

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 384 582 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
B41F 27/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03016374.5**

(22) Anmeldetag: **19.07.2003**

(54) **Vorrichtung zur Handhabung von Hülsen auf Zylindern von Druckmaschinen**

Device for handling sleeves on printing machine cylinders

Dispositif pour manipuler des manchons sur des cylindres de machine d'impression

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

(30) Priorität: **26.07.2002 DE 10234329**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.2004 Patentblatt 2004/05

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Göttling, Josef**
86316 Friedberg (DE)

• **Hartmann, Thomas**
86316 Friedberg (DE)

(74) Vertreter: **Schober, Stefan**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
86135 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 362 697 **US-A- 4 461 663**
US-A- 5 062 193 **US-A- 5 745 968**

EP 1 384 582 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 betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von Hülsen auf Zylindern von Druckmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 43 41 246 ist eine Einrichtung zur Handhabung von Hülsen auf Zylindern bekannt, welche Druckformhülsen oder gummibeschichtete Hülsen über das freie Ende von fliegend gelagerten Druckwerkszylinder verschiebt. Dazu wird an den entsprechenden Druckwerkszylindern ein Hülseerfassungssystem vorgesehen, welches die Oberfläche der Hülse mit einem Führungselement an einer vorbestimmbaren axialen Position kraftschlüssig erfaßt und die Hülse mittels eines Pneumatikzylinders auf dem Druckwerkszylinder in axialer Richtung verschiebt. Aus der US 4 549 923 sind Demontagestücke bekannt, welche eine Hülse ringförmig umfassen und sich mit Spannmitteln um die Hülse verspannen lassen. Eines der Demontagestücke ist in Form eines offenen Ringes ausgeführt, der an seinen sich gegenüberstehenden Enden mit Laschen versehen ist, welche sich mit einer Schraube so zusammenziehen lassen, daß sich das ringförmige Teil um die Hülse verspannt. Eine andere Ausführung zeigt ein ringförmiges Demontagestück, das in zwei separate Hälften geteilt ist, zwischen welchen die Hülse verspannt wird. An den beiden Hälften sind jeweils Griffstücke vorgesehen, an welchen Federn oder Pneumatikzylinder wirken, um die Hülse zu verspannen.

Die DE 100 44 909 betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zum Abnehmen einer Druckhülse von einem fliegend gelagerten Zylinder. Wie bereits aus der DE 43 41 246 bekannt, sind axial am Umfang der Druckhülse positionierbare Kontaktelemente vorgesehen, welche zur Erzeugung einer Reibungskraft an die Druckhülse angestellt werden. Dazu ist in einem Ausführungsbeispiel aus der DE 100 44 909 ein Band, aus eigensteifem Material vorgesehen, welches an die äußere Form der Druckhülse angepaßt ist. Durch eine Spannvorrichtung läßt sich dieses Band um die Druckhülse herum spannen, analog zum Demontagestück das aus der US 4 549 923.

[0003] Bei allen eingangs beschriebenen Vorrichtungen besteht die Gefahr, die Druckhülse zu beschädigen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Handhabung von Hülsen auf Zylindern von Druckmaschinen zu schaffen, welche ein stabiles Aufnehmen und Halten einer Druckhülse gewährleistet und Beschädigungen ausschließt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht es in vorteilhaft einfacher Weise Hülsen (Druckplattenhülsen mit oder ohne Naht oder Gummituchhülsen) auf Druckzylinder aufzuschieben und abzuziehen.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung können Hülsen behutsam und gleichzeitig stabil aufgenommen werden und in vorteilhafter Weise Beschädigungen, wie Beulen oder Knicke vermieden werden.

insbesondere die Form von Hülsen mit großem Durchmesser kann durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgezeichnet stabilisiert werden, wodurch das Aufschieben und Abziehen solcher Hülsen wesentlich vereinfacht wird.

Durch ein geschlitztes Aufnahmeelement kann sich die Vorrichtung in vorteilhafter Weise an die Durchmesserunterschiede beim Aufweiten der Hülse zum Aufschieben bzw. Abziehen vom Zylinder anpassen. Gleichzeitig wird durch diese Maßnahme ein einfaches Aufnehmen der Hülse in die Vorrichtung ermöglicht.

[0006] In einer erfindungsgemäß ausgeführten Vorrichtung wird aus einer labilen Hülse ein relativ steifes, gut handhabbares Rohr.

Durch die Vorrichtung ist es möglich, die Druckhülsen in Bezug auf ihre Umfangssowie ihrer axialen Lage in vorgegebene Positionen zu bringen, das heißt sie können passer- und registergenau auf einen Druckzylinder aufgebracht werden.

Durch eine Montagehilfe kann das Aufbringen einer Hülse auf einen Druckzylinder noch weiter vereinfacht werden, da diese ein verkantungsfreies Aufschieben ermöglicht.

