



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

① Anmeldenummer: 87112852.6

⑤ Int. Cl. 4: **B65B 3/04**

② Anmeldetag: 03.09.87

③ Priorität: 24.09.86 DE 3632473

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.88 Patentblatt 88/13

⑥ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

⑦ Anmelder: **Sieger Plastic GmbH**
Farbmühlenstrasse 11
D-5160 Düren(DE)

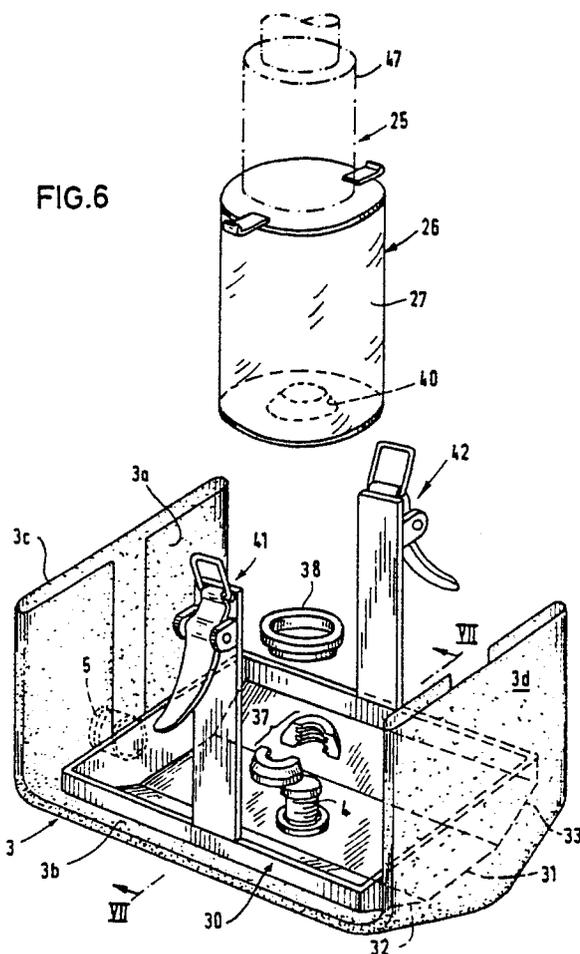
⑧ Erfinder: **Dinslage, Wilfried**
Mühlenstrasse 16
D-5161 Merzenich(DE)

⑨ Vertreter: **Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.**
Adenauerallee 46a
D-5300 Bonn 1(DE)

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters.**

⑤⑦ Zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters (3) innerhalb eines relativ starren Kartons (2) oder dergleichen wird der flachliegende Folienbehälter (3) so gefaltet, daß einander beiderseits des Füllstutzens (4) parallel gegenüberliegende Randteile (3a, 3b) von beiden Seiten gegen den Füllstutzen (4) nach oben umgelegt werden und unter der Druckplatte (30) liegen, während die dazwischenliegenden, die Druckplatte (30) endseitig überragenden Querwandteile (3c, 3d) des Folienbehälters (3) über die beiden Enden zur Oberseite der Druckplatte (30) ebenfalls gegen den Füllstutzen (4) umgelegt werden, so daß beim Füllbeginn zunächst nur ein freier Raum (34) zwischen den Randfaltungen (3a, 3b, 3c, 3d) des Folienbehälters (3) gefüllt und ein ausreichender Druck aufgebaut wird, um die umgefalteten Randteile (3a, 3b) des Folienbehälters (3) anschließend gegen den Widerstand der aufliegenden Druckplatte (30) allmählich unter der Druckplatte wegzuziehen und gleichmäßig von unten nach oben an die Wandung des Umkartons (2) anzulegen. Da sich der Folienbehälter (3) hierdurch nicht nur an den Boden des Umkartons (2), sondern auch an die Kartonsseitenwände glatt anlegt, wird eine vollständige Befüllung des Folienbehälters (3) mit den vorgesehenen Füllmengen erreicht.

FIG.6



EP 0 261 467 A2

Verfahren und Vorrichtung zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters innerhalb eines relativ starren Kartons nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 und bezieht sich ferner auf eine Vorrichtung zum Durchführen dieses Verfahrens.

Beim Befüllen von Folienbehältern in Kartons, wie Wellpappekisten oder ähnlichen Behältern, ist es besonders wichtig, daß die Behälterfolie an den Kartonwänden faltenlos anliegt, um einerseits eine vollständige Befüllung des Behälters ohne unerwünschte Luftpolster oder dergleichen zu erreichen, und um andererseits eine möglichst vollständige Entleerung des Behälters auch von zähflüssigen, mitunter klebrigen Massen zu gewährleisten. Die Behälter haben Inhalte von 500 l und mehr, wobei einzelne Behälter von 500 l Inhalt oder jeweils zwei nebeneinanderstehende Behälter von jeweils 250 l Inhalt auf Europaletten nacheinander befüllt werden können.

Bei einer derartigen bekannten Vorrichtung nach der DE-OS 29 18 707 befindet sich der zu befüllende Folienbehälter mit Umkarton und Europalette auf einem Hubtisch, der zu Beginn des Füllvorganges seine höchste Stellung einnimmt. Der in den Karton eingelegte Folienbehälter wird von oben her durch eine feststehende Füllvorrichtung gefüllt, wobei der Absenkvorgang des Hubtisches in Abhängigkeit von dem beim Befüllen des Folienbehälters auftretenden Fülldruck über einen Meßfühler an der Druckplatte und eine damit verbundene Steuereinheit, die auf einen Hydraulikzylinder oder andere geeignete Absenkvorrichtungen für den Hubtisch einwirkt, gesteuert wird.

Statt einer Absenkung des Hubtisches ist auch ein Anheben der Füllvorrichtung gegenüber dem Behälterboden in Abhängigkeit von dem beim Befüllen des Folienbehälters auf den Meßfühler an der Druckplatte einwirkenden Fülldruck vorgesehen, doch ist eine solche Steuerung des Füllvorganges hinsichtlich der dafür erforderlichen Steuereinrichtungen ebenso aufwendig wie die für das Absenken des Hubtisches vorgesehenen Einrichtungen.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Füllvorrichtung besteht darin, daß der Umkarton für den Folienbehälter einen flachen Boden hat, und daß die Seitenwandteile des Folienbehälters entweder an den Seitenwänden des Kartons oder an der als Trageinrichtung für den Folienbehälter dienenden Druckplatte so drapiert sind, daß sich beim Befüllen an diesen Stellen unerwünschte Faltungen

und Hohlräume bilden, die das Füllvolumen beträchtlich herabsetzen können und aus denen besonders zähflüssiges Füllgut beim Entleeren des Behälters nicht wieder vollständig ausfließen kann.

