

C. Sonstige bewegliche Wandverchlüsse.

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 abzusperrn, 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. 743²⁴¹⁾.

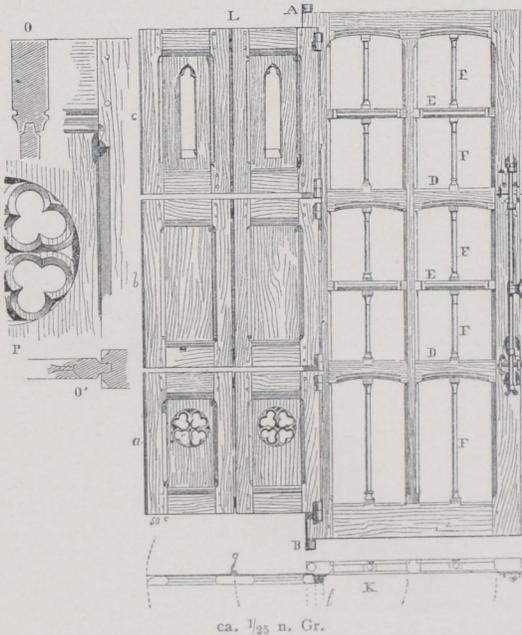
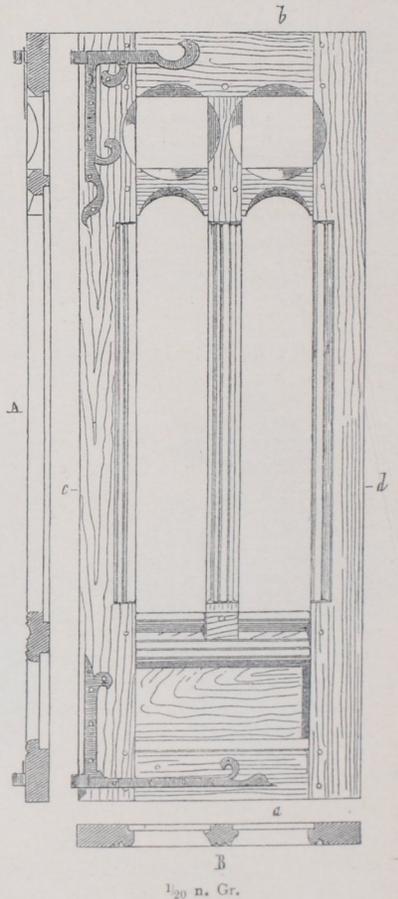


Fig. 744²⁴¹⁾.



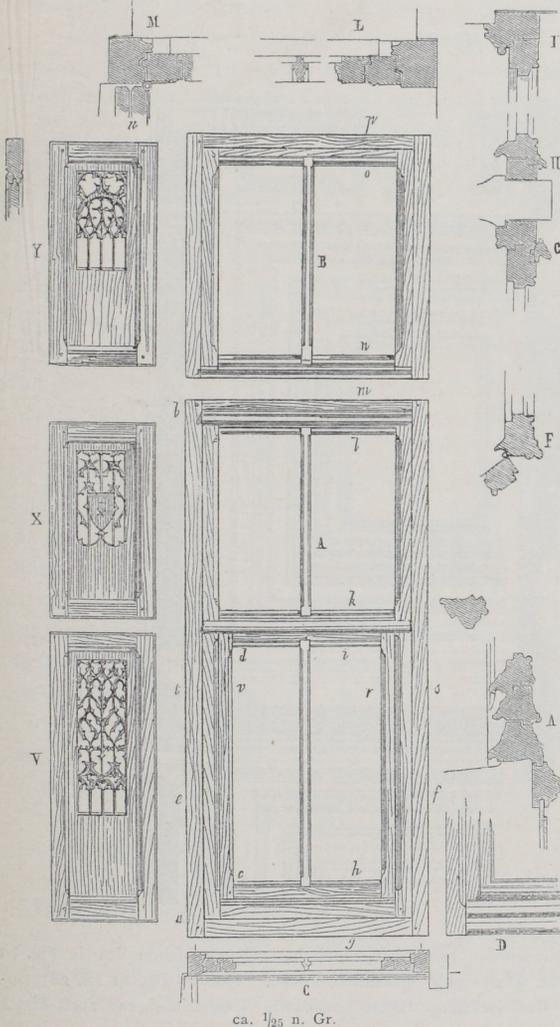
241) Facf.-Repr. nach: VIOUET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 376, 378, 381.

(um das Jahr 1160) herum, stammte. Fig. 744²⁴¹) giebt eine Ansicht, so wie den Quer- und Längenschnitt desselben mit feinem Eisenbeschlage. Der Laden war fünftheilig und jedes der vier oberen Felder verglast. Ein lothrechter Steinpfeiler theilte die nicht allzu große Fensteröffnung, so daß zwei Läden zum Ver- schluß 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. 743²⁴¹) veranschaulichte Fenster mit Läden zusammen- gestellt hat. Das verglaste Fenster, durch die Buchstaben *C, D* und *F* bezeichnet, ist mittels der eisernen

406.
XIII. Jahrh.

Fig. 745²⁴¹).



Zapfen *A* und *B* im steinernen Fenster- gewände 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 zusammen- klappen lassen, um im geöffneten Zu- stande nicht zu weit aus der Fenster- nische hervorzustehen. Sie sind außer- dem 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 Aus- schnitte etwas Licht in die Räume dringen konnte, wenn auch sämtliche Läden geschlossen waren; die unteren aber gestatteten, 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 Ver- schluß 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.

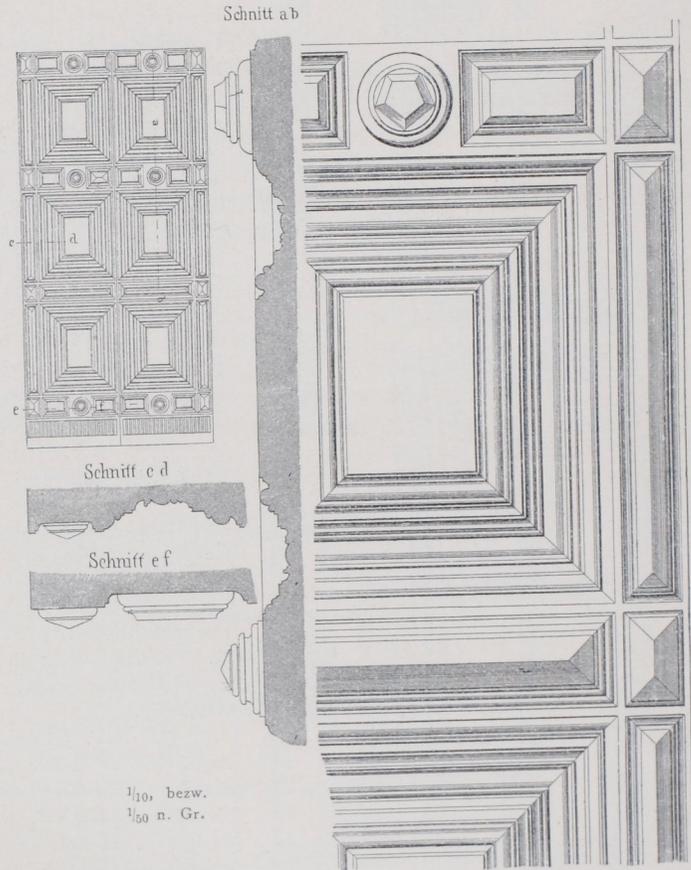
Im XIV. Jahrhundert war die Ausführung der Fenster mit ihren Läden eine verhältnismäßig einfache. Es kam die Bleiverglafung auf, welche, außen wenigstens, in Falze gelegt und mit einem Kitt befestigt wurde, den Pergamentstreifen, welche mit ihm eine innige Verbindung eingingen, bedeckten und einigermaßen 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. 745²⁴¹) zeigt ein altes Fenster des *Hôtel de la Trémoille* zu Paris aus dem Ende des XV. Jahrhunderts. Die Fensteröffnung war, wie aus dem Schnitt *FIG* hervorgeht, durch einen lothrechten und wagrechten Pfeiler in vier Theile getheilt. Die Gewändefalze 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 Wasserschenkeln 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 Wasserschenkeln 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. 746²⁴²⁾.

mit zartem Maßwerk durchbrochen, in Eichenholz gearbeitet, ähnlich, wie dies schon das in Fig. 10 (S. 28) gegebene Beispiel vom Schloß zu Pierrefonds erheblich 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. 746²⁴²⁾ 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.«

242) Facs.-Repr. nach: REDTENBACHER, a. a. O., Taf. 8.

