



(11) **EP 2 631 187 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.08.2013 Patentblatt 2013/35**

(51) Int Cl.:  
**B65B 43/46** (2006.01) **B65B 51/06** (2006.01)  
**B65B 61/28** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13000734.7**

(22) Anmeldetag: **13.02.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **23.02.2012 DE 102012003400**

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**  
**27283 Verden (DE)**

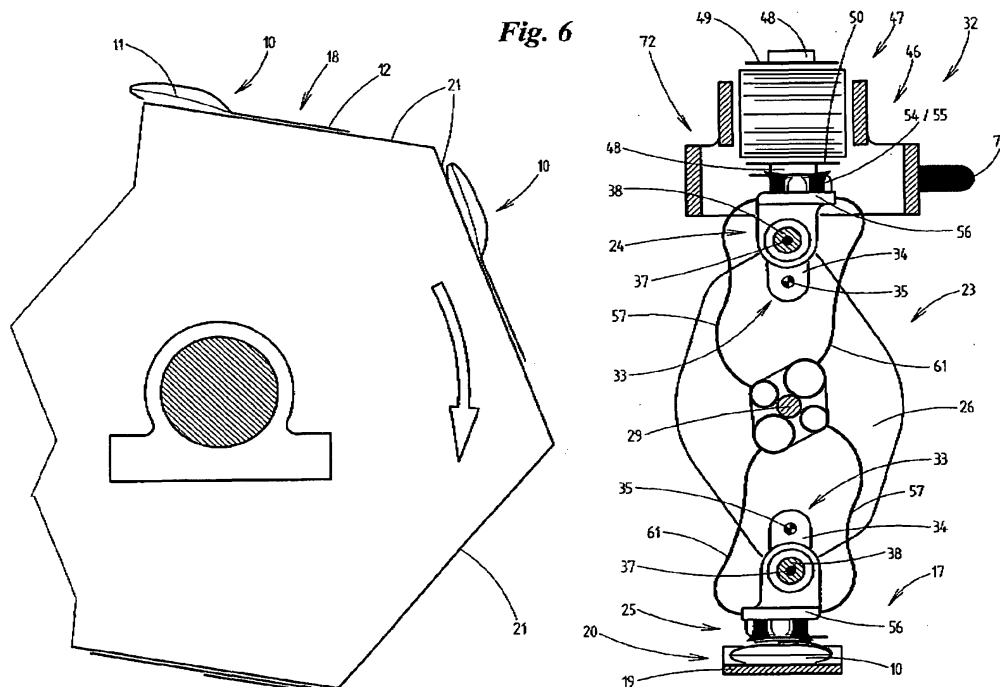
(72) Erfinder:  
• **Roesler, Burkard**  
**27337 Blender (DE)**  
• **Pohl, Steffen**  
**21244 Buchholz (DE)**  
• **Vujevic, Aleksandar**  
**30419 Hannover (DE)**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich et al**  
**Meissner, Bolte & Partner GbR**  
**Patentanwälte**  
**Hollerallee 73**  
**28209 Bremen (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Handhaben von (Tabak-)Beuteln**

(57) Zur Handhabung von Beuteln (10), nämlich Tabakbeuteln mit Wickeltasche (12), dient ein Übergabeförderer (23), der vor allem die im Bereich eines Beutelrevolvers (18) fertiggestellten und hinsichtlich der Lasche (12) gewickelten Beutel (10) erfasst und an einen Beu-

telförderer (20) übergibt. Die Beutel werden ausschließlich an einer freiliegenden Seite der Tasche (11) bzw. der Lasche (12) erfasst und durch Saugorgane am Übergabeförderer bzw. einem Haltekopf (24, 25) fixiert. Vorzugsweise wird bei der Übernahme eines Beutels (10) ein Tape (15) an diesem angebracht.



**EP 2 631 187 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Verfahren zum Handhaben von (Tabak-)Beuteln mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Weiterhin befasst sich die Erfindung mit Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens, also zur Handhabung von (Tabak-)Beuteln.

**[0002]** Tabakbeutel sind typischerweise so ausgebildet, dass eine Tasche zur Aufnahme des Tabaks aus Taschen-Vorderwand und Taschen-Rückwand besteht. Mit der Tasche ist eine Lasche verbunden, die in der einfachen Ausführung in der Schließstellung an der Taschen-Vorderwand und in der Ausführung als Wickellasche an der Taschen-Rückwand anliegt, jeweils unter teilweiser Überdeckung der Taschenwände. Verschlussmittel, nämlich ein Tape oder Klettverbindungen, halten die Lasche in Schließstellung.

**[0003]** Die Handhabung von so oder ähnlich ausgebildeten Beuteln betrifft die Aufnahme, den Transport und die Ablage der Beutel in versetzten Stationen.

**[0004]** Ein Beispiel für die Handhabung von Tabak-Beuteln zeigt WO 2009/059729 A2. Die Beutel werden mit gefüllter und verschlossener Tasche in einer Übernahmestation bereitgehalten. Die durch Wickeln in die Schließstellung gebrachte Lasche umfasst Haltefinger eines Trägers an einem Handhabungsgerät zur Übernahme des Beutels und zur Ablage auf einem Abförderer. Der Träger für den Beutel ist schwenkbar an einem seinerseits schwenkbaren Arm angebracht, der den Träger von der Übernahmestation in eine Ablegestation bewegt. Der Träger wird aus einer im Wesentlichen horizontalen Stellung in eine abwärts gerichtete Übergabestellung durch Schwenkbewegung gebracht. Ein Tape wird durch ein gesondertes Übertragungsorgan, nämlich einen schwenkbaren Tapehebel mit Sauger zum Halten des Tapes von einem Tapedförderer übernommen und nach Wickeln der Lasche zum Fixieren derselben am fertigen Beutel angebracht. Diese bekannte Vorrichtung arbeitet mit mehreren (drei) voneinander unabhängig bewegbaren Organen für die Handhabung des Beutels.

**[0005]** Ziel der Erfindung ist eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit bei der Handhabung der Beutel und ein sicheres Erfassen und Halten der Beutel.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch die Merkmale des Anspruchs 1 gekennzeichnet. Die geschlossenen und hinsichtlich der Lasche fertiggestellten Beutel werden durch das Handhabungsgerät so erfasst, dass die Lasche in der exakten Schließstellung fixiert ist.

**[0007]** Eine Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass beim Erfassen eines Beutels durch den Haltekopf Mittel zum Fixieren der Lasche in Schließstellung angebracht und/oder stabilisiert werden. Insbesondere ist der Haltekopf mit Organen für die Zuführung und Anbringung eines Tapes an Lasche und Tasche versehen.

**[0008]** Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist durch die Merkmale des Anspruchs 6 kenn-

zeichnet. Der Haltekopf ist demnach so ausgebildet, dass die freie Seite des Beutels im Bereich der Lasche und eines angrenzenden, freien Bereichs der Taschenwandung (mittels Saugluft) erfasst und gehalten wird, so dass die Relativstellung der Lasche an der Taschenwandung während der Handhabung fixiert ist. Insbesondere ist der Haltekopf mit Saugorganen bzw. einer Anzahl von Saugern versehen, die im Bereich der Lasche einerseits und der Taschenwandung andererseits wirksam sind.

**[0009]** Das Handhabungsgerät ist hinsichtlich der Übergabe der Beutel von einem Zuförderer an einen Abförderer so ausgebildet, dass die durch den Haltekopf erfassten Beutel in einer im Wesentlichen kreisbogenförmigen, zusammenhängenden Bewegungsbahn von der Aufnahme- zur Ablegeposition transportiert werden, derart, dass bei der Aufnahme und/oder Ablage der Beutel eine annähernd radial gerichtete Bewegung des Haltekopfes stattfindet. Bei der umlaufenden Bewegung von vorzugsweise zwei diametral einander gegenüberliegenden Halteköpfen wird in einer ersten Station - Tape-Station - durch den Haltekopf ein Tape übernommen, in einer zweiten Station - Übernahmestation - wird der bereitgehaltene Beutel erfasst und zeitgleich das Tape angebracht. In der dritten Station - Ablegestation - werden die Beutel auf einen vorzugsweise horizontalen Abförderer abgelegt.

**[0010]** Weitere Einzelheiten des erfindungsgemäßen Verfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung von Bewegungsabläufen im Bereich einer (Tabak-)Beutelfmaschine, perspektivisch,
- Fig. 2 eine Draufsicht gemäß Pfeil II auf einen Teilbereich der Fig. 1 mit zusätzlichen Details,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in der Ebene III-III mit weiteren Einzelheiten,
- Fig. 4 ein Detail der Fig. 3 bei veränderter Relativstellung eines Organs, ebenfalls in Draufsicht,
- Fig. 5 einen Ausschnitt V der Seitenansicht gemäß Fig. 2 in vergrößertem Maßstab, teilweise im Schnitt,
- Fig. 6 eine vereinfachte Ansicht der Vorrichtung gemäß Pfeil VI in Fig. 5,
- Fig. 7 einen Vertikalschnitt VII-VII in Fig. 5, in verkleinertem Maßstab,
- Fig. 8 eine Darstellung analog Fig. 7 bei veränderter Relativstellung von Organen,
- Fig. 9 einen weiteren Querschnitt zu Fig. 5 in der Schnittebene IX-IX bei verkleinertem Maßstab,
- Fig. 10 ein schematisches Bewegungsdiagramm von Organen in einer Schnittebene in X-X der Fig. 5,
- Fig. 11 einen Ausschnitt XI in Fig. 2 bei vergrößertem Maßstab.
- Fig. 12 die Einzelheit gemäß Fig. 11 im Querschnitt

- XII-XII,  
 Fig. 13 eine Draufsicht auf einen Haltekopf in der Sichte Ebene XIII-XIII der Fig. 12,  
 Fig. 14 eine Einzelheit bei der Übernahme eines Beutels in der Schnittebene XIV-XIV der Fig. 13,  
 Fig. 15 eine Darstellung analog Fig. 14 in der versetzten Schnittebene XV-XV der Fig. 13.  
 Fig. 16 eine Darstellung analog zu Fig. 15 für eine andere Ausführungsform eines Haltemittels für die Lasche.

