



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 619 185 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 94105131.0

51 Int. Cl. 5: B41C 1/18

22 Anmeldetag: 31.03.94

③0 Priorität: 03.04.93 DE 4311078

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.94 Patentblatt 94/41

⑧⁴ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦ Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

72 Erfinder: Hoffmann, Eduard, Dr.
Lechallee 8b

D-86399 Bobingen (DE)

Erfinder: **Winterholler, Johann**

Friedberger Berg 6

D-86316 Friedberg (DE)

Erfinder: **Prem, Wolfgang**

Bahnhofstrasse 10

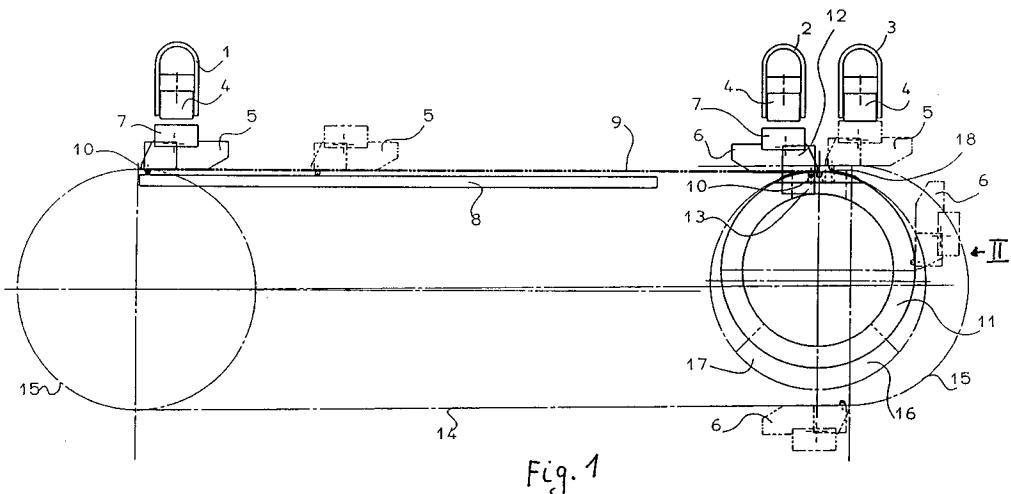
D-86514 Ustersbach (DE)

74 Vertreter: **Schober, Stefan**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
D-86135 Augsburg (DE)

54 Vorrichtung zur Erzeugung einer Hülse, insbesondere einer hülsenförmigen Druckform, mit Zusammenhängender Umfangsfläche.

57 Bei einer Vorrichtung zur Erzeugung einer hülsenförmigen Druckform (17) aus einer Platte (9) mit einem Paßloch-System ist für beide zu verbindenden Plattenkanten je eine in einer Ausgangsposition lagerbare längs an die jeweilige Plattenkante ansetzbare Festhalteleiste (5, 6) vorgesehen. Die Festhalteleisten (5, 6) weisen ein Stiftregister (10) auf, das so angelegt ist, daß die Stifte mit dem Paßloch-System

der Platte (9) zusammenwirken können. Einer der Leisten (6) sind Mittel (11) zur Zuführung einer Drehung um eine Achse parallel zu ihrer Längsachse zugeordnet. Die Leisten (5, 6) sind sich durch diese Drehung gegenüberstellbar, wobei bei Ausbildung einer Hülse (17) die an den Leisten (5, 6) fixierten Plattenkanten in Kontakt stehen und verbindbar sind.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Hülse, insbesondere einer hülsenförmigen Druckform, mit zusammenhängender Umfangsfläche aus einer Platte mit einem Paßloch-System.

Die ältere deutsche Patentanmeldung P 41 40 768 offenbart eine hülsenförmige Offset-Druckform, die über eine zusammenhängende, kanalfreie Umfangsfläche verfügt, so auf den Formzylinder geschoben und dort in der Arbeitsstellung reibschlüssig und registerhaltig positioniert werden kann. Die Hülse wurde aus einer handelsüblichen, zugeschnittenen Druckplatte aus einem metallischen Werkstoff hergestellt, wobei die Plattenkanten von Druckanfang und Druckende derart miteinander verbunden, z.B. verschweißt wurden, daß die Hülse, abgesehen von einer Verbindungsnaht, eine ununterbrochene Umfangsfläche aufweist. Die Druckplatte ist dazu mit einem Paßloch-System versehen, so daß sie positionsgerecht in eine Schweißvorrichtung eingespannt und längsnahtverschweißt werden kann.

Das positionsgerechte Einspannen und das Formen der Platte zu einer Hülse wird bisher in mühevoller Handarbeit durchgeführt. Eine Vorrichtung, die lediglich ein Einlegen der zugeschnittenen Platte erfordert und nach der Platteneinlage den Rundungsvorgang und die genaue registerhaltige Positionierung der Plattenenden zum Verbinden ermöglicht, ist nicht bekannt.

Deshalb ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Hülsenform aus zugeschnittenen Platten, insbesondere Offsetdruckplatten, und zum genauen registerhaltigen Zusammenfügen der Plattenkanten von Anfang und Ende der Platten zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Nachfolgend sind mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erklärt. Es zeigt stark schematisiert:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 2 eine Ansicht dieser ersten Ausführung in Richtung II gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 4 eine Ansicht dieses zweiten Ausführungsbeispiels in Richtung IV gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel, bei dem die Festhalteleisten nach der Formgebung die Hülse von innen her-

aus fixieren,
Fig. 6 den Bewegungsablauf der zur Ausführung einer Drehung vorgesehenen Festhalteleiste beim dritten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 5.

Beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 sind in einer Ebene drei vorrichtungsbreite, balkenförmige Halterungen 1, 2, 3 angeordnet. Jede Halterung 1, 2, 3 weist ein oder mehrere Hubelemente 4, die längs jeder Halterung 1, 2, 3 verteilt und als elektrische Haftmagnete ausgebildet sind, auf.

Die entsprechend der verwendeten Plattengröße durchführbare Positionierung der Halterungen 1, 2, 3 kann in bekannter, deshalb nicht dargestellter Weise durchgeführt werden, indem die Halterungen 1, 2, 3 auf Schienen gelagert und an gewünschten Stellen festsetzbar sind. Zwei der Halterungen 1, 2 sind entsprechend der Plattenlänge voneinander beabstandet und halten in der Ausgangsposition je eine Festhalteleiste 5, 6, indem die als Haftmagnete ausgebildeten Hubelemente 4 mit entsprechend auf den Leisten 5, 6 angeordneten Weicheisenkernen 7 zusammenwirken.

Unterhalb dieser Halterungen 5, 6, jedoch den Bereich unterhalb einer Leiste 6 freilassend, ist ein Gleittisch 8, auf dem die zu formende Platte 9 (gestrichelt) einlegbar ist, vorgesehen.

Mittels der Hubelemente 4, die beispielsweise hydraulisch oder pneumatisch betätigbar sind, sind beide Leisten 5, 6 auf die Platte 9 absenkbar und die zu verbindenden Plattenkanten mittels eines Stiftregisters 10 der Leisten 5, 6 und dem Paßloch-System der Platte 9 registergerecht an den Leisten 5, 6 fixierbar. Die Anordnung der Stifte 10 auf den Leisten 5, 6 ist so ausgelegt, daß die mit einer entsprechend gestanzten Lochung versehene Druckplatte 9 registerhaltig fixiert werden kann. Sämtliche Löcher liegen so innerhalb der Plattenkanten, daß nach dem Biegen der Platte 9 die Lochungen außerhalb der Druckfläche liegen.

Dabei hat die eine Leiste 5 den Gleittisch 8 als Widerlager, während die andere Leiste 6 an die über den Gleittisch 8 überstehende Plattenkante greift. Unterhalb dieser Kante ist ein drehbar gelagerter Zylinder als Gegenlager für diese Plattenkante vorgesehen. Dazu ist die absenkbare Leiste 6 mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante mittels Haftmagneten 12 auf dem Zylinder 11 positionierbar. Diese Haftmagneten 12 sind entweder auf der Leiste 6 angebracht (im vorliegenden Beispiel beidseitig der Leiste 6) und wirken mit entsprechend plazierten Weicheisenkernen 13 auf dem Zylinder 11, oder umgekehrt, zusammen.

Nach dem Lösen der Halterungen 1, 2 von den Leisten 5, 6 sitzt nun die eine Leiste 6 nur noch auf dem Zylinder 11, während die andere Leiste 5 entlang des Gleittisches 8 verschiebbar ist.

In der dargestellten, besonders vorteilhaften Ausgestaltung ist die transversal verschiebbare Leiste 5 als Schlitten ausgebildet und mittels mindestens einer Endlos-Transportkette 14, die über Kurvenrollen 15 geführt und durch nicht dargestellte Kettenführungen abgestützt ist, in einer nicht dargestellten Gleitführung entlang des Tisches 8 ziehbar und wieder in ihre Ausgangsposition bringbar.

Eine zweckmäßige, jedoch nicht dargestellte Ausführung ist darin zu sehen, daß die verschiebbare Leiste 5 beidseitig in U-förmigen Schienen federnd gelagert ist und diese Federung den Hubweg der Leiste 5 in Bewegungsrichtung der Hubelemente 4 der Halterung 1, 3 begrenzt. Auch die Transportkette 14 ist im Weg über den Gleittisch 8 in diesen Schienen führbar.

In besonders zweckmäßiger Weise ist die Endlos-Transportkette 14 und auch die transversal verschiebbare Leiste 5 über den Zylinder 11 unter Einhaltung eines Abstandes von demselben von mindestens der Länge der Stifte 10 führbar, so daß ein berührungsloses Überfahren des Zylinders 11 möglich ist.

Zur Verwendung von verschiedenen Plattenformaten ist es von Vorteil den Zylinder 11 mit einem veränderbaren Durchmesser auszubilden. Dazu ist eine aus- und einfahrbare Kulissee 16 vorgesehen. Dies können mehrere einzelne längs des Zylinders 11 verteilte ausfahrbare Segmente bzw. aufblasbare Bereiche auf dem Umfang des Zylinders 11 sein. Somit ist der Zylinder 11 in bestimmten Grenzen jeweils mit einem Umfang versehbar, der etwas größer als die zu verarbeitende Plattenlänge ist.

Ist nun die Platte 9 auf dem Gleittisch 8 eingelegt, die Festhalteleisten 5, 6 aus der Ausgangsposition auf die Plattenkanten abgesenkt und mittels des Paßloch-Systems und Stiftregisters 10 die Plattenkanten an den Leisten 5, 6 fixiert, die Leiste 6 durch die beidseitig angebrachten elektrischen Haftmagnete 12 mit dem Zylinder 11 kraftschlüssig verbunden, beide Leisten 5, 6 von den Halterungen 1, 2 gelöst, wird der Zylinder 11 um 360° gedreht, so daß die Hülsenform 17 erzeugt wird, während die Leiste 5 mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante über den Gleittisch 8 und über den Zylinder 11 gezogen wird. Ist die Drehung des Zylinders 11 ausgeführt steht die Leiste 5 mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante unterhalb der dritten Halterung 3 und kann mittels der Hubelemente 4 dieser Halterung 3 analog zur anderen Leiste 6 ebenfalls auf dem Zylinder 11 positioniert werden.

