

(19)



(11)

EP 1 852 355 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.06.2008 Patentblatt 2008/23

(51) Int Cl.:
B65B 51/30 (2006.01) B65B 61/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06009225.1**

(22) Anmeldetag: **04.05.2006**

(54) **Verfahren und Querschweisseinrichtung zum Verpacken von mehreren Gegenständen in einer Kombinationsverpackung**

Method and transverse sealer for packaging multiple objects in a combined package

Procédé et dispositif de scellage transversal pour emballer des multiples objets dans un emballage combiné

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.2007 Patentblatt 2007/45

(73) Patentinhaber: **Hugo Beck Maschinenbau GmbH
& Co. KG
72581 Dettingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Buck, Rainer
72584 Huelben (DE)**

- **Dilger, Ulrich
73257 Koengen (DE)**
- **Lorenz, Klaus
72581 Dettingen (DE)**
- **Pfaender, Thomas
72582 Grabenstetten (DE)**

(74) Vertreter: **Klocke, Peter
ABACUS Patentanwälte,
Klocke Späth Barth,
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 538 085 DE-A1- 1 586 100
US-A- 5 475 964**

EP 1 852 355 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum kontinuierlichen Verpacken von mehreren Gegenständen in einer Kombinationspackung, in der die Gegenstände einzeln verpackt und die einzelnen Verpackungen miteinander verbunden sind, mittels einer Kunststoffolie, sowie eine Querschweißeinrichtung, die für dieses Verfahren geeignet ist.

[0002] Unter Kombinationspackungen werden beutelartige Verpackungen verstanden, die über eine Siegelnaht miteinander verbunden sind, so dass sich eine zusammenlegbare Verpackung, üblicherweise bestehend aus zwei einzelnen dieser beutelartigen Verpackungen, ergibt. Diese Kombinationsverpackungen werden als einzelne miteinander verbundene Beutel hergestellt, in die beispielsweise Zeitschriften manuell eingelegt werden.

[0003] Schlauchbeutelverpackungsmaschinen sind allgemein bekannt und bestehen üblicherweise aus einer Schlauchbeutelzuführung, einer Formschulter, die die endlose Schlauchbeutelbahn in Transportrichtung umlenkt und in deren Bereich das Verpackungsgut in den Schlauchbeutel eingeführt wird. Im Anschluss daran erfolgt das Verschweißen der offenen Seiten mittels einer Seitenschweißeinrichtung und anschließend das Abtrennen und Verschweißen der Querkanten mittels einer Querschweißeinrichtung.

[0004] So offenbart die Offenlegungsschrift DE 15 86 100 A1 eine dem Oberbegriff des Anspruchs 3 entsprechende Vorrichtung zur Ausbildung von Schweißnähten zwischen einzelnen Packungen von aus thermoplastischen Packstoffen bestehenden Kettenpackungen, die als Trennschweißwerkzeug ein bewegliches Schweißmesser mit einer unregelmäßigen Arbeitskante aufweist. Die Arbeitskante kann sägezahnartig bzw. wellenförmig geformt oder als Stiftreihe ausgebildet sein. Die Vorrichtung ist außerdem mit einer Steuerung für das Trennschweißwerkzeug ausgestattet, die die Vorschub- oder Arbeitsbewegung des Werkzeugs mit Bezug auf die Schweißzone des Packstoffes derart steuert, dass in vorbestimmbarer wahlweiser Reihenfolge entweder ununterbrochene oder durch eine Reihe von Packstoffstegen perforationsartig unterbrochene Trennschweißnähte erzeugt werden.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung vorzuschlagen, die das Herstellen von Kombinationsverpackungen im kontinuierlichen Betrieb einer Schlauchbeutelverpackungsmaschine ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Querschweißeinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 3 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den jeweiligen rückbezogenen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] Gemäß der Erfindung erfolgt das Verpacken von Gegenständen in einer Kombinationsverpackung im

kontinuierlichen Betrieb auf einer Schlauchbeutelverpackungsmaschine, indem mittels der Querschweißeinrichtung einerseits die Kombinationsverpackung an den Enden verschweißt und die Folienbahn getrennt wird und andererseits zwischen den Gegenständen in der Kombinationsverpackung eine Siegelnaht erzeugt wird. Damit kann mit einfachen Mitteln die Herstellung einer derartigen Kombinationsverpackung in kontinuierlichem Betrieb realisiert werden. Hierzu wird, wie allgemein üblich, die Querschweißeinrichtung ein kurzes Stück mit der Folienbahn mitbewegt. Die Erzeugung der Trennschweißnaht einerseits und der Siegelnaht andererseits mittels nur einer Querschweißeinrichtung erfordert für den jeweiligen Vorgang unterschiedlich ausgestaltete Stempel der Querschweißeinrichtung und eine entsprechende Ansteuerung der Querschweißeinrichtung. Die Ansteuerung richtet sich danach, ob die Stempel bei der Herstellung der Trennschweißnaht und der Siegelnaht auf die gleiche Position oder auf unterschiedliche Positionen bewegt wird.

[0008] Die Siegelnaht und die Trennschweißnaht werden mittels eines länglichen beheizten ersten Stempels, vorzugsweise Oberstempels, und eines länglichen, gegenüber angeordneten zweiten Stempels, vorzugsweise Unterstempels, hergestellt, indem die Gegenfläche auf dem zweiten Stempel für die Kunststoffolie bei der Herstellung der Trennschweißnaht oder der Siegelnaht jeweils anders ausgebildet wird. Je nach Ausbildung des ersten Stempels kann die Gegenfläche des zweiten Stempels je nach dem durchzuführenden Vorgang entweder eben, mit einer Erhöhung oder mit einer Vertiefung ausgebildet sein.

