

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 676 303 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101536.1**

(51) Int. Cl.⁶: **B42C 5/02**

(22) Anmeldetag: **06.02.95**

(30) Priorität: **18.03.94 DE 4409319**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.95 Patentblatt 95/41

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

(71) Anmelder: **Kolbus GmbH & Co. KG**
Osnabrücker Strasse 77
D-32369 Rahden (DE)

(72) Erfinder: **Begemann, Kurt**

Werkstrasse 4

D-32584 Löhne (DE)

Erfinder: **Rathert, Horst**

Stiftsallee 120

D-32425 Minden (DE)

Erfinder: **Albrecht, Manfred**

In der Landwehr 27

D-32312 Lübbeck (DE)

(54) Vorrichtung zum Abpressen von Buchblocks.

(57) Bei einer Vorrichtung zum maschinellen Abpressen von eingespannt gehaltenen gerundeten Buchblocks mittels eines eine konkave Wirkfläche aufweisenden Preßbalkens, der auf den Buchblockrücken mit einer Preßkraft einwirkt, wobei ein Lager mit einem den Preßbalken aufnehmenden Tragteil Verwendung findet, das über Antriebsmittel auf einer Bogenbahn abwechselnd zu der einen und anderen

Seite des Buchblockrückens zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens schwenkt, ist eine das Lager (3) definiert seitwärts steuernde Einrichtung (9-15; 16-18; 5a, 19, 20) vorgesehen, die eine der Schwenkbewegung des Preßbalkens (6) überlagerte tangentielle Schiebebewegung auf die Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens erzeugt.

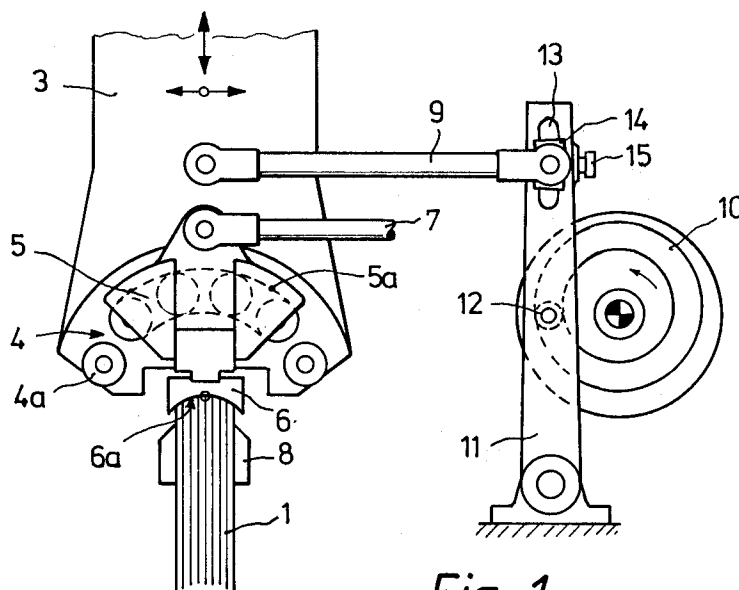


Fig. 1

EP 0 676 303 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum maschinellen Abpressen von eingespannt gehaltenen gerundeten Buchblocks mittels eines eine konkave Wirkfläche aufweisenden Preßbalkens, der auf den Buchblockrücken mit einer Preßkraft einwirkt, wobei ein Lager mit einem den Preßbalken aufnehmenden Tragteil Verwendung findet, das über Antriebsmittel auf einer Bogenbahn abwechselnd zu der einen und anderen Seite des Buchblockrückens zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens schwenkbar ist.

Durch den Arbeitsgang Abpressen wird dem gerundeten Buchblock die gewünschte und der Einbandart entsprechende Rückenform verliehen, die von einem im rückennahen Bereich des Buchblocks vorgesehenen Falz bestimmt wird, wobei dieser entweder als tiefer oder als schräger Falz ausgebildet sein kann.

Zur Durchführung des Arbeitsgangs Abpressen finden in der industriellen Buchfertigung Buchrunde- und Abpreßmaschinen Verwendung, in denen der dem Buchrückenrundevorgang folgende Abpreßvorgang von einem sich über die gesamte Rückenbreite hin- und herbewegenden Formstück ausgeführt wird, wodurch unter Anwendung von Druck und Reibung die gefalzten Druckbogen von der Mitte des Buchblockrückens nach beiden Seiten hin umgelegt werden, und zwar unter einem nach außen hin zunehmenden Winkel. Somit erhält der Buchblock seine pilzartige Rückenform sowie gleichzeitig seine Rückenstabilisierung.

Eine Buchrunde- und Abpreßmaschine mit einem auf den Buchblockrücken einwirkenden, sich hin- und herbewegenden Formstück ist beispielsweise in der DE-OS 15 36 507 dargestellt und beschrieben.

Bekanntlich weist die traditionelle Rundeform des Buchrückens eine Vielzahl von Radien auf. Um den Büchern bzw. Buchblocks diese gewünschte Rückenform zu geben, müssen beim Abpreßvorgang dem jeweiligen Rückenradius angepaßte Formstücke eingesetzt werden. Ein Anpassen der Formstücke an den jeweiligen Rückenradius läßt sich aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Radien im Hinblick auf die Lagerhaltung und insbesondere auf die hohen Umrichtzeiten nur in einem begrenzten Rahmen ermöglichen. Bei stärkerer Abweichung zwischen dem Formstück mit seiner konkaven Wirkfläche und dem Rückenradius besteht bei Druckbogen mit geringer Biegesteifigkeit und bei nicht hinterklebten Buchblocks, d. h. bei lediglich beleimten, einen hohen Reibwert aufweisenden Blocks, die Gefahr, daß bei der Rückbewegung des Formstückes ein Mitreißen der nach den Seiten hin umgelegten äußeren Druckbogen eintritt, was zum Einknicken der Druckbogen führen kann und somit zu einer Beeinträchtigung der Abpreßqualität des Buchblocks.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zum maschinellen Abpressen von gerundeten Buchblocks zu schaffen, mit der sich eine Qualitätsverbesserung erzielen läßt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsvarianten sowie Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen schematisch dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1-13 die Abpreßvorrichtung in verschiedenen Ausführungsvarianten.