Unfere heutigen Läden find von den bisher beschriebenen älteren mit wenigen Ausnahmen grundverschieden, schon weil sie fast immer auferhalb der Fenster angeordnet werden. Man kann sie defshalb füglich in äußere und innere Läden eintheilen, und nur die letzteren stimmen einigermaßen mit den vorher angeführten überein. Diese follen defshalb 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 foll auf die eisernen Läden in der Hauptfache erst bei den Schaufenstern näher eingegangen werden.

410.
Läden der
Neuzeit:
Eintheilung.

Die einfachste Art innerer sowohl, als auch äußerer Läden ist der sog. Vorsetzladen, welcher aus einer Tafel gefpundeter 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 find 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 Vorreiben befestigen, welche rings am Futterahmen des Fensters vertheilt find; die äußeren jedoch bekommen gewöhnlich eingeschraubte Oesen, in welche am Futterahmen oder im Gewände befestigte Haken eingreifen, eine Vorrichtung, welche in Fig. 605 (S. 276) dargestellt ist. Natürlich find 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 fogar gestemmtten Bretttafeln 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, gefchlitzten aber über eine eben so angebrachte Haspe gesteckt war, so dafs das unbefugte Abnehmen der Stange durch ein Vorlegefchloß 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 find; 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 dafs auf diese später eingegangen werden foll. Alle solche Läden können aus Holz, aus Holz mit Beschlag von Eisenblech²⁴³⁾ und aus Eisen selbst hergestellt werden. Klappläden bestehen entweder aus je einem Flügel (find also zweiflügelig), oder sie find aus mehreren schmalen Feldern, gewöhnlich zwei bis drei, zusammengesetzt, welche durch Gelenkbänder mit einander verbunden find. Erstere find defshalb 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 find bereits in Art. 43 (S. 51) erwähnt und zum Theile auch

412.
Klappläden.

²⁴³⁾ Siehe darüber z. B.: *La semaine des conf/r.* 1876—77, S. 484.

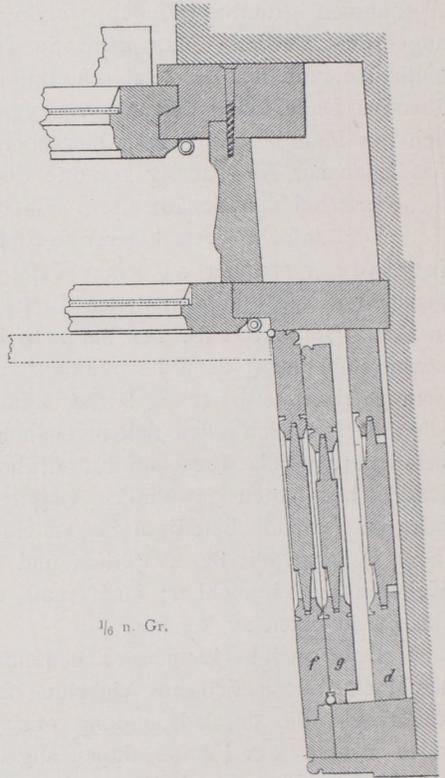
schon in Fig. 81 (S. 54) u. 86 (S. 59) enthalten. Sie gewähren den Vortheil, einen großen Theil der Fugen zwischen Futterrahmen und Mauer abzuschließen, so wie gegen die Kälteausstrahlung der gewöhnlich dünnen Brüstungsmauern zu schützen.

Fig. 747²⁴⁴⁾ stellt die auch heute noch manchmal ausgeführten Klapppläden mit allen Einzelheiten im Grundrifs dar. Die in der Wandnische zur Aufnahme der Klapppläden *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 tapezierte Mauer zum Vorschein kommt. Wird die Nische nur bekleidet, ohne daß Klapppläden 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 Lattebrett ist aus den oben genannten früheren Abbildungen deutlich zu ersehen.

Die Läden in gewöhnlichen Häusern werden nur aus verleimten oder gespundeten 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 Klapppläden, 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 Klapppläden, welche im geschlossenen Zustande eine Bekleidung der Fensternische bilden, bei besseren Bauten häufig mit feineren Hölzern furnirt und polirt.

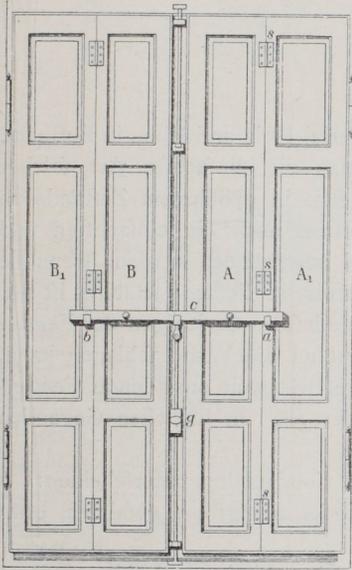
Wie aus dem Grundrifs in Fig. 747 hervorgeht, liegt der Laden in einer hauptsächlich durch die Bekleidung gebildeten Nische und wird dort durch einen Einreiber mit Olive an der Umrahmung fest gehalten. Ein besonderes Futterstück, welches häufig in den Futterrahmen des Fensters eingefalzt ist und lothrecht 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. 748²⁴⁵⁾ zeigt einen Klappladen in

Fig. 747²⁴⁴⁾.

1/10 n. Gr.

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

245) Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVI.

Fig. 748²⁴⁵⁾.

1/25 n. Gr.

geschlossenen 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 Fensternische 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. Vorlegefange, 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 Schliesen 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 Vorlegefängen über die ganze Fensterbreite fort und greifen in Haken oder Oefen ein, die an den Futterrahmen 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 Klappläden 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 Schliesen 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.
Aeusere
Läden.

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

Bei den meisten dieser 5 Arten kommt als Material Holz und Eisen in Betracht.

416.
Schlagläden.

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 Facaden 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 findet 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 Jaloufiebretchen, sog. Sommerläden;

5) gestemmte Läden mit beweglichen Jaloufiebretchen.

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 Querriefe 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 Steinfräuben 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 Öffnen 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 Schlagleisten 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

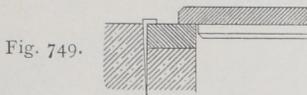


Fig. 749.



Fig. 750.



Fig. 751.

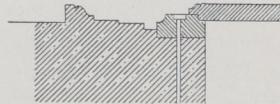


Fig. 752.

