

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 318 061
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88121837.4

(51) Int. Cl. 4: **B31B 23/00**

(22) Anmeldetag: 28.04.88

(30) Priorität: 11.05.87 DE 3715685

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.89 Patentblatt 89/22(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 294 582(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL(71) Anmelder: Windmüller & Hölscher
Münsterstrasse 50
D-4540 Lengerich(DE)(72) Erfinder: Tetenborg, Konrad
Lindenstrasse 36
D-4540 Lengerich(DE)
Erfinder: Hüwelmann, Helmut
Brucknerstrasse 59
D-4540 Lengerich(DE)(74) Vertreter: Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M.
Seidler - Dipl.-Ing. H.K. Gossel Dr. I. Philipps
- Dr. P.B. Schäuble Dr. S. Jackermeier -
Dipl.-Ing. A. Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

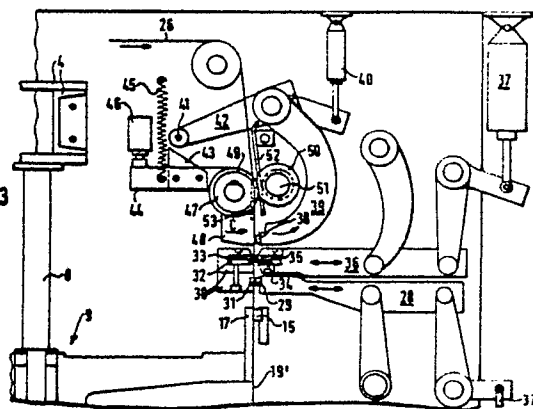
(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken aus einer vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff.**

(57) Eine Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken aus einer vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen.

von den Schweißbalken gelöst und behinderungsfrei durch nachgeschaltete Schneid- und Klemmeinrichtungen hindurchgeführt werden kann.

Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff besteht aus Leit- und Vorzugswalzen, die das jeweils vordere, mit einer Bodenschweißnaht versehene Ende der Schlauchfolienbahn in vertikaler Richtung frei herabhängend intermittierend um jeweils eine Beutel- oder Sacklänge zwischen in einer horizontalen Ebene Öffnungs- und Schließbewegungen ausführenden Schweißbacken einer Schweißvorrichtung hindurchschieben. Um ein Ankleben der Schlauchbahn an den Schweißbacken der Schweißvorrichtung mit Sicherheit zu vermeiden, ist oberhalb der Schweißvorrichtung mindestens auf der Innenseite der hängend zugeführten Schlauchfolienbahn (26) ein um eine horizontale Achse gestellfest gelagerter Rechen (53) vorgesehen, der mit jedem Vorschubtakt derart ausschwenkbar ist, daß das mit der Bodennaht versehene Ende der Schlauchfolienbahn

Fig. 3



EP 0 318 061 A2

Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken aus einer vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken aus einer vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff mit Leit- und Vorzugswalzen, durch die das jeweils mit einer Bodenschweißnaht versehene vordere Ende der Schlauchfolienbahn in vertikaler Richtung frei herabhängend intermittierend um jeweils eine Beutel- oder Sacklänge zwischen in einer horizontalen Ebene Öffnungs- und Schließbewegungen ausführende Schweißbacken einer Schweißvorrichtung hindurchschiebbar ist und vorzugsweise mit einer unterhalb der Schweißbacken angeordneten Querschneideeinrichtung und mit unterhalb von dieser paarweise an einer Transporteinrichtung vorgesehenen Greifern, die die von der Schlauchfolienbahn abgetrennten und mit Bodenschweißnähten versehenen Beutel oder Säcke mit horizontaler Förderrichtung hängend über eine Kühlstrecke zum Abkühlen der Bodenschweißnähte einer diese zu einer Füllstation transportierenden Übergabeeinrichtung zuführen. Zum Abfüllen von Füllgütern in Säcke verwenden Herstell- und/oder Abfüllbetriebe häufig Füllmaschinen, denen eine Maschine zum Herstellen der zu befüllenden Säcke in der Weise vorgeschaltet ist, daß diese von einer Vorratsrolle eine vorzugsweise mit Seitenfalten versehene Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff intermittierend abzieht und von dieser kurz vor der Befüllung mit Bodenschweißnähten versehene Schlauchstücke abtrennt, die die Säcke bilden, die nach dem Befüllen mit einer kopfseitigen Verschlussnaht versehen werden. Um die kurz vor dem Befüllen der Säcke hergestellte Bodenschweißnaht genügend auskühlen zu lassen, damit diese vor dem Befüllen der Säcke eine ausreichende Festigkeit gewinnt, ist es bekannt, die mit den Bodenschweißnähten versehenen Säcke über eine sogenannte Kühlstrecke der Füllvorrichtung zuzuführen.

