



(11) **EP 1 910 181 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.06.2012 Patentblatt 2012/23

(51) Int Cl.:
B65D 43/10 ^(2006.01) **B65B 7/28** ^(2006.01)
B65D 77/20 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06762527.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/006778

(22) Anmeldetag: **11.07.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/006551 (18.01.2007 Gazette 2007/03)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung einer Verpackung mit einer nachträglich
eingeformten formschlüssigen Verbindung**

Method and device for manufacturing a packaging comprising a postformed form-fitting connection

Procédé et dispositif de fabrication d'emballage présentant un organe de jonction à liaison coopérante,
mis en forme ultérieurement

(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**

- **WOKURKA, Joachim**
86899 Landsberg (DE)
- **RIEGGER, Peter**
87499 Wilpoldsried (DE)

(30) Priorität: **13.07.2005 DE 102005033194**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix et al**
Kutzenberger & Wolff
Anwaltssozietät
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2008 Patentblatt 2008/16

(73) Patentinhaber: **CFS Germany GmbH**
35216 Biedenkopf-Wallau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 791 538 EP-A- 1 493 683
DE-A1- 1 461 797 US-A- 1 709 196

(72) Erfinder:
• **SEND, Dietmar**
87471 Durach (DE)

EP 1 910 181 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 und eine Vorrichtung zur Herstellung einer Verpackung mit einer Verpackungsmulde, in die ein Verpackungsgut einfüllbar und die mit einem Deckel verschlossen ist, wobei mindestens eine formschlüssige Verbindung die Verpackungsmulde mit dem Deckel verbindet und die Verbindung aus einem ersten und einem zweiten Verbindungsmittel besteht.

[0002] Verpackungen bestehen in der Regel aus einer Verpackungsmulde, in die das Verpackungsgut, beispielsweise Lebensmittel, einfüllbar ist. Diese Verpackungsmulde wird dann mit einem in der Regel vorgeformten Deckel verschlossen. Um die Abzugskraft des Deckels von der Verpackungsmulde nach dem erstmaligen Öffnen zu erhöhen, ist es für die Wiederverschließbarkeit von Vorteil, wenn zwischen dem Deckel und der Verpackungsmulde mindestens eine formschlüssige Verbindung vorhanden ist. Diese formschlüssige Verbindung besteht aus zwei Verbindungselementen, beispielsweise einer Nut und einer Feder, wobei die Feder in die Nut eingeführt wird.

[0003] Derzeit werden die Verbindungselemente beim Tiefziehen in den Deckel bzw. in die Verpackungsmulde eingeformt. Da der Deckel bzw. die Verpackungsmulde jedoch nach dem Tiefziehen wieder aus dem jeweiligen Tiefziehwerkzeug entformbar und ein Verbindungselement in das andere einführbar sein muss, ist man bei diesem Verfahren bezüglich der Form der Verbindungselemente sehr stark eingeschränkt.

[0004] Verpackungen, bei denen die formschlüssige Verbindung zwischen dem Deckel und der Verpackungsmulde nach dem Verschließen der Verpackungsmulde mit dem Deckel eingeformt wird, sind aus der US 1.709, 196, der DE 1461797, der EP 0791538A1 und der EP 1493683 bekannt.

[0005] Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung solcher Verpackungen zur Verfügung zu stellen.

[0006] Die Verpackung besteht aus einer Verpackungsmulde, in die das Verpackungsgut einfüllbar ist, und einem Deckel. Vorzugsweise sind sowohl die Verpackungsmulde als auch der Deckel aus einem Kunststoffmaterial gefertigt und jeweils tiefgezogen. Das Kunststoffmaterial kann vergleichsweise steif und/oder geschäumt sein. Zwischen dem Deckel und der Verpackungsmulde ist mindestens eine, vorzugsweise jedoch mehrere, formschlüssige Verbindungen angeordnet, wobei der Formschluss so wirkt, dass die Kraft, die benötigt wird, um den Deckel von der Verpackungsmulde zu lösen, erhöht wird. Die formschlüssigen Verbindungen können beliebig über den Umfang der Verpackung verteilt sein. Des weiteren können die formschlüssigen Verbindungen mit einem Gelenk kombiniert werden, wobei mindestens eine formschlüssige Verbindung dann gegenüber dem Scharnier(Gelenk) angeordnet ist. Des weiteren können die formschlüssigen Verbindungen

auch als Schnappverbindungen für den Wiederverschluss der Verpackungen verwendet werden. Die formschlüssige Verbindung besteht aus einem ersten und einem zweiten Verbindungsmittel, die ineinander greifen und somit die formschlüssige Verbindung bewirken. Als Verbindungselemente kommen alle dem Fachmann geläufigen Verbindungselemente in Frage, mit denen es möglich ist, einen Formschluss zwischen der Verpackungsmulde und dem Deckel zu erzielen. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Verbindungselement jedoch um eine Nut-Feder-Verbindung oder um zwei Kugelteilschalen, die ineinander greifen. Vorzugsweise erstreckt sich die Verbindung parallel zur Transportrichtung der Folienbahn, aus der die Verpackungsmulde hergestellt wird. Diese Ausführungsform der vorliegenden Erfindung vereinfacht die Werkzeuge bzw. deren Anordnung in einer Verpackungsmaschine, die benötigt werden, um die Verbindungselemente der formschlüssigen Verbindung in die Verpackungsmulde bzw. den Deckel einzuformen.

[0007] Die Verpackung weist mindestens eine, vorzugsweise jedoch zwei oder mehrere, formschlüssige Verbindungen auf.

[0008] Vorzugsweise sind der Deckel und die Verpackungsmulde im Bereich einer Siegelebene aneinander gesiegelt. Vorzugsweise ist diese Siegelung peelbar, so dass die Verpackung mittels der formschlüssigen Verbindung wieder verschließbar ist.

[0009] Die Verbindungen sind, vorzugsweise durch Thermoformen in die Verpackungsmulde eingebracht. Vorzugsweise erfolgt das Einbringen der Verbindung von Innen nach Außen; d.h. im Bereich der Verbindung vergrößert sich der Umfang der Verpackung. Diese Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat den Vorteil, dass die Fläche, durch die das Verpackungsgut entnommen werden kann durch die Einformungen nicht reduziert wird oder dass zusätzliche Ausbuchtungen hergestellt werden müssen, in die die Verbindungen dann eingeformt werden, wie es beispielsweise in der EP 0 367 603 A2 offenbart ist.

