

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 677 443 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95105472.5**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 51/30**

(22) Anmeldetag: **11.04.95**

(30) Priorität: **13.04.94 DE 4412577**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.95 Patentblatt 95/42

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE GB NL

(71) Anmelder: **Rovema Verpackungsmaschinen
GmbH
Industriegebiet Annerod
D-35463 Fernwald (DE)**

(72) Erfinder: **Metz, Hartmut
Amstelweg 15
D-35325 Mücke Nieder-Ohmen (DE)
Erfinder: Baur, Walter, Dr.
Herzbergstr. 37 - 39
D-63584 Gründau (DE)
Erfinder: Korzer, Dieter
Lampertsgraben 50 D
D-35576 Wetzlar (DE)**

(54) **Quersiegel-Vorrichtung an einer Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine.**

(57) Quersiegel-Vorrichtungen für eine Schlauchbeutel-Verpackungsmaschinen können mit an dem zu siegelnden Kunststoff-Schlauch entlangbewegten Abstreifstäben (23) arbeiten, welche dafür sorgen, daß die Siegelflächen vor dem Siegeln frei von Verpackungsgut sind. Es wird ein Antrieb für die Abstreifstäbe vorgeschlagen, der mechanisch robust ist und

der es gestattet, die Abstreifwege an dem Kunststoff-Schlauch den speziellen Erfordernissen anzupassen. Dazu sind Bandantriebe (2,64) vorgesehen, die unabhängig von den Quersiegel-Backen (4,41) angetrieben sind und von einer Lageregelung für die Abstreifstäbe gesteuert werden.

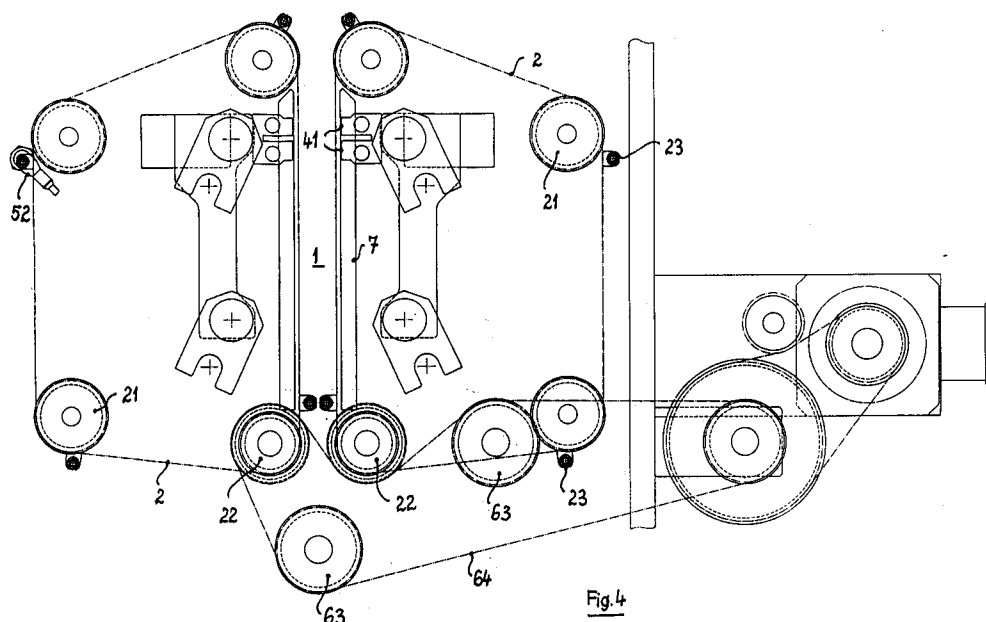


Fig. 4

EP 0 677 443 A1

Die Erfindung betrifft eine Quersiegel-Vorrichtung für eine Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine mit mindestens einem Paar Quersiegel-Backen, die an einen ggf. in Richtung seiner Längsachse bewegten Kunststoff-Schlauch anlegbar sind, diesen dabei quer zu seiner Längsachse durch jeweils eine Quersiegelnaht in einzelne Schlauchbeutel-Verpackungen teilend, und mit mindestens einem Paar den Quersiegel-Backen vorlaufender, symmetrisch zueinander und parallel zu der Quersiegelnaht angeordneter und gegeneinander und entlang des Siegelbereiches symmetrisch bewegter Abstreifstäbe, die innerhalb und entlang mindestens eines Teiles des Siegelbereiches, den Kunststoff-Schlauch zwischen sich einklemmend, zumindest einen für die Quersiegelnaht vorgesehenen Bereich des Kunststoff-Schlauches so überstreichen, daß das Verpackungsgut aus diesem Bereich in die zu verschließende Schlauchbeutel-Verpackung abgestreift wird.