[0009] Zur Bildung der Erhöhung, der ebenen Gegenfläche bzw. der Vertiefung wird der zweite Stempel entweder teilweise vertikal nach oben oder teilweise vertikal nach unten bewegt. Damit kann im laufenden Prozess auf relativ einfache Weise die erforderliche Änderung des Unterstempels realisiert werden. Dazu wird die Gegenfläche des Unterstempels zum Oberstempel durch vertikale Bewegung eines mittleren Bereiches des Unterstempels bezüglich seiner äußeren Bereiche an die herzustellende Schweißnaht angepasst. Die Gegenfläche des zweiten Stempels wird bei der Herstellung der Trennschweißnaht im Wesentlichen eben gehalten oder teilweise in Richtung des Oberstempels bewegt, wodurch die in Längsrichtung verlaufende Erhöhung gebildet wird und bei der Herstellung der Siegelnaht teilweise entgegen der Richtung des Oberstempels, so dass eine in Längsrichtung verlaufende Vertiefung gebildet wird. Je nach Ausbildung des ersten Stempels kann die Bildung der Siegelnaht durch eine hervorstehende Schweißkante des ersten Stempels, die die Folie in die Vertiefung drückt, oder durch auf die Ränder der Vertiefung der Gegenfläche auftreffende Flächen des ersten Stempels versiegelt werden.

[0010] Vorzugsweise erfolgt das Bewegen des mittleren Bereichs durch Aufbringen einer horizontalen Kraft auf eine den mittleren Bereich bildende längliche Leiste,

die über eine Rollenlagerung auf einer schiefen Ebene einer zweiten länglichen Leiste geführt wird.

[0011] Gemäß der erfindungsgemäßen Querschweißeinrichtung weist die Gegenfläche des zweiten Stempels für eine Versiegelung der Folienbahnen untereinander ohne Trennung der Folienbahnen oder für eine Verschweißung der Folienbahn mit Trennung der Folienbahn einen senkrecht zur Folienbahn bewegbar angeordneten, in Längsrichtung sich erstreckenden Mittelbereich auf. Dieser Mittelbereich der Gegenfläche des zweiten Stempels wird dabei je nach Anwendungsfall und Konstruktion des ersten Stempels bewegt. Hierzu ist der zweite Stempel vorzugsweise dreiteilig ausgebildet und weist einen Mittelstempel auf, der relativ zu den beiden äußeren Teilstempeln des zweiten Stempels in Richtung ersten Stempel bewegbar ist und damit es ermöglicht, die Gegenfläche eben, mit Vertiefung oder mit Erhöhung auszubilden, je nach dem, wie der erste Stempel ausgebildet ist.

[0012] Das Verfahren und die Querschweißeinrichtung ermöglichen so den kontinuierlichen Ablauf mit nur einer Einrichtung für die Querschweißung und die Siegelung, wobei die Anzahl der Einzelverpackungen in einer Kombinationsverpackung beliebig sein kann.

[0013] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen und den Zeichnungen. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein. Es stellen dar:

- Figur 1 die schematische Darstellung eines Folienhalbschlauches mit darin befindlichen Gegenständen, der mittels der Querschweißeinrichtung am Rand verschweißt und getrennt wird;
- Figur 2 die Versiegelung des Folienschlauches auf der anderen Seite des in Figur 1 dargestellten Gegenstandes;
- Figur 3 die vergrößerte Darstellung des Oberstempels und des Unterstempels der Querschweißeinrichtung gemäß Figur 1;
- Figur 4 die vergrößerte Darstellung des Oberstempels und des Unterstempels gemäß Figur 2;
- Figur 5 die vergrößerte Darstellung einer anderen Ausführungsform mit dem Oberstempel und dem Unterstempel der Querschweißeinrichtung beim Trennen der Folienbahn;
- Figur 6 eine vergrößerte Darstellung der anderen Ausführungsform gemäß Figur 5 beim Versiegeln; und
- Figur 7 die schematische Seitenansicht des Mittelstempels des Unterstempels in der angeho-

benen Stellung (Figur 7a) und in der abgesenkten Stellung (Figur 7b).

[0014] Der grundsätzliche Aufbau einer Schlauchbeutelverpackungsmaschine ist allgemein bekannt und beispielsweise in der DE 195 15719 dargestellt. Im Nachfolgenden wird daher nur die Querschweißeinrichtung mit den unter verschiedenen Oberstempeln und Unterstempeln und deren Aufbau sowie Wirkungsweise für die Durchführung des Verfahrens erläutert.

[0015] Die Figur 1 zeigt die für die Erfindung wesentlichen Teile einer Querschweißeinrichtung 1 mit einem ersten beheizten Stempel 2 (im Nachfolgenden Oberstempel genannt) und einem zweiten Stempel 3 (im Nachfolgenden Unterstempel genannt). Dies ergibt sich aus der allgemeinen Praxis den Oberstempel 2 von oben herab auf die Folienbahn 4 zu bewegen, die auf einem nicht dargestellten Transportband zusammen mit dem von der Oberfolie 5 und der Unterfolie 6 eingeschlossenen Gegenstand transportiert wird. Grundsätzlich kann selbstverständlich auch eine umgekehrte Vorgehensweise realisiert werden. Die Bewegung des Oberstempels 2 erfolgt sowohl bei der Herstellung der Trennschweißnaht als auch bei der Herstellung der Siegelnaht auf die gleiche Höhenposition, so dass die Bewegung mittels eines nicht dargestellten Kniehebels ausgeführt wird. Bei einer Bewegung auf unterschiedliche Höhenpositionen könnte die Bewegung mittels Servomotoren erfolgen.

[0016] Figur 1 zeigt die Schlauchfolie 4 mit drei Gegenständen 7, die einzeln mit 7', 7'' und 7''' bezeichnet werden, wobei die Folie 4 zwischen den Gegenständen 7' und 7'' eine Siegelnaht 8 aufweist. In den Ausführungsbeispielen wird davon ausgegangen, dass die Kombinationspackungen, allgemein mit 9 bezeichnet, aus zwei beutelartigen Verpackungen 24 mit jeweils einem Gegenstand 7, beispielsweise Zeitschriften, besteht, wobei grundsätzlich auch mehrere beutelartige Verpackungen 24 bei diesem Verfahren und mit dieser Vorrichtung leicht realisiert werden können. Damit enthält die Kombinationsverpackung 9' in Figur 1 die Gegenstände 7' und 7''. Zwischen den Gegenständen 7'' und 7''' erfolgt die Trennung der Schlauchfolie 4 durch die Querschweißeinrichtung 1 und gleichzeitige Verschweißung des Randes der Kombinationsverpackung 9'.

