

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 695 635 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.04.2000 Patentblatt 2000/16

(51) Int Cl.7: **B41F 27/12**, B41F 30/02

(21) Anmeldenummer: **95110529.5**

(22) Anmeldetag: **06.07.1995**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen von Aufzügen auf Druckzylindern**

Device for fixing packings on printing cylinders

Dispositif pour attacher des habillages sur des cylindres d'impression

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **14.07.1994 DE 4424930**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.02.1996 Patentblatt 1996/06

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer**
Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:

- **Barrois, Claus Dieter**
D-97837 Erlenbach (DE)
- **Schaede, Johannes Georg**
D-97074 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 813 777

EP 0 695 635 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 zum Befestigen von Aufzügen auf Druckzylindern entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Durch die DE 38 13 777 C2 ist eine Vorrichtung zum Befestigen und Spannen einer biegsamen Folie oder eines Aufzuges am Druckanfang eines Greifereinrichtungen aufweisenden Zylinders einer Druckmaschine bekanntgeworden, wobei das zwischen Halteschienen durch Schrauben gehaltene Ende des Aufzuges mittels einzeln betätigbarer Klemmspiralen in radialer Richtung spannbar ist. Weiterhin sind zwischen Druckzylinderperipherie und Halteschienen eine Anzahl durch den Aufzug hindurchgehende Langlöcher vorgesehen, um die Greiferaufschlagleisten an der Seitenwand der Zylindergrube zu befestigen.

[0003] Nachteilig hierbei ist, daß die Greiferposition auf dem Umfang des Druckzylinders von der Dicke des Aufzuges bestimmt wird. Weiterhin ist von Nachteil, daß beim Abschnen der Spannklemme zwecks Wechsel des Aufzuges auch gleichzeitig die Kurvensteuerung der Greifer absteuerbar ausgeführt sein muß. Darüber hinaus wird der Aufzug durch die Vielzahl von in der Nähe des Zylindersattels in den Aufzug eingebrachten Löchern unregelmäßig gespannt. Das kann insbesondere bei elastischen Aufzügen, z. B. Gummituch, beim Druck zu Passerungenauigkeiten führen. Nachteilig ist weiterhin, daß beim Spannvorgang eine Vielzahl von Schrauben betätigt werden müssen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen eines Endes eines Aufzuges in einer Grube eines Druckzylinders zu schaffen, welche eine aufzugsdickenunabhängige Position von am Umfang des Druckzylinders angeordneten Greifereinrichtungen ermöglicht.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Durch die Erfindung werden insbesondere folgende Vorteile erzielt: mittels einer stets gleichen Position der Greifersysteme am Umfang des Druckzylinders, unabhängig von der Dicke des jeweiligen Druckaufzuges, ist stets eine lagegenaue und somit qualitätsgerechte Übergabe des Bedruckstoffes gewährleistet und es sind keine technischen Mittel zur Absteuerbarkeit der Kurvensteuerung für die Greifer erforderlich, wenn der Aufzug des Druckzylinders gewechselt wird. Infolge der durchgängigen Anlage eines Klemmblockes am Ende des Druckaufzuges wird eine gleichmäßige Haltekraft erzeugt, so daß dadurch Passerungenauigkeiten vermieden werden. Durch das Betätigen von nur einer Schraube der Festhalteeinrichtung ist ein schneller Wechsel des Druckaufzuges möglich. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es darüber hinaus möglich, evtl. im Druckaufzug auftretende hohe Zugkräfte problemlos aufzunehmen, indem der Druckaufzug einerseits vollständig über den Sattel der Zylindergrube

geführt wird und andererseits ggf. auch profilierte Halteeinrichtungen für das Ende des Druckaufzuges verwendet werden. Die Greiferauflage des Greifersystems dient gleichzeitig als Einführungshilfe für das Ende des Druckaufzuges.

