



Die Konstruktionen in Holz

Warth, Otto

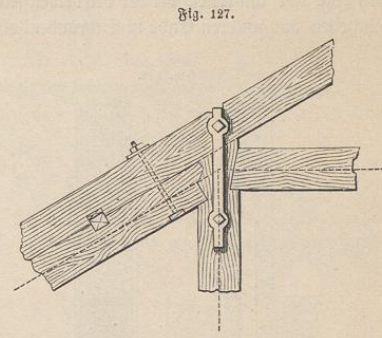
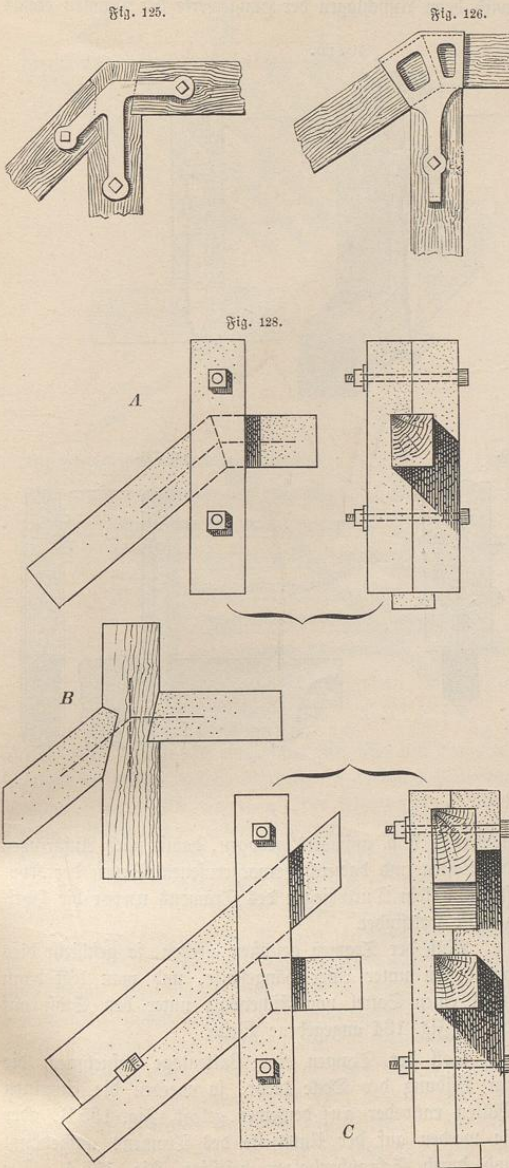
Leipzig, 1900

c) Verbindung der Hängesäule mit dem Haupttramen

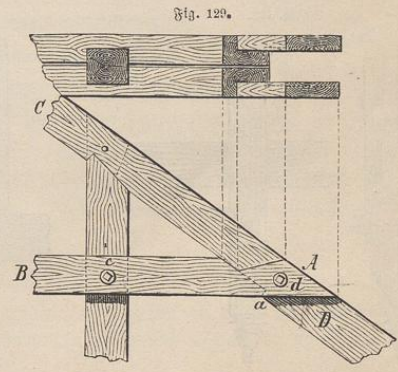
[urn:nbn:de:hbz:466:1-77962](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77962)

in Fig. 128 A und C gegebenen Konstruktionsweise. Die doppelten Streben werden durch Verschränkung, oder einfacher und völlig genügend, durch Verdübelung nach Fig. 127 miteinander verbunden, um ein Gleiten der Hölzer unabhängig voneinander zu verhindern.

Ist die vom Hängewerk aufzunehmende Last nicht sehr bedeutend, so kann man von einer Verdoppelung der Strebe absehen, und bei einfacher Hängesäule den Spannriegel nach Fig. 129 als Doppelzange ausbilden; diese wird mit der Strebe und der Hängesäule sorgfältig ver-



holzt, und die letztere noch mit der Strebe durch ein schwalbenschwanzförmiges Blatt verbunden, so daß sich in ABC ein festes unverschiebliches Dreieck bildet, das zur Versteifung der ganzen Konstruktion wesentlich beiträgt;



die Entfernung der Bolzen c und d darf jedoch nicht groß werden (nicht wohl über 1 m), damit keine nachteiligen Biegungen in der Zange auftreten können. Ist noch eine mittlere Hängesäule vorhanden, so muß auch diese wegen des doppelten Spannriegels einfach genommen werden.

c) Verbindung der Hängesäulen mit dem Haupttramen.

