

WEYMERSKIRCH Théo

(1882 - 1977)

Luxembourg-Eich

Patents (details)

1 - Iron mold for casting rolls for rolling mills

US patent	1438677
Application date	26 August 1921

The rolls used in rolling iron of different sections, especially those with deep grooves and with sides which are parallel or almost parallel, are at the present time almost exclusively formed of soft cast iron. Rolls of this type are very seldom made of a hard material or with chilled surfaces, since on forming; the grooves or passes all the hard skin is removed and the value of the chilling process entirely lost. Rolls of soft cast iron are, however, exposed to an extremely rapid deterioration in the passes with consequent imperfections, in the rolled products.

Attempts to cast chilled finishing rolls with deep passes and parallel sides have not been successful, since the rigid molds used do not allow of provision for the shrinkage of the rolls after casting

Rolls cast in these molds often break up. More especially, the parts within the passes, that is between two collars, are exposed to an extreme risk of breakage, with the result that the rolls are useless and must be again melted down.

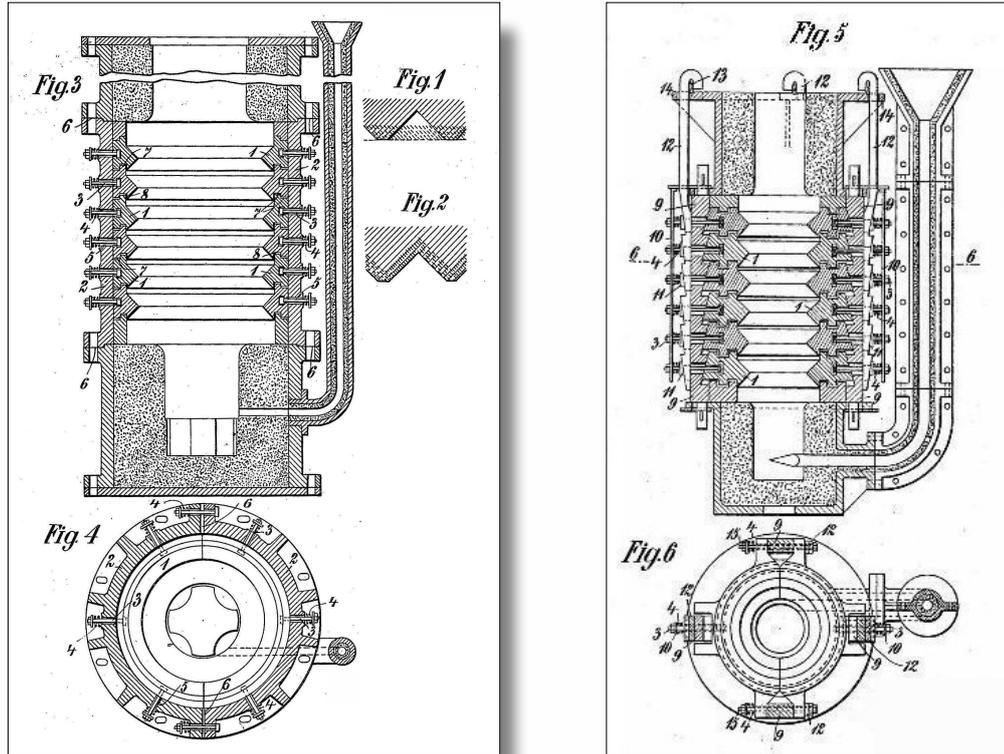
Different processes are known for making grooved rolls in which the molds are divided in the axial direction à that they can expand transversely, but are otherwise perfectly rigid. When rolls are cast in these molds, as soon as the shrinkage commences, the parts of the mold are drawn apart to allow an unimpeded shrinkage of the rolls. This work is, however, so dangerous and unsafe that for a long time this method has been abandoned. Usually the withdrawal of the parts takes place too late when cracks are already present, but it often happens that the parts are withdrawn too soon so that the glowing particles break apart. This process is not only very inefficient, but it also introduces a great danger for the operators.

Another process depends on the employment of an ordinary smooth, round and rigid mold in which the rings forming the passes are movably inserted. These rings which in comparison with the usual rigid molds have only a small cross section are very quickly raised in temperature and on expansion are so jammed in the mold that they cannot follow the shrinkage of the rolls. If it be considered how sensitive is the iron mass if only, solidified on its outer surface, it will, be seen that the smallest restriction can give rise to a rupture. If this restriction is considerable fit is certain that the roll, after casting, will be withdrawn from the mold in several pieces. The still fluid metal at the core and the outer solidified surface allow no friction between the ring and mold. Also, in this method no allowance is made for shrinkage within a pass.

...

According to the invention, a rigid mold is employed in order to ensure the correct form of the passes. This rigid mold is divided in the axial direction and also in the transverse direction into as many parts as may be necessary to form the required passes. The joints between the parts are utilized to provide for the shrinkage of the roll in all directions, but more particularly within the grooves.

(7 drawings)



Corresponding patents

LU, DE (39), FR (2), GB, AT

2 - Guss von Walzen

DE patent 410882
Application date 5 December 1923

Vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Walzen mit ersetzbarem Arbeitsmantel und eine hierzu geeignete Vorrichtung. Gemäß der Erfindung ist es möglich, derartige Walzen in vollkommen bruchsicheren Teilen anzufertigen, welche während des Betriebes, d. h. beim Auswalzen von Eisen oder Stahl, durch die erfolgende Erwärmung keinerlei schädlicher Spannung und Ribbildung ausgesetzt sind und bei denen der Mantel ohne Verschweißung oder Verkeilung fest mit der Achse verbunden ist.

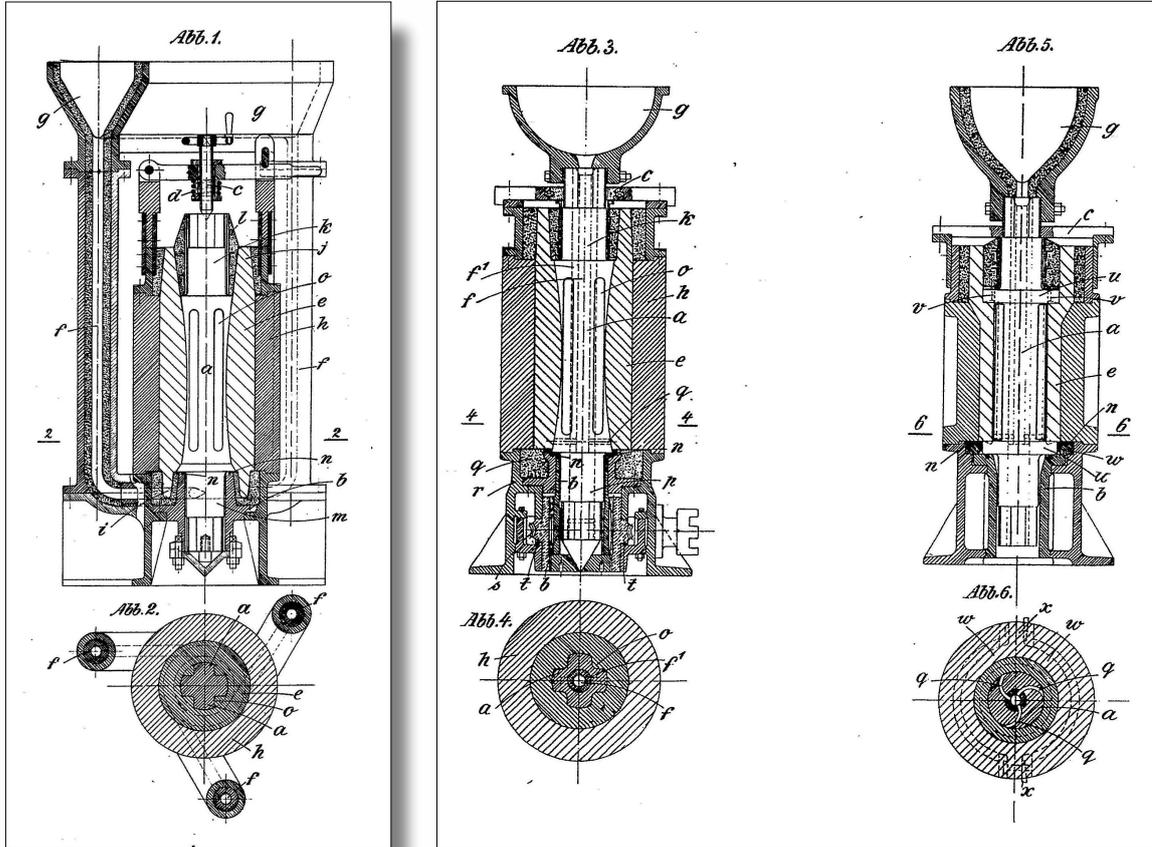
Es ist schon vorgeschlagen worden, mit Rücksicht auf die Festigkeit, Walzen dadurch herzustellen, daß man schmiedeeiserne Einlagen oder Kerne einfach mit dem Walzenmetall umgießt sowie auch diese schmiedeeiserne Kerne bis auf Schweißhitze erwärmt und mit dem Mantelmetall verschweißt. Durch diese Herstellung erzielt man geschwächte Walzen, deren Mäntel bei der geringsten auftretenden Durchbiegung der Zerstörung ausgesetzt sind; andererseits wird durch die Verschweißung von Mantel und Kern ersterer bereits bei fortschreitender Abkühlung infolge des ungleichen Schrumpfes der beiden Metalle zerstört, oder der schmiedeeiserne Kern trennt sich ab und sitzt lose in dem Mantel.

Man hat auch schon versucht, für Walzen den Achsteil und den Mantel aus verschiedenartigen Metallen so herzustellen, daß der Mantel um einen noch im flüssigen Zustand befindlichen Stahlkern herumgegossen wird, wobei eine Verschweißung von Mantel und Kern erstrebt wird. Wegen des verschiedenen Verhaltens der verschiedenartigen Metalle für Mantel und Kern hinsichtlich der Abkühlungsdauer und des Schwindens kann aber auch bei diesem Verfahren keine Walze erzeugt werden, welche vollkommen spannungsfrei ist und im Betriebe allen auftretenden Kräfte- und Temperatureinwirkungen standhält.

Durch die vorliegende Erfindung ist nun ein Herstellungsverfahren gegeben, bei welchem das Ergebnis eine unbedingt spannungsfreie Walze ist, deren Laufmantel infolge einer eigenartigen Form der Kernwalze mit letzterer durch Eingriff oder Ineingreifen fest verbunden und mit vollkommener Sicherheit auf dem Kern sitzt. Zur Herstellung der Walze wird nach der Erfindung die Kernwalze vor dem Umgießen des Arbeitsmantels auf etwa 700 bis 900°C erwärmt, in die Gießform eingesetzt und hierauf der Arbeitsmantel gegossen. Die Höhe der Erwärmung der Kernwalze richtet sich nach den Schwind- oder Schrumpfeigenschaften der Kernwalze selbst und des herumgegossenen Mantelmetalls. Da z. B. Gußeisen

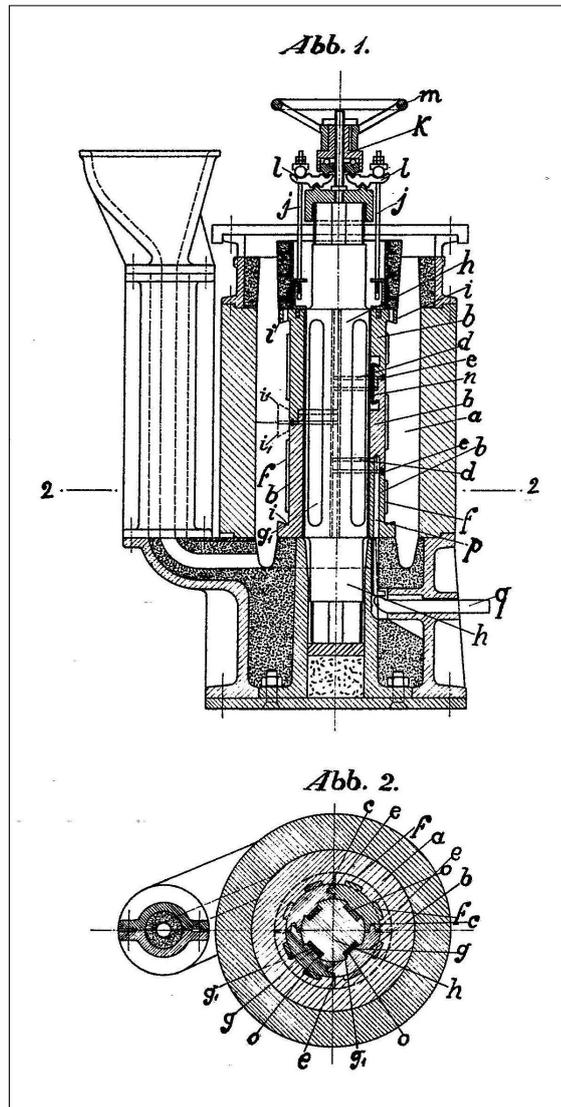
als Mantel ein Schwindmaß von 1 bis 90 und Schmiedestahl als Kernwalze ein solches von 1 bis 65 hat, die Temperatur des Gußeisens zu Beginn der Schwindung etwa 1100°C beträgt, so müßte die Kernwalze in diesem Falle auf etwa 800° C erwärmt werden, damit ein gleiches Schwindmaß für Mantel und Walze erreicht wird.

