

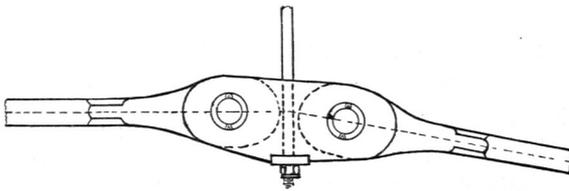
7) Querschnitte, welche nur für gezogene (Gurtungs- und Gitter-) Stäbe geeignet sind.

176.
Rechteck-
Querschnitt.

Bei den nur gezogenen Stäben fällt die Rückficht auf das Zerknicken fort.

a) Rechteckquerschnitt. Eifen mit rechteckigem Querschnitte nennt man Flacheifen. Flacheifen und aus mehreren Flacheifen bestehende Querschnitte sind für Zugstäbe sehr geeignet: die Verbindung an den Knotenpunkten ist einfach und leicht herstellbar; die Kräfte wirken in der lothrechten Mittelebene der Binder; man kann sich dem theoretischen Bedarf ziemlich genau anschließen und diese Querschnittsform für kleine und große Kräfte wählen. Man verwendet einfache und doppelte Flacheifen, hochkantig oder flach gelegt, vermeidet aber gern die sehr breiten Flacheifen, weil diese der Construction ein schweres Aussehen geben. Flacheifen kommen hier

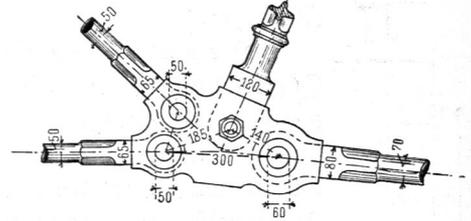
Fig. 482.



Von der Bahnhofshalle zu Oberhausen.

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

Fig. 483.

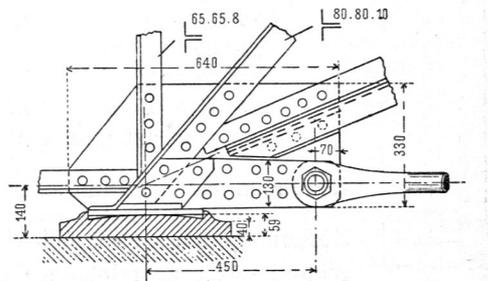


Von einem Polonceau-Dachstuhl²²⁹⁾.

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

von 8 mm Stärke und 60 mm Breite bis zu etwa 15 mm Stärke und 350 mm Breite, ja in noch größeren Abmessungen vor. Einfache Flacheifen schliesse man nicht einseitig an die Knotenbleche an (falls es sich nicht um sehr kleine Kräfte handelt), sondern lasse sie stumpf vor das Knotenblech stoßen und verbinde beide durch Doppellaschen (Fig. 515, 518, 527). Doppelte Flacheifen verbinde man in nicht zu großen Abständen (1 bis 2 m) mit einander durch zwischengelegte Futterbleche, damit beide möglichst gleichmäßig beansprucht werden. Bei sehr großen Dächern kommt man leicht zur Verwendung von vier Flacheifen. Im Allgemeinen beachte man, daß, je größer die Zahl der Theile ist, aus denen ein Stab besteht, desto

Fig. 484.



Vom neuen Packhof zu Berlin.

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

²²⁹⁾ Nach: *Now. annales de la constr.* 1876, Pl. 47-48.

Fig. 485.