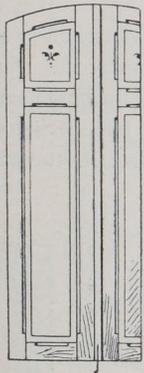
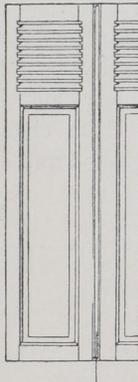
 $\frac{1}{10}$ n. Gr.

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 Querfriese und Sockelfriese, die Füllungen nicht, wie bei den Thüren, mit Federn in Nuthe jener Friese greifen zu lassen, sondern umgekehrt die Friese 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

Breite der Friese 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 schließen, das Zimmer vollkommen. Um wenigstens einigermaßen Abhilfe zu schaffen, werden, wie dies Fig. 753²⁴⁶⁾ ersichtlich macht, die oberen Füllungen rosettenartig oder sonstwie figürlich ausgeschnitten oder wie in Fig. 754²⁴⁶⁾ 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.

Fig. 753²⁴⁶⁾.Fig. 754²⁴⁶⁾. $\frac{1}{50}$ n. Gr.

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 StraÙe aus in die Innenräume gehen kann, muß die Schräge der Brettchen so

418.
Jaloufie-
oder Sommer-
läden.

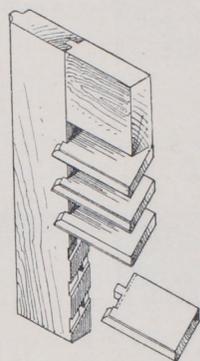
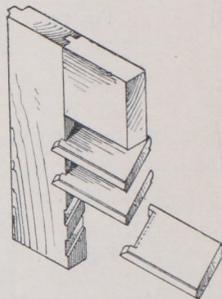
bestimmt werden, daß die hintere Oberkante jedes unteren Brettchens 12 bis 15 mm über der vorderen Unterkante des darüber befindlichen liegt. Die Breite derselben beträgt etwa 6 bis 9 cm; doch hängt dieselbe einigermaßen von der Construction ab. Die Brettchen können nämlich an beiden Seiten mit den Rahmen bündig liegen oder nur an der inneren Seite oder endlich an beiden Seiten etwas hervortreten. Die erste Art ist besonders den äußeren Klapppläden, den sog. *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. 755²⁴⁶⁾ verdeutlichten Anordnung, mit kleinen Zapfen befestigt werden. Hier steht das Brettchen vorn etwas über die Umrahmung hinaus und ist mit kleinem, nach unten abwärtendem Profil versehen. Ist an beiden Seiten des Rahmens ein solcher Ueberstand vorhanden, wie aus Fig. 756²⁴⁶⁾ ersichtlich wird, so kann der kleine Zapfen in der Mitte fortbleiben, weil auch ohne ihn das Brettchen am Herausfallen durch die Kröpfungen gehindert ist.

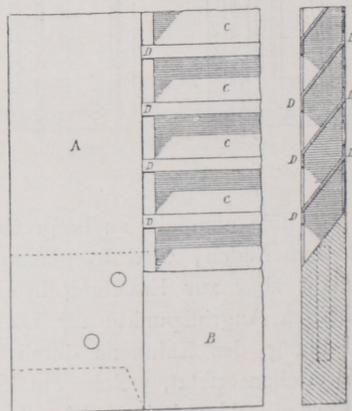
Jalousieartige Verdoppelungen oder das Einfügen von Jalousiebrettchen in die Rahmen, wie es bei den Thüren in Art. 194 (S. 159) und in Art. 226 (S. 205) beschrieben ist, eignen sich wenig für Läden, weil dieselben dadurch zu schwer werden; doch wird diese Construction auch hin und wieder gewählt.

Befonders in Frankreich, doch auch in Deutschland, werden die Brettchen mitunter durch profilirte Blechstreifen ersetzt, wie durch die Fig. 757²⁴⁷⁾ 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 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

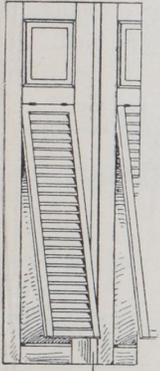
Fig. 755²⁴⁶⁾.Fig. 756²⁴⁶⁾.

419.
Erfatz der
Brettchen
durch Blech-
streifen.

Fig. 757²⁴⁷⁾.

1/5 n. Gr.

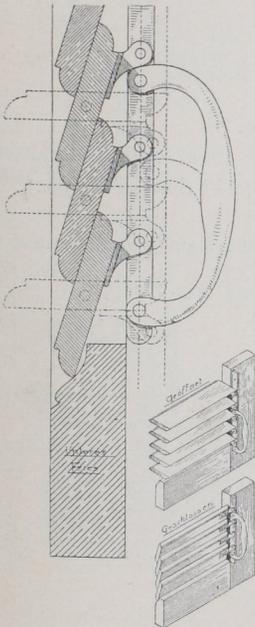
420.
Einrichtung
zum Heraus-
stellen.

Fig. 758²⁴⁶). $\frac{1}{50}$ 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. 758²⁴⁶) erhellt. Hierbei muß der Laden, wenn das Fenster nicht sehr niedrig ist, in der Höhe des Lohholzes 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 Ladentheil 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. 759²⁴⁶) dargestellt ist, in der Mitte der beiden schmalen Seiten eiserne Stifte, welche sich in den Oefen 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 Heraus- 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 gekröpftes Ende mit einigen runden Löchern versehen ist.

Fig. 759²⁴⁶). $\frac{1}{3}$ n. Gr.

Handbuch der Architektur. III. 3, a.

421.
Jalousieläden
mit beweglichen
Brettchen.

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

422.
Beschlag.

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 Espagnolettefestangen, wie

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. 760²⁴⁸⁾ erläuterte Vorreiber von *J. Hilb* in Efslingen.

Der auffragende 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.

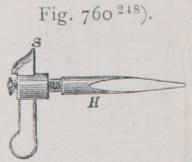


Fig. 760²⁴⁸⁾.

1/10 n. Gr.

Eine weitere Abart eines solchen Vorreibers bringt Fig. 761²⁴⁹⁾ 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, um ihn herunterklappen und den Laden schließen zu können.

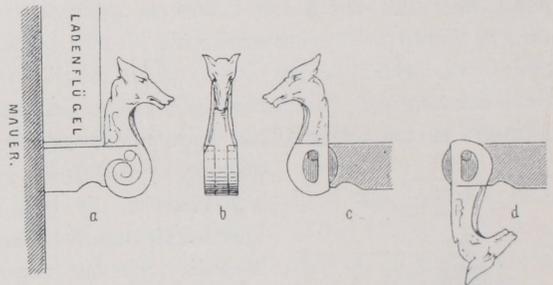


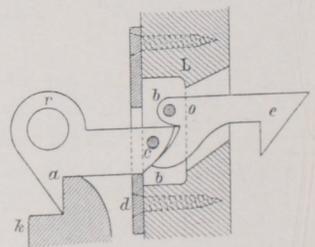
Fig. 761²⁴⁹⁾.

1/5 n. Gr.

Ein sehr scharffinnig ausgedachter Schnepperverschluss dient zum Festhalten des Ladens im offenen sowohl, als im geschlossenen Zustande und ist durch Fig. 762²⁵⁰⁾ 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.

Fig. 762²⁵⁰⁾.



1/2 n. Gr.

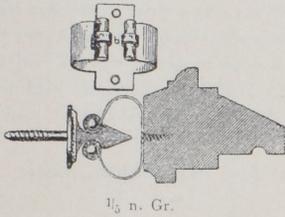
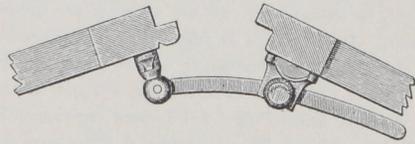
Eine letzte, eine Federvorrichtung sei noch in Fig. 763²⁴⁹⁾ gegeben.

