

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 85105175.5

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 H 29/00**

⑳ Anmeldetag: 27.04.85

③① Priorität: 09.05.84 CH 2267/84

⑦① Anmelder: **Ferag AG, CH-8340 Hinwil (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.11.85
Patentblatt 85/47

⑦② Erfinder: **Honegger, Werner, Rebrainstrasse 3,
CH-8630 Tann-Rüti (CH)**

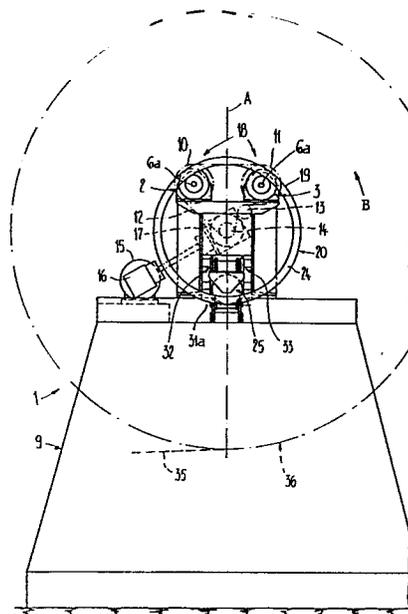
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL
SE**

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner,
Dufourstrasse 101 Postfach, CH-8034 Zürich (CH)**

⑤④ **Vorrichtung zum Aufwickeln bzw. Abwickeln von kontinuierlich, vorzugsweise in Schuppenformation, anfallenden, biegsamen, flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckprodukten.**

⑤⑦ Die Aufwickelstation (1) weist zwei in einem Gestell (9) drehbar gelagerte Stützzräder (2, 3) auf, die als Reibräder eines Reibradgetriebes (18) ausgebildet sind. Diese Stützzräder (2, 3) werden von einem Antriebsmotor (15) über ein Wickelgerriebe (16) im gleichen Drehsinn angetrieben. Diese Stützzräder (2, 3) stehen in Innenberührung mit einem ringförmigen Reibrad (19), das die Funktion eines Wickelkernes (20) ausübt. Dieses Reibrad (19) weist einen zylinderförmigen Steg auf, dessen innenliegende Mantelfläche als Lauffläche ausgebildet ist, mit der der Wickelkern (20) auf den Stützzrädern (2, 3) aufliegt. Vom ringförmigen Steg stehen seitlich Seitenflansche (24) ab, welche die Lauffläche seitlich begrenzen und zur seitlichen Führung dienen. Unterhalb der Stützzräder (2, 3) ist ein Führungsrade (25) angeordnet, das auf die Lauffläche des Wickelkernes (20) aufsetzbar und von dieser abhebbar ist.

Das An- und Abkoppeln des Wickelkernes (20) an die bzw. von der Aufwickelstation (1) erfolgt auf einfache Weise durch Aufsetzen bzw. Abheben des Wickelkernes (20) auf die bzw. von den Stützzrädern (2, 3). Der Wickelkern (20) ist einfach im Aufbau und kostengünstig in der Herstellung.



Vorrichtung zum Aufwickeln bzw. Abwickeln von kontinuierlich, vorzugsweise in Schuppenformation, anfallenden, biegsamen, flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckprodukten.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln bzw. Abwickeln von kontinuierlich, vorzugsweise in Schuppenformation, anfallenden, biegsamen, flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckprodukten, zusammen
5 mit einem Wickelband zu einem Wickel bzw. von einem Wickel gemäss Oberbegriff des Anspruches 1 sowie einen Wickelkern zur Verwendung in einer solchen Vorrichtung.

Es ist bekannt, die von einer Rotationsdruckmaschine in
10 Schuppenformation ausgestossenen Druckprodukte zusammen mit einem Wickelband bzw. einem Wickelbandpaar auf einen Wickelkern aufzuwickeln (CH-PS 559 691, DE-PS 31 23 888 bzw. die entsprechende US-PS 4,438,618, sowie DE-OS
15 32 36 866 bzw. die entsprechende GB-OS 2 107 681). Die fertigen Druckproduktewickel werden dann in einem Zwischenlager gelagert, diesem zu gegebener Zeit wieder entnommen und einer Verarbeitungsstation zugeführt. An dieser Verarbeitungsstation werden durch Abwickeln die Druckprodukte dem Speicherwickel wieder entnommen.

20

Die aus der CH-PS 559 691 bekannte Vorrichtung weist eine Welle, die beim Aufwickelvorgang angetrieben wird, auf, auf die der leere bzw. der einen Wickel tragende hohlzylindrische Wickelkern aufgesteckt werden muss, dessen

Innendurchmesser dem Aussendurchmesser der Welle entspricht. Das Aufstecken und Abziehen des Wickelkernes auf die bzw. von der Welle ist mühsam und erfordert zudem eine gewisse Sorgfalt. Im weitem muss der Wickelkern
5 für einen guten Sitz auf der Welle genau bearbeitet sein.

Zur Erleichterung des Transportes ist der Wickelkern mit Seitenwangen versehen, die als Lauf- oder Rollkränze ausgebildet sind. Wegen dieser Seitenwangen ist die Raumaus-
10 nutzung beim Lagern der leeren Wickelkerne jedoch mangelhaft. Zudem ist die Herstellung solcher Wickelkerne verhältnismässig aufwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde,
15 eine Vorrichtung der eingangs genannten Art von einfacher, kompakter und störungsunanfälliger Bauweise zu schaffen, bei der das Ankoppeln bzw. Entkoppeln des Wickelkernes mit geringem zeitlichem und apparativem Aufwand erfolgen kann und eine einfache Handhabung sowie
20 eine platzsparende Lagerung sowohl des leeren wie auch des vollen Wickelkernes möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 bzw. des
25 Anspruches 14 gelöst.

Die Ausbildung des Wickelkernes als ringförmiges Reibrad eines Reibradgetriebes erlaubt ein rasches
Aufsetzen bzw. Abheben des Wickelkernes auf die Stütz-
30 räder bzw. von den Stützrädern. Durch die am Wickelkern vorgesehenen Seitenflansche erfolgt ein selbsttätiges Zentrieren des Wickelkernes sowohl beim Aufsetzen auf die Stützräder wie auch während des Laufes. Der Wickelkern

kann einfach ausgebildet werden und eine kleinere Breite aufweisen als der Wickel, was sich in geringeren Material- und Herstellungskosten niederschlägt. Zudem wird für die Lagerung sowohl der leeren wie auch der einen Wickel tragenden Wickelkerne ein Minimum an Platz benötigt.

Bevorzugte Weiterausbildungen der erfindungsgemässen Vorrichtung und des erfindungsgemässen Wickelkernes bilden Gegenstand der Ansprüche 2 - 13, sowie 15 - 18.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Seitenansicht eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Druckprodukten vor Beginn des Aufwickelvorganges,

Fig. 2 in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung die für das Aufwickeln bereite Aufwickelvorrichtung,

Fig. 3 die Vorrichtung gemäss Fig. 2 in Vorderansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2,

Fig. 4 in Vorderansicht eine Vorrichtung zum Abwickeln der Druckprodukte vom Wickel,

Fig. 5 einen Schnitt etwa entlang der Linie V - V in Fig. 4,

Fig. 6 in gegenüber der Fig. 4 vergrössertem Massstab eine Vorderansicht der Abwickelvorrichtung mit gelöster Bremse, und

Fig. 7 - 10 im Längsschnitt verschiedene Ausführungsformen des Wickelkernes.

