

(19)



(11)

EP 2 631 187 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.2015 Patentblatt 2015/38

(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**

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

Device and method for manufacturing (tobacco) bags

Procédé et dispositif de manipulation de sachets (de tabac)

(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**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(73) Patentinhaber: **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)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 014 558 EP-A1- 2 087 993
WO-A2-2009/059729

EP 2 631 187 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Handhaben von gefüllten und verschlossenen Beuteln gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung zum Füllen von Tabakbeuteln mit Tasche und (Wickel-)Lasche werden flach liegende, ungefüllte Beutel mit freiliegender, nach oben gerichteter Taschen-Vorderwand und gestreckter (Wickel-)Lasche durch Sauggreifer erfasst, von einem Gurt eines Förderers abgenommen und nach Überwindung einer Transportstrecke an den Umfang eines Beutel-Revolvers angelegt. Die Sauggreifer weisen einen Saugkopf auf mit beliebig verteilten Saugorganen zum flächigen Erfassen des Beutels im Bereich der Taschen-Vorderwand und der Innenseite der ausgebreiteten Wickellasche (EP 2 087 993 A1).

[0003] Ein Beispiel für die Handhabung von gefüllten und fertig gestellten Tabak-Beuteln ist der WO 2009/059729 A2 zu entnehmen. In einer Übemahmestation einer Vorrichtung zum Füllen und Verschließen sowie Fertigstellen der Tabak-Beutel ist ein Handhabungsgerät wirksam mit einem Trag- bzw. Halteorgan für den Tabakbeutel mit mechanischen Mitteln. Diese bestehen in Haltefingern eines Trägers an dem Handhabungsgerät, wobei die Haltefinger beim Winkeln der Lasche in die Schließstellung von der Lasche umfasst werden, sodass eine mechanische Verbindung mit dem Beutel entsteht. Der Träger des Handhabungsgeräts ist schwenkbar an einem seinerseits schwenkbaren Arm angebracht, der den Träger mit den Halteorganen von der Übemahmestation in eine Ablegestation bewegt. Für den Ablegevorgang werden die Haltefinger relativ zum Beutel bewegt bzw. von diesem gelöst, sodass der Beutel frei liegt. Diese auf der Grundlage einer mechanischen Erfassung des Beutels beruhende Lösung ist für die Praxis mit Nachteilen behaftet, insbesondere die Gefahr einer Beschädigung der Beutel und eine unzulängliche Leistungsfähigkeit.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung von gefüllten, verschlossenen und hinsichtlich der Position einer Lasche konfektionierten Beutel unter schonender Behandlung derselben zuverlässig und mit der Möglichkeit einer hohen Leistung zu erfassen.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 anzuwenden.

[0006] Die Besonderheit liegt darin, dass der Beutel gezielt im Bereich der freiliegenden Beutelseite erfasst wird, nämlich mit dem fixierten Endbereich der (Wickel-)Lasche mit Halte- bzw. Saugorganen, die gezielt sowohl die Lasche als auch den benachbarten, freiliegenden Teil der Taschenwand erfassen. Bei der Handhabung und dem Transport des Beutels wird demnach die labile Struktur der freien Seite des Beutels erhalten und stabilisiert.

[0007] Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass aufgrund entsprechender Ausbildung eines Haltekopfes des Handhabungsgeräts beim Erfassen des Beutels durch den Haltekopf ein Tape zum Fixieren des Endbereichs der Lasche an der Beutel- bzw. Taschenwand angebracht wird.

[0008] Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist mit den Merkmalen des Anspruchs 5 ausgebildet und in der besonderen Weiterentwicklung mit einem Tapehalter zum Halten, Transportieren und Anbringen eines Tapes am Beutel.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Unteransprüche.

[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-)Beutelmachine, 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 Sichtebeine 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 Griffflasche, 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 Hauptrad 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 Bewegung 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 Planetenrads 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 48 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 Übergabestellung 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	48	Tape-Träger
11	Tasche	49	Obertrum
12	Lasche	50	Untertrum
13	Vorderwand	51	Tape-Aggregat
14	Rückwand	52	Trägerband
15	Tape	53	Stempel
16	Übergabestation	54	Saughalter
17	Ablegestation	55	Saughalter
18	Beutelrevolver	56	Träger
19	Obertrum	57	Saugleitung
20	Beutelförderer	58	Tapehalter
21	Revolverwand	59	Sauger
22	Revolverwand	60	Sauger

(fortgesetzt)

	23	Übergabeförderer	61	Saugleitung
	24	Haltekopf	62	Federblech
5	25	Haltekopf	63	Vorsprung
	26	Gehäuse	64	Loch
	27	Getriebe	65	Klettverbindung
	28	Sonnenrad	66	Druckstück
10	29	Antriebswelle	67	Scharnier
	30	Mitnehmerstück	68	Schenkel
	31	Maschinenwelle	69	Verschlussmechanismus
	32	Traggestell	70	Sperrhebel
	33	Kurbel	71	Betätigungsgriff
15	34	Kurbelarm	72	Tragsteg
	35	Planetenrad		
	36	Zahnriemen		
	37	Tragachse		
20	38	Hülse		
	39	Ausgleichsgetriebe		
	40	Schubstange		
	41	Schubstange		
25	42	Koppelglied		
	43	Koppelglied		
	44	Kreisbahn		
	45	Bewegungsbahn		
	46	Tape-Station		
30	47	Tape-Förderer		

Patentansprüche

1. Verfahren zum Handhaben von gefüllten und verschlossenen Beuteln (10) aus Folie mit einer Tasche (11) für das Packgut, insbesondere geschnittenen Tabak und mit einer Lasche (12) - Verschluss- oder Wickellasche -, die mit einem Endbereich an einer Taschenwand (13, 14) der gefüllten Tasche (11) anliegt, wobei die Beutel (10) durch einen Haltekopf (24, 25) eines Handhabungsgerätes - Übergabeförderer (23) - erfasst und transportiert werden, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - a) der Beutel (10) wird an einer freiliegenden Außenseite der Tasche (11) **durch** den Haltekopf (24, 25) mittels Saugluft erfasst,
 - b) der Haltekopf (24, 25) weist Saughalter (54, 55) als Haltemittel auf, die den Beutel (10) an der den Endbereich der Lasche (12) aufweisenden Taschenwand (13, 14) erfassen,
 - c) 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).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **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) durch den den Beutel (10) erfassenden Haltekopf (24, 25) angebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **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 4. 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 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).
- 10 5. 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) mehrere Saugorgane aufweist zum Erfassen eines Beutels (10) an
15 dessen freiliegender Seite, insbesondere mindestens vier Saughalter (54, 55), die den Beutel (10) einerseits in einem an der Lasche anschließenden freien Bereich der Taschenwand (13, 14) und andererseits im Bereich der Lasche (12) bzw. eines Endbereichs der Lasche (12) erfassen.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **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
25 Beutelförderer (20).
- 30 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 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).
- 35 8. Vorrichtung nach Anspruch 7 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
40 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).
- 45 9. Vorrichtung nach Anspruch 5 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).
- 50 10. Vorrichtung nach Anspruch 5 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 relativen Drehbewegung gesteuerte Drehbewegungen ausführen, insbesondere über einen Zahnriemen (36),
55 der mit Sonnenrad (28) einerseits und den Planetenrädern (35) andererseits in Eingriff steht.

11. Vorrichtung nach Anspruch 6 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.
12. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergabeförderer (23) im Wesentlichen Fördertakte 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.
13. Vorrichtung nach Anspruch 5 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).