(3 drawings)



DE patent 415967 (Zusatzpatent)
Application date 20 June 1924

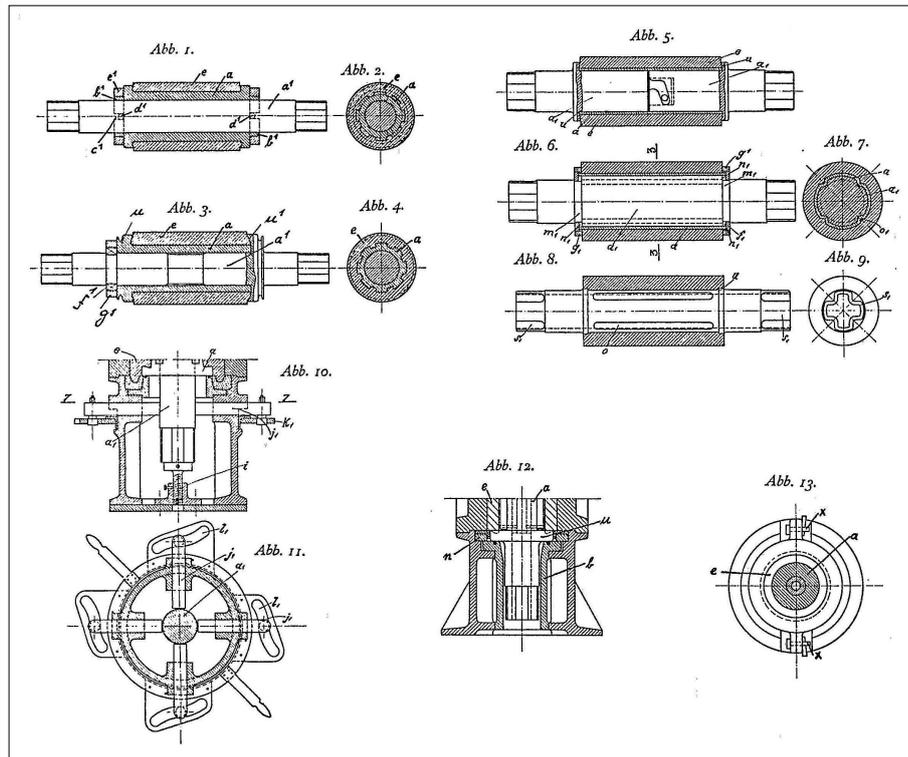
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Walzen mit ersetzbarem Arbeitsmantel nach Art des Patentes 410882, wobei der ersetzbare und gegen Verschleiß widerstandsfähige Arbeitsmantel um eine bruchsichere und immer wieder verwendbare Trag- oder Kernwalze gegossen wird. Sie besteht darin, daß der als Tragwalze dienende Tragmantel aus mehreren Teilen zusammengesetzt ist, welche übereinander- oder auch z. B. mit Nut und Feder und mit Spiel ineinandergreifen, derart, daß sie einem etwa höheren Schrumpf des Arbeitsmantels nachzugeben vermögen, indem sie sich unter dem Druck des Mantelschrumpfes entsprechend verschieben.



DE patent 428246 (Zusatzpatent)
Application date 21 November 1924

Die Erfindung behandelt die Herstellung von Walzen mit ersetzbarem Arbeitsmantel nach Art des Hauptpatentes 410882. Sie besteht in weiteren Verbesserungen der dort beschriebenen Arbeitsverfahren.

In den Abb. 1 bis 4 sind Walzenausführungen des Hauptpatentes wiedergegeben, bei denen um eine Kern- oder Tragwalze **a** ein Arbeitsmantel herumgegossen wird. Die Tragwalze **a** kann hierbei vor dem Umgießen des Mantels **e** so hoch erwärmt werden, daß eine Gesamtschwindungszahl gleich derjenigen des Mantelmaterials erzielt wird. Beide Teile **a** und **e** können mithin gleichmäßig und spannungsfrei schrumpfen, bis auf ein ganz geringes Maß, welches als Festschrumpfung zwischen Tragwalze und Tragachse **a¹** notwendig ist, um die Tragwalze gegen Drehung auf der Achse zu sichern. Zu diesem Zwecke wird die Tragwalze vor dem Erwärmen auf einen etwas geringeren Durchmesser als denjenigen der Achse ausgebohrt. Bei der Erwärmung dehnt die Tragwalze sich aus und kann über die bereits in die Gießform eingesetzte Achse geschoben werden, worauf dann anschließend der Guß des Arbeitsmantels erfolgt und beide Teile fest auf die Achse aufschrumpfen.



Corresponding patents

FR, LU

3 - Apparatus for making railway sleepers

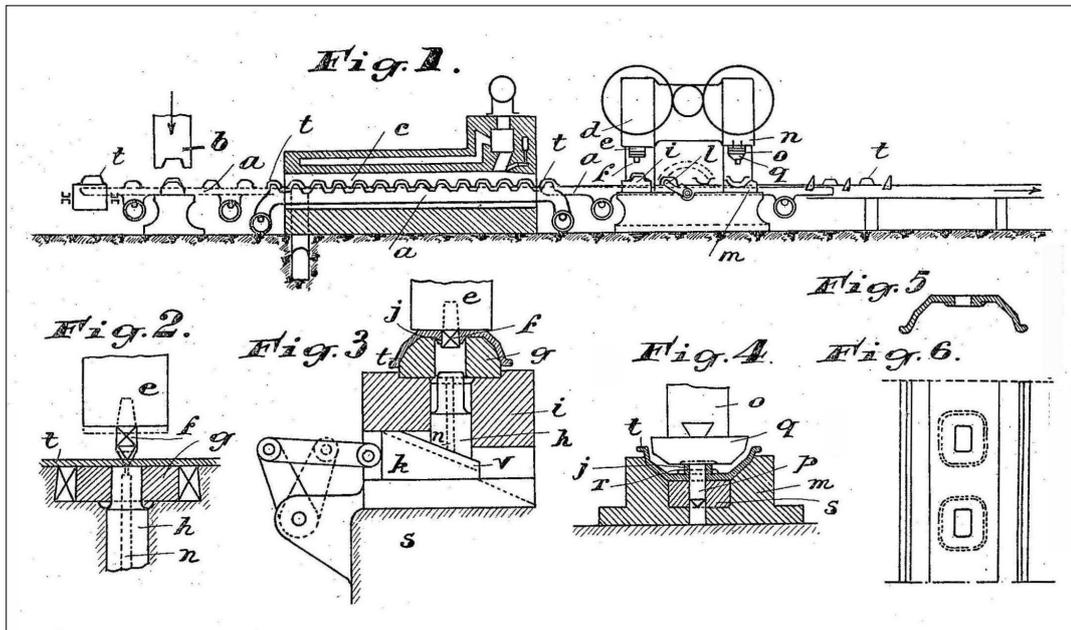
US patent	1498824
Application date	14 December 1923

The present invention relates to a process of manufacturing iron sleepers, whereof the downward bent edges of the holes are, with a view of reinforcement, flanged in a second operation and then upset.

It has been found, in the manufacture of iron sleepers, that it is unsatisfactory to stamp the holes out, whether hot or cold, because the fibers of the laminated metal are cut through and the sleeper is weakened at the points receiving the greatest stress. Owing to the continuously changing working stress, the edges of the holes are torn, more especially at the corners and the sleeper becomes unserviceable.

It has been proposed to eliminate this drawback by bending the borders of the holes downward like a collar instead of stamping them out. But this does not prevent the formation of rents because the fibers of the laminated metal remained unprotected against the pulling stresses.

According to the present invention, the downward bent edges of the holes are flanged in a second operation and then upset. In this way, the sleeper is considerably strengthened at the rail seat and the possibility of breaking of the edges of the holes therein minimized.



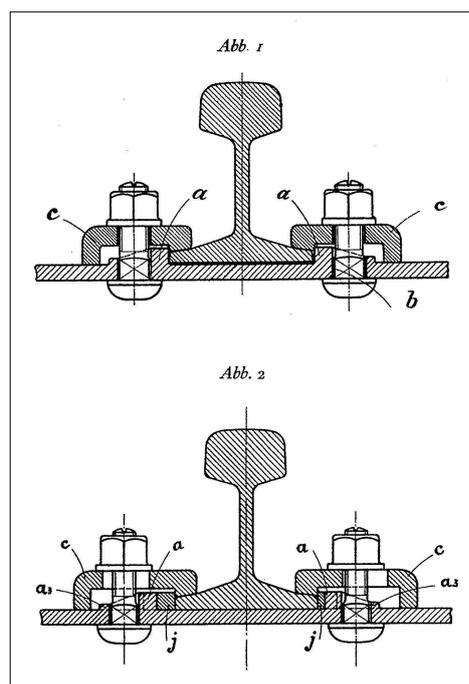
Corresponding patents

LU, DE, FR

4 - Schienenbefestigung auf eisernen Trogquerschwellen mit ausgebördelten und gestauchten Lochränderverstärkungen