Bei der bekannten Vorrichtung kann es dadurch zu Störungen kommen, daß die Schlauchfolienbahn nach dem Anbringen einer Querschweißnaht an einem Schweißbacken kleben bleibt, so daß ein behinderungsfreier Transport der Schlauchfolienbahn zu nachgeschalteten Bearbeitungsstationen nicht gewährleistet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die bekannte Vorrichtung derart zu verbessern, daß ein Ankleben der Schlauchbahn an den Schweißbacken der Schweißvorrichtung mit Sicherheit vermieden wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß oberhalb der Schweißstation mindestens

auf der Innenseite der hängend zugeführten Schlauchfolienbahn ein um eine horizontale Achse gestellfest gelagerter Rechen vorgesehen ist, der mit jedem Vorschubtakt derart ausschwenkbar ist, daß das mit der Bodennaht versehene Ende der Schlauchfolienbahn von den Schweißbacken gelöst und behinderungsfrei durch die nachgeschalteten Schneid- und Klemmeinrichtungen hindurchgeführt werden kann. Zweckmäßigerweise ist der Rechen in Ringnuten einer Vorzugswalze angeordnet und um deren Drehachse schwenkbar. Die Schwenkbewegung des Rechens kann von der Öffnungsbewegung einer oberhalb der Schweißeinrichtung angeordneten Klemmbacke abgeleitet sein, so daß die Konstruktion hinsichtlich des Schwenkantriebes vereinfacht ist.

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

Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken mit Kühlkarussell in schematischer Darstellung in Seitenansicht,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung gemäß Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 den in Fig. 1 mit strichpunktierter Linie eingekreisten Teil in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 den mittleren Teil der Vorrichtung gemäß Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 5 die aus Fig. 4 ersichtliche Verriegelungsplatte in Draufsicht.

Ein Rahmengestell 1 weist Seitenwände 2 und 3 auf, die andeutungsweise aus Fig. 2 ersichtlich sind. Beide Seitenwände 2, 3 sind durch eine Quertraverse 4 miteinander verbunden. Diese Quertraverse 4 trägt etwa mittig eine nach unten ragende feste Achse 21, auf der nahe der Traverse 4 ein Schwenkarm 5 gelagert ist, der über eine Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 6, deren Zylinder durch ein Tragstück gestellfest gehalten ist, in jeweils eine von zwei möglichen Endstellungen bewegt werden kann.

Aus Fig. 5 ist zu erkennen, daß der als Winkelhebel ausgebildete Schwenkarm 5 an seinem freien Ende ein Formteil 5' trägt und in seinem Winkelbereich mit einer Sicherungsrolle 7 versehen ist. Auf die Funktion dieser Teile wird weiter unten in der Beschreibung eingegangen.

Weiterhin ist an der Traverse 4 eine weitere vertikale Achse 8 befestigt, die unterhalb des Schwenkarmes 5 einen vierarmigen Drehteller 9 trägt, der durch einen Zahnriemen 10 von einem Motor 11 taktweise um jeweils 90° verdrehbar ist.

Die Drehrichtung des Drehtellers ist in Fig. 2 mit einem Pfeil A angegeben.

Auf Fig. 2 ist ersichtlich, daß die frei auskragenden Arme 9a des gleichsam eine Nabe bildenden Drehtellers 9 Formstücke 12 tragen, die jeweils zwei nach oben ragende Zapfen 13 aufweisen. Drehbar um jeden Zapfen 13 ist ein Hebel 14 gelagert, der an seinem freien Ende als Greifer 15 ausgebildet ist. Jeder dieser Greifer 15 liegt dabei unter der Kraft der Federn 16 an einer Gegenfläche 17 an, wobei jedes Formstück mit zwei Gegenflächen 17 versehen ist. Über je einen Lenker 18 sind die einander zugewandten Hebel 14 zweier benachbarter Arme 9a funktionsmäßig derart miteinander verbunden, daß die beiden zugehörigen Greifer 15 gleichzeitig öffnen bzw. schließen, um beispielsweise einen Sack 19 ergreifen und halten zu können.