5 Hinzu kommt, daß bei der bekannten Vorrichtung die während des Füllvorganges auf dem Folienbehälter aufliegende Druckplatte eine ebene Unterseite hat, was in Verbindung mit dem flachen Boden des Umkartons zur Folge hat, daß sich die
10 Folienwand des Folienbehälters schon zu Beginn des Füllvorganges am Behälterboden und davon ausgehend auch an den Behälterseitenwänden in Falten legen kann, so daß ein einwandfreies Befüllen und Entleeren des Folienbehälters schon aus diesem Grunde in Frage gestellt ist.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Verfahren und eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens so weiterzuentwickeln, daß einerseits ein einwandfreies Einbringen des um die Druckplatte der Füllvorrichtung herumgefalteten Folienbehälters in der Weise
20 möglich ist, daß die Wandung des Folienbehälters bereits zu Beginn der Befüllung glatt und eben in der Mitte am Boden des Umkartons zur Anlage kommt und sich im Verlaufe der weiteren Befüllung ausgehend von der Mitte des Kartonbodens zu den
25 Seitenwänden hin glatt an den Kartonboden anlegt und die umgelegten Seitenwandteile anschließend gegen den Widerstand der den Folienbehälter im Umkarton überdeckenden Druckplatte allmählich
30 von der Druckplatte freigegeben werden und sich nach und nach glatt an die Seitenwandungen des Umkartons anlegen, bis der Folienbehälter schließlich vollständig gefüllt ist und sein Einlaßstutzen nach Verschließen durch eine Verschlußkappe wieder von der Druckplatte der Füllvorrichtung gelöst werden kann.

35 Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung im wesentlichen durch den Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 gelöst, während in den Ansprüchen 2 bis 7 eine besonders vorteilhafte Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens gekennzeichnet ist.

40 Durch das erfindungsgemäße Verfahren und die zu dessen Durchführung vorgesehene Vorrichtung ergibt sich der Vorteil, daß der in parallelen Seitenfaltungen und quer verlaufenden Endfaltungen vorgefaltete flachliegende, evakuierte Folienbehälter in einfacher Weise mittels der mit der
45 Füllvorrichtung verbundenen Druck- oder Tragplatte von oben in den geöffneten Umkarton bis an dessen Boden so abgesenkt werden kann, daß sich bereits bei Füllbeginn das in den Folienbehälter einlaufende Füllgut von dem mittigen Füllstutzen gleichmäßig nach außen zu den Seitenwänden des

Umkartons ausdehnt und in dem vorzugsweise keilförmigen Hohlraum unterhalb der Druckplatte allmählich einen gleichmäßigen Druck aufbaut, der zunächst nur im mittleren Teil der Druckplatte zwischen den geneigten Randbereichen und den dort umgelegten Seitenfaltungen des Folienbehälters wirksam wird. Da der Folienbehälter sich nicht nur an den Boden des Umkartons, sondern auch an die Kartonseitenwände glatt anlegt, wird eine vollständige Befüllung des Folienbehälters mit den vorgesehenen Füllmengen erreicht. Außerdem ist die Füllvorrichtung mit der erfindungsgemäß ausgebildeten, leicht auswechselbaren Druck- oder Tragplatte für den Folienbehälter gegenüber dem Stande der Technik vergleichsweise leicht ausgebildet und läßt sich insbesondere in Verbindung mit dem Gegengewichtsausgleich besonders gut handhaben. Hierzu trägt auch die Teleskoprohranordnung für die Aufhängung der Füllvorrichtung in besonderem Maße bei, da die Füllvorrichtung sich hierdurch beim Absenken in den Umkarton und beim Aufschwimmen während des Füllvorganges eventuellen Abweichungen von der Normalstellung von selbst anpassen kann und außerdem besonders leicht von der Montageeinheit für die Vorbereitung der Folienbehälter an der Druckplatte zur eigentlichen Befüllung des Folienbehälters leicht hin und her verschwenkt bzw. verfahren werden kann.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen quaderförmigen Großcontainer, bestehend aus einer Wellpappfaltkiste mit eingelegtem Folienbehälter,

Fig. 2 die Einzelteile des Großcontainers in auseinandergezogenem Zustand,

Fig. 3, 3A und 3B die Foldstationen des Folienbehälters, wobei der Folienbehälter in

Fig. 3 in seiner Ausgangsform flachliegend und evakuiert mit verschlossenem Füllstutzen dargestellt ist,

Fig. 3A den Folienbehälter in einem Zwischen-Faltstadium und

Fig. 3B den Folienbehälter in einem End-Faltstadium zeigt, wie er zum Verbraucher gelangt, um mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung befüllt zu werden,

Fig. 4 eine Befüllstation in Vorderansicht,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Befüllstation von Fig. 4,

Fig. 6 eine Arbeitssituation bei der Vorbereitung eines vorgefalteten Folienbehälters auf dem Montagetisch der Befüllstation von Fig. 4 für einen anschließenden Füllvorgang,

Fig. 7 einen Querschnitt durch die Füllvorrichtung von Fig. 6 gemäß Schnittlinie VII - VII in einer ersten Arbeitssituation auf dem Montagetisch der Befüllstation von Fig. 4 und 5,

Fig. 8 einen Schnitt durch die Füllvorrichtung von Fig. 6 gemäß Schnittlinie VII - VII beim Einführen der Füllvorrichtung mit um die Druckplatte gefaltetem Folienbehälter vor Erreichen des Bodens eines Umkartons mit keilförmig geneigtem Kartonboden,

Fig. 9 einen weiteren Schnitt durch die Füllvorrichtung von Fig. 6 gemäß Schnittlinie VII - VII nach Erreichen der Endstellung der Füllvorrichtung mit gefaltetem Folienbehälter und zu Beginn eines Füllvorganges,

Fig. 10 einen schematischen Schnitt durch eine integrierte Entkappungsvorrichtung mit Betätigung des Füllventils an dem Füllkopf der Füllvorrichtung von Fig. 6,

Fig. 11 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Füllvorrichtung von Fig. 6 in einem Umkarton zu Beginn eines Füllvorganges und

Fig. 12 eine entsprechende Seitenansicht der Füllvorrichtung in einem weiter fortgeschrittenen Stadium der Befüllung des Folienbehälters.

In Fig. 1 ist ein Großcontainer 1 von beispielsweise 250 l oder 500 l Inhalt gezeigt, der aus einer Wellpappfaltkiste 2 und einem darin angeordneten Folienbehälter 3 mit einem oberen Füllstutzen 4 und einem seitlichen Auslaßstutzen 5 besteht. Die Wellpappfaltkiste 2 kann in flachliegendem Zustand zum Verwender angeliefert werden. Der Umkarton bzw. die Wellpappfaltkiste 2 hat in einer ihrer Seitenwände eine untere Stanzöffnung 6, die als Durchstecköffnung für den Auslaßstutzen 5 des Folienbehälters 3 dient.

In den Umkarton bzw. die Wellpappfaltkiste 2 sind mehrere-keilförmige Bodenteile 7, 8 mit ihren Keilspitzen 9, 10 derart gegeneinanderstoßend eingelegt, daß sich ein Behälterboden mit zwei symmetrisch zur Achse des Auslaßstutzens 5 gegeneinander geneigten Bodenflächen 11, 12 ergibt.

Zur weiteren Aussteifung des Umkartons oder der Wellpappfaltkiste 2 können flache Stützwandteile 13, 14 an den beiden Behälterstirnseiten und ein U-förmig vorgefaltetes Stützwandteil 15 mit V-förmig geneigtem Behälterboden 16 in den Umkarton 2 eingesetzt werden, um zunächst als Aufnahme für den noch flach liegenden, entsprechend Fig. 3, 3A, 3B und Fig. 6 vorgefalteten Folienbehälter 3 zu dienen, der in seiner gefüllten Form im oberen Teil von Fig. 2 dargestellt ist.