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher dargestellt. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

10 Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Teil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, teilweise aufgeschnitten, jedoch ohne Greifersysteme und ohne Greiferwelle,

15 Fig. 2 einen Schnitt II - II in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung, jedoch mit Greifersystem und mit Greiferwelle in Befestigungsstellung,

20 Fig. 3 eine Detaildarstellung für die Befestigungseinrichtung für ein Aufzugsende in einer weiteren Ausführungsform in Ruhestellung,

25 Fig. 4 einen Schnitt IV - IV in Fig. 1, zur Darstellung der Beziehung des Lagerbockes zu Schlitten und Steuerleiste.

30 **[0008]** In einer in achsparalleler Richtung eines Druckzylinders 1 verlaufenden Zylindergrube 2 ist eine insgesamt mit 3 bezeichnete Befestigungsvorrichtung für ein Ende 13 eines Druckaufzuges 12 auf einem Boden 4 der Zylindergrube 2 angeordnet. Die Befestigungsvorrichtung 3 besteht aus einem Schlitten 6, welcher auf dem Boden 4 in Richtung auf linke und rechte Seitenwand 9; 21 der Zylindergrube 2 (Doppelpfeilrichtung B) bewegbar ist. Der Boden 4 ist eben und verläuft entlang einer Sekante 8 durch den Druckzylinder 1. Der Schlitten 6 weist einen länglichen leistenartigen Klemmblock 10 auf, der auf seiner ersten parallel zu der linken Seitenwand 9 der Zylindergrube 2 verlaufenden und zugewandten Fläche eine streifenförmige erste Klemmfläche 11 aufweist. Mittels dieser kann ein mehrlagiger Druckaufzug 12 an seinem Endbereich seines ersten Endes 13 gegen eine bodennahe streifenförmige zweite Klemmfläche 20 der linken Seitenwand 9 gedrückt werden. Der mehrlagige Druckaufzug 12 kann z. B. aus einem oberen Gummituch 14 sowie zwischen Gummituch 14 und Zylindermantel 15 angeordneten kalibrierten Papierunterlagen 16, 17, 18 bestehen.

40 **[0009]** Der leistenartige Klemmblock 10 verbreitert sich kammartig und weist mehrere in Richtung einer der zweiten Seitenwand 21 der Zylindergrube 2 erstreckende, in gleichmäßigen Abständen angeordnete Finger 22 auf, die an ihrem der zweiten Seitenwand 21 zugewandten Ende 23 jeweils eine drehbare Steuerrolle 24 tragen. Die Steuerrollen 24 stehen jeweils in reibschlüssiger Verbindung mit jeweils einem ihm zugeordneten keilförmigen Steuerblock 26 einer Steuerleiste 27. Die Steuerleiste 27 stützt sich direkt oder über z. B. Flachnadel-

käfige 28 mit ihrer der Zylindergrube 2 zugewandten Seite an einem zylinderfesten Gegenlager 30 z. B. an der zweiten Seitenwand 21 ab. Die Steuerleiste 27 ist einseitig mittels einer in einer zylinderfesten Führung 29 gehaltenen Stellschraube 31 in axialer Richtung C bewegbar, so daß der Schlitten 6 auf Grund des Zusammenwirkens der Steuerrollen 24 mit den keilförmigen Steuerblöcken 26 auf die beiden Seitenwände 9; 21 hin- und weg bewegbar ist (Doppelpfeilrichtung B). Stirnseiten 32 des Klemmblocks 10 (nur eine Stirnseite in Fig. 1 dargestellt) stützen sich jeweils an einer Stirnwand 33 des Druckzylinders 1 ab.

[0010] Ein zweites Ende des Druckaufzuges 12 kann mit einer nicht dargestellten, sich ebenfalls in einer Zylindergrube des Druckzylinders 1 befindlichen bekannten Klemm- und Spannvorrichtung gespannt werden.

[0011] In der Zylindergrube 2 in der Nähe des Zylindermantels 15 wirkende, insgesamt mit 34 bezeichnete Greifereinrichtungen angeordnet (Fig. 2). Die Greifereinrichtungen 34 weisen jeweils auf Lagerböcken 36 zylindergrubenfest angeordnete Greiferauflagen 37 auf, welche mit auf einer Greiferspindel 39 formschlüssig verbundenen Greifern 40 zusammenwirken (Fig. 2). Die Greiferspindel 39 ist ebenfalls zylindergrubenfest auf den Lagerböcken 36 oberhalb des Schlittens 6 gelagert und mittels einer Torsionsfeder 38 rückstellbar angeordnet. Die Greiferauflage 37 kann höhenverstellbar ausgebildet sein und ist somit jeweils der Dicke des Bedruckstoffes anpaßbar.