In an sich bekannter Weise wird die Abpreßvorrichtung von zwei abständig zueinander angeordneten Auslegern eines Lagers 3 gebildet, an denen wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich im Bogen verlaufende frei drehbare Rollen 4a gelagert sind, die eine Bewegungsbahn 4 für eine die Ausleger des Lagers 3 miteinander verbindende Brücke 5 ergeben. Der Bewegungsbahn 4 entsprechend verlaufend weist die Brücke 5 Bogenbahnen 5a auf und trägt einen sogenannten Preßbalken 6 mit einer konkaven, der Rückenform eines Buchblocks annähernd angepaßten Wirkfläche 6a. Die Brücke 5 mit dem Preßbalken 6 wird vom Hauptantrieb aus über eine gelenkig angreifende Antriebsstange 7 auf der Bewegungsbahn 4 von der Buchblockrückenmitte aus abwechselnd zu der einen und anderen Seite des Buchblockrückens verschwenkt. Dabei befindet sich der Drehpunkt des Preßbalkens 6 in seinem Berührungspunkt mit dem Buchblockrücken.

Gemäß Pfeilrichtung wirkt der Preßbalken 6 zum Stauchen der Druckbogen im Bereich der Buchblockrückenmitte über nicht dargestellte Antriebsmittel unter einer definierten Preßkraft auf den gerundeten Buchblockrücken 1, der von Klemmbacken 8 in seinem rückennahen Bereich gehalten ist.

Zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens wird erfindungsgemäß eine der Schwenkbewegung überlagerte tangentielle Schiebewegung auf die Druckbogen erzeugt, indem das Lager eine definiert seitwärts steuernde Bewegung ausgeführt. Hierzu greift am Lager 3 eine Koppelstange 9 an, die von einer umlaufend angetriebenen Steuerkurve 10 über einen schwenkbar gelagerten Antriebsarm 11 mit Steuerrolle 12 das Lager 3 abwechselnd gemäß Pfeilrichtung zur rechten und linken Seite um das Maß x bzw. x' bewegt.

Der Schiebeweg x bzw. x' berücksichtigt die Verlängerung des Buchblockrückens beim Abpreßvorgang. Der Überstand des Preßbalkens 6 bezo-

gen auf den Buchblock 1 bleibt konstant, zwischen Buchblock 1 und Preßbalken 6 entsteht keine Relativbewegung.

Die der Schwenkbewegung überlagerte Schiebebewegung läßt sich über eine Positionsveränderung des Anlenkpunktes der Koppelstange 9 im Antriebsarm 11 mittels Stellelemente in Form eines Langloches 13, eines Kulissensteines 14 und einer Klemmschraube 15 entsprechend der gewünschten Buchblockrückenform in Abhängigkeit von der Buchblockdicke, Form der Preßbalkenwirkfläche 6a sowie der Position des Preßbalkendrehpunktes variieren.

Der Rückhub des Preßbalkens 6 erfolgt auf der gleichen Bewegungsbahn, vorteilhafterweise jedoch führt der Preßbalken 6 für die Rückhubbewegung eine geringfügige Vertikalbewegung aus, die bis zur Mittelstellung wieder auf Null zurückgeht.

In einer zur ersten Ausführungsvariante einer Abpreßvorrichtung abgewandelten Konstruktion läßt sich gemäß Figuren 3, 3a und 4 die der Schwenkbewegung des Preßbalkens 6 überlagerte tangentielle Schiebebewegung auf die Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens durch eine an einem Hebelarm 16 unterhalb eines fiktiven Drehpunktes des Preßbalkens 6 angreifende Koppelstange 17 erreichen, die sich während der Schwenkbewegung an einem ortsfesten Lager 18 abstützt. Dabei kann der Hebelarm 16 von einem Ausleger des den Preßbalken 6 aufnehmenden Trageiles 5 gebildet sein.

Um zu Beginn der Schwenkbewegung eine Schiebebewegung auf den Buchblockrücken zu vermeiden, wird der Drehpunkt "M" des Preßbalkens etwas oberhalb des Buchblockrückens justiert. Die Größe des Schiebehubes "Z" läßt sich durch den Hebel 16 bestimmen, dessen Hebelarmlänge durch Verlegung des Anlenkpunktes über Stellmittel 16a, 17a veränderbar ist. Der Rückhub des Preßbalkens 6 erfolgt wiederum entlang der gleichen Bewegungsbahn, vorteilhafterweise nach Ausführung einer geringen Vertikalbewegung. Alternativ dazu kann auch der Lagerpunkt 18 beim Rückhub bis zur Mittelstellung eine Lüftbewegung machen.

In einer weiteren abgewandelten Konstruktion zur ersten Ausführungsvariante kann gemäß Figur 5 und 6 die der Schwenkbewegung des Preßbalkens 6 überlagerte tangentielle Schiebebewegung auf die Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens über an der Brücke 5 an Auslegern 5b gelagerte, bei der Schwenkbewegung gegen Steuerbahnen 20 laufende Steuerrollen 19 ausgeführt werden, was zwangsläufig die Horizontalbewegung erzeugt.

Durch einen Freiraum zwischen Steuerrolle 19 und Steuerbahn 20 erfolgt zunächst nur die Schwenkbewegung und nach Anlage der Rolle 19

an der Flanke der Bahn 20 zusätzlich die Schiebebewegung. Beim Rückhub des Preßbalkens 6 vollzieht sich zunächst nur die Rückschwenkbewegung bis zur Anlage der Steuerrolle 19 an der Flanke der gegenüberliegenden Steuerbahn 20, wodurch ein reibungsloser Rückhub ohne Vertikalbewegung möglich ist. Zur Positionshaltung des Lagers 3 stützt sich dieses an Federelementen 25 ab.

Gemäß einer zweiten Ausführungsvariante in Figur 7 und 8 wird das Lager 3 mit der den Preßbalken 6 tragenden abwechselnd zu der einen und anderen Seite verschwenkbaren Brücke 5 bogenförmig geführt, indem das Lager 3 auf einer Bogenbahn liegende Rollen 21 trägt, die in Bahnsegmenten 22 eines nicht dargestellten Tragrahmens geführt sind. Im Hinblick auf unterschiedliche Radien der Preßbalkenwirkfläche 6a ist eine radiale Verstellung der Bahnsegmente 22 und Rollen 21 erforderlich. Über die Antriebsstange 7 wird der Preßbalken 6 frei tangential bewegt sowie über nicht dargestellte Antriebsmittel eine Preßkraft auf den Buchblockrücken erzeugt.

Der Radius der Bahnsegmente 22 sowie der Radius der Preßbalkenwirkfläche 6a befinden sich auf demselben Mittelpunkt unterhalb des Drehpunktes des Preßbalkens 6, der annähernd auf dem Berührungspunkt zwischen Buchblockrücken und Preßbalken liegt.

