



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 559 658 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2005 Patentblatt 2005/31

(51) Int Cl.7: **B65D 77/20**

(21) Anmeldenummer: **05450003.8**

(22) Anmeldetag: **13.01.2005**

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

(72) Erfinder:
• **Niederer, Andreas**
3390 Melk (AT)
• **Nekula, Lambert**
3202 Hofstetten (AT)

(30) Priorität: **02.02.2004 AT 1462004**

(74) Vertreter: **Dungler, Karin et al**
Beer & Partner Patentanwälte KEG,
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)

(71) Anmelder: **TEICH Aktiengesellschaft**
3200 Weinburg (AT)

(54) **Zweilagiges, deckelförmig ausgestanztes Verschlusselement**

(57) Die Erfindung betrifft ein deckelförmig ausgestanztes Element (1) zum Verschließen von Behältern (19) bestehend aus zwei Lagen (2, 3) mit zumindest einer innerhalb dieser Lagen integrierten Öffnungshilfe (20), wobei die in Richtung des Behälters (19) angeordnete Lage (3) eine mit Perforationen oder Sollbruchstellen (6) versehene Kunststoffschicht (5) aufweist. Erfindungsgemäß werden die Lagen (2, 3) des Verschlusselements (1) mittels einer peelfähigen Kleberschicht (4) verklebt, wobei die Öffnungshilfe (20) sowie die die Kunststoffschicht (5) aufweisende Lage (3) im Bereich ihrer Perforationen oder Sollbruchstellen (6) kleberfrei sind.

Durch das erfindungsgemäße Verschlusselement (1) ist nicht nur ein erleichtertes Verschließen von Lebensmittelbehältern (19), wie Mikrowellenbehälter, ermöglicht, da ein gegenseitiges Verschieben oder Verutschen der Einzellagen (2, 3) bedingt durch die Kleberschicht (4) unterbunden ist, sondern es wird in jedem Fall, bedingt durch die Peelfähigkeit des Klebers, jegliche Art des Eindringens von Kleber in den Lebensmittelbehälter, sohin in das Lebensmittel, vermieden.

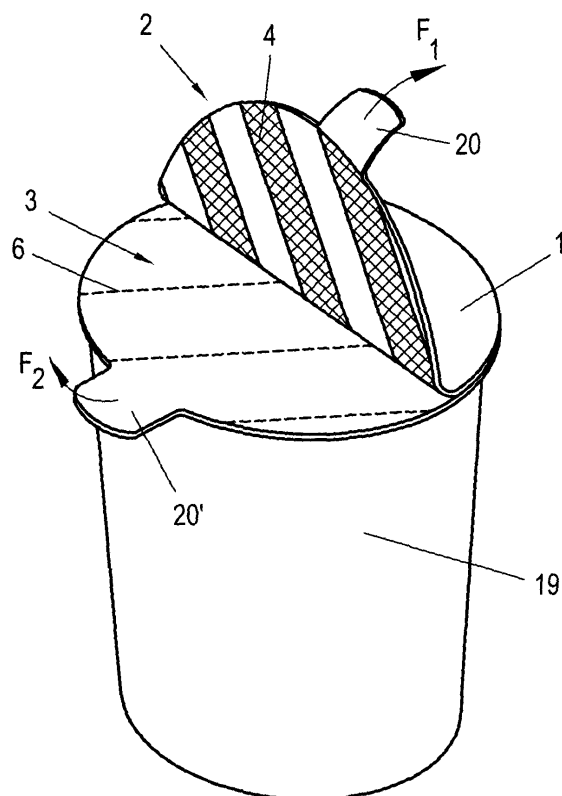


FIG. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein deckelförmig ausgestanztes Element zum Verschließen von Behältern bestehend aus zwei Lagen mit zumindest einer innerhalb dieser Lagen integrierten Öffnungshilfe, wobei die in Richtung des Behälters angeordnete Lage eine mit Perforationen oder Sollbruchstellen versehene Kunststoffschiicht aufweist. Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zur Herstellung dieses zweilagigen Verschlusselementes.