Geöffnet werden die Greifer 15 durch die keil- oder kurvenförmigen Nockenflächen des Formteil 5' des Tragarms 5. Wird durch Ausfahren der Kolbenstange der Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 6 der Tragarm 5 verschwenkt, drückt das Formteil 5' die mit den Hebeln 14 verbundenen Druckrollen 20 des Formstückes 12 auseinander, so daß die Greifer 15 um die Zapfen 13 verschwenken und sich von den zugehörigen Gegenflächen 17 lösen. Über die Lenker 18 werden dabei gleichzeitig die Greifer 15 benachbarter Formstücke gelöst. In der in Fig. 2 dargestellten Lage würden also bei Betätigung der Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 6 die dem oberen und die dem rechten Zeichnungsrand zugewandten Greifereinheiten 15 gelöst werden.

Um sicherzustellen, daß bei ungewolltem Einschalten des Motors 11 durch das ausgeschwenkte Formstück 5' Beschädigungen auftreten, läuft die im Winkelbereich des Schwenkarms 5 gelagerte Sicherungsrolle 7 bei einer Verschwenkung des Schwenkarms zur Öffnung der Greifer in eine Führungsnut 22 einer Riegelplatte 23 ein. Diese Riegelplatte 23 ist über Schraubbolzen 24 fest mit dem Drehteller 9 verbunden, so daß dieser durch die Sicherungsrolle 7 des Schwenkarms 5 an einer Drehung gehindert wird, und zwar solange, wie sich das Formteil 5' zwischen den Rollen 20 eines Formstücks 12 befindet.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß von einer Rolle 25 ein Schlauch 26 von oben in eine Einlaufstation 27 einläuft. Diese Einlaufstation 27 ist ortsfest mit dem rahmenförmigen Gestell 1 verbunden und aus Fig. 3 näher ersichtlich. Fig. 3 zeigt die zentrale Achse 8 des Kühlkarussells und einen Teil des Drehtellers 9. Von den Greifern 15 und den Gegenflächen 17 des Drehtellers 9 wird ein mit einer Bodennaht versehener Schlauchabschnitt 19 festgeklemmt, der aber zunächst noch mit der Schlauchbahn 26 verbunden ist. Oberhalb der Grei-

fer 15 und 17 ist eine parallel an Lenkern geführte Koppelstange 28 vorgesehen, die an ihrem der Bahn 26 zugewandten Ende eine Klemmleiste 29 trägt, die mit einer in einem gestellfesten Träger 30 befestigten Gegenleiste 31 zusammenwirkt. Neben der Gegenleiste 31 weist der Träger 30 noch eine Messernut 32 sowie eine Schweißbacke 33 auf. In die Messernut 32 taucht zur Abtrennung des Sackes 19 von der Schlauchbahn 26 ein Messer 34 ein, während mit der Schweißbacke 33 eine zweite Schweißbacke 35 zusammenwirkt, um das vorlaufende Ende der Schlauchbahn 26 mit einer Bodennaht zu versehen. Das Messer 34 und die Schweißbacke 35 sind an einer an Lenkern parallel geführten zweiten Koppelstange 36 befestigt. Beide Koppelstangen 28, 36 werden über Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 37 betätigt.

Oberhalb der Schweißbacken 33 und 35 ist eine weitere Klemmeinrichtung vorgesehen, die die Schlauchbahn 26 einklemmt. Diese besteht aus einem mit einer Klemmleiste 38 versehenen Schwenkhebel 39, der über eine Druckmittel-Kolben-Zylindereinheit 40 bewegbar ist. Mit dem Schwenkhebel 39 fest verbunden ist ein eine Rolle 41 tragender Arm, wobei die Rolle 41 in der Klemmstellung des Schwenkhebels 39 einen Abstand zu einem Führungsstück 43 aufweist. Dieses Führungsstück 43 ist mit einem Hebel 44 verbunden, der über eine Feder 45 gegen einen Anschlag 46 gehalten ist. Der Schwenkpunkt des Hebels 44 liegt auf der Achse der Vorzugsrolle 47. Er weist einen nach unten weisenden Ansatz auf, der als Gegenhalter 48 zur Klemmleiste 38 ausgebildet ist. Zum Lösen der Klemmung werden zunächst nach dem Bilden einer Bodennaht und erfolgtem Trennschnitt die Druckmittel-Kolben-Zylindereinheiten 37 und 40 betätigt und dadurch werden die Koppelstangen 28, 36 sowie der Hebel 39 weggeschwenkt. Im Zuge dieser Bewegung gelangt die Rolle 41 in Kontakt mit der Nockenfläche des Führungsstücks 43. Dies bewirkt ein Verschwenken des Gegenhalters 48 in Pfeilrichtung C, wodurch zum einen das frei herabhängende Ende der Bahn 26 von der Schweißbacke 33 gelöst und zum anderen abgelenkt wird. Aufgrund dieser Ablenkung ist sichergestellt, daß die Bahn nicht mit dem Träger 30 kollidiert, wenn sie von den Vorzugsrollen 47 und 51 beim nächsten Takt um eine Sacklänge vorgezogen wird.