Durch Vorsehung von Dämpfungselementen an der erfindungsgemäßen Vorrichtung können Schwingungen der Hülsen gedämpft werden, wodurch eine vorteilhafte Reduzierung der Lärmbelastigung erreicht wird.

[0007] Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer beispielhaften Ausführungsform näher erläutert. In der schematischen

Fig. 1 ist die Vorrichtung mit einer Hülse beim Aufbringen auf einen Druckzylinder dargestellt und die

Fig. 2 zeigt die Vorrichtung alleine in einer räumlichen Ansicht.

[0009] Die in Bezug auf die vorliegende Erfindung benutzten Begriffe Druckhülse bzw. Hülse schließen sowohl Druckplattenhülsen, nahtlose Hülsen, weiche als Druckform verwendet werden, als auch Gummituchhülsen - mit oder ohne Naht - ein.

Die Fig. 1 zeigt einen fliegend gelagerten Druckzylinder 1, auf den eine Hülse 2 aufgeschoben wird. Dazu wird die Hülse 2 an ihrem einen Ende von einer erfindungsgemäß ausgeführten Vorrichtung 3 aufgenommen und mit ihrem freien anderen Ende am Zylinder 1 angesetzt. Zum Halten und Aufschieben der Hülse 2 in Pfeilrichtung, ist an der Vorrichtung 3 ein Handgriff 11 vorgesehen. Um beim Aufschieben der Hülse 2 ein Verkanten zu verhindern, kann es vorteilhaft sein eine Montagehilfe 24 vorzusehen. Die Montagehilfe 24 wird als Verlängerung der Drehachse coaxial zum Zylinder 1 angeordnet und wirkt mit einer Bohrung 25 an der Vorrichtung 3 zusammen. Die Montagehilfe 24 ist vorzugsweise als zylindrische

Stange oder Rohr ausgeführt und ist so angeordnet, dass die Vorrichtung 3 mit der Hülse 2 zunächst an der Bohrung 25 eingefädelt und geführt wird bevor das vordere Ende der Hülse 2 am Zylinder 1 angesetzt wird. Um das Aufbringen oder Abziehen der Hülse 2 vom Zylinder 1 zu erleichtern, kann in den Zwischenraum zwischen der Oberfläche des Zylinders 1 und der Hülse 2 Druckluft eingeblasen werden, wodurch sich der Innendurchmesser der Hülse 2 aufweitet. Sobald die Hülse 2 am Druckzylinder positioniert ist, kann die Vorrichtung 3 und die Montagehilfe 24 entfernt werden.

Anhand der Fig. 2 wird eine beispielhafte Ausführung der erfindungsgemäßen Vorrichtung 3 näher beschrieben. Die Vorrichtung 3 zur Handhabung von Hülsen auf Zylindern von Druckmaschinen besteht im wesentlichen aus einem ringförmigen eigensteifen Aufnahmeelement 5, welches an die jeweilige äußere Form der entsprechenden Hülse angepasst ist und zur Aufnahme der Hülse vorgesehen ist.

Für jeden Hülsendurchmesser kann eine entsprechende Vorrichtung 3 vorgesehen werden. Es ist jedoch auch möglich für kleinere Hülsendurchmesser Reduzierstücke vorzusehen, welche den Durchmesserunterschied zwischen dem Außendurchmesser der Hülse und dem Aufnahmeelement 5 überbrücken.

Das Aufnahmeelement 5 ist über Distanzstücke 18 mit einem Haltering 13 verbunden, an welchem Halterungen 21 mit einem Handgriff 11 angeordnet sind.

Das ringförmige Aufnahmeelement 5 wird vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt und weist einen Innendurchmesser entsprechend etwa dem Hülsendurchmesser auf. Das Aufnahmeelement 5 wird parallel zur Hauptachse der Hülse geschlitzt und von einem oder mehreren Gummibändern 17 umspannt, so dass die sich gegenüberliegenden Stoßstellen am Schlitz 4 aneinander gepresst werden. Dadurch wird die ursprüngliche Umfangslänge des Aufnahmeelements 5 um die Breite des Schlitzes 4 verkürzt, wodurch sich eine Verkleinerung des Innendurchmessers ergibt. Durch diese Verkleinerung des Innendurchmessers wirkt an der Oberfläche der - im Aufnahmeelement 5 aufgenommenen - Hülse eine Normalkraft, welche zwischen der Hülse und dem Aufnahmeelement 5 eine Reibungskraft erzeugt, so dass die Hülse kraftschlüssig aufgenommen ist. Durch die Breite des Schlitzes wird die Durchmesserdifferenz zwischen der Hülse und dem Aufnahmeelement 5 und somit die Spannkraft an der Hülse festgelegt bzw begrenzt. Je breiter der Schlitz ist, desto größer wird die Durchmesserdifferenz und die Kraft, welche auf die Hülse wirkt. Wird der Schlitz zu breit vorgesehen, so kann die volle Spannkraft der Spannmittel 17 zur Wirkung kommen. Vorzugsweise wird die Breite des Schlitzes 4 so gewählt, dass sich der Innendurchmesser des Aufnahmeelements 5 auf etwa das Maß des Außendurchmessers der Hülse oder geringfügig kleiner zusammenandrücken lässt.