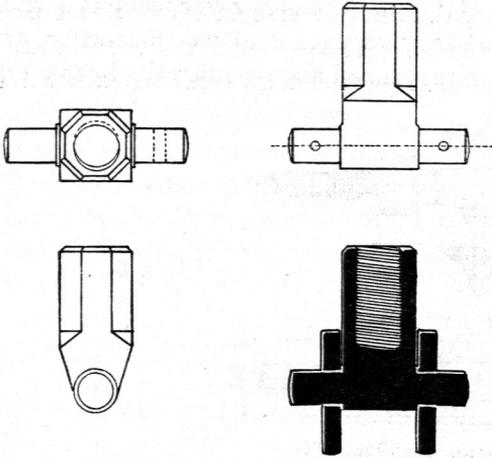
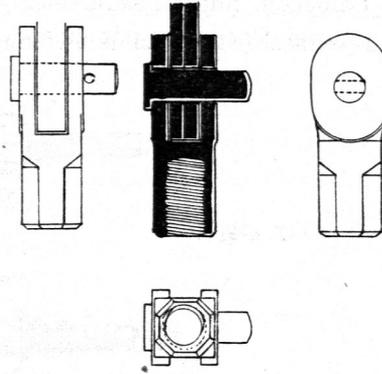
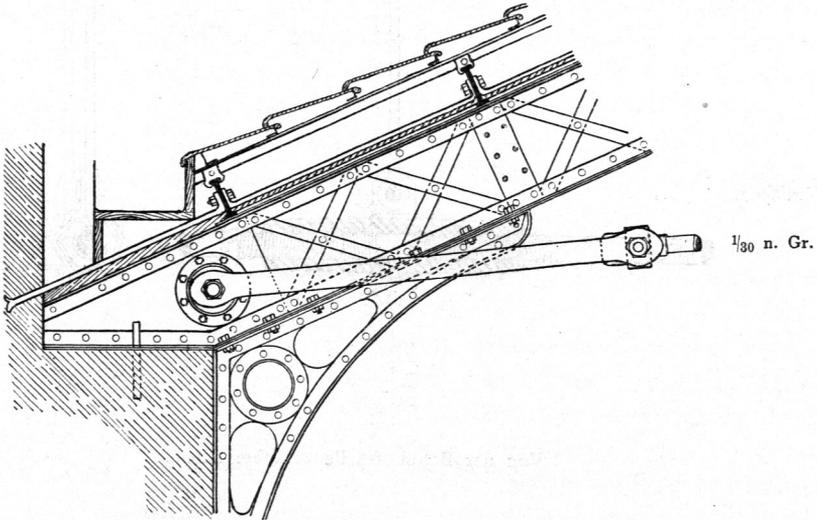


Fig. 486.

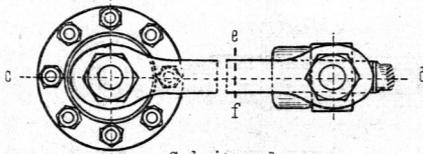


Von der Bahnhofshalle zu Münfter.
 $\frac{1}{5}$ n. Gr.

Fig. 487.

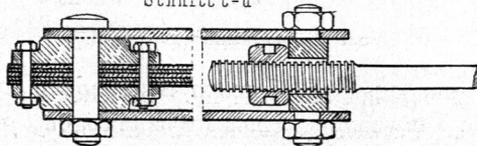


$\frac{1}{30}$ n. Gr.



Schnitt c-d

Fig. 488.



