



## **Dachdeckungen**

**Koch, Hugo**

**Darmstadt, 1894**

2) Französische Eindeckung.

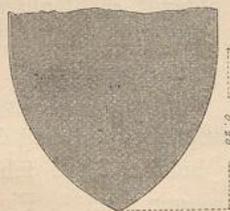
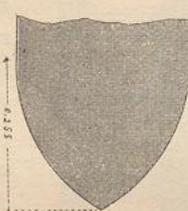
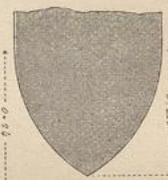
---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77292)

## 2) Französische Eindeckung.

59.  
Anordnung.

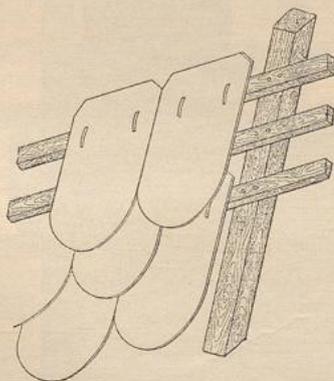
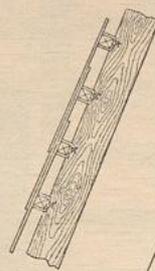
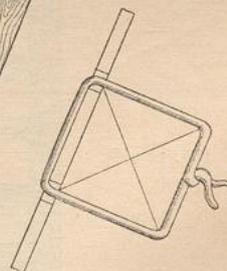
Die französische Eindeckung erfolgt auf Brettern von Pappel- oder Tannenholz, welche eine Länge von etwa 2,10 m, eine Breite von 11 bis 13 cm und eine Dicke von 1,5 cm haben und ohne Rücksicht auf die Grösse der Platten in Entfernungen von 40 cm von Mitte zu Mitte mit je zwei Nägeln auf die Sparren geheftet werden. Die Folge davon ist, dass die Platten nicht, wie bei der englischen Eindeckung, durchweg in derselben Entfernung von der Kante genagelt werden können, sondern dass jede Reihe ihre Nagellöcher an der Stelle erhalten muss, wo dieselbe gerade auf ein Brett trifft. Da die Platten gewöhnlich nur an ihrem sichtbar bleibenden Theile rechteckig oder nach einem Muster (Schablonenschiefer) ge-

Fig. 101<sup>22)</sup>.Fig. 102<sup>22)</sup>.Fig. 103<sup>22)</sup>.

arbeitet (Fig. 101 bis 103<sup>22)</sup>), am oberen Ende jedoch bruchmäfsig sind, so muss sie der Schieferdecker für jede Reihe besonders auswählen und durch vorheriges Auflegen nach der Schnur die Nagelstelle suchen.

60.  
System  
Gérard.

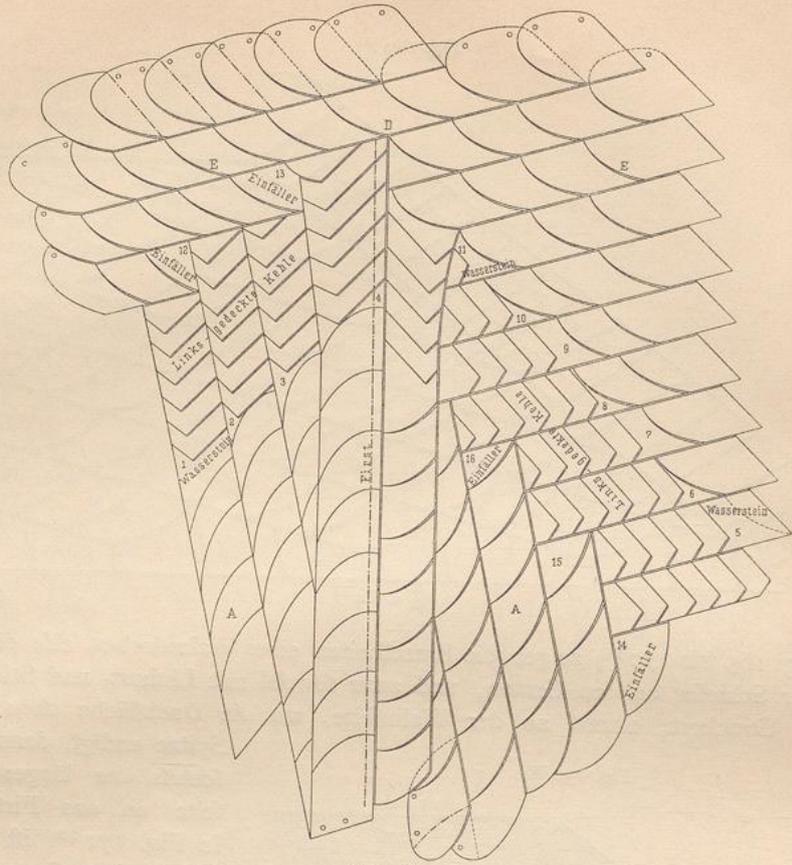
Die grossen Uebelstände, welche die Nagelung der Schieferplatten dadurch mit sich bringt, dass bei geringen Bewegungen derselben, hervorgerufen durch Sturm, durch das Werfen des Holzwerkes oder durch Betreten des Daches, die Nägel leicht auspringen, dass ferner häufige Ausbesserungen die Deckung immer mehr verschlechtern, weil die Nagellöcher nicht mehr durch darüber liegende Platten verdeckt, sondern nur durch Kitt gedichtet werden können, welcher nie auf die Dauer haltbar ist, führten zur Erfindung neuer Dachdeckungs-systeme, von welchen zuerst das von Gérard zu nennen ist. Bei demselben ist jede Schiefertafel viermal durchlocht und mittels zweier verzinkter, durch je zwei Löcher gesteckter Eifendrähte befestigt, welche eine Dachlatte umfassen und unterhalb derselben zusammengedreht sind (Fig. 104 bis 106<sup>23)</sup>).

