

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87101279.5**

51 Int. Cl.4: **B65D 81/32**, **B65D 25/08**

22 Anmeldetag: **30.01.87**

30 Priorität: **03.02.86 CH 405/86**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.08.87 Patentblatt 87/34

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

71 Anmelder: **Steigmühle Töss AG**
Zürcherstrasse 320
CH-8406 Winterthur(CH)

72 Erfinder: **Bosshard, Alexander**
Technikumstrasse 59
CH-8400 Winterthur(CH)

74 Vertreter: **Troesch, Hans Alfred, Dr. Ing. Dr.**
Troesch AG Patentanwälte VSP et al
Walchestrass 19
CH-8035 Zürich(CH)

54 **Verfahren zur Erstellung einer Verbindung und Behältnisanordnung sowie deren Verwendung.**

57 Um für den Anwender bequem bei Öffnen eines Behältnisses mit zwei Aufnahmeräumen, worin je ein Füllgut enthalten ist, wie Joghurt im einen und Getreideflocken im andern, zu erzielen, dass mit der Öffnungsmanipulation eine Verbindung zwischen den beiden Räumen erstellt wird, wird eine Zwischenwand (48) zwischen den Behältnissen durch eine Formveränderung, Aufbiegung eines Deckelteils (44) des Behältnisses, aufgerissen, indem durch Aufbiegen des Deckelteils (44) über eine Distanzhalterung (46) die Zwischenwand (48) aufbricht. Das Füllgut im Raum zwischen Deckel (44) und Zwischenwand (48) ergiesst sich in den darunter liegenden Aufnahmeraum.

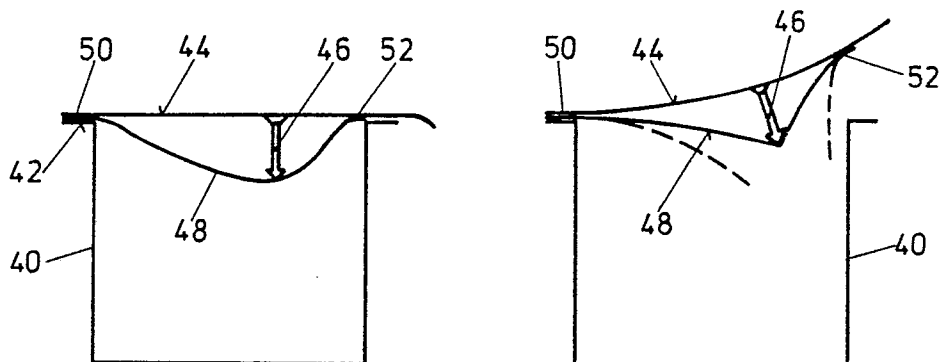


FIG. 7

Verfahren zur Erstellung einer Verbindung und Behältnisanordnung sowie deren Verwendung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erstellung einer Verbindung zwischen mindestens zwei Aufnahmeräumen für je ein Gut in einem gemeinsamen Behältnis, worin eine Zwischenwand die Räume festlegt sowie eine Behältnisanordnung mit mindestens zwei durch eine Zwischenwand getrennten Aufnahmeräumen und eine Anwendung des genannten Verfahrens bzw. der Behältnisanordnung.

Beim Abpacken im Gebrauch zu vereinigender Güter, wie von Joghurt und Getreideflocken ist es bekannt, Behältnisanordnungen einzusetzen, bei denen in einem Aussenbehältnis Flocken abgepackt sind, darüber ein Innenbehältnis gestülpt ist, mit Joghurt, wobei letzteres mit einem, üblicherweise aus Aluminiumfolie bestehenden Deckelteil verschweisst ist. Üblicherweise ist das Innenbehältnis lediglich im Aussenbehältnis eingestülpt. Der Konsument muss zur Fertigstellung der Speise das Aussenbehältnis vom Innenbehältnis abziehen, letzteres durch Abreißen des Deckelteils öffnen, dann den Inhalt, wie Joghurt, vom Innenbehältnis ins Aussenbehältnis leeren. Dies ist in der Handhabung aufwendig und auch deshalb nachteilig, weil nicht zu vermeiden ist, dass schon im Innenbehältnis; je nach Sorgfalt und Geduld des Konsumenten, nicht gebrauchte Reste verbleiben und ohnehin ein zweites Mal nach Zuzichnahme der Speise aus dem Aussenbehältnis. Im weiteren ist diese Behältnisanordnung in ihrer Handhabung aufwendig.

Aus der US-PS 3 696 919 ist eine Behältnisanordnung bekannt geworden, mit einem Aussenbehältnis, dessen Innenraum durch ein napfförmiges, coaxial zum Aussenbehältnis angeordnetes Gebilde in zwei Aufnahmeräume geteilt ist. Das napfförmige Gebilde, gegen oben offen, steckt mit seiner Öffnung an einem dichtenden Sitz eines Deckelteils. Seine Achsialausdehnung ist im weiteren geringer als diejenige des Aussenbehältnisses. Zum Erstellen einer Verbindung zwischen den zwei Aufnahmeräumen wird unter Ausnützung einer hohen Elastizität der Behältnisaussenwandung eine achsiale Knautschzone im Aussenbehältnis durch Druckbeanspruchung komprimiert, bis mit den Fingern das untere Ende des Napfes ergriffen werden kann und der Napf durch Rückgängigmachung der Knautschzonenkomprimierung von seinem Sitz am Deckelteil abgezogen werden kann. Diese Behältnisanordnung bzw. das dadurch realisierte Verfahren eingangs genannter Art ist aus verschiedenen Gründen nachteilig:

-Deckelteil und Aussenwandung sind in der Herstellung aufwendig, insbesondere wenn man die

Anforderungen an Knautschzone, Elastizität des Aussenbehältnis-Wandungsmaterials und Deckelteil berücksichtigt.

-Manipulationen zur Erstellung der obgenannten Verbindungen sind konsumentenunfreundlich, denn nur mit einer Gebrauchsanweisung richtig durchzuführen: Die Erstellung der Verbindung erfolgt durch manuelle Trennung des Napfes vom Sitz am Deckelteil durch Ergreifen des Napfes durch die Behältnisaussenwandung hindurch.

Im weiteren ist aus der US-PS 3 856 138 ein Behältnis bekannt geworden, bei welchem ein mit Schraubendeckelteil verschlossenes Aussenbehältnis durch eine coaxiale, zylindrische Zwischenwand in zwei Aufnahmeräume geteilt ist. Die zylindrische Zwischenwand ist unten offen und sitzt im geschlossenen Behältniszustand mit ihrer Öffnung auf Dichtungslippen am Bodenteil des Aussenbehältnisses. Bei Abschrauben des Deckelteils und seiner Entfernung wird die Öffnung von der genannten Dichtung abgehoben und es erfolgt eine Vereinigung der Güter in den beiden Aufnahmeräumen. Auch hier ist der Herstellungsaufwand für eine derartige Behältnisanordnung gross und ist an eine relativ starre Materialstruktur aller beteiligter Behältnisteile gebunden.

