

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89111508.1

51 Int. Cl.⁵: **D01H 5/56**

22 Anmeldetag: 24.06.89

30 Priorität: 21.09.88 DE 3832060

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: Zinser Textilmaschinen GmbH
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)

72 Erfinder: Zimmermann, Bernhard,
Dipl.-Ing.(FH)
Hebelstrasse 21
D-7888 Reinfelden(DE)

74 Vertreter: Wilhelm & Dauster Patentanwälte
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Streckwerk für Spinnereimaschinen.**

57 Bei einem Streckwerk für Spinnereimaschinen, insbesondere für Strecken, mit stationär in Stanzen (10) angeordneten Unterwalzen (11-13) und mit von Druckarmen gehaltenen Oberwalzen (15-18) wird vorgesehen, daß die Druckarme (14) in zwei Abschnitte (20, 21) unterteilt sind, von denen der erste Abschnitt (20) mittels der Schwenkachse (19) in den Stanzen (10) gelagert ist und der zweite Abschnitt (21) an dem ersten Abschnitt (20) mit einem zur Schwenkachse parallelen Gelenk (22) gehalten ist. Für diese zweiteiligen Druckarme wird ein Antriebsmechanismus vorgesehen, bei welchem sich ausgehend von der geöffneten Stellung beim Schließen beide Abschnitte (20, 21) gemeinsam bewegen, bis der erste Abschnitt (20) seine Betriebsposition erreicht und anschließend der zweite Abschnitt (21) um das Gelenk (22) in seine Betriebsposition verschwenkt. Zum Öffnen erfolgt die Bewegung in umgekehrter Reihenfolge.

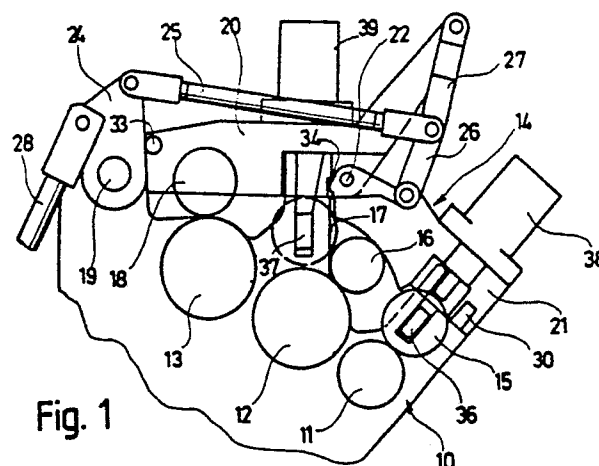


Fig. 1

Streckwerk für Spinnereimaschinen

Die Erfindung betrifft ein Streckwerk für Spinnereimaschinen, insbesondere für Strecken, mit stationär in Stanzen angeordneten Unterwalzen und mit von Druckarmen gehaltenen Oberwalzen, die um eine zu den Unterwalzen parallele Schwenkachse aufschwenkbar und in der Betriebsposition mit Instanzen verriegelbar sind.

Bei einem bekannten Streckwerk (EP-B 0 062 185) sind mehrfach gebogene Druckarme vorgesehen, die alle Oberwalzen tragen. Der Antriebsmechanismus enthält pneumatische Pressen, mit welchen die Druckarme verschwenkbar sind. Außerdem ist eine weitere pneumatische Presse vorgesehen, mit welcher die Druckarme in der Betriebsposition verriegelbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Streckwerk der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ein großzügiges Freilegen des Streckwerkes durch Abschnen der Druckarme möglich ist, während in geschlossener Stellung die zueinander einjustierte Position der Oberwalzen und Unterwalzen exakt eingenommen wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jeder Druckarm in zwei Abschnitte unterteilt ist, von denen der erste Abschnitt mittels der Schwenkachse in den Stanzen gelagert und der zweite Abschnitt an dem ersten Abschnitt mit einem zur Schwenkachse parallelen Gelenk gehalten ist, und daß ein Antriebsmechanismus vorgesehen ist, der derart gestaltet ist, daß beim Schließen aus der geöffneten Stellung sich zunächst beide Abschnitte gemeinsam bewegen, bis der erste Abschnitt seine Betriebsposition erreicht und anschließend der zweite Abschnitt um das Gelenk in seine Betriebsposition verschwenkt, und daß beim Öffnen zunächst der zweite Abschnitt aus seiner Betriebsposition herauschwenkt und danach erst der erste Abschnitt sich mit bewegt und ebenfalls aus seiner Betriebsposition herauschwenkt.

