

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86111011.2

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 H 67/06**

(22) Anmeldetag: 09.08.86

(30) Priorität: 31.08.85 DE 3531184

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.87 Patentblatt 87/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI

(71) Anmelder: **C. Eugen Maier Metallverarbeitung GmbH**
D-7012 Fellbach(DE)

(72) Erfinder: **Roller, Siegfried**
Lindberghstrasse 17
D-7012 Fellbach(DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn
Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Vorrichtung zum Übergeben von Copsen an eine Spulmaschine.**

(57) Die Vorrichtung zum Übergeben von Copsen bzw. Garnspulen von einem Spulenbehälter an eine Spulenaufnahme einer Spulmaschine, wo das Garn od. dgl. des Copses durch Herausschneiden von Fehlerstellen und dgl. "veredelt" wird, besitzt Sperrschiebereinheiten (13, 14), die bei einer "doppelten" Ausführung dieser Vorrichtung in Sperrschiebereinheitshälften aufgeteilt sind. Aufgrund einer Steuerung, welche insbesondere eine bzw. je eine optische Überwachungs Vorrichtung (40, 41 und 42, 43) umfaßt, werden mit Hilfe eines Kastenschiebers eine vorgegebene Reihe von Spulen vom Spulenbehälter an die Sperrschiebereinheiten (13, 14) bzw. Sperrschiebereinheitshälften übergeben. In zwei Stufen fallen sie von dort auf einen Querförderer (11) bzw. bei doppelter Ausführung auf ein Paar von Querförderern (11, 12) mit gegenläufiger Arbeitsbewegung. Jedem Querförderer ist eine Aufstellrutsche (10) zugeordnet. Ein randäußerer Cops fällt unter Umgehung des Querförderers unmittelbar auf die Aufstellrutsche, während die übrigen taktweise an die jeweils freie Aufstellrutsche übergeben werden. Mit Hilfe eines steuerbaren Abstützenden (59) am unteren Rutschenende wird der Cops zur vorgesehenen Zeit an die Spulenaufnahme (6) einer von mehreren Spulenhaltungen (4) der Spulmaschine (5) übergeben.

C. Eugen Maier
Metallverarbeitung GmbH

Friedr. List Straße 41

7012 Fellbach

Vorrichtung zum Übergeben von Copsen an eine Spulmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Übergeben von Copsen bzw. Garnspulen od. dgl. von einem Spulenbehälter an eine Spulenaufnahme einer Spulmaschine. Spulmaschinen besitzen eine ganze Reihe nebeneinander angeordneter Spulenhalterungen mit vorzugsweise mehreren, z.B. fünf oder sechs, Spulenaufnahmen. In diese muß man die in der Spulmaschine umzuspulenden Garnspulen bzw. Copse einsetzen. Es wird dann eine nach der anderen abgewickelt, wobei aus ihrem Garn od. dgl. Fehlerstellen herausgenommen werden und nach der damit verbundenen "Veredelung" das Garn

0213456

wieder zu einer neuen Spule, insbesondere Kreuzspule, aufgewickelt wird. Die Vorgänge laufen verhältnismäßig schnell ab, weswegen man bemüht ist, in jeder Spulenhalterung ständig mehrere, insbesondere die maximal mögliche Anzahl von Spulen bereitzuhalten. Das Einsetzen der Spulen in die Spulenaufnahmen ist eine verhältnismäßig aufwendige Arbeit, und dies gilt insbesondere wenn die Spulen von Hand eingesetzt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher ein automatisches Beschicken aller Spulenaufnahmen der Spulmaschine möglich ist, so daß nach dem Leeren einer Spule in kürzester Zeit auf die nächste Spule übergegangen werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gemäß dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Im Spulenbehälter befindet sich eine große Anzahl von beispielsweise einhundert Spulen. Mit Hilfe eines dem unteren Ende des Spulenbehälters zugeordneten, nicht dargestellten Kastenschiebers wird eine vorgegebene Anzahl von Spulen in Form einer Spulenreihe oder -lage nach entsprechender Betätigung des Kastenschiebers an die beiden Sperrschiebereinheiten übergeben, von denen jedes ein Ende aller Spulen dieser Spulenreihe abstützt. Die Spulen liegen im Spulenkasten vorzugsweise bereits geordnet, so daß bei konischen Spulenhülsen der einen der Sperrschiebereinheit alle dickeren und der anderen alle dünneren Spulenhülsenenden zugeordnet sind. In

Gebrauchslage unterhalb der Sperschiebereinheiten befindet sich wenigstens ein Querförderer. Während die Copse od. dgl. bei der Übergabe vom Spulenbehälter oder -kasten an die Sperrschiebereinheiten und von diesen an den oder die Querförderer von oben nach unten, also in etwa vertikaler Richtung, befördert werden, transportiert sie jeder Querförderer in etwa horizontaler Richtung zu der an seinem Abgabeende befindlichen Aufstellrutsche od. dgl. Sie fallen, vorzugsweise aufgrund ihres Eigengewichts, vom Querförderer auf die Aufstellrutsche, deren Längsachse geneigt zur Querfördererebene verläuft. Aufgrund dessen ist mit dem Übergeben an die Aufstellrutsche zugleich auch ein gewisses Aufstellen bzw. Aufrichten des abrutschenden Copses verbunden. Da jedoch die Aufstellrutsche mit der Horizontalen einen Winkel einschließt, der von 90° nicht unwesentlich abweicht, nehmen die abrutschenden Copse keine vertikale, sondern eine schräge Lage ein. Weil das Abgabeende der Aufstellrutsche verschließbar ist, kann der nach unten gerutschte Cops die Rutsche erst dann verlassen, wenn deren Abgabeende freigegeben wird. Dies ist frühestens dann der Fall, wenn sich das Abgabeende über einer Spulenaufnahme der Spulmaschine befindet und diese Spulenaufnahme leer ist. Die ganzen Bewegungen sind in sinnvoller Weise aufeinander abgestimmt, um beispielsweise auch sicherzustellen, daß erst dann ein weiterer Cops in die Aufstellrutsche gelangt, wenn diese zuvor freigeworden ist. In gleicher Weise müssen zunächst die Sperrschiebereinheiten vollständig geleert sein, bevor eine neue Spulenreihe vom Spulenbehälter übergeben werden kann.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen dieser Vorrichtung und die hieraus resultierenden Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung.
Hierbei stellen dar:

Fig. 1 Eine abgebrochene Vorderansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung,

Fig. 3 einen vertikalen Schnitt durch die Sperrschieber-
einheit,

Fig. 4 eine abgebrochene Draufsicht auf die Sperrschieber-
einheit.