Claims

1. Method of handling filled and closed bags (10) made of sheet material, having a pocket (11) for the contents, in particular cut tobacco, and having a flap (12) - closure or folding flap - which has an end region butting against a wall (13, 14) of the sealed pocket (11), wherein the bags (10) are gripped, and transported, via a retaining head (24, 25) of a handling appliance - transfer conveyor (23) -, **characterised by** the following features:
- a) the bag (10) is gripped on an exposed outer side of the pocket (11) by the retaining head (24, 25) by means of suction air,
- b) the retaining head (24, 25) has suction holders (54, 55) as retaining means, which grip the bag (10) on the pocket wall (13, 14) having the end region of the flap (12),
- c) the suction holders (54, 55) grip the bag (10), on the one hand, in the region of the flap (12) and, on the other hand, in a free region of the pocket wall (13, 14) adjoining the flap (12).
2. Method according to Claim 1, **characterized in that**, (essentially) during the operation of deceiving a bag (10) by the handling appliance - transfer conveyor (23) -, a closure component or retaining component for the flap (12), in particular a tape (15), is applied to the bag (10) by the retaining head (24, 25) gripping the bag (10).
3. Method according to Claim 1 or 2, **characterized by** the following features:
- a) a retaining mechanism for bags (10) - retaining head (24, 25) - receives a tape (15) in one (first) position - tape station (46),
- b) in a following position - transfer station (16) -, the tape is pressed onto the exposed side of the bag (10) in the region of the flap (12), and (approximately) at the same time the bag (10) is gripped, with the aid of the retaining mechanism - retaining head (24, 25),
- c) in a further, following position - set-down station (17) -, the bag provided with tape (15) is set down on an underlying surface - bag conveyor (20) - by the bag holder - retaining head (24, 25).
4. Method according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the retaining heads (24, 25) can be moved (more or less) radially in order to receive or to set down an article - bag (10) - at least during the end phase of a movement section in the region of the transfer station (16) and/or in the region of the set-down station (17) and/or in the region of further stations.
5. Apparatus for handling (sheet-material) bags (10), in particular for transferring from a transfer station (16) to a set-down station (17) (tobacco) bags (10) having a pocket (11) and a flap (12) enclosing the same, wherein bags (10)

with the pocket (11) filled and closed are held ready, in a supply plane of a feed conveyor, for being received by a retaining head (24, 25) of a handling appliance - transfer conveyor (23) - and can be transferred by the retaining head (24, 25) to a set-down station (17), which is offset preferably through 90°, **characterized in that** the retaining head (24, 25) has a plurality of suction mechanisms for gripping a bag (10) on its exposed side, in particular at least four suction holders (54, 55), which grip the bag (10), on the one hand, in a free region of the pocket wall (13, 14) adjoining the flap and, on the other hand, in the region of the flap (12) or of an end region of the flap (12).

6. Apparatus according to Claim 5, **characterized in that** the handling appliance - transfer conveyor (23) - has a plurality of, preferably two, diametrically opposite retaining heads (24, 25), which are arranged on a common carrier - gear-mechanism housing (26) - the latter being rotatable about an axis, and, by virtue of cyclic rotation of the carrier (26), run through stations one after the other: at least one transfer station (16) for receiving the bags (10) and a following set-down station (17) for setting down the bags (10), in particular on a bag conveyor (20).

7. Apparatus according to Claim 5 or one of the further claims, **characterized in that** the or each retaining head (24, 25) has a tape holder (58) for retaining, and transporting, a tape (15) which is to be applied to the free side of the bag (10), wherein the tape (15) is positioned on the retaining head (24, 25) such that, when the retaining head (24, 25) butts against the free side of the bag (10), the tape can be transferred appropriately to said bag and can be pressed onto the same in order for the flap (12) to be fixed in the closed position, wherein preferably the tape holder (58) is fitted (approximately) centrally on the retaining head (24, 25), preferably between in each case two suction holders (54, 55).

8. Apparatus according to Claim 7 or one of the further claims, **characterized in that** the tape holder (58) has suction mechanisms for retaining a tape (15) until it is transferred to a bag (10), in particular (two) suckers (59, 60) in a relative position in accordance with the longitudinal extent of the tape (15), wherein, in particular in the region of an - upwardly directed - tape station (46) of the retaining heads (24, 25), a tape conveyor (47) is arranged above said retaining heads in order to feed tapes (15) to the retaining heads (24, 25) held ready in the tape station (46), wherein the tape conveyor (47) is designed preferably in the form of a - horizontally running - belt conveyor with transversely directed, projecting tape carriers (48) for a respective tape (15) and with spacing apart in the conveying direction by a distance corresponding to the axial distance between the retaining heads (24, 25), wherein, in a transfer position, a number of tape carriers (48) - each with a tape (15) - which corresponds to the number of the retaining heads (24, 25) in the tape station (46) is located opposite the retaining heads (24, 25) in order for tapes (15) to be transferred to each retaining head (24, 25).

9. Apparatus according to Claim 5 or one of the further claims, **characterized in that** each retaining head (24, 25) has at least one actuating mechanism, which acts on the bag (10) in the transfer station (16) and/or in the set-down station (17), in particular an (elastic) pressure-exerting component (66) in the region of connecting means - hook-and-loop connection (65) - for fixing the flap (12) on the pocket (11).

10. Apparatus according to Claim 5 or one of the further claims, **characterized in that** the retaining heads (24, 25) are mounted in a pivotable manner in each case and can be moved, that is to say pivoted, in a controlled manner, during movement from one station to the next, such that the retaining heads (24, 25), at least in the initial phase and/or in the end phase of a (circle-arc-shaped) conveying cycle - movement path (45) -, attain a radially directed movement phase from one station to the next, preferably by way of a gear mechanism (27) configured in the form of a planet gear with a fixed, central sun wheel (28) and planet wheels (35), which are assigned to the retaining heads (24, 25) and are connected to a shaft or carrying spindle (37), on which to mount the retaining heads (24, 25), via a crank (33) or a crank arm (34), wherein, during the relative rotary movement, the sun wheel (28) causes the planet wheels (35) to execute controlled rotary movements, in particular via a toothed belt (36), which is in engagement with the sun wheel (28), on the one hand, and the planet wheels (35), on the other hand.

11. Apparatus according to Claim 6 or one of the further claims, **characterized in that** the retaining heads (24, 25) are assigned a preferably common compensating gear (39) which, during the rotary movement of the transfer conveyor (23), transmits a compensating movement to the retaining heads (24, 25) such that the latter, at least in an initial phase and/or end phase of a movement cycle, execute a (more or less) radial movement in order to receive or discharge an article.

12. Apparatus according to Claim 5 or one of the further claims, **characterized in that** the transfer conveyor (23) essentially executes conveying cycles along a quarter-circle, wherein, in particular in an upper position with retaining heads (24, 25) directed upwards - tape station (46) -, tapes (15) can be transferred to the retaining head (24, 25),

or the tape holder (58) thereof, and, in a following, transfer Station (16) with retaining heads (24, 25) directed essentially horizontally, tapes (15) can be transferred to the bags (10) and the latter can be gripped by the retaining heads (24, 25), wherein a third station - set-down station (17) - with the retaining heads (24, 25) in a downwardly directed position serves for setting down the bags (10) on the bag conveyor (20).

13. Apparatus according to Claim 5 or one of the further claims, **characterized in that** mechanisms of the transfer conveyor (23), in particular gear mechanism (27) and retaining heads (24, 25), are mounted on a common, fixed carrying framework (32), wherein the carrying framework can be pivoted, via an articulation or a hinge (67) - once a blocking means has been released - from an operating position into an angled maintenance or repair Position, and wherein in particular the carrying framework (32) is of essentially U-shaped design with an approximately horizontally running carrying crosspiece (72) and limbs (67, 68) as carriers for components of the gear mechanism (27) and preferably with the tape conveyor (47) arranged on the carrying framework (32) or on the carrying crosspiece (72).

