

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 95888 —

Gelöscht

KLASSE 49: METALLBEARBEITUNG, MECHANISCHE.

AUSGEGEBEN DEN 7. FEBRUAR 1898.

EMIL BOCK IN KÖLN.

## Verfahren zur Herstellung längsgeschweißter konischer, bzw. beliebig geformter langer Rohre und Hohlkörper.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 1. Oktober 1896 ab.

Längsgeschweißte Rohre werden maschinenmässig bekanntlich durchweg dadurch hergestellt, daß entweder rund gebogene Blechstreifen mittels Ziehens durch Trichter oder Brillen unter Schweifshitze stumpf zusammengedrückt werden (Fig. 1), oder daß dieselben in der Naht über einander gelegt durch Walzen unter starkem Druck in Schweifshitze über Dorne getrieben und verschweißt werden (Fig. 2).

Während nach ersterer Art nur Gas- und Wasserleitungsrohre, sowie Rohre, welche einen größeren Druck nicht auszuhalten haben, bis zu einem Durchmesser von höchstens 150 mm hergestellt werden, ergiebt die zweite Methode jedoch schon Röhren von bedeutend größerer Widerstandsfähigkeit gegen höheren Druck bis zu einem maximalen Durchmesser von etwa 300 mm. Ein richtig passender Blechstreifen kann hierbei mit den Kanten nach keiner Richtung hin ausweichen, und es muß demnach bei richtiger Schweifshitze eine innige Verschweißung der über einander liegenden Blechen stets erfolgen.

Dies nun auch für Rohre (Hohlkörper) mit im Querschnitt wechselnder Form und Gröfse zu ermöglichen, ohne daß Dorn und Walzenpaar bzw. Brille während des Arbeitsprocesses zu verstellen nöthig wäre, sowie für Rohre größeren Durchmessers, die bisher nur mittels Schmiedefeuer und Handhammer geschweißt wurden, ist der Zweck vorliegender Erfindung.

Ein konischer Blechstreifen wird so gebogen, daß derselbe im Profil aus einem in der ganzen Längsrichtung gleichbleibenden Theil *a*

und einem in Form und Gröfse wechselnden Theil *b* besteht (Fig. 3, 4 und 5). Dann kann der Hohlkörper mit dem Theil *a*, in welchem sich die Schweifnaht befindet, zwischen Dorn und Walzenpaar bzw. feststehendem Kaliber getrieben bzw. gezogen werden, ohne daß die zu schweisenden Enden nach irgend einer Richtung hin ausweichen können. Es ist hierbei gleich, welches Profil der in der Längsrichtung stets gleichbleibende Theil *a* erhält, wenn derselbe nur durch seine Form einen Druck in der Schweifstelle gestattet, ohne daß die über einander liegenden Blechkanten ihre Lage verändern können.

In Fig. 3 findet der im Profil wechselnde Theil in dem Querschnitt der unteren Walze Platz, während gleichzeitig die seitlichen Becken dieser unteren Walze den Theil *a* fest gegen den Dorn drücken und dadurch ein Ausweichen in der Schweifnaht unmöglich machen.

Fig. 4 zeigt zwei seitliche Führungswalzen *f*, welche den Dorn in fester Lage führen und gleichzeitig die Blechen behufs Druck mit der Walze *d* zusammenhalten. Es kann hierbei der Dorn, wenn nöthig, noch durch eine untere Rolle getragen werden und wird der im Profil wechselnde Theil *b* dann nach beiden Seiten hin ausweichen. Da bei diesem Verfahren nur ein geringer Theil des Rohres zur Reibung gelangt, wird der Hohlkörper am besten an dem verhältnismässig größeren Theil *b* gefaßt und mit dem Theil *a* zwischen Dorn und Kaliber gezogen werden (Fig. 5). Der Theil *a* kann selbst bei größtem Rohre so gehalten

werden, daß die zur Reibung gelangende Fläche möglichst klein ist, im Gegensatz zu dem nach Fig. 2 gebräuchlichen Verfahren, nach dem das ganze Rohr über den Dorn getrieben werden muß, also am ganzen Umfang zur Reibung gelangt.

Es empfiehlt sich demnach, nicht nur konische Rohre, sondern auch gerade Rohre größeren Umfanges nach dieser neuen Methode zu verschweißen, selbst wenn dadurch ein Proceß des Aufweitens und Rundens mehr entsteht.

Ein sehr gut doppelt verschweißtes konisches oder größeres gerades Rohr ergibt folgende Methode: Ein Blechstreifen wird nach Fig. 6 gebogen und durch Ziehen zwischen zwei Walzen an der Stelle *x* verschweißst, erhält darauf noch in derselben Hitze durch Ziehen zwischen Dorn und Brille die Form Fig. 7 und dann durch abermaliges Ziehen oder Walzen in zweiter Schweißhitze die Form Fig. 8.

Es erübrigt dann nur noch, den Rohren über konische u. s. w. Dorne oder durch sonstige Vorrichtungen die ursprünglich verlangte Form zu geben.

Wenn der in der Längsrichtung stets gleichbleibende Theil *a* möglichst klein gehalten wird, so lassen sich nach dem beschriebenen Verfahren zur Herstellung konischer u. s. w. Röhren diese auch ohne Anwendung eines Dornes mittels einfachen Ziehens durch Ziehisen stumpf zusammenschweißen, analog dem

bekanntem, in Fig. 1 erwähnten Verfahren zur Herstellung von Gasröhren.

