



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 947 255 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**06.10.2004 Patentblatt 2004/41**

(51) Int Cl.7: **B21B 31/08, B21B 31/00**

(21) Anmeldenummer: **99105231.7**

(22) Anmeldetag: **13.03.1999**

(54) **Vorrichtung zum Kuppeln und Entkuppeln der Medienzuleitung an den in Walzenständern geführten Lagereinbaustücken von Walzen, insb. Stützwalzen**

Device for coupling and uncoupling the medium supply line to the bearing chocks for rolls, in particular back-up rolls guided in roll housings

Dispositif pour accoupler et découpler la conduite d'alimentation en fluide aux empoises de paliers pour des cylindres, en particulier des cylindres d'appui guidés dans des montants de laminoir

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE ES FR GB IT SE**

(30) Priorität: **03.04.1998 DE 29806132 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.10.1999 Patentblatt 1999/40**

(73) Patentinhaber: **SMS Demag AG  
40237 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder: **Filk, Edgar, Dipl.-Ing.  
57250 Netphen (DE)**

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Hemmerich, Valentin, Gihlske,  
Grosse,  
Hammerstrasse 2  
57072 Siegen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DD-A- 229 198 DE-U- 8 532 752**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 1996, no. 11, 29. November 1996 (1996-11-29) -& JP 08 189587 A (KAWASAKI STEEL CORP;NABCO LTD), 23. Juli 1996 (1996-07-23)
- **DATABASE WPI Section PQ, Week 199748** Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q67, AN 1997-524958 XP002195983 -& RU 2 079 763 C (URALS HEAVY MECH ENG WKS STOCK CO), 20. Mai 1997 (1997-05-20)
- **DATABASE WPI Section PQ, Week 198947** Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q67, AN 1989-346805 XP002195984 -& SU 1 460 518 A (URALMASH PRODN TRUS), 23. Februar 1989 (1989-02-23)

**EP 0 947 255 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Kuppeln und Entkuppeln der Medienzuleitungen an den in Walzenständern geführten Lagereinbaustücken von Walzen, insb. Stützwalzen (siehe z.B. JP-A-08 189587).

**[0002]** Das Kuppeln und Entkuppeln der Medienzuleitungen ist besonders bei den Ölflutlagern von Kaltwalzgerüsten mit Schwierigkeiten verbunden, weil sich die Kupplungsanschlüsse der Lagereinbaustücke durchweg auch auf der Antriebsseite des Walzgerüstes befinden. Der Zugang zu diesen ist deshalb behindert, und das Handhaben der Kupplungselemente ist erschwert und setzt große Erfahrung des Bedienungspersonals voraus. Dies gilt besonders für die relativ großen Kupplungselemente der Öl Ablaufleitungen.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die es erlaubt, die Medienzuleitungen mit deren Kupplungselementen trotz der erwähnten Behinderungen schnell in einem halbautomatischen Vorgang mit den Anschlüssen in den Lagereinbaustücken zu kuppeln und entsprechend auch von diesen abzukuppeln.

**[0004]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Kupplungselemente der Medienzuleitungen, den Medienanschlüssen im Lagereinbaustück zugewandt, gemeinsam in einem Träger angeordnet sind, der parallel zur Anstellbewegungsrichtung der Lagereinbaustücke in einem Führungsrahmen geführt ist, wobei der Führungsrahmen in, mit dem Walzenständer verbundenen Führungen in Walzenachsrichtung gegen das Lagereinbaustück und von diesem weg verschiebbar ist. Der Führungsrahmen kann dabei erfindungsgemäß aus einem Paar paralleler Führungsnutschienen für den, als rechteckige Tragplatte ausgebildeten Träger der Kupplungselemente bestehen, die oberhalb und unterhalb dieser Tragplatte durch Querlaschen verbunden sind und mit ihren Enden auf, fest mit dem Walzenständer verbundenen Kragansätzen verschiebbar sind. Die Verschiebung kann dabei mit Hilfe eines am Walzenständer angeordneten, mit dem Führungsrahmen verbundenen Kolbenzylinderaggregats bewirkt werden. Weiter wird zweckmäßig an der Außenseite des Lagereinbaustücks ein fester Zentrierbolzen vorgesehen, der in eine entsprechende Zentrierausnehmung in dem, die Kupplungselemente aufnehmenden Träger einbringbar ist. Die Kupplungselemente werden zur Erleichterung des Kupplungsvorgangs leicht querbewegbar schwimmend gelagert.

**[0005]** Die Vorrichtung arbeitet praktisch automatisch. Nach dem Einfahren der Walze in den Walzenständer wird der Träger mit Hilfe des, in dessen Zentrierausnehmung einfahrenden Zentrierbolzens gegenüber dem Einbaustück so ausgerichtet, daß die auf dem Träger angeordneten Kupplungselemente den Kupplungsanschlüssen des Lagereinbaustücks gegenüberliegen. Nach dem anschließenden Verriegeln der Wal-

zen wird der Führungsrahmen mit dem Träger mit Hilfe des Kolbenzylinderaggregats in Walzenachsrichtung gegen das Lagereinbaustück verschoben und dabei die Kupplungselemente der Medienzuleitungen mit den Anschlüssen im Lagereinbaustück gekuppelt. Der am Lagereinbaustück vorgesehene Anschlag begrenzt dabei die Bewegung des Führungsrahmens. Nach Entriegelung der Walze folgt der Träger deren Anstellbewegungen innerhalb der Führungen des Führungsrahmens.