In den Fig. 1 - 3 ist rein schematisch eine Aufwickelstation 1 zum Aufwickeln von in Schuppenform anfallenden Druckprodukten zu einem Wickel gezeigt. Diese Aufwickelstation weist zwei Stützräder 2 und 3 auf, die sich bezüglich einer mit A bezeichneten Vertikalebene gegenüberliegen (Fig. 3). Diese Stützräder 2, 3 sind als Reibräder ausgebildet und bestehen beim vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei miteinander gekuppelten Rollen 4 und 5. Es versteht sich, dass die Stützräder 2 und 3 auch nur aus einer einzigen Rolle bestehen können. Die Stützräder 2, 3 bzw. die Rollen 4 und 5 sind auf eine Welle 6 aufgekeilt, deren Längsachse mit 6a bezeichnet ist. Diese Welle 6 ist drehbar in zwei Lagern 7 und 8 gelagert, die an einem allgemein mit 9 bezeichneten Gestell befestigt sind. An dem den Stützrädern 2 bzw. 3 gegenüberliegenden Ende der Wellen 6 sitzt ein Kettenrad 10 bzw. 11. Ueber die beiden Kettenräder 10, 11 läuft eine Kette 12, die in Fig. 3 angedeutet ist. Diese Kette 12 ist weiter über ein Spannräder 13 sowie ein Antriebsrad 14 geführt. Letzteres wird von einem Antriebsmotor 15 über ein Wicklergetriebe 16 und ein Winkelgetriebe 17 (Fig. 3) angetrieben. Das Wicklergetriebe 16, das von bekannter Bauart ist, kann beispielsweise ein Wicklergetriebe sein, wie es von der Fa. P.I.V. Antrieb Werner Reimers KG vertrieben wird.

Die beiden Stützräder 2 und 3 bilden Teil eines Reibrädergetriebes 18, zu welchem weiter ein ringförmiges Reibräder 19 gehört, welches zugleich ein Wickelkern 20 ist, auf den die Druckprodukte aufgewickelt werden. Dieser Wickelkern 20

weist, wie das insbesondere aus Fig. 7 ersichtlich ist, einen ringförmigen Steg 21 auf, dessen innenliegende Mantelfläche als Lauffläche 22 ausgebildet ist. Diese Lauffläche ist seitlich durch Seitenflansche 23 und 24
5 begrenzt, welche vom Steg 21 nach innen, d.h. gegen die Längsachse 20a des Wickelkernes 20, gerichtet sind. Wie die Fig. 1 zeigt, bilden diese Seitenflansche 23, 24 mit dem Steg 21 keinen rechten Winkel, sondern sind etwas nach der Seite gerichtet.

10

Der Wickelkern 20 kommt mit seiner Lauffläche 22 auf den Stützrädern 2, 3 zur Auflage und wird durch diese in Drehung versetzt. Die seitlich der Stützräder verlaufenden Seitenflansche 23 und 24 verhindern ein seitliches
15 Auswandern des über die Stützräder 2 und 3 laufenden Wickelkernes 20.

Unterhalb und etwa in der Mitte zwischen den beiden Stützrädern 2, 3 ist ein Führungsrاد 25 angeordnet, das bei der vorliegenden Ausführungsform ebenfalls aus zwei miteinander gekuppelten Rollen 26 und 27 besteht. Dieses Führungsrاد 25 ist am Ende eines Armes 28 befestigt, an welchem die Kolbenstange 29 einer pneumatischen (oder allenfalls hydraulischen) Zylinder-Kolbeneinheit 30 angreift.
25 Diese Zylinder-Kolbeneinheit 30 ist um eine mit 30a bezeichnete Achse schwenkbar im Gestell 9 gelagert. Der Arm 28 ist weiter in einem Führungselement 31 (Fig. 1 und 2) längsverschiebbar geführt, welches um eine Achse 31a schwenkbar am Gestell 9 angebracht ist. Beidseits des Armes 28 sind Führungen 32 und 33 angeordnet. Jede dieser
30 Führungen 32, 33 weist eine schräg abfallende Führungsbahn 32a (Fig. 1 und 2) auf, in der eine am Arm 28 befestigte Rolle 34 geführt ist. In den Fig. 1 und 2 ist nur

eine der beiden sich gegenüberliegenden Führungsrollen 34 dargestellt.

Bei eingefahrener Kolbenstange 29 befindet sich der Arm
5 28 samt dem Führungsrad 25 in seiner angehobenen und
hinteren Endstellung, die in Fig. 1 dargestellt ist. Beim
Ausfahren der Kolbenstange 29 wird der Arm 28 samt dem
Führungselement 31 um die Achse 31a verschwenkt und gleich-
10 zeitig infolge der Führung der Rollen 34 in den Führungs-
bahnen 32a in seiner Längsrichtung vorgeschoben. Am Ende
dieser Vorschub- und Schwenkbewegung nimmt der Arm 28 und
das Führungsrad 25 eine untere, vordere Endstellung ein,
in der das Führungsrad in den Wickelkern 20 eingreift und
gegen die Lauffläche 22 des Wickelkernes 20 gedrückt wird,
15 wie das in Fig. 2 dargestellt ist. Durch den von der
Zylinder-Kolbeneinheit 30 über das Führungsrad 25 auf
den Wickelkern 20 ausgeübten Druck wird letzterer mit
einer Lauffläche 22 gegen die als Reibräder ausgebildeten
Stützräder 2 und 3 gedrückt, um so eine einwandfreie
20 Reibschlussverbindung zwischen den Stützrädern 2, 3 und
dem Wickelkern 20 sicherzustellen. Das zwischen die Sei-
tenflansche 23 und 24 eingreifende Führungsrad 25 dient
weiter dazu, den Wickelkern in einer im wesentlichen
vertikalen Stellung zu halten.

25
Das Aufsetzen eines leeren Wickelkernes 20 auf die Stütz-
räder 2 und 3 erfolgt bei sich in seiner oberen, hintern
Endlage befindlichem Führungsrad 25 (Fig. 1). Anschlies-
send wird das Führungsrad 25 auf die beschriebene Weise
30 in seine vordere, untere Endlage bewegt (Fig. 2). Durch
Antreiben der Stützräder 2 und 3 in Richtung des Pfeiles
B (Fig. 3) wird nun der Wickelkern 20 in Drehung versetzt.
Wegen der Innenberührung der Stützräder 2, 3 mit dem
Wickelkern 20 dreht sich dieser ebenfalls in Richtung des

Pfeiles B. Das Aufwickeln der dem Wickelkern 20 unter-
schlänglich zugeführten Druckprodukte mitsamt dem in
Fig. 3 gestrichelt angedeuteten und mit 35 bezeichneten
Wickelband erfolgt grundsätzlich auf die in der bereits
früher erwähnten DE-PS 31 23 888 bzw. der entsprechenden
US-PS 4,438,618 beschriebene Weise.

Nach Beendigung des Aufwickelvorganges wird das Führungs-
rad 25 wieder in seine in Fig. 1 gezeigte Endstellung
zurückbewegt, worauf der Wickelkern 20 samt dem auf die-
sem gebildeten und in den Fig. 2 und 3 angedeuteten Wickel
36 von den Stützrädern 2, 3 abgehoben und weggefördert
wird. Nun kann auf die bereits beschriebene Weise ein
neuer, leerer Wickelkern 20 angekoppelt werden.

In den Figuren 4 - 6 ist eine Abwickelstation 37 gezeigt,
an welcher die Druckprodukte dem Wickel 36 wieder
entnommen werden können.