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

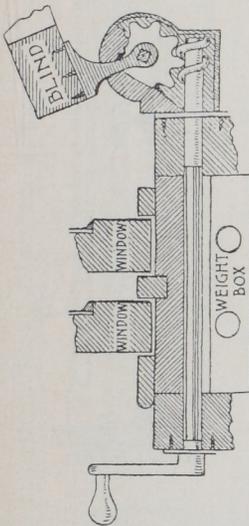
248) Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 144, 66.

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

250) Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVI.

Fig. 763²⁴⁹⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.Fig. 764²⁴⁷⁾. $\frac{1}{4}$ n. Gr.

ihrer charniereartigen 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. 765²⁵¹⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.

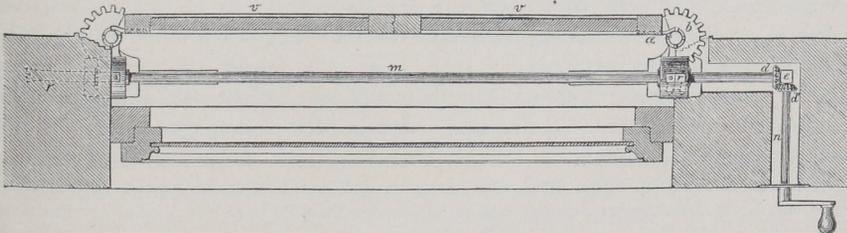
Sollen völlig dichte Läden nur ein wenig geöffnet werden, um etwas Licht und Luft in die Zimmer dringen zu lassen, so empfiehlt sich die in Fig. 764²⁴⁷⁾ ersichtlich gemachte Vorrichtung.

An dem einen Flügel ist ein kreisförmig gebogenes Flacheisen mittels eines Universalgelenkes befestigt und durch eine am zweiten Flügel angebrachte Hülse gesteckt. Beim Öffnen 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. 765²⁵¹⁾ 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. 766²⁴⁷⁾. $\frac{1}{10}$ n. Gr.

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

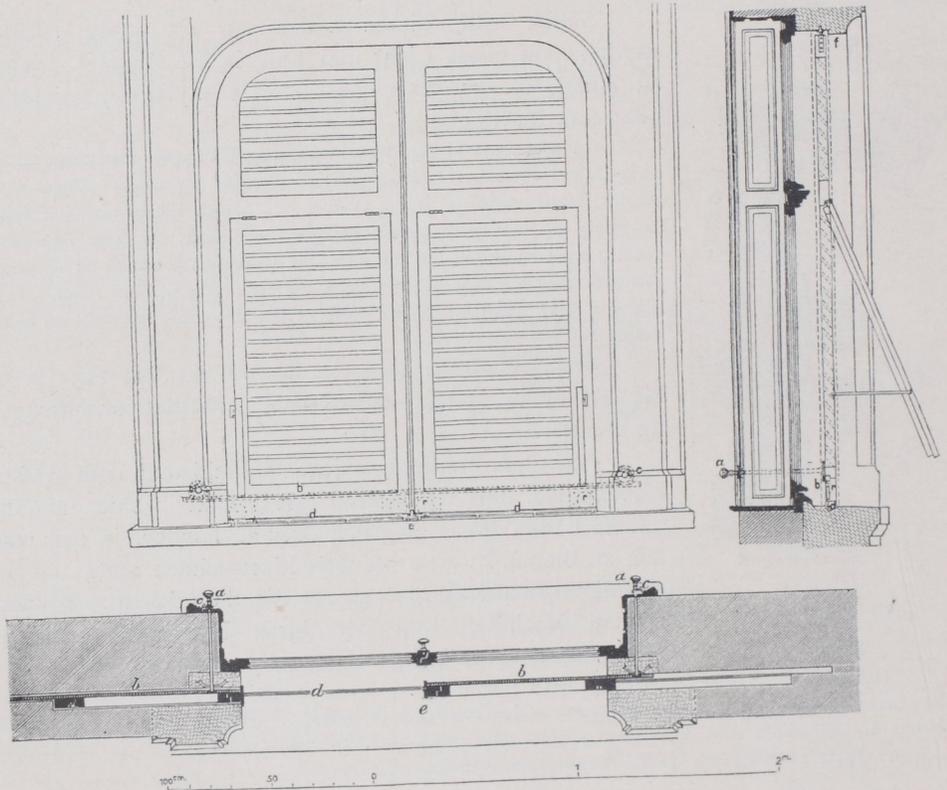
Dem Mangel, daß für jeden Flügel eines Ladens auch eine solche Kurbel vorhanden sein muß, läßt sich dadurch abhelfen, daß man die Eisenstange *n* nach Fig. 766²⁴⁷⁾ mit einem kleinen conischen Rade *d'* versehen, in welches ein zweites, an einer zur ersten rechtwinkelig liegenden Stange *m* befestigtes 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. 767²⁴⁸⁾.



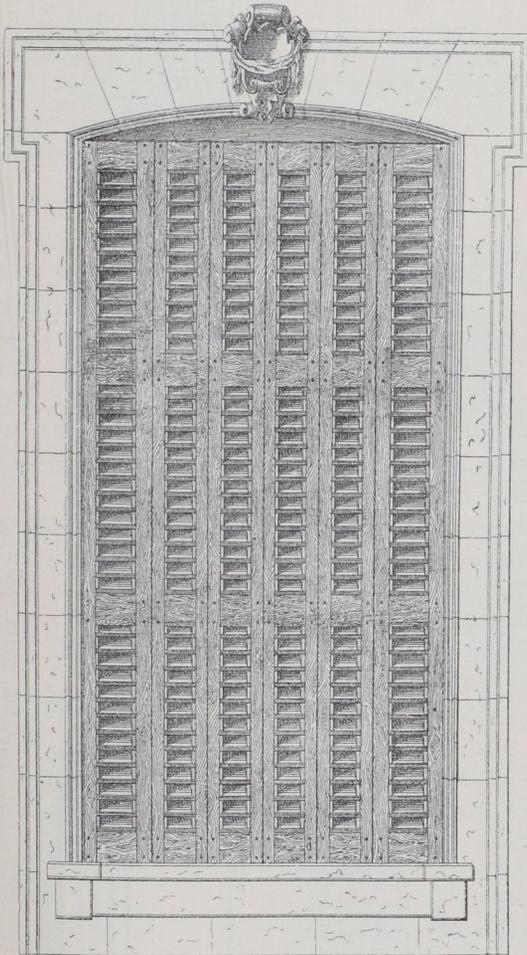
der Wandpfeiler und außerdem noch von der Mauerstärke in so fern ab, als letztere das Anbringen eines Schlitzes zur Aufnahme der Läden gestatten muß. In Fig. 767²⁴⁸⁾ ist ein solches Fenster dargestellt; auch kann ein solches im unten genannten Werke²⁵²⁾ nachgesehen werden. Der Jaloufieladen besteht aus Rahmen mit fest stehenden Brettchen. Die Construction wird in der vorher genannten Zeitschrift folgendermassen beschrieben.

Das Öffnen 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 gefschraubte Zahnstange *b*. Eine Sperrklinke *c*, die in ein an der Welle

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

befestigtes Sperrrad fällt, beseitigt die Möglichkeit, den Laden von außen durch Zurückziehen 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 *d* 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 *e*, der das Herausdrehen der Läden über die Fenstermitte verhindert, ist mit Schraubengewinde eingefetzt und leicht herauszunehmen. Für den Fall erforderlicher Ausbesserung wird

Fig. 768.



