



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.06.2011 Patentblatt 2011/23**

(51) Int Cl.:  
**B65B 49/00 (2006.01) B65D 5/50 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10014687.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **02.12.2009 DE 102009056601**

(71) Anmelder: **MPS Mohr Packaging Systems eK 67434 Neustadt (DE)**

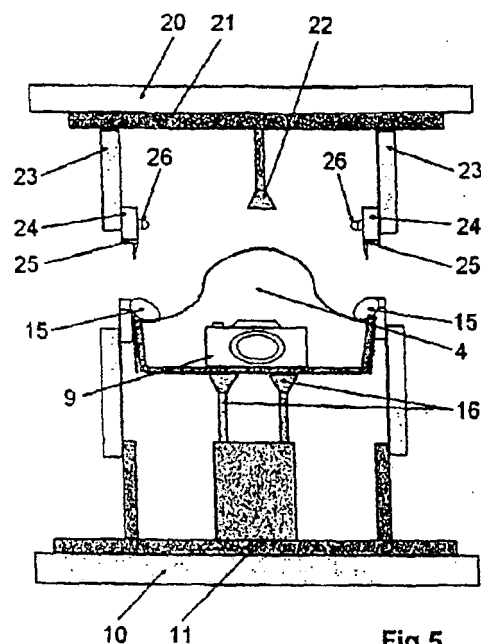
(72) Erfinder: **Mohr, Ralf 67434 Neustadt (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bitterich, Dr. Keller, Schwertfeger Westring 17 76829 Landau (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Befüllen von Fixierverpackungen**

(57) Gegenstand der Erfindung sind Verfahren und Vorrichtungen zum Befüllen und zum Versandfertigmachen von Fixierverpackungen.

Mit Hilfe von ersten Vakuumsaugern (16) wird ein Zuschnitt (1) aus Karton oder dergleichen mit Spannflügeln (2) und einer an den Spannflügeln (2) befestigten elastischen Haltefolie (3) fixiert. Erste Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15) werden von unten gegen die Spannflügel (2) gefahren. Die Spannflügel (2) werden mit Hilfe der ersten Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15) nach oben geschwenkt und aufgerichtet, so dass die Haltefolie (3) schlaff liegt. Die schlaffe Haltefolie (3) wird mit Hilfe von zweiten Vakuumsaugern (22) angehoben, so dass zwischen Zuschnitt (1) und Haltefolie (3) ein Freiraum (4) entsteht, der mit Ware (9) befüllt werden kann. Die zweiten Vakuumsauger (22) werden deaktiviert. Gleichzeitig werden mit Hilfe der ersten Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15) die Spannflügel (2) nach unten geschwenkt, wobei die Haltefolie (3) gespannt wird. Zweite Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26) stützen Zuschnitt (1) und Haltefolie (3) von oben, falten die Spannflügel (2) gegen die Rückseite des Zuschnitts (1), halten den gefüllten Zuschnitt (1) fest und transportieren die fertige Fixierverpackung zu einer Abgabestelle.



**Fig.5**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Verfahren zum Befüllen und zum Versandfertigmachen von Fixierverpackungen, die aus einem Zuschnitt aus Karton oder dergleichen mit Spannflügeln und einer an den Spannflügeln befestigten elastischen Haltefolie bestehen.

**[0002]** Die Erfindung betrifft ferner Vorrichtungen zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

**[0003]** Fixierverpackungen bestehen aus einem Zuschnitt mit einem Zentralteil, an dem rechts und links Spannflügel angelenkt sind. An den Spannflügeln sind die Enden einer elastischen Haltefolie befestigt. Werden die Spannflügel hochgeklappt, entsteht zwischen Zuschnitt und Haltefolie ein Freiraum. In diesem Freiraum wird das Verpackungsgut positioniert. Anschließend werden die Spannflügel nach unten unter das Zentralteil geklappt. Dabei wird die elastische Haltefolie gespannt und das Verpackungsgut fixiert. In dieser Form kann das Verpackungsgut sicher und gegen Beschädigungen geschützt gelagert und transportiert werden.