Um eine Hülse mit der Vorrichtung 3 aufzunehmen, kann der Umfang des Aufnahmeelements 5 entgegen der

Spannkraft der Gummibänder 17 aufgeweitet werden. Dazu ist am Stoß eine Ausnehmung vorgesehen, welche ein Spreizelement 16 aufnimmt. Das Spreizelement 16 ist gelenkig mit einem - an einem Lagerbock 14 drehbar gelagerten - Hebel 12 verbunden. Durch Ziehen am Hebel 12 kann das Spreizelement 16 entgegen der Kraft einer Feder 15 im Schlitz 4 verschoben werden. Am Spreizelement 16 sind - gegenüber der Bewegungsrichtung geneigte - Flächen vorgesehen, beispielsweise ein Kegelmantel, welche sich mit entsprechenden Flächen am Aufnahmeelement 5 verspannen und den Schlitz 4 dadurch aufweiten. Dies ist in Fig. 2a veranschaulicht, welche den entsprechenden Ausschnitt des Schlitzes 4 darstellt.

Zum Aufnehmen einer Druckhülse wird die Vorrichtung 3 mit gezogenem - am Handgriff 11 anliegenden - Hebel 12 auf eine, vorzugsweise senkrecht stehende, Hülse aufgesetzt. Am Haltering 13 können erste Anschläge 19 vorgesehen werden, welche die axiale Position der Hülse im Aufnahmeelement 5 festlegen. Sobald die Hülse an den - gleichmäßig am Umfang verteilt angeordneten - Anschlägen 19 anliegt und eine etwaig vorhandene Schweißnaht an der Hülse auf eine - am Aufnahmeelement 5 angebrachte - Markierung 7 ausgerichtet ist, kann der Hebel 12 entspannt werden, so dass die Hülse kraftschlüssig in der Vorrichtung 3 aufgenommen ist.

Zur Vergrößerung der Reibungskraft kann die Innenwandung des Aufnahmeelements 5 mit einem Material beschichtet sein, welches in Zusammenarbeit mit der Oberfläche der Hülse einen größeren Reibungswert ergibt oder es können Haftmittel, wie beispielsweise Kleber, aufgetragen werden.

Eine weitere Möglichkeit den Kraftschluss zu verbessern besteht darin, die Normalkraft an der Oberfläche der Hülse zu vergrößern. Dazu können an der - der Hülse zugewandten - Innenwandung des Aufnahmeelements 5 eine oder mehrere umlaufende Vertiefungen 6 vorgesehen werden, welche mit einem Unterdruckanschluss 8 verbunden sind. Die anliegende Umfangsoberfläche der Hülse dichtet die Vertiefungen 6 gegenüber dem Umgebungsluftdruck ab, wodurch sie aufgrund einer Unterdruckwirkung an die Innenwandung des Aufnahmeelements 5 angesaugt wird. Dazu kann es vorteilhaft sein, an der Vorrichtung 3 einen Unterdruckerzeuger 9 vorzusehen. Der Unterdruckerzeuger 9 kann an einen Druckluftanschluss 10 angeschlossen werden und wandelt den Überdruck in einen Unterdruck um.

Zur weiteren Vergrößerung der Spannkraft können zusätzliche Spannmittel vorgesehen werden, welche - beispielsweise in Form von Spannbändern - außen über das Aufnahmeelement 5 gelegt werden und durch mechanische, pneumatische, hydraulische oder elektrische Betätigungseinrichtungen verspannt werden können. Dies könnte ein hydraulisch oder pneumatisch aufpumpbares Spannelement sein, welches außen um das Aufnahmeelement 5 gelegt wird und sich in aufgepumptem Zustand an einem umschließenden starren Stützring abstützt und nach innen eine Spannkraft auf das Aufnah-

meelement 5 ausübt.

Es können auch schlauchförmige aufpumpbare Spannelemente zwischen dem Innenumfang des Aufnahmeelements 5 und dem Außendurchmesser der Hülse vorgesehen werden.