1/20 n. Gr.

der Laden nach dem Herausdrehen des Zapfens in die Mitte des Fensters gezogen und nach Lösung der Führung *f* am oberen Rahmenstück ohne Schwierigkeit herausgehoben. Zur Ermöglichung einer etwa nothwendigen 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].)

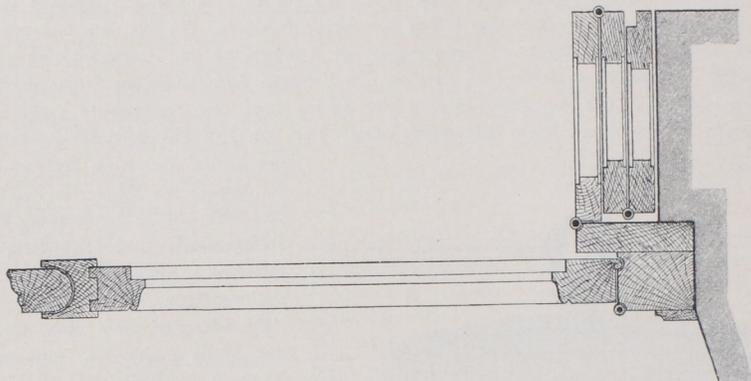
In Deutschland noch ziemlich selten, desto mehr aber in Frankreich werden die äußeren Klapppläden, fog. *Perfiennes*, verwendet, welche vor den bisher beschriebenen den Vorzug haben, keine Schwierigkeiten beim Entwurf der Façade zu bereiten und sie in geschlossenem Zustande nicht zu entstellen, weil 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
Klapppläden
(*Perfiennes*).

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

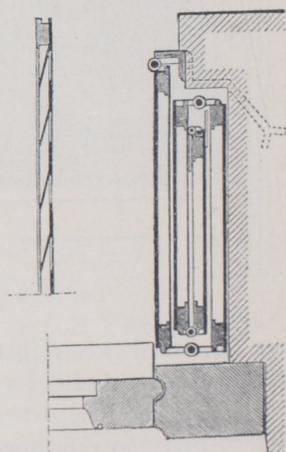
Fig. 769.

 $\frac{1}{2}$ 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. 770²⁵³⁾, gebildet. Dieselbe wird noch durch einen aus Winkelleisen 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 gefchlitzte 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 Zeitschrift²⁵⁴⁾.

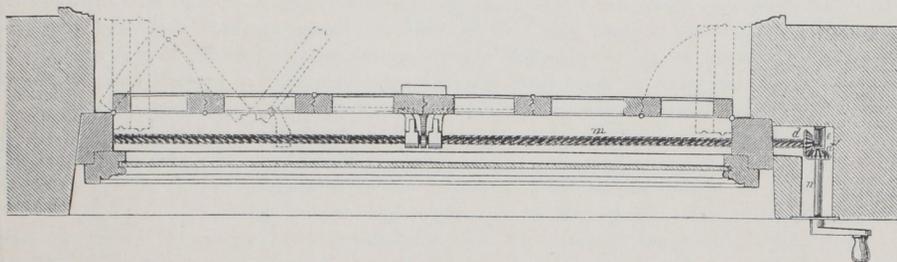
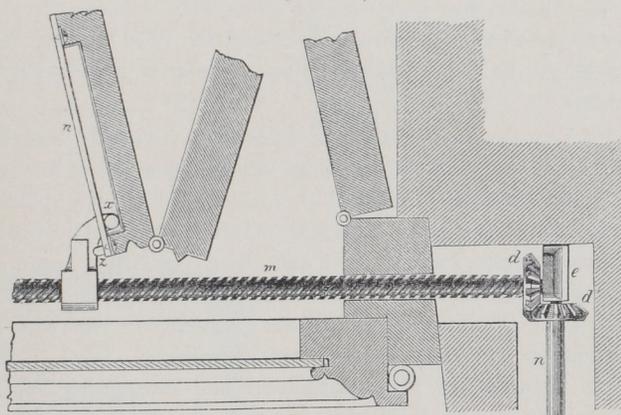
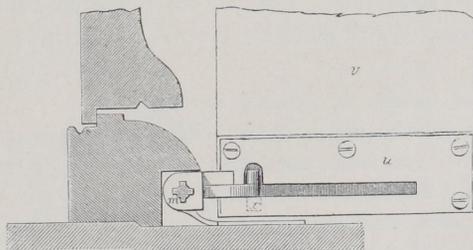
Es sei nur noch bemerkt, daß sich natürlich auch bewegliche Brettchen anbringen lassen; doch werden solche Läden schon wegen des Unterbringens der Stell-

Fig. 770²⁵³⁾. $\frac{1}{2}$ n. Gr.

²⁵³⁾ Facf.-Repr. nach: *La femme des constr.* 1876-77, S. 136, 27, 28.

²⁵⁴⁾ *La femme 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 sämtlich lothrecht stehen, weil sonst das Zusammenklappen unmöglich wäre. Solche Klappläden mit

Fig. 771²⁵³).ca. $\frac{1}{12}$ n. Gr.Fig. 772²⁵³). $\frac{1}{4}$ n. Gr.Fig. 773²⁵³). $\frac{1}{4}$ n. Gr.

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

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

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 773²⁵³) 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_1 und durch dieses ein zweites d dreht, an welchem eine wagrecht und zum Fenster parallel liegende eiserne, mit Schraubengewinde versehene Stange m befestigt ist. e 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 mittelsten 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 mittelsten Flügels, also auch des Schlitzes in u angelangt, treffen die Muttern auf den Knopf z , welcher die Weiterbewegung hindert und das Aufklappen der Läden verurteilt. 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 mittelsten 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, Abschn. 6, Kap. 1, unter b, 2: Fenstervergitterungen) dieses »Handbuches«.

428.
Rollläden:
Allgemeines.

Die französischen *Perfiennes* haben in Deutschland niemals eine erhebliche Verbreitung gefunden, weil wir hier seit etwa 40 Jahren einen Ersatz in den Rolljalouisen 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:

- α) 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.

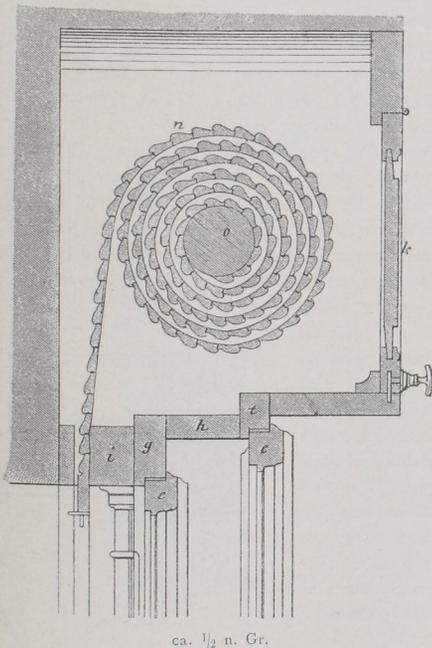
Auf das Unterbringen der Rolljalouisen im geöffneten Zustande muß bereits beim Entwerfen des Gebäudes, besonders bei der Bearbeitung der Fensterstürze, Rücksicht genommen werden. Oberhalb des Fensters ist nämlich der sog. Rollkasten unterzubringen, welcher die auf eine Walze gerollte Jalousie aufzunehmen 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 Efslingen, 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	B	C	
1,50 m	15 mm	15 mm	9 mm	15 bis 16 mm
1,75 »	18 cm	18 cm	14 cm	18 cm
2,00 »	21 »	21 »	15 »	21 »
2,25 »	23 »	23 »	16 »	23 »
2,50 »	25 »	26 »	17 »	25 »
2,75 »	27 »	28 »	18 »	27 »
3,00 »	28 »	29 »	19 »	28 »
3,25 »	30 »	30 »	20 »	30 »
3,50 »	31 »	31 »	21 »	31 »
3,75 »	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 Schlitten versehen sind.