Die gewöhnliche Befestigung erfolgt durch sogenannte Hängeeisen, Fig. 130, die aus Schmiedeeisen gefertigt und durch Krampen, Schraubenbolzen und Nägel befestigt werden. Es ist zweckmäßig, das Eisen nicht scharf rechtwinkelig abzubiegen, um Risse und Sprünge in demselben

zu vermeiden, und es müssen deshalb die Kanten des Balkens an den betreffenden Stellen etwas abgerundet werden.

Ein solches Hängeeisen gestattet nach der Befestigung kein „Nachziehen“, weshalb man besser die Verbindung nach Fig. 131 anordnet, bei der die beiden seitlich liegenden Flacheisen am unteren Ende in Schraubenbolzen auslaufen

lassen, und durch Unterlagscheibe und Schraubenmutter die Verbindung bewirken.

Zwischen Hängefäule und Tramen soll stets ein kleiner Zwischenraum verbleiben, damit bei einer etwaigen Setzung der Hängefäule kein Druck auf den Tramen ausgeübt und das Nachziehen der Muttern möglich wird. Gewöhnlich wird beim Aufschlagen der Hängewerke der Tramen etwas

Fig. 130.

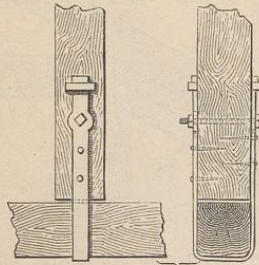


Fig. 131.

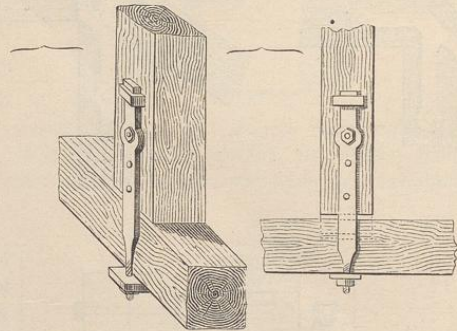


Fig. 132.

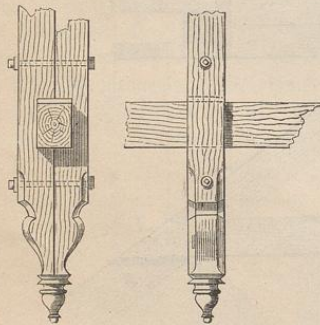


Fig. 133.

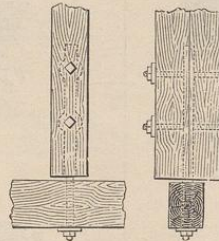
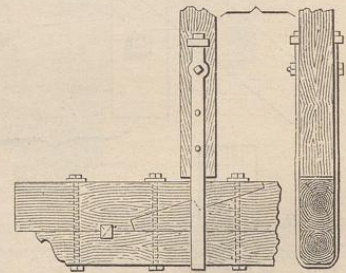


Fig. 134.



und die Muttern auf einer besonders eingelegten Querschiene aufsitzen, so daß sie, so lange die Verbindung zugänglich bleibt, nachgezogen werden können; damit dies möglich ist, darf die Hängefäule jedoch nicht fest auf dem Tramen aufsitzen, sondern nur im Zapfen „spielen“.

