



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Erhellung der Räume mittels Sonnenlicht**

**Schmitt, Eduard**

**Darmstadt, 1896**

C. Sonstige bewegliche Wandverschlüsse

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76943](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76943)

## C. Sonstige bewegliche Wandverchlüffe.

### 10. Kapitel.

#### Fensterläden, Jaloufien, Rollvorhänge

u. f. w.

404.  
Zweck und  
Geschichtliches.

Ueber das Alter der Einrichtung von Fensterläden ist zum Theile bereits in Art. 19 bis 24 (S. 24 bis 29) gesprochen worden. Daraus war zu ersehen, daß dieselben ein höheres Alter haben, als die Fenster selbst, deren Vorgänger sie waren. Wir verstehen heute unter Fensterläden hauptsächlich jene an Fenstern anzubringenden Constructionstheile, welche dazu dienen, entweder nach Bedürfnis das Tageslicht von den Zimmern mehr oder weniger abzusperren, oder auch einen gewissen Schutz gegen Einbruch zu bieten.

405.  
XII. Jahrh.

Von solchen Fensterläden der frühen Zeit sind jetzt (nach *Viollet-le-Duc*) nur noch feltene und geringe Reste übrig, die nur durch Zufall erhalten sind. Ein solcher Fensterladen war noch zu Anfang der 60-er Jahre im sog. Thurm von Bichat in Paris vorhanden, der aller Wahrscheinlichkeit nach noch aus der Zeit der Gründung des Thurmes

Fig. 744<sup>241)</sup>.

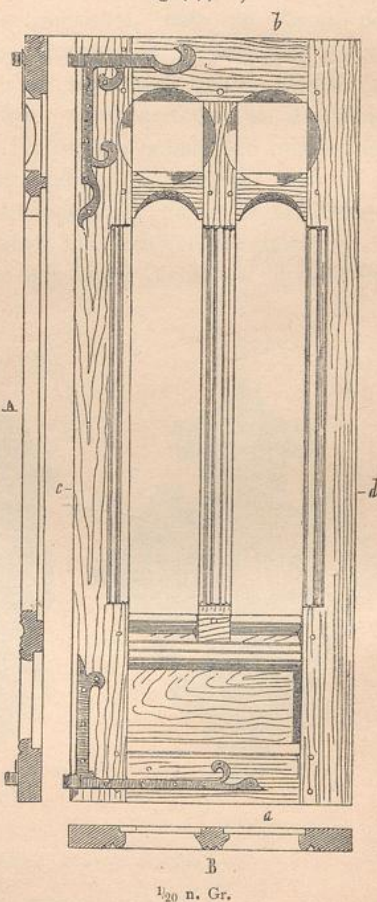
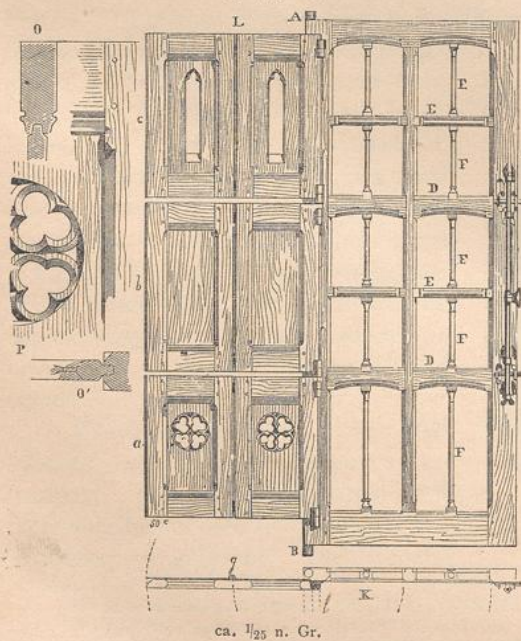


Fig. 743<sup>241)</sup>.



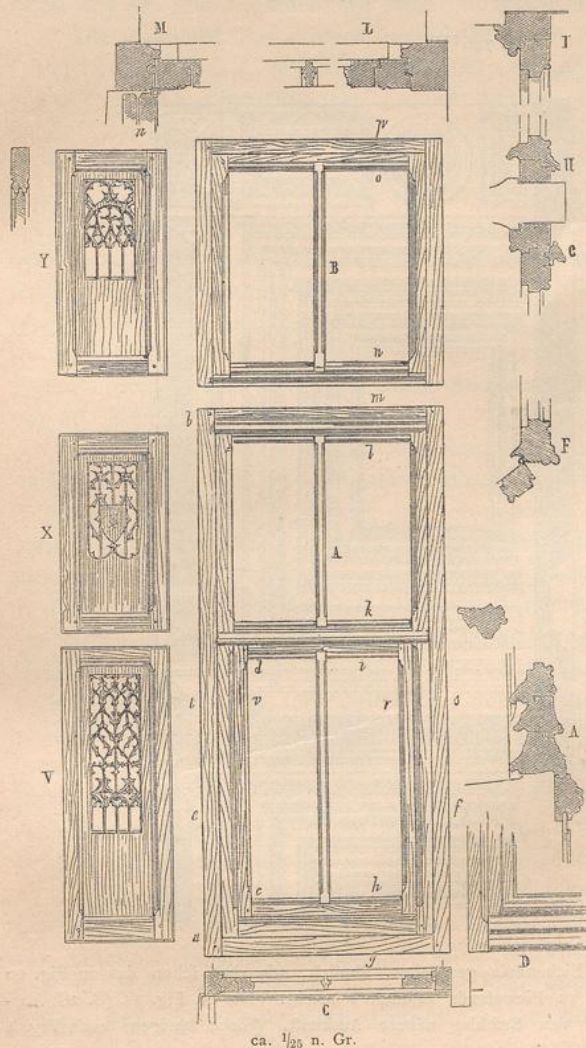
241) Facf.-Repr. nach: VIOULET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 376, 378, 381.

(um das Jahr 1160) herum, stammte. Fig. 744<sup>241</sup>) giebt eine Ansicht, so wie den Quer- und Längenschnitt desselben mit seinem Eisenbeschlage. Der Laden war fünfteilig und jedes der vier oberen Felder verglast. Ein lothrechter Steinpfeiler theilte die nicht allzu große Fensteröffnung, so daß zwei Läden zum Verschluss derselben erforderlich waren.

Aus dem XIII. Jahrhundert sind an verschiedenen Stellen nur einzelne Reste vorhanden, nach denen *Viollet-le-Duc* in sehr geschickter Weise das in Fig. 743<sup>241</sup>) veranschaulichte Fenster mit Läden zusammengestellt hat. Das verglaste Fenster, durch die Buchstaben *C, D* und *F* bezeichnet, ist mittels der eisernen

406.  
XIII. Jahrh.

Fig. 745<sup>241</sup>).



Zapfen *A* und *B* im steinernen Fenstergewände befestigt und schlägt in dort eingemeißelte Falze. Der zugehörige Laden besteht aus sechs Theilen, welche immer zu zweien durch Gelenkbänder *g* so verbunden sind, daß sie sich zusammenklappen lassen, um im geöffneten Zustande nicht zu weit aus der Fensteröffnung hervorzustehen. Sie sind außerdem bei *l* durch eiserne Bänder am lothrechten Rahmen des Fensterflügels befestigt, so daß sie mit diesem zugleich geöffnet werden können. Die beiden obersten und untersten Theile des Ladens sind durchbrochen, und zwar zu dem Zwecke, damit durch die oberen Ausschnitte etwas Licht in die Räume dringen konnte, wenn auch sämtliche Läden geschlossen waren; die unteren aber gefalteten, den Blick nach außen zu werfen. In *O* und *O'* sind Schnitte dieser Flügel gegeben; *P* verdeutlicht die unteren Ausschnitte, so wie die Profilierung des Rahmens. Der Verschluss der an das Fenster angelehnten Läden wurde durch Schubriegel bewirkt, wie aus der Abbildung hervorgeht und bereits durch Fig. 139 (S. 71) erläutert ist. Falze, in welche die Läden hätten hineinschlagen können, fehlen noch vollständig.

Im XIV. Jahrhundert war die Ausführung der Fenster mit ihren Läden eine verhältnismäßig einfache. Es kam die Bleiverglafung auf, welche, außen wenigstens, in Falze gelegt und mit einem Kitt befestigt wurde, den Pergamentstreifen, welche mit ihm eine innige Verbindung eingingen, bedeckten und einigermaßen gegen Witterungseinflüsse schützten. Innen erfolgte die Dichtung häufig jedoch durch Filzstreifen.

407.  
XIV. Jahrh.

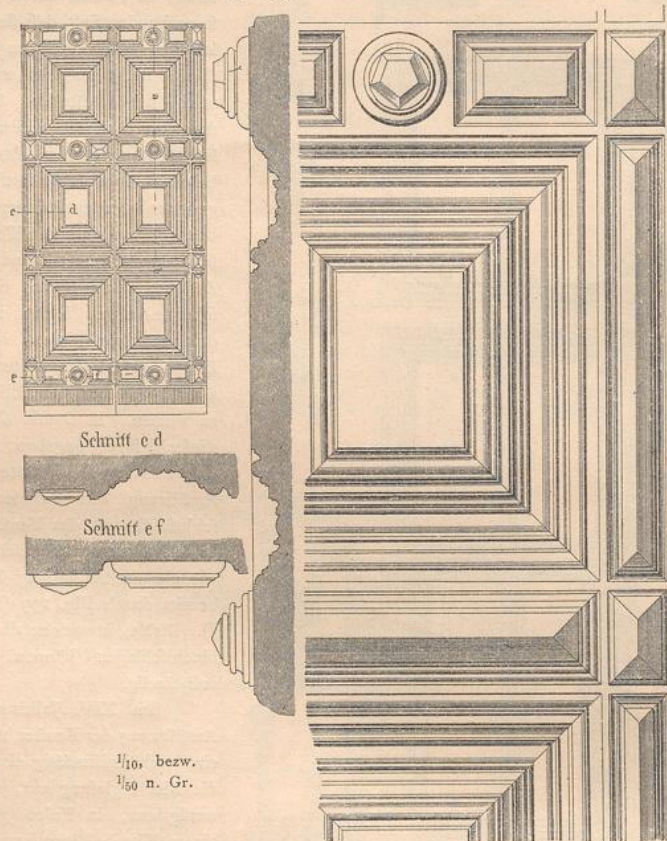
Im XV. Jahrhundert dagegen kamen die Futterrahmen auf, und dadurch nahm die Profilierung der Fenster eine sehr verwickelte Form an, von welcher auch das Anbringen der Fensterläden mehr oder weniger beeinflusst wurde. Fig. 745<sup>241</sup>) zeigt ein altes Fenster des *Hôtel de la Trémoille* zu Paris aus dem Ende des XV. Jahrhunderts. Die Fensteröffnung war, wie aus dem Schnitt *JHG* hervorgeht, durch einen lothrechten und wagrechten Pfeiler in vier Theile getheilt. Die Gewandefalze nahmen einen Holzrahmen auf, in dessen Falze wieder die nach innen und seitlich zu öffnenden Flügel schlugen. Der untere große Flügel ist durch ein Querholz in zwei ungleiche Hälften getheilt, von denen die untere noch einen

408.  
XV. Jahrh.

Flügel aufnimmt, welcher sich nach außen aufklappen läßt, so daß die Drehaxe am oberen Querholz liegt. Dies giebt zu drei über einander liegenden Wasserfchenkeln Veranlassung, von denen die untersten bereits in Fig. 27 (S. 34) dieses Heftes dargestellt und in Art. 31 beschrieben sind. Die lothrechten Schnitte *F* und *A*, die wagrechten Schnitte *L* und *M*, so wie der Grundriß *C* veranschaulichen das Gefüge deutlich. Eigenthümlich ist besonders auch die Anordnung von Wasserfchenkeln im Inneren, welche die Dreitheilung der Läden der Höhe nach erforderlich macht. Auch diese sind, wie aus dem Grundriß *M* hervorgeht, zum Zusammenklappen eingerichtet und am Fensterflügel durch Bänder befestigt, so daß sie mit jenen zugleich aufgehen, eine unpraktische Einrichtung, die hier, wo Futterahmen vorhanden sind, sehr leicht zu vermeiden gewesen wäre. Ihre Füllungen sind, zum größeren Theile,

Fig. 746<sup>242)</sup>.

Schnitt a b



$\frac{1}{10}$ , bzw.  
 $\frac{1}{50}$  n. Gr.

mit zartem Maßwerk durchbrochen, in Eichenholz gearbeitet, ähnlich, wie dies schon das in Fig. 10 (S. 28) gegebene Beispiel vom Schloß zu Pierrefonds ersichtlich macht. Die in Fig. 11 (S. 28) dargestellten Fensterläden geben auch über den Beschlag nähere Auskunft. (Siehe übrigens auch Fig. 4 u. 5, S. 25.)

409.  
Italienische  
Renaissance.

Die italienische Renaissance bildete die Fensterläden wie die Thüren aus, oft auch mit derselben reichen Profilierung. Fig. 746<sup>242)</sup> veranschaulicht ein Beispiel vom *Palazzo Cambiaso* zu Genua, welcher von *Galeazzo Alessi* erbaut ist. *Redtenbacher* sagt darüber: »Diese Fensterläden der mit Eisengitter geschützten Parterre-Fenster sind von kräftigster Behandlung und reichster Profilierung; letztere wenig schön und zugleich überladen, aber wirkungsvoll. Die fünfeckigen Schraubenköpfe von Holz bloß decorativ. Der Sockel durch kleine verticale Canneluren geschmückt.«

<sup>242)</sup> Facf.-Repr. nach: REDTENBACHER, a. a. O., Taf. 8.

Unfere heutigen Läden sind von den bisher beschriebenen älteren mit wenigen Ausnahmen grundverschieden, schon weil sie fast immer außerhalb der Fenster angeordnet werden. Man kann sie deshalb füglich in äußere und innere Läden einteilen, und nur die letzteren stimmen einigermaßen mit den vorher angeführten überein. Diese sollen deshalb vorweg näher betrachtet werden. Doch auch bezüglich des Materials muß man hier noch unterscheiden, indem neben dem Holz noch das Eisen zur Anwendung kommt; doch soll auf die eisernen Läden in der Hauptsache erst bei den Schaufenstern näher eingegangen werden.

410.  
Läden der  
Neuzeit:  
Einteilung.

Die einfachste Art innerer sowohl, als auch äußerer Läden ist der sog. Vorsetzladen, welcher aus einer Tafel gespundeter und gehobelter Bretter mit aufgenagelten oder eingeschobenen Leisten besteht, eine Construction, welche bereits in Art. 191 u. 192 (S. 151 bis 156) beschrieben wurde. Diese Vorsetzläden sind höchst unbequem; denn sie müssen zum Gebrauch erst von ihrem Aufbewahrungsorte herangeschafft und nach erfolgter Benutzung eben so wieder fortgetragen werden. Die inneren Läden lassen sich in einfacher Weise durch eine Anzahl von Vorreibern befestigen, welche rings am Futterahmen des Fensters vertheilt sind; die äußeren jedoch bekommen gewöhnlich eingeschraubte Oefen, in welche am Futterahmen oder im Gewände befestigte Haken eingreifen, eine Vorrichtung, welche in Fig. 605 (S. 276) dargestellt ist. Natürlich sind solche äußere Läden nur bei Erdgeschofs- oder Kellerfenstern brauchbar; auch muß eine vorspringende Sohlbank vorhanden sein, um sie aufsetzen zu können.

411.  
Vorsetzläden.

Doch auch bei kleineren Schaufenstern hat man früher Vorsetzläden angewendet; dieselben setzten sich aus einzelnen schmalen, oft sogar gestemmtten Brettertafeln zusammen, die durch Spundung oder wenigstens Falzung in einander griffen und oben in einen am Fensterrahmen angebrachten Falz geschoben, unten jedoch meist durch einen Knopf befestigt wurden, welcher in einen engen Schlitz glitt, nachdem er durch eine sich daran anschließende entsprechende Oeffnung gesteckt war. Um das Abheben der einzelnen Tafeln zu verhindern, wurde in der Mitte quer über dieselben ein Flacheisen gelegt, welches mit einem Ende durch eine am Fensterrahmen fest geschraubte Oese geschoben, mit dem anderen, geschlitzten aber über eine eben so angebrachte Haspe gesteckt war, so daß das unbefugte Abnehmen der Stange durch ein Vorlegechloß verhindert werden konnte. Derartige und ähnliche Vorrichtungen findet man noch vielfach in kleineren Städten, wie sie auch in den Abbildungen älterer Läden im nächsten Kapitel angedeutet sind; allein dieselben werden jetzt überall durch die besseren und bequemeren Rolljalousien verdrängt.

Auch die Klappläden können sowohl innere, wie äußere sein; doch ist die Construction der äußeren eine andere, so daß auf diese später eingegangen werden soll. Alle solche Läden können aus Holz, aus Holz mit Beschlag von Eisenblech<sup>243)</sup> und aus Eisen selbst hergestellt werden. Klappläden bestehen entweder aus je einem Flügel (sind also zweiflügelig), oder sie sind aus mehreren schmalen Feldern, gewöhnlich zwei bis drei, zusammengesetzt, welche durch Gelenkbänder mit einander verbunden sind. Erstere sind deshalb nur bei sehr tiefen Mauernischen oder sehr schmalen Fenstern verwendbar, damit sie sich, wie die zweiten, in jenen Nischen unterbringen lassen und dort gleichsam eine hölzerne Wandbekleidung bilden. Diese Wandbekleidungen sind bereits in Art. 43 (S. 51) erwähnt und zum Theile auch

412.  
Klappläden.

<sup>243)</sup> Siehe darüber z. B.: *La semaine des constr.* 1876—77, S. 484.

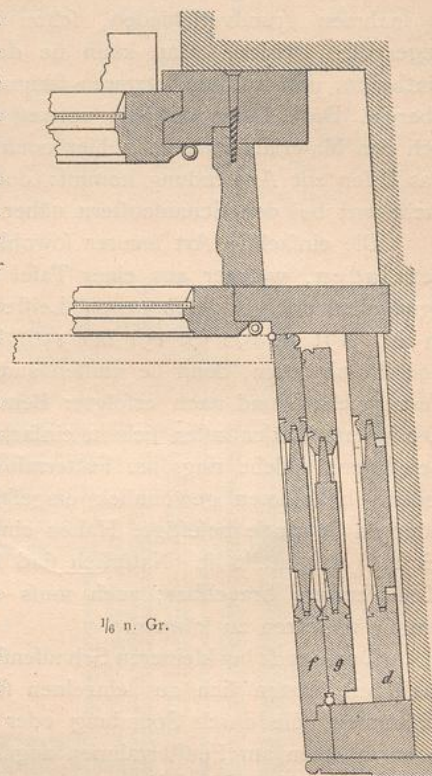
schon in Fig. 81 (S. 54) u. 86 (S. 59) enthalten. Sie gewähren den Vortheil, einen großen Theil der Fugen zwischen Futterrahmen und Mauer abzuschließen, so wie gegen die Kälteausstrahlung der gewöhnlich dünnen Brüstungsmauern zu schützen.

Fig. 747<sup>244)</sup> stellt die auch heute noch manchmal ausgeführten Klappläden mit allen Einzelheiten im Grundrifs dar. Die in der Wandnische zur Aufnahme der Klappläden *f* und *g* angebrachte Bekleidung *d* wird natürlich nur sichtbar, sobald die Läden geschlossen sind. Dieselbe wird übrigens sehr häufig fortgelassen, was aber zur Verschönerung nichts beiträgt, weil dann die roh geputzte, bestenfalls angefrischene oder tapezirte Mauer zum Vorschein kommt. Wird die Nische nur bekleidet, ohne daß Klappläden vorhanden sind, dann reicht die Täfelung bis an die Bekleidung der Mauerkante eben so, wie dies bei Thürfutter und Thürbekleidung üblich ist. Die Bekleidung der Brüstungsmauer, deren Construction und Einfügung in das Latteibrett ist aus den oben genannten früheren Abbildungen deutlich zu ersehen.

Die Läden in gewöhnlichen Häusern werden nur aus verleimten oder gefundeten Brettern und Einschubleisten hergestellt. Bei äußeren Läden kommen oben und unten auch noch Hirnleisten hinzu, welche das Hirnholz der Bretter gegen das Eindringen von Feuchtigkeit schützen und zugleich mit den Einschubleisten das Werfen und Verziehen des Ladens verhindern sollen. Solche Läden sind immer Schlagläden.

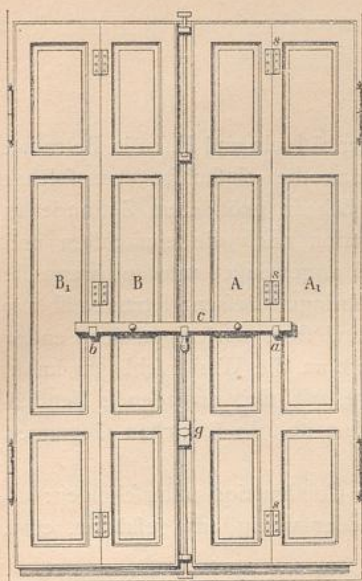
In besseren Häusern werden dieselben, wie auch die Klappläden, gestemmt, genau wie dies bei den Thüren geschieht und aus Fig. 747 hervorgeht, nur daß die Holzstärken erheblich dünner (etwa 2,5 cm stark) genommen und deshalb auch die Profile wesentlich einfacher werden. Dagegen werden solche Klappläden, welche im geschlossenen Zustande eine Bekleidung der Fensternische bilden, bei besseren Bauten häufig mit feineren Hölzern furnirt und polirt.

Wie aus dem Grundrifs in Fig. 747 hervorgeht, liegt der Laden in einer hauptsächlich durch die Bekleidung gebildeten Nische und wird dort durch einen Einreiber mit Olive an der Umrahmung fest gehalten. Ein besonderes Futterstück, welches häufig in den Futterrahmen des Fensters eingefalzt ist und lothrecht zu diesem liegt, dient dazu, den nöthigen Abstand des Ladens vom Fenster herzustellen und die Fischbänder zu feiner Befestigung aufzunehmen. In Fig. 747 ist der Futterrahmen des Fensters auch hierzu benutzt. Die Ansicht (Fig. 748<sup>245)</sup> zeigt einen Klappladen in

Fig. 747<sup>244)</sup>.

<sup>244)</sup> Facf.-Repr. nach: BREYMANN, a. a. O., Theil II, 5. Aufl., Taf. 104.

<sup>245)</sup> Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVI.

Fig. 748<sup>246</sup>). $\frac{1}{25}$  n. Gr.

gegeschlossenem Zustande, so wie seine Beschlagtheile. Derselbe besteht hier aus vier Theilen; doch giebt es häufig auch 6-, ja selbst 8-fach getheilte Läden. Die einzelnen Theile *A* und *B* schlagen in Falze und sind durch die Charnière-Bänder *s* mit einander verbunden. Gegen das Fenster lehnen sie sich nur stumpf, aber dicht an. Die beiden Felder in der Mitte dürfen nicht überfalzt sein, sondern müssen einen so großen Zwischenraum lassen, daß der Fensterbeschlag darin Platz findet; doch ist dies nicht immer der Fall. Denn, wenn es die Tiefe der Fenster niche gestattet, rückt man, wie schon früher bemerkt, den Laden so weit vom Fenster ab, daß der Beschlag desselben noch hinter jenem Platz findet, und läßt die Läden mit Schlagleiste oder, wie dies der Verschlussvorrichtung wegen zweckmäßiger ist, mit Ueberfalzung zusammenstoßen. Im ersten Falle findet der Verschluss mittels Basculen oder Espagnolettefangen und Schubriegeln statt, im zweiten durch eine sog. Vorlegestange, ein Flacheisen *c*, der leichteren Handhabung wegen mit zwei Knöpfen

versehen, welches in die drei Schließhaken *a, b, c* eingelegt wird, von denen der mittlere *c* an die obere Triebstange des Basculeverschlusses des inneren Fensters genietet ist. Manchmal ist übrigens die Stange auch bei *a* am rechten Laden um einen Dorn drehbar befestigt, wobei der Haken *a* nach unten gerichtet sein muß, während die anderen *b* und *c* die gewöhnliche Stellung behalten, um beim Schließen der Läden die um *a* drehbare Stange aufzunehmen. Auch Schubriegel, am Fusse der Ladenflügel befestigt, dienen oft noch zur Erhöhung der Sicherheit. Manchmal reichen die Vorlegestangen über die ganze Fensterbreite fort und greifen in Haken oder Oefen ein, die an den Futterahmen des Fensters geschraubt sind. (Siehe übrigens auch Fig. 84, S. 57.)

Ueber mit Eisenblech beschlagene hölzerne Läden, so wie über eiserne Läden

ist in Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 1, unter b, 1: Fensterläden) dieses »Handbuches« das Erforderliche zu finden. Ueber eiserne Klapppläden sei nur bemerkt, daß durch die Umrahmung der Bleche mit Flacheisen Falze gebildet werden, so daß die Ladenflügel, wie die hölzernen, beim Zusammenstoßen gedeckte Fugen haben. Das Aussehen der Läden ist mangelhaft, so daß ihre Verwendung nur da stattfindet, wo es wirklich auf einigen Schutz gegen Einbruch ankommt. Der Beschlag ist derselbe, wie bei den Holzläden.

Das Unangenehme bei allen inneren Läden ist, daß vor ihrem Schließen Alles auf den Lattebrettern Befindliche fortgeräumt werden muß, was besonders an jedem Abend von den Blumentöpfen gilt, welche gewöhnlich auf den Fensterbrettern Aufstellung finden. Deshalb werden die inneren Läden immer mehr durch äußere ersetzt.

Der Zweck der äußeren Läden ist hauptsächlich, von den Fenstern und somit von den Wohnungen Regen und Kälte, vor Allem aber die Einwirkungen der Sonnenstrahlen abzuhalten, außerdem aber häufig auch Schutz gegen Einbruch zu gewähren.

Bezüglich der Art der Bewegung und ihrer Unterbringung bei geöffnetem Zustande kann man unterscheiden:

413.  
Mit Eisen  
beschlagene  
innere Läden.

414.  
Mißstand  
der inneren  
Läden.

415.  
Äußere  
Läden.

- a) Schlag- oder Anschlagläden;
- b) Schiebläden;
- c) Klappläden;
- d) Rollläden, und endlich
- e) Zugjaloufien.

416.  
Schlagläden.

Bei den meisten dieser 5 Arten kommt als Material Holz und Eisen in Betracht. Unter Schlag- oder Anschlagläden versteht man die einfachste Art solcher äußerer Fensterläden, nämlich diejenigen, welche sich in geöffnetem Zustande an die äußere Mauer anlegen. Sie sind ihrer Construction nach die einfachsten und sehr praktisch; sie würden auch wohl bei uns viel angewendet werden, wenn sie nicht die Façaden verunstalteten und sich überall anbringen ließen; letzteres ist nur dann möglich, wenn die Breite der Fensterpfeiler mindestens derjenigen der Fenster selbst entspricht, so daß also ein Laden ungehindert an die Wand schlagen kann, und wenn dieses Anschlagen nicht durch Vorsprünge, wie weit ausladende Fenstereinfassungen, Wandpfeiler, Säulen u. dergl., verhindert ist. In südlichen Gegenden sind derartige Läden allgemein im Gebrauch.

Man kann bei den Schlagläden bezüglich ihrer Construction unterscheiden:

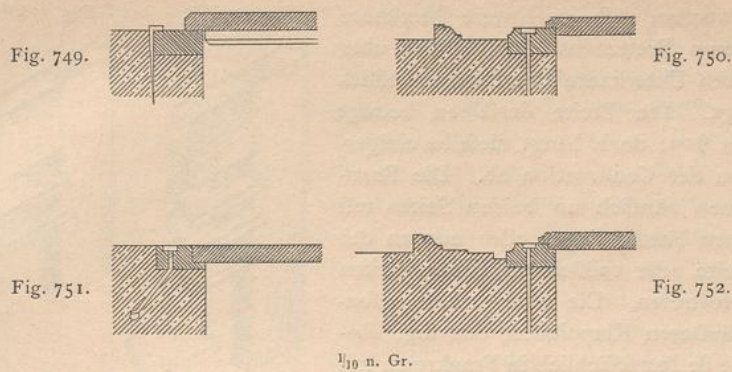
- 1) Glatte Läden aus gehobelten, gespundeten oder wenigstens gefalzten, etwa 2,5 cm starken Brettern mit aufgenagelten Leisten;
- 2) glatte Läden aus eben solchen Brettern mit eingeschobenen Leisten und mit und ohne Hirnleisten;
- 3) gestemmte Läden mit geschlossenen Füllungen;
- 4) gestemmte Läden mit fest stehenden Jalousiebrettchen, sog. Sommerläden;
- 5) gestemmte Läden mit beweglichen Jalousiebrettchen.

417.  
Allgemeines  
und Läden  
unter 1 bis 3.

Die unter 1 bis 3 genannten Arten von Läden werden genau, wie die in Art. 191 u. 192 (S. 151 bis 156), so wie Art. 197 bis 200 (S. 160 bis 164) beschriebenen Thüren behandelt. Die Theilung durch Querfriese geschieht gewöhnlich entsprechend der Theilung des Fensters durch das Losholz. Nur ganz gewöhnliche Läden werden an eingemauerten Stützhaken unmittelbar an der Mauer befestigt und finden ihren Anschlag an der Putzkante der Fensteröffnung. Von Dichtigkeit der Fugen kann hierbei natürlich keine Rede sein. Alle besseren Schlagläden machen Futterrahmen, wie sie in Art. 31 (S. 31) beschrieben sind, erforderlich. Dieselben werden mit Steinschrauben in einem Falz des Mauerwerkes, und zwar bündig mit der Außenfläche desselben, befestigt; doch ist es noch haltbarer und zuverlässiger, den Futterrahmen des Ladens und des Fensters, zwischen welchen das Gewände liegt, durch lange Schraubenbolzen, wie in Fig. 750 u. 752, zu verbinden. Der Anschlag am Rahmen wird nur in seltenen Fällen stumpf, wie in Fig. 749, ausgeführt; gewöhnlich liegt die Ladenkante halb oder ganz in einem Falz (Fig. 750 bis 752), was auch den Vortheil hat, daß die Sicherheit gegen unbefugtes Oeffnen von außen eine größere ist, weil die Läden sich nicht ausheben lassen, so fern der Verschluss im Inneren ein fester ist. Selten werden die Kneiffalze, wie bei den äußeren Fenstern, angewendet, was allerdings sehr dichte Fugen bewirkt, aber deshalb nur bei den gestemmtten Läden mit geschlossenen Füllungen angebracht ist.