Die vorliegende Erfindung setzt sich zur Aufgabe, ausgehend von einem Verfahren bzw. einer Behältnisanordnung obgenannter Art, letztere so auszubilden, dass bei geringerem Herstellungsaufwand eine höchst einfache Handhabung gewährleistet ist.

Dies wird beim genannten Verfahren dadurch erreicht, dass man die Behältniswandung mindestens in einem Bereich formverändernd von aussen beansprucht und mit dieser Veränderung als Steuergrösse das Öffnen einer Verbindung zwischen den Räumen ansteuert. Grundsätzlich ist dabei die Vornahme einer Formveränderung, wie einer Einbuchtung, einer Verbiegung der Behältniswandung, als alleinige Manipulationsanforderung zur Erstellung der Verbindung, eine höchst einfache, konsumentenfreundliche Manipulation.

Bei einer ersten Ausführungsvariante des genannten Verfahrens, durch welche allenfalls entstehende Dichtungsprobleme umgangen werden und konstruktiv einfache Realisationsmöglichkeiten eröffnet werden, wird die Verbindung durch lokale Zerstörung der materiellen Integrität der Zwischenwand, allenfalls ihres Verbindungsbereiches mit der Behältniswand geöffnet.

Eine weitere Variante besteht darin, dass man eine Öffnung in der Zwischenwand durch die Beanspruchung von einem Dichtungssitz abhebt.

Insbesondere im Hinblick auf den Einsatz von Behältnissen mit folienartigem Deckelteil wird weiter vorgeschlagen, dass man mit öffnender Biegebeanspruchung des Deckelteils die Verbindung öffnet. Damit ist die Manipulation zum Verbinden der beiden Aufnahmeräume, an eine ohnehin zum Öffnen des Behältnisses notwendige, formverändernde Beanspruchung gekoppelt. Eine Variante wird dabei dadurch realisiert, dass man eine formverändernde Deckelteilbewegung auf die Zwischenwand überträgt, dadurch eine darin vorgesehene Öffnung von einem dichtenden Sitz abhebt, eine andere dadurch, dass man bei Öffnen des Deckelteils die Zwischenwand durch Zugbeanspruchung aufreißt. Eine dritte prinzipielle Ausführungsvariante des genannten Verfahrens ergibt sich dadurch, dass man durch Druck auf einen Bereich der Behältniswandung die Zwischenwand durchbricht.

Dies erfolgt dann ohne dass das Behältnis geöffnet werden müsste, was in denjenigen Fällen vorteilhaft ist, in welchen das Behältnis vor dessen Öffnung praktisch als Schüttelbecher zur Durchmischung der in den Aufnahmeräumen enthaltenden Güter eingesetzt werden soll.

Die letztgenannte Verfahrensvariante wird beispielsweise so weitergebildet, dass man die Zwischenwand von der Behältniswand losbricht und vorzugsweise schiefstellt und bei Reduktion des Druckes die Öffnung freigibt.

Dabei wird die Freigabe, beispielsweise dadurch erreicht, dass man beim Losbrechen die Zwischenwand vorzugsweise gegen die einem Deckelteil abgekehrte Seite hin schiefstellt, wodurch erreicht wird, dass bei der genannten Reduktion des Druckes die Öffnung aufgespreizt wird und bei der bevorzugten Schiefstellungsrichtung das Gut über der Zwischenwand ihr entlang nach unten gleitet.

Bei der Behältnisanordnung der obgenannten Art wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen Aussenbehältnis und Zwischenwand eine Wirkverbindung vorgesehen ist, die bei externer, formverändernder Beanspruchung des Aussenbehältnisses eine Durchtrittsverbindung zwischen den Räumen öffnet.

In einer ersten Ausführungsvariante, bei der das Aussenbehältnis einen Deckelteil umfasst, wird die Wirkverbindung zwischen Deckelteil und Zwischenwand vorgesehen, damit bei formverändernder, öffnender Beanspruchung des Deckelteils die ohnehin zum Öffnen des Behältnisses vorzunehmen ist, die beiden Aufnahmeräume verbunden werden.

Dies wird dadurch auf einfache Art und Weise realisiert, dass die Zwischenwand mit dem Deckelteil mindestens in einem Abschnitt mechanisch verbunden ist und durch öffnende Verformungsbeans-

pruchung des letzteren eine Öffnung in der Zwischenwand von einem dichtenden Sitz abgehoben wird. Eine weitere Variante besteht darin, dass der Deckelteil und/oder mindestens Teile der übrigen Aussenbehältniswand elastisch ausgebildet sind und die Wirkverbindung ein Eröffnungsorgan am Deckelteil umfasst, das durch lokale einbuchtende Beanspruchung des Deckelteils die Zwischenwand durchbricht. Eine noch weitere Variante besteht darin, dass der Deckelteil mindestens an einer Transversalen -bei einem kreisförmigen Deckel an einer Sehne zum Öffnen biegsam ist und die Zwischenwandung derart am Deckelteil gespannt ist, dass sie bei der Biegung und der sich dadurch an ihr ergebenden Zugbeanspruchung reißt. Bei diesen Varianten entstehen keinerlei Dichtungsprobleme. So kann beispielsweise am Deckelteil ein Durchstechdorn vorgesehen werden, der bei Eindrücken des Deckelteils die darunterliegende Zwischenwand durchsticht. Dies erfolgt bei geschlossenem Behältnis. Soll das Öffnen der Verbindung zwischen den beiden Aufnahmeräumen unter Umgebung von Dichtungsproblemen mit dem Öffnen des Deckelteils gekoppelt sein, so bietet sich, als bevorzugte Ausführungsvariante insbesondere für die obgenannte Anwendung, die letztgenannte Variante an, die auf einfache Art und Weise dadurch realisiert wird, dass die Zwischenwand an einem Peripheriebereich des Deckelteils mindestens im aufbiegbaren Abschnitt befestigt ist und über eine Distanzhaltung am Deckelteil gespannt ist.

Dadurch wird erreicht, dass durch Aufbiegen des Deckelteils die Zwischenwand vermehrt über der Distanzhaltung gespannt wird, unter Zugbeanspruchung gesetzt wird und reißt, was durch entsprechende Ausbildung der Distanzhaltalterung, beispielsweise mit einer Reisskante unterstützt werden kann.

Eine Variante, die ebenfalls ein Verbinden der beiden Aufnahmeräume in geschlossenem Zustand des Behältnisses ermöglicht, wird dadurch erreicht, dass die Behältnisaussenwand mindestens in Abschnitten elastisch ist und mindestens ein Bereich der Zwischenwand relativ spröde, derart, dass dieser Bereich, bei elastischer Verformung des Abschnittes der Behältnisaussenwand, bricht.

