

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 1 (1885)

Heft: 44

Artikel: Die neueste Heissluftmaschine

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577776>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

St. Gallen
6. Februar 1886.

Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung.

Organ
für
Architekten, Bau-
meister, Bildhauer,
Drechsler, Glaser,
Graveure, Gläser,
Küfer, Kästner,
Kupfergielse, Le-
derer, Maurer-
meister, Mechaniker,
Sattler, Schmiede,
Schlosser, Spengler,
Schreiner, Stein-
hauer, Wagner &c.

Praktische Blätter für die Werkstatt
mit besonderer Berücksichtigung der
Kunst im Handwerk.
Herausgegeben unter Mitwirkung schweiz. Kunsthändler u. Techniker.

Bd. I
Nr. 44

Erscheint je Samstag und kostet per Quartal Fr. 1. 80
Inserate 20 Cts. per Spaltige Petzile.

Wochenspruch:

Wer sich zu sehr zum Lamme macht,
Wird von den Wölfen abgeschlacht.

Die neueste Heißluftmaschine.

Es wurde jüngst in diesem Blatte von Seite eines schweizerischen Handwerksmeisters der Leistungsfähigkeit des Lehmann'schen Heißluftmotor s nachgefragt und darauf von einem Fachmann die Antwort ertheilt, dieser Motor stehe nicht mehr auf der Höhe der Zeit, sondern sei von dem Bischbaum'schen überholt worden. Nun wird aber von dritter Seite berichtet, der erste habe in jüngster Zeit so wesentliche Verbesserungen erfahren, daß er wieder „obenauf“ sei. Da sich die Mehrzahl unserer Leser lebhaft für die Motorenfrage interessirt, wollen wir in Nachstehendem eine kurze Skizze dieser verbesserten Lehmann'schen Heißluftmaschine, die von der „Berlin-Anhaltischen Maschinen-Aktiengesellschaft in Berlin“ gebaut wird, geben.

Die Einrichtung der Maschine ist aus den umstehenden Abbildungen ersichtlich (Figur 2 vertikaler Durchschnitt, Fig. 3 Grundriss).

Den Haupttheil der Maschine bildet der oben offene, unten durch den „Feuertopf“ d geschlossene Zylinder p, welcher oben von zwei gußseatern Manteln b und c umgeben ist, in welchen das Kühlwasser zirkulirt und zwischen welchen die Abkühlung der Arbeitsluft stattfindet. Der Feuertopf ist in einen Ofen eingemauert, in welchem er zur Rothglut erhitzt wird; das Brennmaterial gelangt dabei aus dem Schüttkasten s auf die Roste r und q und die

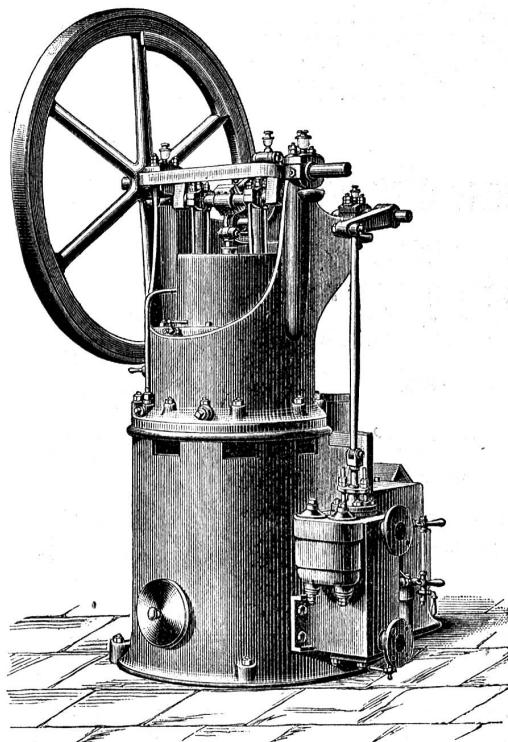
Brennungsgase gehen, nachdem sie den Feuertopf umspült haben, in der durch die Pfeile angedeuteten Richtung nach dem Schornstein. In dem oberen, durch das Zirkulationswasser abgefühlt Theile des Zylinders bewegt sich ein Kolben i, welcher durch zwei Pleuelstangen l auf die Kurbel (k im Grundriss) der Schwungradwelle wirkt. Von dieser Kurbel aus wird mittels der Stange m, des Winkelhebels n und der Stange o der im Innern des Zylinders befindliche lange geschlossene Blechzylinder f g, der „Verdränger“ bewegt, dessen Durchmesser etwas kleiner ist als der innere Zylinderdurchmesser, so daß rings um denselben Luft zirkuliren kann. Mittels eines Stopfbüchsen-Rohrs führt sich der Verdränger in den Kolben, gegen welchen das Rohr mittels Stopfbüchse abgedichtet ist.