Alle Schlagläden können selbstverständlich der Breite nach einflügelig oder zweiflügelig sein; in letzterem Falle dürfen Schlagsleisten nicht fehlen, wenn man nicht die wesentlich bessere, aber auch kostbarere Construction mit aufgehendem Pfosten wählen will oder, bei genügender Holzstärke, die Rahmen nur falzt, was

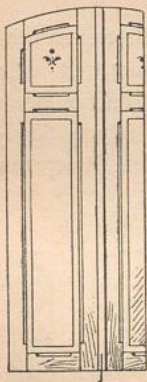




$\frac{1}{10}$  n. Gr.

Fig. 764 verdeutlicht. Der Höhe nach werden Läden, welcher Art sie auch sein mögen, nur selten getheilt. Leimungen sind natürlich so viel als möglich zu vermeiden; auch ist anzurathen, an den Stellen wenigstens, wo sich das Regenwasser anfammeln kann, also an der Oberkante der Querfrieße und Sockelfrieße, die Füllungen nicht, wie bei den Thüren, mit Federn in Nuthe jener Frieße greifen zu lassen, sondern umgekehrt die Frieße mit Federn, die Füllungen aber mit Nuthen zu versehen. Allerdings müssen die Füllbretter deshalb etwas kräftiger, etwa 2 cm stark, genommen werden, was schon deshalb gut ist, weil dünne Bretter unter dem Wechsel von Regen und Sonnengluth zu sehr leiden, sich werfen und reißen würden. Die

Fig. 753<sup>246)</sup>.



$\frac{1}{50}$  n. Gr.

Fig. 754<sup>246)</sup>.



Breite der Frieße hängt einigermaßen von der Stärke der hierzu verwendeten Bretter ab, beträgt aber gewöhnlich 7 bis 10 cm.

Werden solche Läden aus irgend welchem Grunde auch tagsüber geschlossen, so verdunkeln sie, sobald die Fugen dicht schließten, das Zimmer vollkommen. Um wenigstens einigermaßen Abhilfe zu schaffen, werden, wie dies Fig. 753<sup>246)</sup> ersichtlich macht, die oberen Füllungen rofettenartig oder sonstwie figürlich ausgefchnitten oder wie in Fig. 754<sup>246)</sup> durch fest stehende, schräg gestellte, sog. Jaloufiebrettchen ersetzt.

Ueber die hierher gehörigen eisernen Läden ist im vorher genannten Bande (an der gleichen Stelle) dieses »Handbuches« das Erforderliche zu finden.

Die nunmehr zu besprechende vierte Art der Schlagläden, die Jaloufie- oder Sommerläden, wird so genannt, weil dieselben zur Abhaltung der Sonnenstrahlen, nicht aber zur Erzielung irgend welcher Sicherheit dienen können, da sie allenthalben Angriffspunkte für Diebeswerkzeuge bieten. Bei den Sommerläden ist die Füllung des Rahmens durch schräg gestellte, 3 bis 6 cm von einander entfernte Brettchen ersetzt, welche am besten von 10 bis 15 cm starkem Eichenholz gearbeitet werden. Um bei niedrig liegenden Fenstern zu verhüten, daß man von der Strafe aus in die Innenräume sehen kann, muß die Schräge der Brettchen so

418.  
Jaloufie-  
oder Sommer-  
läden.

<sup>246)</sup> Facf.-Repr. nach: KRAUTH, TH. & F. S. MEYER. Das Schreinerbuch. Leipzig 1890. S. 231, 232, 233.

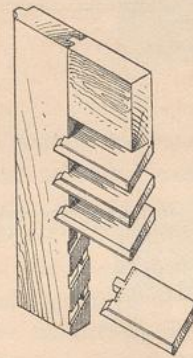
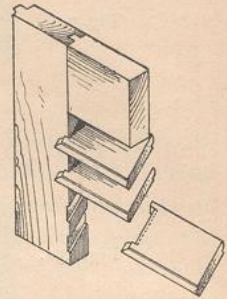
bestimmt werden, daß die hintere Oberkante jedes unteren Brettchens 12 bis 15 mm über der vorderen Unterkante des darüber befindlichen liegt. Die Breite derselben beträgt etwa 6 bis 9 cm; doch hängt dieselbe einigermaßen von der Construction ab. Die Brettchen können nämlich an beiden Seiten mit den Rahmen bündig liegen oder nur an der inneren Seite oder endlich an beiden Seiten etwas hervortreten. Die erste Art ist besonders den äußeren Klappläden, den fog. *Perfiennes*, wie sie hauptsächlich in Frankreich mit Vorliebe angewendet werden, eigenthümlich,

wobei die Brettchen in schräg eingeschnittene Falze der Rahmen geschoben, außerdem aber noch, wie bei der zweiten, durch Fig. 755<sup>246)</sup> verdeutlichten Anordnung, mit kleinen Zapfen befestigt werden. Hier steht das Brettchen vorn etwas über die Umrahmung hinaus und ist mit kleinem, nach unten abwässerndem Profil versehen. Ist an beiden Seiten des Rahmens ein solcher Ueberstand vorhanden, wie aus Fig. 756<sup>246)</sup> ersichtlich wird, so kann der kleine Zapfen in der Mitte fortbleiben, weil auch ohne ihn das Brettchen am Herausfallen durch die Kröpfungen gehindert ist.

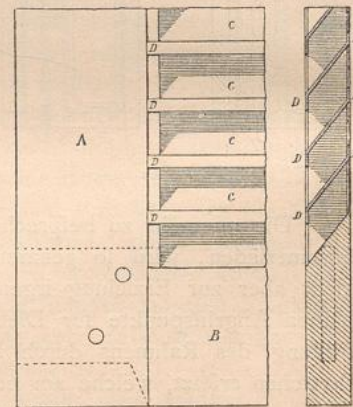
Jalousieartige Verdoppelungen oder das Einfügen von Jalousiebrettchen in die Rahmen, wie es bei den Thüren in Art. 194 (S. 159) und in Art. 226 (S. 205) beschrieben ist, eignen sich wenig für Läden, weil dieselben dadurch zu schwer werden; doch wird diese Construction auch hin und wieder gewählt.

Befonders in Frankreich, doch auch in Deutschland, werden die Brettchen mitunter durch profilirte Blechstreifen ersetzt, wie durch die Fig. 757<sup>247)</sup> erläutert ist. Die Blechstreifen, an der Vorder- und Hinterkante herab-, bzw. aufgebogen, sind in einen Einschnitt des Rahmens geschoben, welcher durch einen einfachen, feinen Sägeschnitt erzeugt ist. Entsprechend der Verkröpfung des Profils bei den Brettchen greift auch hier ein kleiner Vorsprung der Umkantung *D* über eine geringe Ausfräsung des Rahmens *a*, um das Herausfallen der Blechstreifen zu verhindern. Größere Steifigkeit besitzen letztere dadurch, wenn sie statt der Umkantung eine abgerundete Umbiegung erhalten. Da Zinkblech bei Befahrung durch die Sonne dem Verbiegen sehr stark unterworfen ist, eignet sich für den vorliegenden Zweck besser verzinktes Eisenblech. Die Läden werden leichter, als die mit hölzernen Jalousiebrettchen versehenen; doch ist dabei bedenklich, daß das Metall als guter Wärmeleiter sich weit mehr als das Holz erhitzt, also auch in das Zimmer bei geöffnetem Fenster weit mehr Wärme ausstrahlen wird.

Solche Jalousieläden haben den Vorzug vor

Fig. 755<sup>246)</sup>.Fig. 756<sup>246)</sup>.

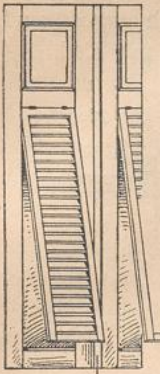
419.  
Erfatz der  
Brettchen  
durch Blech-  
streifen.

Fig. 757<sup>247)</sup>.

1/5 n. Gr.

420.  
Einrichtung  
zum Heraus-  
stellen.

<sup>247)</sup> Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1878-79, S. 449; 1877-78, S. 280; 1876-77, S. 3.

Fig. 758<sup>246</sup>).

1/50 n. Gr.

den früher genannten, die Zimmer nicht allzu sehr zu verdunkeln und den Ausblick nach außen wenig, dagegen den Einblick gänzlich zu verhindern. Besser wird das erstere jedoch noch erreicht, wenn man den unteren Theil der Läden zum Herausstellen einrichtet, wie dies z. B. aus Fig. 758<sup>246</sup>) erhellt. Hierbei muß der Laden, wenn das Fenster nicht sehr niedrig ist, in der Höhe des Losholzes durch einen Querfries getheilt sein. Der Rahmen des unteren, höheren Ladentheiles wird nunmehr schmaler gemacht und dafür für feine Brettchen ein zweiter Rahmen gebildet, der mit Charnièren an der Unterkante des Querfrieses befestigt ist und mit schmalen Falz in den äußeren Rahmen hineinschlägt. Dieser untere Ladentheile ist demnach um die Kante des Querfrieses beweglich und kann mittels einer Vorrichtung, wie sie später erläutert werden wird, schräg herausgestellt werden, so daß er wohl das Eindringen der Sonnenstrahlen in das Zimmer, nicht aber das Hinauslehnen aus

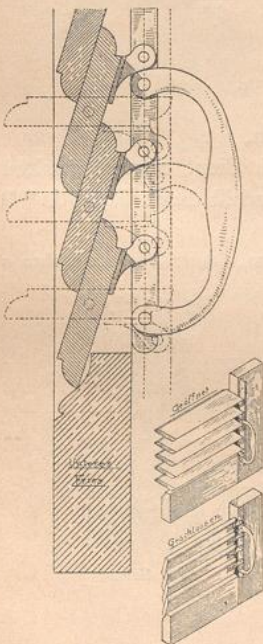
dem Fenster verhindert.

Bequemer, als die Sommerläden mit festen, sind diejenigen mit beweglichen Jalousiebrettchen, welche man unter verschiedenem Winkel sämmtlich zugleich stellen kann, um Luft und Licht Zutritt zu gestatten. Hierbei erhält jedes Brettchen, wie dies in Fig. 759<sup>246</sup>) dargestellt ist, in der Mitte der beiden schmalen Seiten eiserne Stifte, welche sich in den Oesen zweier, in die lothrechten Rahmenstücke eingelassener Schienen drehen. Sämmtliche Brettchen sind außerdem mittels eines kleinen, in der Mitte oder an einem Ende angeschraubten Armes mit einer lothrechten, eisernen

Zug- oder Stellstange verbunden, die mit einem Handgriffe versehen ist, so daß die Brettchen durch Herauf- oder Herabschieben der Stange jede beliebige Stellung erhalten können. Ein am unteren, wagrechten Rahmenstück angebrachter kleiner Haken oder Stift kann die Schiene in jeder Lage fest halten, zu welchem Zwecke ihr unteres, abweichend von Fig. 759 etwas vorstehendes und gekrümmtes Ende mit einigen runden Löchern versehen ist.

Der Beschlag der gewöhnlichen Bretterläden besteht in Stützhaken mit langen oder kurzen Bändern, derjenige der besseren, gestemmen oder Jalousieläden, welche in einen Blindrahmen schlagen, in Winkel-, Schippe-, oder Fischbändern, wie sie bei Thüren und Fenstern im Gebrauch sind.

Die Verschlussvorrichtungen hängen davon ab, ob der Verschluss von außen oder von innen aus erfolgen soll. Im ersten Falle sind Eisenstangen, wie bei den inneren Läden, angebracht, welche aber über die ganzen Läden fortreichen, in Haken liegen und an beiden Enden durch Bolzen mit Kopf befestigt werden, die durch die Eisenstange und ein Loch im Blindrahmen oder im Gewände hindurch bis in das Innere des Raumes hineinreichen und dort durch eine Mutter oder einen Vorsteckkeil fest gehalten werden. Der Verschluss von innen aus geschieht durch Schubriegel, Ein- oder Vorreiber, Bascule- oder Espagnolettestangen, wie

Fig. 759<sup>246</sup>).

1/5 n. Gr.

Handbuch der Architektur. III. 3, a.

421.  
Jalousieläden  
mit beweglichen  
Brettchen.

422.  
Beschlag.

423.  
Verschluss-  
vorrichtungen.

bei den Fenstern. Der am Losholze angebrachte, in Fig. 74 (S. 50) u. 202 (S. 91) dargestellte und in Art. 104 beschriebene Schnepperverschluss ist allein ungenügend, eben so wie ein etwa durch das Fensterkreuz durchgesteckter Bolzen mit Keil.

424.  
Vorrichtungen  
zum Festhalten  
der geöffneten  
Ladenflügel.

Die geöffneten Fensterläden müssen auf irgend eine Weise an der Außenmauer fest gehalten werden, damit sie der Wind nicht herumschlägt. Dies kann einmal durch fog. Sturmstangen oder Sturmhaken geschehen, die bereits in Art. 105 (S. 92) bei Besprechung der Vor- oder Winterfenster Erwähnung fanden und in Fig. 605 (S. 276) abgebildet sind. Auch geschieht dies mittels kurzer Ketten, die an der Mauer befestigt und in kleine, am Laden befindliche Haken eingehangen werden; ferner durch ebenfalls an der Wand angebrachte Vorreiber, die aber den Fehler haben, in Folge des Rüttelns herabzufallen.

Besser ist der durch Fig. 760<sup>248)</sup> erläuterte Vorreiber von *J. Hilb* in Efslingen.

Der aufschlagende Laden trifft den kegelförmigen Kopf *S* des Vorreibers und dreht denselben so weit um die Achse *H*, daß der Laden sich ganz an die Wand anlehnen kann. Hierauf fällt der Vorreiber unter dem Uebergewicht seines Handgriffes wieder in die lothrechte Stellung und hält den Laden fest.



Fig. 760<sup>248)</sup>.

$\frac{1}{10}$  n. Gr.

Eine weitere Abart eines solchen Vorreibers bringt Fig. 761<sup>249)</sup> in verschiedenen Ansichten und Stellungen. Daraus ersieht man, daß das Geheimniß des Festhaltens nur in der eigenthümlichen Form des Ausschnittes des Vorreibers liegt, mit welchem er sich auf einem wagrechten Dorn bewegt. Hiernach muß der Vorreiber etwas angehoben werden,

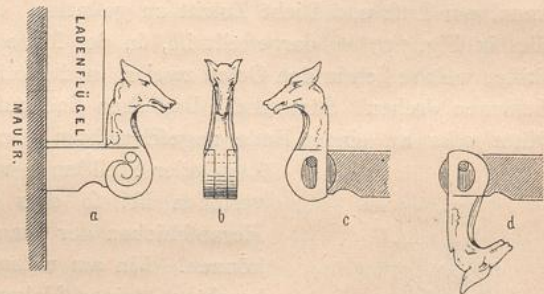


Fig. 761<sup>249)</sup>.

$\frac{1}{5}$  n. Gr.

um ihn herunterklappen und den Laden schliessen zu können.

Ein sehr scharffinnig ausgedachter Schnepperverschluss dient zum Festhalten des Ladens im offenen sowohl, als im geschlossenen Zustande und ist durch Fig. 762<sup>250)</sup> erläutert.

*k* ist ein auf der Fensterbank oder am Blindrahmen befestigter Kloben, hinter den der Haken *a* faßt, wenn der Laden geschlossen wird. Soll letzterer geöffnet werden, so hebt man den um Punkt *c* drehbaren Haken mit Hilfe der Oese *r* an. Schlägt der Laden ganz an die Wand, so klinkt der zweite Haken *e* in einen dort angebrachten Schließkloben, kann aber leicht durch Anheben des Hakens *a* ausgelöst werden, während das Umgekehrte unmöglich ist.

Eine letzte, eine Federvorrichtung sei noch in Fig. 763<sup>249)</sup> gegeben.

Hiernach ist in die Wand ein pfeilartiger Dorn gegypst, während am Laden eine zangenartige Feder fest geschraubt wird, welche zwei kleine, nur wenig vorstehende Messingrollen von 5 mm Breite mit

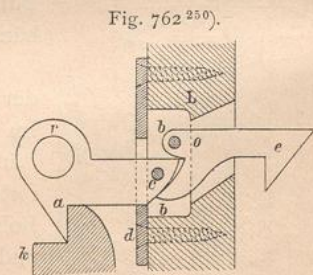


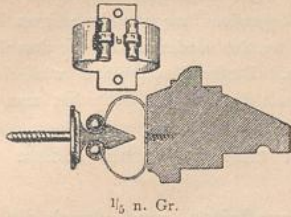
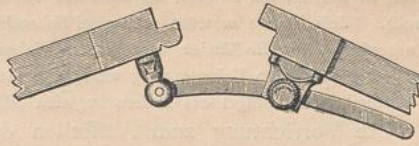
Fig. 762<sup>250)</sup>.

$\frac{1}{2}$  n. Gr.

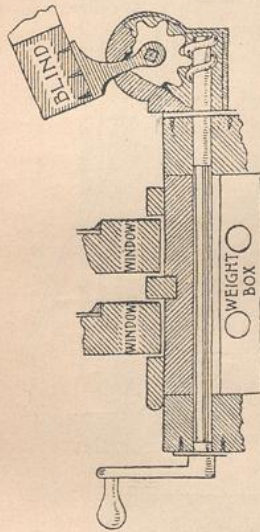
<sup>248)</sup> Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 144, 66.

<sup>249)</sup> Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1871, S. 240; 1882, S. 288.

<sup>250)</sup> Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVI.

Fig. 763<sup>249)</sup>. $\frac{1}{5}$  n. Gr.Fig. 764<sup>247)</sup>. $\frac{1}{4}$  n. Gr.

ihrer charnièreartigen Aufrollung umfaßt. Beim Aufschlagen des Ladens schiebt sich der pfeilartige Dorn zwischen die Lappen der Feder und hält somit ersteren fest. Zum Wiederauslösen bedarf es nur eines leichten Ruckes mit der Hand, um die Röllchen über den Kopf des Dornes hinweg gleiten zu machen, wodurch der Laden frei wird.

Fig. 765<sup>251)</sup>. $\frac{1}{5}$  n. Gr.

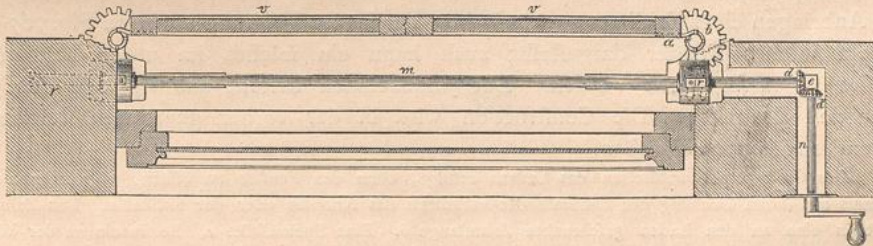
Sollen völlig dichte Läden nur ein wenig geöffnet werden, um etwas Licht und Luft in die Zimmer dringen zu lassen, so empfiehlt sich die in Fig. 764<sup>247)</sup> ersichtlich gemachte Vorrichtung.

An dem einen Flügel ist ein kreisförmig gebogenes Flacheisen mittels eines Univerfalgelenkes befestigt und durch eine am zweiten Flügel angebrachte Hülse gesteckt. Beim Oeffnen der beiden Flügel wird der Bügel ein wenig aus der Hülse heraus gezogen und kann, da seine Oberfläche etwas gerippt ist, leicht mit der lothrecht steckenden Schraube an beliebiger Stelle fest gehalten werden. Werden die Flügel völlig geöffnet, dann schiebt sich der Bügel gänzlich aus der Hülse heraus und hängt lothrecht am linken Flügel herab.

(Siehe übrigens auch die in Art. 105 bis 113 [S. 92 bis 95] dieses Heftes beschriebenen Feststellvorrichtungen für Fenster.)

Alle diese Feststellvorrichtungen leiden an dem großen Uebelstande, daß die Fenster erst geöffnet werden müssen, um die Läden öffnen oder schliessen zu können, ja daß man sich zu diesem Zwecke oft weit hinauslehnen muß, um die Befestigungsvorrichtungen an der Wand erreichen zu können. Diesem Nachtheil hilft der durch Fig. 765<sup>251)</sup> erklärte Mechanismus gänzlich ab.

Das Ende einer vom Zimmer aus durch eine Kurbel drehbaren Eisenstange ist mit einer Schraube ohne Ende versehen, welche mit einem am Laden befestigten Zahnrade in Verbindung steht. Durch das Drehen des Zahnrades wird der Laden geöffnet oder geschlossen. Diese Einrichtung ist bereits im ältesten, nach der Spree zu gelegenen Theile des Berliner Schloßes angewendet.

Fig. 766<sup>247)</sup>. $\frac{1}{10}$  n. Gr.

251) Facf.-Repr. nach: *American architect*, Bd. 25, S. 4.

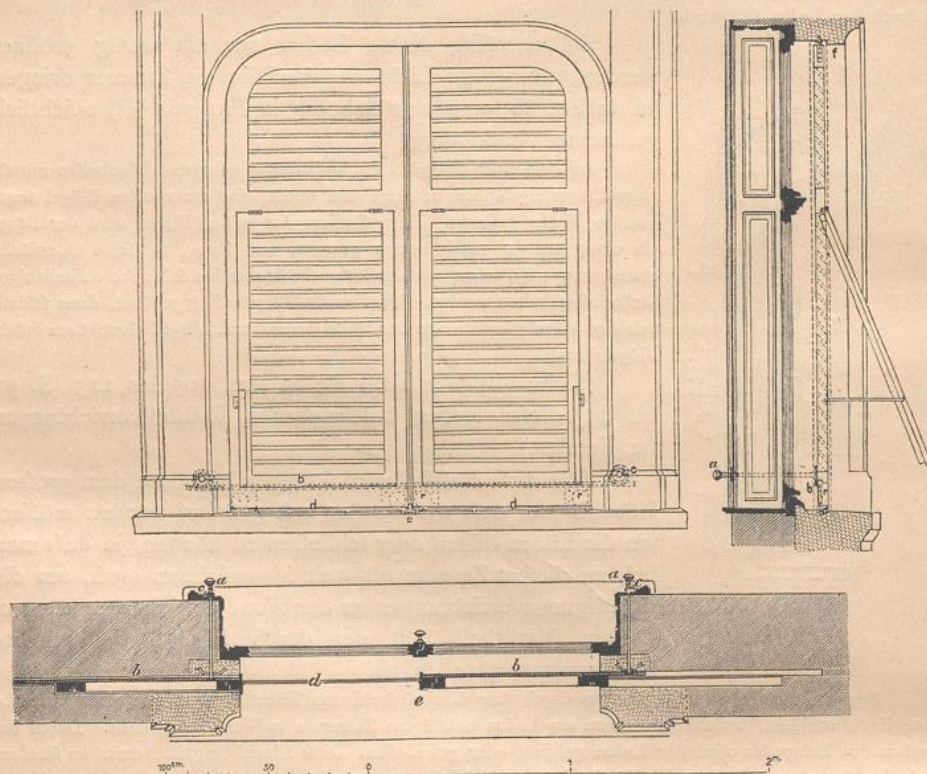
Dem Mangel, daß für jeden Flügel eines Ladens auch eine solche Kurbel vorhanden sein muß, läßt sich dadurch abhelfen, daß man die Eisenstange *n* nach Fig. 766<sup>247)</sup> mit einem kleinen conischen Rade *d'* versehen, in welches ein zweites, an einer zur ersten rechtwinkelig liegenden Stange *m* befestigtes Rad *d* eingreift. Diese Stange *m* trägt auch zwei Schrauben ohne Ende *r*, welche wieder in die mit dem Dorne der untersten *Paumelle*-Bänder verbundenen Zahnräder *b* eingreifen. Dieser Mechanismus wird sich in Folge seiner vielfachen Uebertragung weniger leicht bewegen lassen, als der vorige; doch hat man auch den Vortheil, beide Flügel des Ladens zugleich öffnen zu können.

Die Vorrichtung zum Aufstellen der Läden um eine wagrechte Achse wird später (bei den Rollläden) beschrieben werden.

425.  
Schiebläden.

Der Fehler der Schlagläden, die Façaden zu verunstalten, wird durch die verschiebbaren Läden völlig vermieden; doch hängt ihre Verwendbarkeit von der Breite

Fig. 767<sup>248)</sup>.



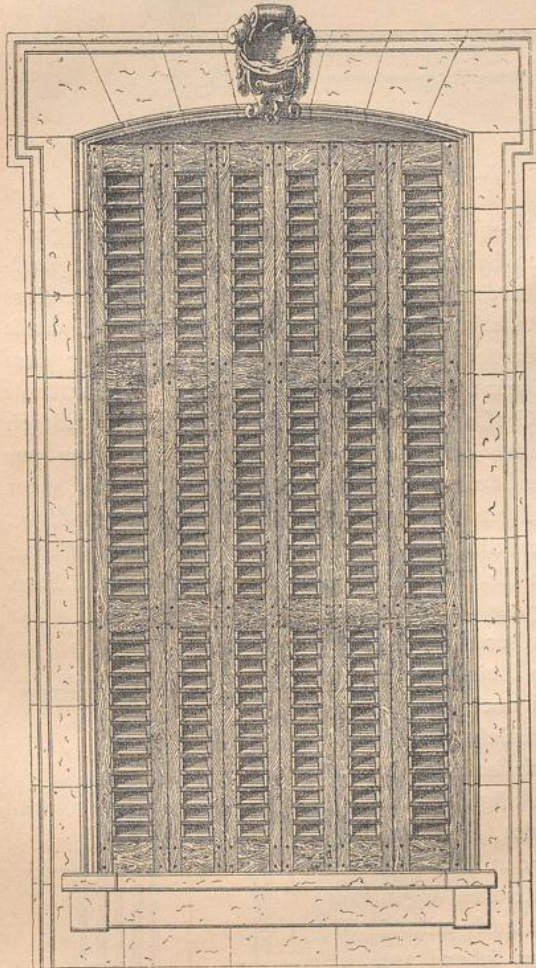
der Wandpfeiler und außerdem noch von der Mauerstärke in so fern ab, als letztere das Anbringen eines Schlitzes zur Aufnahme der Läden gestatten muß. In Fig. 767<sup>248)</sup> ist ein solches Fenster dargestellt; auch kann ein solches im unten genannten Werke<sup>252)</sup> nachgesehen werden. Der Jalousieladen besteht aus Rahmen mit fest stehenden Brettchen. Die Construction wird in der vorher genannten Zeitschrift folgendermaßen beschrieben.

Das Oeffnen und Schließen des Ladens erfolgt, ohne das Fenster zu öffnen, vom Inneren des Zimmers aus durch Drehung der Zahnradwelle mittels des Knopfes oder der Kurbel *a*. Das Zahnrad greift in eine an den Laden geschraubte Zahnstange *b*. Eine Sperrklinke *c*, die in ein an der Welle

252) SICCARDSBURG v., a. a. O., Taf. 6, 10 a u. 10 b.

befestigtes Sperrrad fällt, beseitigt die Möglichkeit, den Laden von außen durch Zurückschieben zu öffnen. Für die leichte Bewegung der Läden ist es erforderlich, die Rollen *r* so weit aus einander zu setzen, als die Ladenbreite es gestattet. Diese Rollen laufen in eisernen Schuhen, die mit dem Rahmen des Ladens fest verbunden sind. Zwischen der Lauffchiene *a* und der Abwässerung der Fensterbank ist ein Zwischenraum von einigen Millimetern zu lassen, um dem an den Fenstern herablaufenden Schlagregen Abfluß zu gestatten. Der Zapfen *z*, der das Herausdrehen der Läden über die Fenstermitte verhindert, ist mit Schraubengewinde eingesetzt und leicht herauszunehmen. Für den Fall erforderlicher Ausbesserung wird der Laden nach dem Heraus-schrauben des Zapfens in die Mitte des Fensters gezogen und nach Lösung der Führung *f* am oberen Rahmenstück ohne Schwierigkeit herausgehoben. Zur Ermöglichung einer etwa notwendigen Auswechslung abgenutzter Zahnräder sind diese nicht untrennbar mit der Welle verbunden, sondern auf einen Vierkant der Welle aufzutreiben und lösbar zu befestigen. (Siehe hierzu auch Fig. 220 und Art. 122 [S. 98].)

Fig. 768.



1/20 n. Gr.

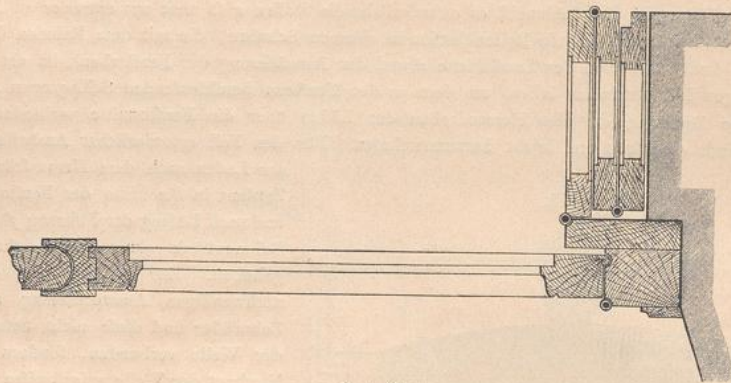
die hölzernen Sommerläden, wie schon früher erwähnt, den mit Hilfe von Eisen ausgeführten unbedingt vorzuziehen.

Man hat zwei Arten der Befestigung dieser Läden, deren eine aus dem Grundriss in Fig. 769 ersichtlich ist. Neben dem Blindrahmen für das Fenster ist noch ein dünnerer, aber breiterer für die Läden eingelegt, welche beide zugleich, wie dies in Art. 31 (S. 31 u. 32) beschrieben wurde, durch Bankeisen oder Steinschrauben befestigt werden. Dieser äußere Blindrahmen hat eine Breite, welche von der Zahl

In Deutschland noch ziemlich selten, desto mehr aber in Frankreich werden die äußeren Klappläden, sog. *Persiennens*, verwendet, welche vor den bisher beschriebenen den Vorzug haben, keine Schwierigkeiten beim Entwurf der Façade zu bereiten und sie in geschlossenem Zustande nicht zu entstellen, weil die Fensteröffnung dabei immer noch eine gewisse Laibungstiefe behält. Je nach der Breite des Fensters sind diese Läden, wie die inneren, zwei-, drei- oder viertheilig. Ihre äußere Erscheinung in geschlossenem Zustande ist in Fig. 768 dargestellt. Die Construction ist dieselbe, wie bei den anderen Läden, also gänzlich aus Holz, mit hölzernem Rahmen und eisernen Blechstreifen, mit eisernem Rahmen und hölzernen Brettchen oder endlich gänzlich aus Eisen. Wegen der geringen Wärmeausstrahlung sind

426.  
Äußere  
Klappläden  
(*Persiennens*).