**[0004]** Während der Transport der gefüllten Fixierverpackungen sehr zeit- und kostensparend erfolgt, ist das Verpacken der Ware selbst noch immer zeit- und kostenaufwändig, da mit relativ viel Handarbeit verbunden. Das ist unbefriedigend und hat den Einsatz derartiger Fixierverpackungen in der Praxis bisher behindert.

**[0005]** Die EP 1 561 693 A1 beschreibt eine Verpackungseinheit und ein Verfahren zum Einpacken eines Gegenstandes. In der EP 1 035 019 A1 wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Wickelverpackungen beschrieben. Dabei werden die Verpackungen in einer Wickeleinrichtung durch Anbringen der Umwicklung an einem aus Tragelement und Verpackungsgut gebildeten Wickelkern hergestellt.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, Verfahren zum maschinellen, automatisierten Befüllen und zum Versandfertigmachen derartiger Fixierverpackungen anzugeben.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst durch Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und Vorrichtungen mit den Merkmalen des Anspruchs 6.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Verfahren verwendet erste Vakuumsauger, um den Zuschnitt während der nachfolgenden Bearbeitungsschritte dauerhaft zu fixieren, und zweite Vakuumsauger, um die elastische Haltefolie vom Zuschnitt abzuheben, so dass der für das Einsetzen des Verpackungsguts erforderliche Freiraum entsteht. Dazu werden die Spannflügel mit Hilfe von geeigneten Greif- und Faltwerkzeugen, die vollautomatisch, beispielsweise programmgesteuert bewegt werden, zunächst hochgeschwenkt, so dass die Haltefolie entspannt wird, und anschließend nach unten unter den Zuschnitt geschwenkt, wodurch die Haltefolie gespannt und das Verpackungsgut fixiert wird.

**[0009]** Unterstützt wird dies durch zweite Greif- und Haltewerkzeuge, die die zum Versand fertige Fixierverpackung halten und zu einer Abgabestelle transportie-

ren.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung fädeln die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge die fertige Fixierverpackung direkt in einen Umkarton ein.

**[0011]** Um Zuschnitte mit unterschiedlichen Abmessungen verarbeiten zu können, werden die gegenseitigen Abstände der ersten und der zweiten Greif- und Faltwerkzeuge an die Abmessungen der Zuschnitte und Spannflügel angepasst.

**[0012]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung können die ersten Vakuumsauger auch dazu benutzt werden, jeweils einen Zuschnitt aus einem Vorratsmagazin abzuziehen.

**[0013]** Gegenstand der Erfindung sind auch Vorrichtungen zum Durchführen der erfindungsgemäßen Verfahren, d. h. zum Befüllen und zum Versandfertigmachen von Fixierverpackungen, die aus einem Zuschnitt aus Karton oder dergleichen mit Spannflügeln und einer an den Spannflügeln befestigten elastischen Haltefolie bestehen.

**[0014]** Diese Vorrichtungen bestehen aus ersten Vakuumsaugern, horizontal und vertikal bewegbaren ersten Greif- und Faltwerkzeugen, zweiten Vakuumsaugern, linear bewegbaren und um ca. 90 Grad nach innen schwenkbaren zweiten Greif- und Faltwerkzeugen, wobei die gegenseitigen Abstände der ersten und zweiten Greif- und Faltwerkzeuge an die Abmessungen der Zuschnitte und Spannflügel anpassbar sind.

**[0015]** Ein besonderer Vorteil von Vorrichtungen mit diesen Merkmalen ist die einfache und damit betriebssichere Konstruktion, da die Elemente nur lineare Bewegungen ausführen müssen. Kreisförmige Bewegungen, wie sie beim Schwenken der Spannflügel erforderlich sind, werden durch die Überlagerung von linearen Bewegungen in zwei Ebenen realisiert.