Der Verdränger f ist oben mit einer Scheibe g und einem eingelegten Dichtungsring h gegen den Zylinder abgeschlossen.

Die Bewegung von Kolben und Verdränger erfolgt nicht übereinstimmend, sondern beide bewegen sich relativ gegeneinander.

Bei dem Hin- und Herbewegen des Verdrängers wird die in der Maschine eingeschlossene Luft abwechselnd nach dem heißen Feuertopf und nach dem oberen gefühlten Theil des Zylinders gedrängt. Die Luft geht hierbei durch die Kanäle aa aus dem Zylinder und zwischen den beiden Kühlmanteln b und c nieder und gelangt dann in den ringförmigen Raum zwischen dem äußeren Feuertopf d und dem eingesetzten inneren Schutzmantel, „Glühtopf“ e. Dabei nimmt sie Wärme an der inneren Fläche des äußeren

Schweizerische Handwerksmeister! werbet für Eure Zeitung!



Ansicht des verbesserten Lehmann'schen Heißluftmotors.

Fig. 1.

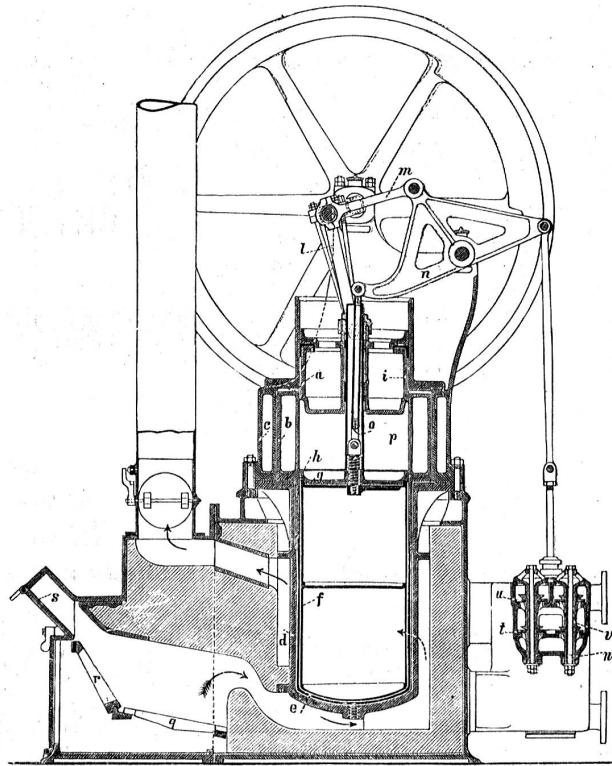


Fig. 2. Vertikaler Durchschnitt

Feuertopfes und an der äusseren Umhüllungsschale des inneren Glühtopfes auf, so daß sie in erhitztem Zustand durch den durchlöcherten Boden des Glühtopfes in diesen Topf eintritt und treibend auf den Kolben wirkt. Die warme Luft geht, nachdem sie ihre Arbeit verrichtet hat, wieder den angegebenen Weg zurück und führt sich an den großen Flächen des Kühlzylinders derart ab, daß sie geführt in den Zylinder tritt.

Die Wirkungsweise der Maschine ist folgende: Durch die Bewegung des Verdrängers und die hieraus sich ergebende abwechselnde Bewegung der Luft von dem kalten nach dem heißen Raum und umgekehrt wird die im Zylinder enthaltene Luft das eine Mal erhitzt, das andere Mal abgekühlt und wird sich in Folge dessen ausdehnen und wieder zusammenziehen, und zwar so oft, wie der Verdränger nach oben und wieder nach unten bewegt wird. Die Ausdehnung und Zusammenziehung wirken nun auf den Arbeitskolben, welcher durch die Ausdehnung der inneren Luft nach oben gedrückt, bei der Zusammenziehung dagegen wieder nach unten geschoben wird, und zwar letzteres sowohl durch das Gewicht des Kolbens als auch durch die lebendige Kraft des Schwinggrades. Als wirksame Arbeit bleibt die durch die Temperaturerhöhung erfolgte Ausdehnung der Luft. Der Arbeitskolben bewegt sich im kältesten Theile des Zylinders und die Luft, welche auf ihn drückt, muß, bevor sie ihn erreicht, die Kühlflächen passiren; so ergibt es sich, daß die heiße Luft nur indirekt auf den Kolben drücken kann und zwar dadurch, daß sie die vor dem Kolben befindliche kalte Luft zusammendrückt, wodurch diese den Kolben verschiebt. Hierin besteht der große Vorteil dieser Maschinen vor allen anderen bis jetzt bekannten Lufterexpansionsmaschinen, da der oben erwähnte Umstand die Dichtung des Arbeitskolbens durch einen einfachen Lebendstulpen gestattet, welcher, mit Talg geschmiert, nur mit

