

bringt gleichzeitig das an einem festen Gestellzapfen *l* angelenkte Bremsband *m* mit der Kurbelscheibe in Beziehung, indem beim Leergang die als Gegengewicht wirkende Spannrolle *h* das Bremsband an einen Theil des äusseren Umfanges der Kurbelscheibe presst.

F. Müller's Schnellhammer mit Luftfederung (Fig. 5).

Ein Schnellhammer, der besonders für leichtere Blecharbeiten bestimmt ist, wird von der Maschinenfabrik *Fritz Müller* in Esslingen (Württemberg) gebaut, dessen beson-

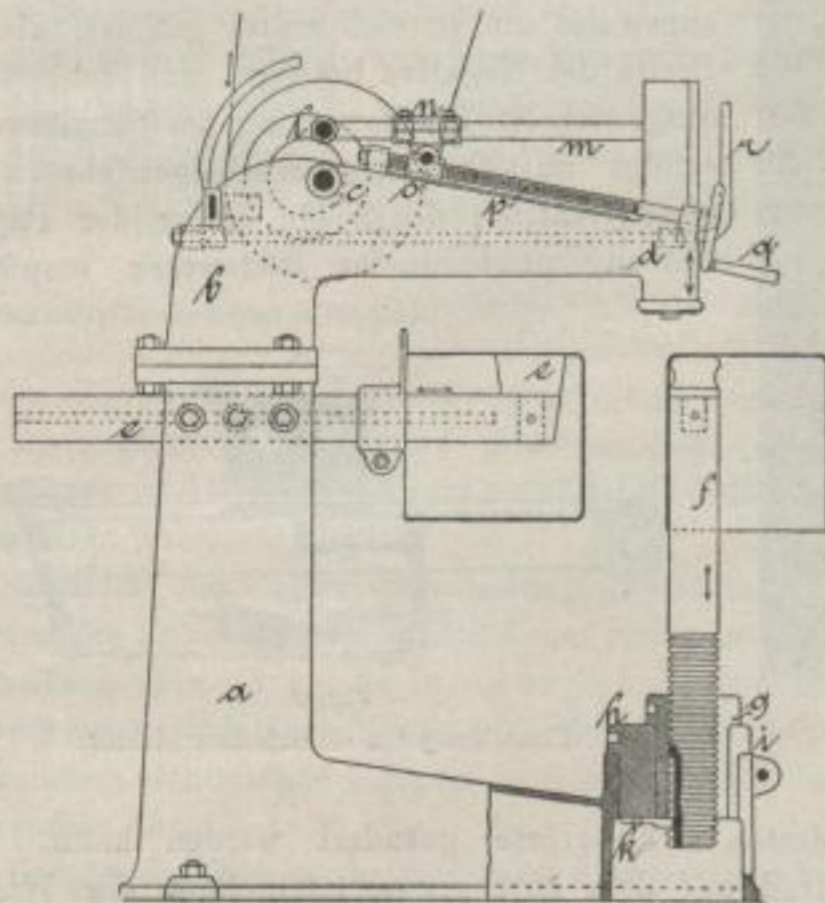


Fig. 5.
Müller's Schnellhammer.

dere Einrichtungen nach *Uhland's Maschinenconstructeur*, 1893 Bd. 26 Nr. 26 * S. 205, in Fig. 5 ersichtlich gemacht sind. Am Hammerfuss *a* ist der obere Armtheil *b* mit Lager für die Antriebswelle *c* und mit Führungskopf bezieh. Luftcylinder *d* für den Hammerkolben aufgeschraubt, so dass dadurch ein E-förmiger Gestellrahmen gebildet wird, in welchem zwischen Amboss und Hammer das Werkstück Platz findet. Der Ambosstock wird je nach dem Arbeitsbedürfnisse entweder an dem wagerechten, im Hammergestelle *a* verschiebbaren Stab *e* oder an der senkrechten Stellspindel *f* angebracht. Um nun diesen entsprechend geformten Amboskopf in passender Weise unter dem Hammerbär einstellen zu können, lagert die Spindelmutter *g* excentrisch in einem Drehstück *h*, welches mittels der im geschlitzten Gestellfuss vorgesehenen Querschraube *i* in jeder gegebenen Lage festgeklemmt werden kann. Um die Stellspindel *f* gegen Drehung sicherzustellen, dient die am Drehstück *h* angeschraubte Nase *k*, welche in eine Längsnuth der Spindel *f* eingreift.