Um weiterhin zu verhindern, daß sich die Bahn 26 um die Vorzugsrollen 47 und 41 herumwickeln kann, sind die Vorzugsrollen mit Ringnuten 49, 50 versehen, in die Abstreiffinger 52 und 53 eingreifen. Von diesen Fingern sind die Finge 52 gestellfest gehalten und die Finger 53 als Abstreiffrechen an dem Gegenhalter 48 befestigt.

Ansprüche

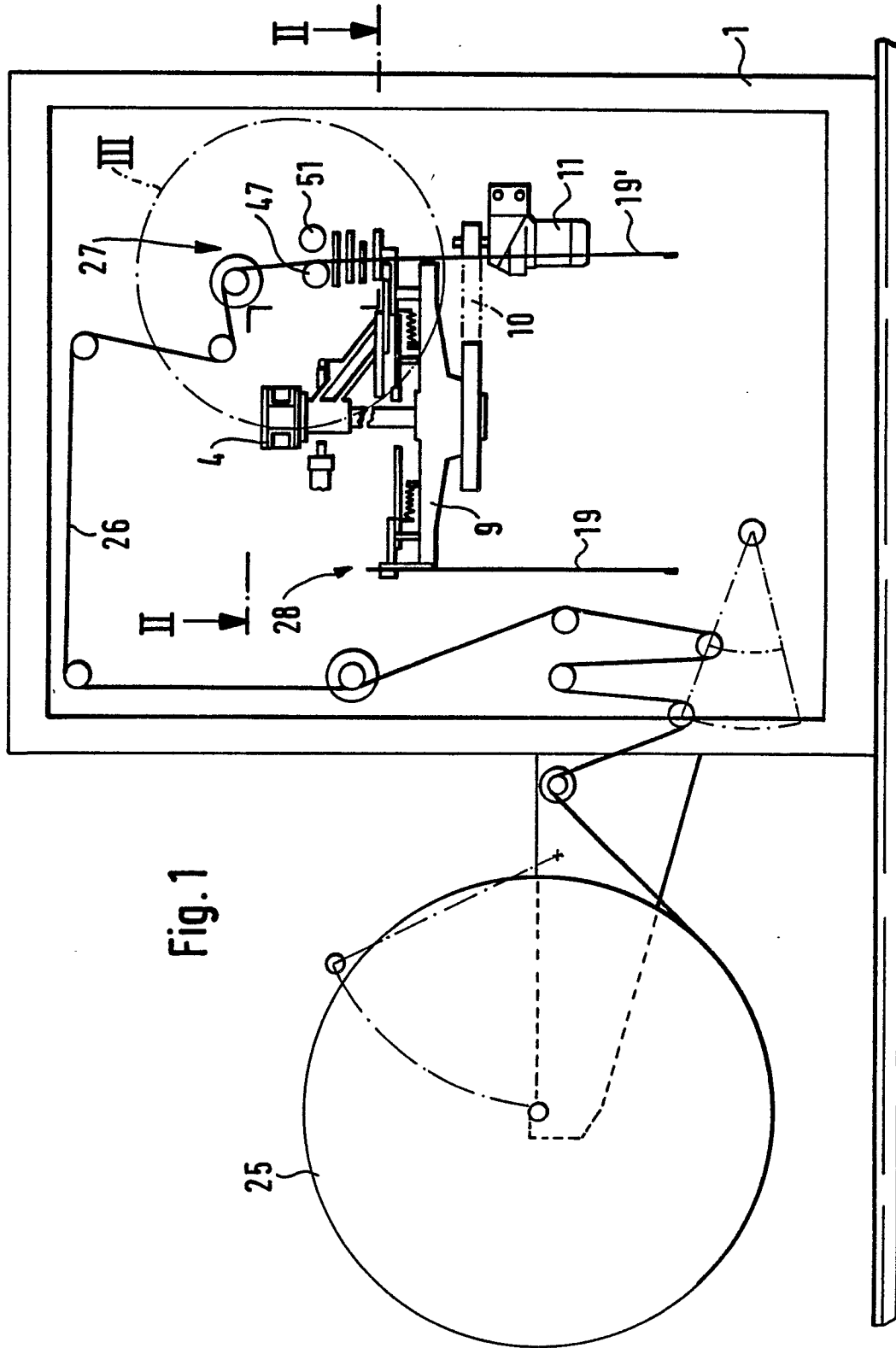
1. Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln oder Säcken aus einer vorzugsweise mit Seitenfalten versehenen Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff 5
mit Leit- und Vorzugswalzen, durch die das jeweils vordere, mit einer Bodenschweißnaht versehene Ende der Schlauchfolienbahn in vertikaler Richtung frei herab- hängend intermittierend um jeweils eine Beutel- oder Sacklänge zwischen in einer horizontalen Ebene Öffnungs- und Schließbewegungen ausführende Schweißbacken einer Schweißvorrichtung hindurchschiebbar ist, 10
dadurch gekennzeichnet, 15
daß oberhalb der Schweißvorrichtung mindestens auf der Innenseite der hängend zugeführten Schlauchfolienbahn (26) ein um eine horizontale Achse gestellfest gelagerter Rechen (53) vorgesehen ist, der mit jedem Vorschubtakt derart ausschwenkbar ist, daß das mit der Bodennaht versehene Ende der Schlauchfolienbahn von den Schweißbacken gelöst und behinderungsfrei durch nachgeschaltete Schneid- und Klemmeinrichtungen hindurchgeführt werden kann. 20 25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechen (53) in Ringnuten einer Vorzugswalze (47) angeordnet und um deren Drehachse schwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung des Rechens (53) von der Öffnungsbewegung eines einen Klemmbacken tragenden Hebels (39) abgeleitet ist. 30 35

