

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82109975.1

51 Int. Cl.³: B 65 H 67/04

22 Anmeldetag: 28.10.82

30 Priorität: 22.12.81 CH 8219/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.83 Patentblatt 83/27

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

71 Anmelder: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

72 Erfinder: Maurer, Andreas
Schlachthofstrasse 4
CH-8406 Winterthur(CH)

72 Erfinder: Mandl, Gerhard
Dorfstrasse 413
CH-8311 Brütten(CH)

72 Erfinder: Meile, Hanspeter
Pestalozzistrasse 12
CH-8404 Winterthur(CH)

54 **Vorrichtung zum Verschieben von Spinnkannen.**

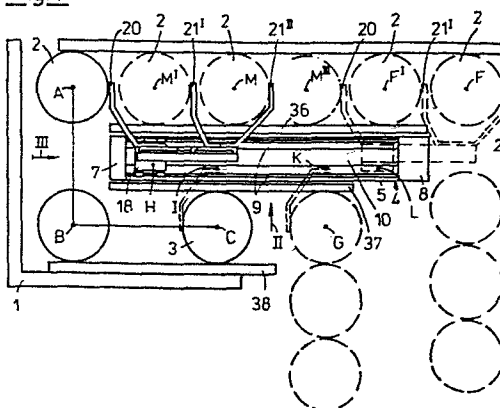
57 In einer Kannenwechselvorrichtung (1) werden leere Kannen (2) in eine Reserveposition A und volle Kannen (3) aus einer Abholposition C in eine Abgabeposition G mittels einer Vorrichtung (4) zum Verschieben von Spinnkannen zu- bzw. weggeführt.

Die Vorrichtung (4) umfasst ein Antriebsmittel (5) mit Schienen (9) und einem darauf fahrbaren Wagen (18) mit daran schwenkbar angeordneten Armen (20, 21^I, 21^{II}). Die Arme sind aus einer vertikalen Lage schwenkbar, und zwar einerseits in eine horizontale Lage zum Erfassen und Verschieben der leeren Kannen (2) und des einzelnen Armes (20) in die gegenüberliegende horizontale Lage zum Erfassen und Verschieben der vollen Kanne (3). Der Wagen ist mittels eines Zahnriemens (10) zwischen einem Umlenkopf (7) und einem Antriebskopf (8), respektive zwischen den Stellungen H und L, hin und her verschiebbar.

Im Betrieb verschiebt die Kannenwechselvorrichtung (1) selbst die gefüllte Kanne aus der Position B gegen die Position C und die leere Kanne aus der Position A in die Position B. Die Vorrichtung (4) verschiebt anschliessend die volle Kanne aus der Position C in die Position G, danach wird der Arm (20) wieder in die vertikale Lage geschwenkt und der Wagen in die Stellung L verschoben, um anschliessend die leeren Kannen in den Positionen F und F^I sowie gleichzeitig die vorangehenden Kannen solange zu verschieben, bis

wieder eine leere Kanne die Position A erreicht hat. Anschliessend werden die Arme (20, 21^I, 21^{II}) wieder in die senkrechte Lage geschwenkt und der Wagen zurück in die Wartestellung I verschoben.

Fig.1



- 1 -

Vorrichtung zum Verschieben von Spinnkannen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verschieben von Spinnkannen mit durch ein Antriebsmittel schwenkbar und linear verschiebbaren Armen zum Erfassen und Verschieben der Kannen entlang des Antriebsmittels.

Solche Vorrichtungen werden hauptsächlich als Zubringer-
vorrichtungen von leeren Kannen an Spinnereivorbereitungs-
maschinen, insbesondere an Strecken verwendet. Das Weg-
transportieren der an der Strecke gefüllten Kannen kann
ebenfalls mit gleichen Vorrichtungen ausgeführt werden.

Um diese beiden Funktionen durchzuführen sind in der
Regel je eine Zufuhr- und eine Wegfuhrvorrichtung not-
wendig.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster Nr. 6918312 ist eine
Vorrichtung bekannt, bei der zwei leere Spinnkannen
mit einem durch ein Antriebsmittel schwenkbar und linear
verschiebbaren Arm aus einem leeren Kannenmagazin erfasst
und gemeinsam in eine Füllstellung einer Strecke verscho-
ben werden. Das Verschieben der vollen Kannen geschieht

durch eine zweite Vorrichtung in zur Verschieberichtung der leeren Kannen rechtem Winkel.

