



(11) **EP 2 287 010 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.2013 Patentblatt 2013/31

(51) Int Cl.:
B42C 11/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09405139.8**

(22) Anmeldetag: **17.08.2009**

(54) **Verfahren und Einrichtung für das Verbinden einer Buchdecke an beleimte Aussenflächen eines Buchblocks**

Method and device for connection of a book cover to glued exterior surfaces of a book block

Procédé pour la liaison d'une couverture de livre sur des surfaces extérieures encollées d'un bloc de livres

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG
6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder: **Ganter, Christian
97243 Bieberehren (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 072 435 EP-A1- 1 072 436
EP-A1- 1 780 038 EP-A1- 1 942 008
DE-A1- 1 786 038 DE-A1- 1 950 185
DE-A1- 10 110 319 DE-A1- 19 639 575
DE-A1- 19 906 714 DE-U- 7 503 902
DE-U1- 8 816 033**

EP 2 287 010 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren für das klebeweise Verbinden einer Buchdecke an beleimten Aussenflächen eines in die an der Innenseite eines Buchdeckerückens einen befestigten Schrenz aufweisenden Buchdecke einzuhängenden Buchblocks zu einem Buch, bei dem die rittlings transportierten Buchblocks auf einem senkrechten Förderabschnitt jeweils an den Aussenseiten beleimt gegen eine rechtwinklig zum Förderabschnitt aufliegende, mit dem Buchdeckerücken etwa gleichmässig verteilt auf eine durch den auf dem Förderabschnitt nach oben transportierten Buchblock gebildete Förderebene ausgerichtete Buchdecke, an die Innenseite zumindest angenähert und auf dem weiteren gemeinsamen Förderweg die Buchdecke durch Anreiben mit den Aussenseiten des Buchblocks vereint wird.

[0002] Die Erfindung betrifft neben dem Verfahren eine Einrichtung für das klebeweise Verbinden einer Buchdecke an beleimte Aussenflächen eines in einer Buchblockeinhängemaschine in die an der Innenseite eines Buchdeckerückens einen befestigten Schrenz aufweisenden Buchdecke einzuhängenden Buchblocks zu einem Buch, bestehend aus zwei sich auf einem senkrechten Förderabschnitt eines Förderers der Buchblockeinhängemaschine gegenüberliegenden, jeweils einen Buchdeckel der Buchdecke an eine beleimte Aussenfläche eines auf dem Förderabschnitt mittels Sattelplatte rittlings nach oben geförderten Buchblocks anpressenden Anreibewalzen einer mit dem Förderer auf dem Förderabschnitt hin und zurück bewegbar gesteuerten Anreibevorrichtung, wobei dem Förderabschnitt eine rechtwinklig zur Förderrichtung sich erstreckende Auflageebene für die gleichmässig verteilt auf die Sattelplatte liegend ausgestreckte Buchdecke und beidseits der durch die angetriebenen Sattelplatten gebildeten Förderebene zu dieser hin verstellbare, an der Anreibevorrichtung angeordnete Positionierungsleisten zugeordnet sind.

[0003] Ein Verfahren und eine Einrichtung der eingangs beschriebenen Art vermitteln u.a. die DE 43 34 224 A1, DE 43 34 225 A1, DE 101 10 319 A1, EP 1 072 436 A1 und die EP 1 780 038 A1 sowie das Buch "Industrielle Buchbinderei" von Liebau/Heinze, Aufl. 2001, ISBN3-88013-596-7.

[0004] Bei einer Buchblockeinhängemaschine nach der EP 1 072 436 A1 besteht die Gefahr, dass eine ausgestreckt bereitliegende Buchdecke von einem nach oben bewegten Buchblock unkontrolliert angehoben und dabei verschoben wird, bevor die Anreibewalzen der Anreibevorrichtung die Lage der Buchdecke auf dem Buchblockrücken sichern. Dies liegt an dem Umstand, dass die Anreibevorrichtung vor der Uebernahme der Buchdecke durch den Buchblock auf die Geschwindigkeit des Buchblocks beschleunigt wird. Im Uebrigen wird hinsichtlich der Arbeitsweise einer Einhängemaschine beim Einhängen eines Buchblocks in eine Buchdecke auf die EP 1 780 038 A1, Abs. 0003 und 0004 verwiesen.

[0005] Aus der DE-U-7503902 ist eine Bucheinhängemaschine zum Zusammenfügen von Buchblock und Buchdecke bekannt. Die Bucheinhängemaschine weist eine Buchdeckenandrückstation mit beidseitig der Bewegungsbahn der Buchblocks angeordneten, sich mit einem Buchblockförderer synchron aufwärts und zum Anrollen der Buchdecke an den Buchblock abwärts bewegendenden Walzen auf. Zudem besitzt die Bucheinhängemaschine ein den Rücken der Buchdecke an den Rücken des Buchblocks andrückendes Niederhalteelement sowie zum Buchblock und zur Buchdecke hin- und zurückschwenkbare Andrückelemente. Das Niederhalteelement nimmt den Rücken der Buchdecke auf und fixiert diesen während der Aufwärtsbewegung des Buchblockförderers und damit auch während der Aufwärtsbewegung von Buchblock und Buchdecke in seiner Lage. Die Andrückelemente drücken die Buchdecke an den Buchblocks an, während der Rücken der Buchdecke mittels des Niederhalteelements in seiner Lage fixiert ist.

[0006] Bei einer bekannten Buchblockeinhängemaschine einer Buchlinie oder Buchbindestrasse der Bezeichnung "Diamant" von Müller Martini wird im Hinblick auf eine hohe Buchqualität und Fertigungszuverlässigkeit unmittelbar vor dem Anreiben der Buchdecke einer Buchdecke an den Aussenseiten eines Buchblocks eine auf den Buchdeckerücken ausgerichtete Positionierungsvorrichtung verwendet, die aus zwei beidseits einer Förderebene der Buchblocks quer zur Förderrichtung der auf Sattelplatten rittlings transportierten Buchblocks gegeneinander und zurückschwenkbaren Positionierungsleisten besteht. Der seitliche Abstand der an dem Buchdeckerücken entgegengerichteten Ende einen stumpfwinkligen Spalt bildenden Positionierungsleisten wird jeweils an ein bestimmtes Breitenmass des Buchdeckerückens für einen einzuhängenden Buchblock angepasst resp. eingestellt und dient der Zentrierung des durch einen mittels Sattelplatte an den Buchdeckerücken angehobenen Buchblocks in der durch einen umlaufenden Förderer gebildeten Förderebene. Die Verarbeitungsweise mit dieser zum Stand der Technik gehörenden Positionierungsvorrichtung ist den Fig. 1 a, 1 b und 1 c entnehmbar. Fig. 1 a zeigt die Ausgangsposition zwischen einem Buchblock resp. einer Sattelplatte und der Anreibevorrichtung, in der die an der Anreibevorrichtung befestigte Positionierungsvorrichtung auf den mit einem Schrenz versehenen Gelenkbereich oder Mittenteil des Bezugsnutzens abgesenkt ist. Danach wird zur Synchronisation der Bewegungen von Buchblock und Anreibevorrichtung eine Stellung nach Fig. 1 b erreicht, in der die Positionierungsvorrichtung von der dem Gelenkbereich der Buchdecke wieder entfernt ist. Anschliessend erfolgt die Synchronisation von Anreibevorrichtung und Buchblock resp. Sattelplatte des Förderers wie in Fig. 1 c dargestellt. Dieser Vorgang erfordert einen mechanischen und steuerungstechnischen Aufwand, der die Fertigungszuverlässigkeit und -qualität beeinträchtigen kann.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Ent-

wicklung eines Verfahrens und einer Einrichtung für das klebeweise Verbinden einer Buchdecke an beleimten Aussenflächen eines in die an der Innenseite eines Buchdeckerückens einen befestigten Schrenz aufweisende Buchdecke einzuhängenden Buchblocks, mit denen zumindest die Fertigungsmethode vereinfacht und die Fertigungszuverlässigkeit und

- qualität gegenüber den bekannten Ausführungen verbessert werden können.