[0012] Die Greiferauflagen 37 dienen in Verbindung mit der ersten Seitenwand 9 der Zylindergrube 2 gleichzeitig als Einführungshilfe für das Ende eines Druckaufzuges 12. Dabei entspricht ein Abstand a in Peripherienähe des Druckzylinders 1 zwischen einer Greiferauflage 37 und der ersten Seitenwand 9 der Zylindergrube 2 mindestens einer maximalen Aufzugsdicke d. Dieser Raum kann dadurch geschaffen werden, indem die Greiferauflage 37 an ihrer linken Seitenwand 9 eine entsprechende Kontur erhält. In ihrem unteren Teil erweitert sich der Abstand a der Greiferauflage 37 zu einem max. Abstand u, der ein Mehrfaches (z. B. Sechsfaches) des Wertes des Abstandes a beträgt, um einen Raum zur Aufnahme zumindest des Klemmblocks 10 und seiner Bewegungsmöglichkeit zu schaffen.

[0013] Die Lagerböcke 36 haben außer der Funktion der Lagerung der Greiferspindel 39 zusätzlich die Aufgabe, sowohl den Schlitten 6 wie auch die Steuerleiste 27 in radialer Richtung festzuhalten. Zu diesem Zweck weisen sie unten Ausschnitte auf, die als Führungen für die Finger 22 des Schlittens 6 bzw. Steuerleiste 27 dienen und verhindern, daß beide aus der Zylindergrube 2 herausfallen können.

[0014] Zum Erzeugen einer Bewegung des Schlittens 6 auf die beiden Seitenwände 9; 21 zu, können anstatt der Steuerleiste 27 auch pneumatisch betätigte Arbeitszylinder, elektromotorische Mittel oder andere bekannte Antriebe eingesetzt werden.

[0015] Die Oberfläche der Druckfläche 11 des Schlit-

tens 6 sowie die Oberfläche des bodenflächennahen Bereiches 19 der ersten Seitenwand 9 der Zylindergrube 2 können glatt oder mit stark aufgerauhter Oberfläche, z. B. Feilenhieb, versehen sein.

[0016] Weiterhin ist es möglich, beide Klemmflächen 11, 20 so profiliert auszubilden, daß sie profilmäßig ineinandergreifen, z. B. so, daß im Bereich der ersten Klemmfläche 11 der linken Seitenwand 9 eine sich achsparallel erstreckenden Nut 42 vorgesehen ist, während die Klemmfläche 20 des Balkens 10 mit einem mit der Nut 42 korrespondierenden Vorsprungs 43 ausgestattet ist (Fig. 3). Dabei sollte eine Höhe e der Nut 42 so bemessen sein, daß sie zumindest einer Höhe f des Vorsprungs 43 zuzüglich einer zweifachen Dicke d eines Druckaufzuges 12 entspricht.

[0017] In Arbeitsstellung der Vorrichtung wird dann das erste Ende 13 des Druckaufzuges 12 so von dem Vorsprung 43 der Druckfläche 11 in die Nut 42 gedrückt, daß eine Profilierung des Endes 13 des Druckaufzuges 12 und somit ein sicherer Halt desselben erfolgt. Der Vorsprung 43 sowie die Nut 42 können auch wahlweise in den jeweils gegenüberliegenden Teilen angeordnet sein. Das Profil der Teile 42, 43 kann rechteckig, dreieckig, halbkreisförmig oder eine andere beliebige geometrische Form aufweisend ausgebildet sein.

[0018] Es ist weiterhin möglich, statt des im bodenflächennahen Bereich 41 der Zylindergrube 2 angeordneten durchgängigen Vorsprung 43, voneinander beabstandete nicht dargestellte Bolzen vorzusehen, welche in entsprechende nicht dargestellte adäquate Sacklöcher des anderen Teils 41 formschlüssig eingreifen (oder umgekehrt; oder wechselweise). Dabei ist es erforderlich, das Ende 13 des Druckaufzuges 12 entsprechend vorzulocken.

