

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86110647.4

51 Int. Cl.⁴: **B 65 H 19/22**
B 65 H 75/28, B 31 B 1/92

22 Anmeldetag: 01.08.86

30 Priorität: 18.09.85 DE 3533321

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB IT

71 Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W.(DE)

72 Erfinder: **Mundus, Friedhelm, Dipl.-Ing.**
In den Rietbrooken 22
D-4540 Lengerich(DE)

72 Erfinder: **Voss, Hans-Ludwig, Dipl.-Ing.**
Weststrasse 12
D-4542 Tecklenburg(DE)

74 Vertreter: **Lorenz, Eduard et al,**
Rechtsanwälte Eduard Lorenz - Bernhard Seidler Margrit
Seidler - Dipl.-Ing. Hans-K. Gossel Dr. Ina Philipps - Dr.
Paul B. Schäuble Dr. Siegfried Jackermeier
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22(DE)

54 **Vorrichtung zum kernlosen Aufwickeln von von einer Materialbahn längs einer Querperforation abgerissenen Bahnabschnitten.**

57 **Die Vorrichtung besitzt zwei in einem Maschinengestell angeordnete Wickelstellen, die drehbar gelagerte und mit einem Drehantrieb versehene, frei auskragenden in ihre relativ zueinander gespreizte Wickelstellung ausfahrbar und in ihre ungespreizte Stellung zurückziehbar Wickelstifte (23,24) aufweisen, die ihre Spreizbewegungen relativ zueinander in zueinander parallelen Ebenen ausführen und die in Querrichtung dieser Ebenen mindestens einen Abstand voneinander aufweisen, der zum störungsfreien Durchlauf der Materialbahn (46) erforderlich ist. Während des Wickelns in einer Wickelstelle ist die Bahn (46) zwischen den Wickelstiften (23,24) der anderen Wickelstellen hindurchgeführt. Die Wickelstifte werden nach dem Umschalten der Bahn auf die neue Wickelstelle aus ihrer zurückgezogenen Stellung in ihre die Bahn zwischen sich einfassende Stellung ausgefahren.**

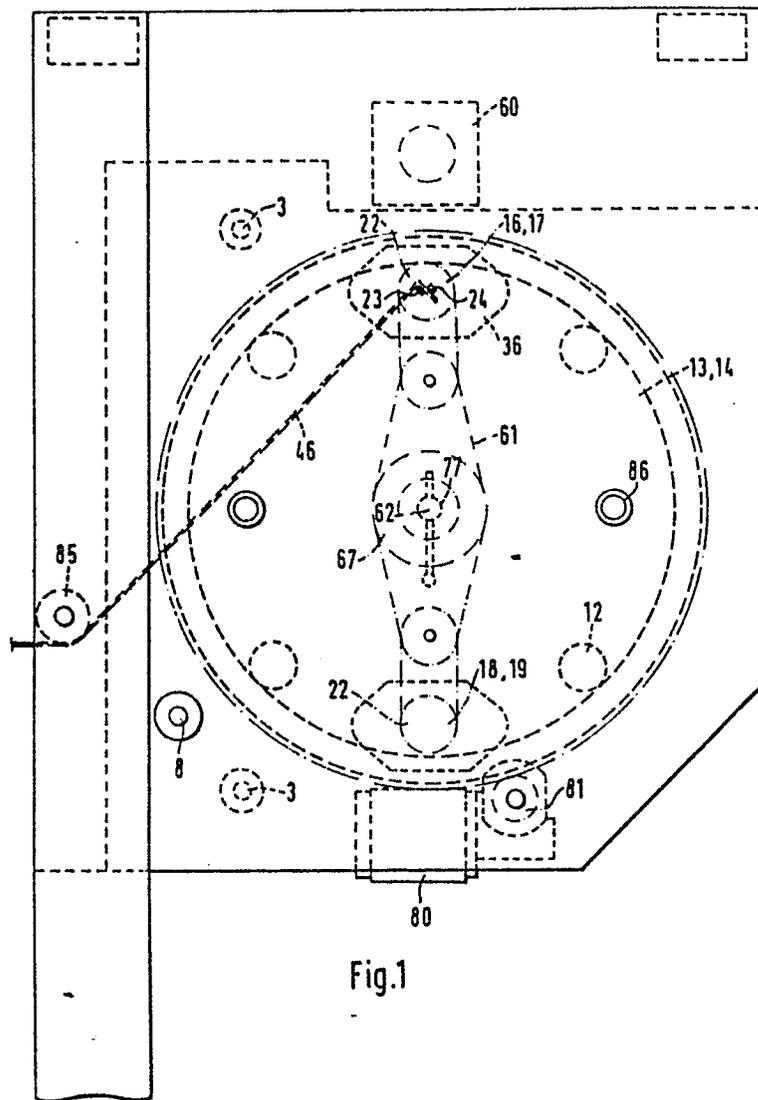


Fig.1

0216085

23. Juli 1986

34 628 G-die

1
Windmüller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum kernlosen Aufwickeln von
von einer Materialbahn längs einer
Querperforation abgerissenen Bahnabschnitten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kernlosen Aufwickeln von von einer kontinuierlich zugeführten und im Abstand voneinander mit Querperforationen versehenen Materialbahn längs einer Querperforation abgerissenen Bahnabschnitten zu Vorratsrollen mit zwei in einem Maschinengestell angeordneten Wickelstellen, die drehbar gelagerte und mit einem Drehantrieb versehene, frei auskragende, in ihre relativ zueinander gespreizte Wickelstellung ausfahrbare und in ihre ungespreizte Stellung zurückziehbare Wickelstifte aufweisen, wobei während des Wickelns in einer Wickelstelle die Bahn zwischen den Wickelstiften der anderen Wickelstelle hindurchgeführt ist und die Wickelstifte nach dem

Umschalten der Bahn auf die neue Wickelstelle aus ihrer zurückgezogenen Stellung in ihre die Bahn zwischen sich einfassende Stellung ausgefahren werden.

