



(11) **EP 1 780 037 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(21) Anmeldenummer: **05405603.1**

(22) Anmeldetag: **25.10.2005**

(54) **Einrichtung für das Beleimen der Aussenflächen von Buchblocks**

Apparatus for gluing the backs of book blocks

Dispositif pour encoller les dos de blocs de livre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2007 Patentblatt 2007/18

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

(72) Erfinder: **Müller, Hans
97922 Lauda-Königshofen (DE)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann
European Patent Attorneys
Patentanwälte
Rosental 7
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 198 201 EP-A- 1 072 435
DE-A- 1 536 505 DE-A- 2 012 356
DE-A- 3 713 896 GB-A- 164 167**

EP 1 780 037 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für das Beleimen der Aussenflächen von in einer Buchblockeinhängemaschine in Buchdecken einzuhängenden Buchblocks, bestehend aus zwei sich in einem Beleimungsbereich gegenüberliegenden, jeweils an eine Aussenfläche eines auf einer Sattelplatte eines umlaufenden Förderers fortbewegten Buchblocks abrollenden Auftragswalzen einer Leimauftragsvorrichtung, die für die Beleimung im Falzbereich eines Buchblocks eine zur Drehachse parallele Schulter bildende Ausnehmung aufweisen, deren Drehstellung nach der Lage einer bestimmten Falzform eines den Beleimungsbereich durchlaufenden Buchblocks und die zur Beleimung eines Buchblocks vorgesehene Drehbewegung nach einer durch den Buchblock resp. einen Buchdeckel einer Buchdecke bestimmten Beleimungsstrecke gesteuert resp. veränderbar gesteuert ist, wobei der Förderer der Sattelplatten und die Drehbewegung der mit letzteren zusammenwirkenden Auftragswalzen gleichsinnig angetrieben sind.

[0002] Das Einstellen der Leimauftragswalzen zum Buchblock in einer Buchblockeinhängemaschine ist bislang mit einem erheblichen Einrichtungsaufwand verbunden. Nach der EP 1 072 435 A1 ist zur stufenlosen Aenderung der Relativlage zwischen Sattelplatte resp. Förderer und der Drehstellung der Auftragswalzen ein Zugmittelgetriebe vorgesehen.

[0003] Diese Einrichtung hat u.a. den Nachteil, dass der Beleimvorgang ausschliesslich nach einem festgelegten Schema durchgeführt werden kann, da das Verhältnis zwischen Förderer und Leimauftragseinrichtung nicht relativ verändert werden kann.

[0004] Die vorveröffentlichte GB - A - 164 167 betrifft eine Maschine zum Anbringen von Buchdecken an den Aussenflächen von Buchblocks, der getaktet in einer Beleimungsvorrichtung auf und ab bewegt wird, wobei die Leimauftragswalzen jeweils an dem freien Ende eines zustellbaren Hebelarmes gelagert sind.

[0005] Eine vorbekannte Einrichtung nach der DE - A - 37 13 896 besteht aus einer Einstelleinrichtung für Leimauftragswalzen in Bucheinhängemaschinen mit einer ausserhalb der Falzbeleimeinrichtung angeordneten Positionsanzeigeeinrichtung, zu der ein Falzwinkel eines Buchblocks höhengleich ausrichtbar ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung geht einen anderen Weg und hat an den Fachmann die Aufgabe gestellt, bei einer Einrichtung der eingangs genannten Art konstruktive Vorkehrungen zu treffen, wodurch das Ausrichten der Leimauftragswalzen zum durchlaufenden Buchblock optimiert und damit eine bessere Qualität und höhere Zuverlässigkeit erreicht werden kann. Hierbei sind produktabhängige Grössen wie beispielsweise die Buchblockdicke, die Rückenform des Buchblocks und/oder die Papierqualität zu berücksichtigen.

[0007] Nach der Erfindung wird die Aufgabe durch eine Einrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Es ist vorgesehen, dass der Förderer und/oder die Auf-

tragswalzen zur stufenlosen Aenderung der Relativlage zwischen den Sattelplatten des Förderers und der Drehstellung der Auftragswalzen jeweils separate Antriebe aufweisen, die durch eine Steuervorrichtung steuerbar verbunden sind und dass wenigstens der Antrieb der Auftragswalzen der Leimauftragsvorrichtung als steuerbares Antriebsorgan ausgebildet ist, so dass die Auftragswalzen nach einem der Lage des Falzes eines Buchblocks entsprechenden Ansetzpunkt gesteuert bzw. veränderbar gesteuert sind.

[0008] Damit erübrigt sich ein mit erheblichem baulichem Aufwand verbundener Hilfsantrieb für die Auftragswalzen zur Aufrechterhaltung des Flüssigzustandes des Leims bei einem Produktionsunterbruch.

[0009] Davon wird der zwischen einer Auftragswalze und einer Sattelplatte eingestellte Schlupf, der zu einem gleichmässigen Leimfilm führt und sich auch auf die Buchform auswirken kann, begünstigt, indem er sich auf einfache Art während der Produktion einstellen oder ändern lässt.

[0010] Ueberdies können, wie oben schon erwähnt, durch die Erfindung mehrere Antriebskomponenten entfallen, da der Antrieb der vorliegenden Einrichtung mechanisch abgekoppelt ist und nur über eine Ansteuerung mit einem zentralen Antrieb in Verbindung bringbar ist.

[0011] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Einrichtung zum Beleimen eines Buchblocks,

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Leimauftragsvorrichtung einer Buchblockeinhängemaschine,

Fig. 3 einen Auszug aus Fig. 2 und

Fig. 4 eine Antriebsvorrichtung für eine Leimauftragsvorrichtung.