[0017] Dieser Vorgang wird in vergrößerter Darstellung in Figur 3 gezeigt. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Oberstempel 2 derart ausgebildet, dass er eine gegenüber den Siegelflächen 11 zurück versetzte, spitz zulaufende Schweißkante 10 aufweist. Oberstempel 2 als auch Unterstempel 3 erstrecken sich bekanntlich quer über die Transportbahn. Beidseitig des Oberstempels 2 sind (nicht dargestellt) bekannte, federnd gelagerte Niederhalterbleche angeordnet, die die Schlauchfolie 4 gegen den Unterstempel 3 drücken, bevor der Oberstempel 2 auftritt. Wie aus den Figuren ersichtlich, besteht der Unterstempel 3 aus einem Mittelstempel 12 und zwei Außenstempeln 13 und 14. Die Außenstempel 13 und 14

und der Mittelstempel 12 bilden gemeinsam eine Gegenfläche 15, von der der mittlere Bereich 16 senkrecht zur Schlauchfolie 4 bewegbar ist. Die Gegenfläche 15 mit dem mittleren Bereich 16 weist ein elastisches hitzebeständiges Material auf. Für den Trenn- und Schweißvorgang, wie er in den Figuren 1 und 3 dargestellt ist, wurde der Mittelstempel nach oben bis zur Schweißkante 10 des Oberstempels 2 bewegt, wodurch die Schlauchfolie 4 ebenfalls in diese Richtung bewegt und gegen die Schweißkante 10 gedrückt wird. Dadurch wird die Schlauchfolie 4 von der erhitzten Schweißkante 10 getrennt und an der Siegelfläche 11 gleichzeitig versiegelt.

[0018] In den Figuren 2 und 4 ist der entsprechende Vorgang für eine Versiegelung dargestellt. In der Figur 2 sind die Gegenstände (zusammenfassend mit der Bezugsziffer 7 bezeichnet) zusammen mit der Schlauchfolie 4 um einen Gegenstand weiter gewandert, so dass die Querschweißeinrichtung 1 sich nun zwischen dem Gegenstand 7''' und dem Gegenstand 7'''' zur Herstellung der nächsten Kombinationsverpackung 9'' befindet. In dieser Stellung ist der Mittelstempel 12 mit seinem mittleren Bereich 16 abgesenkt und bildet eine Vertiefung 17, so dass der Oberstempel 2 mit den Siegelflächen 11 gegen die Gegenfläche 15 drückt. Durch die Ausbildung der Siegelflächen 11, die nicht so spitz sind wie die Schweißkante 10, erfolgt damit keine Trennung der Schlauchfolie 4, sondern lediglich die gewünschte Versiegelung.

[0019] In den Figuren 5 und 6 ist eine andere Ausführungsform des Oberstempels 2 dargestellt, der einen gegenüber den Siegelflächen 11' hervorstehende Schweißkante 10' aufweist. Dies bewirkt, dass wie in Figur 5 dargestellt, beim Verschweißen und Trennen der Schlauchfolie 4 die Gegenfläche 15 im Wesentlichen eben ausgebildet ist und der mittlere Bereich 16 am Ende des Mittelstempels 12 nicht oder nur minimal abgesenkt ist. Beim Versiegeln, wie in Figur 6 dargestellt, ist dagegen der Mittelbereich 16 mit dem Mittelstempel 12 deutlich abgesenkt, so dass sich wieder eine Vertiefung 17 ausbildet, in die in diesem Fall die Schlauchfolie 4 hinein gedrückt wird. Hier findet eine Versiegelung zwischen den Siegelflächen 11' und den Kanten der Gegenfläche 15 statt, wobei bei dieser Ausführungsform die Gefahr besteht, dass die Schweißkante 10' trotzdem die Schlauchfolie 4 trennt. Diese Ausführungsform ist daher nur zur prinzipiellen Ergänzung dargestellt und diskutiert, wobei die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte und diskutierte Ausführungsform eine sichere gewünschte Funktion gewährleistet.

[0020] Um die Bewegung des Mittelstempels 12 in dem Unterstempel 2 zu realisieren, wird dieser, wie in den Figuren 7a und 7b dargestellt, über auf schiefen Ebenen 18 angeordnete Rollenlager 19 geführt. Durch Aufbringen einer horizontalen Kraft auf eine untere, in horizontaler Richtung bewegliche Leiste 20, die über weitere Rollenlager 21 auf einer Halteleiste geführt ist, kann der Mittelstempel 12 mit dem mittleren Bereich 16 angehoben oder abgesenkt werden. Figur 7a zeigt den Mittel-

stempel 12 in der angehobenen und Figur 7b in der abgesenkten Position. Die Rückstellung kann entweder mit einem entsprechenden Antrieb oder durch Federkräfte realisiert werden.

[0021] Die nach diesem Verfahren und mit dieser Querschweißeinrichtung hergestellten Kombinationsverpackungen können auch mit einer Wiederverschlusslasche oder einem Verstärkungstreifen mit oder ohne Aufhängeloch in bekannter Art und Weise hergestellt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum kontinuierlichen Verpacken von mehreren Gegenständen (7) in einer Kombinationsverpackung (9), in der die Gegenstände (7) einzeln verpackt und die Einzelverpackungen miteinander verbunden sind, mittels einer Kunststoffolie (4), indem das Herstellen der Kombinationsverpackung (9) durch Einbringen der Gegenstände (7) in einen Folienhalbschlauch, Erzeugung einer Trennschweißnaht (23) an den Kanten der Kombinationsverpackung (9) quer zur Transportrichtung vor und hinter den in der Kombinationsverpackung (9) angeordneten Gegenständen (7) mittels einer Querschweißeinrichtung (1) und Verschweißen der Kanten längs zur Transportrichtung an der offenen Seite des Folienhalbschlauches mittels einer Seitenschweißeinrichtung erfolgt und zwischen den Gegenständen (7) der Kombinationsverpackung (9) mittels der Querschweißeinrichtung (1) eine Siegelnaht (8) erzeugt wird, und die Siegelnaht (8) und die Trennschweißnaht (23) mittels eines länglichen beheizten ersten Stempels (2), vorzugsweise Oberstempels, und eines diesem gegenüber angeordneten zweiten länglichen Stempels (3), vorzugsweise Unterstempels, hergestellt werden indem die Gegenfläche (15) des zweiten Stempels (3) bei der Herstellung der Trennschweißnaht (23) im Wesentlichen eben gehalten oder teilweise in Richtung des ersten Stempels (2) bewegt und bei der Herstellung der Siegelnaht (8) teilweise entgegen der Richtung des ersten Stempels (2) bewegt wird, wobei die Gegenfläche (15) auf dem zweiten Stempel (3) für die Herstellung der Trennschweißnaht (23) und für die Herstellung der Siegelnaht (8) jeweils anders durch vertikale Bewegung eines mittleren Bereichs (16) des zweiten Stempels (3) ausgebildet wird, wodurch eine Vertiefung (17), eine ebene Gegenfläche (15) bzw. eine Erhöhung gebildet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bewegen des mittleren Bereichs (16) durch Aufbringen einer horizontalen Kraft auf eine den mittleren Bereich (16) über eine Rollenlagerung (19) auf einer schiefen Ebene (18) tragenden länglichen Leiste (20) durchgeführt wird.