Bei einer aus der DE-AS 21 27 128 bekannten Vorrichtung dieser Art sind die in der Wickelstellung über die Breite der Materialbahn frei auskragenden Wickelstifte an den freien Enden von schwenkbar in einem Wickelkopf gelagerten Hebeln befestigt, die beispielsweise durch Federn in ihrer inneren, zusammengeschobenen Stellung gehalten und durch einen axial verschieblichen Dorn mit kegeligem Endteil, das an entsprechenden Leitflächen der Hebel angreift, in ihre gespreizte Stellung verschwenkbar sind.

Diese bekannte Vorrichtung ist konstruktiv relativ aufwendig, weil die auskragenden Wickelstifte nicht nur im wesentlichen über die gesamte Breite der aufzuwickelnden Bahn aus- und eingefahren werden müssen, sondern weil diese zusätzlich beim Ausfahren relativ zueinander so weit gespreizt werden müssen, daß die Bahn störungsfrei zwischen den Wickelstiften hindurch zu der anderen Wickelstelle geführt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich die Vorratsrollen mit geringeren axialen Verschiebewegen und radialen Spreizbewegungen der Wickelstifte wickeln lassen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß jede Wickelstelle beidseits der Bahn jeweils zwei miteinander im wesentlichen fluchtende Wickelstifte besitzt, die ihre Spreizbewegungen relativ zueinander in zueinander parallelen Ebenen ausführen und die in Querrichtung dieser Ebenen mindestens einen Abstand aufweisen, der zum störungsfreien Durchlauf der Materialbahn erforderlich ist.

Da beidseits der Bahn Wickelstellen oder Wickelköpfe mit Wickelstiften vorgesehen sind, brauchen diese nur kurze axiale Ausfahr- und Rückzugsbewegungen auszuführen, um die Bahn sicher zu erfassen und freizugeben, weil bereits durch das beidseitige Erfassen nur der Randbereiche der Bahn eine gute Wicklung gewährleistende Wickelachsen definiert sind. Da die Wickelstifte relativ zueinander bereits einen ausreichend großen Querabstand aufweisen, um einen störungsfreien Durchlauf der Materialbahn sicherzustellen, müssen diese nach dem Ausfahren in ihre Wickelstellung nur relativ geringe Spreizbewegungen ausführen, weil eine ausreichende Lockerung der Wickelstifte vor dem Herausziehen in der fertiggewickelten Rolle erfolgt, wenn diese in ihre ungespreizte Stellung zurückgeführt werden. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung brauchen die Wickelstifte nur eine Spreizbewegung auszuführen, die nach Rückführung in ihre ungespreizte Stellung zur Lockerung der Wickelstifte in dem fertigen Rollenwickel ausreicht und daher nur sehr gering zu sein braucht, während bei der bekannten Vorrichtung die Wickelstifte über eine größere radiale Strecke, als sie an sich zur Lockerung erforderlich wäre, gespreizt werden müssen, um zwischen den Wickelstiften so große Abstände zu schaffen, daß die Bahn zwischen diesen störungsfrei hindurchlaufen kann.

Aus der DE-GMS 77 12 942 sind Wickelköpfe mit Wickelstiften bekannt, die in ihrer ungespreizten Stellung relativ zueinander einen so großen Abstand aufweisen, daß die Bahn zwischen diesen hindurchlaufen kann. Die Wickelstifte müssen jedoch eine so große, sich über die wickelnde Bahn hinaus erstreckende, frei auskragende Länge aufweisen, daß sie durch einen Spreizkegel in ihre gespreizte Stellung ausgebogen werden können.

Aus der US-PS 35 80 522 sind bei einer intermittierend arbeitenden Wickelvorrichtung mit nur einer Wickelstelle, in der die Bahn zum Abtrennen von dem aufgewickelten Bahnabschnitt an zwei

Stellen festgeklemmt werden muß, um diese zwischen den Klemmstellen zu trennen, beidseits an der Bahn angreifende ausfahr-
bare und zurückziehbare Paare von Wickelstiften bekannt, die in
ihrer ausgefahrenen Stellung durch einen Spreizkeil gespreizt
sind und durch Zurückziehen des Spreizkeils in ihre ungespreizte
Stellung zurückfedern. Bei dieser bekannten Vorrichtung müssen
die zangenartig angeordneten Wickelstifte einen so großen Ab-
stand zueinander aufweisen, daß die Bahn störungsfrei zwischen
diese hindurchgeführt werden kann, so daß auch keine entspre-
chenden Maßnahmen vorgesehen sind.

Aus der CH-PS 487 791 ist eine Wickelvorrichtung mit einer
gestellfesten Wickelstelle bekannt, die aus zwei gegenüberlie-
genden Paaren von mit einem Drehantrieb versehenen Wickelstiften
bestehen, die zum Erfassen einer abschnittsweise kernlos aufzu-
wickelnden Materialbahn aufeinander zu vorschiebbar sind, so daß
die jeweils beiden Wickelstifte die Bahn zwischen sich einfas-
sen, und die zur Freigabe eines Wickels über die Seitenkanten
der Bahn hinaus zurückziehbar sind. Die bekannte Vorrichtung
dient zum intermittierenden Aufwickeln von Bahnabschnitten, die
von einer endlosen Bahn abgetrennt werden, bei der die in einer
gemeinsamen Ebene aufeinander zu und voneinander weg verschieb-
baren Wickelstifte bei ihrem Vorschieben eine zangenartige Öff-
nungsbewegung zum Erfassen der Bahn und bei ihrem Zurückziehen
eine entsprechende Schließbewegung ausführen, so daß der Reib-
schluß der Wickelstifte mit dem Wickel verringert wird und sich
der gebildete Wickel leicht von diesem abstreifen läßt. Der noch
mit der Bahn verbundene Wickel fällt dann in eine Auffangwanne.
Zum Abtrennen der Bahn von dem Wickel sind beidseits der Wickel-
stelle die Bahn festklemmende Klemmbackenpaare und zwischen
diesen ein Trennmesser vorgesehen. Vor dem Durchtrennen wird die
zwischen den Backen festgeklemmte Bahn durch eine Spanneinrich-
tung gestrafft, so daß die entsprechend ausgerichteteten und ge-
spreizten Wickelstifte zum Erfassen der Bahn wieder aufeinander