Der flachliegende verschlossene und evakuierte Folienbehälter 3 weist, wie in Fig. 3 gezeigt ist, in seiner Mitte den oberen Füllstutzen 4 und an seiner davon abgekehrten Behälterseite den seitli-

chen Abfluß- bzw. Ablaufstutzen 5 auf, der vor dem Befüllen des Folienbehälters 3 durch die Stanz- bzw. Durchstecköffnung 6 an dem Umkarton 2 hindurchgesteckt und in dieser Öffnung festgelegt wird.

Die eigentliche Befüllstation 20 besteht, wie in Fig. 4 und 5 zu erkennen ist, aus mindestens einem seitlichen Montagetisch 21 und einer Aufnahmevorrichtung 22 für zu befüllende Container 1 mit Folienbehälter 3 und Umkarton 2, neben denen eine Standsäule 23 mit einem horizontalen - schwenkbaren Ausleger 24 angeordnet ist, der als Aufhängevorrichtung für eine Füllvorrichtung 25 mit einer daran lösbar montierten Druckplatte 30 dient, die als Tragplatte für jeweils einen vorgefalteten Folienbehälter 3 vorgesehen ist, wie dies im folgenden näher beschrieben wird.

Wie in Fig. 6 und 10 im einzelnen zu erkennen ist, besteht der Füllkopf 26 der Füllvorrichtung 25 aus einer Füllglocke 27 mit einem darin integrierten Entkappungs- und Füllventilmechanismus 28, 29 und der Druckplatte 30, die mit der Füllglocke 27 leicht lösbar verbunden ist und dem gefalteten Folienbehälter 3 als Tragplatte dient. Die Druckplatte 30 schließt die Füllglocke 27 nach unten ab.

Wie in Fig. 3, 3A und 3B und in Fig. 6 weiterhin gezeigt ist, wird der zunächst flachliegende evakuierte, vorzugsweise rechteckige, Folienbehälter 3 jeweils an seinen Längs- und Querseiten 3a, 3b bzw. 3c, 3d gegen den in der Behältermitte aufragenden oberen Füllstutzen 4 randseitig derart umgelegt und mit dem Füllstutzen 4 an der Druckplatte 30 der Füllvorrichtung 25 derart festgelegt, daß sich die beiden umgelegten Längsränder 3a, 3b des Folienbehälters 3 unter der Druckplatte 30 erstrecken und die Enden der Querseiten 3c, 3d des Folienbehälters 3 die Druckplatte 30 von beiden Enden her gegeneinandergeklappt überlappen.

Die Druckplatte 30 weist gemäß Fig. 6 bis 9 beiderseits eines im wesentlichen horizontalen unteren Mittelteils 31 trapezförmig nach außen ansteigende Randbereiche 32, 33 auf, die die umgelegten bzw. umgefalteten Längsränder 3a, 3b des Folienbehälters 3 bei der in Fig. 9 gezeigten Füllstellung zwischen sich und dem keilförmig geneigten Boden des Umkartons 2 niederhalten, während der Mittelteil 3e des Folienbehälters 3 unter dem Füllstutzen 4 in die keilförmige Bodenvertiefung des Umkartons 2 nach unten durchhängen kann (Fig. 9) und so einen keilförmigen Füllraum 34 für das Füllgut schafft, der von diesem zuerst aufgefüllt wird, bevor sein Auftrieb auf die Druckplatte 30 einwirkt, um erst anschließend in die von den trapezförmig geneigten Randbereichen 32, 33 der Druckplatte 30 niedergehaltenen Längsränder 3a, 3b des Folienbehälters 3 und in die von der Druckplatte 30 freigegebenen Abschnitte der Behälterquerseiten 3c, 3d allmählich vorzudringen.

Wie in Fig. 6 bis 9 weiterhin zu erkennen ist, besitzt die Druckplatte 30 eine zentrale Mittelöffnung 35 für den Füllstutzen 4 des Folienbehälters 3, in der die Öffnung durchsetzende Füllstutzen 4 mittels einer Spannvorrichtung 36 festlegbar ist. Diese Spannvorrichtung 36 besteht aus einem zwei- oder mehrteiligen Spannring 37, dessen Ringteile durch einen sie umschließenden äußeren Haltering 38 zusammengehalten sind und eine konische Zentrierfläche 39 für eine Mittelöffnung 40 an der Unterseite der Füllglocke 27 aufweisen, mit der die Füllglocke 27 auf den Füllstutzen 4 des Folienbehälters 3 und auf die damit verbundene Druckplatte 30 abgedichtet aufgesetzt werden kann.

Die Füllglocke 27 wird für jeden Füllvorgang mittels lösbarer Spannvorrichtungen 41, 42 mit der Druckplatte 30 fest verbunden. Die Druckplatte 30 kann dadurch je nach den Abmessungen des zu befüllenden Folienbehälters 3 und Umkartons 2 leicht gegen eine andere Druck- oder Tragplatte 30 mit entsprechenden Abmessungen ausgewechselt werden.

Die Füllvorrichtung 25 ist, wie Fig. 4 und 5 zeigen, durch eine über Umlenkeinrichtungen 43, 44, wie Umlenkrollen oder dergleichen, laufende Edelstahlkette 45 oder durch ein Zugseil mit einem Gegengewicht 46 verbunden, dessen Masse nur geringfügig kleiner als die Gesamtmasse der Füllvorrichtung 25 mit dem an der Druckplatte 30 hängenden Folienbehälter 3 derart bemessen ist, daß beim Befüllen des Folienbehälters 3 bereits ein geringer Auftrieb genügt, um die Druckplatte 30 an der Oberseite des mit ihr verbundenen Folienbehälters 3 entsprechend dem Anstieg des Füllgutes in dem Folienbehälter 3 aufschwimmen zu lassen.

Außerdem ist die Füllvorrichtung 25 mittels einer als Durchführung für die Gegengewichtskette 45 oder das Zugseil dienenden Teleskoprohranordnung 47 an einer Aufhängevorrichtung (Ausleger 24) lose pendelnd montiert, die zwischen einer Montageeinheit 21 für die Druckplatte 30 mit darum herumgelegtem Folienbehälter 3 und mindestens einer Befüllstation 20 vorzugsweise horizontal hin- und her verfahrbar oder schwenkbar ist.

Dem Gegengewichtsausgleich ist ein Endschalter 48 zugeordnet, der den Füllvorgang in Abhängigkeit von der Stellung des Gegengewichtes 46 beim Erreichen der vollständigen Befüllung des Folienbehälters 3 abschaltet.