[0010] Vorzugsweise befindet sich die Einformung in den Seitenwänden der Verpackungsmulde.

[0011] Vorzugsweise ist der Deckel an die Verpackungsmulde gesiegelt. Diese Siegelung ist vorzugsweise peelbar, so dass die Verbindung nach erstmaligem Öffnen der Verpackung als Wiederverschluss dient. Vorzugsweise ist der Deckel entlang einer im wesentlichen horizontalen Siegelebene an die Verpackungsmulde gesiegelt.

[0012] Bei den Verpackungen kann es um beliebig geformte Verpackungen handeln. Vorzugsweise weisen die Verpackungen jedoch im wesentlichen eine viereckige oder runde Grundfläche auf.

[0013] Gelöst wird die Aufgabe mit einem Verfahren nach Patentanspruch 1.

[0014] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es möglich, Verpackungen herzustellen, die beliebig geformte formschlüssige Verbindungen zwischen der Verpackung und dem Deckel aufweist. Das erfindungsge-

mäße Verfahren ist einfach und kostengünstig durchzuführen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der Deckel an die Verpackungsmulde gesiegelt, bevor die formschlüssige Verbindung hergestellt worden ist. Vorzugsweise ist die Siegelung peelbar.

[0016] Vorzugsweise erfolgt die Herstellung der Verpackung taktweise; d.h. immer ein Format bestehend aus mehreren Verpackungen werden taktweise entlang einer Verpackungsmaschine transportiert. Das Einformen der Verbindungen erfolgt dann während eines Stillstandes der herzustellenden Verpackungen. Dafür wird vorzugsweise ein Werkzeug vertikal verschoben, das mindestens ein, vorzugsweise mehrere Prägemittel aufweist. Mit diesen Prägemitteln werden die Verbindungen hergestellt.

[0017] Zur eigentlichen Herstellung der Verbindungen werden die Prägemittel dafür vorzugsweise quer zur Transportrichtung der Verpackungen entlang der Verpackungsmaschine verschoben und formen dadurch die Verbindung in die Verpackungsmulde bzw. den Deckel ein. Nach der Herstellung werden die Prägemittel wieder eingezogen und vertikal nach oben bewegt, so dass die Verpackungen um einen Takt weitertransportiert werden können.

[0018] Erfindungsgemäß wirken die Prägemittel mit einem Gegenlager zusammen, beispielsweise um zu vermeiden, dass sich die Verpackung beim Einformen der Verbindung verzieht.

[0019] Die Gegenlager sind vertikal verschiebbar angeordnet. Sobald sich die Verpackungen unterhalb der Prägemittel befinden, werden die Gegenlager hochgefahren, so dass die an den Verpackungsmulden anliegen. Bevor die Verpackungen weitertransportiert werden, werden die Gegenlager wieder abgesenkt.

[0020] Erfindungsgemäß werden die Gegenlager vor dem Absenken verdreht. Weiterhin wird die Aufgabe durch eine Verpackungsmaschine nach Anspruch 4 gelöst.

[0021] Vorzugsweise ist das Prägemittel quer zur Transportrichtung der Folienbahn verschiebbar gelagert, so dass es reversibel in Eingriff mit der Verpackungsmulde bzw. dem Deckel bringbar ist. Weiterhin ist es vertikal verschiebbar angeordnet, damit es nach dem Einformen der Verbindung aus dem Bereich der Verpackung entfernt werden kann.

[0022] Vorzugsweise arbeitet die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine taktweise. Die Verpackungen eines Formates werden dabei immer um eine gewisse Wegstrecke taktweise weitertransportiert. Die Bearbeitung der Verpackung wie auch das Einformen der Verbindung erfolgt während des Stillstands der Verpackungen.

[0023] Weiterhin weist die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine Gegenlager auf, mit denen die Prägemittel zusammenwirken. Durch diese Ausführung der vorliegenden Erfindung können die Verbindungselemen-

te der formschlüssigen Verbindung schneller und exakter in die Verpackungsmulde bzw. in den Deckel eingeformt werden. Des weiter wird ein Verziehen der Verpackung während der Herstellung der Verbindung vermieden.

[0024] Diese Gegenlager sind vertikal verschiebbar angeordnet. Erfindungsgemäß werden die Gegenlager vor dem Absenken um eine vertikale Achse gedreht, bis eine in dem Gegenlager vorhandene Ausnehmung dekungs-
gleich mit der eingeformten Verbindung ist. So-
dann ist ein problemloses Absenken der Gegenlager möglich.

[0025] Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine eine Siegelstation auf, in der der Deckel an die Verpackungsmulde gesiegelt wird. Vorzugsweise sind die Prägemittel der Siegelstation bezogen auf die Laufrichtung der Folie, aus der die Verpackungsmulde bzw. der Deckel hergestellt wird, nachgeordnet.

[0026] Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren 1 bis 7 erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Die Erläuterungen gelten für alle Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen.

Figur 1 zeigt eine Verpackung,

Figur 2 zeigt zwei mögliche Ausführungsformen einer formschlüssigen Verbindung, gemäß dem Stand der Technik

Figur 3 zeigt eine Verpackungsmaschine mit Prägemitteln gemäß dem Stand der Technik

Figur 4 zeigt weitere Details des Prägemittels gemäß Figur 3.

Figur 5 zeigt ein erfindungsgemäßes Format an runden Gegenlagern zur Herstellung einer Verpackung.

Figur 6 zeigt einen Schnitt und ein Detail der Gegenlager gemäß Figur 5.

Figur 7 zeigt den Antrieb der Gegenlager.