Teileliste

[0019]

- | | | |
|----|----|-------------------------------|
| 40 | 1 | Druckzylinder |
| | 2 | Zylindergrube (1) |
| | 3 | Befestigungsvorrichtung (2) |
| | 4 | Boden (2) |
| | 5 | - |
| 45 | 6 | Schlitten (3) |
| | 7 | - |
| | 8 | Sekante |
| | 9 | Seitenwand, linke (2) |
| | 10 | Klemmblock (6) |
| 50 | 11 | Klemmfläche (10), erste |
| | 12 | Druckaufzug |
| | 13 | Ende, erstes (12) |
| | 14 | Gummituch |
| | 15 | Zylindermantel (1) |
| 55 | 16 | Papierunterlage |
| | 17 | Papierunterlage |
| | 18 | Papierunterlage |
| | 19 | bodenflächennaher Bereich (9) |

- 20 Klemmfläche, zweite (20) bewegbarer Klemmblock (10) vorgesehen ist.
- 21 Seitenwand, rechte (2)
- 22 Finger (10)
- 23 Ende (22)
- 24 Steuerrolle (22, 23) 5
- 25 Steuerfläche
- 26 Steuerblock, keilförmiger (27)
- 27 Steuerleiste
- 28 Flachnadelkäfig (27)
- 29 Führung (1) 10
- 30 Gegenlager, zylinderfest
- 31 Stellschraube
- 32 Stirnseite (10)
- 33 Stirnwand (1)
- 34 Greifereinrichtung 15
- 35 -
- 36 Lagerbock (37, 39)
- 37 Greiferauflage (34)
- 38 Torsionsfeder (39)
- 39 Greiferspindel (34) 20
- 40 Greifer
- 41 bodenflächennaher Bereich (9)
- 42 Nut
- 43 Wulst 25
- B Bewegungsrichtung (6)
- C Bewegungsrichtung (27)
- a Abstand (9; 7)
- d Dicke (12) 30
- e Höhe (42)
- f Höhe (43)
- Alpha Winkel (8, 7) 35

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von Aufzügen auf Druckzylindern mit am Umfang angeordneten aus Greiferauflagen und Greifern bestehenden Greifereinrichtung zum Festhalten von Bedruckstoffbögen, wobei zumindest ein Ende des Aufzuges in einer achsparallel verlaufenden Zylindergrube festgehalten wird, wobei die Greiferauflage (37) in einem oberen Teil einen festen Abstand (a) von einer ersten Seitenwand (9) der Zylindergrube (2) aufweist, der mindestens einer maximalen Dicke (d) des Aufzuges (12) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß ein unterer Abstand (u) der Greiferauflage (37) ein Mehrfaches des oberen Abstandes (a) beträgt, daß ein unterer Teil (19) der Greiferauflage (37) direkt gegenüberliegenden Seitenwand (9) der Zylindergrube (2) als erste Klemmfläche (11) ausgebildet ist, daß im unteren Teil eines Raumes zwischen Greiferauflage (37) und der Seitenwand (9) ein mit einer zweiten Klemmfläche (11) versehener in Richtung auf die erste Klemmfläche 40
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmblock (10) ein Endteil eines die Greiferspindel (39) unterfahrenden Schlittens (6) bildet. 5
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (6) kammartig ausgebildet ist und eine Mehrzahl von Fingern (22) aufweist. 10
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Finger (22) an ihren Enden (23) jeweils eine Steuerrolle (24) tragen, daß eine sich axialer Richtung erstreckenden und in ihr hin- und herbewegbare Steuerleiste (27) vorgesehen ist, daß die Steuerleiste (27) eine auf die Anzahl der Finger (22) abgestimmte Mehrzahl von keilförmigen Steuerblöcken (26) aufweist, daß die Steuerrollen (20) mit der Steuerfläche (25) der mit ihr jeweils zugeordneten Steuerblockes (26) in Berührung stehen, daß sich die Steuerleiste (27) unmittelbar oder mittelbar und gleitend an einem zylinderfesten Gegenlager (30) abstützt. 15
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Gegenlager (30) die zweite Wand (21) der Zylindergrube (2) vorgesehen ist. 30
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Seite mit den Steuerblöcken (26) gegenüberliegenden Steuerleiste (27) und dem Gegenlager (30) Flachnadelkäfige (28) angeordnet sind. 35
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfläche (11) des Klemmblockes (10) streifenförmig ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächen der beiden Klemmflächen (11; 20) eine große Oberflächenrauigkeit aufweisen.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Klemmfläche (20) eine Nut (42) aufweist, daß die zweite Klemmfläche (11) einen Vorsprung (43) aufweist, daß der Vorsprung (43) in die Nut (42) verbringbar ist. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Höhe (f) eines Wulstes (43) kleiner ist als eine Höhe (e) einer zugehörigen Nut (42). 50
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich das sich ergänzende Profil (42; 43) jeweils durchgängig in achsparalleler 55

