

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 649 741 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 13/60**, B41F 13/64,
B65H 45/16

(21) Anmeldenummer: **94113254.0**

(22) Anmeldetag: **25.08.1994**

(54) Sammelvorrichtung an einem Schneid-/Sammelzylinder eines Falzapparates

Collecting device on a cutter-collector cylinder of a folding apparatus

Dispositif d'accumulation d'un cylindre coupeur-accumulateur d'une plieuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(30) Priorität: **26.10.1993 FR 9312745**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.1995 Patentblatt 1995/17

(73) Patentinhaber:
• **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
D-69115 Heidelberg (DE)**
• **HEIDELBERG HARRIS S.A.
F-60761 Montataire (FR)**

(72) Erfinder:
• **Vauchelle, Thierry
F-60130 Saint Just en Chaussee (FR)**
• **Henry, Hervé
F-60100 Creil (FR)**

(74) Vertreter: **Fey, Hans-Jürgen et al
Heidelberger Druckmaschinen AG
Patentabteilung
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 222 152 **JP-A-47 051 740**
US-A- 1 826 652 **US-A- 1 848 591**

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).

EP 0 649 741 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umstellen von Sammel- auf Nichtsammelbetrieb an einem Schneid-/Sammelzylinder eines Falzapparates für Rotationsdruckmaschinen, welcher von Sammelbetrieb auf Nicht-Sammelbetrieb und umgekehrt umstellbar ist und in welchem mindestens eine Reihe von Punkten aufgenommen ist, deren Lagerungswelle über eine Kurvenrolle aktivierbar ist, die an einem Kurvenkörper abrollt, der einer Stirnseite des Schneid-/Sammelzylinders gegenüberliegend am Gehäuse des Falzapparates verstellbar aufgenommen ist.

Aus dem Stand der Technik, JP-A-63 185 777 ist ein Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine bekannt. Durch eine aufsteckbare Handkurbel ist eine Welle verdrehbar, auf welcher mehrere Kupplungen angeordnet sind. Eine dieser Kupplungen wird ausgerückt, wonach durch Betätigen der Handkurbel die Phasenlage einer Steuerkurve veränderbar ist. Nach erfolgter Verstellung wird besagte Kupplung wieder eingerückt. Bei dieser Vorrichtung erfolgt ein sammeln von Exemplaren auf einem separaten Sammelzylinder, der nicht gleichzeitig eine Schneidfunktion übernimmt.

Ein weiterer aus dem Stand der Technik bekannter Falzapparat gemäß DE 38 28 372 A1 umfaßt einen mehrfachgroßen Sammelzylinder. In diesem sind mehrere Betätigungseinrichtungen aufgenommen, die an ihren zwei Steuerkurven zugewandten Enden je zwei auf einer gemeinsamen Achse nebeneinander angeordnete Tastrollen aufweisen.

Zwischen den beiden bezogen auf den Sammelzylinder stillstehenden Steuerkurven ist ein Nockenträger angeordnet, welcher mehrere Nocken aufnimmt, die in eine Aktiv- und eine Passivstellung bringbar sind. In Aktivstellung der Nocken hindern diese durch ein Abstützen einer der beiden Tastrollen einer jeden Betätigungseinrichtung, daß ein Falzvorgang ausgeführt wird. In Passivstellung der Nocken hingegen, können die Tastrollen den Steuerseilen der jeweiligen Steuerkurve folgen und Falz- bzw. Punkurvorgänge auslösen. Der aus den Figuren der DE 38 28 372 A1 hervorgehende große apparative Aufwand ist jedoch nur bei Großtiefdruckmaschinen gerechtfertigt, die bis zu acht Ätzungen am Umfang eines Druckwerkzylinders aufweisen können. Bei kleineren Falzapparaten ist der mechanische Aufwand nicht vertretbar.

US-PS 3,865,361 offenbart einen Falzzyylinder, an dessen Stirnseite eine Kurve aufgenommen ist, in welche mehrere Laufflächen aufgenommen sind. In diesen Laufflächen rollen nebeneinander angeordnete Rollen ab und bewegen Punktenwellen entsprechend. Ein Umstellung am Falzzyylinder vom Betriebsmodus Sammeln auf den Betriebsmodus Nicht-Sammeln erfolgt durch axiales Verschieben der Kurve am gemeinsamen Hochpunkt der Laufflächen. Aus Kostengründen gilt es heute, die Fertigung von Kurven mit unterschiedlichen Laufflächen, die zudem unterschiedlich gehärtet wer-

den müssen, möglichst zu vermeiden. Die axiale Verschiebbarkeit einer Kurve aufnehmenden Konstruktion birgt die Gefahr, daß durch sich während des Betriebes einstellendes Spiel die Verkantungsgefahr der auf der Welle aufgenommenen Konstruktion ständig zunimmt. Dies macht die Verwendung einer verschiebbaren Kurve zumindest problematisch.

DE 17 61 134 schließlich offenbart eine von Einfachbetrieb auf Sammelbetrieb umstellbare Falzvorrichtung für Rotationsdruckmaschinen mit einem angetriebenen Falzzyylinder. Bei dieser Konfiguration sind in eine als Schleife ausgebildete Kurvennut einer Steuerscheibe mehrere an der diametral gegenüberliegende nach innen gerichtete Kurvenvorsprünge eingelassen. Ferner ist ein Zahnradschaltgetriebe vorgesehen, mit welchem das Drehzahlverhältnis der Drehzahl der Steuerscheibe in Bezug auf die Drehzahl des Falzzyinders einstellbar ist. Der entscheidende Nachteil dieser Falzvorrichtung liegt in der raumgreifenden Dimensionierung des Zahnradschaltgetriebes, welches eine unvertretbar hohe Anzahl geradzahneter Zahnräder umfaßt, die die Fertigungskosten negativ beeinflussen.