**[0011]** Die Ausführungsbeispiele befassen sich mit der Handhabung von (Tabak-)Beuteln 10 in standardmäßiger Ausführung, nämlich mit einer Tasche 11 für den Beutelinhalt und einer Lasche 12 in der Ausführung als Wickellasche. Die Tasche 11 weist eine Vorderwand 13 und eine Rückwand 14 auf. Bei dem fertigen Beutel 10 ist die Lasche 12 um die Tasche 11 herumgewickelt und liegt an der Vorderwand 13 und mit einem Endstück an der Rückwand 14 an, mit einer Teilüberdeckung derselben. Die Lasche 12 ist an der Taschenwand mit einem Haltemittel fixiert, bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis Fig. 15 mit einem Tape 15, also einem Klebestreifen mit Griff lasche, der einerseits klebend an der Lasche 12 und andererseits klebend an der Rückwand 14 anliegt. Die fertigen Beutel 10 werden von einer Übergabestation 16 eines Zuförderers an eine Ablegestation 17 übergeben. Die Position der Beutel 10 ist in der Station 16 gegenüber der Station 17 um einen Winkel versetzt, insbesondere unter 90°. Die das Tape 15 aufweisende Seite der Beutel 10 ist in beiden Stationen 16, 17 freiliegend.

**[0012]** Die Beutel 10 werden durch einen Zuförderer zur Übergabestation 16 transportiert, vorliegend durch eine Füll- und Schließvorrichtung in der Ausführung als um eine horizontale Achse (taktweise) drehenden Beutelrevolvers 18. In der Übergabestation 16 werden die fertigen - mit Tape 15 versehenen - Beutel 10 in einer aufrechten bzw. vertikalen Ebene bereitgehalten. In der Ablegestation 17 sind die Beutel 10 in horizontaler Ebene positioniert, und zwar auf einem Obertrum 19 eines Beutelförderers 20. In einer optimalen Relativstellung (Fig. 6) ist die Ablegestation 17 - Beutelförderer 20 - versetzt zum Beutelrevolver 18 angeordnet, und zwar unterhalb der Position der Beutel 10 in der Übergabestation 16. Die Beutel 10 werden bei der Überführung im Wesentlichen entlang kreisbogenförmiger (Teilkreis) Bewegungsbahnen gefördert. In beiden Stationen 16, 17 sind die Beutel 10 mit ihrer Längserstreckung achsparallel (Beutelrevolver 18) bzw. in Abförderrichtung (Beutelförderer 20) ausgerichtet. Der Zuförderer - Beutelrevolver 18 - ist so ausgebildet, dass mehrere Beutel 10, vorliegend vier Beutel 10, gleichzeitig in der Übergabestation 16 bereitgehalten und gemeinsam der Ablegestation 17 zugeführt werden. Der Beutelrevolver 18 ist im Querschnitt polygonal, vorliegend sechseckig, ausgebildet mit ebenen Revolverwänden 21. Die jeweils in aufrechter Ebene liegende Revolverwand 22 hält die Beutel 10 für die Übertragung an den Beutelförderer 20 bereit.

**[0013]** Versetzt zum Beutelrevolver 18 und oberhalb des Beutelförderers 20 ist als Handhabungsgerät ein Übergabeförderer 23 ortsfest gelagert. Dieser weist eine Mehrzahl von Halteorganen für je einen Beutel 10 auf, nämlich Halteköpfe 24, 25. Vorliegend ist der Übergabeförderer 23 mit zwei einander diametral gegenüberliegenden Halteköpfen 24, 25 versehen. Diese sind an einem drehbaren Träger angebracht, der hier als Gehäuse 26 eines Getriebes ausgebildet ist. Durch Drehung dieses Trägers - im Gegenuhrzeigersinn in Fig. 6 - werden die Halteköpfe 24, 25 nacheinander in die Übergabestation 16 und darauffolgend in die Ablegestation 17 bewegt. In der Übergabestation 16 wird von dem jeweiligen Haltekopf 24, 25 ein Beutel 10 (ausschließlich) an der nach außen gerichteten, freiliegenden Seite des Beutels 10 erfasst, vorliegend im Bereich der Rückwand 14 bzw. eines Endbereichs der Lasche 12.

**[0014]** Antrieb und Bewegungscharakteristik des Übergabeförderers 23 sind in besonderer Weise ausgebildet. Die (zwei) Halteköpfe 24, 25 sind Teil eines Getriebes 27 in der Ausführung als Planetenradgetriebe. Ein feststehendes Hauptträd bzw. Sonnenrad 28 ist auf einer zentralen Antriebswelle 29 gelagert, die wiederum über eine Kupplung bzw. ein Mitnehmerstück 30 (lösbar) mit einer Hauptwelle, nämlich Maschinenwelle 31 verbunden ist. Die Antriebswelle 29 ist relativ zum feststehenden Sonnenrad 28 drehbar. Das als Zahnrad ausgebildete Sonnenrad 28 ist Teil eines (feststehenden) Traggestells 32 für das Getriebe 27. Das (drehende) Gehäuse 26 stützt sich (drehbar) auf einem Teil des feststehenden Traggestells 32 ab, wie schematisch in Fig. 5 gezeigt.

**[0015]** Die Halteköpfe 24, 25 ja sind an einer Kurbel 33 gelagert. An einem Ende eines Kurbelarms 34 befindet sich ein umlaufendes und drehend angetriebenes Zahnrad, nämlich ein Planetenrad 35. Dieses wird von einem Zahnriemen 36 während der Umlaufbewegung entlang einer Kreisbahn (um das Sonnenrad 28) drehend angetrieben. Die Drehbewegung des Planetenrads 35 wird durch Antriebsverbindung des Zahnriemens 36 mit der Verzahnung des Sonnenrads 28 bei der Umlaufbewegung erzeugt. Die Drehung des Planetenrads 35 wird über den Kurbelarm 34 auf eine Tragachse 37 übertragen, auf der jeweils ein Haltekopf 24, 25 drehbar gelagert ist. Bei mehrbahniger Betriebsweise, also bei der gleichzeitigen Handhabung mehrerer Beutel 10, ist eine entsprechende Anzahl von Halteköpfen 24, 25 - vorliegend vier- auf der gemeinsamen Tragachse 37 mit einer durchgehenden drehbaren Hülse 38 gelagert, an der die Halteköpfe 24, 25 angebracht sind (Fig. 2). Ein entsprechendes Getriebe mit Kurbel 33 ist auch an der zum Planetenrad 35 gegenüberliegenden Seite angeordnet (Fig. 2).

**[0016]** Den Halteköpfen 24, 25 bzw. dem drehbaren Teil derselben, nämlich der Hülse 38, ist ein Ausgleichsgetriebe 39 zugeordnet. Dieses ist als Koppelgetriebe ausgebildet (Fig. 7, Fig. 8). Jedem der beiden Halteköpfe 24, 25 ist eine Schubstange 40, 41 zugeordnet, die über Koppelglieder 42, 43 geführt und beaufschlagt werden, derart, dass die Halteköpfe 24, 25 während der Bewe-

gung von einer Station zur nächsten in einer erwünschten, radial gerichteten Position gehalten und insbesondere in der Endphase eines Bewegungsabschnitts eine (annähernd) radial gerichtete Bewegung ausführen in die Position zur Übernahme oder Abgabe eines Beutels 10.

**[0017]** Die sich durch das vorliegende Getriebe ergebende Bewegungsbahn der Halteköpfe 24, 25 ist in Fig. 10 dargestellt. Der drehbare Träger für die Halteköpfe 24, 25 - Gehäuse 26 - wird über die zentrale Antriebswelle 29 (kontinuierlich drehend) bewegt, und zwar um jeweils einen Viertelkreis bei Drehung im Gegenuhrzeigersinn. Die Tragachse 37 der Halteköpfe 24, 25 läuft entlang einer Kreisbahn 44, die die Bewegungsbahn des Planetenrades 35 zeigt. Während eines Bewegungstaktes (Viertelkreis) wird die Kurbel 33 bzw. deren Kurbelarm 34 um die Tragachse 37 verschwenkt. Die Halteköpfe 24, 25 folgen dieser Bewegung entlang einer teilkreisförmigen Bewegungsbahn 45. Während einer Anfangsphase des Bewegungsabschnitts wird die Tragachse 37 annähernd in Radialrichtung bewegt, und zwar von der jeweiligen (Arbeits-)Station wegführend. Am Ende der Bewegungsbahn 45 bewegt sich die Tragachse 37 ebenfalls annähernd in Radialrichtung bis zur Endstellung im Bereich der jeweiligen Station. In diesen ist stets der Kurbelarm 34 exakt radial quer oder aufrecht positioniert, und zwar nach außen gerichtet, in Bezug auf die Kreisbahn 44. Die Stellungen des Kurbelarms 34 und damit der mittelbar mit diesem verbundenen Halteköpfe 24, 25 wird durch das Ausgleichsgetriebe 39 bewirkt, das die drehbar auf der Tragachse 37 gelagerten Halteköpfe 24, 25 bzw. die (durchgehende) Traghülse 38 durch ausgleichende Schwenkbewegungen positioniert.

**[0018]** Eine Besonderheit besteht darin, dass das Handhabungsgerät für die Beutel 10, also der Übergabeförderer 23, auch die Zuführung der Tapes 15 zu den Beuteln 10 durchführt und die Anbringung an den Beuteln 10, (etwa) gleichzeitig mit der Übernahme des betreffenden Beutels 10. In einer Tape-Station 46, die in die Bewegungsbahn des Handhabungsgerätes 23 integriert ist, werden Tapes 15 zur Übernahme durch den Übergabeförderer 23 bereitgestellt, nämlich zur Mitnahme durch den jeweiligen Haltekopf 24, 25. Die Tape-Station 46 befindet sich diametral oberhalb der Ablegestation 17 und versetzt sowie ebenfalls oberhalb der Übergabestation 16. Die Aufnahme der Tapes 15 durch die jeweiligen Halteköpfe 24, 25 erfolgt, während (gleichzeitig) Beutel 10 im Bereich des Beutelförderers 20 abgelegt werden. Bei der Ausgestaltung mit mehreren in Axialrichtung nebeneinander angeordneten, gleichzeitig betätigten Halteköpfen 24, 25 wird im Bereich der Tape-Station 46 eine entsprechende Anzahl (vier) von Tapes 15 in einer auf die Halteköpfe 24, 25 abgestimmten Relativstellung bereitgehalten.

**[0019]** Oberhalb der Umlaufbahn der Halteköpfe 24, 25 ist ein Tape-Förderer 47 angeordnet, ein endloser Gurt mit mehreren im Abstand - entsprechend dem axialen Abstand der in jeweils einer Station bereitgehaltenen Halteköpfe 24, 25 - voneinander angeordneten Tape-

Trägern 48. Tapes 15 werden einzeln auf jeweils einem - nach oben gerichteten - Tape-Träger 48 abgelegt und von diesem gehalten, vorzugsweise mittels Saugluft. Die Übergabe der Tapes 15 an den Tape-Förderer 47 erfolgt im Bereich eines (horizontalen) Obertrums 49. Nach Ablage eines Tapes 15 wird der Tape-Förderer 47 um einen Fördertakt entsprechend dem Abstand von aufeinanderfolgenden Tape-Trägern 48 weiterbewegt und dabei umgelenkt. Im Bereich eines Untertrums 50 mit nach unten gerichteten Tape-Trägern 48 erfolgt die Übergabe an die den Tape-Trägern 48 gegenüberliegenden, nach oben weisenden Halteköpfe 24, 25. Der Tape-Förderer 47 wird in einer Ebene achsparallel zum Getriebe 27 bzw. parallel zur Antriebswelle 29 bewegt, so dass aufgrund entsprechender (getakteter) Förderbewegung mehrere, insbesondere vier Tape-Träger 48 in einer Übergabestelle für die Tapes 15 an jeweils benachbarte, unterhalb der Tape-Träger 48 angeordnete Halteköpfe 24, 25 (während einer Stillstandsphase) übergeben werden können.