5 Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht im grossen Platzbedarf, bedingt durch die Hublänge der zweiten, die vollen Kannen entfernenden Vorrichtung sowie in der eingeschränkten Verschiebelänge der vollen Kannen infolge einer eingeschränkten Hublänge.

10 Es ist die Aufgabe der Erfindung diese Nachteile zu beheben.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass drei Arme vorgesehen sind, wobei ein Arm im wesentlichen
15 um einen Winkel von 180° schwenkbar ist, zum Erfassen und Verschieben von Kannen beidseits des Antriebsmittels und die zwei weiteren Arme im wesentlichen um einen Winkel von 90° schwenkbar sind, zum Erfassen und Verschieben von Kannen auf der einen Seite des Antriebsmittels.

20 Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die leeren und die vollen Kannen unter optimaler Platzausnutzung einer Strecke zu- respektive weggeführt werden können, sowie
25 dass die Vorrichtung mit einem Kannenzuführelement kombiniert werden kann, welches im wesentlichen im rechten Winkel zur Verschieberichtung der Vorrichtung steht.

30 Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen Grundriss der erfindungsgemässen Vorrichtung
in Kombination mit einer Kannenwechsellvorrich-
5 tung, halbschematisch dargestellt
- Fig. 2 die Vorrichtung von Fig. 1 in Frontansicht,
in Richtung III (Fig. 1) gesehen, halbsche-
10 matisch dargestellt
- Fig. 3 die Vorrichtung von Fig. 1 in Seitenansicht,
in Richtung II (Fig. 1) gesehen, vergrössert
und halbschematisch dargestellt
- 15 Fig. 4 ein Detail der Vorrichtung von Fig. 3, in
Seitenansicht, in Richtung IV gesehen, ver-
grössert und halbschematisch dargestellt
- 20 Fig. 5 das Detail von Fig. 4 im Grundriss dar-
gestellt.

In einer nicht näher beschriebenen Kannenwechsellvor-
richtung 1 wird eine leere Kanne 2 aus einer Reserve-
position A in eine Position B zum Füllen der Kanne und
25 anschliessend als gefüllte Kanne 3 in eine Abholposition
C durch die Kannenwechsellvorrichtung selbst befördert.

Eine Verschiebevorrichtung 4 zum Verschieben von Spinn-
kannen umfasst ein Antriebsmittel 5 mit einer Basis 6
30 auf der ein Umlenkkopf 7 und ein Antriebskopf 8 mit da-
zwischenliegenden, fest angeordneten Schienen 9 (in Fig.
3 nur eine gezeigt). Im weiteren gehört zum Antriebsmittel
5 ein Zahnriemen 10, welcher im Umlenkkopf 7 durch Um-

lenkrollen 11 und 12 und im Antriebskopf 8 durch eine Umlenkrolle 13 und eine Antriebsrolle 14 geführt ist. Die Antriebsrolle 14 wird mittels einem Uebertrieb 15 durch einen Motor 16 angetrieben. Im weiteren gehört zum Antriebsmittel 5 eine im Umlenkkopf 7 und Antriebskopf 8 drehbar gelagerte Vierkantwelle 17, welche ausserdem im Antriebskopf 8 mittels einem Pneumatikzylinder mit einer Zahnstange, welche mit einem auf der Welle 17 aufgezogenen Zahnrad für den Antrieb der Welle 17 im Eingriff steht (Pneumatikzylinder, Zahnstange und Zahnrad sind in Fig. 3 im Antriebskopf 8 und in der Basis 6 mit strichlierten Linien andeutungsweise gezeigt).

Ein Wagen 18 (in den Figuren 1, 2 und 3 vereinfacht dargestellt) ist mittels vier Rädern 19 (in Fig. 3 nur zwei gezeigt) auf den Schienen 9 fahrbar und in Fahrtrichtung gegen Ausscheeren (nicht gezeigt) abgestützt. Der Zahnriemen 10 ist an den Stellen D und E mit dem Wagen 18 fest verbunden. Das untere Trum 10^I des Zahnriemens 10 ist unter dem Wagen 18 und zwischen den vier Rädern 19 hindurchgeführt.

