

Luftfederhämmer.

Mit Abbildungen.

Longworth's Luftfederhammer.

Die neuere von *Samuelson und Co.* in Banburg gebauten Hämmer mit Kraftbetrieb unterscheiden sich vorteilhaft von den älteren nach *Longworth's Patent* (vgl. 1887 263 * 318 und 265 * 577).

Im doppelten Hammergestell *a* (Fig. 1) lagert eine Kurbelachse *b*, welche durch eine Schwungriemenscheibe *c* betrieben wird, neben welcher die Losscheibe angeordnet ist. Mittels eines besonderen Schubstangenkopfes *d*, durch welchen sich der cylindrische Theil der Hebelstange *e* schiebt, deren Drehungzapfen *f* in den Gestellwänden lagert, wird mittels Gelenkstangen *g* ein Luftcylinder *h* in Hubbewegung versetzt, der vollständig frei am oberen

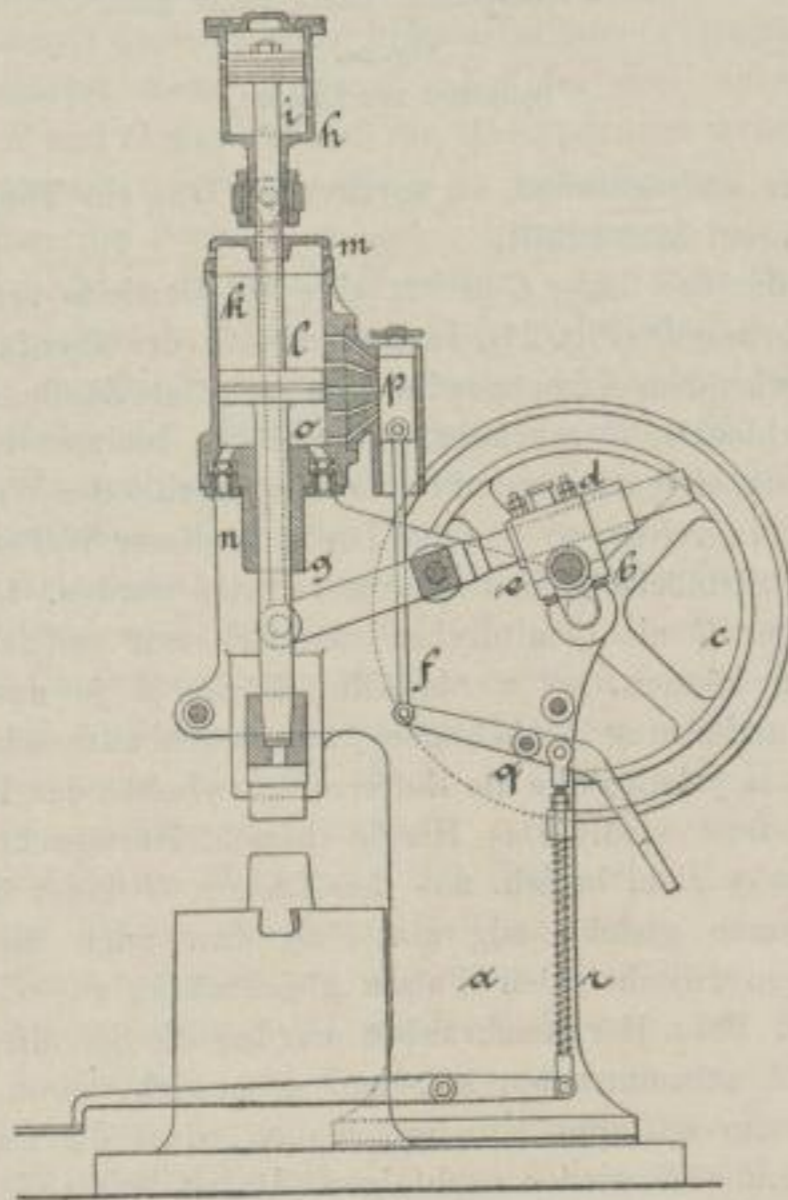


Fig. 1.
Longworth's Luftfederhammer.

Kolben *i* bezieh. an der Kolbenstange des Hammerwerkes gleitet.

Dadurch wird nach entsprechender Luftverdichtung im Cylinder *h* der Kolben *i* mitgenommen, an dessen Kolbenstange der grössere Kolben *k* und der Hammerbär angeordnet sind.

Dieser Kolben *k* spielt im Cylinder *l*, in dessen oberem Deckel kleine Luftlöcher *m* und im unteren Boden zwei Saugventile *n* vorhanden sind, während von der Cylinderwand seitlich fünf Luftwege *o* nach einem Schieber Spiegel führen, an welchem die Schieberplatte *p* mittels eines Hebelwerkes *q* beliebig eingestellt werden kann, so dass der Reihe nach der obere erste Luftweg oder zwei, drei bezieh. alle fünf Luftwege geöffnet werden können.

Bleibt der Fusstritthebel frei, so wird unter der Federwirkung *r* der Schieber *p* sämtliche Luftwege abschliessen, wodurch eine Schlagwirkung trotz fortlaufendem Antrieb unterbleibt, wobei doch nur ein geringer Kraftverbrauch verbunden ist, weil die unter dem Kolben *k* eingeschlossene verdichtete Luft als Triebkraft thätig wird.

Hieraus erklärt sich die Wirkungsweise dieses Hammers, indem bei Eröffnung der Luftwege die grösste Schlagstärke erreichbar wird.

