



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 000 728 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTER SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 440/94

(51) Int.Cl.⁶ : B65B 61/06

(22) Anmeldetag: 21.11.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.1996

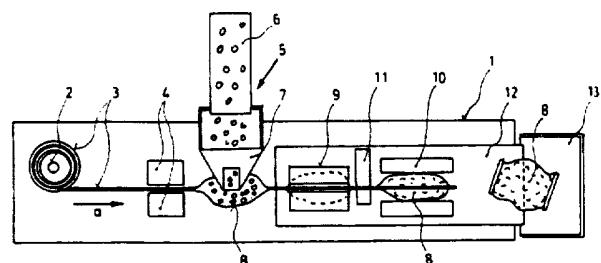
(45) Ausgabetag: 25. 4.1996

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

BERNDORF SONDERMASCHINENBAU GES.M.B.H.
A-2560 BERNDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM FÜLLEN UND ABLÄNGEN

(57) Vorrichtung zum Füllen und Ablängen von flächigen, insbesondere textilen, im Bereich eines Ablängens mittel- und/oder unmittelbar aneinander anliegenden, Bahnen, z. B. gewebten Bahnen (3), mit aneinander anschließenden Aufnahmen (8), z. B. in Form von Säcken, für zu verpackendes Gut, wie Erdäpfel, Zwiebel, Karotten, Fische, Fleisch, einer Einrichtung zum schrittweisen Bewegen der Bahnen (3) vor die Einrichtung zum Füllen (5) und zum vor- und/oder nachgängigen Ablängen, wobei die Ablängeneinrichtung (4, 11) mit einer die Bahnen (3) mechanisch durchtrennenden Schneide (15, 28), welche mit zwei Widerlagern (21, 22) kooperiert, versehen ist, wobei die Schneide (15, 28) zumindest zum Teil quer und entlang der Bahnen sowie zwischen zwei Widerlagern (18, 19, 20, 21), an welchen die Bahnen (3) haltbar sind, insbesondere entlang einer Führung (24), bewegbar ist.



AT 000 728 U1

Die Erfindung hat eine Vorrichtung zum Füllen und Ablängen von flächigen, insbesondere textilen, im Bereich eines Ablängens mittel- und/oder unmittelbar aneinander anliegenden, Bahnen zum Gegenstand.

Die Verpackung in für den Einzelhandel geeigneten Mengen ist für die Nahversorgung der Bevölkerung, sei es mit Lebensmitteln oder sonstigen Verbrauchsgütern von besonderer Bedeutung. Um ein kostengünstiges Angebot zu ermöglichen, muß eine möglichst personalextensive Vorbereitung der Waren erfolgen. Eine wesentliche Voraussetzung ist eine genaue mengenmäßige Verpackung der zu verkaufenden Güter, wobei selbst der Verpackungsvorgang, welcher üblicherweise außerhalb der verkaufenden Gesellschaften erfolgt, mit geringstem Personaleinsatz zu erfolgen hat.

Insbesondere Lebensmittel stellen außerordentlich sensible Produkte dar, die einer besonderen Lagerung zuzuführen sind. In der Regel wird bei bereits gereiften Naturprodukten die Forderung gestellt, daß zumindest vor dem Anbieten zum Verkauf eine Lagerung unter Ausschluß von Licht erfolgt. Eine derartige Lagerung wird in der Regel dadurch erreicht, daß dieselbe in dunklen Räumen erfolgt. Weiters ist es erforderlich, daß die zu lagernden Produkte in einer Verpackung angeordnet sind, welche einen Austausch von Luft und Feuchtigkeit erlauben. Kann ein derartiger Austausch nicht erfolgen oder ist die Umwelt z. B. mit zu hoher oder zu geringer Feuchtigkeit versehen, dann erfolgt eine Schädigung des zu lagernden Produktes. Um einer derartigen Schädigung vorzubeugen, ist es bereits bekannt, Naturprodukte, wie beispielsweise Karotten, Zwiebel und Erdäpfel in gelochten Folien zum Verkauf anzubieten. Derartige Folien weisen jedoch den Nachteil auf, daß dieselben an die zu lagernden Produkte anliegen, so daß in diesen Bereichen ein Ausschluß eines Luft- und

