

①



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 660 344 A5

⑤ Int. Cl. 4: B 65 B 31/04
B 65 B 51/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 3463/83

②② Anmeldungsdatum: 24.06.1983

②④ Patent erteilt: 15.04.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1987

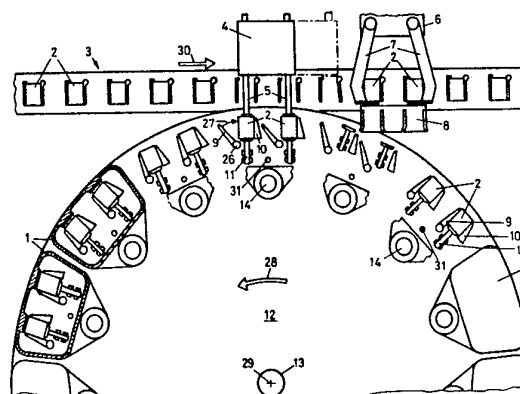
⑦③ Inhaber:
SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft,
Neuhausen am Rheinfall

⑦② Erfinder:
Müller, Werner, Neuhausen am Rheinfall

⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ Vorrichtung zum Evakuieren und Verschliessen von quaderförmigen Packungen.

⑤⑦ Auf einem vertikalachsigen Drehtisch (12) sind mehrere abhebbare Vakuumhauben (1) angebracht. Die Packungen (2) werden mit einer Fördervorrichtung (3) an den Drehtisch (12) transportiert, und mit einer Einbringvorrichtung (4) paarweise unter eine abgehobene Vakuumhaube (1) geschoben. Bei gesenkter Vakuumhaube (1) werden die Packungen (2) durch Anschläge (11) durch radial nach aussen gerichtete Bewegungen an die Aussenwand der Vakuumhaube (1) geschoben. Die Vakuumhauben (1) werden über Öffnungen (31) evakuiert und die Packungen (2) mit Siegelzangen versiegelt. Nach einer Umdrehung werden die Packungen durch die Anschläge (11) auf einen Schwenkschlitten (8) geschoben. Mit Greifern (7) werden die Packungen gefasst und auf die Fördervorrichtung (3) gezogen und wegtransportiert.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Evakuieren und Verschliessen von quaderförmigen Packungen (2), mit einem vertikalachsigen Drehtisch (12) mit mehreren abhebbaaren, kreisförmig am Umfang des Drehtisches (12) angeordneten Vakuumhauben (1) zum Aufnehmen der zu verschliessenden Packungen (2), die mit einer Fördervorrichtung (3) dem Drehtisch (12) zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Drehtisch (12) unter jeder Vakuumhaube (1) mindestens ein radial verschiebbarer Anschlag (11) angebracht ist, und dass eine am Anschlag (11) anliegende Packung (2) mit einer radial nach aussen gerichteten Bewegung des Anschlages (11) an die Innenseite der Aussenwand einer gesenkten Vakuumhaube (1) anlegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden seitlichen Mantelflächen der zu behandelnden Packungen (2) mit auf dem Drehtisch (12) angebrachten Paketklammern (9, 10) beaufschlagbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Paketklammern (9) schwenkbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenflächen der zu behandelnden Packungen (2) mit höhenbeweglich geführten Bodenplatten (16) beaufschlagbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Siegelzange (23) Niederhalteplatten (18, 19) befestigt sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Niederhalteplatten (18) an einer der beiden Siegelbacken (24) befestigt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens während einer Verpackungsphase die Packungen gleichzeitig durch einen Anschlag (11), zwei Paketklammern (9, 10), die Rückwand einer Vakuumhaube (1), eine Bodenplatte (16) und mindestens eine Niederhalteplatte (18, 19) beaufschlagt sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die fertigen Packungen durch Anschläge (11) radial nach aussen schiebbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Ausbringvorrichtung (6) mit zwei Greifarmen (7) vorgesehen ist, welche die fertigen Packungen (2) paarweise fasst und auf die Fördervorrichtung (3) schiebt.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei Packungen (2) gleichzeitig dem Drehtisch (12) zuführbar sind, und dass unter jeder Vakuumhaube (1) gleichzeitig zwei Packungen (2) verschliessbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördervorrichtung (3) geradlinig transportiert, und dass die Zufuhrbewegung der Packungen (2) zum Drehtisch (12) oder die Wegföhrbewegung vom Drehtisch (12) rechtwinklig zur Laufrichtung (30) der Fördervorrichtung (3) und radial zum Drehtisch (12) erfolgt.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