Fig. 104<sup>23)</sup>.Fig. 105<sup>23)</sup>.Fig. 106<sup>23)</sup>.

<sup>22)</sup> Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1863, Pl. 15.

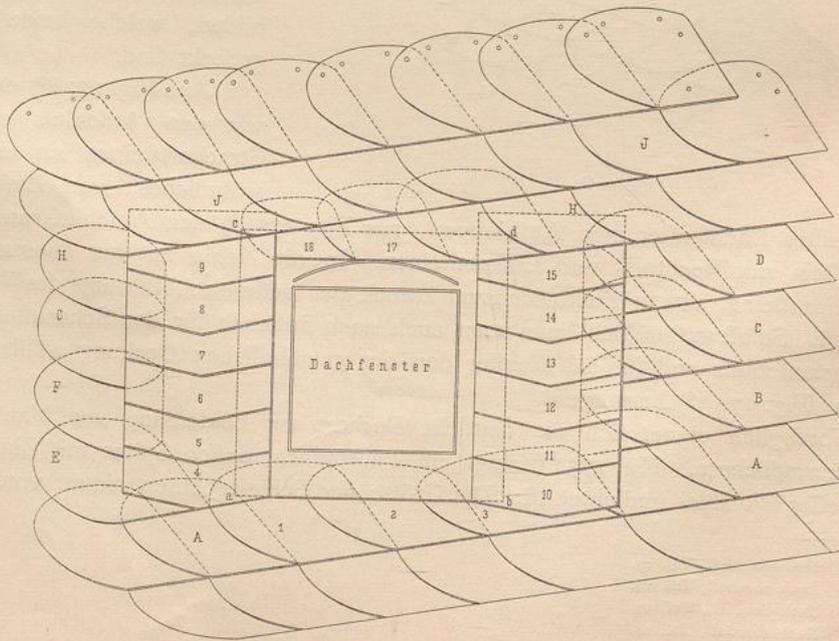
<sup>23)</sup> Nach: *Allg. Bauz.* 1865, S. 9.

Fig. 171<sup>88)</sup>.



1/20 n. Gr.

Fig. 172<sup>89)</sup>.



1/20 n. Gr.

Ein großer Vortheil ist durch dieses Befestigungsverfahren noch nicht erreicht worden; denn nach *Wankel*, welcher damit Proben gemacht hat, ist <sup>24)</sup>:

1) die Eindeckung zeitraubend und erfordert nicht nur zwei Mann, von denen der eine im Inneren, der andere am Aeußeren des Daches beschäftigt ist, sondern sie erheischt auch eine im höchsten Grade genaue Arbeit, damit die Drähte straff und glatt auf den Schiefertafeln aufliegen und möglichst wenig aufragen;

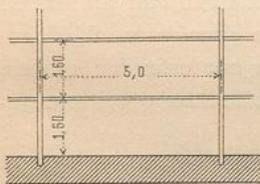
2) sie gestattet das Einwehen von Schnee und Regen und giebt dem Sturme Angriffspunkte, weil die einzelnen Schieferfichten um die Drahtstärke von einander getrennt sind;

3) es kann nicht fehlen, daß, sowohl beim Lochen der Schiefer, als auch in Folge des Hohlliegens derselben zwischen den Drähten, die Dachsteine beim Begehen der Dachfläche leicht springen und häufige Ausbesserungen vorkommen;

4) man muß, um einzelne Schiefer einzuziehen, immer wieder zu dem feitherigen Befestigungsverfahren zurückkehren, wobei in den Nagellöchern das Wasser einfickert.

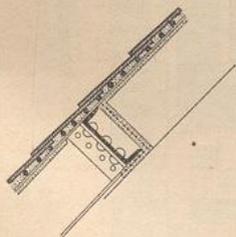
Der einzige Vortheil, welchen die *Gérard'sche* Erfindung bietet, der aber bei allen übrigen Deckungsweisen eben so wahrgenommen werden kann, ist, daß der Erfinder hölzerne oder eiserne Rahmen von etwa 1,1 m Länge und 1,0 m Breite anfertigen läßt, auf welchen die Latten befestigt werden; letzteres kann auch auf eisernen Leisten, Winkeleisen etc. geschehen, an denen die Schiefertafeln, wie vorher beschrieben, hängen. Diese Tafeln können von zwei Arbeitern noch mit Leichtigkeit bewegt werden, und es läßt sich damit ein Dach von innen aus äußerst schnell eindecken.

Fig. 107.



in Fig. 107 andeutet, dürfte die geeignetste Unter-Construction für eine solche Art der Eindeckung sein,

Fig. 108.