Infolge der durch Reibung des Preßbalkens 6 am Buchblockrücken des zwischen Klemmbacken 8 gehaltenen Buchblocks 1 entstehenden Tangentialkräfte ergibt sich eine der Schwenkbewegung überlagerte tangentielle Schiebebewegung des Preßbalkens 6 und bedingt dadurch ein Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens.

Eine dritte Ausführungsvariante zeigt eine in Figur 9 und 10 dargestellte Bauweise, in der das Lager 3 mit der Brücke 5 und dem Preßbalken 6 zwischen ortsfesten seitlichen Führungen 27 höhenverfahrbar ist und der Preßbalken 6 über nicht dargestellte Antriebsmittel unter einer definierten Preßkraft auf den gerundeten Buchblock 1, der von Klemmbacken 8 im rückennahen Bereich gehalten ist, einwirkt. Der Drehpunkt des Preßbalkens 6 befindet sich dabei in einem definierten Abstand unterhalb seines Berührungspunktes mit dem Rücken des Buchblocks 1, da ein seitliches Ausweichen des Lagers entfällt.

Der Preßbalken 6 ist in einem Zwischenträger 28 des Trageiles 5 konzentrisch und frei tangential auf Rollen 30 verschiebbar gelagert und wird bei der Schwenkbewegung in Anlage an Seitenanschläge 32 des Zwischenträgers 28 verbracht. Für eine mittige Lagerung des Preßbalkens 6 in dem Zwischenträger 28 sind Druckfedern 31 vorgesehen, über die sich der Preßbalken 6 seitlich an dem Zwischenträger 28 abstützt.

Der Antrieb des Zwischenträgers 28 mit dem Preßbalken 6 von der Buchblockrückmitte aus abwechselnd zu der einen und anderen Seite des Buchblockrückens erfolgt wiederum in bekannter vorab beschriebener Weise über die Brücke 5 mit der gelenkig angreifenden Antriebsstange 7 unter einer definierten Preßkraft.

Wie vorab beschrieben, verschiebt sich der Preßbalken 6 tangential, wobei über Anschlagsschrauben 32 im Zwischenträger 28 eine Begrenzung der Verschiebung erfolgt und somit die Schiebewegung zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens eingeleitet wird.

Durch Abstandsveränderung des Drehpunktes des Preßbalkens 6 zum Buchblockrücken sowie über die Anschlagsschrauben 32 läßt sich die Größe des Verschiebhubes einstellen.

Ohne Vertikalbewegung des Preßbalkens 6 beim Rückhub wird ein Zurückreißen der umgelegten Druckbogen vermieden.

Wie aus den Figuren 11 und 12 ersichtlich stützt sich in einer vierten Ausführungsvariante die Abpreßeinheit beim Abpreßvorgang seitlich entgegen der Wirkung von Tellerfederpaketen 35 ab, wodurch eine Preßkraft zum Umlegen der Druckbogen des Buchblocks 1 in den Seitenbereichen des Rückens aufgebracht wird. Dabei befindet sich der Drehpunkt des Preßbalkens 6 in seinem Berührungspunkt zum Buchblockrücken.

Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, die Wirkung des Tellerfederpaketes 35 während des Rückhubes des Preßbalkens 6 zur Buchblockrückmitte aufzuheben, um ein Mitreißen der nach den Seiten hin umgelegten äußeren Druckbogen zu verhindern. Dabei kann die Bewegung des Preßbalkens 6 zusätzlich derart gesteuert sein, daß dieser während seines Rückhubes vom Rücken des Buchblocks durch eine Aufwärtsbewegung frei kommt.

Seitlich des Lagers 3 sind über Nockenscheiben 37 gesteuerte Stößel 36 vorgesehen, die das Lager 3 wechselseitig beaufschlagen und die Tellerfederpakete 35 aus einer Abstützposition zum Aufbringen einer Preßkraft in eine Entlastungsposition überführen.

Hierzu stützt sich das Tellerfederpaket 35 einerseits an einem Anschlagbund 38 der Stößel 36 und andererseits an einer auf dem Stößel 36 geführten Schiebemuffe 39 mit einer Steuerrolle 40 ab, die mit der umlaufend angetriebenen Nockenscheibe 37 in Wirkverbindung steht. Stößel 36 und Schiebemuffe 39 sind in Lagerungen 41 und 42 verschiebbar geführt.

Gemäß Figur 11 befindet sich der Preßbalken 6 in einer bis auf den Rücken eines gerundeten, zwischen den Klemmböcken 8 eingespannt gehaltenen Buchblocks 1 abgesenkten Position vor Be-

ginn der Preßbalkenbewegung zur Seite hin. Die beidseitigen Stößel 36 sind am Lager 3 in Anlage gehalten.

Figur 12 zeigt den Preßbalken 6 nach ausgeführter Seitwärtsbewegung und somit nach vollzogenem Abpreßvorgang, wobei sich das Lager 3 entgegen der Wirkung des Tellerfederpaketes 35 über die Stößelsteuerung seitlich abstützt und somit über das Federelement eine Preßkraft zum Umlegen der Druckbogen des Buchblocks 1 in den Seitenbereichen des Rückens aufgebracht wird.

In einer zur vierten Ausführungsvariante abgewandelten Konstruktion gemäß Figur 13 finden anstelle der Stößelsteuerung und Tellerfederpakete Arbeitszylinder 43 Verwendung, über die das Lager 3 wechselseitig aus einer Abstützposition in eine Entlastungsposition steuerbar ist.

Bei allen vorab beschriebenen Ausführungsvarianten ist ein einmaliges Abpressen auf jeder Seite des Buchblockrückens ausreichend. Anstelle der verwendeten konkaven Wirkfläche 6a des Preßbalkens 6 kann die Wirkfläche auch konvex oder gerade ausgebildet sein.

Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, daß Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der die Erfindung tragende Erfindungsgedanke verlassen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum maschinellen Abpressen von eingespannt gehaltenen gerundeten Buchblocks mittels eines eine konkave Wirkfläche aufweisenden Preßbalkens, der auf den Buchblockrücken mit einer Preßkraft einwirkt, wobei ein Lager mit einem den Preßbalken aufnehmenden Tragteil Verwendung findet, das über Antriebsmittel auf einer Bogenbahn abwechselnd zu der einen und anderen Seite des Buchblockrückens zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens schwenkbar ist, gekennzeichnet durch eine das Lager (3) definiert seitwärts steuernde Einrichtung (9-15; 16-18; 5b, 19, 20), die eine der Schwenkbewegung des Preßbalkens (6) überlagerte tangentielle Schiebewegung auf die Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens erzeugt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine das Lager (3) über Betätigungsmittel (9, 11, 12) steuernde umlaufend antreibbare Steuerkurve (10).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine den Hub der Schiebewegung veränderbare Verstelleinrichtung (13-15).