3. Querschweißeinrichtung für Endlosfolienbahnen verwendende Verpackungsmaschinen mit einer einen ersten und einen zweiten, gegenüber angeordneten länglichen Stempel (2, 3) aufweisende Schweißeinheit, wobei die Querschweißung im kontinuierlichen Betrieb erfolgt, der erste Stempel (2) beheizt ist und mindestens eine die Folienbahn (4) kontaktierende Schweißkante (10, 10') aufweist, die zur Querschweißung und Trennung der Folienbahnen (4) gegen eine Gegenfläche (15) des zweiten Stempels (3) drückt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenfläche (15) des zweiten Stempels (3) für eine Versiegelung der Folienbahnen ohne Trennung der Folienbahnen (4) oder für eine Verschweißung der Folienbahn (4) mit Trennung der Folienbahnen (4) einen senkrecht zur Folienbahn (4) bewegbar angeordneten, in Längsrichtung sich erstreckenden mittleren Bereich (16) aufweist.
4. Querschweißeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Stempel (3) zwei Außenstempel (13, 14) und einen in Richtung ersten Stempel (2) beweglichen Mittelstempel (12) aufweist.
5. Querschweißeinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Versiegelung die Gegenfläche (15) durch Absenkung des mittleren Bereiches (16) eine Vertiefung (17) aufweist.
6. Querschweißeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Stempel (2) zur Versiegelung entweder eine hervorstehende Schweißkante (10') oder die Schweißkante (10) überragende Siegelflächen (11) aufweist.

Claims

1. Method for continuous packaging of a plurality of objects (7) in a combination package (9), in which the objects (7) are packaged individually and the individual packages are connected together by means of a plastic material film (4), in that production of the combination package (9) is effected by introducing the objects (7) into a film half-hose, producing a separating weld seam (23) on the edges of the combination package (9) transversely relative to the transport direction in front of and behind the objects (7) which are disposed in the combination package (9) by means of a transverse welding device (1) and welding of the edges longitudinally to the transport direction on the open side of the film half-hose by means of a side welding device, and a sealing seam (8) is produced between the objects (7) of the combination package (9) by means of the transverse welding device (1), and the sealing seam (8) and the

separating weld seam (23) are produced by means of an oblong heated first stamp (2), preferably an upper stamp, and by means of a second oblong stamp (3), preferably a lower stamp, which is disposed opposite said first stamp, in that the counter-face (15) of the second stamp (3) during production of the separating weld seam (23) is held substantially level or is moved partially in the direction of the first stamp (2) and during production of the sealing seam (8) is moved partially counter to the direction of the first stamp (2), the counter-face (15) on the second stamp (3) for the production of the separating weld seam (23) and for the production of the sealing seam (8) being configured respectively differently by means of vertical movement of a central region (16) of the second stamp (3), as a result of which a recess (17), a level counter-face (15) or a raised portion is formed.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the movement of the central region (16) is implemented by applying a horizontal force to an oblong strip (20) which bears the central region (16) via a roller bearing (19) on an inclined plane (18).
3. Transverse welding device for packaging machines which use continuous film webs, having a welding unit which has a first and a second oppositely disposed oblong stamp (2, 3), the transverse welding being effected in continuous operation, the first stamp (2) being heated and having at least one welding edge (10, 10') which contacts the film web (4) and presses against a counter-face (15) of the second stamp (3) for transverse welding and separating of the film webs (4), **characterised in that** the counter-face (15) of the second stamp (3) for sealing the film webs without separation: of the film webs (4) or for welding the film web (4) with separation of the film webs (4) has a central region (16) which is disposed moveably perpendicular to the film web (4) and extends in the longitudinal direction.
4. Transverse welding device according to claim 3, **characterised in that** the second stamp (3) has two outer stamps (13, 14) and a central stamp (12) which is moveable in the direction of the first stamp (2).
5. Transverse welding device according to claim 3 or 4, **characterised in that**, for sealing, the counter-face (15) has a recess (17) by means of lowering the central region (16).
6. Transverse welding device according to claim 5, **characterised in that**, for sealing, the first stamp (2) has either a protruding welding edge (10') or the welding edge (10) has projecting sealing faces (11).