Es heißt in dem unten <sup>25)</sup> genannten Werke: »Ein eisernes Pfettendach, wie der Grundriß des Dachgespärres dürfte die geeignetste Unter-Construction für eine solche Art der Eindeckung sein, wenn man zugleich beabsichtigt, die eisernen Constructionstheile, so weit es angeht, zu umkleiden. Aus Rücksicht darauf sind auch im Querschnitt (Fig. 108) die Pfetten zwischen die Binderparren eingelagert gezeichnet, und die Bekleidung mit Cement ist auf Drahtgeflecht angedeutet. Die etwa 1,6 m weiten Felder zwischen Pfetten werden mit einem Drahtgerippe überschart, das aus 5 mm starken Drähten mit 8 cm Maschenweite und dreifacher Ueberkreuzung gebildet ist, damit seine Steifigkeit groß genug werde, um vorläufig die Schieferdeckung auch ohne Cementmörtel-Ausfüllung tragen zu können (Fig. 109). Gleichzeitig soll damit die unterste Drahtlage diejenige Stelle erhalten, die ihr statisch in der Dachplatte anzuweisen ist, wenn dieselbe so viel als möglich gegen Biegung fest sein soll. Indes kann die dreifache Ueberkreuzung so eingerichtet werden, daß ein Mehraufwand an Eisenmaterial und somit eine Vertheuerung der Dachfläche nicht nothwendig wird.

<sup>24)</sup> Siehe: Deutsche Bauz. 1868, S. 162.

<sup>25)</sup> WAYSS, G. Das System *Monier* etc. Berlin 1887. S. 91.

61.  
System  
*Gérard*  
auf  
*Monier*-  
Unterlage.

Die oberste Drahtlage kann so weite Maschen haben, als ausreichend ist, um den schräg verlegten Schiefen an zwei Enden genügend Auflager zu geben. Bei der Steilheit des Daches findet das Drahtgerippe feinen Halt an den Pfetten, mit denen es verschlungen ist. Der Schiefer wird felderweise aufgebracht, wie es die deutsche Deckungsart vorschreibt. Die Befestigung der Schiefer geschieht mittels Bindendraht, also in einer auch sonst schon üblichen Weise. Sobald ein Feld zwischen den Pfetten und Bindern fertig ausgedeckt ist, erfolgt von der Unterseite aus das Gegentragen des Cementmörtels gegen das Drahtgerippe und den Schiefer, der hier zugleich die Verschalung abgibt und durch Abbinden mit dem Mörtel ein so festes, gegen Sturm gesichertes Lager erhält, wie sonst niemals. Felderweise schreitet, wie üblich, die Eindeckung von der Traufe zum Firft vor. Leiterhaken sind auf den Pfetten mit dem Drahtgerippe zugleich zu befestigen.«

Umständlich wird bei einer derartigen Dachdeckung eine Ausbesserung sein, welche besonders durch den am Drahtgitter fest haftenden Cementputz schwierig gemacht wird.

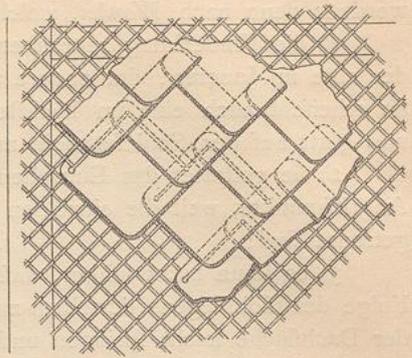
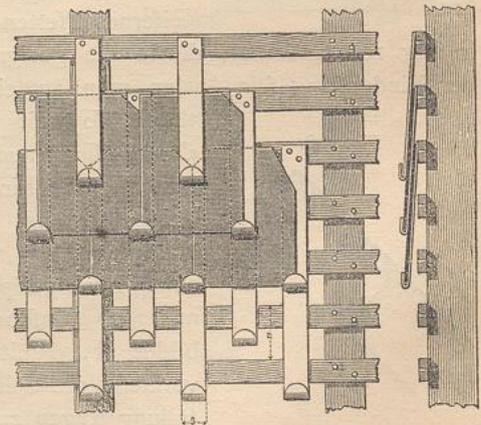
62.  
Haken-  
systeme.

Außerst zahlreich, aber unter einander sehr ähnlich sind die französischen Systeme, bei denen die Schieferplatten mittels Haken fest gehalten und an Latten angehängen werden. Die meisten dieser Systeme, so wenig von einander verschieden, daß sie durch kleine Abänderungen eines bereits vorhandenen nur erfunden zu sein scheinen, um ein neues Patent zu gewinnen, sind bei Deutschlands Witterungsverhältnissen, welche im Winter große Schneemassen mit sich zu bringen pflegen, nicht anwendbar, weil das Herabgleiten des Schnees von dem glatten Dache die Haken verbiegen und die Schieferplatten daraus lösen würde. Dessen ungeachtet seien hier einzelne der eigenartigsten Systeme besprochen.

α) System *Poulain*. Das älteste derselben ist wohl das System *Poulain*, welches bereits im Jahre 1849 patentirt wurde, ohne weitere Verbreitung finden zu können. Fig. 110<sup>26)</sup> zeigt die aus Kupfer oder kupfergalvanisirtem Eisenblech hergestellten Haken, welche mit zwei Nägeln auf den Dachlatten befestigt und so lang waren, daß bei einer Ausbesserung die zerbrochenen Schiefer nur hinaufgeschoben werden brauchten, um sie auszulösen. Eben so leicht waren die neuen einzusetzen.