JP-A-47 51740 betrifft eine Vorrichtung zum Verzögern des Falzes. Es sind ein Fixierschaft sowie eine Punkturwelle an einem Falzzyylinder vorgesehen, wobei die Punkturwelle von einem Antrieb angetrieben wird, der auch in einer Nichtantriebsposition stellbar ist. Über eine an einer Stirnseite des Falzzyinders vorgesehene Kulissenführung ist ein Stirnrad außer Eingriff mit einem weiteren Antriebsrad bringbar.

Ausgehend von den skizzierten Konstruktionen des Standes der Technik, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Umstellen von Sammel- auf Nichtsammelbetrieb an Schneid-/Sammelzylindern so zu verbessern, daß auf minimalem Bauraum mit wenigen Komponenten eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist von besonderem Vorteil, daß durch ineinander geschachtelte Anordnung der Kraftübertragungselemente eine kompakte Einheit geschaffen werden konnte, bei der lediglich ein Kraftübertragungselement eine axiale Verschiebung erfährt. Dadurch lassen sich der mechanische Aufwand äußerst gering und die Bauraumanforderungen sehr niedrig halten.

In weiterführender Ausgestaltung des der Erfindung zugrunde liegenden Gedankens ist vorgesehen, das zweite Kraftübertragungselement auf einem Wellenfortsatz des Schneid-/Sammelzylinders axial verschiebbar zu gestalten. Daneben umfaßt das erste Kraftübertragungselement eine erste Krafteinleitungsstelle, die als Außenverzahnung ausgebildet ist. Außerdem ist im ersten Kraftübertragungselement eine zweite Krafteinleitungsstelle als Innenverzahnung ausgeführt. Da der Kurvenkörper am ersten Kraftübertragungsele-

ment befestigt ist, kann über dieses eine Rotationsbewegung in den Kurvenkörper eingeleitet werden. Dazu ist das erste Kraftübertragungselement in Lagern einer Seitenwandbuchse drehbar aufgenommen und gleichzeitig auf einem Lager am Wellenfortsatz aufgenommen. Dadurch ist eine stabile Dreipunktlagerung verwirklicht, die zur Folge hat, daß mechanische Belastungsspitzen sicher aufgenommen werden können. Die Dreipunktlagerung verhindert zudem ein Kippen des ersten Kraftübertragungselementes bezogen auf seine Querachse am Wellenfortsatz.

Parallel zum Wellenfortsatz ist in einer Seitenwandbuchse eine Stummelwelle gelagert, an welcher ein erste und ein zweite miteinander verbundene Verzahnung aufgenommen sind. Das zweite Kraftübertragungselement ist mit der ersten Verzahnung in Eingriff bringbar, wodurch die zweite Verzahnung den Antrieb in die Außenverzahnung des ersten Kraftübertragungselementes eingeleitet wird. In dieser Betriebsstellung wird eine Untersetzung der Drehzahl des Kurvenkörpers zur Drehzahl des Schneid-/Sammelzylinders von 1:2 erreicht. Demnach rotiert der Kurvenkörper nur halb so schnell wie der Schneid-/Sammelzylinder, so daß dessen Lagerungswelle der Punktoren nur bei jeder zweiten Umdrehung des Schneid-/Sammelzylinders aktiviert wird.

Ist das zweite Kraftübertragungselement hingegen mit der Innenverzahnung des ersten Kraftübertragungselementes in Eingriff gebracht, rotieren der Kurvenkörper und die Umfangsfläche des Schneid-/Sammelzylinders mit gleicher Geschwindigkeit. Sind zuvor die auf der Mantelfläche des Schneid-/Sammelzylinders angebrachte Markierung und die gehäusefeste Markierung in Übereinstimmung gebracht worden und wird danach der Zahneingriff hergestellt, verbleiben die Punktoren während der Rotation des Zylinders in ihrer eingefahrenen Position; der besagte Zylinder fungiert dann lediglich als Schneidzylinder.

An der Stellachse der Sammelvorrichtung sind den Betriebspositionen des zweiten Kraftübertragungselementes entsprechende Rastnuten ausgeführt, um das zweite Kraftübertragungselement in seinen Arbeitspositionen zu verriegeln.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung nachstehend detailliert erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 den schematischen Aufbau eines Falzapparates samt Schneid-/Sammelzylinder,
- Fig. 2 die Funktionsweise des Schneid-/Sammelzylinders im Betriebsmodus "Nicht-Sammeln",
- Fig. 3a,b,c die Funktionsweise des Schneid-/Sammelzylinders im Betriebsmodus "Sammeln",

Fig. 4a,b den Längsschnitt durch einen Schneid-/Sammelzylinder im Betriebsmodus "Sammeln"

5 Fig. 5a,b den Längsschnitt durch einen Schneid-/Sammelzylinder im Betriebsmodus "Nicht-Sammeln"

Fig. 1 zeigt den Aufbau eines Falzapparates schematisch. Eine über eine Trichterwalze 1 in einen Trichter 2 einlaufende Materialbahn wird dort längsgefaltet. Danach wird die längsgefaltete Materialbahn zwischen Zugwalzen 3 gepresst und gelangt von dort aus in einen Zylinderspalt 19, der zwischen den Umfangsflächen eines Schneid-/Sammelzylinders 4 und eines Falzzylinders 5 gebildet wird. Der Falzzylinder 5 rotiert im Uhrzeigersinn, der Schneid-/Sammelzylinder 4 entgegen des Uhrzeigersinnes; beide Zylinder besitzen gleiche Umfangsgeschwindigkeit, wobei sich die Durchmesser des Falzzylinders 5 und des Schneid-/Sammelzylinders 4 wie 2:1 verhalten.

Der Schneid-/Sammelzylinder 4 ist auf seinem Umfang einerseits mit einem Schneidmesser 6 versehen, während andererseits in unmittelbarer Nähe zum Schneidmesser 6 Punktoren 7 in die Mantelfläche des Schneid-/Sammelzylinders 4 eingelassen sind. Die Punktoren 7 bestehen aus nebeneinander angeordneten Punktorenstangen 21, die mittels Punktorenhebeln 8 an einer Lagerungswelle 9 aufgenommen sind. Der Falzzylinder 5 hingegen, in doppeltem Durchmesser ausgeführt, ist miteinander gegenüberliegenden Falzmesserwellen 10 ausgerüstet, die jeweils ein Falzmesser 11 aufnehmen. Um etwa 90° am Umfang des Falzzylinders 1 versetzt, sind Messerbalken 12 aus Kautschuk und zwei Punktorenreihen 13 aufgenommen. Diese wiederum befinden sich an den Enden von Punktorenhebeln 14, die ihrerseits an Punktorenwellen 15 gelagert sind.