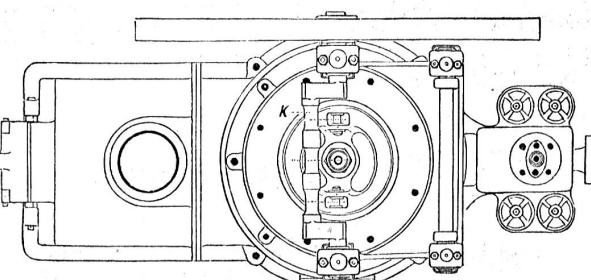


Fig. 3. Grundriss.

kalter Luft in Berührung tritt und deshalb der Erneuerung, gleichwie bei einer Pumpe, erst dann unterworfen ist, wenn er durch die Reibung gelitten hat. Zur Regulirung der Geschwindigkeit der Maschine dient ein Regulator.

In der beifolgenden Figur ist an den Winkelhebeln direkt eine doppelwirkende Pumpe neuester Konstruktion angeschlossen, die sich gleichzeitig recht gut als Spritze verwenden läßt.

Die kleinsten Maschinen, die von $\frac{1}{4}$ Pferdekraft, kosten zirka 1200 Mk. und wiegen einschließlich Verpackung zirka 1100 Kilogramm, die für 2 Pferdekräfte kosten 2500 Mk. bei einem Gewicht von 2900 Kilogramm.

Die Maschine besitzt zunächst die bekannten Vorteile der Lehmann'schen Heißluftmaschine, daß sie geräuschlosen Gang hat, keiner Konzession zur Aufstellung bedarf, explosionsicher ist, wenig Brennmaterial erfordert, die Verwendung von Abfällen zum Heizen und die Benützung der abziehenden Wärme zum Trocknen, Heizen &c. gestattet, und endlich daß ihre Bedienung von jedem Arbeiter in wenigen Stunden erlernt und als Nebenarbeit neben sonstigen Beschäftigungen ausgeführt werden kann. Dazu kommen als

Vorzüge der neuen Konstruktion gegenüber der älteren der geringe Raumbedarf, der Wegfall von gleitenden oder reibenden Theilen im Bereich der warmen Luft, große Kühlfläche und große Heizflächen, daher gleiche Arbeitsleistung bei niedriger Temperatur, Schutz des Verdrängers durch den Glühtopf, Schutz des Feuertopfes vor Überhitzung und endlich leichte Aufstellbarkeit, da die Maschine in zwei je für sich montirten Hälften versendet wird, die nur ähnlich wie eiserne Stubenöfen ausgemauert zu werden brauchen und dann durch Verschraubung von Flanschen sofort verbunden werden können.

Wer Näheres über diesen Motor erfahren will, wende sich an die oben angegebene Bezugssquelle.

Die neue Patent-Hebelblechscheere

von H. Schatz, Maschinenfabrik in Weingarten (Württemberg).

Ein Hauptübelstand bei allen bisher existirenden Hebel-scheeren, wie solche gewöhnlich im Gebrauch sind, ist der, daß Blechtafeln schon von 4 mm Dicke an in der Mitte oder in breiteren Streifen nicht durchschnitten werden können. Dieser Übelstand röhrt daher, daß die Absezung des Scheeren-körpers, welche das Durchschieben der Blechtafel durch die Scheere ermöglichen soll, schon nahe hinter den Messern beginnt, und daß diese Absezung, welche schmal anfängt, sich auf der rechten Seite nach unten und hinten verbreitet. Diese Beschaffenheit der Absezung ist unerlässlich, um die nötige Widerstandsfähigkeit in der Absezung zwischen den oberen und unteren Theile des Scheerenkörpers zu erhalten.

Beim Schneiden starker Blechtafeln, sofern es sich nicht nur um das Abschneiden ganz schmaler Streifen, sondern um breite Streifen oder die Tafel in der Mitte durchzuschneiden handelt, tritt der Umstand ein, daß nach jedem Schnitt, der mit der Scheere gemacht wird, sich der rechts nach unten gehende Schnitttheil mit dem Heben des Messers um ein bedeutendes in die Höhe füdet. Soll nun nach dem ersten Schnitt der zweite gemacht werden, so kann schon in der Regel die Blechtafel nicht mehr so weit nachgeschoben werden, daß der zweite Schnitt voll ausgeführt werden kann, da sich der rechte nach unten gehende Schnitttheil an der Absezung des Scheerenkörpers stößt. Ein weiteres Nachschieben zum dritten eventuell vierten Schnitt ist gadezu unmöglich.