Günstigerweise weist der Zylinder 11 an diesen Positionierungsstellen eine abgeflachte Schulter 18 auf.

Die Positionierung der Plattenkanten auf dem Formzylinder 11 kann in vorteilhafter Weise noch dadurch unterstützt werden, daß der Zylinder Regi-

sterlanglöcher aufweist, in die die Registerstifte 10 der Leisten 5, 6 durch die Plattenkanten eingreifen können.

Wird nun die Kulissee 16 eingefahren bzw. druckentlastet und damit der Umfang des Zylinders 11 verringert, kann die eine Leiste 5 gegen die andere 6 bis zum Kontakt der Plattenkanten verschoben werden und nun die Plattenkanten verbunden werden, bzw. der Schweißvorgang erfolgen.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme ist darin zu sehen, daß der Zylinder 11 gegenüber seinem Antrieb 19 exzentrisch gelagert ist, um den durch die Kulissee 16 hervorgerufenen Unterschied zwischen seinem Minimal- und Maximaldurchmesser auszugleichen.

Ein zweites Ausführungsbeispiel zeigt Fig. 3 und 4. Zwei Halterungen 20, 21 sind in gleicher Weise wie im ersten Ausführungsbeispiel entsprechend der zu verarbeitenden Plattengröße positioniert und ebenso die zu verbindenden Plattenkanten der Druckplatte 22 (gestrichelt) mittels, wie im ersten Ausführungsbeispiel beschrieben, dem Stiftregister 23 und dem Paßloch-System an den beiden an den Halterungen 20, 21 mittels Hubelementen 24 in Form von Haftmagneten und entsprechend angebrachten Weicheisenkernen 25 fixierten Festhalteleisten 26, 27 festmachbar.

Unterhalb der einen Halterung 21 ist wiederum ein drehbar gelagerter Zylinder 28 angeordnet, der zusätzlich parallel zur Ebene, in der die Halterungen 20, 21 angeordnet sind, transversal verfahrbar ist. Dazu ist der Zylinder 28 in einer Schiene 29 gelagert und Antriebsritzel 30, die auf die Lagerachse 31 des Zylinders 28 einwirken, rollen auf Zahnstangen 32 ab, so daß eine Transversal- und gleichzeitige Umfangsbewegung möglich ist.

Der Zylinder 28 weist einen etwas kleineren Umfang als die kürzeste Länge der zu verarbeitenden Platten 22 auf.

Eine der Leisten 27 ist mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante mittels der Hubelemente 24 ihrer Halterung 21 auf dem darunter angeordneten Zylinder 28 positionierbar. Wiederum legen elektrische Haftmagnete 33 und mit ihnen zusammenwirkende Weicheisenkerne 34 die Leiste 27 auf dem Zylinder 28 fest, während die Halterung 21 die Leiste 27 freigibt, die andere Leiste 26 mitsamt der an ihr festgemachten Plattenkante jedoch an ihrer Halterung 20 verbleibt.

Der Zylinder 28 wird nun mittels eines Antriebs, der Antriebsritzel 30 und Zahnstangen 32 in Richtung der feststehenden Leiste 26 verfahren. Dabei führt er eine Drehung um 360° aus, unterfährt dabei die Platte 22, so daß diese ihn ummantelt und die Hülsenform 35 erzeugt wird. Nach einer vollen Umdrehung des Zylinders 28 stehen sich die Festhalteleisten 26, 27 bis zum Kontakt der zu verbindenden Plattenkanten gegenüber.

In dieser Position des Zylinders 28 ist die zweite Leiste 26 mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante mittels der Hubelemente 24 der Halterung 20 auf dem Zylinder 28 positionierbar und die Verbindung der Plattenkanten, bzw. der Schweißvorgang kann erfolgen.

Von Vorteil ist, auch diesen Zylinder 28 zur Positionierung der Plattenkanten mit einer abgeflachten Schulter 36 auszustatten.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme ist darin zu sehen, den Zylinder 28 gegenüber seinem Antrieb exzentrisch zu lagern, um ein höhenversetztes Unterfahren (Fig. 3) der Platte 22 zu ermöglichen.

Eine weitere Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zeigt die Fig. 5 und 6. Dabei ist für die zu verbindenden Plattenkanten der Platte 40 (gestrichelt) eine feststehend angeordnete 41 und eine auf einem um eine Achse 43 drehbar und entlang einer Gleitführung 44 transversal bewegbaren Hebelement 45 sitzende Festhalteleiste 42 vorgesehen.

In der Ausgangsposition sind die beiden Leisten 41, 42 entsprechend der Länge der zu verarbeitenden Platte 40 voneinander beabstandet angeordnet (Fig. 6). Die Platte 40 ist durch das bereits beschriebene Stiftregister 48 der Leisten 41, 42 und Paßloch-System der Platte 40 auf den Leisten 41, 42 registergerecht fixierbar.

Zur Hülsenformung wird nun das Hebelement 45 gedreht und gleichzeitig transversal in Richtung der feststehenden Leiste 41 verschoben. Dabei unterfährt das Hebelement 45 die feststehende Leiste 41 und die darauf sitzende Leiste 42 steht nach einer vollen Umdrehung der feststehenden 41 gegenüber, so daß die Plattenkanten in Kontakt stehen und verbunden, bzw. verschweißt werden können.

Fig. 6 soll zusätzlich den Bewegungsablauf der um 360° gedrehten Plattenkante andeuten.

Der Antrieb der Achse 43 des Hebelements 45 kann in analoger Weise mittels Antrieb, Antriebsritzel und Zahnstange wie beim Zylinder 28 des zweiten Ausführungsbeispiels erfolgen.

Der besondere Vorteil dieser Variante liegt darin, daß bei der Hülsenformgebung die Druckflächenseite der Platte 40 kaum berührt werden muß, da die Leisten 41, 42 die Plattenkanten aus dem Inneren der Hülse 46 festhalten (Fig. 5).