Das Hammertriebwerk besteht aus der Querwelle *c*, an deren beiden freien Enden ein Schwungrad und eine Fest-Losscheibe aufgekeilt sind, welche mit zwei gleich abständigen, excentrischen, nach innen zugekehrten Nuthen *l* versehen sind. In diese Nuthen greifen zwei Rollen ein, welche auf einem am hinteren Ende der Hebelstange *m* sitzenden Zapfen laufen. Dadurch wird diese Hebelstange sammt dem Kreuzkopfschieber *n* um den Schlittenzapfen *o* schwingen, wodurch der am anderen Ende angelenkte, im Cylinder *d* luftdicht geführte Treibkolben in Hubbewegung

versetzt wird, sobald die Antriebswelle *c* zum Kreisen kommt. Da nun in diesem Cylinder ebenfalls der Hammerkolben gleitet und zwischen Treib- und Hammerkolben ein Luftraum frei bleibt, so wird je nach dem Grade der Luftverdünnung und Luftverdichtung der Hammerkolben steigen oder niedergeworfen.

Um nun die Schlagstärke zu regeln, wird der an der oberen schrägen Gestellwand geführte Zapfenschlitten durch die Schraubenspindel *p* verlegt, wodurch das Hebelverhältniss von *m* geändert bezieh. der Treibkolbenhub vergrössert oder verkleinert wird. Sowohl das Handrad *q* für die Schraubeneinstellung als auch der Handhebel *r* für die Riemenverlegung finden am vorderen Kopf *d* passende Anordnung. Dieses Hammerwerk wird in zwei Grössen von annähernd 600 und 900 k Eigengewicht bezieh. 600 und 800 mm Ausladung mit Hammerbärgewicht von 5 und 10 k ausgeführt. Die minutliche Schlagzahl schwankt zwischen 400 und 500 bezieh. 300 und 350, während die Hubgrösse von 5 bis 160 bezieh. 10 bis 240 mm abgeändert werden kann.

Diese Verhältnisse genügen bei Aufwendung von 0,2 bezieh. 0,33 HP im Mittel zur Bearbeitung von 3 bezieh. 6 mm Blechstärke. Kommt der Gestellfuss *a* in Wegfall und wird der entsprechend abgeänderte Obertheil *b* an einer Wand oder einer Säule befestigt und der Amboss auf dem wagerechten Stabausleger *e* angebracht, so entsteht daraus ein vereinfachtes, sehr brauchbares Hammerwerk, welches in drei Grössen für Ausladungen von 800, 1000 und 1100 mm und für grössten Hub von 160, 240 und 320 mm gebaut wird. Der 5, 10 bezieh. 15 k schwere Hammerbär arbeitet alsdann mit durchschnittlich 450, 325 und 250 minutlichen Schlägen, so dass diese Maschine für Bleche von 3, 6 bezieh. bis 10 mm Stärke brauchbar wird, wobei die aufgewendete Kraftleistung bis auf 1 HP bei dem 15-k-Hammerbär gesteigert werden kann.

Photographischer Druck durch Maschinen.

Mit Abbildungen.

In Band 301 gaben wir eine kurze Notiz über die Leistungen der in der Gewerbeausstellung zu Berlin vorgeführten Vorrichtung zur Erzeugung von Rotationsphotographien. Das Verfahren hat in dieser Ausstellung den Beweis seiner Ausführbarkeit und Brauchbarkeit geliefert und durch seine Leistungen überrascht. Die Photographie, die bisher nur mittelbare Verwendung fand — als Lithographie, als Autotypie und in zahlreichen anderen Hilfsverfahren —, hat sich damit zu einem selbständigen Verfahren ausgebildet, welches wohl im Stande zu sein scheint, dem eigentlichen Druckverfahren Concurrenz zu machen, insbesondere in Fällen, die schleunigste Herstellung verlangen, wie bei Tagesberichten. Wir lassen deshalb hier Weiteres über das Verfahren folgen.

Der photographische Druck erfolgt nach *Scientific American* in der Weise, dass eine Bahn lichtempfindliches Brompapier in einem durch rothes Licht erhellten Raum ausgebreitet, dort unter einem oder mehreren Negativs hinweggeführt, dabei in bestimmten Zeitabschnitten stillgesetzt, auf automatischem Wege durch eine Druckplatte