Dabei ergibt sich eine einfache Realisationsmöglichkeit dadurch, dass die Zwischenwand eine SOLL-Bruchstelle an einem Bereich ihrer Peripherieverbindung mit der Behältniswandung aufweist. Wird dann die Behältnisaussenwand zusammengedrückt, so bricht die Zwischenwand von ihrer Verbindung an der Behältniswandung los und stellt sich, insbesondere wenn zusätzliche Umlenkorgane im Bereich der SOLL-Bruchstelle vorgesehen sind, nach dem Bruch schief. Lässt man dann die Aussenwandung im Rahmen ihrer Eigenelasti-

zität in die Ursprungslage zurückschnellen, so bleibt die Zwischenwand schiefgestellt, eine relativ grosse Verbindungsöffnung zwischen den Aufnahmeräumen bleibt bestehen.

Dadurch, dass die Schiefstellung gegen einen den Deckelbereich abgekehrten Behältnisbereich hin erfolgt, wird sichergestellt, dass, -schwerkraftgetrieben das Gut im Aufnahmeraum über der Zwischenwand in denjenigen unter der Zwischenwand überfließt.

Das genannte erfindungsgemässe Verfahren bzw. die genannte erfindungsgemässe Behältnisanordnung eignen sich vorzüglich für die Verpackung von bei Gebrauch zu vereinigenden Gütern generell, wie spezifisch von Joghurt und Getreideflocken oder von Zweikomponentensubstanzen, die vor Gebrauch getrennt gelagert werden müssen und bei Gebrauch zu vereinigen sind.

Die Erfindung wird anschliessend beispielsweise anhand von Figuren erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Längsschnittdarstellung einer ersten Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung,

Fig. 2 die Behältnisanordnung gemäss Fig. 1, nach Oeffnung,

Fig. 3 eine vergrösserte Partie mit einer Durchlassöffnung der Anordnung gemäss den Fig. 1 und 2, in geschlossenem Zustand,

Fig. 4 eine Darstellung analog zu Fig. 1 einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung,

Fig. 5 eine schematische Aufsicht auf die Anordnung gemäss Fig. 4, zur Erläuterung der vorgenommenen Verschweissungen an der Anordnung gemäss Fig. 4, bei aus Uebersichtsgründen weggelassenem Deckblatt,

Fig. 6 eine Längsschnittdarstellung einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung,

Fig. 7 schematisch eine Querschnittdarstellung einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung, in geschlossenem und geöffnetem Zustand,

Fig. 8 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung, vor, bei und nach dem Oeffnen der Verbindung,

Fig. 9 schematisch eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung, wiederum vor dem Oeffnen der Aufnahmeraumverbindung, während dem Oeffnen und nach dem Oeffnen.

In Fig. 1 ist eine geschlossene Behältnisanordnung 1 dargestellt. Sie umfasst ein kegelstumpfförmiges Aussenbehältnis 3, worin praktisch formschlüssig, ein Innenbehältnis 5 ein-

gesteckt ist, ebenfalls kegelstumpfförmig entsprechend der Formung des Aussenbehältnisses 3 ausgebildet. Die Mantelfläche 7 des Innenbehältnisses liegt dabei, entgegen der aus Klarheitsgründen gewählten Darstellung von Fig. 1, mindestens in einem Bereich satt an der Mantelfläche 9 des Aussenbehältnisses. In dem Bereich der Mantelfläche 7 des Innenbehältnisses 5 ist eine Durchlassöffnung 11 vorgesehen, deren Randbereich ebenfalls satt an der Mantelfläche 9 des Aussenbehältnisses 3 anliegt. Zur Verbesserung der Dichtungsverhältnisse zwischen Mantelfläche 9 und Durchlassöffnung 11 kann dabei, wie dies bei 13 dargestellt ist, entweder die Mantelfläche 7 im Oeffnungsbereich mit sich federnd bzw. gummielastisch an die Mantelfläche 9 anschmiegenden Ausformungen versehen sein, und/oder wie gestrichelt bei 15 dargestellt und detailliert aus Fig. 3 ersichtlich, die Mantelfläche 9 des Aussenbehältnisses eine Einstülpung 15 aufweisen, die sich dichtend in die Oeffnung 11 legt, wenn das Innenbehältnis 5 ins Aussenbehältnis 3 gestülpt ist. Eine Deckelpartie besteht aus einem Deckblatt 17, wie aus einer Aluminiumfolie. Das Deckblatt 17 ist an seiner ganzen Peripherie mit einem angeformten Kragen 19 des Aussenbehältnisses 3 verbunden, wie damit an einer Schweissnaht 21 verschweisst, ebenso am ganzen Umfang des Innenbehältnisses 5, wie mit einer Schweissnaht 23. Somit deckt das Blatt 17 dichtend sowohl das Innenbehältnis 5 wie auch das Aussenbehältnis 3 ab. Im Aussenbehältnis 3 ist ein erstes Gut 25 abgepackt, im Innenbehältnis ein zweites 27. Dabei wird gegebenenfalls dasjenige Gut im Innenbehältnis 5 gelagert, welches sich problemlos, ohne an den Behältniswandungen zu haften, umschütteln lässt, somit beispielsweise im Aussenbehältnis als Gut 25 Joghurt und im Innenbehältnis als Gut 27 Getreideflocken.

In Fig. 2 ist die Anordnung gemäss Fig. 1 dargestellt, wenn das Deckblatt 17 aufgerissen wird, d.h. eine formverändernde, öffnende Beanspruchung des Aussenbehältnisses mit seinem Deckelteil, dem Blatt 17, erfolgt. Das Blatt 17 wird lediglich auf einer Seite vom Kragen 19 des Aussenbehältnisses 3 gelöst und die Verbindung der Schweissnaht 21 wirkt am gegenüberliegenden Umfangsbereich als Scharnier. Mit dem formverändernden Hochheben des Deckblattes 17 wird auch das Innenbehältnis 5 kippend angehoben, denn die Deckblatt-Innenbehältnisverbindung an der Schweissnaht 23 bleibt vom Aufreissen der Schweissnaht 21 unbeeinträchtigt. Durch diese Bewegung wird das Gut 27, wie Getreideflocken, aus der Durchlassöffnung 11 in das Aussenbehältnis 3 geschüttet, worin als Gut 25, beispielsweise Joghurt, abgepackt ist.