Durch die Unterteilung jedes der Druckarme in zwei Abschnitte und die gestaffelte Bewegung ist es möglich, die Oberwalzen weitgehend durch radiale Bewegung den zugehörigen Unterwalzen zuzustellen, so daß eine hohe Lagegenauigkeit erreicht wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die beiden Abschnitte jedes Druckarms einen Schenkel eines Parallelogramms bilden, an dessen zu dem Druckarm im wesentlichen parallelen Schenkel ein Antriebselement angreift und das mittels Federelementen in eine Grundstellung vorgespannt ist. Aufgrund des Vorspannens des Parallelogramms in seiner Grundstellung wird dieses zunächst als Ganzes verschwenkt, bis der erste Abschnitt des Druckarms gegen einen An-

schlag anläuft. Erst dann wird der zweite Abschnitt relativ zu dem ersten Abschnitt verschwenkt.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der zu dem Druckarm im wesentlichen parallele Schenkel mit einem Antriebshebel an die Schwenkachse und mit einem Kniehebelsystem an beide Abschnitte des Druckarms angelenkt. Das Kniehebelsystem enthält gleichzeitig die das Parallelogramm in der Grundstellung vorspannenden Federelemente. In vorteilhafter Weitergestaltung wird dabei vorgesehen, daß das Kniehebelsystem in der Betriebsposition eine Über-Totpunkt-Verriegelung bildet. Dadurch wird erreicht, daß der Antriebsmechanismus eine in sich integrierte Verriegelung enthält, so daß keine zusätzliche Betätigung erfolgen muß.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines schematisch dargestellten Streckwerkes mit in der Betriebsposition befindlichen Druckarmen,

Fig. 2 das Streckwerk der Fig. 1 in einer Zwischenposition, d.h. mit teilweise abgeschwenkten Druckarmen und

Fig. 3 das Streckwerk nach Fig. 1 und 2 in vollständig geöffneter Position, d.h. mit abgeschwenkten Druckarmen.

Das in Fig. 1 bis 3 dargestellte Streckwerk enthält Stanzen (10), in welchen drei Unterwalzen (11, 12, 13) stationär angeordnet sind, die mit nicht näher dargestellten Antrieben verbunden sind. Den Unterwalzen (11, 12, 13) sind vier Oberwalzen (15, 16, 17, 18) zugeordnet. Die Walzenpaare (13, 18) und (12, 17) bilden ein Vorverzugsfeld und die Walzenpaare (12, 16) und (11, 15) ein Hauptverzugsfeld. Um die Streckfeldlänge sowohl des Vorverzugsfeldes als auch des Hauptverzugsfeldes einstellen zu können, sind die Oberwalzen (18) und (16) in Umfangsrichtung der zugehörigen Unterwalzen (12, 13) einstellbar angeordnet. Die nicht einstellbaren Oberwalzen (15, 17) werden von an beiden Enden von je einem Druckarm (14) gehalten. Die Oberwalzen (16, 18) können bei einer ersten Ausführungsform ebenfalls von den Druckarmen (14) getragen werden. Es ist jedoch möglich, eine oder beide der Oberwalzen (16) oder (18) mittels getrennten Schwenkelementen an den Stanzen zu lagern, so daß diese Oberwalzen (16) oder (18) dann von den Druckarmen nur in die Betriebsposition überführt werden.