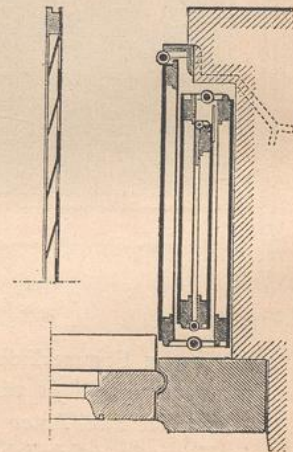
Fig. 769.

 $\frac{1}{2}$  n. Gr.

der Ladenflügel und deren Stärke abhängig ist, jedenfalls derart, daß nur wenig von dem an den Blindrahmen anstoßenden Rahmen des Fensterflügels von außen sichtbar bleibt. Es kommt darauf an, wenn man die äußere Ansicht des Fensters nicht verunstalten will, den inneren Anschlag so klein als möglich zu machen, damit der Blindrahmen des Fensters noch darüber hinaussteht und dieser Vorsprung dem Anschlag der Ladenflügel zu Gute kommt. Diesen Vorsprung vermeidet man sonst lieber, wie früher bemerkt, um die Größe der eigentlichen Fensteröffnung dadurch nicht zu beschränken. Im vorliegenden Falle beträgt dieser Mauervorsprung nur 3,5 cm, dagegen die ganze Breite des äußeren Blindrahmens etwa 11 cm bei einer Stärke von 3 cm. Bei einem viertheiligen Laden wird die Sache noch ungünstiger. Die Läden sind, wie aus Fig. 757 erhellt, mit hölzernem Rahmen und profilirten Blechstreifen construirt, und zwar von *Hetzler, Kolb & Karcher* zu Beckingen a. Saar.

Bei der zweiten Art der Befestigung solcher Läden wird durch den Vorsprung der äußeren, steinernen Fenstereinfassung eine Nische in der Laibung, wie in Fig. 770<sup>253)</sup>, gebildet. Dieselbe wird noch durch einen aus Winkeleisen gebildeten Rahmen vertieft, welcher mit gekröpften Steinschrauben im Gewände befestigt ist und die Gelenkbänder für die Klappläden trägt. Diese sind hier durch hölzerne Rahmen gebildet, auf den geschlitzte Blechtafeln fest geschraubt werden. Den Schlitten entsprechend sind die schrägen Blechstreifen angenietet, oder, was aber weniger günstig und auch unfolide ist, weil die schrägen Streifen dadurch zu schmal werden, die an drei Seiten ausgeschnittenen Streifen sind nur herausgebogen. Weiteres über die Construction solcher Läden siehe in der unten genannten Zeitschrift<sup>254)</sup>.

Es sei nur noch bemerkt, daß sich natürlich auch bewegliche Brettchen anbringen lassen; doch werden solche Läden schon wegen des Unterbringens der Stell-

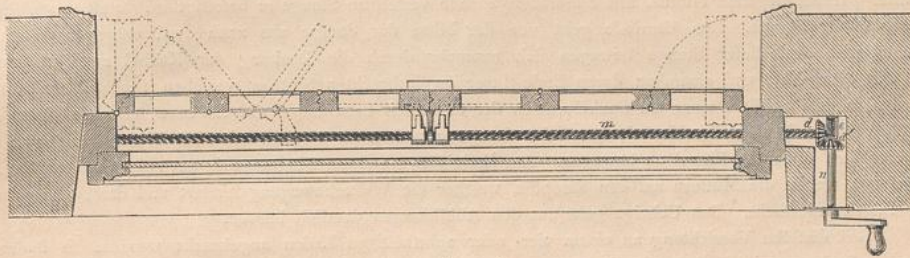
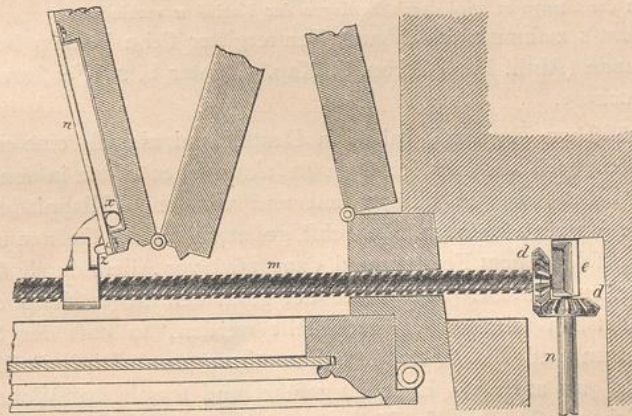
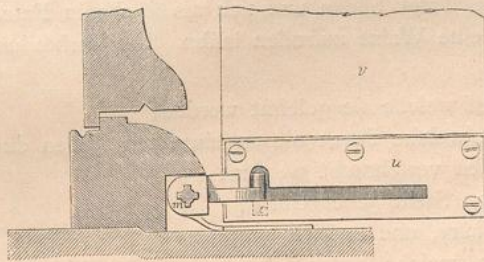
Fig. 770<sup>253)</sup>. $\frac{1}{2}$  n. Gr.

<sup>253)</sup> Fac.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1876-77, S. 136, 27, 28.

<sup>254)</sup> *La semaine des constr.* 1876-77, S. 26, 136, 208, 281 u. ff.; 1884-85, S. 67.



stangen dicker; sie verengen deshalb noch mehr das Fensterprofil und sind auch unbequem, weil man vor dem Oeffnen, also vor dem Zusammenklappen der Läden immer sehr sorgfältig darauf achten muß, daß die Brettchen fämtlich lothrecht stehen, weil sonst das Zusammenklappen unmöglich wäre. Solche Klapppläden mit

Fig. 771<sup>253</sup>).ca.  $\frac{1}{12}$  n. Gr.Fig. 772<sup>253</sup>). $\frac{1}{4}$  n. Gr.Fig. 773<sup>253</sup>). $\frac{1}{4}$  n. Gr.

verstellbaren Brettchen werden deshalb kaum ausgeführt werden, wenn sie auch in der vorher genannten Zeitschrift beschrieben sind.

Bezüglich des Verschlusses der Klapppläden kann auf das früher Gefagte verwiesen werden. Will man vermeiden, vor dem Schließen die Fenster öffnen zu

<sup>427</sup>  
Verschluss der  
Klapppläden.

müssen, so muß die Bewegung der Ladenflügel wieder in ähnlicher Weise, wie dies in Art. 424 (S. 339) beschrieben wurde, durch eine Kurbel mit Vorgelege erfolgen. Fig. 771 bis 773<sup>253</sup>) veranschaulichen diesen Mechanismus, und zwar bei einem sechsflügeligen Laden, wie er meistens zur Anwendung kommt.

Hiernach liegt an der rechten Seite des Fensters im Inneren des Zimmers eine Kurbel *n*, welche ein kleines conisches Rad *d*<sub>1</sub> und durch dieses ein zweites *d* dreht, an welchem eine wagrecht und zum Fenster parallel liegende eiserne, mit Schraubengewinde versehene Stange *m* befestigt ist. *c* ist das kleine Lager dieser Stange. Das Gewinde geht von der Mitte der Stange aus nach zwei entgegengesetzten Richtungen. Auf dieser Stange bewegen sich nunmehr durch die Drehung der Kurbel zwei Muttern, die mit einer Nafe und einem an deren Ende sitzenden lothrechten Stifte *x* versehen sind. Diese Stifte werden in dem Schlitze einer am Sockelrahmen der mittelften Ladenflügel eingelassenen, eisernen Platte *u* geführt. Beim Drehen der Kurbel, bezw. der Stange *m* gleiten die Muttern mit ihrer Nafe *x* zunächst auf ersterer fort, ohne die Flügel zu bewegen. Am Ende des mittelften Flügels, also auch des Schlitzes in *u* angelangt, treffen die Muttern auf den Knopf *z*, welcher die Weiterbewegung hindert und das Aufklappen der Läden verursacht. Das Uebrige geht aus den Abbildungen deutlich hervor.

Soll dieselbe Vorrichtung an einem vier- oder achttheiligen Laden angebracht werden, so ändert dies die Sache nur in so fern, als die Muttern mit Charnièren an der äußersten, der Achse des Fensters am nächsten liegenden Kante der mittelften Rahmen zu befestigen sind, so daß das Aufklappen der Flügel mit dem Beginn der Bewegung der Muttern zusammenfällt. Das unbefugte Oeffnen der Läden von außen, so wie das Drehen der Stange *m* wird durch Festlegen der Kurbel *n* verhindert.

Ueber *Born's* zusammenschiebbares Fenstergitter siehe in dem bereits zweimal angeführten Bande (Abth. IV, Abfchn. 6, Kap. 1, unter b, 2: Fenstervergitterungen) dieses »Handbuches«.

428.  
Rollläden:  
Allgemeines.

Die französischen *Perfennes* haben in Deutschland niemals eine erhebliche Verbreitung gefunden, weil wir hier seit etwa 40 Jahren einen Ersatz in den Rolljalousien oder Rollläden haben, welche billiger sind und vor jenen Klappläden auch sonst noch erhebliche Vorzüge besitzen. Zunächst gestatten sie das Oeffnen und Schließen der Läden bei geschlossenem Fenster, und dann wird vor Allem durch sie die Façade nicht im mindesten entstellt. Der Preis der Rollläden ist deshalb ein niedriger, weil sie ausschließlich fabrikmäßig hergestellt werden, so daß der Schreiner nur noch das Einsetzen und Befestigen derselben übernimmt. Diese Rollläden werden sowohl aus Holz, als auch aus Eisen ausgeführt und sowohl bei Wohnhausfenstern, wie auch bei Schaufenstern an Kaufläden benutzt.

429.  
Rollläden  
aus Holz.

Die Rollläden aus Holz bestehen im Wesentlichen aus einzelnen schmalen, eigenartig gekehlten Holzstäbchen, welche parallel an einander gereiht und mit einander verbunden eine ganze Tafel bilden und sich als solche in Falzen auf- und abwärts bewegen, so wie auf eine Walze aufrollen lassen. Die Verbindungsmittel jener Holzstäbchen sind:

- a) Leinwand, auf welche sie geleimt werden;
- β) leinene Gurte, welche durch die an einzelnen Stellen durchlocherten Stäbchen gezogen und mit diesen verschraubt werden;
- γ) Stahlbänder an Stelle jener Gurte;
- δ) Stahldrahtschnüre, und endlich
- ε) Stahlplättchen, welche, unter sich etwas verschiebbar verbunden, eine Kette bilden.

430.  
Unterbringen  
der Rollläden.

Auf das Unterbringen der Rolljalousien im geöffneten Zustande muß bereits beim Entwerfen des Gebäudes, besonders bei der Bearbeitung der Fensterstürze, Rücksicht genommen werden. Oberhalb des Fensters ist nämlich der sog. Rollkasten unterzubringen, welcher die auf eine Walze gerollte Jalousie aufzunehmen hat. Die Länge

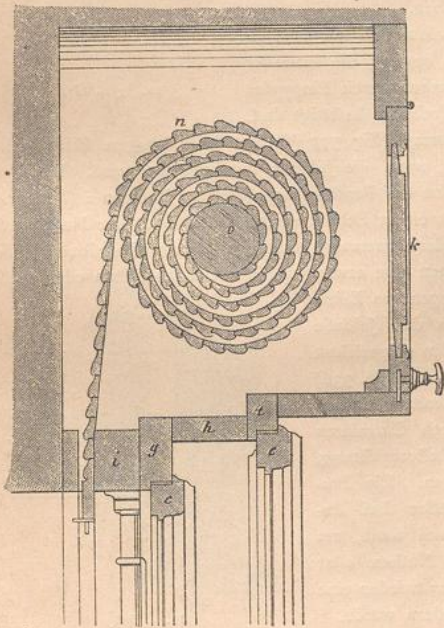
dieses Rollkastenraumes setzt sich zusammen aus der lichten Weite des Fensters zuzüglich von wenigstens 7 cm auf der Seite der Aufzugsvorrichtung und mindestens 3 cm am anderen Ende. Nach den Angaben von *Bayer & Leibfried* in Eßlingen, welche allerdings nur für deren Stabprofile berechnet sind, aber auch für andere passen werden, ist innerhalb der Rollkasten ein hohler, quadratischer Raum notwendig:

bei einer Stabstärke von und einer lichten Fenster- höhe von	für Rolljalousien und			Rollläden
	System A 15 mm	B 15 mm	C 9 mm	15 bis 16 mm
1,50 m	18 cm	18 cm	14 cm	18 cm
1,75 "	21 "	21 "	15 "	21 "
2,00 "	23 "	24 "	16 "	23 "
2,25 "	25 "	26 "	17 "	25 "
2,50 "	27 "	28 "	18 "	27 "
2,75 "	28 "	29 "	19 "	28 "
3,00 "	30 "	30 "	20 "	30 "
3,25 "	31 "	31 "	21 "	31 "
3,50 "	33 "	32 "	22 "	33 "
4,00 "	35 "	34 "	23 "	35 "
4,50 "	38 "	38 "	24 "	38 "

Der in dieser Tabelle auffallende Unterschied zwischen Rollläden und Rolljalousien ist sehr gering und besteht nur darin, daß die Stäbchen der letzteren einen Zwischenraum lassen, durch welchen Licht in den Raum eindringen kann, wie z. B. bei Fig. 785 u. 786, während die der ersteren dicht an einander liegen und nur

manchmal zur Beleuchtung des Raumes mit schmalen Schlitzern versehen sind.

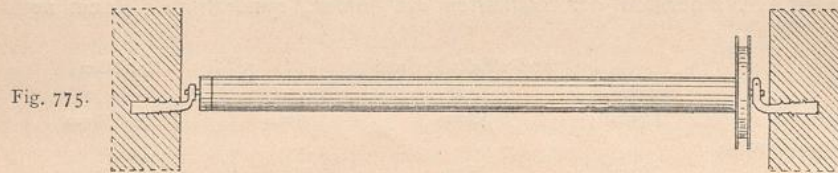
Fig. 774<sup>255)</sup>.



Auf die Einzelheiten der Rollläden und Rolljalousien selbst soll später eingegangen werden. Allen gemeinsam sind die Holzwalzen, auf welche sich die Läden aufrollen. Dieselben können sowohl außerhalb, als innerhalb der Fenster im genannten Rollkasten und sowohl oberhalb, als auch unterhalb der Fensteröffnung angebracht werden. Ist letzteres der Fall, so darf oben gleichwohl eine Walze nicht fehlen, um die Gurte oder Stahlbänder aufwickeln zu können, an denen die Läden hängen, eine Construction, die bei Ausführung derselben in Holz nur äußerst selten zur Anwendung kommt und deshalb hier füglich übergangen werden kann. Außerhalb der Fenster werden die Rollkasten nur dann angebracht, wenn hierfür im Inneren durchaus kein Platz zu schaffen ist. Dies kommt ausschließlich bei alten Gebäuden vor und ist schon aus dem

255) Facf.-Repr. nach: SCHWATLO, a. a. O., Taf. XI.

Grunde nicht nachahmenswerth, weil diese Kästen eine unangenehme Verunstaltung der Façaden bilden. Gewöhnlich sitzen die Rollkästen demnach innerhalb des äußeren Fenstersturzes. Der die innere Laibung abschließende Sturz muß also wesentlich



$\frac{1}{15}$  n. Gr.

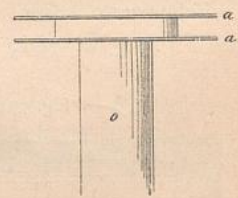
höher als der äußere angeordnet werden, wobei häufig eiserne Träger Anwendung finden. In besonders schwierigen Fällen kann man sich auch durch Auswechslung eines Balkens helfen, so daß also der Rollkasten in die Balkenlage hineinreicht<sup>256)</sup>. Die Construction eines solchen geht aus Fig. 774<sup>255)</sup> hervor.

Hiernach ist der Hohlraum an zwei Seiten durch das Mauerwerk (oben gegebenenfalls durch die Balkenlage), unten zum Theile durch die Umrahmung *gh* des Fensters und vorn durch eine bewegliche Klappe *k* geschlossen, welche gestattet, jederzeit zur Rolle und zum Riemen gelangen zu können, wenn davon etwas in Unordnung gerathen sein sollte. Unter allen Umständen muß man vermeiden, daß über die Klappe des Kastens fort ein Stückgefims läuft, welches verhindern würde, sie nöthigenfalls zu öffnen.

Innerhalb des Rollkastens liegt die Walze *o*, welche sich mit zwei an ihren Enden befindlichen Zapfen auf gabelartigen Lagern bewegt, die entweder nach Fig. 775 mittels Steinerschrauben in den Fensterlaibungen durch Eingypfen oder, wie in Fig. 776, mittels Verschraubung am Blindrahmen befestigt sind.

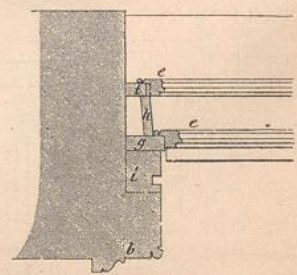
Das Ende der Welle *o* trägt eine schmale hölzerne Trommel (Fig. 777<sup>255)</sup> mit kreisförmigen Eisenblechscheiben *aa* begrenzt, auf welche sich der Gurt aufrollt, wenn die Jalousie herabgelassen wird. Dieselbe bewegt sich in einem besonderen, vor dem Blindrahmen des Fensters angebrachten Rahmen *i* (Fig. 774 u. 778<sup>255)</sup>, der an den Seiten mit Nuthen und oben mit einem Schlitz versehen ist. Statt der Nuth wird oft auch ein E-Eisen am Rahmen befestigt, weil erstere der Abnutzung unterliegt. Damit die Jalousie beim Hochziehen nicht durch den Schlitz fährt, erhält sie unten eine etwas vorstehende Eisenschiene oder auch nur ein kurzes Winkeleisen oder einen vorstehenden Lappen aus Eisenblech (Fig. 779), die nebenbei auch zum Verschluss der Jalousie benutzt werden können. Soll der Laden zum Herausstellen eingerichtet werden, wie dies bereits bei den Jalousieläden in Art. 420 (S. 336) erwähnt wurde, so müssen die E-Eisen außerhalb des Fenstergewändes liegen und aus je zwei Stücken bestehen, welche durch Charnièren mit einander verbunden sind. Am unteren ist die Ausstellvorrichtung, über welche später gesprochen werden soll, anzubringen. Die Profile des Fensters, besonders die des Losholzes, müssen bei Anwendung solcher Rolljalousien eingeschränkt werden, weil sonst, um die Bewegung der letzteren nicht zu hemmen, die Nuthen oder E-Eisen zu weit nach außen gelegt werden müßten, was wieder eine erhebliche Breite des Rahmens *i* (Fig. 774 u. 778) erfordern würde.

Fig. 777<sup>255)</sup>.



ca.  $\frac{1}{7}$  n. Gr.

Fig. 778<sup>255)</sup>.



$\frac{1}{15}$  n. Gr.

<sup>256)</sup> Siehe hierüber auch Theil III, Band 2, Heft 1 (Abth. III, Abchn. 1, B, Kap. 15) dieses »Handbuchs«.

Fig. 779<sup>255</sup>).



1/2 n. Gr.

Wie aus dem Schnitt in Fig. 774 hervorgeht, muß die Jalousie, je mehr sie von der Walze abgewickelt wird, sich an der inneren Kante des Schlitzes bei *i* scheuern, wodurch besonders bei den auf Leinwand geleimten Stäben der Stoff außerordentlich leidet und starker Abnutzung unterworfen ist. Man bringt deshalb meistens über *i* noch eine zweite, dünnere Walze an, über welche die Jalousie fort gleitet, um danach lothrecht durch den Schlitz zu gehen.

Nunmehr sollen die einzelnen Constructionen der Rollläden und Rolljalousien näher untersucht werden.

Die älteste Art ist die in Fig. 779<sup>255</sup>) dargestellte mit auf Leinwand geleimten Stäben, welche etwa eine Breite von 3<sup>cm</sup> und eine Stärke von 1,5<sup>cm</sup> haben und sich in den Stößen bewegen können, so daß der Zusammenhang nur durch die Leinwand bewirkt wird. Solche Rollläden haben zwei Mängel: im geschlossenen Zustande machen sie den Raum gänzlich finster, und sobald sie feucht werden, lösen sich die Stäbe von der Leinwand ab, was besonders dann vorkommt, wenn Oeffnungen von Räumen in Neubauten durch sie abgeschlossen werden, in deren Fenstern noch die Verglafung fehlt.

Von dieser Construction, die sich übrigens sonst außerordentlich bewährt hat, so daß im Centralhôtel zu Berlin fogar eine Oeffnung von etwa 6<sup>m</sup> Weite und 4,5<sup>m</sup> Höhe mit einer derartigen, mittels Vorgelege zu bewegenden Jalousie geschlossen werden kann, um zwei neben einander liegende Säle nach Bedürfnis zu einem Raume vereinigen oder von einander trennen zu können, ging man in neuerer Zeit deshalb ab und vereinigte die Stäb-

431.  
Rollläden mit  
Stäben auf  
Leinwand.

Fig. 780.



1/8 n. Gr.

1/2 n. Gr.

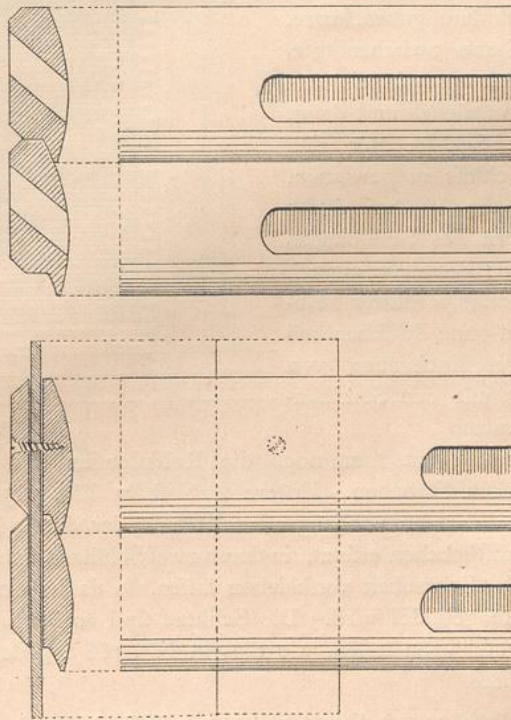


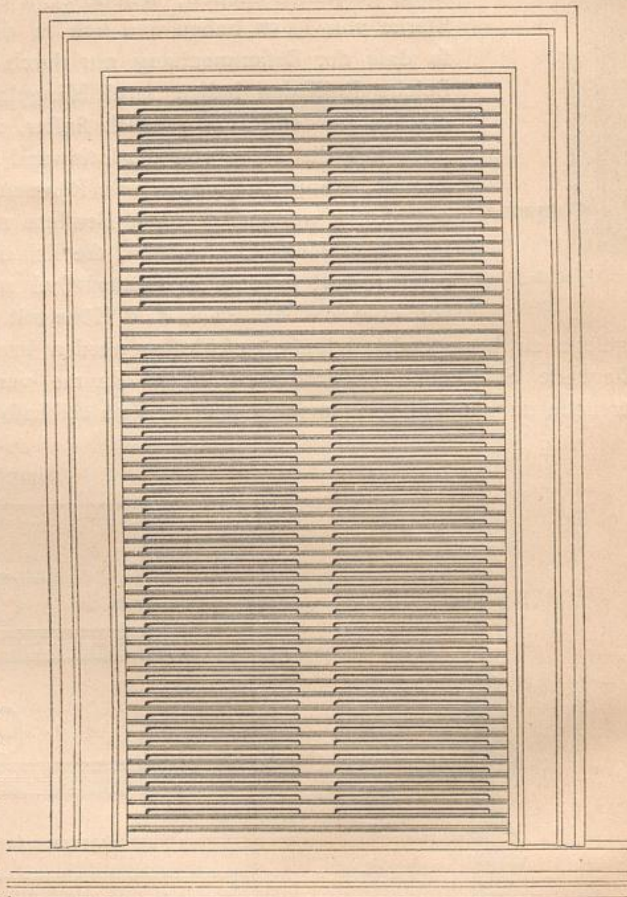
Fig. 781.

chen, die nun auch die verschiedenartigsten Profile bekamen, mittels durchgesteckter Hanfgurte, Stahlbänder oder auch Stahldrahtschnüre.

432.  
Rollläden  
mit Hanf-  
gurten etc.

Von diesen drei Arten hat sich die erste am besten bewährt. Die Construction der Rollläden ist bei allen drei Arten die gleiche. Durch die einzelnen Stäbchen werden je nach der Breite der zu schließenden Oeffnung 2 bis 5 Gurte oder Stahlbänder gezogen und hin und wieder vernietet oder verschraubt, wie dies durch Fig. 780 erläutert ist. Um nun etwas Licht in die Räume gelangen zu lassen, ging man weiter und verfah die einzelnen Stäbe, wie z. B. in Fig. 781, mit schmalen Schlitzten, die natürlich nur da angebracht werden können, wo keine Gurte liegen. Fig. 782 zeigt ein mit solcher Jalousie geschlossenes Fenster, dessen Theilung durch das Fortfallen der Schlitzte kenntlich gemacht ist.

Fig. 782.



$\frac{1}{20}$  n. Gr.

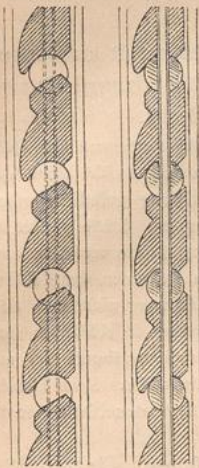
Bei einer anderen Art solcher Jalousien sucht man dasselbe dadurch zu erreichen, das man, wie aus Fig. 783<sup>257)</sup> zu ersehen ist, an den Stellen, wo die Gurte oder Stahlbänder hindurchgehen, kurze, runde Stäbe zwischenfügte, um erstere einmal dem Anblick zu entziehen und dann, um die Schlitzte für den Lichtdurchlass zu gewinnen. In Fig. 784 ist auf dieses Verstecken des Stahlbandes verzichtet; denn die einfach rhomboidisch profilirten Stäbchen sind ohne Zwischentheile in einiger Entfernung von einander mit den Stahlbändern vernietet.

433.  
Rolljalousien  
mit verschieb-  
baren und  
verstellbaren  
Stäbchen.

Endlich hat man noch die Rolljalousien mit verschiebbaren und sogar mit verstellbaren Stäbchen. Erstere Art ist in Fig. 785 u. 786 veranschaulicht. Hierbei sind die zusammenhängenden Stahlbänder durch kurze, über einander greifende Stahlbandstückchen ersetzt, in deren zwei Schlitzten sich durch die Holzstäbe getriebene Nieten oder Schrauben verschieben lassen, so das durch jene Stahlbandstückchen eine Art Kette gebildet wird. Die Schlitzte sind so lang, das die Stäbe sich gänzlich zusammenschieben lassen, wie dies in Fig. 786 angedeutet ist, oder klaffende Schlitzte

257) Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., Taf. XLVIII, II.

Fig. 783<sup>257)</sup>.



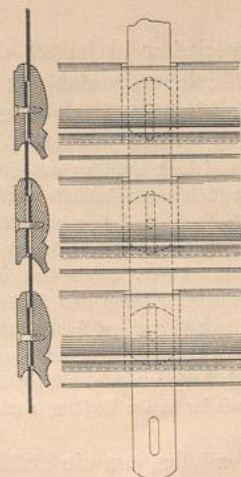
1/2 n. Gr.

Fig. 784.



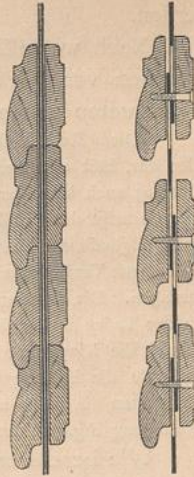
1/2 n. Gr.

Fig. 785.



1/4 n. Gr.

Fig. 786.



1/3 n. Gr.

zwischen sich bilden. Dies ist dann der Fall, wenn die Jalousie heruntergelassen wird, jedoch noch nicht auf die Sohlbank oder das untere Rahmenholz fest aufstößt. Sobald dies geschieht, beginnt mit dem weiteren Nachlassen der Gurte das allmähliche Aufeinanderlegen der Stäbe, so daß man nach Belieben einen nach unten zu fest geschlossenen, weiter nach oben jedoch noch geschlitzten Laden haben kann, je nachdem man früher oder später mit dem Nachlassen des Gurtes aufhört. Sämtliche Lichtschlitze sind geschlossen, wenn man alle Stäbe völlig heruntergelassen hat. Beim Aufziehen des Ladens trennen sich die Stäbchen zunächst erst ca. je 10 mm von einander, und zwar von oben angefangen; hierauf kann erst das Aufrollen desselben beginnen. Die Vorrichtung ist etwas ver-

Fig. 787<sup>258)</sup>.

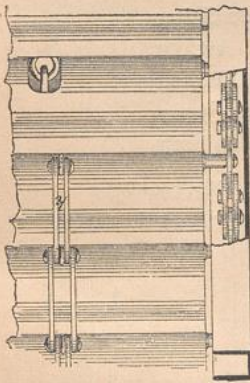


Fig. 788.

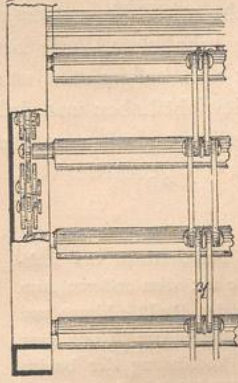


Fig. 789.

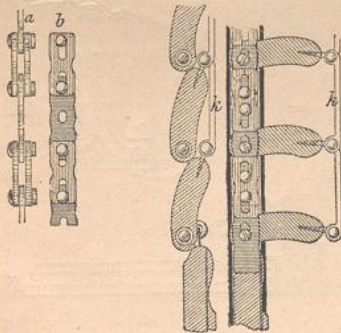
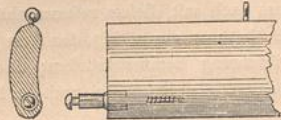


Fig. 790<sup>258)</sup>.



1/2 n. Gr.

zwischen sich bilden. Dies ist dann der Fall, wenn die Jalousie heruntergelassen wird, jedoch noch nicht auf die Sohlbank oder das untere Rahmenholz fest aufstößt. Sobald dies geschieht, beginnt mit dem weiteren Nachlassen der Gurte das allmähliche Aufeinanderlegen der Stäbe, so daß man nach Belieben einen nach unten zu fest geschlossenen, weiter nach oben jedoch noch geschlitzten Laden haben kann, je nachdem man früher oder später mit dem Nachlassen des Gurtes aufhört. Sämtliche Lichtschlitze sind geschlossen, wenn man alle Stäbe völlig heruntergelassen hat. Beim Aufziehen des Ladens trennen sich die Stäbchen zunächst erst ca. je 10 mm von einander, und zwar von oben angefangen; hierauf kann erst das Aufrollen desselben beginnen. Die Vorrichtung ist etwas ver-

<sup>258)</sup> Nach: Deutsche Bauz. 1896, S. 123.

wickelt, und es ist deshalb zu befürchten, daß häufig Ausbesserungen daran nöthig werden.