Revendications

1. Procédé de manipulation de sachets (10) remplis et fermés constitués d'une feuille avec une poche (11) pour le produit emballé, en particulier du tabac occupé, et avec un rabat (12) - rabat de fermeture ou d'erroulement -, qui s'applique avec une région d'extrémité contre une paroi de poche (13, 14) de la poche remplie (11), les sachets (10) étant saisis et transportés par une tête de retenue (24, 25) d'un appareil de manipulation - transporteur de transfert (23) -, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) le sachet (10) est saisi au niveau d'un côté extérieur libre de la poche (11) par la tête de retenue (24, 25) au moyen d'air aspiré,
- b) la tête de retenue (24, 25) présente des ventouses (54, 55) en tant que moyens de retenue, qui saisissent le sachet (10) au niveau de la paroi de poche (13, 14) présentant la région d'extrémité du rabat (12),
- c) les ventouses (54, 55) saisissent le sachet (10) d'une part dans la région du rabat (12) et d'autre part dans une région libre de la paroi de poche (13, 14) se raccordant au rabat (12).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** (essentiellement) pendant le transfert d'un sachet (10) par l'appareil de manipulation transporteur de transfert (23) -, une pièce de fermeture ou de retenue pour le rabat (12), en particulier un ruban (15), est appliquée sur le sachet (10) par la tête de retenue (24, 25) saisissant le sachet (10).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) un organe de retenue pour des sachets (10) - tête de retenue (24, 25) - reprend un ruban (15) dans une (première) position - poste de ruban (46) -,
- b) dans une position suivante - poste de transfert (16) -, le ruban est pressé à l'aide de l'organe de retenue - tête de retenue (24, 25) - contre le côté libre du sachet (10) dans la région du rabat (12) et (approximativement) simultanément le sachet (10) est saisi,
- c) dans une position suivante supplémentaire poste de dépose (17) -, le sachet pourvu du ruban (15) est déposé par le dispositif de retenue de sachets - tête de retenue (24, 25) - sur un support - transporteur de sachets (20).

4. Procédé selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les têtes de retenue (24, 25), au moins pendant la phase terminale d'une section de déplacement, dans la région du poste de transfert (16) et/ou dans la région du poste de dépose (17) et/ou dans la région d'autres postes, sont déplaçables (approximativement) radialement pour transférer ou pour déposer un objet - sachet (10).

5. Dispositif de manipulation de sachets (en feuille) (10), en particulier pour le transfert de sachets (de tabac) (10) avec une poche (11) et un rabat (12) entourant celle-ci, depuis un poste de transfert (16) sur un poste de dépose (17), des sachets (10) avec une poche (11) remplie et fermée étant fournis dans un plan de préparation d'un transporteur d'amenée pour le transfert par une tête de retenue (24, 25) d'un appareil de manipulation - transporteur de transfert (23) - et pouvant être transférés par la tête de retenue (24, 25) dans un poste de dépose (17) de préférence décalé de 90°, **caractérisé en ce que** la tête de retenue (24, 25) présente plusieurs organes d'aspiration pour saisir un sachet (10) au niveau de son côté libre, en particulier au moins quatre ventouses (54, 55), qui saisissent le sachet (10) d'une part dans une région libre se raccordant au rabat de la paroi de poche (13, 14) et d'autre part

dans la région du rabat (12) ou d'une région d'extrémité du rabat (12).

- 5 6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'appareil de manipulation - transporteur de transfert (23) - présente plusieurs, de préférence deux, têtes de retenue (24, 25) diamétralement opposées les unes aux autres, disposées sur un support commun - boîte d'engrenages (26) - pouvant tourner autour d'un axe, lesquelles passent les unes après les autres par rotation cyclique du support (26) à travers des postes, au moins un poste de transfert (16) pour recevoir les sachets (10) et un poste de dépose suivant (17) pour déposer les sachets (10), en particulier sur un transporteur de sachets (20).
- 10 7. Dispositif selon la revendication 5 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** la ou chaque tête de retenue (24, 25) présente un dispositif de retenue de ruban (58) pour retenir et transporter un ruban (15) devant être appliqué sur le côté libre du sachet (10), le ruban (15) étant positionné sur la tête de retenue (24, 25) de telle sorte que lors de l'application de la tête de retenue (24, 25) contre le côté libre du sachet (10), il puisse être transféré de manière conforme à l'emballage sur ledit sachet et être pressé dans la position de fermeture pour fixer le rabat (12), le dispositif de retenue de ruban (58) étant appliqué de préférence (approximativement) au centre sur la tête de retenue (24, 25), de préférence entre à chaque fois deux ventouses (54, 55).
- 15 8. Dispositif selon la revendication 7 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue de ruban (58) présente des organes d'aspiration pour retenir un ruban (15) jusqu'au transfert à un sachet (10), en particulier des (deux) ventouses (59, 60) dans une position relative correspondant à l'étendue longitudinale du ruban (15), où, en particulier dans la région d'un poste de ruban (46) des têtes de retenue (24, 25) - orienté vers le haut - au-dessus de celles-ci, un transporteur de ruban (47) est disposé pour acheminer des rubans (15) aux têtes de retenue (24, 25) prévues dans le poste de ruban (46), le transporteur de ruban (47) étant réalisé de préférence sous la forme d'un transporteur à courroie - s'étendant horizontalement - avec des supports de ruban (48) saillants, orientés transversalement, pour chaque ruban (15) et à distance dans la direction de transport de manière correspondant à l'écartement axial des têtes de retenue (24, 25), où, dans une position de transfert, un certain nombre de supports de ruban (48) - à chaque fois avec un ruban (15) - correspondant au nombre des têtes de retenue (24, 25) dans le poste de ruban (46) sont opposé aux têtes de retenue (24, 25) pour le transfert des rubans (15) à chaque tête de retenue (24, 25).
- 20 9. Dispositif selon la revendication 5 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** chaque tête de retenue (24, 25) présente au moins un organe d'actionnement, lequel agit dans le poste de transfert (16) et/ou dans le poste de dépose (17) sur le sachet (10), en particulier une pièce de pression (élastique) (66) dans la région de moyens de connexion - connexion de type Velcro (65) - pour fixer le rabat (12) sur la poche (11).
- 25 10. Dispositif selon la revendication 5 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les têtes de retenue (24, 25) sont supportées à chaque fois de manière pivotante et pendant le déplacement d'un poste à l'autre sont déplaçables de manière commandée, à savoir peuvent pivoter, de telle sorte que les têtes de retenue (24, 25), au moins dans la phase de départ et/ou dans à phase terminale d'un cycle de transport (en forme d'arc de cercle) - trajectoire de déplacement (45) - d'un poste à l'autre, soient soumises à une phase de déplacement orientée radicalement, de préférence par un engrenage (27) réalisé sous la forme d'un engrenage planétaire avec une roue scolaire centrale fixe (28) et des pignons satellites (35) associés aux têtes de retenue (24, 25) qui sont connectés par le biais d'une manivelle (33) ou d'un bras de manivelle (34) à un arbre ou un axe de support (37) pour supporter les têtes de retenue (24, 25), les pignons satellites (35) réalisant par le biais de la roue solaire (28), pendant le mouvement de rotation relatif, des mouvements de rotation commandés, notamment par le biais d'une courroie dentée (36) qui est en prise d'une part avec la roue solaire (28) et d'autre part avec les pignons satellites (35).
- 30 11. Dispositif selon la revendication 6 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** les têtes de retenue (24, 25) sont associées à un engrenage d'équilibrage de préférence commun (39) qui, lors du mouvement de rotation du transporteur de transfert (23), transfère un mouvement d'équilibrage aux têtes de retenue (24, 25) de telle sorte que celles-ci effectuent, au moins dans une phase de départ et/ou terminale d'un cycle de déplacement, un mouvement (approximativement) radial pour transférer ou déposer un objet.
- 35 12. Dispositif selon la revendication 5 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le transporteur de transfert (23) effectue essentiellement des cycles de transport le long d'un quart de cercle, où notamment dans une position supérieure avec des têtes de retenue orientées vers le haut (24, 25) - poste de ruban (46) - des rubans (15) peuvent être transférés à la tête de retenue (24, 25) ou à son dispositif de retenue de ruban (58) et dans un poste de transfert suivant (16), des rubans (15) peuvent être transférés sur les sachets (10) avec
- 40
- 45
- 50
- 55

EP 2 631 187 B1

des têtes de retenue (24, 25) orientées essentiellement horizontalement et ces sachets peuvent être saisis par les têtes de retenue (24, 25), un troisième poste - poste de dépose (17) - avec une position orientée vers le bas des têtes de retenue (24, 25) servant à déposer les sachets (10) sur le transporteur de sachets (20).