Revendications

1. Procédé pour emballer en continu plusieurs objets (7) dans un emballage combiné (9) dans lequel les objets (7) sont emballés individuellement et les emballages individuels reliés entre eux, au moyen d'un film plastique (4), l'emballage combiné (9) étant fabriqué en introduisant les objets (7) dans un film semi-tubulaire, en réalisant un cordon de soudure de séparation (23) au niveau des arêtes de l'emballage combiné (9), transversalement à la direction de transport, devant et derrière les objets (7) placés dans l'emballage combiné (9), au moyen d'un dispositif de soudure transversale (1), et en soudant les arêtes longitudinalement dans la direction de transport sur le côté ouvert du film semi-tubulaire au moyen d'un dispositif de soudure latérale, et un cordon de scellement (8) étant réalisé entre les objets (7) de l'emballage combiné (9) au moyen du dispositif de soudure transversale (1), et le cordon de scellement (8) et le cordon de soudure de séparation (23) étant réalisés au moyen d'un premier poinçon allongé chauffé (2), de préférence un poinçon supérieur, et d'un second poinçon allongé (3) disposé en face de ce dernier, de préférence un poinçon inférieur, sachant que, lors de la réalisation du cordon de soudure de séparation (23), la surface antagoniste (15) du second poinçon (3) est maintenue essentiellement plane ou est partiellement déplacée vers le premier poinçon (2) et, lors de la réalisation du cordon de scellement (8), elle est en partie déplacée à l'encontre de la direction du premier poinçon (2), sachant que la surface antagoniste (15) sur le second poinçon (3) est réalisée différemment pour créer le cordon de soudure de séparation (23) et pour réaliser le cordon de scellement (8), en déplaçant verticalement une zone centrale (16) du second poinçon (3) pour donner lieu à un renforcement (17), à une surface antagoniste plane (15) ou à une protubérance.
5
10
15
20
25
30
35
40
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone centrale (16) est déplacée en appliquant une force horizontale sur une baguette allongée (20) portant la zone centrale (16) dans un plan incliné (18) par l'intermédiaire de paliers à rouleaux (19).
45
3. Dispositif de soudure transversale pour machines à emballer utilisant des bandes de film sans fin, qui sont dotées d'une unité de soudure présentant un premier et un second poinçon allongé (2, 3) disposés l'un en face de l'autre, la soudure transversale s'effectuant en continu, le premier poinçon (2) étant chauffé et présentant au moins une arête de soudure (10, 10') entrant en contact avec la bande de film (4), qui, pour souder transversalement et détacher les bandes de film (4), s'appuie contre une surface antagoniste (15) du second poinçon (3), **caractérisé en ce que** la surface antagoniste (15) du second poinçon (3) présente, pour sceller les bandes de film (4) sans les séparer ou pour souder la bande de film (4) tout en séparant les bandes de film (4), une zone centrale (16) s'étendant longitudinalement et disposée de manière à pouvoir être déplacée perpendiculairement à la bande de film (4).
50
55
4. Dispositif de soudure transversale selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le second poinçon (3) présente deux poinçons extérieurs (13, 14) et un poinçon central (12) mobile vers le premier poinçon (2).
10
15
5. Dispositif de soudure transversale selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que**, pour sceller l'emballage, la surface antagoniste (15) présente un renforcement (17) obtenu par abaissement de la zone centrale (16).
20
6. Dispositif de soudure transversale selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, pour sceller l'emballage, le premier poinçon (2) présente soit une arête de soudure faisant saillie (10'), soit des surfaces de scellement (11) dépassant de l'arête de soudure (10).
25
30
35
40