434.  
Rolljalousien  
mit drehbaren  
Stäbchen.

Noch wesentlich verwickelter ist jedoch die Laden-Construction mit drehbaren Stäbchen von *Fuchs* in Pforzheim, welche in Fig. 787 bis 790<sup>258)</sup> dargestellt und in der unten genannten Zeitschrift<sup>258)</sup> folgendermaßen beschrieben ist.

»Diese Rolljalousie stellt sich als eine sinnreiche Verbindung der Stäbchenjalousien und der Rollläden dar, läßt einestheils Licht und Luft eintreten und gewährt andertheils den sicheren Verschluss der letzteren; auch kann der Laden mittels einer Aufstellvorrichtung ganz vor die Oeffnung gestellt werden. Fig. 790 zeigt das Profil der Stäbe und die Aufsicht derselben mit den Kippzapfen. Diese greifen in das Mittelglied einer Flachstabskette ein (Fig. 787 bis 789), deren Seitenglieder mit Langlöchern versehen, eine abgemessene Verlängerung der Kette zulassen. Solche beiderseits angeordnete Ketten gleiten in den  $\square$ -Eisenführungen. Die inneren Zwischenketten *k* lassen eine solche Verlängerung oder Verkürzung nicht zu. Soll nun der Laden in der Stellung Fig. 788 (bei geöffneten Stäben) hoch gezogen werden, so schließen sich zunächst die Klappstäbe nach Fig. 787, und dann erst beginnt das Aufrollen; dabei verlängert sich auf der Stelle die Führungskette nach Erforderniß der Mehrlänge des äußeren Durchmessers. Beim Herablassen treten die Stäbe zunächst wieder in die Stellung nach Fig. 787 ein und bei weiterem Nachlassen in die Stellung Fig. 788 zurück.«

435.  
Herausstell-  
vorrichtungen.

Wie bereits erwähnt, müssen, um die Rollläden zum Theile schräg herausstellen zu können, die zur Führung dienenden Rahmen oder  $\square$ -Eisen, wie Fig. 791<sup>259)</sup> lehrt, quer durchschnitten und die beiden Theile wieder mittels angeschraubter oder angenieteter Gelenkbänder mit einander verbunden werden. Am besten geschieht dies in der Höhe des Losholzes, doch auch tiefer. Der Rollladen darf nicht die Steifigkeit haben, daß ihm die Biegung nach außen schädlich werden könnte. Das Herausstellen geschieht mit Hilfe zweier an beiden Seiten angebrachter Kniehebel, wie sie in ähnlicher Weise bereits in Art. 91 (S. 84) und in Fig. 181 dargestellt und beschrieben wurden. Da diese Rollläden jedoch ein ziemliches Gewicht haben und deshalb bei jenem einfachen Kniehebel schon eine größere Kraft zum Herausstellen notwendig wäre, ist die in Fig. 792<sup>259)</sup> gebotene Verbesserung vorzuziehen.

Der eine Arm des Kniehebels ist an einem Ende um den Stift *e* drehbar mittels der Platte *f* am Futterrahmen des Rollladens befestigt, hängt durch das Gelenk *c* mit dem anderen Arm zusammen, reicht aber noch erheblich über den Punkt *e* hinaus und trägt am anderen Ende den Griff *i*. Der zweite Arm ist mit einer wagrechten Stange *g* verbunden, die zur Verbindung der beiden Kniehebel dient und sich hinter einem Winkeleisen *k* versteckt, welches entweder mit den  $\square$ -Eisen vernietet ist und auf welches sich der Rollladen aufsetzt oder welches auch mit diesem zusammenhängt. Um den Laden nun herauszustellen, hat man nur nöthig, den Arm *fhi* mittels des Griffes *i* in der Pfeilrichtung herauszudrücken; alsdann macht auch die Stange *g* die Bewegung nach außen, und der Rollladen muß nachfolgen.

Für leichte Läden, besonders auch die in Art. 418 bis 420 (S. 335 bis 337) beschriebenen Jalousieläden, genügt die durch Fig. 793<sup>259)</sup> erläuterte Stellvorrichtung.

Am unteren wagrechten Rahmenschenkel ist um ein Gelenk drehbar ein Flacheisen befestigt, welches im geschlossenen Zustande

Fig. 791<sup>259)</sup>.

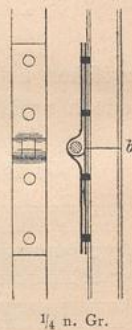
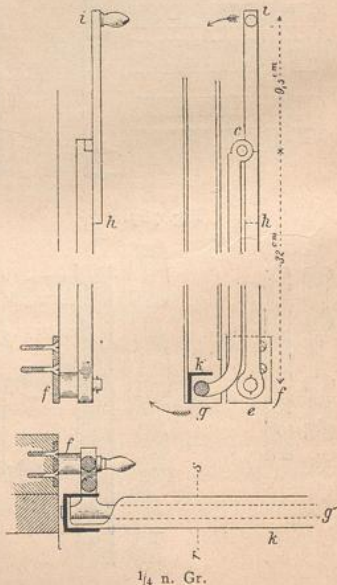
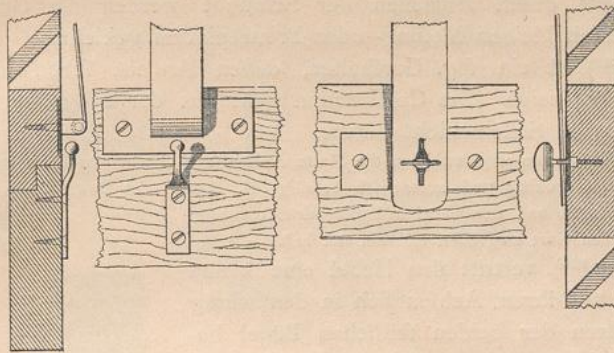


Fig. 792<sup>259)</sup>.



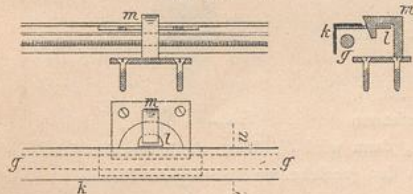
<sup>259)</sup> Facf.-Repr. nach: BREYMANN, a. a. O., Taf. 110, 112.



Fig. 793<sup>259)</sup>. $\frac{1}{4}$  n. Gr.

des Rahmens nach oben gestellt und dort durch einen Drehstift fest gehalten ist. Soll der Laden heraus gestellt werden, was mit Hilfe dieses Flacheisens geschieht, so ist sein oberes Ende über den am Futterrahmen befestigten Knopf zu schieben.

Diese aufstellbaren Rollläden sind übrigens weniger diebesicher, als die anderen; denn sie können leicht in die Höhe gedrückt werden. Unter allen Umständen dürfte eine Verschlussvorrichtung nicht fehlen, wie sie z. B. in Fig. 794<sup>259)</sup> gegeben ist.

436.  
Verschluss-  
vorrichtungen.Fig. 794<sup>259)</sup>. $\frac{1}{4}$  n. Gr.

$k$  ist wieder das in Fig. 792 dargestellte Winkeleisen mit der Eisenstange  $g$ . An das Winkeleisen ist ein ausgechnittenes Stahlblech  $l$  genietet, welches in den Haken des Winkels  $m$  einklinkt, der an der Sohlbank oder am Futterrahmen befestigt ist. Vor dem Aufziehen oder Herausstellen des Rollladens muß die Oefe zunächst durch Herunterbiegen ausgelöst werden.

Uebrigens giebt es außerordentlich viele derartige Verschlüsse, deren einfachster wohl mittels Durchsteckens eines eisernen Stiftes durch das Winkeleisen vom Innenraum aus

erfolgt, was noch den Vortheil hat, daß man zu diesem Zwecke nicht erst das Fenster zu öffnen braucht.

Leichtere Läden werden mit der Hand und mit Hilfe des früher genannten Gurtes aufgezogen; bei schwereren, besonders Schaufensterläden werden, wie später gezeigt werden wird, Kurbelantriebe mit Leitwellen und Vorgelege oder Leitspindeln nothwendig. Auch in die Rollenwalze eingekapselte Spannfedern sollen mitunter die zum Aufziehen nöthige Kraft unterstützen oder ganz ersetzen, wobei der Laden mittels eines an einer Stange befestigten Hakens heruntergezogen werden muß, während die Feder denselben selbstthätig aufrollt. Alle diese Vorrichtungen werden bei den Schaufenstern und eisernen Rollläden beschrieben werden.

437.  
Aufzieh-  
vorrichtungen.

Die Gurte hängen im Inneren entweder frei am Blindrahmen des Fensters herab, oder sie sind hinter einer Verkleidung versteckt, in welche ein kleines Thürchen eingeschnitten ist, um an den Feststellmechanismus der Gurte heranzukommen. Nur selten werden letztere auch unten auf eine Scheibe gerollt, welche durch eine Kurbel mit Sperrrad und Sperrklinke drehbar ist. Dies geschieht nur bei sehr schweren Rollläden. Gewöhnlich lassen sich dieselben ziemlich leicht aufziehen, und es bedarf deshalb nur einer Vorrichtung, um sie in beliebiger Höhe fest halten zu

438  
Vorrichtungen  
zum Feststellen  
der Gurte.

können. Hierzu dienen zunächst die in Fig. 795<sup>224)</sup> dargestellten Schraubenzwingen; durch Anziehen der Schraube werden die Gurte zwischen die beiden kleinen Messing- oder Bronzeplatten geklemmt.

Fig. 796<sup>260)</sup> ist ein sog. Gurthalter, dessen Ansicht schon eine bessere Ausführung zeigt. Die Construction geht aus der in größerem Maßstabe gegebenen Seitenansicht hervor.

Der Gurt oder Riemen wird zwischen die Platte *c*, die Bügel *b* und den Hebel *a* gesteckt, welcher an den beiden Bügeln drehbar und excentrisch befestigt ist. Durch das Gewicht des Ladens wird der Gurt nach oben gezogen und der Hebel *a* herabgedrückt, wobei seine Zähne fest in den Gurt eingreifen und ihn fest halten.

In Fig. 797<sup>224)</sup> vertritt den Hebel eine kleine Walze, welche mit ihren Achsen sich in den schräg liegenden Schlitten der beiden seitlichen Bügel bewegt. Diese Schlitten nähern sich nach oben zu immer mehr der Befestigungsplatte. Durch das Gewicht des Rollladens wird der Gurt wieder nach oben gezogen, wobei die Walze die gleiche Bewegung macht, dadurch sich immer mehr der Befestigungsplatte nähert und schließlich den Gurt fest klemmt. Oft ist an den Achsen der Walze noch ein kleiner Messingbügel befestigt, um sie herunterziehen zu können, wenn man die Stellung des Ladens verändern will.

Ein anderer Gurthalter sei endlich noch in Fig. 798<sup>257)</sup> veranschaulicht.

An der messingenen Befestigungsplatte sitzen zwei Bügel, zwischen denen der gezahnte Hebel sammt der mit Zähnen besetzten Platte drehbar befestigt ist. Wird der Hebel heraufgedrückt, dann wird die Platte in Folge der schrägen Stellung der Zähne lose und der Gurt läßt sich anziehen. In der gezeichneten Stellung des Hebels ist derselbe jedoch fest zwischen die beiden Platten geklemmt.

Sind statt der Gurte Stahlbänder verwendet, so müssen letztere an verschiedenen Stellen durchlocht fein, um sie über einen am Blindrahmen befestigten Stift schieben zu können.

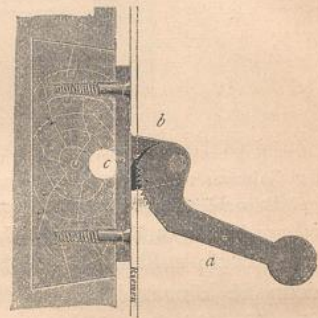
439.  
Zugjalousien:  
Allgemeines.

Die Zugjalousien unterscheiden sich von den Rolläden hauptsächlich dadurch, daß sie mittels der Zugschnüre nach oben zusammengeschoben werden. Sie können demnach nicht die geringste Sicherheit gegen Einbruch, auch keinen Schutz gegen Kälte, auch nur wenig gegen Regen gewähren und dienen nur dazu, die Sonnenstrahlen von den Zimmern abzuhalten und somit im Sommer die Hitze zu mildern. Sie bestehen aus etwa 3 mm starken und 6 cm breiten Brettchen von gutem, astfreiem Kiefern- oder amerikanischem Cypressenholz, welche sich zwischen Führungsleisten oder, was schlechter, aber billiger ist, auf lothrechten Führungsdrähten bewegen, sobald die Jalousien außerhalb des Fensters angebracht werden. Häufig sitzen sie auch im Zwischenraum der Doppelfenster, was allerdings ihre Dauerhaftigkeit verlängert, ihre Handhabung aber recht unbequem macht. Die Führungsdrähte fehlen hierbei, weil sie dem Öffnen der Fenster hinderlich sein würden, was ohnehin sehr beschwerlich



$\frac{1}{4}$  n. Gr.

Fig. 796<sup>260)</sup>.



$\frac{1}{3}$ , bezw.  $\frac{1}{10}$  n. Gr.

Fig. 797<sup>224)</sup>.



$\frac{1}{7}$  n. Gr.

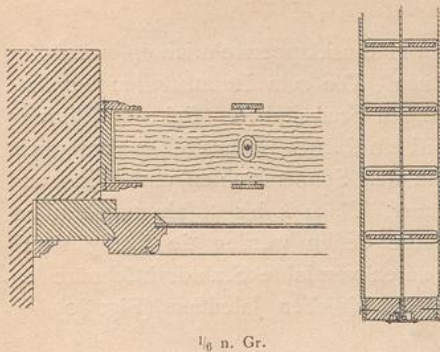
Fig. 798<sup>257)</sup>.



$\frac{1}{4}$  n. Gr.

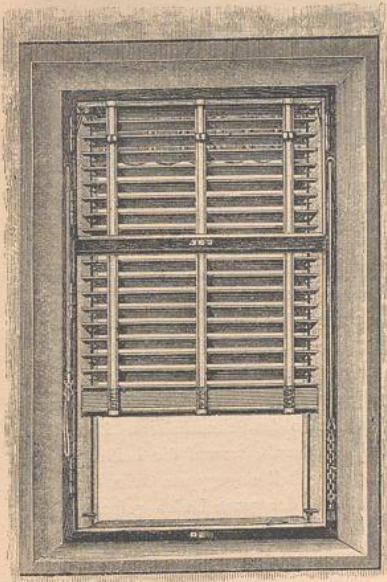
<sup>260)</sup> Facf.-Repr. nach: SCHWATLO, a. a. O., S. 122.

Fig. 799.

 $\frac{1}{6}$  n. Gr.

durch Kettchen. Diejenige mittels Hanfgurte von 27 bis 40 mm Breite geschieht nach Fig. 799 gewöhnlich so, daß die Brettchen 2- bis 5-mal, je nach der Breite des Fensters, zwischen je zwei Gurten in lothrechter Entfernung von 5 cm von einander mit anderen, feineren Bandstreifen durch Annähen befestigt werden. Diese feinen Bandstreifen bilden eine Schlinge, in welcher die Brettchen, wie der Schnitt in Fig. 799 zeigt, liegen. Die Gurte sind oben und unten an eine 2 cm starke und 6 cm breite Leiste genagelt, durch welche demnach die Jalousie begrenzt wird. Um dieselbe bei Ausbesserungen leichter entfernen zu können, werden die Gurte oben hin und wieder auch nur angehakt. Das Aufziehen der Jalousie geschieht durch zwei Schnüre, welche mit Hilfe länglicher, mit Messingeffassung versehener Löcher durch jene zwei Leisten und alle Stäbe hindurchgehen und unterhalb der untersten Leiste mittels eines Knotens befestigt sind. Oben sind die Schnüre über Messingrollen und durch den Futterrahmen hindurch nach innen, zwischen das Doppelfenster, geführt,

Fig. 800.



Handbuch der Architektur. III. 3. a.

ist, wenn die Flügel des äußeren Fensters nach innen schlagen, wie dies jetzt allgemein geschieht. Um nämlich dieses äußere Fenster öffnen oder schließen zu können, muß die Jalousie immer erst hoch gezogen werden; auch muß die Stellung der Flügel beim Herunterlassen sehr genau beobachtet werden, weil sonst die Jalousie oben daran hängen bleibt. In Oesterreich ist diese Art des Anbringens sehr beliebt.

Die Befestigung der Brettchen ist verschieden: entweder durch Hanfgurte oder

440.  
Jalousien mit  
Hanfgurten.

440.  
Jalousien mit  
Hanfgurten.

entweder durch Hanfgurte oder durch Kettchen. Diejenige mittels Hanfgurte von 27 bis 40 mm Breite geschieht nach Fig. 799 gewöhnlich so, daß die Brettchen 2- bis 5-mal, je nach der Breite des Fensters, zwischen je zwei Gurten in lothrechter Entfernung von 5 cm von einander mit anderen, feineren Bandstreifen durch Annähen befestigt werden. Diese feinen Bandstreifen bilden eine Schlinge, in welcher die Brettchen, wie der Schnitt in Fig. 799 zeigt, liegen. Die Gurte sind oben und unten an eine 2 cm starke und 6 cm breite Leiste genagelt, durch welche demnach die Jalousie begrenzt wird. Um dieselbe bei Ausbesserungen leichter entfernen zu können, werden die Gurte oben hin und wieder auch nur angehakt. Das Aufziehen der Jalousie geschieht durch zwei Schnüre, welche mit Hilfe länglicher, mit Messingeffassung versehener Löcher durch jene zwei Leisten und alle Stäbe hindurchgehen und unterhalb der untersten Leiste mittels eines Knotens befestigt sind. Oben sind die Schnüre über Messingrollen und durch den Futterrahmen hindurch nach innen, zwischen das Doppelfenster, geführt, von wo aus man nunmehr durch Anziehen derselben die Jalousie, d. h. zunächst die unterste Leiste anheben kann, wonach sich die Brettchen von unten aus eines auf das andere, die Gurte aber in Falten legen, wie aus Fig. 800 zu ersehen ist. Alles ist oben an einer dritten, unterhalb des Fenstersturzes eingeklemmten und fest gekeilten Holzleiste befestigt. Die Schnüre werden an Porzellanknöpfen durch Umwickeln bei jeder beliebigen Stellung der Jalousie fest gehalten. Eine der Berlin-Hamburger Jalousie-Fabrik patentirte Erfindung verwendet statt dieser zwei Schnüre einen Gurt.

Das Stellen der Stäbchen, so daß sie lothrecht völlig über einander klappen oder eine wagrechte Lage annehmen, geschieht durch Anziehen oder Nachlassen der äußeren Gurte mittels einer über Porzellanrollen oder durch Porzellanringe geleiteten Stellsehnur, welche unten in einer kurzen Messingkette endigt, deren Glieder über einen in das Zwischenfutter

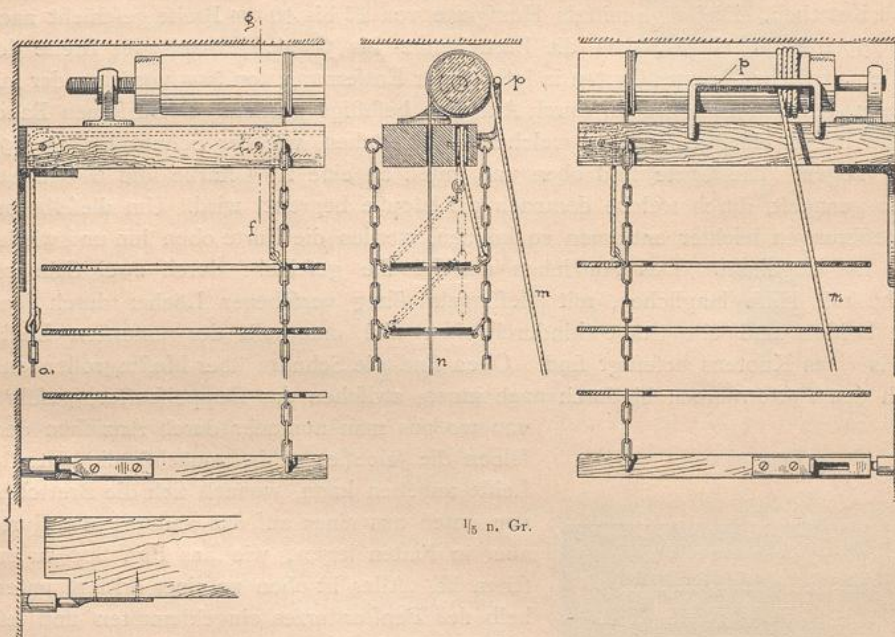
des Fensters eingefchlagenen Stift gefchoben werden, um die Stäbe in jeder beliebigen Stellung feft halten zu können.

Solche Jaloufien laffen ſich nur dann zum Herausklappen einrichten, wenn ſie, wie die Rollläden, zwifchen Führungsleiſten fitzen. Die zum Herausſtellen benutzte Vorrichtung beſteht häufig nur in ein Paar langen Sturmhaken. Bei der Führung an Drähten, wie ſie aus Fig. 800 hervorgeht, iſt ein folches Herausſtellen unmöglich.

447.  
Jaloufien  
mit Stahldraht-  
ſchnüren.

Die Gurte haben im Freien, abwechſelnd den Sonnenſtrahlen und Wind und Wetter ausgeſetzt, nur eine fehr begrenzte Dauer. Nach 4 bis 5 Jahren ſchon bedürfen ſie einer völligen Erneuerung. In Folge deſſen werden ſie häufig durch verzinkte Eifenkettchen und die Hanfſchnüre durch verzinkte Stahldrahtſchnüre erſetzt. Dieſe in Norddeutſchland nur wenig gebräuchlichen Jaloufien (Fig. 801<sup>257</sup>)

Fig. 801<sup>257</sup>.



werden in dem vielfach genannten Schreinerbuche von *Krauth & Meyer*<sup>261</sup>) folgendermaßen beſchrieben.

»Die ganze Jalouſie iſt an ein 30 mm ſtarkes und 60 mm breites Dielenſtück befeſtigt, welches im Fenſterlicht unmittelbar unter dem Sturz ſo angebracht iſt, daſs es jederzeit leicht abgeſchraubt werden kann. Auf dieſem Dielenſtück befindet ſich auf zwei Lagern eine Holzwalze, auf welcher die verſchiedenen Zugſchnüre ſich aufwickeln. Es ſind dies die eigentliche Hanfzugſchnur *m*, mittels welcher die Walze in Umdrehung geſetzt wird, und die beiden verzinkten Stahldrahtſchnüre *n*, welche, am unterſten Brett angemacht, dieſes beim Drehen der Walze und Aufwickeln der Schnüre langſam heraufziehen und, die einzelnen Brettchen dabei mitnehmend, den Laden öffnen. Feſt geſtellt wird die geöffnete Jalouſie durch Andrücken des Schnurhalters. Beim Löſen deſſelben ſinkt ſie durch das Gewicht des ſchweren unterſten Brettchens herab, worauf die beiden an dem ſelben ſeitlich angebrachten kleinen Riegel in entſprechende, in das Steingeftehl eingegypste Oefen eingreifen. Zieht man hierauf die Aufziehſchnur kräftig an und klemmt ſie feſt, ſo iſt der ganze Laden geſpannt. Vermittels des links angebrachten Kettchens *o*, welches oben in zwei über Holzrollen laufende Hanfſchnüre ſich

<sup>261</sup>) Leipzig 1890. S. 236.

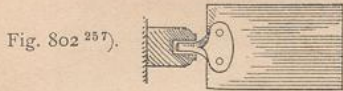


Fig. 802 257).

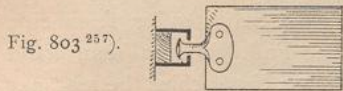


Fig. 803 257).

1/5 n. Gr.

verzweigt, regulirt man die Stellung der Brettchen. Einfach und sinnreich ist ferner die Vorkehrung für das schöne Aufwickeln der Zugsehnur. Dieselbe besteht ausser dem Eisen *p*, welches die Sehnur im Allgemeinen leitet, darin, dass das eine Walzenlager ein Schraubengewinde hat, mittels dessen die Walze sich beim Drehen seitlich bewegt, so dass die Zugsehnur sich schön glatt aufrollen kann; beim Oeffnen des Ladens geht dann die Walze im Gewinde wieder auf die andere Seite zurück. Das Hinausstellen der Jalousie wird durch das Einstecken zweier seitlich am Gewände angebrachter, beweglicher Eisenflächchen bewirkt, welche in entsprechende Oefen am unteren Brettchen

eingreifen. Sturmführungen (Fig. 802 u. 803 257), in welchen die einzelnen Brettchen geführt werden, verhindern, dass der Wind den schwankenden Laden beschädigt.«

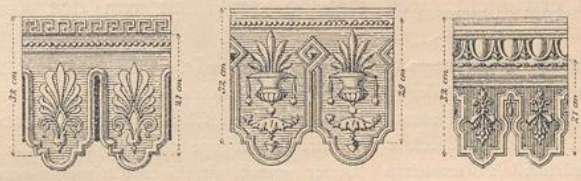
Der unterhalb des Fenstersturzes liegende Befestigungs- und Aufzugs-Mechanismus der Jalousie wird hinter Lambrequins versteckt, welche aus starkem Zinkblech geschnitten und mit eingepressten Mustern versehen sind. Fig. 804 bis 806 zeigen einzelne Proben der unten genannten Fabrik 262).

442.  
Lambrequins.

Fig. 804.

Fig. 805.

Fig. 806.



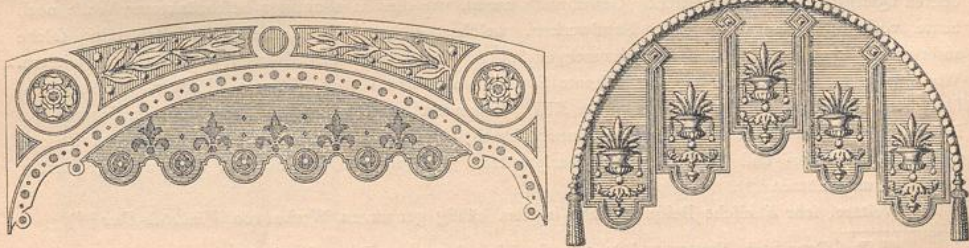
ca. 1/15 n. Gr.

Sehr ungeeignet sind solche Jalousien für flach- oder gar rund- und spitzbogige Fenster. Für Rollläden muss oberhalb des Kämpfers und vor dem äusseren Fenster ein Schlitz liegen, in dem der Laden hinaufgleiten kann, gerade so, als wenn das Fenster mit wagrechtem Sturz versehen wäre. Der aussen rundbogige Abschluss des Fensters muss im Inneren deshalb schiefecht sein, um den Rollkästen unterbringen zu können. Bei Zugjalousien kann das Aufziehen jedoch nur bis in Kämpferhöhe geschehen, weil der Schlitz sonst eine zu grosse Breite bekommen müsste; der obere Theil wird zwar auch mit Jalousiebrettchen verkleidet; doch lassen sich diese höchstens in ihrer Axenstellung verändern, jedoch nicht aufziehen. Gewöhnlich verkleidet man den oberen Theil auch in ausgiebiger Weise mit einem Zierblech, wie dies z. B. Fig. 807 u. 808 für ein flach- und ein rundbogiges Fenster ersichtlich machen.

443.  
Rollläden  
und Jalousien  
für Bogen-  
fenster.

Fig. 807.

Fig. 808.



262) Hamburg-Berliner Jalousiefabrik. H. Freese. Berlin.

## II. Kapitel.

## Schaufenster und Ladenverchlüsse.

444.  
Ältere  
und neuere  
Schaufenster.

Man könnte leicht zu dem Glauben geneigt sein, die Schaufenster seien eine Erfindung der neueren Zeit. Dies ist durchaus nicht der Fall, sondern man kann ihre Anlage bis in sehr frühe Jahrhunderte verfolgen. Der Unterschied besteht nur darin, daß anfänglich die Verglasung der Oeffnungen überhaupt fehlte; sie wurden gegen die schädlichen Sonnenstrahlen durch Vorhänge und gegen Diebstahl während der Nachtzeit durch hölzerne Läden geschützt. Auch noch nach Einführung der Verglasung kam die Architektur mehr zur Geltung, weil die Glascheiben nur in sehr kleinen Abmessungen hergestellt werden konnten, wogegen heute bei Schaufenstern von einer Architektur nur selten die Rede sein kann. Grundbedingung ist jetzt, eine möglichst große und möglichst wenig durch Säulen und Sprossen getheilte Glasfläche zu haben, hinter welcher die zur Schau gestellten Gegenstände voll und ungestört zur Geltung kommen können. Eine »Architektur« ist dabei also meistens gar nicht einmal erwünscht, weil dieselbe den Blick von den Auslagen ablenken könnte.

445.  
Geschichtliches.

Betrachtet man die frühesten uns bekannten Kaufhäuser, so kann man bei ihnen eine bis in die späte Renaissance-Zeit gemeinsame Anlage wahrnehmen, wonach der Grundriß ziemlich schmal, aber von großer Tiefe ist. Neben dem Kaufladen ist kaum für einen schmalen Flurgang Platz, welcher den Eintretenden zu der nach den oberen Stockwerken führenden Treppe gelangen läßt. Oft ist der Zutritt hierzu nur durch den Laden selbst zu erreichen. Dieser grenzt mit seiner Rückwand entweder an einen Hof, oder er steht mit einem Zimmer in Verbindung, welches sich an den Laden in ganzer Breite anschließt und vom engen Hofe aus sein spärliches Licht erhält. Dieses Zimmer diente häufig als Arbeitsraum, wenn hierzu nicht etwa der hintere Theil des Ladens selbst benutzt wurde, von dem aus manchmal auch durch eine besondere Treppe die darüber oder darunter liegenden Wohn-, bezw. Vorrathsräume zugänglich waren.

In Fig. 809<sup>263)</sup> ist einer der ältesten, uns erhaltenen Läden der Stadt Cluny aus dem XII. Jahrhundert dargestellt. In der großen Bogenöffnung ist, wie dies auch später noch üblich war, der Einbau aus Holz ausgeführt, in der Mitte die Thür, zu beiden Seiten die Schaufenster mit den auf einfachen, eisernen Stützen ruhenden, gewöhnlich zum Heraufklappen während der Nachtzeit eingerichteten Auslagetischen.