**[0006]** Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Vorrichtung im Axialschnitt in schematischer Darstellung und

Fig. 2 die Seitenansicht zu Fig. 1.

**[0007]** Wie aus Fig. 1 zu ersehen, ist das Lagereinbaustück 2 mit der Walze 3 im Walzenständer 1 in Richtung des eingezeichneten Doppelpfeils PF auf- und abbeweglich geführt. Oberhalb des Einbaustücks 2 sind am Walzenständer 1 Kragansätze 4 angeordnet, in denen ein Führungsrahmen 5 gleitverschiebbar aufgehängt ist. Dieser Führungsrahmen 5 weist, einander zugewandte innere Führungsnuten 5a auf, in denen eine rechteckige Tragplatte geführt ist. In dieser Tragplatte 6 sind die Kupplungselemente 7 und 8 angeordnet und weiter sind in dieser Tragplatte zwei Zentrierausnehmungen 9 sowie ein Mittendurchbruch 10 vorgesehen.

**[0008]** Wenn die Walze 3 mit ihrem Lagereinbaustück 2, wie in Fig. 1 dargestellt in das Walzgerüst 1 eingefahren wird, bewegt sich der Walzenzapfen 3a durch den Mittendurchbruch 10 und zwei am Lagereinbaustück 2 fest angeordnete Zentrierbolzen 12 werden in die beiden Zentrierausnehmungen 9 der Tragplatte 6 eingeführt. Anschließend wird der Tragrahmen 5 mit Hilfe eines nicht dargestellten Kolbenzylinderaggregats auf den Kragansätzen 4 gegen das Lagereinbaustück 2 verschoben und die Kupplungselemente 7 und 8 dabei mit den Medienanschlüssen 13 und 14 des Lagereinbaustücks 2 gekuppelt. Der Anschlag 11 begrenzt dabei die Abwärtsbewegung der Tragplatte 6 und stellt sicher, daß sich diese beim Einfahren der Walze 3 in der richtigen Position befindet. Die Anstellbewegungen der Walze 3 mit dem Lagereinbaustück in Richtung des Pfeils PF werden in dieser Kupplungsposition über die Zentrierbolzen 12 und die Zentrierausnehmungen 9 auf die Tragplatte 6 übertragen. Die Tragplatte 6 folgt damit, geführt in den Führungsnuten 5a des Tragrahmens 5 diesen Anstellbewegungen. Der Entkupplungsvorgang wird sinngemäß durch Verfahren des Tragrahmens 5 auf den Tragansätzen 4 von dem Lagereinbaustück 2 weg mit Hilfe des erwähnten, nicht dargestellten Kolbenzylinderaggregats bewirkt.

## Bezugszeichenverzeichnis

**[0009]**

1	Walzenständer
2	Lagereinbaustück
3	Walze
3a	Walzenzapfen
4	Kragansätze
5	Führungsrahmen
5a	Führungsnuten
6	Tragplatte
7	Kupplungselement
8	Kupplungselement
9	Zentrierausnehmung
10	Mittendurchbruch
11	Begrenzungsanschlag
12	Zentrierbolzen
13	Medienanschluß
14	Medienanschluß

**Patentansprüche**

1. Vorrichtung zum Kuppeln und Entkuppeln der Medienduleitungen an den, in Walzenständern geführten Lagereinbaustücken von Walzen, insb. Stützwalzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kuppel­elemente (7, 8) der Medienduleitungen, den Medienanschlüssen (13, 14) im Lagereinbaustück (2) zugewandt, gemeinsam in einem Träger (6) angeordnet sind, der parallel zur Anstellbewegungsrichtung des Lagereinbaustücks (2) in einem Führungsrahmen (5) geführt ist, wobei der Führungsrahmen (5) in, mit dem Walzenständer verbundenen Führungen (4) in Walzenachsrichtung gegen das Lagereinbaustück (2) und von diesem weg verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungsrahmen (5) aus einem Paar paralleler Führungsnut­schienen für den, als rechteckige Tragplatte ausgebildeten Träger (6) der Kupplungselemente (7, 8) besteht, die oberhalb und unterhalb dieser Tragplatte durch Querlaschen verbunden sind und mit ihren Enden auf, fest mit dem Walzenständer (1) verbundenen Kragansätzen (4) verschiebbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** ein, an dem Walzenständer (1) angeordnetes, mit dem Führungsrahmen (5) verbundenes, dessen Verschiebung bewirkendes Kolbenzylinderaggregat.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** einen, im Führungsrahmen (5) angeordneten Begrenzungsanschlag (11) für die Tragplatte (6).
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch**, durch einen, am Lagereinbaustück (2) angeordneten, in eine Zentrier­ausnehmung (9) im Träger (6) der Kupplungselemente (7, 8) einbringbaren Zentrierbolzen (12).
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kupplungselemente (7, 8) in dem Träger (6) querbeweglich schwimmend gelagert sind.