Richtung des Druckzylinders (1) erstreckt.

cylinder.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil (42; 43) eine beliebige geometrische Form aufweist.

5

5. Device according to Claims 1 to 4, characterized in that the second wall (21) of the cylinder gap (2) is provided as the counter-bearing (30).

13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in einem bodenflächennahen Bereich (41) der ersten Seitenwand (9) der Zylindergrube (2) sowie der Oberfläche der Druckfläche (11) des Balkens (10) sich formschlüssig miteinander ergänzende Bolzen und Sacklöcher vorgesehen sind.

10

6. Device according to Claims 1 to 5, characterized in that flat needle cages (28) are arranged between [lacuna] control bar (27) lying opposite the side with the control blocks (26) and the counter-bearing (30).

7. Device according to Claims 1 to 6, characterized in that the clamping surface (11) of the clamping block (10) is formed in a strip-shaped manner.

15

Claims

1. Device for fixing packings on printing cylinders with a gripper device comprising gripper pads and grippers arranged on the circumference, for securely holding sheets of printing stock, at least one end of the packing being securely held in an axially parallel running cylinder gap and the gripper pad (37) having in an upper part a fixed distance (a) from a first side wall (9) of the cylinder gap (2) that corresponds at least to a maximum thickness (d) of the packing (12), characterized in that a lower distance (u) of the gripper pad (37) is a multiple of the upper distance (a), in that a lower part (19) of the side wall (9) of the cylinder gap (2) lying directly opposite the gripper pad (37) is designed as a first clamping surface (11) and in that in the lower part of a space between the gripper pad (37) and the side wall (9) there is provided a clamping block (10), which is provided with a second clamping surface (11) [sic] and can be moved in the direction of the first clamping surface (20) [sic].

20

25

30

35

2. Device according to Claim 1, characterized in that the clamping block (10) forms an end part of a slide (6) moving under the gripper spindle (39).

40

3. Device according to Claims 1 to 2 [sic], characterized in that the slide (6) is formed in the manner of a comb and has a multiplicity of fingers (22).

45

4. Device according to Claims 1 and 3, characterized in that the fingers (22) respectively bear at their ends (23) a control roller (24), in that a control bar (27) extending in the axial direction and movable back and forth in it is provided, in that the control bar (27) has a plurality of wedge-shaped control blocks (26) matching the number of fingers (22), in that the control rollers (20) are in contact with the control surface (25) of the control block (26) respectively assigned to it and in that the control bar (27) is supported directly or indirectly and in a sliding manner on a counter-bearing (30) that is fixed to the

50

55

8. Device according to Claims 1 to 7, characterized in that the surfaces of the two clamping surfaces (11; 20) have a great surface roughness.

9. Device according to Claims 1 to 8, characterized in that the first clamping surface (20) [sic] has a groove (42), in that the second clamping surface (11) [sic] has a projection (43) and in that the projection (43) can be brought into the groove (42).

10. Device according to Claim 7, characterized in that a height (f) of a bead (43) is less than a height (e) of an associated groove (42).

11. Device according to Claims 7 and 8, characterized in that the complementing profile (42; 43) respectively extends continuously in an axially parallel direction of the printing cylinder (1).

12. Device according to Claims 8 and 9, characterized in that the profile (42; 43) has any desired geometrical shape.

13. Device according to Claims 1 to 5, characterized in that bolts and blind holes complementing one another in a positively engaging manner are provided in a region (41) close to the bottom surface of the first side wall (9) of the cylinder gap (2) as well as the surface of the pressure-exerting area (11) of the block (10).