Nachdem die Hülse entsprechend der jeweiligen Erfordernisse in der Vorrichtung aufgenommen ist, kann sie wie anhand der Fig. 1 erläutert auf einen Druckzylinder 1 aufgebracht werden. Um die Hülse 2 seitenregistergenau auf den Druckzylinder 1 zu montieren, können neben den ersten Anschlägen 19 (Fig. 2), welche die axiale Position der Hülse gegenüber der Vorrichtung 3 festlegen, weitere Anschläge 20 vorgesehen werden, welche die Aufschiebebewegung am Zylinder begrenzen. Dadurch können alle Druckhülsen mit den verschiedenen Bildern für die unterschiedlichen Druckfarben, in der gleichen relativen axialen Position gegenüber dem Druckprodukt auf die verschiedenen Druckzylinder aufgebracht werden, so dass die Farben nacheinander genau übereinander aufgetragen werden.

Um auch in der Umfangsrichtung der Druckhülsen eine Positionierung vorzunehmen, kann an der Vorrichtung 3 eine Markierung 7 vorgesehen werden, an welcher beispielsweise die Naht einer geschweißten Druckhülse ausgerichtet werden kann. Beim Aufschieben der Hülse wird die Markierung 7, der Vorrichtung 3 an einer weiteren Markierung am Druckzylinder ausgerichtet, so dass die Schweißnaht an einer vorbestimmten umfänglichen Position am Zylinder liegt. Zur Ausrichtung in Umfangsrichtung könnte an der Vorrichtung 3 ein Stift vorgesehen werden, der in eine entsprechende Aufnahme - zum Beispiel eine Bohrung - am Druckzylinder eintaucht.

Um die, beim Aufschieben bzw. Abziehen der Hülsen auftretenden - durch Druckluft erzeugten, Lärmbelastungen zu vermindern, welche aufgrund der in Schwingungen versetzten Hülsen entstehen, können an der Vorrichtung 3 Dämpfungselemente 23 vorgesehen werden, welche außen an der Hülse anliegen und dadurch die Schwingungen der Hülse dämpfen.

Wird die Hülse beim Aufbringen oder Abziehen durch Druckluft aufgeweitet, so kann sich das Aufnahmeelement 5 in vorteilhafter Weise entgegen der Spannkraft der Gummibänder 17 an die Durchmesserunterschiede anpassen.

Bezugszeichenliste

[0010]

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Zylinder |
| 2 | Hülse |
| 3 | Vorrichtung |
| 4 | Schlitz |
| 5 | Aufnahmeelement |
| 6 | Vertiefung |
| 7 | Markierung |
| 8 | Unterdruckanschluß |
| 9 | Unterdruckerzeuger |

- | | |
|-------|-------------------|
| 10 | Druckluftanschluß |
| 11 | Handgriff |
| 12 | Hebel |
| 13 | Haltering |
| 5 14 | Lagerbock |
| 15 | Feder |
| 16 | Spreizelement |
| 17 | Gummiband |
| 18 | Distanzstück |
| 10 19 | Anschlag |
| 20 | Anschlag |
| 21 | Halterung |
| 23 | Dämpfungselement |
| 24 | Montagehilfe |
| 15 25 | Bohrung |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 20 | 1. Vorrichtung zur Handhabung einer Hülse (2) auf einem Zylinder (1) einer Druckmaschine |
| | - mit einem ringförmigen und eigensteifen Aufnahmeelement (5), mit wenigstens einem Schlitz parallel zur Hauptachse der Hülse |
| | - das an die äußere Form der Hülse (2) angepasst ist dadurch gekennzeichnet daß |
| | - die Hülse (2) mittels elastischer Spannmittel (17) an ihrer äußeren Umfangsfläche umspannt, so dass die Hülse (2) kraftschlüssig aufnehmbar ist, |
| | - wobei die elastischen Spannmittel (17) die Enden des Aufnahmeelements (5) an der durch den Schlitz (4) gebildeten Stoßstelle gegeneinander verspannen, so dass die Spannkraft an der Hülse (2) durch die Breite des Schlitzes (4) begrenzt ist |
| | - und mit einem Mittel (16) zum Aufweiten des Aufnahmeelements (5) entgegen der Spannkraft der elastischen Spannmittel (17). |
| 45 | 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Schlitzes (4) am Aufnahmeelement (5) so gewählt ist, daß sich der Innendurchmesser des Aufnahmeelements (5) auf etwa das Maß des Außendurchmessers der Hülse (2) oder geringfügig kleiner zusammendrücken läßt. |
| 50 | 3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Spannmittel mindestens ein Gummiband (17) vorgesehen ist, welches außen um das Aufnahmeelement (5) gelegt ist. |
| 55 | 4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der der Hülse (2) zugewandten - Innenwandung des Aufnahmeelements (5) mindestens eine Vertiefung (6) |

