

stark angedrückt und daß der Lade während des Schützen-durchganges ein beliebiger Stillstand gegeben wird. Eine dabei gespannte circa 2 Fuß lange Spiralfeder äußert ihre Rückwirkung auf den mittelsten Winkelhebel nach entgegengesetzter Richtung und drängt dabei durch eine kurze Schubstange die Lade zurück. Alle Achsen, welche zwischen der Lade und der Herzscheibe liegen, werden durch die Feder fortwährend nach einer Seite hin anliegend erhalten, so daß ungeachtet der vielen Achsen die Bewegung der Lade eine ruhige und sichere ist.

Die Hauptfiguren 1—3 geben den angedeuteten Mechanismus der Lade in verschiedenen Ansichten, die Fig. 8 stellt denselben im Grundrisse dar. Q die Ladenbahn, F der Brustriegel mit 3 Ausschnitten zur Aufnahme für 2 Zugwinkel  $h$  zum Ladenanschlage durch die kurzen Zugstangen  $h^4$ , wobei die Ladefeder  $g$  gespannt wird, und für den Ladefederwinkel  $h^1$ , welcher durch Rückwirkung der Feder mittelst der Schubstange  $h^3$  die Lade hinausstreift. Das Excenter  $w$  trägt die Bewegung auf den Ladenhebel V Fig. 1 und 2 und dieser durch die lange Zugstange  $h^2$  auf die Winkelhebel  $h$  über.

Je nach der Breite der Stühle werden 2 oder 3 Winkelhebel mit Zugstangen und im letzteren Falle zwei Ladefederwinkel zur Rückbewegung der Lade angewendet. Durch diese Vertheilung der Kraftäußerung wird es möglich, daß die Lade leicht sein kann, ohne sich beim Anschlage zu biegen. Das geringe Gewicht der Lade ist aber eine Hauptbedingung, damit die Spiralfeder nicht zu stark zu sein braucht.

Während des Schützendurchganges steht die Lade die erforderliche Zeit still, wodurch es möglich wird, ein kurzes Fach zu bilden, eine für Wollstoffe nothwendige Bedingung, damit der Einschlagfaden ein reines Fach findet und sich möglichst dicht an das Gewebe oder an den vorherigen Schuß anlegen kann. Um dies auch bei dichter Einstellung der Kette oder faserigem Garne zu erreichen, ist z. B. an Stühlen für glatte Ripse die Form des gewöhnlichen Ladencenters dahin abgeändert, daß die Lade mit zwei und selbst mit drei Schlägen arbeitet.

Das Arbeiten mit Excentern für zwei- und dreifachen Schlag erfordert einen nur sehr geringen Mehraufwand an Zeit.

Fig. 8, I. zeigt das gewöhnlich angewendete Excenter für einfachen Schlag. Bei Benutzung einer Herzscheibe für Doppelschlag Fig. 8, II geht die Lade für den zweiten Schlag nur circa  $\frac{1}{2}$  Zoll zurück. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß bei gleichwirkender Garnbaumbremse die mit 2 Schlägen gearbeiteten Waaren auch nicht dichter werden, als solche mit einem Schläge. Wohl aber sind 2 Schläge für dichtstehende oder langhaarige wollene Ketten zweckmäßig, um ein reines Fach zu erzielen. Fig. 8, III zeigt das Excenter für dreifachen Ladenanschlag.

Bedingen ferner viele Wollgewebe schon deshalb einen langsameren Gang, damit der Einschlagfaden in gleichmäßiger, nicht allzu starker Spannung eingetragen werde, und wird dieser Forderung durch die Excenter-

bewegung der Lade, welche dem Schützendurchgange die gehörige Zeit läßt, entsprochen, so gestattet auch die übrige Anordnung der Lade jede außergewöhnliche Breitenvergrößerung des Stuhles, wodurch sich dessen Leistungsfähigkeit umsomehr erhöht und derselbe für alle sehr breiten Stoffe, z. B. für leinene Waggendecken vorzüglich geeignet ist.

Mit der Ladenbewegung in Verbindung stehend ist die Ein- und Ausrückung, d. i. die Einrichtung, um den Stuhl beliebig in Bewegung oder außer Gang zu setzen. Auf der Hauptwelle Z befindet sich das Zahnrad M (oder an dessen Stelle auch die lose Riemenscheibe N) und in dessen Speichen das Schloß Fig. 13. Legt sich die Schloßfalle 13 am Bolzen 10 des Ladencenters  $w$  ein, so wird der Stuhl in Umtrieb gesetzt. Für die Abstellung desselben befinden sich im Ausrückkasten drei federnde und horizontal gegen das Schloß gerichtete Bolzen, durch deren Vorwärtsschieben das Auslösen der Schloßfalle aus dem Excenterbolzen auf dreierlei Weise geschehen kann:

1) Durch den Schützenwächter (Sicherheitsausrücker), indem beim Nichteintritte des Schützens im Kasten durch die an dem letzteren anliegende Feder die Bremsstange  $y$  so gestellt wird, daß sie beim beginnenden Anschlage der Lade den einen von den erwähnten drei Bolzen mittelst des Backenstückes  $f$  soweit vorwärts schiebt, daß das höherliegende und darunter hingleitende Ende der Schloßfalle niedergedrückt und diese dadurch vom Excenterbolzen ausgehoben wird.

2) Durch den Handausrücker, indem der auf dem Brustbaume aufliegende und über die ganze Breite des Stuhles reichende Stab 12 nach dem Schlosse hingeschoben und dadurch der mittlere, an dem Arme eines federnden Winkelhebels angeordnete Bolzen zurückgezogen wird. Dieser Bolzen besitzt einen schräg herabgehenden Arm  $1'$ , welcher die Schloßfalle in ganz gleicher Weise wie sie der Bolzen beim Schützenwächter auslegt. Der Bolzen mit dem Arme tritt hiernach durch Federkraft in eine mittlere Stellung zurück, kann aber durch Zurückziehen der Stange 12 soweit vorgeschoben werden, daß der Arm  $1'$  auf Lösung des Schloßhakens wirkt, wodurch sich die Schloßfalle wieder auf dem Excenterbolzen 10 einlegt und den Stuhl in Betrieb setzt.

3) Durch den Schußwächter. Der dritte Bolzen im Ausrückkasten ist mit einem etwas längeren Arme  $2'$  oder mit einem außerhalb des Radfranzes herabgehenden Bügel verbunden und dieser an seinem unteren auf einem Bolzen gleitenden Ende mit einem kurzen Zapfen versehen. Bei fehlendem Schusse wird der obere Bolzen mit dem Bügel nach dem Schlosse hingedrängt, so daß der Bügelzapfen die Schloßfalle aushebt.

Durch den Schützen- und Schußwächter kann der Stuhl nur abgestellt, durch den Handausrücker aber ab- und eingestellt werden.

An Damast- und Zeugstühlen überhaupt ist auch der Bolzen des Handausrückers anstatt des kurzen Armes  $1'$  mit einem innerhalb des Radfranzes herabgehenden Bügel versehen, dessen aufwärts gebogenes und auf einem