Diese Abwickelstation 37 weist zwei Stützräder 38, 39 auf,
die sich bezüglich einer Vertikalebene C (Fig. 4 und 6)
gegenüberliegen. Jedes dieser Stützräder 38, 39 wird im
vorliegenden Fall durch zwei miteinander gekuppelte
Rollen 40, 41 (Fig. 5) gebildet, die auf einer Welle 42
drehbar gelagert sind. Jede der beiden Wellen 42, deren
Achse mit 42a bezeichnet ist, ist exzentrisch in zwei
Lagerkörpern 43 und 44 gehalten (siehe insbesondere
Fig. 5). Jeder Lagerkörper 43, 44 ist drehbar in einer
Lagerplatte 46 gelagert, die an einem allgemein mit 47
bezeichneten Gestell befestigt ist.

Unterhalb und in der Mitte zwischen den beiden Stützrädern
38, 39 ist ein Bremsschuh 48 angeordnet, der auf seiner

Unterseite einen Bremsbelag 49 aus einem geeigneten Material aufweist. Der Bremsschuh 48 ist an einem Stößel 50 mit rechteckigem Querschnitt befestigt, der in vertikaler Richtung, d.h. in Richtung des Pfeiles D (Fig. 6) auf
5 und ab bewegbar ist. Zur Führung des Stößels 50 sind Führungsrollen 51 vorgesehen, die an den Seitenflächen des Stößels 50 anliegen.

Zum Bewegen des Stößels 50 samt Bremsschuh 48 ist ein
10 Betätigungsmechanismus 52 vorgesehen, der zwei am oberen Ende des Stößels 50 angreifende Verbindungsstangen 53, 54 aufweist. Jede dieser Verbindungsstangen 53, 54 ist an ihrem oberen Ende gelenkig mit einem Schwenkhebel 55 bzw. 56 verbunden. Jeder Schwenkhebel 55 bzw. 56 ist
15 drehfest mit dem Lagerkörper 43 der Lagerung für die Welle 42 eines der beiden Stützräder 38, 39 verbunden. An einem Bolzen 57, der die Verlängerung eines Gelenkzapfens bildet, der die Verbindungsstange 53 bzw. 54 mit dem zugeordneten Schwenkhebel 55 bzw. 56 verbindet (Fig. 5), greift eine
20 Zugfeder 58 bzw. 59 an. Das andere Ende der Zugfedern 58, 59 ist an einem Bolzen 60 befestigt, der am Gestell 47 angebracht ist.

In Fig. 6 ist der Bremsschuh 48 in seiner oberen Ruhestellung
25 gezeigt. Die Schwenkhebel 55, 56 des Betätigungsmechanismus 52 befinden sich dabei ebenfalls in ihrer oberen Schwenklage, in der sie durch die Zugfeder 58, 59 gehalten sind. Da wie bereits erwähnt die Lagerkörper 43 mit den Schwenkhebeln 55, 56 verbunden sind, nehmen die
30 Lagerkörper 43, 44 und somit auch die Wellen 42 der Stützräder 38, 39 die in Fig. 6 dargestellte obere Endlage ein.

Werden nun in dieser obern Endlage der Wellen 42 die Stützräder 38 und 39 durch Aufsetzen eines Wickelkernes 20 mit Wickel 36 belastet, so erfolgt wegen der exzentrischen Lagerung der Wellen 42 in den Lagerkörpern 43, 44 ein Verdrehen dieser Lagerkörper 43, 44 in Richtung der Pfeile E (Fig. 6). Bei dieser Drehbewegung werden die Schwenkhebel 55 und 56 unter gleichzeitiger Ueberwindung der Kraft der Zugfedern 58, 59 mitgenommen und über eine Totpunktstellung hinaus nach abwärts in eine untere Endstellung verschwenkt, die in Fig. 4 dargestellt ist. Die Schwenkbewegung der Hebel 55, 56 wird über die Verbindungsstangen 53, 54 auf den Stößel 50 und somit auf den Bremsschuh 58 übertragen, der in Richtung des Pfeiles D nach unten bewegt wird, bis der Bremsschuh 58 mit seinem Bremsbelag 49 auf der Lauffläche 22 des Wickelkernes 20 zur Auflage kommt. Die Bremskraft, welche auf die Lauffläche 22 wirkt, wird somit durch das Gewicht des Wickelkernes 20 und vor allem des Wickels 36 gesteuert und ist abhängig von den Hebelverhältnissen des Betätigungsmechanismus 52.

Beim Abheben des Wickelkernes 20 von den Stützrädern 38, 39 wird der Bremsschuh 48 in Richtung des Pfeiles D nach oben mitgenommen, was zur Folge hat, dass die Schwenkhebel 55, 56 bei gleichzeitiger Ueberwindung der Kraft der Zugfedern 58, 59 nach aufwärts in ihre obere Endstellung verschwenkt werden. Dabei werden die Lagerkörper 43, 44 samt Welle 42 mitgenommen, so dass auch die Stützräder 38, 39 wieder in ihre obere Endlage gebracht werden. Es ist selbstverständlich auch möglich, den Bremsschuh 48 von Hand aus seiner untern Wirkstellung in die obere Ruhestellung zu bewegen.

Zum Abwickeln der Druckprodukte von einem Wickel 36 wird ein einen solchen Wickel 36 tragender Wickelkern 20 auf die Stützräder 38, 39 aufgesetzt. In Fig. 6 ist der Beginn dieses Aufsetzvorganges gezeigt. Unter dem Gewicht des Wickels 36 werden auf die bereits beschriebene Weise die Stützräder 38 und 39 in Richtung des Pfeiles E verschwenkt, was zur Folge hat, dass der Bremsschuh 48 in seine untere Wirkstellung bewegt wird, in der dessen Bremsbelag 49 gegen die Lauffläche 21 des Wickelkernes 20 gedrückt wird. Nun können die Druckprodukte auf an sich bekannte Weise vom Wickel 36 abgewickelt werden. Wie das in der bereits erwähnten DE-PS 31 23 888 bzw. der entsprechenden US-PS 4,438,618 ausführlich erläutert ist, wird durch Zug an dem in Fig. 4 gestrichelt dargestellten Wickelband 35 der Wickelkern 20 samt Wickel 36 in Richtung des Pfeiles F (Fig. 4) in Drehung versetzt. Dabei erfolgt durch den auf den Wickelkern 20 einwirkenden Bremsschuh 48 eine Bremsung des Wickelkernes 20. Da wie bereits erwähnt die auf den Wickelkern 20 wirkende Bremskraft von dem auf den Stützrädern 38, 39 aufliegenden Gewicht abhängig ist, ist diese Bremskraft bei vollem Wickel 36 am grössten und nimmt bei kleiner werdendem Wickel 36 ab. Damit wird, wie gewünscht, erreicht, dass die Bremswirkung im Verlaufe des Abwickelvorganges kleiner wird, ohne dass hierfür eine besondere Steuerung erforderlich ist.

Beim Abheben des leeren Wickelkernes nach Beendigung des Abwickelvorganges wird wie bereits erwähnt der Bremsschuh 48 in seine obere Ruhestellung bewegt und die Stützräder 38, 39 ebenfalls in ihre obere Endlage zurückverschwenkt.

Für die Konstruktion des Wickelkernes 20 stehen die verschiedensten Möglichkeiten offen. Die in Fig. 7 gezeigte Ausführungsform ist von einfacher Bauweise und dementsprechend leicht und kostengünstig herstellbar. In gewissen Fällen sind jedoch steifere Konstruktionen nötig. In den Fig. 8 und 9 sind nun solche Konstruktionen gezeigt.