40

45

50

55



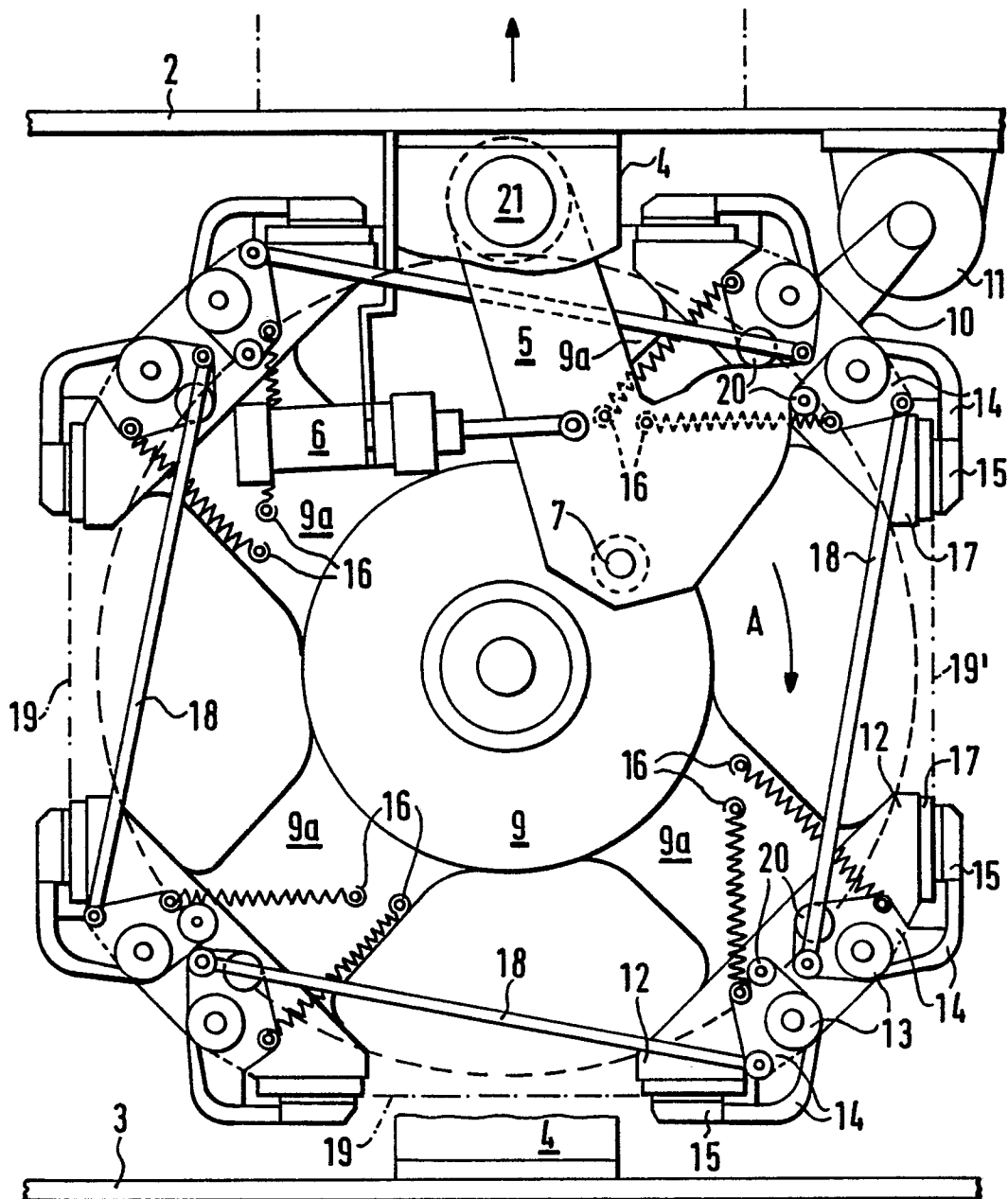