DE patent 496653
Application date 31 March 1925

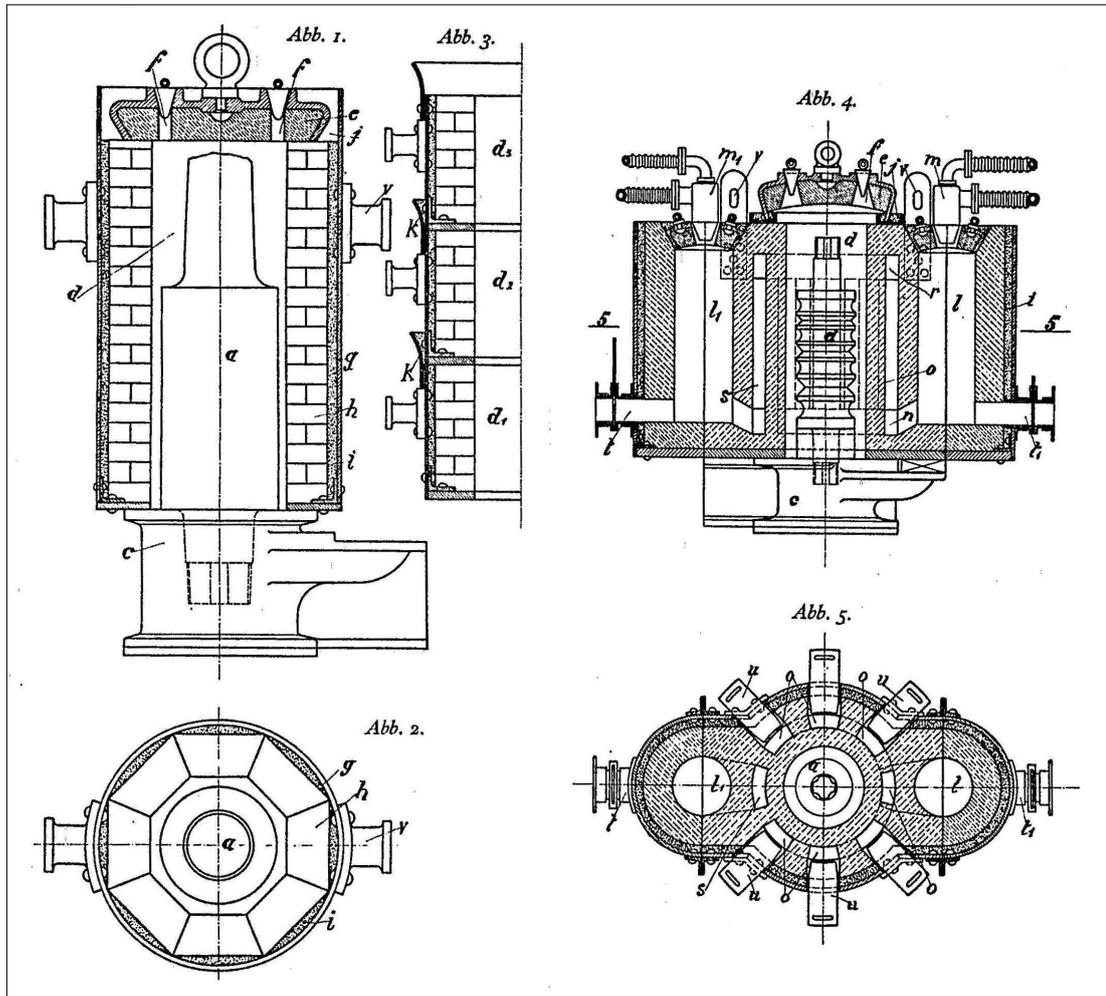
Es ist bekannt, die Schienen auf eisernen Trogquerschwellen mit ausgebördelten und gestauchten Lochränderverstärkungen zu befestigen. Bei den bekannten Ausführungen wird jedoch der Schienenfuß lediglich durch die Klemmplattenbolzen gehalten, deren Lockerung zu einem seitlichen Ausweichen der Schiene führen kann. Um dies zu vermeiden, sollen nach der Erfindung die inneren der je vier nach der Oberseite der Schwellendecke ausgebördelten, senkrecht und gleichlaufend zur Schienenlängsachse sich erstreckenden Lochränderverstärkungen als Stützrippen beiderseits am Schienenfuß anliegen.



5 - Vorrichtung zum Glühen und Tempern von Hartgusswalzen

DE patent 441165
Application date 28 May 1924

Es ist bekannt, in Hartgußstücken durch einen Glühvorgang eine Gefügeveränderung unter Abscheidung eines Teiles des gebundenen Kohlenstoffes in Form von Temperkohle herbeizuführen. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mit der dieser Vorgang in einfachster Weise zum Glühen und Tempern von Hartgußwalzen benutzt wird. Die Vorrichtung nach der Erfindung besteht aus einer mit feuerfester Masse ausgekleideten Haube, deren Innenwandung vor der Verwendung auf die erforderliche Temperatur gebracht wird.



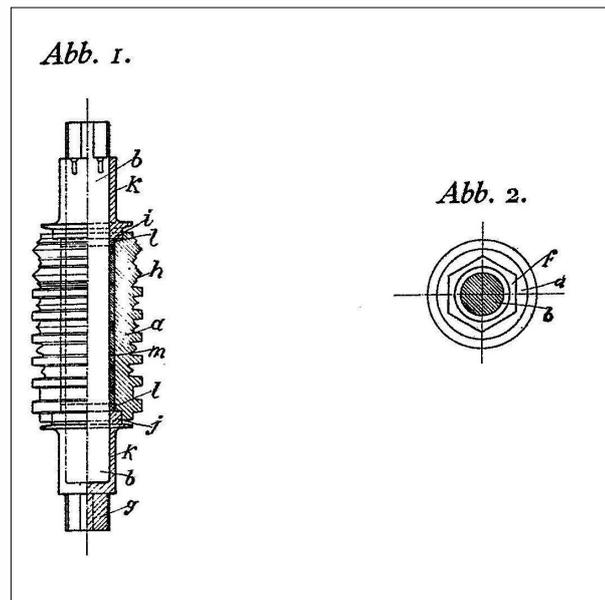
Corresponding patent

FR

6 - Gusseiserne Walze mit Stahlachse

DE patent 425268
Application date 12 June 1924

Die Erfindung betrifft gußeiserne Walzen mit Stahlachsen. Sie besteht darin, daß der gußeiserne Walzenballen als Hohlkörper glatt oder kalibriert gegossen und mit Festsitz auf eine mit Kupplungsgliedern versehene Stahlachse gebracht wird., wobei die Kraftübertragung von der Achse auf den Ballen durch auf die Achse aufgeschraubte und auswechselbare Kupplungsglieder geschieht, welche mit dem Walzenballen spielfrei verbunden sind.



Corresponding patent

FR

7 - Einrichtung zur Herstellung von Walzen

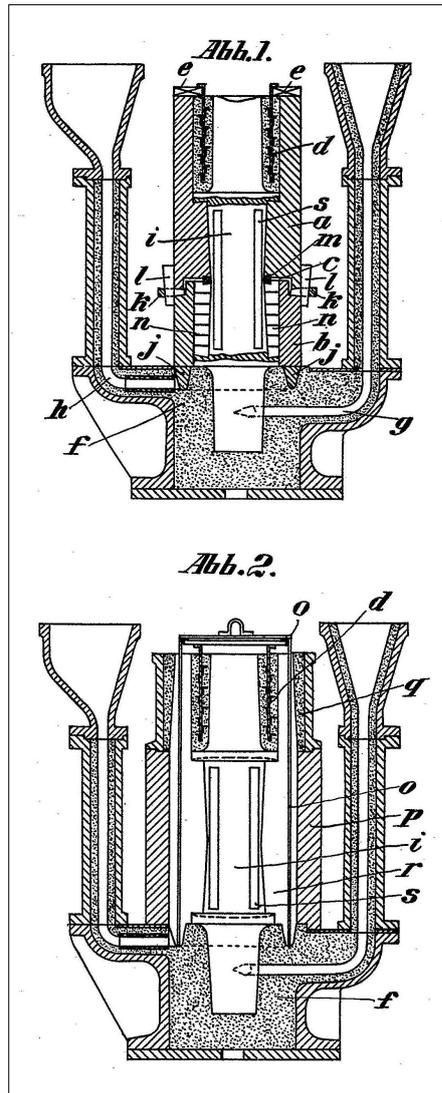
DE patent 423183
Application date 27 September 1924

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Herstellung von Walzen, bei welchen der Kern der Walze sowie der Walzenballen im Gießverfahren aus verschiedenartigen Metallen hergestellt werden.

Nach der Erfindung ist es möglich, Walzen von größter Widerstandsfähigkeit gegen Bruch unter Vermeidung jeglicher Materialspannungen herzustellen. Es ist schon versucht worden, Walzen mit verschiedenartigen Metallen in Kern und Ballen dadurch herzustellen, daß man in einer Gießform beide Teile gleichzeitig unter Benutzung einer dünnen Trennwand gießt, wobei durch Schmelzung der Trennwand eine Verschweißung der beiden Metalle erstrebt wurde. Dieses Verfahren konnte einen Erfolg nicht sichern, weil bei gleichzeitigem Guß der beiden Metalle zu leicht eine Vermischung untereinander eintritt, da die dünne Trennwand bei Berührung mit dem sehr heißen Kernmetall sofort durchschmilzt und für das weiter nachströmende Metall keine Trennung mehr vorhanden ist. Die angestrebte Verschweißung von Ballen und Kern ist ebenfalls zu verwerfen, weil dadurch ein unbrauchbares Gußstück erzielt wird. So hat z. B. ein Stahlgußkern eine Schwindungsziffer von 1:2, während Gußeisen eine solche von 1:1 aufweist. Nach Erkaltung wäre eine derartige Walze mit Spannungsrissen durchsetzt.

Die Erfindung beseitigt diese Mängel. Das Verfahren nach der Erfindung ist sehr vereinfacht und unbedingt sicher im Erfolg. Das dabei erzielte Gußstück ist frei von Spannungen, wodurch seine Bruchsicherheit gewährleistet ist. Die Erfindung besteht darin, in einer besonderen Gießform erst die Stahlachse der Walze zu erzeugen, wobei die Achse die genauen Formen und Abmessungen für den aufzunehmenden Ballen erhält. Nachdem die Achse gegossen und genügend erstarrt ist, werden die Gießformteile von der noch rotglühenden Achse abgezogen und die Achse vor zu starker, weiterer Abkühlung geschützt. Die Achse bleibt hierbei mit

dem unteren Zapfen in dem Zapfenformkasten sitzen. Alsdann wird die Form für den Walzenballen um die Achse gestellt, das Wärmeschutzmittel entfernt und der Ballen gegossen.



Corresponding patent

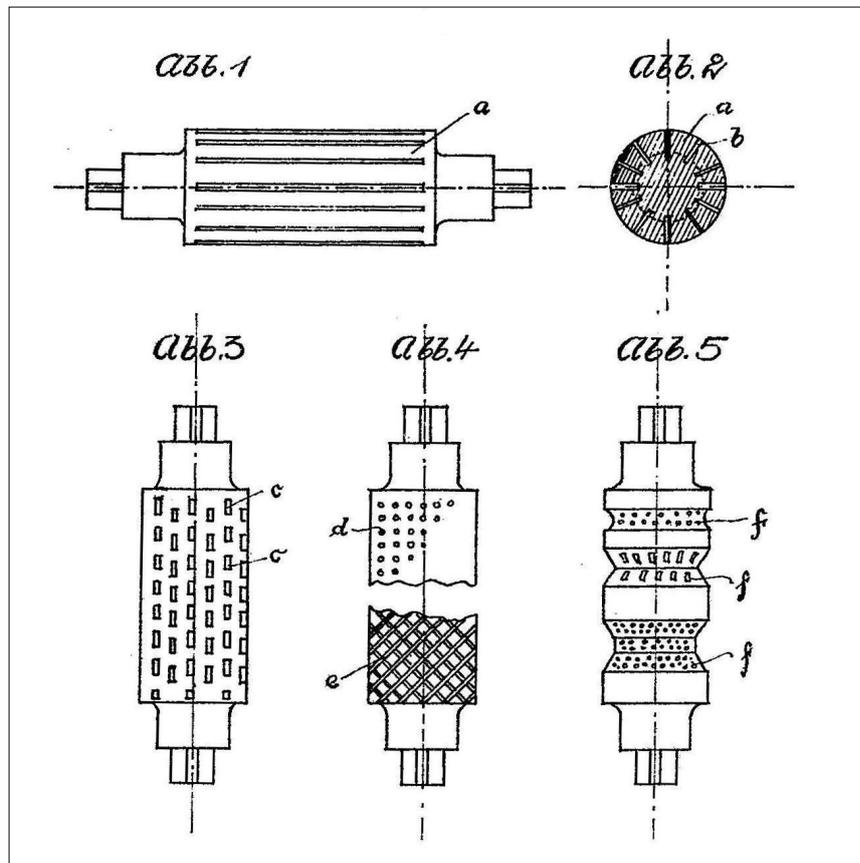
LU

8 - Verfahren zur Herstellung von Hartgußwalzen

DE patent	419383
Application date	1 October 1924
Co-inventor	RAYM Willibald (Deuz/Westf).