Zum Wagen 18 gehört im weiteren ein Arm 20, sowie ein Doppelarm 21 mit den Armteilen 21^I und 21^{II} . Der Arm 20 ist dabei aus einer im wesentlichen senkrechten Ausgangslage auf beiden Seiten des Antriebsmittels 5, d.h. gegen die leeren wie auch gegen die vollen Kanten hin schwenkbar angeordnet, während der Doppelarm 21 aus der gleichen Ausgangslage nur auf die eine Seite, d.h. gegen die leeren Kanten hin schwenkbar ist.

Der Doppelarm 21 ist auf einem Bügel 22 befestigt, der auf einer Welle 23 lose und schwenkbar gelagert und ge-

gen einseitiges axiales Verschieben durch einen Anschlag
24 gesichert ist. Die Welle 23 ihrerseits ist in einem
zum Wagen 18 gehörenden Lagerbock 25 und 26 drehbar ge-
lagert. Im weiteren ist der Arm 20 an einem fest mit
5 der Welle 23 verbundenen Bügel 27 befestigt.

Ein zum Bügel 27 gehörender Mitnehmer 28 greift in eine
am Bügel 22 vorgesehene Vertiefung 29 ein. Ausserdem
sind die Bügel 27 und 22 mittels einer Torsionsfeder
10 30 elastisch miteinander verbunden.

Ein zum Wagen 18 gehörender Anschlag 31 verhindert, dass
der Bügel 22 über die vertikale Lage hinaus gegen die
vollen Kannen schwenken kann.

15 Die Welle 23 wird mittels ineinandergreifender Zahnräder
32, 33 und 34 von der Welle 17 angetrieben, wobei die
Zahnräder 32 und 33 gegen axiales Verschieben gesichert
im Wagen 18 drehbar gelagert (nicht gezeigt) sind, und das
20 Zahnrad 34 fest auf der Welle 23 sitzt. Im weiteren ist
das Zahnrad 32 mit einer derart zur Vierkantwelle passen-
den Vierkantöffnung (nicht gezeigt) versehen, dass zwi-
schen Welle 17 und Zahnrad 32 eine Kraftübertragung
stattfinden kann, und anderseits das Zahnrad 32 auf der
25 Welle 17 verschiebbar ist.

Das Schwenken des Armes 20, respektive des Doppelarmes
21, geschieht folgendermassen:

30 Wird der Arm 20 zum Erfassen einer vollen Kanne nach
rechts geschwenkt, so bleibt der Bügel 22 am Anschlag
30 und der Mitnehmer 28 löst sich aus der Vertiefung
29 heraus.

Sollen hingegen leere Kannen verschoben werden, so wird der Bügel 27 nach links geschwenkt und nimmt den Bügel 22 mit Hilfe des Mitnehmers 28 in die gleiche Lage mit. Um zu verhindern, dass der Bügel 22 vom Mitnehmer 28 losgelöst gegen die leeren Kannen 2 kippt, ist die Feder 30 derart vorgespannt, dass in der senkrechten Lage sowie beim Schwenken nach links gegen die leeren Kannen der Mitnehmer 28 in der Vertiefung 29 anliegt.

10

Zur Führung der leeren, respektive vollen Kannen, sind Leitschienen 35 (Fig. 1) und 36, respektive 37 und 38, am Boden befestigt.

15

Fig. 1 zeigt die Verwendung der Vorrichtung, falls nur noch zwei leere Kannen 2 (Kreise mit gestrichelter Linie) je aus einer Bereitschaftsposition F und F^I in je eine Zwischenposition M und M^I, und dabei eine vorangehende leere Kanne 2 (Kreis mit ausgezogener Linie) aus der Zwischenposition M^I in die Reserveposition A sowie eine volle Kanne 3 aus der Abholposition C in eine Abgabeposition G verschoben werden soll.

20

Einem solchen Ablauf geht die Verschiebung einer vollen Kanne 3 aus der Position B in die Position C sowie einer leeren Kanne 2 aus der Position A in die Position B durch die Kannenwechsellvorrichtung 1 voraus.