- 5 **13.** Dispositif selon) la revendication 5 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** des organes du transporteur de transfert (23), en particulier des engrenages (27) et des têtes de retenue (24, 25), sont supportés sur un bâti porteur fixe commun (32), le bâti porteur pouvant pivoter par le biais d'une articulation ou d'une charnière (67) - après la libération d'un mécanisme de verrouillage - d'une position de travail dans une
- 10 position d'entretien ou de réparation orientée suivant un certain angle et notamment le bâti porteur (32) étant réalisé essentiellement en forme de U avec une barre porteuse (72) s'étendant approximativement horizontalement et des branches (67, 68) en tant que supports pour des organes de l'engrenage (27) et de préférence avec un agencement du transporteur de ruban (47) sur le bâti porteur (32) ou sur la barre porteuse (72).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

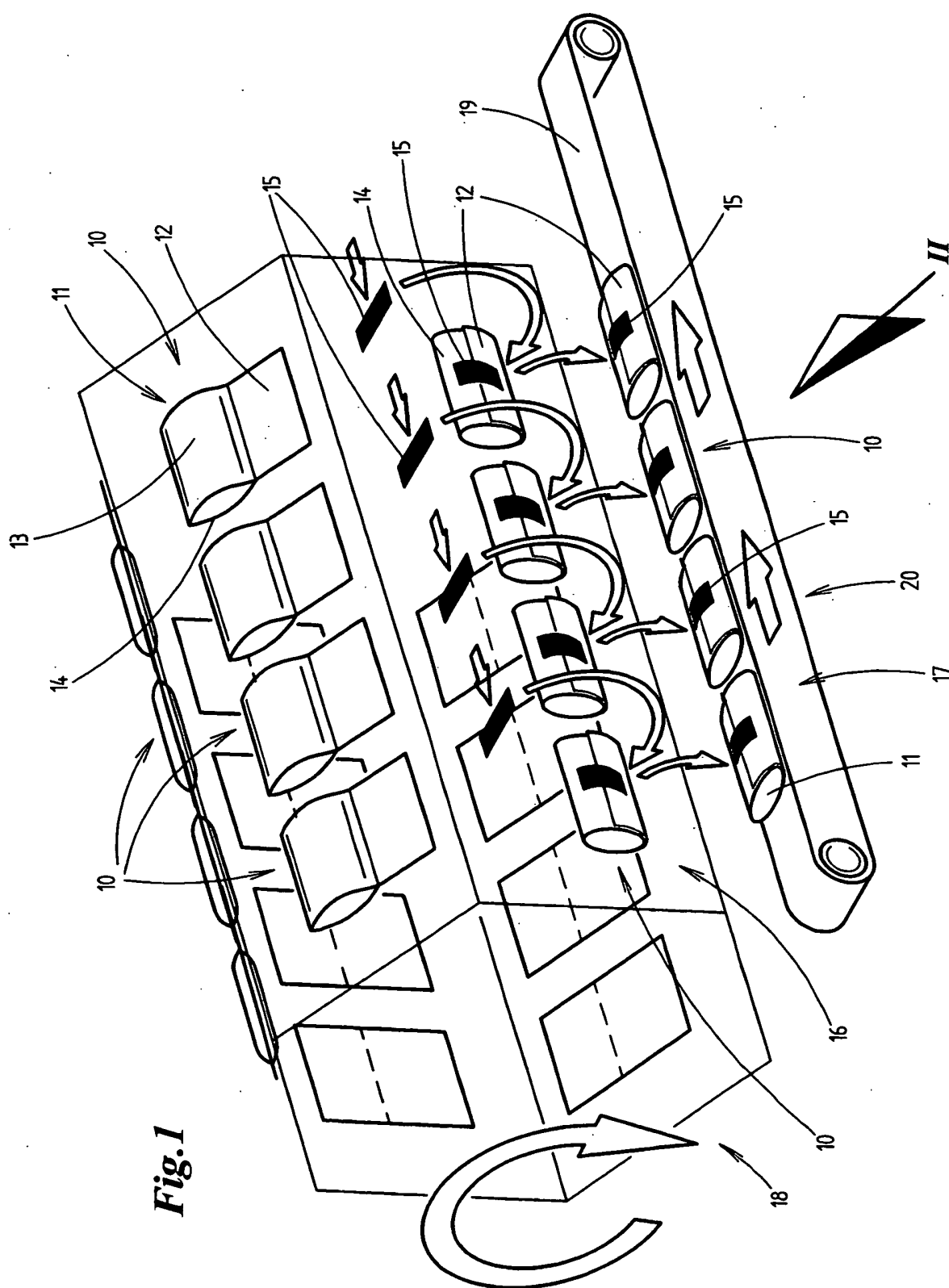


Fig. 1

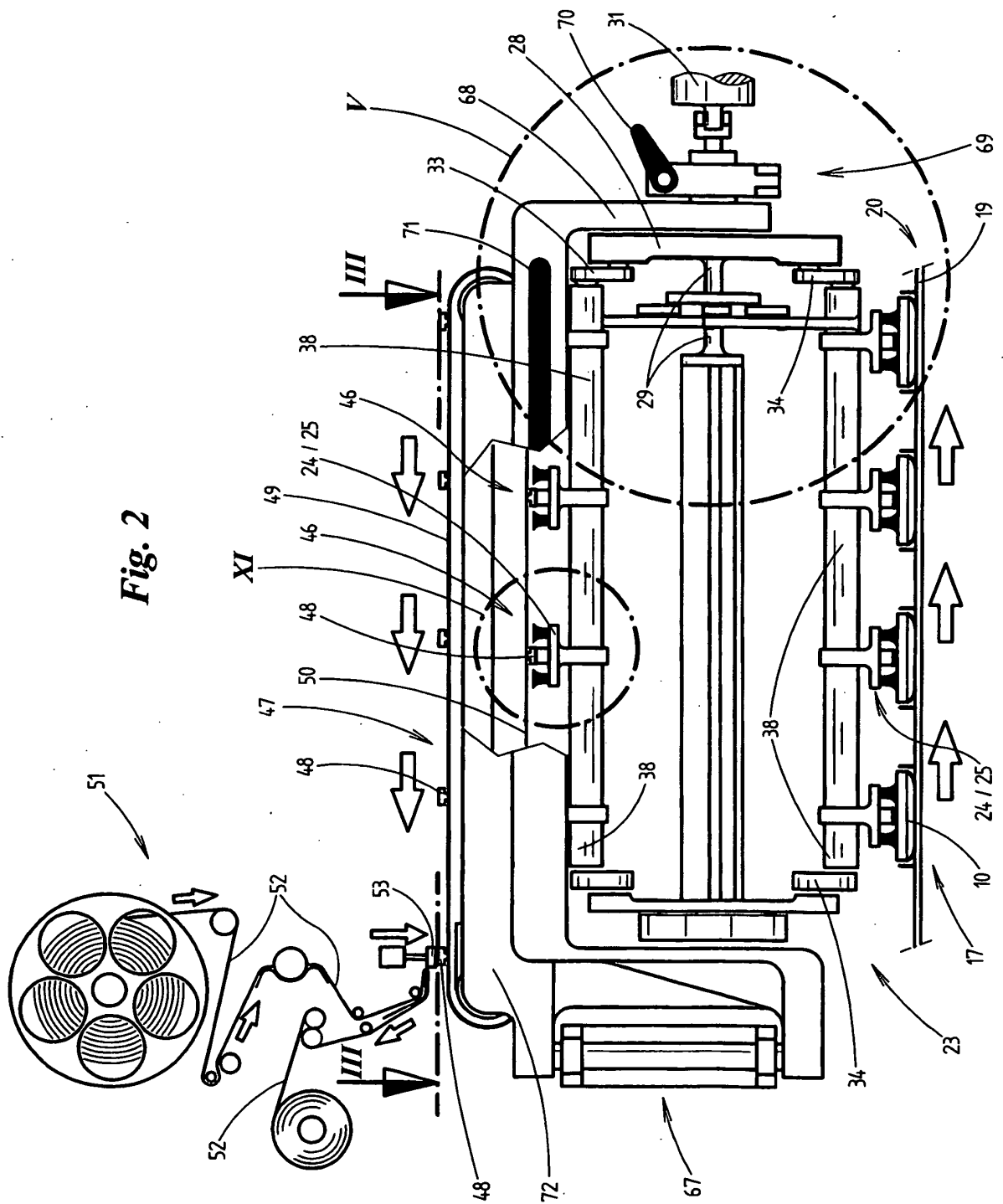


Fig. 3

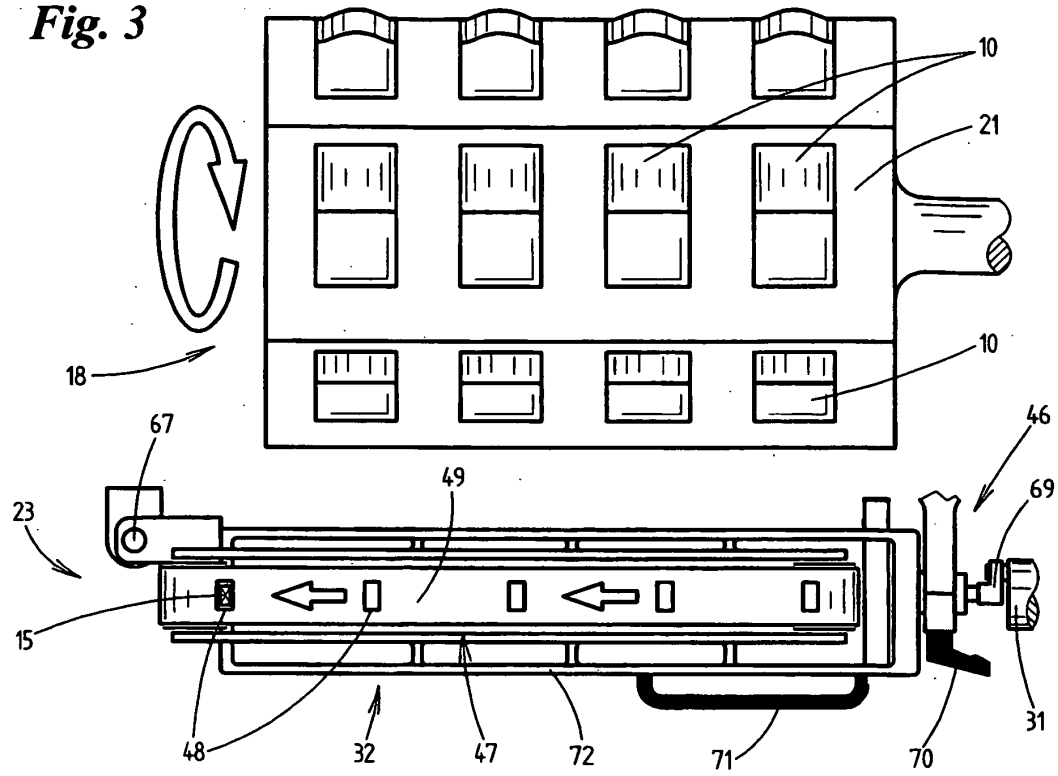
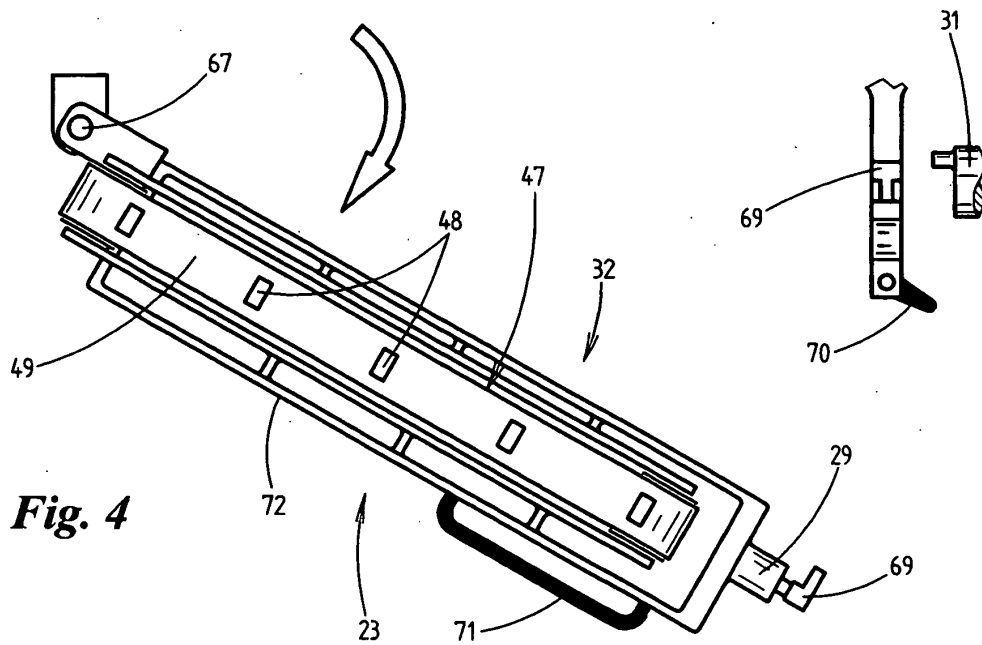
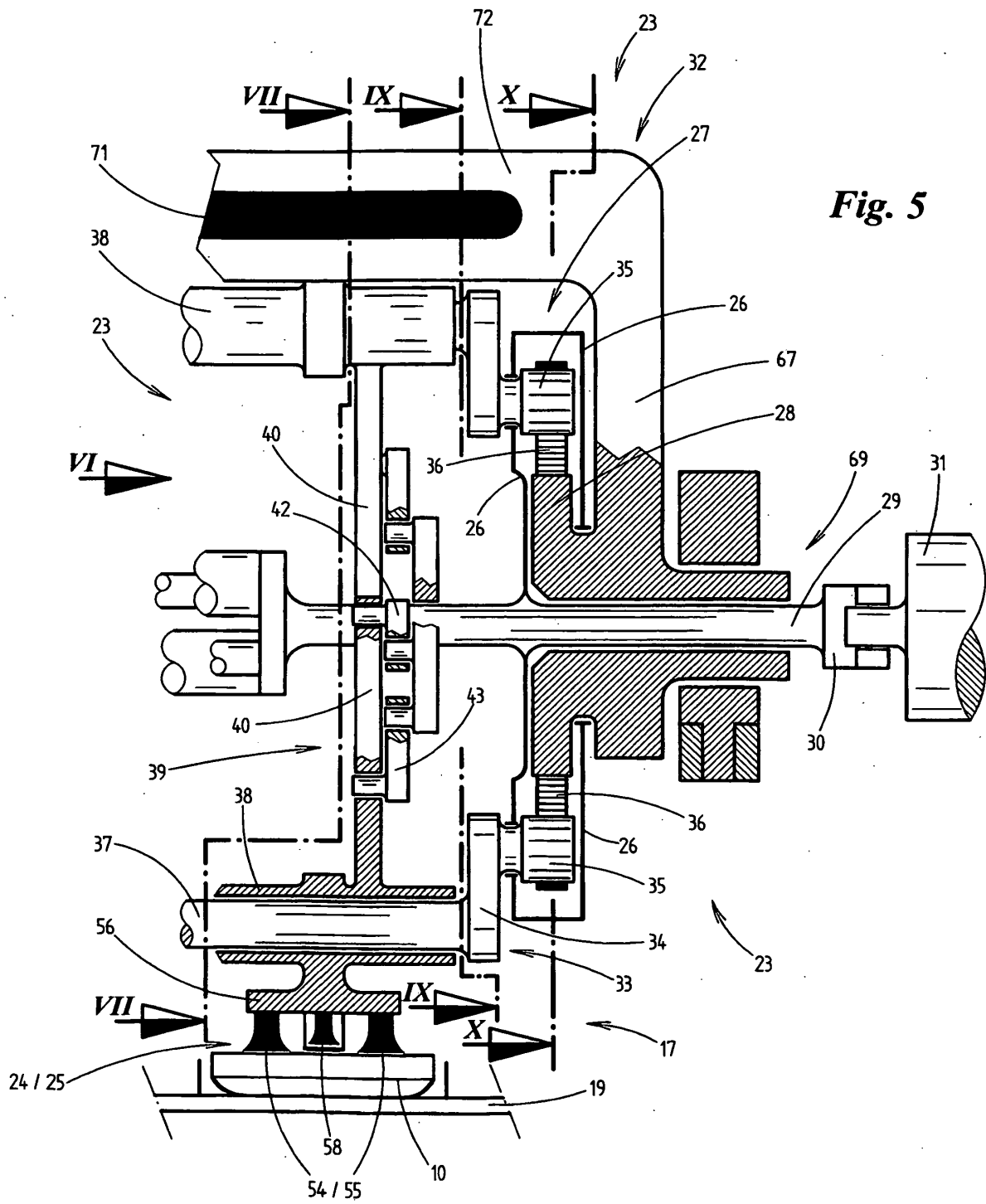