vorgesehen ist, welche mit einem Unterdruckanschluss (8) verbunden ist, so dass die Umfangsoberfläche der Hülse (2) aufgrund einer Unterdruckwirkung an die Innenwandung des Aufnahmeelements (5) ansaugbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Innenwandung des Aufnahmeelements (5) Haftmittel, wie beispielsweise Kleber, aufgetragen werden. 10
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zum umfänglichen Aufweiten des Aufnahmeelements (5) ein Spreizelement (16) vorgesehen ist, welches sich durch Verschieben im Schlitz (4) gegen die beiden Enden des Aufnahmeelements (5) verspannt. 15
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zusätzliches Spannmittel vorgesehen ist, welches als Spannband außen über das Aufnahmeelement (5) gelegt wird und durch mechanische, pneumatische, hydraulische oder elektrische Betätigungseinrichtungen verspannt wird. 20 25
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zusätzliches Spannmittel vorgesehen ist, welches aus einem Stützring sowie einem hydraulisch oder pneumatisch aufpumpbaren Spannelement besteht und das Aufnahmeelement (5) außen umfaßt, wobei sich das aufgepumpte Spannelement außen am Stützring abstützt und nach innen eine Spannkraft auf das Aufnahmeelement (5) ausübt. 30 35
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** daß erste axiale Anschläge (19) vorgesehen sind, welche die Axialposition der Druckhülse im Aufnahmeelement (5) festlegen und weitere Anschläge (20) vorgesehen sind, welche die axiale Position der Vorrichtung (3) in Bezug zum Druckzylinder festlegen, so dass die Hülse (2) seitenregistergenau auf den Druckzylinder montierbar ist. 40 45
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorrichtung (3) eine Markierung (7) für die umfängliche Position einer Nahtstelle an der Druckhülse (2) bezüglich der Vorrichtung (3) vorgesehen ist und an der Vorrichtung (3) ein Element vorgesehen ist, das in eine Aufnahme am Druckzylinder eingreift, so daß die Naht der Druckhülse (2) an einer vorbestimmten umfänglichen Position bezüglich des Zylinders (1) liegt. 50 55

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorrichtung (3) Dämpfungselemente (23) vorgesehen sind, welche die Hülse (2) außen erfassen und Schwingungen der Hülse (2) dämpfen. 5

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Druckzylinder (1) eine Montierhilfe (24) vorgesehen ist, welche so mit einer Führung (25) an der Vorrichtung (3) zusammenwirkt, dass die Hülse (2) beim Aufbringen auf den Druckzylinder (1) coaxial zur Zylinderachse geführt wird.

Claims

1. A device for handling a sleeve (2) on a cylinder (1) of a printing machine

- having an annular and inherently rigid receiving element (5) that has at least one slot parallel to the main axis of the sleeve,
- and is adapted to the outer form of the sleeve (2),

characterised in that

- the sleeve (2) is spanned by elastic clamping means (17) on its outer circumferential face so that the sleeve (2) can be received in a force-locking manner,
- with the elastic clamping means (17) bracing the ends of the receiving element (5) together at the point of impact formed by the slot (4) so that the clamping force on the sleeve (2) can be limited by the width of the slot (4),
- and having a means (16) to widen the receiving element (5) in opposition to the clamping force of the elastic clamping means (17).

2. A device according to claim 1, **characterised in that** the width of the slot (4) on the receiving element (5) is selected so that the inside diameter of the receiving element (5) can be compressed to substantially the same size as the outside diameter of the sleeve (2) or slightly smaller.
3. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one rubber band (17) placed externally around the receiving element (5) is provided as the clamping means.
4. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** provided on the inner wall of the receiving element (5) - facing the sleeve (2) - there is at least one depression (6) that is connected to a low-pressure connection (8) so that the circum-

ferential surface of the sleeve (2) can be drawn by suction onto the inner wall of the receiving element (5) on account of a low-pressure effect.