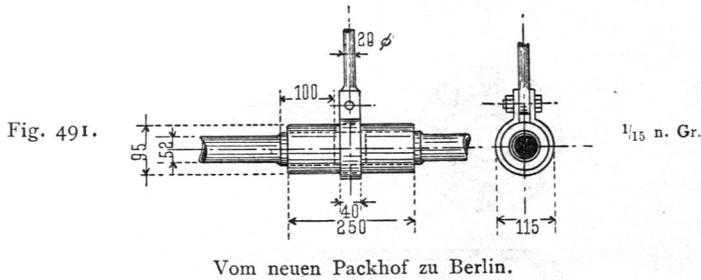
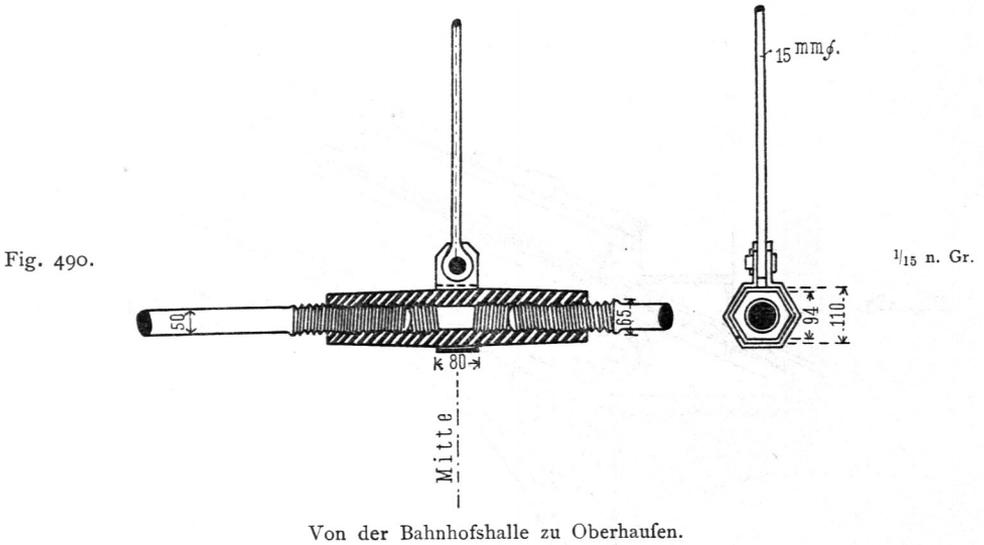
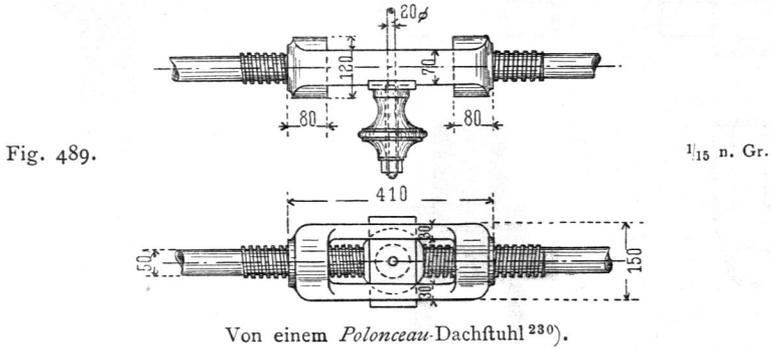
$\frac{1}{15}$ n. Gr.

Schnitt e-f



Von einem *Polonceau*-Dachstuhl²⁸⁰⁾.

weniger sicher auf gleichmäßige Beanspruchung aller Theile gerechnet werden kann. Vier Flacheisen mit drei Zwischenräumen, d. h. mit je einem Zwischenraum zwischen zwei Lamellen, sind deshalb nicht gut; zulässig dagegen sind vier Flacheisen, wenn man je zwei Flacheisen mit einander auf ihre ganze Länge vernietet; alsdann erhält



man einen schliesslich nur aus zwei Theilen bestehenden Stab. Besser ist aber in einem solchen Falle die Verwendung eines kreuzförmigen, genügend starken Querschnittes (nach Fig. 478).

177.
Kreisquerschnitt.

b) Der Kreisquerschnitt ist für Zugstäbe sehr zweckmässig; die einzelnen Theile der Querschnittsfläche sind gut um den Schwerpunkt gelagert; durch An-

²³⁰⁾ Nach: *Novv. annales de la constr.* 1876, Pl. 47-48.