Vorrichtungen dieser Gattung sind beispielsweise durch die britische Patentschrift Nr. 988 840 und die deutsche Auslegeschrift Nr. 10 58 924 bekannt geworden. Bei diesen Vorrichtungen sind auf dem Drehtisch in Umfangsrichtung offene Kammern vorgesehen, in welche die Packungen eingeschoben werden. Nach dem Einschieben der Packungen werden die Kammern evakuiert und die Packungen mit Siegelzangen geschlossen. Die verschlossenen Packungen werden mit Zangen gefasst und auf eine Fördervorrichtung gehoben.

Diese Vorrichtungen haben die Nachteile, dass das Aussehen der gebildeten Packungen oft durch Abdrücke und Ausformungen beeinträchtigt ist, und dass die gebildeten Packungen bezüglich ihrer Volumina und ihrer Formen variieren.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, mit der quaderförmige Packungen schonend, schnell und volumenhaltig behandelt werden können, und die dennoch kostengünstig herstellbar ist.

Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Segment eines Drehtisches und einen Abschnitt einer Fördervorrichtung;

Fig. 2 eine Darstellung wie in Fig. 1, aber nach einer weiteren vollzogenen Drehung um einen Drehwinkel;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Lini III-III der Fig. 1, wobei die Vakuumhaube gesenkt ist, und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1, wobei die Vakuumhaube vom Drehtisch abgehoben ist.

Die Vorrichtung besteht aus einem in Richtung des Pfeils 28 drehbaren Drehtisch 12, der auf einem Stator 13 gelagert ist und von einem an sich bekannten Getriebe schrittweise oder kontinuierlich angetrieben wird. Auf dem Drehtisch 12 sind mehrere luftdicht abschliessbare Vakuumhauben 1 kreisförmig angeordnet, in welche Packungen 2 aufgenommen und behandelt werden, die dem Drehtisch 12 durch eine Abfüll- und Fördervorrichtung 3 zugeführt werden. Im Drehtisch 12 sind höhenverstellbare Stössel 14 gelagert, auf denen je eine Vakuumhaube 1 befestigt ist. Die Stössel 14 gleiten auf einer hier nicht dargestellten feststehenden Kurvenscheibe, welche die Stössel 14 und mit ihnen die Vakuumhauben 1 je nach Stellung des Drehtisches 12 heben oder senken.

Unter jeder Vakuumhaube 1 sind zwei radial verschiebbare Ausstösser 11 an je zwei parallel geföhrten Schwenkarmen 25 befestigt. Die Schwenkarme 25 sind auf einem Lagerbock 32 gelagert und werden durch einen im Drehtisch 12 höhenverstellbar geföhrten Stössel 21 geschwenkt. Auf jedem Ausstösser 11 ist eine tangential zum Drehtisch 12 angeordnete Platte 34 befestigt. Im rechten Winkel zu jeder Platte 34 sind auf dem Drehtisch 12 je eine feststehende Paketklammer 10 und eine schwenkbare Paketklammer 9 angebracht. Die schwenkbare Paketklammer 9 wird durch eine auf einen Hebel der Welle 26 wirkende Kurvenbahn gesteuert. Über jeden Ausstösser 11 ist auf einem Träger 37 eine Siegelzange 23 mit zwei Heizbacken 24 angebracht. An jedem Träger 37 ist eine Niederhalteplatte 19 und an jeder Siegelzange 23 eine Niederhalteplatte 18 befestigt, die bei geschlossener Siegelzange 23 (Fig. 3) Auflageflächen für die Packungen 2 bilden.

Die Öffnungs- und Schliessbewegungen der Siegelzangen 23 werden mit je einem höhenverstellbar im Drehtisch 12 geföhrten Stössel 22 gesteuert. Auf dem Drehtisch 12 sind unter jeder Siegelzange 23 je eine Bodenplatte 16 angebracht, die jeweils auf einen höhenverstellbaren, über eine Kurvenbahn gleitenden Stössel 20 sitzt. Der Verpackungsvorgang ist folgender:

Mit der in Richtung des Pfeils 30 bewegbaren Fördervorrichtung 3 werden gleichzeitig je zwei gefüllte, aber oben noch nicht versiegelte Packungen 2 in Bechern 36 vor eine Einbringvorrichtung 4 mit zwei radial zum Drehtisch 12 verschiebbaren Einstössern 5 gebracht. Die Einstösser 5 schieben nun beide Packungen 2 gleichzeitig unter einer angehobenen Vakuumhaube 1, wobei zwei nach aussen ausgelenkte Ausstösser 11 von den beiden Packungen 2 zur Drehachse 29 hin verschoben werden. In der Folge schwenken die Paketklammern 9 in Richtung des Pfeils 27 ein und pressen die Pakete 2 an die Paketklammern 10, so dass jede der beiden Packungen 2 nun an drei Mantelflächen formhal-

tig gestützt ist. Die Einstösser 5 werden wieder eingezogen, wobei gleichzeitig die Einbringvorrichtung 4 mit der sich weiter bewegenden Fördervorrichtung 3 bis zur strichpunktiert gezeichneten Position (Fig. 2) mitfährt und anschliessend mit eingefahrenen Einstössern 5 zurück in die Bereitschaftsstellung geführt wird. In einer weiteren Bewegungsphase wird eine Vakuumhaube 1 über beide Packungen 2 gesenkt und die so gebildete dichte Kammer durch eine Öffnung 31 (Fig. 2) im Drehtisch 12 evakuiert. Gleichzeitig oder kurz darauf werden beide Packungen 2 durch die Ausstösser bzw. Anschläge 11 gegen die Rückwand der Vakuumhaube 1 geschoben, bis die Packungen 2 mit einer Mantelfläche auf Formplatten 17 aufliegen, die an der Rückwand der Vakuumhaube 1 angebracht sind. Die Packungen 2 werden nun durch je eine höhenverstellbar im Drehtisch 12 geführte Bodenplatte 16 gehoben und durch die sich schliessenden Siegelzangen 23 versiegelt. In dieser Verpackungsphase sind

die Packungen 2 an allen sechs Seitenflächen durch ebene Platten beaufschlagt.

Nun wird die Kammer unter der Vakuumhaube 1 über die Öffnung 31 mit Luft gefüllt und die Vakuumhaube 1 gehoben. Durch die Ausstösser 11 werden nun beide Packungen 2 gleichzeitig auf einen Schwenkschlitten 8 geschoben (Fig. 1) und von einer Ausbringvorrichtung 6 mit zwei Ausbringgreifern 7 gefasst und auf die Fördervorrichtung geschoben, welche die Packungen wegführt.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Drehtisch 12 kontinuierlich, die Abfüll- und Fördervorrichtung 3 schrittweise und, im tangierenden Bereich, entgegengesetzt zum Drehtisch 12 bewegt. Die Bewegungsarten und Bewegungsrichtungen können bei der erfindungsgemässen Vorrichtung auch in beliebig anderer Weise kombiniert sein.