zu vorgeschoben werden können. Die bekannte Wickelvorrichtung ermöglicht keine Aufwicklung und Trennung einer kontinuierlich zugeführten Bahn. Die Bahn muß nicht nur zum Abtrennen der jeweils gebildeten Wickel mit vorherbestimmter Abschnittlänge angehalten werden, sie muß auch beidseits der Wickelstelle durch besondere Klemmeinrichtungen festgeklemmt und durch eine besondere Schneideinrichtung durchtrennt werden, was nicht nur die Wickelleistung beschränkt, sondern auch einen zusätzlichen konstruktiven Aufwand bedingt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Wickelstellen Tragplatten mit in diesen drehbar gelagerten und mit den Drehantrieben versehenen Buchsen aufweisen, daß die Wickelstifte aus Winkelhebeln bestehen, die scherenartig auf einer gemeinsamen Querachse eines Tragstücks schwenkbar gelagert sind, das drehbar am vorderen Ende einer mit der Mittelachse der Buchse fluchtenden Kolbenstange einer gestellfest gehaltenen Druckmittelkolbenzylindereinheit gelagert ist, daß die längeren, die Wickelstifte bildenden scherenartigen Schenkel der Buchse längsverschieblich geführt und durch Federn in Richtung auf ihre ungespreizte Stellung beaufschlagt sind und daß sich die etwa rechtwinkelig abgewinkelten kürzeren Schenkel der Winkelhebel auf gegenüberliegenden Seiten der nach außen weisenden Stirnflächen der Buchsen gegen Ende der Vorschubbewegung derart abstützen, daß deren längeren, die Buchsen durchsetzenden Schenkel gespreizt werden.

Um sicherzustellen, daß sich die Wickelstifte beim Vorschieben aus ihrer zurückgezogenen Stellung in einer Lage befinden, in der sie die zu der anderen Wickelstelle laufende Bahn störungsfrei gabelartig zwischen sich einzufassen vermögen, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Tragstück mit einem radialen Arm versehen ist, der beim Einfahren der Kolbenstange mit einer gestellfesten Steuerkurve zusammenwirkt

und dadurch die längeren Schenkel derart dreht, daß deren zwischen deren Schwenkebene liegenden Mittelebenen in der Ebene der von diesen beim Ausfahren einzufassenden Bahn liegt.

Zweckmäßigerweise ist das Tragstück mit zwei um 180° zueinander versetzten radialen Armen versehen, die mit einer gestellfest gehaltenen, die Kolbenstange konzentrisch einfassenden Steuerkurve zusammenwirken, die ausgehend von einem Scheitelpunkt zwei symmetrische, etwa elliptisch gekrümmte, nach außen verlaufende Äste besitzt.

Nach einer erfinderischen Weiterbildung sind die Wickelstellen dadurch revolverartig in dem Maschinengestell angeordnet, daß die beiden Tragplatten kreisscheibenförmig ausgebildet sind und mindestens eine mit einer Außenverzahnung versehen ist, die mit einem Antriebsritzeln kämmt, und daß die Tragplatten um 180° versetzt mit den Wickelstellen versehen sind. Ein Wechsel der Wickelstellen läßt sich durch Drehen oder Hin- und Herdrehen der Tragplatten bewerkstelligen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß in den Tragplatten eine zentrale, mit einem Drehantrieb versehene Welle gelagert ist, die über Kupplungs-Brems-Kombinationen wechselweise mit zwei zu dieser parallelen, in den Tragplatten gelagerten Zwischenwellen in Antriebsverbindung steht, von denen über Zahnräder, Riemen oder Ketten der Drehantrieb der Buchsen der Wickelstellen abgeleitet ist.

Um die Wickelvorrichtung auf unterschiedliche Formate einstellen zu können, sind die Führungsringe auf Traversen des Gestells querverschieblich geführt und zur gegensinnigen Verstellung relativ zueinander mit Spindelmuttern versehen, in die eine gestellfeste Spindel eingeschraubt ist, wobei in an den Tragplatten drehbar gelagerten Antriebselementen die zentrale Welle und die

Zwischenwellen, die als Vielkeilwellen ausgebildet sind, axial verschieblich geführt sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Wickelvorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Wickelvorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Wickelkopf einer Wickelstelle in vergrößerter Darstellung und

Fig. 4 einen Schnitt durch die Kolbenstange und das Tragstück längs der Linie IV - IV in Fig. 3.

Die Seitenwände 1, 2 des Maschinengestells sind durch eine Quervertraverse 3 miteinander verbunden, die eine Führung für auf dieser querverschieblich gelagerte Tragringe 4, 5 bildet. Die Tragringe 4, 5 sind zusätzlich mit Spindelmuttern 6, 7 versehen, in die zur gegensinnigen Verstellung der Tragringe 4, 5 mit gegenläufigen Gewinden die Spindel 8 eingeschraubt ist. Die Spindel 8 ist in den Gestellwänden 1, 2 drehbar aber axial unverschieblich gelagert und mit einem Handrad 9 versehen.