Unterhalb des Falzzylinders 5 befindet sich ein Paar Falzwalzen 16, zwischen die je nach Betriebsmodus des Falzapparates - einzelne Exemplare oder übereinanderliegende Exemplare durch die Falzmesser 11 eingestoßen werden. Die auf diese Art quergefalteten Produkte werden über ein Schaufelrad 17 auf einem Auslageband 18 ausgelegt.

In Fig. 2 ist die Funktionsweise des Schneid-/Sammelzylinders 4 im Betriebsmodus "Nicht-Sammeln" dargestellt.

Der in den Zylinderspalt 19 einlaufende Bahnbereich 20 wird von aus dem Falzzylinder 5 ausgefahrenen Punktoren ergriffen und am Umfang des Falzzylinders 5 gehalten. Nach einer halben Zylinderumdrehung des Falzzylinders 5 fahren die Punktoren wieder in den Falzzylinder 5 ein und der Bahnbereich 20 wird durch einen Schnitt zwischen Schneidmesser 6 und Messerbalken 12 zu einem abgetrennten Exemplar 20'. Durch ein Falzmesser 11, welches an einer Falzmesserwelle 10 aufgenommen ist, wird das abge-

trennte Exemplar 20' zwischen zwei Falzwalzen 16 eingestoßen und die ausgefahrenen Punkturen 13 ergreifen von neuem einen herangeführten Bahnbereich 20. So erhält das Exemplar 20' einen quer zum im Trichter 2 erzeugten Längsfalz verlaufenden weiteren Falz. Dann gelangen die Exemplare 20' in die Taschen des Schaufelrades 17, von dem sie auf das Auslageband 18 ausgelegt werden. Im hier skizzierten Produktionsmodus "Nicht-Sammeln" sind die Punkturen 7 außer Funktion, sie verbleiben in der Mantelfläche des Schneid-/Sammelzylinders 4 eingefahren.

Die Funktionsweise im Betriebsmodus "Sammeln" ist in den Fig. 3a, 3b, 3c dargestellt.

In der Darstellung gemäß Fig. 3a wird ein in den Zylinderspalt 19 einlaufender - hier gestrichelt dargestellter - Bahnbereich 22 von ausgefahrenen Punkturen 7 am Schneid-/Sammelzylinder 4 ergriffen. Die Punkturen 13a und 13b des doppeltgroßen Falzzyinders 5 verbleiben in ihrer eingefahrenen Position.

Im in Fig. 3b gezeigten Zustand hat sich der Falzzyylinder 5 um eine halbe Umdrehung gedreht, während der Schneid-/Sammelzylinder 4 eine ganze Umdrehung ausgeführt hat. Dabei ist der gestrichelt gezeichnete Bahnbereich 22 komplett auf dem Umfang des Schneid-/Sammelzylinders 4 aufgenommen und wird nach dem Schnitt als Exemplar 22' bezeichnet. Zu diesem Zeitpunkt, unmittelbar nach dem Schnitt des Schneidmessers 6, fahren die Punkturen 7, die über Punkturenhebel 8 an einer Lagerungswelle 9 aufgenommen sind, in den Umfang des Schneid-/Sammelzylinders 4 zurück und geben somit das Exemplar 22' frei. Dieses wird unmittelbar danach zusammen mit dem neu ankommenden Bahnbereich 23 von ausgefahrenen Punkturen 13b ergriffen. Durch diesen "Punkturenwechsel" werden der Bahnbereich 23 und das Exemplar 22' übereinanderliegend am Umfang des Falzzyinders 5 fixiert, bis dieser eine halbe Umdrehung ausgeführt hat. In diesem Augenblick wird der Bahnbereich 23 durch einen Schnitt des Schneidmessers 6 mit dem Messerbalken 12 abgetrennt. Die die Exemplare 22' und 23' fixierenden Punkturen 13b fahren zurück in den Falzzyylinder 5, bevor, wie Fig. 3c zu entnehmen ist, eines der Falzmesser 11 die übereinanderliegenden Exemplare 22' und 23' in den Spalt zwischen den Falzwalzen 11 einstößt. Mit 24 ist ein anschließend in den Zylinderspalt 19 einlaufender Bahnbereich bezeichnet, der im Betriebsmodus "Sammeln" von ausgefahrenen Punkturen 7 des Schneid-/Sammelzylinders 4 ergriffen wird.

In den Fig. 4a, b ist ein Längsschnitt durch einen Schneid-/Sammelzylinder samt eines Details der Lagerungswelle dargestellt.

Der Antrieb des Schneid-/Sammelzylinders 4 erfolgt durch ein Antriebsritzel 26 und wird über eine Antriebswelle mit Wellenfortsatz 35 übertragen. In einer Seitenwand 25 des Falzapparates ist eine Seitenwandbuchse 33 eingelassen, welche über Wälzlager das erste Kraftübertragungselement 29 abstützt. Dieses ist gleichzeitig von einem Wälzlager auf der Welle 35 des

Schneid-/Sammelzylinders 4 unterstützt. Am zylinderseitigen Ende des ersten Kraftübertragungselementes 29 ist ein Kurvenkörper 27 befestigt, der in einer Kurvenbahn 28 die Laufrollen 41 aufnimmt, mit welchen die Lagerungswellen 9 und damit die Punkturen 7, 21 aktivierbar sind.

An der Seitenwand 25 ist eine gehäusefeste Markierung 32 aufgenommen, welche mit der Zylindermarkierung 36 in Übereinstimmung bringbar ist. Fluchten beide Markierungen miteinander, sind die Punkturen 7 in die Mantelfläche des Schneid-/Sammelzylinders 4 eingefahren.