Fig. 4





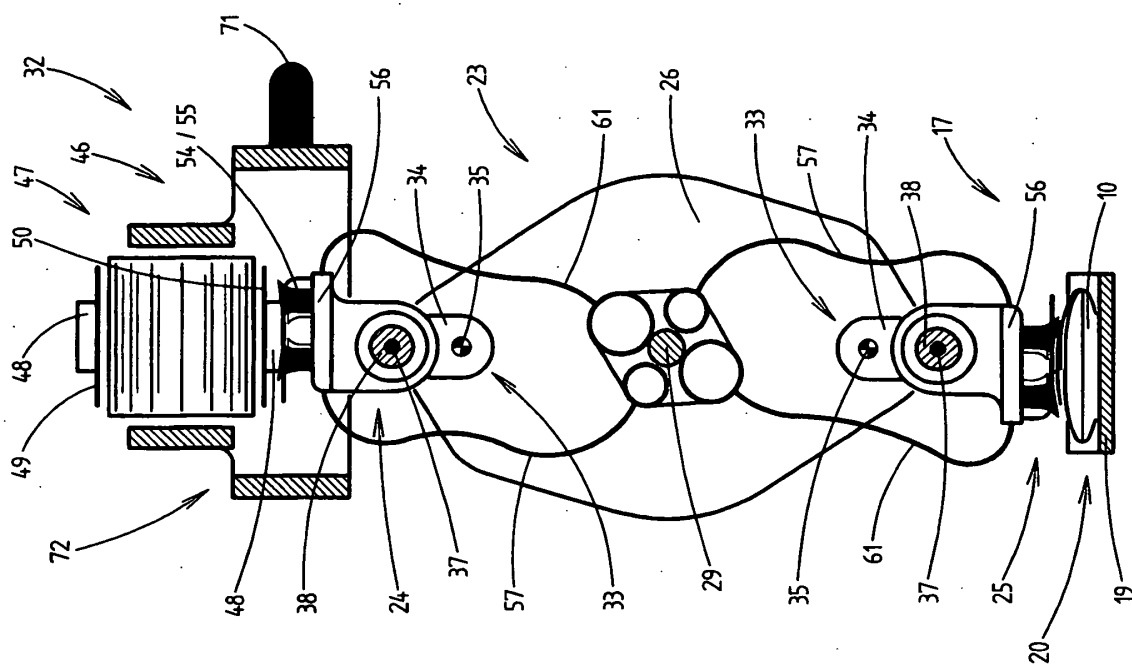


Fig. 6

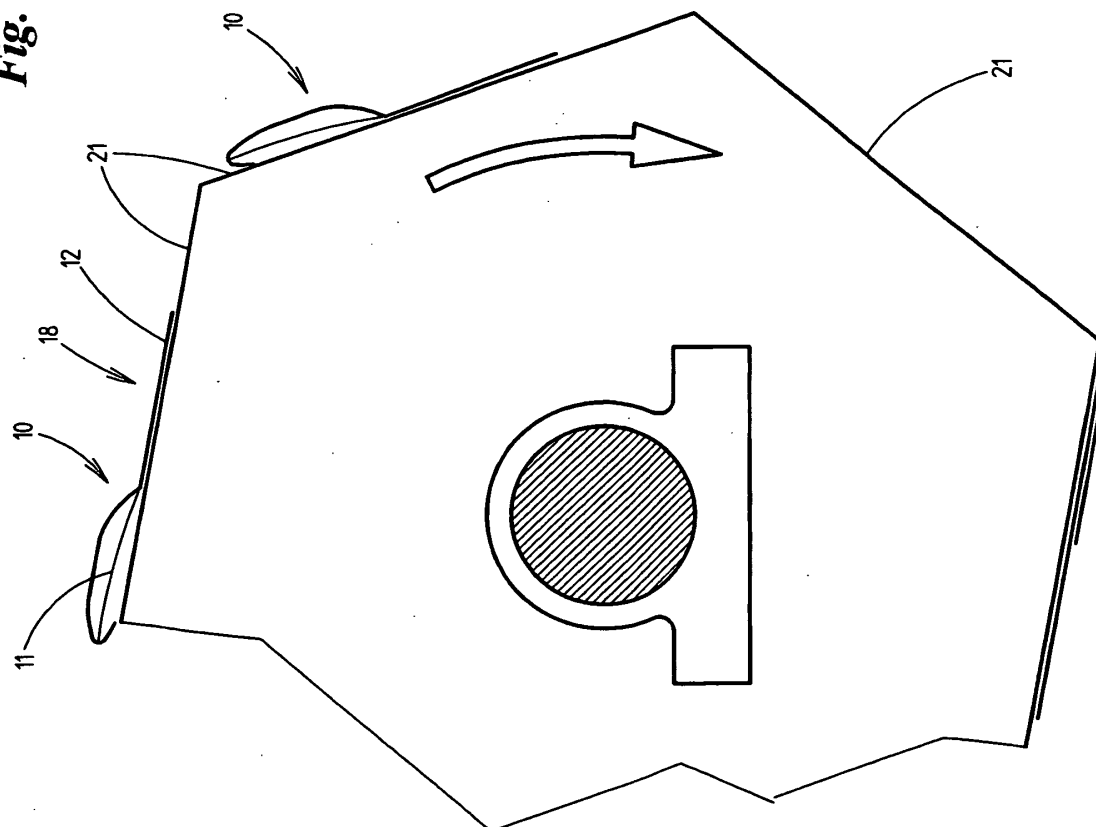


Fig. 7

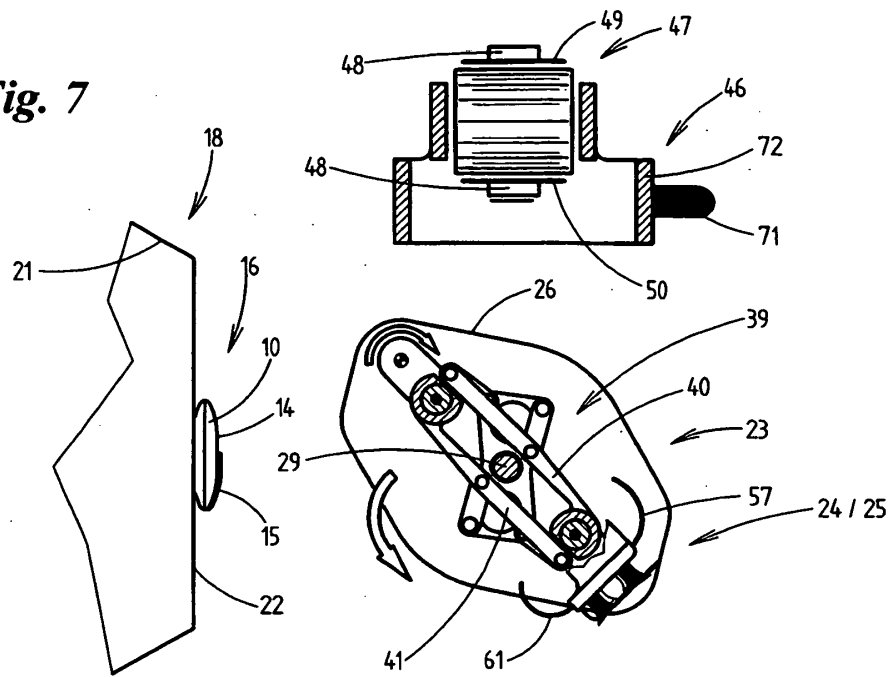
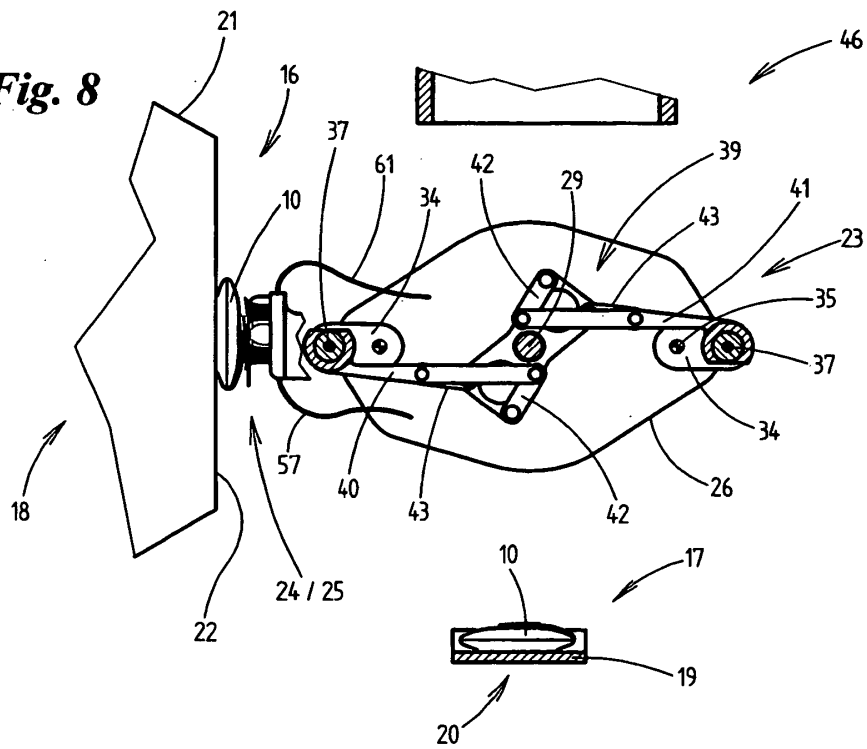