In allen Ausführungsbeispielen sind die Festhalteleisten als Saugleisten mit in geringem Abstand über die gesamte Länge verteilen, integrierten an- und abstellbaren Vakuumsaugern 47 (Fig. 5) zum Festhalten der Plattenkanten ausgebildet, da im Offsetdruck vorbehandelte Aluminiumplatten die am meisten verwendete Druckformart ist.

Bei Verwendung von magnetisierbaren Platten, z.B. Platten aus Stahlblech, können die Festhalteleisten als elektrische Haftmagnetleisten zur kraft-

schlüssigen Verbindung mit den Plattenkanten ausgebildet sein.

In diesem Falle ist auch denkbar, anstelle des Stiftregisters und dem Paßloch-System eine optische Abtastung zur Sicherstellung der registerhaften Fixierung der Druckplatte an den Leisten vorzusehen.

Es wurden zwar bei den Ausführungsbeispielen die Begriffe Paßloch-System und Stiftregister verwendet, es versteht sich jedoch, daß im Rahmen der Erfindung jegliche Art von Anschlägen, Markierungen oder sonstige Hilfsmittel, mit denen eine registerhafte bzw. lagegerechte Fixierung bzw. Ausrichtung der Plattenkanten an den Leisten gewährleistet ist, zu verstehen ist.

Ist die Verbindung der Plattenkanten hergestellt, kann die Hülse in den beiden ersten Ausführungsbeispielen nach dem Abheben der Festhalteleisten 5, 6 bzw. 26, 27 mittels der Hubelemente 4 bzw. 24 der Halterungen 2, 3 bzw. 20, 21 nach der offenen Seite von den Zylindern 11 bzw. 28 und im dritten Ausführungsbeispiel nach Abstellen der Haltefunktion der Leisten 41, 42 von diesen entnommen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung einer Hülse (17, 35, 46), insbesondere einer hülsenförmigen Druckform, mit zusammenhängender Umfangsfläche aus einer Platte (9, 22, 40) mit einem Paßloch-System, dadurch gekennzeichnet, daß für beide zu verbindenden Plattenkanten je eine in einer Ausgangsposition lagerbare längs an die jeweilige Plattenkante der Platte (9, 22, 40) ansetzbare Festhalteleiste (5, 6; 26, 27; 41, 42) vorgesehen ist, die Festhalteleisten (5, 6; 26, 27; 41, 42) ein Stiftregister (10, 23, 48) aufweisen, das so ausgelegt ist, daß die Stifte mit dem Paßloch-System der Platte (9, 22, 40) zusammenwirken können, daß zumindest einer der Festhalteleisten (6, 27, 42) Mittel (11, 28, 45) zur Ausführung einer Drehung um eine Achse parallel zu ihrer Längsachse zugeordnet sind und daß die Festhalteleisten (5, 6; 26, 27; 41, 42) durch diese Drehung so einander gegenüberstellbar sind, daß bei Ausbildung einer Hülse (17, 35, 46) die an den Leisten (5, 6; 26, 27; 41, 42) fixierten, zu verbindenden Plattenkanten in Kontakt stehen und verbindbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhalteleisten (5, 6) in der Ausgangsposition voneinander beabstandet in etwa einer Ebene an entsprechend der Plattengröße positionierbaren Halterungen (1, 2) fixierbar sind, darunterliegend ein Gleittisch (8), auf dem die zu formende Platte (9) einlegbar ist,

- vorgesehen ist, beide Festhalteleisten (5, 6) mittels Hubelementen (4) an den Halterungen (1, 2) auf die Platte (9) absenkbare sind und die zu verbindenden Plattenkanten mittels dem Stiftregister (10) und dem Paßloch-System registergerecht an den Leisten (5, 6) bei gleichzeitiger Lösung von den Halterungen (1, 2) fixierbar sind, eine der Festhalteleisten (5) entlang des Gleittisches (8) zumindest über die Plattenlänge transversal verschiebbar ist, die andere Festhalteleiste (6) mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante auf einem drehbar gelagerten Zylinder (11) positionierbar ist, so daß bei einer vollen Umdrehung des Zylinders (11) die Platte (9) diesen ummantelt und die Festhalteleisten (5, 6) zum Verbinden der Plattenkanten sich gegenüberstehen (Fig. 1) und die zweite Leiste (5) mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante in dieser Position mittels einer dritten Halterung (3) auf dem Zylinder (11) positionierbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die über den Gleittisch (8) zu bewegende Festhalteleiste (5) als Schlitten ausgebildet ist, dieser Schlitten mittels einer Endlos-Transportkette (14), die über Kurvenrollen (15) geführt ist, in einer Gleitführung entlang des Tisches (8) ziehbar und wieder in ihre Ausgangsposition bringbar ist (Fig. 1).
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beim Zylinder (11) ein mittels einer Kulisse (16) veränderbarer Durchmesser einstellbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Endlos-Transportkettenführung über den Zylinder (11) geführt ist und einen Abstand von mindestens der Länge der Stifte (10) von diesem einhält.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhalteleiste (5) beidseitig in Gleitschienen federnd gelagert ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (11) gegenüber seinem Antrieb (19) exzentrisch gelagert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhalteleisten (26, 27) in der Ausgangsposition voneinander beabstandet in etwa einer waagerechten Ebene an entsprechend der Plattengröße positionierbaren Halterungen (20, 21) fixierbar sind, die zu verbindenden Plattenkanten mittels dem Stiftregister
- 5 (23) und dem Paßloch-System registergerecht an den fixierten Leisten (26, 27) festmachbar sind, daß eine der Leisten (27) mittels Hubelemente (25) an ihrer Halterung (21) mitsamt der an ihr festgemachten Plattenkante auf einem drehbar gelagerten Zylinder (28) bei gleichzeitiger Lösung von der Halterung (21) positionierbar ist, während die andere Leiste (26) mitsamt der an ihr festgemachten Plattenkante an ihrer Halterung (20) verbleibt, daß der Zylinder (28) unterhalb und parallel zur Ebene, in der die Leisten (26, 27) in der Ausgangsposition angeordnet sind, verfahrbar ist, so daß bei einer vollen Umdrehung des Zylinders (28) dieser die Platte (22) unterfährt, diese ihn ummantelt, die Festhalteleisten (26, 27) zum Verbinden der Plattenkanten sich gegenüberstehen (Fig. 3) und in dieser Position des Zylinders (28) die zweite Leiste (26) mitsamt der an ihr fixierten Plattenkante auf dem Zylinder (28) positionierbar ist.
- 10 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (28) einen etwas kleineren Umfang als die jeweilige Länge der zur verarbeitenden Platte (22) aufweist.
- 15 10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (28) mittels Antriebsritzel (30) und Zahnstange (32) unter gleichzeitiger Drehung verfahrbar ist.
- 20 11. Vorrichtung nach Anspruch 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (28) gegenüber seinem Antrieb (31) exzentrisch gelagert ist.
- 25 12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder (11, 28) zur Positionierung der Plattenkanten eine abgeflachte Schulter (18, 36) aufweisen.
- 30 13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die zu verbindenden Plattenkanten eine feststehend angeordnete (41) und eine auf einem drehbar und transversal bewegbar angeordneten Hebelement (45) sitzende Festhalteleiste (42) vorgesehen sind und die Plattenkanten auf den Leisten (41, 42) derart positionierbar sind, daß bei einer vollen Umdrehung und gleichzeitiger transversaler Verschiebung (Fig. 6) des Hebelements (45) in Richtung der feststehenden Leiste (41) sich die Leisten (41, 42) unter Bildung einer Hülse (46) zum Verbinden der Plattenkanten sich gegenüberstehen, wobei die Leisten (41, 42) die Plattenkanten aus dem Inneren der Hülse (46)
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