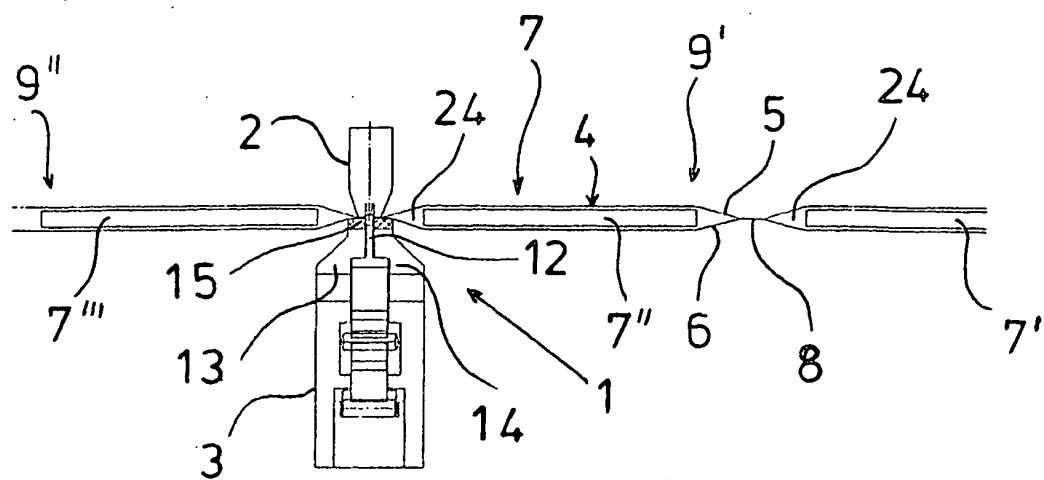


Fig. 1

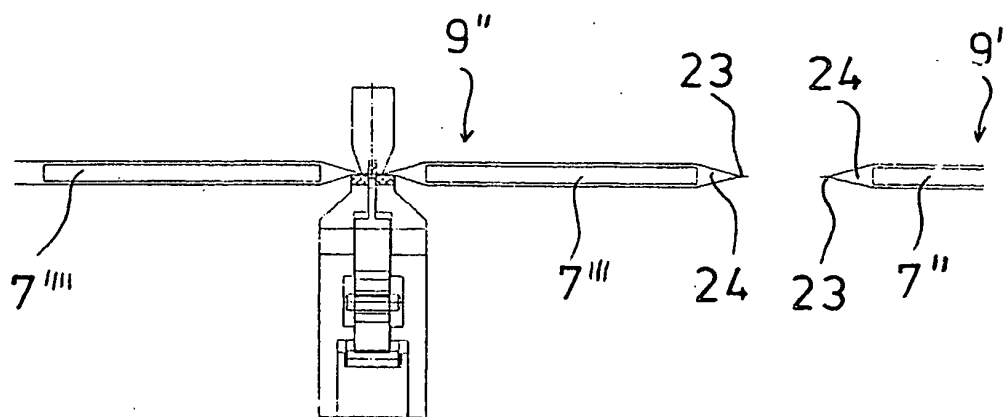


Fig. 2

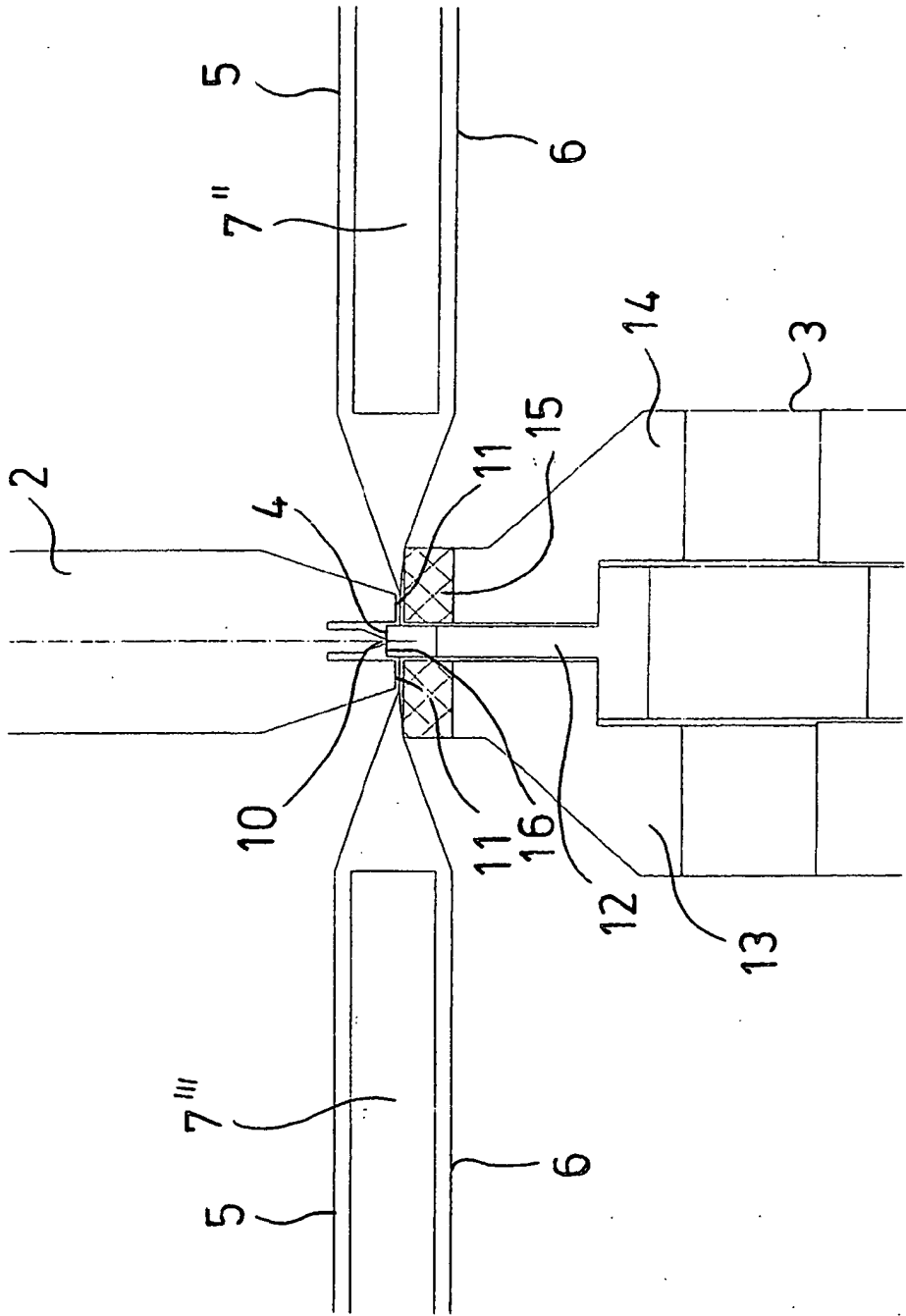


Fig. 3