Fig. 774²⁵⁵⁾.



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 Rollkästen 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

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

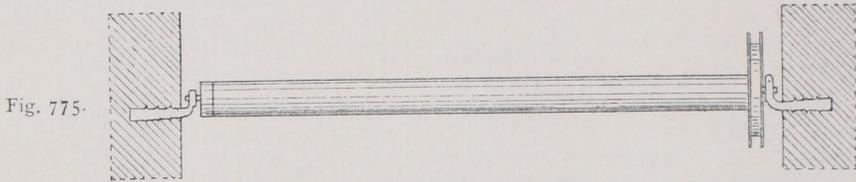


Fig. 775.

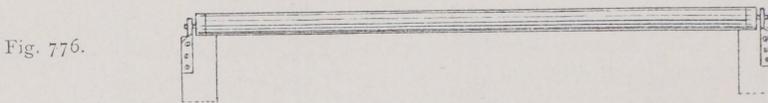


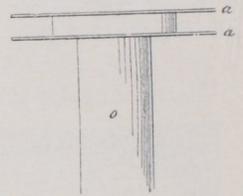
Fig. 776.

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

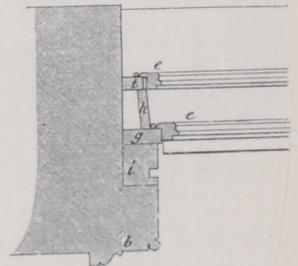
höher als der äußere angeordnet werden, wobei häufig eiserne Träger Anwendung finden. In besonders schwierigen Fällen kann man sich auch durch Auswechslung eines Balkens helfen, so daß also der Rollkasten in die Balkenlage hineinreicht ²⁵⁶). Die Construction eines solchen geht aus Fig. 774 ²⁵⁵) hervor.

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 geflattet, 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 Stückgestirn 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 Steinschrauben 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. 777 ²⁵⁵) 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. 778 ²⁵⁵), 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 Charnieren 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.

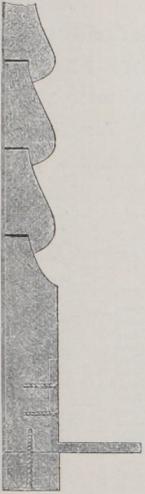
Fig. 777 ²⁵⁵).

ca. $\frac{1}{17}$ n. Gr.

Fig. 778 ²⁵⁵).

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

²⁵⁶) Siche hierüber auch Theil III, Band 2, Heft 1 (Abth. III, Abchn. 1, B, Kap. 15) dieses Handbuchs.

Fig. 779²⁵⁵⁾. $\frac{1}{2}$ 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. 779²⁵⁵⁾ dargestellte mit auf Leinwand geleimten Stäben, welche etwa eine Breite von 3 cm und eine Stärke von 1,5 cm 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 Verglasung fehlt.

Von dieser Construction, die sich übrigens sonst außerordentlich bewährt hat, so daß im Centralhôtel zu Berlin sogar eine Oeffnung von etwa 6 m Weite und 4,5 m Höhe mit einer derartigen, mittels Vorlege 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.

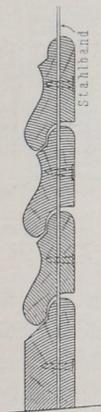
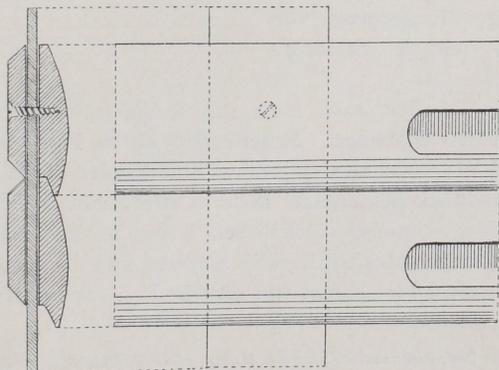
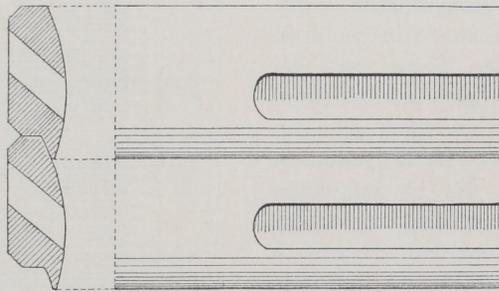
 $\frac{1}{3}$ n. Gr. $\frac{1}{2}$ n. Gr.

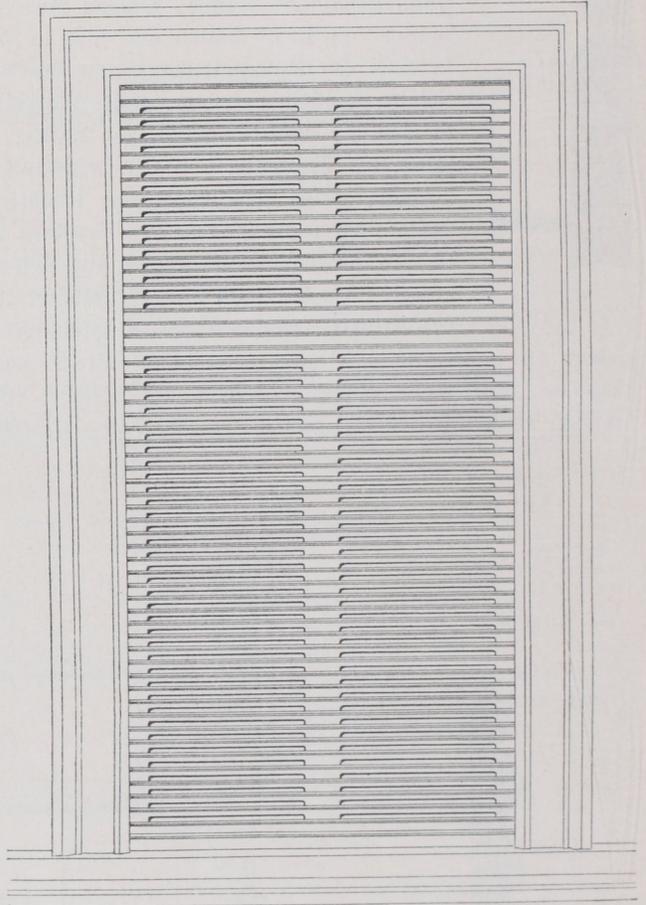
Fig. 781.

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 verfuhr 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 gefchlossenes 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, dass man, wie aus Fig. 783²⁵⁷⁾ zu ersehen ist, an den Stellen, wo die Gurte oder Stahlbänder hindurchgehen, kurze, runde Stäbe zwischenfügt, 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 Zwischentheil 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 fogar 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 dass durch jene Stahlbandstückchen eine Art Kette gebildet wird. Die Schlitzte sind so lang, dass die Stäbe sich gänzlich zusammenschieben lassen, wie dies in Fig. 786 angedeutet ist, oder klaffende Schlitzte

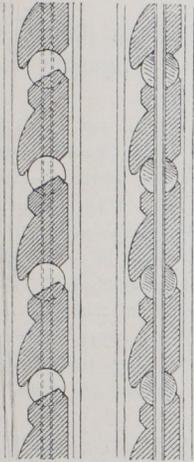
Fig. 783²⁵⁷⁾. $\frac{1}{2}$ n. Gr.