Die Walzen für Blockstraßen, Vorwalzen, Riffelblechwalzen, Warzenblechwalzen und ähnliche Walzen, konnten bisher nicht aus Hartguß hergestellt werden, weil die an der Kokille abgeschreckte Oberfläche der Walze zu hart ist, um irgendwelche Riffelungen, Vertiefungen usw. anbringen zu können. Man mußte sich daher mit halbhartem Metall begnügen, was eine starke Abnutzung der Walzen zur Folge hat. Nach dem den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildenden Verfahren ist es möglich, die Walze aus Hartguß herzustellen und in ihr Vertiefungen, Riffelungen usw. anzubringen. Das geschieht in der Weise, daß in den Walzenkörper Lamellen, Streifen, Formstücke u. dgl. aus weichem Eisen, beispielsweise aus Schmiedeeisen, mit eingegossen werden. Diese Einlagen behalten ihre ursprüngliche Härte und erscheinen an der abgedrehten Oberfläche der Walze, so daß man sie mit dem Meißel, mit einem Fräser o. dgl. bearbeiten und dadurch Vertiefungen in der Walze herstellen kann.

Diese Einlagen werden von vornherein so in der Form für die Walze aufgestellt, daß die Vertiefungen an der Oberfläche nachher die gewünschte Stellung erhalten, also etwa den Riffeln bei Riffelblechen usw. entsprechen. Auch lassen sich etwaige Zierformen, Buchstaben, Nummern usw., die dann an der Oberfläche der Walzen erscheinen und als Vertiefungen ausgebildet werden können, mit eingießen.

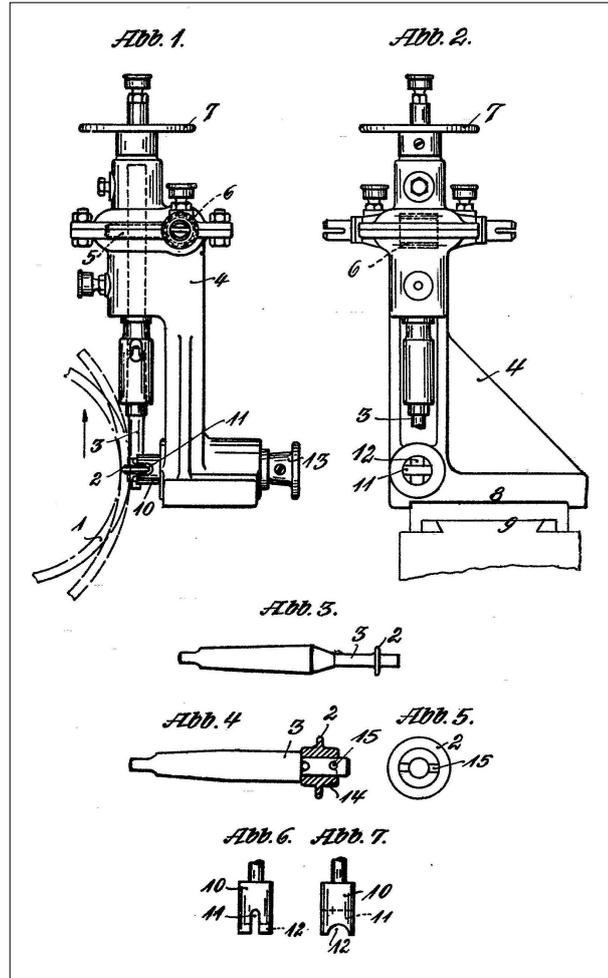


9 - Fräsvorrichtung für Schärfungsnuten an Hartgusswalzen

DE patent	463402
Application date	12 December 1924
Co-inventor	RAYM Willibald (Deuz/Westf)

Die Hartgußwalzen, insbesondere für die Herstellung von Walzeisen, Walzblechen, Riffelblechen u. dgl., werden meist mit Schärfungsnuten versehen, damit die Walzen besser das zu bearbeitende Werkstück greifen. Diese Schärfungsnuten werden gewöhnlich von Hand oder mit einem Preßlufthammer hergestellt, was namentlich bei großen Blockwalzen außerordentlich lange Zeit in Anspruch nimmt und daher kostspielig ist. Auch wird sehr viel Werkzeug bei der Herstellung solcher Nuten verbraucht, da die Walzen sehr hart sind.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Fräsvorrichtung, die es in einfachster Weise gestattet, diese Schärfungsnuten an der Oberfläche der Walze anzubringen. Die Fräsvorrichtung besteht aus einer Frässpindel, die einen Scheibenfräser o. dgl. trägt und in einem entsprechenden Gestell einstellbar gelagert ist. Da der Scheibenfräser verhältnismäßig klein ist, so kann die Spindel selbst auch nur einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser haben. Da sie nun tangential oder annähernd tangential zur Walze hegt und daher namentlich für größere Walzen entsprechend lang sein muß, würde sie sich, selbst wenn man sie auf jeder Seite des Fräasers lagern würde, in der Mitte unter dem für die Fräsarbeit nötigen Druck durchbiegen. Um dies zu vermeiden, wird ein einstellbarer Andrücker gegen die Fräerspindel gelegt, der sich mit halbzyklindrischen Aushöhlungen auf beiden Seiten des Fräasers gegen die Spindel legt. Der Andrücker hat außerdem eine Ausnehmung für die Aufnahme des Fräasers selbst und wird durch irgendeine Stellvorrichtung, beispielsweise durch ein Schraubenge triebe, gegen die Spindel eingestellt. Dadurch wird auch selbst bei langen Fräuserspindeln ein Durchbiegen in jedem Falle vermieden.



10 - Process for casting cylindrical bodies

US patent	1707152
Application date	23 April 1926
Co-inventor	CHAVANNES Louis, Paris

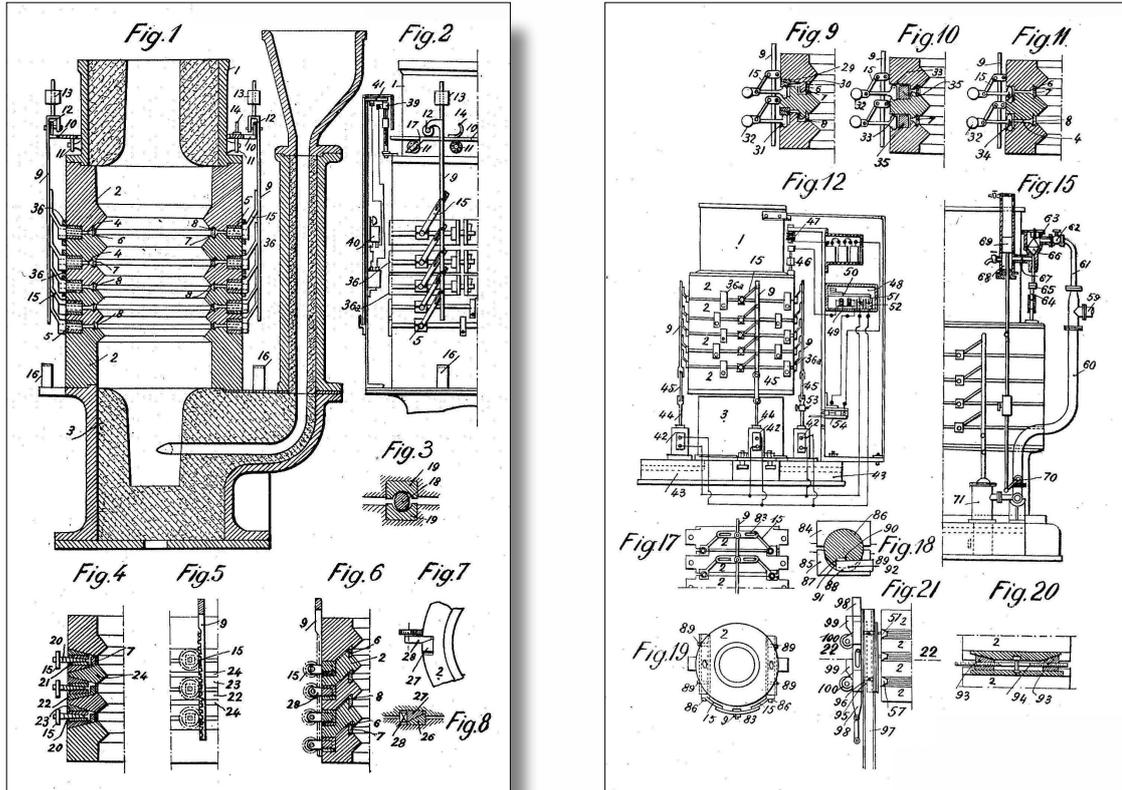
This invention has for its object improvements in methods of casting, castings and molds for casting or molding grooved rolls, cylinders or other similar bodies, especially bodies of cylindrical shape made of chilled iron.

Molds for such castings are, already known which comprise several rings fitting into each other and which are maintained in position during the casting operation by means, of bolts or similar devices, the said rings being freed by an operator when the casting shrinks, in order to allow the rings to follow the shrinkage movement. This handling takes place by moving conveniently the setting devices of the frames to which the rings are secured.

As the loosening of the rings is made under man supervision and by hand, it is not certain that it always occurs at the right time: that is in such a way as to insure free shrinkage of the metal cast in; very often indeed the regular moment has elapsed and, it occurs that the shrinkage of the casting is impeded and consequently, it results that, rings and casting break in several pieces.

For preventing the above causes of failure, the present invention has been devised; it utilizes the effects upon the mold of metal expansion and contraction, accompanying the phenomenon of its solidification (after it is cast in).

(4 drawings)



Corresponding patents

DE, FR, GB

11 - Walze mit durchgehender Stahlachse

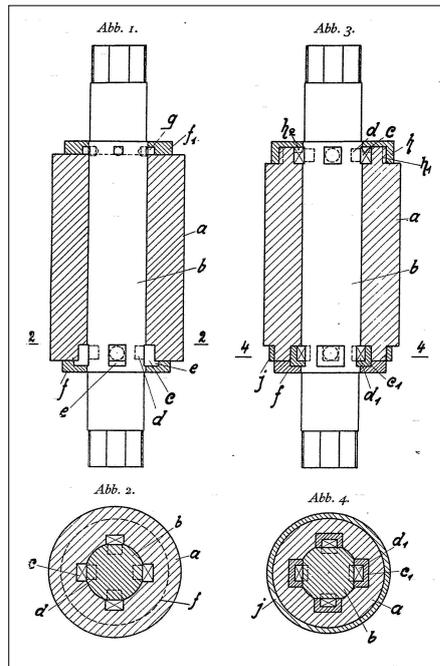
DE patent	454616
Application date	22 June 1926

Es sind bereits Vorschläge für die Herstellung von Walzen mit durchgehender Stahlachse und ersetzbarem Arbeitsmantel bekannt geworden, die aber infolge ihrer unnatürlichen Arbeitsbedingungen keinen Erfolg geben konnten. Die Walzenmäntel wurden unter hohem Druck auf die Achsen gepreßt, wodurch schädliche Spannungen in dem Mantelmaterial hervorgerufen wurden. Während des Betriebes, d. h. während der Benutzung, wird die Walze teilweise stark erwärmt, wodurch das Material des Mantels in seiner Widerstandsfähigkeit noch mehr geschwächt wird und schließlich der Mantel platzt.