25

Im Betrieb wird durch eine nicht beschriebene Steuerung veranlasst, dass, nachdem die Kannenwechsellvorrichtung 1 selbsttätig eine Kanne aus der Position B in die Position C verschoben hat, der senkrecht gestellte Arm 20 (Fig. 3) des sich in einer Wartestellung I (Fig. 1)

30

- 7 -

befindlichen Wagens 18, aus der Blickrichtung III gesehen, nach rechts schwenkt, um die sich in Position C befindliche Kanne 3 zu erfassen und anschliessend unter Verschiebung des Wagens 18 die Kanne 3 aus der Position C in die Abgabeposition G zu bewegen.

In dieser Position hat der Wagen 18 die Stellung K erreicht, in welcher der Arm 20 wieder in die senkrechte Lage zurückgeschwenkt wird. Anschliessend fährt der Wagen 18 weiter in eine äussere Endstellung L, um durch Schwenken der Arme 20, 21^I und 21^{II} nach links je eine in der Position F, respektive F^I, bereitgestellte leere Kanne 2 zu erfassen und anschliessend unter Rückwärtsverschiebung des Wagens 18 in eine Stellung H die Kannen 2 in die Position M, respektive M^I zu bewegen. Gleichzeitig wird die vorangehende leere Kanne 2 aus der Position M mittels Arm 20 in die Position A verschoben. Anschliessend werden die Arme 20, 21^I und 21^{II} wieder in die senkrechte Lage gebracht und der Wagen 18 wieder in die Wartestellung I verschoben.

Falls keine weiteren Kannen 2 in die Positionen F und F^I nachgeschoben werden, so wiederholt sich der ganze vorgängig beschriebene Ablauf noch zweimal, bis die letzte leere Kanne 2 die Position A erreicht hat. Dabei wird die Kanne 2 aus der Position M gegen die vorangehende Kanne in der Position M^I und anschliessend beide solange weitergeschoben, bis die Kanne aus der Position M^I die Position A erreicht hat. Beim letzten Ablauf wird schliesslich die letzte Kanne durch den Arm 20 in die Position A verschoben.

Durch dieses Manöver wird die Reserveposition A wieder

mit einer leeren Kanne 2 versehen, und die Abholposition C wieder für den Nachschub einer vollen Kanne 3 freige-macht.

- 5 Die erwähnten Manöver erfolgen während der Zeit, in der die Kanne in der Position B gefüllt wird.

Im normalen Betrieb, bei welchem kontinuierlich eine leere Kanne 2 in die Position F nachgeschoben wird,
10 entsteht eine bis zur Position M^{III} reichende Reihe von aneinanderliegenden leeren Kannen, welche mittels Arm 20 unter gleichzeitiger Verschiebung der Kannen in den Positionen F und F^I jeweils solange verschoben werden, bis wieder eine leere Kanne die Position A er-
15 reicht hat.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Verschieben von Spinnkannen mit durch ein Antriebsmittel schwenkbar und linear
5 verschiebbaren Armen zum Erfassen und Verschieben der Kannen entlang des Antriebsmittels, dadurch gekennzeichnet, dass drei Arme (20, 21^I, 21^{II}) vorgesehen sind, wobei ein Arm (20) im wesentlichen um einen Winkel von 180° schwenkbar ist, zum Erfassen und Verschieben von Kannen (2, 3) beidseits
10 des Antriebsmittels (5), und die beiden anderen Arme (21^I, 21^{II}) im wesentlichen um einen Winkel von 90° schwenkbar sind zum Erfassen und Verschieben von Kannen (2) auf der einen Seite des Antriebsmittels (5), und dass die beiden anderen Arme
15 (21^I, 21^{II}) in einer äusseren Endstellung das Antriebsmittel überragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
20 dass der um 180° schwenkbare Arm (20) für das Schwenken beidseits des Antriebsmittels (5) vom Antriebsmittel (5) angetrieben ist, und die beiden anderen Arme (21^I, 21^{II}) für das gleichzeitige Schwenken aller drei Arme auf dieselbe Seite des Antriebsmittels (5) durch einen zum einzelnen Arm (20) gehörenden Mitnehmer (28) angetrieben werden, und
25 dass Mittel (30) für das Rückstellen der beiden Arme (21^I, 21^{II}) in einer im wesentlichen vertikalen Ausgangslage X vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
30 net, dass die Mittel eine den einzelnen Arm und die beiden anderen Arme verbindende Feder (30)

sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass das Antriebsmittel (5) Schienen (9) und einen
5 darauf fahrbaren Wagen (18) zur schwenkbaren Aufnahme
 der Arme (20, 21^I, 21^{II}) erfasst.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das Antriebsmittel (5) einen sich
10 mindestens über die ganze Verschiebelänge des Wa-
 gens (18) erstreckenden Zahnriemen (10) für das
 Verschieben des Wagens (18) umfasst.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekenn-
15 zeichnet, dass das Antriebsmittel (5) eine sich
 mindestens über die Verschiebelänge des Wagens
 (18) erstreckende, von einem stationären Antrieb
 angetriebene Vierkantwelle als Antrieb für das
 Schwenken der Arme umfasst.
- 20 7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
 dass der Zahnriemen (10) durch einen stationären
 Antrieb (13 bis 16) antreibbar mit dem Wagen ver-
 bunden ist.
- 25 8. Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch
 gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (4) derart mit
 einer an sich bekannten Kannenwechsellvorrichtung
 (1) kombiniert wird, dass auf der einen Seite des
30 Antriebsmittels (5) leere Kannen (2) der Wechsel-
 vorrichtung (1) zu- und auf der anderen Seite vol-
 le Kannen (3) weggeführt werden.

9. Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mit einem Kannenzuführelement kombiniert ist, welches in einem im wesentlichen rechten Winkel zugeordnet ist und bei welchem beidseits Kannen fortlaufend zu-
5 respektive weggefördert werden.