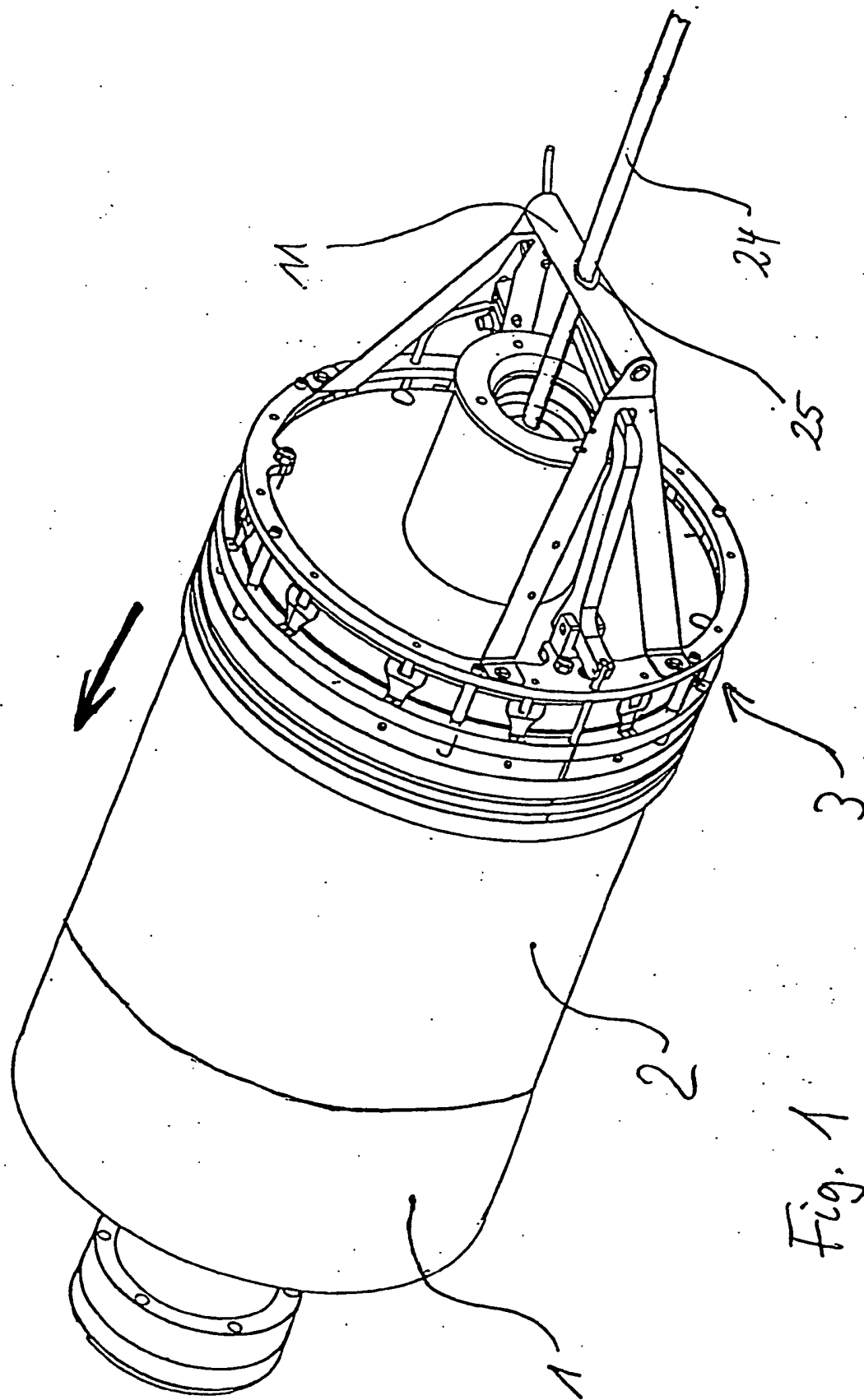
5. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** adhesive means, such as glue, for example, are applied to the inner wall of the receiving element (5). 5
6. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** a spreading element (16) that is braced as a result of displacement in the slot (4) against the two ends of the receiving element (5) is provided as the means to widen the receiving element (5) circumferentially. 10 15
7. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** an additional clamping means is provided that is placed as a clamping band externally over the receiving element (5) and is braced by mechanical, pneumatic, hydraulic or electrical actuating devices. 20 25
8. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** an additional clamping means is provided that consists of a supporting ring and also of a clamping element that can be pumped up hydraulically or pneumatically and surrounds the receiving element (5) externally, the pumped-up clamping element being stayed externally on the supporting ring and exerting a clamping force inwardly on the receiving element (5). 30 35
9. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** first axial stops (19) are provided that fix the axial position of the printing sleeve in the receiving element (5), and further stops (20) are provided that fix the axial position of the device (3) in relation to the printing cylinder so that the sleeve (2) can be mounted on the printing cylinder in lateral register. 40 45
10. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** provided on the device (3) there is a marking (7) for the circumferential position of a seam location on the printing sleeve (2) with regard to the device (3), and provided on the device (3) there is an element that engages into a receiver on the printing cylinder so that the seam of the printing sleeve (2) lies at a predetermined circumferential position with regard to the cylinder (1). 50 55
11. A device according to one of the preceding claims, **characterised in that** provided on the device (3) there are damping elements (23) that grip the sleeve (2) externally and damp vibrations of the sleeve (2).
12. A device according to one of the preceding claims,