Fig. 2

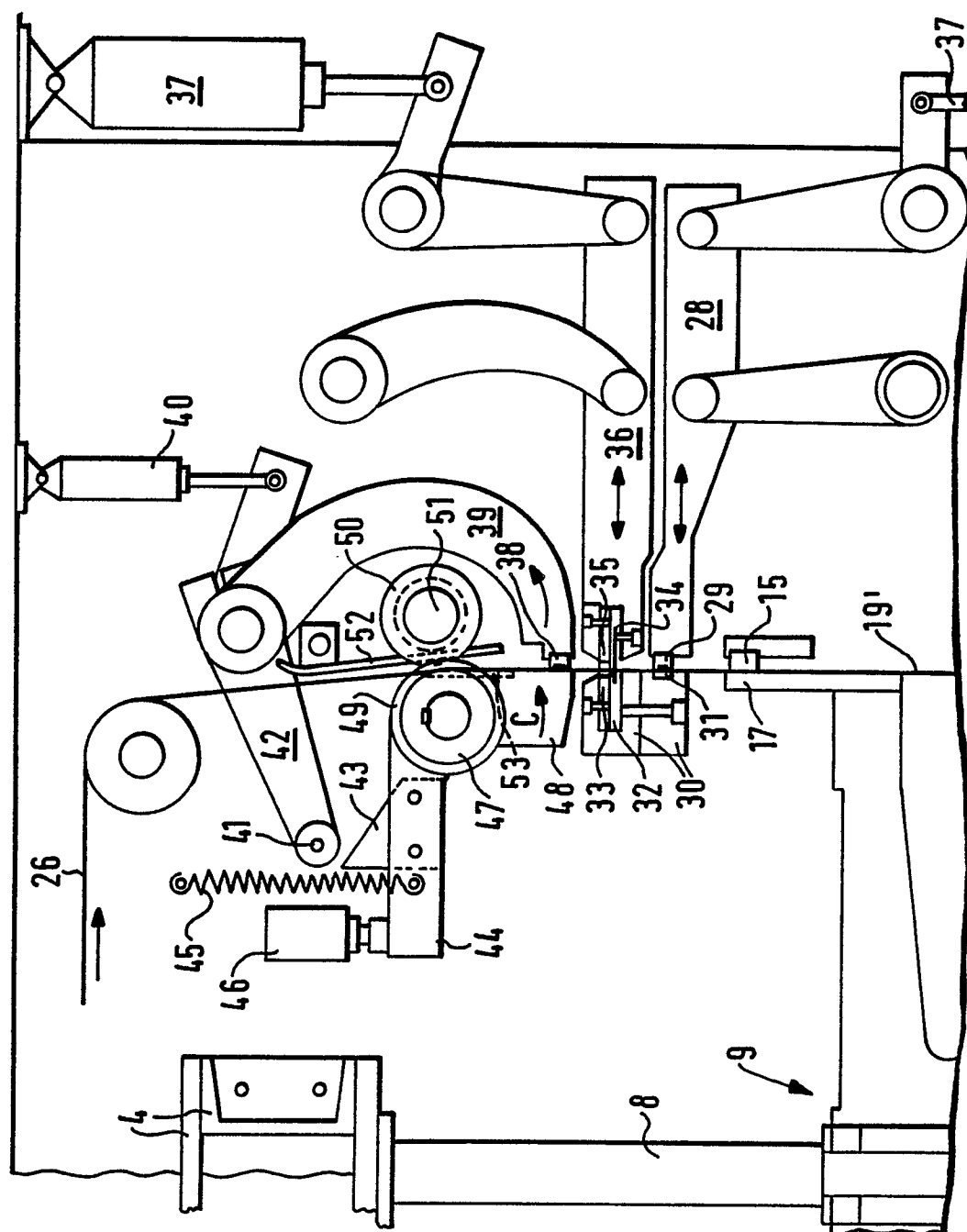