[0027] In **Figur 1** ist eine Verpackung dargestellt, die aus einer Verpackungsmulde 2 und einem Deckel 3 besteht. In die Verpackungsmulde 2 kann ein Verpackungsgut, beispielsweise Lebensmittel, eingelegt werden. Die Verpackungsmulde 2 wird sodann mit dem Deckel 3 verschlossen. Nachdem die Verpackungsmulde mit dem Deckel verschlossen worden ist, wird die formschlüssige Verbindung 4 in den Deckel und/oder in die Verpackungsmulde eingeformt. Im vorliegenden Fall wird die formschlüssige Verbindung sowohl in den Deckel 3 als auch in die Verpackungsmulde 2 eingeformt. Die Verpackung wird auf einer Verpackungsmaschine hergestellt, wobei die Verpackungsmulde und der Deckel ent-

weder als fertig geformte Teile in die Verpackungsmaschine eingelegt oder beispielsweise durch Tiefziehen in eine plane Folienbahn eingeformt werden. In jedem Fall werden die Verpackungen entlang der durch den Pfeil dargestellten Laufrichtung Innerhalb der Verpackungsmaschine, vorzugsweise taktweise, transportiert. Der Fachmann erkennt, dass in dem vorliegenden Fall die formschlüssige Verbindung 4 parallel zu der Laufrichtung der Verpackungsmaschine angeordnet ist, was die Gestaltung der Verpackungsmaschine erheblich vereinfacht, was anhand der **Figuren 3 und 4** näher erläutert wird. Der Deckel und die Verpackungsmulde werden im Bereich der Siegelebene peelbar aneinander gesiegelt, bevor die formschlüssige Verbindung in die Verpackung eingeformt worden ist.

[0028] In **Figur 2** sind zwei mögliche Gestaltungsformen der formschlüssigen Verbindung dargestellt. In der linken Darstellung ist eine spitz zulaufende Nut gezeichnet, die sich in und aus der Papierebene erstreckt. Dadurch, dass die formschlüssige Verbindung erst in den Deckel bzw. die Verpackungsmulde eingeformt wird, nachdem der Deckel auf die Verpackungsmulde aufgesetzt worden ist, lassen sich Formen der formschlüssigen Verbindung realisieren, die gemäß dem Stand der Technik nicht möglich waren. Beispielsweise war es nicht möglich, eine in der linken Darstellung gezeichnete derart spitze Nut bzw. Feder herzustellen, ohne dass diese entweder nicht mehr entformbar gewesen wäre oder beim Zusammenfügen des Deckels und der Verpackungsmulde nicht beschädigt worden wäre.

[0029] Im rechten Teil der Abbildung 2 ist eine halbkugelförmige Ausgestaltung der formschlüssigen Verbindung dargestellt. Der Fachmann versteht, dass vorteilhafter Weise über den Umfang der Verpackungsmulde verteilt mehrere derartige kugelförmige Formschlussverbindungen angeordnet sind. Im übrigen wird auf die Ausführung zu der linken Ausführungsform gemäß **Figur 2** verwiesen.

[0030] In **Figur 3** ist das Prägemittel einer Verpackungsmaschine dargestellt. Die mit einem Deckel verschlossene Verpackungsmulde (nicht dargestellt) wird in die Papierebene hinein transportiert und in den Aussparungen 12 des Werkzeuges 8 kurzzeitig angehalten. Sobald sich die Verpackung innerhalb der Aussparung 12 in einer stationären Lage befinden, werden die Prägemittel 5, 6, die sich an Verschiebemitteln 9, 10 befinden, abgesenkt und nach rechts bzw. nach links verschoben, so dass sie mit der Verpackung in Eingriff geraten und die jeweiligen Verbindungselemente im wesentlichen gleichzeitig in den Deckel bzw. in die Verpackungsmulde einformen. Während des Einformens wirken die Prägemittel 5, 6 mit Gegenlagern 7, die an dem Werkzeug 8 angeordnet sind, zusammen. Sobald die Verbindungselemente der formschlüssigen Verbindung hergestellt worden sind, werden die Werkzeuge wieder zurückbewegt und die so fertig gestellten Verpackungen werden um einen Takt weiter transportiert. Die Bewegung der Verstellelemente 9, 10 ist durch die beiden Doppelpfeile

dargestellt. Die Prägemittel 5, 6 können beheizbar ausgeführt werden.

[0031] **Figur 4** entspricht im wesentlichen **Figur 3**, wobei in dem vorliegenden Fall noch die Schläuche 11 dargestellt sind, mit denen die Verschiebung der Verstellelemente 9, 10 quer zur Transportrichtung der Folienbahn bewirkt wird.

[0032] **Figur 5** zeigt ein zweireihiges Format mit jeweils vier Gegenlagern 7 zur Herstellung der erfindungsgemäßen Verbindungselemente an Verpackungen, die in einem entsprechenden Format angeordnet sind. Diese Gegenlager 7 weisen jeweils eine Nut 13 auf, die mit dem Prägemittel (nicht dargestellt) zusammenwirkt, um das erfindungsgemäße Verbindungselement in die Seitenwand der Verpackungsmulde und in den Deckel einzuprägen. Des weiteren weist das erfindungsgemäße Gegenlager vier Ausnehmungen 14 auf, an denen die Nut unterbrochen ist und die bis zu dem oberen Rand des Gegenlagers 7 reichen. Zwei geheizte Prägemittel (nicht dargestellt) werden quer zu der mit dem Pfeil dargestellten Transportrichtung nach außen gedrückt und prägen dadurch die formschlüssige Verbindung in den Deckel bzw. die Seitenwand der Verpackungsmulde. Sodann werden die Prägemittel wieder zurückgezogen und zeitgleich oder kurz danach die Gegenmittel mittels eines Antriebs im oder gegen den Uhrzeigersinn um 45° gedreht, bis die Ausnehmungen 14 deckungsgleich mit den formschlüssigen Verbindungen in den Verpackungen sind. Danach können die Gegenlager 7 abgesenkt werden, ohne die formschlüssige Verbindung zu beschädigen und die mit der formschlüssigen Verbindung versehenen Verpackungsmulden können um einen Takt weitertransportiert werden. Zwischen zwei Takten werden die Gegenlager wieder um 45° in ihre ursprüngliche Lage zurückgedreht und können, sobald der Weitertransport der Verpackungsmulden beendet ist, mit einem weiteren Format von Verpackungen in Eingriff gebracht werden, um formschlüssige Verbindungen in die Verpackung einzufügen.