Die Tragringe 4, 5 sind mit miteinander fluchtenden kreisringförmigen inneren Rändern 10, 11 versehen, auf denen mit Umfangsnuten versehene Rollen 12 laufen, die an den Außenseiten von kreisförmigen Scheiben 13, 14 gelagert sind, deren äußeren Ränder mit Verzahnungen 15 versehen sind. Die scheibenförmigen

Platten 13 sind um 180° versetzt mit einander gegenüberliegenden Wickelköpfen 16, 17 und 18, 19 versehen. Die Wickelköpfe sind identisch ausgebildet, so daß nachstehend anhand der Fig. 3 nur die Ausgestaltung des Wickelkopfes 16 erläutert wird.

In einer Bohrung der scheibenförmigen Platte 13 ist der mit einem Flansch versehene Lagerring 20 gehalten. In diesem Lagerring ist über zwei Wälzlager die Buchse 21 drehbar gelagert. Auf die Buchse 21 ist auf der Außenseite der scheibenförmigen Platte 13 die Zahnriemenscheibe 22 aufgekeilt. Die Buchse 21 dient der Führung der in dieser axial verschieblich angeordneten scherenartigen Wickelstifte 23, 24.

Die Wickelstifte 23, 24 sind durch die längeren Schenkel von Winkelhebeln gebildet, die um die gemeinsame Achse 25 in einem endseitig gegabelten Tragstück 26 um kleine Schwenkwinkel schwenkbar gelagert sind. Im Bereich der Lagerbohrungen sind mit den die Wickelstifte 23, 24 bildenden Schenkeln kürzere Schenkel 27, 28 verbunden, die endseitig Rollen 29, 30 tragen, über die sich diese auf der äußeren Seitenfläche 31 der verzahnten Riemenscheibe 22 abstützen.

Das Tragstück 26 ist durch das Wälzlager 33 in einer axialen Bohrung 34 der Kolbenstange 35 drehbar gelagert.

Die zugehörigen Pneumatikzylinder 36 sind in nicht dargestellter Weise jeweils fest mit den scheibenförmigen Platten 13, 14 verbunden. Hierzu weisen die Pneumatikzylinder 36 an ihren äußeren Enden Flanschplatten auf, die durch zu den Pneumatikzylindern parallele Stehbolzen mit den scheibenförmigen Platten 13, 14 verbunden sind.

Durch Ein- und Ausfahren der Kolbenstange 35 werden die Wickelstifte 23, 24 über die Vorderseite der Buchse 21 hinausgeschoben

und in deren Bereich zurückgezogen. Da das Tragstück 26 in der Kolbenstange 35 drehbar gelagert ist, kann sich dieses mit der Buchse 21 drehen.

Auf jeden der scherenartig gelagerten Wickelstifte 23, 24 stützt sich ein Druckstück 38, 39 ab. Die Druckstücke 38, 39 sind von den Druckfedern 40, 41 beaufschlagt, die zwischen diesen und den mit der Buchse 21 verbundenen Widerlagern 42, 43 eingespannt sind. Die federbelasteten Druckstücke 38, 39 trachten, die Wickelstifte 23, 24 in ihre relativ zueinander eingeschwenkte Stellung zu verschwenken. Wird durch die Kolbenstange 35 das Tragstück 26 in Richtung der Buchse 21 verschoben, stoßen am Ende dieser Vorschubbewegung die kürzeren mit den Wickelstiften 23, 24 verbundenen Schenkel 27, 28 über die Rollen 29, 30 auf die äußere Seitenfläche 31 der verzahnten Riemenscheibe 22, so daß die Spreizstifte 23, 24 durch weiteren Vorschub des Tragstücks 26 in ihre aus Fig. 3 ersichtliche gespreizte Stellung verschwenkt werden.

In der Halte- und Führungsplatte für die Druckstücke 38, 39 sind Führungsschlitze für die Wickelstifte 23, 24 vorgesehen, die diese quer zu ihren Schwenkebenen in einem so großen Abstand voneinander halten, daß in deren ausgefahrenen Stellung die abschnittsweise aufzuwickelnde Bahn 46 störungsfrei zwischen diesen hindurchlaufen kann.

Das am vorderen Ende zur Lagerung der Wickelstifte 23, 24 gebeltes Tragstück 26 weist um 180° versetzte, radial abstehende Arme 50, 51 auf, deren Endbereiche mit Führungskurven 52, 53 zusammenwirken, die an der dem Wickelkopf 6 zugewandten Stirnseite einer die Kolbenstange 35 konzentrisch einfassenden Hülse 54 vorgesehen sind. Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, besteht die Führungskurve aus zwei von einem oberen Scheitelpunkt 55 ausgehenden Ästen 52, 53, die symmetrisch zu dem Scheitelpunkt 55

angeordnet sind und einen etwa elliptischen Verlauf aufweisen. Stößt beim Zurückziehen der Kolbenstange 35 einer der radialen Arme 50, 51 auf einen der Äste 52, 53 der Führungskurve, gleitet dieser unter Drehung des Tragstücks 26 so lange auf diesem Ast ab, bis auch der gegenüberliegende Arm 50 oder 51 auf den gegenüberliegenden Ast 52, 53 der Führungskurve zur Anlage kommt. In dieser Lage ist eine weitere Rückzugsbewegung blockiert und die Wickelstifte 23, 24 sind derart zu der von diesen einzufassenden Materialbahn ausgerichtet, daß sie diese bei ihrem erneuten Vorschieben zwischen sich erfassen.

Zum Antrieb der Wickelköpfe 16 bis 19 ist an die Gestellwand 2 der Motor 60 angeflanscht. Die Abtriebswelle des Motors 60 steht über einen Zahnriementrieb 61 mit einer zentralen Vielkeilwelle 62 in Antriebsverbindung. Die Vielkeilwelle 62 durchsetzt Naben 63, 64 von Kupplungs-Brems-Kombinationen 65, 66, die wechselseitig die verzahnten Riemenscheiben 67, 68 an die Vielkeilwelle 62 ankuppeln. Parallel zu der zentralen Vielkeilwelle 62 sind Vielkeilzwischenwellen 70, 71 vorgesehen, die in den scheibenförmigen Platten 13, 14 drehbar gelagerte Naben 72 bis 75 durchsetzen, auf denen verzahnte Riemenscheiben befestigt sind, die in der aus Fig. 2 ersichtlichen Form über endlose Zahnriemen die Wickelköpfe 16 bis 19 antreiben.