Um aber auch eine freiere Hubbewegung des Hammerkolbens zu ermöglichen, ist der obere Treibcylinder *h* etwas länger gemacht und zwei Reihen Luftöffnungen in gegebenem Abstände von Boden und Deckel angeordnet.

Diese Hämmer werden in Grössen von 5 bis zu 500 k für Blechbearbeitungs- und Schmiedebetriebe gebaut, die 500 bis zu 50 Hübe in der Minute machen. Es soll sich die Anbringung einer selbständigen Betriebsdampfmaschine an grösseren Hämmern dieser Bauart sogar als wirtschaftlich vorteilhaft gezeigt haben. (*Engineering*, 1892 Bd. 53 *S. 420, bezieh. *Engineer*, 1892 Bd. 73 *S. 177.)

G. Glossop's Luftfederhammer.

Von der *Hackney Hammer Co.* in Cleveland, Ohio, wird nach dem amerikanischen Patent Nr. 485498 vom 24. August 1891 der Luftfederhammer von *G. Glossop* in Sheffield, England (auch D. R. P. Nr. 44407 vom 22. Januar 1888), in sechs Grössen von 22,5 bis 225 k Bärge wicht gebaut (vgl. 1889 273 * 11).

Der Hammerkolben *a* (Fig. 2) schwebt in einem geschlossenen Cylinder *b* (Fig. 3), welcher in der Gestellführung *c* gleitet. Zum Betriebe dient eine am oberen Cylinderdeckel aufgeschraubte Kurbelschleife *d*, in welche die Kurbelachse mittels eines Gleitsteines einsetzt, sowie Fest- und Losscheibe und Schwungrad mit Bremse dazu gehören.

An der vorderen Cylinderseite sind zwei selbstthätige Luftansaugventile *e* und *f*, auf der Rückseite desselben die Steuerventile *g* und *h* angebracht, deren Ventilstifte an eine Schiene *i* gleiten, die vermöge ihres Keilrückens im wechselnden Abstände, jedoch immer parallel zur Cylinderachse sich anstellen lässt, wozu das Hebelgestänge *mlm* gehört, mit welchem gleichzeitig durch Hebel *n* auch die Schwungradbremse bethätigt wird. Durch die Nachstellung der Keilschiene *i* wird das obere Druckventil *g* durch die Zwischenfeder stärker belastet, während das Mittelventil *h* unmittelbar geöffnet wird.

Dadurch wird oberhalb des Kolbens beim Niederhub des Treibcylinders *b* eine stärkere Luftverdichtung, unterhalb desselben ein Entweichen der Luft ermöglicht, welches so lange andauert, bis der Hammerkolben die Mittelstel-

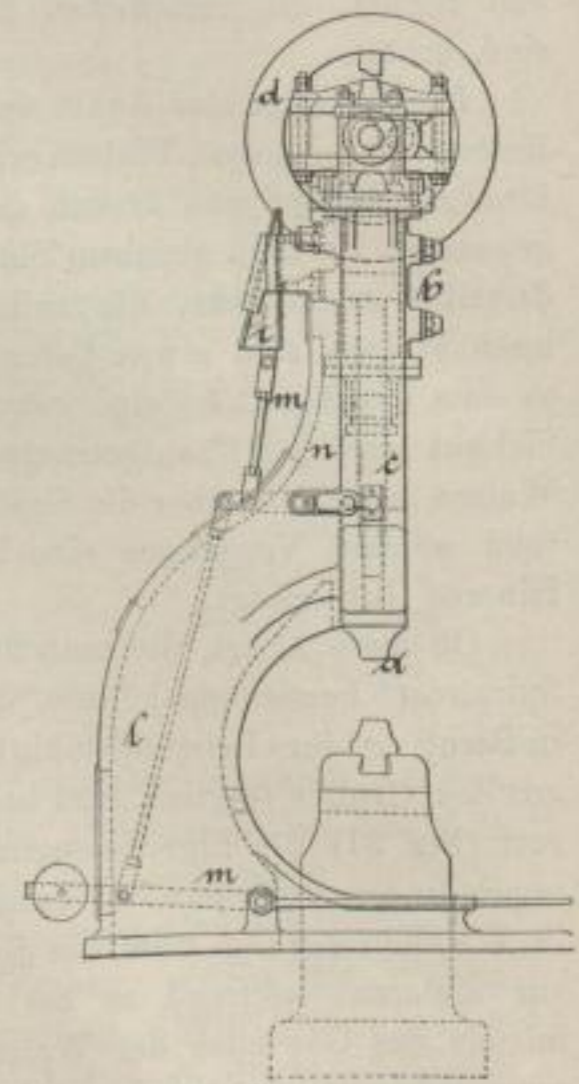


Fig. 2.
Glossop's Luftfederhammer.

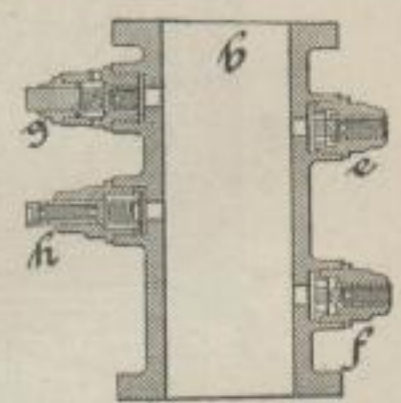


Fig. 3.
Glossop's Luftfederhammer.