[0002] Es ist bekannt, beispielsweise Mikrowellenbehälter mit zweilagigen Verschlusselementen zu verschließen, wobei die äußere Lage eine Papier- oder Metallschicht und die zweite dem Behälter zugewandte Lage eine Kunststoffschiicht ist. Da sich die Materialien der Außenlage dem Durchgang der Mikrowellen widersetzen, muss diese vor dem Erwärmen des Behälters abgenommen werden. Der nunmehr mit der Kunststoffolie verschlossene Behälter muss anschließend per Hand perforiert werden, um das Austreten von Wasserdampf während des Aufwärmens oder Kochens des Inhalts zu ermöglichen.

[0003] Gemäß europäischem Patent Nr. 457 629 wird ein zweilagiges Verschlusselement für Mikrowellenbehälter beschrieben, welches eine Metallschicht und weiters eine in Richtung des Behälterrandes angeordnete warmreaktivarbare Kunststoffschiicht aufweist. Beim Verschließen des Behälters durch Heißsiegeln erfolgt im Bereich der Siegelnaht eine Vernetzungsreaktion innerhalb der warmreaktivarbaren Kunststoffschiicht, sodass durch Ausbilden der Siegelnaht ein luftdichter Verschluss des Behälters ermöglicht ist. Diese warmreaktivarbare Kunststoffschiicht kann weiters Perforationen aufweisen, sodass die Bildung eines Überdrucks im Behälter während des Aufwärmens oder Kochens des Inhalts durch Mikrowellen verhindert wird.

[0004] Die gemäß europäischem Patent Nr. 457 629 beschriebenen zweilagigen Verschlusselemente werden durch Coextrusion der warmreaktivarbaren Kunststoffschiicht an eine metallische Schicht als Außenlage in Form von Rollenware hergestellt. Diese Rollenware wird für den Abpackprozess, welcher kontinuierlich erfolgt, verwendet. Das Ausstanzen in Form einzelner Verschlusselemente ist jedoch nicht möglich, da der durch Coextrusion hergestellte Verbund in loser Anordnung vorliegt, sodass beim Hantieren ein Verrutschen der Lagen erfolgt.

[0005] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

[0006] Erfindungsgemäß wird ein zweilagiges Verschlusselement der eingangs genannten Art vorgeschlagen, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass die Lagen des Verschlusselementes mittels einer peelfähigen Kleberschicht verklebt sind, und dass die Öffnungshilfe sowie die die Kunststoffschiicht aufweisende Lage im Bereich der Perforationen oder Sollbruchstellen kleberfrei sind.

[0007] Mögliche Ausgestaltungen des erfindungsge-

mäßen zweilagigen Verschlusselementes sind gemäß Unteransprüche offenbart.

[0008] Die Erfindung betrifft weiters ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Verschlusselementes, wobei man in einem ersten Verfahrensschritt die Lagen des Verschlusselementes in Form eines Vorverbundes herstellt und an der die Kunststoffschiicht aufweisenden Lage Perforationen oder Sollbruchstellen anbringt, dass man anschließend durch Kaltkaschieren die Lagen des Verschlusselementes miteinander verklebt, wobei jedoch der Bereich der Perforationen oder Sollbruchstellen an der die Kunststoffschiicht aufweisenden Lage sowie der Bereich der Öffnungshilfe kleberfrei bleiben.

[0009] Weitere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind gemäß Unteransprüche offenbart.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer möglichen Ausführungsform der Erfindung sowie anhand einer möglichen Verfahrensvariante zur Herstellung des erfindungsgemäßen Verschlusselementes näher erläutert. Diese möglichen Ausführungsformen werden anhand der Skizzen gemäß Figurendarstellungen 1 bis 3 gezeigt, wobei Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen zweilagigen Verschlusselementes, Fig. 2 eine mögliche Verfahrensführung zur Herstellung des erfindungsgemäßen Verschlusselementes sowie Fig. 3 einen Behälter, welcher mit einem erfindungsgemäßen Verschlusselement verschlossen ist, zeigen.

[0011] Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Verschlusselementes 1 werden die einzelnen Lagen 2 und 3 in Form eines Vorverbundes hergestellt.

[0012] Für die Herstellung der dem Behälter abgewandten Lage 2 wird beispielsweise eine Aluminiumfolie, deren Dicke in einem Bereich von 10 bis 100 mm liegt, verwendet. Es ist jedoch auch möglich, Kunststofffolien in einem Dickenbereich von 10 bis 100 mm einzusetzen. Die Kunststoffe können dabei aus der Gruppe Polypropylen, Polyethylen, Polyester, Polyacrylat, Polyamid oder Polystyrol ausgewählt werden.