Revendications

1. Dispositif pour attacher des habillages sur des cylindres d'impression avec des dispositifs à pinces placés à la périphérie, composés de supports à pinces et de pinces pour retenir des feuilles de matériau d'impression, par lequel au moins une extrémité de l'habillage est retenue dans un carter de cylindre fonctionnant parallèlement à un axe, par lequel le support de pinces (37) présente, dans une

- partie supérieure, un intervalle fixe (a) d'une première paroi latérale (9) du carter de cylindre (d), intervalle qui correspond au moins à une épaisseur maximale (d) de l'habillage (12), caractérisé par le fait qu'un intervalle minimum (u) du support de pinces (37) est un multiple de l'intervalle maximum (a), qu'une partie inférieure (19) de la paroi latérale (9) du carter de cylindre (2) faisant directement face au support de pinces (37) est configurée comme première surface de serrage (11), qu'une matrice de serrage pourvue d'une deuxième surface de serrage (11) mobile dans le sens de la première surface de serrage (11) est prévue dans la partie inférieure d'un espace situé entre le support de pinces (37) et la paroi latérale (9).
2. Dispositif, conformément à la revendication 1, caractérisé par le fait que la matrice de serrage (10) forme une extrémité finale d'un chariot (6) utilisant généralement la broche de pince (39).
3. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 2, caractérisé par le fait que le chariot (6) est configuré comme un peigne et présente plusieurs doigts (22).
4. Dispositif, conformément à la revendication 1 et 3, caractérisé par le fait que les doigts (22) portent respectivement une poulie de commande (24) à leur extrémité (23), qu'une barre de commande (27) s'étendant dans le sens de l'axe et pouvant effectuer sur elle-même un mouvement de va-et-vient est prévue, que la barre de commande (27) présente une multitude de blocs de commande (26) cunéiformes concordant avec le nombre de doigts (22), que les poulies de commande (20) sont en contact avec la surface de commande (25) du bloc de commande (26) disposé chaque fois avec, que la barre de commande (27) s'appuie directement ou indirectement et en couissant contre une butée (10) fixée au cylindre.
5. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 4, caractérisé par le fait que la deuxième paroi (21) du carter de cylindre (2) est prévue comme butée (30).
6. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 5, caractérisé par le fait que des cages de palier à aiguilles plates (28) sont placés entre le côté sur lequel se trouve les blocs de commande (26) faisant face à la barre de commande (27) et la butée (30).
7. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 6, caractérisé par le fait que la surface de serrage (11) du bloc de serrage (10) est configurée sous forme de bande.
8. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 7, caractérisé par le fait que les surfaces supérieures des deux surfaces de serrage (11; 20) ont une surface très rugueuse.
9. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 8, caractérisé par le fait que la première surface de serrage (20) présente une rainure (42), que la deuxième surface de serrage (11) présente une saillie (43), que la saillie (43) peut passer dans la rainure (42).
10. Dispositif, conformément à la revendication 7, caractérisé par le fait qu'une hauteur (f) d'un boudin (43) est plus petite qu'une hauteur (e) d'une rainure (42) correspondante.
11. Dispositif, conformément à la revendication 7 et 8, caractérisé par le fait que le profil (42; 43) se complétant s'étend chaque fois, respectivement, généralement dans le sens parallèle au cylindre d'impression (1).
12. Dispositif, conformément à la revendication 8 et 9, caractérisé par le fait que le profil (42; 43) présente une forme géométrique quelconque.
13. Dispositif, conformément à la revendication 1 à 5, caractérisé par le fait que des goujons à fermeture géométrique se complétant et des trous borgnes sont prévus dans une zone (41) de la première paroi latérale (9) proche de la surface du carter de cylindre (2) ainsi que de la superficie de la surface d'impression (11) de la barre (10).