Fig. 784.

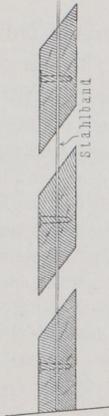
 $\frac{1}{2}$ n. Gr.

Fig. 785.

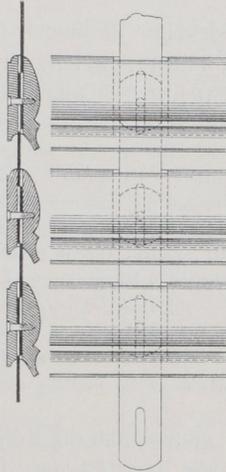
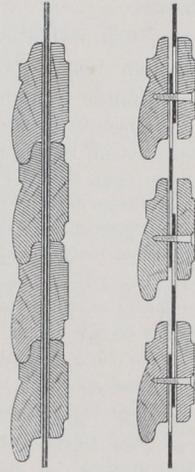
 $\frac{1}{4}$ n. Gr.

Fig. 786.

 $\frac{1}{3}$ 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 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-

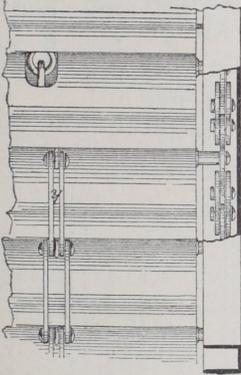
Fig. 787²⁵⁶⁾.

Fig. 788.

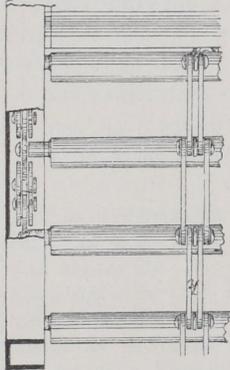
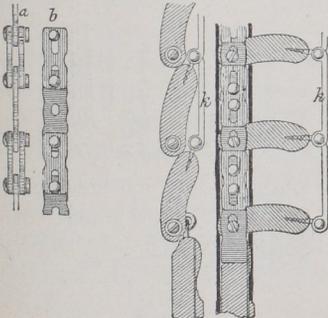
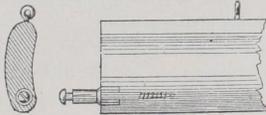


Fig. 789.

Fig. 790²⁵⁸⁾. $\frac{1}{2}$ n. Gr.

treten 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-

²⁵⁵⁾ Nach: Deutsche Bauz. 1896, S. 123.

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

434.
Rolljalouisen
mit drehbaren
Stäbchen.

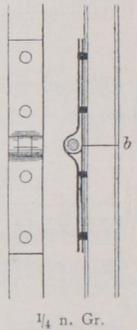
Noch wesentlich verwickelter ist jedoch die Laden-Construction mit drehbaren Stäbchen von *Fuchs* in Pforzheim, welche in Fig. 787 bis 790²⁵⁸⁾ dargestellt und in der unten genannten Zeitschrift²⁵⁸⁾ folgendermaßen beschrieben ist.

»Diese Rolljalouise stellt sich als eine sinnreiche Verbindung der Stäbchenjalouisen und der Rollläden dar, läßt einestheils Licht und Luft eintreten und gewährt anderentheils 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 Flachstabelle ein (Fig. 787 bis 789), deren Seitenglieder mit Langlöchern versehen, eine abgemessene Verlängerung der Kette zulassen. Solche beiderseits angeordnete Ketten gleiten in den C-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.

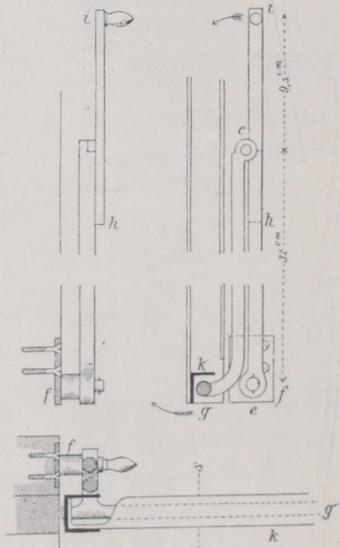
Wie bereits erwähnt, müssen, um die Rollläden zum Theile schräg herausstellen zu können, die zur Führung dienenden Rahmen oder C-Eisen, wie Fig. 791²⁵⁹⁾ lehrt, quer durchschnitten und die beiden Theile wieder mittels angeschraubter oder angenieteter Gelenkbänder mit einander verbunden werden. Am besten 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 nothwendig wäre, ist die in Fig. 792²⁵⁹⁾ gebotene Verbesserung vorzuziehen.

Fig. 791²⁵⁹⁾.



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 *c* 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 C-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 *f h i* mittels des Griffes *i* in der Pfeilrichtung herauszudrücken; alsdann macht auch die Stange *g* die Bewegung nach außen, und der Rollladen muß nachfolgen.

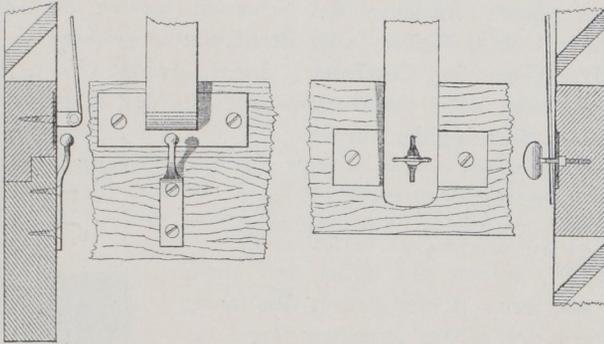
Fig. 792²⁵⁹⁾.



Für leichte Läden, besonders auch die in Art. 418 bis 420 (S. 335 bis 337) beschriebenen Jalousieläden, genügt die durch Fig. 793²⁵⁹⁾ erläuterte Stellvorrichtung.

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

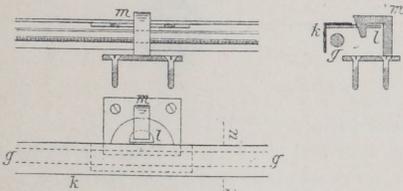
259) Facf.-Repr. nach: BREYMANN, a. a. O., Taf. 110, 112.

Fig. 793²⁵⁹).

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. 794²⁵⁹) gegeben ist.

436.
Verschluss-
vorrichtungen.Fig. 794²⁵⁹).

1/4 n. Gr.

k ist wieder das in Fig. 792 dargestellte Winkel-eisen mit der Eisenflange *g*. An das Winkel-eisen 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 Oese zunächst durch Herunterbiegen ausgelöst werden.

Übrigens giebt es außerordentlich viele derartige Verschlüsse, deren einfachster wohl mittels Durchsteckens eines eisernen Stiftes durch das Winkel-eisen 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.

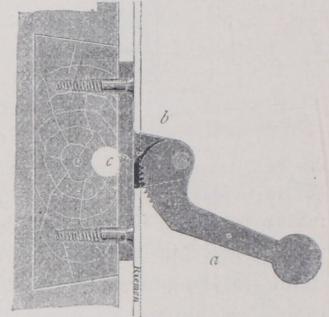
können. Hierzu dienen zunächst die in Fig. 795²²⁴⁾ dargestellten Schraubenzwingen; durch Anziehen der Schraube werden die Gurte zwischen die beiden kleinen Messing- oder Bronzeplatten geklemmt.