[0013] Diese Metall- oder Kunststoffolie 7 kann nunmehr an ihrer dem Betrachter zugewandten Oberflächenseite mit einem Druckbild ausgestattet werden. Dieses kann in seiner Oberflächenausgestaltung sowohl glatt als auch rau sein. Die Oberflächenrauigkeit ergibt durch unregelmäßige, aber auch regelmäßige Anordnung der Druckmotive das gewünschte Druckbild. Weiters erleichtert die Oberflächenrauigkeit das Entstackeln der üblicherweise in Magazinen übereinander aufbewahrten Verschlusselemente.

[0014] An der dem Druckbild gegenüberliegenden Seite wird die Folie 7 ausschließlich mit einer heißsiegelbaren Schicht 8 versehen. Diese kann als Heißsiegelack, Coextrusionsbeschichtung oder peelfähiger Kunststofffilm vorliegen.

[0015] In einem weiteren Verfahrensschritt wird die dem Behälter zugewandte Lage 3 hergestellt. Dabei

wird eine Kunststoffolie 5, beispielsweise eine Polypropylenfolie mit einer Dicke von 10 bis 100 mm, mit einer heißsiegelbaren Schicht 9, kaschiert. Diese Beschichtung kann ebenso als Heißsiegellack, Coextrusionsbeschichtung oder peelfähiger Kunststofffilm vorliegen, wobei dessen Siegelnahtfestigkeit, bedingt durch Auswahl, chemische Konstitutionen sowie Vernetzungsgrad der Komponenten höher als jene der Schicht 8 sein muss. Dies deshalb, da die durch die Schicht 9 erzeugte Siegelnahtfestigkeit den luftdichten Verschluss der Packung oder des Behälters gewährleisten soll, wogegen die durch die Schicht 8 erzeugte Siegelnahtfestigkeit die Verbindung der Lagen 2 und 3 bewirken, jedoch gleichzeitig den "Peelvorgang" d.h. das Ablösen der Lagen voneinander ermöglichen soll.

[0016] Nach dem Kaschieren mit der heißsiegelbaren Schicht 9 werden an der Oberfläche der Kunststoffolie 5 Perforationen oder Sollbruchstellen 6 angebracht. Durch oberflächliches Anritzen der Kunststoffolie werden beispielsweise schlitzförmige Perforationen, durch Nadeln werden hingegen punktförmige Sollbruchstellen erzeugt.

[0017] Um die Lagerung der endgefertigten erfindungsgemäßen Verschlusselemente 1, welche üblicherweise in einem Stapel erfolgt, zu erleichtern, wird die heißsiegelbare Schicht 9, welche an der Kunststoffolie 5 aufkaschiert wird, vorteilhafterweise in Form eines oberflächenrauen Aufdruckes 10 aufgetragen. Dies erfolgt, wie in Fig. 1b gezeigt, beispielsweise durch Zusatz von Additiven, wie Siliziumpartikel. Durch die erzeugte Oberflächenrauigkeit ist der Entstapelungsvorgang beim Verwenden der erfindungsgemäßen Verschlusselemente 1 wesentlich erleichtert. Dies deshalb, da zwischen den oberflächlich angebrachten "Deformationen" Luft eingeschlossen wird, und deshalb die einzelnen Verschlusselemente beim Entstapeln leichter voneinander abgenommen werden können. Dieser Vorgang kann zusätzlich dadurch verbessert werden, dass - wie in Fig. 1c gezeigt - der oberflächenraue Aufdruck der heißsiegelbaren Schicht 9 in Form von Abstandhaltern 11 vorgesehen ist. Diese Abstandhalter schließen, bedingt durch ihre geometrische Anordnung, in den ebenso regelmäßig angeordneten Zwischenräumen Luft ein, sodass der Entstapelungsvorgang zusätzlich erleichtert ist. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn, wie im Falle von Lebensmitteln, beim Abpacken die Behälter rasch verschlossen werden müssen.

[0018] Weiters ist es möglich, den auf der dem Behälter abgewandten Lage 2 aufgebrachten Aufdruck in der vorgenannten oberflächenrauen Ausgestaltung aufzubringen, sodass auch durch diese Maßnahme zusätzlich oder allein die Entstapelbarkeit bewirkt oder zusätzlich unterstützt wird.