Feuchtigkeitsaustausches erfolgt. Bei der Verpackung mit derartigen Folien wird so vorgegangen, daß zwei aneinanderliegende Folien, welche gegebenenfalls am unteren Ende durch eine Schweißnaht miteinander verbunden sind, durch jeweils benachbart liegende Querschweißnähte abgeschlossen werden, so daß Behälter für das aufzunehmende Gut gebildet werden. Die so gebildeten Behälter werden über ihren oberen Bereich unter Einwirkung von Schwerkraft gefüllt, sodann verschlossen und zwischen den benachbart liegenden Schweißnähten voneinander getrennt, so daß einzelne allseitig verschlossene Folienbehälter gebildet werden, welche, so die Folien vorher perforiert sind, Perforationen aufweisen.

Die Durchtrennung derartiger Folien erfolgt üblicherweise durch erhitzte Drähte, welche das zu trennende Material durchschmelzen und teilweise zum Verdampfen bringen. Eine analoge Vorgangsweise kann auch mit gewebten Bändern aus Polypropylen od. dgl. durchgeführt werden, wobei die Behälter für das aufzunehmende Gut, insbesondere Stückgut, sowohl durch eine genähte Längsnäht oder gegebenenfalls durch Umbiegen einer breiteren Gewebebahn und anschließend nebeneinanderliegenden genähten Quernähten oder Verwebung der Gewebebahn gebildet sein können. Auch hier kann sowohl bei Kunststoffgeweben als auch bei Geweben aus natürlichen Fasern eine Durchtrennung zwischen den beiden benachbarten Quernähten durch einen Glühdraht erfolgen. Nachteilig für eine derartige Vorgangsweise ist allerdings, daß bei einem thermischen Durchtrennen der Bahn, thermische Zersetzungprodukte an die Umwelt gelangen, die zu einer Belastung des Arbeitsplatzes führen können, so daß eine entsprechende Absaugung, insbesondere mit einem Aktivkohlefilter, vorgesehen werden muß. Dieses Filter ist in regelmäßigen Zeitabständen zu regenerieren bzw. zu entsorgen, so daß ein zusätzlicher Arbeitsaufwand mit unnötiger Umwelt-

belastung gegeben ist. Weiters entstehen bei natürlichen Fasern, welche in der Regel nicht thermoplastisch sind, eine Durchtrennung des Gewebes durch Verbrennung, wobei ein Weiterglommen der natürlichen Fasern auch nach Einwirkung des Glühfadens auftreten kann, so daß der Behälter selbst nach Füllung mit dem zu verpackenden Gut zerstört oder zumindest mit ungewollten Öffnungen, z. B. Löchern, versehen werden kann.

Aus der EP-A-0 569 936 wird eine Verpackungsmaschine mit einer Schneideeinrichtung bekannt, wobei in einem ersten Arbeitsschritt eine Folie tiefgezogen wird, und der so gebildete Behälter mit dem zu verpackenden Gut gefüllt wird. Sodann erfolgt eine Verschweißung mit einer darauf angeordneten Folienbahn. Die Vereinzelung der einzelnen Behälter erfolgt derart, daß ein Messer über eine Kolben-Zylindereinrichtung gegen einen Schlitz aufweisenden Widerlager gepreßt wird. Das Messer weist eine Schneide auf, die über die gesamte Breite der Folien reicht und in einem Stanzvorgang dieselben trennt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Füllen und Ablängen von flächigen, insbesondere textilen, im Bereich eines Ablängens mittel- und/oder unmittelbar aneinander anliegenden, Bahnen, z. B. gewebten Bahnen, mit aneinander anschließenden Aufnahmen, z. B. in Form von Säcken, für zu verpackendes Gut, wie Erdäpfel, Zwiebel, Karotten, Fische, Fleisch, einer Einrichtung zum schrittweisen Bewegen der Bahnen vor die Einrichtung zum Füllen und zum vor- und/oder nachgängigen Ablängen, wobei die Ablängeeinrichtung mit einer die Bahnen mechanisch durchtrennenden Schneide, welche mit zwei Widerlagern kooperiert, versehen ist, besteht im wesentlichen darin, daß die Schneide zumindest zum Teil quer und entlang der Bahnen sowie zwischen zwei Widerlagern, an welchen die Bahnen haltbar sind, insbesondere entlang einer Führung, bewegbar ist. Eine derartige