**[0020]** Die Tapes 15 werden dem Tape-Förderer 47 von einem Tape-Aggregat 51 zugeführt. Die Tapes 15 befinden sich auf einem Trägerband 52, werden im Bereich einer scharfkantigen Umlenkstelle freigegeben und durch einen Stempel 53 an einen bereitstehenden Tape-Träger 48 übergeben. Die Tapes 15 liegen mit der klebenden Seite an den Tape-Trägern 48 an. Diese sind mit einer Kleber abweisenden Beschichtung (Teflon) versehen. Die Tapes 15 werden vorzugsweise durch Saugluft an den Tape-Trägern 48 gehalten. Die Saugluft wird bei Übergabe der Tapes 15 an die Halteköpfe 24, 25 weggesteuert. Die Tapes 15 werden mit ihrer Längserstreckung quer zur Förderrichtung durch den Tape-Förderer 47 zugeführt und von diesem in die Stellung zur Übergabe an die Halteköpfe 24, 25 positioniert. Diese fördern die Tapes 15 mit deren Längserstreckung in Förderrichtung weisend bis zur Übergabe an die Beutel 10.

**[0021]** Eine Besonderheit ist die Ausbildung der Halteköpfe 24, 25. Zum Erfassen eines Beutels 10 ist ein Haltekopf 24, 25 mit Haltemitteln versehen, die den Beutel 10 (ausschließlich) im Bereich der Lasche 12 und eines angrenzenden Bereichs der Taschen-Wandung (Rückwand 14) erfassen. Insbesondere sind die Haltemittel mit Saugluft beaufschlagt, so dass der Beutel 10 (nahezu) flächig erfasst und zugleich die Lasche 12 in der gewickelten Schließstellung fixiert wird.

**[0022]** Vorzugsweise ist jeder Haltekopf 24, 25 mit mehreren Saughaltern 54, 55 versehen, die auf einem plattenförmigen Träger 56 angeordnet und an eine (gemeinsame) Saugleitung 57 angeschlossen sind. Vorliegend sind vier Saughalter 54, 55 jedem Haltekopf 24, 25 zugeordnet. Je zwei Saughalter 54 erfassen den Beutel 10 im Bereich der Taschenwand 14, zwei weitere Saughalter 55 kommen an der Lasche 12 zur Wirkung (Fig. 15).

**[0023]** Jeder Haltekopf 24, 25 weist darüber hinaus einen Tapehalter 58 auf. Dieser ist vorzugsweise mittig am Haltekopf 24, 25 angebracht, vorliegend zwischen den

Saughaltern 54, 55 an dem gemeinsamen Träger 56. Der Tapehalter 58 hat Organe zum Halten des Tapes 15 während des Transports von der Tape-Station 46 zur Übergabestation 16 auf. Insbesondere wird das Tape 15 mittels Saugluft am Tapehalter 58 fixiert. Dieser weist (zwei) Sauger 59, 60 auf, die in Längsrichtung des Tapes 15 nebeneinander angeordnet sind, so dass das Tape 15 im Wesentlichen über die volle Länge durch Saugluft gehalten wird. Die Sauger 59, 60 werden zweckmäßigerweise über eine eigenständige Saugleitung 61 versorgt.

**[0024]** Das Tape 15 wird mit einer klebenden Seite freiliegend an den Tapehalter 58 übergeben. In der Übergabestation 16 kann demnach das Tape 15 durch den jeweiligen Haltekopf 24, 25 bzw. den Tapehalter 58 mit der klebenden Seite an den Beutel 10 gedrückt werden, und zwar in der packungsgerechten Relativstellung.

**[0025]** Der Haltekopf 24, 25 bzw. der Tapehalter 58 ist mit einem Andrückorgan versehen zum flächigen Andrücken des Tapes 15 an den Beutel 10. Vorliegend ist ein Federblech 62 am Haltekopf 24, 25 angebracht, derart, dass sich dieses Druckorgan 62 bei der Übertragung des Tapes 15 an die (gewölbte) Kontur des Beutels 10 durch entsprechende Verformung anpasst (Fig. 14). Das Federblech 62 wird zu diesem Zweck außerhalb des Bereichs des Tapes 15 durch Vorsprünge 63 am Haltekopf 24, 25 abgestützt, derart, dass zwischen diesen Vorsprüngen 63 die bogenförmige Verformung des Federblechs 62 unter Anpassung an die Kontur des Beutels 10 erfolgen kann. Das Federblech 62 überdeckt die Sauger 59, 60 des Tapehalters 58 und ist im Bereich derselben mit Löchern 64 für die Übertragung des Unterdrucks auf das Tape 15 versehen.

**[0026]** Die Saugluft bzw. der Unterdruck der Saugorgane 54, 55 bzw. 59, 60 wird bei der Übergabe des zu erfassenden Teils (Beutel 10 bzw. Tape 15) weggesteuert, so dass eine Übergabe bzw. Ablage möglich ist.

**[0027]** Statt eines Tapes 15 kann die Lasche 12 des Beutels 10 in Schließstellung durch ein anderes Verbindungs- bzw. Haltemittel fixiert sein. Fig. 16 zeigt eine Ausführung, bei der die Lasche 12 mittels Klettverbindung 65 an der Taschenwandung 13, 14 fixiert ist. Die Klettverbindung 65 besteht aus zwei Klettstücken, die mit einander zugekehrten Klettbeschichtungen einerseits an der Taschenwand 13, 14 und andererseits an der Innenseite der Lasche 12 in abgestimmter Relativstellung angebracht sind.

**[0028]** Der Haltekopf 24, 25 ist bei diesem Anwendungsfall mit einem Druckstück 66 aus elastischem Werkstoff versehen (Gummi, Kunststoff, Schaumstoff). Das Druckstück 66 ist so am Haltekopf 24, 25 positioniert, dass beim Ansetzen an den Beutel 10 zur Übernahme desselben in der Übergabestation 16 Druck auf die Klettverbindung 65 ausgeübt und die Verbindung der Klettstücke vollendet bzw. stabilisiert wird.

**[0029]** Eine weitere Besonderheit des Übergabeförderers 23 ist im Wesentlichen in Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 gezeigt. Der Übergabeförderer 23 und vorzugsweise der

Tape-Förderer 47 sind an dem gemeinsamen, feststehenden Träger bzw. Traggestell 32 gelagert. Dieses ist im Wesentlichen U-förmig (Bügel) ausgebildet und insgesamt, nämlich als Einheit aus der Betriebstellung (Fig. 3) durch Schwenkbewegung in eine Wartungs- und Reparaturstellung bewegbar, in der allseitiger Zugang zu den Organen möglich ist (Fig. 4). Das Traggestell 32 ist zu diesem Zweck an einem Ende bzw. in einem Randbereich - gegenüberliegend zum Getriebe 27 - mit einem Gelenk bzw. Scharnier 67 versehen, welches einen Schenkel des U-förmigen Traggestells 32 bildet. Das Scharnier 67 ist mit aufrechter Drehachse ausgebildet, so dass die gesamte Einheit, einschließlich Tape-Förderer 47 aus der Arbeitsstellung (um eine vertikale Achse) herausgeschwenkt werden kann. Gegenüberliegend ist ein parallel zum Scharnier 67 gerichteter Schenkel 68 des Traggestells 32 mit einem Verschlussmechanismus 69 versehen. Mittels Sperrhebel 70 kann der Verschlussmechanismus 69 gelöst und das Traggestell 32 mit den daran angebrachten Organen (Übergabeförderer 23, Tape-Förderer 47) in eine Schrägstellung (Fig. 4) bewegt werden. Im Bereich des Verschlussmechanismus 69 befindet sich das Mitnehmerstück 30, welches eine lösbare Kupplung zwischen Antriebswelle 29 und Maschinenwelle 31 herstellt. Der Sperrhebel 70 - von Hand zu betätigen - löst den Verschlussmechanismus 69 und unterbricht auch die Antriebsverbindung der Wellen. Zur Betätigung der schwenkbaren Einheit ist an einem oberen, quergerichteten (horizontalen) Tragsteg 72 des Traggestells 32 ein freiliegender Betätigungsgriff 71 zum manuellen Erfassen angeordnet. Der Tape-Förderer 47 ist vorliegend am Tragsteg 72 (an der Oberseite) gelagert.

**[0030]** Die Beutel 10 können - wie vielfach in der Praxis üblich - auch durch Horizontalförderer zur Übergabestation 16 transportiert werden, zum Beispiel an einem entsprechend angeordneten Endlosförderer. Auch ist das Handhabungsgerät - Übergabeförderer 23 - bei entsprechender Anpassung für den Transfer von Gegenständen von einem Förderer zu einem benachbarten Förderer einsetzbar.