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine die Schiebebewegung auf das Lager (3) erzeugende, über das Tragteil (5) mit dem Preßbalken (6) wirkende Hebelanordnung (16, 17). 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen Ausleger (16) an dem den Preßbalken (6) aufnehmenden Tragteil (5), der (16) mit einer ortsfesten Koppelstange (17) gelenkig in Verbindung steht, wobei die Koppelstange (17) unterhalb eines fiktiven Drehpunktes des Preßbalkens (6) an dem Ausleger (16) angreift. 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkpunkt der Koppelstange (17) am Ausleger (16) im Hinblick auf eine Veränderung der Hebelarmlänge über Stellmittel (16a, 17a) veränderbar ist. 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine die Schiebebewegung auf das Lager (3) erzeugende auf das den Preßbalken (6) aufnehmende Tragteil (5) wirkende Bahnsteuerung (19, 20). 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch seitlich angeordnete Steuerbahnen (20), gegen die bei der Schwenkbewegung Rollen (19) des Tragteiles (5) laufen und durch das Lager (3) seitlich stützende Federelemente (25). 25
9. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (3) auf einer bogenförmigen Bewegungsbahn (21, 22) geführt ist und sich die Radien der Bewegungsbahn (21, 22) und der Wirkfläche (6a) des Preßbalkens (6) auf demselben Mittelpunkt und unterhalb des Drehpunktes des Preßbalkens (6) befinden. 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsbahn aus zwei getrennten Bahnabschnitten (21, 22) gebildet ist, die im Hinblick auf unterschiedliche Radien der Wirkflächen (6a) des Preßbalkens (6) in Radialrichtung verstellbar sind. 35
11. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (3) mit dem Tragteil (5) und dem Preßbalken (6) zwischen ortsfesten Seitenführungen (27) höhenverfahrbar und der Preßbalken (6) in dem Tragteil (5, 28) der Schwenkbewegung überlagert tangential verschiebbar ist. 40
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Preßbalken (6) in einem Zwischenträger (28) des Tragteiles (5) konzentrisch und frei verschiebbar gelagert und in Anlage an Seitenanschlänge (32) des Zwischenträgers (28) bringbar ist. 45
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der tangentielle Verschiebeweg des Preßbalkens (6) über die Seitenanschlänge (32) einstellbar ist. 50
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Preßbalken (6) über Federelemente (31) seitlich in dem Zwischen träger (28) abstützt. 55
15. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, mit einem Lager, das sich seitlich entgegen der Wirkung eines Federelementes abstützt, so daß eine Preßkraft zum Umlegen der Druckbogen in den Seitenbereichen des Buchblockrückens aufgebracht wird, gekennzeichnet durch eine die Wirkung des Federelementes (35) während des Rückhubes des Preßbalkens (6) zur Buchblockrückenmitte aufhebende Steuerung einrichtung (36-40).
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch das Lager (3) mit dem Tragteil (5) und dem Preßbalken (6) seitlich wechselweise beaufschlagbare Stößelsteuerungen (36-40) zum Überführen des Federelementes (35) aus einer Abstützposition in eine Entlastungsposition, wobei das Federelement (35) vorzugsweise als Tellerfederpaket ausgebildet ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Tellerfederpaket (35) auf einem Stößel (36) befindet und sich einerseits an einem Anschlagbund (38) des Stößels (36) und andererseits an einer auf dem Stößel (36) geführten Schiebemuffe (39) mit einer Steuerrolle (40) abstützt, die mit einer umlaufend antreibbaren Nockenscheibe (37) in Wirkverbindung steht.
18. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (3) mit dem Tragteil (5) und dem Preßbalken (6) über Arbeitszylinder (43) aus der Abstützposition in die Entlastungsposition steuerbar ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Preßbalkens (6) derart gesteuert ist, daß ein einmaliges Abpressen auf jeder Seite

des Buchblockrückens erfolgt.

- 20.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkfläche des Preßbalkens (6) konvex oder gerade verlaufend ausgestaltet ist. 5
- 21.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Preßbalkens (6) derart gesteuert ist, daß mit dem Rückhub ein Abheben des Preßbalkens (6) vom Buchblockrücken erfolgt. 10
- 22.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehpunkt des Preßbalkens (6) oberhalb des Buchblockrückens justierbar ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