[0012] Die Fig. 1 stellt eine Einrichtung 1 einer Buchblockeinhängemaschine für das Beleimen der Aussenflächen 2 eines Buchblocks 3 (Fig. 2) dar. Pfeil F vermittelt in Fig. 1 die Bewegungsrichtung mehrerer an einem umlaufenden Förderorgan 4, beispielsweise einer Kette, befestigter Sattelplatten 5, die mit ersterem einen paternosterähnlichen Förderer 6 bilden. Fig. 1 zeigt weiterhin die konstante Lage der Sattelplatten 5 auf der Bewegungsbahn, wo sie eine zumindest annähernd horizontale obere Kante aufweisen.

[0013] Der Antrieb des Förderers 6 erfolgt beispielsweise über ein an einer Antriebswelle 8 befestigtes Kettenrad 9. Die Buchblocks 3 werden mit der offenen Frontseite nach unten gerichtet gemäss Pfeil B in Fig. 1 über einen Blockteiler, der den Buchblock mittig spreizt, in eine Aufnahmeposition des Förderers 6 gebracht, wo die

Sattelplatten 5 von unten in die leicht gespreizten Buchblöcke 3 eintauchend diese übernehmen. Danach durchlaufen die auf den Sattelplatten 5 rittlings aufliegenden Buchblöcke 3 eine Leimauftragsvorrichtung 10 senkrecht nach oben, wo anschliessend eine von einer Seite zugeführte Buchdecke an die beleimten Aussenflächen 2 bzw. an Vorsätze eines Buchblocks 3 angerieben wird. Der Antrieb zweier die Leimauftragsvorrichtung 10 bildender Auftragswalzen 11, 12 erfolgt gemäss Fig. 1 über eine noch zu beschreibende Antriebsvorrichtung 13.

[0014] Die in Fig. 2 als beispielhaft ausgewählte Leimauftragsvorrichtung 10 besteht im wesentlichen aus den Auftragswalzen 11, 12 und einer diesen jeweils zugeordneten Dosierwalze 14, 15, die am Umfang profiliert ist. Die Drehrichtung der Auftragswalzen 11, 12 und der Dosierwalzen 14, 15 ist durch Pfeile vermerkt. Ebenso die Bewegungsrichtung des rittlings auf einer Sattelplatte 5 sitzenden Buchblocks 3. Die Auftragswalzen 11, 12 wie auch die Dosierwalzen 14, 15 weisen über den grössten Teil ihres Umfangs eine kreiszylindrische Umfangsfläche auf. Die Achsen der unterschiedlichen Walzen sind versetzt angeordnet und bilden im Bereich ihrer grössten Annäherung einen Keil 16 für eine dosierte Leimmenge 17. Die beiden Walzen 11, 14 bzw. 12, 15 durchlaufen eine Wälzzone 18 von oben nach unten, wo die Dosierwalze 14, 15 die Auftragswalze 11, 12 an der Oberfläche mit einer bestimmten Leimstärke versorgt. Die Leimauftragsstärke kann durch den Abstand der Walzen 11, 14 bzw. 12, 15 bestimmt werden. Dabei übertragen die Auftragswalzen 11, 12 den mitgeführten Leim auf die Aussenflächen 2 eines Buchblocks 3, der an der der Wälzzone 18 etwa gegenüberliegenden Stelle sich von unten nach oben bewegend mit den Auftragswalzen 11, 12 in Kontakt kommt. Damit insbesondere im Falz bzw. Falzbereich 19 des Buchblocks 3 eine gewünschte Beleimung zustande kommt, ist in der Auftragswalze 11, 12 eine Ausnehmung 20 vorgesehen, die so tief ist, dass eine durch das in Drehrichtung hintere Ende gebildete Schulter 21 den Falz 22 des Buchblocks 3 aufnehmen kann. Dementsprechend ist an der Dosierwalze 14, 15 ein zu der Ausnehmung 20 komplementärer Vorsprung 23 gebildet, der bei Drehung der Walzen 11, 14 resp. 12, 15 in die Ausnehmung 20 eintaucht, wenn diese sich in der Wälzzone 18 befindet. Der Vorsprung 23 stellt dabei sicher, dass bei dem Durchgang durch die Wälzzone 18 die im Walzenkeil 16 befindliche Leimmenge 17 zurückgehalten wird und die Fläche der Ausnehmung 20 den für die richtige Beleimung des Falzes 22 notwendigen Leimauftrag erhält. Die Ausnehmung 20 und der Vorsprung 23 verlaufen jeweils parallel zu den Achsen der Walzen 11, 14 resp. 12, 15 senkrecht zur Zeichnungsebene, mit gleichbleibendem Profil. Diese Ausbildung der Auftrags- 11, 12 und Dosierwalze 14, 15 gehört zum Stand der Technik und dient der Darstellung der Funktionsweise einer Leimauftragsvorrichtung 10, wie sie gemäss Fig. 1 in einem Leimbecken 7 montiert, vereinfacht veranschaulicht ist.

[0015] Durch die Rundung eines Buchlockrückens

wird die Form des Falzes und die Beibehaltung der Rückenform auch während der Benutzung eines Buches beeinflusst. Die Rundung eines Buchblocks kann nach seiner Dicke gewählt werden und lässt beim sog. Abpressen beidseits einen bestimmten Falz entstehen, der anschliessend durch ein Auftragswalzenpaar zu beleimen ist. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, dass die Auftragswalzen optimal an unterschiedliche Falzformen der einzuhängenden Buchblocks 3 anpassbar sind. Ausführlicher ist das Runden und Abpressen u.a. in dem Buch "Industrielle Buchbinder", Liebau/Heinze, Verlag Beruf+Schule, Itzehoe oder anderer Fachliteratur beschrieben.