[0033] In **Figur 6** ist ein Schnitt durch eine Reihe von Gegenlagern 7 sowie eine Vergrößerung B dargestellt. Deutlich ist zu erkennen, dass die Gegenlager 7 um eine vertikale Achse 15 drehbar sind. Die Verdrehung erfolgt im vorliegenden Fall jeweils um 45° im und gegen den Uhrzeigersinn mittels eines Zahnriemens 17, der jeweils mit einem Zahnrad 16 in Eingriff steht. Der Fachmann versteht, dass auch jeder andere Antrieb in Frage kommt. Der Fachmann versteht, daß die Einförmigkeit der Verbindungen nicht quer zur Transportrichtung erfolgen muß, sondern auch an jeder anderen Stelle angeordnet sein kann.

[0034] Der Antrieb des Zahnriemens 17 ist in **Figur 7** dargestellt. Dieser erfolgt in dem vorliegenden Fall durch einen Pneumatikzylinder 18, der einen Hebel 19 im und gegen den Uhrzeigersinn abwechselnd antreibt. Dieser Antrieb wird durch den Zahnriemen 17 auf alle zehn Zahnräder 16 übertragen und treibt diese synchron an. Der Fachmann versteht, dass auch jeder andere Antrieb

in Frage kommt.

Bezugszeichenliste

[0035]

1	Verpackung	
2	Verpackungsmulde	
3	Deckel	
4	formschlüssige Verbindung	
4', 4"	Verbindungselemente der formschlüssigen Verbindung, Nut, Feder	10
5,6	Prägemittel	
7	Gegenlager	
8	Werkzeug	15
9, 10	Verschiebemittel	
11	Schlauch	
12	Kammer innerhalb des Werkzeugs 8	
13	Nut	
14	Ausnehmungen	20
15	Vertikale Achse	
16	Zahnrad	
17	Zahnriemen	
18	Pneumatikzylinder	
19	Hebel	25

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung (1) aufweisend eine Verpackungsmulde (2) und einen Deckel (3), wobei die Verpackungsmulde (2) mit dem Deckel (3) verschlossen wird, wobei anschließend eine formschlüssige Verbindung (4), die den Deckel mit der Verpackungsmulde verbindet, in die Verpackung mit einem Prägemittel (5, 6) eingeformt wird, welches mit einem Gegenlager (7) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenlager nach dem Einformen relativ zu der Verpackung (2) gedreht wird, bis eine Ausnehmung (14) in dem Gegenlager (7) deckungsgleich mit der formschlüssigen Verbindung (4) ist und das Gegenlager dann abgesenkt wird. 30
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (4) in die Verpackung eingeformt wird, nachdem der Deckel an die Verpackungsmulde gesiegt worden ist. 35
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung bei der Herstellung in einer Transportrichtung durch eine Verpackungsmaschine transportiert wird, wobei die Verbindungen vorzugsweise quer zu der Transportrichtung eingeformt werden. 40
4. Verpackungsmaschine aufweisend ein Prägemittel (5, 6), mit dem mindestens ein Verbindungselement 45

(4', 4'') in eine Verpackung einformbar ist, wobei das Prägemittel (5,6) mit einem Gegenlager (7) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenlager (7) relativ zu der Verpackung drehbar gelagert und vertikal verschiebbar angeordnet ist und in dem Gegenlager (7) eine Ausnehmung (14) vorgesehen ist, die nach einer Drehung des Gegenlagers mit dem Verbindungselement (4', 4'') in Deckung gebracht werden kann.

5. Verpackungsmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägemittel (5, 6) vorzugsweise quer zu einer Transportrichtung einer Folienbahn verschiebbar gelagert sind. 10
6. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägemittel vertikal verschiebbar angeordnet sind. 15
7. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Siegelstation aufweist und dass die Prägemittel (5, 6) der Siegelstation nachgeordnet sind. 20

Claims

1. Method for manufacturing a packaging (1) comprising a packaging tray (2) and a lid (3), the packaging tray (2) being closed by means of the lid (3), a form-fitting connection (4), which connects the lid to the packaging tray, being postformed into the packaging by an embossing means (5, 6) which cooperates with a stay (7), **characterized in that**, after forming, the stay is rotated in relation to the packaging (2), until a recess (14) in the stay (7) is congruent with the form-fitting connection (4) and the stay is then lowered. 30
2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the connection (4) is formed into the packaging after the lid has been sealed to the packaging tray. 35
3. Method according to either one of Claims 1 and 2, **characterized in that**, during manufacture, the packaging is transported in a transport direction through a packaging machine, the connections preferably being formed transversely to the transport direction. 40
4. Packaging machine having an embossing means (5, 6) by which at least one connecting element (4', 4'') can be formed into a packaging, the embossing means (5, 6) cooperating with a stay (7), **characterized in that** the stay (7) is mounted rotatably in relation to the packaging and is arranged vertically displaceably, and in the stay (7) a recess (14) is provided which can be brought into congruence with the 45

connecting element (4', 4'') after a rotation of the stay.

5. Packaging machine according to Claim 4, **characterized in that** the embossing means (5, 6) are preferably mounted displaceably transversely to a transport direction of a film web.
6. Packaging machine according to either one of Claims 4 and 5, **characterized in that** the embossing means are arranged vertically displaceably.
7. Packaging machine according to one of Claims 4 to 6, **characterized in that** it has a sealing station, and **in that** the embossing means (5, 6) follow the sealing station.

5

10

15

5. Machine d'emballage selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les moyens de matriçage (5, 6) sont montés de manière déplaçable de préférence transversalement à une direction de transport d'une bande de feuille.

6. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisée en ce que** les moyens de matriçage sont disposés de manière déplaçable verticalement.

7. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce qu'elle** présente un poste de scellement et **en ce que** les moyens de matriçage (5, 6) sont disposés après le poste de scellement.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un emballage (1) présentant une barquette d'emballage (2) et un couvercle (3), la barquette d'emballage (2) étant fermée avec le couvercle (3), une liaison par engagement par correspondance géométrique (4) qui relie le couvercle avec la barquette d'emballage étant ensuite mise en forme dans l'emballage avec un moyen de matriçage (5, 6) qui coopère avec un palier conjugué (7), **caractérisé en ce que** le palier conjugué, après la mise en forme, est tourné par rapport à l'emballage (2) jusqu'à ce qu'un évidement (14) dans le palier conjugué (7) soit en coïncidence avec la liaison par engagement par correspondance géométrique (4) et le palier conjugué est alors abaissé.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la liaison (4) est mise en forme dans l'emballage après que le couvercle a été scellé à la barquette d'emballage.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'emballage, lors de la fabrication, est transporté dans une direction de transport à travers une machine d'emballage, les liaisons étant de préférence mises en forme transversalement à la direction de transport.
4. Machine d'emballage présentant un moyen de matriçage (5, 6) avec lequel au moins un élément de liaison (4', 4'') peut être mis en forme dans un emballage, le moyen de matriçage (5, 6) coopérant avec un palier conjugué (7), **caractérisée en ce que** le palier conjugué (7) est monté de manière rotative par rapport à l'emballage et est disposé de manière déplaçable verticalement, et un évidement (14) est prévu dans le palier conjugué (7), lequel peut être amené en coïncidence avec l'élément de liaison (4', 4'') après une rotation du palier conjugué.