[0019] Die als Vorverbund vorliegenden Lagen 2 und 3 des erfindungsgemäßen Verschlusselementes werden nunmehr in einem Kaltkaschierverfahren, wie in Fig. 2 gezeigt, miteinander verklebt. Dabei wird in einem Vorratsbehälter 12 der Kleber 4, beispielsweise ein Po-

lyurethankleber, mittels einer Auftragswalze 13 aus dem Behälter geschöpft, wobei gleichzeitig mit Hilfe der Kalibrierwalze 14 das Auftragsvolumen gesteuert werden kann. Ebenso kann anstelle von Polyurethan eine Acrylsäureestercopolymere enthaltende Dispersion eingesetzt werden. Diese unter der Bezeichnung Flexbond® erhältliche Dispersion ist weichmacherfrei und daher besonders gut für das Verpacken von Lebensmitteln geeignet. Es wird nunmehr der Vorverbund in Form der die Kunststoffschicht enthaltenden Lage 3 von einer Vorratsrolle 15 abgezogen und über ein Umlenkrolle 16 an die Oberfläche der Auftragswalze 13 herangeführt. Bedingt durch die vorgegebene Oberflächenstruktur der Auftragswalze 13 sowie ein angesteuertes Heranführen des Vorverbundes 3 unter Zuhilfenahme von Regelementen, erfolgt ein passgenauer Kleberauftrag, sodass die Perforationen oder Sollbruchstellen 6 in der die Kunststoffschicht aufweisenden Lage 3 kleberfrei bleiben.

[0020] Von der Vorratsrolle 17 wird nunmehr die die Metallschicht enthaltende Lage 2 abgezogen und mittels Anpresswalzen 18, 18' mit der die Kunststoffschicht und bereits den Kleber 4 aufweisenden Lage verpresst. Die Bereiche für die Öffnungshilfe 20 sind dabei derart angeordnet, dass diese ebenso wie die Perforationen oder Sollbruchstellen 6 klebefrei bleiben. Durch diesen Kaltkaschiervorgang werden die Lagen 2 und 3 miteinander verklebt, sodass das Verschlusselement 1' hergestellt wird. Bedingt durch die Art des Klebers 4, beispielsweise eines Polyurethanklebers, sowie den gewählten Kaltkaschiervorgang ist eine klebende Bindung zwischen den Einzellagen 2 und 3 des Verschlusselementes 1 gewährleistet, welche auch während des nachfolgenden Siegelvorganges beim Abpacken, d.h. beim Verschließen von Behältern, unverändert bestehen bleibt. Dies ermöglicht es, dass in einfacher Weise aus der Bahn 1' - wie in Fig. 2 skizziert - durch Stanzen die gewünschten Verschlusselemente 1 hergestellt werden können, ohne dass die Einzellagen 2, 3 in ihrer Positionierung verändert werden. Beim Stanzen wird die ebenso klebefrei vorliegende Öffnungshilfe, wie die Griffflasche 20, 20' gebildet.

[0021] Die erfindungsgemäßen Verschlusselemente 1 werden nach dem Stanzen in Stapeln gelagert und können der weiteren Verwendung, nämlich dem Verschließen von Lebensmittelbehältern, zugeführt werden. Dabei werden beispielsweise Mikrowellenbehälter 19, welche bereits mit Lebensmittel gefüllt sind, kontinuierlich mit dem erfindungsgemäßen Verschlusselement abgedeckt und mittels Siegelwerkzeugen luftdicht verschlossen. Vor dem Erwärmen in einem Mikrowellenherd wird, wie in Fig. 3 gezeigt, die, beispielsweise eine Metallschicht enthaltende Lage 2 an der Griffflasche 20 angefasst und in Richtung des Pfeiles mit der Anreißkraft F_1 von der die Kunststoffschicht aufweisenden Lage 3 abgezogen. Durch diesen Peelvorgang werden nunmehr die Sollbruchstellen oder Perforationen 6 an der Kunststoffschicht freigelegt, wogegen der Kleber,

wie in Fig. 3 gezeigt, in Form eines streifenförmigen Musters an der beispielsweise eine Metallschicht enthaltenden Lage 2 haften bleibt. Dadurch ist auch gewährleistet, dass jegliche Art des Eindringens von Kleber durch die Sollbruchstellen oder Perforationen der Kunststoffschicht vermieden wird, da dieser erst nach gänzlichem Abziehen von der die Metallschicht enthaltenden Lage 2 in einem Mikrowellenofen erwärmt wird. Nach dem Erwärmen kann auch die die Kunststoffschicht aufweisende Lage 3 durch Ziehen an der Griffflasche 20' in Richtung des Pfeiles F_2 vom Behälter 19 abgezogen werden, sodass die Entnahme des Pakungsgutes ermöglicht ist.