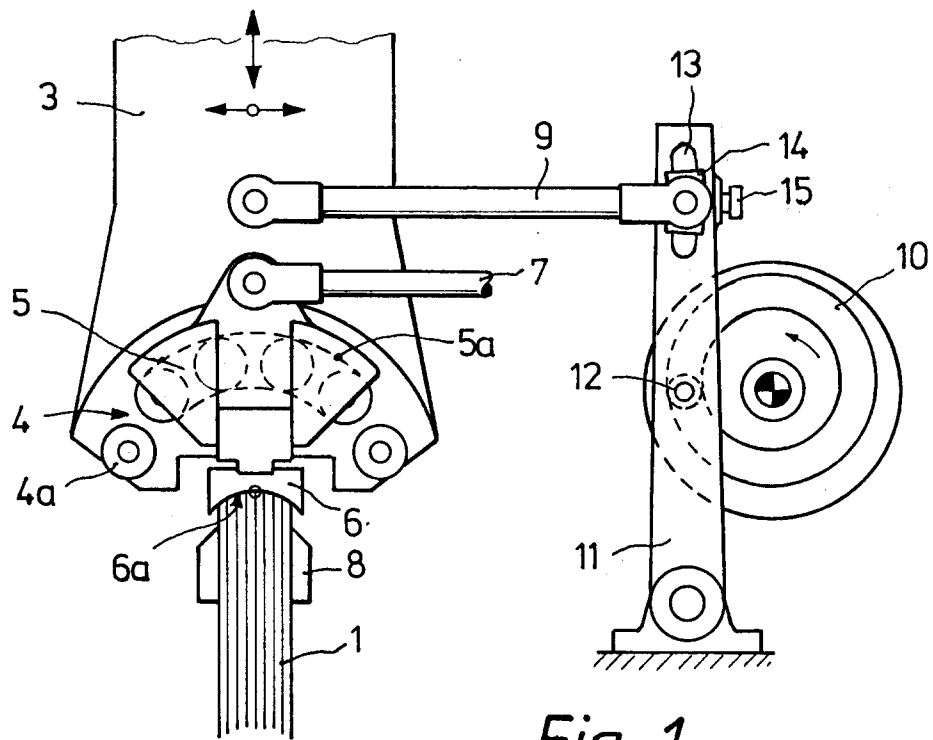


Fig. 1

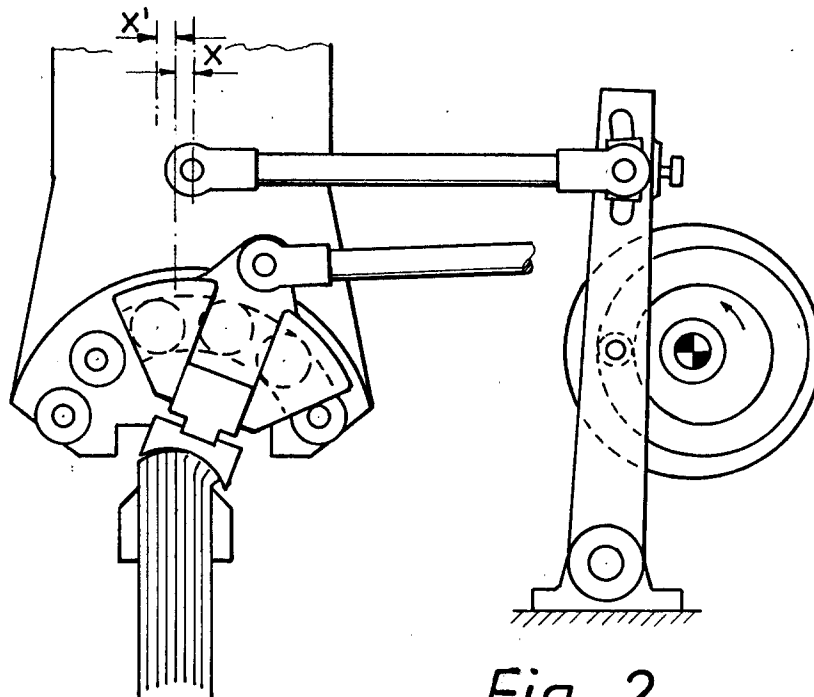
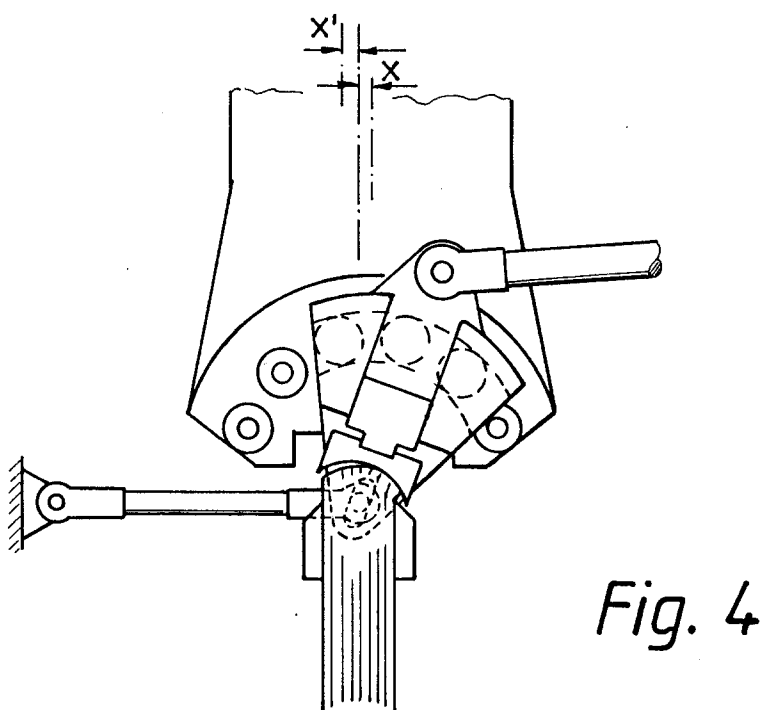