Den Kupplungs-Brems-Kombinationen 65, 66 wird über Schleifringe 77 der erforderliche Schaltstrom zugeführt.

Um den Pneumatikzylindern 36 die erforderliche Druckluft zuführen zu können, ist die zentrale Vielkeilwelle 62 in nicht dargestellter Weise mit einer axialen Bohrung und einer Drehdurchführung versehen, von der die Druckluft durch ebenfalls nicht dargestellte Leitungen den Pneumatikzylindern 36 zugeführt wird.

0216085

Der durch die drehbaren und in axialer Richtung verstellbaren scheibenförmigen Platten 13, 14 gebildete Revolver mit den Wickelköpfen 16 bis 19 ist über den Getriebemotor 80, dessen Antriebsritzel 81 mit der Verzahnung der Scheibe 13 kämmt, verdrehbar.

Zur Bildung der Wickelrollen wird die Bahn 46 in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise über Leitrollen 85, 86 zu der beispielsweise aus den Wickelköpfen 16, 17 bestehenden Wickelstelle geleitet. Dabei läuft die zugeführte Bahn 46 zwischen den im Abstand voneinander angeordneten Wickelstiften 23, 24 der Wickelköpfe 18, 19 hindurch. Ist ein genügend langer Abschnitt mit einer vorbestimmten Anzahl beispielsweise von durch Querperforationslinien voneinander getrennten Müllsäcken aufgewickelt worden, werden die Kupplungs-Brems-Kombinationen umgeschaltet, so daß die Wickelköpfe 16, 17 gestoppt werden und die Wickelköpfe 18, 19 der anderen Wickelstelle, zwischen denen die Materialbahn hindurchläuft, anlaufen. Durch diesen Anlauf wird die Bahn längs einer Querperforationslinie, die sich gerade zwischen den beiden Wickelstationen befindet, durchgerissen, so daß die fertig gewickelte Rolle durch Einfahren der Wickelstifte abgestriffen werden kann, während in der anderen Wickelstelle die folgende Rolle gewickelt wird.

Während des Wickelns einer Rolle wird durch Drehen der scheibenförmigen Platten 13, 14 die Lage der Wickelstellen gewechselt, so daß sich dann beispielsweise die Wickelköpfe 16, 17 in Fig. 1 in der unteren Stellung befinden. Die während des Wechsels der Wickelstellen eingezogenen Wickelstifte werden sodann wieder ausgefahren, so daß sie die zwischen diesen hindurchlaufende Materialbahn 46 einfassen und sich in ihrer Bereitschaftsstellung für den folgenden Wickelvorgang befinden.

0216085

23. Juli 1986

34 628 G-die

Windmüller & Hölscher,
4540 Lengerich

Vorrichtung zum kernlosen Aufwickeln von
von einer Materialbahn längs einer
Querperforation abgerissenen Bahnabschnitten

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum kernlosen Aufwickeln von von einer kontinuierlich zugeführten und im Abstand voneinander mit Querperforationen versehenen Materialbahn längs einer Querperforationslinie abgerissenen Bahnabschnitten zu Vorratsrollen mit zwei in einem Maschinengestell angeordneten Wickelstellen, die drehbar gelagerte und mit einem Drehantrieb versehene, frei auskragende, in ihre relativ zueinander gespreizte Wickelstellung ausfahrbare und in ihre ungespreizte Stellung zurückziehbare Wickelstifte aufweisen, wobei während des Wickelns in einer Wickelstelle die Bahn zwischen den Wickelstiften der anderen Wickelstelle hindurchgeführt ist und die Wickelstifte nach dem Umschalten der Bahn auf die neue Wickelstelle aus

ihrer zurückgezogenen Stellung in ihre die Bahn zwischen sich einfassende Stellung ausgefahren werden,

dadurch gekennzeichnet,

daß jede Wickelstelle (16, 17; 18, 19) beidseits der Bahn (46) jeweils zwei miteinander im wesentlichen fluchtende Wickelstifte (23, 24) besitzt, die ihre Spreizbewegungen relativ zueinander in zueinander parallelen Ebenen ausführen und die in Querrichtung dieser Ebenen mindestens einen Abstand voneinander aufweisen, der zum störungsfreien Durchlauf der Materialbahn (46) erforderlich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelstellen (16,17; 18, 19) Tragplatten (13, 14) mit in diesen drehbar lagerten und mit den Drehantrieben (22) versehene Buchsen (21) aufweisen, daß die Wickelstifte (23, 24) aus Winkelhebeln bestehen, die scherenartig auf einer gemeinsamen Querachse (25) eines Tragstücks (26) schwenkbar gelagert sind, das drehbar am vorderen Ende einer mit der Mittelachse der Buchse (21) fluchtenden Kolbenstange (35) einer gestellfest gehaltenen Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit gelagert ist, daß die längeren, die Wickelstifte (23, 24) bildenden scherenartigen Schenkel in der Buchse (21) längsverschieblich geführt und durch Federn (40, 41) in Richtung auf ihre ungespreizte Stellung beaufschlagt sind und daß sich die etwa rechtwinkelig abgewinkelten kürzeren Schenkel (27, 28) der Winkelhebel auf gegenüberliegenden Seiten der nach außen weisenden Stirnflächen der Buchsen gegen Ende der Vorschubbewegung derart abstützen, daß deren längeren, die Buchse (21) durchsetzenden und die Wickelstifte (23, 24) bildenden Schenkel gespreizt werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den inneren Stirnseiten der Buchsen (21) auf den längeren Schenkeln (23, 24) abgestützte Druckstücke (38, 39) querverschieblich geführt sind, zwischen denen und an der Buchse (21) befestigten Widerlagern (42, 43) Druckfedern (40, 41) eingespannt sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die kürzeren Schenkel (27, 28) auf der äußeren Stirnseite (31) einer auf die Buchse (21) aufgekeilten Antriebsscheibe (32) abstützen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die kürzeren Schenkel an ihren freien Enden Abstützrollen (29, 30) tragen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragstück (26) mit einem radialen Arm versehen ist, der beim Einfahren der Kolbenstange (35) mit einer gestellfesten Steuerkurve zusammenwirkt und dadurch die längeren, die Wickelstifte bildenden Schenkel derart dreht, daß deren zwischen deren Schwenkebenen liegenden Mittelebenen in der Ebene der von diesen beim Ausfahren einzufassenden Bahn liegen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragstück (26) mit zwei um 180° zueinander versetzten radialen Armen (50, 51) versehen