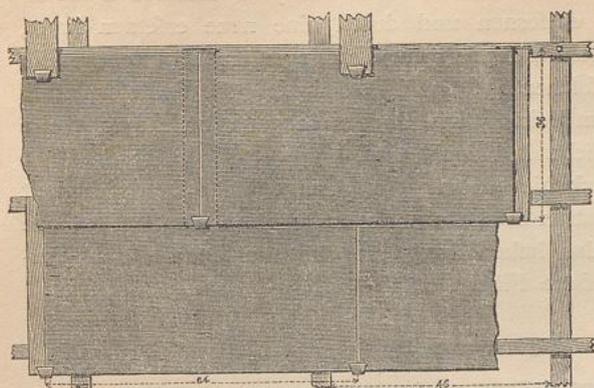
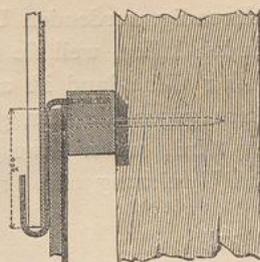
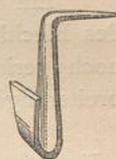
β) System *Laudon*. Außerordentlich ähnlich ist das System *Laudon*, welches kürzere und stärkere Haken verwendet, die am oberen Ende zugespitzt und in die

Fig. 109.

Fig. 110<sup>26)</sup>.

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

<sup>26)</sup> Nach: *La semaine des constr.* 1876-77, S. 184.

Fig. 111<sup>26)</sup>. $\frac{1}{13}$  n. Gr.Fig. 112<sup>26)</sup>.Fig. 113<sup>26)</sup>.

Latten eingeschlagen werden. Wie beim Spliefsdache werden die Fugen durch einen untergelegten Holzspan gedichtet (Fig. 111 bis 113<sup>26)</sup>).

γ) System *Hugla*. Von eben so geringem Werthe für uns ist das System *Hugla*. Nach Fig. 114 bis 117<sup>27)</sup> werden die aus Kupfer oder einem billigeren Metall hergestellten Blechstreifen an die Dachlatten so genagelt, daß sie auf die Mitte einer Schieferplatte treffen, um deren untere Kante das vorstehende Blech-

Fig. 114. Fig. 115.

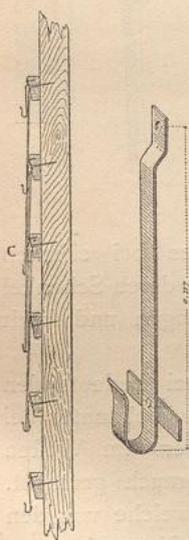
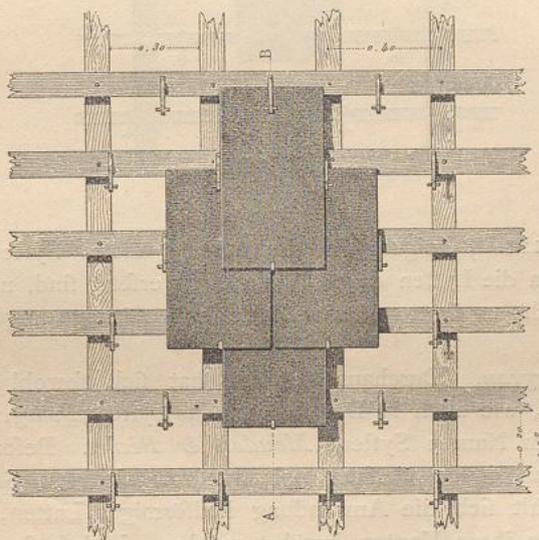
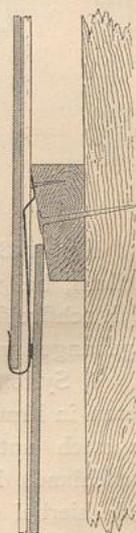


Fig. 116.

Fig. 117<sup>27)</sup>.

ende hakenförmig umgebogen wird. Jede Platte wird demnach an der unteren Kante durch den Haken, an der oberen Hälfte durch die darüber liegende Tafel fest gehalten. Dies und die geringe Dicke des Blechstreifens, durch welchen die sich deckenden Platten nur wenig von einander getrennt werden, ist ein Vorzug gegenüber dem früher genannten *Gérard'schen* Verfahren, eben so wie die Leichtig-

<sup>27)</sup> Facf. Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 9.

keit einer Ausbesserung des Daches, zu deren Zweck man jede einzelne Schiefer-  
tafel durch Umbiegen des Hakens entfernen und durch eine neue ersetzen kann,  
vorausgesetzt, daß der Haken nach mehrmaligem Umbiegen nicht bricht. Ein  
weiterer Vortheil dieses und aller solcher Systeme ist, daß sich die Schieferplatten  
bei einer nothwendig werdenden Umdeckung des Daches in ganz beliebiger Weise  
wieder verwenden lassen, weil sie nicht durchlocht sind.