festhalten (Fig. 5).

14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Festhalteleisten (5, 6; 26, 27; 41, 42) als Saugleisten mit in geringem Abstand über die gesamte Länge verteilten, integrierten Vakuum-saugern (47) ausgebildet sind. 5
15. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von magnetisierbaren Platten, die Festhalteleisten (5, 6; 26, 27; 41, 42) als Haftmagnetleisten zur kraftschlüssigen Verbindung mit den Plattenkanten ausgebildet sind. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

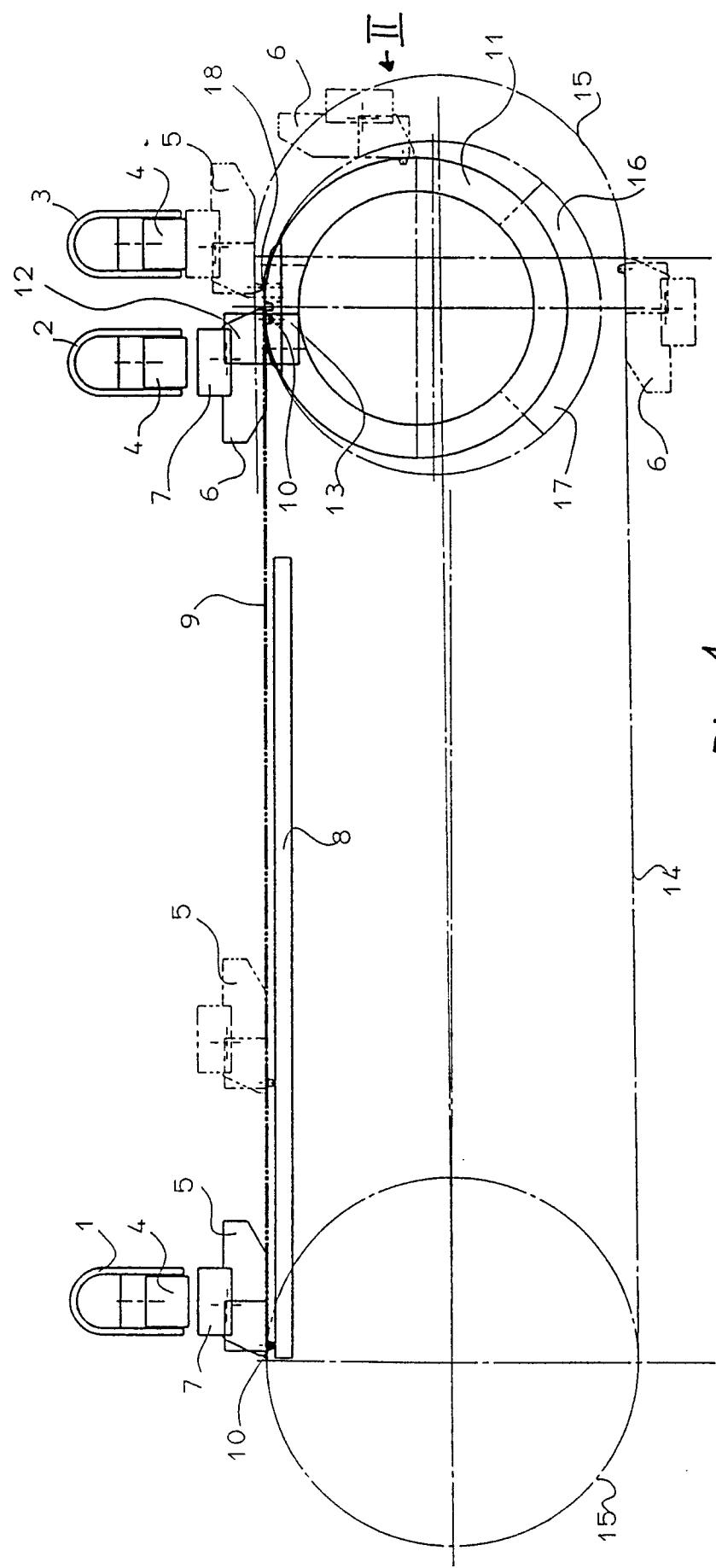


Fig. 1

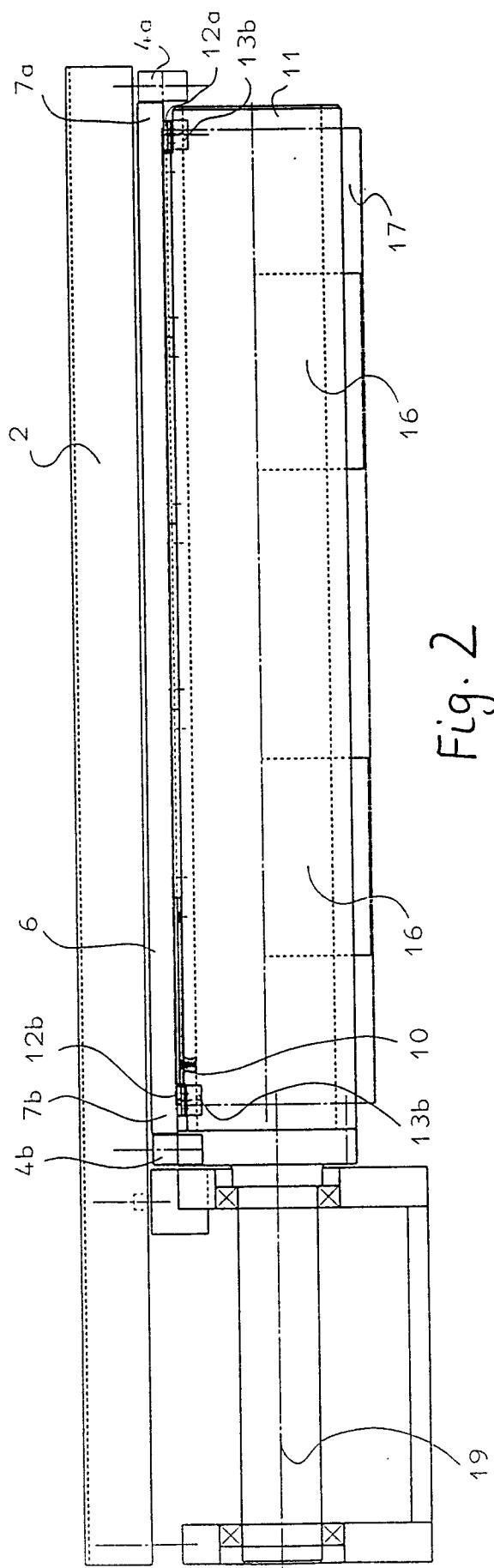


Fig. 2

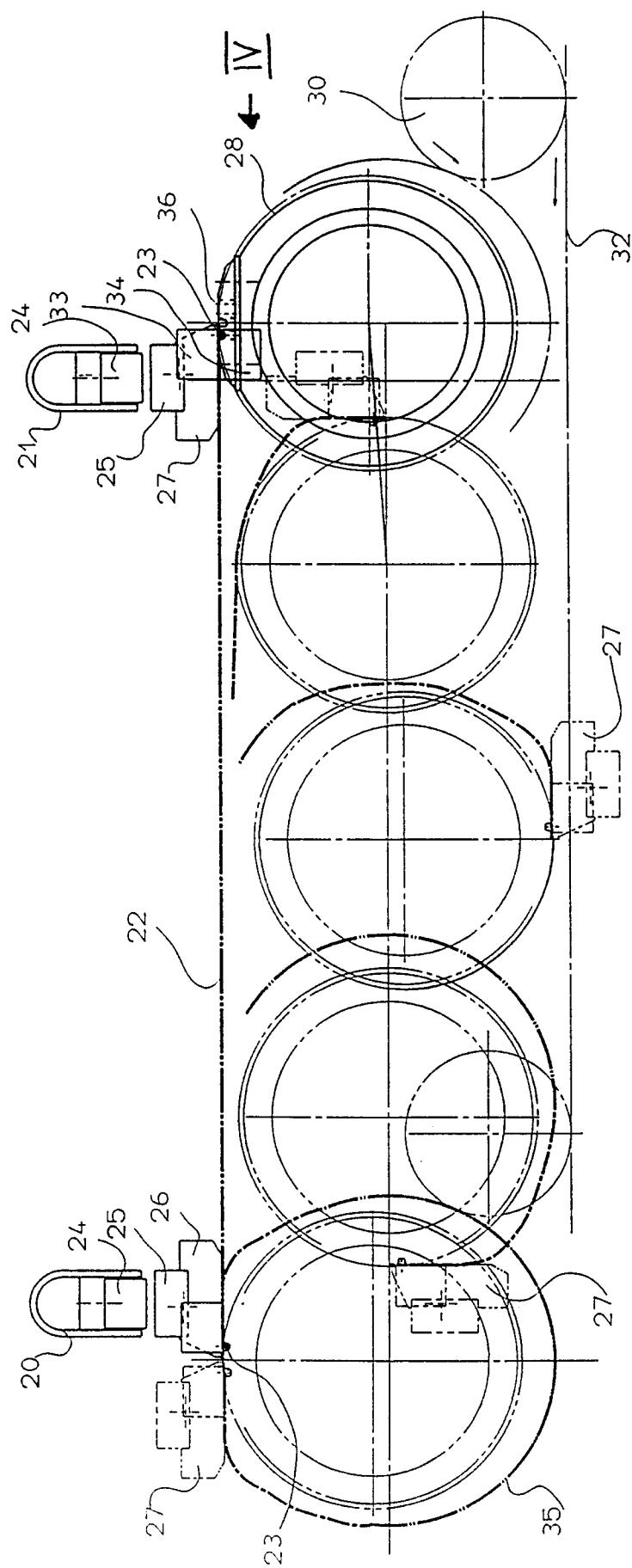


Fig. 3

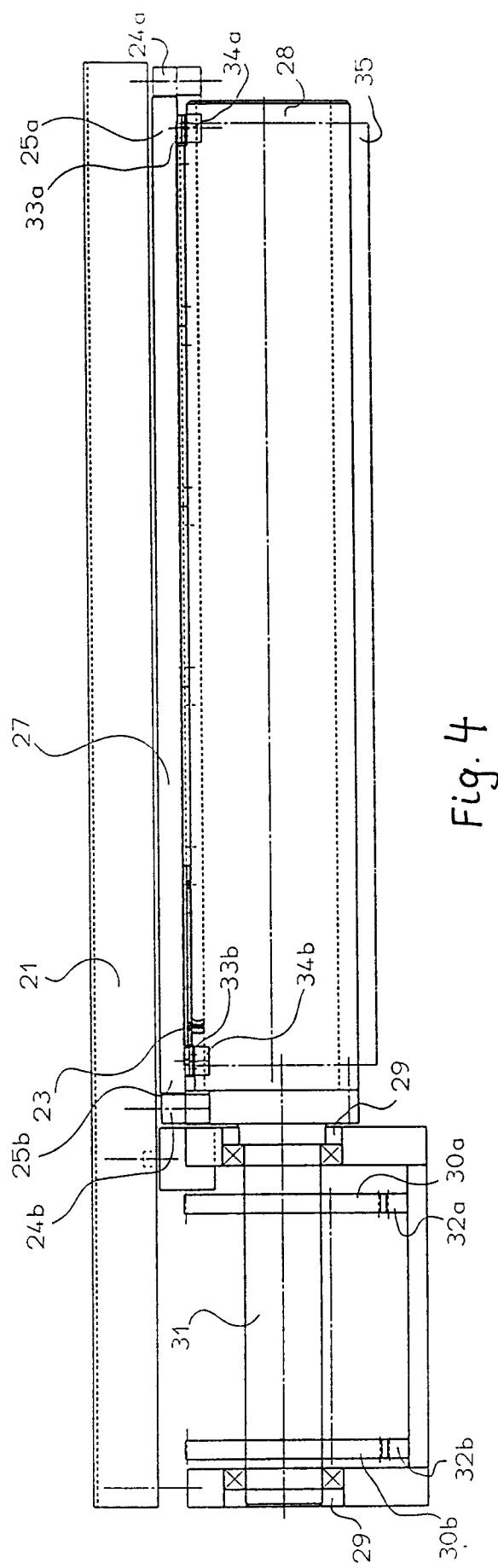


Fig. 4