Bei dem in Fig. 8 dargestellten Wickelkern 20 ist der Steg 21 mit einer umlaufenden Rille oder Sicke 61 versehen, die nach einwärts vorsteht. Ein derart ausgebildeter Wickelkern 20 eignet sich in erster Linie für den Einsatz mit Auf- und Abwickelstationen 1, 37 der in den Fig. 1 - 6 gezeigten Art, bei denen die Stützräder 2, 3 bzw. 38, 39 aus zwei Rollen 4, 5 bzw. 40, 41 bestehen, die zwischen sich einen Spalt bilden, in den die Sicke 61 zu liegen kommt. In diesem Fall trägt die Sicke 61 noch zur Führung des Kernes 20 auf den Stützrädern 2, 3 und 38, 39 bei.

Bei der in der Fig. 9 dargestellten Ausführungsform wird eine Versteifungswirkung dadurch erzielt, dass die Ränder 23a, 24a der abstehenden Seitenflansche 23 bzw. 24 zurückgebogen sind, wodurch eine Art Bördelrand gebildet wird. Bei dieser Variante bleibt die Lauffläche 22 des Kernes 20 über die ganze Breite eben, was es gleich wie beim Wickelkern 20 gemäss Fig. 7 auch erlaubt, Stützräder 2, 3, 38, 39 mit einer einzigen Rolle zu verwenden.

Wie die Fig. 2 zeigt, sind die Wickelkerne 20 weniger breit als die Wickel 36. In gewissen Fällen, vor allem bei sehr dünnen Produkten, kann es erforderlich sein, die Auflage für die Druckprodukte auf dem Wickelkern 20 breiter auszubilden. Dies ist beispielsweise wie in Fig. 10

gezeigt dadurch möglich, dass auf der aussenliegenden Seite des Steges 21 des Wickelkernes 20 eine ringförmige Auflage 62 angebracht wird, die seitlich über den Steg 21 vorsteht. Ohne den ringförmigen Steg 21 und somit auch
5 ohne die Lauffläche 22 breiter machen zu müssen, kann auf diese Weise erreicht werden, dass die Druckprodukte im Wickel 36 sich auf einer grössern Fläche abstützen können.

10 Die Ausbildung des Antriebes für den Wickelkern 20 beim Aufwickelvorgang als Reibradgetriebe bringt viele Vorteile mit sich. So kann der Wickelkern 20 als ringförmiges Reibrad ausgebildet werden, das zum An- und Abkoppeln an bzw. von der Aufwickelstation 1 ohne Schwierigkeit
15 rasch auf die Stützräder 2, 3 aufgesetzt bzw. von diesen abgehoben werden kann. Dies trifft selbstverständlich auch für das An- und Abkoppeln an bzw. von der Abwickelstation 37 zu. Die die Lauffläche 22 des Wickelkernes 20 seitlich begrenzenden Seitenflansche 23, 24 sorgen für
20 eine einwandfreie seitliche Führung des Wickelkernes 20 auf den Stützrädern 2, 3 bzw. 38, 39. Im weitern erleichtern diese Seitenflansche 23, 24 das Aufsetzen des Wickelkernes 20 auf die Stützräder 2, 3 bzw. 38, 39, da diese Seitenflansche 23, 24 bei einem allfälligen schrägen Auf-
25 setzen des Wickelkernes 20 auf die Stützräder 2, 3, 38, 39 für eine selbsttätige Zentrierung sorgen.

Sowohl die Aufwickel- wie auch die Abwickelstation 1 bzw. 37 können von verhältnismässig einfacher Konstruktion sein.
30 Bei der Aufwickelstation 21 ist kein aufwendiger Kopp-
lungsmechanismus zum Herstellen einer Antriebsverbindung zwischen dem Antrieb und dem Wickelkern 20 erforderlich. Für das Betätigen der Bremse an der Abwickelstation und

zum Regulieren der Bremskraft sind keine gesonderte Vorrichtungen nötig, da für die Betätigung der Bremse das Gewicht des Wickels ausgenützt wird.

- 5 Der Wickelkern 20 ist ebenfalls einfach im Aufbau und lässt sich deshalb auf kostengünstige Weise herstellen. Dies ist neben einer einfachen Handhabung von Bedeutung, wird doch in einem Druckereibetrieb eine sehr grosse Anzahl solcher Wickelkerne 20 benötigt. Die Beschaffung
10 und Lagerhaltung dieser Wickelkerne sollte jedoch möglichst kostengünstig sein. Hiezu trägt auch noch der Umstand bei, dass sich die leeren Wickelkerne 20 auf kleinem Raum lagern lassen. Auch für die Zwischenlagerung der vollen Wickelkerne 20 wird wenig Platz benötigt, da der
15 Wickelkern 20 wie bereits erwähnt weniger breit ist als der Wickel 36 oder höchstens dieselbe Breite wie dieser aufweist, d.h. weil der Wickelkern 20 nicht seitlich über den Wickel 36 vorsteht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln bzw. Abwickeln von kontinuierlich, vorzugsweise in Schuppenformation, anfallenden, biegsamen, flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckprodukten, zusammen mit einem Wickelband zu einem
5 Wickel bzw. von einem Wickel, mit einem beim Aufwickelvorgang antreibbaren, hohlzylindrischen Wickelkern und einer Lageranordnung zum drehbaren und entfernbaren Lagern des Wickelkernes, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickelkern (20) als ringförmiges und von der Lageranordnung
10 (2, 3; 38, 39) abhebbares bzw. auf letztere aufsetzbares Reibrad (19) eines Reibradgetriebes (18) ausgebildet ist und auf seiner innenliegenden Seite eine zu seiner Längsachse (20a) koaxiale Lauffläche (22) aufweist, die seitlich durch nach innen gegen die Längsachse (20a) gerichtete Seitenflansche (23, 24) begrenzt ist und die auf
15 drehbaren Stützrädern (2, 3; 38, 39) der Lageranordnung zur Auflage kommt, welche beim Aufwickelvorgang angetrieben sind und Reibräder des Reibradgetriebes (18) bilden.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Wickelkern (20) einen ringförmigen Steg (21) aufweist, dessen innenliegende Mantelfläche die Lauffläche (22) bildet und von dem die Seitenflansche (23, 24) gegen innen abstehen.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei sich bezüglich einer Vertikalebene (A, C) gegenüberliegende Stützräder (2, 3; 38, 39) vor-

gesehen sind, deren Achsen (6a, 42a) im wesentlichen parallel zu dieser Vertikalebene (A, C) verlaufen.

5 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Stützräder (2, 3) mit einer ein Wicklergetriebe (16) aufweisenden, gemeinsamen Antriebseinrichtung (15, 16, 17) verbunden sind.

10 5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der antreibbaren Stützräder (2, 3) ein auf die Lauffläche (22) des Wickelkernes (20) aufsetzbares und von der Lauffläche (22) abhebbares, drehbar gelagertes Führungsrad (25) angeordnet ist.

15 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsrad (25) an einem schwenkbar gelagerten Arm (28) befestigt ist, an dem ein vorzugsweise durch eine Kolben-Zylindereinheit gebildeter Antrieb (30) angreift.

20 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Arm (28) in seiner Längsrichtung verschiebbar ist und durch eine Führung (32, 33) geführt ist, welche beim Verschwenken des Armes (28) eine Längsverschiebung
25 desselben bewirkt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützräder (38, 39) frei drehbar gelagert sind und dass ein zur Einwirkung auf den Wickelkern (20) bringbares Bremsorgan (48) vorgesehen ist.
30

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das vorzugsweise unterhalb der Stützräder (38, 39) angeordnete Bremsorgan (48) mittels eines Betätigungs-

mechanismus (52) auf die Lauffläche (22) des Wickelkernes (20) aufsetzbar und von dieser Lauffläche (22) abhebbar ist.