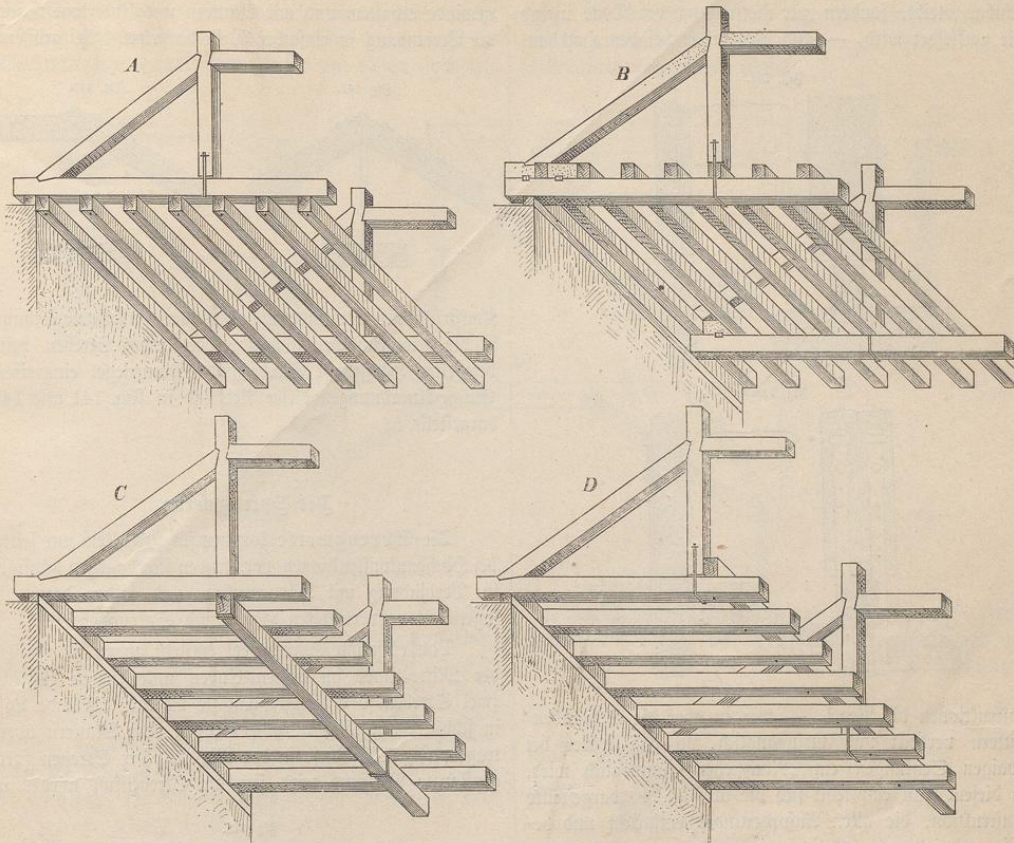
Ist die Hängefäule doppelt, und darf sie unter den Tramen hinabreichen, so läßt man letzteren nach Fig. 132 von ihr umfassen, und zieht ober- und unterhalb des Tramens einen Bolzen durch die Hängefäule. Reicht dagegen die Hängefäule nicht unter den Tramen, so kann man ein starkes Hängeeisen nach Fig. 133 zwischen die beiden Hängefäulenhälften einlegen, das in eine Schraubenspindel auslaufende Ende durch den Tramen reichen

gesprengt, d. h. aufwärts gebogen, damit nach Aufbringen der Lasten und dadurch hervorgerufenem Setzen der Konstruktion kein Durchbiegen des Tramens unter die Horizontale stattfindet.

Muß der Tramen gestoßen werden, so geschieht dies am besten unter einer Hängefäule, und man legt dann wohl einen Sattel von Eichenholz unter den Stoß auf die in Fig. 134 angegebene Weise.

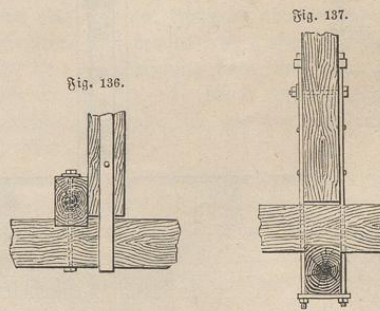
Soll der Tramen eine Balkenlage aufnehmen, die zur Bildung der Decke dient, so werden die einzelnen Balken entweder auf denselben gelegt, Fig. 135 B, oder sie werden auf der Unterseite des Tramens aufgehängt und durch Schraubenbolzen befestigt, Fig. 135 A. Die

Fig. 135.



Deckenbalken können aber auch, statt quer über den Tramen, parallel zu diesem gelegt werden, in welchem Fall ein weiterer Träger als Unterzug oder Überzug quer zum Tramen (Bundbalken) erforderlich wird. Der Überzug kann in einfacher Weise nach Fig. 135 D und 136 dicht seitwärts neben die Hängesäule gelegt und mit dem Tramen verkämmt und verbolzt werden. Soll der Überzug gerade unter der Hängesäule liegen, so kann die Verbindung nach Fig. 137 erfolgen, wobei die beiden seitlich liegenden Flachschieben mit ihren runden, am Ende die Schraubenspindel enthaltenden Teilen durch den Überzug hindurchgehen, und mittels Quereisen und Muttern den Tramen aufnehmen. Bei Anordnung eines Unterzuges kann die Verbindung bei einfachen Hängesäulen nach Fig. 135 C, und bei doppelten Hängesäulen nach Fig. 138 erfolgen. Die Annahme von zwei Hängeseisen, wie in Fig. 139, hat den Nachteil, daß sich nicht genau beurteilen läßt, ob auch

beide tragen; vorzuziehen ist stets die Konstruktion mit besonderem Quereisen und Schrauben nach Fig. 131, da



durch Anziehen der Schrauben die Lastverteilung auf die sämtlichen Seitenschieben möglich wird.

Breymann, Baukonstruktionslehre. II. Sechste Auflage.