Ein großer Uebelstand ist auch hier wieder die geringe Widerstandsfähigkeit  
des Blechhakens gegen die vom glatten Dache abrutschenden Schneemassen, welche  
noch geringer wird, wenn etwa das hakenförmig umgebogene Ende durch Ver-  
breiterung und Verzierung eine größere Fläche erhält<sup>28)</sup>.

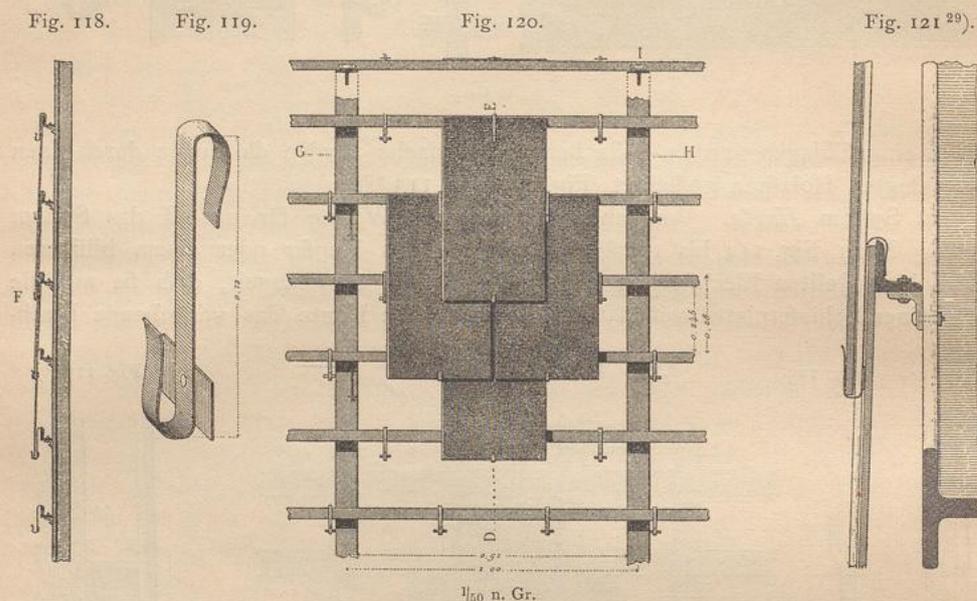


Fig. 118 bis 121<sup>29)</sup> zeigen die Anwendung dieses Systemes bei eisernen  
Dächern, bei welchen die Latten durch Winkleisen ersetzt sind, um deren Schenkel  
die Blechstreifen auch an ihrem oberen Ende hakenförmig umgebogen und somit  
eingehangen werden.

δ) System *Fourgeau*. Durchaus bewährt hat sich sowohl bei bedeutenden  
Bauten in Frankreich, wie auch in Deutschland das System *Fourgeau*, bekannter bei  
uns noch unter dem Namen System *Mauduit & Béchet*. Besonders im Westen  
Deutschlands hat man davon vielfach bei Monumentalbauten Gebrauch gemacht.  
Auch hierbei empfiehlt sich die Anwendung keilförmiger Latten, welche von den  
Schieferplatten nur an ihren Kanten berührt werden, so daß sie luftig und gegen  
Fäulnis gesichert liegen.

Der Unterschied zwischen diesem und dem vorher beschriebenen Systeme be-  
steht hauptsächlich darin, daß statt der Blechhaken hier Drahhaken benutzt werden,  
am besten aus einem kupfergalvanisirten Holzkohleneisen, aus Kupfer oder Messing  
hergestellt. Diese Haken werden um eiserne, allenfalls auch hölzerne Latten mit

<sup>28)</sup> Siehe: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 11.

<sup>29)</sup> Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1864, Pl. 9.

Fig. 122.

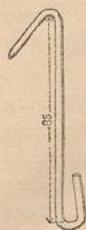
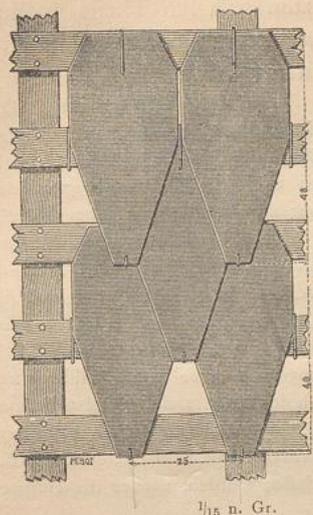
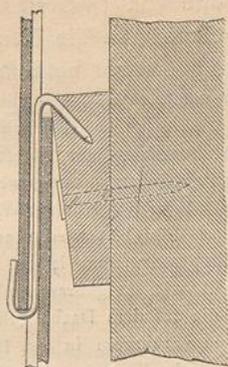


Fig. 123.

Fig. 124<sup>30)</sup>.

ihrem oberen Ende umgebogen, also in die Lattung eingehängt, bei hölzerner Schalung oder auch Lattung aber mit ihrem oberen, einfach umgebogenen und zugespitzten Ende wie Nägel in das Holz eingeschlagen (Fig. 122 bis 124<sup>30)</sup>).

Jede Schiefertafel wird durch das kurz umgebogene untere Ende des Dachhakens und die darüber liegende Platte sicher und fest gehalten und ruht dicht

auf der unteren auf, weil der längere, von außen nicht sichtbare Theil des Drahtes in der Stoßfuge zwischen zwei Schiefen liegt. Der Draht erhält eine Stärke von mindestens 3 mm, der ganze Haken, je nach der den Schieferplatten zu gebenden Ueberdeckung, eine Länge von 8 bis 10 cm. Nur die Firrtreihe der Schiefer muß aufgenagelt werden.