In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung dargestellt, wobei Innen- und Aussenbehältnis 5 bzw. 3, wie beschrieben, ausgebildet sind, ebenso die Durchlassöffnung 11 mit den allenfalls vorgesehenen zusätzlichen Dichtungsorganen 13 bzw. 15. Es ist ebenfalls ein Deckblatt 17 vorgesehen, beispielsweise aus Aluminiumfolie. Auch hier weist das Aussenbehältnis 3 einen Randkragen 19 auf, wie auch aus Fig. 5 ersichtlich. Das Innenbehältnis 5 weist nun vorzugsweise an sich gegenüberliegenden Umfangspartien seines Randes zwei vorragende Laschen 28a bzw. 28b auf. Diese Laschen 28a bzw. 28b überragen den Ringkragen 19 des Aussenbehältnisses 3, wie aus Fig. 5 ersichtlich. Das Deckblatt 17 ist nun, wie in Fig. 5 aus Uebersichtsgründen gekreist dargestellt, entlang seines Umfanges mit dem Kragen 19 des Aussenbehältnisses 3 verbunden, wie verschweisst. Im Bereich der Lasche 28a ist das Blatt 17 mit letzterer verschweisst, wie in Fig. 5 durch Kreuzmuster dargestellt, jedoch auch mit der darunterliegenden Partie des Ringkragens 19. Im Bereich der Lasche 28a besteht somit eine Verbindung, wie eine Verschweissung des Blattes 17 mit der Lasche 28a und weiter mit dem Ringkragen 19. An der zweiten Lasche 28b ist das Deckblatt 17 lediglich, wie gekreuzt in Fig. 5 dargestellt, mit der Lasche des Innenbehältnisses 5 verbunden, beispielsweise verschweisst, nicht jedoch mit dem Kragen 19. Wie gestrichelt im Bereich der Lasche 28a dargestellt, kann das Blatt 17, falls erforderlich, auch mit dem gesamten Umfang des Innenbehältnisses 5 verschweisst sein. An der Lasche 28b ergibt sich wegen der Nichtverschweissung mit dem Ringkragen 19 eine leicht zu untergreifende Partie, die abgehoben werden kann, womit das Deckblatt 17 vom Ringkragen 19 abgerissen wird und das Innenbehältnis 5 sich mit dem Deckblatt 17 anhebt, wobei die Lasche 28a praktisch als Scharnier wirkt.

Bezüglich der Ausbildung der Öffnung 11 kann letztere, wie detailliert auch in Fig. 3 dargestellt, ausgebildet sein. Die Dichtung des Aussenbehältnisses 3 bzw. dessen Innenraums gegenüber der Umwelt, insbesondere im Bereich der Lasche 28 wird durch die Formschlüssigkeit von Innenbehältnis 5 und Aussenbehältnis 3 sichergestellt. Was die Abpackung unterschiedlicher Güter anbelangt, gilt das bezüglich den Fig. 1 und 2 Gesagte.

In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung schematisch dargestellt. Sie bezieht sich auf eine prinzipielle Ausgestaltung der Durchlassöffnung sowie ihres Verschlusses bzw. ihrer Freigabe. Vom Prinzip dieser Fig. ausgehend, lässt sich selbstverständlich eine grosse Zahl von Realisationsvarianten ohne weiteres aufzeigen. Das Aussenbehältnis 3, grundsätzlich ausgebildet, wie bereits erläutert wurde, weist an seiner Bodenfläche

29 eine fingerartig hochragende Einstülpung 31 auf, beispielsweise im Material des Aussenbehältnisses 3 gezogen. Das Innenbehältnis 5 ist mit seinem Rand mit dem Deckblatt 17 verbunden, wie an den Schweissnähten 23 verschweisst und weist in seinem Zentrumsbereich eine Durchlassöffnung 11a auf. Im geschlossenen Zustand ragt der Finger 31 in die Durchlassöffnung 11 ein und verschliesst letztere dichtend. Auch hier gilt bezüglich der abzapackenden Güter das bereits Gesagte.

Fig. 6 zeigt auf eine weitere Art und Weise, wie eine Durchlassöffnung im Innenbehältnis 5 durch Wechselwirkung von Innen- und Aussenbehältnis 3, 5 im geschlossenen Behältniszustand je nach Ausbildung dichtend verschlossen wird und bei formverändernder Öffnung der Behältnisanordnung, wie durch Abheben des Deckblattes 17, durch die Relativbewegung zwischen Innen- und Aussenbehältnis freigegeben wird.

Bei allen bisher beschriebenen Ausführungsvarianten bewirkt die formverändernde, öffnende Aufbiegung des Deckblattes das Öffnen der Verbindung zwischen den beiden Aufnahmeräumen im Behältnis.

In Fig. 7 ist schematisch eine weitere bevorzugte Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung bzw. des erfindungsgemässen Verfahrens dargestellt. Ein Aussenbehältnis 40, versehen mit einem Kragen 42, ist mittels eines Deckelteils 44, wie einer Deckfolie, z.B. aus Aluminium, verschlossen. Der Deckelteil 44 ist an seiner Peripherie mit dem Kragen 42 des Aussenbehältnisses 40 verschweisst. Am Deckelteil 44 ist, nach unten ragend, eine Distanzhalterung 46 vorgesehen, wie in Form eines bolzenförmigen Dornes oder einer schneidenförmigen Platte. Ueber der Distanzhalterung 46 ist eine Kunststoffolie 48 als Zwischenwand, gespannt, bezüglich der Distanzhalterung 46 auf der einen Seite, bei 50, mit dem Aussenbehältnis 40 verbunden, auf der anderen Seite, bei 52, lediglich mit dem Deckelteil 44. Wird bei diesem Behältnis der folienartige Deckelteil 44, wie rechts in Fig. 7 dargestellt, im Bereich der Verbindung von Zwischenwandfolie 48 und Deckelteil 44 vom Aussenbehältnis 40 abgehoben und nach oben umgebogen, so wird die Zwischenwandfolie 48, erst über der Distanzhalterung 46 gespannt und dadurch unter Zugbeanspruchung gesetzt, bis sie, wie gestrichelt dargestellt, an der über der Distanzhalterung gespannten Partie reisst. Dies kann, wie mit einer Spitze der Distanzhalterung 46 angedeutet, durch entsprechende Ausbildung ihrer Kante bzw. Spitze begünstigt werden, allenfalls auch durch Vorsehen einer Schwachstelle an der Folienzwischenwand 48, in dem an der Distanzhalterung 46 aufliegenden Bereich.

Durch Reißen der Folienzwischenwand 48, wie gestrichelt in der Darstellung rechts angedeutet, entleert sich das Gut vom Aufnahme-raum oberhalb der Zwischenwand 48 in den Aufnahme-raum unterhalb dieser Zwischenwand.