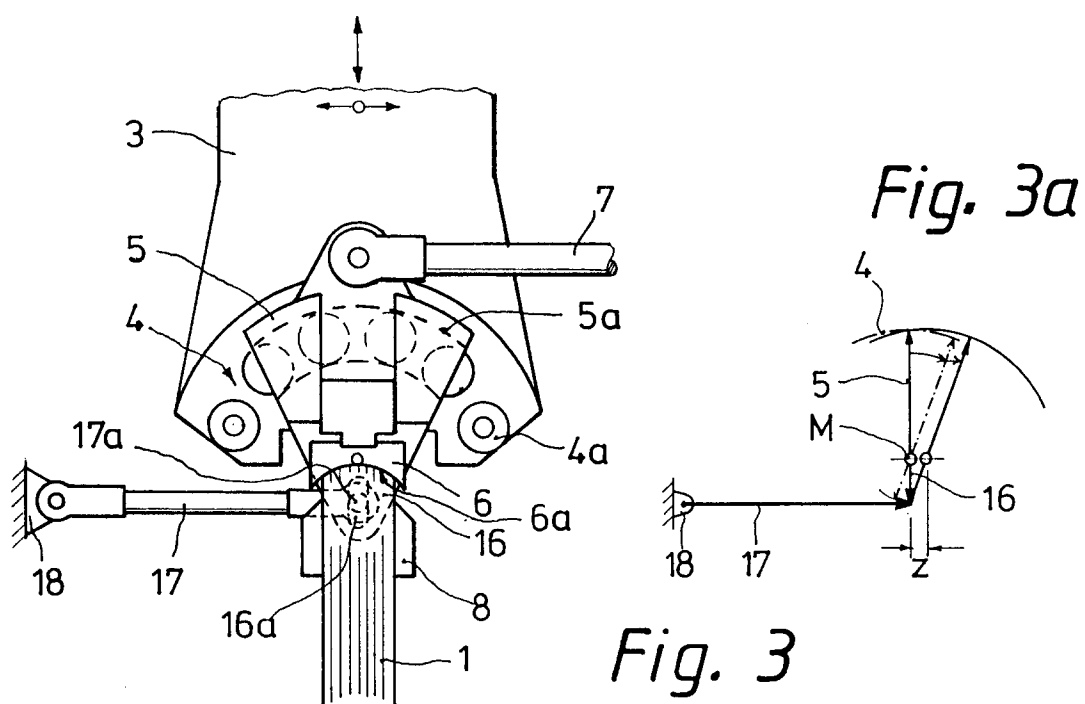
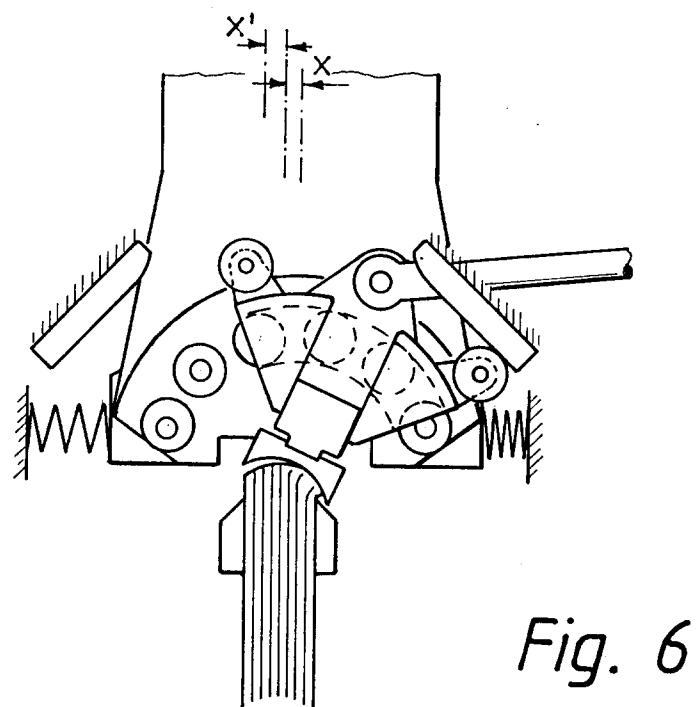
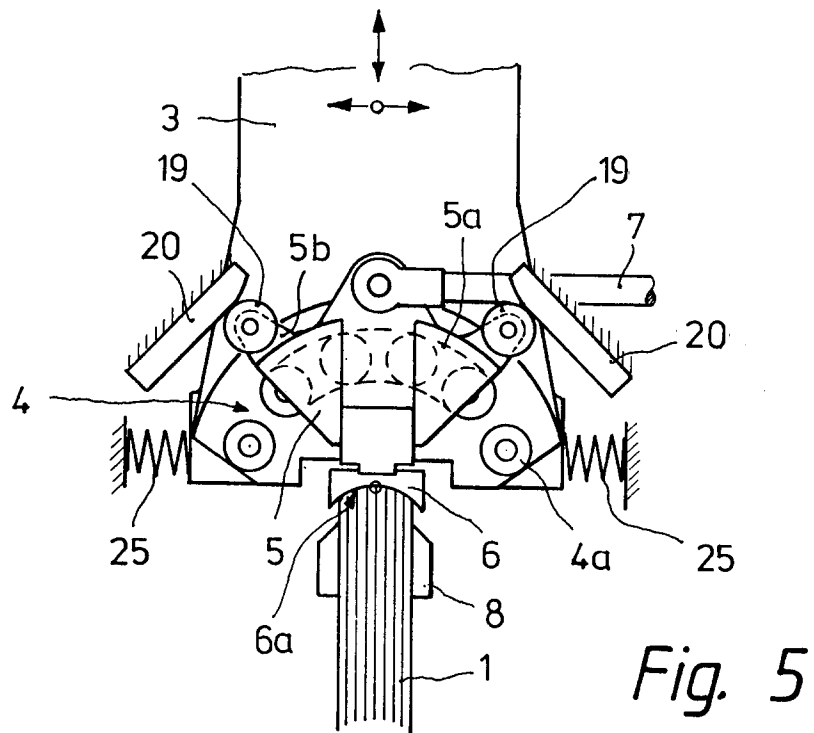