Die Vorzüge dieses Systems sind zum Theile dieselben, wie des *Hugla'schen*, nämlich das:

1) die Befestigungsstelle des Schiefers am unteren Ende der Platten liegt, weshalb dieselben den Stürmen keinen Angriffspunkt bieten, wie dies bei der Befestigung mittels Nägeln und Draht am oberen Ende oder selbst in der Mitte noch der Fall war;

2) das sich jede Ausbesserung mit Leichtigkeit ausführen läßt, indem man nur den Drahhaken aufzubiegen, den schadhaften Stein zu entfernen und durch einen neuen zu ersetzen, endlich dem Haken seine frühere Gestalt wiederzugeben hat, während bei genagelten Dächern eine größere Fläche abgenommen werden muß und zuletzt die Nagellöcher unbedeckt bleiben, was trotz des Verkittens derselben zum Durchsickern des Wassers Veranlassung giebt. Sollte ein Haken beim Biegen brechen, so läßt sich derselbe in allereinfachster Weise durch einen neuen ersetzen, weil die Befestigungsstelle zwischen zwei Platten frei liegt;

3) das sich bei einer Umdeckung jede Schiefertafel beliebig wieder verwenden läßt, weil sie nirgends durchlocht ist.

Ein großer Vorzug dieses Systems vor dem *Hugla'schen* ist aber der, das der dünne Draht dem herabgleitenden Schnee keinen genügenden Angriffspunkt bietet und deshalb nicht verbogen werden kann.

Der Güte des zu den Drahhaken verwendeten Metalles, so wie der Ausführung derselben ist die größte Aufmerksamkeit zu schenken, wenn man damit nicht trübe Erfahrungen machen will. So waren die zur Eindeckung des Ostchor-Thurmes des Mainzer Domes nach dem System *Fourgeau* benutzten Drahhaken von Messing,

<sup>30)</sup> Nach: *La semaine des constr.* 1876-77, S. 269.

also einer Legirung von Kupfer und Zink, hergestellt und während des Winters 1875—76 nach einem Froste von 15 Grad R. zum größten Theile an ihrem oberen gekrümmten Ende, mit welchem sie die Eisenschienen umfassten, gebrochen, wonach die Schiefertafeln nothwendigerweise herabfallen mußten.

Der Vorgang wird in der unten genannten Quelle<sup>31)</sup> folgendermaßen besprochen: »Die Erscheinung ist nur durch die Annahme zu erklären, daß die Drahhaken und Spitzen warm angebogen und gepreßt wurden (was auch nach äußeren Anzeichen sehr wahrscheinlich ist), wobei in solchen Legirungen leicht eine Saigerung eintritt, wodurch dieselben brüchig werden und allemal beim Biegen oder Behämmern Risse bekommen, wohl verstanden während der hohen Wärme; nach Abkühlung nehmen dieselben meistens die ursprüngliche Dehnbarkeit und Zähigkeit wieder an. Viele Bronze-Legirungen werden bei erhöhter Temperatur so spröde, daß sie sich pulverisiren lassen. Der mir übergebene Draht bricht beim Erhitzen auf einige hundert Grade so leicht, wie ein gebrannter Thonstab von gleicher Dicke, und die Bruchfläche gleicht vollkommen der, welche die auf dem Dache gebrochenen Drahtenden zeigen. Es sind die Bruchrisse also wahrscheinlich schon von vornherein in den Haken vorhanden gewesen und die Trennung der Theile wurde herbeigeführt, als starke Temperaturwandelungen, Schnee und Eisbildung auf dem Dache Bewegungen in der Bedachung hervorriefen. Der kalte Bruch des Drahtes ist normal und dem entsprechend die Zähigkeit desselben. Der Draht ist, wenn nicht oben genannte Unvorsichtigkeit begangen wird, jedenfalls dem Eisen oder Stahldrahte zu vorliegendem Zwecke vorzuziehen. Da viele Bronze-Legirungen das warme Bearbeiten vertragen, so ist wahrscheinlich hier unterlassen worden, vorher die entsprechende Probe aufzustellen.«

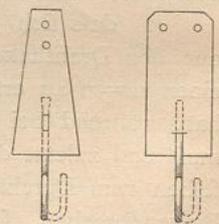
e) Weitere Hakensysteme. Zum Theile würde die Herstellung der Haken nach den noch zahlreichen, ähnlichen französischen Systemen derartig theuer werden, ohne eine Verbesserung zu gewähren, daß sich dadurch allein schon ihre Anwendung verbieten muß. Es sei deshalb hier nur noch auf den unten namhaft gemachten Aufsatz<sup>32)</sup> hingewiesen, in welchem diese Systeme näher dargestellt und besprochen sind. Außerdem sei noch der gleichfalls unten näher bezeichnete Aufsatz<sup>33)</sup> in derselben Zeitschrift erwähnt.