Eine Quersiegel-Vorrichtung dieser Art ist aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 37 32 033 A1 bereits bekannt. Sie sorgt dafür, daß der Bereich der späteren Quersiegelnaht frei von Verpackungsgut gehalten wird, bis die Siegelung erfolgt ist. Die Bewegung der Abstreifstäbe ist dabei an diejenige der Quersiegel-Backen gekoppelt, um durch eine solche Zwangsführung Fehlversuche zu vermeiden. Es muß nämlich sichergestellt sein, daß sich die Abstreifstäbe bereits unterhalb der Quersiegel-Backen befinden, wenn diese die Siegelnaht erzeugen, und sie müssen sich entlang des Siegelbereiches schneller bewegen als der Kunststoff-Schlauch, um das im Bereich der späteren Siegelnaht eventuell vorhandene Verpackungsgut in das vorhergehende, eigentliche Verpackungsvolumen einzustreifen. Die Abstreifstäbe sind zu diesem Zweck an den Quersiegel-Backen mittels schwenkbar gelagerter Hebel angebunden und werden, wie die Quersiegel-Backen auch, durch eine Kurvensteuerung geführt. Die Anordnung erfordert einen erheblichen mechanischen Aufwand und ist wegen der hohen Produktivität einer solchen Quersiegel-Vorrichtung, die an hochleistungsfähigen Schlauchbeutel-Verpackungsmaschinen eingesetzt werden, einem starken Verschleiß unterworfen. In der Regel wird es sich dabei um eine Einzweck-Einrichtung handeln, die an unterschiedliche Verpackungsparameter nur schwer angepaßt werden kann.

Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, eine Quersiegel-Vorrichtung der eingangs näher bezeichneten Art so auszubilden, daß hochempfindliche und teure mechanische Zwangsführungen für die Abstreifstäbe nicht mehr erforderlich und die verwendeten Bauteile verschleißarm und ohne umfangreiche Rüstarbeiten leicht ersetzbar sind, und daß eine anwenderfreundlich einfache Anpassung der Anlage an unterschiedliche Verpackungs-

kungsaufgaben vorgenommen werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß beiderseits und symmetrisch zu dem Siegelbereich je ein endloses, flexibles Antriebsband vorgesehen ist, daß die Abstreifstäbe paarweise an den beiden Antriebsbändern befestigt sind, daß weiterhin die Antriebsbänder von einem gemeinsamen Antrieb über je eine Antriebsrolle synchron angetrieben werden und daß ferner für diesen Antrieb eine Steuereinrichtung vorgesehen ist, welche die Bewegung der Abstreifstäbe unabhängig von den Bewegungen des Kunststoff-Schlauches und der Quersiegel-Backen steuert, wobei die Antriebsbänder vorzugsweise jeweils von einem endlos geschlossenen Zahnriemen gebildet werden.

Eine feste mechanische Zuordnung der Bewegung der Abstreifstäbe zu derjenigen der Quersiegel-Backen ist bei der erfindungsgemäßen Quersiegel-Vorrichtung nicht mehr erforderlich. Das stattdessen vorgesehene Bandgetriebe hat den Vorteil, daß die verwendeten Bauelemente keinem beständigen mechanischen Verschleiß unterliegen und keine teure Spezialanfertigung erfordern, sondern aus handelsüblichen Teilen zusammengestellt und durch deren Ersatz problemlos erneuert werden können. Die spezielle Steuerung der Abstreifstäbe erlaubt eine Anpassung der Quersiegel-Vorrichtung an ganz unterschiedliche Verpackungsaufgaben, wobei beispielsweise das jeweilige Verpackungsgut und die Art und Größe des verwendeten Kunststoff-Schlauches und der Schlauchbeutel-Verpackungen berücksichtigt werden können.