**[0016]** Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, Zuschnitte mit den unterschiedlichsten Abmessungen sowohl des Zentralteils als auch der Spannflügel verarbeiten zu können.

**[0017]** Eine bevorzugte Realisierung der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht aus einer ersten Basis, darauf ein erstes Schienensystem, darauf fahrbare erste Pfosten, daran Hubbalken, daran die ersten Greif- und Faltwerkzeuge, und einer zweiten Basis, darunter ein zweites Schienensystem, darauf fahrbare zweite Pfosten, daran die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge. Zwischen den zweiten Pfosten und den zweiten Greif- und Faltwerkzeugen befinden sich Gelenke zum Schwenken der zweiten Greif- und Faltwerkzeuge um ca. 90 Grad nach innen. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Greifwerkzeuge der ersten Greif- und Faltwerkzeuge zur Schonung der Haltefolie abgerundet.

**[0018]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge Haltenocken, die Zuschnitt und Haltefolie von oben stützen, und Greiferfinger, die Zuschnitt und Spannlaschen von unten fassen, umfassen. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass mit minimalem konstruktivem Aufwand ein

sicherer Halt der fertigen Fixierverpackung erreicht wird.

**[0019]** Für die Koordination der Vakuumsauger und der Greif- und Faltwerkzeuge kann eine elektronische Steuerung vorgesehen sein.

**[0020]** Anhand der Zeichnung soll die Erfindung in Form eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen jeweils rein schematisch

Fig. 1 den ersten Herstellungsschritt,

Fig. 2 den zweiten Herstellungsschritt,

Fig. 3 den dritten Herstellungsschritt,

Fig. 4 den vierten Herstellungsschritt,

Fig. 5 den fünften Herstellungsschritt,

Fig. 6 den sechsten Herstellungsschritt,

Fig. 7 den siebten Herstellungsschritt,

Fig. 8 den achten Herstellungsschritt und

Fig. 9 die fertige Fixierverpackung auf dem Weg zur Abgabestelle.

**[0021]** Fig. 1 zeigt einen Teil der zur Durchführung des Verfahrens zum Befüllen und zum Versandfertigmachen einer Fixierverpackung, die aus einem Zuschnitt 1 aus Karton oder dergleichen mit Spannflügeln 2 und einer an den Spannflügeln 2 befestigten elastischen Haltefolie 3 besteht, während des ersten Herstellungsschritts.

**[0022]** Die Vorrichtung besteht aus einer ersten Basis 10, auf der ein erstes Schienensystem 11 montiert ist. Auf den Schienen 11 sind fahrbare erste Pfosten 12 montiert, an denen Hubbalken 13 beweglich befestigt sind, die an ihrem oberen Ende erste Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 tragen. Die Greifwerkzeuge 15 sind zwecks Schonung der Haltefolie 3 abgerundet bzw. mit Rollen ausgestattet.

**[0023]** Der Zuschnitt 1 wird von einer Reihe von ersten Vakuumsaugern 16 festgehalten. Die ersten Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 liegen an der Unterseite der Spannlaschen 2 an.

**[0024]** Fig. 2 zeigt den nächsten Herstellungsschritt. Die ersten Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 fahren nach oben. Gleichzeitig fahren die ersten Pfosten 12 nach innen. Dadurch werden die Spannlaschen 2 nach oben innen geschwenkt und die Haltefolie 3 wird lose. Der Zuschnitt 1 wird weiterhin von den Vakuumsaugern 16 festgehalten.

**[0025]** Fig. 3 zeigt den dritten Herstellungsschritt. Die Spannlaschen 2 sind senkrecht nach oben gestellt, die elastische Haltefolie 3 ist maximal lose. Die ersten Greifwerkzeuge 15 greifen über den freien Rand der Spannlaschen 2.