ζ) In Deutschland übliche Hakeneindeckungen. In Westdeutschland werden für diese Dachdeckung vielfach die von *C. Neufeld* in Iserlohn gefertigten Haken benutzt, bei welchen nach Fig. 125 das gerade Ende eines Messing- oder Kupferdrahtes in einer auf der Unterseite eines Zinkplättchens angebrachten Vertiefung gut verlöthet ist. Das Zinkplättchen wird sodann auf die hölzerne Lattung oder Schalung genagelt oder geschraubt. Im Uebrigen bleibt die Construction der Dachdeckung genau dieselbe, wie vorher beschrieben.

Sonst werden solche Haken auch so hergestellt, daß der Draht nach Fig. 126 zunächst auf einer Vertiefung des Bleches aufliegt, dann durch einen Schlitz desselben durchgesteckt und an seiner Unterseite angelöthet wird. Etwas Bedenkliches hat dabei die Verbindung des Kupferdrahtes mit Zinkblech, weil bei Zutritt von Feuchtigkeit sich Kupferoxyd bildet, durch welches das Zinkblech zerstört wird.

Sehr empfehlenswerth ist die Anwendung dieser Deckart für Ausbesserungsarbeiten an Dächern, bei denen die Befestigung der Schiefertafeln ursprünglich durch Nagelung erfolgt war; denn dadurch vermeidet man, daß schließlich die Nagellöcher den Witterungseinflüssen offen ausgesetzt bleiben. Aber auch für die einfache Eindeckung mit schrägen Schichten, welche den Vorzug hat, daß das sich an den

Fig. 125. Fig. 126.

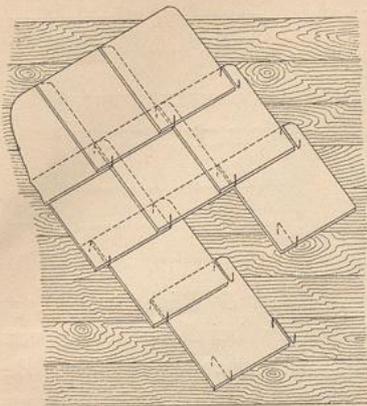


<sup>31)</sup> Deutsche Bauz. 1876, S. 111.

<sup>32)</sup> De la couverture en ardoises agrafées. La semaine des constr. 1876—77, S. 183.

<sup>33)</sup> Agrafe pour la couverture en ardoises. La semaine des constr. 1879—80, S. 330.

Fig. 127.

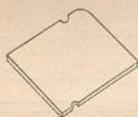


Schieferkanten entlang ziehende Waffer vom tiefsten Punkte auf die Mitte des darunter liegenden Steines abgeleitet wird, ist das System *Fourgeau* nach *Wankel*<sup>34)</sup> anwendbar. Derselbe sagt darüber:

«Jedem Schiefer entspricht auch hier nur ein einziger Drahthaken. Dieser Drahthaken liegt nach Fig. 127 in der Stofsuge zweier in gleicher Horizontallinie, aber verschiedenen Schichten befindlichen Dachsteine, so dafs also jeder zweite Stein der oberen Schicht in einem Haken hängt, der in der Fuge zwischen dem nächst unteren Stein derselben und der nächst unteren Schicht liegt. Auf diese Weise kommen auch hier die Schiefer dicht auf einander zu liegen, und das Auftragen der Haken wird vermieden. Um aber die Schiefer selbst gegen ein Herabrutschen im Haken und gegen ein Drehen um selbigen zu sichern, was immer noch möglich wäre, liefs ich in jeden Schiefer, sowohl unterhalb, als auch oberhalb, eine Kerbe einhauen, in welcher die Haken sitzen (Fig. 128). Hierbei darf

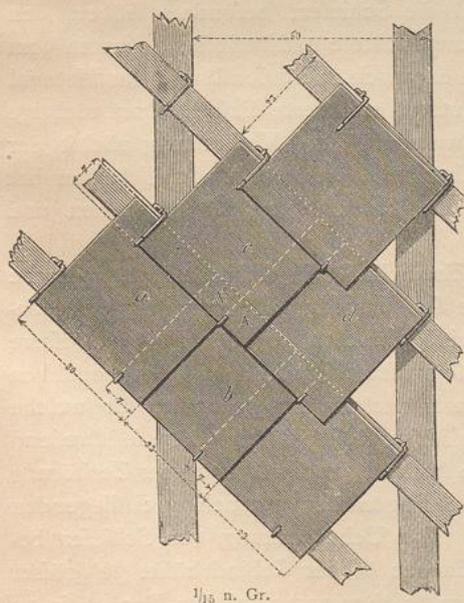
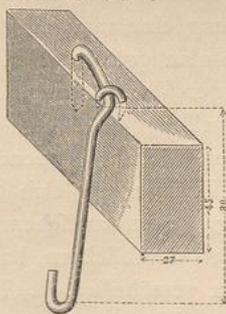
man den Gebinden nicht zu viel Neigung geben; auch mufs man die Vorsicht gebrauchen, die Kerben nicht zu grofs und genau an der erforderlichen Stelle einzuhaue, weil entgegengesetztenfalls ein gelindes Drehen der Schiefer nach seitwärts möglich ist, was indessen der Dichtheit des Daches nichts schadet.»

Fig. 128.



Jedenfalls ist bei dieser Ausführungsart eine grofse Sorgfalt Erfordernis, weil sonst durch das Verschieben der Platten das Dach mindestens ein unschönes Aussehen erhalten würde.

