



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 17 026 T2** 2007.07.19

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 284 223 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 17 026.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 255 427.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **02.08.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.02.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **27.12.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.07.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B65D 75/58** (2006.01)

B65B 61/18 (2006.01)

B31B 19/84 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

929161 13.08.2001 US

(73) Patentinhaber:

Illinois Tool Works Inc., Glenview, Ill., US

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT, NL

(72) Erfinder:

**Kobetsky, Robert G., Chicago, Illinois 60646, US;
Malin, Art, Nortbrook, Illinois 60092, US**

(54) Bezeichnung: **Ausgiesstülle, sowie Verfahren und Vorrichtung zu deren Fixierung auf einem Beutel**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Ausgießstüllen und insbesondere eine Ausgießstülle für einen Ausgießer für eine flexible Verpackung.

[0002] Ausgießstüllen werden oftmals zur Bereitstellung eines Ausgießers für aus flexiblen Folien hergestellte Behälter verwendet. Bisher ist vorgeschlagen worden, eine Ausgießstülle/einen Ausgießer mit einer kanuförmigen Basis zu verwenden, die dazu dient, einen glatten, allmählichen Übergang zwischen den Folienlagen, aus denen die Verpackung hergestellt werden soll, und dem Ausgießer, der koaxial mit der Mitte der Ausgießstülle ist, zu bilden. Allgemeine Erfahrungen haben gezeigt, dass der kanuförmige Abschnitt der Ausgießstülle relativ steif sein sollte, damit er den mittleren Ausgießerabschnitt nicht verformt, wenn die Ausgießstülle der Wärme und dem Druck ausgesetzt wird, die bzw. der zum Versiegeln der Verpackungsfolie mit der Ausgießstülle erforderlich ist. Dies hat wiederum erfordert, dass die Siegelbacken sowie die Ausgießstüllen genau bemessen sein müssen, um eine Bildung von dichten Versiegelungen zu gewährleisten. Es ist oftmals erforderlich, die Ausgießstülle mit einem Satz von Siegelbacken zu befestigen und dann die Beutelfolie mit einem zweiten, anderen Satz von Siegelbacken zu versiegeln. Leider sind in der Praxis die Abmessungen von Ausgießstüllen, die aus Polyethylen, Polypropylen und dergleichen spritzgegossen sind, bei der Herstellung oftmals verschieden. Des Weiteren verschleißt die Siegelbacken mit der Zeit, und solch ein Verschleiß ist möglicherweise nicht gleichmäßig. Infolgedessen kommt es bei solch einer Verpackungsherstellung zu unzuverlässigen Schweißungen und es können keine gleichförmigen Verpackungen erreicht werden. Dies ist für die gewünschten Produktionsraten für unter Verwendung solcher Ausgießstüllenbefestigungsprozesse hergestellte Verpackungen kontraproduktiv. Die WO098/45190A offenbart ein Beispiel für eine Ausgießstülle gemäß dem Oberbegriff des angehängten Anspruchs 1.

[0003] Die Befestigung einer solchen Ausgießstülle wird in der EP-A-1106515 offenbart. In der EP-A-1182144 wird eine dünnwandige Ausgießstülle offenbart. Zu anderem Stand der Technik gehören die US-A-5,911,340, US-A-5,716,471, US-A-4,909,434, US-A-3,894,381 und US-A-5,855,544.

[0004] Die Ausgießstülle der vorliegenden Erfindung wird in Anspruch 1 definiert. Sie enthält Seitenwände mit einem Mittelteil mit diametral gegenüberliegenden Segmenten eines gemeinsamen Zylinders und geraden Segmenten, die auf gegenüberliegenden Seiten des gemeinsamen Zylinders jeweils in die zylindrischen Segmente übergehen und an ihren beiden Enden zu einer zugespitzten Spitze und somit unter Bildung einer Kanuform miteinander verbunden

sind. Eine Abdeckung verbindet die oberen Ränder der Kanuform und erstreckt sich an beiden Enden der Kanuform zwischen den zylindrischen Segmenten und der zugespitzten Spitze. An jedem Ende der verbundenen Seitenwände ist eine dünne Rippe vorgesehen, wobei die Rippen Verlängerungen der zugespitzten Spitzen umfassen.