Ein weiterer Nachteil ist bei den bekannten Ausführungen, daß die zur gegenseitigen Verbindung vorgesehenen zahnartigen Vorsprünge der Achse in die vorgesehenen Vorsprünge des Mantels nicht richtig eingreifen und auch kaum richtig zum Eingriff gebracht werden können, so daß stets nur die eine oder andere Kante angreift. Dieser Nachteil trägt in der Hauptsache die Schuld, daß derartige Walzen niemals praktisch Erfolg hatten noch haben konnten, da der schlechttragende zahnartige Vorsprung der Achse eine sprengende Wirkung auf den Walzenmantel ausübte. Die Zertrümmerung des Mantels trat um so rascher ein, je fester der Mantel auf gepreßt war und je höher und schneller die Erwärmung des Mantels stattfand.

Man hat auch schon versucht, die Walzenachse kreuzförmig zu schlitzen, um eine elastischere Auflage zu schaffen. Da aber diese Auflage dem Walzenballen an seinen gefährdeten Stellen zu wenig festen Halt bot und zudem noch Verschiebungen durch die auftretenden Torsionskräfte ausgesetzt war, konnte sie das Entstehen gefährlicher Spannungen im Walzenballen, die leicht zum Walzenbruch führten, nicht verhindern.

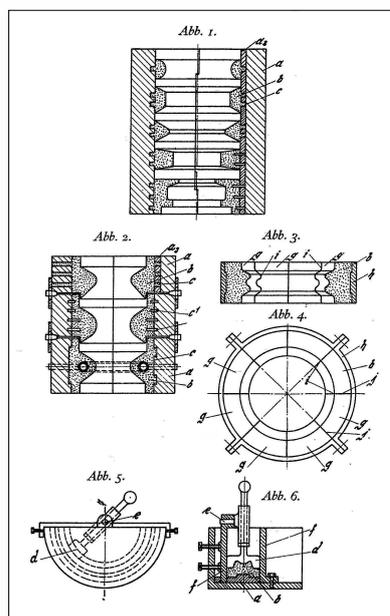
Nach der Erfindung werden diese Übelstände beseitigt, indem die Achse in dem Mantel um das bei der Erwärmung der Achse auftretende Ausdehnungsmaß kleiner angefertigt ist als die Bohrung des Mantels, und daß an sich bekannte Begrenzungsstifte oder Daumen, welche mit Begrenzungsrippen versehen sein können, in die Achse drehbar eingesetzt sind, um sich stets den Angriffsflächen des Mantels selbsttätig anzupassen, während nach außen eine Scheibe die Daumen oder die Begrenzungsstifte umfaßt und untereinander verbindet und abstützt.



12 - Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Giessformen für Kaliberwalzen aus einem mit Vertiefungen versehenen Metallgehäuse und einer Auskleidung aus Eisenspänen

DE patent 471242
 Application date 30 September 1926

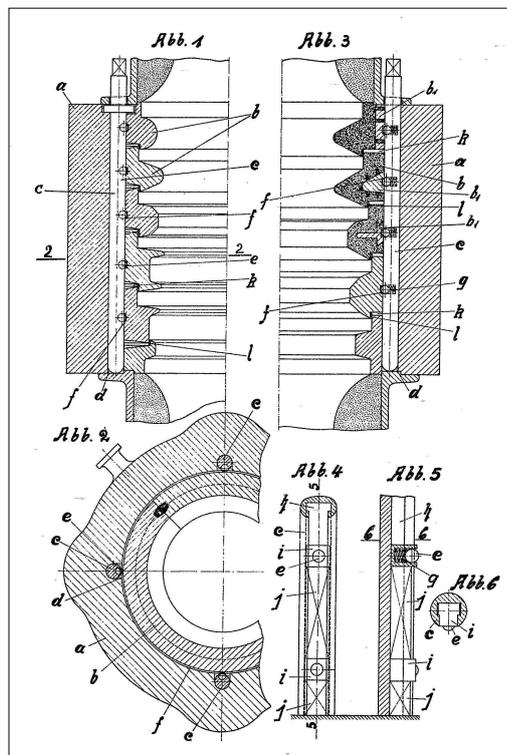
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Gießformen für Kaliberwalzen aus einem mit Vertiefungen versehenen Metallgehäuse und einer Auskleidung aus Eisenspänen. Sie bezweckt, eine Gußform zu schaffen, die sich für schweren Walzenguß mit seinen hohen Temperaturen verwerten läßt und es gleichzeitig ermöglicht, eine vorgeschriebene Härte der gegossenen Walze zu schaffen. Dieser Zweck wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die zur Bildung der übereinandergreifenden Formringe dienende Spänemasse mittels Vorrichtungen, die gleichzeitig die Formgebung der Ringe bewirken, unter starkem Druck in die Aussparungen des Tragkörpers eingepreßt werden, deren Abstand und Größe so bemessen wird, daß die derart geschaffenen Verbindungen zwischen Ringen und Tragkörper unter dem Schrumpfdruck des Gußstückes nachgeben.



13 - Haltestange für im Innern einer Gussform, besonders für Walzenguss angebrachte Formstücke

DE patent 469569
Application date 26 November 1926

Die Erfindung bezieht sich auf eine Haltestange für im Innern einer Gießform, besonders zum Guß von Walzen angebrachte Formstücke. Während die bekannten Haltestangen axial senkbar an der Gießform angebracht sind und die Formteile sich auf deren Haltestücke nur lose aufsetzen, besteht die vorliegende Erfindung darin, daß die in Aussparungen der Außenform oder der Formteile geführten Stangen derart drehbar sind, daß in den Stangen oder in von diesen getragenen Futtern einstellbar befestigte Klemmstücke in Form von Nocken, Kugeln oder Rollen mit entsprechenden Aussparungen der Formstücke in oder außer Eingriff kommen können. Auf diese Weise wird jedes einzelne Formstück festgeklemmt und somit fest in seiner Lage gehalten. Die drehbare Anordnung der Haltestangen bietet die Möglichkeit, eine schnelle, stoß- oder ruckfreie Entsicherung der Formstücke beim Eintreten des Schwindens vorzunehmen.



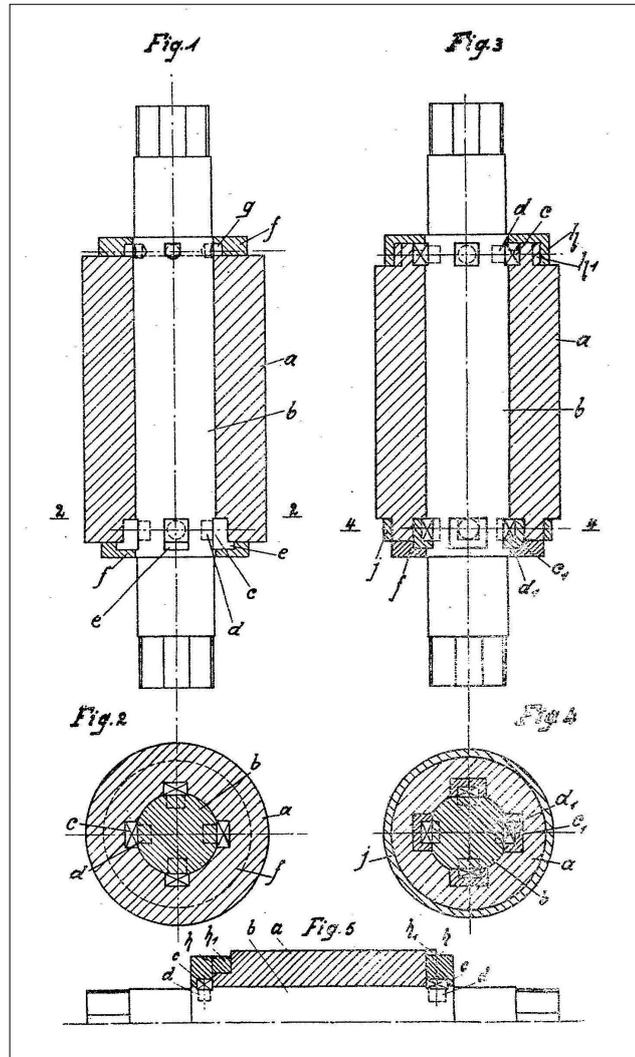
14 - Cylindres de laminoirs composés d'un axe en acier et d'une table démontable

FR patent 635738
Application date 10 June 1927

L'invention se rapporte à des cylindres de laminoirs constitués d'une table dure et très résistante à l'usure et d'un axe ayant une grande ténacité. L'invention consiste à assembler ces deux parties au moyen de cales rapportées mobiles sur l'axe en acier et à donner à ces cales, comme dispositif de sûreté, des bagues de serrage qui les entourent.

D'autres projets ayant trait à la fabrication de cylindre analogues ont été élaborés déjà par plusieurs inventeurs, mais n'ont pas trouvé de réalisation par suite des conditions de travail non pratiques. On introduisait les tables de cylindres sur les axes sous une très forte pression et par là même on provoquait des tensions internes néfastes dans la table. Quand ensuite le cylindre était monté, il s'échauffait localement par le laminage, la résistance de la table diminuait fortement et finalement la table du cylindre sautait. Cette rupture se produisait d'autant plus vite que le serrage de la table sur l'axe du cylindre était plus fort et que l'échauffement de la table était plus rapide.

Tous ces [dés]avantages sont supprimés radicalement par l'invention. Avant tout, l'on y tient compte de la dilatation qu'éprouve l'axe en acier par suite de l'échauffement des tourillons. Cette dilatation pourrait prendre une importance telle que, pour une table en fonte trempée, elle provoque à elle seule la rupture de la table. Outre cette précaution, l'axe du cylindre est muni de cales mobiles qui s'emboîtent dans les encoches pratiquées à l'intérieur de la table, laquelle s'adapte facilement du fait que les cales sont munies de pivots. Ces cales sont assurées et renforcées à l'extérieur de la table par des anneaux ou bagues qui les entourent et empêchent tout déplacement.



Corresponding patent

LU

15 - Improvements in rail fastening means on metal ties

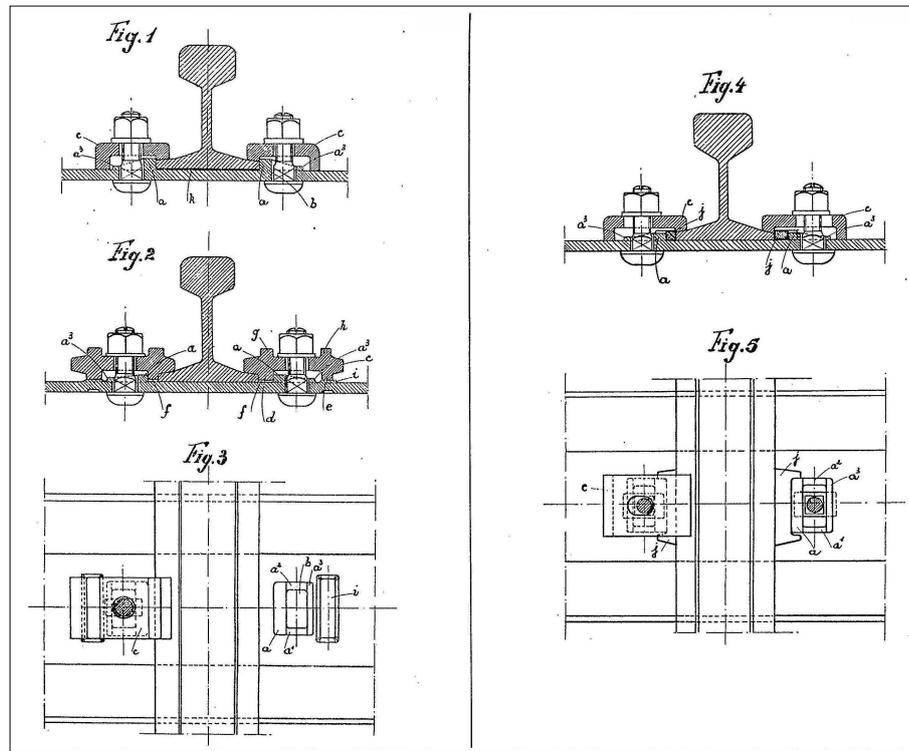
GB patent 289298
Application date 25 July 1927

The present invention relates to a method of fastening rails on metal ties, whereby the rail flange is guided, or sustained by a reinforcement of the rim of the holes obtained by upsetting of the metal in the tie.