#### Bezugszeichenliste:

##### [0031]

10	Beutel
11	Tasche
12	Lasche
13	Vorderwand
14	Rückwand
15	Tape
16	Übergabestation
17	Ablegestation
18	Beutelrevolver
19	Obertrum
20	Beutelförderer
21	Revolverwand

- |    |                       |    |  |
|----|-----------------------|----|--|
| 22 | Revolverwand          |    |  |
| 23 | Übergabeförderer      |    |  |
| 24 | Haltekopf             |    |  |
| 25 | Haltekopf             |    |  |
| 26 | Gehäuse               | 5  |  |
| 27 | Getriebe              |    |  |
| 28 | Sonnenrad             |    |  |
| 29 | Antriebswelle         |    |  |
| 30 | Mitnehmerstück        |    |  |
| 31 | Maschinenwelle        | 10 |  |
| 32 | Traggestell           |    |  |
| 33 | Kurbel                |    |  |
| 34 | Kurbelarm             |    |  |
| 35 | Planetenrad           |    |  |
| 36 | Zahnriemen            | 15 |  |
| 37 | Tragachse             |    |  |
| 38 | Hülse                 |    |  |
| 39 | Ausgleichsgetriebe    |    |  |
| 40 | Schubstange           |    |  |
| 41 | Schubstange           | 20 |  |
| 42 | Koppelglied           |    |  |
| 43 | Koppelglied           |    |  |
| 44 | Kreisbahn             |    |  |
| 45 | Bewegungsbahn         |    |  |
| 46 | Tape-Station          | 25 |  |
| 47 | Tape-Förderer         |    |  |
| 48 | Tape-Träger           |    |  |
| 49 | Obertrum              |    |  |
| 50 | Untertrum             |    |  |
| 51 | Tape-Aggregat         | 30 |  |
| 52 | Trägerband            |    |  |
| 53 | Stempel               |    |  |
| 54 | Saughalter            |    |  |
| 55 | Saughalter            |    |  |
| 56 | Träger                | 35 |  |
| 57 | Saugleitung           |    |  |
| 58 | Tapehalter            |    |  |
| 59 | Sauger                |    |  |
| 60 | Sauger                |    |  |
| 61 | Saugleitung           | 40 |  |
| 62 | Federblech            |    |  |
| 63 | Vorsprung             |    |  |
| 64 | Loch                  |    |  |
| 65 | Klettverbindung       |    |  |
| 66 | Druckstück            | 45 |  |
| 67 | Scharnier             |    |  |
| 68 | Schenkel              |    |  |
| 69 | Verschlussmechanismus |    |  |
| 70 | Sperrhebel            |    |  |
| 71 | Betätigungsgriff      | 50 |  |
| 72 | Tragsteg              |    |  |
- Verschluss- oder Wickeltasche -, die in Schließstellung an einer Taschenwand (13, 14) anliegt, wobei die Beutel (10) durch einen Haltekopf (24, 25) eines Handhabungsgerätes - Übergabeförderer (23) - erfasst und transportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (10) (ausschließlich) an einer freiliegenden Außenseite der Tasche (11), nämlich an einer Taschenwand (13, 14) und/oder an der an der Taschenwand (13, 14) anliegenden Lasche (12) durch den Haltekopf (24, 25) mittels Saugluft erfasst wird.
- 2.** Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) der Beutel (10) wird an der einen Endbereich der Lasche (12) aufweisenden Taschenwand (13, 14) **durch** am Haltekopf (24, 25) angebrachte Saughalter (54, 55) als Haltemittel erfasst,
- b) die Saughalter (54, 55) erfassen den Beutel (10) einerseits im Bereich der Lasche (12) und andererseits in einem an die Lasche (12) anschließenden freien Bereich der Taschenwand (13, 14).
- 3.** Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** (im Wesentlichen) während der Übernahme eines Beutels (10) durch das Handhabungsgerät - Übergabeförderer (23) - ein Verschluss- bzw. Haltestück für die Lasche (12), insbesondere ein Tape (15), am Beutel (10) angebracht wird, vorzugsweise durch den den Beutel (10) erfassenden Haltekopf (24, 25).
- 4.** Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) ein Halteorgan für Beutel (10) - Haltekopf (24, 25) - übernimmt in einer (ersten) Stellung - Tape-Station (46) - ein Tape (15),
- b) in einer nachfolgenden Stellung - Übergabestation (16) - wird das Tape mit Hilfe des Halteorgans - Haltekopf (24, 25) - an die freiliegende Seite des Beutels (10) im Bereich der Lasche (12) angedrückt und (etwa) gleichzeitig der Beutel (10) erfasst,
- c) in einer weiteren, nachfolgenden Stellung - Ablegestation (17) - wird der mit Tape (15) versehene Beutel **durch** den Beutelhalter - Haltekopf (24, 25) - auf einer Unterlage - Beutelförderer (20) - abgelegt.
- 5.** Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteköpfe (24, 25) mindestens während der Endphase eines Bewegungsabschnitts im Bereich der

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Handhaben von Beuteln (10) aus Folie mit einer Tasche (11) für das Packgut, insbesondere geschnittenen Tabak und mit einer Lasche (12)

- Übergabestation (16) und/oder im Bereich der Ablegestation (17) und/oder im Bereich weiterer Stationen (annähernd) radial bewegbar sind zur Übernahme oder zum Ablegen eines Gegenstands - Beutel (10).
6. Vorrichtung zum Handhaben von (Folien-)Beuteln (10), insbesondere zur Übergabe von (Tabak-)Beuteln (10) mit Tasche (11) und diese umgebender Lasche (12) von einer Übergabestation (16) auf eine Ablegestation (17), wobei Beutel (10) mit gefüllter und verschlossener Tasche (11) in einer Bereitstellungsebene eines Zuförderers zur Übernahme durch einen Haltekopf (24, 25) eines Handhabungsgerätes - Übergabeförderer (23) - bereitgehalten und durch den Haltekopf (24, 25) in eine vorzugsweise um 90° versetzte Ablegestation (17) übertragbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltekopf (24, 25) ein (flächiges) Halteorgan oder mehrere Halteorgane aufweist, die die freiliegende Seite des Beutels (10) mit an der Tasche (11) anliegender Lasche (12) erfasst bzw. erfassen, derart, dass mindestens ein Teilbereich der Lasche (12) und ein benachbarter, anschließender Bereich einer Taschenwand (13, 14) durch den Haltekopf (24, 25) bzw. an diesem fixiert sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Handhabungsgerät, - Übergabeförderer (23)-, mehrere, vorzugsweise zwei einander diametral gegenüberliegende, an einem gemeinsamen, um eine Achse drehbaren Träger - Getriebegehäuse (26) - angeordnete Halteköpfe (24, 25) aufweist, die nacheinander - durch taktweises Drehen des Trägers (26) Stationen durchlaufen, mindestens eine Übergabestation (16) zur Aufnahme der Beutel (10) und eine nachfolgende Ablegestation (17) zur Ablage der Beutel (10), insbesondere auf einem Beutelförderer (20).
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder jeder Haltekopf (24, 25) mehrere Saugorgane aufweist zum Erfassen eines Beutels (10) an dessen freiliegender Seite, insbesondere mindestens vier Saughalter (54, 55), die einerseits im Bereich der (freiliegenden) Taschenwand (13, 14) und andererseits im Bereich der Lasche (12) den Beutel (10) fixieren.
9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder jeder Haltekopf (24, 25) einen Tapehalter (58) aufweist zum Halten und Transportieren eines an der freien Seite des Beutels (10) anzubringenden Tapes (15), wobei das Tape (15) so am Haltekopf (24, 25) positioniert ist, dass es bei Anlage des Haltekopfes (24, 25) an der freien Seite des Beutels (10) packungsgerecht auf diesen übertragbar und zum
- Fixieren der Lasche (12) in Schließstellung andrückbar ist, wobei vorzugsweise der Tapehalter (58) (etwa) mittig am Haltekopf (24, 25) angebracht ist, vorzugsweise zwischen jeweils zwei Saughaltern (54, 55).
10. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tapehalter (58) Saugorgane zum Halten eines Tapes (15) bis zur Übergabe an einen Beutel (10) aufweist, insbesondere (zwei) Sauger (59, 60) in einer Relativstellung entsprechend der Längserstreckung des Tapes (15), wobei insbesondere im Bereich einer - nach oben gerichteten - Tape-Station (46) der Halteköpfe (24, 25) oberhalb derselben ein Tape-Förderer (47) angeordnet ist zur Zuführung von Tapes (15) zu den in der Tape-Station (46) bereitgehaltenen Halteköpfen (24, 25), wobei der Tape-Förderer (47) vorzugsweise als - horizontal verlaufender - Gurtförderer ausgebildet ist mit quergerichteten, abstehenden Tape-Trägern (48) für je ein Tape (15) und mit Abstand in Förderrichtung entsprechend dem axialen Abstand der Halteköpfe (24, 25), wobei in einer Übergabestation eine der Anzahl der Halteköpfe (24, 25) in der Tape-Station (46) entsprechende Anzahl von Tape-Trägern (48) - jeweils mit einem Tape (15)- den Halteköpfen (24, 25) gegenüberliegt zur Übergabe von Tapes (15) an jeden Haltekopf (24, 25).
11. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Haltekopf (24, 25) mindestens ein Betätigungsorgan aufweist, welches in der Übergabestation (16) und/oder in der Ablegestation (17) auf den Beutel (10) einwirkt, insbesondere ein (elastisches) Druckstück (66) im Bereich von Verbindungsmitteln - Klettverbindung (65) - zum Fixieren der Lasche (12) an der Tasche (11).
12. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteköpfe (24, 25) jeweils schwenkbar gelagert und während der Bewegung von einer Station zur nächsten gesteuert bewegbar, nämlich schwenkbar sind, derart, dass die Halteköpfe (24, 25) mindestens in der Anfangsphase und/oder in der Endphase eines (kreisbogenförmigen) Fördertaktes - Bewegungsbahn (45) - von einer Station zur nächsten eine radial gerichtete Bewegungsphase erhalten, vorzugsweise durch ein Getriebe (27) in der Ausführung eines Planetenradgetriebes mit einem feststehenden, zentralen Sonnenrad (28) und den Halteköpfen (24, 25) zugeordneten Planetenrädern (35), die über eine Kurbel (33) bzw. einen Kurbelarm (34) mit einer Welle bzw. Tragachse (37) zur Lagerung der Halteköpfe (24, 25) verbunden sind, wobei die Planetenräder (35) durch das Sonnenrad (28) während der relati-

ven Drehbewegung gesteuerte Drehbewegungen ausführen, insbesondere über einen Zahnriemen (36), der mit Sonnenrad (28) einerseits und den Planetenrädern (35) andererseits in Eingriff steht.

5

13. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Halteköpfen (24, 25) ein vorzugsweise gemeinsames Ausgleichsgetriebe (39) zugeordnet ist, welches bei der Drehbewegung des Übergabeförderers (23) eine Ausgleichsbewegung auf die Halteköpfe (24, 25) überträgt, derart, dass diese mindestens in einer Anfangs- und/oder Endphase eines Bewegungstaktes eine (annähernd) radiale Bewegung ausführen zur Übernahme oder Abgabe eines Gegenstands.
14. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergabeförderer (23) im Wesentlichen Förderakte längs eines Viertelkreises ausführt, wobei insbesondere in einer oberen Stellung mit nach oben gerichteten Halteköpfen (24, 25) - Tape-Station (46) - Tapes (15) auf den Haltekopf (24, 25) bzw. dessen Tapehalter (58) übertragbar und in einer nachfolgenden Übergabestation (16) mit im Wesentlichen horizontal gerichteten Halteköpfen (24, 25) Tapes (15) auf die Beutel (10) übertragbar und diese durch die Halteköpfe (24, 25) erfassbar sind, wobei eine dritte Station - Ablegestation (17) - mit nach unten gerichteter Stellung der Halteköpfe (24, 25) zur Ablage der Beutel (10) auf dem Beutelförderer (20) dient.
15. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Organe des Übergabeförderers (23), insbesondere Getriebe (27) und Halteköpfe (24, 25), an einem gemeinsamen, feststehenden Traggestell (32) gelagert sind, wobei das Traggestell über ein Gelenk bzw. ein Scharnier (67) - nach Lösung eines Sperrmechanismus - aus einer Arbeitsstellung in eine unter einem Winkel gerichtete Wartungs- oder Reparaturstellung schwenkbar ist und wobei insbesondere das Traggestell (32) im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist mit einem etwa horizontal verlaufenden Tragsteg (72) und Schenkeln (67, 68) als Träger für Organe des Getriebes (27) und vorzugsweise mit Anordnung des Tape-Förderers (47) am Traggestell (32) bzw. am Tragsteg (72).