Eine der Bewegung der Abstreifstäbe räumlich angepaßte Anordnung des Antriebsbandes entsteht, wenn die vorzugsweise stirnverzahnte Innenseite des Antriebsbandes über jeweils eine der Antriebsrollen und mehrere erste Spannrollen geführt ist, wobei die Antriebsrolle zweckmäßig am Ende des Siegelbereiches vorgesehen ist, so daß sich die Abstreifstäbe an dem gezogenen Trumm des Antriebsbandes immer dann befinden, wenn sie den Kunststoff-Schlauch überstreichen.

Die in Bezug auf den Siegelbereich raumsymmetrisch angeordneten Antriebsbänder können leicht synchron in der Weise angetrieben werden, daß das Antriebsmoment in die Antriebsrollen mittels eines gemeinsamen, mit dem Antrieb verbundenen Riemetriebes eingeleitet wird, wobei es günstig ist, wenn dabei der Schlupf des Riemetriebes an den Antriebsrollen durch mindestens eine zweite Spannrolle minimiert wird, am besten so, daß die zweite(n) Spannrolle(n) so angeordnet ist (sind), daß der Umschlingungswinkel an den beiden Antriebsrollen nahezu gleich ist.

Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn für den Antrieb ein Servomotor vorgesehen ist, der von einem die zeitabhängige, in einfacher Weise von

einem Näherungsschalter meßbare Position der Abstreifstäbe regelnden Lageregler, beispielsweise über einen Servoverstärker, drehzahlgesteuert wird. Derartige Lageregelungen sind vor allem mit elektronischen Meß- und Steuermitteln sehr genau und trägheitslos ausführbar, so daß die funktionale Trennung der Antriebe von Quersiegel-Backen und Abstreifstäben keine nachteiligen Folgen für deren räumliche Zuordnung hat.

Eine erhebliche Verbesserung des Standes der Technik bildet auch die von der Erfindung geschaffene Möglichkeit, die Sollgrößen einer solchen Lageregelung zu verändern, wozu es zweckmäßig ist, wenn der Lageregler einen inkrementalen Geber für die Drehzahlsteuerung des Servomotors aufweist. Eine Anpassung kann benutzerfreundlich erfolgen, wenn an dem Lageregler ein Display als Sollwerteinstellung zur Festlegung des von den den Kunststoff-Schlauch klemmenden, das Verpackungsgut in die Schlauchbeutel-Verpackung abstreifenden Abstreifstäben innerhalb des Siegelbereiches zurückgelegten Abstreifweges vorgesehen ist.

In der Regel ist es zweckmäßig, wenn der Siegelbereich senkrecht angeordnet ist, weil das Verpackungsgut dabei der Schwerkraft unterworfen ist und nicht von selbst in den Bereich der Siegelnaht zurückfließen kann, wenn es dort bereits abgestreift worden ist.

Mit Hilfe des Displays kann ein oberes Abstreifwegstück einstellbar sein, das kurz unterhalb der an der Quersiegelnaht anliegenden Quersiegel-Backen endet, es ist aber stattdessen oder zusätzlich auch möglich, daß ein unteres Abstreifwegstück einstellbar ist, das kurz unterhalb der an der Quersiegelnaht anliegenden Quersiegel-Backen erst beginnt. Beide Abstreifwegstücke bilden zusammen den Abstreifweg, der auf diese Weise modifizierbar ist.

Ein korrektes Abstreifen des Kunststoff-Schlauches kann gewährleistet werden, wenn innerhalb des Siegelbereiches das jeweilige Antriebsband zumindest partiell auf seiner der Schlauchbeutel-Verpackung abgewandten Seite jeweils von einem ortsfesten Anlagestück so hinterfangen ist, daß es seine Lage auch dann beibehält, wenn die an dem Kunststoff-Schlauch anliegenden Abstreifstäbe eine Reaktionskraft auf das Antriebsband ausüben. Eine solche - raumfeste - Anordnung ist wesentlich weniger stör anfällig und einem Verschleiß unterworfen wie fortwährend bewegte Hebelsysteme, wie sie bei den aus dem Stand der Technik bekannten Einrichtungen zur Übertragung der erforderlichen Abstreifkräfte vorgesehen werden müssen.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 das mechanische und

Fig. 2 das regelungstechnische Wirkprinzip einer erfindungsgemäßen Quersiegel-Vorrichtung,

Fig. 3 in zwei Teilfiguren die Ausgestaltung eines Abstreifweges sowie

Fig. 4 eine zweckmäßige Anordnung, sämtlich in schematisch vereinfachter Darstellung.