- 5 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsorgan (48) beim Aufsetzen bzw. Abheben des Wickelkernes (20) auf die bzw. von den Stützrädern (38, 39) in seine Wirkstellung bzw. Ruhestellung bringbar ist.
- 10 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützräder (38, 39) zwischen einer unbelasteten und einer belasteten Stellung bewegbar gelagert sind und mit dem Betätigungsmechanismus (52) derart
- 15 gekoppelt sind, dass letzterer das Bremsorgan (48) bei Belastung der Stützräder (38, 39) zur Anlage an die Lauffläche (22) des Wickelkernes (20) bringt.
- 20 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Stützrad (38, 39) exzentrisch in einem drehbar gelagerten Lagerkörper (43, 44) gehalten ist, der mit dem Betätigungsmechanismus (52) verbunden ist, so dass bei einem bei Belastung der Stützräder (38, 39) erfolgenden Drehen der Lagerkörper (43, 44) das Bremsorgan (48) in seine Wirkstellung bewegt wird.
- 25 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass mit jedem Lagerkörper (43, 44) ein Schwenkhebel (55, 56) verbunden ist, der mit dem längsverschiebbar
- 30 geführten Bremsorgan (48) zum Heben und Senken desselben in Verbindung steht.
14. Hohlzylindrischer Wickelkern zur Verwendung in einer

Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 - 13, dadurch gekennzeichnet, dass er als ringförmiges Reibrad (19) eines Reibradgetriebes (18) ausgebildet ist und auf seiner innenliegenden Seite eine zu seiner Längsachse (20a) koaxiale Lauffläche (22) aufweist, die seitlich durch
5 nach innen gegen die Längsachse (20a) gerichtete Seitenflansche (23, 24) begrenzt ist.

15. Wickelkern nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass er einen ringförmigen Steg (21) aufweist, dessen innenliegende Mantelfläche die Lauffläche (22) bildet und von dem die Seitenflansche (23, 24) nach innen ab-
10 stehen.

15 16. Wickelkern nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (21) mit einer umlaufenden Sicke (61) versehen ist.

20 17. Wickelkern nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Ränder (23a, 24a) der Seitenflansche (23, 24) zurückgebogen sind.

25 18. Wickelkern nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass auf der aussenliegenden Seite des Steges (21) eine ringförmige, seitlich über den Steg (21) vorstehende Auflage (62) für die Erzeugnisse angebracht ist.