Fig. 2





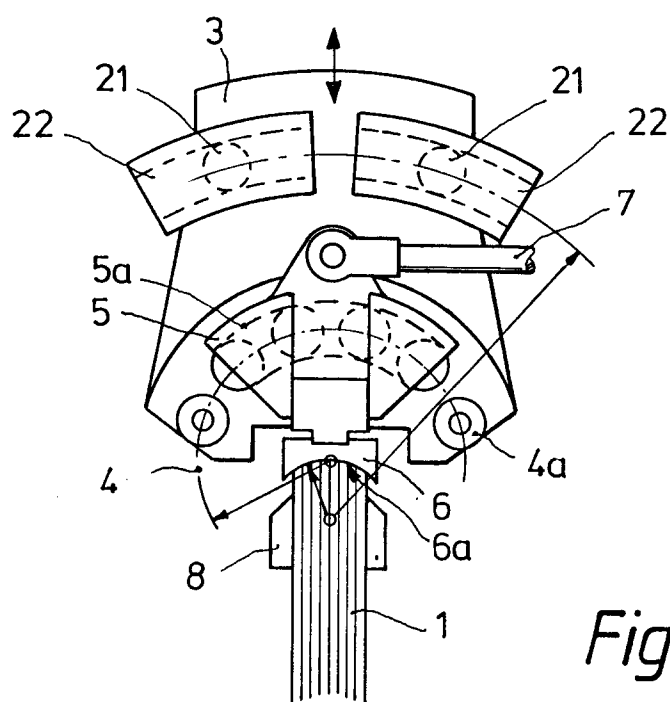


Fig. 7

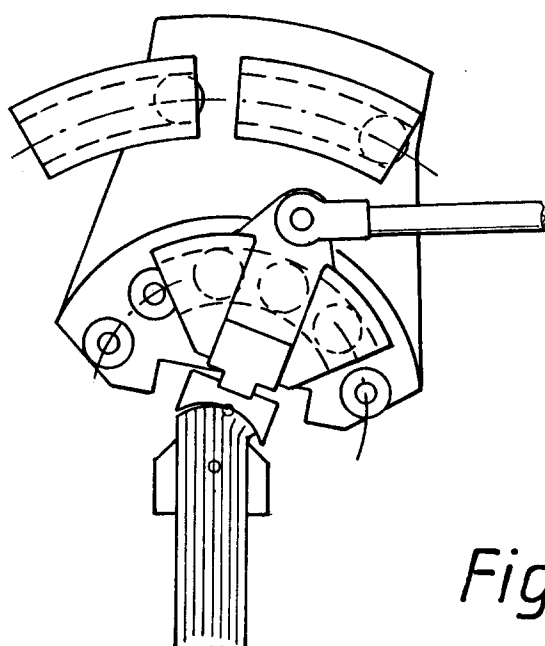
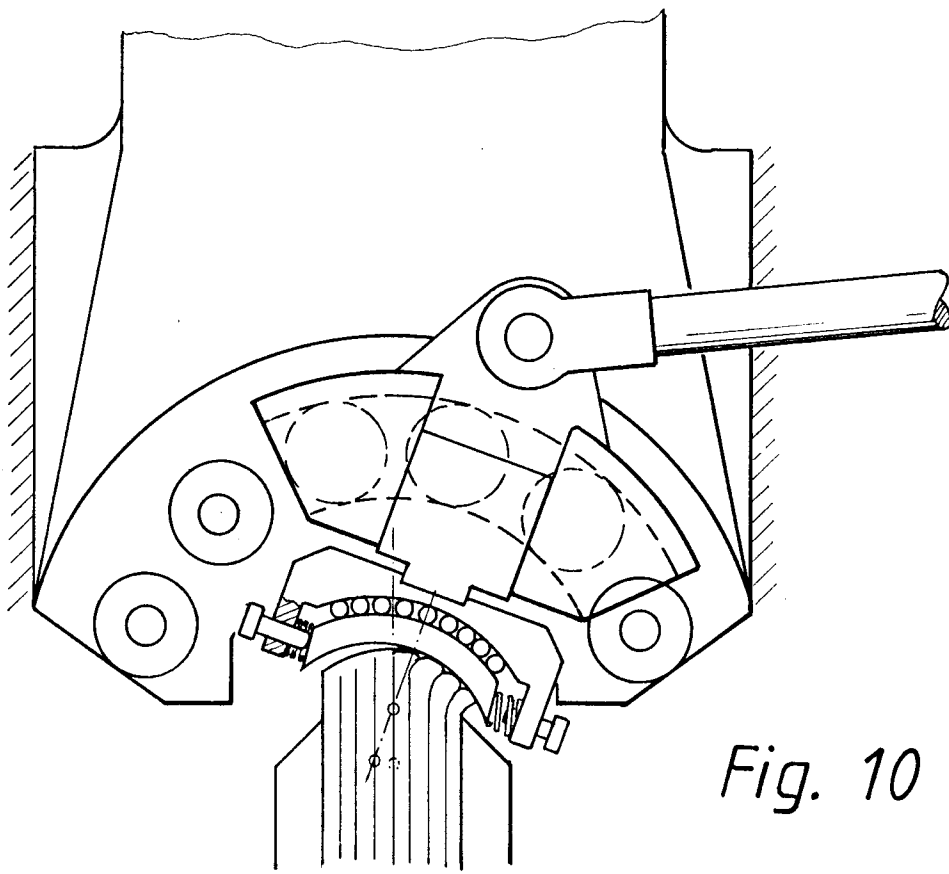
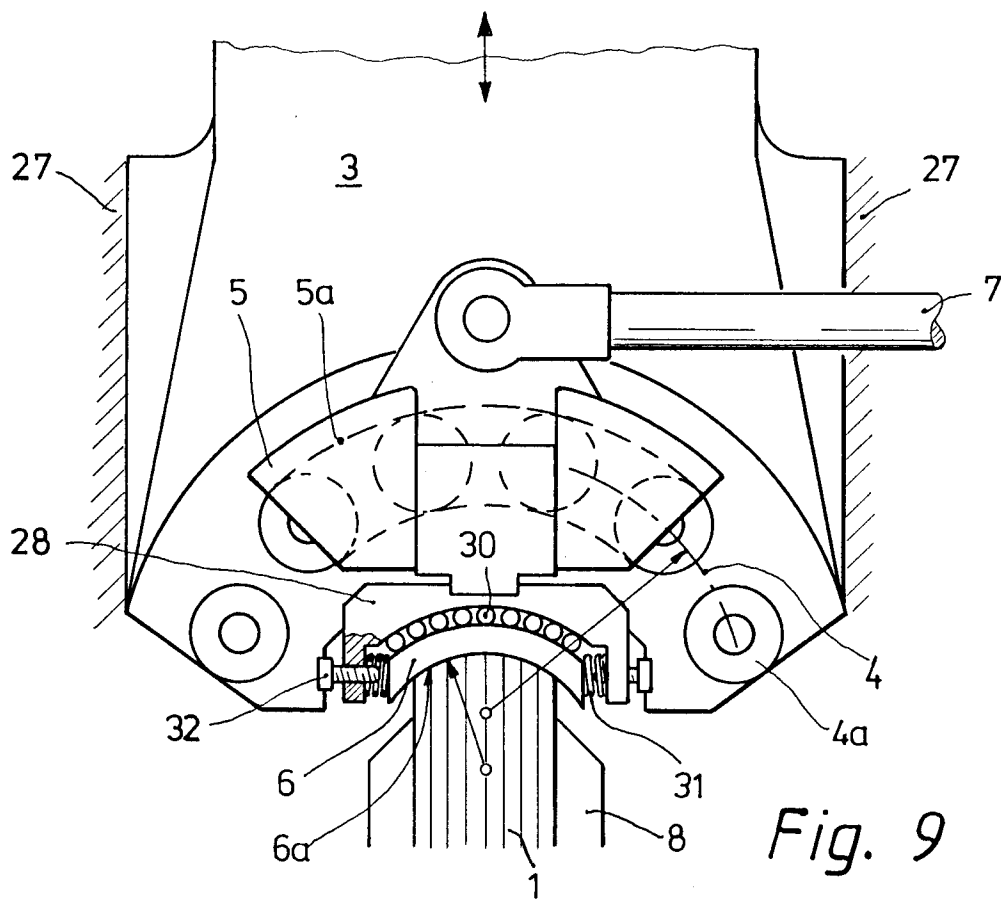
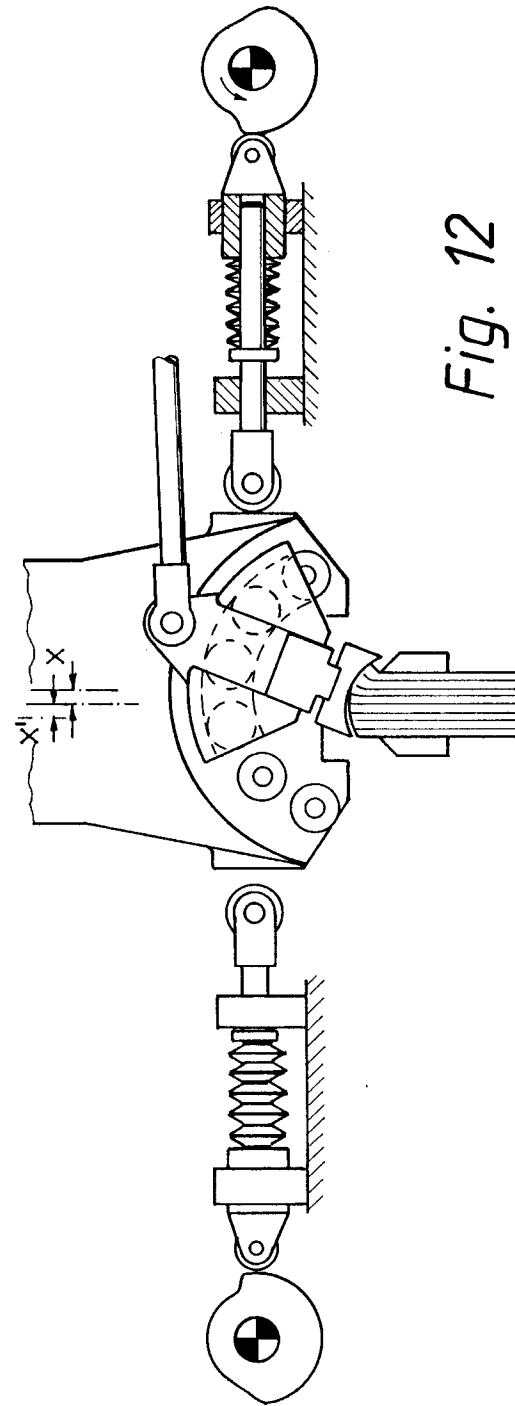
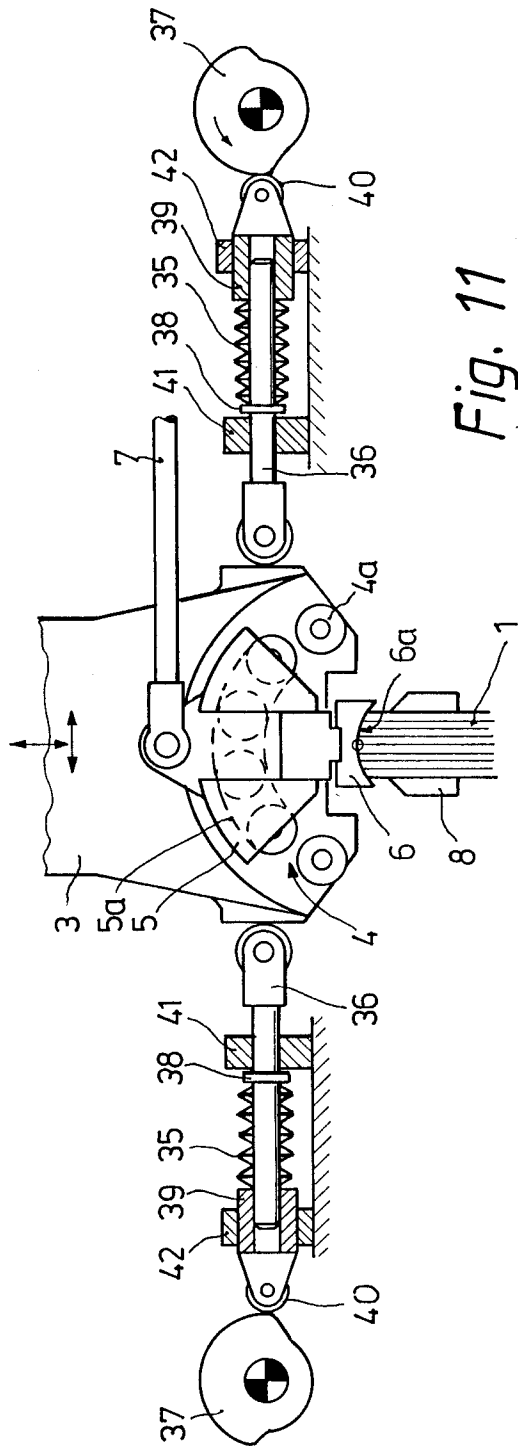
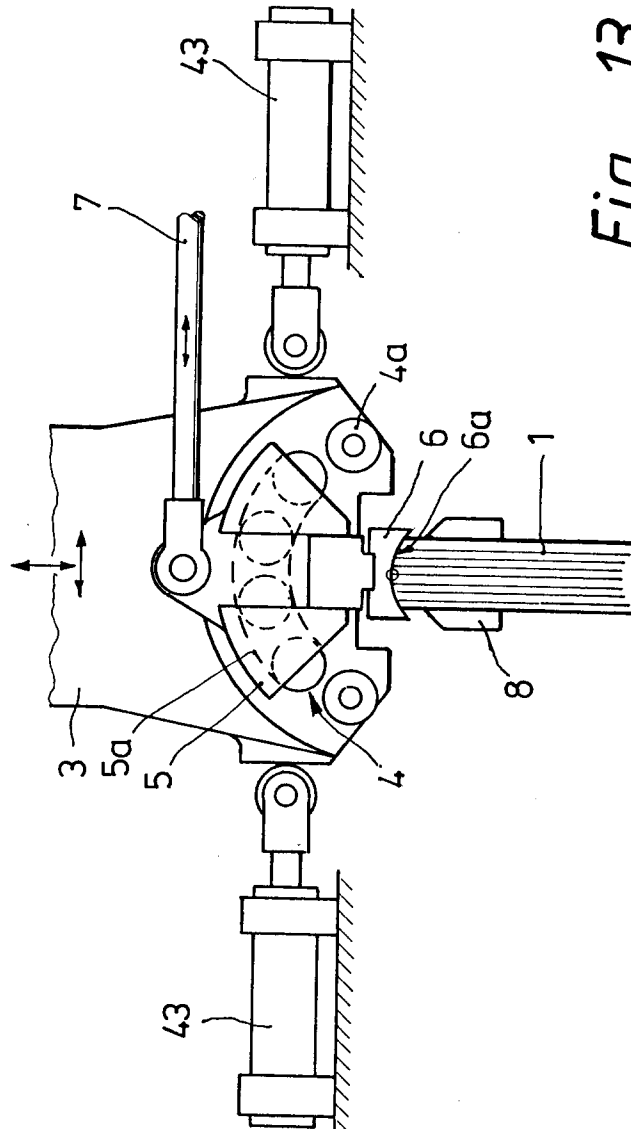


Fig. 8









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1536

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-36 14 168 (KOLBUS) * das ganze Dokument * ---	1	B42C5/02
A	US-A-3 199 129 (HAWKES U. HAWKES) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 1995	Prüfer Evans, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	