Eine erfindungsgemäße Quersiegel-Vorrichtung besteht entsprechend Fig. 1 und 4 aus zwei spiegelsymmetrisch an einem geradlinigen Siegelbereich 1 angeordneten, elastischen und endlosen Antriebsbändern 2, die jeweils über zugehörige erste Spannrollen 21 geführt sind und (Fig. 4) von je einer Antriebsrolle 22 angetrieben werden. Ein Kunststoff-Schlauch 3 wird in der durch einen Richtungspfeil 31 vorgegebenen Richtung senkrecht nach unten durch den Siegelbereich 1 gefördert, wobei in bekannter und in der Zeichnung nicht weiter erläuterter Weise Verpackungsgut 30 in den Kunststoff-Schlauch 3 eingeführt wird.

In der Fig. 1 sind zwei gegeneinander bewegbare Quersiegel-Backen 4 angedeutet, die in der Fig. 4 etwas ausführlicher gezeichnet sind. Die Quersiegel-Backen 4 sind jeweils mit zwei Siegelflächen 41 versehen, die an dem zusammengequetschten Kunststoff-Schlauch 3 zwei parallele Quersiegelnähte erzeugen. Zwischen den Siegelflächen 41 ist jeweils eine Schneidvorrichtung vorgesehen, die der Übersichtlichkeit wegen in der Zeichnung weggelassen ist und zur Vereinzelung der Schlauchbeutel-Verpackungen 32 aus dem Kunststoff-Schlauch 3 dient. Die Einzelheiten sind fachüblich. Die Quersiegel-Backen 4 sind miteinander synchronisiert, aber unabhängig von den Antriebsbändern 2 angetrieben und legen sich nur innerhalb des Siegelbereiches 1 zeitweilig an den Kunststoff-Schlauch 3 zum Zwecke der Siegelung und Abtrennung der Schlauchbeutel-Verpackungen 32 an, in Fig. 1 schematisch durch eine gepunktete Darstellung der aus dem Bereich des Kunststoff-Schlauches 3 bereits wieder abgezogenen Quersiegel-Backen 4 angedeutet. Die Art und Weise des Antriebs der Quersiegel-Backen 4 steht nicht im Zusammenhang mit der Erfindung; ein Beispiel kann der o.g. Druckschrift entnommen werden.

An den Antriebsbändern 2 sind paarweise Abstreifstäbe 23 so befestigt, daß die Spiegelsymmetrie der Antriebsbänder 2 erhalten bleibt. In der Fig. 1 sind zwei Paare, in der Fig. 4 vier Paare von Abstreifbändern 23 zu erkennen, auf diese Weise andeutend, daß die paarweise Anzahl der Abstreifstäbe 23 relativ variabel ist und den jeweiligen Verpackungsaufgaben angepaßt werden kann. Je kürzer die Schlauchbeutel-Verpackungen 32 sind, umso mehr Abstreifstäbe 23 müssen paarweise verwendet werden.

Entsprechend der Fig. 2 ist für die Steuerung der Antriebsbänder 2 der erfindungsgemäßen Quersiegel-Vorrichtung als zentrale Regeleinheit ein Lageregler 5 eingesetzt, der den Betrieb der Antriebsbänder 2 in Abhängigkeit von einer an einem Display 51 vornehmbaren Sollwert-einstellung und von dem Istwert für die Lage der Abstreifstäbe 23 steuert, der durch einen Näherungsschalter 52 (Fig. 4) gemessen wird. Die auf diese Weise gewonnenen Eingangsgrößen werden in geeigneter Weise elektronisch verarbeitet; die davon abhängigen Ausgangsgrößen zur Regelung der Lage, Geschwindigkeit und Beschleunigung der Abstreifstäbe 23 werden - in einem Servoverstärker 53 verstärkt - einem Servomotor 61 zugeführt, der über ein Getriebe 62 (Fig. 4) die Antriebsrollen 22 antreibt. Anstelle einer Lageregelung kann auch eine Lagesteuerung erfolgen, wenn der Lageregler 5 mit einem inkrementalen Geber für die Drehzahl des Servomotors 61 ausgerüstet ist.