Fig. 1

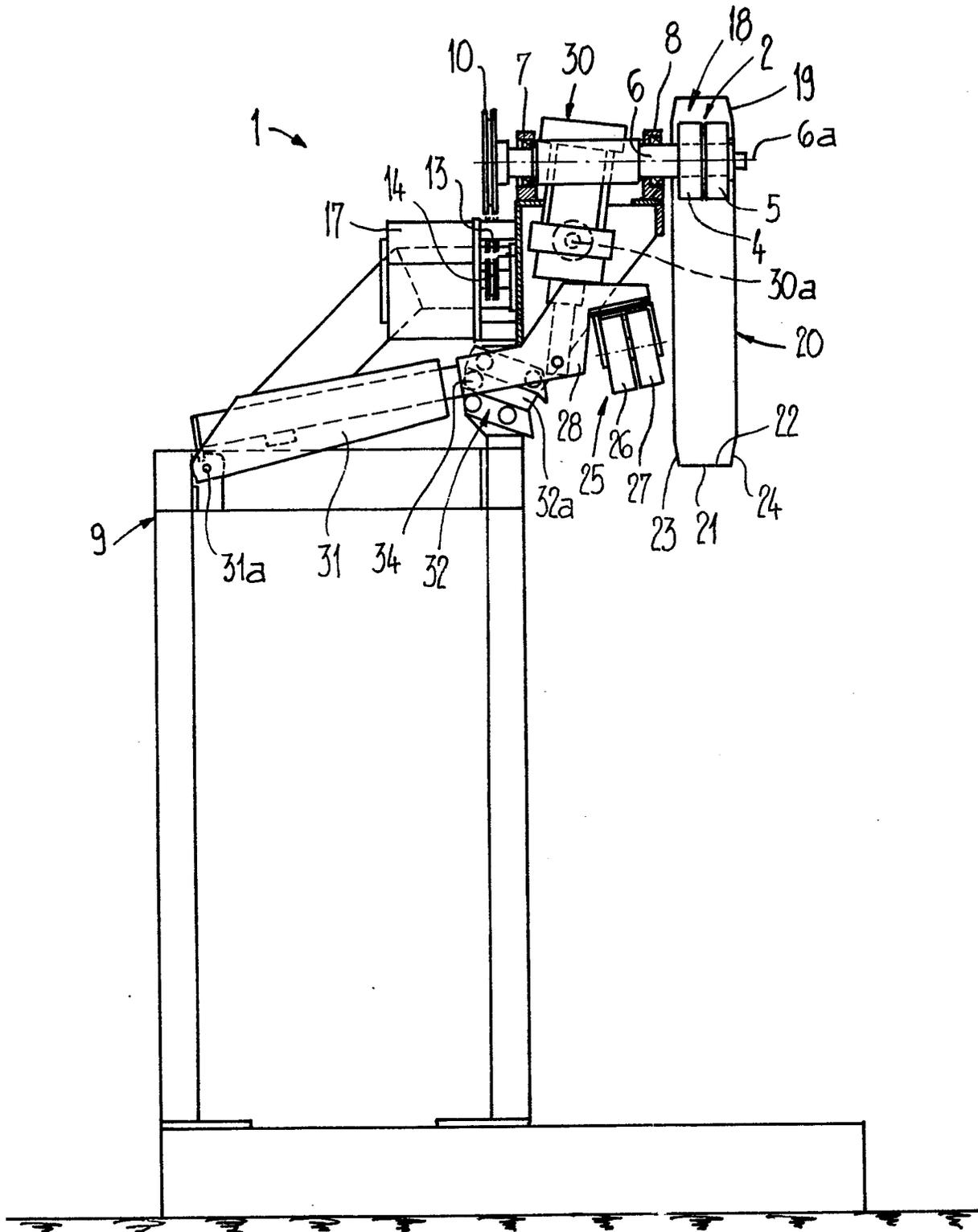


Fig. 2

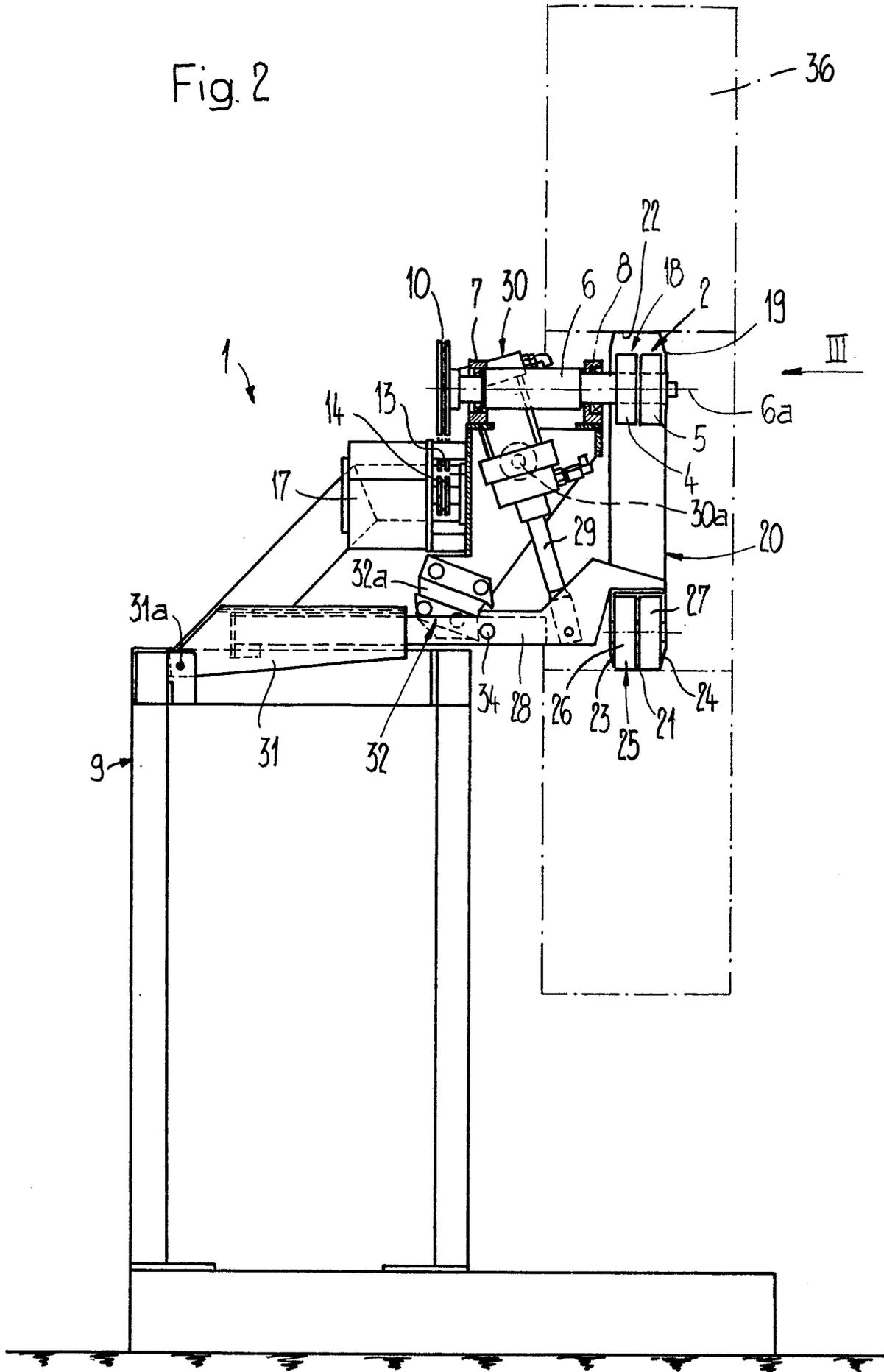


Fig.3

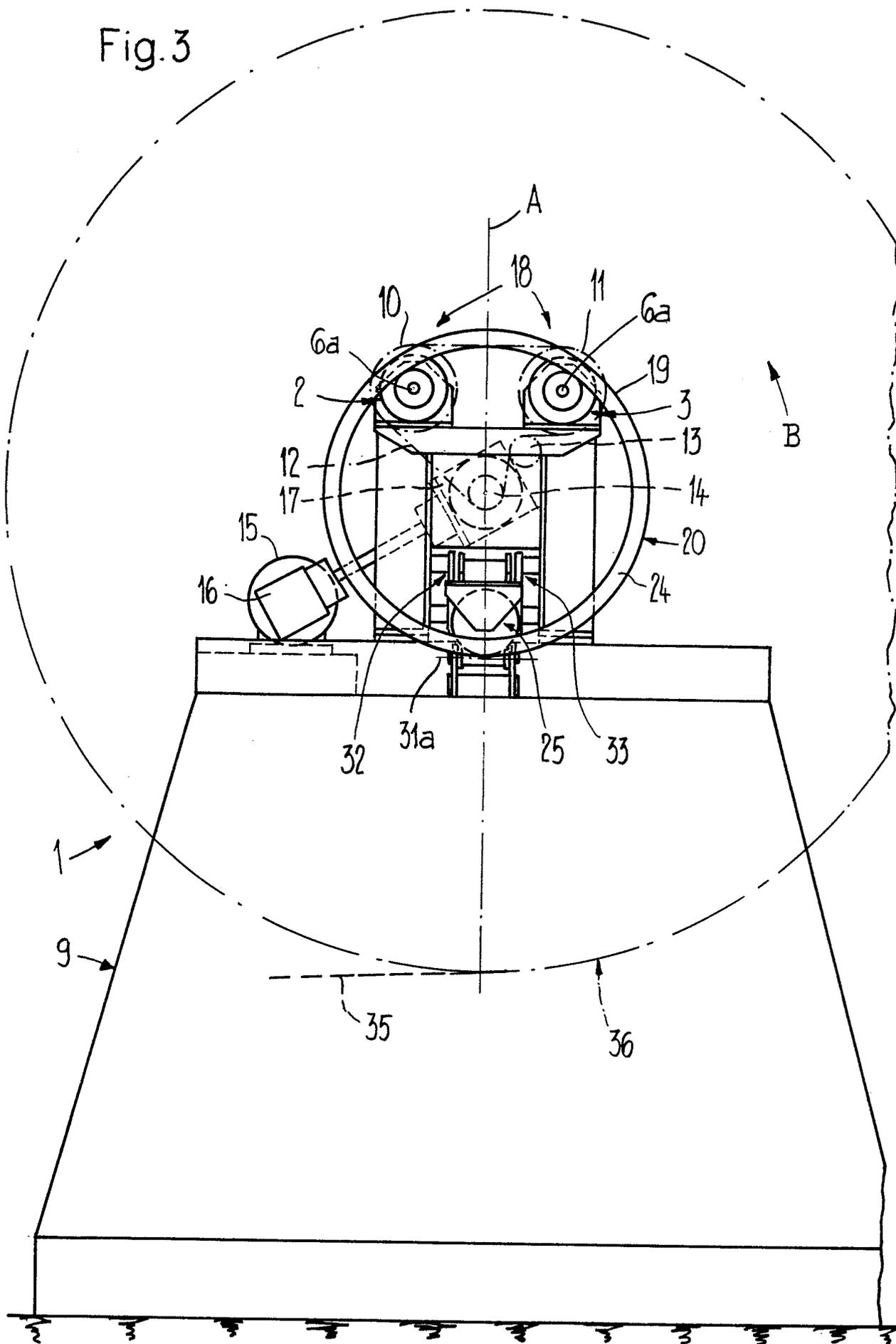