Vorrichtung erlaubt das erforderliche schrittweise Füllen der durch eine oder zwei Bahnen gebildeten Behälter, wobei durch die mechanische Durchtrennung der Bahnen jegliche Umweltbelastung vermieden werden kann, und durch die Führung des Messers entlang des auszuführenden Schnittes an die Halterung der zu durchtrennenden Bahnen, so vorgesehen, nur geringe Ansprüche gestellt werden und weiters die Kraft, welche für das Durchtrennen erforderlich ist, gering gehalten werden kann, da lediglich ein kleiner Bereich, u. zw. welcher jeweils geschnitten wird, kraftbeaufschlagt ist, so daß ein Einknicken oder Verziehen der Bahnen, wie es gerade bei textilen Gebilden besonders nachteilig ist, leicht vermieden werden kann.

Ist/sind gegen die zwei Widerlager zumindest ein, insbesondere zwei, Widerlager bewegbar, welche die Bahnen gegen die Widerlager festklemmen, so ist eine besonders einfache und wirksame Lagefixierung der Bahnen gegeben.

Ist mit den Widerlagern die Schneide zur Bahn bewegbar, so kann eine einfache zwangsweise Koordinierung des Bewegungsablaufes mit Festklemmen und Beginn des Schneidevorganges gegeben sein.

Sind die Widerlager quer zur Längsrichtung der Bahnen orientiert, so können die Widerlager beidseitig des vorzusehenden Schnittes eine exakte Positionierung der Bahnen ermöglichen, womit ein besonders exakter Schnitt, insbesondere bei Textilien, gewährleistet ist.

Sind die Widerlager im wesentlichen durchgehend quer zur Bahnlängsrichtung ausgebildet und kommen vorzugsweise mit einem federnd ausgebildeten Material, z. B. Moosgummi, an einer Bahn zum Anliegen, so ist eine exakte Positionierung sowie Festklemmung und damit auch ein Schnitt durch unterschiedlich

dicke Materialien besonders einfach gewährleistet. Die unterschiedlichen Dicken sind beispielsweise bei Geweben gegeben, womit ein Halten aller Fasern des Gewebes auch während des Schnittes

Ist die Schneide gegen die Bahnen und in Anlage an diese quer zur Längserstreckung und entlang der Bahnen bewegbar, so ist ein besonders exakter Schnitt gewährleistet, welcher auch nicht entlang der gesamten Quererstreckung der Bahn durchgeführt werden muß, sondern es kann an einem beliebigen Ort die Schnittführung begonnen werden.

Sind zumindest zwei Ablängvorrichtungen vorgesehen, wobei in einer die Bahnen nur teilweise quer zur Längserstreckung ablängbar sind und in einer weiteren Einrichtung eine quer zur Längserstreckung mit einer weiteren Schneide zur gesamten Abtrennung der Bahnen vorgesehen ist, so können die bereits gebildeten, gegebenenfalls auch gefüllten, Behälter über die Bahnen noch weiter transportiert werden, wobei in einer Endstellung der Abläng- und Verpackungseinheit eine vollkommene Trennung der Behälter, gefüllt oder ungefüllt, voneinander erfolgen kann und keine zusätzlichen Transportbänder od. dgl. vorgesehen werden müssen.

Ist die Schneide zwischen die und/oder den Widerlager(n) bewegbar, so kann ein Ausweichen des Materials beim Schnidvorgang einfach vermieden werden.

Ist die Schneide in einem Halter festgelegt, insbesondere festgeklemmt, so kann eine besonders genaue Positionierung der Schneide erfolgen, wobei weiters ein Austausch derselben bei Funktionsuntüchtigkeit in besonders einfacher Weise erfolgen kann.

Ist/sind die Schneide(n) und/oder Widerlager über ein Druckmedium, insbesondere Druckluft, gegen und die Schneide entlang der Bahn bewegbar, so ist eine elastische Einspannung gewährleistet, wobei eine besonders einfache Krafteinleitung erfolgen kann und die Verwendung von Druckluft eine Elastizität während des Schneidens auf Grund der Kompressibilität der Luft ermöglicht.