According to this invention I provide a fastening device for rails comprising a metal tie provided with lateral flanges on each side of the bolt holes, a clip adapted to bear against the rail flange and metal tie being held in position by means of a bolt passing through the clip and tie, whereby the upstanding flanges of the tie are interposed between the clip on each side of the rail.

The fastening device may be varied without departing from the invention for example lateral play may be allowed between the rail flanges and the flanges of the ties, such play being taken up by distance pieces integral with or separate from the rail securing clips.

(3 drawings)



Corresponding patents

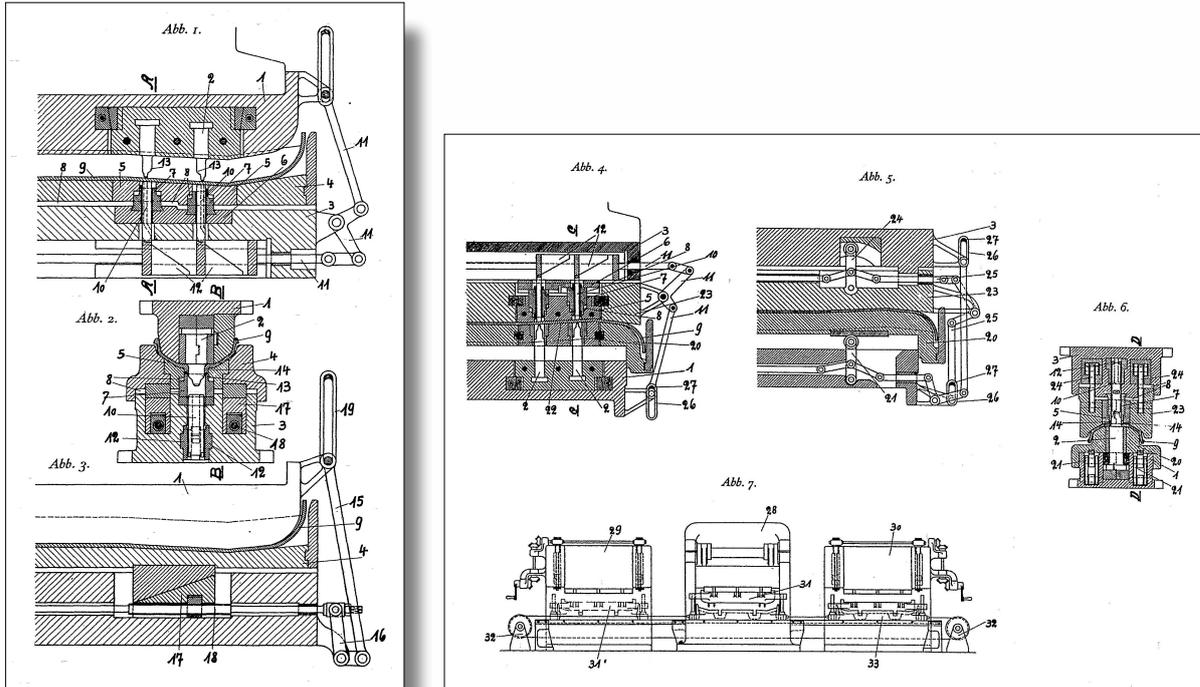
LU (2), FR, DE

16 - Lochen und Stauchen der beim Lochen umgestülpten Lochränder von Eisenteilen, insbesondere von eisernen Eisenbahnschwellen

DE patent 481421
Application date 20 August 1927

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lochen von Eisenteilen, wobei der Werkstoff nach oben oder nach unten ausgebogen, gebördelt und gestaucht wird. Es sind bereits derartige Vorrichtungen bekannt, bei denen die Arbeit in zwei getrennten Arbeitsgängen erfolgt und wobei der zu lochende Gegenstand nach dem ersten Arbeitsgang gekantet werden muß.

Nach der Erfindung wird das Lochen z. B. von eisernen Eisenbahnschwellen in warmem Zustande unter Ausbördelung der Lochöffnungen und das Stauchen in einem einzigen Arbeitsgange mittels zwangsläufig gesteuerter Lochwerkzeuge ausgeführt, ohne daß dabei der zu lochende Gegenstand gekantet werden muß. Zu dem Zwecke werden gewöhnlich zwei ganz gleiche, miteinander verbundene Locherinnenrichtungen verwendet, welche beide so eingerichtet sind, daß nach erfolgter Bördelung die Stauchung der Lochränder in demselben Arbeitsgange durch Einbau einer der Form der Stauchung angepaßten Stauchmatrize unter zwangsläufiger, regelbarer Bewegung der Lochstühle durchgeführt wird.



17 - Einteilig hergestellte Kokille zum Giessen von Rohblöcken o. dgl.

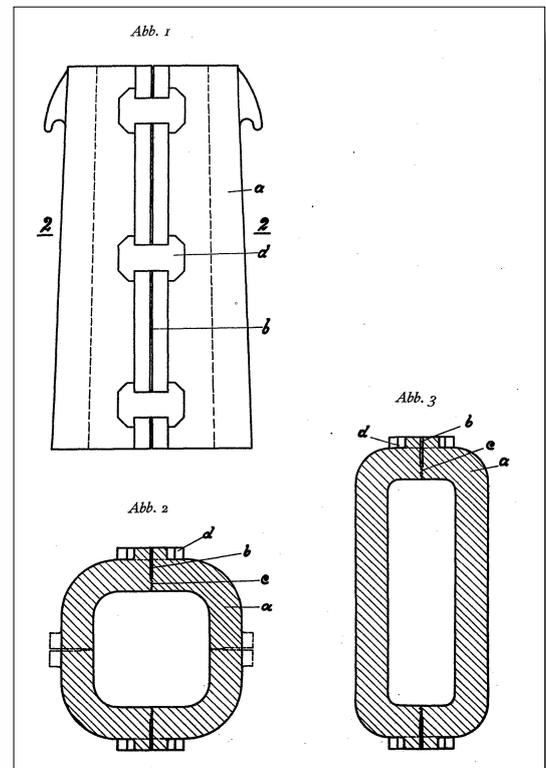
DE patent 494338
 Application date 19 July 1928

Es war bisher üblich, die zum Vergießen von Rohstahlblöcken dienenden Kokillen aus einem Stück herzustellen, für einzelne Sonderzwecke auch solche aus zwei oder mehreren Teilen zusammengesetzt zu verwenden.

Die erstgenannte Art neigt infolge innerer Spannungen sehr zum Reißen, wobei die Risse bzw. die Rißstellen weit auseinander klaffen und das flüssige Eisen in diese Fugen eindringt, wodurch das Abziehen der Kokille von dem Rohblock verhindert wird.

Letzteres tritt ganz besonders dann ein, wenn die Risse, wie es meist der Fall ist, schräg zur Kokillenachse verlaufen. Bei den zusammengesetzten Kokillen ergibt sich der vorgenannte Übelstand nicht, doch müssen derartige Kokillen an den gegenseitigen Auflageflächen sauber bearbeitet werden, was die Kokille sehr verteuert, aber trotzdem nicht hindert, daß nach einigen Güssen infolge der stattfindenden Wärmeausdehnungen ein Verziehen der Kokillenteile stattfindet, so daß die Auflageflächen nur mehr ungenau passen und infolgedessen auch an diesen Stellen flüssiges Eisen in die Fugen eindringen kann.

Die Erfindung bezweckt, die oben angedeuteten Übelstände dadurch zu beheben, daß die Kokille an bestimmten Stellen senkrechte Schwächungen der Wandung erhält, derart, daß beim Gebrauch, falls innere Spannungen, die ja immer den Anlaß zu den bekannten Rissen bilden, auftreten, die Kokille an einer oder mehreren Stellen so reißt, daß keine Schädigung für den weiteren Gebrauch der Kokille besteht.



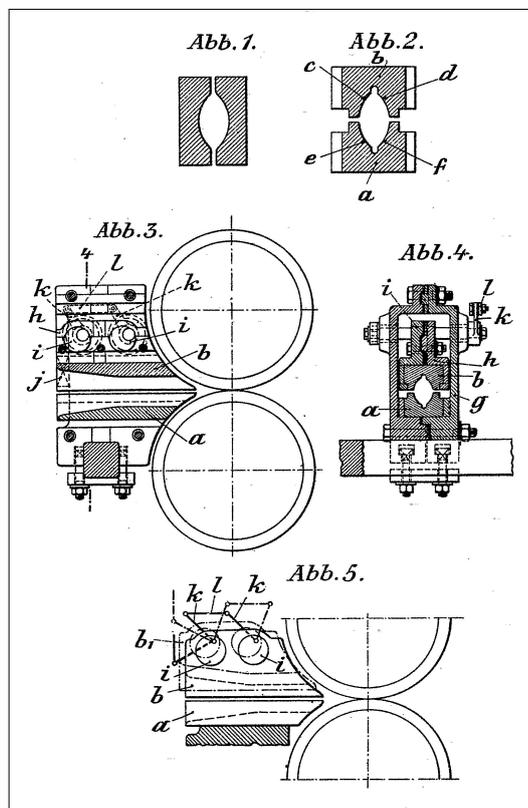
18 - Führung für stabförmiges Walzgut

DE patent 483452
Application date 20 October 1928

Die Erfindung betrifft Mittel zum sicheren Einführen von Ovalen, Spießkanten oder ähnlichen Querschnitten in Walzenstraßen.

Es war bisher üblich, die Oval- und Spießkanteinführungen in Richtung der Walzenachse anzustellen, wobei die linke Führungshälfte meist fest und die rechte beweglich eingerichtet war. Die Teilung der Führungshälften geschah aus diesem Grunde in der großen Achse des betreffenden Profils. Bei etwas ungleichem, verschobenem Profil und besonders bei etwas kälteren Walzstäben konnte die anstellbare Führungshälfte leicht ausweichen und kippen, wodurch stets ein ungenaues oder mit Walznaht behaftetes Walzgut herausgebracht wurde. Ferner war die Anstellung der beweglichen Führung sehr umständlich und zeitraubend, ohne dafür eine unbedingte Genauigkeit der Anstellung zu gewährleisten.

Nach der Erfindung wird vorgeschlagen, die Einführungen für Oval- und ähnliche Stäbe statt in der großen, umgekehrt in der kleinen Achse zu unterteilen, wobei die Anstellung der beweglichen Führungshälfte senkrecht und ausschwenkbar zur Walzenachse geschieht.

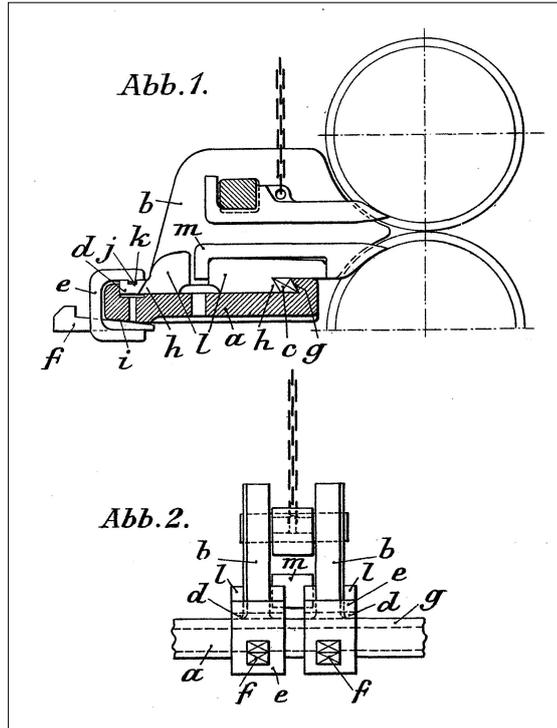


19 - Walzentisch mit auswechselbaren Führungen

DE patent 495247
Application date 22 October 1928

Bei den bekannten Walzentischen für die Ein- und Ausführung der Walzstäbe sind die Führungen auf einem meist quadratischen oder rechteckigen Balken mittels langer, durchgehender Schrauben befestigt oder mittels schmaler Verlängerungen in eine Nut des Balkens eingehängt. Stößt der Walzstab bei der Ein- oder Ausfahrt gegen eine derart befestigte Führung, so lockert sich diese; auch findet gewöhnlich eine Verschiebung der Führung statt. Die Befestigung derartiger Führungen ist zudem umständlich und zeitraubend.