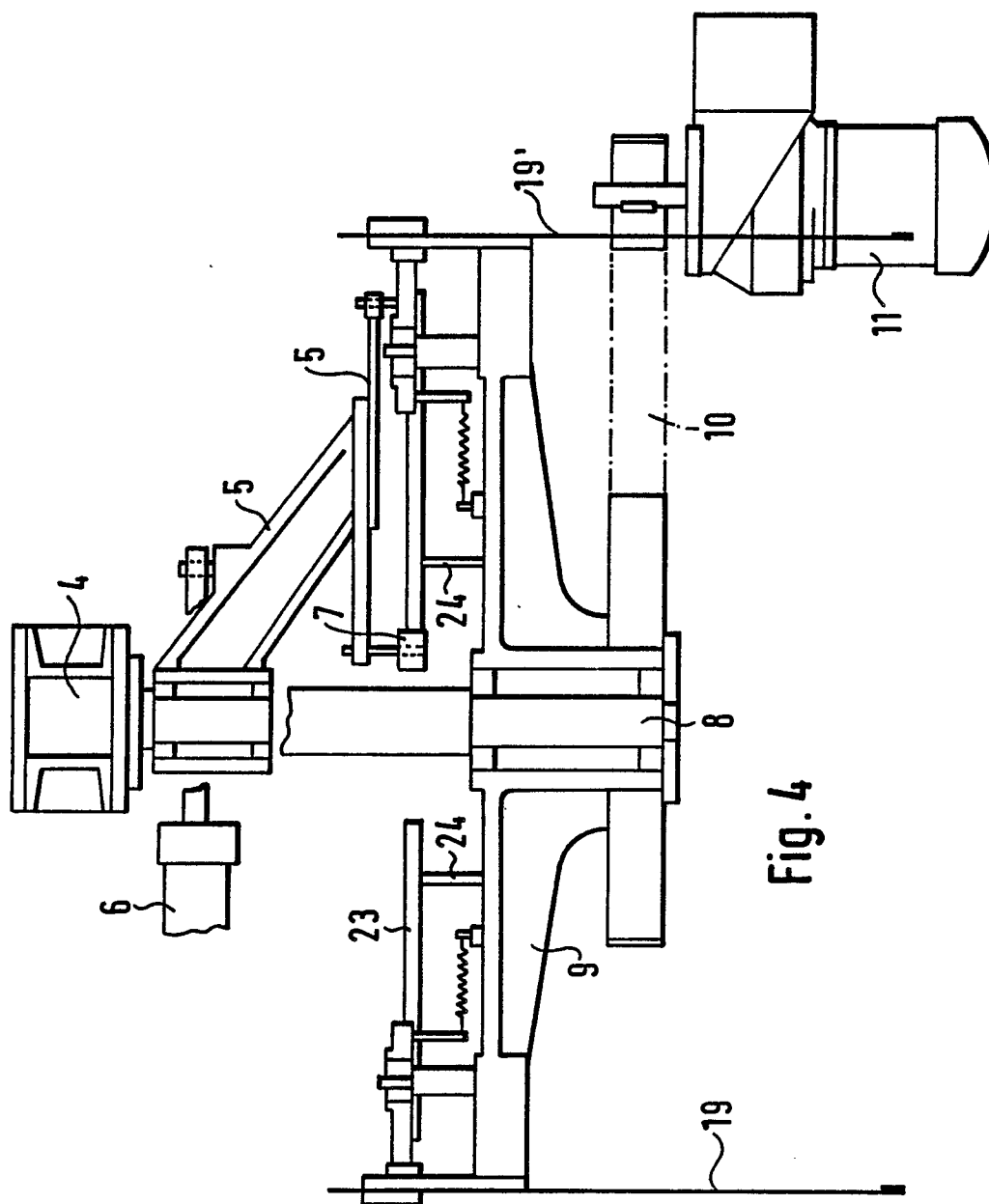