Diesem Übelstand ist durch die nachstehend beschriebene Konstruktion der Patent-Hebelscheere vollständig abgeholfen.

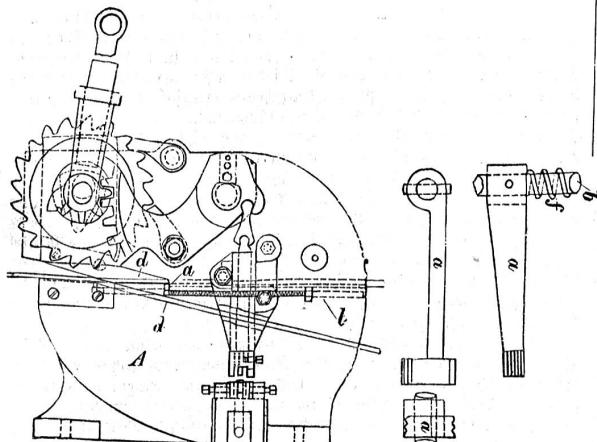


Fig. 1.

Fig. 2-4.

Der Scheerenkörper A erhält hinter dem Scheerenmesser eine Aussparung, deren Länge der Schnittlänge der Messer entspricht, siehe Fig. 1. Durch die Aussparung im unteren

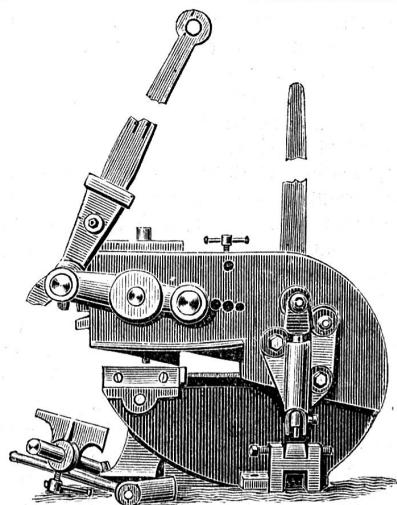


Abbildung der Patent-Hebelblechscheere für 4 und 6 Mm. Bleche. Körpertheil greift ein Arm a, welcher in Fig. 2-4 in verkleinertem Maßstab dargestellt ist; dieser Arm a ist an einer auf der linken Seite des unteren Scheerenkörpers in zwei Führungen verschiebbaren Stange b Fig. 1 befestigt und wird durch eine um die verschiebbare Stange b angebrachte Spiralfeder stets in der Richtung gegen die Messer geschoben. Dieser Arm a greift mit seinem hammerartigen Ende zwischen die beiden Schnitttheile dd der Blechtafel, um dieselben am Zusammenfedern zu verhindern.

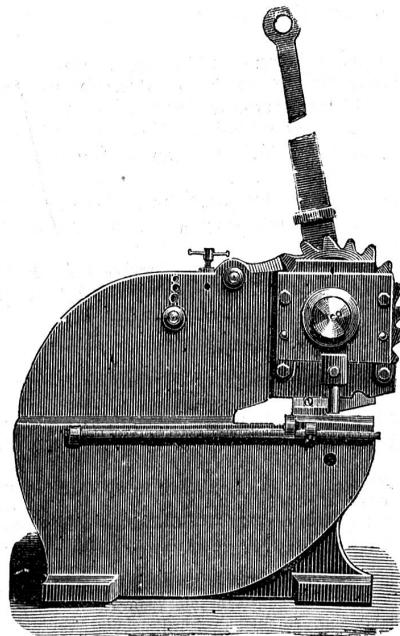


Abbildung der Patent-Hebelblechscheere für 8, 10, 12, 15 Mm. Bleche.

Der Vorgang ist folgender:

Nachdem der erste Schnitt in die Blechtafel gemacht ist und das Messer den höchsten Stand erreicht hat, gestattet die Aussparung des Scheerenkörpers, die Blechtafel um die ganze Schnittlänge weiter zu schieben. Ist dieses Weiterschieben erfolgt, so ist auch der Arm a bis an das hintere Ende der Aussparung zurückgeschoben, jedoch ohne daß sich derselbe zwischen die beiden Schnitttheile legen könnte.