Fig. 796²⁶⁰⁾ 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* gefeckt, 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. 797²²⁴⁾ vertritt den Hebel eine kleine Walze, welche mit ihren Achsen sich in den schräg liegenden Schlitten der beiden seitlichen Bügel bewegt. Diese Schlitte 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.

Fig. 796²⁶⁰⁾.

1/3, bezw. 1/10 n. Gr.

Ein anderer Gurthalter sei endlich noch in Fig. 798²⁵⁷⁾ 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 sein, um sie über einen am Blindrahmen befestigten Stift schieben zu können.

Fig. 797²²⁴⁾.

1/7 n. Gr.

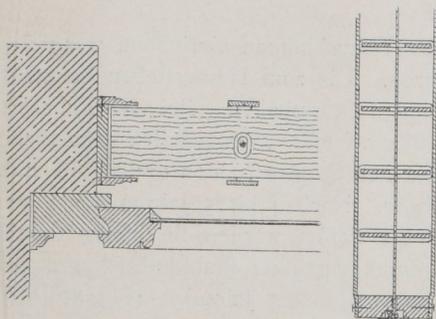
439.
Zugjaloufien:
Allgemeines.

Die Zugjaloufien unterscheiden sich von den Rollläden 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, aufreiem Kiefern- oder amerikanischem Cypressenholz, welche sich zwischen Führungsleisten oder, was schlechter, aber billiger ist, auf lothrechten Führungsdrähten bewegen, sobald die Jaloufien 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

Fig. 798²⁵⁷⁾.

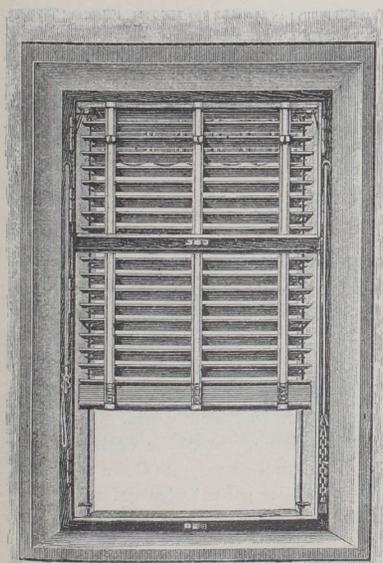
1/4 n. Gr.

Fig. 799.

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

durch Kettchen. Diejenige mittels Hansgurte 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 Hansgurte oder

440.
Jalousien mit
Hansgurten.

Die Befestigung der Brettchen ist verschieden: entweder durch Hansgurte oder durch Kettchen. Diejenige mittels Hansgurte 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 Jalousiefabrik 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

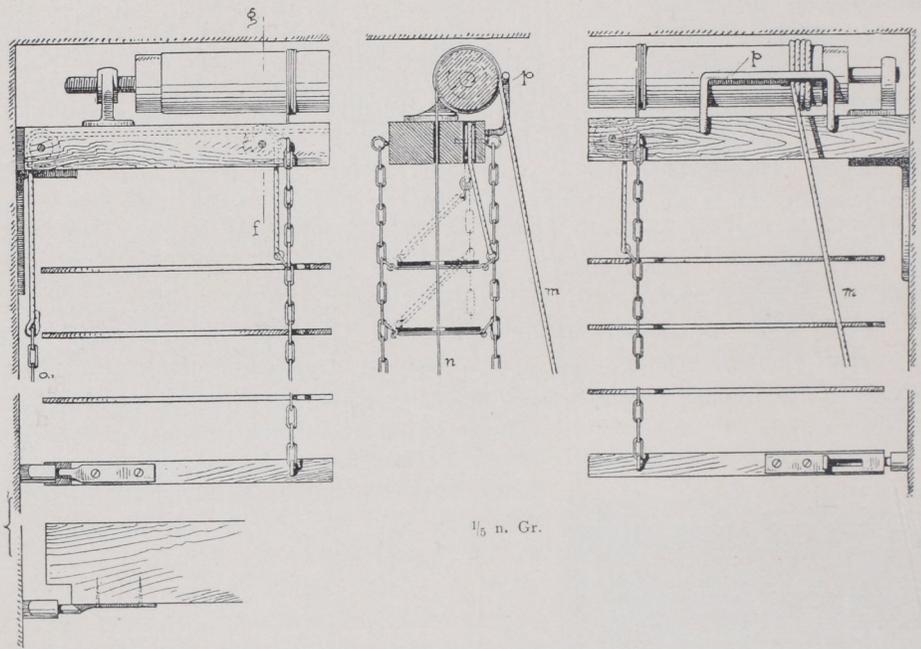
des Fensters eingeschlagenen Stift gehoben werden, um die Stäbe in jeder beliebigen Stellung fest halten zu können.

Solche Jalousien lassen sich nur dann zum Herausklappen einrichten, wenn sie, wie die Rollläden, zwischen Führungsleisten sitzen. 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 solches Herausstellen unmöglich.

447.
Jalousien
mit Stahldraht-
schnüren.

Die Gurte haben im Freien, abwechselnd den Sonnenstrahlen und Wind und Wetter ausgesetzt, nur eine sehr begrenzte Dauer. Nach 4 bis 5 Jahren schon bedürfen sie einer völligen Erneuerung. In Folge dessen werden sie häufig durch verzinkte Eisenkettchen und die Hanfschnüre durch verzinkte Stahldrahtschnüre ersetzt. Diese in Norddeutschland nur wenig gebräuchlichen Jalousien (Fig. 801²⁵⁷)

Fig. 801²⁵⁷).

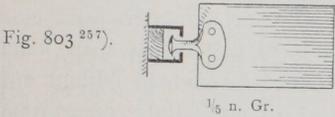
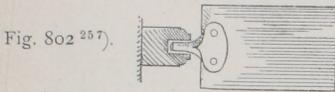


1/5 n. Gr.

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

»Die ganze Jalousie ist an ein 30 mm starkes und 60 mm breites Dielenstück befestigt, welches im Fensterlicht unmittelbar unter dem Sturz *fo* angebracht ist, das 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 Hanfschnur *m*, mittels welcher die Walze in Umdrehung gesetzt wird, und die beiden verzinkten Stahldrahtschnüre *n*, welche, am untersten Brett gemacht, 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 derselben sinkt sie durch das Gewicht des schweren untersten Brettchens herab, worauf die beiden an dem selben seitlich angebrachten kleinen Riegel in entsprechende, in das Steingestell 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

²⁶¹) Leipzig 1890. S. 236.



ingreifen. Sturmführungen (Fig. 802 u. 803²⁵⁷), 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 Fabrik²⁶².

Fig. 804.



Fig. 805.

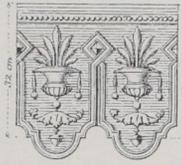


Fig. 806.



ca. $\frac{1}{15}$ 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 wagrechtm Sturz versehen wäre. Der außen rundbogige Abschluß des Fensters muß im Inneren deshalb schieblich sein, um den Rollkasten 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.

Fig. 807.

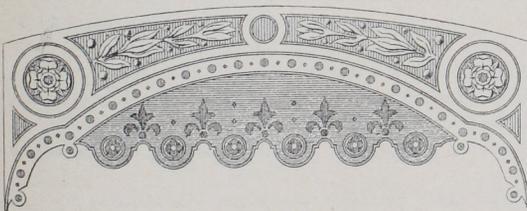


Fig. 808.