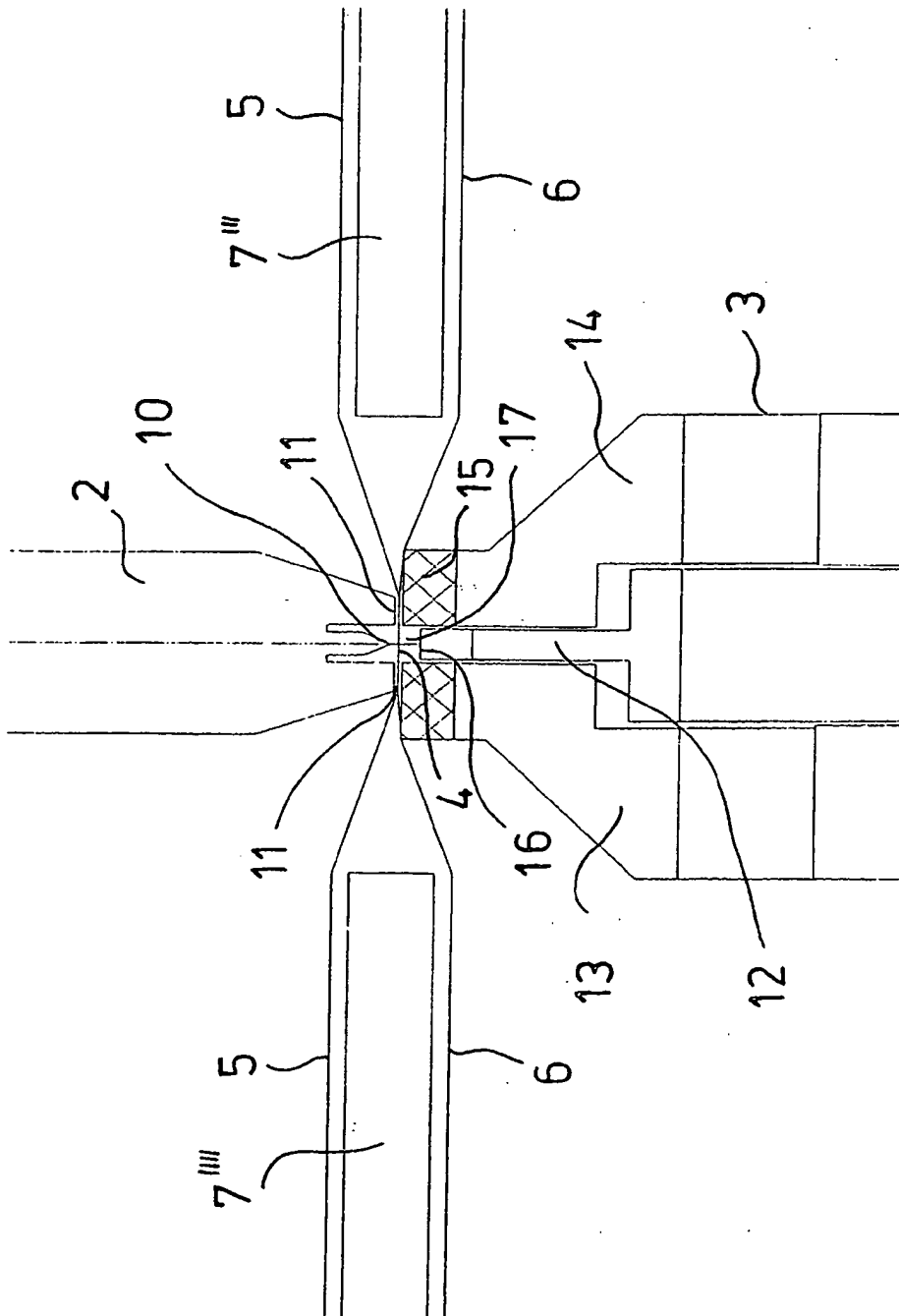


Fig. 4

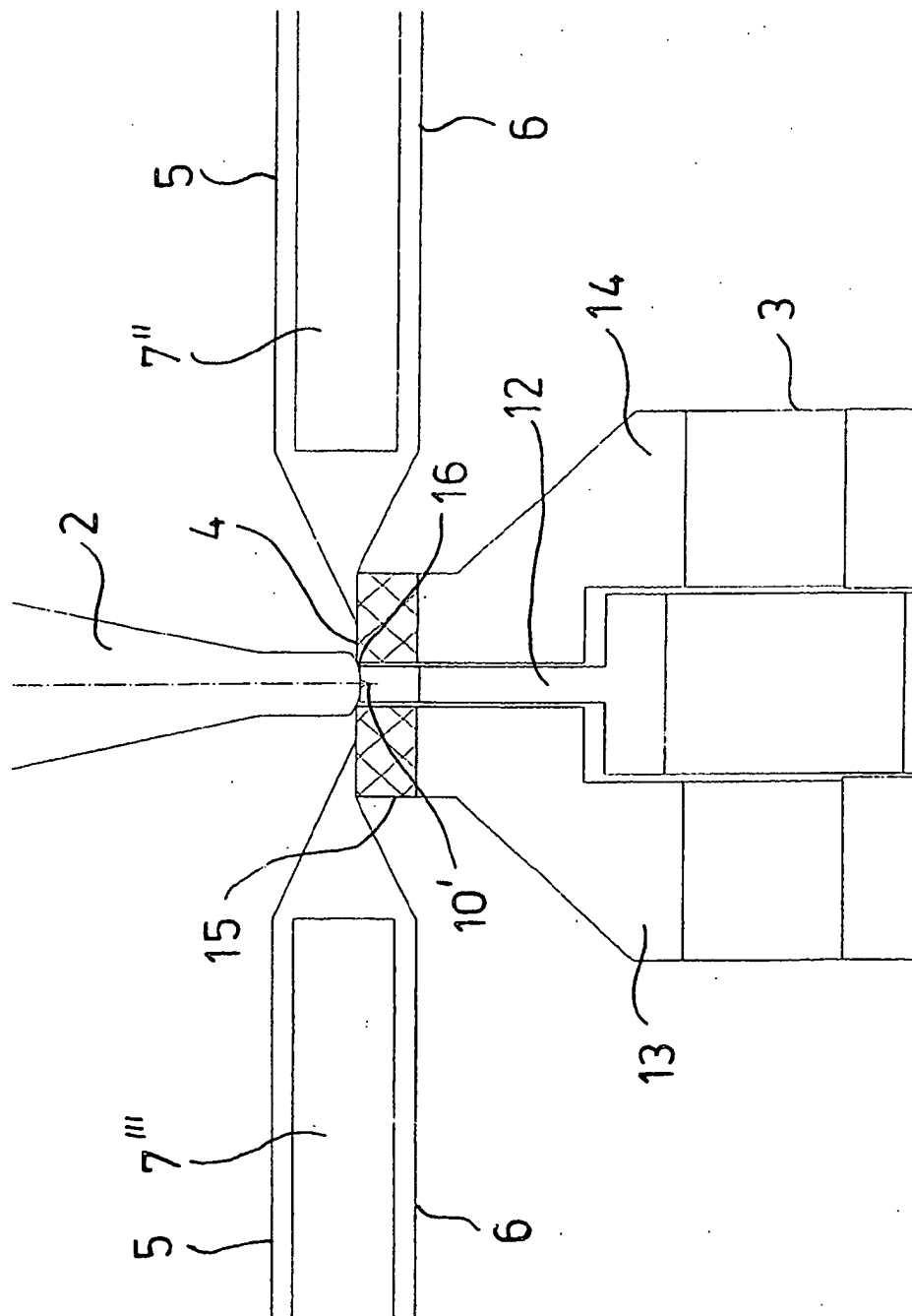


Fig. 5

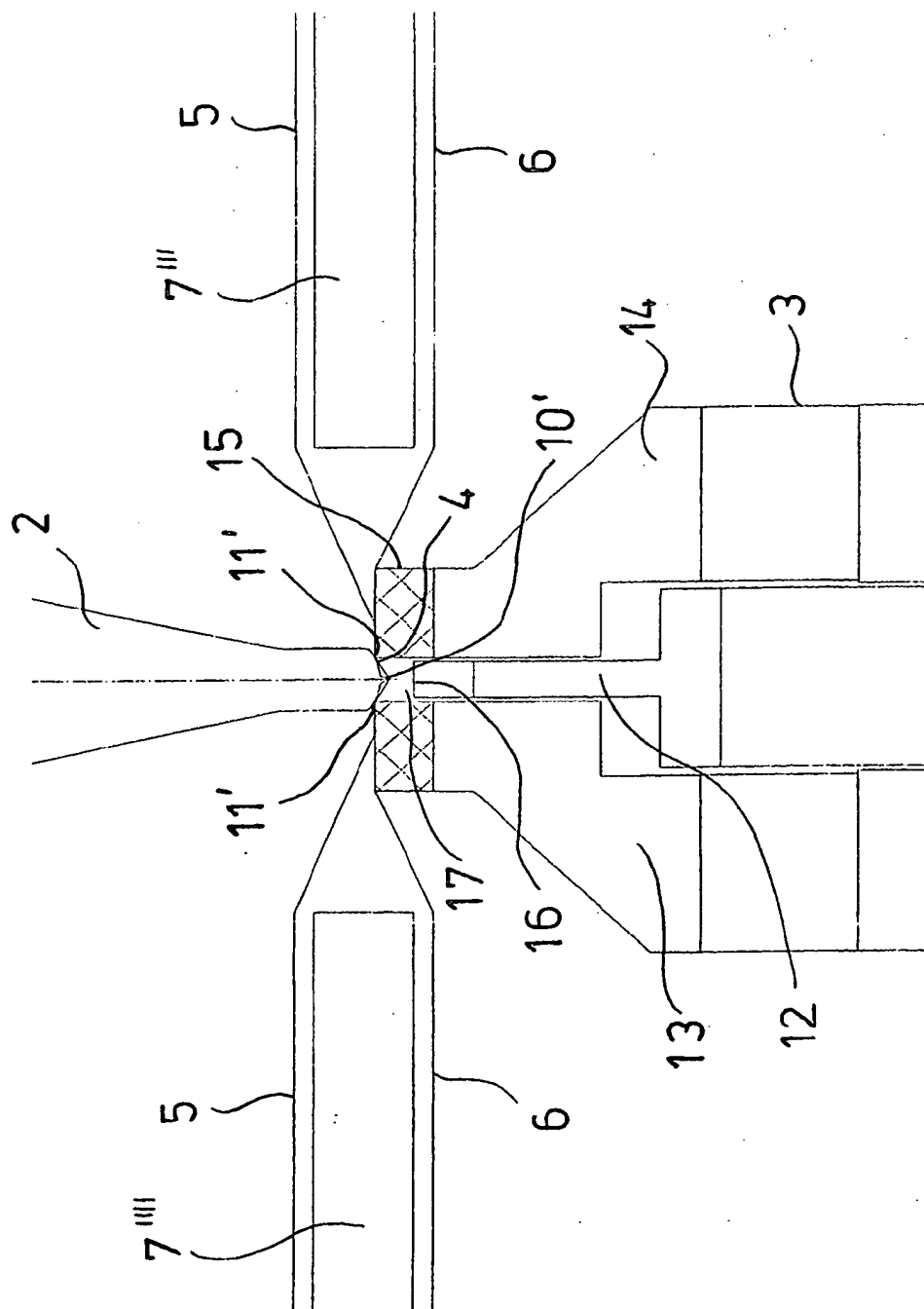


Fig. 6

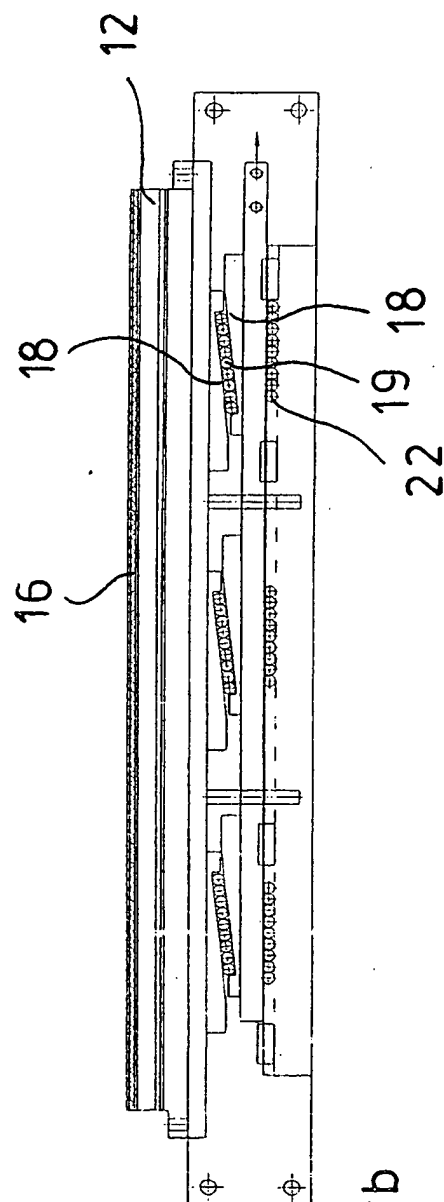