[0008] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe für ein Verfahren der eingangs genannten Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäss wird bei einer Einrichtung der eingangs genannten Art die Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 5 gelöst. Insbesondere für Bücher mit einem Buchblock von etwa 2 bis 4 mm Dicke eignen sich das Verfahren und die Einrichtung in hohem Masse.

[0010] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf den zitierten resp. den zitierenden Stand der Technik und die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1a einen Querschnitt durch eine bekannte, auszugsweise dargestellte Einrichtung einer Einhängemaschine einer Buchfertigungsstrasse nach dem Stand der Technik,

Fig. 1 b die Einrichtung nach Fig. 1 a nach einem weiteren Verarbeitungsschritt,

Fig. 1c die Einrichtung nach Fig. 1b nach einem fortgesetzten Verarbeitungsschritt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Einrichtung einer Einhängemaschine in einer Buchfertigungsstrasse in einer Situation vor dem Einhängen eines Buchblocks in eine Buchdecke,

Fig. 2a eine vergrösserte Darstellung einer Positionierungsleiste im Greifzangenbereich gemäss Fig. 2,

Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte Einrichtung nach einem weiteren Verarbeitungsschritt,

Fig. 4 die in Fig. 3 gezeigte Einrichtung nach einem weiteren Verarbeitungsschritt mit angehobener Buchdecke,

Fig. 5 die in Fig. 4 veranschaulichte Einrichtung nach einem weiteren Verarbeitungsschritt mit weiter angehobener Buchdecke,

Fig. 6 die in Fig. 5 gezeichnete Einrichtung nach einem weiteren Verarbeitungsschritt vor dem Anreiben der Buchdecke an einen Buchblock und

Fig. 7 die in Fig. 6 abgebildete Einrichtung nach einem weiteren Verarbeitungsschritt während dem Anreiben der Buchdecke an die Aussenseiten des Buchblocks.

[0011] Die Fig. 2 bis 7 zeigen eine erfindungsgemässe Einrichtung 1 für das klebeweise Verbinden einer Buchdecke 2 an beleimte Aussenflächen 3, 4 eines in einer Buchblockeinhängemaschine 5 in die an der Innenseite 6 eines Buchdeckerückens 7 einen befestigten Schrenz 8 aufweisenden Buchdecke 2 einzuhängenden Buchblocks 9 zu einem Buch. Die Figur 1 vermittelt die Einrichtung 1 als Teil der Einhängemaschine 5 mit einer Sattelplatte 10 eines umlaufenden, zum Stand der Technik gehörenden Förderers 11, dem die Buchblocks 9 von einer Bearbeitungsstrecke (siehe beispielsweise DE 43 34 224 A1, EP 1 780 038 A1) zugeführt werden, wobei der Förderer 11 einen senkrechten Förderabschnitt 12 aufweist, auf dem die von unten zugeführten Buchblocks 9 in eine Buchdecke 2 durch Anreiben der Buchdeckel 40, 41 an die beleimten Aussenflächen 3, 4 mittels Anreibevorrichtung 13 eingehängt werden. Oberhalb der mit einem Buchblock 9 dargestellten Sattelplatte 10 befindet sich die auf einem Gestell 14 liegend ausgestreckte Buchdecke 2 bereit für das Einhängen der Buchblocks 9, wobei ein Gelenkbereich 15 der Buchdecke 2 resp. ein Mittelteil 15 des Bezugsnutzens 47 nach oben über die Buchdecke 2 vorsteht. Oberhalb der Buchdecke 2 steht die Anreibevorrichtung 13 in einer Umkehrposition, aus der sie sich anschliessend nach oben bewegt. Positionierungsleisten 16, 17 bilden mit den der Sattelplatte 10 zugewandten Enden eine Greifzange 19 und sind gemäss den Fig. 2 bis 7 schwenkbar ausgebildet; ihre Schwenkbewegung ist durch Anschläge 42, 44 und 43, 45 begrenzt. Die horizontalen Schwenkachsen 20, 21 der Positionierungsleisten 16, 17 befinden sich oberhalb der gebildeten Greifzange 19. Die Greifzange 19 weist an den sich an der Förderebene 18 gegenüberstehenden Enden der Positionierungsleisten 16, 17 sich zugewandte Ausnehmungen 22, 23 auf, die kraft- und formschlüssig den in den Bezugsnutzen eingefassten Schrenz 8 im Mittenbereich der Buchdecke 2 erfassen resp. teilweise umfassen. Vorteilhaft sind die Ausnehmungen 22, 23 etwa rechtwinklig ausgebildet, sodass sie bei einer Schwenkbewegung der Positionierungsleisten 16, 17 den Schrenz 8 zusätzlich leicht untergreifen (siehe Fig. 3).

[0012] Selbstverständlich könnten die Positionierungsleisten 16, 17 bei der Bildung einer Greifzange 19 auch etwa rechtwinklig zur Förderebene 18 hin und zurückbewegt werden, wozu sich beispielsweise ein pneumatischer oder Zahnstangenantrieb eignen würde.

[0013] Der in Fig. 2a veranschaulichte Uebergangsbe-

reich von der dem Durchgang 34 zugewandten flachen Seite einer Positionierungsleiste 16, 17 in eine zugeordnete Ausnehmung 22, 23 ist durch eine Rundform 48 ausgebildet, die bei einer gemeinsamen Zustellung der Positionierungsleisten 16, 17 resp. beim Schliessen der Greifzange 19 ein schonendes Eintauchen des den Schrenz 8 teilweise umfassenden Gelenkbereichs 15 in die Greifzange 19 begünstigt resp. eine Verletzung des Gelenkbereichs 15 beim Erfassen durch die schliessende Greifzange 19 ausschliesst.

[0014] Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt, dass die Positionierungsleisten 16, 17 für eine Schwenkbewegung ausgebildet und mit jeweils einem um die Schwenkachsen 20, 21 hin und zurück drehbaren Träger 24, 25 verbunden sind. Der Träger wiederum ist mittels Antriebsstange 26, 27 mit einer pneumatischen Kolbenzylindereinheit 28, 29 verbunden, wobei durch die Kolben-Zylinder-Einheit 28, 29 die Schliessbewegung der Greifzange 19 erfolgt, wogegen das Öffnen der Greifzange 19 jeweils durch die am Träger 24, 25 eingehängte Zugfeder 30, 31 vorgesehen ist.

[0015] Durch einen nicht dargestellten Spindelantrieb kann, angepasst an die unterschiedlichen Buchdicken, der Durchgang 34 für die gefertigten Bücher 46 zwischen den mit jeweils einem Anreibewagen 32, 33 der Anreibevorrichtung 13 verbundenen Positionierungsleisten 16, 17 verstellt werden. Weiterhin zeigen die Fig. 2 bis 7 jeweils an den Anreibewagen 32, 33 an Schwenkarmen 35, 36 gelagerte Anreibewalzen 37, 38, die nach Fig. 2 bis 5 in eine Ausserbetriebsstellung zurückgeschwenkt sind.