An Hand des Displays 51 ist es möglich, einen Abstreifweg 10 zu modifizieren und zu unterteilen. Der Abstreifweg 10 bedeutet dabei diejenige Strecke innerhalb des Siegelbereiches 1, die für eine vollständige Entfernung von Verpackungsgut 30 aus dem für die Siegelung vorgesehenen Bereich des Kunststoff-Schlauches 3 erforderlich ist und innerhalb derer die Abstreifstäbe 32 entlang des langsamer bewegten Kunststoff-Schlauches 3, diesen zwischen sich einklemmend, bewegt werden. Die Fig. 3 zeigt, daß es dabei möglich ist, ein "oberes" Abstreifwegstück 10a einzustellen, das kurz unterhalb derjenigen Stellung endet, welche die Quersiegel-Backen 4 während der Erzeugung der Quersiegelnaht einnehmen. Ein "unteres" Abstreifwegstück 10b dagegen beginnt an dieser Stelle und erstreckt sich in Richtung des Richtungspfeiles 31. Der gesamte Abstreifweg 10 wie auch die Abstreifwegstücke 10a und 10b können innerhalb von vorrichtungsfesten Grenzwerten verändert werden.

Ein Antrieb 6, der im wesentlichen aus dem Servomotor 61 und dem Getriebe 62 besteht, treibt die Antriebsrollen 22. Er ist gemäß Fig. 4 mit einem Riementrieb 64 versehen, wobei zweite Spannrollen 63 dafür sorgen, daß ein ausreichender Umschlingungswinkel an den Antriebsrollen 22 deren schlupffreien, synchronen Antrieb gewährleistet.

Je ein an der Quersiegel-Vorrichtung ortsfestes Anlagestück 7 ist dem gezogenen Trumm des jeweiligen Antriebsbandes 2 unterlegt, so daß dieses nicht ausweichen kann, wenn die Abstreifstäbe 23 an dem Kunststoff-Schlauch 3 wirksam sind.

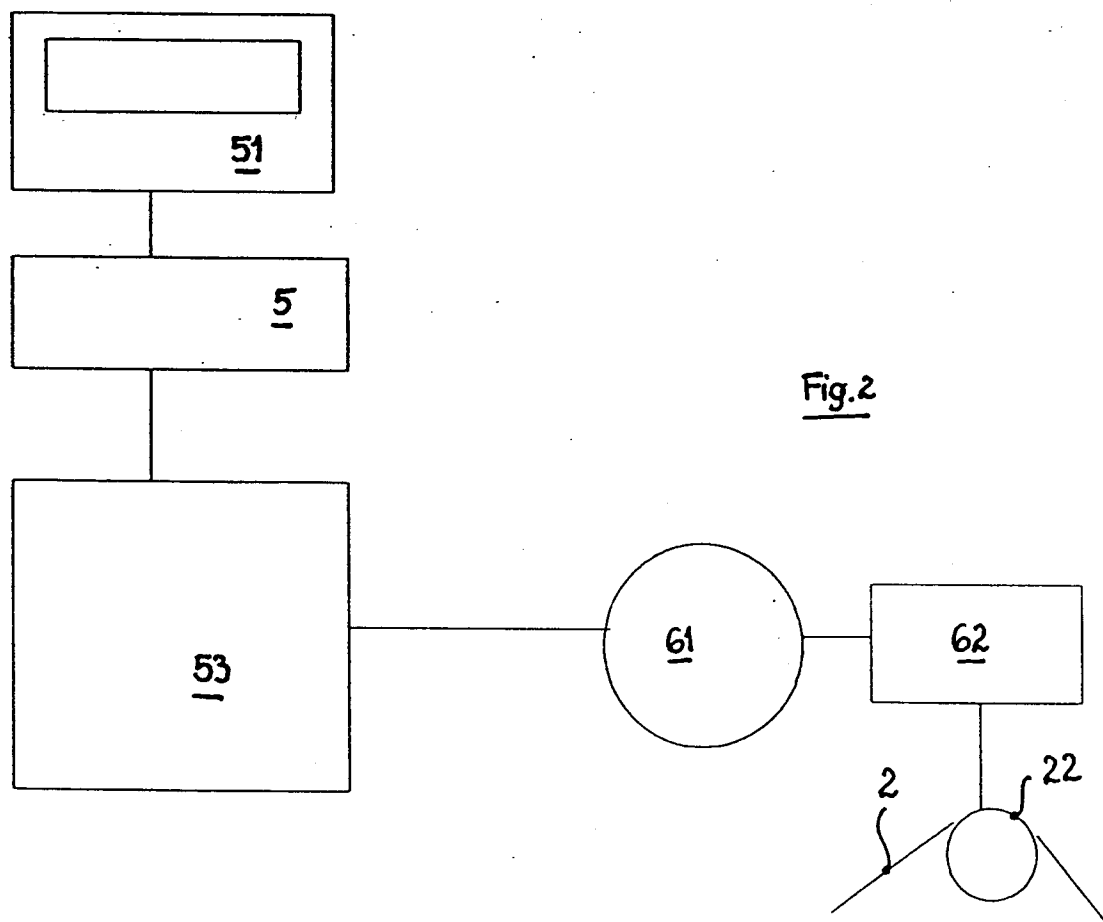
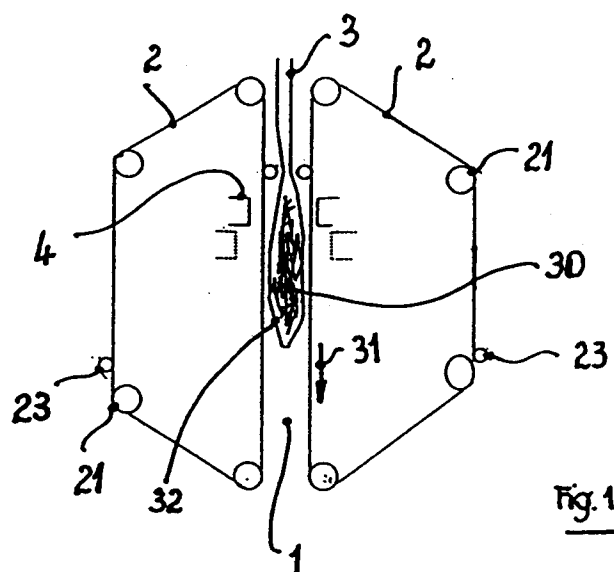
Aufstellung der Bezugszeichen