Ansprüche

1. Verfahren zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters innerhalb eines relativ starren, vorzugsweise quaderförmigen Kartons, bei dem der

zunächst flachliegende, vorzugsweise rechteckige Folienbehälter mit einem mittig angeordneten Füllstutzen an einer Füllvorrichtung mit einem Füllkopf und einer den Folienbehälter im Karton im Abstand von den Kartonseitenwänden überdeckenden Druckplatte befestigt wird und die die Bodenfläche des Kartons überragenden Randteile des Folienbehälters um die Druckplatte so herumdrapiert werden, daß sie beim Befüllen des Folienbehälters und der damit verbundenen Relativbewegung von Behälter-bzw. Kartonboden und Druckplatte von den Rändern der Druckplatte abgleiten und sich zunehmend an die Kartonseitenwände anlegen bis zur vollständigen Füllung des Folienbehälters unterhalb der auf dem Füllgut aufschwimmenden Druckplatte, **dadurch gekennzeichnet**, daß der flachliegende Folienbehälter (3) zur Verbindung mit der Füllvorrichtung (25) bzw. der Druckplatte (30) an gegenüberliegenden Längsseiten (3a, 3b) so gefaltet wird, daß einander beiderseits des Füllstutzens (4) parallel gegenüberliegende Randteile von beiden Seiten gegen den Füllstutzen (4) nach oben umgelegt werden, so daß sie bei der Befestigung des Füllstutzens (4) an der Füllvorrichtung (25) unter der Druckplatte (30) liegen und zu Beginn des Füllvorganges zwischen Behälterboden (11, 12, 16) und Druckplatte (30) zumindest teilweise niedergehalten werden, während die dazwischen liegenden, die Druckplatte (30) endseitig überragenden Querwandteile (3c, 3d) des Folienbehälters (3) über die beiden Enden zur Oberseite der Druckplatte (30) ebenfalls gegen den Füllstutzen (4) bzw. gegen den diesen festhalten den Füllkopf (26) der Füllvorrichtung (25) umgelegt werden, so daß beim Füllbeginn zunächst nur der freie Raum (34) zwischen den Randfaltungen (3a, 3b, 3c, 3d) des Folienbehälters (3) gefüllt und ein ausreichender Druck aufgebaut wird, um die umgefalteten Randteile (3a, 3b) des Folienbehälters (3) anschließend gegen den Widerstand der aufliegenden Druckplatte (30) allmählich unter der Druckplatte (30) wegzuziehen und gleichmäßig von unten nach oben an die Wandung des Umkartons (2) anzulegen.

2. Vorrichtung zum Füllen eines flexiblen Folienbehälters innerhalb eines relativ starren Kartons nach dem Verfahren gemäß Anspruch 1 mit einer Aufnahmevorrichtung für den an seiner Oberseite geöffneten Karton, mit einer Aufhängevorrichtung für eine Füllvorrichtung mit einem Füllkopf, bestehend aus einer Füllglocke mit Entkappungs- und Füllventilmechanismus, und mit einer mit der Füllvorrichtung lösbar verbindbaren Druckplatte, die dem Folienbehälter als Tragplatte dient und die Füllglocke nach unten abschließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Karton (2) einen keilförmig nach unten vertieften Boden (11, 12,

16) und eine untere seitliche Durchstecköffnung (6) für einen am Folienbehälter (3) vorhandenen Auslaßstutzen (5) in Verlängerung der Achse des keilförmig vertieften Bodens aufweist, und daß die Druckplatte (30) beiderseits eines im wesentlichen horizontalen unteren Mittelteils (31) trapezförmig nach außen ansteigende Randbereiche (32, 33) hat, die die umgelegten bzw. -gefalteten Längsränder (3a, 3b) des Folienbehälters (3) zwischen sich und dem Kartonboden (11, 12, 16) niederhalten, während der Mittelteil (3e) des Folienbehälters (3) unter dem Füllstutzen (4) in die keilförmige Bodenvertiefung des Kartons (2) nach unten durchhängen kann und so einen keilförmigen Füllraum (34) für das Füllgut schafft, der von diesem zuerst aufgefüllt wird, bevor sein Auftrieb auf die Druckplatte (30) einwirkt, um erst anschließend in die von den trapezförmig geneigten Randbereichen (32, 33) der Druckplatte (30) niedergehaltenen Längsränder (3a, 3b) des Folienbehälters (3) und in die von der Druckplatte (30) freigegebenen Abschnitte der Behälterquerseiten (3c, 3d) allmählich vorzudringen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Druckplatte eine zentrale Mittelöffnung für den Füllstutzen des Folienbehälters aufweist, in der die Öffnung durchsetzende Füllstutzen mittels einer Spannvorrichtung festlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zwei- oder mehrteiliger Spannring (37) vorgesehen ist, dessen Ringteile durch einen sie umschließenden äußeren Haltering (38) zusammengehalten sind und eine konische Zentrierfläche (39) für eine Mittelöffnung (40) an der Unterseite der Füllglocke (27) aufweisen, mit der die Füllglocke (27) auf den Füllstutzen (4) des Folienbehälters (3) und auf die damit verbundene Druckplatte (30) abgedichtet aufsetzbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckplatte (30) für jeden Füllvorgang mittels lösbarer Spannvorrichtungen (41, 42) mit der Füllglocke (27) fest verbindbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllvorrichtung (25) durch eine über Umlenkeinrichtungen (43, 44), wie Umlenkrollen oder dergleichen, laufende Kette (45) oder ein Zugseil mit einem Gegengewicht (46) verbunden ist, dessen Masse nur geringfügig kleiner als die Gesamtmasse der Füllvorrichtung (25) mit dem an der Druckplatte (30) hängenden Folienbehälter (3) derart bemessen ist, daß beim Befüllen des Folienbehälters (3) bereits ein geringer Auftrieb genügt, um die Druckplatte (30) an der Oberseite des mit ihr verbundenen Folienbehälters (3) entsprechend dem Anstieg des Füllgutes in dem Folienbehälter (3) aufschwimmen zu lassen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Füllvorrichtung (25) mittels einer als Durchführung für die Gegengewichtskette (45) oder das Zugseil dienenden Teleskoprohranordnung (47) an einer Aufhängevorrichtung (24) lose pendelnd montiert ist, die zwischen einer Montageeinheit (21) für die Druckplatte (30) mit darum herumgelegtem Folienbehälter (3) und mindestens einer Befüllstation (20) vorzugsweise horizontal hin und her verfahrbar oder schwenkbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Gegengewichtsausgleich ein Endschalter (48) zugeordnet ist, der den Füllvorgang in Abhängigkeit von der Stellung des Gegengewichtes (46) beim Erreichen der vollständigen Befüllung des Folienbehälters (3) abschaltet.