20

25

30

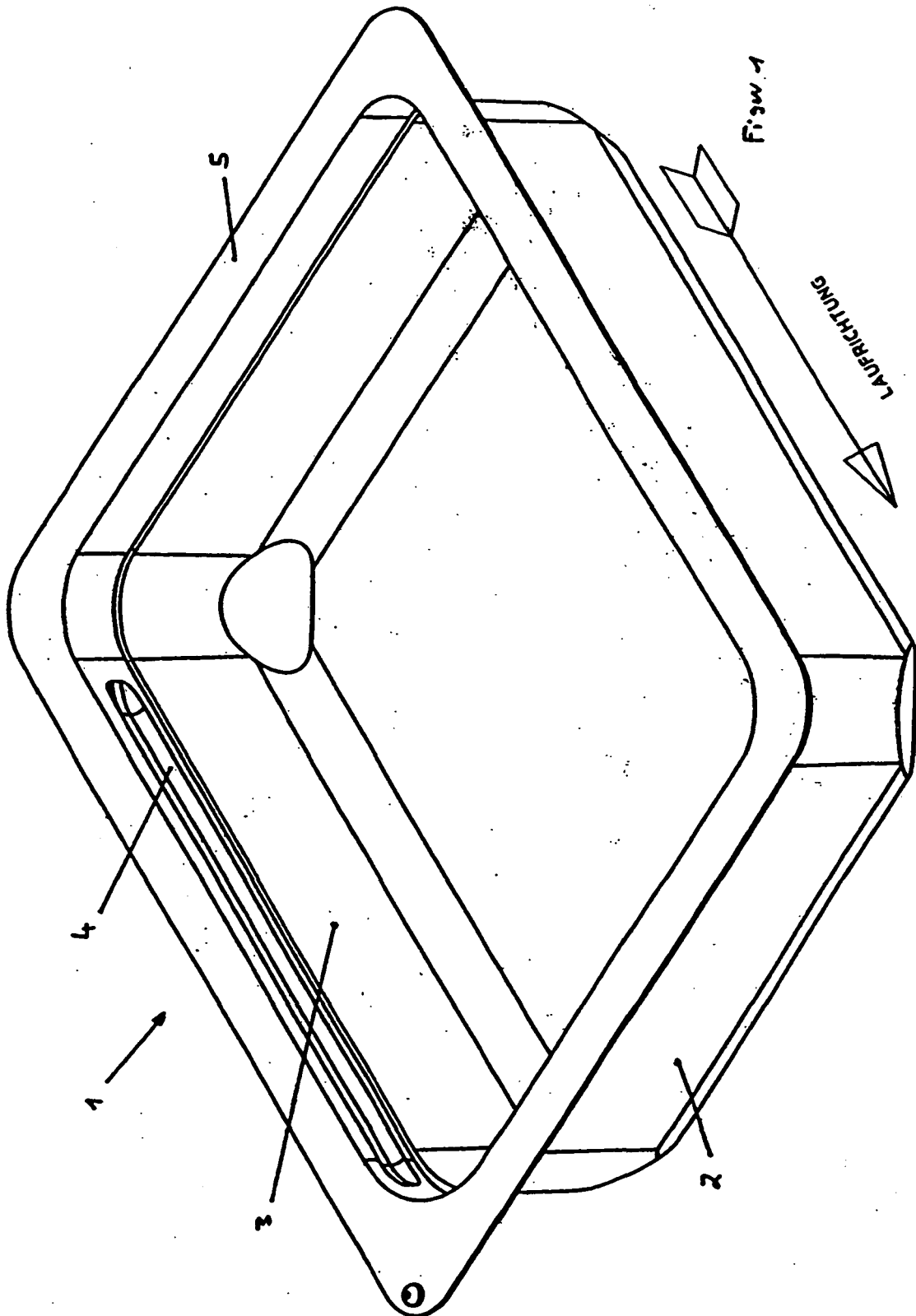
35

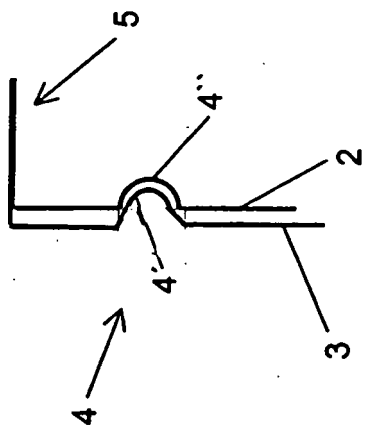
40

45

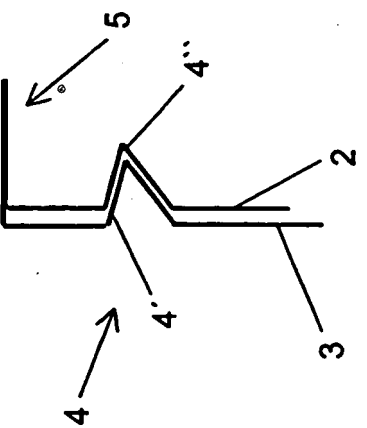