Nach der Erfindung werden diese Nachteile dadurch beseitigt, daß die auswechselbaren Führungen mit ihrem Aufsitz vollkommen in dem Walzentisch aufliegen und an beiden Seiten mittels schwalbenschwanzförmiger Ansätze oder durch Paßstücke gesichert sind.



20 - Fabrication de cylindres de laminoirs

FR patent 669564
Application date 13 February 1929

Cette invention concerne un procédé de fabrication de cylindres de laminoirs, galets de dressage ou autres pièces analogues, qui ont à supporter de grandes fatigues tout en étant assujettis à une forte usure à des températures différentes.

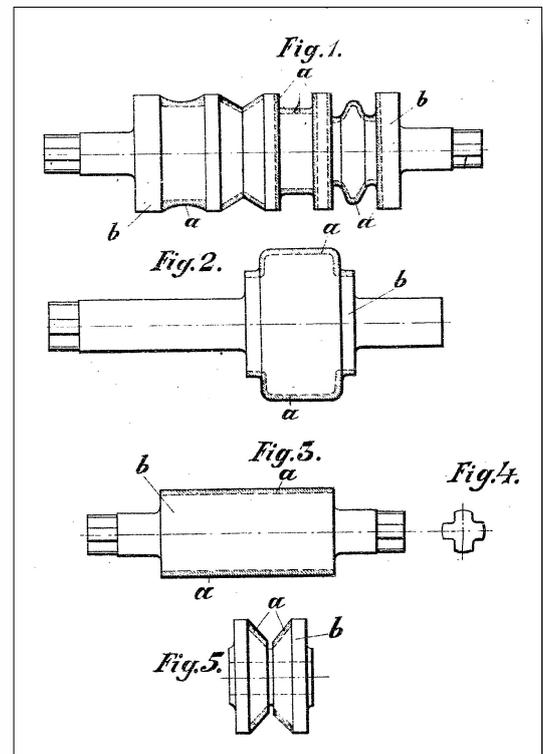
Les cylindres et galets employés jusqu'ici et qui présentent une résistance à l'usure plus ou moins satisfaisante, sont fabriqués d'une seule pièce d'un métal spécial de qualité, forgé, coulé et trempé.

Le rendement de ces pièces est très peu économique, étant donné qu'une petite zone seulement de la cannelure travaillante entre en considération, c'est-à-dire que, de toute la pièce fabriquée d'un métal spécial et assez coûteux, il n'y a qu'une faible partie utilisée pratiquement.

D'après l'invention le corps de cylindre peut être d'une matière résistante de qualité ordinaire et peu coûteuse, dont les cannelures qui travaillent sont seules d'un métal de qualité, d'une dureté spéciale à l'usure. Ce métal dur est appliqué sur le corps du cylindre par soudure à l'arc de telle sorte que la couche en soit uniformément épaisse suivant le tracé de la cannelure.

Corresponding patent

LU



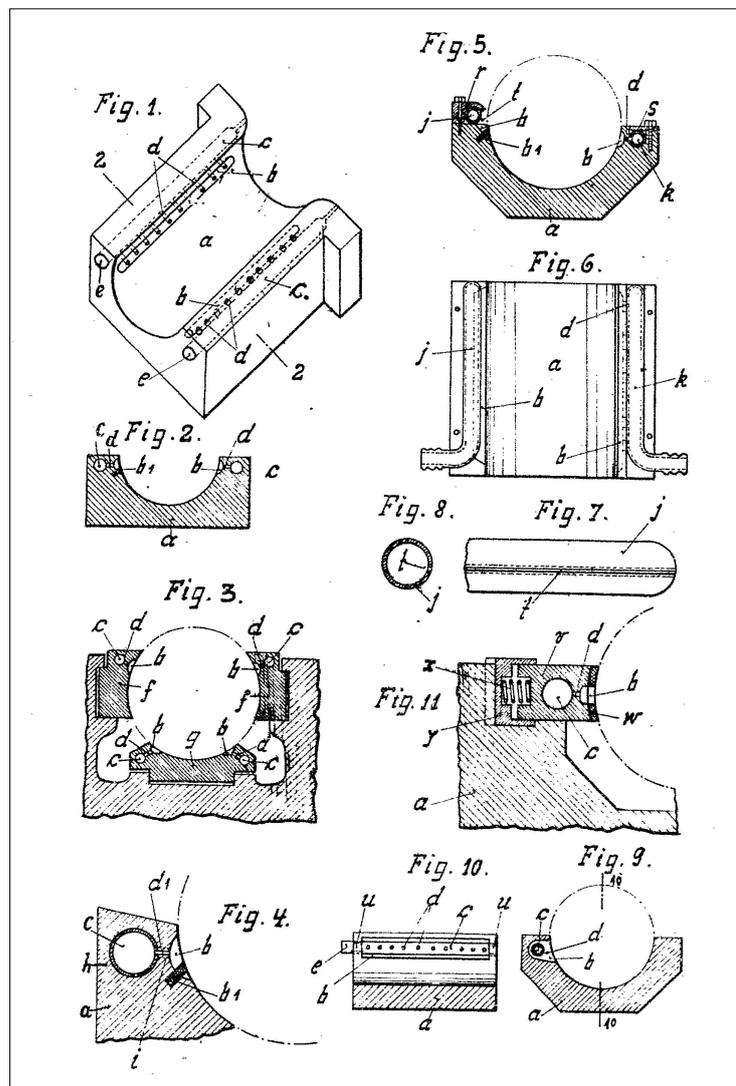
21 - Coussinets destinés au graissage sous pression

FR patent 669563
Application date 13 February 1929

L'invention se rapporte à un coussinet et surtout aux coussinets pour laminoirs devant être graissés sous pression.

Les coussinets pour graissage sous pression fabriqués jusqu'à présent, reçoivent la graisse sur leur face intérieure dans des rainures. La graisse passe du réservoir aux coussinets par une conduite directe. D'après les expériences faites sur ces coussinets, le tourillon absorbe la graisse directement à son entrée dans le coussinet et le reste du tourillon n'est pas ou que très peu graissé. Le résultat en est un échauffement très prononcé du tourillon et une usure conséquente.

Le coussinet suivant l'invention écarte tous ces inconvénients et assure une répartition abondante et uniforme de la graisse sur le tourillon.



Corresponding patent

LU

22 - Verfahren zur Herstellung eiserner Schwellen und Unterlagsplatten mit aufgewalzten Rippen

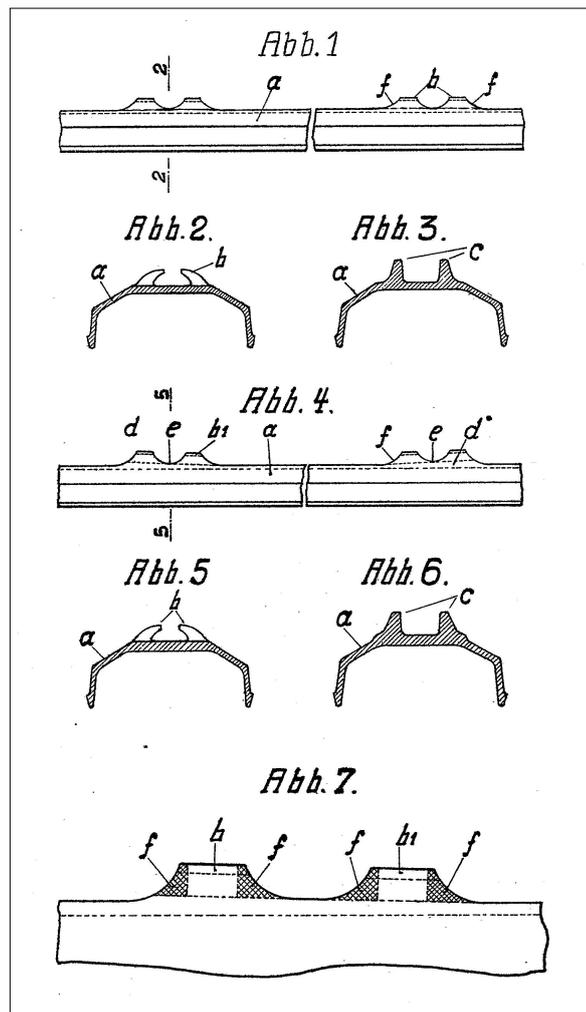
DE patent 529210
Application date 24 June 1929

Die Erfindung besteht in einem Verfahren zur Herstellung von eisernen Schwellen und Unterlagsplatten für den Eisenbahnoberbau, wobei die zur Aufnahme der Schienenbefestigungsbolzen dienenden Ösen aus einem besonderen Vorprofil heraus gebildet werden.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, im Walzverfahren Rippen zur Schienenbefestigung auf Schwellen aufzuwalzen, wobei die Breite des Walzenprofils gleich einer Schwellenlänge sein mußte und die Form eines Bleches mit vier aufgewalzten Rippen hatte, die in späteren Arbeitsgängen in der Adjustage durch Sägen wieder fortgearbeitet werden mußten. Auch wurde erst hierauf die Schwelle aus dem Blech in die Trogform gebogen. Neben einer unmöglichen Ausführbarkeit lassen sich auf solchem Wege keine Schwellen wirtschaftlich herstellen.

Es ist auch vorgeschlagen worden, Nocken auf Unterlagsplatten aus einer glatten Bramme im Walzverfahren durch entsprechenden Walzdruck zu erzeugen. Dieses Verfahren kann zu keinen Ergebnissen führen, weil die Voreilung der oberen Walzfasen ein Eintreten des Werkstoffes in die Vertiefungen der Walze verhindert, so daß trotz sehr erheblichen Walzdruckes nur schwache, ballige Erhebungen an der Oberfläche des Walzgutes erzielt werden.

Nach der Erfindung wird zur Erzeugung der Ösen erst ein Schwellenvorprofil erzeugt, welches über die ganze Stablänge hochgewalzte Rippen besitzt, deren Werkstoff zur Ausbildung der Ösen dient, indem durch Fortwalzen der Rippen unter Verdrängung des Werkstoffes in die anliegenden Schwellenteile die künftigen Ösenteile in einem Walzstich erzeugt werden.