**Claims**

1. Device for coupling and decoupling the media feeds to the mounting chocks, which are guided in roll housings, of rolls, particularly backing rolls, **characterised in that** the coupling elements (7, 8) of the media feeds, which face the media connections (13, 14) in the mounting chock (2), are arranged in common in a carrier (6) which is guided parallel to the adjusting movement direction of the mounting chock (2) in a guide frame (5), wherein the guide frame (5) is displaceable in guides (4), which are connected with the roll housings, in roll axial direction towards the mounting chock (2) and away from this.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the guide frame (5) consists of a pair of parallel guide grooved rails for the carrier (6), which is constructed as a rectangular carrier plate, of the coupling elements (7, 8), which are connected above and below this carrier plate by transverse straps and are displaceable by their ends on cantilever projections (4) fixedly connected with the roll housings (1).
3. Device according to claim 2, **characterised by** a piston-cylinder unit which is arranged at the roll housing (1) and which is connected with the guide frame (5) and effects displacement thereof.
4. Device according to one or more of claims 1 to 3, **characterised by** a limitation stop (11), which is arranged in the guide frame (5), for the carrier plate (6).
5. Device according to one or more of claims 1 to 4,

**characterised by** a centring pin (12) which is arranged at the mounting chock (2) and can be introduced into a centring recess (9) in the carrier (6) of the coupling elements (7, 8).

5

6. Device according to one or more of claims 1 to 5, **characterised in that** the coupling elements (7, 8) are mounted in the carrier (6) in floating manner to be transversely movable.

10

couplement (7, 8) sont logés de manière flottante et de manière à pouvoir être légèrement déplacés transversalement dans le support (6).

## Revendications

1. Dispositif pour accoupler et découpler les conduites d'alimentation en fluide aux empoises de paliers de cylindres, en particulier de cylindres d'appui, guidés dans les montants du laminoir, **caractérisé en ce que** les éléments d'accouplement (7, 8) des conduites d'alimentation en fluide orientés vers les raccords (13, 14) pour le fluide dans l'empoise (2) du palier sont disposés ensemble dans un support (6) qui est guidé dans un cadre de guidage (5) parallèlement au sens du mouvement de réglage de l'empoise (2) de palier, le cadre de guidage (5) pouvant être déplacé vers l'empoise (2) de palier et écarté de celle-ci dans le sens de l'axe des cylindres dans des guides (4) raccordés aux montants du laminoir. 15 20 25
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cadre de guidage (5) est constitué par une paire de rails à rainure de guidage parallèles pour le support (6) réalisé sous forme de plaque support rectangulaire des éléments d'accouplement (7, 8), qui sont raccordés au-dessus et au-dessous de cette plaque support par des éclisses transversales et qui peuvent être déplacés avec leurs extrémités sur des embouts à console (4) raccordés de manière fixe sur le montant (1) du laminoir. 30 35 40
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par** un appareil à piston-cylindre disposé sur le montant (1) du laminoir raccordé au cadre de guidage (5) et assurant son déplacement. 45
4. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé par** une butée (11) pour la plaque support (6) disposée dans le cadre de guidage (5). 50
5. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé par** un boulon de centrage (12) disposé sur l'empoise (2) de palier qui peut être introduit dans un trou de centrage (9) dans le support (6) des éléments d'accouplement (7, 8). 55
6. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** éléments d'ac-

Fig. 1

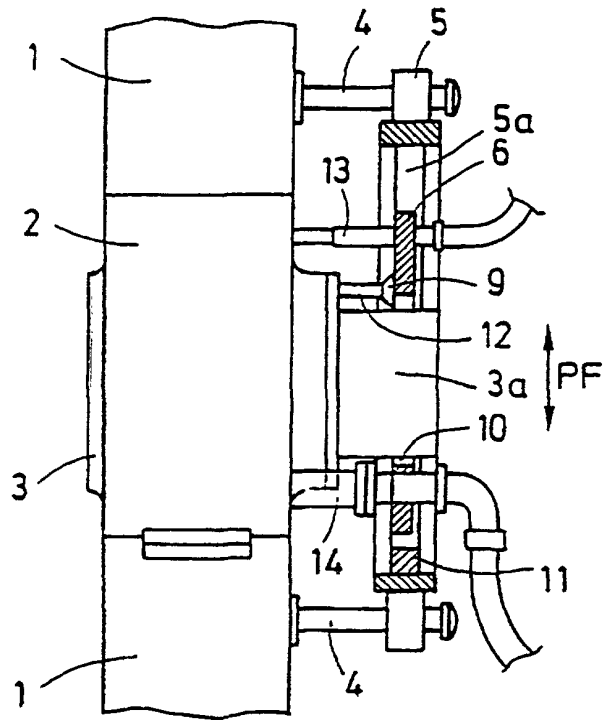


Fig. 2