Fig. 4

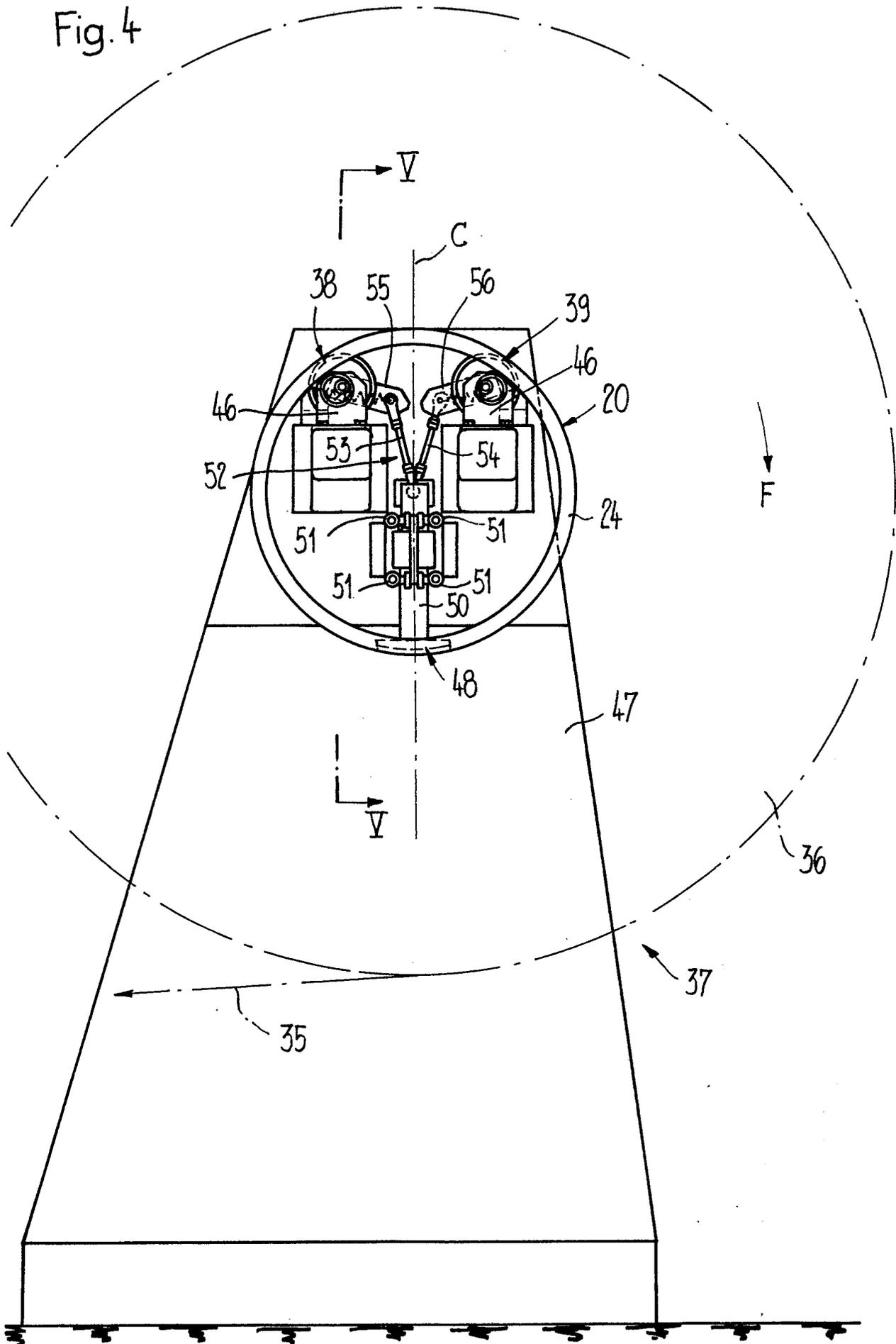


Fig. 5

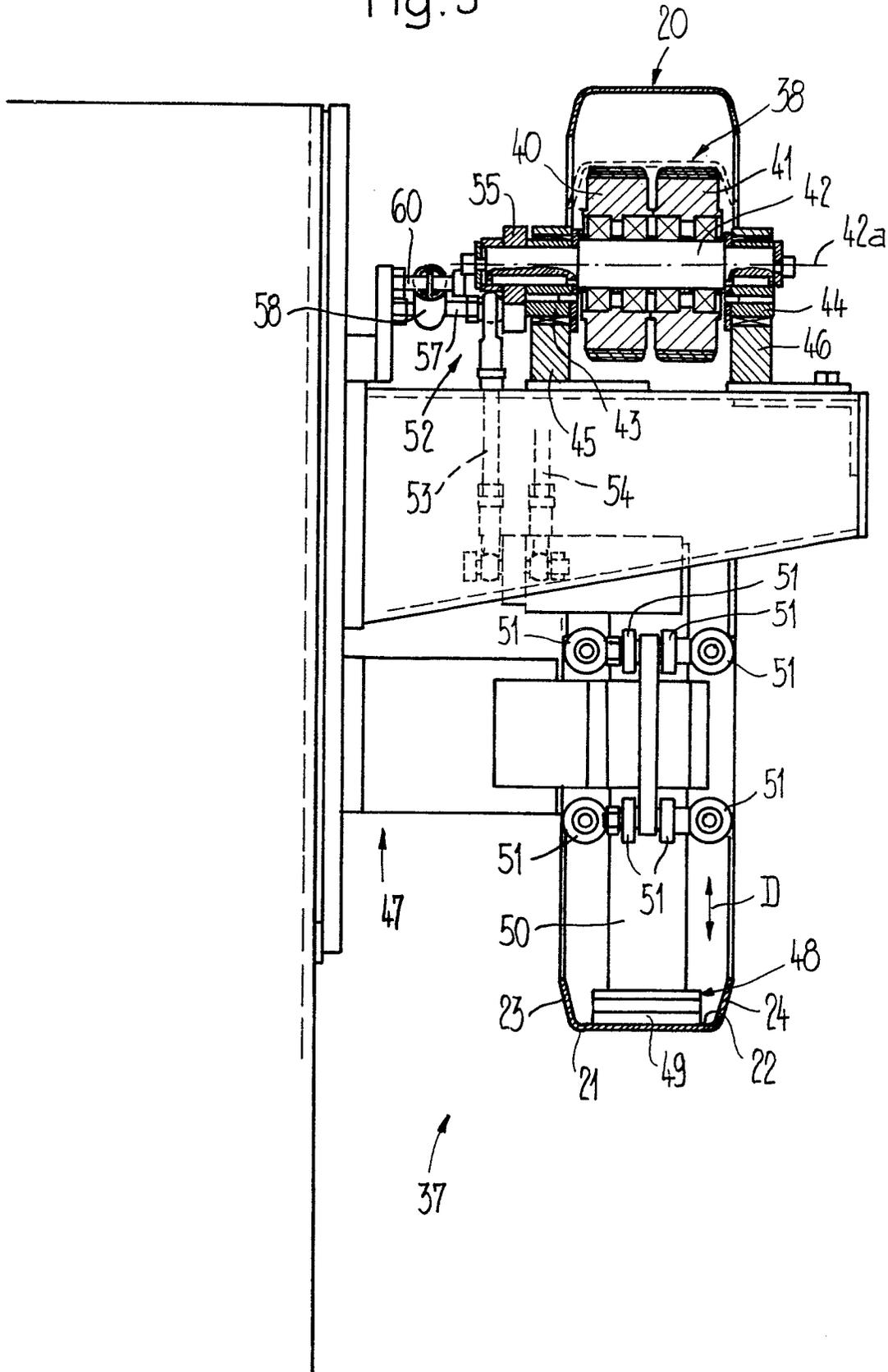
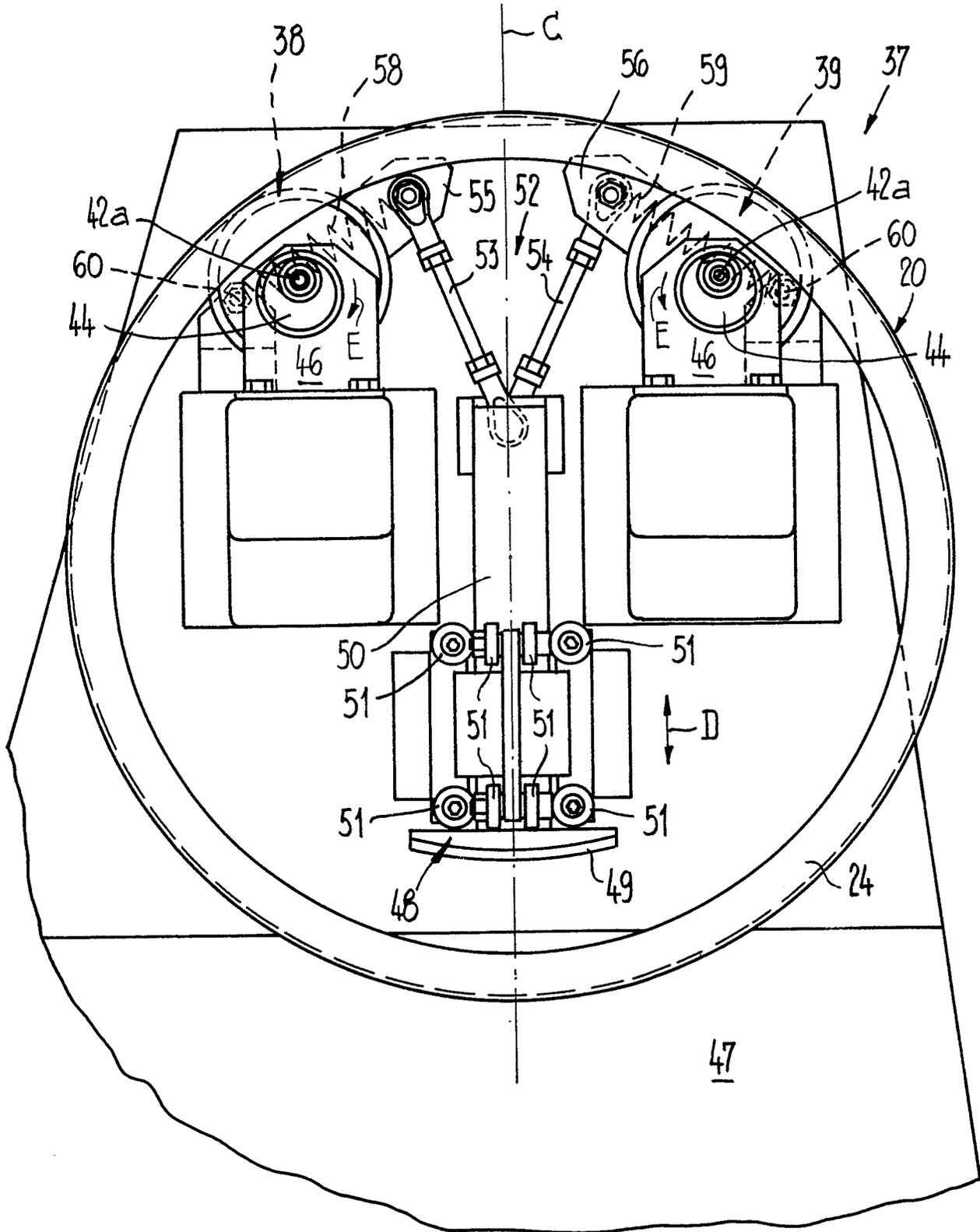