Am ersten Kraftübertragungselement 29 sind zwei Krafteinleitungsstellen 29a, 29b vorgesehen, die als Innen- bzw. Außenverzahnung ausgeführt sind. Auf dem Wellenfortsatz 35 befindet sich eine Schiebeverzahnung 34, welche das zweite Kraftübertragungselement darstellt. Die Schiebeverzahnung 34 ist durch eine Verriegelung 30, die auf zwei Ringnuten 37, 38 einer Stellwelle 39 einwirkt, arretierbar; durch ein am Ende des Wellenfortsatzes 35 an der Stellwelle 39 aufgenommenes Handrad 31 ist die Schiebeverzahnung 34 koaxial zum ersten Kraftübertragungselement 29 betätigbar. Parallel zum Wellenfortsatz 35 ist in der Seitenwandbuchse 33 eine Stummelwelle aufgenommen, auf welcher eine mit zwei Verzahnungen 42, 43 versehene Hülse aufgenommen ist. Die Schiebeverzahnung 34 ist sowohl mit der Verzahnung 43 als auch mit der Innenverzahnung 29b des ersten Kraftübertragungselementes 29 in Eingriff zu bringen, während die Verzahnung 42 andauernd mit der Außenverzahnung 29a des ersten Kraftübertragungselementes 29 kämmt.

Im in Fig. 4a gezeigten Zustand kämmt die Schiebeverzahnung 34 mit der Verzahnung 43. Dadurch leitet der Schneid-/Sammelzylinder 4 den Antrieb in die Verzahnung 43 ein. Von dieser fließt der Antrieb über die Verzahnung 42 mit kleinerem Durchmesser an die Außenverzahnung 29a des ersten Kraftübertragungselementes 29 und damit in den Kurvenkörper 27. Durch die Untersetzung der Verzahnung 42, 29a rotiert der Kurvenkörper 27 nur halb so schnell wie der Schneid-/Sammelzylinder 4, wodurch dessen Punkturen 7 nur bei jeder zweiten Umdrehung aus der Mantelfläche ausgefahren und somit bei jeder zweiten Umdrehung ein Exemplar auf seinem Umfang gesammelt werden kann.

Die Fig. 5a, b geben einen Längsschnitt durch den Schneid-/Sammelzylinder 4 im Modus "Nicht-Sammeln" wieder. Der Unterschied zu Fig. 4a liegt in der anderen Arbeitsposition der Schiebeverzahnung 34. Vor der vorzunehmenden Umstellung auf diese Betriebsart, werden nach Fluchten der Markierungen 32 und 36 die Punkturen 7 in die Mantelfläche des Schneid-/Sammelzylinders 4 eingefahren. Dann wird die Verriegelung 30 betätigt, per Handrad 31 die Schiebeverzahnung 34 koaxial zum ersten Kraftübertragungselement 29 verschoben. In dieser Stellung ist die Schiebeverzahnung 34 durch die Verriegelung 30 und die Ringnut 38 arretiert. Nunmehr kämmt die Schiebeverzahnung 34 mit

der Innenverzahnung 29b gleichen Teilkreisdurchmessers, wodurch sich ein Übersetzungsverhältnis von 1 gibt. Die Verzahnungen 42, 43 laufen leer mit, Kurvenkörper 27 und Schneid-/Sammelzylinder 4 rotieren mit derselben Umfangsgeschwindigkeit, die Punkturen 7 werden mithin nicht betätigt, wodurch keine Exemplare auf dem Umfang des Schneid-/Sammelzylinders 4 gesammelt werden, im Gegensatz zum Zustand in Fig. 4a.

Es leuchtet ein, daß nach dem geschilderten Prinzip auch andere Umfangsgeschwindigkeitsverhältnisse zwischen Schneid-/Sammelzylinder 4 und Kurvenkörper 27 realisiert werden können; dies hängt vom zur Verfügung stehenden Bauraum sowie von der Anzahl der Punkturenreihen auf dem Umfang und den Durchmesser-Verhältnissen zwischen Falzzylinder 5 und Schneid-/Sammelzylinder 4 ab.

Bezugszeichenliste

1	Trichterwalze
2	Trichter
3	Zugwalze
4	Schneid-/Sammelzylinder
5	Falzzylinder
6	Schneidmesser
7	Punktur
8	Punkturhebel
9	Lagerungswelle
10	Falzmesserwelle
11	Falzmesser
12	Messerbalken
13	Punkturen
14	Punkturhebel
15	Punkturenwelle
16	Falzwalzen
17	Schaufelrad
18	Auslageband
19	Zylinderspalt
20	Bahnbereich
20'	Exemplar (Modus "Nicht-Sammeln")
21	Punkturstift
22	Bahnbereich
22'	Exemplar (Modus "Sammeln")
23	Bahnbereich
23'	Exemplar (Modus "Sammeln")
24	Bahnbereich
25	Seitenwand
26	Antriebsritzel
27	Kurvenkörper
28	Kurvenbahn
29	Hülse mit Doppelverzahnung
29a	Außerverzahnung
29b	Innenverzahnung
30	Verriegelung
31	Handrad
32	Gehäusefeste Markierung
33	Seitenwandbuchse