Fig. 1

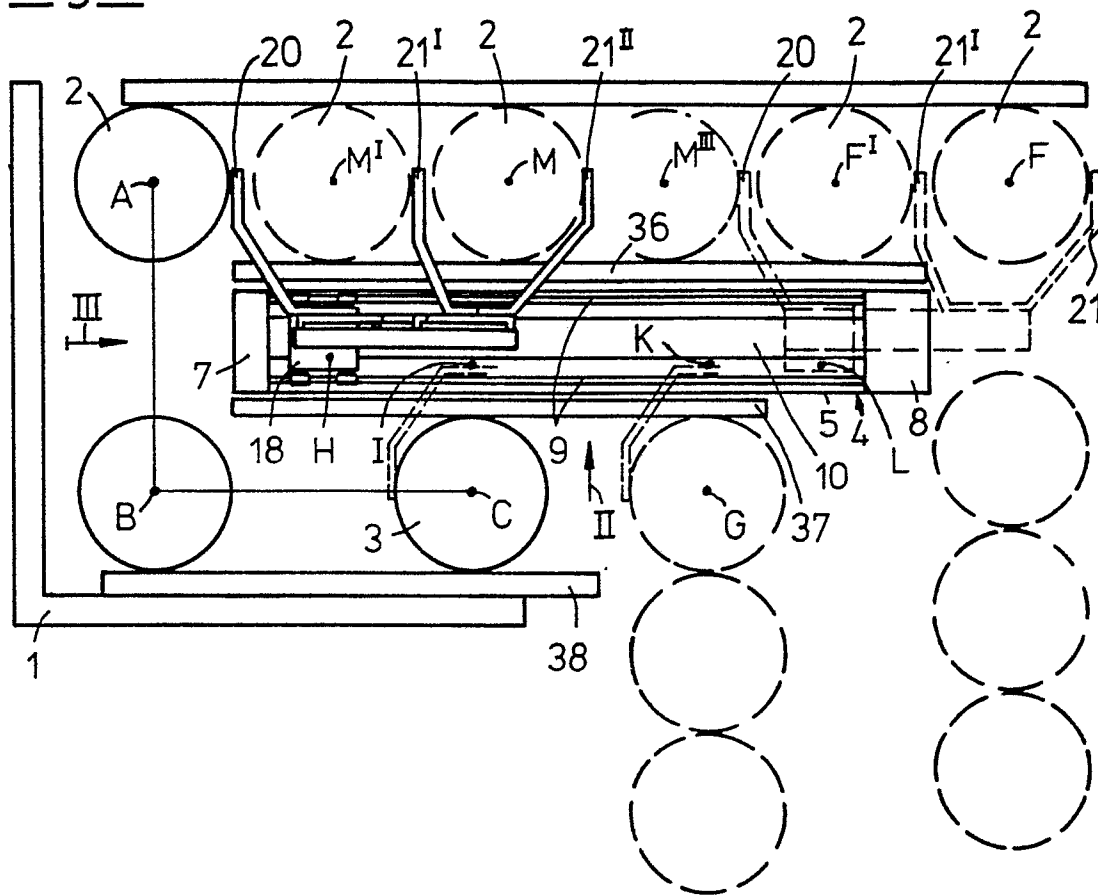


Fig. 2

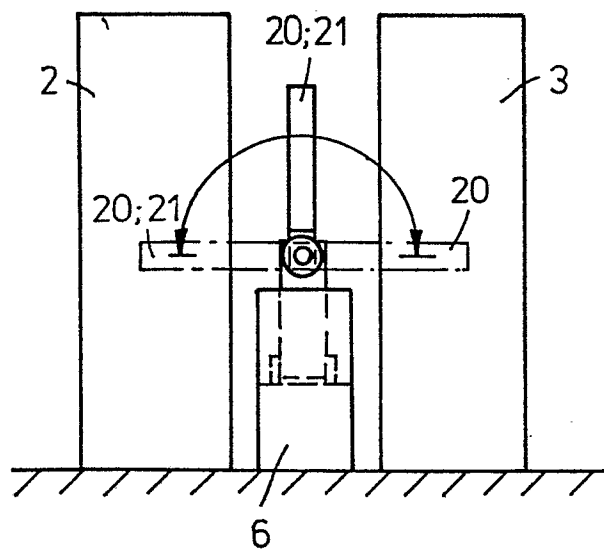


Fig. 3

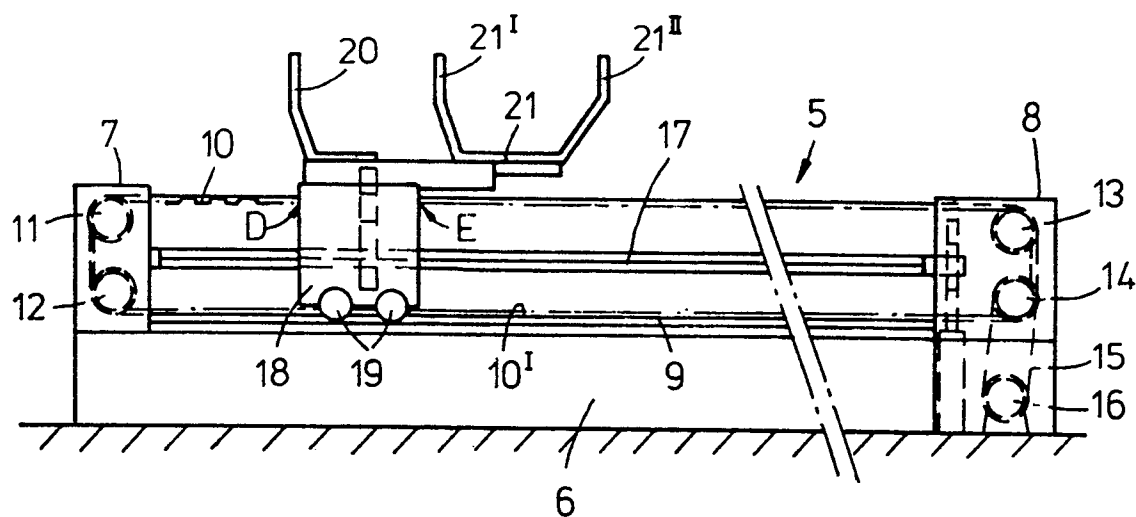


Fig. 4

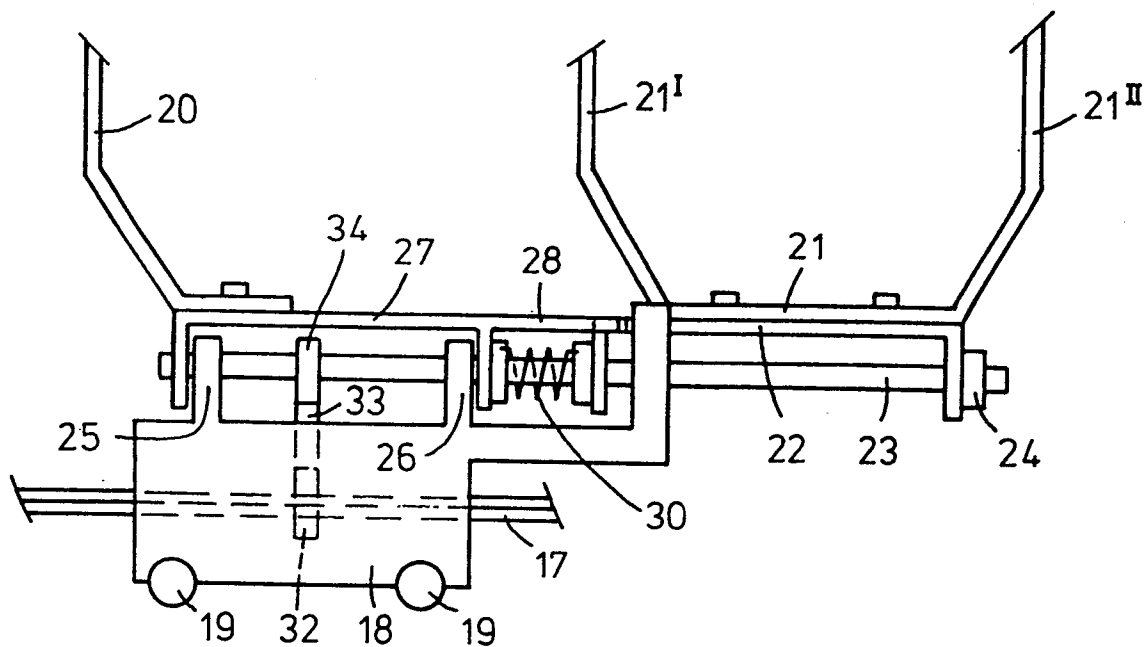
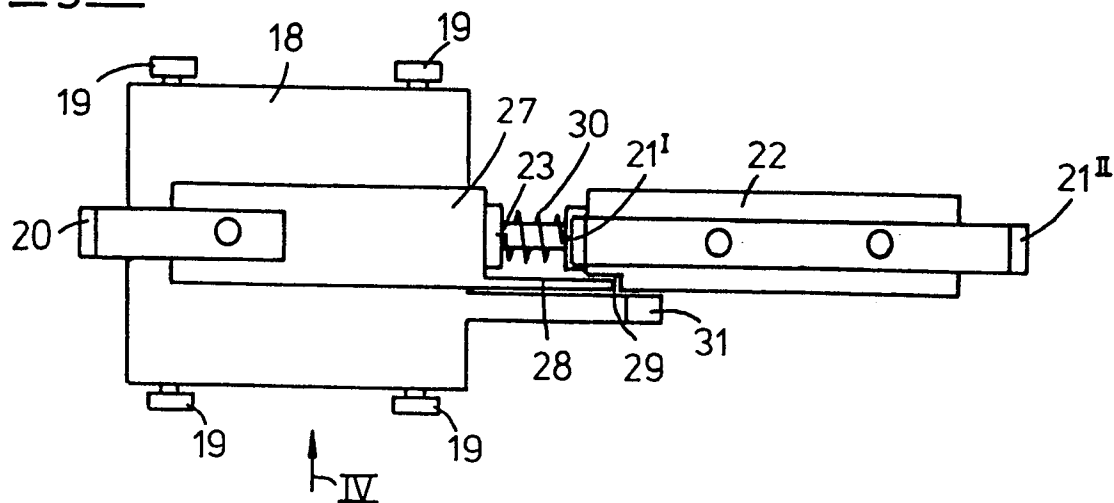


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0082938

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 9975

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	GB-A-2 062 026 (KABUSHIKI KAISHA TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO)		B 65 H 67/04

A	GB-A-2 053 292 (KABUSHIKI KAISHA HARA SHOKKI SEISAKUSHO)		

A	DE-A-1 923 018 (SCHUBERT - SALZER)		

A	FR-A-1 207 739 (HANSEATISCHE MOTOREN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H B 65 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-03-1983	Prüfer DEPRUN M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 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			