Ist die Schneide in einem Hebel angeordnet, welcher über ein Druckmedium und ein Zylinder/Kolbenaggregat bewegbar ist, so kann eine besonders einfache Umsetzung der Schneidbewegung durchgeführt werden, wobei durch die Ausbildung des Hebels eine einfache Kraftübersetzung erfolgen kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Füll- und Ablängvorrichtung,

Fig. 2 eine Schneideeinrichtung in Seitenansicht,

Fig. 3 die Schneideeinrichtung gemäß Fig. 2 in Ansicht von oben und

Fig. 4 eine Schneideeinrichtung mit Hebel.

Die in Fig. 1 schematisch in der Sicht von oben dargestellte Füll- und Ablängvorrichtung weist eine Grundplatte 1 auf, welche von einem nicht dargestellten Grundrahmen getragen wird, an welchen die weiteren Vorrichtungen vorgesehen sind. Mit 2 ist eine Achse

bezeichnet, um welche eine aufgewickelte Doppelbahn 3 aus Baumwollgewebe abwickelbar ist. Die Bahn wird entlang ihrer Längserstreckung a bewegt und gelangt vorerst in einer schrittweisen Bewegung zu einer Einrichtung zum teilweisen Ablängen 4, in welcher die Bahnen mit Ausnahme eines oberen Bereiches zwischen zwei Bereichen, an welchen die Bahnen miteinander verwebt sind, voneinander getrennt werden. Die Bahnen sind in ihrem unteren Bereich entweder miteinander verwebt, zugenäht oder auch lediglich, so eine entsprechende Breite vorliegt, vor dem Vernähen umgeschlagen. In der Füllstation 5 wird über ein Förderband 6 das abzufüllende Gut, beispielsweise Erdäpfel, Zwiebel, Karotten od. dgl. in einen Fülltrichter 7 gefördert. In diesem Fülltrichter wird das abzupackende Gut gewogen und anschließend in den Behälter 8, der durch die Bahn 3 gebildet ist, abgefüllt. Sodann wird über einen weiteren Schritt der nunmehr gefüllte Behälter in eine Nähstation 9 bewegt, in welcher der obere Bereich des Behälters durch eine Naht verschlossen wird. Über einen weiteren Schritt wird der Behälter 8 und damit die Doppelbahn 3 in eine Haltestation 10 verbracht, in welcher der gefüllte Behälter 8 in etwa in vertikaler Position gehalten wird. Die Verbindungen der einzelnen Behälter untereinander und somit der Bahnen wird in der Ablängeinrichtung 11 endgültig getrennt, wobei der Behälter über ein Förderband 12, das bereits den gefüllten Behälter 8 in der Nähstation hält, weitergefördert wird und in einem Aufnahmebehälter 13 zum Weitertransport, sei es innerbetrieblich oder zu den einzelnen Geschäften, zwischen gelagert.

Durch die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Einrichtung 4 zum teilweisen Ablängen läuft die Doppelbahn 3, welche strichpunktiert dargestellt ist. Das Messer 14 mit der Schneide 15 ist in einem Halter 16 über eine Schraube 17 festgeklemmt. Der Halter 16 kann gemeinsam mit dem Messer 14 sowie den beiden Widerlagern 18

und 19 gegen die Bahn 3 und gemeinsam mit dieser gegen die Widerlager 20 und 21 bewegt werden. Über den Moosgummi 22, 23 folgt ein Drücken der Bahn 3 gegen die Widerlager 20, 21, welcher Unebenheiten ausgleicht. Die Bewegung der Widerlager 18, 19 gemeinsam mit dem Halter 16 gegen die Bahn 3 erfolgt über einen nicht dargestellten Preßluftzylinder, wohingegen weiters die Bewegung des Halters 16 für das Messer 14 quer zur Längserstreckung a durch einen ebenfalls nicht dargestellten Preßluftzylinder entlang der Führung 24 erfolgt. Wie klar ersichtlich, wird durch die Schneide 15 die doppelte Gewebebahn aus Baumwolle nicht zur Gänze durchtrennt, sondern es verbleibt ein obererer Bereich 25, welcher zum Weitertransport der Bahn 3 durch die einzelnen Stationen zum Füllen und gänzlichen Abtrennen dient.