Fig.6



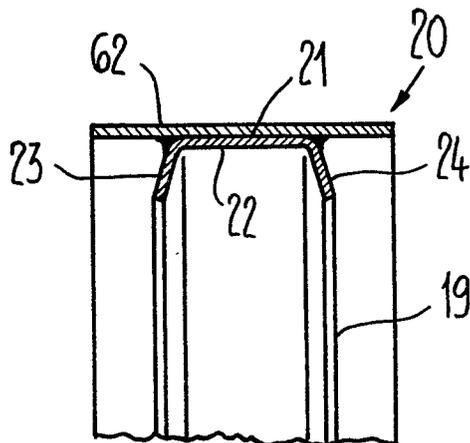
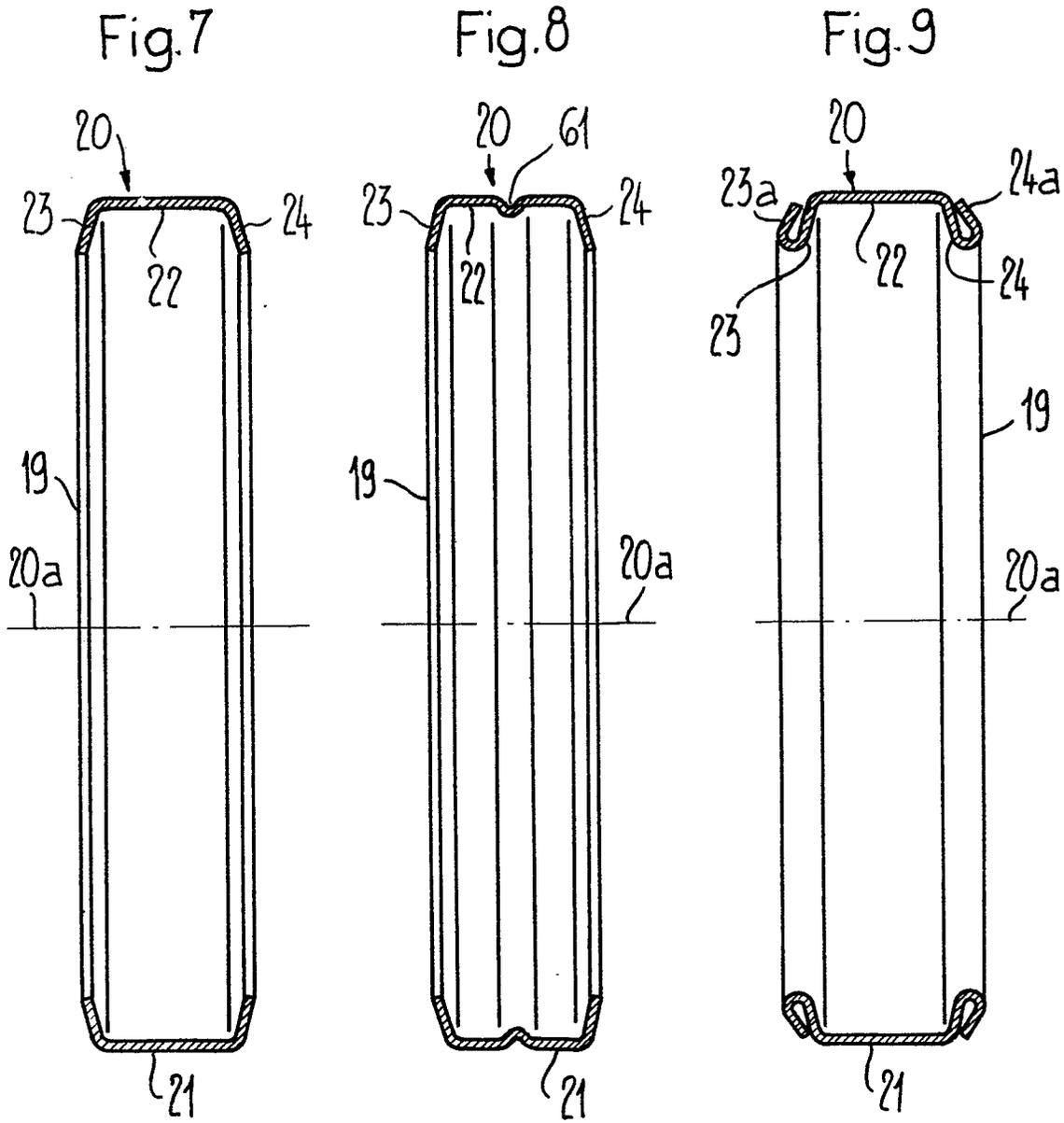


Fig. 10