50

55





Figur 2



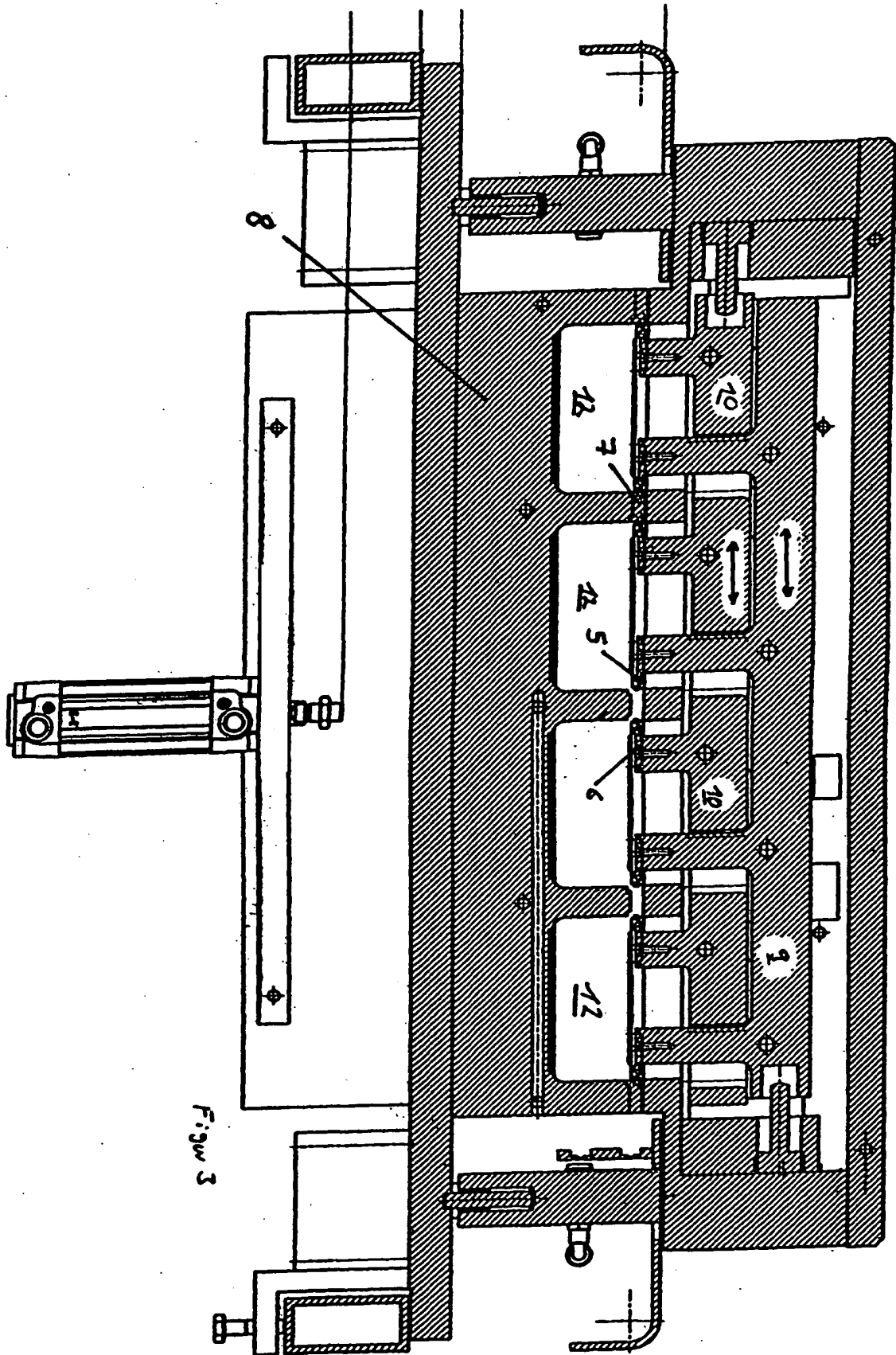
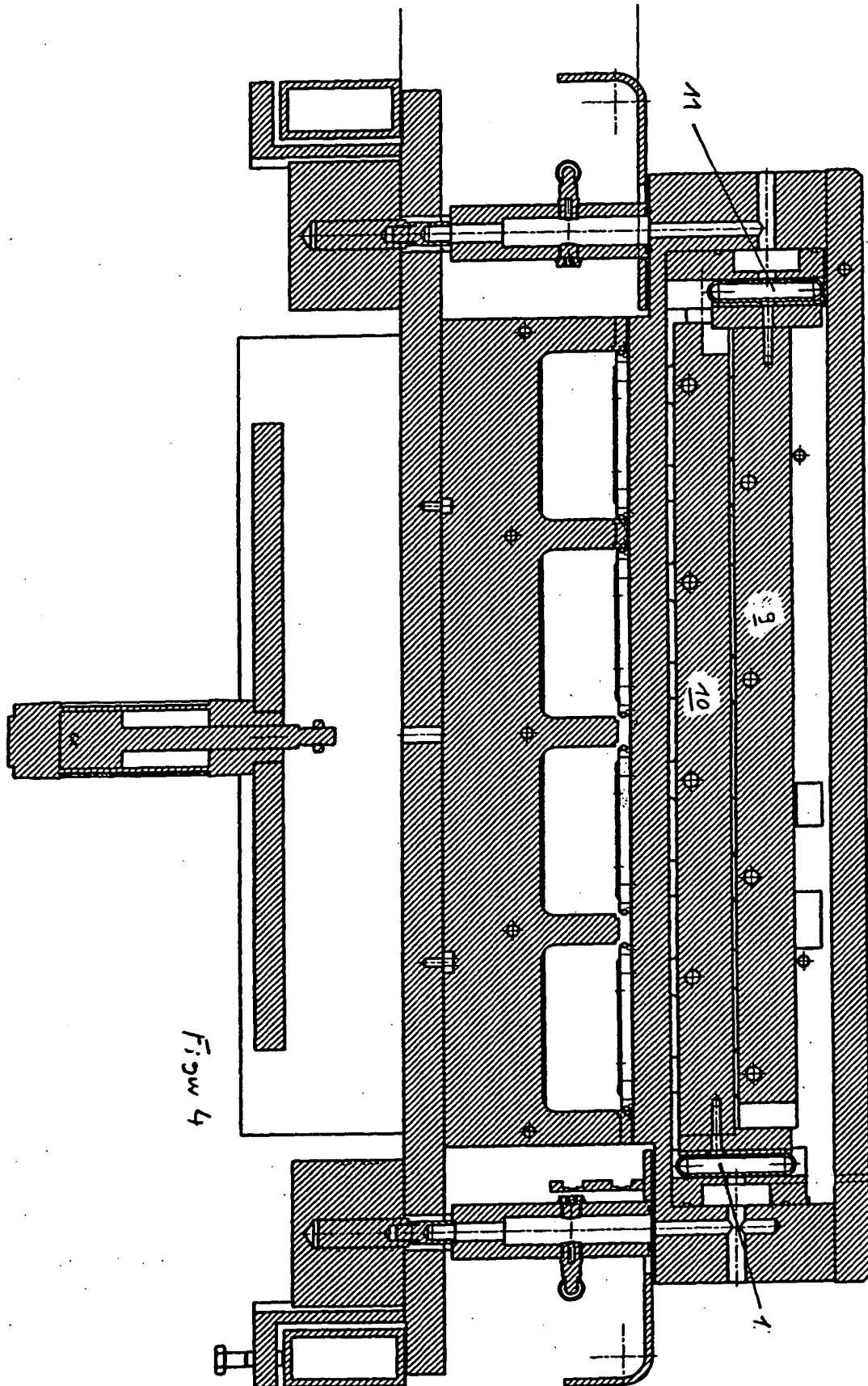