Den Oberwalzen (15, 17) sind Belastungseinrichtungen (38, 39) zugeordnet, die an den Druckarmen (14) angebracht sind. Diese Belastungsein-

richtungen (38, 39) pressen die Oberwalzen (15, 17) mit dem vorgeschriebenen Anpreßdruck gegen die zugehörigen Unterwalzen (11, 12). Für die Oberwalzen (16, 18) sind ebenfalls nicht dargestellte Belastungseinrichtungen vorgesehen. Diese können den Belastungseinrichtungen (38, 39) entsprechen, oder nach einem anderen System ausgeführt sein.

jeder Druckarm (14) besteht aus zwei Abschnitten (20, 21). Der erste Abschnitt (20), der an den Stanzen (10) um eine zu den Unterwalzen (11, 12, 13) parallele Schwenkachse (19) verschwenkbar ist, trägt die beiden das Vorverzugsfeld begrenzenden Oberwalzen (17, 18). Der zweite Abschnitt (21) ist über ein Gelenk (22), das eine zu der Schwenkachse (19) parallele Achse aufweist, an den ersten Abschnitt (20) angelenkt. Der zweite Abschnitt (21) trägt die zu dem Hauptverzugsfeld gehörenden Oberwalzen (15, 16). Die beiden Abschnitte (20, 21) des Druckarms bilden mit einem Antriebshebel (24), der um die Schwenkachse (19) verschwenkbar ist, einem im wesentlichen zu den Abschnitten (20, 21) parallelen Schenkel (25) und zwei einen Kniehebel bildenden Hebeln (26, 27) ein Parallelogramm. An den Antriebshebel (24) greift in Abstand zu der Schwenkachse (19) ein Verstellhebel (28) an, der von einem nicht dargestellten Antriebsglied zu einer hin- und hergehenden Bewegung angetrieben werden. Dieses Antriebsglied kann beispielsweise eine hydraulische oder pneumatische Presse oder auch ein Kurbelantrieb sein.

Das in der vorstehend beschriebenen Weise gebildete Parallelogramm wird durch nicht dargestellte Federelemente in einer Grundstellung gehalten, in welcher die beiden Abschnitte (20, 21) des Druckarms (14) in etwa gestreckt hintereinander angeordnet sind. Wird der Verstellhebel (28) betätigt, um den Druckarm (14) aus der geöffneten Position (Fig. 3) in die geschlossene Position (Fig. 1) zu überführen, so verschwenkt er über den Antriebshebel (24) das von den Abschnitten (20, 21) des Druckarms (14) und den Hebeln (24, 25, 26, 27) gebildete System zunächst als Ganzes. Erst wenn der Abschnitt (20) mit einer Anschlagfläche (40) gegen Anschläge (41) der Stanzen anläuft, wird die Schwenkbewegung dieses Abschnittes (20) gestoppt. Ein weiteres Verschieben des Stellhebels (28) führt zu einem weiteren Verschwenken des Antriebshebels (24), durch welches das Parallelogramm in sich verändert wird, wobei insbesondere der Abschnitt (21) um die Schwenkachse (22) aus der in Fig. 2 dargestellten Position in die in Fig. 1 dargestellte Position verschwenkt wird.

Die beiden Hebel (26, 27) des Kniehebelsystems, die gemeinsam an dem Schenkel (25) angelenkt sind, sind bezüglich der Bewegungsrichtung dieses Schenkels (25) auf gegenüberliegenden Seiten an dem Abschnitt (20) und an dem

Abschnitt (21) angelenkt. Der Hebel (27), der zur Erzielung einer Elastizität ein Federpaket enthält, ist an einer Verlängerung des Abschnittes (20) angelenkt.

Wenn der Abschnitt (21) seine Betriebsposition erreicht hat, in welcher er mit einer Anschlagfläche (42) gegen eine Anschlagfläche (43) der Stanze (10) anläuft, haben die Hebel (25, 26, 27) noch nicht ihre Endposition erreicht. Der Antriebshebel (24) wird noch weiter verschwenkt, bis er durch einen Anschlag (33) gestoppt wird, der an dem Abschnitt (20) angebracht ist. Der Anlenkpunkt des Schenkels (25) an den Hebeln (26, 27) hat sich dabei über die Verbindungslinie des Anlenkpunktes des Hebels (26) an dem Abschnitt (21) und des Hebels (27) an der Verlängerung des Abschnittes (20) hinausbewegt, wobei eine elastische Deformation im Bereich des Federpakets des Hebels (27) aufgetreten war. Dadurch wird eine Über-Totpunkt-Sicherung erhalten.