Zusatzpatente

DE patent	540606
Application date	25 June 1930
DE patent	553532
Application date	28 November 1930
DE patent	561367
Application date	19 December 1930
DE patent	559064
Application date	18 May 1931

Corresponding patents

LU, FR (2)

23 - Verfahren zur Herstellung von stab- oder plattenförmigen Walzprofilen

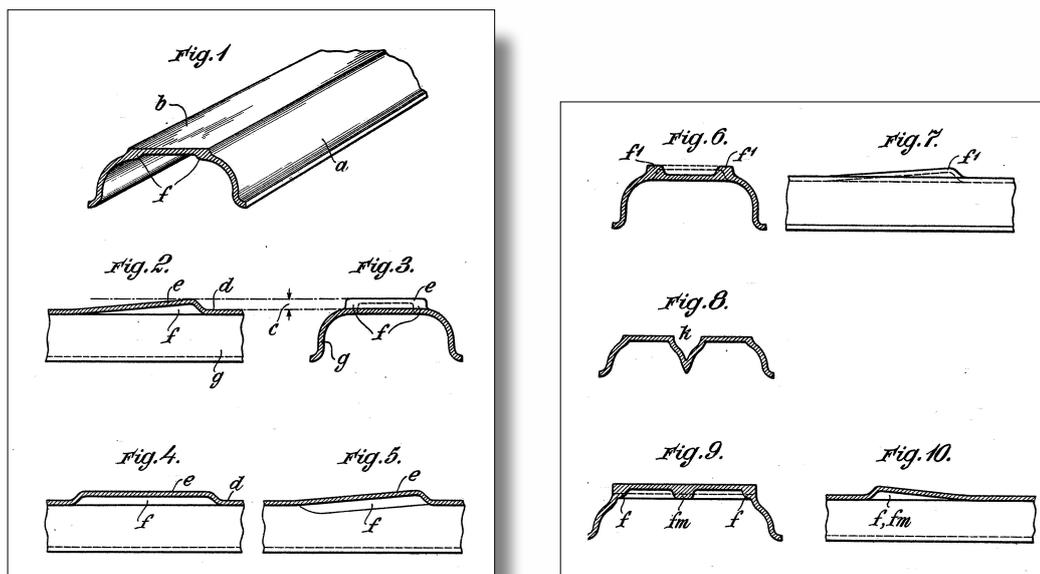
DE patent	631293
Application date	31 August 1933

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von stab- oder plattenförmigen Walzprofilen mit in Abständen angeordneten Vorsprüngen oder Erhebungen, insbesondere von Eisenbahnschwellen mit hochliegenden oder dabei geneigten Schienensitzen.

Stab- oder plattenförmige Metallteile werden am zweckmäßigsten im Walzverfahren erzeugt. Es ist bei diesem Verfahren schon bekannt, Vorsprünge, die auf dem Walzgut in regelmäßigen Zwischenräumen wiederkehren, durch entsprechende Ausnehmungen im Walzenkaliber zu erzeugen.

Ein derartiges Verfahren ist aber hinsichtlich der Höhe dieser Erhebungen wegen der Schwächung des Walzendurchmessers und hinsichtlich der Länge der Erhebungen wegen des Walzenumfangs beschränkt. ...

Die vorliegende Erfindung schlägt deshalb ein anderes Verfahren vor, bei dem die genannten Nachteile vermieden werden, und zwar besteht das neue Verfahren darin, daß zunächst ein Vorprofil gewalzt wird, das bereits die Höhe des fertigen Profils einschließlich der örtlichen Erhebungen besitzt und das an den Stellen des Überganges der Erhebungen in das Walzprofil mit der Länge nach durchlaufenden Verstärkungen (Wulste, Rippen o. dgl.) versehen ist, worauf alle außerhalb der vorgesehenen Erhebungen am Fertigprofil befindlichen Teile des Werkstückes (die Schwellendecke) niedergewalzt, -gepreßt oder ausgeschmiedet und dabei die Rippen ganz oder teilweise verdrängt werden.



Corresponding patents

FR, ES, LU

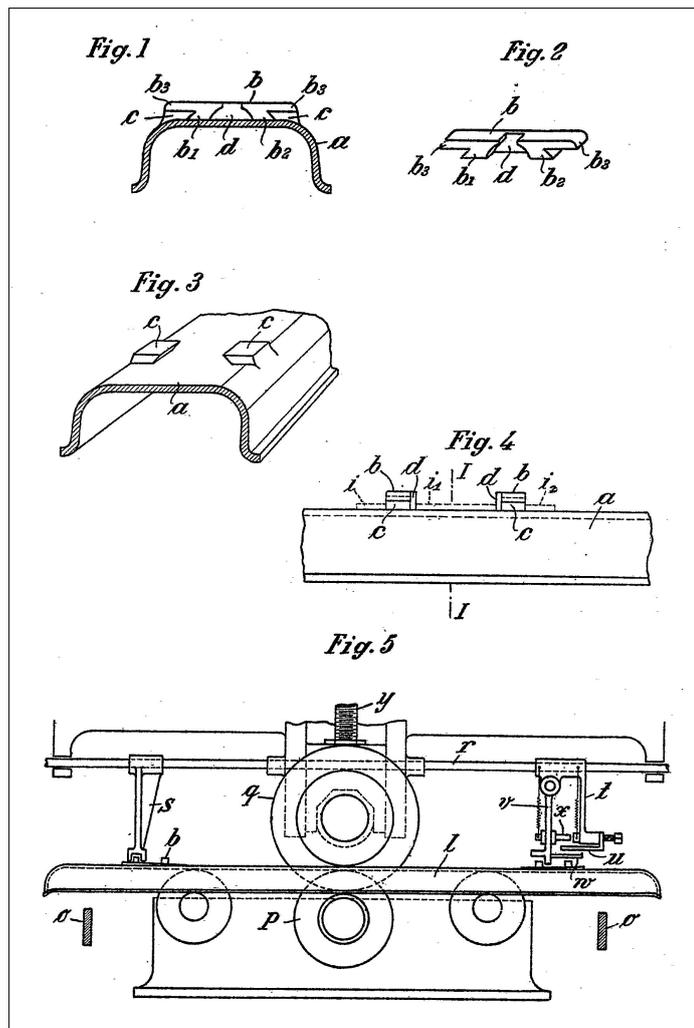
24 - Eiserne Schwelle für den Eisenbahnoberbau mit Schienenführungsrippen auf der Schwelldendecke

DE patent 640880
Application date 24 October 1933

Die Erfindung betrifft für den Eisenbahnoberbau bestimmte eiserne Schwellen mit auf der Schwelldendecke befindlichen Schienenführungsrippen.

Die in letzter Zeit immer mehr in Aufnahme gekommenen eisernen Schwellen zeigen insofern einen gewissen Mangel, als der Schienensitz und die Nocken für das Festhalten der Klemmplatten weit höheren Beanspruchungen ausgesetzt sind als der übrige Schwellenwerkstoff, so daß nach einem gewissen Verschleiß nur des Schienensitzes die ganze Schwelle unbrauchbar wird und ausgewechselt werden muß. Ist der Schienensitz nicht aus dem Schwellen Werkstoff selbst herausgearbeitet, sondern trägt die Schwelle eine besondere Schienenunterlagsplatte, dann wirkt sich der Verschleiß nicht in diesem Maße aus; trotzdem aber wäre auch eine Erhöhung der Lebensdauer von solchen Unterlagsplatten mit Rücksicht auf die oft recht schwierige Auswechslung auf der Strecke in den Betriebspausen als großer Vorteil zu bewerten.

Die Erfindung bezweckt nun, die Lebensdauer der Schwellen zu erhöhen, und zwar sowohl der Schienenführungsrippen als auch des eigentlichen Schienensitzes. Dies wird dadurch erreicht, daß je zwei zusammengehörige Rippen mit einer Verstärkungsrippe als ein Körper auf die Schwelle, die mit Halteknaggen versehen ist, aufgesetzt sind und mit dieser lösbar oder fest verbunden sind.



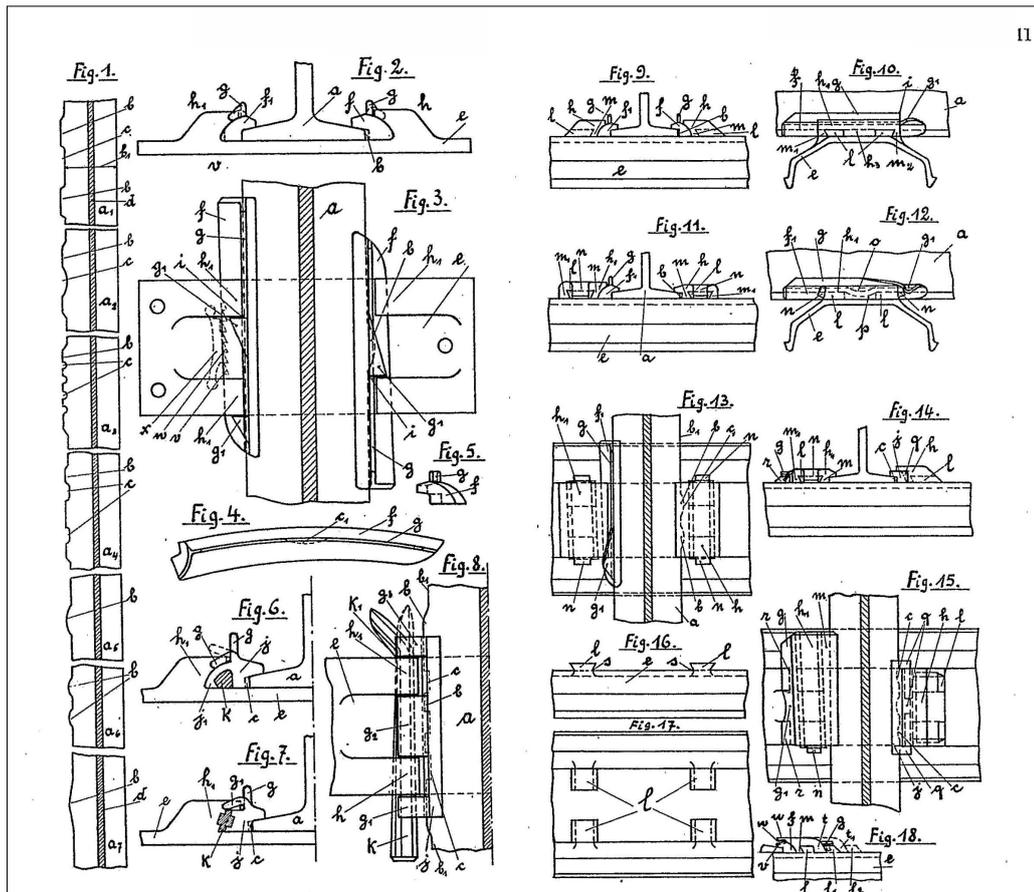
25 - Schienenbefestigung mit Wanderschutz auf eisernen Schwellen und Unterlegplatten

DE patent 648677
Application date 18 December 1933

Die Erfindung betrifft eine Schienenbefestigung mit Wanderschutz auf eisernen Schwellen und Unterlegplatten mit hakenförmigen, für die Aufnahme von Keilen geeigneten Rippen, bei der der Schienenfuß auf der einen Seite Ausnehmungen oder Nocken aufweist.

Diesen und ähnlichen Bauarten von Schienenbefestigungen haftet der Nachteil an, daß durch die Wechselbeanspruchungen von Schiene und Unterlage nach einiger Zeit Lockerung der Befestigungsteile stattfindet, die bei nicht rechtzeitiger Erkennung große Gefahren für die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes in sich schließt. ...

Die Erfindung bezweckt, die den bekannten Einrichtungen anhaftenden Nachteile zu beseitigen. Sie will mit einfachen baulichen Mitteln unter Vermeidung von Schrauben, Durchbrechungen u. dgl. eine vollkommen starre Schienenbefestigung schaffen, bei welcher die Spannungsglieder nachgestellt und in ihrer Lage auch nach jeder Nachspannung gesichert werden können, jede einzelne Schwelle (im Falle von eisernen Schwellen) auswechselbar ist und die schließlich die Spurregelung in einfacher Weise gestattet. Die Erfindung besteht darin, daß auf der mit den Ausnehmungen oder Nocken versehenen Schienenfuß Seite ein Keil oder ein unter Keilanzug stehendes Klemmstück einerseits mit dem Schienenfuß in klauenartigem Eingriff steht und andererseits an den Schienenführungsrippen gegen Verschieben in Schienenrichtung gehalten ist, und daß auf der anderen Schienenfußseite ein Spannkeil üblicher Bau- und Eingriffsart eingetrieben ist, welcher Keilsicherungsmittel aufweist.



11

Zusatzpatent

DE patent 667913
Application date 28 February 1934

Corresponding patents

FR, LU