Die Vorrichtung des Ausführungsbeispiels ist zur Vertikalebene 1 (Fig. 1 und 4) symmetrisch ausgebildet. In einem in Fig. 2 angedeuteten Spulenbehälter 2 befinden sich eine größere Anzahl mit Garn od. dgl. bewickelter Spulen, sogenannter Copse 3. Sie sollen mit Hilfe dieser Vorrichtung an die lediglich angedeutete Spulenhalterung 4 einer Spulmaschine übergeben werden, wobei sich entlang der Spulmaschine 5 eine ganze Reihe solcher Spulenhalterungen mit mehreren, insbesondere kreisförmig angeordneten, Spulenaufnahmen 6 befinden. Wenn eine Spule an eine dieser Spulenauf-

0213456

nahmen 6 übergeben ist, so dreht man die vorzugsweise drehbare Spulenhalterung um eine Achse 7 weiter, bis die nächste Spulenaufnahme an ihre Stelle getreten ist. Wenn bei einer konischen Spulenhülse 8, beispielsweise das dickere Hülсенende am Boden 9 der Spulenhalterung 4 aufliegen soll, so muß man die Spulen im Spulenbehälter 2 bereits entsprechend geordnet einlegen. Die Vorrichtung ist mit nicht näher dargestellten Laufrädern, Gleitschuhen od. dgl. ausgestattet, mit deren Hilfe sie senkrecht zur Bildebene der Fig. 2, entlang der Spulmaschine verschoben werden kann. Eine geeignete Einrichtung sorgt dafür, daß sie jeder Spulenhalterung der Maschine in genau vorgegebener Position zugeordnet ist.

Aus dem Spulenbehälter 2 fallen nach Öffnen eines nicht dargestellten Kastenschiebers eine vorgegebene Anzahl von Copsen 3 auf die Oberseite von Sperrschiebereinheiten 13 und 14. Nach einer nachfolgend noch näher beschriebenen Betätigung dieser Sperrschiebereinheiten gelangen sie auf wenigstens einen, beim Ausführungsbeispiel aber zwei, in Verlängerung voneinander angeordnete Querförderer 11, 12 deren Förderrichtung im Sinne der Pfeile 16 bzw. 17 verläuft. Ab Abgabeende 18 jedes Querförderers befindet sich eine beim Ausführungsbeispiel unter einem Winkel von etwa 45° verlaufende Aufstellrutsche 10. Ihr Abgabeende 15 ist gemäß Fig. 2 jeweils einer Spulenhalterung 4 bzw. Spulenaufnahme 6 zuzuordnen. Zu diesem Zwecke ist dieses Abgabeende 15 mit Hilfe einer Halte- und Verstellvorrichtung 20 zumindest im Sinne des Doppelpfeils 19 einstellbar.

Jede Sperrschiebereinheit 13, 14 weist einen sich parallel zur Auflagefläche 23 der Förderelemente 24 der Querförderer 11, 12 erstreckenden, im Querschnitt etwa U-förmigen Schieber 21, 22 auf. Deren beide U-Schenkel verlaufen, wie man insbesondere Fig. 2 der Zeichnung gut entnehmen kann, etwa parallel zur Auflagefläche 23, wobei die freien Schenkelenden der beiden Schieber 21 und 22 gegeneinander weisen. Die oberen U-Schenkel der Schieber 21 und 22 sind mit Ausnehmungen 25 und die unteren Schenkel mit Ausnehmungen 26 versehen, so daß nebeneinander in gleichmäßigen Abständen angeordnete obere Auflagezungen 27 und untere Auflagezungen 28 entstehen (Fig. 1 und 4).

Die Ausnehmungen sind allerdings so angebracht, daß die unteren Auflagezungen jeweils auf Lücke zu den oberen angeordnet sind und umgekehrt (Fig. 1). In der Ausgangslage der Sperrschiebereinheiten befinden sich die oberen Auflagezungen 27 jeweils unterhalb von Führungen 29, die durch jeweils ein Klotzpaar 30, 31 gebildet werden. Weitere Klotzpaare 32, 33 bilden jeweils untere Führungen 34. Die unteren Auflagezungen 28 befinden sich aufgrund der versetzten Anordnung gegenüber den oberen Auflagezungen 27 unterhalb ihrer Klötze 32 und 33.

Wenn die Copse von dem Spulenbehälter 2 an die Sperrschiebereinheiten 13 und 14 übergeben werden, so erfolgt dies aufgrund der Ausbildung des nicht dargestellten Kastenschiebers derart, daß auf jeder oberen Auflagezunge 27 ein Ende eines Copses 3 auf-