In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Behältnisanordnung dargestellt bzw. des erfindungsgemässen Verfahrens. Wiederum ist das Aussenbehältnis 40 mit einem blattförmigen Deckelteil 44 verschlossen, wie damit entlang des Kragens 12 verschweisst. Eine folienartige Zwischenwand 54 ist an ihrer Peripherie bei 56 mit der Innenwand des Aussenbehältnisses 40 verbunden, wie damit verschweisst und liegt relativ gespannt in einer Querebene des Aussenbehältnisses 40, letzteren in die beiden Aufnahme-räume unterteilend. Am Deckelteil 44 ist ein Aufstechdorn 58 befestigt, wie daran festgeschweisst, mit einer der Zwischenwand 54 zugekehrten Spitze 60. Das Material des Aussenbehältnisses 40 ist mindestens in einem oberen Bereich A elastisch. Zum Verbinden der beiden Aufnahme-räume wird, wie mit dem Pfeil P dargestellt, Druck auf den Deckelteil 44 ausgeübt, welcher letzterer eingewölbt wird, unter elastischer Verformung der Aussenbehältniswandung im Bereich A. Ist insbesondere die Bodenpartie 62 des Aussenbehältnisses 40 relativ formstarr, so wird dadurch die Folienzwischenwand 54 zusätzlich gespannt. Wesentlich ist aber, dass durch die Einbuchtung des Deckelteils 44 die Spitze 60 des Dornes 58 auf die Folienzwischenwand 44 aufgedrückt wird, letztere perforiert, so dass, wenn der Druck P aufgehoben wird, das Aussenbehältnis 40 mit Deckelteil 44 in die ursprüngliche Form zurückschnellt. Nun sind die beiden Aufnahme-räume, wie in Fig. 8 unten dargestellt, verbunden. Das Zurückschnellen der Wand des Aussenbehältnisses spreizt dabei die entstandene Öffnung zusätzlich auf. Bei dieser Variante bleibt das Aussenbehältnis 40 auch nach erstellter Verbindung der Aufnahme-räume geschlossen, womit das Behältnis dann - schüttelbecherartig zum Mischen der nun vereinigten Güter aus den beiden Aufnahme-räumen eingesetzt werden kann.

In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemässen Verfahrens bzw. der erfindungsgemässen Behältnisanordnung dargestellt, bei der wiederum das Behältnis geschlossen bleibt, trotz der formverändernden Manipulation am Aussenbehältnis zum Verbinden der beiden Aufnahme-räume. Das Aussenbehältnis 40, analog zu den Darstellungen von Fig. 7 und 8, mit einem blattförmigen Deckelteil 44 verschlossen, ist durch eine relativ formstarre Zwischenwand 64 in die Aufnahme-räume unterteilt. Im einen Peripheriebereich, vorzugsweise kleiner als der halbe Umfang, ist die Zwischenwand 64 starr, wie bei 66 darge-

stellt, mit der Wandung des Aussenbehältnisses 40 verbunden, im übrigen Bereich der Peripherie über eine SOLL-Bruchstelle 68. Dort ist im Bereich der SOLL-Bruchstelle 68 oberhalb der Zwischenwand 64 eine Einformung 70, nach innen ragend, an der Wandung des Aussenbehältnisses 40 vorgesehen. Wird nun, wie rechts dargestellt, das Behältnis, wie mit den Pfeilen P dargestellt, zusammengedrückt, so bricht wegen der relativen Formstarrheit die Zwischenwand 64 an ihrer SOLL-Bruchstelle los und wird durch die Führungswirkung der Aussenbehältniswand, wie dargestellt, nach oben oder unten geneigt. Die Ausformung 70 ist vorgesehen, wenn die Neigungsrichtung nach unten bevorzugt wird. Wird nun die Beanspruchung P aufgehoben, so schnellt das Behältnis in die unten dargestellte Lage zurück, die Zwischenwand 64 bleibt jedoch in der vorgängig eingenommenen, geneigten Lage, es öffnet sich eine Verbindungsöffnung 72 zwischen den Aufnahme-räumen. Es ist nun ersichtlich, dass eine Neigung der Zwischenwand 64 nach unten anzustreben ist, damit das oberhalb der Zwischenwand gelagerte Gut schwerkraftgetrieben, tendenziell nach unten gleitet.

Die dargestellte und beschriebene Behältnisanordnung bzw. das durch sie realisierte Öffnungsverfahren sichert bei einfachsten Manipulationen ein Öffnen einer Verbindung zwischen zwei in einem Aussenbehältnis vorgesehenen Aufnahme-räumen und eignet sich vorzüglich für das Abpacken von Joghurt und Getreideflocken oder ähnlichem oder Zweikomponentensubstanzen, wie Zweikomponentenkleber oder Lacke etc., deren Komponenten vor Gebrauch getrennt zu lagern sind und für den Gebrauch zu vereinigen sind.

Ansprüche

1. Verfahren zur Erstellung einer Verbindung zwischen mindestens zwei Aufnahme-räumen für je ein Gut in einem gemeinsamen Behältnis, worin eine Zwischenwand die Räume festlegt, dadurch gekennzeichnet, dass man die Behältniswandung mindestens in einem Bereich formverändernd von aussen beansprucht und mit dieser Veränderung als Steuergrösse das Öffnen einer Verbindung zwischen den Räumen ansteuert.

2. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die Verbindung durch lokale Zerstörung der materiellen Integrität der Zwischenwand, allenfalls ihrer Berandung an der Behältniswand öffnet.

3. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Öffnung in der Zwischenwand durch die Beanspruchung von einem Dichtungssitz abhebt.

4. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 1, wobei für das Behältnis ein Deckelteil vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass man mit öffnender Biegebeanspruchung des Deckelteils die Verbindung öffnet.

5. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass man eine formverändernde Deckelteilbewegung auf die Zwischenwand überträgt und dadurch eine darin vorgesehene Öffnung von einem dichtenden Sitz abhebt.

6. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass man bei Öffnen des Deckelteils die Zwischenwand durch Zugbeanspruchung aufreißt.

7. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man durch Druck auf einen Bereich der Behälterwandung die Zwischenwand durchbricht oder durchsticht.

8. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass man die Zwischenwand von der Behälterwand losbricht und vorzugsweise schiefstellt und bei Reduktion des Druckes die Öffnung freigibt.

9. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass man die Zwischenwand vorzugsweise gegen die einem Deckelteil abgekehrte Seite hin schiefstellt.

10. Behältnisanordnung mit mindestens zwei durch eine Zwischenwand getrennten Aufnahmeräumen, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Aussenbehältnis und Zwischenwand eine Wirkverbindung vorgesehen ist, die bei externer, formverändernder Beanspruchung des Aussenbehältnisses eine Durchtrittsverbindung zwischen den Räumen öffnet.

11. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 10, wobei das Aussenbehältnis einen Deckelteil umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkverbindung zwischen Deckelteil und der Zwischenwand vorgesehen ist.

12. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenwand mit dem Deckelteil mindestens in einem Abschnitt mechanisch verbunden ist, und durch

öffnende Verformungs-Beanspruchung des letzteren eine Öffnung in der Zwischenwand von einem dichtenden Sitz abgehoben wird.

13. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelteil und/oder mindestens Teile der übrigen Aussenbehälterwand elastisch ausgebildet sind und die Wirkverbindung ein Eröffnungsorgan am Deckelteil umfasst, das durch lokale, einbuchtende Beanspruchung des Deckelteils die Zwischenwand durchbricht.

14. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelteil mindestens an einer Transversalen zum Öffnen biegsam ist, und die Zwischenwandung derart am Deckelteil gespannt ist, dass sie bei Biegung und sich an ihr dadurch ergebender Zugbeanspruchung reißt.

15. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenwand an einem Peripheriebereich des Deckelteils mindestens im aufbiegbaren Abschnitt befestigt ist und über eine Distanzhaltung am Deckelteil gespannt ist.

16. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter-Aussenwand mindestens in Abschnitten elastisch ist und mindestens ein Bereich der Zwischenwand relativ spröde, derart, dass dieser Bereich bei elastischer Verformung des Abschnittes der Behälter-Aussenwand bricht.

17. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischenwand eine SOLL-Bruchstelle an einem Bereich ihrer Peripherieverbindung mit der Behälterwandung aufweist.

18. Behältnisanordnung, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass Umlenkor-gane im Bereich der SOLL-Bruchstelle vorgesehen sind, zur Schiefstellung der Zwischenwand nach dem Bruch.

19. Anwendung der Behältnisanordnung und/oder des Verfahrens nach mindestens einem der Ansprüche, wie nach einem der Ansprüche 1 bis 9 bzw. 10 bis 18 für die Verpackung bei Gebrauch zu vereinigender Güter, wie von Joghurt und Getreideflocken oder von Zweikomponenten-Substanzen.