5

10

15

20

25

30

35

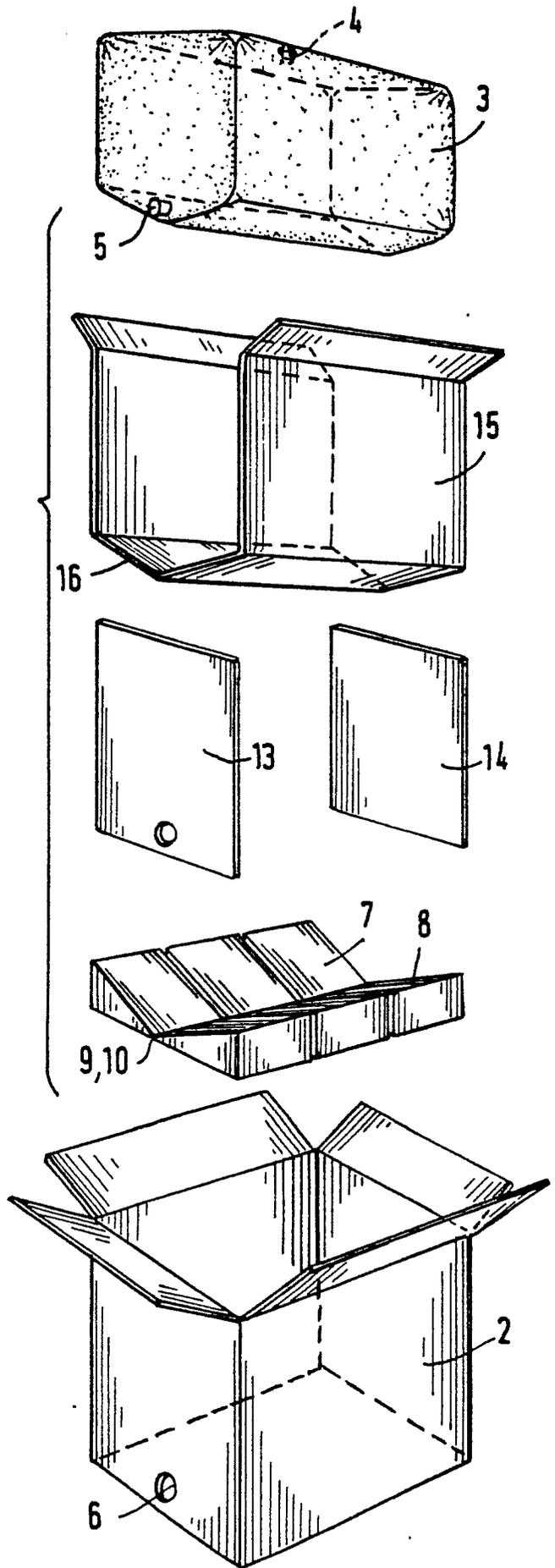
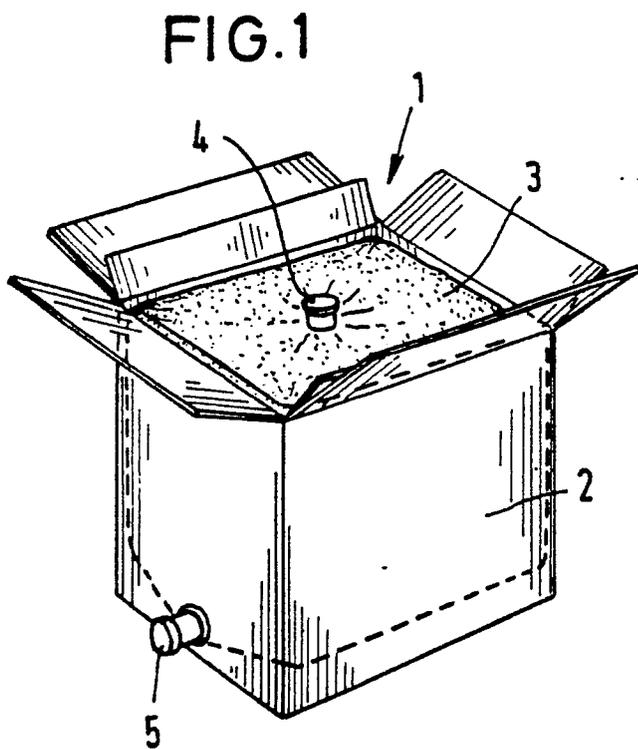
40

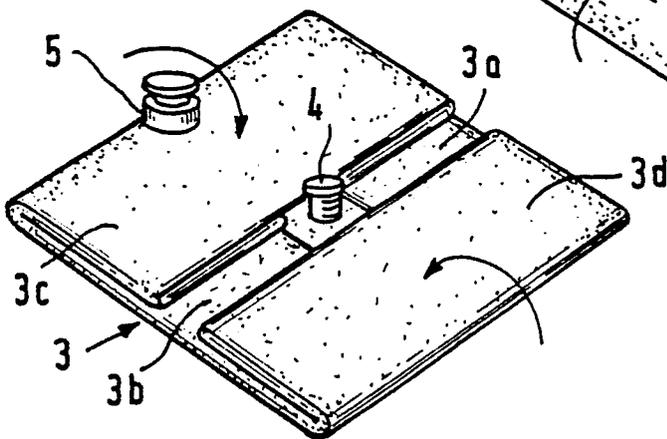
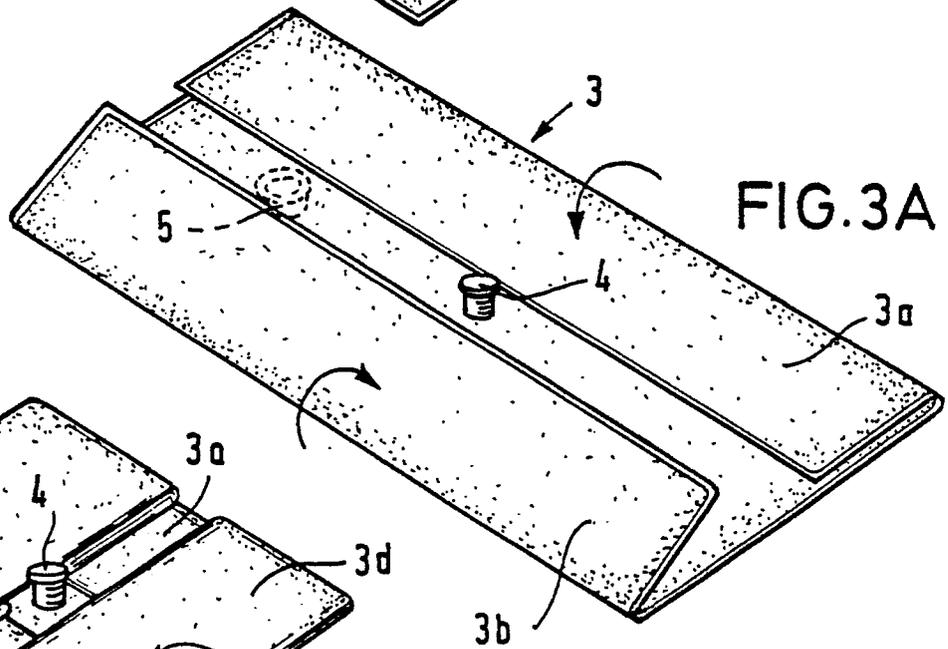
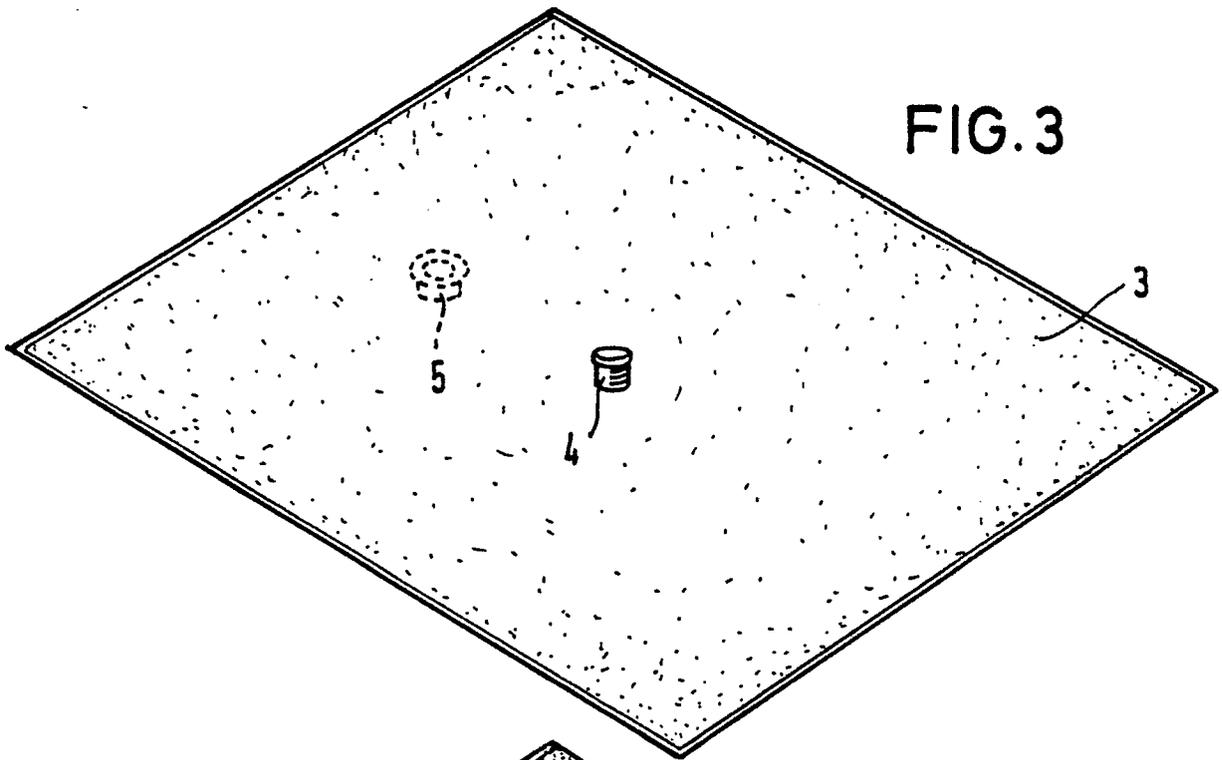
45