liegt, wobei sich jedes Ende zwischen benachbarten Klötzen 30 und 31 befindet. Der vertikale Abstand der durch die oberen Auflagezungen 27 einerseits und die unteren Auflagezungen 28 andererseits definierten Zungenebenen entspricht etwa dem Durchmesser der Spulenenden bzw. des dickeren Spulenendes oder er ist etwas größer als letzteres. Bewegt man nun die Schieber 21 und 22, beispielsweise in Pfeilrichtung 35 und zwar in einer synchronen Bewegung, so geben die oberen Auflagezungen 27 das untere Ende der Führungen 29 frei, so daß die auf ihnen aufliegenden Copse 3 nach unten fallen können. Mittlerweile befinden sich aber die unteren Auflagezungen am unteren Ende ihrer Führungen 34, weswegen die Copse nun jeweils zwischen Klötzen 32 und 33 festgehalten werden. Erst wenn man die Schieber 21 und 22 entgegen dem Pfeil 35 synchron zurückstellt, werden die unteren Enden der Führungen 34 freigegeben, so daß die Copse nochmals weiter nach unten fallen können. Mit Ausnahme des in Fig. 1 links außen befindlichen Copses und des nicht dargestellten rechts außen liegenden Copses, fallen alle übrigen auf die zugeordnete Auflagefläche 23 der Fördererelemente 24 der beiden Querförderer 11 und 12. Die Fördererelemente 24 tragen in insbesondere gleichmäßigem Abstand am Umfang verteilt nach außen abstehende Querleisten 36 od. dgl. Zwischen jeweils zwei derartige Querleistenn fällt ein Cops. Das bedeutet, daß die Fördererelemente 24 beim Betätigen der Schieber 21 und 22 eine genau vorgegebene Halteposition einnehmen müssen. Eine symbolisch eingezeichnete Leiste 37 od. dgl. trennt den freien Raum über dem Fördererelement 24 gegenüber demjenigen oberhalb der

Aufstellrutsche 10 ab. Der jeweils randäußere Cops kann am Abgabeende 18 des Querförderers 11 bzw. 12 vorbei unmittelbar auf die Aufstellrutsche fallen. Erst wenn dieser Cops an eine Spulenaufnahme 6 abgegeben ist, wird der zugeordnete Querförderer 11 bzw. 12 um einen Takt in Pfeilrichtung 16 angetrieben, so daß der nächste Cops auf die Aufstellrutsche fallen kann.

Wie eingangs bereits erwähnt wurde, ist die Vorrichtung als Doppelvorrichtung ausgebildet und symmetrisch zur Vertikalebene 1. Aus diesem Grunde sind beim Ausführungsbeispiel die Sperrschieberereinheiten 13 und 14 in zwei links und rechts der Vertikalebene 1 gelegene Sperrschieberereinheitshälften aufgeteilt. Demzufolge kann jede Sperrschieberhälfte bzw. jedes Sperrschieberhälftenpaar für sich betätigt werden, so daß man die Copse der linken Sperrschieberereinheitenhälften unabhängig von denjenigen der rechten Sperrschieberereinheitenhälften an ihren Querförderer 11 übergeben kann und umgekehrt. Der besondere Sinn dieser Ausbildung liegt darin, daß diese Vorrichtung, wie bereits erwähnt, entlang der Spulmaschine zunächst beispielsweise vom linken zum rechten Maschinenende fährt und nachfolgend wieder vom rechten zum linken Ende zurückkehrt. In der einen "Fahrrichtung" übergibt man die Copse, beispielsweise über die linke Aufstellrutsche 10 und in der anderen "Fahrrichtung" über die nicht dargestellte rechte Aufstellrutsche. Dadurch ist eine sinnvolle und vergleichsweise einfache Positionierung der Vorrichtung gegenüber den verschiede-

0213456

nen Spulenaufnahmen 6, unabhängig von der jeweiligen Fahr-
richtung möglich. Außerdem gibt dies die Möglichkeit, mit Hilfe des
einen Querförderers 11 eine erste Copsart und mittels des zweiten
Querförderers 12 eine zweite andere Copsart an die Spulmaschine
zu übergeben. Diese Copsarten können sich sowohl hinsichtlich der
Copslänge als auch des Copsdurchmessers und des Garnes unter-
scheiden. Aus diesem Grunde ist es besonders zweckmäßig, daß sich
die Breite 38 der Klötze 30 bis 33 in nicht näher dargestellter
Weise verändern läßt, was selbstverständlich zu einer Verbreite-
rung bzw. Verengung der Führungen 29 und 34 führt.

Der Zwischenraum 39 zwischen jedem Querförderer 11 bzw. 12 und
der darüber befindlichen Hälfte der Sperrschiebereinheiten 13 und
14 kann jeweils mittels einer, insbesondere optischen, aus Licht-
quelle und Reflektor bestehenden Überwachungsvorrichtung 40, 41
überwacht werden. Eine zweite, insbesondere ebenfalls optische
Überwachungsvorrichtung 42, 43 dient zur Überwachung der Auf-
stellrutsche 10. Mit Hilfe dieser Überwachungsvorrichtungen wird
die Anwesenheit von Copsen überprüft. Wenn keine der Überwa-
chungsvorrichtungen einen Cops feststellen kann, wird der Antrieb
des betreffenden Schieberpaars 21, 22 bzw. Schieberhälftenpaars
freigegeben. Im übrigen sind die beiden Schieber bzw. Schieber-
hälften der beiden Sperrschiebereinheiten 13, 14 bzw. Sperr-
schiebereinheitenhälften bewegungsmäßig gekuppelt oder synchron
antreibbar.

0213456

Im Bewegungsbereich des das Abgabeende 18 des Querförderers 11 bzw. 12 verlassenden und auf die Aufstellrutsche 10 fallenden Copses 3, genauer gesagt im Bewegungsbereich des beim Abrutschen vorderen Copsendes 44, befindet sich ein sogenannter Schwerpunkt-hebel 45. Es handelt sich um einen doppelarmigen Hebel mit vorzugsweise winkelförmiger Gestalt, der um eine Achse 46 kippbar ist. Sein über die Rutsche ragendes freies Ende bildet ein Aufprallglied 47 und an seinem anderen in Fig. 1 rechten Hebelarm befindet sich ein in dessen Längsrichtung verstellbares Einstellgewicht 48. Beispielsweise durch Auf- oder Abschrauben kann man diesen Schwerpunkthebel auf verschiedene Copsgewichte einstellen. Das Aufprallglied 47 bremst das Copsende 44 etwas ab, so daß der Cops nicht so stark auf der Aufstellrutsche 10 aufschlägt.