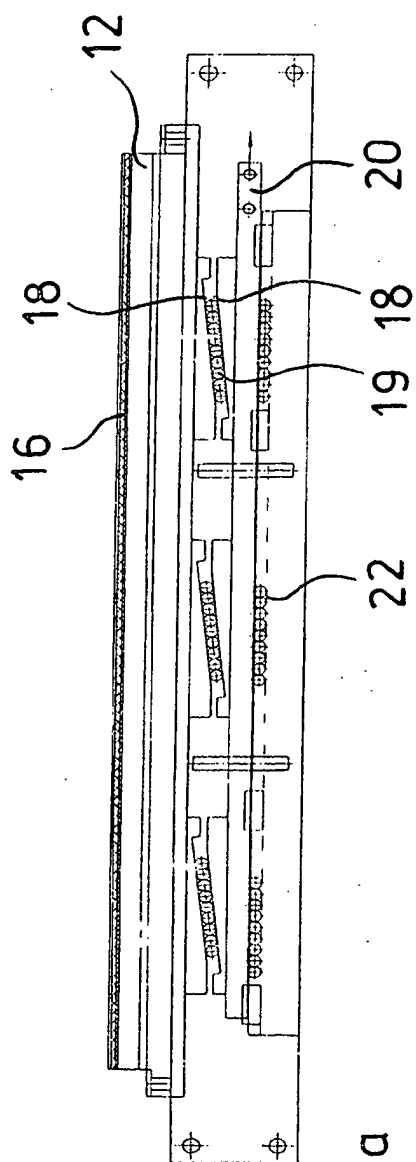


Fig. 7

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

- DE 1586100 A1 [0004]
- DE 19515719 [0014]