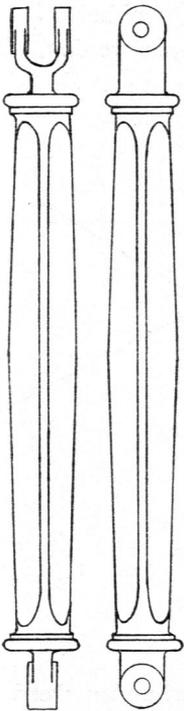
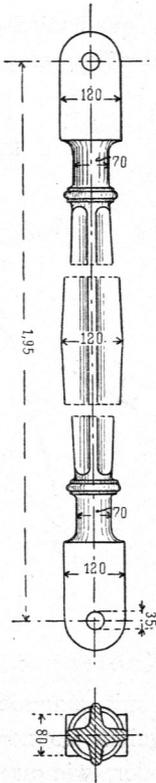
bringen von Spannvorkehrungen, fog. Schlöffern, kann man etwaige Ungenauigkeiten der Herstellung und die bei der Aufstellung gemachten Fehler wieder gut machen. Dagegen ist der Anchluss an die Knotenpunkte, bezw. Knotenbleche nicht so einfach, wie beim Rechteckquerschnitt. Gewöhnlich wird der Kopf des Rundeisens im Gelenk so ausgeschmiedet, dass er den Bolzen aufnehmen kann; meistens ist er eintheilig. Der kreisrunde Querschnitt wird gewöhnlich zuerst in einen achteckigen, dann in einen rechteckigen übergeleitet (Fig. 482 u. 483²³⁰). Wenn die Knotenbleche doppelt sind, so setzt man den Kopf des Rundeisens zwischen beide Knotenbleche; bei einfachem Knotenbleche verbindet man den Rundeisenstab und das Knoten-

blech durch beiderseits aufgelegte Lafchenbleche (Fig. 509, 524). Falls das Knotenblech geringere Stärke hat, als der Kopf des Stabes, so kann man die Doppellafchen entsprechend aus einander biegen (Fig. 524). Etwas schwieriger ist die Anordnung, wenn man das Ende des Stabes an ein gehörig verstärktes Knotenblech zweiseitig ohne besondere Lafchen anschließen will. Dann kann man den Kopf nach Fig. 484 zweitheilig machen. Einen Anschluss der Rundeisen an die Knotenbleche mit Hilfe besonderer Hüllen veranschaulichen Fig. 485 u. 486. In die Hüllen werden die Enden der Rundeisenstäbe eingeschraubt. Fig. 485 zeigt eine Hülse, welche sich zwischen zwei Knotenbleche setzt und deshalb jederseits einen Zapfen hat, Fig. 486 eine solche für einfaches Knotenblech, welches durch die Hüllen umfasst wird. Endlich schaltet man auch wohl zwischen den Rundstab und den Knotenpunkt Bügel aus zwei Flach-eisen ein, auf welche der Rundstab seinen Zug mittels eines in den Bügeln gelagerten Zwischenstückes überträgt (Fig. 487 u. 488).

Ein großer Vorzug des Kreisquerschnittes ist, dass die Stablänge mittels einfacher Vorkehrungen ein wenig verändert werden kann, so dass es möglich ist, kleine Ausführungsfehler leicht zu verbessern.

Als solche Vorkehrungen dienen mit Rechts- und Linksgewinde versehene Hüllen, in welche die beiden Theile des Stabes eingeschraubt werden. Das Drehen der Hülse verkürzt oder verlängert den Stab. — Wenn der betreffende Stab mittels eines weiteren Stabes aufgehängt ist, so ist bei der Verbindung Sorge zu tragen, dass eine Drehung durch den Hängestab nicht verhindert wird. Fig. 489 zeigt eine gusseiserne Hülse²³⁰), bei welcher die Hängestange nur geringe Drehung gestattet, besser ist bei den Hüllen in Fig. 490 u. 491 vorgefertigt; bei Fig. 490 ist die Hülse außen sechskantig, wodurch das Drehen erleichtert wird.

Fig. 492.

Von der Central-Markthalle zu Wien²³¹). $\frac{1}{9}$ n. Gr.Fig. 493²³⁰). $\frac{1}{15}$ n. Gr.

231) Nach: WISTR, J. Studien über ausgeführte Wiener Bau-Constructions. Wien 1872. Bd. I, Taf. 34—35.