[0016] Anhand der Fig. 2 bis 7 wird die Funktionsweise und die Arbeitsstellung der Einrichtung 1 bei der Verarbeitung von Buchdecke 2 und Buchblock 9 zu einem Buch anschliessend beschrieben. Wie schon oben erwähnt zeigt Fig. 2 eine Ausgangsstellung der Einrichtung 1. Nach der in Fig. 3 veranschaulichten Situation haben nun die die Greifzange 19 bildenden Positionierungsleisten 16, 17 den Buchdeckerücken 7 an den Längskanten des von dem Bezugsnutzen 47 teilweise eingefassten Schrenz 8 kraft- und formschlüssig erfasst und der auf der Sattelplatte 10 sitzende Buchblock 9 hat sich der Buchdecke weiter genähert. Gemäss Fig. 4 wurde die Anreibevorrichtung 13 aus der Lage gemäss Fig. 2 und 3 nach oben beschleunigt, die Buchdecke 2 wurde durch die Greifzange 19 im Mittenbereich satteldachförmig angehoben und der Buchblockrücken ist in den hochstehenden Gelenkbereich 15 eingetaucht. Die Geschwindigkeit der Buchdecke 2 könnte nun wie in Fig. 5 angedeutet mit der Geschwindigkeit der Sattelplatte 10 synchronisiert werden, sodass während dem weiteren Einhängvorgang ein Hohlraum 39 mit dem Abstandmass X zwischen Buchblockrücken und Schrenz 8 bestehen bleibt. Dieses Abstandmass X kann auf Null verstellt oder soweit eingestellt werden, dass von der Buchdecke 2 kein Druck auf den Buchblockrücken ausgeübt wird. Bis zu diesem Zeitpunkt resp. Verarbeitungspunkt befinden sich die Anreibewalzen 37, 38 in ihrer Ruheposition. Erst

danach beginnt wie in Fig. 6 festgehalten der Anreibevorgang, d.h., der Buchblock 9 hat nach einem weiteren Hochfahren den Schrenz 8 erreicht und die Buchdecke 40, 41 der Buchdecke 2 wurden über das Gestell 14 hinweg eingezogen und durch ihr Eigengewicht an die Aussenflächen 3, 4 der Buchblocks 9 geschwenkt, so dass anschliessend die Anreibewalzen 37, 38 aus der Ausserbetriebsstellung in die Arbeitsstellung an die Buchdecke 40, 41 geschwenkt, dort angedrückt und nach unten bewegt werden, währenddem die Sattelplatte 10 kontinuierlich nach oben läuft (siehe Fig. 7).

Patentansprüche

1. Verfahren für das klebweise Verbinden einer Buchdecke (2) an beleimten Aussenflächen (3, 4) eines in die an der Innenseite (6) eines Buchdeckerückens (7) einen befestigten Schrenz (8) aufweisenden Buchdecke (2) einzuhängenden Buchblocks (9) zu einem Buch (46), bei dem die rittlings transportierten Buchblocks (9) auf einem senkrechten Förderabschnitt (12) jeweils an den Aussenseiten (3, 4) beleimt gegen eine rechtwinklig zum Förderabschnitt (12) aufliegende, mit dem Buchdeckerücken (7) etwa gleichmässig verteilt auf eine durch den auf dem Förderabschnitt (12) nach oben transportierten Buchblock (9) resp. angetriebenen Sattelplatten (10) gebildete Förderebene (18) ausgerichtete Buchdecke (2), an die Innenseite (6) zumindest angenähert und auf dem weiteren gemeinsamen Förderweg die Buchdecke (2) durch Anreiben mit den Aussenseiten (3, 4) des Buchblocks (9) vereint wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchdecke (2) vor dem Anreiben an die Aussenseiten (3, 4) eines Buchblocks (9) zumindest an einem den Buchdeckerücken (7) bildenden Mittenbereich mit einer schliess- und öffnenbaren Greifzange (19) kraft- und formschlüssig erfasst und in Förderrichtung (F) der Buchblocks (9) durch die Greifzange (19) im Mittenbereich angehoben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Buchdeckerücken (7) im seitlichen Schrenzbereich erfasst wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Einhängen zwischen Schrenz (8) und Buchblockrücken ein vorzugsweise einstellbarer Abstand (X) gebildet wird, derart, dass beim eingehängten Buchblock (9) zwischen Schrenz (8) und Buchblockrücken ein Hohlraum entsteht.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchdecke (2) mit geringerer Geschwindigkeit angehoben als der Buchblock (9) gefördert wird.

5. Einrichtung (1) für das klebweise Verbinden einer Buchdecke (2) an beleimte Aussenflächen (3, 4) eines in einer Buchblockeinhängemaschine (5) in die an der Innenseite (6) eines Buchdeckerückens (7) einen befestigten Schrenz (8) aufweisenden Buchdecke (2) einzuhängenden Buchblocks (9) zu einem Buch (46), bestehend aus zwei sich auf einem senkrechten Förderabschnitt (12) eines Förderers (11) der Buchblockeinhängemaschine (5) gegenüberliegenden, jeweils einen Buchdeckel (40, 41) der Buchdecke (2) an eine beleimte Aussenfläche (3, 4) eines auf dem Förderabschnitt (12) mittels Sattelplatte (10) rittlings nach oben geförderten Buchblocks (9) anpressenden Anreibewalzen (37, 38) einer mit dem Förderer (11) auf dem Förderabschnitt (12) hin und zurück bewegbar gesteuerten Anreibevorrichtung (13), wobei dem Förderabschnitt (12) eine rechtwinklig zur Förderrichtung sich erstreckende Auflageebene für die gleichmässig verteilt auf die Sattelplatte (10) liegend ausgestreckte Buchdecke (2) und beidseits der durch die angetriebenen Sattelplatten (10) gebildeten Förderebene (18) zu dieser hin verstellbare, an der Anreibevorrichtung (13) angeordnete Positionierungsleisten (16, 17) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsleisten (16, 17) mit dem der Buchdecke (2) zugewandten Ende eine schliess- und offenbare, einen den Suchdeckerücken (7) bildenden Mittenbereich kraft- und formschlüssig erfassbare und den Mittenbereich in Förderrichtung (F) der Buchblocks (9) anhebbare Greifzange (19) bilden.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifzange (19) an den sich an der Förderebene (18) gegenüberstehenden Positionierungsleisten (16, 17) Ausnehmungen (22, 23) aufweist.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (22, 23) etwa rechtwinklig ausgebildet sind.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsleisten (16, 17) zum Schliessen und Öffnen der Greifzange (19) um eine parallel zur Förderebene (18) angeordnete Horizontalachse (20, 21) schwenkbar ausgebildet sind.
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegungen der die Greifzange (19) bildenden Positionierungsleisten (16, 17) durch Anschläge (42, 44; 43, 45) begrenzt sind.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsleisten (16, 17) zum Schliessen und Öffnen etwa rechtwinklig zur Förderebene (18) hin und zurück bewegbar sind.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Uebergangsbereich von einer einen Durchgang (34) für die Bücher (46) bildenden Positionierungsleiste (16, 17) zu einer Ausnehmung (22, 23) gerundet ausgestaltet ist.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungsleisten (16, 17) mittels Hebelgetriebe betätigbar sind.
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, bei der die Positionierungsleisten (16, 17) jeweils an einem der aus zwei Anreibewagen (32, 33) gebildeten, an einer Führungsanordnung entlang dem Förderabschnitt (12) bewegbaren Anreibevorrichtung (13) befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der seitliche Abstand zwischen den Anreibewagen (32, 33) einstell- und verstellbar ist.