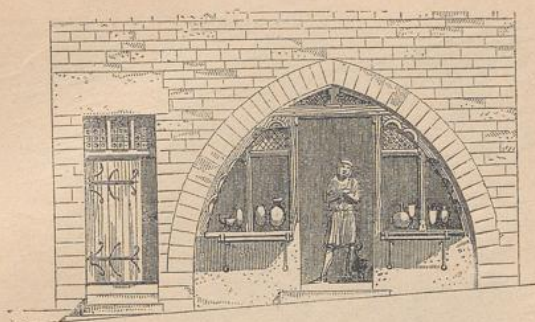
Einen erheblichen Fortschritt bedeutet schon der in Fig. 812<sup>263)</sup> erläuterte Laden. Die Brüstung des Schaufensters ist hier aus Stein ausgeführt, das sonstige Gerüst, einschließlic der Thür, jedoch aus Holz eingebaut. Die unteren, zum Verschluss des Schaufensters während der Nacht dienenden Holzläden ruhen tagsüber auf der Brüstung auf, sind zudem noch an Eisenstangen angehängen und dienen als Ladentische, da der Käufer nur von der Straße aus seine Geschäfte besorgte, während der Kaufherr sich innen aufhielt. Zur Nachtzeit wurden nicht nur die unteren Läden herauf-, sondern auch die oberen, welche bei Tage Schutz gegen Sonne und Regen gewährten, heruntergeklappt und dann im Inneren durch in Oefen gesteckte Haken verschlossen, wie dies ja auch jetzt noch bei einfachen Marktbuden geschieht. Ueber dem oberen Querholz liegt ein Oberlicht. Gewöhnlich waren, wie dies in allerdings beschränkterer Weise noch heute vorkommt, Kaufleute oder Handwerker, welche mit gewissen Artikeln handelten oder solche anfertigten, in einzelnen Straßen zusammengedrängt, welche dann ihre Namen von ihnen herleiteten. Wir finden so in alten Städten noch heute Straßennamen wie Weber-, Töpfer-, Fischer-, Tuchmacher-, Fleischer-, Bäcker- u. a. m. Schon im XIII. Jahrhundert benutzte man übrigens, um dem Inneren des Ladens möglichst viel Licht zuführen zu können, bereits dünne Granitpfeiler als Stützen hölzerner Balken, welche die Fenster- und Thüröffnungen überspannten, ja selbst um den Scheitel sehr weit gespannter Bogen zu unterstützen<sup>264)</sup>.

Weitere, sehr ähnliche Beispiele siehe in dem häufig genannten Werke von *Viollet-le-Duc*<sup>265)</sup>.

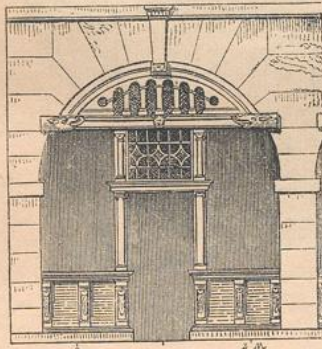
<sup>263)</sup> Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 224, 253; Bd. 2, S. 236, 239.

<sup>264)</sup> Siehe ebendaf., Bd. 2, S. 237, 251.

<sup>265)</sup> Bd. 6, S. 224 u. ff.

Fig. 809<sup>263)</sup>.Fig. 810<sup>263)</sup>.

oberen Theil der Bogenöffnung abschneidet, deren Segment durch ein hölzernes Gitterwerk verkleidet ist. Hierdurch strömt dem Raum noch etwas Licht zu, wenn die untere Oeffnung durch hölzerne Läden geschlossen ist. Die Enden des Trägers sind, wie häufig zu jener Zeit, in wirkfamer Weise als Drachenköpfe ausgebildet. Später wurden jene hölzernen Gitter durch eiserne ersetzt.

Fig. 811<sup>266)</sup>.

Eine völlige Umwälzung in der Anlage der Schaufenster wurde durch die fortschreitende Ausbildung der Eisen-Constructionen und durch die Erfindung des Spiegelglases verursacht. Man suchte die Maueröffnungen fortgesetzt zu vergrößern und die Wände tragenden Mauerpfeiler durch gusseiserne oder schmiedeeiserne, möglichst dünne Stützen zu ersetzen, so daß die Kaufhäuser großer Städte ein höchst merkwürdiges Aussehen bekamen. Das Mauerwerk des Erdgeschosses und oft auch des I. Obergeschosses beschränkt sich häufig auf zwei schwache Pfeiler an den beiden begrenzenden Giebelmauern, während im Uebrigen die oberen Stockwerke, welche, zu Wohnungen

446.  
Schaufenster  
neuerer Zeit.

Von größerem Interesse dürfte die Anlage von Läden in einem Fachwerkgelände und in einer steil ansteigenden StraÙe zu Laval (Fig. 810<sup>263)</sup> sein, welches aus dem XIV. Jahrhundert stammt. Die Steigung der StraÙe gestattete dem Erbauer, der einen Seite des Hauses zwei untere Stockwerke zu geben, so daß das mit einem halben Bogen nach oben abgeschlossene Schaufenster im massiven Sockel liegt, in welchen der Laden rechts noch mit feiner Holzarchitektur herabreicht.

In Fig. 813<sup>263)</sup>, einem Laden des XV. Jahrhunderts, ist diese Holz-Architektur gleichfalls zwischen den Steinbau eingefügt, von dem sie auch die Einzelformen entlehnt hat. Hier sind jetzt schon zur Seite aufschlagende Klappläden und Schiebefenster angeordnet, was ein fest angebrachtes Auslagebrett erforderlich machte; doch finden sich zu derselben Zeit auch noch die althergebrachten, nach oben und unten aufschlagenden Läden vor.

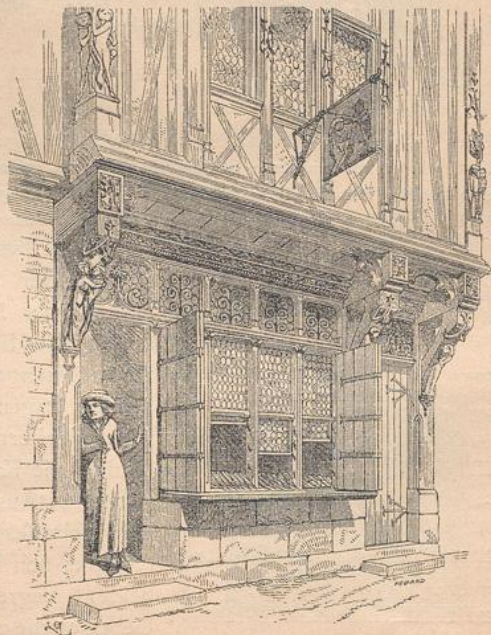
Fig. 811<sup>266)</sup> endlich bringt den bereits der Renaissance-Zeit angehörenden Laden eines Kaufhauses in der *Rue du châtelet* zu Orleans. Der untere Theil der großen Oeffnung enthält eine Brüstung, aus hölzernen Pfosten mit Bretterfüllung gebildet. Zwei Ständer begrenzen die Thüröffnung, welche, wie dies auch heute in der Regel der Fall ist, mit einem über einem Gesims liegenden Oberlicht versehen ist. Diese Ständer stützen zugleich einen langen hölzernen Tragbalken, welcher den

266) Facf.-Repr. nach: LÜBKE, W. Geschichte der Renaissance in Frankreich. Stuttgart 1868. S. 151.

dienend, volles, nur durch Fensteröffnungen in den gewöhnlich üblichen Abmessungen durchbrochenes Mauerwerk enthalten und auf den dünnen gusseisernen Stützen, wie auf Stelzen, ruhen. Für die Bedürfnisse der in den unteren Geschossen befindlichen Kaufläden ist ja dadurch allerdings in weit gehendster Weise geforgt, die ästhetische Ausbildung der Façaden aber auch durchaus vernachlässigt. In neuerer Zeit fucht man sich, zum Theile durch strenge Polizeivorschriften gezwungen, von der etwa 30 Jahre hindurch an vielen Orten geübten Bauweise loszufagen und greift, allerdings immer unter Beibehaltung der großen Abmessungen der Schaufenster und unter Benutzung von Eisen, mehr auf die mittelalterlichen Anlagen derselben zurück. In Fig. 814, einem Schaufenster der unten genannten Firma<sup>267)</sup>, ist ein derartiges Beispiel gegeben.

Die weite, mit einem Korbogen überspannte Oeffnung ist durch zwei gusseiserne Stützen in drei Theile getheilt, von welchen der schmale, mittlere die Eingangstür enthält. Die Rundbogen der Schaufenster werden mittels durchbrochener Schmiedearbeit dargestellt, welche sich von einem Untergrunde von kleinen hellen, etwas gelblichen Cathedral-Glascheiben in Bleifassung abhebt. Hierdurch ist es gelungen, die rechteckigen Rolljalousien zu verbergen, welche rechts und links in einem nach oben zu immer tiefer werdenden Mauerfritze verschwinden. (Siehe zudem auch Fig. 48, S. 39.)

Im Laufe der Jahre haben sich gewisse Grundformen für Schaufenster-Anlagen herausgebildet, von denen die gebräuchlichsten in Fig. 815 bis 826 dargestellt sind. Hierbei ist auf Wiedergabe der Construction der Maueröffnungen verzichtet, da dieselbe bereits in Theil III, Band 2, Heft I (Art. 440 bis

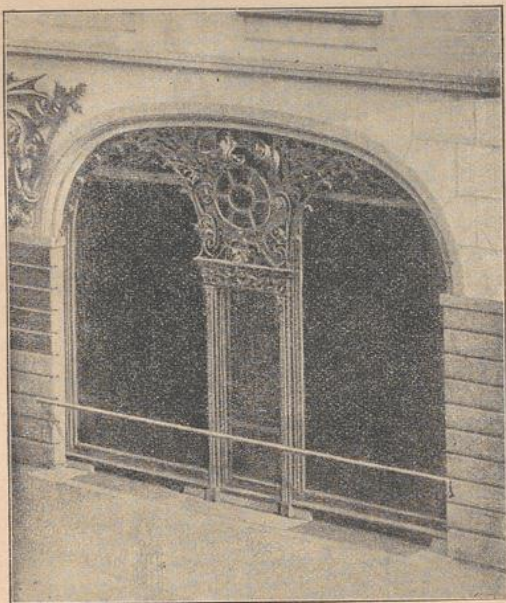
Fig. 812<sup>268)</sup>.Fig. 813<sup>268)</sup>.

447.  
Grundformen  
von  
Schaufenster-  
Anlagen.

<sup>267)</sup> R. Frister, Fabrik für Beleuchtungskörper in Berlin.



Fig. 814.



442, S. 510 bis 517) dieses »Handbuches« eingehend behandelt ist. Auch die Holz- und Eisen-Constructions des Schaufensters selbst, die später näher betrachtet werden sollen, sind nur angedeutet. Dafs bezüglich der inneren Abschlußfenster die grössten Abwechslungen möglich sind, welche theils durch die Art der Schaustücke, theils durch örtliche Verhältnisse vorgefchrieben werden, versteht sich wohl von selbst, eben so dafs die Lage der Thür, die Breiten- und Höhenabmessungen der Schaufenster u. f. w. ganz von der Breite des zu bebauenden Grundstückes, der Breite der Strafe und schliesslich von der Wahl der Architektur abhängig sind.

Zunächst ist voranzuschicken, dafs Fig. 815 bis 821 die Schaufenster-

Anlage für je einen Laden, Fig. 822 u. 823 für zwei neben einander liegende, Fig. 824 u. 826 für zwei durch einen Hausflur getrennte Läden vorführen. Fig. 825 bringt diejenige für einen Eckladen. Die Einrichtung von Fig. 815, 822, 823, 824 u. 826 findet sich gewöhnlich bei kleineren und schmaleren Läden vor, während die der übrigen Formen bei gröfseren und breiteren Läden angebracht ist. Fig. 815 u. 816 zeigen die einfachste und gebräuchlichste Schaufensteranordnung, eine grofse, durch eine oder zwei gusseiserne Stützen getheilte Oeffnung. Da die Höhe des Schaufensters für die Thür zu bedeutend wäre, ist die Thüröffnung durch ein Losholz getheilt, so dafs ein Oberlicht entsteht, welches durch Herunterklappen zur Lüftung des Ladens benutzt werden kann. Fast immer ist ein Windfang angenommen, welcher in gleicher Tiefe, wie die Rückwand des Schaufensters liegt, jedenfalls aber so weit gegen die äufsere Thür zurückspringt, dafs letztere sich vom Eintretenden schliessen läfst, ohne dafs er vorher die Windfangthür öffnen müfste. Gewöhnlich ist diese Windfangthür als Pendelthür construiert. Es wird übrigens später begründet werden, warum die durch Verglafung geschlossenen Rückwände der Schaufenster heute sehr häufig fehlen und durch niedrige, leicht verstellbare, nach oben decorativ abgeschlossene Hintergründe ersetzt werden.

Um für schmalere Läden doch eine gröfsere Schaufensterfläche zu gewinnen, ist die durch Fig. 816 erläuterte Anlage in Fig. 817 u. 818 dahin abgeändert, dafs die äufsere Fläche des Fensters schräg gelegt ist oder aus viertelkreisförmig gebogenen Glascheiben besteht. Die Eingangstür tritt zurück, was bei Regenwetter den Vortheil hat, dafs man schon in einigermaßen geschütztem Raume die Schirme schliessen kann. In Fig. 819 u. 821 sind die gusseisernen Stützen durch polirte Granitfäulen ersetzt, und zwar tritt in Fig. 821 die Thür wieder so weit hinein, dafs sich in dem dadurch entstehenden Vorflur noch zwei seitliche Schaufenster anbringen lassen. Die Granitfäulen stehen völlig frei, und es liegt dahinter ein gleich breites

Fig. 815.

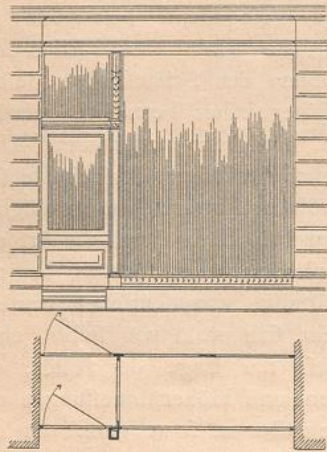


Fig. 816.

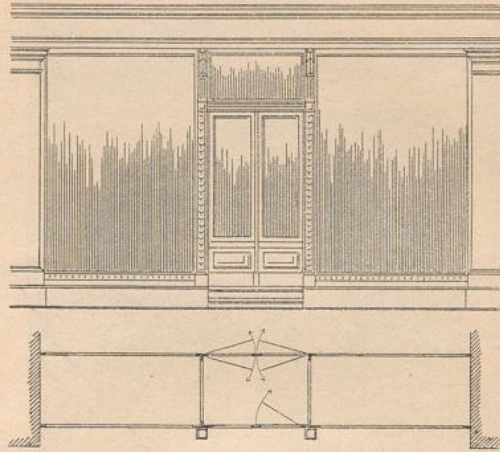


Fig. 817.

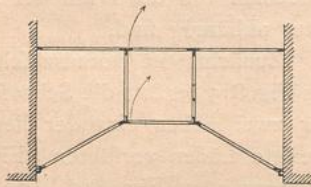


Fig. 818.

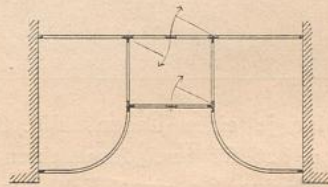
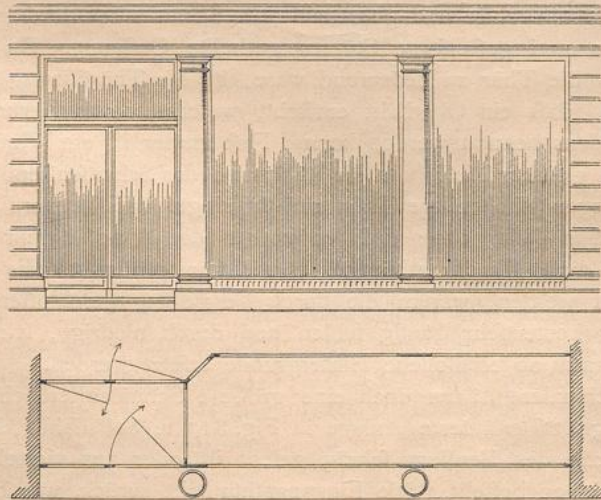


Fig. 819.



$\frac{1}{100}$  n. Gr.

Rahmenholz oder Eisenblech, wie diese Construction bereits in Art. 46 (S. 53) beschrieben wurde und in Fig. 827 bei einer eisernen Säule dargestellt ist. In Fig. 820 ist die schmale Eingangstür in einem breiten, neben dem Schaufenster liegenden

Fig. 820.

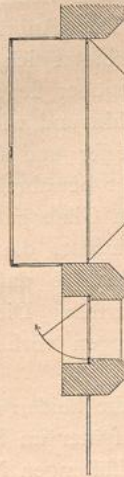
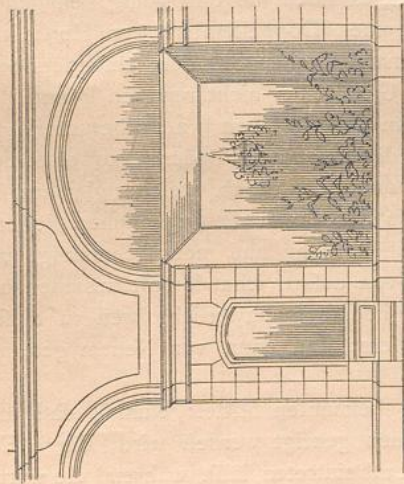


Fig. 825.

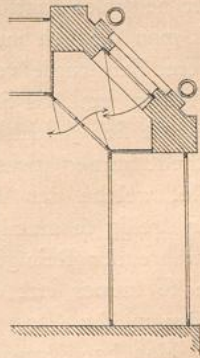


Fig. 821.



Fig. 822.



Fig. 823.

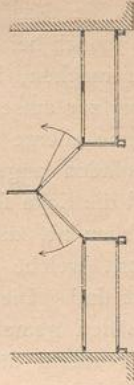


Fig. 824.

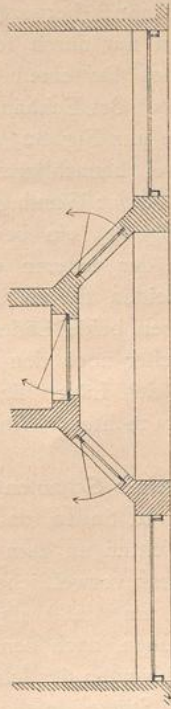
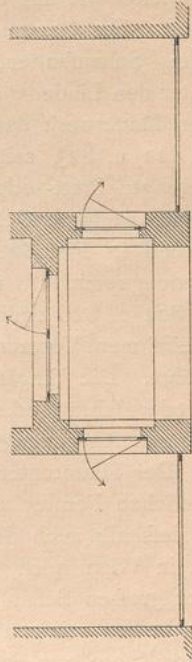


Fig. 826.



1100 n. Gr.

Mauerpfeiler untergebracht. Immer springt sonst die Glasfläche gegen die äußere Mauerflucht mehr oder weniger weit zurück. Um jedoch bei den heute sehr theueren Baustellen Alles für das Schaufenster nutzbar zu machen, ist dieses unterhalb des Kämpfers, wie aus dem Grundriss hervorgeht, bis zur äußeren Mauerflucht herausgebaut. Die Kanten werden nur durch sehr dünne eiserne Sprossen gebildet. Ein solches Schaufenster, welches für einen Blumenladen angelegt ist, befindet sich »Unter den Linden« in Berlin. Bei Eckhäusern ist die Ecke sehr häufig abgestumpft, deren Mauerwerk dann, wie aus Fig. 825 zu ersehen ist, die Ladenthür aufnimmt. Fig. 822 u. 823 zeigen zwei benachbarte Läden, welche nur durch eine dünne, geprenzte Brett- oder eine *Rabitz*-Wand getrennt sind. Die Eingangsthüren liegen zurück, wodurch sich in Fig. 823 ein beiden Läden gemeinsamer Vorflur bildet, während in Fig. 822 jeder der ersteren einen Vorraum für sich hat. Die kurze Trennungswand ist nach beiden Seiten hin mit belegten Spiegeln verglast. In Fig. 824 u. 826 endlich haben beide Läden einen durch Mauerwerk umschlossenen, gemeinsamen Vorraum, welcher noch den Zugang zu der Eingangsthür des Hauses gewährt. Die Eingänge zu den Läden liegen rechts und links hiervon, und zwar entweder schräg oder unter rechtem Winkel, eine für schmale Grundstücke sehr geeignete Anordnung.

448.  
Schaufenster  
und  
gewöhnliches  
Fenster.

Der Hauptunterschied eines Schaufensters in einem Kaufladen von einem gewöhnlichen Fenster ist darin zu finden, daß ersteres fest ist, d. h. nie geöffnet wird und deshalb auch der Einrichtungen zum Öffnen entbehrt. Allerdings sieht man z. B. in Wien noch die etwas vorweltliche Anordnung, daß die mehrere Quadr.-Meter großen Schaufenster, um die Auslagen umtauschen und ändern, so wie die Glascheiben reinigen zu können, nach der Straße zu geöffnet werden, wo unter die äußere Kante, um das Durchhängen des schweren Fensters zu verhüten, ein hölzerner Bock oder ein Schemel als Stütze geschoben wird. In anderen großen Städten würde das schon polizeilich unstatthaft sein, weil dadurch der Verkehr auf den Bürgersteigen gehemmt wird. Auf diese Einrichtung, die nur in Wien auffallend ist, soll deshalb hier nicht näher eingegangen werden.

449.  
Beschlagen  
der Scheiben  
mit Schwitz-  
wasser.

Einem den Schaufenstern anhaftenden Uebelstande, dem Beschlagen der Scheiben mit Schwitzwasser und fogar dem Befrieren derselben, wodurch der Einblick vollständig gehindert ist, konnte bis heutigen Tages noch nicht in völlig genügender Weise abgeholfen werden. Das Anbringen eines Doppelfensters zur Herstellung einer neutralen Luftschicht verbietet sich aus mannigfachen Gründen, besonders dem, daß man die sich innen gegenüber liegenden Glasflächen nicht reinigen könnte. In neuerer Zeit wurde versucht, hin und wieder an den Scheiben Wasser herunterlaufen zu lassen, um das Schwitzwasser und fogar die Eisbildung dadurch zu entfernen. Dies hat sich jedoch gar nicht bewährt, weil durch den Staub, welcher gleichmäßig vertheilt immer etwas an dem Glase haftet, so wie durch die organischen Bestandtheile, welche das Wasser enthält, die Scheiben mehr und mehr schmutzig, und zwar streifig schmutzig, wurden, so daß sie von außen schauerhaft ausfahen und fortwährender Reinigung bedurften. Dies ist höchst beschwerlich, weil zu diesem Zwecke immer erst die Auslagen vorher entfernt und dann von Neuem geordnet werden müssen.

Man hat demnach nur die beiden alten, bekannten Mittel: einmal, daß man am Fuße der Scheiben, wie später im Einzelnen gezeigt werden wird, durch Einschalten durchbrochener Metallfüllungen kalte Luft eintreten läßt, während die warme

oberhalb der Scheiben durch eben solche Gitter oder lange, schmale Klappfenster ausströmt; dann aber, daß man im Inneren am Fuße der Spiegelscheiben eine lange Reihe von Gasflämmchen brennen läßt, durch welche warme, trockene Luft erzeugt wird, die unmittelbar an der Glascheibe in die Höhe steigt und die Bildung feuchter Niederschläge verhindert. Die Lüftung hat den Uebelstand, daß die von außen eindringende Luft auch eine Menge Staub von der Straße mitbringt, welcher sich auf den Auslagen lagert und sie verdirbt oder wenigstens unansehnlich macht; die Heizung aber ist höchst gefährlich, so daß sie sich bei Schaufenstern, welche zur Auslage leicht brennbarer Stoffe dienen, einfach verbietet.

Die Trennung des Schaufensters vom Laden durch eine verglaste Rückwand, welche das innere Fenster ersetzen könnte, hat auch nur geringen Nutzen. Denn, da die Schaufenster in der Regel noch mit Gas oder gar Petroleum erleuchtet werden, erwärmt sich in dem kleinen, rings abgeflochtenen Raume die Luft des Abends derart, daß das Beschlagen der Scheiben nun erst recht vor sich geht. Man müßte deshalb die abschließende Glaswand, wie dies auch bei dem in Fig. 831 dargestellten Schaufenster zum Theile geschehen ist, nicht bis zur Decke des Ladens reichen lassen, sondern sie nur so hoch machen, als es die Auslagen erfordern, und dann den Schaufensterraum mit einer Glasdecke versehen, über welcher die Gasbeleuchtungskörper liegen, die auf diese Weise wohl den Laden, nicht aber die Luft im Schaufenster erwärmen.

Bei elektrischer Beleuchtung ist allerdings die Erwärmung des Raumes und das Beschlagen der Scheiben nicht zu befürchten. Wo diese in Benutzung ist, wird jetzt meist auch auf den ungeschönen Glasabschluss nach dem Laden zu, so wie auf Lüftung und Heizung durch kleine Gasflammen verzichtet, das Schaufenster also gänzlich dicht gemacht, der Glasverschlag aber durch eine nur niedrige Rückwand ersetzt, welche den Hintergrund für die Auslagen abgiebt und danach ausgebildet wird. Bei einer Höhe von 1,5 bis 2,0 m wird sie nach oben decorativ abgeschlossen und aus verschiedenartigen Materialien angefertigt. Gestemte Holzarbeit mit Füllungen aus Holz, Glas, letzteres sowohl mattirt und mit Musterung geätzt, als auch mit Silber belegt, oder aus verschiedenfarbigem Sammet oder Plüsch, welcher feines stumpfen Aussehens und der freien Wahl der Farbe wegen sich für den Hintergrund besonders eignet, dann eiserne Rahmen mit Füllungen aus Glas oder Stoff werden häufig angetroffen. Entweder ist der Hintergrund, der eine den jeweiligen Verhältnissen entsprechende Grundrisanordnung erhält, mit dem oft treppenartigen Unterbau des Schaufensters fest verbunden und kann, mit jenem zusammen auf Rollen und Schienen ruhend, in den Laden hineingefahren oder gehoben werden, um die Auslagen neu ordnen zu können; oder die einzelnen Tafeln der Rückwand sind durch Charnièren mit einander verbunden und die Gestelle des Schaufensters oder dessen Unterbau fest, so daß sich die einzelnen Theile der Rückwand aus einander klappen lassen.

Wird die letztere durch einen bis zur Decke des Ladens reichenden Glasabschluss gebildet, so muß dieser, wie beim Schaufenster in Fig. 831, mit verschiebbaren oder sonst wie zu öffnenden Thüren versehen sein, um an die Auslagen heranzukommen zu können. Die Grundrisausbildung dieser Verschlüsse richtet sich, wie aus Fig. 815 bis 826 zu sehen ist, ganz nach den Abmessungen der Läden, der Lage der Eingangsthüren u. s. w. Besonders wird hierdurch die etwaige Abtumpfung der Ecken bedingt.

450.  
Rückwand des  
Schaufensters.

451.  
Offenlassen des  
Schaufensters  
bei Nachtzeit.

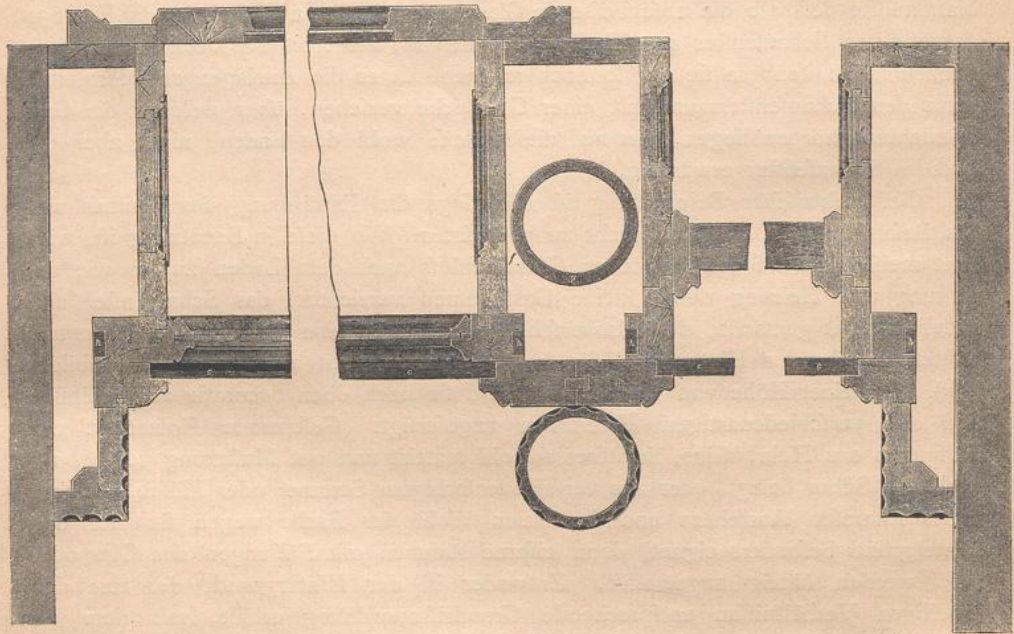
Auf das Anbringen eines Schutzes des Schaufensters und der Thüren durch Rollläden u. s. w. wird heute oft in den Hauptstraßen der großen Städte verzichtet. In Folge der Belebtheit der Straßen während der ganzen Nachtzeit ist die Sicherheit eine grössere, wenn dem Publicum die Möglichkeit gegeben ist, in die Läden von aussen hineinzusehen, als wenn dieselben dem Einblicke durch den Ladenverschluss völlig entzogen sind.

452.  
Eintheilung  
der  
Schaufenster.

Man kann bezüglich der Construction, wie schon aus Fig. 815 bis 826 hervorgeht, hauptsächlich drei Arten von Schaufenstern unterscheiden, nämlich:

- 1) solche in Oeffnungen, welche durch Mauerwerk begrenzt sind;
- 2) solche in Oeffnungen mit sichtbaren eisernen oder steinernen Stützen und
- 3) solche, in welchen die eisernen Stützen durch Holz- oder Eisenumkleidung verdeckt werden.

Fig. 827<sup>268)</sup>.