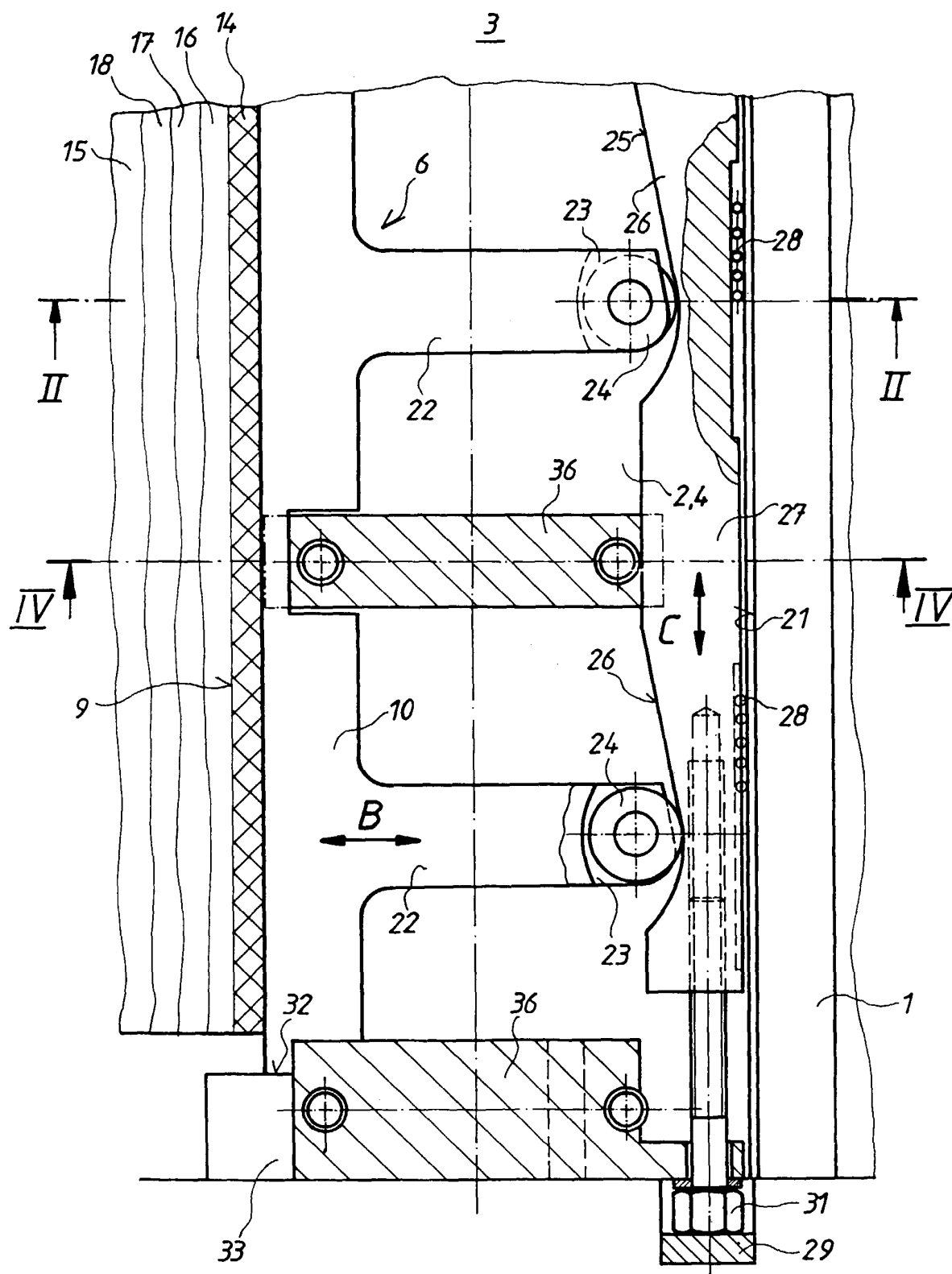


Fig. 1

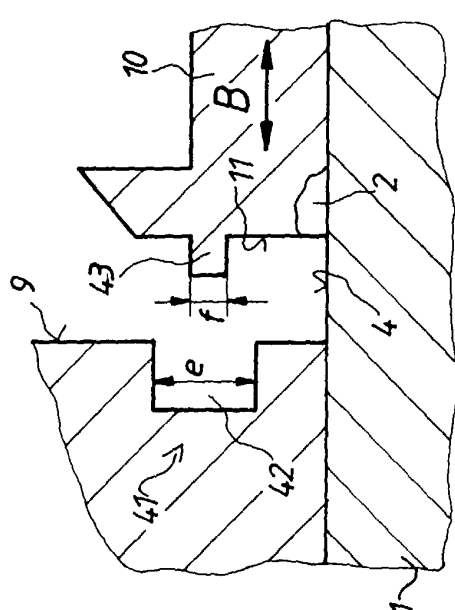