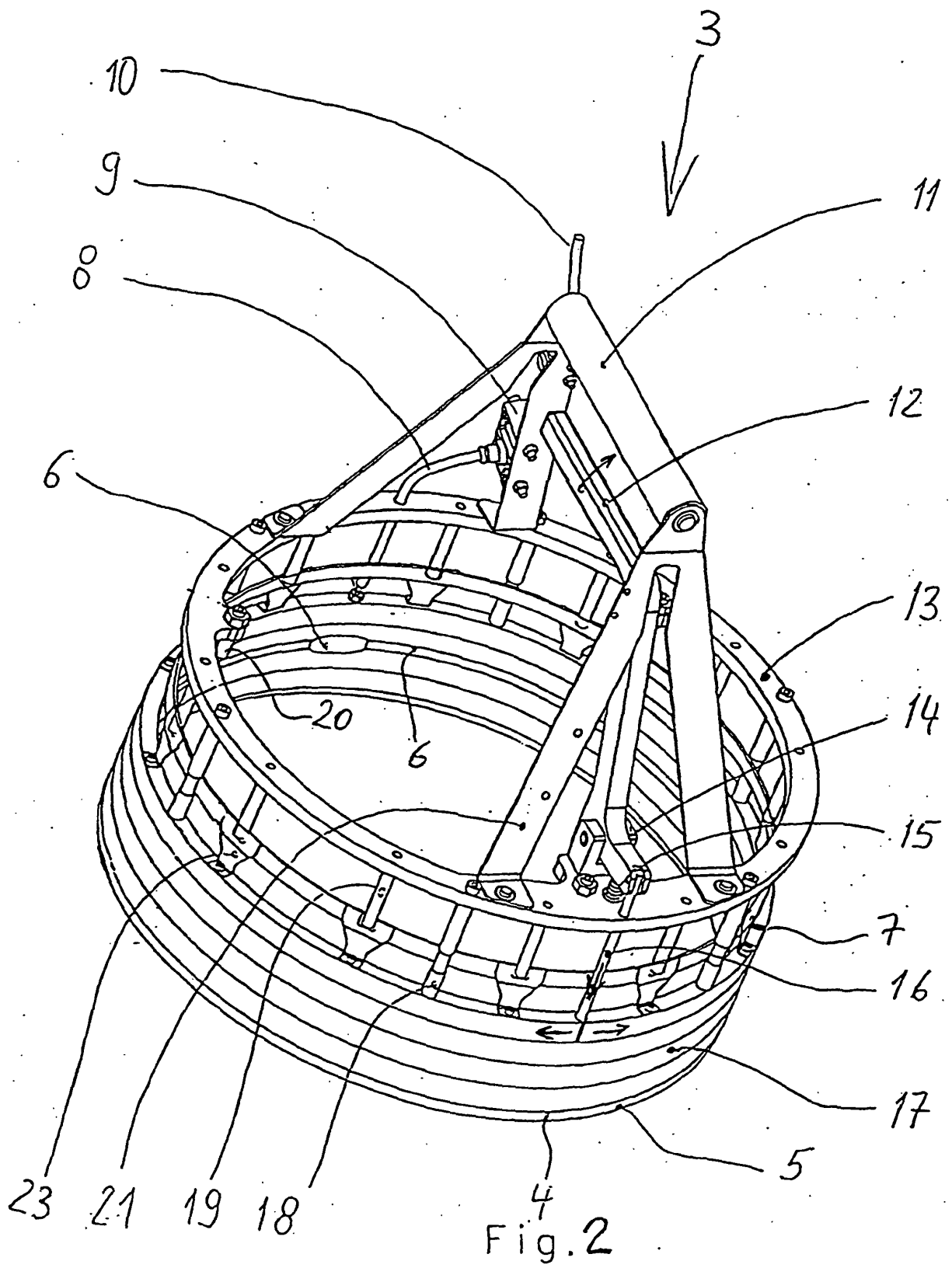
characterised in that provided on the printing cylinder (1) there is an assembly aid (24) that cooperates with a guide (25) on the device (3) in such a way that the sleeve (2) is guided coaxially to the cylinder axis when applied to the printing cylinder (1).

Revendications

1. Dispositif de manipulation d'un manchon (2) sur un cylindre (1) d'une machine à imprimer comprenant un élément de réception (5), annulaire et rigide avec au moins une fente (4) parallèle à l'axe principale du manchon, et qui est adapté à la forme extérieure du manchon (2),
caractérisé en ce que
le manchon (2) est fixé contre la périphérie extérieure du cylindre (1) à l'aide de moyens de serrage élastiques (17) pour une réception par complémentarité de force,
des moyens de serrage élastique (17) serrent les unes contre les autres les extrémités de l'élément de réception (5) contre le point de butée formé par la fente (4) de telle sorte que la force de serrage appliquée sur le manchon (2) puisse être limitée par la largeur de la fente (4), et
un élément d'écartement (16) permet l'élargissement de l'élément de réception (5) sous la force des moyens de serrage élastiques (17). 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55
2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la largeur de la fente (4) sur l'élément de réception (5) est choisie de telle sorte que le diamètre intérieur de cet élément de réception (5) puisse être comprimé sur à peu près la dimension du diamètre extérieur du manchon (2) ou de manière légèrement inférieure à celle-ci.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
au moins une bande en caoutchouc (17) sert de moyen de serrage, elle est placée à l'extérieur autour de l'élément de réception (5).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
on prévoit au moins un évidement (6) sur la paroi intérieure - en regard du manchon (2) - de l'élément de réception (5) relié à un raccord de dépression (8) de telle sorte que la surface périphérique du manchon (2) puisse être aspirée suite à un effet de dépression exercé sur la paroi intérieure de l'élément de réception (5).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