	1	Siegelbereich
	10	Abstreifweg
5	10a, 10b	Abstreifwegstück
	2	Antriebsband
	21	Spannrolle
	22	Antriebsrolle
	23	Abstreifstab
10	3	Kunststoff-Schlauch
	30	Verpackungsgut
	31	Richtungspfeil
	32	Schlauchbeutel-Verpackung
	4	Quersiegel-Backe
15	41	Siegelfläche
	5	Lageregler
	51	Display
	52	Näherungsschalter
	53	Servoverstärker
20	6	Antrieb
	61	Servomotor
	62	Getriebe
	63	Spannrolle
	64	Riementrieb
25	7	Anlagestück

Patentansprüche

1. Quersiegel-Vorrichtung für eine Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine mit mindestens einem Paar Quersiegel-Backen, die an einen ggf. in Richtung seiner Längsachse bewegten Kunststoff-Schlauch anlegbar sind, diesen dabei quer zu seiner Längsachse durch jeweils eine Quersiegelnaht in einzelne Schlauchbeutel-Verpackungen teilend, und mit mindestens einem Paar den Quersiegel-Backen vorlaufender, symmetrisch zueinander und parallel zu der Quersiegelnaht angeordneter und gegeneinander und entlang des Siegelbereiches symmetrisch bewegter Abstreifstäbe, die innerhalb und entlang mindestens eines Teiles des Siegelbereiches, den Kunststoff-Schlauch zwischen sich einklemmend, zumindest einen für die Quersiegelnaht vorgesehenen Bereich des Kunststoff-Schlauches so überstreichen, daß das Verpackungsgut aus diesem Bereich in die zu verschließende Schlauchbeutel-Verpackung abgestreift wird,
dadurch gekennzeichnet, daß
 - (a) beiderseits und symmetrisch zu dem Siegelbereich (1) je ein endloses, flexibles Antriebsband (2) vorgesehen ist,
 - (b) die Abstreifstäbe (23) paarweise an den beiden Antriebsbändern (2) befestigt sind,
 - (c) die Antriebsbänder (2) von einem gemeinsamen Antrieb (6) über je eine Antriebsrolle (22) synchron angetrieben wer-