0216085

ist, die mit einer gestellfest gehaltenen, die Kolbenstange (35) konzentrisch einfassenden Steuerkurve zusammenwirken, die ausgehend von einem Scheitelpunkt (55) zwei symmetrische, etwa elliptisch gekrümmte, nach außen verlaufende Äste (52, 53) besitzt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Tragplatten (13, 14) kreis-scheibenförmig ausgebildet sind und mindestens eine mit einer Außenverzahnung (15) versehen ist, die mit einem Antriebsritzels (81) kämmt, und daß die Tragplatten (13, 14) um 180° versetzt mit den Wickelstellen (16, 17; 18, 19) versehen sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Tragplatten (13, 14) eine zentrale, mit einem Drehantrieb (60, 61) versehene Welle (62) gelagert ist, die über Kupplungs-Brems-Kombinationen (65, 66) wechselweise mit zwei zu dieser parallelen, in den Tragplatten (13, 14) gelagerten Zwischenwellen (70, 71) in Antriebsverbindung steht, von denen über Zahnräder, Riemen oder Ketten der Drehantrieb der Buchsen (21) der Wickelstellen abgeleitet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die scheibenförmigen Tragplatten (13, 14) mit mindestens drei seitlichen, mit Umfangsnuten versehenen Rädern (12) versehen sind, die in ringförmigen Führungen von gestellfesten Führungsrings (4, 5) laufen.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsringe (4, 5) auf Traversen (3) des Gestells (1, 2) querverschieblich geführt und zur gegensinnigen Verstellung relativ zueinander mit Spindelmuttern (6, 7) versehen sind, in die eine gestellfest gelagerte Spindel (8) eingeschraubt ist, und daß in an den Tragplatten (13, 14) drehbar gelagerten Antriebselementen die zentrale Welle (62) und die Zwischenwellen (70, 71), die als Vielkeilwellen ausgebildet sind, axial verschieblich geführt sind.