7) System *Caranton*. Etwas Aehnliches bietet das System *Caranton* (Fig. 129 u. 130<sup>35)</sup>, bei welchem auch die Latten schräg unter 45 Grad befestigt sind, die Haken oben eine eigenthümlich gekrümmte Form erhalten und nicht allein mit dem zugespitzten Ende in die Latte eingeschlagen, sondern auch noch durch einen zweiten öfenartigen, gleichfalls in der Latte befestigten Haken gegen Drehung gesichert sind.

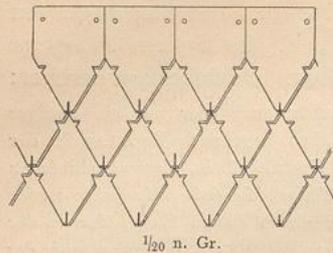
Fig. 129<sup>35)</sup>.Fig. 130<sup>35)</sup>.

8) Anwendung des Systems *Fourgeau* bei Schablonenschiefer. Sehr einfach läst sich die Hakenbefestigung des Systems *Fourgeau* bei Schablonenschiefer anwenden; man hat nur die Form der Schiefertafeln so zu wählen, dafs dieselbe unten nicht in eine Spitze, sondern in eine, wenn auch schmale, wagrechte Kante ausläuft, an welcher der Haken einen ficheren Halt

<sup>34)</sup> Siehe: Deutsche Bauz. 1868, S. 177.

<sup>35)</sup> Facf.-Repr. nach: *La semaine des conftr.* 1876-77, S. 388 u. 389.

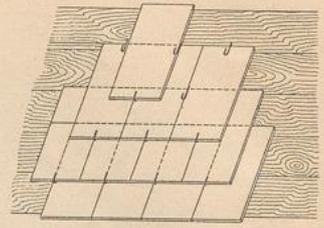
Fig. 131.



findet. So ist z. B. nach Fig. 131 das Dach der englischen Capelle im Garten des Monbijou-Palastes zu Berlin eingedeckt.

Gerade an Orten, welche eine den Stürmen sehr ausgesetzte Lage haben, verdient

Fig. 132.



diese Eindeckung nach dem System *Fourgeau* oder *Mauduit & Bèchet* unbedingt den Vorzug vor solcher mit Nagelung, zumal sich besonders bei Anwendung von Schalung auch der Laie leicht durch Messung davon überzeugen kann, ob jede Schieferplatte die vorgeschriebene Ueberdeckung hat, wenn er unter Berücksichtigung der Länge der benutzten Haken die Tafel nach oben zu schieben sucht. Sitzt der nächst höhere Haken (Fig. 132) dicht an der Oberkante des Schiefers, so wird ein Herauffchieben überhaupt unmöglich sein.

### 3) Deutsche Eindeckung.

63.  
Vorzüge.

Wie bereits in Art. 43 (S. 50) näher begründet, hat sich in Deutschland wegen der nicht günstigen Bruchverhältnisse seit Jahrhunderten eine eigenthümliche Deckart herausgebildet, bei welcher die Reihen in mäfsiger Schräge ansteigen, und zwar in folchem Verhältniss zum Neigungswinkel der Sparren, dass sie eine grössere wird, je flacher das Dach ist. Denn da das Regenwasser bei einem flacheren Dache langsamer abfließt, ist es vortheilhaft, dasselbe von der unteren Spitze des oberen Steines auf die Mitte des tiefer liegenden zu leiten, was beim raschen Abfluss von einem steilen Dache weniger erforderlich ist. Zumal die Schiefer, besonders früher, den Dachdeckern in rohem Zustande, d. h. ohne zugerichtete und bestofsene Kanten vom Bruchbesitzer übergeben wurden und es ihnen demnach überlassen blieb, das Material zu sortiren und möglichst zweckmäfsig auszunutzen, erforderte diese Deckart tüchtige und geübte Arbeiter, was ihre allgemeine Anwendung und Verbreitung nächst der Bevorzugung, welche der Deutsche für Fremdes hegt, erschwerte. Im Uebrigen hat die in Rede stehende Deckart ganz wesentliche Vorzüge vor der englischen und französischen.

Zunächst ist der Vorwurf, dass der deutsche Schiefer in dickeren Platten breche und deshalb die Deckung eine mangelhaftere sei, durchaus unbegründet; denn dadurch besitzt die Platte eine grössere Festigkeit (siehe Art. 50, S. 52) und grössere Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung. Diese grössere Stärke macht den deutschen Schiefer auch zur Herstellung einer einfachen Bedachungsart geeignet, für welche der dünne englische Schiefer nicht verwendbar ist, weil eine dünne Platte selbstredend schneller verwittern muss, als eine gleich gute stärkere, und weil nach der Zerstörung der oberen Platten der Regen zwischen den Fugen der nunmehr frei liegenden unteren Platten ungestört durchsickern kann. Die Ueberdeckung der Schiefer beträgt bei steilen Dächern gewöhnlich  $\frac{1}{6}$ , bei flachen  $\frac{1}{5}$  der Gebindehöhe. Je grösser die Ueberdeckung, desto dichter (aber auch um so theurer) wird das Dach, bis zu einer gewissen Grenze, bei welcher das zu starke Ueberbinden der Tafeln das Klaffen der Fugen verurthacht.