50

55

6





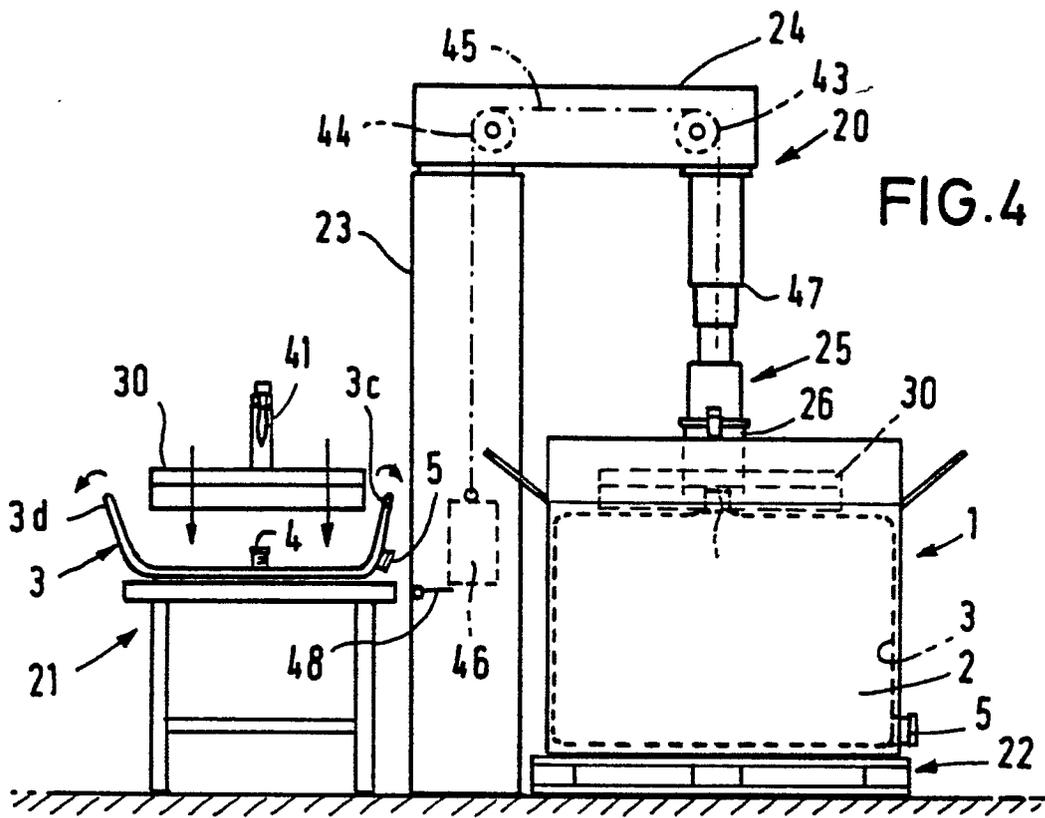


FIG. 4

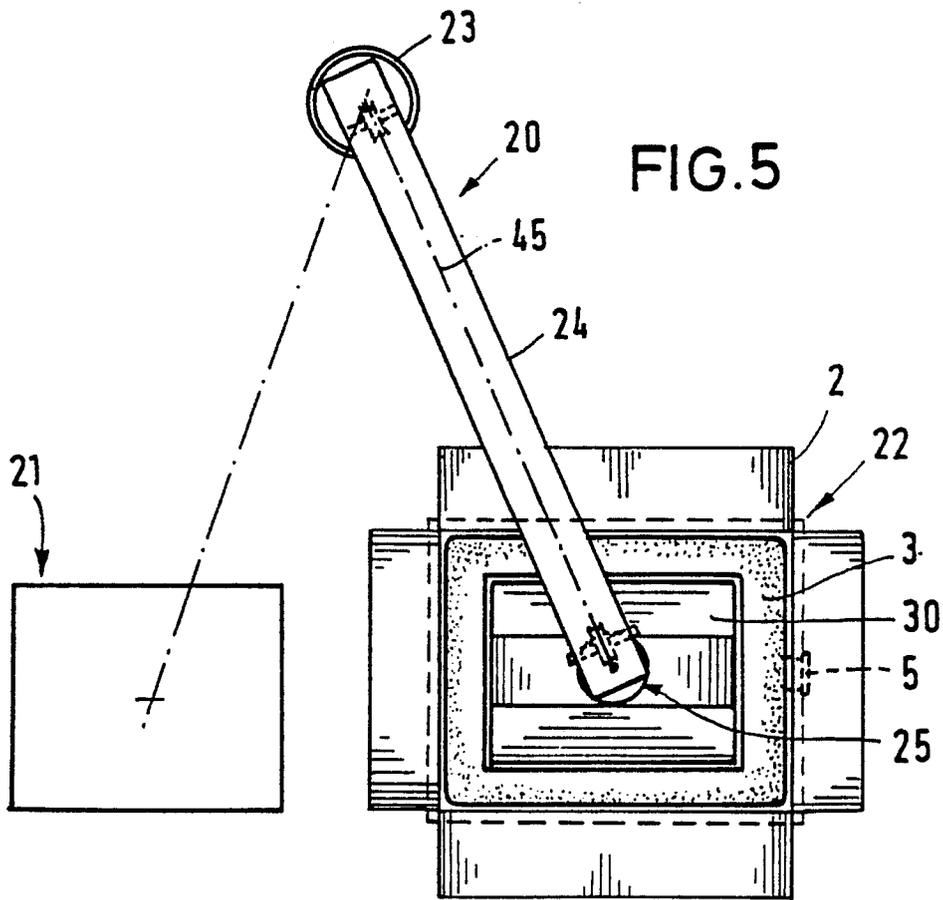