Im Bereich des Abgabeendes 15 der Aufstellrutsche 10 befindet sich ein steuerbarer Anschlaghebel 49. Er ist mit Hilfe eines Elektromagneten, insbesondere Drehmagneten 50, um eine Achse 52 im Sinne des Doppelpfeils 51 drehbar. Mit der Drehachse 55 des Drehmagneten 50 ist ein Hebel 53 drehfest verbunden. Über ein Gelenk 56 ist der Hebel 53 mit einem weiteren Hebel 54 gelenkig verbunden, wobei beide ein Kniegelenk bilden. Der Hebel 54 ist längeneinstellbar. In der Ausgangsstellung, also in der Ruhelage des Magneten, ist das Kniegelenk gestreckt, d.h. die Gelenkpunkte 55, 56 und 57 liegen auf einer Geraden. Dies führt zu einer guten Falldämpfung. Zieht der Magnet beispielsweise in Pfeilrichtung 58 an, so bewirkt dies ein Drehen des Anschlaghebels 49 in gleichem

0213456

Drehsinne. Sein Abstützendes 59, welches in die Rutsche hineinragt, gibt infolgedessen das anliegende vordere Copsende 44 frei, so daß der Cops 3 nach unten in die etwa fluchtende Spulenaufnahme 6 rutschen kann. Der Anschlaghebel 49 besteht aus schlagabsorbierendem Material, insbesondere aus einem Kunststoff mit ausreichender Elastizität, aber auch Festigkeit und Verschleißarmut.

Ein steuerbarer Auswerferhebel 60 ist am oberen Copsende 61 des am Anschlaghebel 49 abgestützten Copses 3 anlegbar. Er wird erst dann in Arbeitsstellung gebracht, wenn das untere Copsende 44 am Abstützendes 59 des Anschlaghebels anliegt. Der Auswerferhebel 60 wird synchron mit dem Anschlaghebel 49 in gleichem Drehsinne verschwenkt. Er unterstützt und beschleunigt das Hinausschieben des Copses 3 aus der Aufstellrutsche 10. Die Drehachse des Auswerferhebels 60 ist mit 62 bezeichnet.

In Vorschubrichtung des auf der Aufstellrutsche 10 nach unten rutschenden Copses 3 ragt in den Bewegungsbereich des letzteren ein, insbesondere plattenförmiges, auslenkbares Dämpfungselement 63 hinein. Sein gegen die Rutsche 10 weisendes Ende 64 ist als Zentrierelement für den ankommenden Cops ausgebildet. Es besitzt einen bogen-, winkel-, trapezförmigen oder ähnlichen Ausschnitt.

Ein Getriebemotor 65 treibt eine erste Zahnriemenscheibe 66 an, die über einen Zahnriemen 67 eine zweite Zahnriemenscheibe 68

dreht. Letztere sitzt auf der Antriebswelle 69 für die zugeordneten Hälften der Sperrschiebereinheiten 13 und 14. Diese Sperrschiebereinheitenhälften werden mit Hilfe zweier gleichfalls auf der Antriebswelle 69 drehfest sitzenden Exzenter 70 und 71 angetrieben. Sie greifen in entsprechende Schlitz 87 der Sperrschiebereinheitenhälften. Auf diese Weise ist ein Vor- und Zurückschieben der Sperrschiebereinheitenhälften senkrecht zur Bildebene der Fig. 3 ohne Drehrichtungsumkehr des Getriebemotors 65 möglich. Zur Längsführung der Hälften der Sperrschiebereinheiten 13 und 14 dienen Rollen oder Gleitstücke 72 und 73 für jeweils ein Führungsblech 74.

Eine dem in Fig. 3 linken Ende der Antriebswelle 69 zugeordnete Zwischenwand 75 ist im Sinne des Doppelpfeils 76 ein- und feststellbar. Bewegt man sie, ausgehend von der in Fig. 3 gezeigten Stellung, nach links, so hat dies auch eine Verlagerung der beiden Hälften der Sperrschiebereinheit 13 in gleichem Sinne zur Folge. Dadurch vergrößert sich der Abstand der betreffenden oberen und unteren Auflage zu den gegenüberliegenden, so daß nunmehr längere Copse aufgelegt werden können. Hierzu ist es allerdings erforderlich, daß die Antriebswelle 69 teleskopartig ausziehbar ist. Dies gewährleistet ein Mehrkant, insbesondere Vierkant 77, des in Fig. 3 linken kurzen Endes der Antriebswelle 69, der in eine Aufnahme 88 am linken Ende des rechten langen Teils der Antriebswelle 69 formschlüssig eingreift. Die Antriebswelle 69 führt eine 360°-Drehung oder zwei kurz aufeinander folgende 180°-

0213456

Drehungen durch. Während der ersten 180°-Drehung werden die oberen Führungen 29 freigegeben und die unteren Führungen verschlossen, während bei der zweiten 180°-Drehung die Sperrschiebereinheiten bzw. ihre Hälften wieder in die Ausgangslage zurückgeschoben werden. Diese volle oder beiden halben Umdrehungen erreicht man mit Hilfe eines auf der Antriebswelle 69 sitzenden Schaltnockens 78, der mit einem festinstallierten Schalter 79 zusammenwirkt. Die Bewegungsgeschwindigkeit der Schieber kann durch entsprechende Drehzahlveränderung der ersten Zahnriemenscheibe 66 der Copsgröße und dem Copsgewicht entsprechend eingestellt werden.