25 Claims

1. Method for the connection by adhesive bonding, to form a book (46), of a book cover (2) to glued exterior surfaces (3, 4) of a book block (9) which is to be bound into the book cover (2), the book cover (2) having an attached inlay (8) on the inside (6) of its spine (7), in which method the book blocks (9), which are transported astride and are glued on the exterior sides (3, 4), are, on a vertical section (12) of their feeding movement, each at least brought close to the inside (6) of a book cover (2), which latter is resting down at right angles to the section (12) of the feeding movement, has its spine (7) in an approximately even distribution, and is aligned with a plane of feed (18) defined by driven saddle plates (10) or in other words by the book block (9) as it is transported upwards on the section (12) of the feeding movement, and on the common continuing path of feed the book cover (2) is joined to the exterior sides (3, 4) of the book block (9) by being pressed onto them, **characterised in that**, prior to being pressed onto the outer sides (3, 4) of a book block (9), the book cover (2) is taken hold of by frictional and positive engagement by an openable and closable gripping pincer (19) at least in a central region which forms the spine (7) of the book cover and is lifted in the central region by the gripping pincer (19) in the direction of feed (F) of the book block (9).
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the spine (7) of the book cover is taken hold of in the lateral region of the inlay.

3. Method according to either of claims 1 and 2, **characterised in that**, when the binding-in takes place, a spacing (X), which can preferably be set, is created between the inlay (8) and the back of the book block in such a way that, when the book block (9) is bound-in, a cavity is formed between the inlay (8) and the back of the book block. 5
4. Method according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the book cover (2) is raised at a lower speed than the book block (9) is fed. 10
5. Arrangement (1) for the connection by adhesive bonding, to form a book (46), of a book cover (2) to glued exterior surfaces (3, 4) of a book block (9) which is to be bound into the book cover (2) in a book-block binding machine (5), the book cover (2) having an attached inlay (8) on the inside (6) of its spine (7), comprising two pressing-on rollers (37, 38) belonging to a pressing-on arrangement (13) which is controlled to be movable back and forth along a vertical section (12) of the feeding movement of a feeding conveyor (11) of the book-block binding machine (5), which two pressing-on rollers (37, 38) are situated opposite one another on the vertical section (12) of the feeding movement and press respective wings (40, 41) of the book cover (2) against respective glued exterior surfaces (3, 4) of a book block (9) which is fed upwards along the section (12) of the feeding movement by means of a saddle plate (10) while sitting astride it, the section (12) of the feeding movement having associated with it a plane of support, extending at right angles to the direction of feed, for the opened book cover (2) which rests in an evenly distributed position on the saddle plate (10), and also having associated with it, on both sides of the plane of feed (18) defined by the driven saddle plates (10), positioning strips (16, 17) arranged on the pressing-on arrangement (13), which positioning strips (16, 17) can be adjusted relative to the plane of feed (18), **characterised in that** the positioning strips (16, 17) form, by their ends adjacent the book cover (2), an openable and closable gripping pincer (19) which is able to take hold of the central region forming the spine (7) of the book cover by frictional and positive engagement and which is able to lift the central region in the direction of feed (F) of the book block (9). 15 20 25 30 35 40
6. Arrangement according to claim 5, **characterised in that** the gripping pincer (19) has recesses (22, 23) in the positioning strips (16, 17) which are positioned opposite the plane of feed (18). 50
7. Arrangement according to claim 6, **characterised in that** the recesses (22, 23) are of an approximately right-angled form. 55
8. Arrangement according to one of claims 5 to 7, **characterised in that**, to open and close the gripping pincer (19), the positioning strips (16, 17) are arranged to be pivotable on horizontal axes (20, 21) arranged parallel to the plane of feed (18). 5
9. Arrangement according to claim 8, **characterised in that** the pivoting movements of the positioning strips (16, 17) forming the gripping pincer (19) are limited by stops (42, 44; 43, 45). 10
10. Arrangement according to one of claims 5 to 9, **characterised in that**, for opening and closing, the positioning strips (16, 17) can be moved backwards and forwards approximately at right angles to the plane of feed (18). 15
11. Arrangement according to one of claims 6 to 10, **characterised in that** a transitional region from a positioning strip (16, 17) which defines a passage (34) for the books (46) to a recess (22, 23) is of a rounded form. 20
12. Arrangement according to one of claims 5 to 11, **characterised in that** the positioning strips (16, 17) can be actuated by means of lever transmissions. 25
13. Arrangement according to one of claims 5 to 12, in which the positioning strips (16, 17) are each fastened to a pressing-on arrangement (13) which is formed by two pressing-on carriages (32, 33) and which can be moved on the section (12) of the feeding movement on a guiding arrangement, **characterised in that** the lateral spacing between the pressing-on carriages (32, 33) can be set and adjusted. 30 35 40

Revendications

1. Procédé conçu pour relier, par collage, une couverture (2) de livre à des surfaces extérieures encollées (3, 4) d'un corps d'ouvrage (9) destiné à être enchâssé dans ladite couverture (2) munie d'une bande de renfort (8) fixée à la face intérieure (6) d'un dos (7) de ladite couverture, afin de former un livre (46), procédé dans lequel les corps d'ouvrage (9), transportés à califourchon sur un tronçon vertical de convoyage (12) et respectivement encollés sur les surfaces extérieures (3, 4), sont rassemblés par pression de contact à l'aide desdites surfaces extérieures (3, 4) du corps d'ouvrage (9), au moins approximativement au niveau de ladite face intérieure (6) et sur la partie restante du trajet de convoyage commun, contre une couverture (2) reposant perpendiculairement audit tronçon de convoyage (12) et orientée, avec répartition sensiblement uniforme par le dos (7) de ladite couverture, vers un plan de convoyage 45 50