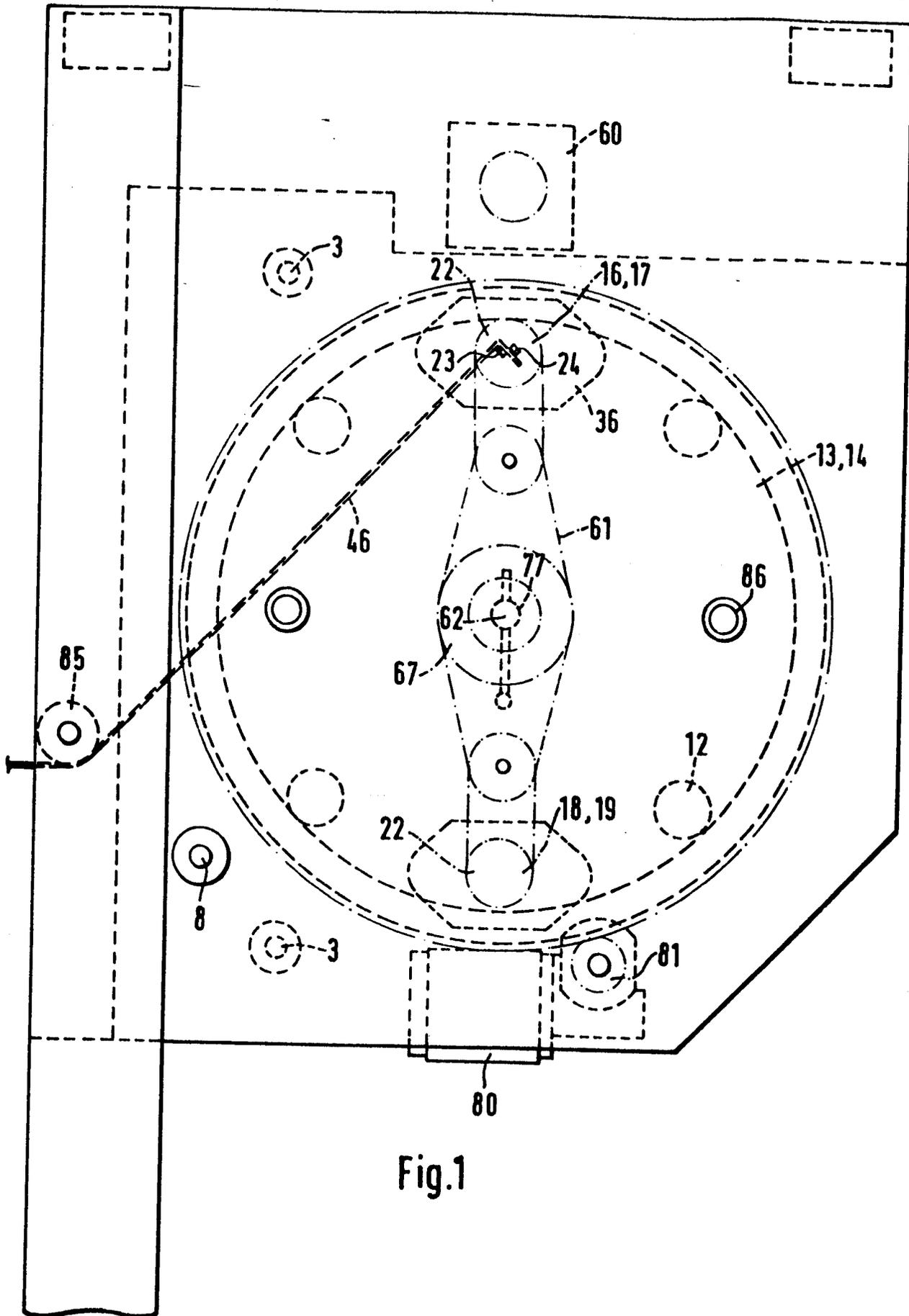


Fig.1

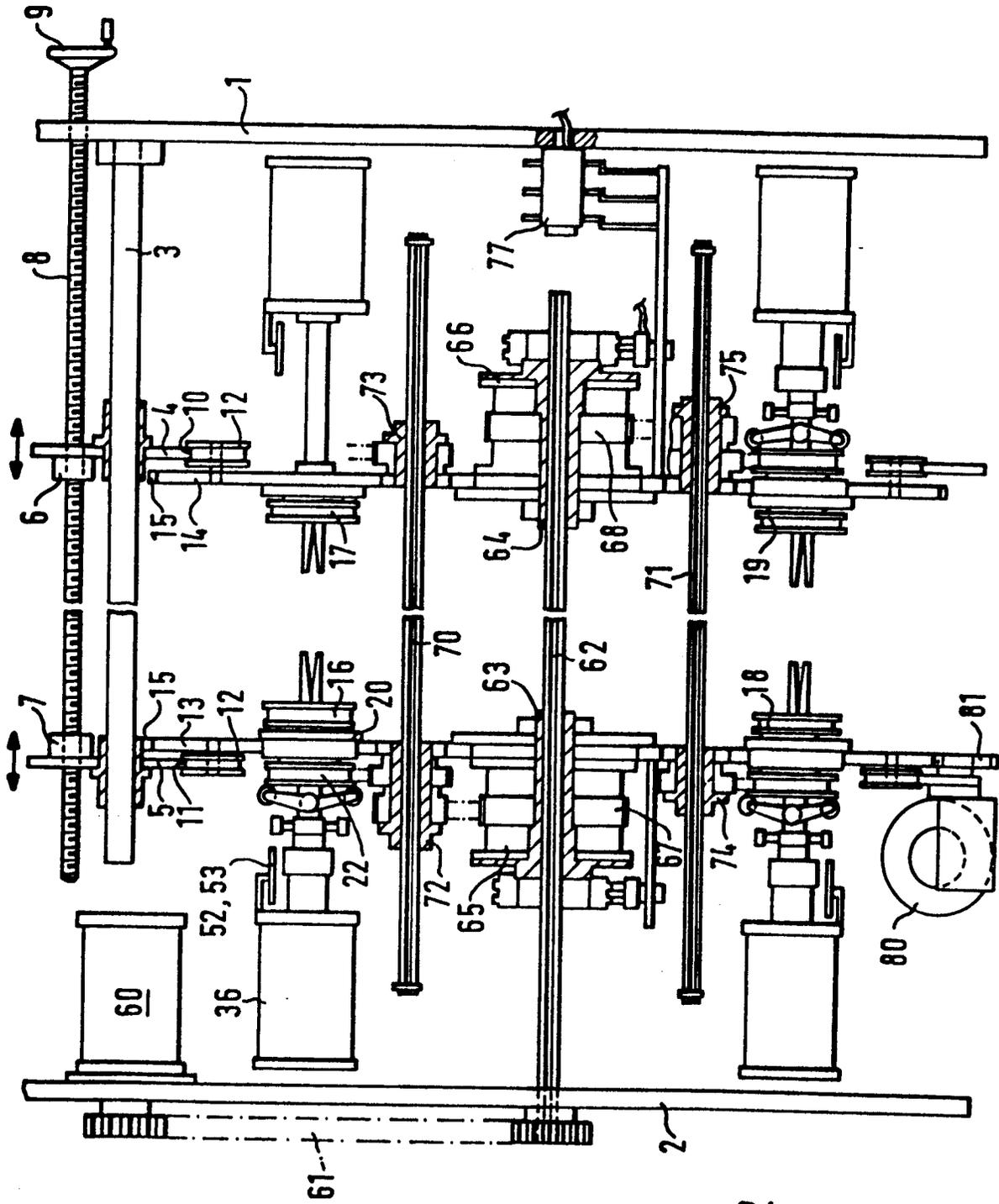
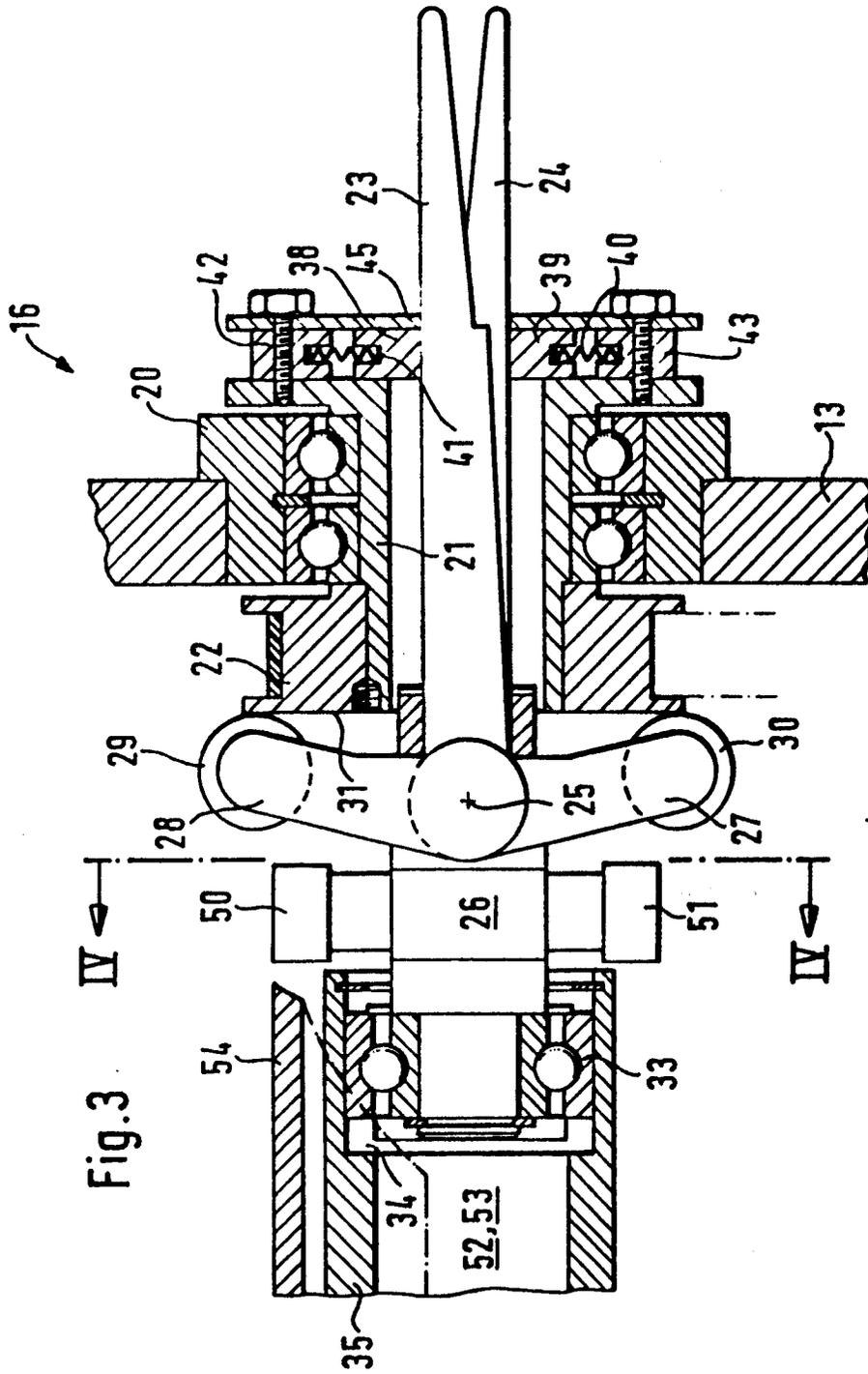