Der Abschnitt (21) ist mit einer Rastnase (34) versehen, die sich in der Nähe seines Gelenkes (22) befindet, und die in der Endstellung (Fig. 1) eine Verriegelungsaussparung (35) der Stanzen (10) hintergreift. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß auch bei einer Entlastung des Stellhebels (28) der Druckarm nicht als Ganzes um die Schwenkachse (19) aufgeschwenkt werden kann. Um diese Bewegung zuzulassen, ist es notwendig, daß zunächst erst der Abschnitt (21) aus seiner Betriebsposition (Fig. 1) in die Zwischenposition (Fig. 2) verschwenkt, in welcher er in etwa gestreckt hinter dem Abschnitt (20) liegt. Dies ist nur möglich, wenn der Schenkel (25) zurückgezogen wurde, so daß die Über-Totpunkt-Verriegelung der Hebel (26, 27) aufgehoben ist. Mittels des einzigen Antriebsmechanismus wird somit nicht nur eine Zustellbewegung, sondern auch gleichzeitig eine Verriegelung der Betriebsposition des Druckarmes (14) erzielt. Die Stanzen (10) sind im Bereich, in welchem der Abschnitt (21) gegen die Anschlagfläche (43) anläuft, noch mit Zentrieransätzen (30) versehen. Außerdem weisen die Stanzen Führungen (31, 32) auf, in welchen die Achsen (36, 37) der nicht einstellbar in dem Druckarm (14) gehaltenen Walzen (15, 17) geführt und ausgerichtet sind. Auch diese Führungen (31, 32) tragen zu einer Gewährleistung der exakten Ausrichtung der Unterwalzen und Oberwalzen bei.

Ansprüche

1. Streckwerk für Spinnereimaschinen, insbesondere für Strecken, mit stationär in Stanzen angeordneten Unterwalzen und mit von Druckarmen gehaltenen Oberwalzen, die um eine zu den Unterwalzen parallele Schwenkachse aufschwenkbar und

in der Betriebsposition mit den Stanzen verriegelbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Druckarm (14) in zwei Abschnitte (20, 21) unterteilt ist, von denen der erste Abschnitt (20) mittels der Schwenkachse (19) in den Stanzen gelagert und der zweite Abschnitt (21) an dem ersten Abschnitt (20) mit einem zur Schwenkachse (19) parallelen Gelenk (22) gehalten ist, und daß ein Antriebsmechanismus (24, 25, 26, 27) vorgesehen ist, der derart gestaltet ist, daß beim Schließen aus der geöffneten Stellung sich zunächst beide Abschnitte (20, 21) gemeinsam bewegen, bis der erste Abschnitt (20) seine Betriebsposition erreicht und anschließend der zweite Abschnitt (21) um das Gelenk (22) in seine Betriebsposition verschwenkt, und daß beim Öffnen zunächst der zweite Abschnitt (21) aus seiner Betriebsposition herauschwenkt und danach erst der erste Abschnitt (20) sich mitbewegt und ebenfalls aus seiner Betriebsposition herauschwenkt.

2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Abschnitte (20, 21) jedes Druckarms (14) einen Schenkel eines Parallelogramms bilden, an dessen zu dem Druckarm (14) im wesentlichen parallelen Schenkel (25) ein Antriebselement (28) angreift und das mittels Federelementen (27) in eine Grundstellung vorgespannt ist.

3. Streckwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zu dem Druckarm (14) im wesentlichen parallele Schenkel (25) mit einem Antriebshebel (24) an die Schwenkachse (19) und mit einem Kniehebelsystem (26, 27) an beide Abschnitte (20, 21) des Druckarms (14) angelenkt ist.

4. Streckwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der an den in der Schwenkachse (19) gelagerten Abschnitt (20) angreifende Hebel (27) des Kniehebelsystems als Federelement gestaltet ist.

5. Streckwerk nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kniehebelsystem (26, 27) in der Betriebsposition eine Über-Totpunkt-Verriegelung bildet.

6. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstellung des Parallelogramms mit einem Anschlag (33) begrenzt ist.

7. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Abschnitten (20, 21) jedes Druckarms (14) Zentrieranschläge (30, 31, 32) der Stanzen (10) zugeordnet sind.

8. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem zweiten Abschnitt (21) jedes Druckarms (14) und den Stanzen (10) eine Verriegelung (34, 35) vorgesehen ist.

9. Streckwerk nach Anspruch 8, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (21) jedes Druckarms (14) mit einer Verriegelungsnase (34) versehen ist, die ausschließlich durch ein Verschwenken um das ihn mit dem sich in seiner Betriebsposition befindenden ersten Abschnitt (20) verbindende Gelenk (22) mit einer Aussparung (35) der Stanzen (10) verriegelbar und entriegelbar ist.

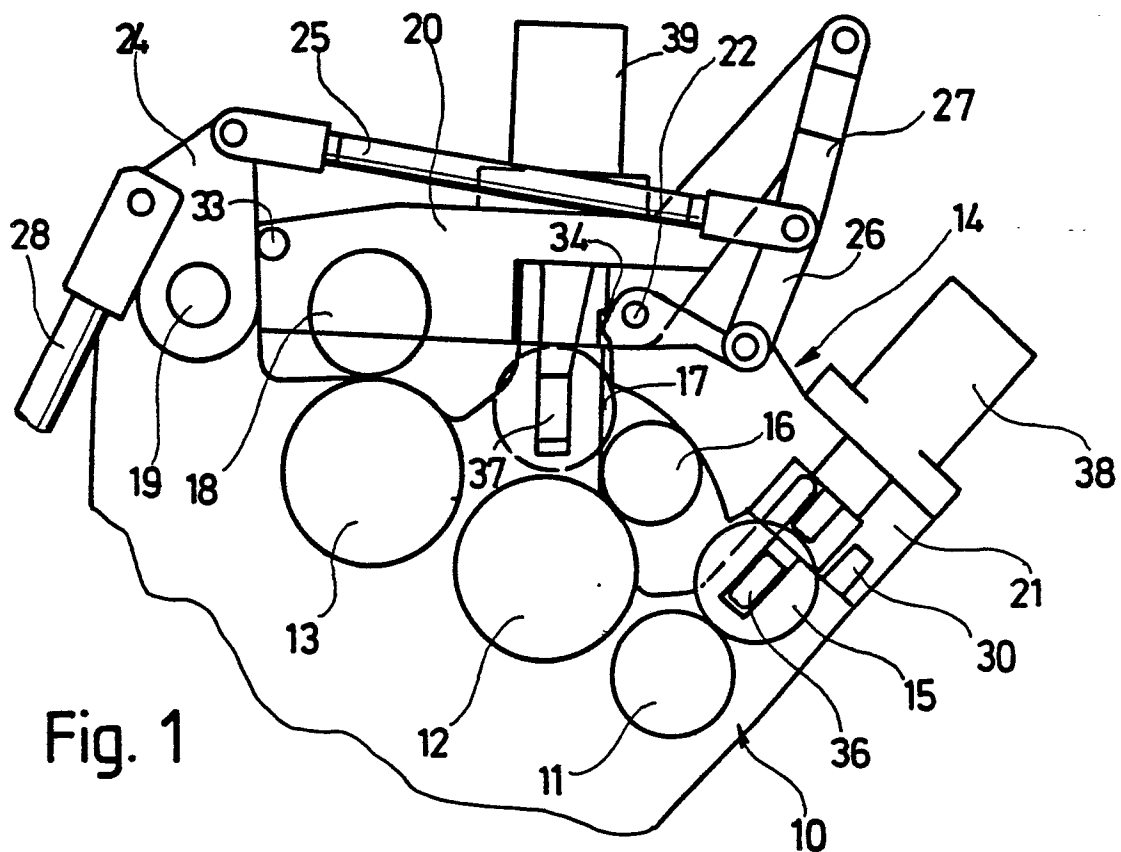


Fig. 1

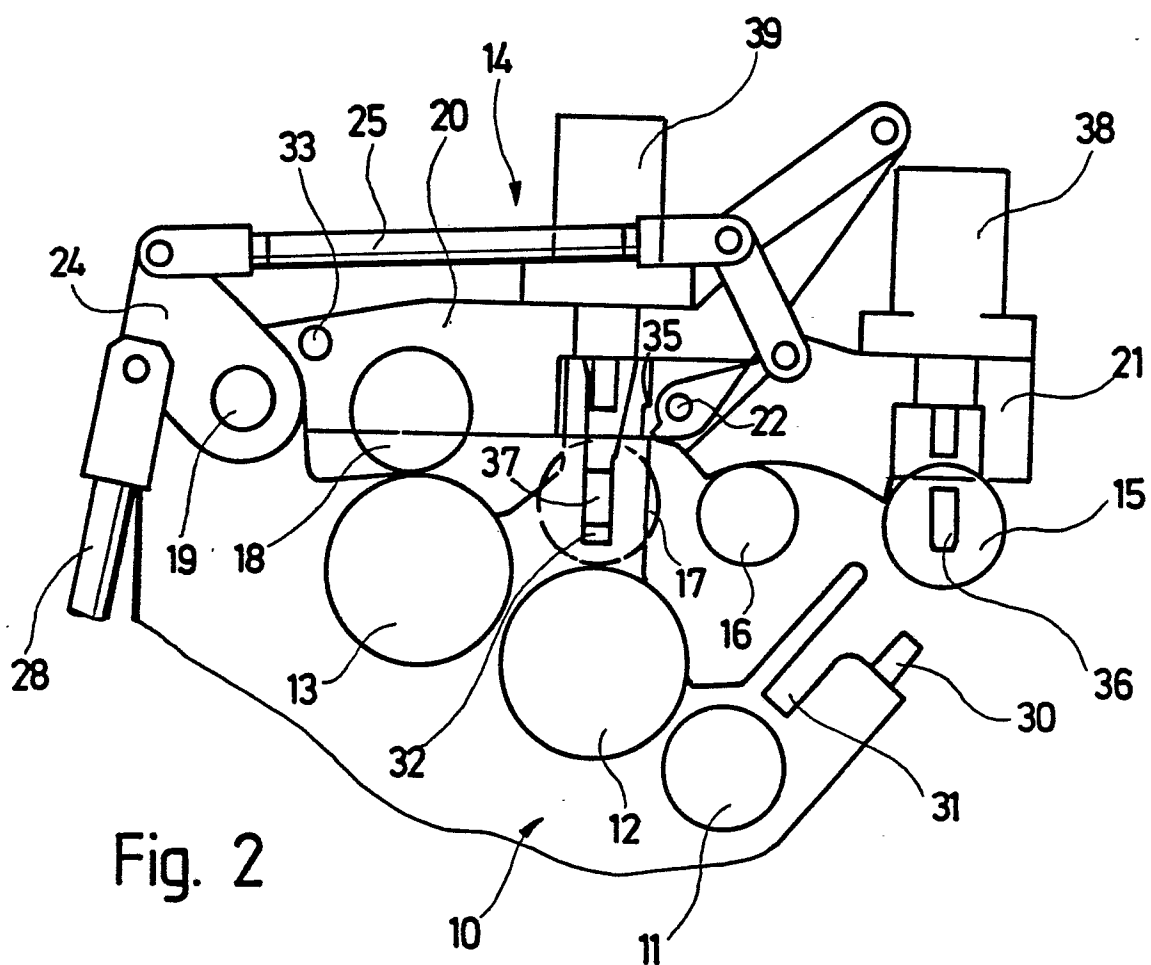


Fig. 2

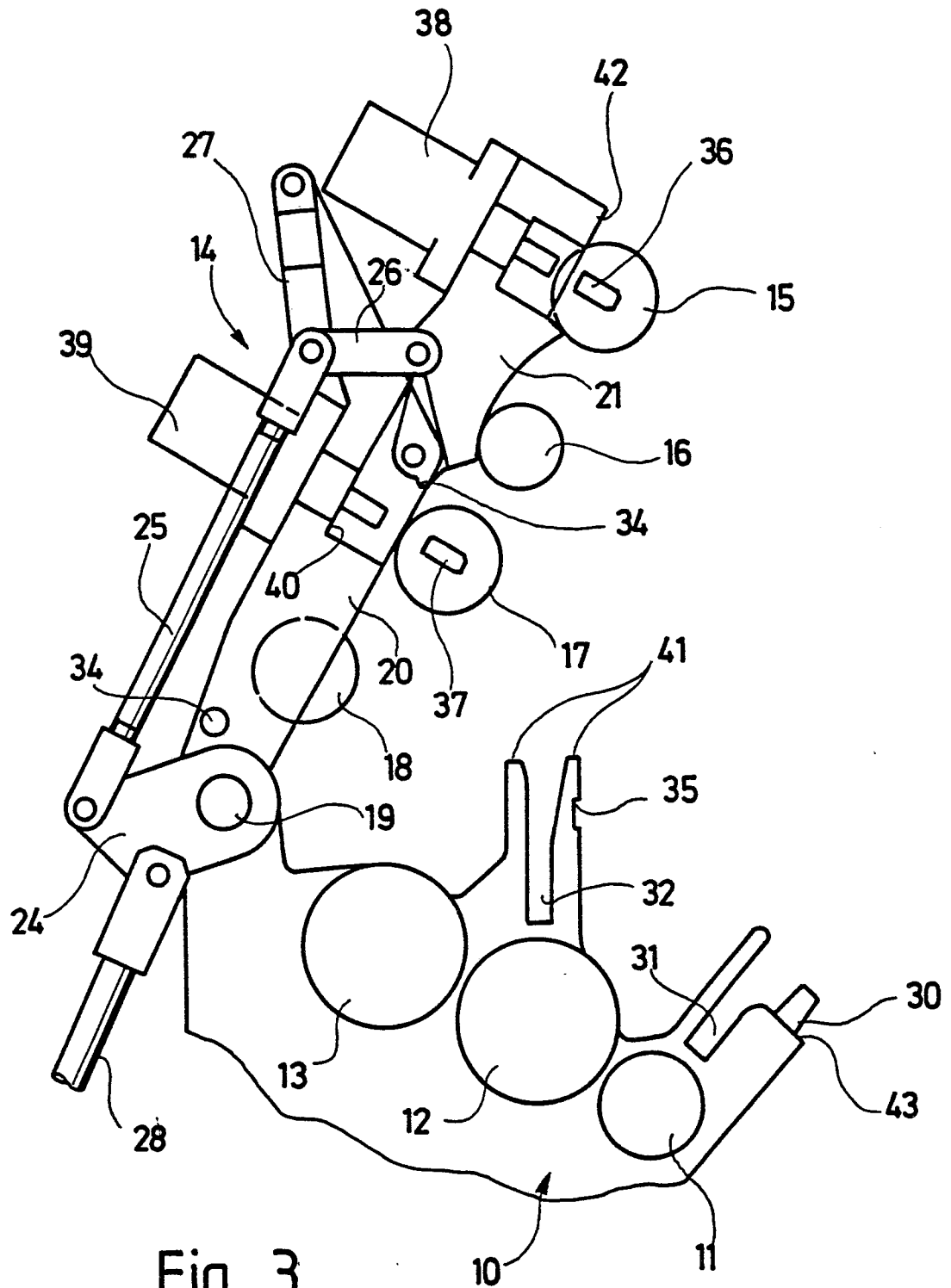


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
	NICHTS ERMITTELT -----		D01H5/56
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	04 JANUAR 1990	HOEFER W. D.	
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 Patentdokument, 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	