In allen Fällen, in denen die Holzkonstruktion nicht sichtbar bleibt, sondern zur Herstellung der Decke irgend wie verkleidet wird, — und dies bildet bei den Hochbau-

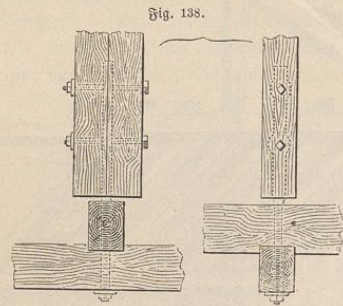
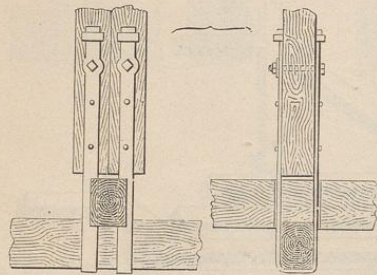
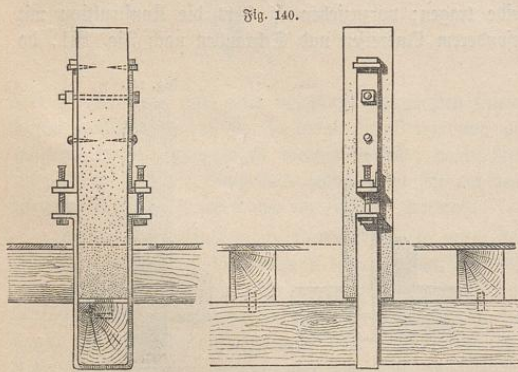


Fig. 139.

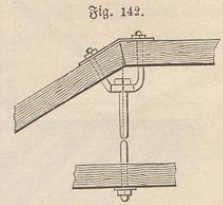
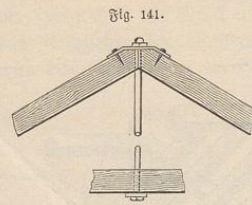


konstruktionen die Regel, — werden aber die Schraubenmuttern verdeckt und unzugänglich, so daß später bei etwaigen Senkungen ein „Nachziehen“ unmöglich wird. In diesem Fall empfiehlt sich die in Fig. 140 dargestellte Konstruktion, die allen Anforderungen entspricht und beliebig und jederzeit reguliert werden kann.



Vielfach werden in neuerer Zeit die hölzernen Hängesäulen durch schmiedeeiserne Hängestangen aus Rundstahl

oder Rohren ersetzt, die an beiden Enden Schraubengewinde erhalten, und mit Muttern und Unterlagscheiben die Verbindung in einfacher Weise bewirken. Bei größeren



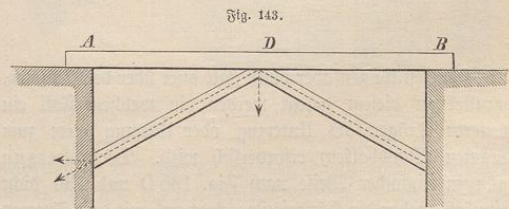
Konstruktionen verwendet man besondere gußeiserne Schuhe, in die beim einfachen Hängewerk die beiden Streben, beim doppelten Hängewerk Strebe und Spannriegel eingreifen. Einige Anordnungen dieser Art sind in Fig. 141 und 142 dargestellt.

§ 3.

Die Sprengwerke.

Die Sprengwerke kommen für sich allein nur selten bei Hochbaukonstruktionen vor, finden sich dagegen häufiger in Verbindung mit Hängewerken, und bilden dann die sogenannten „vereinigten Häng- und Sprengwerke“.

Das einfachste Sprengwerk entsteht, wenn man unter der Mitte eines an beiden Enden unterstützten Balkens zwei Streben so anbringt, daß sie die hier wirkende Last in schräger Richtung auf die Stützen oder Mauern übertragen, Fig. 143; diese in der Richtung der Streben fortgeplante Pressung wird sich am Strebenfuß wieder in



eine wagrechte und lotrechte Seitenkraft zerlegen. Während beim Hängewerk die wagrechten Beanspruchungen durch den Tramen aufgenommen werden, muß denselben bei dem Sprengwerk die Stabilität der Stützen oder Mauern entgegenwirken.

Muß der Balken an mehr als einem Punkte unterstützt werden, so ergibt sich zunächst die Anordnung nach Fig. 144, oder besser nach Fig. 145, bei welcher zwischen die beiden Streben noch ein Spannriegel eingefügt wird. Es treten hier dieselben Verhältnisse ein, wie bei dem