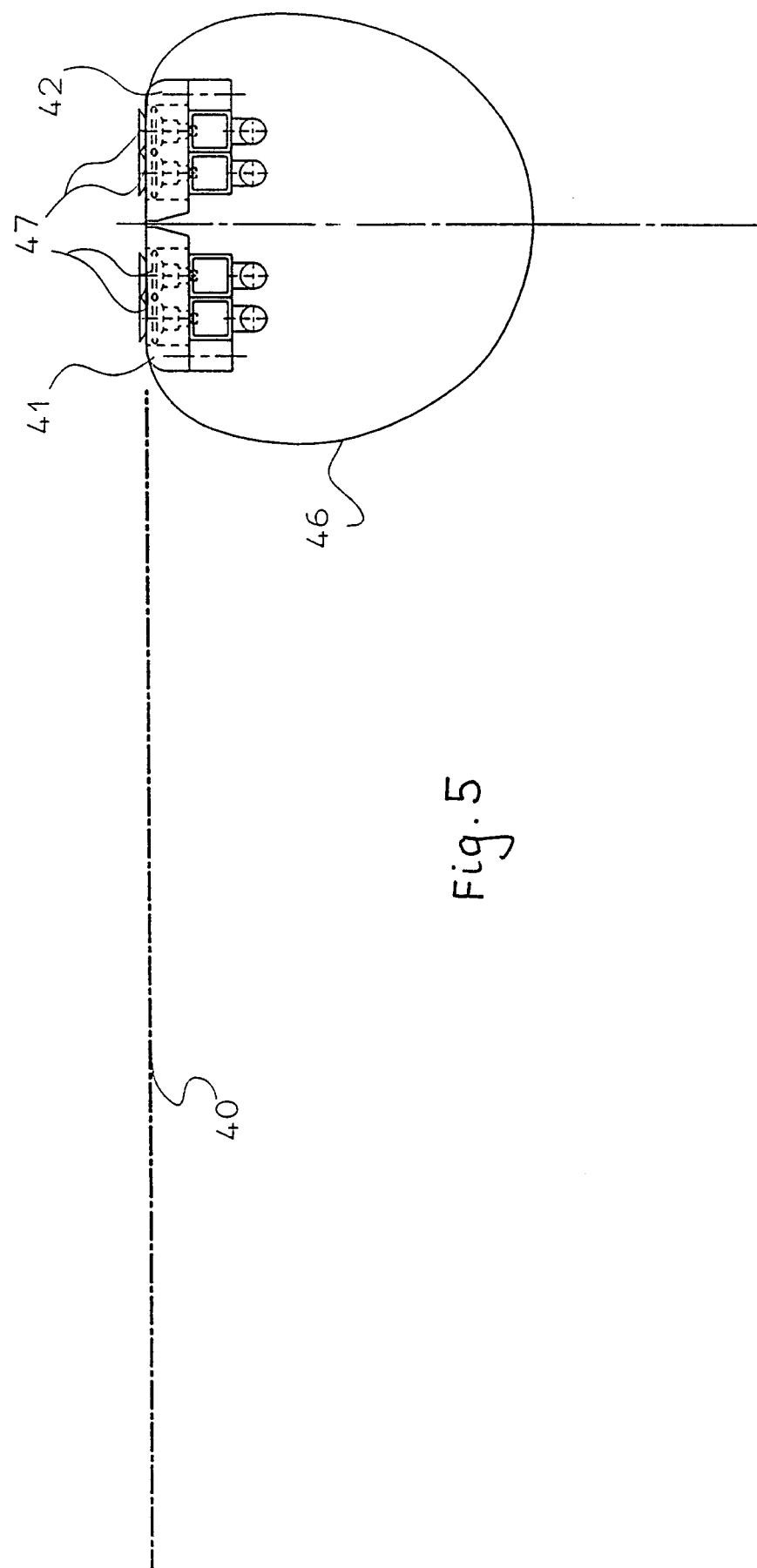


Fig. 5

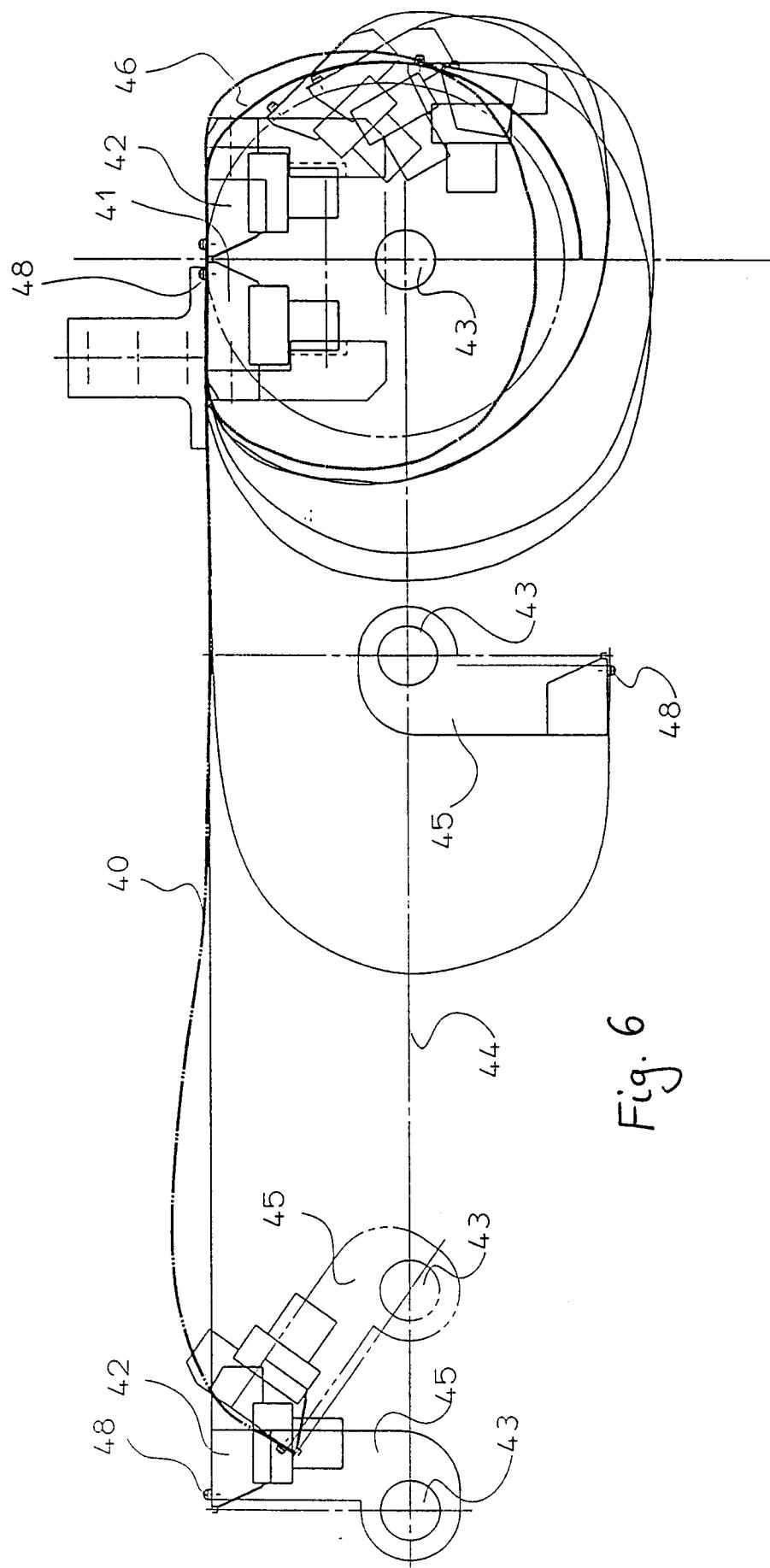


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 5131

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile		
A, P, D	DE-A-41 40 768 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG.) ---		B41C1/18
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 169 (M-231) 26. Juli 1958 & JP-A-58 074 357 (DAINIPPON INSATSU KK) 4. Mai 1983 * Zusammenfassung * ---		
A	US-A-3 773 594 (AARON ET AL.) -----		
		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.5)	
		B41C B41N B41F	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	7. Juli 1994	DIAZ-MAROTO, V	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			