[0022] Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass durch das erfindungsgemäße Verschlusselement 1 nicht nur ein erleichtertes Verschließen von Lebensmittelbehältern, wie Mikrowellenbehälter, ermöglicht ist, da ein gegenseitiges Verschieben oder Verrutschen der Einzellagen bedingt durch die Kleberschicht unterbunden ist, sondern dass auch durch die Peelfähigkeit des Klebers jegliche Art des Eindringens von Kleber in den Lebensmittelbehälter, sohin in das Lebensmittel, in jedem Fall vermieden wird.

Patentansprüche

1. Deckelförmig ausgestanztes Element (1) zum Verschließen von Behältern (19) bestehend aus zwei Lagen (2, 3) mit zumindest einer innerhalb dieser Lagen integrierten Öffnungshilfe (20), wobei die in Richtung des Behälters (19) angeordnete Lage (3) eine mit Perforationen oder Sollbruchstellen (6) versehene Kunststoffschicht (5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagen (2, 3) des Verschlusselementes (1) mittels einer peelfähigen Kleberschicht (4) verklebt sind, und dass die Öffnungshilfe (20) sowie die die Kunststoffschicht (5) aufweisende Lage (3) im Bereich ihrer Perforationen oder Sollbruchstellen (6) kleberfrei sind.
2. Deckelförmig ausgestanztes Element nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kleberschicht (4) aus einem Polyurethankleber besteht.
3. Deckelförmig ausgestanztes Element nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagen (2, 3) des Elementes aus Mono- oder Verbundmaterialien bestehen.
4. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einer der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Behälter abgewandte Lage (2) aus einer Metallfolie, vorzugsweise eine Aluminiumfolie, besteht.
5. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit Perforationen oder Sollbruchstellen (6) versehene Kunststoffschicht (5) aus Kunststoffen ausgewählt aus der Gruppe Polypropylen, Polyethylen, Polyester, Polyacrylat, Polyamid, Polystyrol sowie daraus gebildeten Copolymeren besteht.
6. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Behälter abgewandte Lage (2) an ihrer der peelfähigen Kleberschicht zugewandten Oberflächenseite mit einer heißsiegelbaren Schicht (8) versehen ist.
7. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Behälter abgewandte Lage (2) an ihrer der peelfähigen Kleberschicht abgewandten Seite ein Druckbild, gegebenenfalls mit oberflächenrauer Ausgestaltung, aufweist.
8. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffschicht (5) an ihrer dem Behälterrand zugewandten Seite mit einer heißsiegelbaren Schicht (9) versehen ist, deren Siegelnahtfähigkeit größer als die zwischen den Lagen (2) und (3) erzeugten Siegelnahtfestigkeit.
9. Deckelförmig ausgestanztes Element nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die heißsiegelbare Schicht (9) oberflächenrau ist.
10. Verschlusselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die heißsiegelbare Schicht (9) in Form von geometrisch angeordneten Abstandshaltern (11) vorliegt.
11. Deckelförmig ausgestanztes Element nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungshilfe (20) die Form einer Griffflasche aufweist.
12. Deckelförmig ausgestanztes Element nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Griffflasche (20, 20') in beiden Lagen des Elementes vorliegt.
13. Verfahren zur Herstellung eines zweilagigen, deckelförmig ausgestanzten Verschlusselementes (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagen (2, 3) des Verschlusselementes in Form von Vorverbunden hergestellt werden, dass an der die Kunststoffschicht (5) aufweisenden Lage (3) Perforationen oder Sollbruchstellen (6) vorgesehen werden, und dass anschließend die Lagen (2, 3) in einem Kaltkaschiergang miteinander verklebt werden, wobei die

Bereiche der Perforationen oder Sollbruchstellen (6) an der die Kunststoffschicht (5) aufweisenden Lage (3) sowie der Bereich der Öffnungshilfe (20, 20') kleberfrei bleiben.