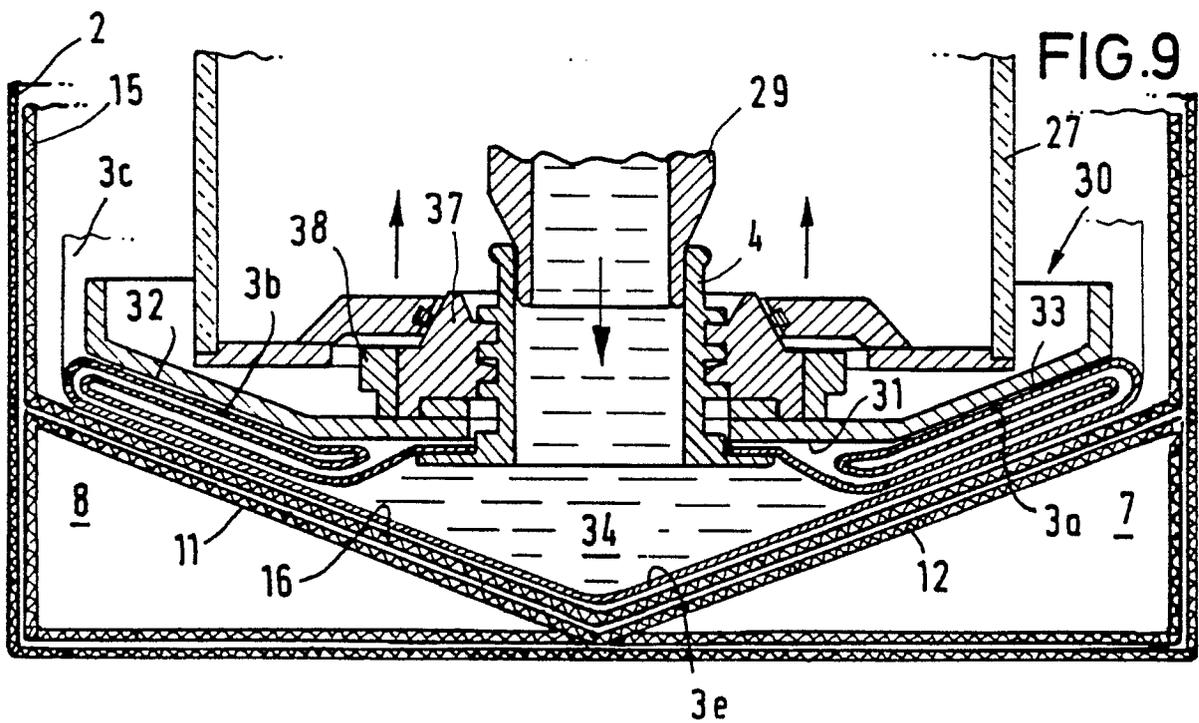
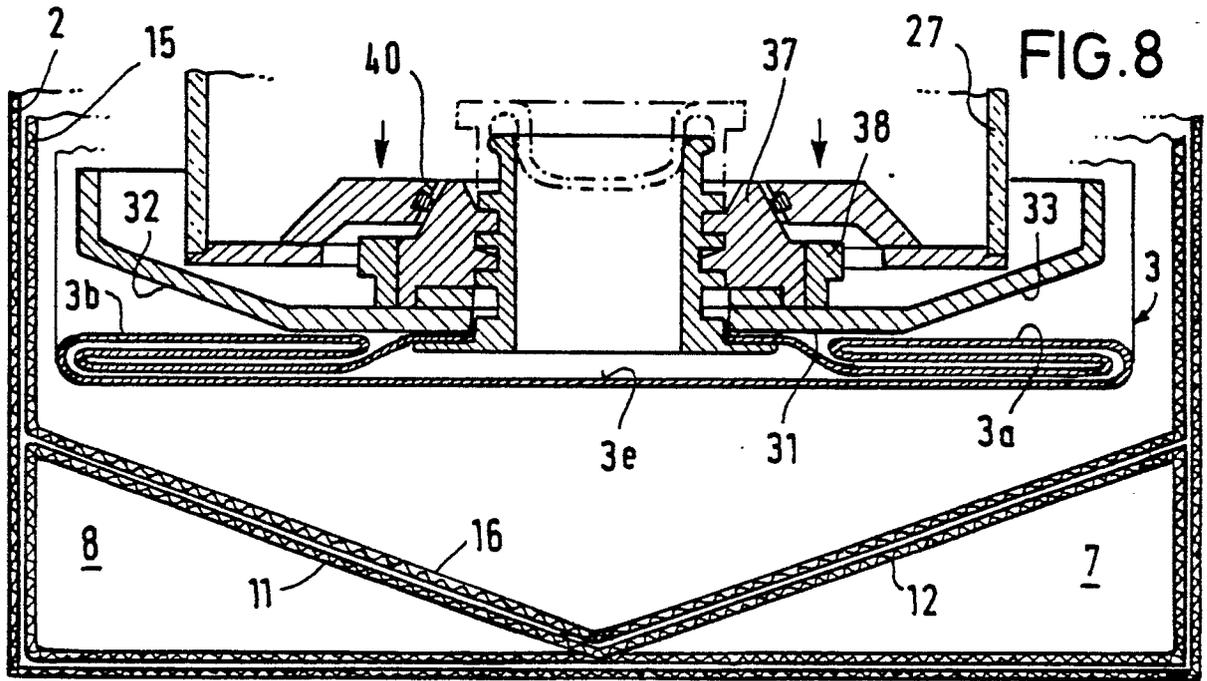
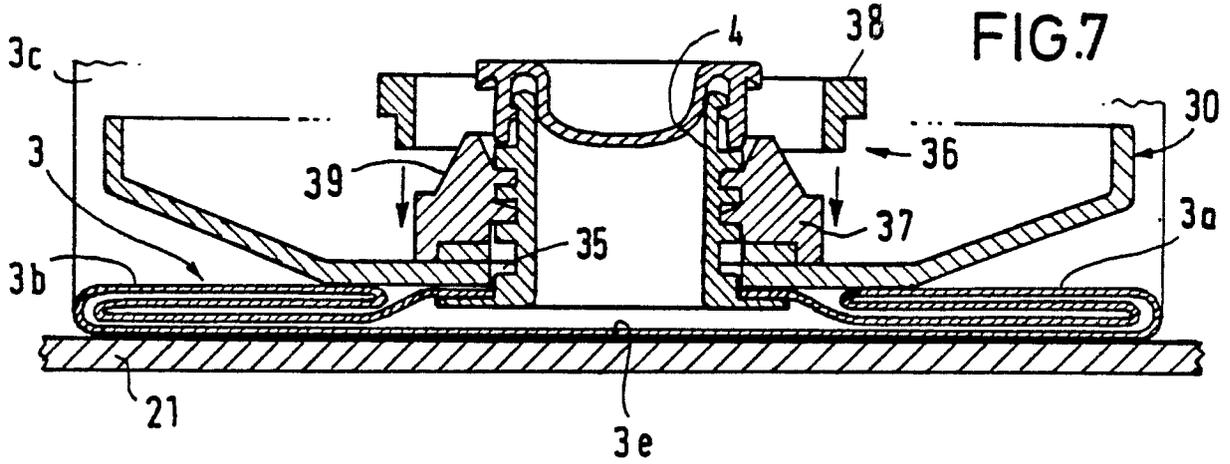