10

15

20

25

30

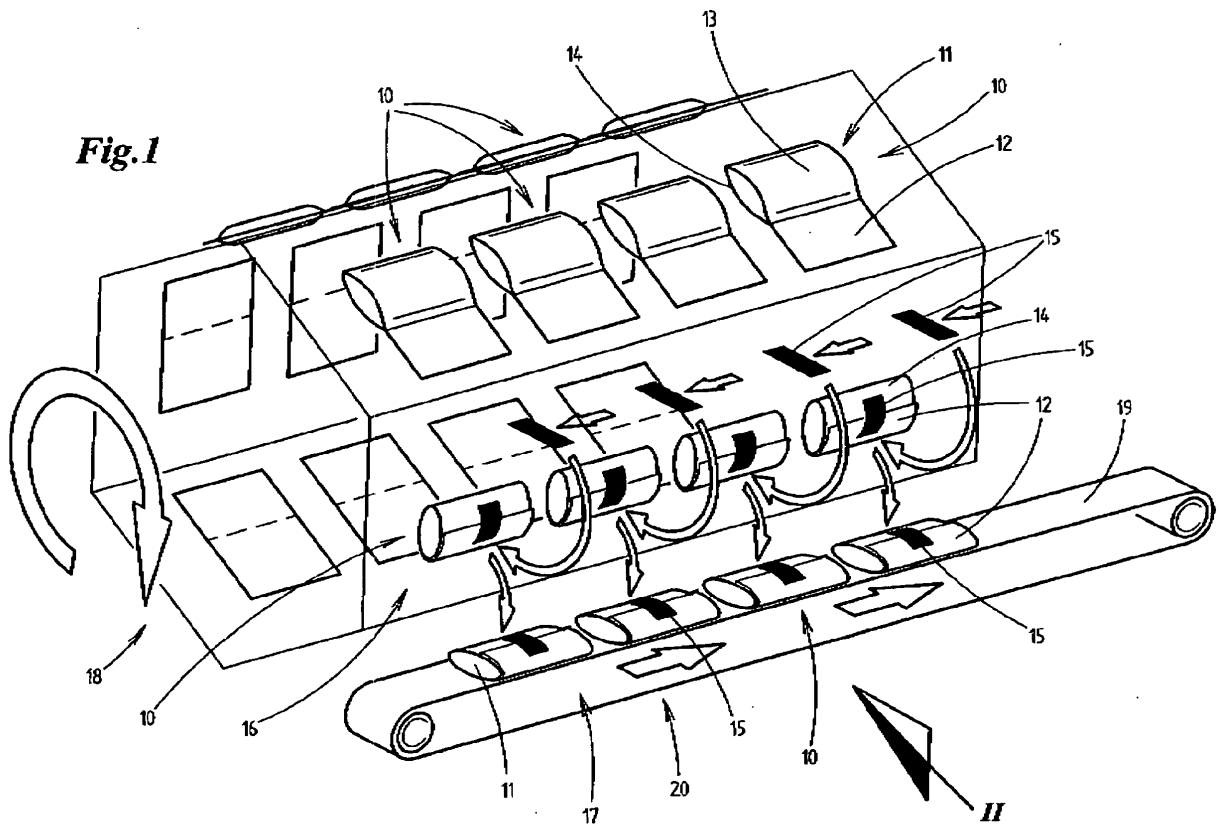
35

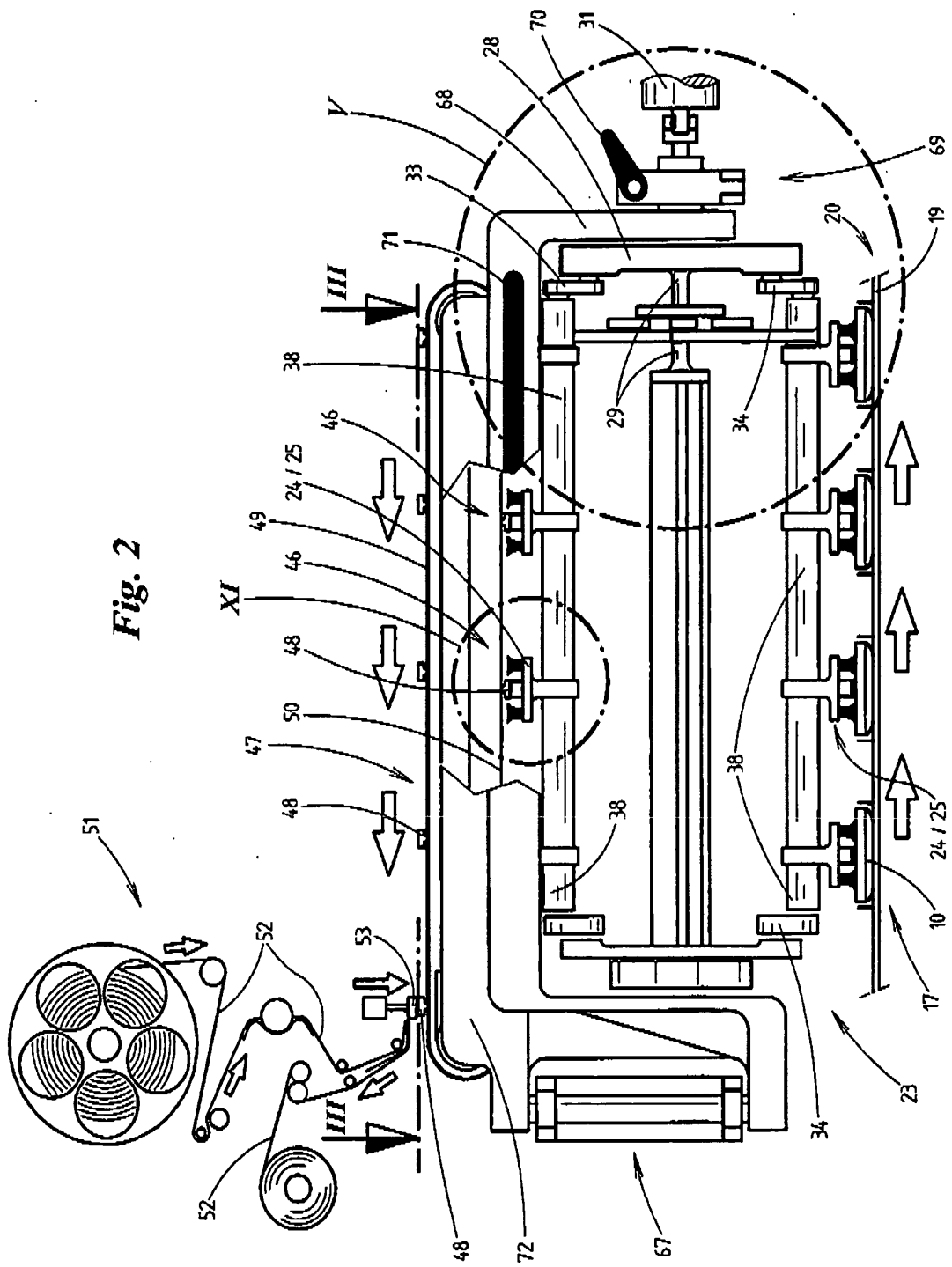
40

45

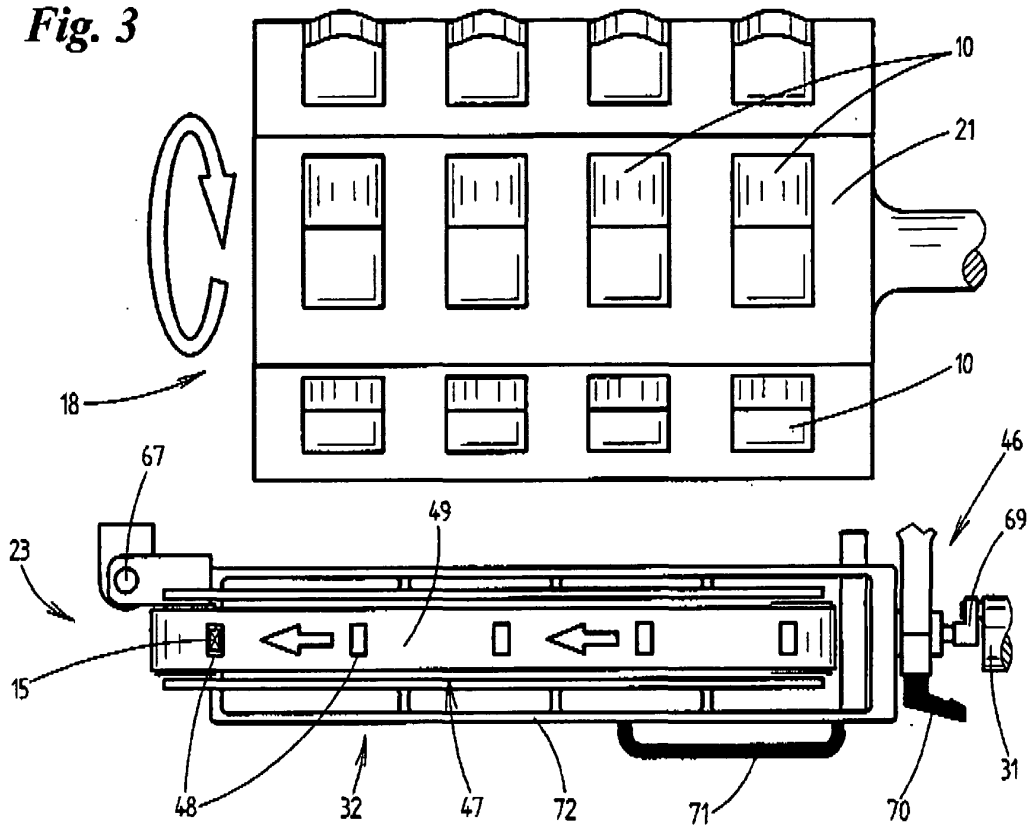
50

55

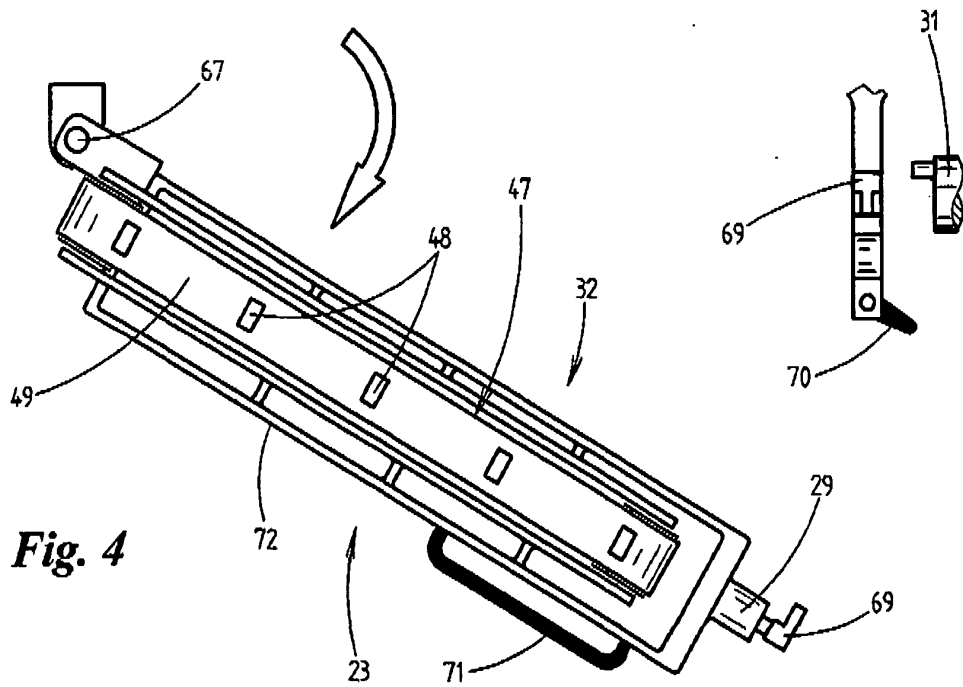


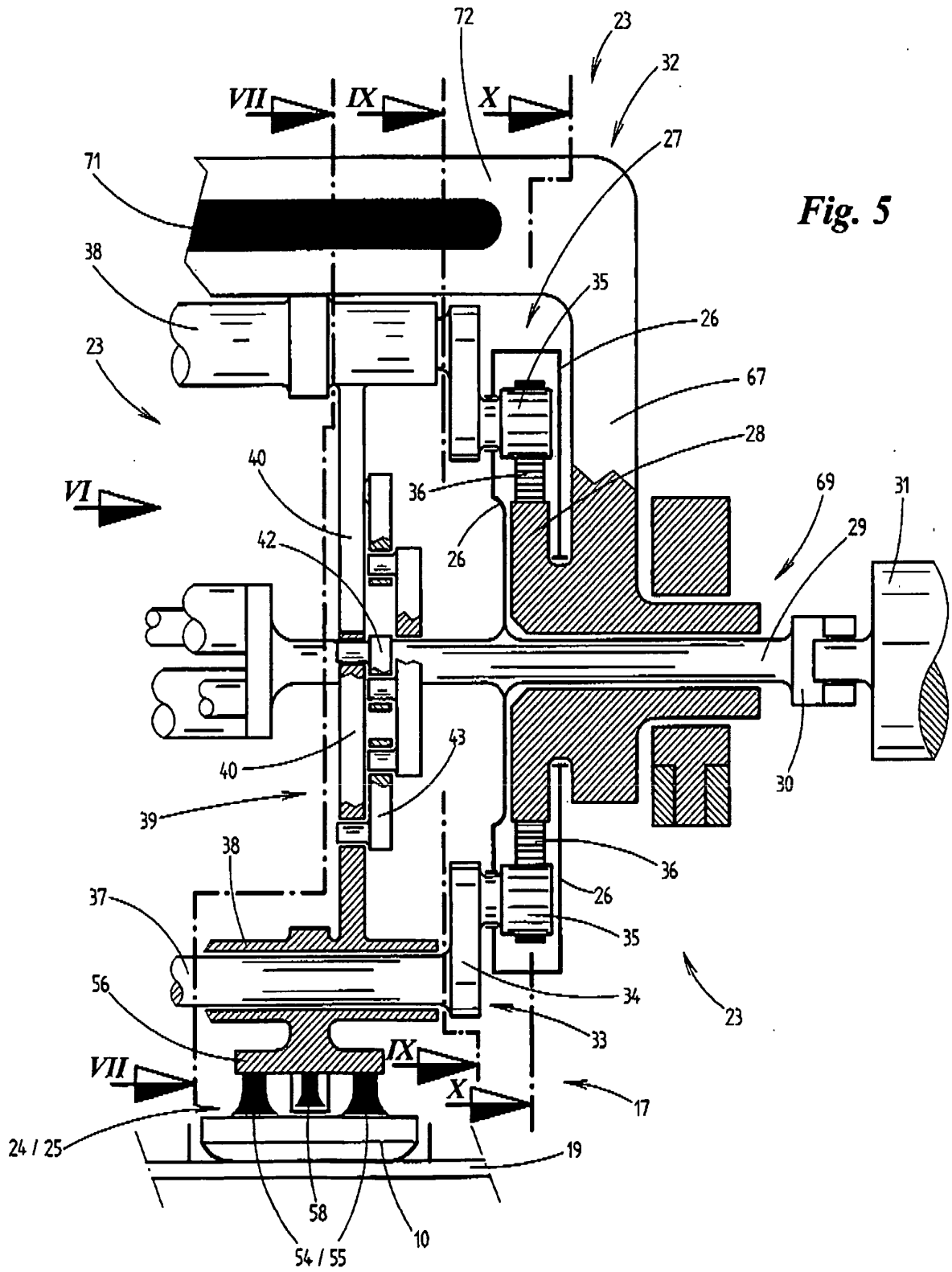