5

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kaltkaschiervorgang durch Regelemente gesteuert wird, sodass die Perforationen oder Sollbruchstellen (6) an der die Kunststoffschicht (5) aufweisenden Lage (3) sowie der Bereich der Öffnungshilfe (20, 20') kleberfrei bleiben.

10

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Kaltkaschieren der Kleber (4) in Form eines streifenförmigen Musters aufgetragen wird und dass durch diesen streifenförmigen Kleberauftrag die Perforationen oder Sollbruchstellen (6) an der die Kunststoffschicht (5) aufweisenden Lagen (3) kleberfrei bleiben.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

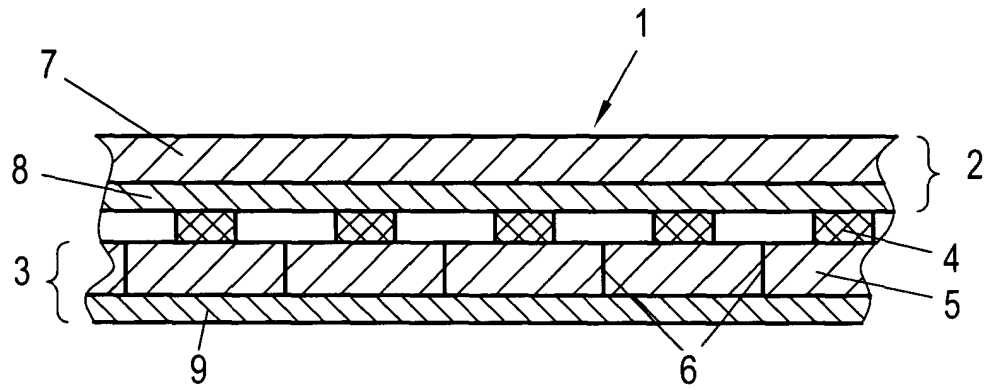


FIG. 1a

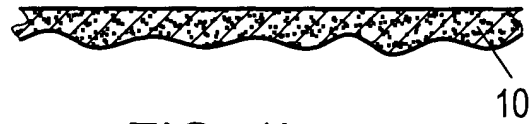


FIG. 1b

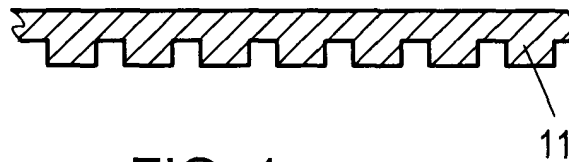
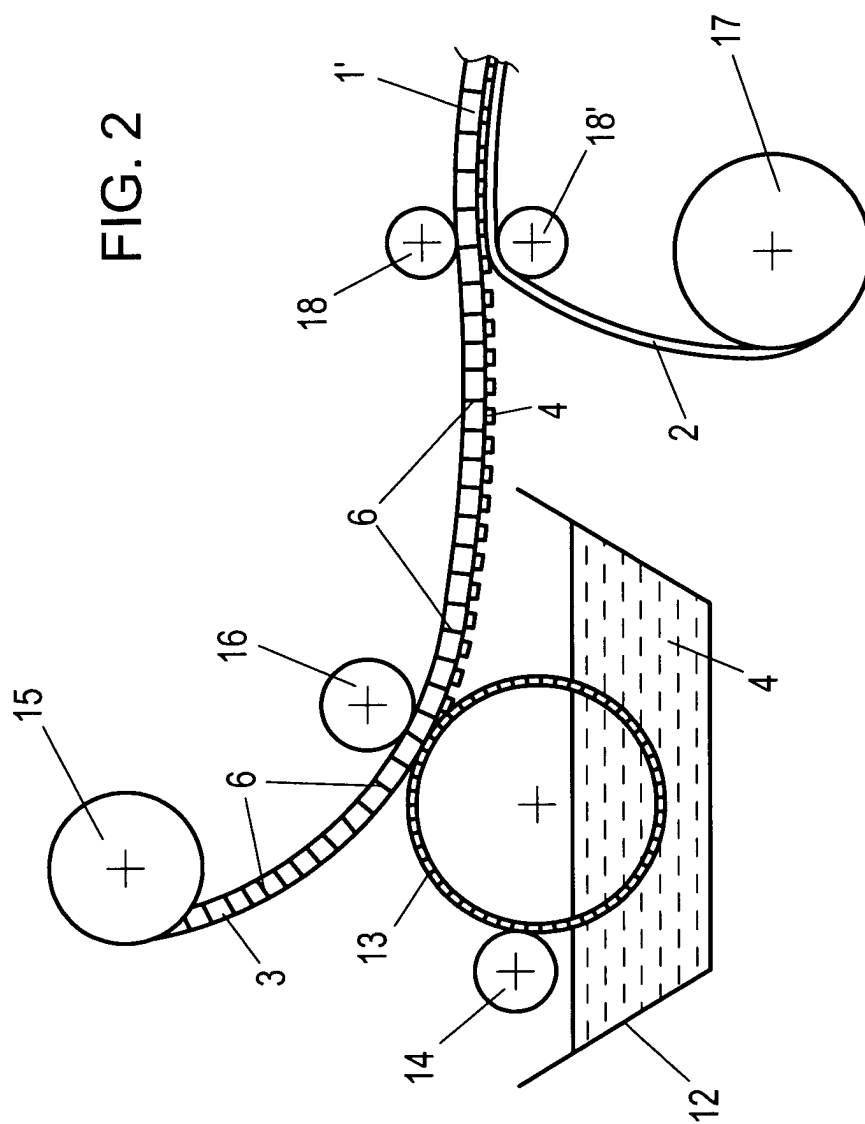