Wie besonders deutlich aus Fig. 3 ersichtlich, ist das Messer 14 gemeinsam mit seiner gekrümmten Schneide 15 gegen die Bahn 3 und in diese bewegbar. Da der Halter 16 und die Widerlager 18, 19 gemeinsam gegen die Widerlager 20, 21 bewegbar sind, erfolgt ein Festklemmen der Bahn 3 zwischen den Widerlagern. Die Widerlager 21, 20 sind in Abstand zueinander angeordnet und weisen einen Spalt 26 auf, entlang welchen das Messer 14 bewegt werden kann. Ist der Schnitt zu Ende geführt, so werden die Widerlager 19, 18 gemeinsam mit dem Messerhalter wieder von der Bahn 3 abgehoben, so daß dieselbe um einen nächsten Schritt bewegt werden kann, womit der so gebildete, teilweise von der Bahn bereits abgetrennte Behälter in die Füllstation 5 gelangt und dort befüllt und sodann in einem weiteren Schritt zur Nähstation 9 und anschließend zur Haltestation 10 transportiert wird.

Nach der Nähstation 9, in welcher der nunmehr bereits gefüllte Behälter 8 im oberen Bereich 25 verschlossen, insbesondere vernäht, wird, gelangt der nunmehr bereits allseits verschlossene

Behälter 8 in eine Haltestation 10, wobei das Fördern des befüllten Behälters über das Förderband 12 erfolgt.

In der Ablängeeinrichtung 11, welche in Fig. 4 dargestellt ist, wird lediglich der obere Bereich der Bahn von einer nicht dargestellten Halterung, insbesondere analog den Fig. 2 und 3, jedoch nicht über die gesamte Breite, also quer zur Längserstreckung a der Bahn 3 erstreckende Widerlager gehalten. Das Messer 27 mit gekrümmter Schneide 28 ist in einem Halter 29 über eine Schraube 30 festgeklemmt. Der Halter 29 ist seinerseits auf einem Hebel 31 vorgesehen, der über ein preßluftgetriebenes Zylinder/Kolbenaggregat 32 um den Zapfen 33 schwenkbar ist. Durch diese Schwenkbewegung, die auch von der Schneide 28 ausgeführt wird, kann ein verbleibender verbindender Bereich zwischen den Bahnen besonders einfach durchtrennt werden.

A n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen von flächigen, insbesondere textilen, im Bereich eines Ablängens mittel- und/oder unmittelbar aneinander anliegenden, Bahnen, z. B. gewebten Bahnen (3), mit aneinander anschließenden Aufnahmen (8), z. B. in Form von Säcken, für zu verpackendes Gut, wie Erdäpfel, Zwiebel, Karotten, Fische, Fleisch, einer Einrichtung zum schrittweisen Bewegen der Bahnen (3) vor die Einrichtung zum Füllen (5) und zum vor- und/oder nachgängigen Ablängen, wobei die Ablängeeinrichtung (4, 11) mit einer die Bahnen (3) mechanisch durchtrennenden Schneide (15, 28), welche mit zwei Widerlagern (21, 22) kooperiert, versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (15, 28) zumindest zum Teil quer und entlang der Bahnen sowie zwischen zwei Widerlagern (18, 19, 20, 21), an welchen die Bahnen (3) haltbar sind, insbesondere entlang einer Führung (24), bewegbar ist.
2. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß gegen die zwei Widerlager (20, 21) zumindest ein, insbesondere zwei, Widerlager (18, 19) bewegbar ist/sind, welche die Bahnen (3) gegen die Widerlager (20, 21) festklemmen.
3. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem/den Widerlager(n) (18, 19) die Schneide (15) zur Bahn (3) bewegbar ist.
4. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerlager (18, 19, 20, 21) quer zur Längsrichtung (a) der Bahn (3) orientiert sind.

5. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerlager (18, 19, 20, 21) im wesentlichen durchgehend quer zur Bahnlängserstreckung (a) ausgebildet sind und vorzugsweise mit einem federnd ausgebildeten Material (22, 23), z. B. Moosgummi, an einer Bahn (3) zum Anliegen kommen.
6. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (15) gegen die Bahnen (3) und in Anlage an diese quer zur Längserstreckung (a) und entlang derselben bewegbar ist.
7. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Ablängeeinrichtungen (4, 11) vorgesehen sind, wobei in einer (4) die Bahnen (3) nur teilweise quer zur Längserstreckung (a) ablängbar sind, und in einer weiteren Einrichtung (11) eine quer zur Längserstreckung (a) mit einer weiteren Schneide (28) zur gesamten Abtrennung der Bahn (3) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (15, 28) zwischen die und/oder den Widerlager(n) bewegbar ist.
9. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (15, 28) in einem Halter (16, 29) festgelegt, insbesondere festgeklemmt, ist.
10. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide(n) (15, 28) und/oder Widerlager (18, 19) über ein

Druckmedium, insbesondere Druckluft, gegen und die Schneide(n) entlang der Bahn (3) bewegbar ist/sind.

11. Vorrichtung zum Füllen und Ablängen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (28) mit einem Hebel (31) angeordnet ist, welcher über ein Druckmedium und einem Zylinder/Kolbenaggreat (32) schwenkbar ist.