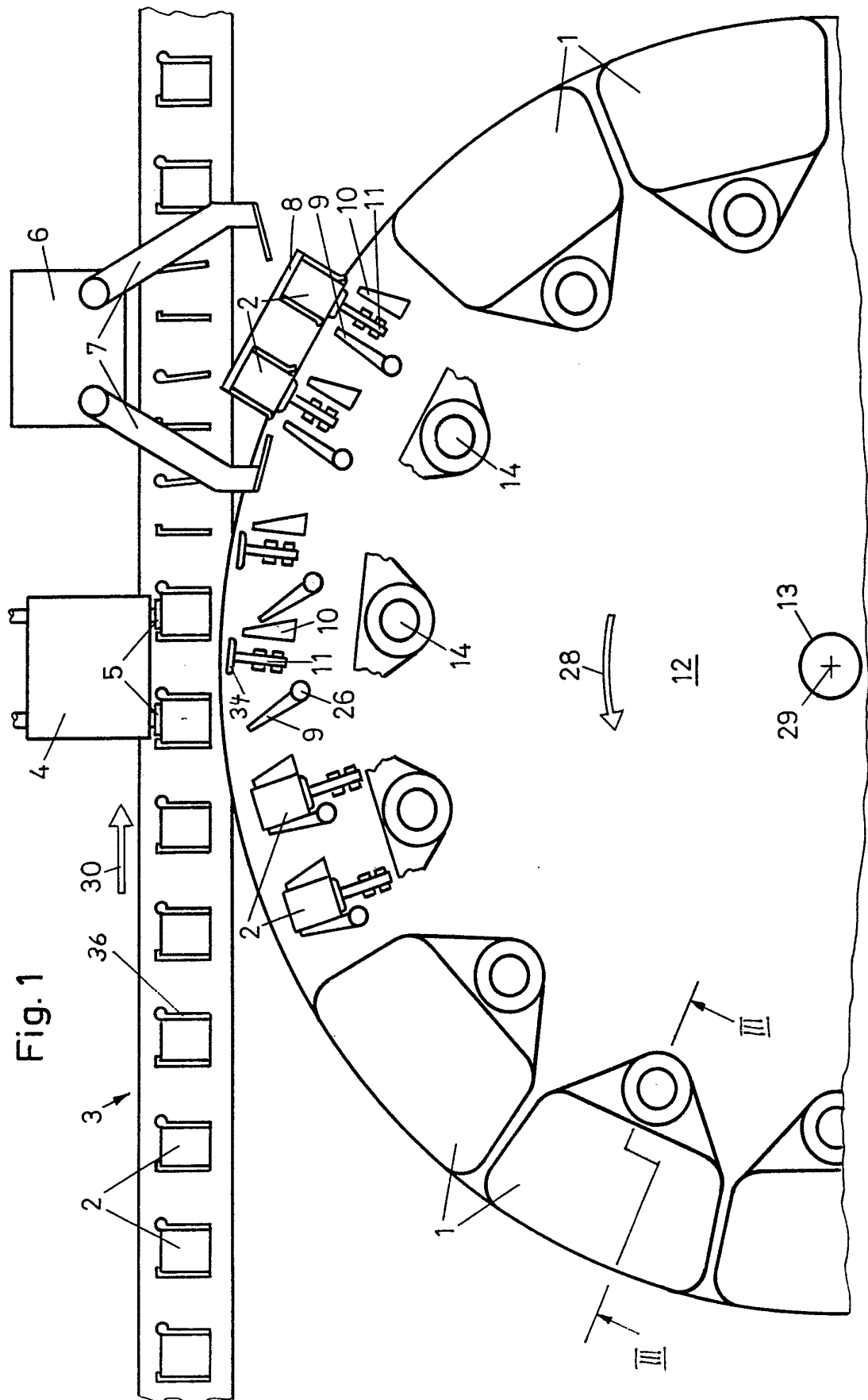


Fig. 1

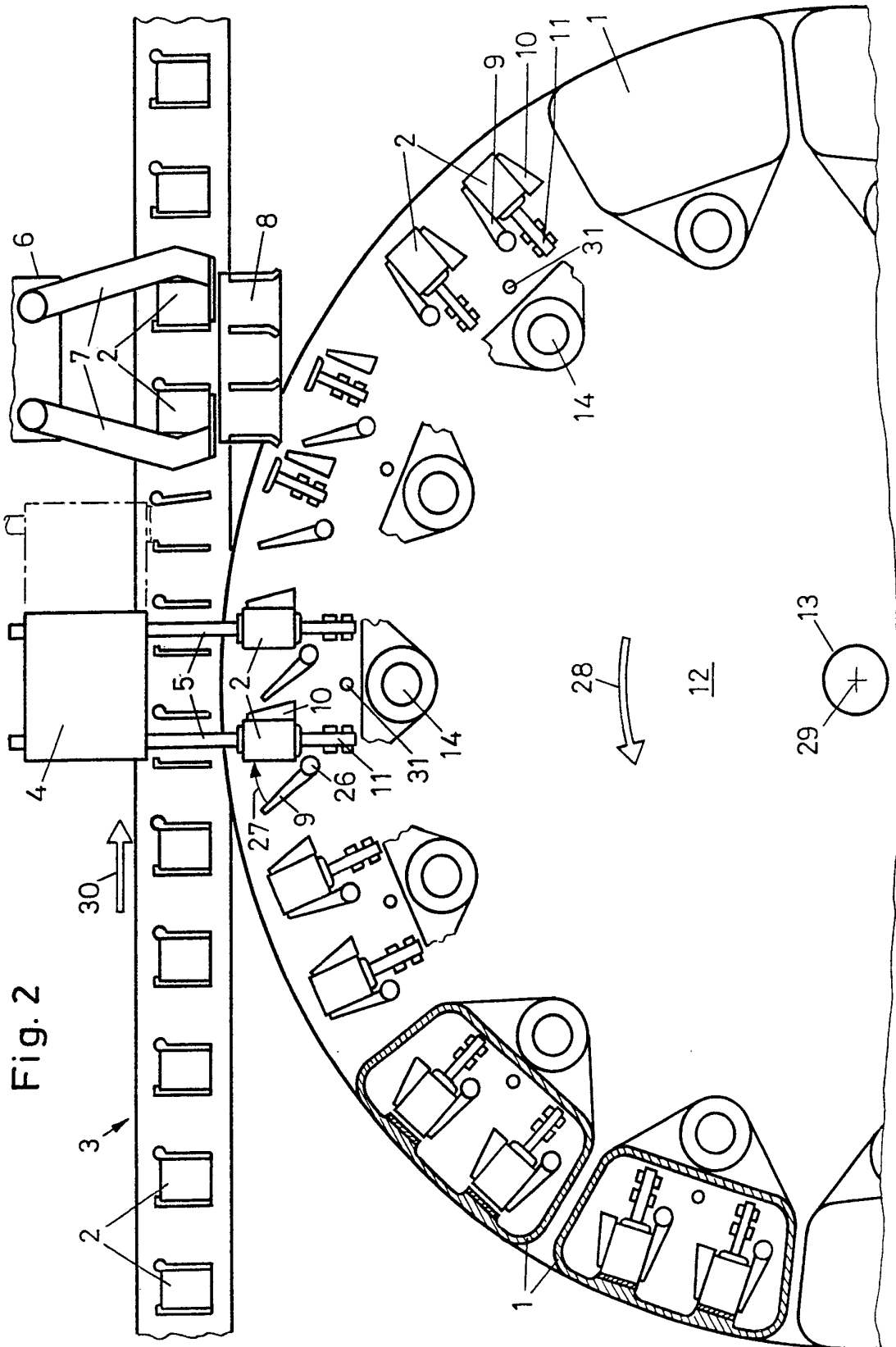