**[0026]** Fig. 4 zeigt den vierten Herstellungsschritt. Man

erkennt oberhalb des Zuschnitts 1 eine zweite Basis 20 mit einem zweiten Schienensystem 21, auf dem fahrbar zweite Pfosten 23 montiert sind. Diese tragen an ihrem freien Ende zweite Greif- und Faltwerkzeuge 24, 25, 26.

**[0027]** Des Weiteren sind zweite Vakuumsauger 22 vorgesehen. Diese haben die schlaaffe Haltefolie 3 angesaugt und nach oben gezogen, so dass zwischen Zuschnitt 1 und Haltefolie 3 ein Freiraum 4 entsteht.

**[0028]** Fig. 5 zeigt den fünften Herstellungsschritt. Inzwischen wurde ein Verpackungsgut 9, hier beispielsweise eine Fotokamera, in den Freiraum 4 platziert. Die zweiten Vakuumsauger 22 haben die Haltefolie 3 bereits freigegeben.

**[0029]** Fig. 6 zeigt den sechsten Herstellungsschritt. Die ersten Hubbalken 13 mit den daran befestigten ersten Greif- und Faltwerkzeugen 14, 15 sind nach unten gefahren, wobei die ersten Pfosten 12 eine Fahrbewegung ausgeführt haben, die in einer der Schwenkbewegung der Spannlaschen 2 folgenden kreisförmigen Bewegung der ersten Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 resultiert.

**[0030]** Fig. 7 zeigt den siebten Herstellungsschritt. Die ersten Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 wurden nach unten und nach innen gefahren, so dass die Spannlaschen 2 senkrecht nach unten gerichtet sind. Die elastische Haltefolie 3 ist jetzt maximal gespannt, das Verpackungsgut 9 ist optimal fixiert.

**[0031]** Gleichzeitig sind die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge 24, 25, 26 nach unten gefahren. Deren Haltenocken 26 haben sich von oben an die Haltefolie 3 und den Zuschnitt 1 angelegt.

**[0032]** Fig. 8 zeigt den achten Herstellungsschritt. Die ersten Greif- und Faltwerkzeuge 14, 15 sind ganz nach innen und nach oben gefahren und haben die Spannlaschen 2 maximal weit unter den Zuschnitt 1 geschwenkt. Dabei halten die Haltenocken 26 die Ränder des Zuschnitts 1 gegen den Druck von unten fest.

**[0033]** Zusätzlich wurden an den zweiten Greif- und Faltwerkzeugen vorgesehene Greiferfinger 25 um 90° nach innen geschwenkt. Dadurch werden Zuschnitt 1 und Spannlaschen 2 zwischen den Haltenocken 26 und den Greiferfingern 25 eingeklemmt.

**[0034]** Fig. 9 zeigt den letzten Herstellungsschritt. Die untere Vorrichtung 10..16 wurde weggefahren, beispielsweise um mit Hilfe der ersten Vakuumsauger 16 einen weiteren Zuschnitt aus einem Vorratsmagazin (nicht dargestellt) abzuziehen. Die fertige Fixierverpackung hängt zwischen den Haltenocken 26 und den Greiferfingern 25 an den zweiten Greif- und Faltwerkzeugen 24..26. In dieser Form kann die fertige Fixierverpackung zu einer Abgabestelle transportiert oder auch direkt in einen Umkarton eingefädelt werden.

## 55 Patentansprüche

1. Verfahren zum Befüllen und zum Versandfertigmachen von Fixierverpackungen, die aus einem Zu-

schnitt (1) aus Karton oder dergleichen mit Spannflügeln (2) und einer an den Spannflügeln (2) befestigten elastischen Haltefolie (3) bestehen, **gekennzeichnet durch** die Schritte:

- der Zuschnitt (1) wird mit Hilfe von ersten Vakuumsaugern (16) fixiert,
- erste Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15) werden von unten gegen die Spannflügel (2) geführt,
- die Spannflügel (2) werden mit Hilfe der ersten Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15), die eine Hubbewegung ausführen, nach oben geschwenkt und aufgerichtet, so dass die Haltefolie (3) schlaff liegt,
- die schlaffe Haltefolie (3) wird mit Hilfe von zweiten Vakuumsaugern (22) angehoben, so dass zwischen Zuschnitt (1) und Haltefolie (3) ein Freiraum (4) entsteht,
- der Freiraum (4) wird mit Ware (9) befüllt,
- die zweiten Vakuumsauger (22) werden deaktiviert,
- mit Hilfe der ersten Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15), deren freie Enden eine Kreisbewegung ausführen, werden die Spannflügel (2) nach unten geschwenkt, wobei die Haltefolie (3) gespannt wird,
- zweite Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26)
- stützen Zuschnitt (1) und Haltefolie (3) von oben,
- falten die Spannflügel (2) gegen die Rückseite des Zuschnitts (1),
- halten den gefüllten Zuschnitt (1, 9) fest
- und transportieren die fertige Fixierverpackung zu einer Abgabestelle.

**2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26) fädeln die fertige Fixierverpackung direkt in einen Umkarton ein.

**3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die gegenseitigen Abstände der ersten und der zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15; 24, 25, 26) werden an die Abmessungen der Zuschnitte (1) und Spannflügel (2) angepasst.

**4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- die ersten Vakuumsauger (16) ziehen jeweils einen Zuschnitt (1, 2, 3) aus einem Vorratsmagazin ab.

**5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- eine Steuerung koordiniert die Bewegungen.

**6. Vorrichtung zum Durchführen eines Verfahrens gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch** die Merkmale:

- erste Vakuumsauger (16),
- horizontal und vertikal bewegbare erste Greif- und Faltwerkzeuge (14, 15),
- zweite Vakuumsauger (22),
- linear bewegbare und um ca. 90 Grad nach innen schwenkbare zweite Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26)
- die gegenseitigen Abstände der ersten und der zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (14, 15; 24, 25, 26) sind an die Abmessungen der Zuschnitte (1) und Spannflügel (2) anpassbar.

**7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch** die Merkmale:

- eine erste Basis (10),
- darauf ein erstes Schienensystem (11),
- darauf fahrbare erste Pfosten (12),
- daran Hubbalken (13),
- daran die ersten Greif- und Faltwerkzeuge (14, 15),
- eine zweite Basis (20),
- darunter ein zweites Schienensystem (21),
- darauf fahrbare zweite Pfosten (23),
- daran die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26),
- zwischen den zweiten Pfosten (23) und den zweiten Greif- und Faltwerkzeugen (24, 25, 26) Gelenke zum Schwenken der zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26) um ca. 90 Grad nach innen.

**8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- das Greifwerkzeug (15) der ersten Greif- und Faltwerkzeuge (14, 15) ist zur Schonung der Haltefolie (3) abgerundet.

**9. Vorrichtung nach Anspruch 6, 7 oder 8, gekennzeichnet durch** die Merkmale:

- die zweiten Greif- und Faltwerkzeuge (24, 25, 26) umfassen
- Haltenocken (26), die Zuschnitt (1) und Haltefolie (3) von oben stützen,
- und Greiferfinger (25), die Zuschnitt (1) und Spannlaschen (2) von unten fassen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **gekennzeichnet durch** das Merkmal:

- für die Koordination der Vakuumsauger (16, 22) und der Greif- und Faltwerkzeuge (12, 13, 14, 15; 24, 25, 26) ist eine elektronische Steuerung vorgesehen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