Fig. 2



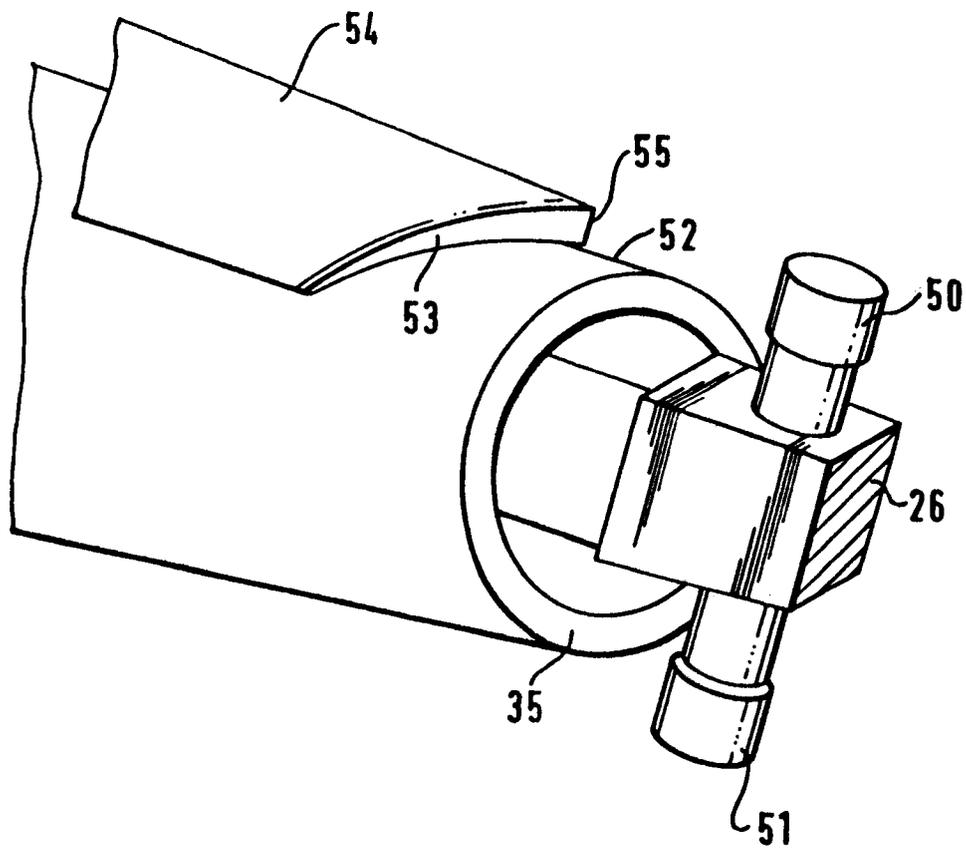


Fig.4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86110647.4
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE - B2 - 2 400 016 (WAVIN B.V.) * Fig. 1-10; Ansprüche 1-8 *	1	B 65 H 19/22 B 65 H 75/28 B 31 B 1/92
A	--	2, 3, 8, 9	
D, Y	CH - A - 487 791 (C.A. HARNDEN LTD) * Fig. 4-6; Ansprüche 6, 7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H B 31 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 07-11-1986	Prüfer SÜNDERMANN
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 : 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 A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			