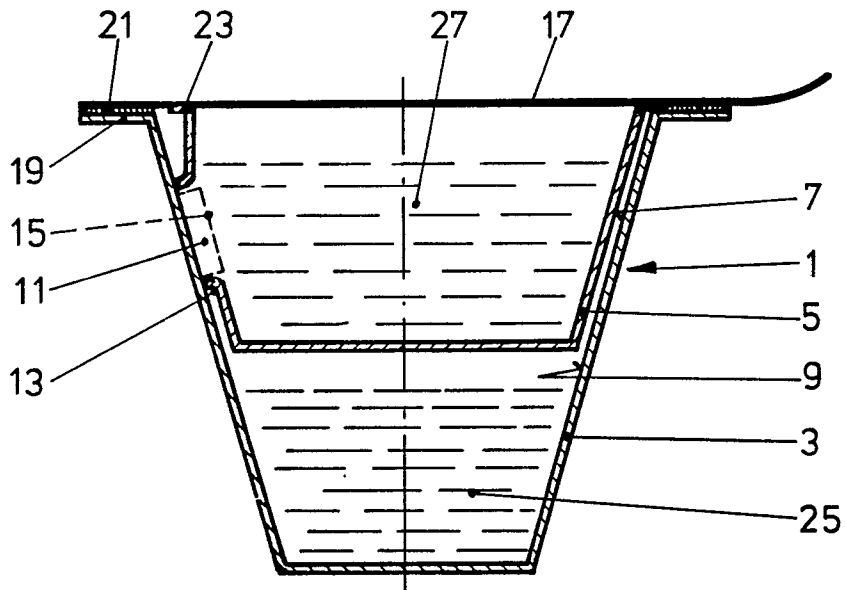


FIG. 1

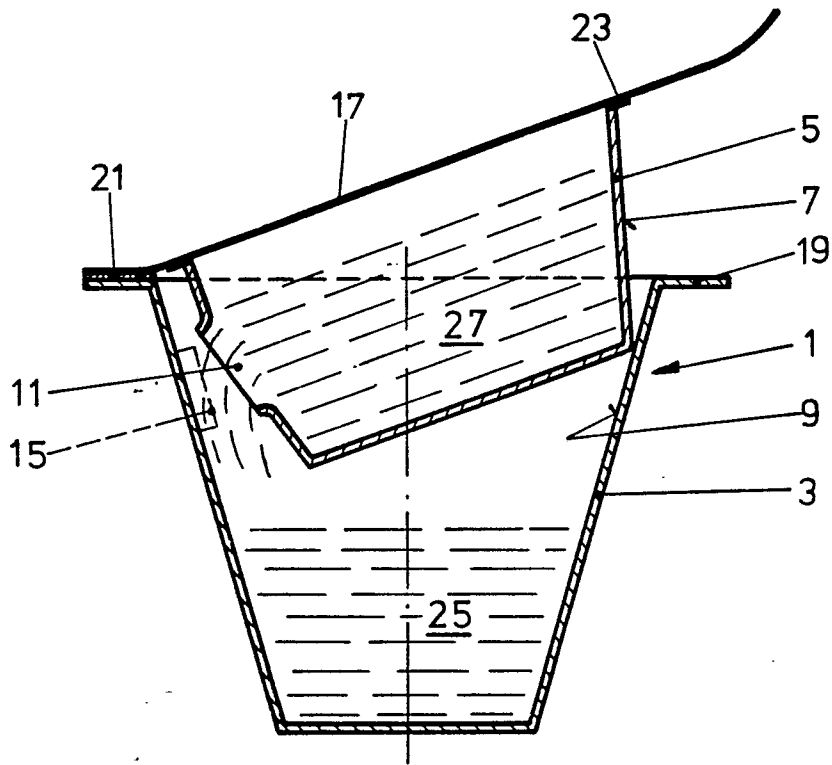


FIG. 2

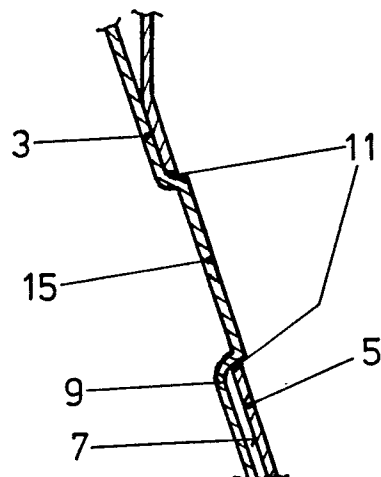


FIG. 3

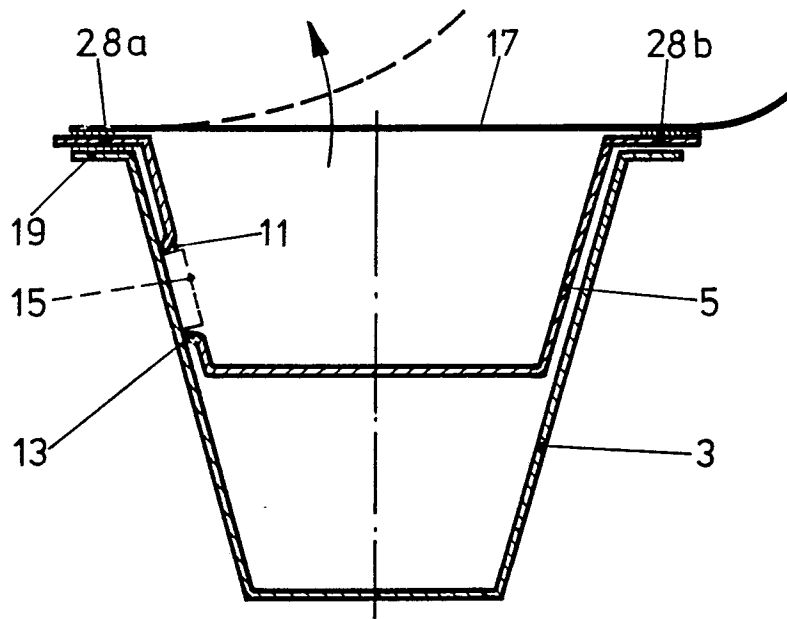


FIG. 4

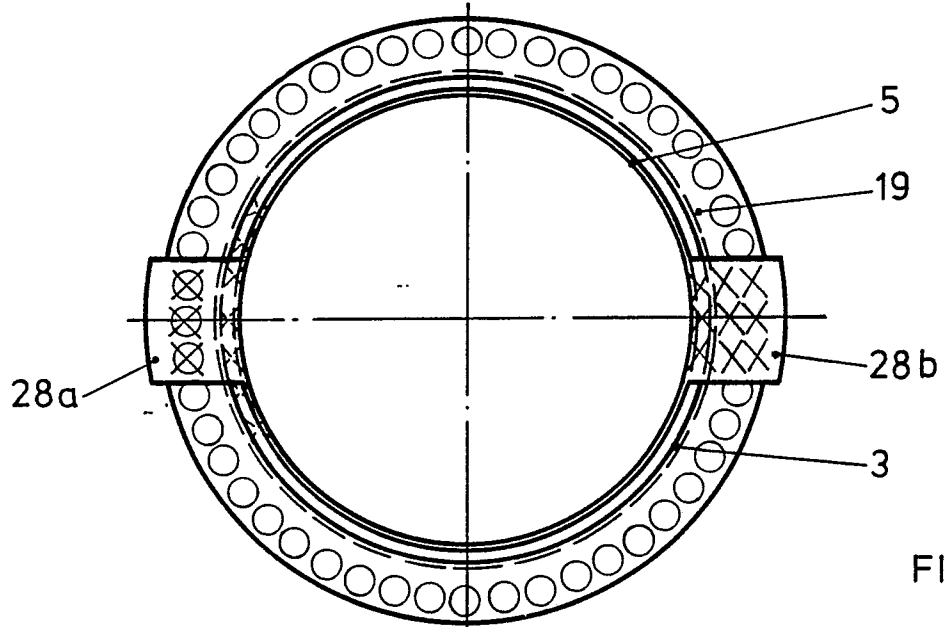


FIG. 5

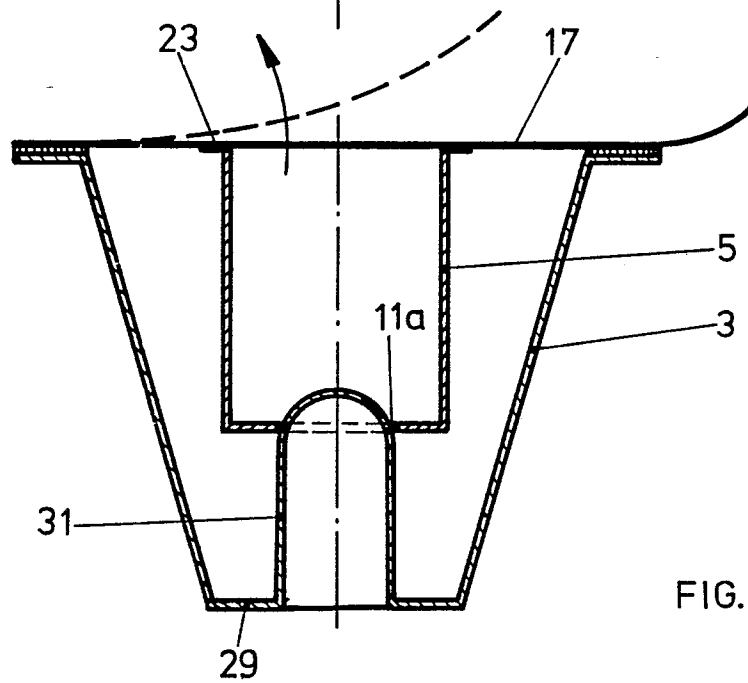


FIG. 6

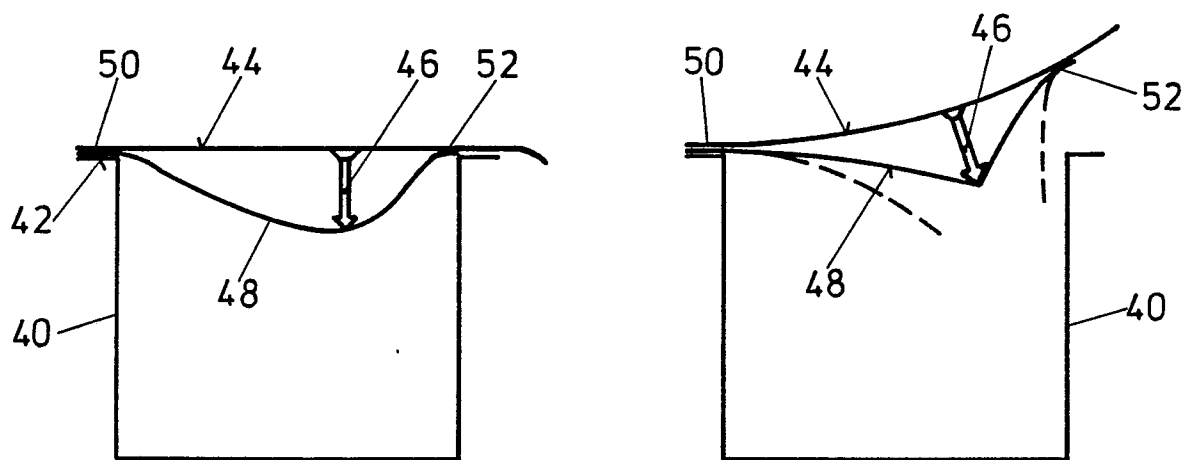


FIG. 7

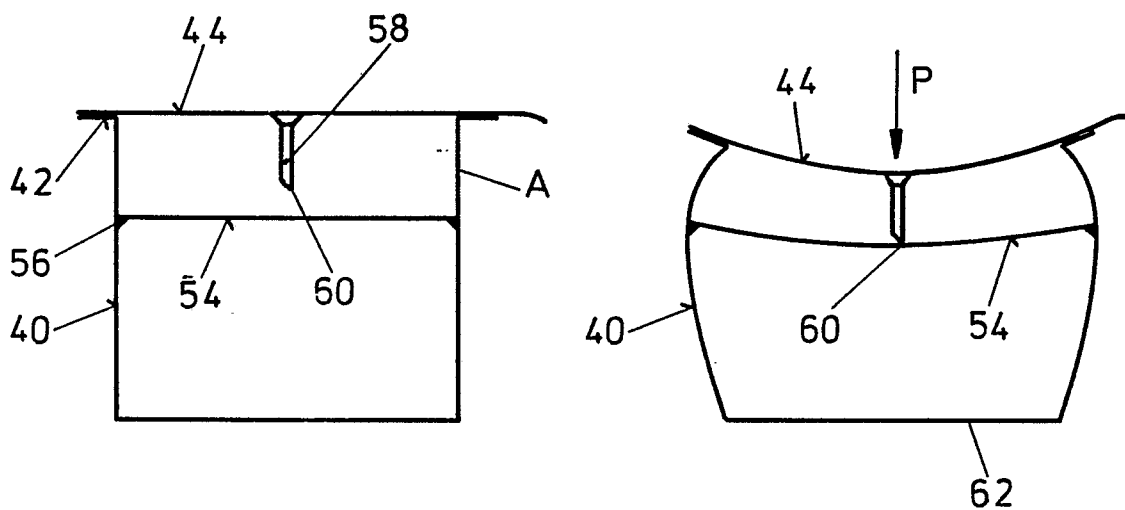


FIG. 8

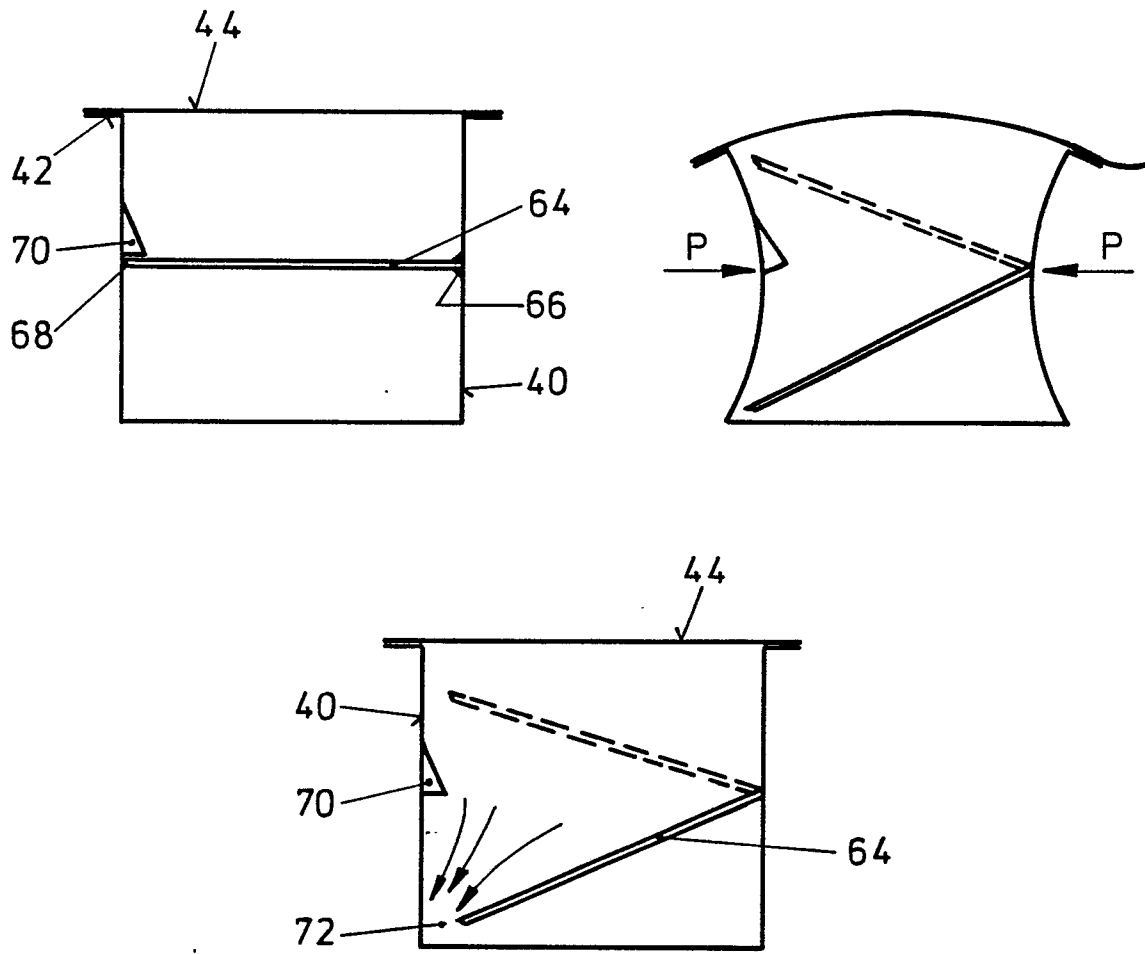


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 1279

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB-A-2 012 714 (SOHLBERG) * Seite 1, Zeilen 57-94; Figuren 1,2 *	1,7,10 ,13	B 65 D 81/32 B 65 D 25/08
X	--- US-A-3 779 372 (DE LLORET) * Spalte 3, Zeilen 22-65; Spalte 4, Zeilen 36-57; Figuren 1-4 *	1,2,4, 6,10, 13	
X	--- US-A-4 174 035 (WIEGNER) * Spalte 1, Zeilen 57-64; Spalte 2, Zeilen 5-44; Figuren 1,2 *	1,2,7, 10,13	
D,X	--- US-A-3 696 919 (MILES) * Spalte 2, Zeilen 36-54; Spalte 3, Zeilen 8-27; Figuren 1-4 *	1,3,5, 11,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 65 D
X	--- US-A-4 221 291 (HUNT) * Spalte 5, Zeile 31 - Spalte 6, Zeile 24; Figuren 3-6 *	1,2,7- 10,13	
P,X	--- EP-A-0 173 547 (UEDA) * Seite 6, Zeilen 4-25; Seite 7, Zeilen 13-36; Figuren 1-6 *	1,2,4, 7,10, 13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-05-1987	Prüfer VANTOMME M.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			