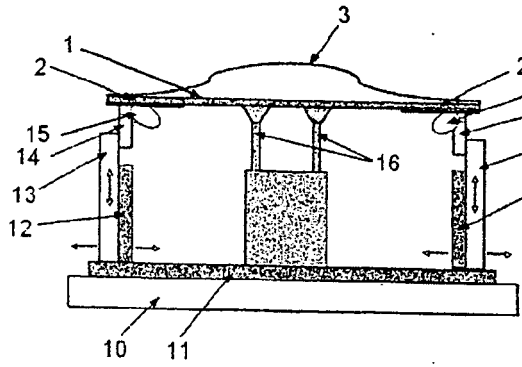


Fig.1

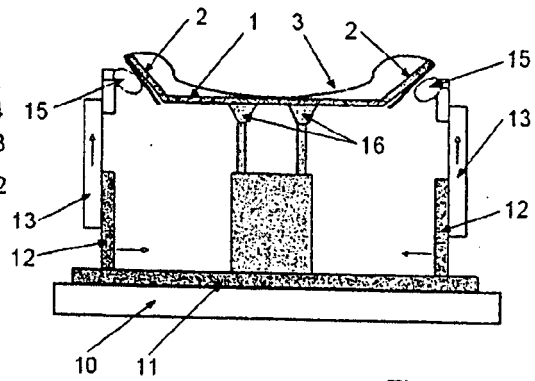


Fig.2

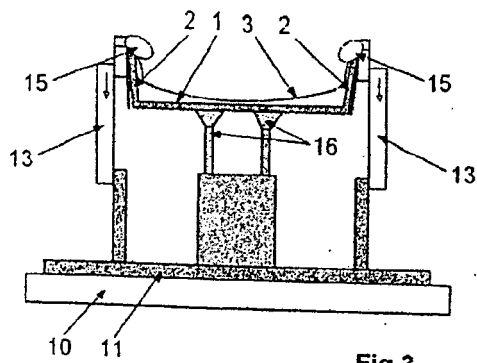


Fig.3

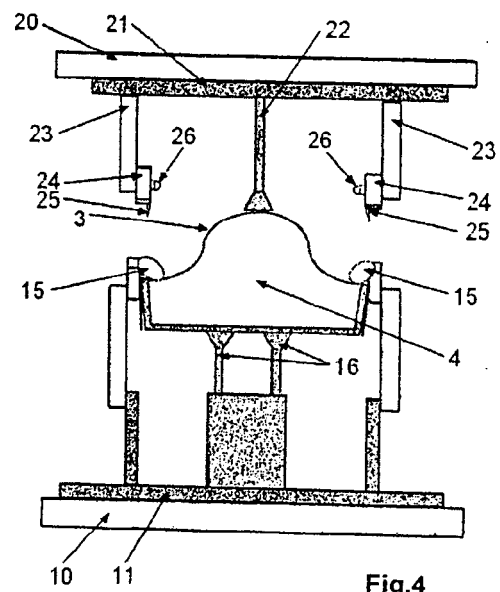


Fig.4

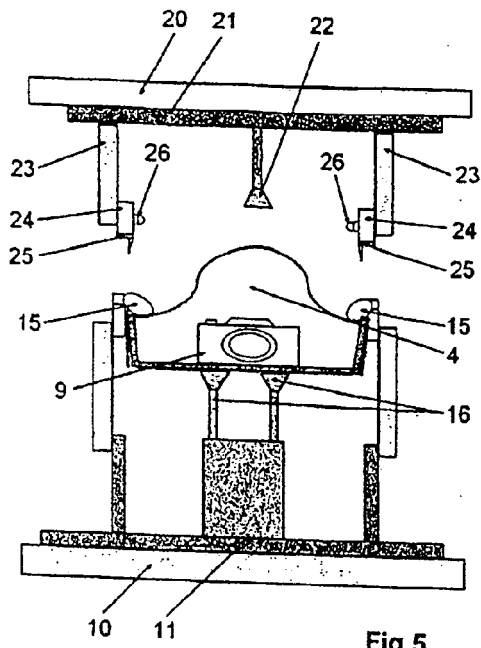


Fig.5

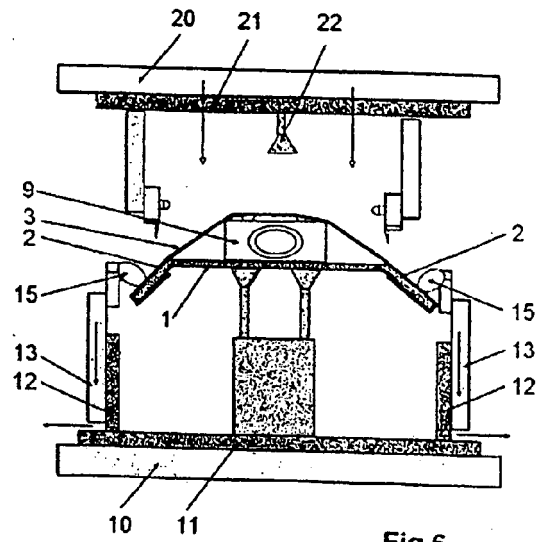


Fig.6

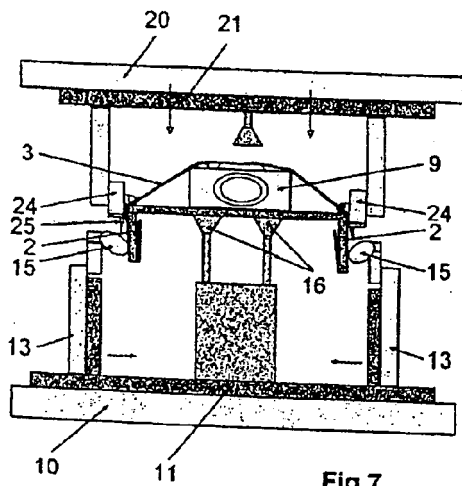


Fig.7

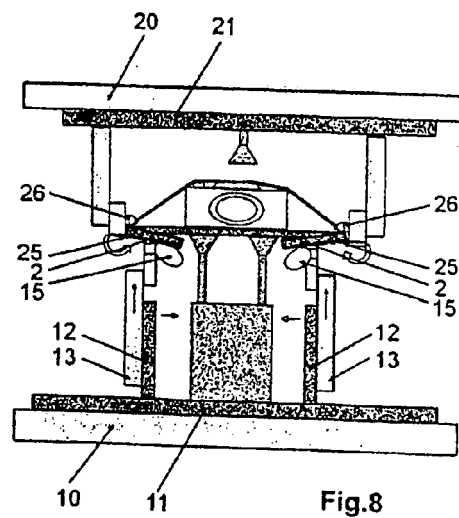


Fig.8

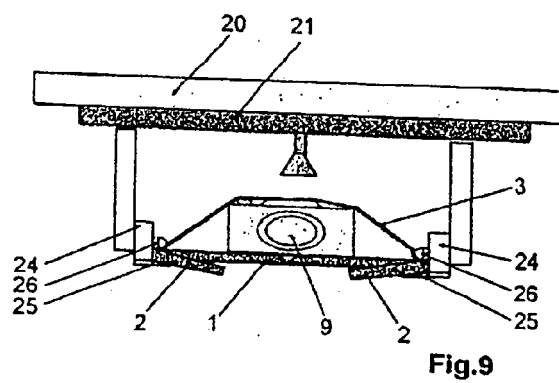


Fig.9



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 01 4687

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                 | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EP 1 035 019 A1 (SCHILLING FRANK [DE])<br>13. September 2000 (2000-09-13)<br>* das ganze Dokument * | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INV.<br>B65B49/00<br>B65D5/50      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EP 1 561 693 A1 (DS SMITH UK LTD [GB])<br>10. August 2005 (2005-08-10)<br>* das ganze Dokument *    | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B65B<br>B65D                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>11. April 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br>Lawder, M                |
| KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 4687

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2011

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 1035019                                         | A1                            | 13-09-2000                        | KEINE                         |
| EP 1561693                                         | A1                            | 10-08-2005                        | AT 394313 T                   |
|                                                    |                               |                                   | 15-05-2008                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1561693 A1 [0005]
- EP 1035019 A1 [0005]