- den und
(d) für diesen Antrieb (6) eine Steuereinrichtung vorgesehen ist, welche die Bewegung der Abstreifstäbe (23) unabhängig von den Bewegungen des Kunststoff-Schlauches (3) und der Quersiegel-Backen (4) steuert.
2. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsbänder (2) jeweils von einem endlos geschlossenen Zahnriemen gebildet werden. 10
 3. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise stirnverzahnte Innenseite des Antriebsbandes (2) über jeweils eine der Antriebsrollen (22) und mehrere erste Spannrollen (21) geführt ist. 15
 4. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsrolle (22) am Ende des Siegelbereiches (1) vorgesehen ist. 20
 5. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsmoment in die Antriebsrollen (22) mittels eines gemeinsamen, mit dem Antrieb (6) verbundenen Riementriebes (64) eingeleitet wird. 25 30
 6. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlupf des Riementriebes (64) an den Antriebsrollen (22) durch mindestens eine zweite Spannrolle (63) minimiert wird. 35
 7. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite(n) Spannrolle(n) (63) so angeordnet ist (sind), daß der Umschlingungswinkel an den beiden Antriebsrollen (22) nahezu gleich ist. 40
 8. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß für den Antrieb (6) ein Servomotor (61) vorgesehen ist, der von einem die zeitabhängige Position der Abstreifstäbe (23) regelnden Lageregler (5) drehzahlgesteuert wird. 45 50
 9. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Position der Abstreifstäbe (23) von einem Näherungsschalter (52) gemessen wird. 55
 10. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Lageregler (5) den Servomotor (61) über einen Servover-
- stärker (53) schaltet.
11. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Lageregler (5) einen inkrementalen Geber für die Drehzahlsteuerung des Servomotors (61) aufweist.
 12. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Lageregler (5) ein Display (51) als Sollwerteinstellung zur Festlegung des von den den Kunststoff-Schlauch (3) klemmenden, das Verpackungsgut (30) in die Schlauchbeutel-Verpackung (32) abstreifenden Abstreifstäben (23) innerhalb des Siegelbereiches (1) zurückgelegten Abstreifweges (10) vorgesehen ist.
 13. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Siegelbereich (1) senkrecht angeordnet ist.
 14. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein oberes Abstreifwegstück (10a) einstellbar ist, das kurz unterhalb der an der Quersiegelnaht anliegenden Quersiegel-Backen (4) endet.
 15. Quersiegel-Vorrichtung nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein unteres Abstreifwegstück (10b) einstellbar ist, das kurz unterhalb der an der Quersiegelnaht anliegenden Quersiegel-Backen (4) beginnt.
 16. Quersiegel-Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Siegelbereiches (1) das jeweilige Antriebsband (2) zumindest partiell auf seiner der Schlauchbeutel-Verpackung (32) abgewandten Seite jeweils von einem ortsfesten Anlagestück (7) so hinterfangen ist, daß es seine Lage auch dann beibehält, wenn die an dem Kunststoff-Schlauch (3) anliegenden Abstreifstäbe (23) eine Reaktionskraft auf das Antriebsband (2) ausüben.