- tes,
caractérisé en ce que
des moyens d'adhérence, par exemple un adhésif, sont appliqués sur la paroi intérieure de l'élément de réception (5). 5
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
un élément d'écartement (16) sert de moyen d'élargissement périphérique de l'élément de réception (5), il se serre contre les deux extrémités de l'élément de réception (5) lors d'un déplacement dans la fente (4). 10
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
on prévoit un moyen de serrage supplémentaire sous la forme d'une bande de serrage placée à l'extérieur au-dessus de l'élément de réception (5) et serrée par des installations d'actionnement mécaniques, pneumatiques, hydrauliques ou électriques. 20
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
on prévoit un moyen de serrage supplémentaire composé d'un anneau d'appui ainsi que d'un élément de serrage gonflable de manière hydraulique ou pneumatique qui encercle l'élément de réception (5), l'élément de serrage gonflé s'appuie contre l'anneau d'appui et exerce sur l'élément de réception (5) une force de serrage vers l'intérieur. 25
30
35
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des premières butées axiales (19) définissent la position axiale du manchon d'impression dans l'élément de réception (5), et d'autres butées (20) fixent la position axiale du dispositif (3) par rapport au cylindre d'impression de telle sorte que le manchon (2) puisse être monté sur le cylindre d'impression juste à côté du registre. 40
45
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
sur le dispositif (3), un marquage (7) désigne la position périphérique d'un point de jointure sur le manchon d'impression (2) par rapport au dispositif (3) et, un élément sur le dispositif (3) s'engage dans un logement ménagé sur le cylindre d'impression de telle sorte que la jointure du manchon d'impression (2) soit située sur une position prédéfinie en périphérie par rapport au cylindre (1). 50
55
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des éléments amortisseurs (23) sur le dispositif (3) détectent le manchon (2) à l'extérieur et en amortissent les vibrations. 5
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
sur le cylindre d'impression (1), une aide au montage (24) coopère avec un guide (25) au niveau du dispositif (3) de manière à guider le manchon (2) coaxialement par rapport à l'axe du cylindre lors de l'application sur le cylindre d'impression (1). 10
15





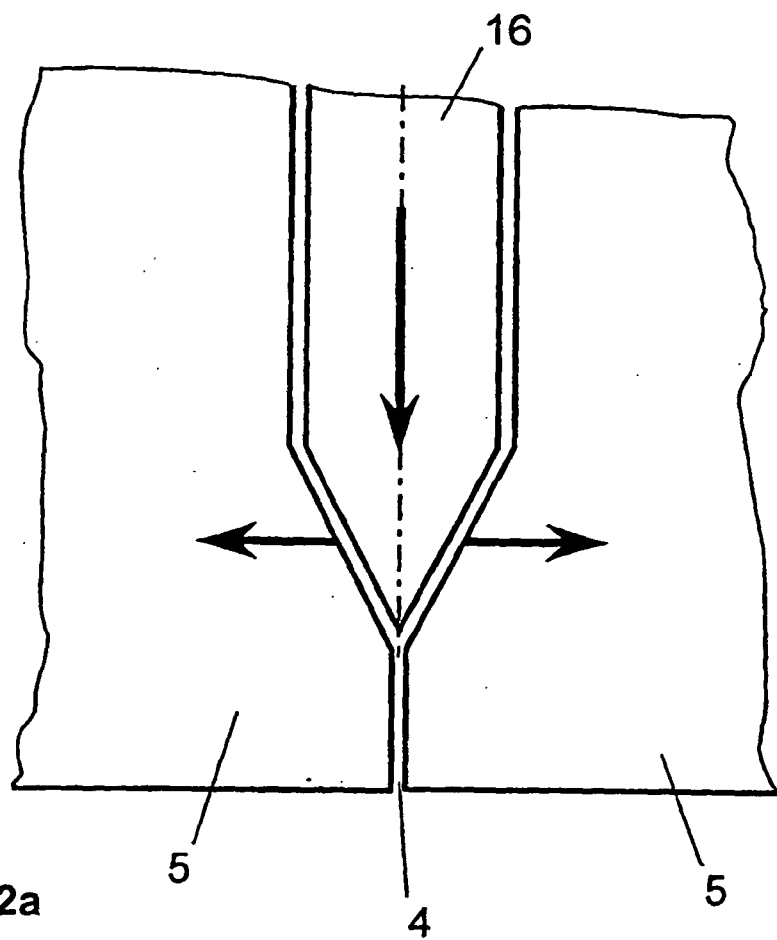


Fig. 2a