- (18) respectivement formé par le corps d'ouvrage (9) transporté vers le haut sur ledit tronçon de convoyage (12), ou par des platines d'appui (10) entraînées, **caractérisé par le fait que**, préalablement à l'application d'une pression de contact sur les surfaces extérieures (3, 4) d'un corps d'ouvrage (9), la couverture (2) du livre est saisie par engagement positif et par complémentarité de formes à l'aide d'une pince de préhension (19) apte à la fermeture et à l'ouverture, au moins dans une région médiane matérialisant le dos (7) de ladite couverture, puis est soulevée par ladite pince de préhension (19), dans ladite région médiane, dans la direction (F) du convoyage des corps d'ouvrage (9).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le dos (7) de la couverture du livre est saisi dans la région latérale de la bande de renfort.
 3. Procédé selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé par le fait qu'un** espacement (X), de préférence réglable, est réservé entre la bande de renfort (8) et le dos de la couverture du livre au stade de l'enchâssement, de manière à donner naissance à une cavité entre ladite bande de renfort (8) et le dos de ladite couverture à l'état enchâssé du corps d'ouvrage (9).
 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** le soulèvement de la couverture (2) du livre s'opère à une vitesse moindre que celle du convoyage du corps d'ouvrage (9).
 5. Installation (1) conçue pour relier, par collage, une couverture (2) de livre à des surfaces extérieures encollées (3, 4) d'un corps d'ouvrage (9) destiné à être enchâssé, dans une machine (5) d'insertion de corps d'ouvrage, dans ladite couverture (2) munie d'une bande de renfort (8) fixée à la face intérieure (6) d'un dos (7) de ladite couverture, afin de former un livre (46), comprenant deux cylindres (37, 38) de pression de contact qui sont placés en vis-à-vis mutuel sur un tronçon vertical de convoyage (12) d'un convoyeur (11) de ladite machine (5) d'insertion de corps d'ouvrage, plaquent respectivement un plat (40, 41) de ladite couverture (2) contre une surface extérieure encollée (3, 4) d'un corps d'ouvrage (9) convoyé vers le haut à califourchon sur ledit tronçon de convoyage (12), au moyen d'une platine d'appui (10), et font partie d'un dispositif (13) de pression de contact commandé pour accomplir un mouvement de va-et-vient avec ledit convoyeur (11), sur ledit tronçon de convoyage (12), sachant que ledit tronçon de convoyage (12) est associé à un plan de soutien s'étendant perpendiculairement à la direction du convoyage et dédié à la couverture (2) de livre déployée à plat sur la platine d'appui (10), avec répartition uniforme, et à des réglettes de positionnement (16, 17) implantées sur ledit dispositif (13) de pression de contact, de part et d'autre du plan de convoyage (18) formé par les platines d'appui (10) entraînées, avec mobilité en direction dudit plan, **caractérisée par le fait que** les réglettes de positionnement (16, 17) forment, par l'extrémité pointant vers la couverture (2) du livre, une pince de préhension (19) apte à la fermeture et à l'ouverture, apte à saisir, par engagement positif et par complémentarité de formes, une région médiane qui matérialise le dos (7) de ladite couverture, et apte à soulever ladite région médiane dans la direction (F) du convoyage des corps d'ouvrage (9).
 6. Installation selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** la pince de préhension (19) est pourvue d'évidements (22, 23) sur les réglettes de positionnement (16, 17) situées en vis-à-vis mutuel au niveau du plan de convoyage (18).
 7. Installation selon la revendication 6, **caractérisée par le fait que** les évidements (22, 23) sont réalisés pour décrire sensiblement des angles droits.
 8. Installation selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisée par le fait que** les réglettes de positionnement (16, 17) sont réalisées avec faculté de pivotement autour d'un axe horizontal (20, 21) disposé parallèlement au plan de convoyage (18), en vue de la fermeture et de l'ouverture de la pince de préhension (19).
 9. Installation selon la revendication 8, **caractérisée par le fait que** les mouvements pivotants des réglettes de positionnement (16, 17), matérialisant la pince de préhension (19), sont limités par des butées (42, 44 ; 43, 45).
 10. Installation selon l'une des revendications 5 à 9, **caractérisée par le fait que** les réglettes de positionnement (16, 17) peuvent être animées de va-et-vient à peu près perpendiculairement au plan de convoyage (18), en vue de la fermeture et de l'ouverture.
 11. Installation selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée par le fait qu'une** zone de transition, entre un évidement (22, 23) et une réglette de positionnement (16, 17) formant un passage (34) dévolu aux livres (46), est de configuration arrondie.
 12. Installation selon l'une des revendications 5 à 11, **caractérisée par le fait que** les réglettes de positionnement (16, 17) peuvent être actionnées au moyen de transmissions par leviers.
 13. Installation selon l'une des revendications 5 à 12, dans laquelle les réglettes de positionnement (16, 17) sont respectivement fixées à un dispositif (13)

de pression de contact, constitué de deux chariots (32, 33) de pression de contact et mobile le long du tronçon de convoyage (12), sur un ensemble de guidage, **caractérisée par le fait que** l'espacement latéral, entre les chariots (32, 33) de pression de contact, peut être réglé et modifié. 5