Fig. 8



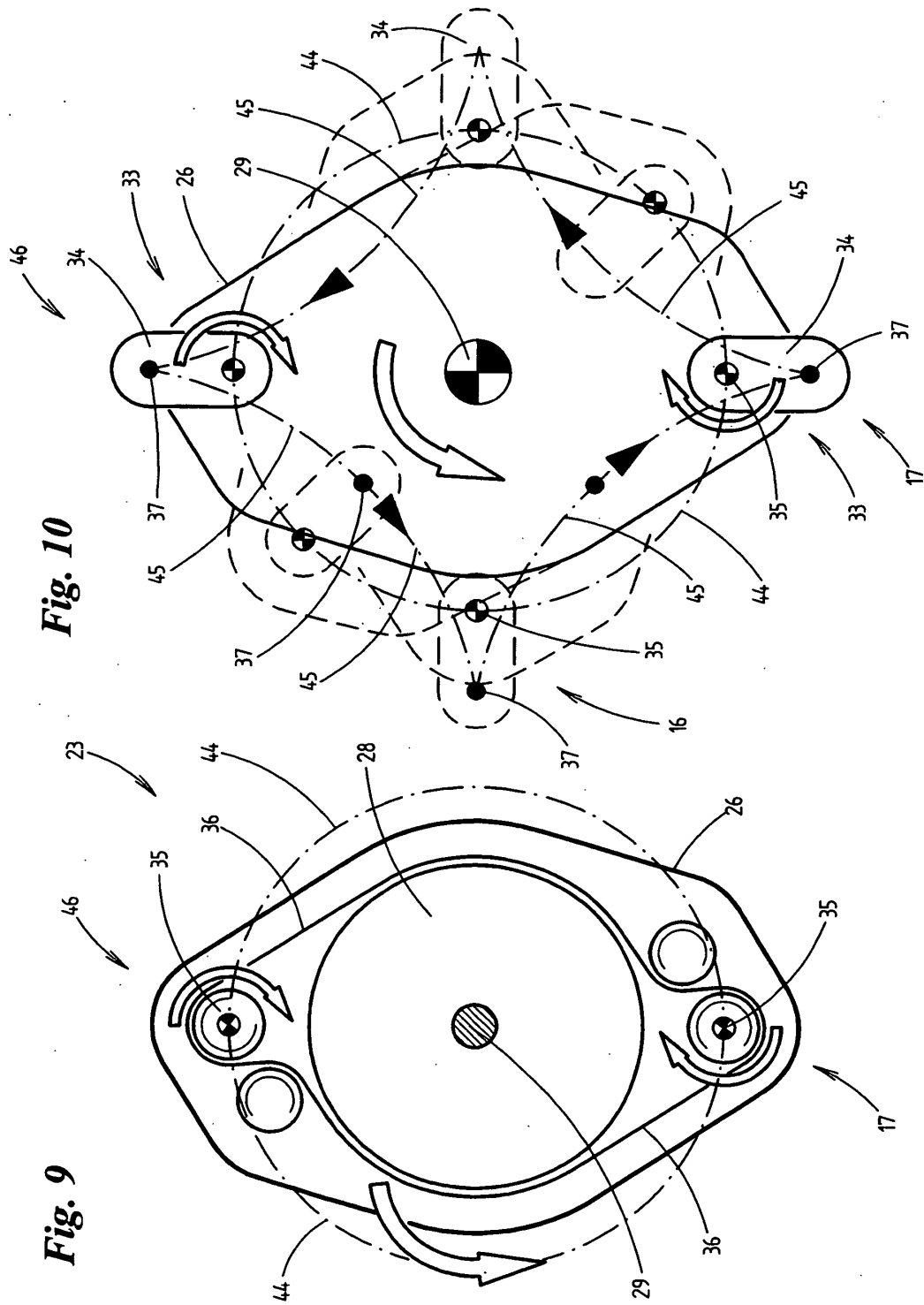


Fig. 11

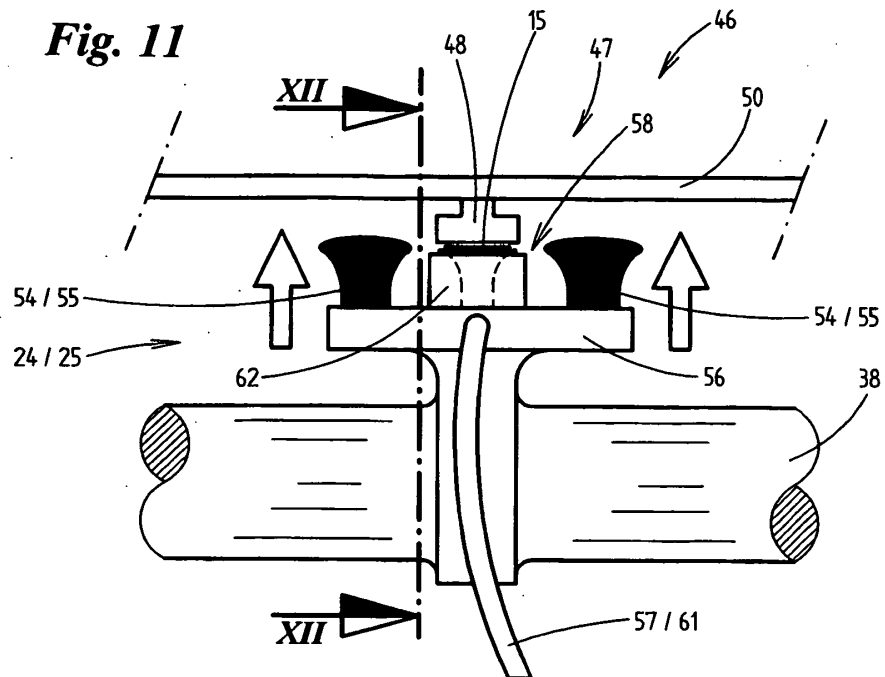


Fig. 12

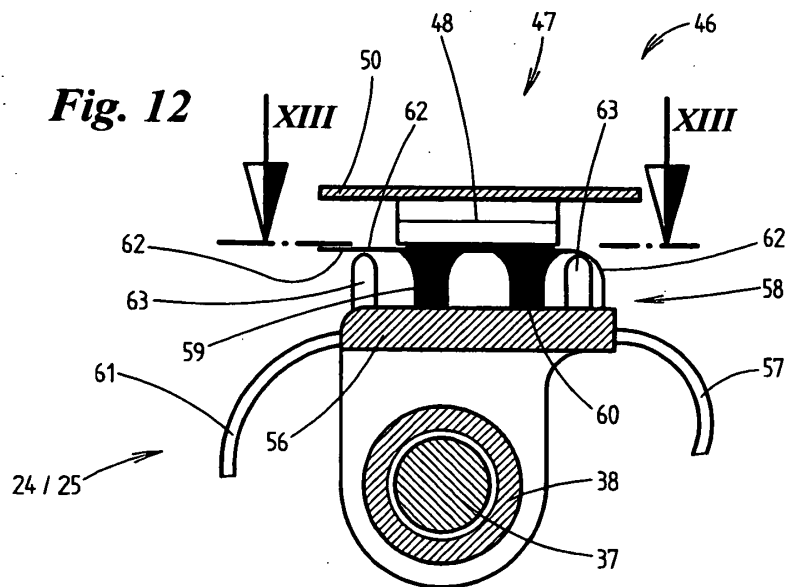


Fig. 13

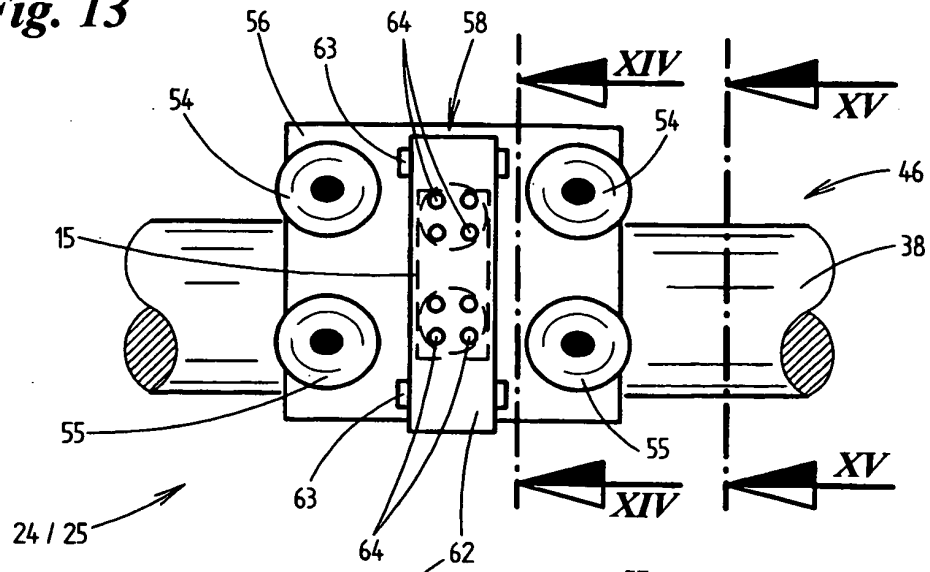


Fig. 14