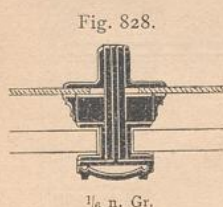
$\frac{1}{7}$  n. Gr.

Bei der ersten Art wird das Mauerwerk theils mit Anschlag versehen, theils bleibt es ohne einen solchen. Dies hat auf die Construction der Umrahmung des Schaufensters nur einen höchst geringen Einfluss; doch bietet die Aufmauerung des Anschlages den Vortheil, die Umrahmung fast ganz verbergen zu können, so dass ziemlich allein die Glascheibe von aussen sichtbar bleibt. Der erste Fall ist durch den Grundriss in Fig. 830 veranschaulicht, wo nur statt der eisernen Umrahmung Mauerwerk oder Haustein zu denken ist; der zweite ist dort oder aus Fig. 827<sup>268)</sup> ersichtlich. Bei Verwendung einer frei stehenden Stein- oder eisernen Säule liegt, wie aus Fig. 827 hervorgeht, ein breiter Rahmen hinter derselben, an den sich lothrecht die Seitenwände des Schaufensters anschliessen. Die dritte Art der Construction,

<sup>268)</sup> Facf.-Repr. nach: SCHWATLO, a. a. O., S. 110.

die Umkleidung der äußeren Stützen durch Holz, wird heute kaum noch ausgeführt, da sie, weil das Holzwerk den Witterungseinflüssen zu sehr ausgesetzt ist, unsolid und nicht dauerhaft ist. Schwierigkeit bietet sie aber nicht im geringsten, zumal Aehnliches in Fig. 827 u. 830 geboten wird, so daß hier nicht näher darauf eingegangen werden soll.

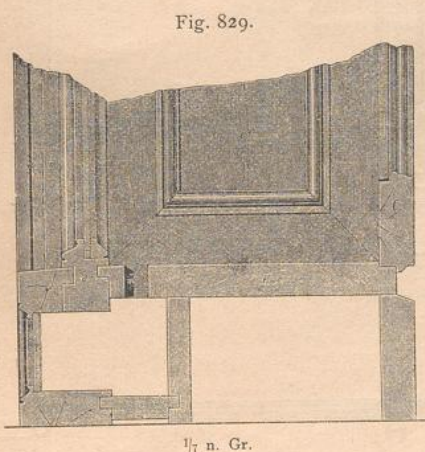
Bei der Umrahmung des Schaufensters hat man zu unterscheiden, ob die Nuth für die Jalousie aus Holz oder Eisen bestehen soll. In ersterem Falle ist die hölzerne Umrahmung nach Fig. 827 aus zwei Theilen zusammengesetzt, dem inneren, welcher die Glascheibe aufzunehmen hat, und dem äußeren, welcher die Nuth für die Roll-



jaloufie enthält, deren innere Begrenzung aber durch das erstere Rahmenholz gebildet wird. Ist die Nuth durch ein E-Eisen dargestellt, so besteht der Holzrahmen aus einem Stück, auf welches das Eisen fest geschraubt wird. Fig. 828 zeigt die höchst einfache Zusammenfetzung einer eisernen Umrahmung, welche dazu dient, bei einem sehr umfangreichen Schaufenster sowohl die Rolljaloufie als auch die Glascheibe zu theilen.

Ueber das Befestigen der Spiegelscheiben in der Umrahmung ist bereits in Art. 144 (S. 108) des vorliegenden Heftes das Erforderliche gefagt worden. Man hat sich davor zu hüten, diese Spiegelscheiben zu nahe an die Jalousie heranzubringen, weil bei starken Stürmen die letztere mitunter einwärts gebogen wird, wodurch die Scheiben eingedrückt werden. Besonders bei sehr großen Schaufenstern ist dies schon oft vorgekommen.

In Fig. 827 ist *d* der Rahmen, welcher hauptsächlich das Schaufenster bildet und eine Stärke von 4,5 bis 8,0 cm hat. Mit ihm verleimt und verschraubt ist der Rahmen *a*, welcher die zur Aufnahme der Rolljaloufie bestimmte Nuth enthält. Der Viertelpilaster *b* könnte durch einen Maueranschlag ersetzt sein. Den unteren, wagrechten Theil des Rahmens zeigt der Schnitt in Fig. 829. Die heruntergelassene Jalousie setzt sich auf das mit *d* verbundene Rahmenstück auf, welches mit dem entsprechenden unteren zur Aufnahme eines in Zink oder Eisen gegoffenen Lüftungsgitters *l* dient. Oft wird dieses aber in den Rahmen *d* und den entsprechenden unteren eben so mit Leisten, wie die darüber liegende Spiegel-



scheibe, eingefetzt, so daß die Jalousie weiter herabgeht, sich auf die steinerne Fensterbank aufsetzt und somit auch das Gitter verschließt. *m* sind die Oeffnungen, durch welche die durch das Gitter *l* einströmende Luft nach oben, in den Schaufensterraum, gelangt. Diese Oeffnungen werden in der wärmeren Jahreszeit, um das Eindringen von Staub zu verhindern, durch Korke, Holzstöpfel oder auch nur durch darüber gelegte Papierbogen geschlossen. Fig. 833 bis 836 geben eine Anzahl solcher Gitter nach dem oftmals genannten Musterbuche von *L. Mannstädt & Co.* in Kalk bei Deutz.

453.  
Nuth für die  
Jalousie.

454.  
Spiegelscheiben.

455.  
Einzelheiten  
der  
Construotion.

Fig. 830.

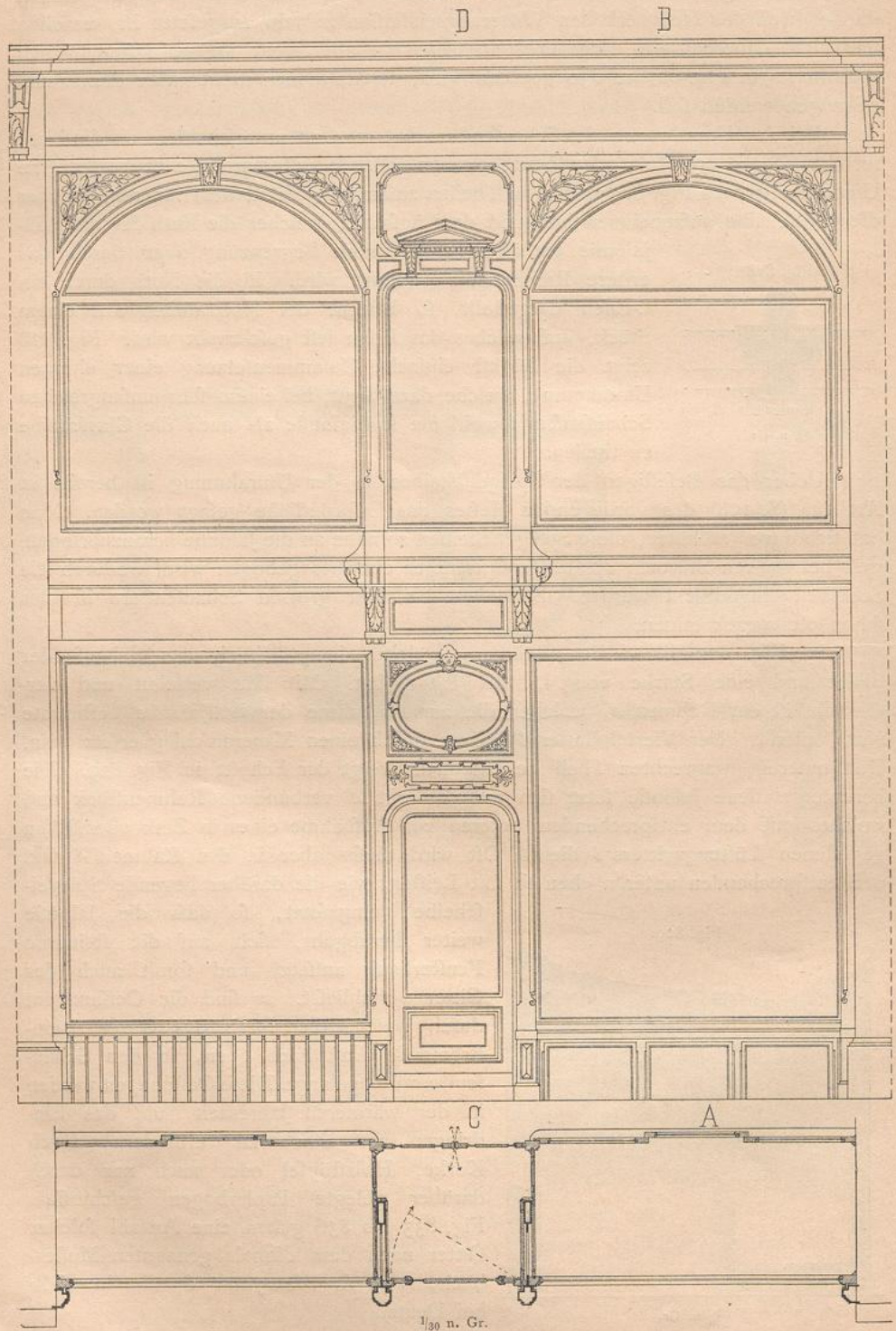
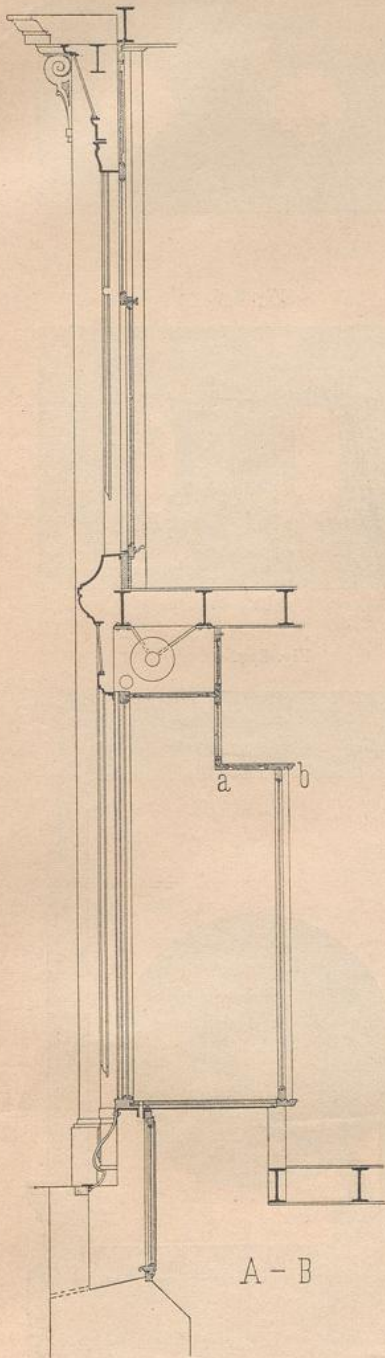




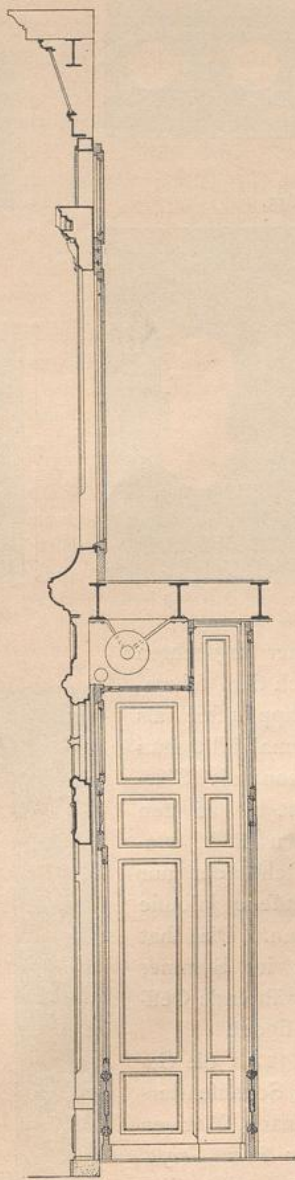
Fig. 831.



A - B

 $\frac{1}{50}$  n. Gr.

Fig. 832.



C - D

*h* sind in Fig. 827 u. 837 die eisernen Gabelstützen, welche die Achse der Jalousiewelle tragen. Die Eingangstür ist gegen das Fenster etwas zurückgesetzt, weil der Thürdrücker sonst dem Herablassen der Jalousie hinderlich sein würde. Hinter der eisernen Säule geht der Rahmen *a* hindurch, besteht aber aus zwei durch eine Feder verbundenen Stücken, um jedes Werfen zu verhindern. Die Mittelfuge ist durch die Säule völlig verdeckt. Eben so würde dies bei Steinfalen auszuführen sein. Wird das ganze Schaufenster in Eisen construirt, so ist der Rahmen *a* durch ein einziges breites Blech ersetzt. Der Anschluß der Seitentheile des Auslageraumes, so wie die Construction der verglasten Rückwand gehen aus Fig. 827, 829 u. 839 deutlich hervor.

Die Oeffnung oberhalb der Glascheibe wird dadurch gebildet, daß letztere etwa 10 bis 15 cm unterhalb des oberen Rahmens *d*

456.  
Oeffnung  
oberhalb der  
Glascheibe.

Fig. 833.



Fig. 834.

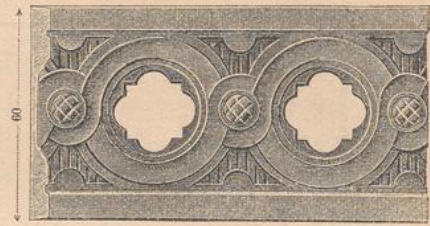


Fig. 835.

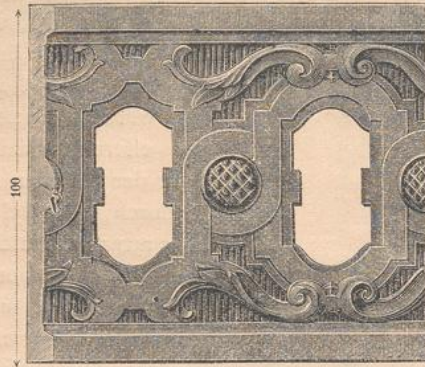
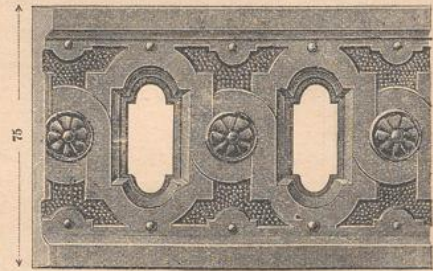


Fig. 836.

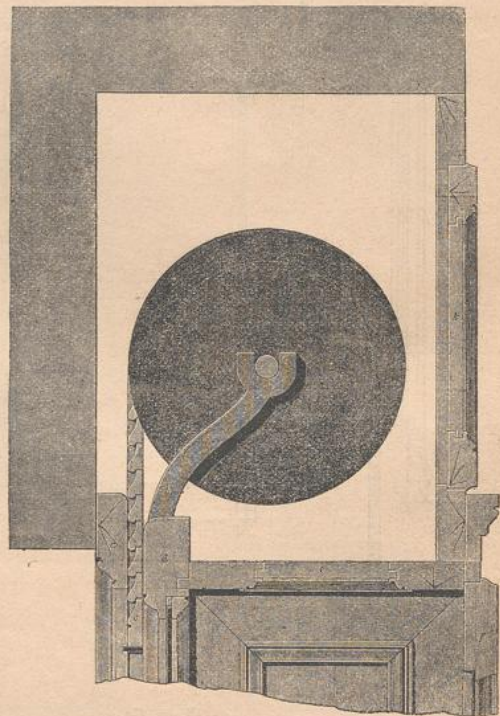


endigt, und zwar an einer wagrechten Sprosse, welche zugleich dem schmalen, aber langen Klappfenster als Rahmen dient. Manchmal hilft man sich dadurch, dass man die Glasscheibe überhaupt nicht bis an den oberen Rahmen reichen lässt, wodurch ein Schlitz entsteht, der nur durch die heruntergelassene Jalousie geschlossen werden kann. Dies hat den Uebelstand, dass im Sommer der Staub eine immerwährende Oeffnung zum Eindringen findet.

In Fig. 830 bis 832 ist die Gesamtdarstellung eines Schaufensters neuerer Construction (nach Motiven der Architekten *Kayser & v. Großheim* in Berlin) gegeben. Wie dies in großen Städten jetzt meistens geschieht, ist auch das obere Stockwerk für Handelszwecke benutzt, so dass die Eisen-Constructionen zwischen den mit polirtem Granit bekleideten Pfeilern durch zwei Geschosse hindurch reichen. Häufig ist auch das

457.  
Gesamtdarstellung eines Schaufensters neuester Construction: Unteres Geschoss.

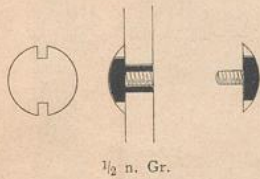
Fig. 837.



$\frac{1}{4}$  n. Gr.

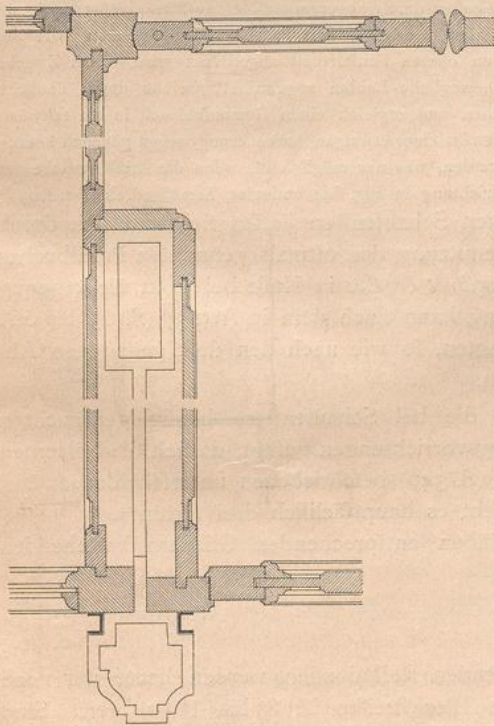
Kellergeschoß mit hinzugezogen, so daß das Schaufenster des Erdgeschosses, bzw. die Glascheibe, welche an geeigneter Stelle gestofsen, also aus zwei Stücken zusammengesetzt werden muß, nebst der Jaloufie bis unten, auf die Sohle des Kellergeschoßes, herabreichet. Hierdurch wird ein Lichtschacht nothwendig, der jedoch nicht vergittert sein darf, sondern mit einem Geländer einzufriedigen ist, welches die Einlicht weniger, wie ein wagrecht oder schräg angebrachtes Gitter, versperrt. Der Stofs der Spiegelscheiben geschieht entweder mit Hilfe einer feinen Messingsprosse in I-Form oder dadurch, daß eine auf die andere unmittelbar aufstößt und beide hin und wieder durch Schrauben, wie sie in Fig. 838 verdeutlicht sind, zusammengehalten werden. Hierbei wirkt der Stofs noch weniger störend, als bei Verwendung jener schmalen Sprosse.

Fig. 838.



fehlt natürlich das E-Eisen mit dem darauf befindlichen Rahmen, welcher wesentlich tiefer angebracht ist. Je höher der Boden des oberen Schaufensters über der

Fig. 839.



Handbuch der Architektur. III. 3. a.

Wie aus den Grundrissen und Schnitten in Fig. 830, 831 u. 832 hervorgeht, sind die zwischen den gemauerten und mit Granit verkleideten Pfeilern befindlichen Constructionstheile sämmtlich aus Gußeisen hergestellt. Der Falz für die Rolljaloufie besteht aus einem E-Eisen; im Uebrigen ist jedoch für die eigentliche Schaufenster-Construction Holz verwendet. Ein quergestrecktes E-Eisen dient zur Unterstützung des unteren wagrechten Rahmenschenkels und zugleich zur Befestigung des schrägen Lichtschacht-Gitters. Hinter dem E-Eisen sind die kleinen Oeffnungen kenntlich, welche zur Lüftung des Schaufensters und als Hilfsmittel gegen das Beschlagen der Scheiben dienen. Reicht das Schaufenster in den Lichtschacht hinein, so

Oberkante der Strafe und je mehr die Vorderkante desselben von der Glascheibe abliegt, desto besser lassen sich die im tieferen Theile des Schaufensters, bzw. im Kellergeschoß ausgelegten Waaren betrachten. Doch hat dies seine Grenzen, und so wird man den Boden des oberen Schaufensters kaum höher als 1 m über dem Straßpflaster anbringen können, wenn es möglich sein soll, die darauf liegenden Waaren noch deutlich zu sehen. Die Unterstützungen des Schaufensterbodens sucht man möglichst zu verbergen, so daß er häufig nur aus einem dünnen Brett oder gar nur aus einer starken Spiegelglascheibe zu bestehen scheint. Dies läßt sich dadurch erreichen, daß man z. B. von einem unter der Hinterkante des Schaufensters, also unter seiner Rückwand angeordneten Träger aus Consolen zur Unterstützung jenes Bodens nach vorn reichen läßt, deren Höhe sich gegen die Schaufenstercheibe zu so verringert, daß sie von außen gar nicht sichtbar sind. Die Construction eines solchen Schaufensters ist demnach sehr einfach.

Fig. 839 giebt die Einzelheiten eines Mittelpfeilers mit seiner Verkleidung, dem Rahmen des Schaufensters und seiner Rückwand, so wie der Eingangs- und Windfangthür, der Schnitt *CD* in Fig. 832 den Windfang selbst, über den in Art. 223 (S. 192 u. 194) das Nöthige gesagt ist.

Die Beleuchtung dieses Schaufensters, dessen Rückwand in Schiebethüren besteht, erfolgt des Abends durch elektrisches Glühlicht, und zwar sind die Lichtquellen im Schnitt *AB* (Fig. 831)

unterhalb der Kante *a* befestigt. Bei Gasbeleuchtung wäre des in Art. 449 (S. 362) Gefagten wegen anzurathen, die wagrechte Decke *ab* zu verglasen und die Beleuchtungskörper oberhalb derselben anzubringen, damit im Schaufensterraume keine Wärme entwickelt wird.

Ueber dem Schaufenster liegt der Rollkasten der Jalousie mit Klappe, so das die Rolle, welche in dem an den I-Trägern befestigten Achslager liegt, leicht ausgehoben werden kann. Im Uebrigen ist diese Construction noch im Einzelnen durch Fig. 837 erläutert und durch das in Art. 344 (S. 347) Gefagte erklärt.

Das Firmenschild besteht in einer schwarzen Glasplatte, welche etwas schräg gestellt ist, weil dadurch einmal das Lesen der Buchstaben von unten aus erleichtert wird, dann aber besonders der Staub weniger leicht an der Glasplatte haftet. Letztere wird oben in einen kleinen Falz eingeschoben und unten durch ein vorgeschraubtes kleines Winkeleisen fest gehalten. Das über der Thür befindliche Fenster ist zum Aufklappen eingerichtet.

Die Räume im Obergeschoß sind als Restauration gedacht und deshalb die großen Fenster nach oben verschiebbar angenommen. Fig. 840 u. 841 geben die Einzelheiten.

Hiernach ist nur erwähnenswerth, das das Fenster durch abgerundete Messingfliste geführt wird und die Dichtung des oberen wagrechten Schenkels dadurch erfolgt, das mittels Flügelschrauben, wie aus Fig. 840 ersichtlich, derselbe an den fest stehenden oberen Fenstertheil angedrückt wird. Zum Zwecke der Dichtung an den Seiten sind um Charniären bewegliche Leisten angeordnet, welche durch ähnliche Flügelschrauben an das Schiebefenster gepreßt werden und zugleich einen Gummischlauch in die seitwärts kenntlich gemachte Rinne quetschen. Um nun das Fenster einer etwaigen Ausbesserung wegen gänzlich herausnehmen zu können, muß jene Leiste umgeklappt werden, was nur möglich ist, wenn die Arme, welche zur Führung der Flügelschrauben dienen, wie die Pfeilrichtung in Fig. 841 andeutet, heraufgedreht werden.

Sämmtliche Holztheile eines solchen Schaufensters lassen sich natürlich durch Eisen-Construction ersetzen, wozu die Benutzung des oftmals genannten Profilbuches des Façoneisen-Walzwerkes von *L. Mannstädt & Co.* in Kalk bei Köln nicht genug empfohlen werden kann. Die Ausführung kann nach dem in Art. 57 (S. 63 bis 66), so wie in Art. 250 (S. 233 u. 236) Gefagten, so wie nach den dort gegebenen Abbildungen keine Schwierigkeiten bereiten.

Hier sei nur noch Einiges über die bei Schaufenstern häufig gebrauchten eisernen Ladenverschlüsse und ihre Aufzugsvorrichtungen gesagt, da sich die hölzernen Jalousien in nichts von den in Art. 347 (S. 349) beschriebenen unterscheiden.

Von eisernen Ladenverschlüssen giebt es hauptsächlich drei Arten:

- 1) die aus einzelnen, den Holzstäben entsprechenden Gliedern bestehenden Rolljalousien;
- 2) die Plattenjalousien, und
- 3) die Wellblech-Jalousien.

Die aus einzelnen Gliedern bestehenden Rolljalousien werden heute nur noch sehr selten angewendet. Jeder einzelne Blechstreifen ist 8 bis 10<sup>cm</sup> breit. Sind dieselben nur oben und unten dreiviertelkreisförmig umgebogen, so das sie die

Fig. 840.

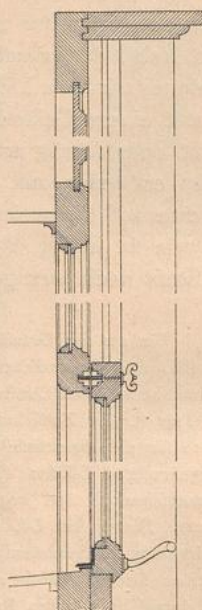
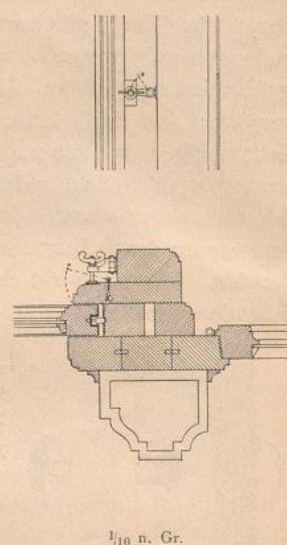


Fig. 841.



1/10 n. Gr.

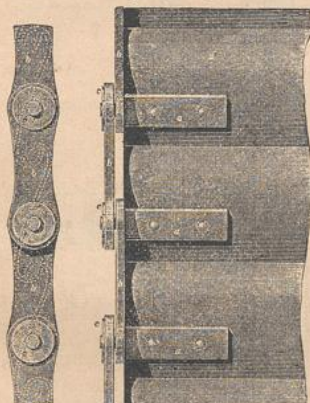
458.  
Oberes  
Geschoß.

459.  
Erfatz des  
Holzes durch  
Eisentheile.

460.  
Eiserne  
Laden-  
verschlüsse.

461.  
Aus einzelnen  
Gliedern  
bestehende  
Rolljalousien.

Gestalt eines **S** bekommen, und dann in einander geschoben, so hat dies den Nachtheil, daß sie, einfach in einander hängend, beim Herunterlassen der Jalousie ein lautes und sehr unangenehmes Geräusch verursachen und, am Fußpunkt angelangt, sich bis zu einem gewissen Grade noch an den Gelenkstellen in einander schieben lassen, so daß sich die Gesamtlänge der Jalousie dadurch verkürzt. Beim Öffnen derselben ziehen sich die einzelnen Glieder zunächst wieder aus einander. Um diesem Uebelstande abzuweichen, wurden die einzelnen Blechstäbe oben und unten nur halbkreisförmig gebogen und so zusammengesetzt, daß der untere Halbkreis des oberen Streifens immer den oberen Halbkreis des unteren deckte. Sämmtliche Stäbe wurden dann auf zwei oder mehrere Charnière-Ketten genietet,

Fig. 842<sup>270)</sup>. $\frac{1}{3}$  n. Gr.

welche den Zusammenhang der Jalousien bewirkten. Abgesehen von der Kostspieligkeit, hatten letztere den Fehler, daß die Charnièren stark litten und, weil ein Oelen kaum ausführbar war, beim Bewegen der Jalousien alle möglichen, unleidlichen Töne hervorbrachten. Am besten sind deshalb noch die Jalousien mit Endketten, welche *Schwallow* in seinem unten genannten Werke<sup>269)</sup> folgendermaßen beschreibt.

»Diese Jalousien sind nach Fig. 842<sup>270)</sup> so gefertigt, wie die gewöhnlichen; an beiden Enden sind  $3\frac{1}{2}$  mm starke Stifte *a* an die Bleche genietet, welche an der einen Seite bis auf etwa 7 mm Breite abgefeilt sind. Auf diese sind die Glieder *b* der Kette aufgeschoben; sodann werden auf dieselbe kleine, kreisrunde Scheiben *c* gelegt und die Enden der Stifte *a* vernietet. Die Jalousien haben den Vorzug der größeren Haltbarkeit und leichteren Handhabung. Allerdings sind sie auch nicht unbedeutend theurer, als die gewöhnlichen eisernen Jalousien.«

In den unteren Stabumbiegungen sammelt sich leicht Beschlagwasser, weshalb es vortheilhaft ist, dieselben in gewissen Abständen anzubohren. Der unterste Stab erhält nur einen Wulst und dafür an der unteren Kante einen angenieteten Flach-eisenstab von 50 bis 80 mm Breite. Eben so ist nur die Unterkante des obersten Stabes, und zwar nach innen, gebogen, damit kein Schlagregen in das Innere der Jalousie dringen kann. Wegen des großen Gewichtes des Ladens besteht nach

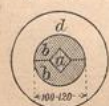
Fig. 843<sup>271)</sup>. $\frac{1}{15}$  n. Gr.

Fig. 843<sup>271)</sup> die Welle, auf welche er sich aufrollt, aus einer vierkantigen eisernen Achse *a*, welche mit zwei zusammengeleimten halben Holzwalzen umkleidet ist, so daß sie einen Durchmesser von 10 bis 15 cm erhält. Im Uebrigen unterscheidet sie sich in nichts von den bei den hölzernen Jalousien verwendeten Wellen.

Diese Läden sind fast gänzlich durch die Wellblech-Jalousien verdrängt worden, welche später behandelt werden sollen.