FIG. 5



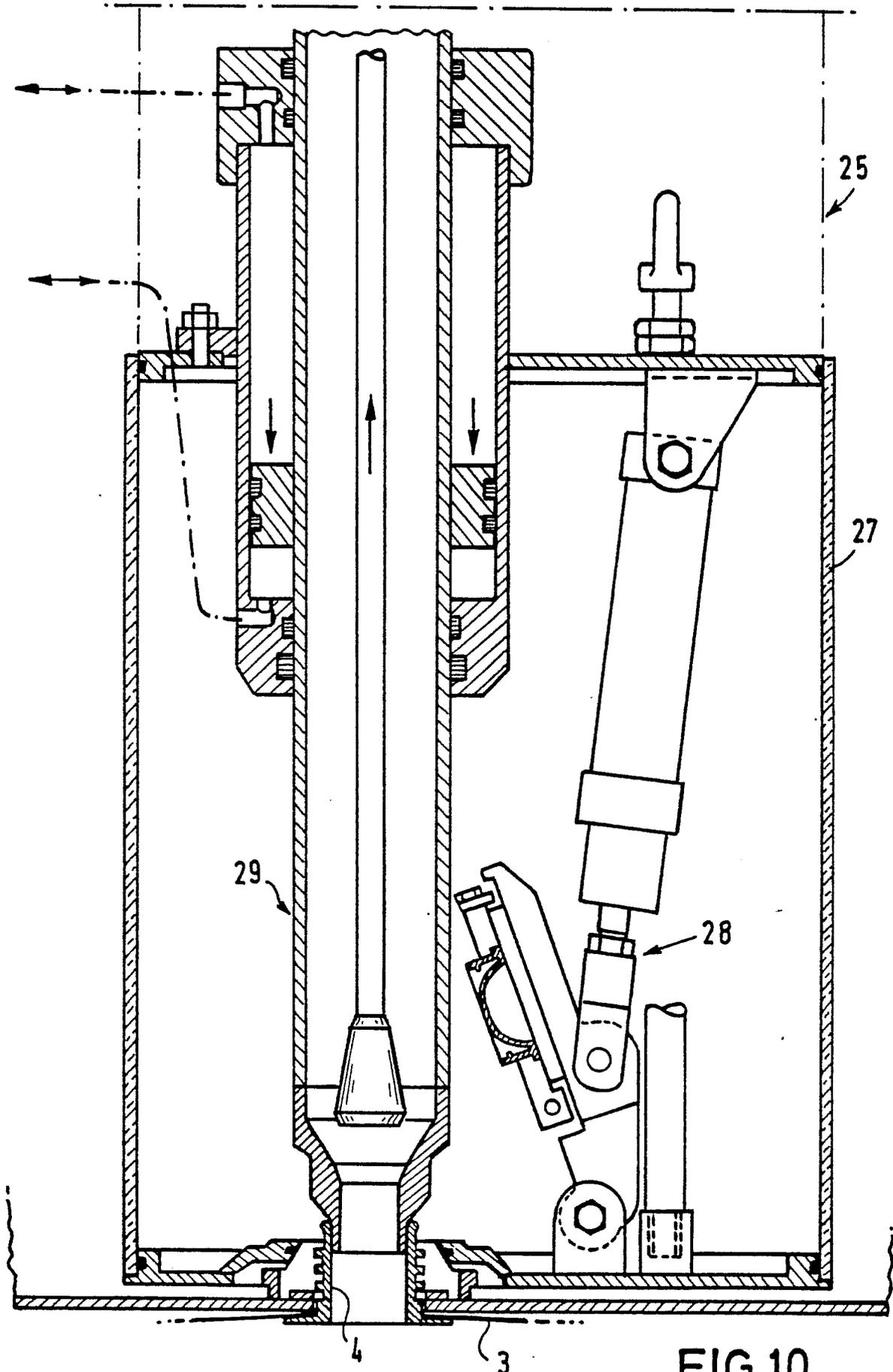


FIG.10

FIG.11

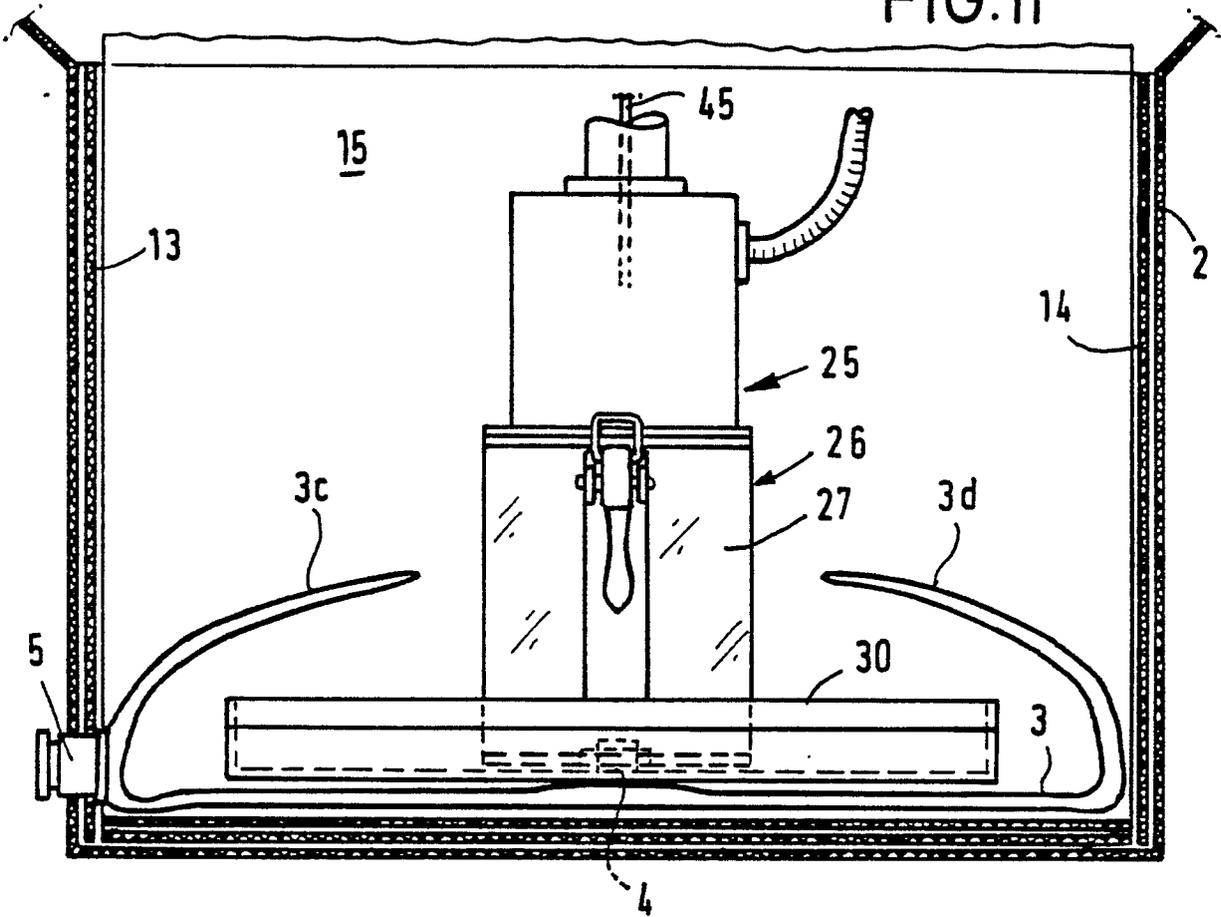


FIG.12