Der Antrieb jedes Förderelements des Querförderers 11 bzw. 12 erfolgt gleichfalls mit Hilfe je eines Getriebemotors 80. Seine Antriebswelle trägt eine Zahnriemenscheibe 81, welche das Drehmoment über einen Zahnriemen 82 auf eine weitere Zahnriemenscheibe 83 überträgt. Gegebenenfalls kann noch eine Kupplung 84 zwischen die Antriebswelle des Motors und die erste Zahnriemenscheibe 81 geschaltet werden. Die zweite Zahnriemenscheibe 83 ist koaxial zu einer vorderen Umlenkwalze 85 od. dgl. für das Förderelement 24 angeordnet. Eine hintere Umlenkwalze od. dgl. ist mit 86 bezeichnet.

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Übergeben von Copsen bzw. Garnspulen oder dgl. von einem Spulenbehälter an eine Spulenaufnahme einer Spulmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß die Copse (3) od. dgl. mittels wenigstens eines Kastenschiebers an zwei einander im Abstand der Copslänge gegenüberliegende Sperrschiebereinheiten (13, 14) zur Abstützung je eines Spulenendes übergebbar sind, wobei die Sperrschiebereinheiten (13, 14) jeweils eine Copsreihe aufnehmen und gesteuert an mindestens einen darunter befindlichen Querförderer (11, 12) abgeben, wobei sich außerdem am Abgabeende (18) des bzw. jedes Querförderers (11, 12) eine Aufstellrutsche (10) od. dgl. befindet, deren verschließbares Abgabeende (15) einer bzw. jeweils einer Spulenaufnahme (6) der Spulmaschine (5) zuordnenbar ist, wobei außerdem die Längsachse jeder Aufstellrutsche od. dgl. etwa in Verlängerung oder parallel zu einer Achse oder der Wandung der Spulenaufnahme (6) verläuft.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei in Verlängerung voneinander angeordnete Querförderer (11, 12) mit gegenläufiger Fördererrichtung.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Querförderer (11, 12) ein antreibbares, endloses, umlaufendes Förderelement (24), insbesondere Förderband, mit einer vorzugsweise horizontalen Förderfläche aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (23) jedes Förderelements (24) durch vorstehende Leisten (36) od. dgl. in insbesondere gleiche Abschnitte unterteilt ist und das Förderelement absatzweise um jeweils einen Abschnitt weiterbewegbar ist, wobei eine Abschnittslänge - in Förderrichtung gemessen - etwa dem Copsdurchmesser entspricht oder diesen etwas übertrifft.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rutschfläche der Aufstellrutsche (10) geneigt zur Förderfläche des bzw. der Querförderer (11, 12) verläuft und das obere Rutschenende dem einen Längsrand des bzw. seines Querförderers (11, 12) zugeordnet ist.

6. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Bewegungsbereich des fallenden, beim Abrutschen vorderen Copsendes (44) ein sogenannter Schwerpunkthebel (45) befindet, der um eine zur Förderebene des Querförderers (11, 12) parallele Achse (46) kippbar ist.

0213456

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwerepunkthebel (45) als doppelarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm ein Aufprallglied (47) bildet oder trägt und dessen anderer Hebelarm ein in Längsrichtung verstellbares Einstellgewicht (48) trägt.

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Abgabeende (15) der Aufstellrutsche (10) gegenüber der Spulenhalterung (4) einstellbar ist.

9. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Bereich des Abgabeendes (15) der Aufstellrutsche (10) ein steuerbarer Anschlaghebel (49) befindet.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlaghebel (49) mittels eines Elektromagneten, insbesondere Drehmagneten (50), in seine Freigabestellung verschwenkbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehmagnet über ein aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Hebeln (53, 54) bestehendes Kniegelenk mit dem Anschlaghebel (49) verbunden ist, wobei dessen Anlenkung (57) seitlich der Drehachse (52) des Anschlaghebels (49) gelegen ist.

0213456

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Kniehebel (53, 54) in der Ausgangsstellung eine gestreckte Lage einnimmt.

13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlaghebel (49) aus schlagabsorbierendem Material gefertigt ist.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 13, gekennzeichnet durch einen steuerbaren Auswerferhebel (60), der am oberen Ende (61) des am Anschlaghebel (49) anliegenden Cops (3) anlegbar ist und der synchron mit dem Anschlaghebel (49) antreibbar ist.

15. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß sich in Vorschubrichtung des Cops (3) auf der Aufstellrutsche (10) vor dem Anschlaghebel ein insbesondere plattenförmiges, auslenkbares Dämpfelement (63) befindet.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das gegen die Rutsche weisende Ende (64) des Dämpfelements ein Zentrierelement für den ankommenden Cops bildet.

17. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß jede Sperrschiebereinheit (13, 14) einen sich parallel zur Auflagefläche (23) der Förderelemente

0213456

(24) der Querförderer (11, 12) erstreckenden, im Querschnitt etwa U-förmigen Schieber (21, 22) aufweist, wobei die beiden U-Schenkel etwa parallel zur Auflagefläche (23) verlaufen und zur Bildung von oberen und unteren Auflagezungen (27, 28) mit Ausnehmungen (25, 26) versehen sind, deren Breite in Längsrichtung des Schiebers gesehen den Durchmesser des zugeordneten Spulenendes etwas übertrifft, wobei die oberen und unteren Auflagezungen (27, 28) jeweils auf Lücke versetzt sind und der Abstand der Zungenebenen den Durchmesser der Spulenenden etwas übertrifft.

(18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich oberhalb der oberen und unteren Auflagezungenebene jeweils Führungen (29, 34) für die Fallbewegung der Spulenenden befinden.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungen (29) durch jeweils ein Klotzpaar (30, 31; 32, 33) gebildet sind und die Klotzbreite (38) veränderbar ist.

(20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß jeder randäußeren Führung das obere Ende einer der beiden Aufstellrutschen (10) zugeordnet ist, während sich die übrigen Führungen (29, 34) über den beiden Auflageflächen (23) der beiden Querförderer (11, 12) befinden.