Auch die Schiebläden werden, in Deutschland wenigstens, nur selten angewendet. Dieselben bestehen aus mit Blech bekleideten, eisernen Rahmen, welche, je nachdem es der vorhandene Raum gestattet, nach unten, zur Seite oder, wie dies meistens der Fall ist, nach oben geschoben werden. Eben so hängt es von den räumlichen Verhältnissen ab, ob zum Ladenverschluss eine einzige große Tafel ver-

269) Der innere Ausbau etc. Halle 1870. S. 115.

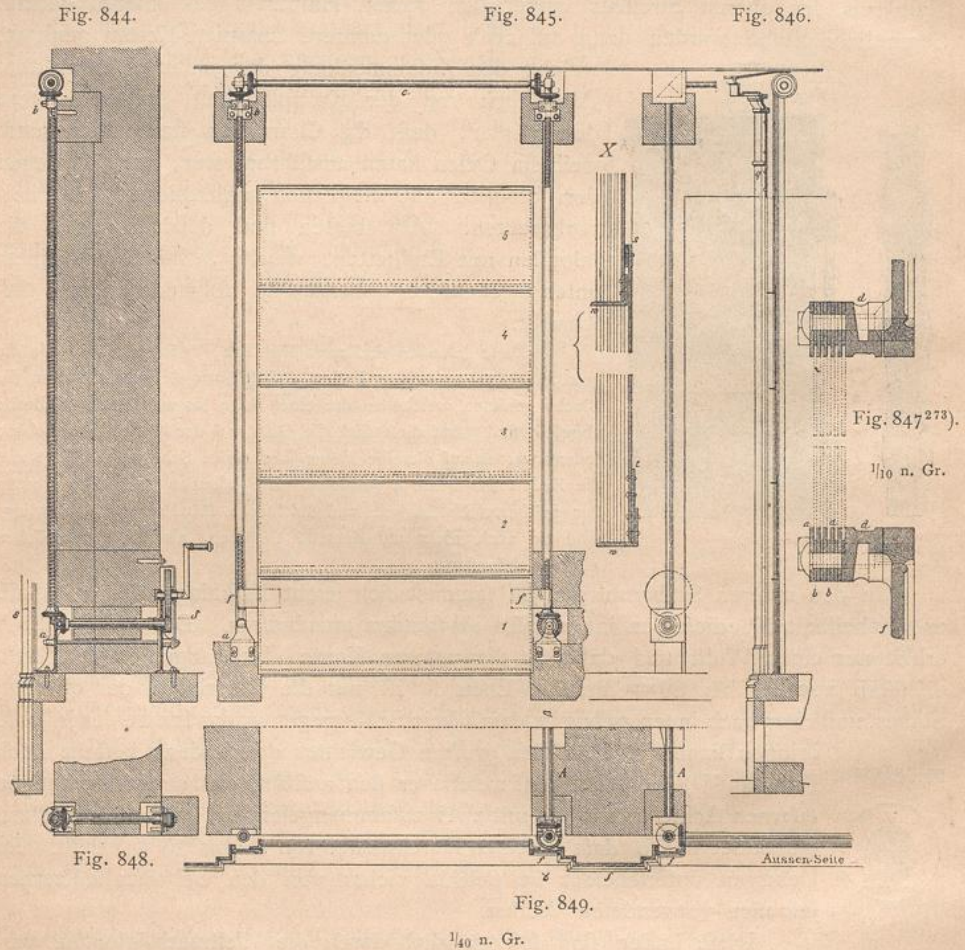
270) Nach ebendaf., S. 115.

271) Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. 16.

462.  
Eiserne  
Schiebläden.

wendet werden kann oder ob dieselbe in einzelne, über die ganze Breite des Schau-  
fensters hinwegreichende Theile zerlegt werden muß, welche sich beim Hochwinden  
über einander schieben, wobei sie seitlich in je einem System paralleler Nuthen  
geführt werden. Im unten genannten Werke<sup>272)</sup> wird diese Einrichtung (Fig. 844  
bis 849<sup>273)</sup> folgendermaßen beschrieben.

»Fig. 849 giebt den Grundriss der beiden Fenster mit der Thür in der Mitte und die Anordnung  
der Verchlussvorrichtung, Fig. 845 die äußere Ansicht des Verchlusses nach Hinwegnahme der geöffneten



Pfeilerverblendung, Fig. 844 den Durchschnitt nach der Linie  $\alpha\beta$  in Fig. 849, Fig. 848 den wagrechten  
Schnitt  $\gamma\delta$  in Fig. 844, Fig. 846 den lothrechten Durchschnitt durch die Mitte des Schau-  
fensters, Fig. X das untere Ende der Ladentheile 1 und 2 in Fig. 845 mit Ansicht der Führungen und endlich Fig. 847  
die Führungen zu beiden Seiten eines Ladens.

Der Verchluss besteht aus 5 sich über einander schiebenden Tafeln starken Eifenbleches (Fig. 845),  
welche mittels einer Kurbel (Fig. 844), so wie zwei mit Winkelrädern versehenen und oben durch eine Welle  
verbundenen Schraubenspindeln mit geringem Kraftaufwande auf- und abwärts bewegt werden. Die

<sup>272)</sup> BREYMANN, G. A. Allgemeine Bau-Konstruktions-Lehre. Theil III. 5. Aufl. Leipzig 1850.

<sup>273)</sup> Fac.-Repr. nach ebendaf., Taf. 85.

Fig. 850<sup>274)</sup>.

Fig. 851.

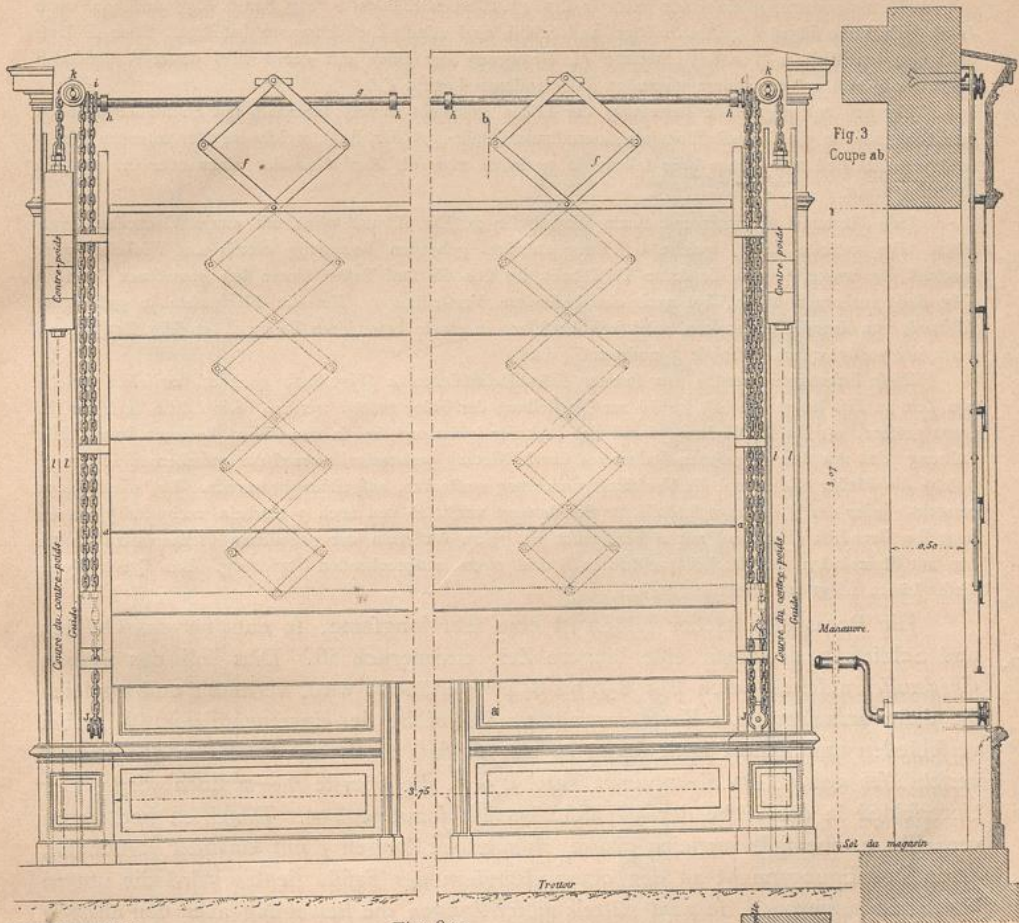


Fig. 852.

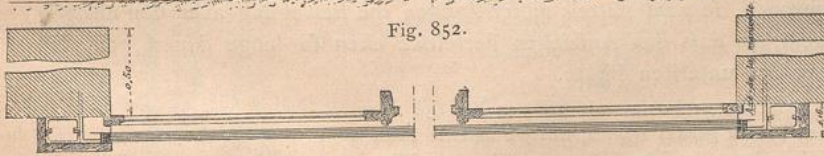


Fig. 853.

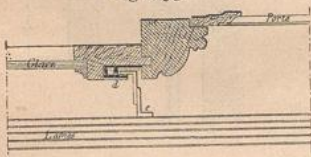
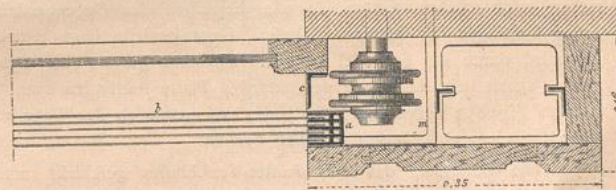


Fig. 854<sup>274)</sup>.



$\frac{1}{40}$ , bzw.  $\frac{1}{10}$  n. Gr.

Bewegung kann beliebig unterbrochen und die Kurbel sich selbst überlassen werden, ohne dass man eine Sperrvorrichtung nötig hätte, weil das auf den Schrauben lastende Gewicht das Werk nicht in Bewegung fetzen kann.

274) Facf.-Repr. nach: *Nouv. annales de la confr.* 1888, Pl. 3, 4, 5; 1877, Pl. 44.

Die Schraubenspindeln sitzen unten in den gusseisernen Stählen *a* (Fig. 844 u. 845) und sind oben durch gusseiserne Bügel *b* geführt. Bügel und Stühle sind mittels Steinschrauben befestigt. Eben so läuft die wagrechte Welle *c* (Fig. 845), welche die Bewegung der einen mit der Kurbel direct verbundenen Schraubenspindel auf die andere überträgt, in gegoffenen Lagern *dd*.

Die auf- und abgehende Bewegung der Läden geschieht mittels innerhalb mit Schraubengewinden versehenen und in die Schraubenspindeln eingreifender Muffen *ff* (Fig. 845), welche mit der untersten Blechtafel vernietet sind und steigen oder fallen, je nachdem man die Kurbel in der einen oder der anderen Richtung dreht.

Jede Blechtafel ist unten mit einem Winkleisen *w* (Fig. X) und oben mit einem Flacheisen *s* versehen. Die unterste Tafel, welche bei ihrer aufwärts gehenden Bewegung mittels des Winkleisens *w* zunächst die zweite, sodann die dritte Tafel hebt, bis sich die fünf Tafeln hinter dem gegoffenen Gefims *g* (Fig. 846) verborgen haben, hat noch eine besondere Verfeifung *t*. Um die Blechtafeln in gehörigem Abstände von einander zu erhalten, wird jede derselben in einem besonderen Falz geführt (Fig. 847), deren somit bei vorstehendem Beispiele 5 nothwendig sind.

Diese Führungen werden aus starken Eisenblechschienen *a* (Fig. 847) gebildet, zwischen welche von Zeit zu Zeit kurze Blechstücke *bb* zur Herstellung der Falze gesetzt werden. Die Dicke derselben ist etwas grösser, als die des Ladens, damit sich letzterer leicht und frei in den Falzen bewegen kann. Die Führung wird mit dem gegoffenen Rahmen *d* durch Nietung verbunden, worauf die gusseisernen Platten *f*, welche die Pfeiler bilden und die Verschlussvorrichtung verdecken, aufgeschraubt werden. Da, wie Anfangs bemerkt, jeder der 3 Ladenverschlüsse für sich bewegt wird, so sind auch 3 Kurbeln nothwendig, deren Lage im Grundriss (Fig. 849) mit *A* bezeichnet ist. Zum Aufsetzen der gegoffenen Pfeilerplatten besitzt der mit Steinplatten und Deckel verkleidete Sockel einen entsprechenden Vorsprung. Das Quadr.-Meter dieser Läden wiegt mit Zubehör 86,4 kg.

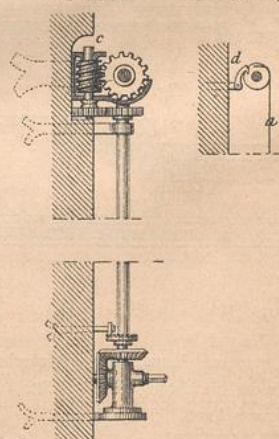
463.  
System  
Chédeville.

Die Bewegung solcher Läden ist eine sehr langsame, so dass für das Oeffnen und Schliessen derselben eine längere Zeit erforderlich ist. Dies soll das System *Chédeville*, welches durch Fig. 850 bis 854<sup>274</sup> erläutert wird, verhüten und zugleich die dafür aufzuwendende Kraft verringern. Die Höhe der einzelnen Tafeln ist hierbei verschieden und nimmt nach unten zu ab, so dass z. B. bei der Höhe des Ladenverschlusses von 2,50 m die unterste Tafel 0,40 m, die oberste 0,60 m hoch wird. Der Unterschied in der Höhe der 5 Tafeln beträgt somit je 5 cm. Dieselben sind durch verstellbare, ebenfalls ungleich grosse, rhombische Zangen *f* mit einander verbunden, deren Befestigungspunkt an den oberen Rändern der Tafeln liegt. Wird die untere Platte nun aufgezo- gen, so wird mittels dieser Zangen die Bewegung auch den übrigen Tafeln mitgetheilt, so dass das Aufziehen derselben eben so lange dauert, als die ganze Bewegung der untersten Platte.

Während die vier oberen Tafeln, wie bei *a* in Fig. 854 zu sehen ist, in eisernen Leisten geführt werden, tritt die unterste Platte *b* zwischen dem am Holzrahmen des Schaufens- ters angeschraubten Winkleisen *c* und der innersten Führungsleiste hindurch, um die zum Aufziehen erforderlichen Ketten, so wie diejenigen des Gegengewichtes daran befestigen zu können. Dieses Gegengewicht liegt seitwärts und wird durch die Schenkel zweier Winkleisen geführt (Fig. 850 u. 852). Damit kein Ausbiegen der untersten Platte stattfinden kann, ist, wie aus Fig. 853 hervorgeht, die Holz-Construction an der Thür noch einmal zu einer absteifenden Führung benutzt.

Die Bewegung des Schaufens-Verchlusses geschieht mittels zweier Ketten ohne Ende, welche zu beiden Seiten desselben über Rollen, *i* und *z* in Fig. 850, geleitet sind, von denen die oberen mit der Walze *g* zusammenhängen; *hh* sind ihre Lagerböcke. Die Axe der einen unteren Rolle steht lothrecht zur Mauer und reicht in den Geschäftsraum hinein, um mittels einer Kurbel den Mechanismus in Thätigkeit setzen zu können (Fig. 851). Die seitlich vorstehenden Theile der untersten Platte *b* sind an dieser Kette befestigt, eben so an

Fig. 855. Fig. 856<sup>274</sup>.



1/20 n. Gr.





465.  
Hydraulisches  
Aufzugsystem.

Mitunter fucht man die Bewegung des Ladens auf hydraulischem Wege herbeizuführen. Fig. 857 bis 861<sup>274)</sup> geben Aufschluss über eine derartige Anlage. Hierbei ist das Gegengewicht und zugleich das Getriebe durch einen gußeisernen Kolben *F* ersetzt, welcher mittels der Kette *B* mit der untersten Tafel des Ladens in Verbindung steht. Das Gewicht dieses Kolbens, welcher sich im schmiedeeisernen Cylinder *H* bewegt, muss etwas größer, als dasjenige des Ladens sein.

*Y* ist die Dichtung zwischen Kolben und Cylinder, *K* das Zu- und Abflussrohr des Wassers, *Z* ein Dreiweghahn, welcher vom Geschäftsraume aus mittels der Aufsatzstange *N* und des Getriebes *OP* in Fig. 857 geschlossen oder geöffnet wird. Während an der einen Seite des Schaufenters das Gewicht des Ladens durch die Schwere des Kolbens ausgeglichen wird, muss dies an der anderen durch das Gegengewicht *E* (Fig. 860) geschehen. Die gleichmäßige Bewegung wird dadurch bewirkt, dass die wagrechte Achse der beiden Kettenzahnäder über die ganze Breite des Schaufenters hinwegreicht, so dass beide Räder gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden.

Die ganze Construction ist eine sehr einfache und dürfte zu Klagen keine Veranlassung geben, wenn nicht etwa das Wasser der Leitung abgesperrt wird. Für solche Fälle muss man im Dachraume des Hauses einen kleinen Behälter mit etwa 70<sup>l</sup> Wasser bereit haben, welcher mit dem Zuleitungsrohre *K* in Verbindung steht. Auf rein mechanischem Wege den Ladenverschluss zu öffnen, wäre unmöglich.

466.  
Ladenverschlüsse  
aus einer  
einzigem Tafel.

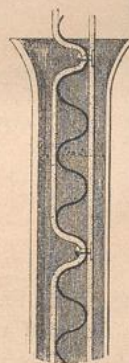
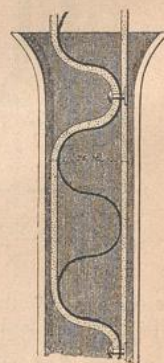
Hat man genügende Tiefe, so werden Schaufenster-Verschlüsse, die aus einer einzigen großen Tafel bestehen, wohl auch in den Keller hinabgelassen, wodurch allerdings dort der anstossende Raum gänzlich dunkel bleibt. Eine hübsche derartige Anlage ist in Theil III, Band 2, Heft 1 (Fig. 947 u. 948, S. 512) dieses »Handbuches« dargestellt und beschrieben.

Die schwere Tafel ist durch ein im Keller liegendes Gegengewicht balancirt, dessen zugehöriges Drahtseil über einen Flaschenzug geleitet ist. An der obersten Rolle dieses Flaschenzuges sitzt seitwärts ein Zahnrad, in welches eine Schraube ohne Ende eingreift, welche mit der über dem Fußboden des Geschäftsraumes liegenden Kurbel verbunden ist und durch diese gedreht wird. Natürlich muss die Einrichtung des zu benutzenden Vorgeleges ganz dem Gewicht des Ladens entsprechen. Eine am Fußboden mit Charnieren befestigte eiserne Klappe schließt den schmalen Schlitz, in welchem der Laden nach unten verschwinden ist.

467.  
Ladenverschlüsse  
aus gewelltem  
Stahlblech.

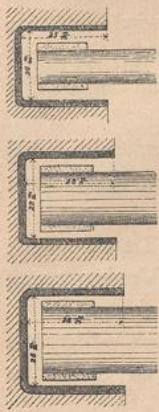
Von allen bisher beschriebenen Ladenverschlüssen verdienen die aus gewelltem Stahlblech entschieden den Vorzug. Sie bestehen in der Regel bis zu einer Breite von 4 m aus einem einzigen, mehr oder weniger tief gewelltem Stahlblech, bei größeren Läden aus mehreren durch Nietung mit einander verbundenen Blechtafeln und sind bei größerer Sicherheit gegen Einbruch leichter als besonders die aus einzelnen, in einander gehangenen Streifen bestehenden Rollläden. Die gewellte Form der Bleche giebt die nöthige Biegsamkeit zum Aufrollen. Die Abmessungen der Wellen sind verschieden, und es beträgt die Höhe etwa 12 bis 15 mm, die Länge derselben etwa 26 bis 32 mm. Muss ein Zusammenfetzen einzelner Tafeln stattfinden, so geschieht die Verbindung mittels

Fig. 862.

Fig. 863<sup>275)</sup>.

275) Facf.-Repr. nach: Baugwks.-Ztg. 1883, S. 192, 193; 1873, S. 434.

Fig. 864<sup>275)</sup>.



1/2 n. Gr.

80 bis 100 mm von einander abt ehender Niete. Die Stärke der Bleche beträgt etwa 0,3 bis 0,4 mm.

Um das unangenehme Geräusch beim Bewegen dieser Wellblech-Jalousien zu beseitigen und regelmässiges Auf- und Abwickeln zu erzielen, werden die in den Führungsfalzen laufenden Ränder häufig mit Lederriemen bekleidet, welche auf die einzelnen Wellen genietet sind. Dies geschieht in der durch Fig. 862 bis 864<sup>275)</sup> erläuterten Weise. Hierbei wickeln sich die Bleche nicht so eng zusammen, wie unbeledert, und es erfordert deshalb der Rollkasten einen grösseren Umfang. Die Abmessungen der C-Eisen, welche zur Führung dienen, schwanken je nach der Breite des Schaufensters und der Grösse der Wellen zwischen 20 mm lichter Weite und 25 mm Tiefe, so wie 45 mm lichter Weite und 50 mm Tiefe. Als Mindestmaasse der lichten Weite von aufgerollten Stahlblech-Jalousien sind anzunehmen:

Höhe der Läden	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	Met.
Mittleres Wellenprofil	21	24	27	29	31	33	35	38	41	44	48	
Grosses Wellenprofil	—	—	35	38	40	45	47	50	—	—	—	
	Centimeter											

Da die Stirnscheibe der Welle jedoch der Sicherheit wegen noch einen mindestens 2 cm grösseren Durchmesser erhalten muss und der Durchmesser der aufgerollten Jalousie auch von der Stärke der Walze und diese wieder von der Breite der Schaufenster abhängig ist, so thut man gut, für den Rollkasten immer noch eine etwas grössere Weite, als vorher angegeben, anzunehmen. Die C-förmigen Führungsleisten sind oben aufgespalten und die beiden Flansche trichterartig aus einander gebogen, damit der Stahlvorhang frei und leicht eintreten kann, ohne dass die Abnahme des Durchmessers der Rolle beim Niederlassen des ersteren ein Hindernis verursacht, welches bekanntlich bei der hölzernen Rolljalousie durch Anbringen einer Führungsrolle über dem oberen Schlitz beseitigt wird.

Fig. 865.

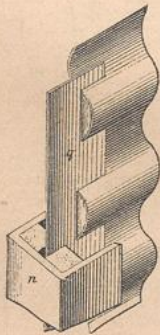
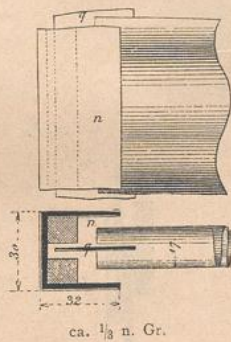


Fig. 866<sup>274)</sup>.



ca. 1/3 n. Gr.

Man kann übrigens dem Uebelstand des starken Geräusches bei der Bewegung dieser Stahlblech-Jalousien auch auf andere Weise abhelfen, wobei man noch den Vortheil gewinnt, dass der Durchmesser des aufgerollten Ladens nicht, wie bei der Bekleidung mit Lederriemen, vergrössert wird. Nach Fig. 865 u. 866<sup>274)</sup> werden die Wellen des Vorhanges sämmtlich an den Rändern von oben nach unten zu aufgeschnitten und in den Spalt Stahlblechstreifen *q* eingeschoben, welche etwa 1,5 cm weit über die Ränder überstehen. Diese

Blechstreifen bilden nunmehr die Führung in einem schmalen Schlitz, der dadurch gebildet wird, dass man die wie sonst angebrachten C-Eisen *n* mit zwei Leisten von Weissbuchenholz ausfüllt.

Um das völlige Aufrollen der Jalousie zu verhindern und für den Anfang des Abrollens ein gewisses Gewicht der Unterkante derselben zu haben, wird sie nach Fig. 867<sup>275)</sup> an einen Blechstreifen von etwa 2 mm Stärke und 16 cm Höhe genietet, welcher unten noch ein kleines T-Eisen trägt, um das Durchgleiten durch den Schlitz zu verhindern.

Um bei geschlossenen Jalousien etwas Licht und Luft zu erhalten, besonders wenn sie bei gewöhnlichen Wohnungsfenstern benutzt werden, kann man in den Wellen wohl einzelne Schlitze anbringen; doch thut man gut, an den betreffenden Stellen dann das Blech zu verdoppeln, weil der Laden durch die Auschnitte zu sehr geschwächt wird. Allerdings leidet durch die Verdoppelung des Bleches wieder seine Biegsamkeit. Da bei Sonnenbrand, wie schon früher bemerkt, das Eisen eine starke Hitze auf den anschließenden Raum überträgt, so ist anzurathen, für etwas Lüftung durch den Rollkasten hindurch Sorge zu tragen.

Kleinere Blechvorhänge rollen sich eben so, wie die hölzernen Rolljalousien auf eine Welle, deren Durchmesser zweckmäßiger Weise jedoch etwas größer, als bei diesen, zu 12 bis 15 cm, anzunehmen ist. In der Regel jedoch sind auf eine eiserne Achse, wie aus Fig. 869, 870, 875 u. 876 zu ersehen, einzelne schmale gußeiserne Wellen gehoben, über welchen das Aufwickeln vor sich geht.

468.  
Aufzugs-  
vorrichtungen.

Die Vorrichtungen zum Aufziehen der Jalousien sind größtentheils dieselben, welche bereits früher beschrieben wurden; doch seien sie hier noch einmal der Reihe nach angeführt. Sie bestehen:

- 1) in Federvorrichtungen zum Selbstrollen;
- 2) in einfachen Zugriemen;
- 3) in Getrieben, und diese

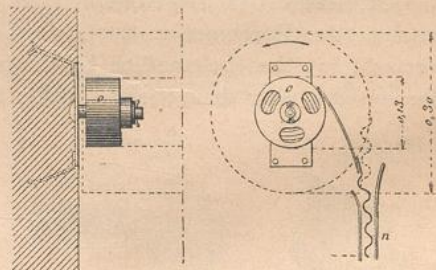
kann man wieder eintheilen in: Fig. 867<sup>275)</sup>.

- a) Schnurgetriebe,
- β) Kettengetriebe,
- γ) Stangengetriebe,
- und endlich in
- δ) hydraulische Aufzugsvorrichtungen.

469.  
Feder-  
vorrichtungen.

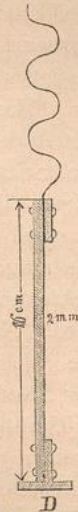
Die Federvorrichtungen bieten die größten Annehmlichkeiten, indem das Aufrollen fast von selbst vor sich geht und der Raum, welchen die sonstigen Getriebe beanspruchen, gespart wird; Betriebsstörungen können nur durch Brechen der Federn eintreten. Doch ist diese Einrichtung nur bei leichteren und kleineren Läden anwendbar. Auch hier müssen, je nach

Fig. 868<sup>274)</sup>.



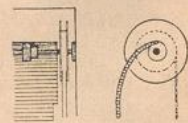
ca.  $\frac{1}{13}$  n. Gr.

Fig. 869<sup>275)</sup>.



$\frac{1}{10}$  n. Gr.

Fig. 870<sup>276)</sup>.



$\frac{1}{30}$  n. Gr.

<sup>276)</sup> Facf.-Repr. nach: Baukunde des Architekten. Bd. 1, Theil 2. Berlin 1891. S. 695.

ihrer Größe, zwei oder mehr Spiralfedern verwendet werden, welche nach Fig. 868<sup>274</sup>) im Inneren der auf die schmiedeeiserne Achse gefohlenen Walzen untergebracht sind. Diese Federn werden beim Öffnen des Ladens ab- und beim Schließen desselben angepannt und unterstützen eigentlich nur die Bewegung desselben, welche von außen unter Zuhilfenahme eines langen Stabes mit eisernem Haken unter sehr geringem Kraftaufwand vollzogen wird, weil die Federn dem Gewichte des Wellbleches das Gleichgewicht halten.

Beim einfachen Zugriemen ist die Einrichtung genau dieselbe, wie sie bei den hölzernen Rolljalousien in Art. 437 u. 438 (S. 351) beschrieben wurde. Sie genügt für Läden bis etwa 4 qm Flächeninhalt. Fig. 870<sup>276</sup>) giebt eine kleine Skizze davon.

Vom Schnurgetriebe bietet Fig. 869<sup>275</sup>) ein Bild. Diese Abbildung zeigt ein solches Schnurgetriebe mit Ueberfetzung und Schnur oder Gurt ohne Ende, wofür aufser der oberen unten noch eine zweite, kleinere Rolle angeordnet sein muß, über welche die Schnur gleitet und durch welche sie angepannt wird. Hiermit lassen sich Jalousien bis zu etwa 20 qm Fläche aufziehen.

470.  
Zugriemen.471.  
Schnurgetriebe.Fig. 871<sup>277</sup>). $\frac{1}{10}$  n. Gr.

Dieses Schnurgetriebe kann übrigens auch mit den Federvorrichtungen verbunden werden, um die Bewegung noch zu erleichtern.

In Fig. 871<sup>277</sup>) ist *D* ein Seil ohne Ende, *A* die Welle, *B* eine Scheibe, in der Tiefe gerippt, um die Reibung des Seiles zu vergrößern, *C* die Spirale der Stahlfeder innerhalb der Scheibe *B*, *F* endlich die Befestigungsplatte des Ganzen an der Mauer. Die kleinen Leitrollen bei *F* dienen zur Vermehrung der Reibung.

Nicht viel anders ist es beim Kettengetriebe, welches durch Fig. 872<sup>274</sup>) erläutert wird. Man verwendet hierbei nicht die gewöhnlichen Wagenketten, welche leicht abgleiten, wobei das Drehen der Welle verfallen würde, sondern Gliederketten, welche mit ihren Löchern über die Zähne des oberen und unteren Rades greifen. Schon bei der Schnur ohne Ende, besonders aber bei der eben beschriebenen Kette, liegt das untere Rad manchmal parallel zur Glascheibe des Fensters, so daß die Kette eine Drehung um 45 Grad erleidet, um bequemer die Kurbel zum Drehen des Rades aufsetzen zu können. Seltener wird hier eine Ueberfetzung mittels Winkelräder angebracht.

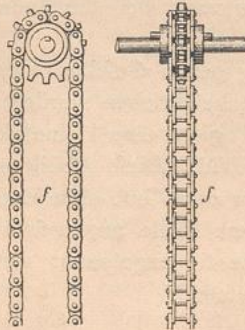
472.  
Kettengetriebe.