Fig. 3



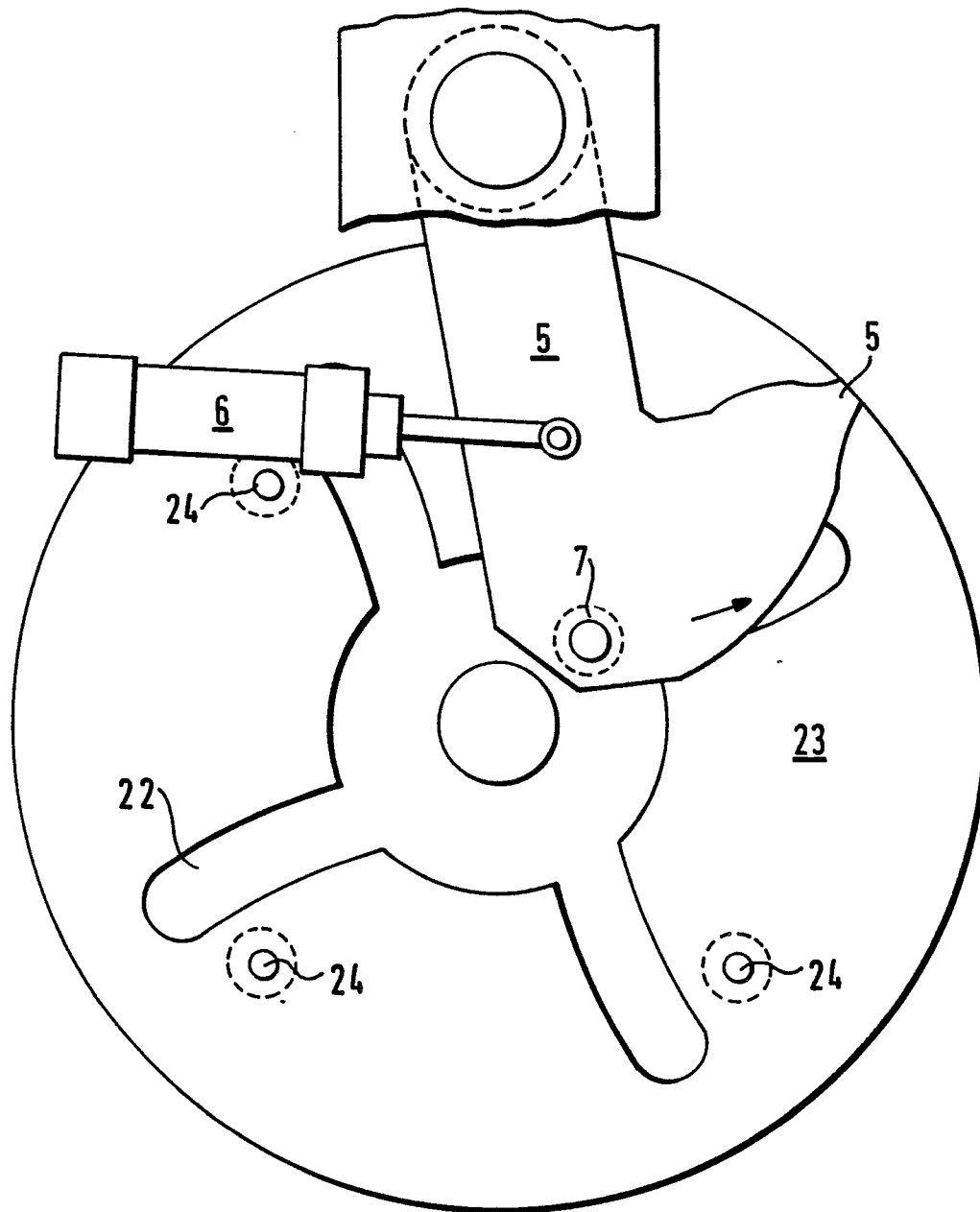


Fig. 5