FIG. 1c

FIG. 2



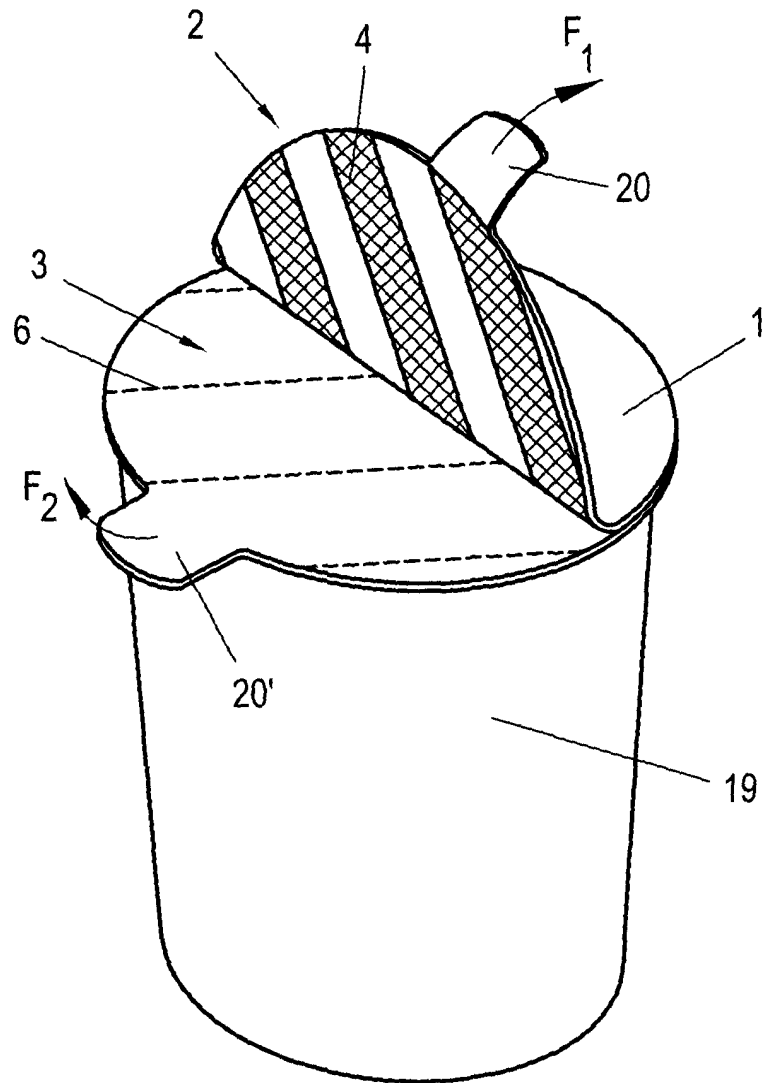


FIG. 3