[0016] Fig. 3 zeigt eine Anordnungs- und Funktionsweise einer Leimauftragsvorrichtung 10 bei unterschiedlich dicken Buchblocks 3, 3'.

[0017] In den Fig. 1 und 4 ist der Antrieb der Einrichtung 1 dargestellt. Förderer 6 und/oder Auftragswalzen 11, 12 sind zur stufenlosen Aenderung oder Einstellung der Relativlage zwischen den Sattelplatten 5 des Förderers 6 und der Drehstellung der Auftragswalzen 11, 12 der Leimauftragsvorrichtung 10 durch separate Antriebsmotoren 24, 25 angetrieben, die durch eine Steuervorrichtung 26 steuerbar verbunden sind, wobei wenigstens der Antriebsmotor 24 der Auftragswalzen 11, 12 der Leimauftragsvorrichtung 10 als steuerbares Antriebsorgan ausgebildet ist. Wichtig ist dabei, dass der Förderer 6 mit gleichmässiger Geschwindigkeit umläuft und so die Relativlage der Leimauftragsvorrichtung 10 angepasst werden kann. Dadurch können die Auftragswalzen 11, 12 nach einem der Lage des Falzes 22 eines Buchblocks 3 entsprechenden Ansetzpunkt der Auftragswalzen 11, 12 gesteuert bzw. veränderbar gesteuert werden. Damit lässt sich die zur Beleimung eines Buchblocks 3 vorgesehene Drehbewegung der Auftragswalzen 11, 12 nach einer durch den Buchblock 3 resp. einer Buchdecke oder deren Buchdeckel bestimmten Beleimungsstrecke steuern resp. veränderbar steuern. Hierzu kann die Position und/oder Drehbewegung der Auftragswalzen 11, 12 auch manuell eingestellt und verstellt werden. Die Drehbewegung und/oder Position der Auftragswalzen 11, 12 kann auch mittels Rechner programmgesteuert eingestellt und verstellt werden.

[0018] Die Drehbewegung der Auftragswalzen 11, 12 kann auch nach der Position eines durch den Förderer 6 transportierten Buchblocks 3 gesteuert bzw. veränderbar gesteuert sein.

[0019] Das Antriebsorgan resp. der Antriebsmotor 24 der Leimauftragsvorrichtung 10 ist als drehwinkelgesteuerter Elektromotor ausgebildet, auch Servomotor genannt.

[0020] Der Elektromotor kann ein Linearmotor und nach einer Kurve programmgesteuert angetrieben sein, wobei die Kurve veränderbar ausgebildet sein kann.

[0021] Fig. 4 veranschaulicht einen Antrieb einer Leimauftragsvorrichtung 10, die an einem Maschinengestell einer Buchblockeinhängemaschine zur Entnahme auf einer Führungsanordnung verschiebbar befestigt ist. Hier-

zu ist ein Schlitten 27 vorgesehen, der in einer Führungsanordnung 28, die nur auf der Antriebsseite der Leimauftragvorrichtung 10 ersichtlich ist, verschiebbar ist. Der Schlitten 27 ist jeweils einem Dosier- und Auftragswalzenpaar 14, 11 resp. 12, 15 zugeordnet. Aufgrund der unterschiedlichen Dicke der zwischen den Auftragswalzen 11, 12 durchlaufenden Buchblocks 3 ist der Abstand zwischen den Auftragswalzen 11, 12 der Walzenpaare 11, 14 bzw. 12, 15 variabel einstellbar ausgebildet. Deshalb sind die Walzenpaare 11, 14 resp. 12, 15 in einem auf dem Schlitten 27 quer zur Drehachse 30 der Walzen verschiebbaren Lagerschild 29 gelagert. Die Walzenpaare 11, 14 bzw. 12, 15 sind jeweils durch ein aus zwei kämmenden Zahnrädern 31, 32 gebildetes Rädervorgelege 33 angetrieben. Die Antriebswelle der Dosierwalzen 14, 15, die antriebsseitig den Lagerschild 29 durchsetzt, ist jeweils durch eine Kupplung 34 mit einem in einem auf dem Schlitten 27 befestigten Lagerbock 35 gelagerten Kegelrad 36 verbunden. Das Kegelrad 36 bildet jeweils mit einem zweiten Kegelrad 37, das rechtwinklig zu Kegelrad 36 in einem an dem Lagerbock 35 befestigten Support 38 gelagert ist, ein Winkelgetriebe 39, wobei das zweite Kegelrad 37 auf einer parallel zur Verschiebungsrichtung des Schlittens 27 angeordneten, mit dem Antriebsmotor 24 verbundenen Mehrfachkeilwelle 40 verschiebbar sitzt. Die Mehrfachkeilwelle 40 ist in einem mit dem Maschinengestell verbundenen Gestell gelagert und mit einem umlaufenden Zugmittel 41 mit dem Antriebsmotor 24 verbunden. Selbstverständlich könnte anstelle des Zugmittels 41 ein Zahnradvorgelege verwendet werden; der Fachmann wird eine optimale Anordnung des Antriebsmotors 24 und ein Getriebe nach den verfügbaren Raumverhältnissen wählen.

[0022] Auf diese Weise ist der Abstand zwischen den Auftragswalzen 11, 12 veränderbar zu verstellen.