0213456

21. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum (39) zwischen jedem Querförderer (11, 12) und dem darüber befindlichen Teilstück der Sperrschiebereinheiten (13, 14) mittels einer, insbesondere optischen ersten Überwachungs Vorrichtung (40, 41) auf die Anwesenheit von Copsen überwachbar ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, gekennzeichnet durch eine zweite, insbesondere optische Überwachungs Vorrichtung (42, 43) der Aufstellrutsche (10).

23. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieber (21, 22) der Sperrschiebereinheiten (13, 14) bewegungsmäßig gekuppelt oder synchron antreibbar sind.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schieber (21, 22) aus zwei in Verlängerung voneinander angeordneten Schieberhälften besteht und jeweils zwei parallel angeordnete Schieberhälften jeder Sperrschiebereinheitshälfte gekuppelt oder synchron mittels eines separaten Antriebs bewegbar sind.

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb jeder Sperrschiebereinheitshälfte (13, 14) über je eine erste und zweite Überwachungs Vorrichtung (40, 41; 42, 43) steuerbar ist.

0213456

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb jeder Sperrschiebereinheitshälfte (13, 14) wenigstens einen elektromotorisch angetriebenen, mit letzterer antriebsverbundenen Antriebsexzenter (70, 71) aufweist.

27. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 24 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenabstand der Sperrschiebereinheiten (13, 14) bzw. ihrer Hälften einstellbar ist.

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß eine bzw. je eine beide Sperrschiebereinheiten (13, 14) bzw. deren Hälften verbindende Antriebswelle (69) teleskopartig ausziehbar ist.

29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Antrieb für die Sperrschiebereinheiten (13, 14) bzw. ihre Hälften einen Getriebemotor (65), einen Zahnriemen (67) mit Radpaar (66, 68) und die die Exzenter (70, 71) tragende Antriebswelle (69) umfaßt.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle (69) eine 360°-Drehung oder zwei kurz aufeinanderfolgende 180°-Drehungen durchführt, wobei ein Schaltnocken (78) der Antriebswelle (69) mit einem Motorschalter (79) zusammenwirkt.

31. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 17 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Förderelement (24) taktweise antreibbar ist, wobei die Vorschublänge jedes Taktes etwa dem Seitenabstand zweier Auflagezungen (27) entspricht.

32. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb jedes Förderelements (24) einen Getriebemotor (80), einen Zahnriemen (82) und zugehörige Scheiben (81, 83) sowie vorzugsweise eine Kupplung (84) umfaßt.