34	Schiebeverzahnung
35	Welle
36	Zylindermarkierung
37	Ringnut
38	Ringnut
39	Stellwelle
40	Rollenhebel
41	Laufrolle
42	erste Verzahnung
43	zweite Verzahnung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Umstellen von Sammel- auf Nicht-sammelbetrieb an einem Schneid-/Sammelzylinder (4) eines Falzapparates für Rotationsdruckmaschinen, welcher von Sammelbetrieb auf Nicht-Sammelbetrieb und umgekehrt umstellbar ist und in welchem mindestens eine Reihe Punkturen (7) aufgenommen ist, deren Lagerungswelle (9) über eine Kurvenrolle (41) aktivierbar ist, die in einem Kurvenkörper (27) abrollt, der einer Stirnseite des Schneid-/Sammelzylinders (4) gegenüberliegend am Gehäuse (25) des Falzapparates verstellbar aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Kraftübertragungselement (29) eine äußere (29a) sowie eine innere (29b) Krafteinleitungsstelle aufweist und von einem coaxial angeordneten, axial verschiebbaren zweiten Kraftübertragungselement (34) durchsetzt ist und bei Eingriff mit der inneren Krafteinleitungsstelle (29b) den Kurvenkörper (27) in einem ersten Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis zum Zylinder (4) und bei Eingriff mit der äußeren Krafteinleitungsstelle (29a) den Kurvenkörper (27) in einem zweiten Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis zum Zylinder (4) antreibt.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zweite Kraftübertragungselement (34) auf einem Wellenfortsatz (35) des Schneid-/Sammelzylinders (4) axial verschiebbar ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Kraftübertragungselement (29) eine erste Krafteinleitungsstelle umfaßt, die als Außenverzahnung (29a) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Kraftübertragungselement (29) eine zweite Krafteinleitungsstelle umfaßt, die als Innenverzahnung (29b) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kurvenkörper (27) am ersten Kraftübertragungselement (29) befestigt ist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Kraftübertragungselement (29) in Lagern einer Seitenwandbuchse (33) drehbar aufgenommen ist. 5
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das erste Kraftübertragungselement (29) mit einem Lager auf dem Wellenfortsatz (35) drehbar gelagert ist. 10
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß parallel zum Wellenfortsatz (35) in der Seitenwandbuchse (33) eine Stummelwelle gelagert ist, welche ein erstes Verzahnung (43) und eine damit verbundene zweite Verzahnung (42) aufnimmt. 15
9. Vorrichtung gemäß den vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zweite Kraftübertragungselement (34) mit dem ersten Verzahnung (43) in Eingriff bringbar ist, wodurch das zweite Verzahnung (42) mit der Außenverzahnung (29a) des ersten Kraftübertragungselementes (29) kämmt. 20
10. Vorrichtung gemäß den vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zweite Kraftübertragungselement (34) mit der Innenverzahnung (29a) des ersten Kraftübertragungselementes (29) in Eingriff bringbar ist. 25
11. Vorrichtung gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zweite Kraftübertragungselement (34) in seinen Axialpositionen auf dem Wellenfortsatz (35) in Rastnuten (37, 38) einer Stellwelle (39) verriegelbar ist. 30
12. Vorrichtung gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das eine gehäusefeste Markierung (32) am Gehäuse (25) mit einer Markierung (36) auf dem Umfang des Schneid-/Sammelzylinders (4) in Übereinstimmung bringbar ist. 35

Claims

1. Device for changing over collecting operation to

non-collecting operation on a cutting/collecting cylinder (4) of a folding apparatus for rotary printing machines, which can be changed over from collecting operation to non-collecting operation and vice versa and in which at least one row of puncture needles (7) is accommodated, it being possible for the mounting shaft (9) of said puncture needles to be activated via a cam roller (41) which rolls in a cam body (27) which is accommodated adjustably on the housing (25) of the folding apparatus such that it is located opposite an end side of the cutting/collecting cylinder (4), characterized in that a force-transmission element (29) has an outer force-initiation location (29a) and an inner force-initiation location (29b) and has a coaxially arranged, axially displaceable second force-transmission element (34) passing through it and, on engagement with the inner force-initiation location (29b), drives the cam body (27) at a first relative circumferential speed with respect to the cylinder (4) and, upon engagement with the outer force-initiation location (29a), drives the cam body (27) at a second relative circumferential speed with respect to the cylinder (4).

2. Device according to Claim 1, characterized in that the second force-transmission element (34) can be displaced axially on a shaft continuation (35) of the cutting/collecting cylinder (4).
3. Device according to Claim 1, characterized in that the first force-transmission element (29) comprises a first force-introduction point which is designed as an outer toothing arrangement (29a).
4. Device according to Claim 1, characterized in that the first force-transmission element (29) comprises a second force-introduction point which is designed as an inner toothing arrangement (29b).
5. Device according to Claim 1, characterized in that the cam body (27) is fastened on the first force-transmission element (29).
6. Device according to Claim 1, characterized in that the first force-transmission element (29) is accommodated rotatably in bearings of a side wall bushing (33).
7. Device according to Claim 1, characterized in that the first force-transmission element (29) is mounted rotatably on the shaft continuation (35) by means of a bearing.
8. Device according to Claim 1, characterized in that mounted parallel to the shaft continuation (35) in the side wall bushing (33) is a stub shaft which receives a first toothing arrangement (43) and a

second toothing arrangement (42) connected thereto.

9. Device according to the preceding claims, characterized in that the second force-transmission element (34) can be brought into engagement with the first toothing arrangement (43), as a result of which the second toothing arrangement (42) meshes with the outer toothing arrangement (29a) of the first force-transmission element (29).
10. Device according to the preceding claims, characterized in that the second force-transmission element (34) can be brought into engagement with the inner toothing arrangement (29a) of the first force-transmission element (29).
11. Device according to one or more of the preceding claims, characterized in that the second force-transmission element (34) can be locked, in its axial positions on the shaft continuation (35), in latching grooves (37, 38) of an actuating shaft (39).
12. Device according to one or more of the preceding claims, characterized in that a marking (32) on the housing (25) can be made to coincide with a marking (36) on the circumference of the cutting/collecting cylinder (4).