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) für das Beleimen der Aussenflächen von in einer Buchblockeinhängemaschine in Buchdecken einzuhängenden Buchblocks (3), bestehend aus zwei sich in einem Beleimungsbereich gegenüberliegenden, jeweils an eine Aussenfläche (2) eines auf einer Sattelplatte (5) eines umlaufenden Förderers (6) fortbewegten Buchblocks (3) abrollenden Auftragswalzen (11, 12) einer Leimauftragvorrichtung (10), die für die Beleimung im Falzbereich (19) eines Buchblocks (3) eine zur Drehachse parallele Schalter (21) bildende Ausnehmung (20) aufweisen, deren Drehstellung nach der Lage einer bestimmten Falzform eines den Beleimungsbereich durchlaufenden Buchblocks (3) und die zur Beleimung eines Buchblocks (3) vorgesehene Drehbewegung nach einer durch den Buchblock (3) resp. einen Buchdeckel einer Buchdecke bestimmten Beleimungsstrecke gesteuert resp. veränderbar gesteuert ist, wobei der Förderer (6) der Sattelplatten (5) und die Dreh-

bewegung der mit letzteren zusammenwirkenden Auftragswalzen (11, 12) gleichsinnig angetrieben sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Förderer (6) und die Auftragswalzen (11, 12) zur stufenlosen Änderung der Relativlage zwischen den Sattelplatten (5) des Förderers (6) und der Drehstellung der Auftragswalzen (11, 12) jeweils separate Antriebe aufweisen, die durch eine Steuervorrichtung steuerbar verbunden sind, und dass wenigstens der Antrieb der Auftragswalzen (11, 12) der Leimauftragvorrichtung (10) als steuerbares Antriebsorgan (24) ausgebildet ist, so dass die Auftragswalzen (11, 12) nach einem der Lage des Falzes (22) eines Buchblocks (3) entsprechenden Ansetzpunkt und der zwischen einer Auftragswalze (11, 12) und einer Sattelplatte (5) eingestellte Schlupf, der zu einem gleichmässigen Leimfilm führt, gesteuert bzw. veränderbar gesteuert sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehbewegung der Auftragswalzen (11, 12) manuell einstell- oder verstellbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehbewegung der Auftragswalzen (11, 12) mittels Rechner programmgesteuert ist.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehbewegung der Auftragswalzen (11, 12) nach der Position eines durch den Förderer (6) transportierten Buchblocks (3) gesteuert bzw. veränderbar gesteuert ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsorgan als drehwinkelgesteuerter Elektromotor ausgebildet ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor als Linearmotor ausgebildet ist.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsorgan nach einer Kurve programmgesteuert antreibbar ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurve veränderbar ist.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der jeweils ein aus Auftragswalze (11) und Dosierwalze (14) gebildetes Walzenpaar (42) einer von einem Antriebsmotor (24) angetriebenen Leimauftragvorrichtung (10) auf einem in Draufsicht betrachtet quer zu den Drehachsen (30) verschiebbaren Schlitten (27) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** antriebsseitig der Walzenpaare (11,

14; 12, 15) jeweils ein mit der Antriebswelle (44, 45) der Auftrags(11, 12)- oder Dosierwalze (14, 15) verbundenes Kegelrad (36) vorgesehen ist, das mit einem an einer parallel zur Verschieberichtung des Schlittens (27) angeordneten, mit dem Antriebsmotor (24) verbundenen Mehrfachkeilwelle (40) befestigten Kegelrad (37) eines Winkelgetriebes (39) kämmt.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelgetriebe (39) in einem an dem Schlitten (27) befestigten Lagerbock (35) gelagert ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftrags (11, 12)- und Dosierwalze (14, 15) eines Walzenpaares (42) durch Zahnräder (31, 32) antriebsverbunden sind.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walzenpaare (42) jeweils in einem mit dem Schlitten (27) verbundenen Lagerschild (43) gelagert sind.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelgetriebe (39) von der Antriebswelle (44, 45) der Auftrags (11, 12)- oder Dosierwalze (14, 15) entkuppelbar ist.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebswelle des Antriebsmotors (24) direkt oder durch ein Getriebe (41) mit der Mehrfachkeilwelle (40) verbunden ist.

Claims

1. Apparatus (1) for gluing the outer surfaces of a book block (3) to be cased in book cases in a book block casing machine, consisting of two application rollers (11, 12) of a glue application device (10) opposite each other in a gluing area, each rolling on an outer surface (2) of a book block (3) moved on a saddle plate (5) of a circulating conveyor (6), which have a recess (20) forming a shoulder (21) parallel to the axis of rotation for gluing the fold area (19) of a book block (3), the rotational position of which is controlled or variably controlled according to the position of a certain form of fold of a book block (3) running through the gluing area and the rotation provided for gluing a book block (3) is controlled or variably controlled according to a gluing section determined by the book block (3) or a book cover of a book case, in which the conveyor (6) of the saddle plates (5) and the rotation of the application rollers (11, 12) working together with these are driven in the same direction, **characterised in that** the conveyor (6) and the application rollers (11, 12) each have separate drives

for continuously changing the relative position between the saddle plates (5) of the conveyor (6) and the rotational position of the application rollers (11, 12), which are connected controllably through a control device and that at least the drive of the application rollers (11, 12) of the glue application device (10) is made as a controllable driving element (24) so that the application rollers (11, 12) are controlled or variably controlled according to an attachment point corresponding to the position of the fold (22) of a book block (3), and the slippage set between an application roller (11, 12) and a saddle plate (5), which results in a uniform glue application is controlled or variably controlled.

2. Apparatus according to claim 1, **characterised in that** the rotation of the application rollers (11, 12) may be adjusted or varied manually.

3. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the rotation of the application rollers (11, 12) is software driven by means of computers.

4. Apparatus according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the rotation of the application rollers (11, 12) is controlled or variably controlled according to the position of a book block (3) conveyed through the conveyor (6).

5. Apparatus according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the driving element is made as an electric motor controlled by the angle of rotation.

6. Apparatus according to claim 5, **characterised in that** the electric motor is made as a linear motor.

7. Apparatus according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the driving element may be software driven according to a curve.

8. Apparatus according to claim 7, **characterised in that** the curve may be varied.

9. Apparatus according to one of claims 1 to 8, in which a pair of rollers (42) made up of an application roller (11) and dosing roller (14) of a glue application device (10) driven by a drive motor (24) is fastened on a carriage (27), which may be moved crosswise to the axis of rotation (30) as seen from the top, **characterised in that** on the drive side of the pair of rollers (11, 14; 12, 15) a bevel gear (36) is provided, which is connected to each drive shaft (44, 45) of the application (11, 12) or dosing rollers (14, 15), which meshes with a bevel gear (37) of an angular gear (39), which is fastened to a multispline shaft (40) connected to the drive motor (24), arranged parallel to the direction of movement of the carriage (27).

10. Apparatus according to claim 9, **characterised in that** the angular gear (39) is supported in a bearing block (35) fastened to the carriage (27).
11. Apparatus according to claim 9 or 10, **characterised in that** the application (11, 12) and dosing rollers (14, 15) of a pair of rollers (42) are connected driving through toothed wheels (31, 32). 5
12. Apparatus according to one of claims 9 to 11, **characterised in that** the pair of rollers (42) are each supported in a bearing plate (43) connected to the carriage (27). 10
13. Apparatus according to one of claims 9 to 12, **characterised in that** the angular gear (39) may be disconnected from the drive shaft (44, 45) of the application (11, 12) or dosing rollers (14, 15). 15
14. Apparatus according to one of claims 9 to 13, **characterised in that** the drive shaft of the drive motor (24) is connected to the multispline shaft (40) directly or through a gear (41). 20

Revendications

1. Appareil (1) pour encoller les dos de corps d'ouvrage (3) à emboîter dans des couvertures dans une machine d'emboîtement de corps d'ouvrage, constitué de deux cylindres applicateurs (11, 12) d'un dispositif applicateur de colle (10), se faisant face dans une zone d'encollage et roulant chacun contre un dos (2) d'un corps d'ouvrage (3) avançant sur une plaque cavalière (5) d'un convoyeur circulant (6), cylindres qui présentent, pour l'encollage dans la région de pliure (19) d'un corps d'ouvrage (3), un évidement formant un épaulement (21) parallèle à l'axe de rotation, et cylindres dont la position de rotation est commandée ou encore commandée de manière modifiable d'après la position d'une forme de pliure spécifique d'un corps d'ouvrage (3) parcourant la zone d'encollage, et dont le mouvement de rotation prévu pour l'encollage d'un corps d'ouvrage (3) est commandé ou encore commandé de manière modifiable d'après un parcours d'encollage défini par le corps d'ouvrage (3) ou encore par un plat de couverture d'une couverture, sachant que le convoyeur (6) des plaques cavalières (5) et le mouvement de rotation des cylindres applicateurs (11, 12) coopérant avec ces dernières sont entraînés dans le même sens, **caractérisé en ce que** le convoyeur (6) et les cylindres applicateurs (11, 12) présentent, pour la modification en continu de la position relative entre les plaques cavalières (5) du convoyeur (6) et la position de rotation des cylindres applicateurs (11, 12), des entraînements séparés respectifs qui sont reliés de façon commandable par un dispositif de commande,

et **en ce qu'**au moins l'entraînement des cylindres applicateurs (11, 12) du dispositif applicateur de colle (10) est conçu comme organe d'entraînement commandable (24), de sorte que les cylindres applicateurs (11, 12) sont commandés ou encore commandés de manière modifiable en fonction d'un point de contact correspondant à la position de la pliure (22) d'un corps d'ouvrage (3), et le glissement ajusté entre un cylindre applicateur (11, 12) et une plaque cavalière (5), qui conduit à un film de colle uniforme, est commandé ou encore commandé de manière modifiable.

2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mouvement de rotation des cylindres applicateurs (11, 12) est réglable ou ajustable manuellement.
3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le mouvement de rotation des cylindres applicateurs (11, 12) est commandé par programme au moyen d'un calculateur.
4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le mouvement de rotation des cylindres applicateurs (11, 12) est commandé ou encore commandé de manière modifiable d'après la position d'un corps d'ouvrage (3) transporté par le convoyeur (6). 25
5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'organe d'entraînement est réalisé sous forme de moteur électrique à commande de l'angle de rotation.
6. Appareil selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le moteur électrique est réalisé sous forme de moteur linéaire.
7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'organe d'entraînement peut être entraîné en étant commandé par programme d'après une courbe. 40
8. Appareil selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la courbe est modifiable. 45
9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, selon lequel une paire respective (42) de cylindres, constituée d'un cylindre applicateur (11) et d'un cylindre doseur (14), d'un dispositif applicateur de colle (10) entraîné par un moteur d'entraînement (24) est fixée sur un chariot (27) mobile en translation transversalement, considéré en vue de dessus, aux axes de rotation (30), **caractérisé en ce que**, du côté d'entraînement des paires de cylindres (11, 14; 12, 15), il est respectivement prévu un pignon conique (36) relié à l'arbre d'entraînement (44, 45) du cylindre ap-

plicateur (11, 12) ou doseur (14, 15), pignon qui engrène avec un pignon conique (37), d'un engrenage d'angle (39), qui est fixé sur un arbre à cannelures multiples (40) disposé parallèlement à la direction de translation du chariot (27) et relié au moteur d'entraînement (24). 5