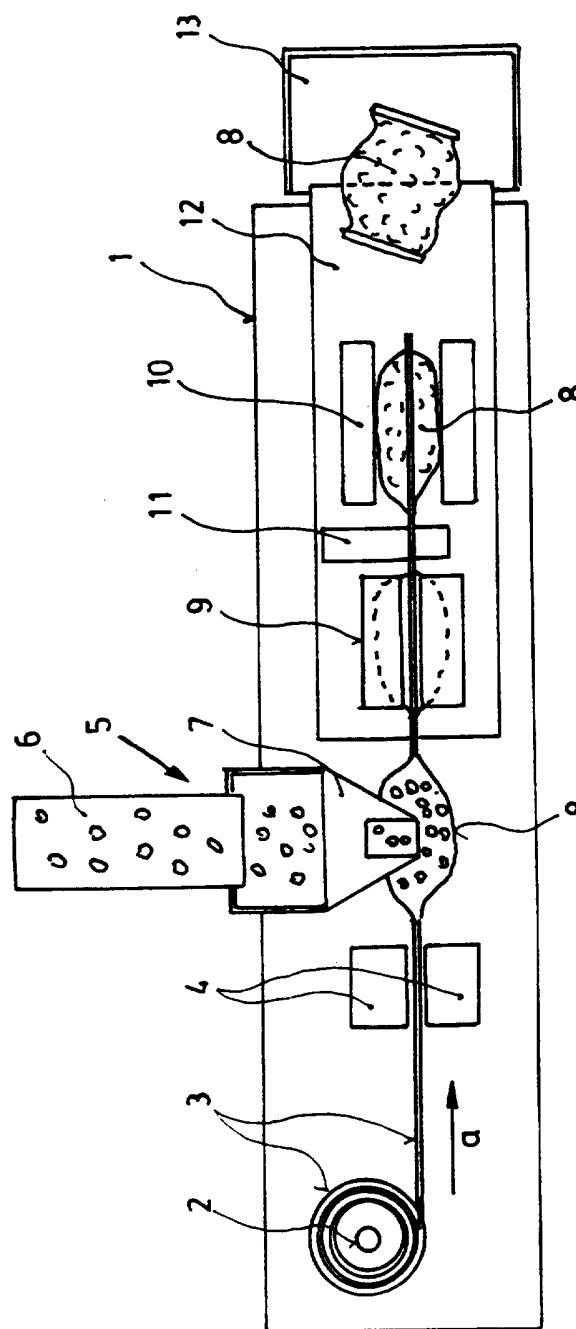


Fig. 1

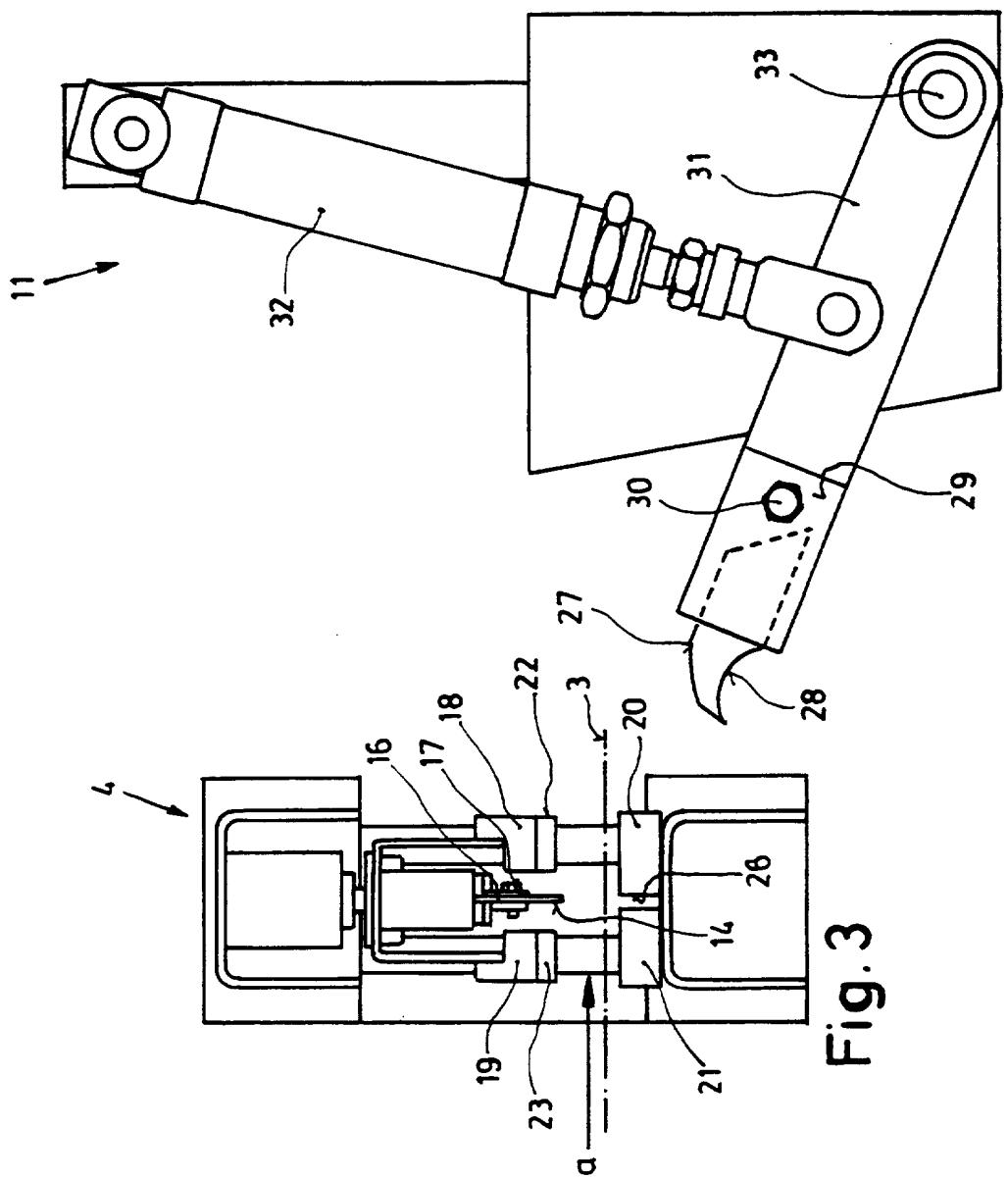


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4



RECHERCHENBERICHT

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

B 65 B 61/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) ⁶

B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 569 936 A1 (MULTIVAC) das ganze Dokument	1-11
A	DE 23 51 069 A1 (G.M.T.S.A.) insbesondere Fig. 2,3,5,6	1,6,7
A	US 3 529 400 A (TAKAGAKI) insbesondere Fig. 11-16	1-11
A	US 4 328 609 A (BORN) insbesondere Fig. 1,3	1,6,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

* A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

* X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

* & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

Referent

28. April 1995

Dipl. Ing. Fietz e.h.