Dies geschieht immer beim Stangengetriebe, von welchem in Fig. 873 u. 874<sup>274</sup>) ein Beispiel zu finden ist. Die Kurbelbewegung wird durch zwei Winkelräder auf

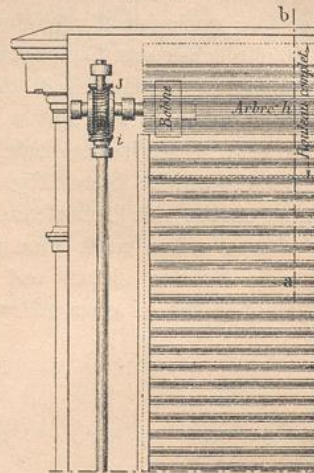
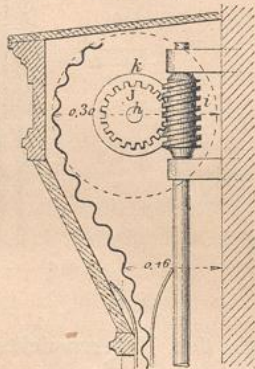
473.  
Stangengetriebe.

277) Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1879-80, S. 186.

die lothrechte Stange übertragen, welche oben in einer Schnecke endigt, die mittels eines Zahnrades  $\mathcal{F}$  die Welle  $h$  behufs Aufrollens der Jalousie dreht. Um das Aufziehen sehr großer Jalousien bis 40<sup>qm</sup> Fläche zu erleichtern, wird oben die Schnecke

Fig. 872<sup>274</sup>).

1/15 n. Gr.

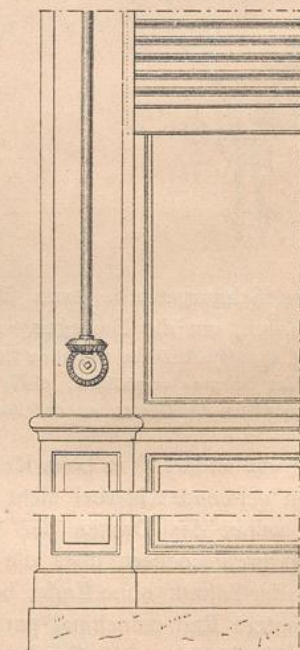
Fig. 873<sup>274</sup>).Fig. 874<sup>274</sup>).

1/18 n. Gr.

Fig. 875.

Fig. 876<sup>275</sup>).

1/10 n. Gr.



1/20 n. Gr.

auch durch ein Vorgelege mit Winkelrädern ersetzt, wie dies aus Fig. 875 u. 876<sup>275</sup>) hervorgeht. Unten jedoch bleibt hierbei in der Regel die Einrichtung, wie in Fig. 873 u. 874.

In Orten mit öffentlicher oder privater Hochdruckleitung kann die Bewegung der Jalousien, wie bereits durch Fig. 857 bis 861 erläutert wurde, mittels eines hydraulischen Getriebes bewerkstelligt werden, wobei ein Druck von 2 Atmosphären völlig ausreichend ist. Der Rollkasten muß in diesem Falle unterhalb des Schaufensters untergebracht werden, oder er ist an lange Stahlbänder zu hängen, welche oben über

474.  
Hydraulische  
Getriebe.

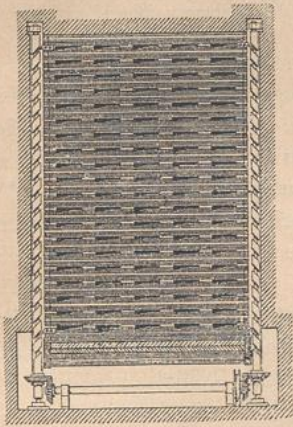
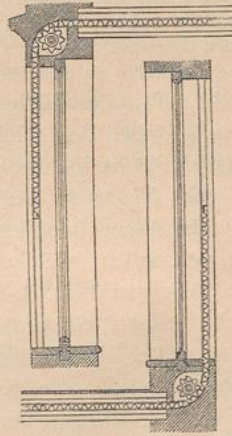
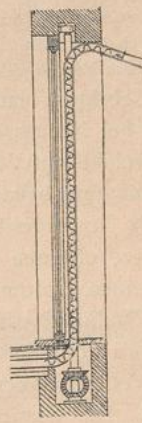
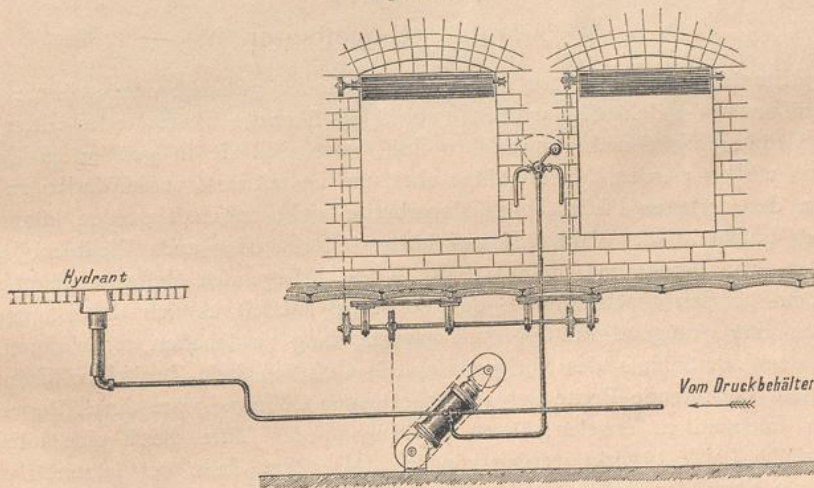
Fig. 877<sup>279)</sup>.

Fig. 878.

Fig. 879<sup>279)</sup>.Fig. 880<sup>279)</sup>.

$\frac{1}{100}$  n. Gr.

Fig. 881.



Rollen geleitet und unten am Kolben befestigt sind. Auch hier ist, um das Aufrollen zu erleichtern, das Einschalten einer Feder anzurathen.

Bei Umbauten hat das Unterbringen der Rollkasten solcher Jalousien häufig feine Schwierigkeiten. Diesen soll der *Mitter'sche* Panzerladen abhelfen, der in der unten genannten Zeitschrift<sup>278)</sup> folgendermassen beschrieben ist.

475.  
*Mitter's*  
Panzerladen.

<sup>278)</sup> Deutsche Bauz. 1888, S. 221.

Die eisernen oder Gussstahlblech-Rollläden, für deren Aufrollung in den meisten Fällen am oberen oder unteren Ende der Oeffnung ein Raum von 35 bis 50 cm Höhe erforderlich ist, sind von *M. G. Mitter* in Berlin verbessert worden, um diesen Hohlraum wegfällen zu lassen, der sich bei Umbauten sehr schwer oder gar nicht anlegen läßt. Der *Mitter'sche* Panzerladen kann entweder unter die Decke (Fig. 878<sup>279</sup>) oder unter den Fußboden (Fig. 880<sup>279</sup>) oder in eine dachartig über der Oeffnung angebrachte Seitenführung (Fig. 879<sup>279</sup>) gezogen werden, so daß derselbe ein Schutzdach wie eine Marquise bildet. Um das Lüften des mit einem Panzerladen versehenen Raumes zu ermöglichen und um durch beständige Luftbewegung den Laden trocken zu erhalten und das Material vor der Einwirkung des Rostes zu schützen, sind in den nach unten liegenden Wellenhälften längliche Einschnitte angebracht (Fig. 877<sup>279</sup>); dem Eindringen des Schwitzwassers, welches bei lothrechter Stellung des Ladens dem Laufe der Wellungen folgend nach unten gelangt, wird durch hinter den Einschnitten stehende Zungen vorgebeugt. Diese Zungen verhindern auch das Durchschlagen des Regens, selbst wenn der Laden als Schutzdach gebraucht wird.\*

476.  
Schluß der  
Läden bei  
Feuersgefahr.

Uebrigens lassen sich auf hydraulischem Wege auch eine ganze Anzahl von Läden bei Feuersgefahr zu gleicher Zeit schliessen. Fig. 881 zeigt eine solche Anlage, welche auf Verlangen der Polizeibehörde beim Equitable-Palast in Berlin Seitens der Maschinenbauanstalt von *Hoppe* in Berlin ausgeführt worden ist. Wie aus Fig. 881 hervorgeht, sind sämtliche Jalousien durch Gurte oder Ketten ohne Ende mit einer eisernen Welle verbunden, welche unterhalb des Fußbodens liegt und durch einen hydraulischen Zugapparat (D. R.-P. Nr. 52 258) in Drehung versetzt wird. Diese Drehung tritt nach Oeffnen einzelner Ventile ein, welche der Sicherheit wegen an verschiedenen, in weiter Entfernung liegenden Orten vertheilt sind.

477.  
Vorrichtungen  
zum  
Herausstellen.

Wellblechläden können eben so, wie gewöhnliche Rolljalousien, herausgestellt werden. Die Vorrichtungen hierzu sind genau dieselben, wie sie in Art. 435 (S. 350) beschrieben wurden.

## 12. Kapitel.

### Sonstige Einzelheiten.

478.  
Schliessen  
großer  
Oeffnungen und  
bewegliche  
Wände.

Mitunter sollen größere Räume von einander getrennt oder größere Durchgangsöffnungen geschlossen werden, wobei gewöhnliche Thüren oder Gitter schon ihrer Größe wegen nicht anwendbar sind, oder weil sie in geöffnetem Zustande störend wirken würden, Mauerfritze aber, um sie seitwärts verschwinden zu lassen, wegen der geringen Pfeiler- oder Mauerbreite nicht angelegt werden können. In solchen Fällen ist die Wahl z. B. auf hölzerne Roll- oder auch Wellblech-Jalousien gefallen, wie bereits in Art. 431 (S. 347) des vorliegenden Heftes erwähnt wurde. Bei dem großen Flächeninhalte der Vorhänge handelt es sich dabei immer nur darum, eine genügend kräftige Aufzugsvorrichtung zu schaffen, über deren Wahl nach dem am Schluß des vorigen Kapitels Gesagten kein Zweifel bestehen kann. Eine sehr bedeutende Breite der zu schließenden Oeffnung wäre durch Verwendung zweier Jalousien zu erzielen, deren Führung in der Mitte durch eine lothrechte, bewegliche Leiste bewirkt werden könnte. Das obere Ende der letzteren wäre in einen am Sturz der Oeffnung befindlichen Schlitz zu schieben, während das untere durch Schiebriegel und dergl. an der Schwelle fester Halt fände.

Der etwa 6 m breite Durchgang in der Passage zu Berlin wird des Nachts durch eine schmiedeeiserne Wand abgeschlossen, welche tagsüber in den Boden, bezw. in den Keller versenkt wird. Eine oben aufgenietete, wagrechte Eisenplatte schließt den Schlitz, sobald die Wand völlig heruntergelassen ist. Eine solche Vorrichtung

<sup>279</sup>) Facf.-Repr. nach ebendaf.

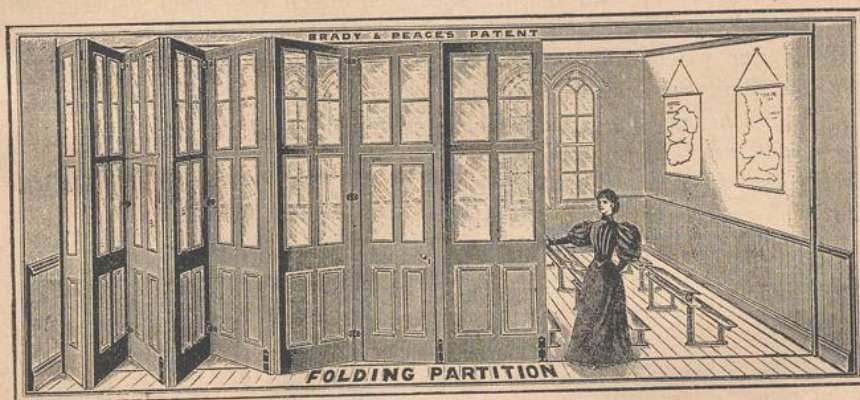


wurde auch bereits in Art. 466 (S. 376) des vorliegenden Heftes erwähnt und dabei auf Theil III, Band 2, Heft 1 (Art. 442, S. 511 u. Fig. 947 u. 948) dieses »Handbuches« verwiesen.

In England werden in neuerer Zeit Räume durch zusammenklappbare Glaswände völlig getrennt. Wie aus Fig. 882 zu ersehen, sind die einzelnen Theile, aus welchen die Wand besteht, durch Charnièren mit einander verbunden. Nachdem sie völlig aus einander gezogen ist, wobei sie auf dem Fußboden hingeleitet, müssen die einzelnen Fache durch Schubriegel an jenem befestigt werden. Es dürfte jedenfalls vortheilhaft sein, dies auch oben an der Decke zu thun, weil die Wand sonst unmöglich genügende Steifigkeit haben kann, sondern durch jeden Luftzug, z. B. beim Oeffnen einer Thür, hin und her schwanken und dabei jedenfalls unangenehme Geräusche verursachen würde. Neu ist übrigens diese Erfindung durchaus nicht; denn unsere alte »spanische Wand« ist im Großen und Ganzen genau dasselbe.

Ueber feuersichere Bühnenabschlüsse ist in Theil III, Band 6 (Abth. V, Abschn. 1, Kap. 1, unter a) dieses »Handbuches« das Erforderliche zu finden.

Fig. 882.



Die Marquifen, deren man zwei Arten unterscheidet, die Zug- und die Rollmarquifen, sind bei Wohnhäusern vielfach durch die früher beschriebenen Zugjaloufien aus dünnen Holzbrettchen verdrängt worden, welche die Façaden weniger verunstalten und auch sonst manche Vortheile gegenüber den Marquifen aufweisen. Dagegen werden letztere immer noch zum Schutze von Balcons und Terrassen, so wie von Schaufenstern gegen Sonnenbestrahlung benutzt, wenn auch bei Schaufenstern heute mitunter schon andere Einrichtungen angetroffen werden, die später behandelt werden sollen.

479.  
Marquifen.

Die Zugmarquifen unterscheiden sich von den Rollmarquifen in der Hauptsache dadurch, daß sie auch Seitentheile haben und daß ihre Leinwand sich beim Aufziehen in Falten legt. Ihr Gestell setzt sich zusammen aus einem U-förmigen, hölzernen oder manchmal auch eisernen Rahmen (Rundeisen), welcher mittels Charnièren an in die Wand gebleiten Steinschrauben hängt, und einer hölzernen Leiste, welche oberhalb des Fensters mit Haken oder Bankeisen in wagrechter Lage an der Mauer befestigt ist. An diese obere Leiste und den unteren Rahmen ist die Leinwand so genagelt oder bei Rundeisen mit Umhüllung desselben genäht, daß sie,

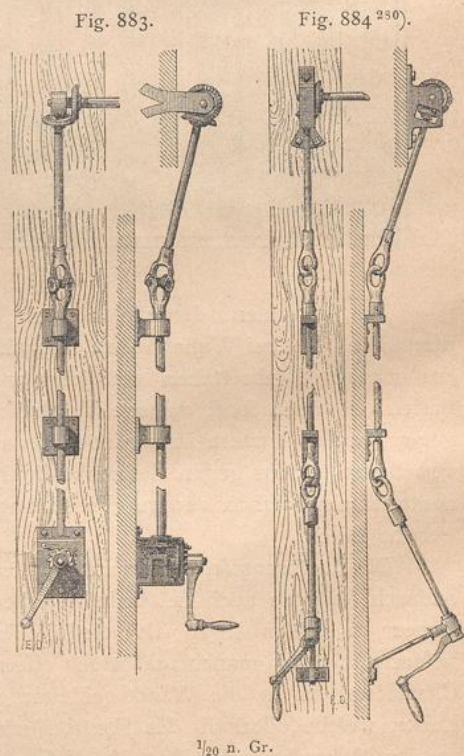
480.  
Zugmarquifen.

sobald der Rahmen in heruntergelassenem Zustande wagrecht liegt, ein völliges, feitlich geschlossenes Dach bildet. Mittels zweier Schnüre, die durch Porzellanringe an die richtige Stelle geleitet sind, läßt sich die Marquise so aufklappen, daß der untere Rahmen lothrecht an die Wand schlägt. Bei Rundbogenfenstern wird der Rahmen gewöhnlich auch kreisförmig gestaltet; doch ist dies durchaus nicht dringend nothwendig.

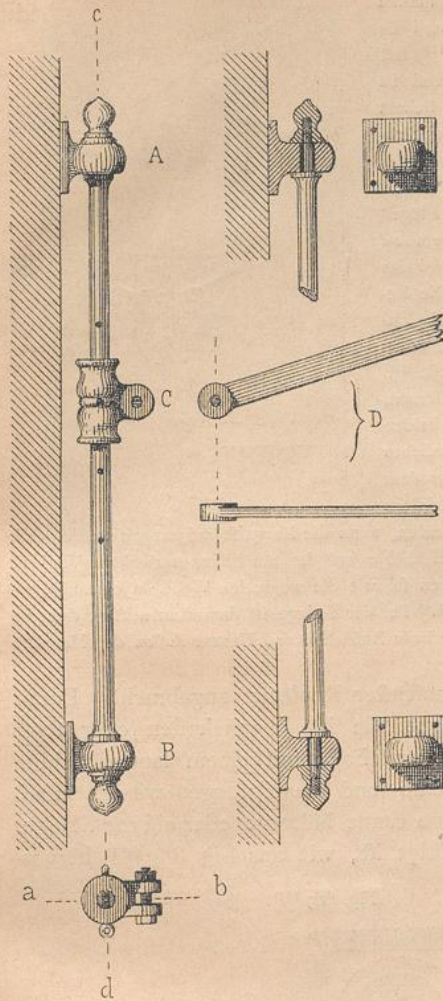
Eine noch einfachere Art von Zugmarquisen entbehrt der Seitentheile. Dieselben sind unten um eine runde Eisenstange genäht, mit welcher nach beiden Seiten hin durch Charnièren zwei andere Stangen verbunden sind, daß diese sich völlig an jene heranklappen und durch Bänder oder sonst wie an ihr befestigen lassen. Dies geschieht, um die Marquise lothrecht in die Höhe ziehen zu können, wobei sie sich in Falten legt. Sie kann dann, heruntergelassen, entweder die Fenster gänzlich verhüllen oder mittels der Stangen herausgestellt werden, welche in Haken endigen, um in am Blindrahmen des Fensters befindliche Oefen eingehakt werden zu können. Besser ist es noch, wenn ihre Endigung in Oefen besteht, welche über in die Gewände gegypste und durchlochte Stifte geschoben werden, wo sie, nachdem ein Stück Draht oder ein schmaler Keil durch das Loch gesteckt ist, fest gehalten werden. Seitlich am Fenstergewände sind auch häufig lothrechte Drähte befestigt, über welche an die Ränder der Leinwand genähte Messfingerringe gleiten, damit der Wind die leichte Leinwand nicht zu sehr hin- und herbewegen kann. Soll es möglich sein, die Marquise herauszustellen, so dürfen die Ringe allerdings nicht allzu weit herunterreichen. Die Oefen an der wagrechten Stange und die Stellstangen am Gewände zu befestigen, ist ganz unpraktisch, weil bei der Bewegung der Marquise durch den Wind die Haken sofort aus den Oefen herausgerissen werden würden.

48r.  
Rollmarquisen.

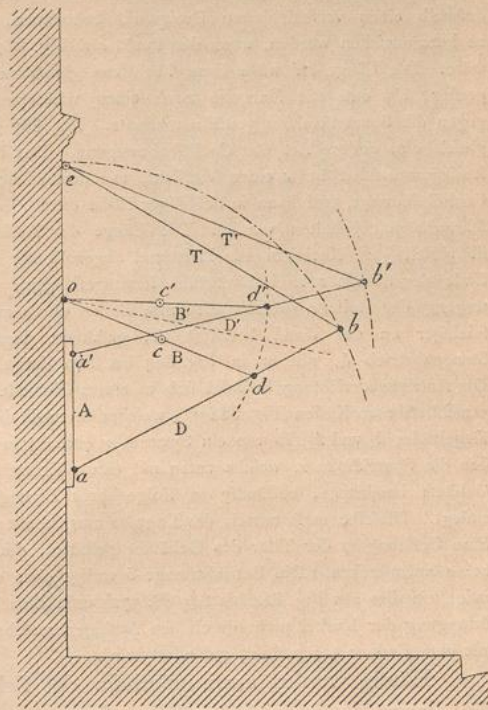
Bei den Schaufensternern werden besonders die Rollmarquisen verwendet. Hierbei wird die Leinwand oberhalb des Schaufensterners auf eine runde Stange aufgerollt, doch so, daß die Rolle entweder durch ein kleines vorspringendes Dach oder ein Gefims gegen Witterungseinflüsse geschützt oder wie in Fig. 947 u. 948 (S. 512) in Theil III, Band 2, Heft 1 dieses »Handbuches« in einem wagrechten Mauer-schlitz untergebracht ist. Früher bediente man sich zur Bewegung der Rolle einfacher Zug-schnüre, während man heute dasselbe Ergebnis in leichter Weise durch passend zusammengesetzte Triebwerke erreicht. Die Marquise besteht demnach in einfachster Art aus einer hohlen Eisenstange, an welcher die eine



280) Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1881—82, S. 151, 174.

Fig. 885<sup>280</sup>.

1/10 n. Gr.

Fig. 886<sup>280</sup>.

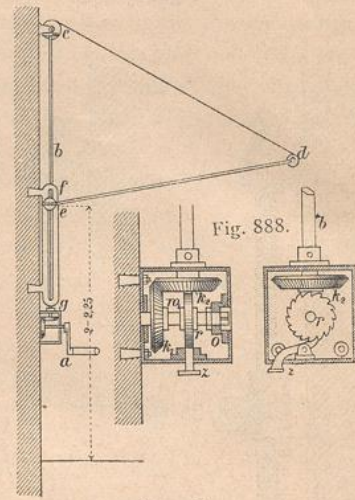
Kante der Leinwand befestigt ist, während die andere parallel dazu an einer eisernen Stange, entweder einem Rohr oder gewöhnlich an einem einfachen T-Eisen von 40 mm Höhe, hängt. Diese Eisenstange ist mit Hilfe zweier Flacheisen, von 20 bis 30 mm Höhe und auf hohe Kante gestellt, abgespreizt und beweglich um eine zu beiden Seiten des Holzwerkes des Schaufensters

gelegene Achse. Irgend ein System, wie z. B. diejenigen in Fig. 883 u. 884<sup>280</sup>), dreht das Eisenrohr und die Leinwand rollt sich auf.

Bei großen Cafés und Läden muß man mehr Sorgfalt verwenden, besonders auf die Stützen, welche bei außergewöhnlicher Belastung der Leinwand durch Regen brechen könnten. Eine solche Stütze zeigt Fig. 885<sup>280</sup>). Das dabei angewendete Gleitsystem erlaubt, der Leinwand, der Sonne folgend, eine größere oder geringere Neigung zu geben. Ein Schieber C ist mit Charnière versehen und gleitet auf einer Stange von 2 bis 3 cm Durchmesser und von 0,8 bis 1 m Länge auf und nieder. Beide, Rundeisen und Schieber, sind in Abständen von 10 cm mit Löchern versehen zum Festhalten mittels eines Stiftes. Am Ende der Stange D ist das T-Eisen mit der Leinwand befestigt. Alles Uebrige geht aus der Abbildung deutlich hervor.

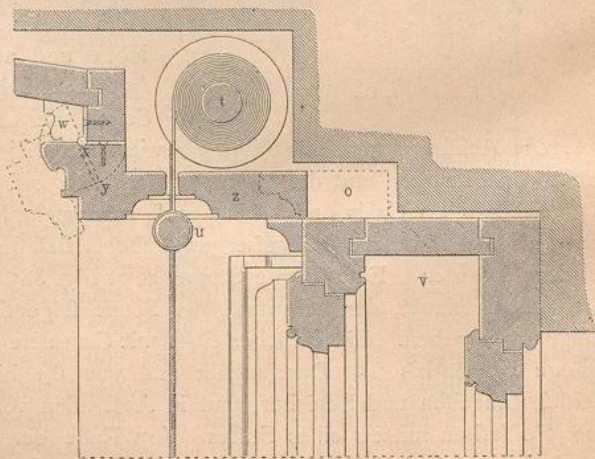
Fig. 886<sup>280</sup>) zeigt das System. Punkt a ist nach a' verschieblich; o und e sind fest. od und od' können bei e und e' zusammengeklappt werden, wenn die Marquise aufgezogen werden soll. Die Ausleger-

stangen sollen etwa 2,00 bis 2,25 m über dem Fußboden liegen, damit sie dem Verkehr nicht hinderlich sind. Dieselben müssen deshalb einen verschiebbaren Drehpunkt bekommen, weil sie zu kurz ausfallen würden, wenn der Punkt *e* in Fig. 887<sup>271)</sup> fest wäre. Die Länge *ed* wäre dann höchstens gleich *cd* und zu gering, als daß die Marquise noch einen wirkfamen Schutz gegen die Sonnenstrahlen gewähren könnte. Fig. 887 zeigt zugleich eine andere Art der Coulissenbewegung. Das Ende des Auslegers *ed* hat bei *e* einen Vierkant, mit dem es sich in der Coulisse bewegt, und kann in beliebiger Höhe durch eine Flügelschraube fest gehalten werden. Die Länge des Auslegers *ed* ist gleich *gc*. Nachdem die Leinwand abgerollt ist, wird das Ende der Stange *e* nach Bedürfnis heraufgeschoben. Die Bewegung der Rolle *c*, welche mit ihren Enden durch zwei Consolelager an der Wand befestigt ist, geschieht durch einen Stangenbetrieb *b*, wie er in Fig. 844 bis 849 dargestellt ist. Die Antriebsvorrichtung befindet sich in einem schmiedeeisernen, verschleißbaren Kasten (Fig. 888<sup>270)</sup>, welcher demnach die beiden Kegelräder *k*<sub>1</sub> und *k*<sub>2</sub>, so wie ein Sperrrad *r* enthält, in welches sich die Sperrklinke *z*, welche unten mit einem Knopf aus dem Gehäuse austritt, beständig in Folge ihres Eigengewichtes einlegt. Dieselbe muß mittels des Knopfes ausgeklinkt werden, wenn die Marquise aufgezogen werden soll. Eine Oeffnung in der Thür des Gehäuses gestattet, die Kurbel *a* auf den am besten verfenkten Vierkant bei *o* aufzustecken. Die Betriebsstange *b* endigt oben eben so, wie die wagrechte Welle, in einem Kegelrade, wie dies aus Fig. 844 bis 849 (S. 372) ersichtlich ist. Bei der Anlage ist darauf zu achten, daß die Bewegung der Kurbel nicht durch den Ausleger, welcher beim Aufziehen und Herunterlassen der Marquise mit dem Ende *e* bei *g* steht, gehindert wird.

Fig. 887<sup>271)</sup>.

1/15 n. Gr.

Häufig werden auch innerhalb der Schaufenster Rouleaux angebracht. Damit die starke Rolle nicht auffällt, thut man gut, sie im Jalousiekasten oder sonst wie unterzubringen. Der Kasten muß in diesem Falle mit einem langen Schlitz versehen sein, durch welchen die Leinwand herab- und hinaufgezogen werden kann. Das Durchgleiten durch den Schlitz hindert eine runde hölzerne oder eiserne Stange, welche am unteren Rande der Leinwand befestigt ist, wie aus Fig. 889<sup>281)</sup> hervor-

Fig. 889<sup>281)</sup>.

1/10 n. Gr.

482.  
Rouleaux.

geht. Hier ist gezeigt, wie das Rouleau sich in der Bekleidung eines Wohnhausfensters unterbringen läßt. Der Theil *y* läßt sich, wie punktirt angedeutet, um ein Gelenkband herumklappen, um an das Rouleau, wenn eine Reinigung nothwendig ist oder etwas am Mechanismus in Unordnung gerathen sein sollte, herankommen zu können.

483.  
Holzdraht-  
Rouleaux.

Für Schaufenster werden solche Rouleaux auch aus feinen runden Holzstäben, etwa von Zündholz-

281) Facf.-Repr. nach: STRAUCH, F. Die Arbeiten des Bautifchlers. Berlin 1861. Taf. VII.

Fig. 890.

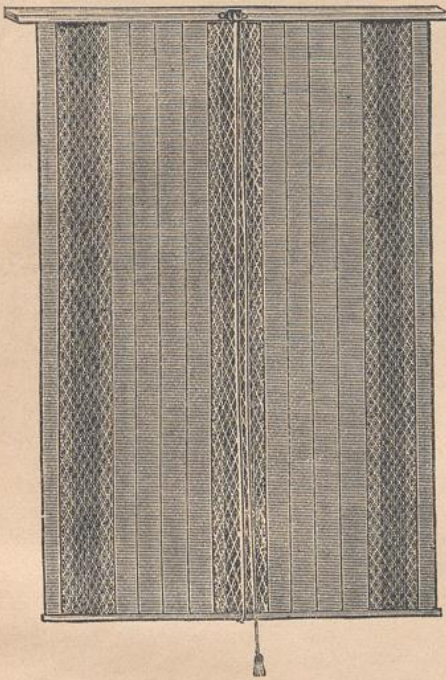
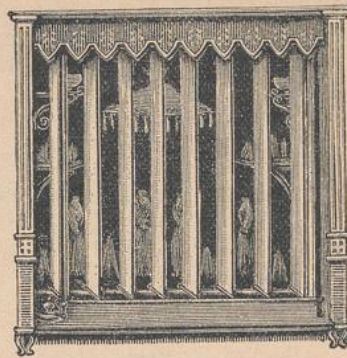


Fig. 891.



stärke, welche neben einander gereiht und schließlich mit bunten Farben bemalt sind, hergestellt: die sog. Holzdraht-Rouleaux. Dieselben sind oben an einer Leiste befestigt und endigen unten in einer runden Stange, welche, wie Fig. 890 verdeutlicht, mittels einer einfachen Zugvorrichtung das Gewebe von unten nach oben aufrollt.

Marquisen und Rouleaux soll die mit »Umbra« bezeichnete patentirte Vorrichtung ersetzen, welche in Fig. 891 dargestellt ist und von unten genannter Firma<sup>282)</sup> geliefert wird. Dieser Umbra-Vorhang besteht aus einem im Fensterrahmen befestigten, schlanken Eisengestell, in welchem lothrecht stehende Streifen aus Leinendrell angebracht sind. Die straff gespannten Leinenstreifen, in ihrer Längsaxe drehbar, werden durch einen einzigen Handgriff in leichtester Weise nach dem Stande der Sonne gestellt und bewirken einen Schutz gegen deren Strahlen, ohne die im Schaufenster befindlichen Auslagen zu verdecken. Der Vorhang läßt sich, wie jedes Rouleau, aufrollen und muß, wenn er nicht nach erfolgter Benutzung entfernt wird, hinter einem Zink-Lambrequin verborgen werden.

484.  
Schatten-  
spendender  
»Umbra«.

<sup>282)</sup> Max Böttcher in Berlin.