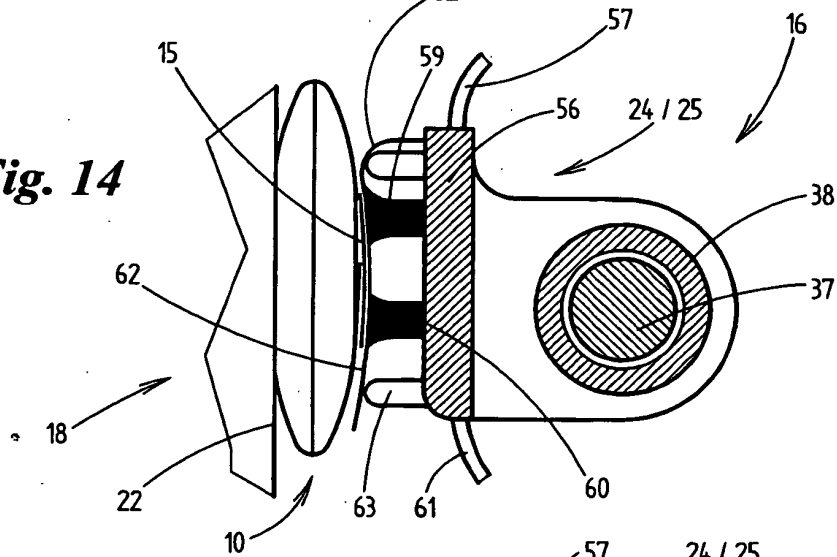


Fig. 15

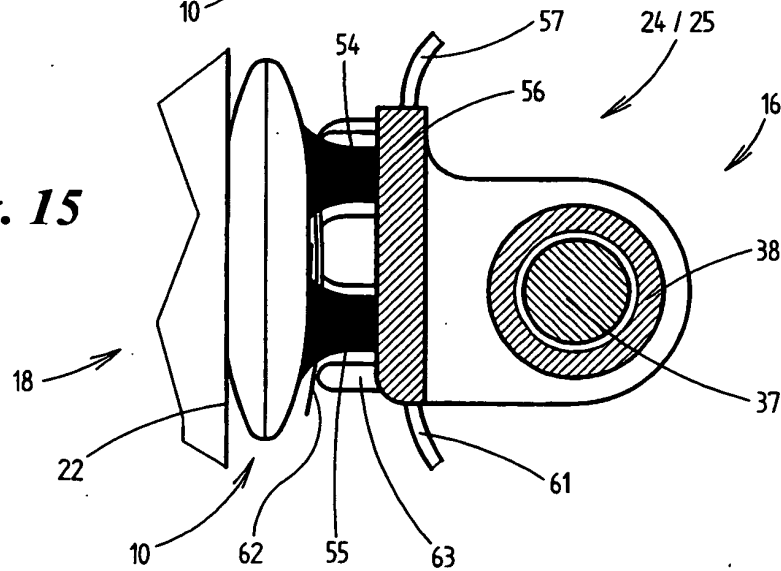
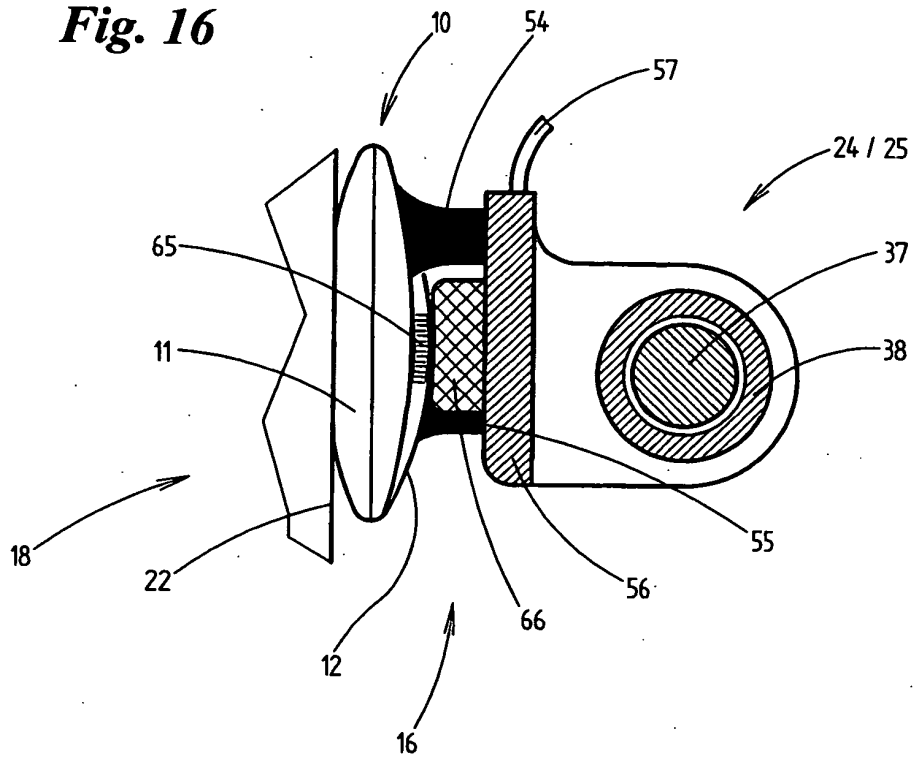


Fig. 16



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

- EP 2087993 A1 [0002]
- WO 2009059729 A2 [0003]