10. Appareil selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'engrenage d'angle (39) est monté dans un support de palier (35) fixé sur le chariot (27). 10
11. Appareil selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le cylindre applicateur (11, 12) et le cylindre doseur (14, 15) d'une paire (42) de cylindres sont reliés en entraînement par des roues dentées (31, 32). 15
12. Appareil selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** les paires (42) de cylindres sont respectivement montées dans un flasque (43) relié au chariot (27). 20
13. Appareil selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** l'engrenage d'angle (39) peut être désaccouplé de l'arbre d'entraînement (44, 45) du cylindre applicateur (11, 12) ou doseur (14, 15). 25
14. Appareil selon l'une des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement du moteur d'entraînement (24) est relié à l'arbre à cannelures multiples (40) directement ou par un mécanisme de transmission (41). 30

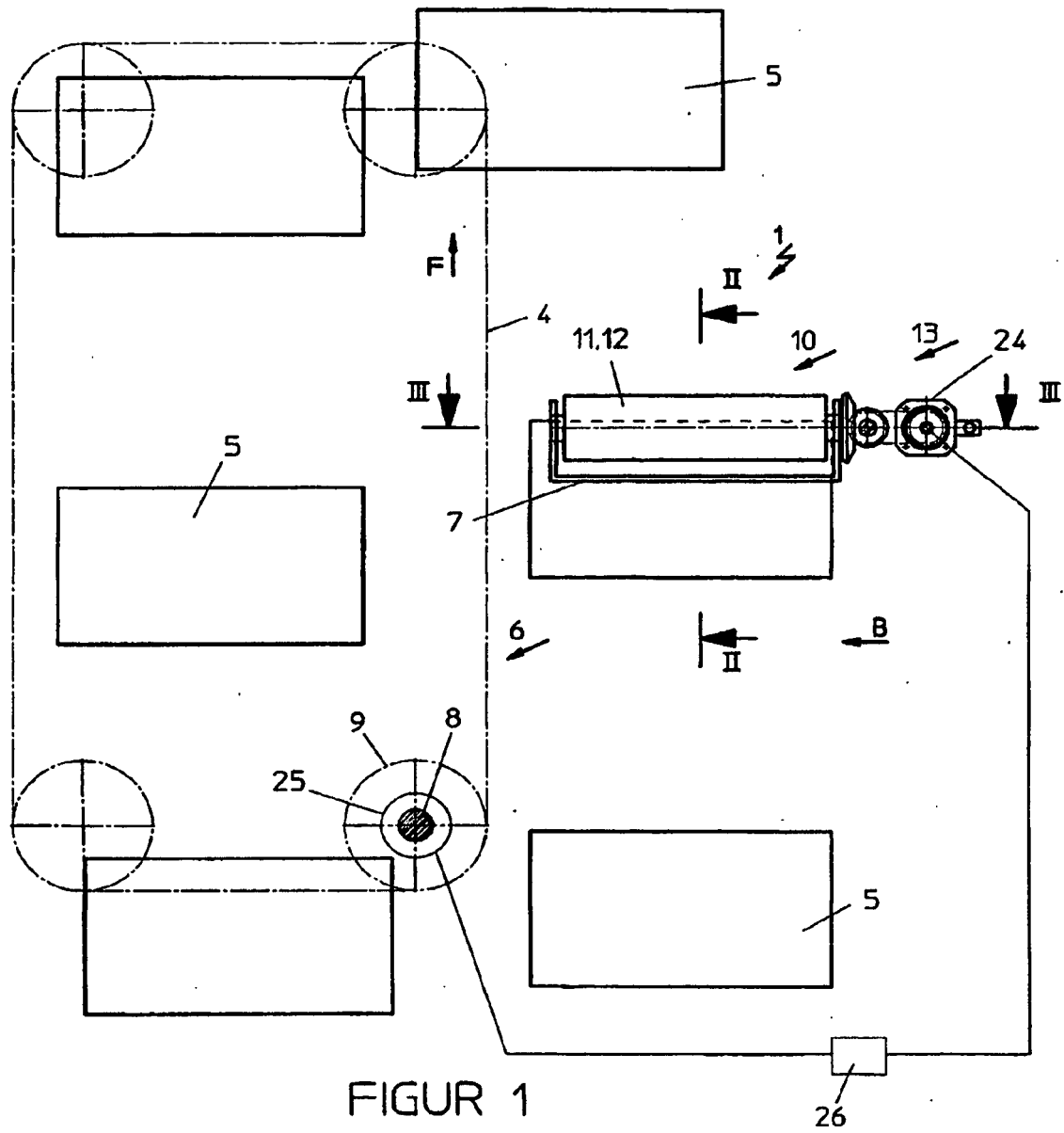
35

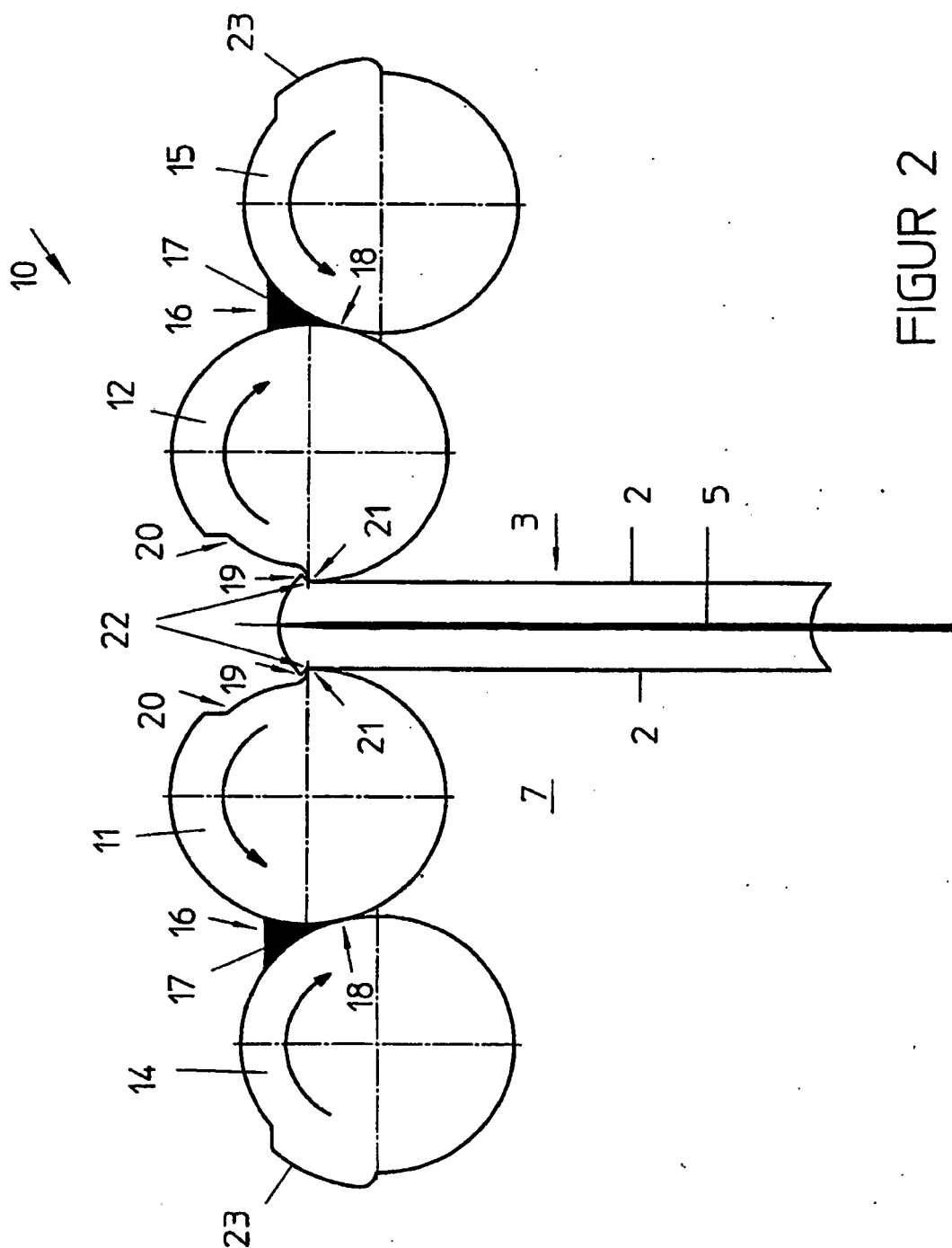
40

45

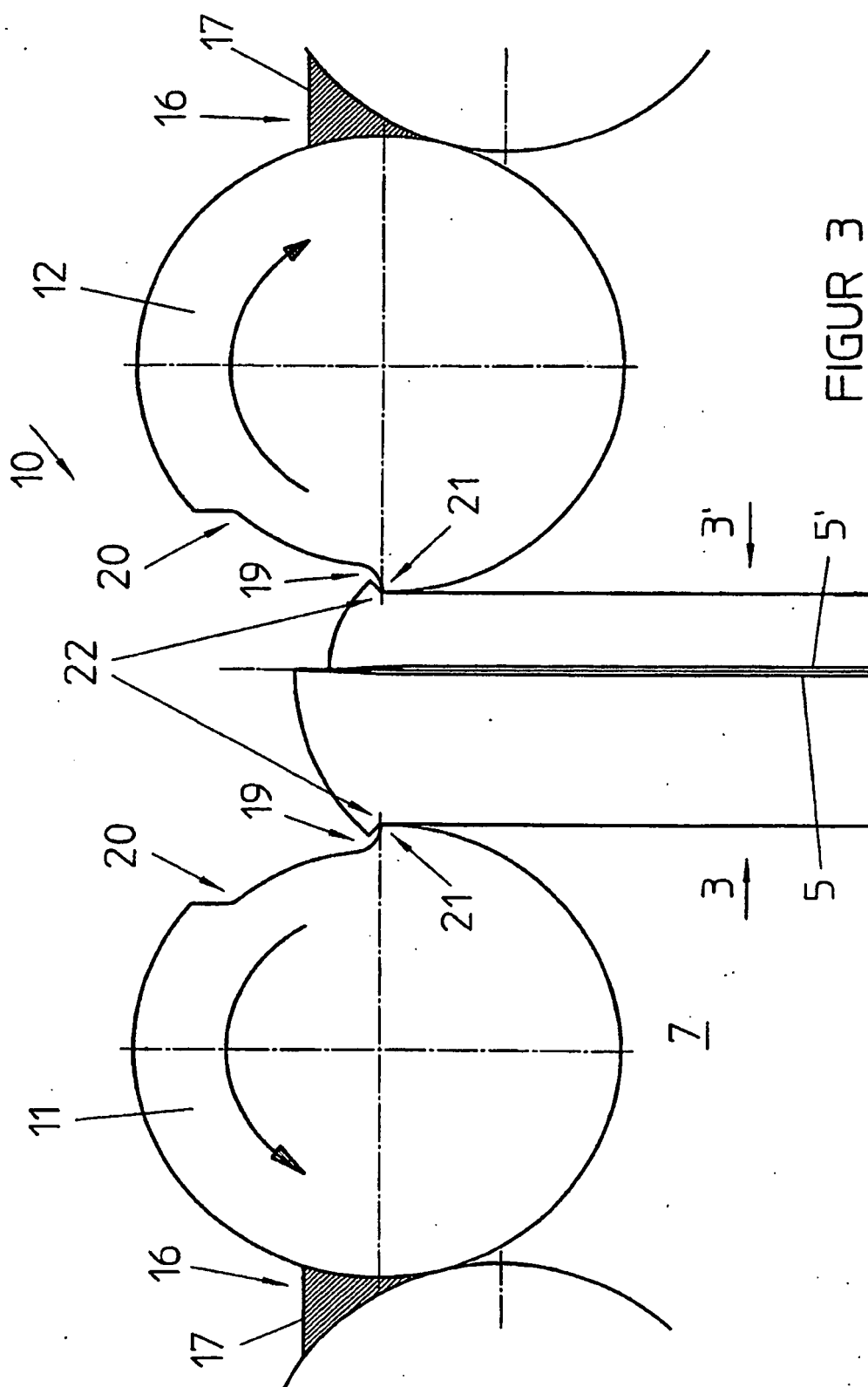
50

55

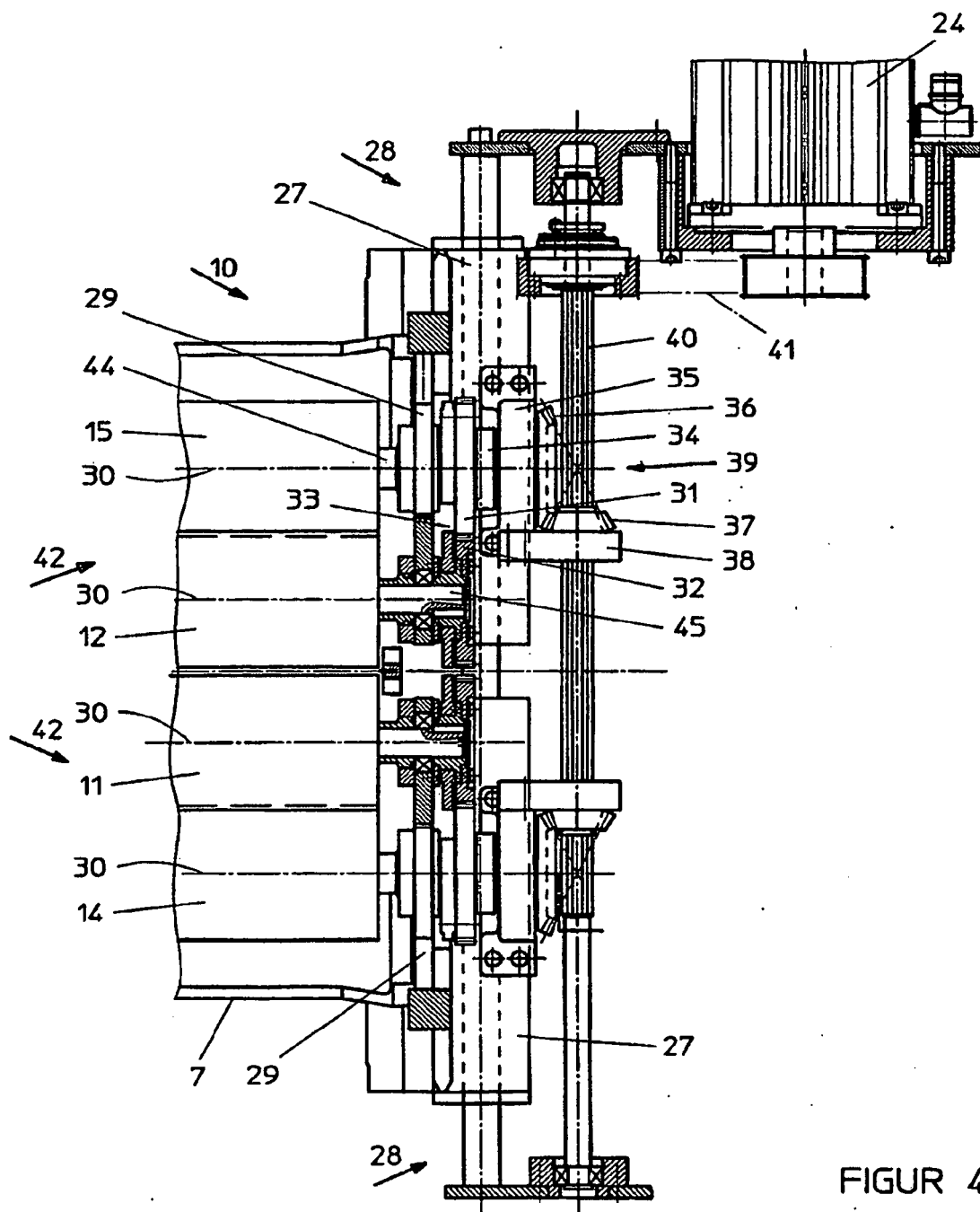




FIGUR 2



FIGUR 3



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

- EP 1072435 A1 [0002]
- GB 164167 A [0004]
- DE 3713896 A [0005]