Fig. 3

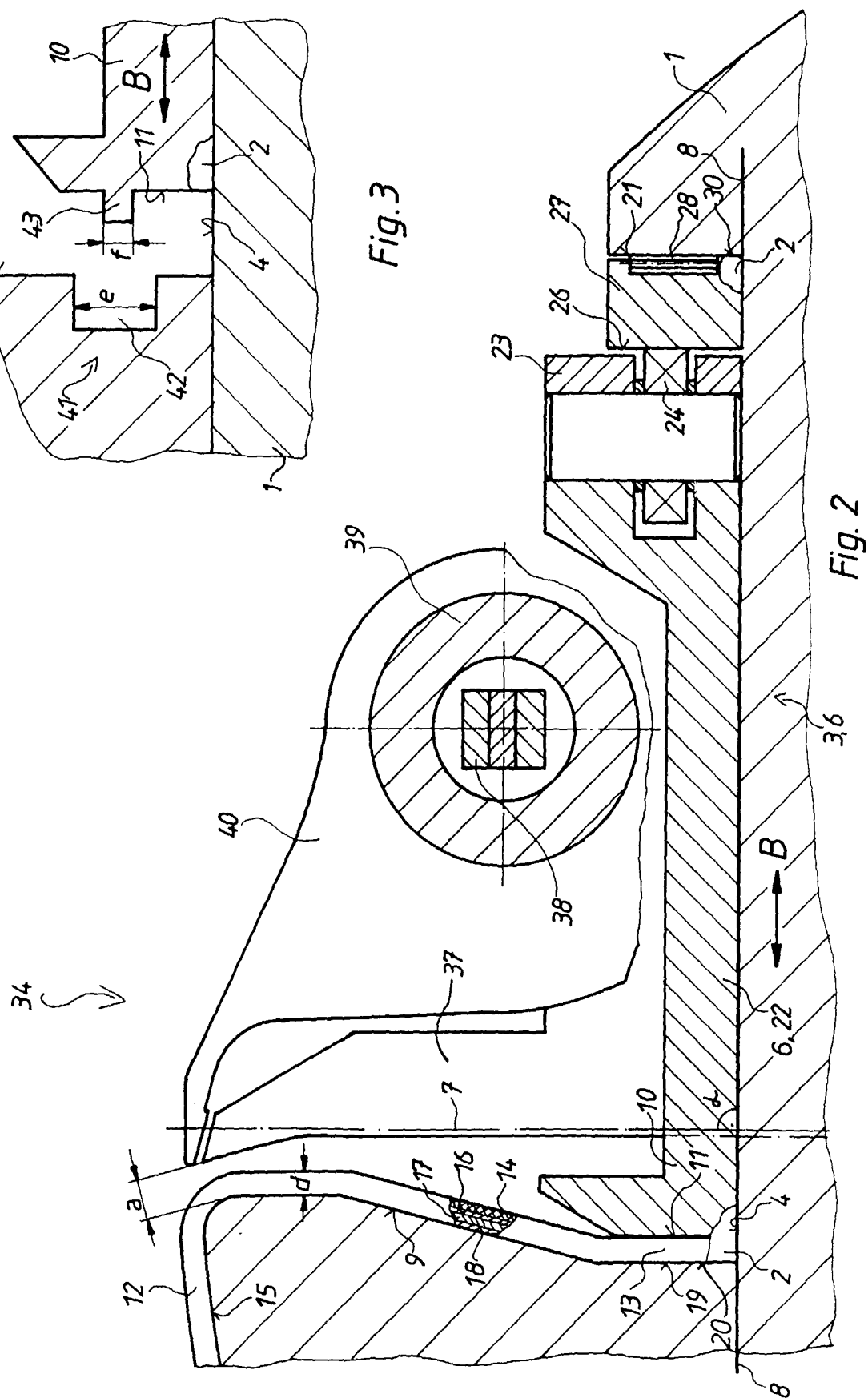


Fig. 2