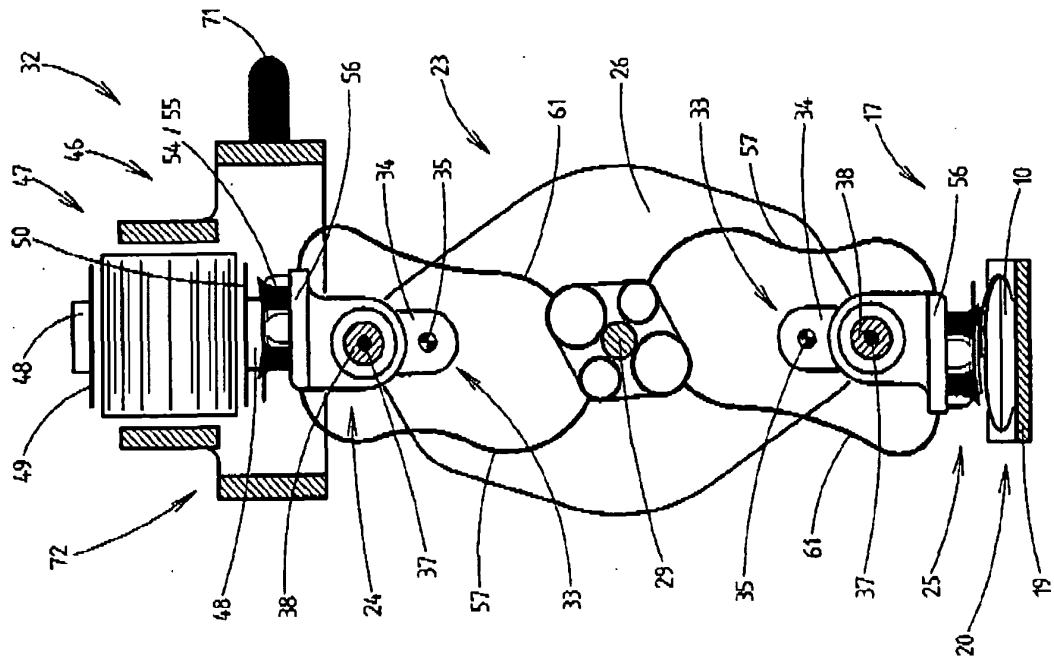
**Fig. 3**



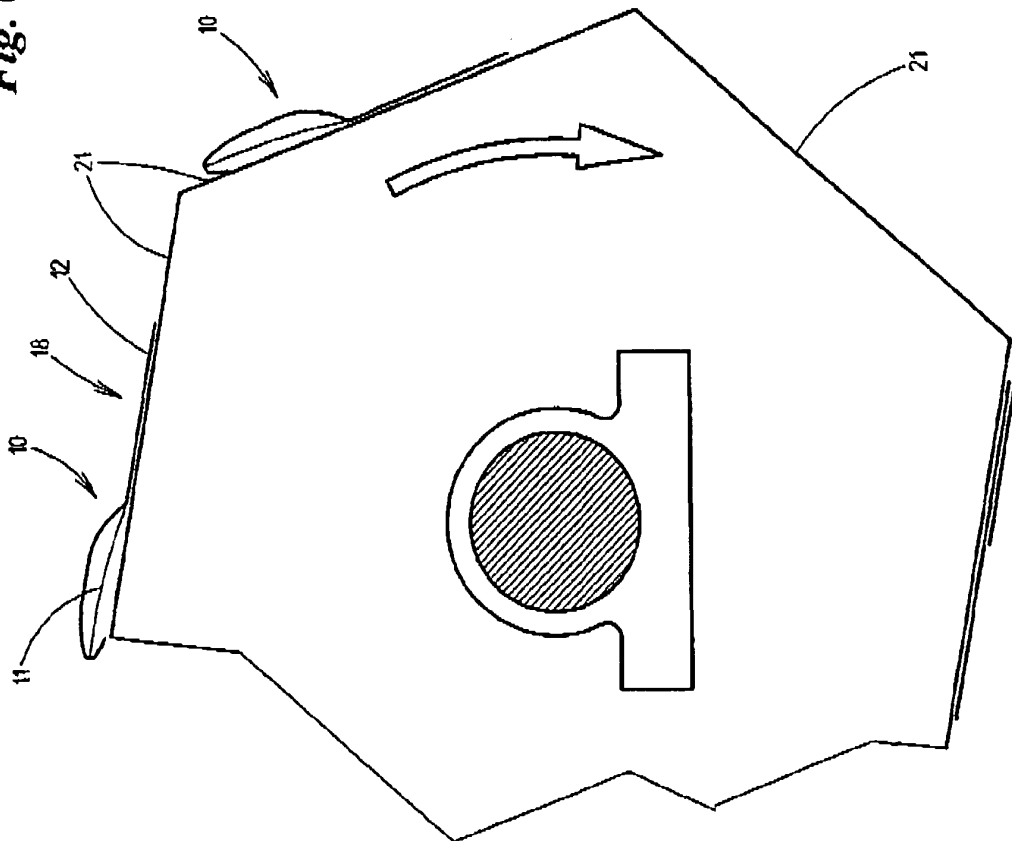
**Fig. 4**



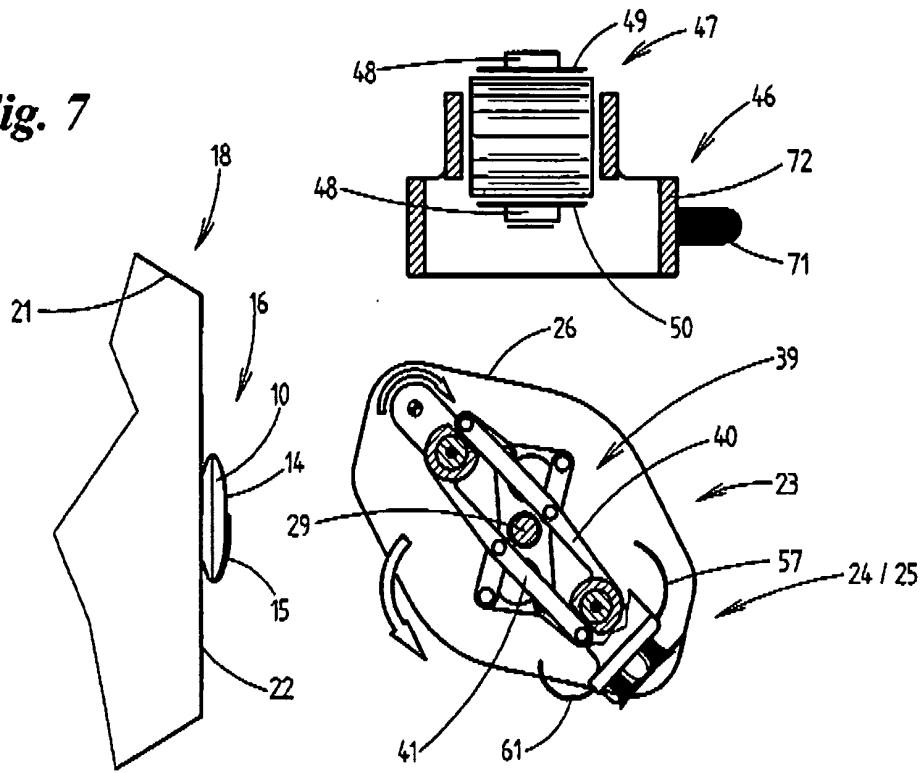




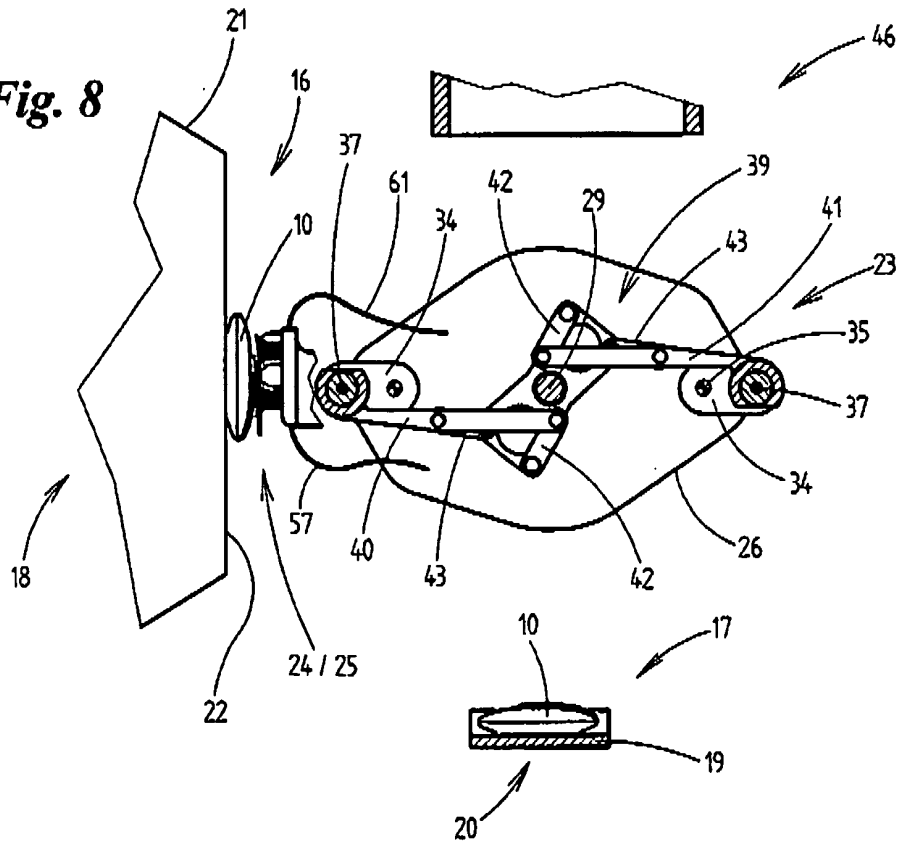
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