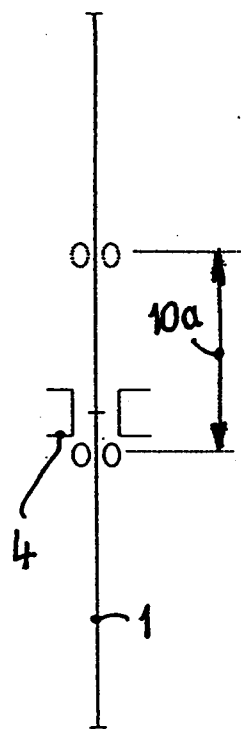


Fig. 3a

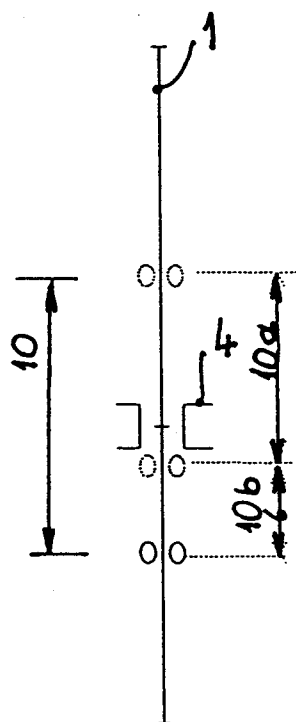
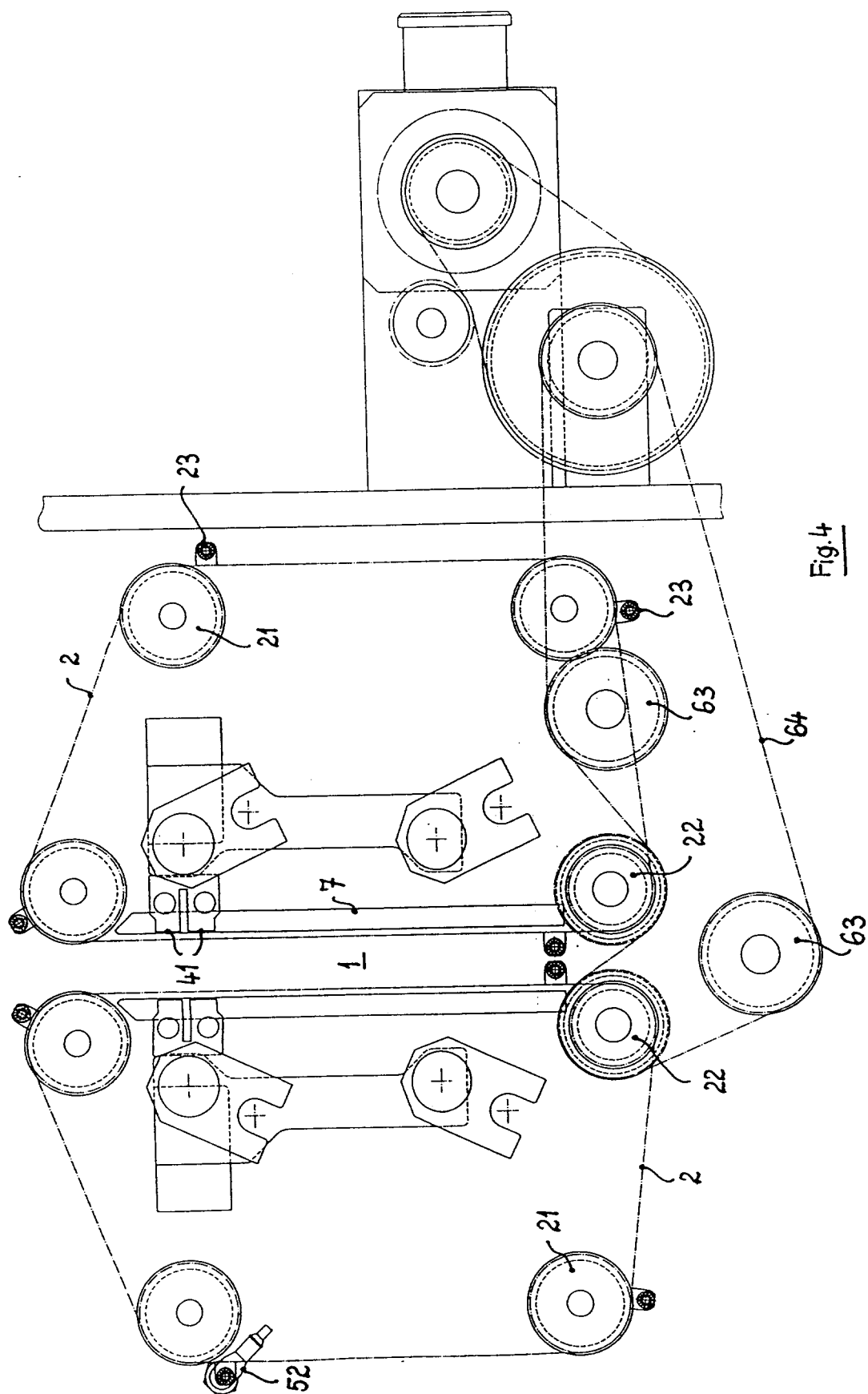


Fig. 3b





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 5472

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-40 05 077 (R. KAMMLER) * Spalte 4, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 53; Abbildungen 1-6 * ---	1	B65B51/30
A	US-A-5 279 098 (MASAO FUKUDA) * Spalte 8, Zeile 62 - Spalte 9, Zeile 24; Abbildung 11 * ---	1	
A	EP-A-0 165 819 (A. TAYLOR) * Seite 3, Zeile 34 - Seite 6, Zeile 13; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.Juli 1995	
		Prüfer Jagusiak, A	
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	