Revendications

1. Dispositif pour convertir un entraînement avec accumulation en un entraînement sans accumulation pour un cylindre coupeur-/accumulateur (4) d'un dispositif pour plier pour des imprimantes rotatives, dont il est possible de convertir l'entraînement depuis avec accumulation à sans accumulation et inversement, et dans lequel au moins une série de picots (7) est intégrée, l'arbre de stockage (9) desdits picots pouvant être mis en oeuvre au moyen d'un galet de guidage (41) qui se déplace en roulant dans un corps de came (27), ledit dispositif étant agencé de manière à être réglable sur le bâti (25) du dispositif de pliage à l'opposé du côté frontal du cylindre coupeur-/accumulateur (4), caractérisé en ce que :
un moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29) fournit une source pour introduire la force motrice aussi bien de manière externe (29a) qu'interne (29b) et qui est traversé par un deuxième moyen de transmission pour transmettre la force motrice (34), agencé de manière coaxiale, coulissant selon l'axe, et qui, au moyen d'un accouplement au moyen interne (29b) pour introduire la force motrice, entraîne le corps de came (27) selon un premier rapport de vitesse tangentielle par rapport au cylindre (4) et, au moyen d'un accouplement au moyen externe (29a) pour

introduire la force motrice, entraîne le corps de came (27) selon un deuxième rapport de vitesse tangentielle par rapport au cylindre (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le deuxième moyen de transmission pour transmettre la force motrice (34) peut coulisser de manière axiale sur un prolongement de l'arbre (35) du cylindre coupeur-/accumulateur (4).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29) comporte un premier moyen d'introduction pour introduire la force motrice, lequel est constitué d'un engrenage (29a) dont la denture est externe.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29) comporte un deuxième moyen d'introduction pour introduire la force motrice, lequel est constitué d'un engrenage (29b) dont la denture est interne.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le corps de came (27) est solidaire du premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29).
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29) est encastré de manière à pouvoir tourner dans des coussinets d'une douille logée dans la paroi latérale (33).
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
le premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29) est en appui sur un coussinet sur le prolongement de l'arbre (35) de manière à pouvoir tourner.
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que :
de manière parallèle au prolongement de l'arbre (35) un tronçon d'arbre est fourni dans la douille logée dans la paroi latérale (33), qui reçoit un premier engrenage (43) et un deuxième engrenage (42) qui lui est relié.
9. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que :
le deuxième moyen de transmission pour

transmettre la force motrice (34) peut être accouplé au premier engrenage (43), ce qui a pour conséquence que le deuxième engrenage (42) entraîne l'engrenage dont la denture est externe (29a) du premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29). 5

10. Dispositif selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que :

le deuxième moyen de transmission pour transmettre la force motrice (34) peut être accouplé à l'engrenage dont la denture est interne (29a) du premier moyen de transmission pour transmettre la force motrice (29). 10

15

11. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que :

le deuxième moyen de transmission pour transmettre la force motrice (34) peut être bloqué dans ses positions axiales sur le prolongement de l'arbre (35) au moyen de rainures de retenue (37, 38) d'un axe de mise en oeuvre (39). 20

12. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que : 25

il est possible de mettre en accord un marquage solidaire du bâti (32) situé sur le bâti (25) avec un marquage (36) situé sur la paroi du cylindre coupeur-/accumulateur (4). 30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1