Natürlich geht dies nur, wenn die Wandstärke im Verhältniß zum Durchmesser des Theiles *a* möglichst dick ist, damit sie ohne Anwendung eines Dornes nicht eingedrückt würde. Auch müssen dann die Uebergangsstellen von Theil *a* zu Theil *b* möglichst scharf gehalten werden, wodurch allerdings ein nachträgliches gutes Runden der Rohre erschwert wird.

#### PATENT-ANSPRUCH:

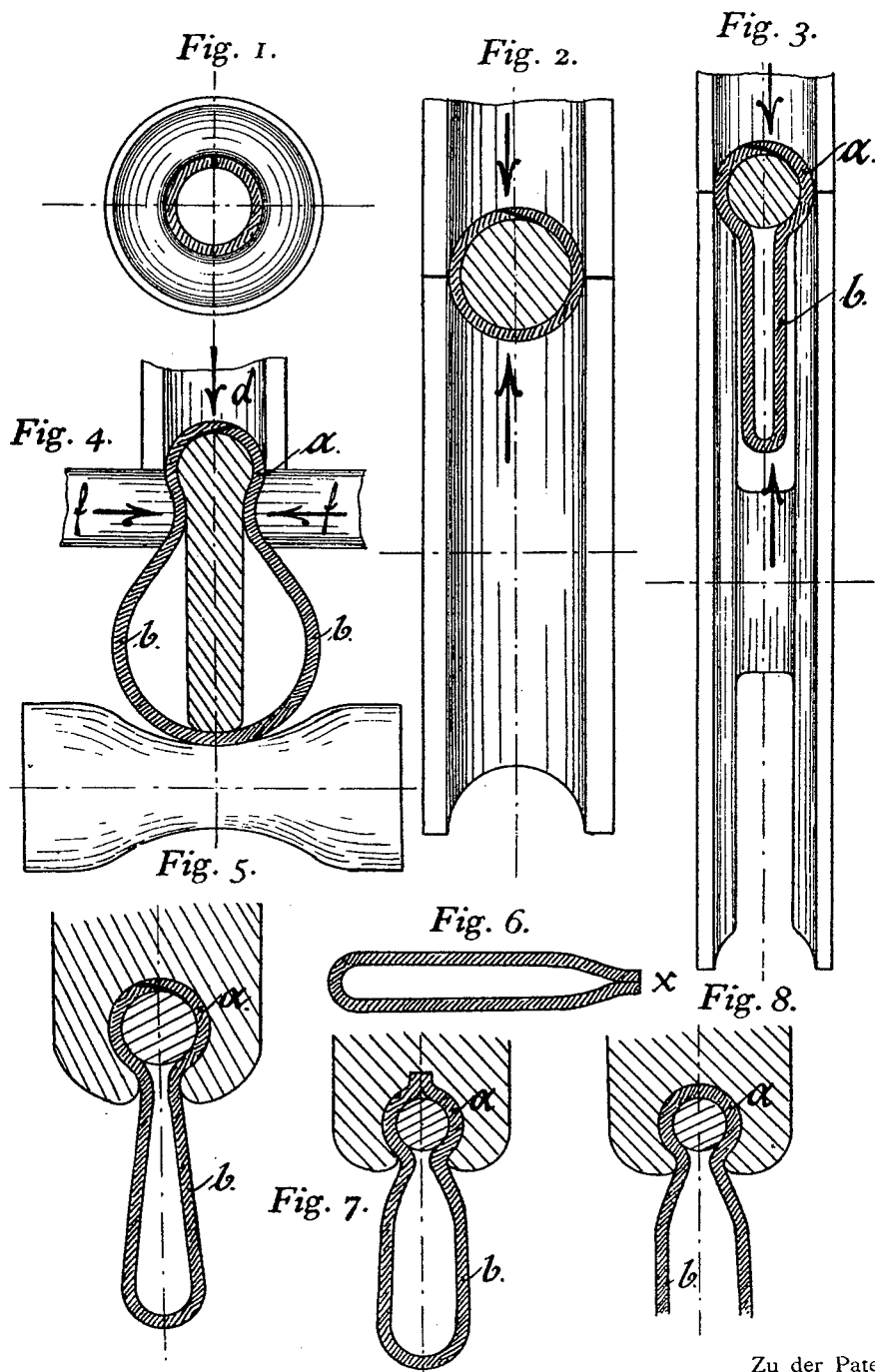
Verfahren zur Herstellung längsgeschweißter gerader, konischer und beliebig geformter Rohre und Hohlkörper, dadurch gekennzeichnet, daß der hierfür nöthige Blechstreifen bzw. das zur Verwendung gelangende nachzuschweißende Rohr zu einem Profil gestaltet wird, welches aus einem in der ganzen Längsrichtung gleichbleibenden Theil *a* und einem in der Längsrichtung wechselnden Theil *b* bzw. einem während der Arbeit einen Reibungswiderstand nicht hervorrufenden Theil *b* besteht, nur mittels Ziehens durch Ziehisen bzw. zwischen Dorn und Ziehisen oder durch Walzen über Dorne, sowohl konische und beliebig geformte Rohre ohne Anwendung verstellbarer Dorne und Brillen als auch gerade Rohre unter erheblicher Verminderung des Reibungswiderstandes verschweißen zu können.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

EMIL BOCK IN KÖLN.

Verfahren zur Herstellung längsgeschweißter konischer, bzw. beliebig geformter langer Rohre und Hohlkörper.



Zu der Patentschrift

№ 95888.