0213456

Fig. 1

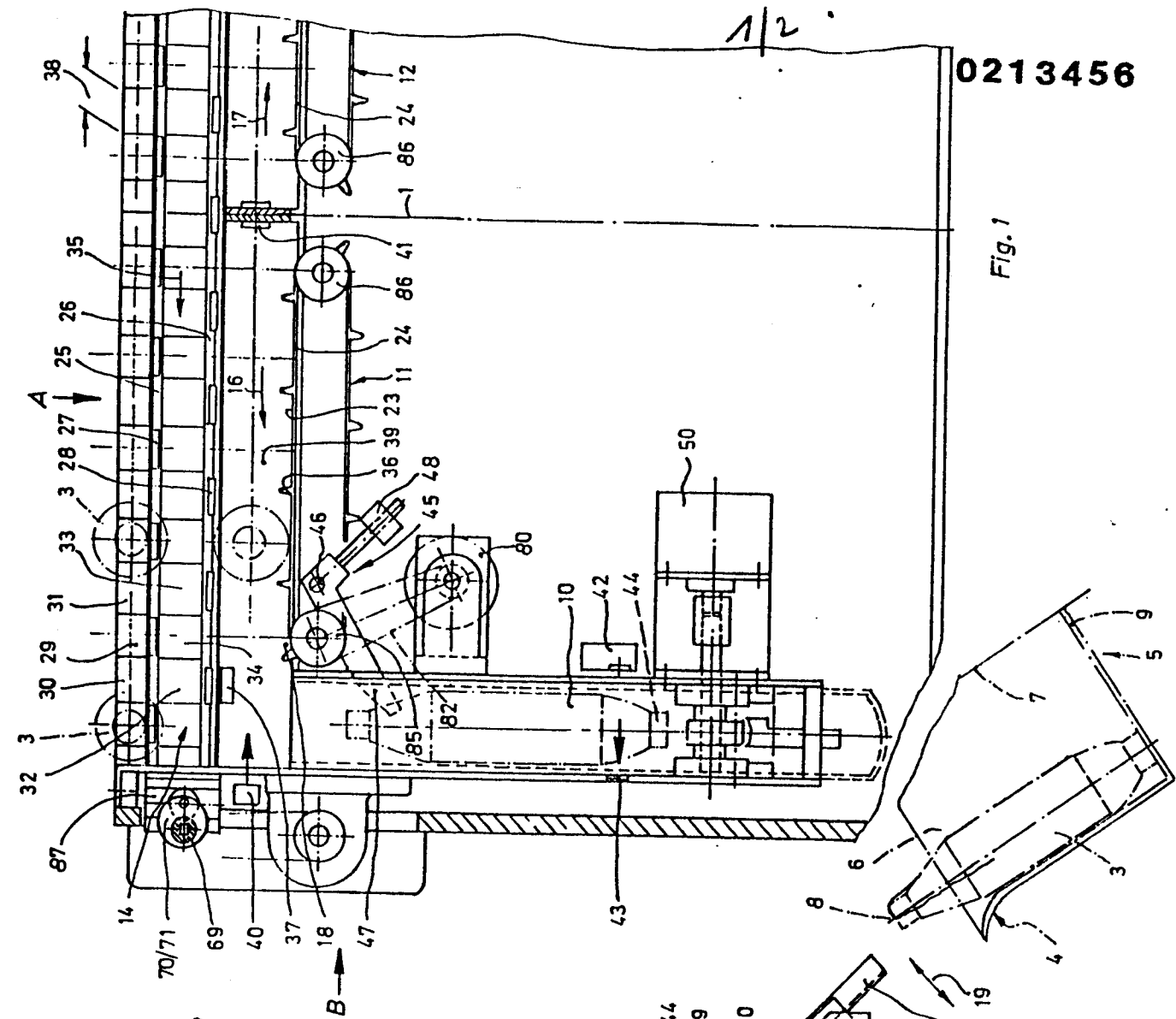
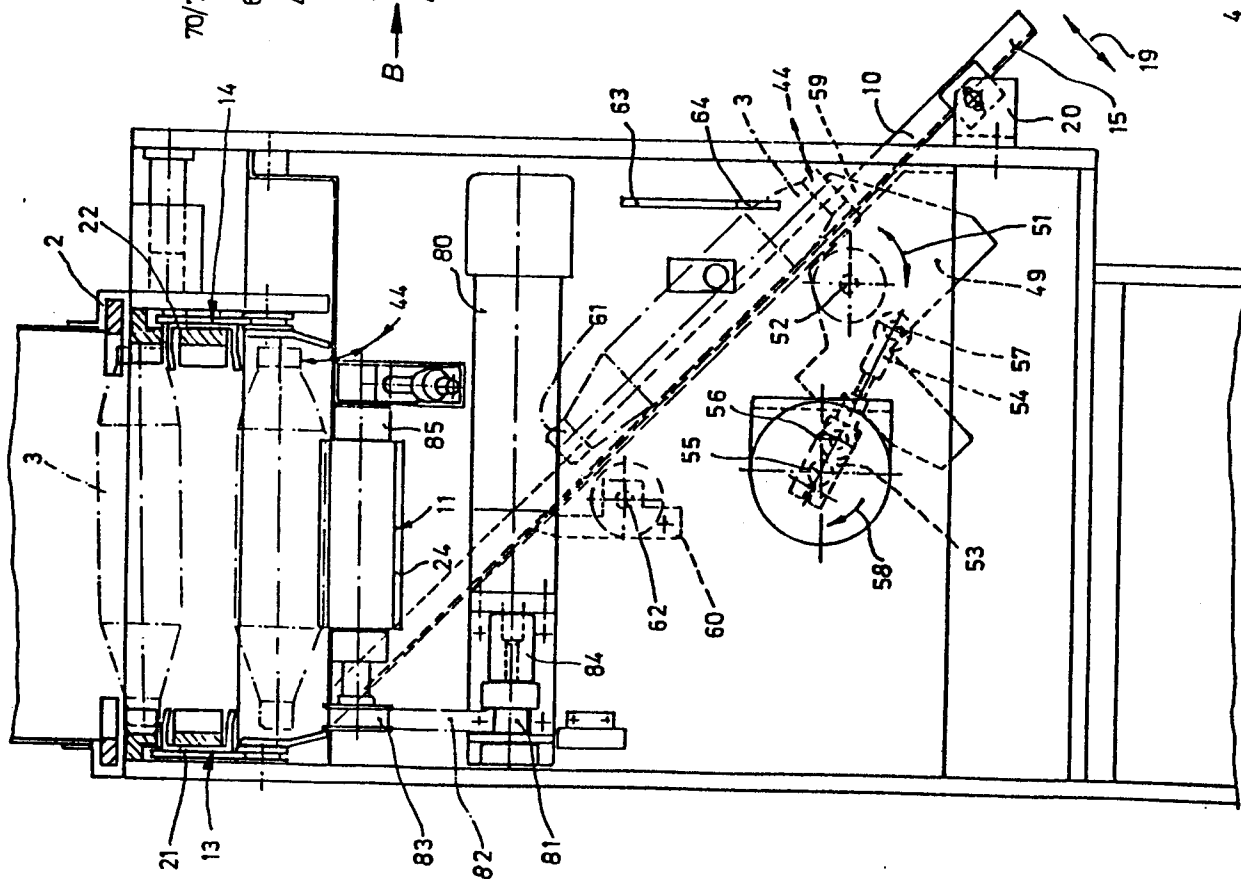
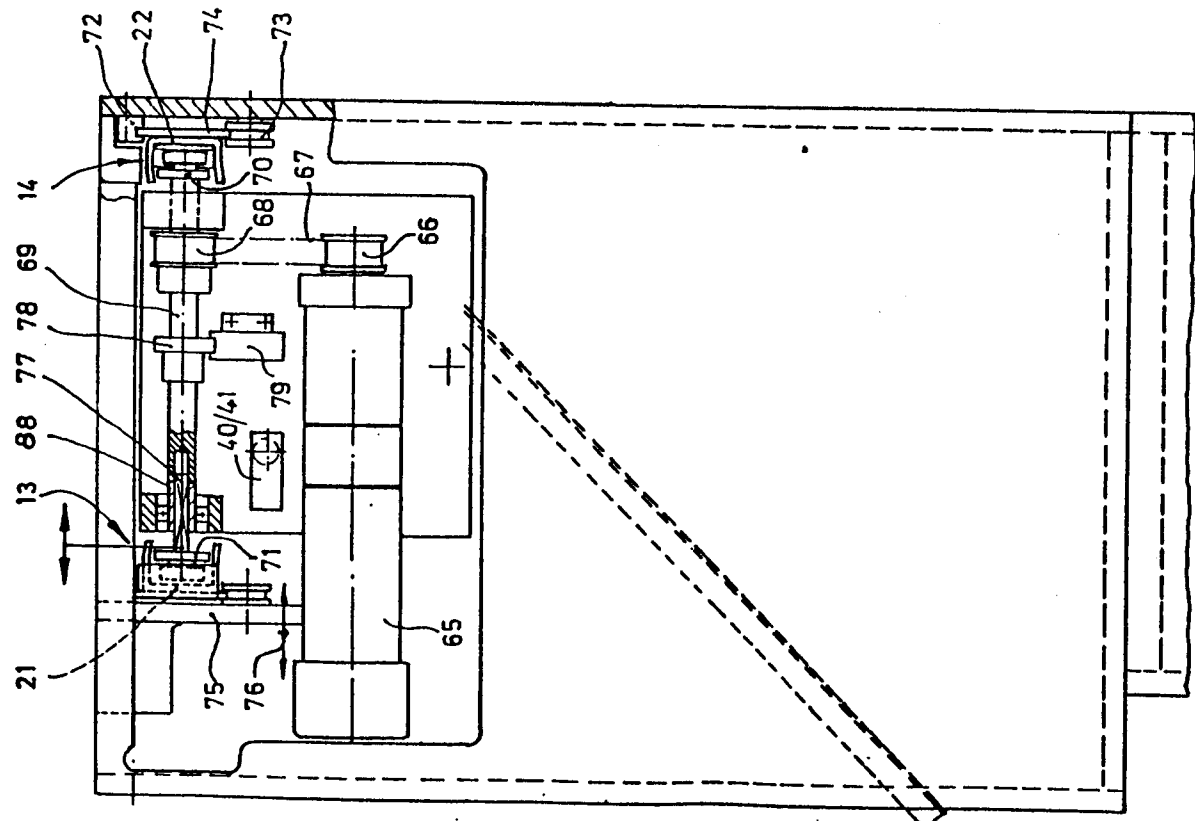
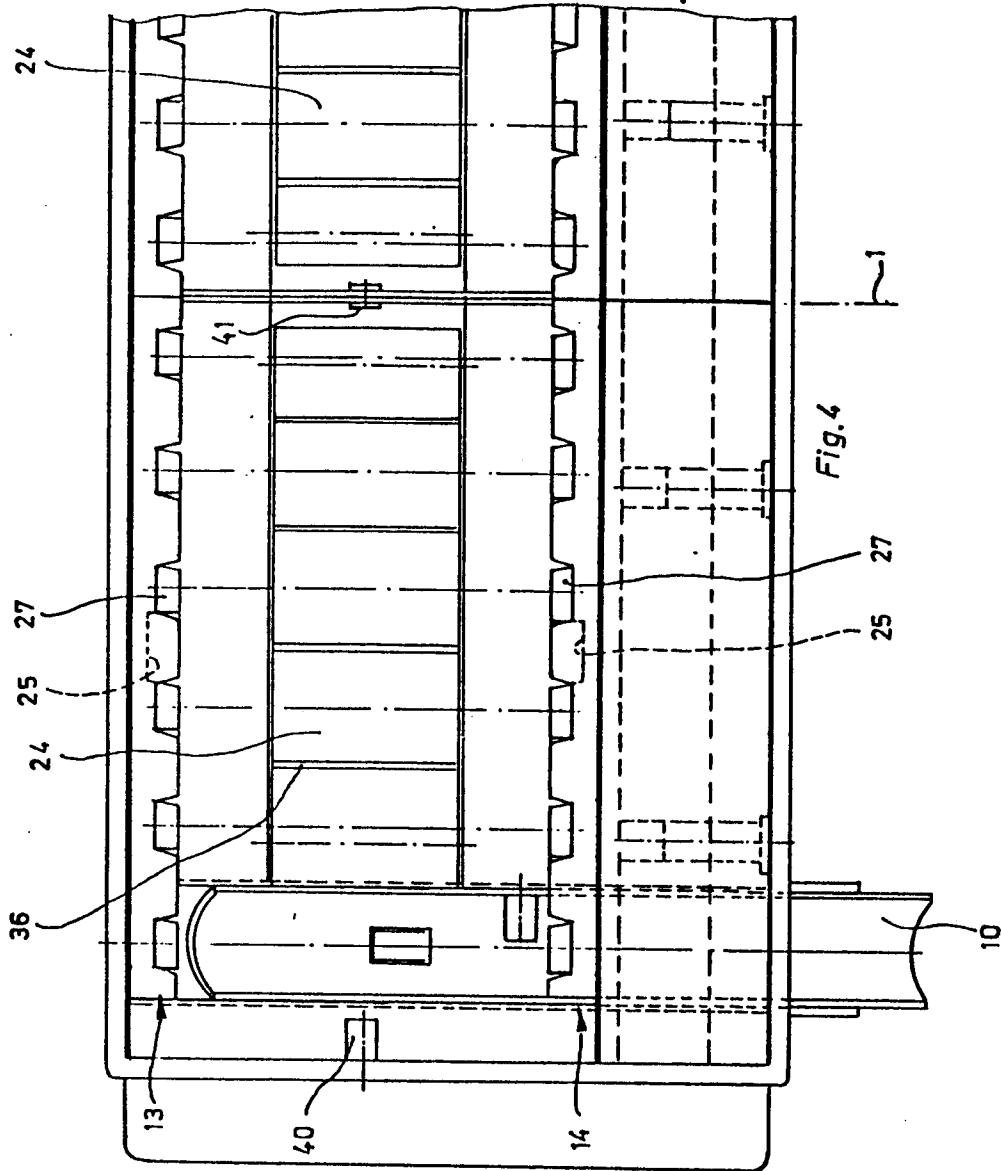


Fig. 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0213456
Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86111011.2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE - C - 615 301 (HALSTENBACH) * Gesamt * --	1	B 65 H 67/06														
A	DE - B - 1 174 662 (REINERS) * Gesamt * --	1,4,5															
A	DE - A - 1 760 498 (SCHWEITER) * Gesamt * --	1,4															
A	CH - A - 578 993 (NIHON SPINDLE) * Gesamt * --	1,5,6, 9,10															
A	GB - A - 2 110 728 (SCHWEITER) * Gesamt * --	21,22															
A	US - A - 3 090 178 (FÜRST et al.) * Gesamt * --	31,32	B 65 H 67/00														
A	CH - A - 552 533 (MURATA KIKAI) * Gesamt * --																
A	US - A - 3 173 543 (WETHINGTON) * Gesamt * --																
A	US - A - 3 601 283 (GLAZENER, PRAY) * Gesamt * ----																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 13-11-1986	Prüfer SCHATEK														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																