Figure 3



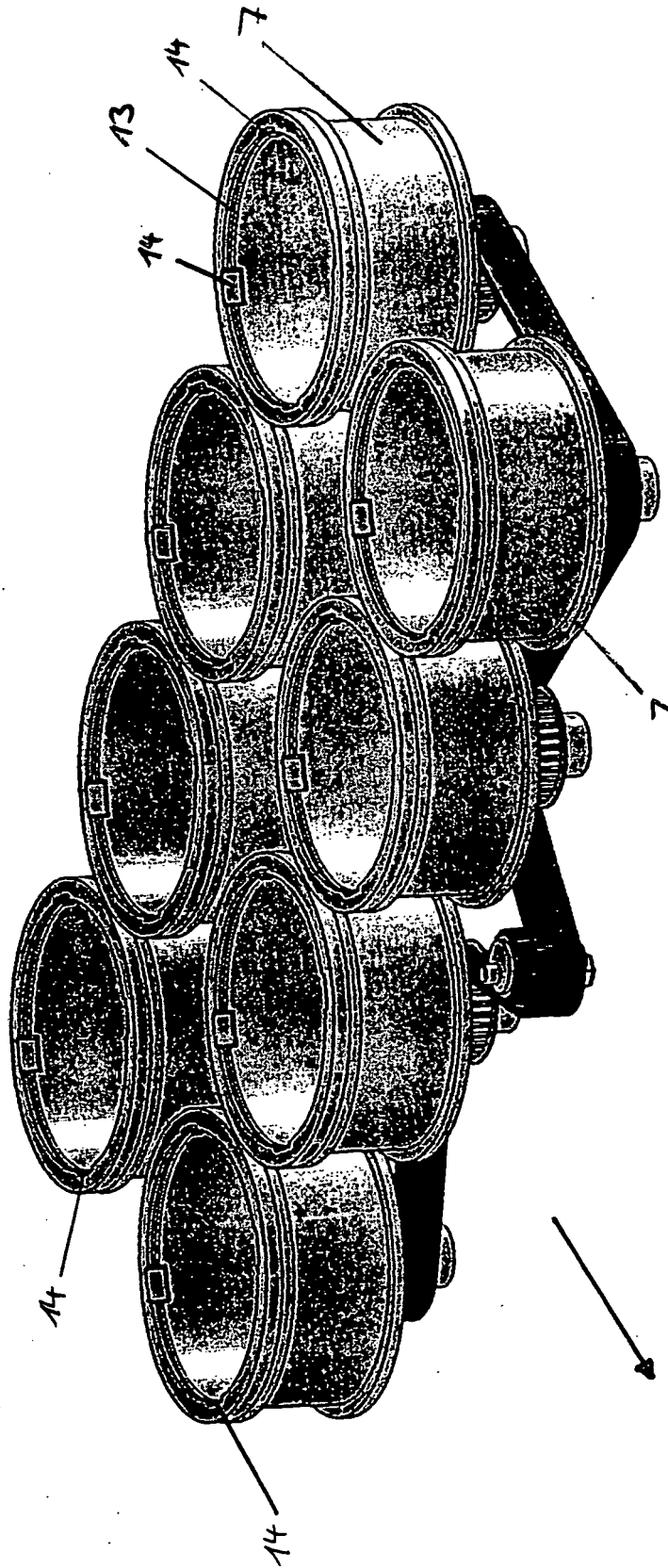


Fig. 5

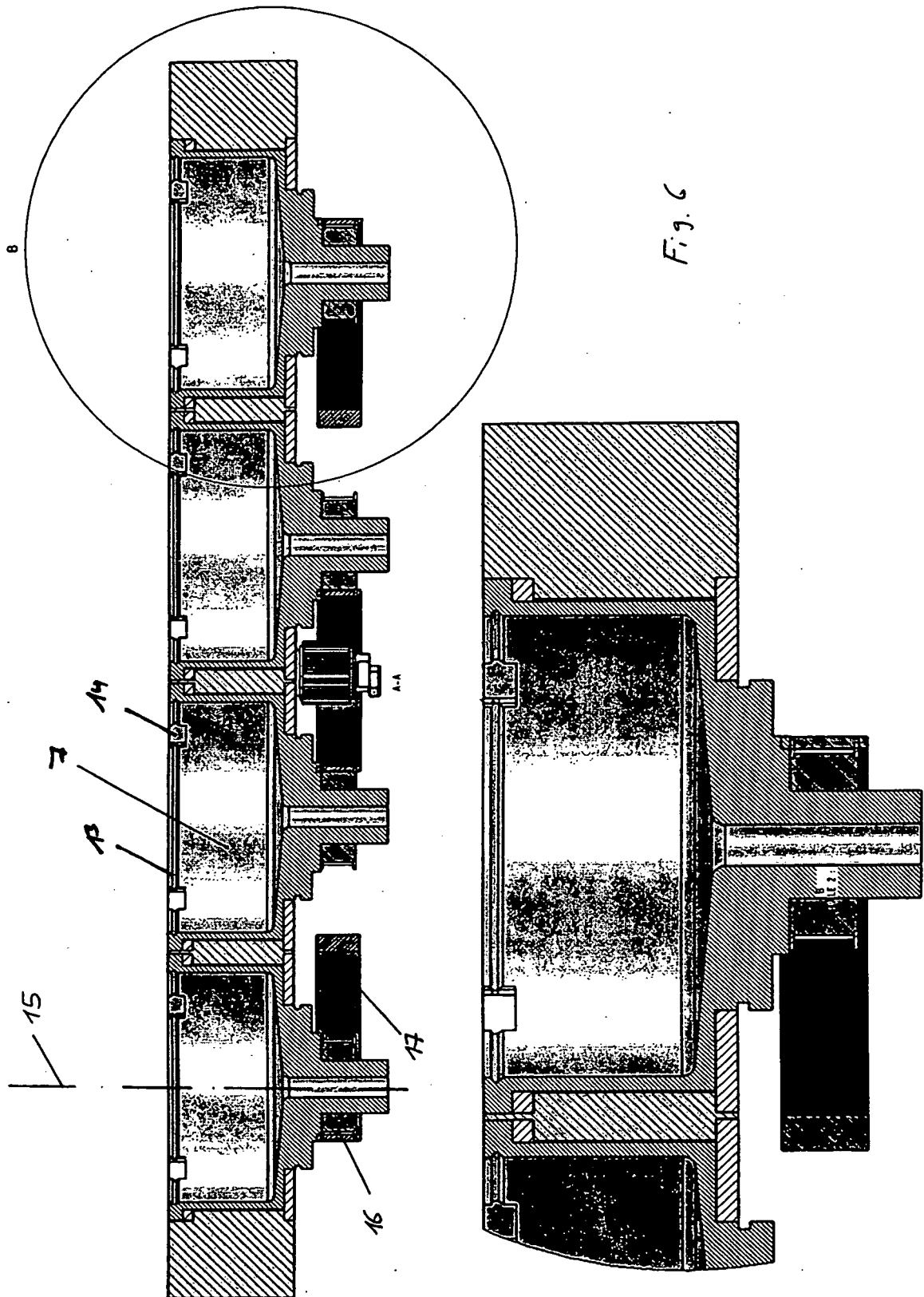
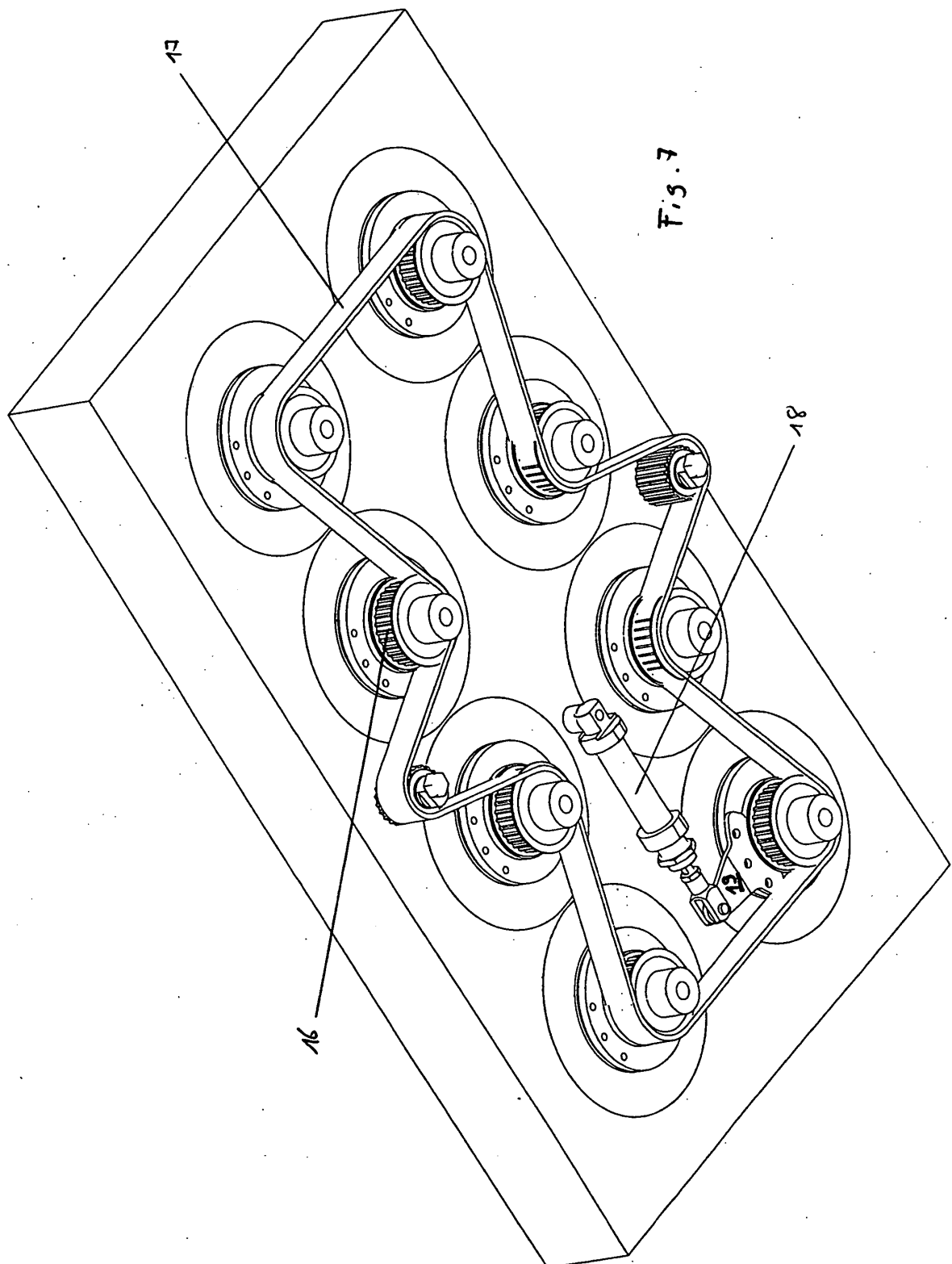


Fig. 6



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

- US 1709 A [0004]
- US 196 A [0004]
- DE 1461797 [0004]
- EP 0791538 A1 [0004]
- EP 1493683 A [0004]
- EP 0367603 A2 [0009]