Fig. 4

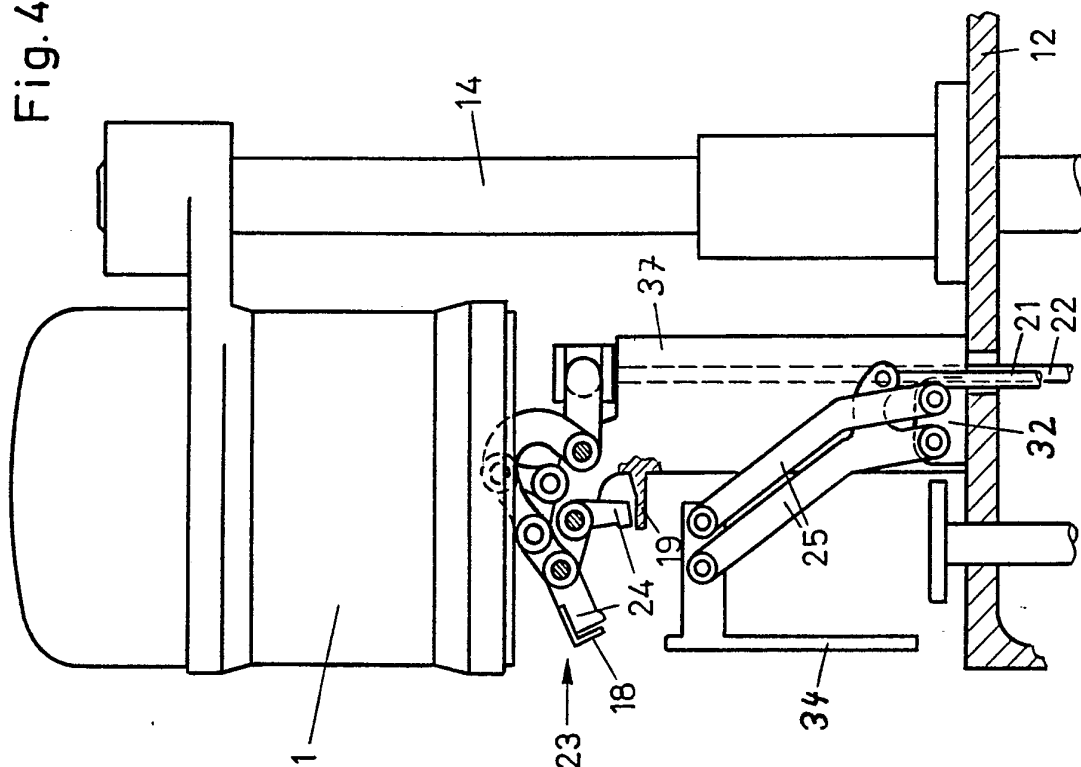


Fig. 3