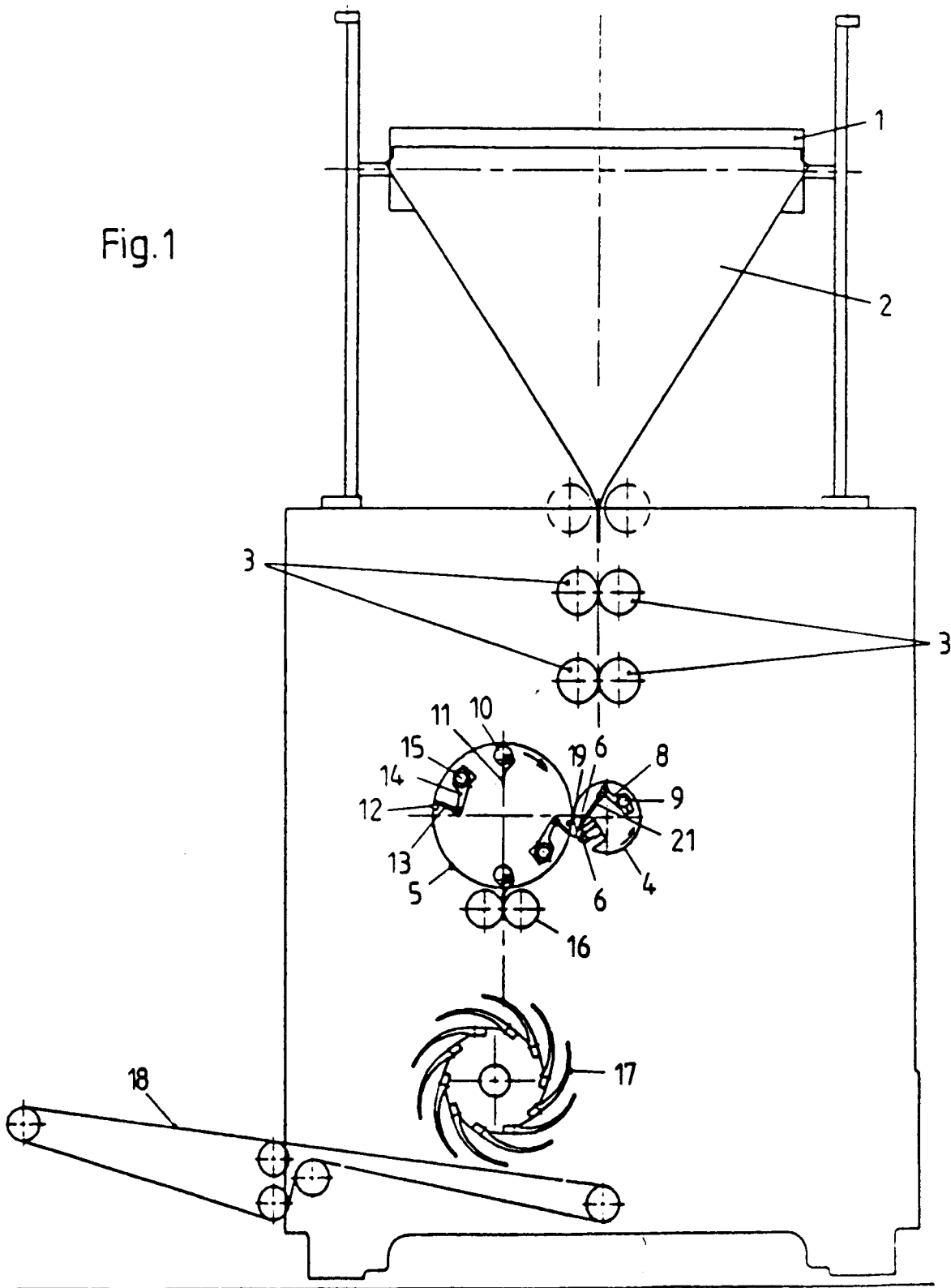


Fig.2

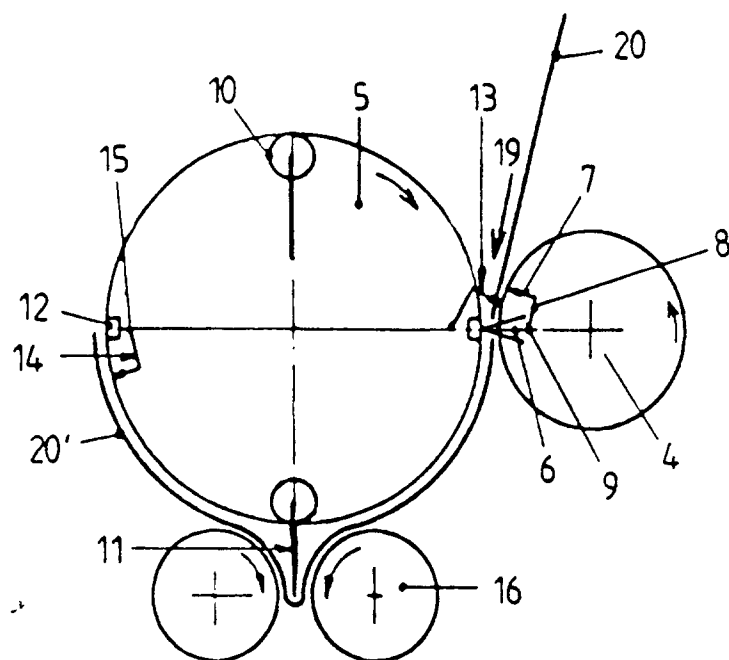


Fig. 3a

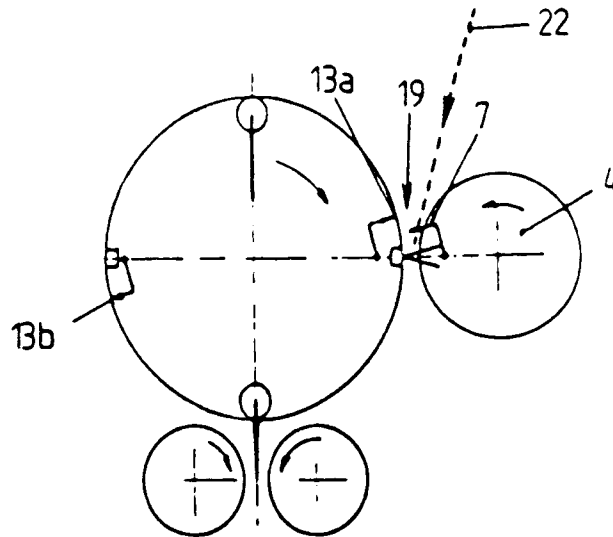


Fig. 3b

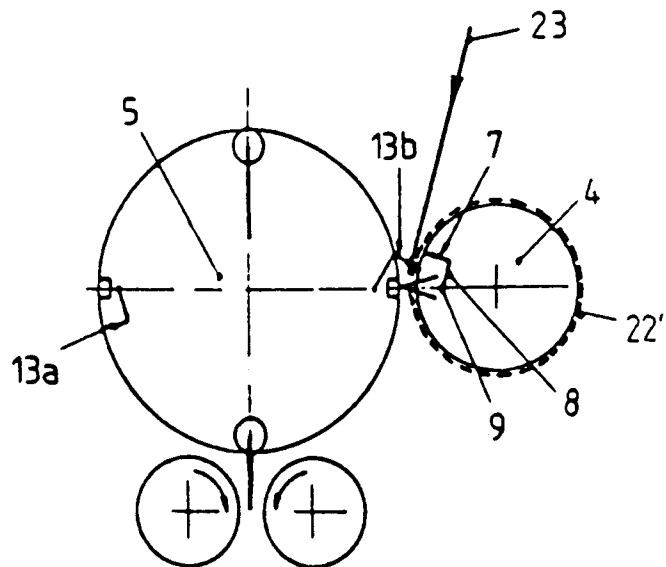


Fig. 3c