10

15

20

25

30

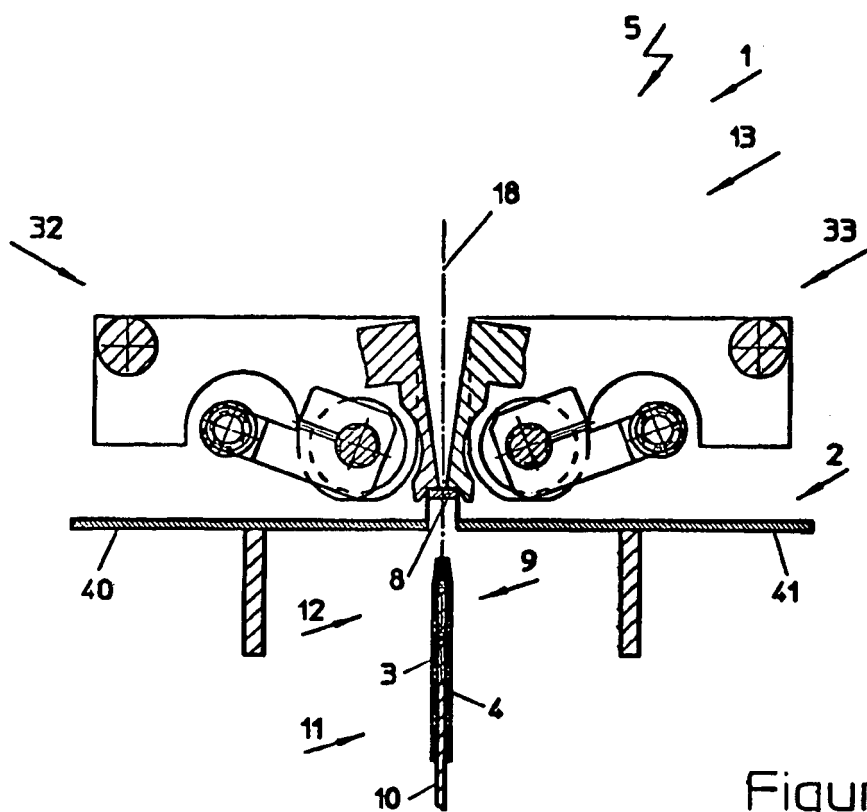
35

40

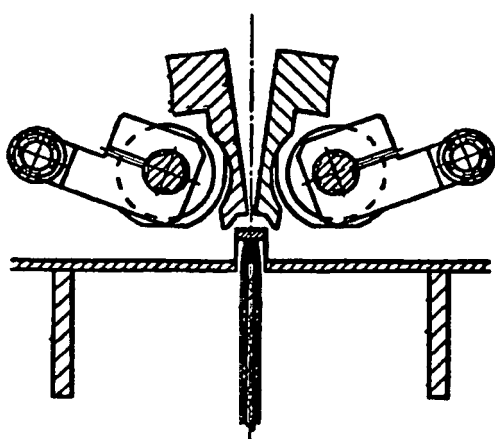
45

50

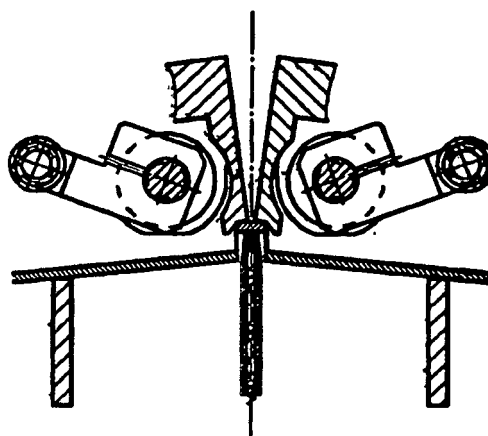
55



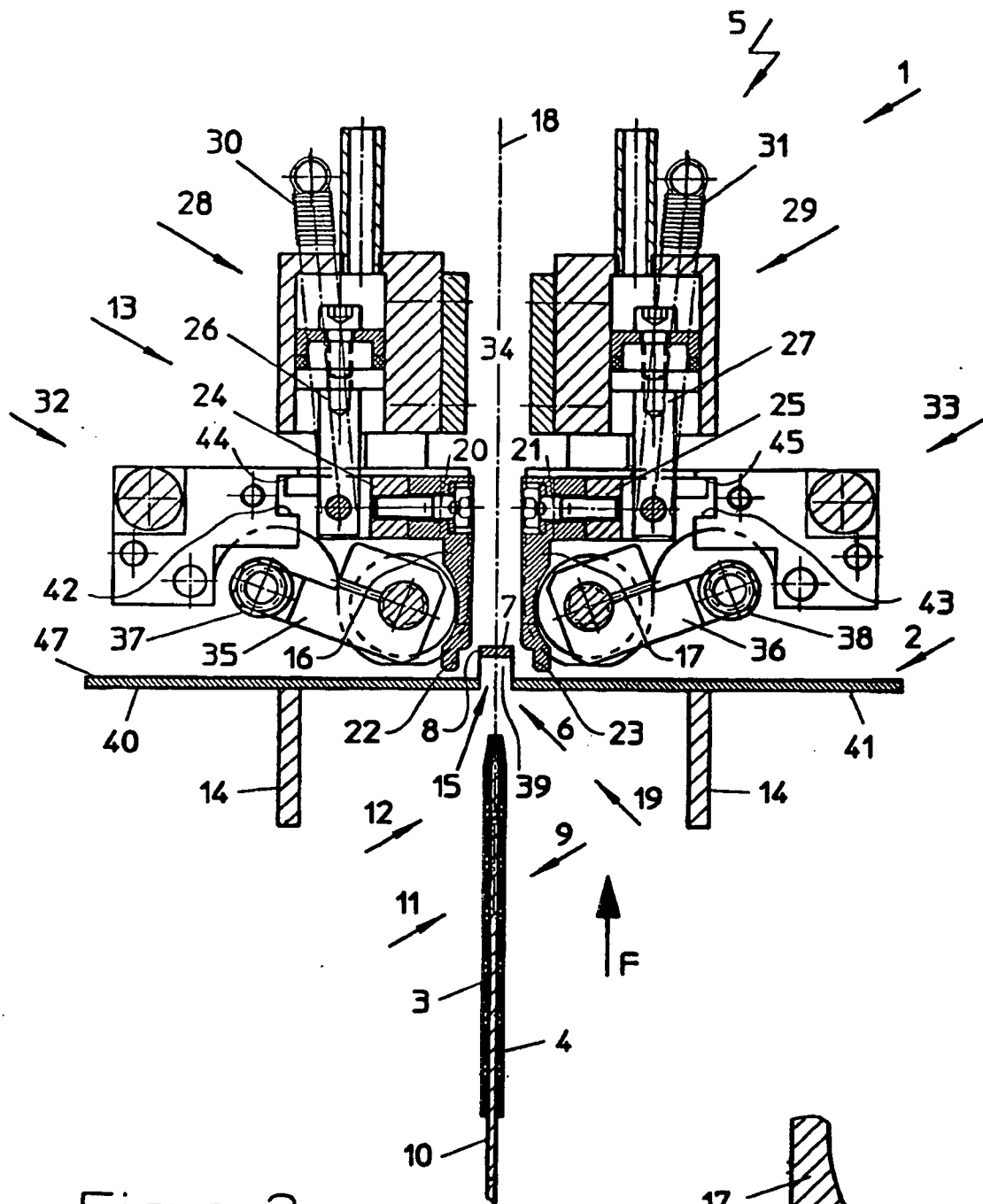
Figur 1a



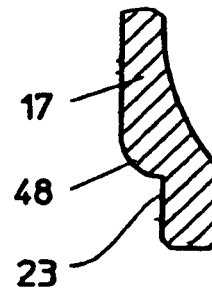