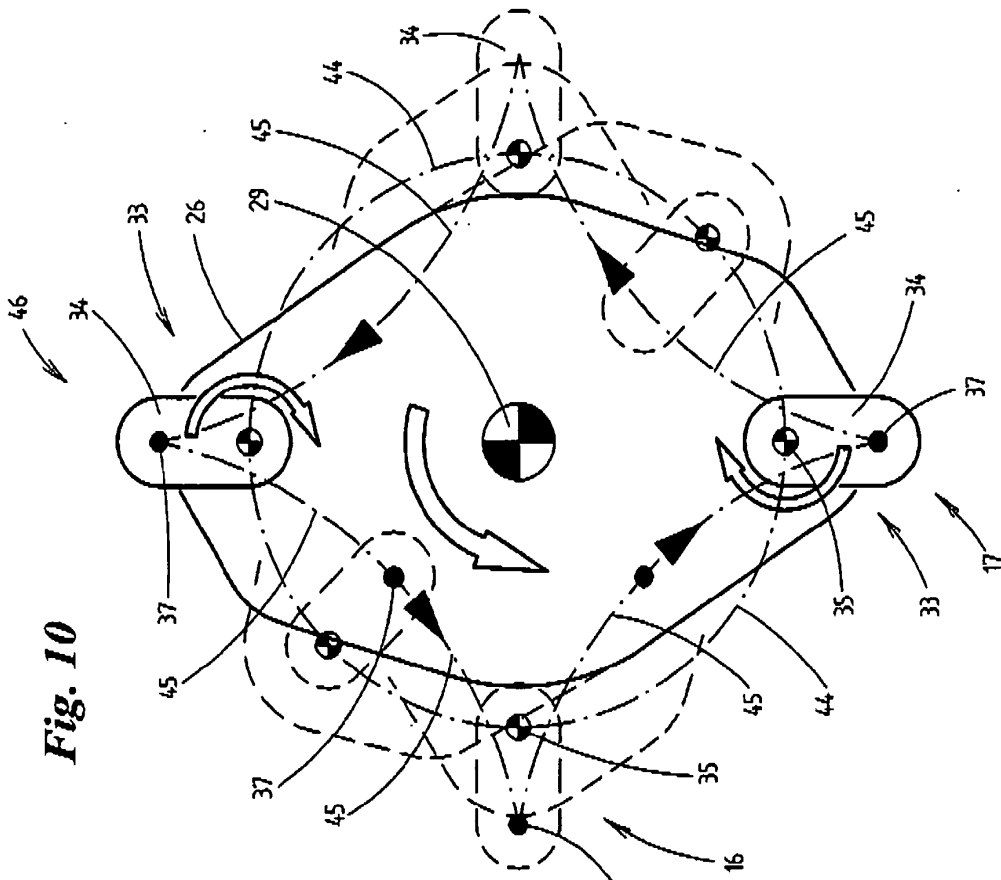


Fig. 10

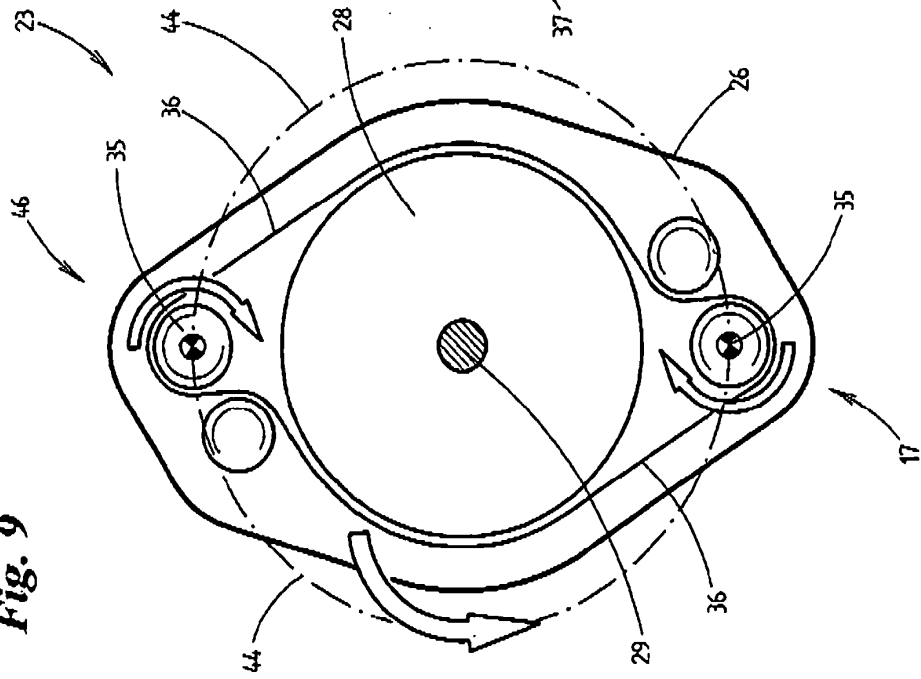
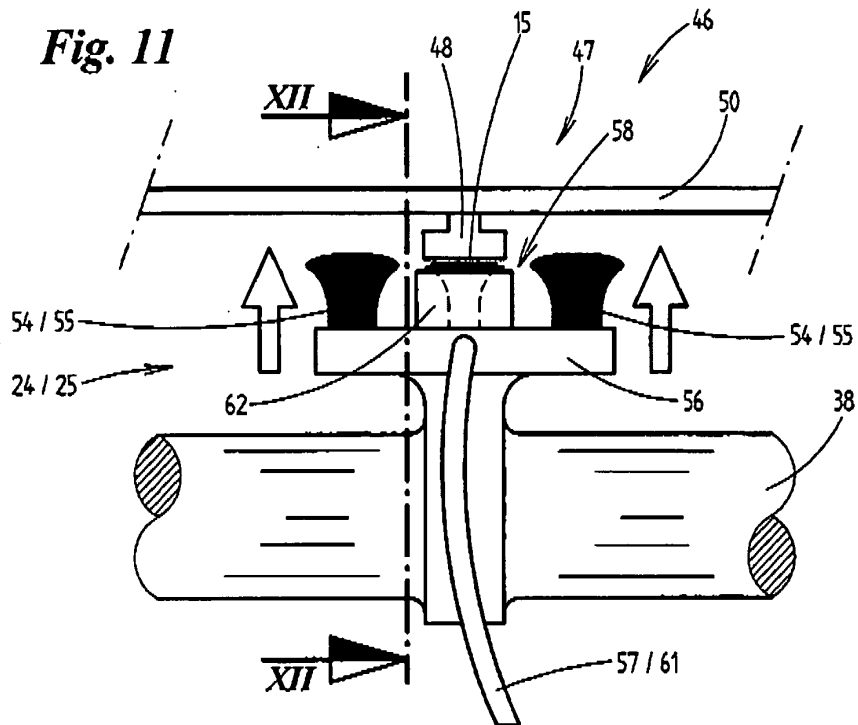
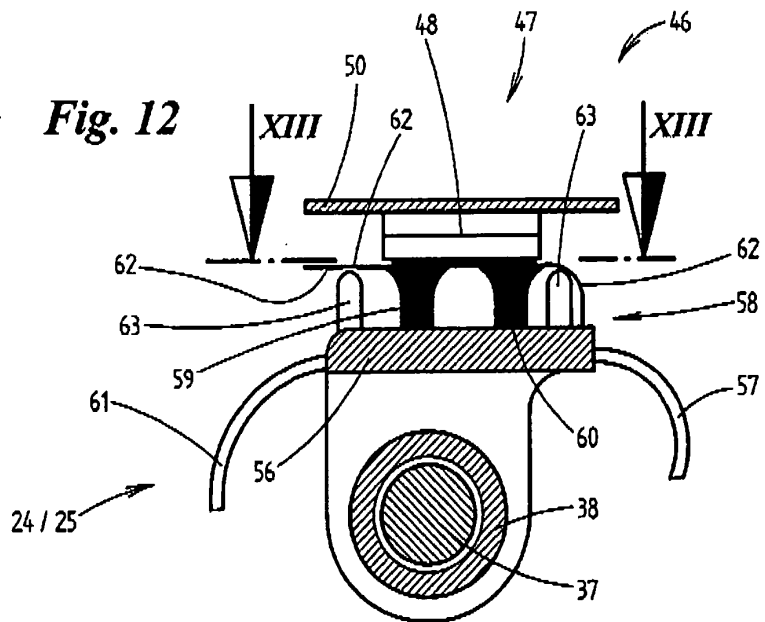


Fig. 9

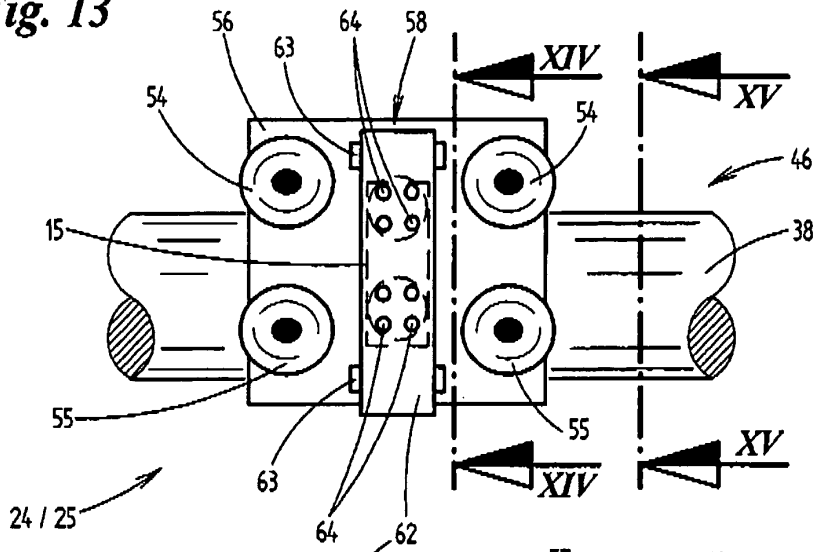
**Fig. 11**



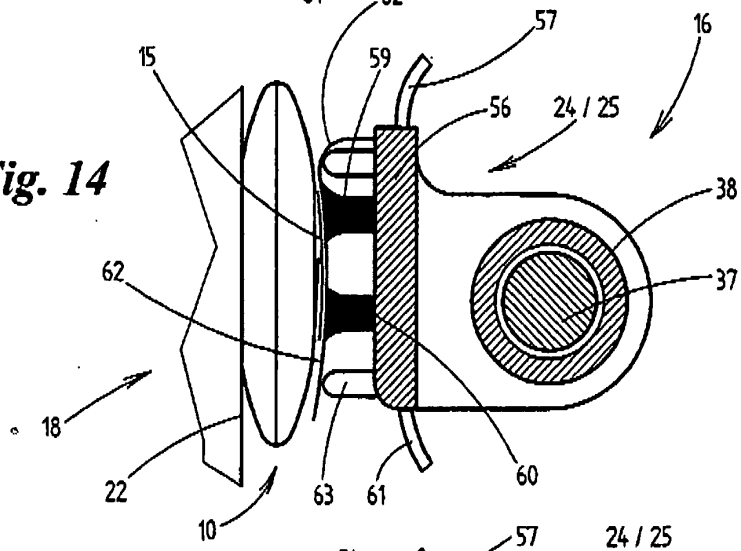
**Fig. 12**



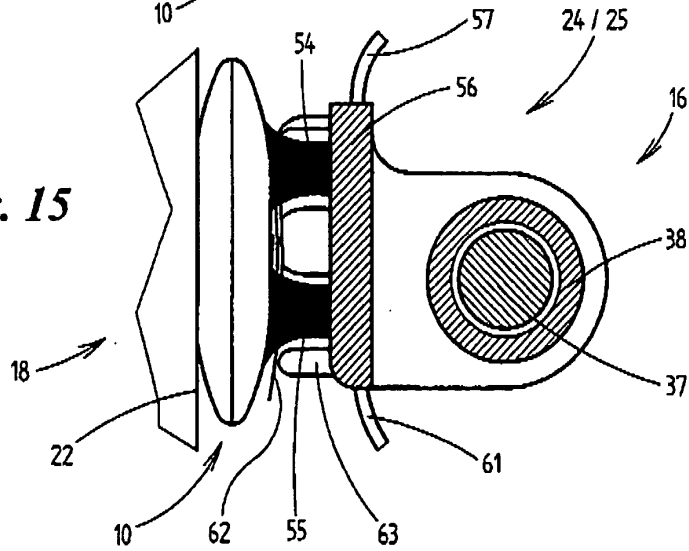
**Fig. 13**



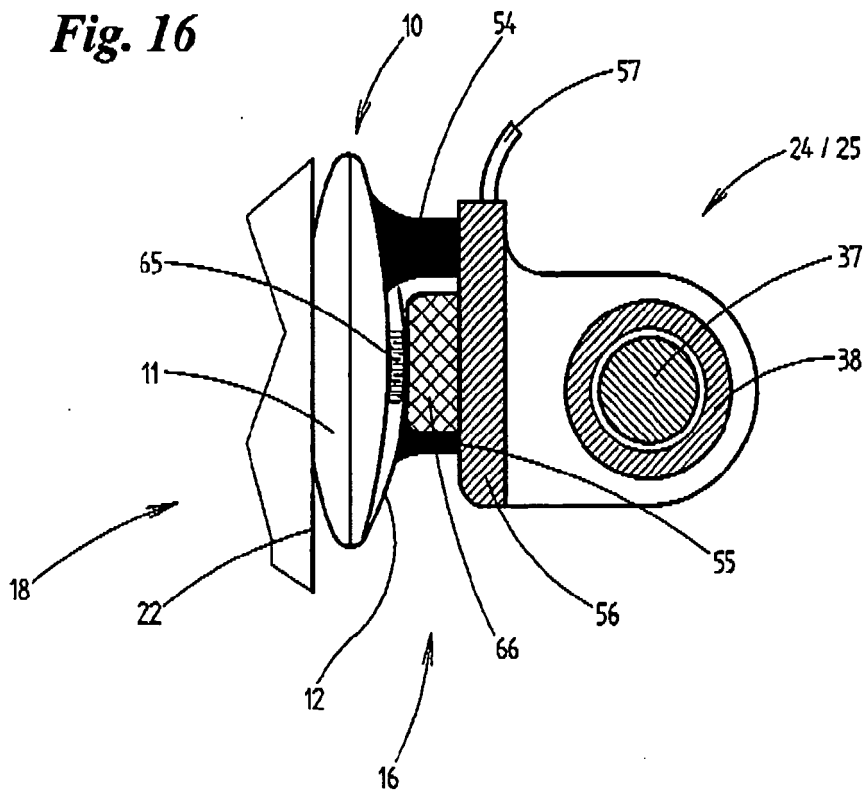
**Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 0734

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 2 087 993 A1 (FOCKE & CO [DE]) 12. August 2009 (2009-08-12) * das ganze Dokument *	1-3,5-8 4,9-15	INV. B65B43/46 B65B51/06 B65B61/28
A,D	WO 2009/059729 A2 (FOCKE & CO [DE]; THIERIG JOERG [DE]; ROESLER BURKARD [DE]; HAEFKER THO) 14. Mai 2009 (2009-05-14) * das ganze Dokument *	1,6	
A	EP 2 014 558 A1 (TOYO JIDOKI KK [JP]) 14. Januar 2009 (2009-01-14) * das ganze Dokument *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Mai 2013</b>	Prüfer <b>Ungureanu, Mirela</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 00 0734

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-05-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2087993	A1	12-08-2009	DE 102008007737 A1	06-08-2009
			DK 2087993 T3	26-11-2012
			EP 2087993 A1	12-08-2009
			US 2009193762 A1	06-08-2009
-----				
WO 2009059729	A2	14-05-2009	DE 102007053854 A1	14-05-2009
			EP 2212204 A2	04-08-2010
			US 2010242972 A1	30-09-2010
			WO 2009059729 A2	14-05-2009
-----				
EP 2014558	A1	14-01-2009	EP 2014558 A1	14-01-2009
			ES 2397196 T3	05-03-2013
			JP 4905979 B2	28-03-2012
			JP 2009018816 A	29-01-2009
			US 2009013651 A1	15-01-2009
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 2009059729 A2 [0004]