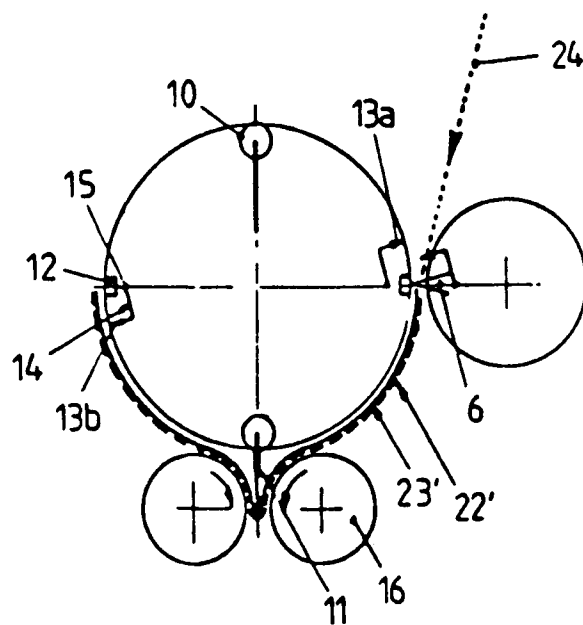


Fig.4a

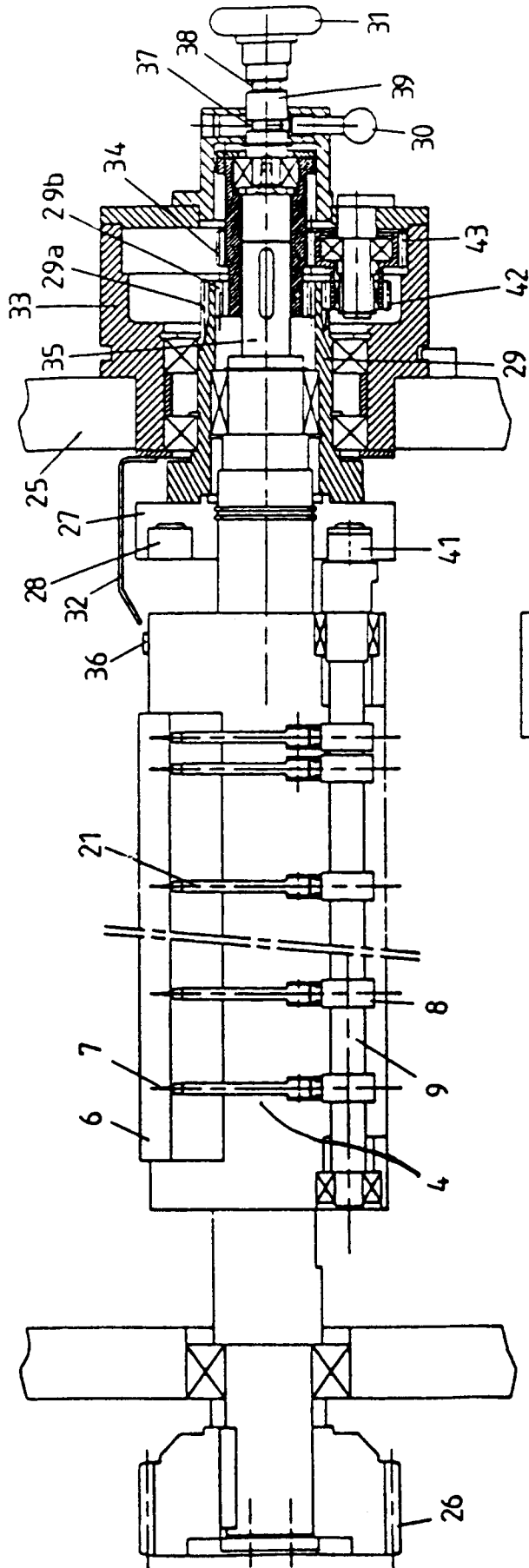


Fig.4b

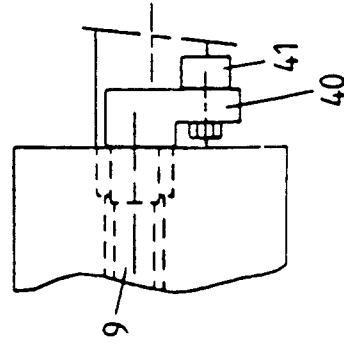


Fig. 5a

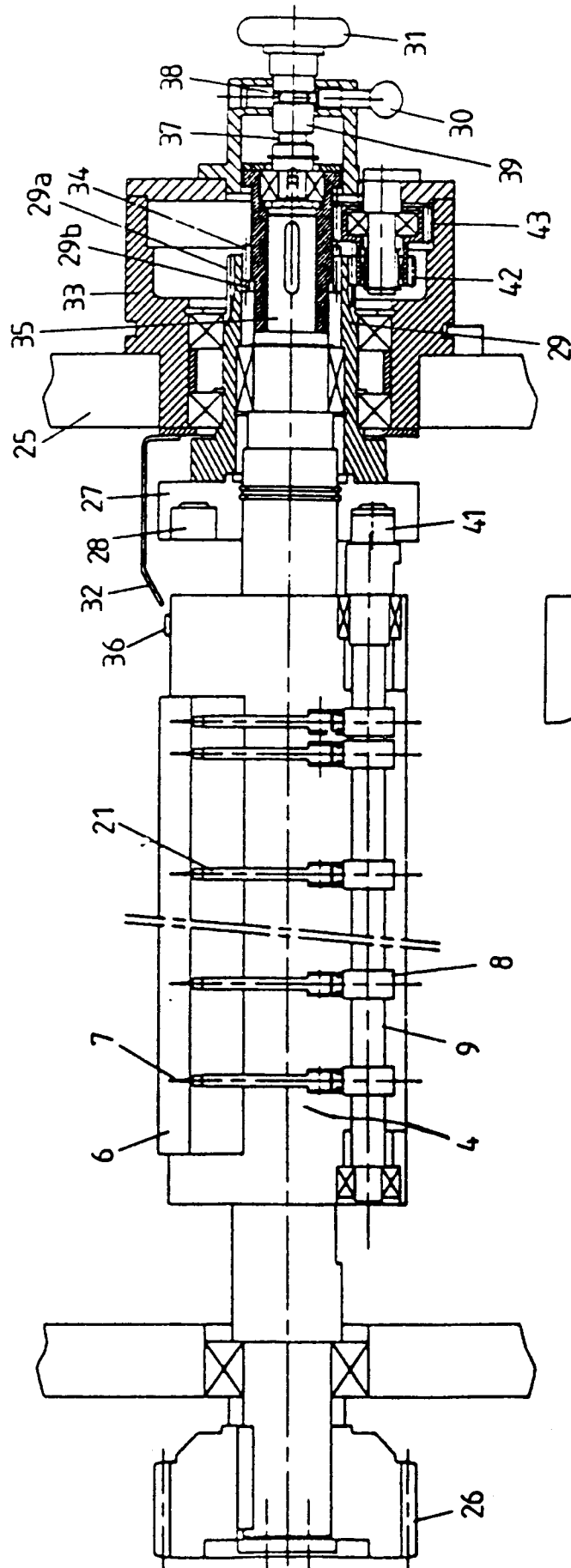


Fig. 5b