Figur 1b



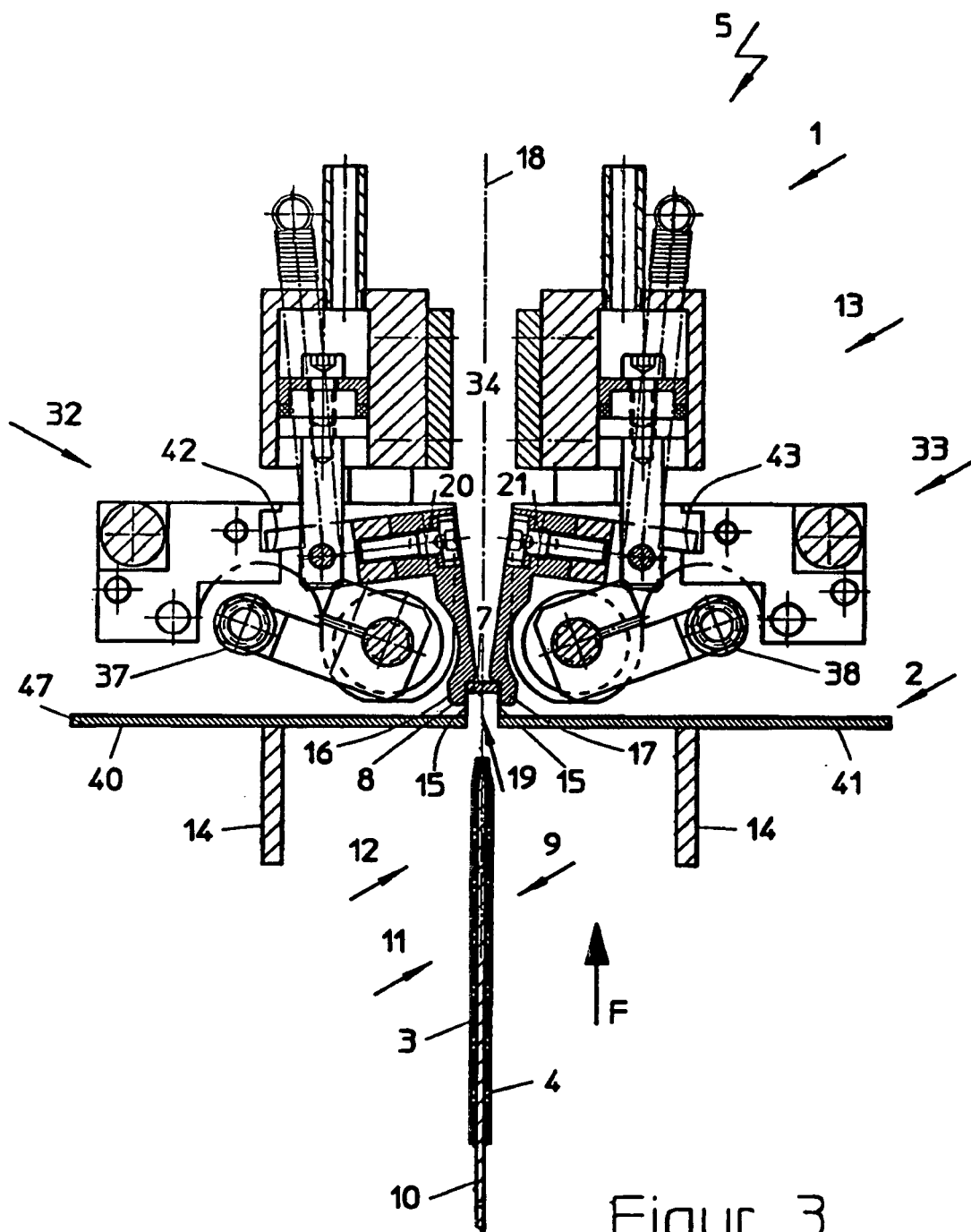
Figur 1c



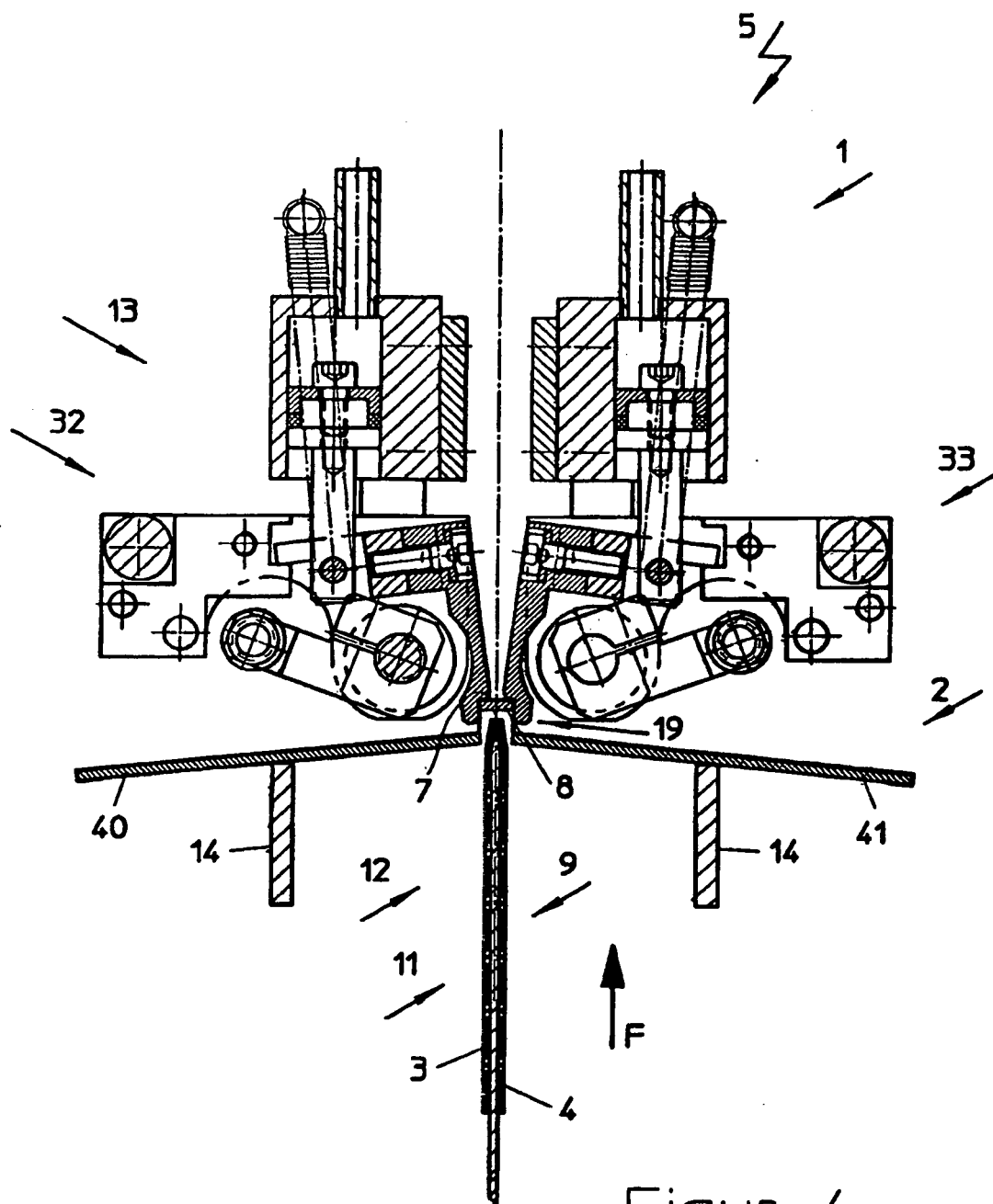
Figur 2



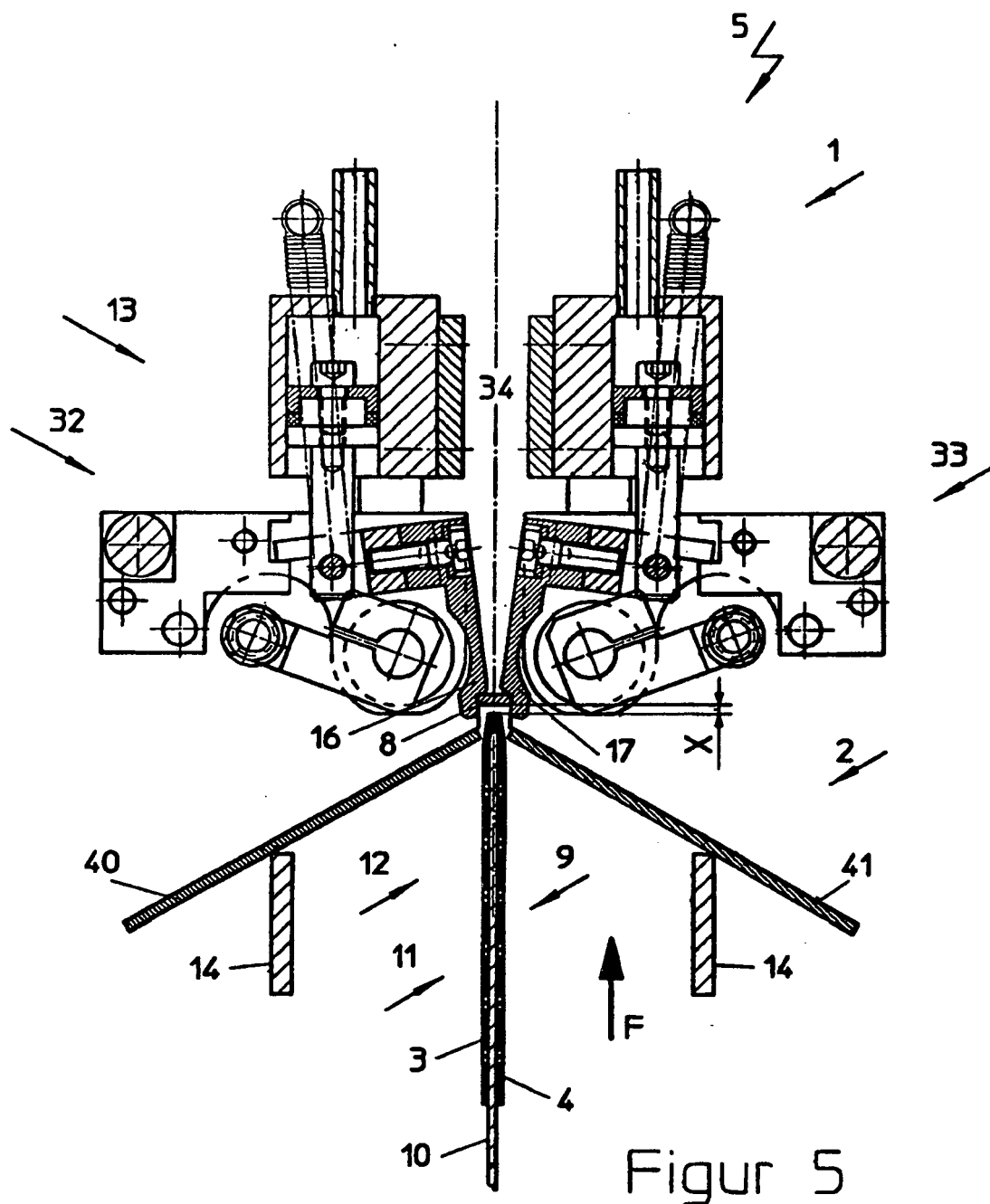
Figur 2a

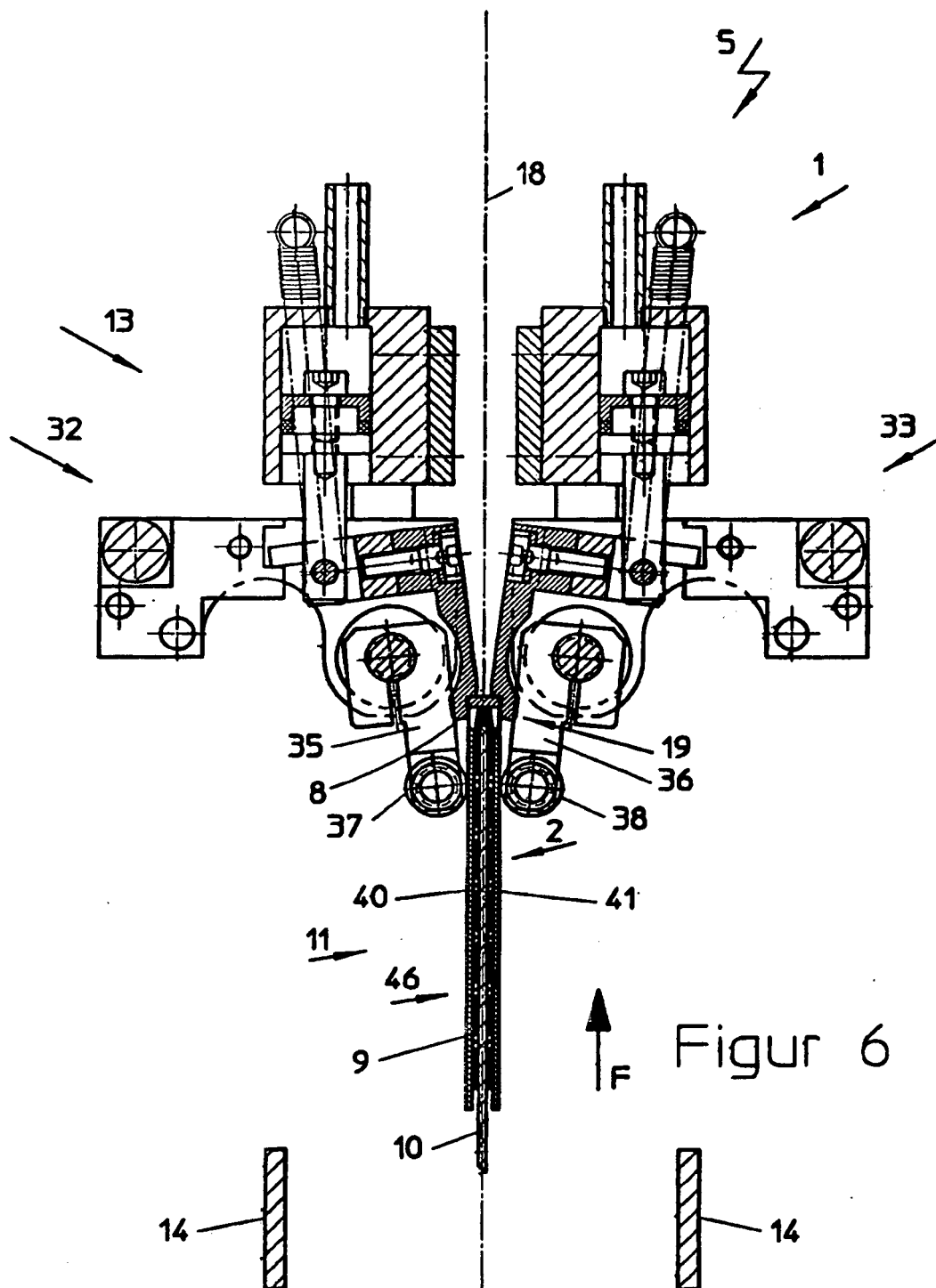


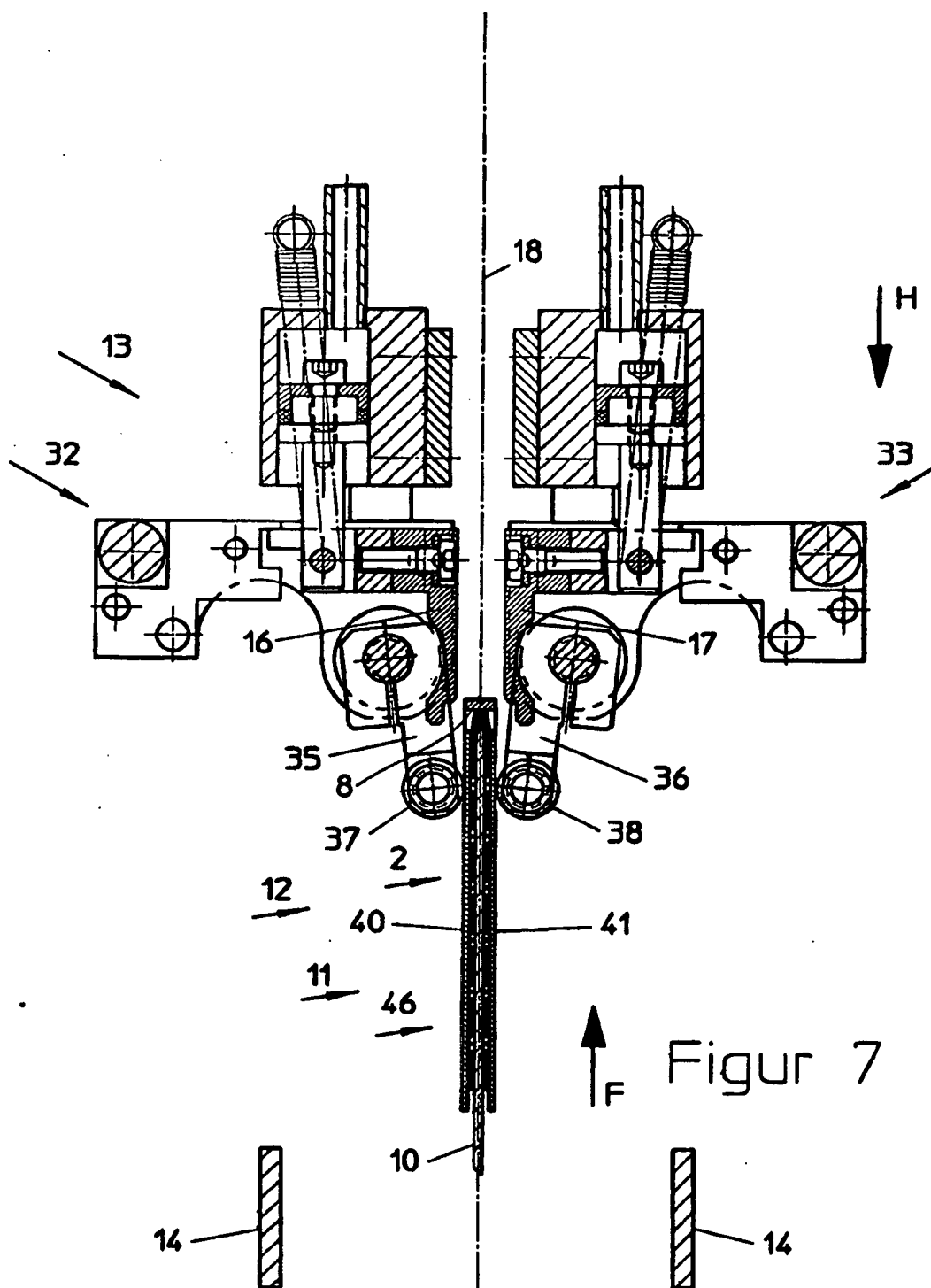
Figur 3



Figur 4







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4334224 A1 [0003] [0011]
- DE 4334225 A1 [0003]
- DE 10110319 A1 [0003]
- EP 1072436 A1 [0003] [0004]
- EP 1780038 A1 [0003] [0004] [0011]
- DE 7503902 U [0005]