[0005] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Befestigung einer Ausgießstülle (Anspruch 5) und eine Vorrichtung dafür (Anspruch 8).

[0006] Die Ausgießstülle wird an eine zugehörige Folienverpackung befestigt, indem die Ausgießstülle zwischen sich gegenüberliegenden, die Verpackung bildenden Flächengebilden der Folie eingeführt wird und dabei im Wesentlichen auf die Ränder der sich gegenüberliegenden Flächengebilde ausgerichtet ist. Davor wird ein Dorn in die Mitte des gemeinsamen Zylinders der Ausgießstülle eingeführt. Der Dorn kann so dimensioniert sein, dass er die zylindrischen Segmente und die geraden Segmente der Ausgießstüllen-seitenwände nach außen ausdehnt, wodurch eine genaue Positionierung dieser Flächen bewirkt wird. Während der Dorn in den gemeinsamen Zylinder positioniert wird und die zylindrischen Segmente und die geraden Segmente der Seitenwände nach außen ausdehnt, schließen sich erhitzte Siegelbacken, um die Folienflächengebilde an der Ausgießstülle zu ergreifen und so die Folienränder mit den Seitenwänden zu versiegeln. In dieser Hinsicht enthalten die Siegelbacken konvexe Abschnitte, die zu dem Dorn versetzt sind, um die Verpackungsfolie beim Schließen der Siegelbacken nach innen zu drücken und dadurch den Kontakt der Ausgießstülle und der Verpackungsfolie zu verbessern und so jegliche Maßintoleranz auszugleichen.

[0007] In der Regel ist es wünschenswert, die Verpackungsfolie gleichzeitig zu berühren und somit die Folienfläche oben am Beutel gleichzeitig mit der Befestigung der Ausgießstülle zu versiegeln.

[0008] Im Folgenden wird eine besondere Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben; darin zeigen:

[0009] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Ausgießstülle gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0010] [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht der Ausgießstülle nach [Fig. 1](#) in Position zum Versiegeln zwischen Flächengebilden einer Verpackungsfolie, wobei der Übersicht halber die obere Siegelbacke teilweise entfernt worden ist;

[0011] [Fig. 3](#) eine Unteransicht (mit Blickrichtung von der Ausgießstülle) der Ausgießstülle von [Fig. 1](#) in Position zur Versiegelung mit der Verpackungsfolie, wobei der Übersicht halber die untere Siegelbacke

teilweise entfernt worden ist; und

[0012] **Fig. 4** eine perspektivische Ansicht einer durch die Versiegelungseinrichtung von **Fig. 2** unter Verwendung der Ausgießstülle von **Fig. 1** gebildeten Verpackung.

[0013] Es wird nunmehr auf die Zeichnungen und insbesondere auf **Fig. 4** Bezug genommen, in der eine Verpackung **10** dargestellt ist. Die Verpackung ist aus zwei Flächegebilden aus geeigneter Folie zur Aufnahme des Inhalts gebildet. In dieser Hinsicht kann die Folie ein Laminat sein, dessen Lagen gewünschte Sperr- oder andere Eigenschaften für das aufzunehmende Produkt und eine geeignete Siegelage zum Verbinden miteinander und mit der Ausgießstülle aufweisen. Die Flächegebilde sind in einer sich um den Verpackungsumfang herum erstreckenden Zone **12** miteinander versiegelt, wodurch ein lecksicherer Innenbereich **14** gebildet wird, in den der Verpackungsinhalt aufgenommen werden kann. Ein Ausgießer **16** erstreckt sich vom oberen Ende der Verpackung in den Innenbereich **14**. Der Ausgießer **16** enthält zweckmäßigerweise einen mittleren zylindrischen Hals **18**, der mit einem Außengewinde **20** für eine zugehörige Kappe versehen ist. Der Ausgießer **16** ist unter Verwendung der Ausgießstülle **22** gemäß **Fig. 1** hergestellt. Die Ausgießstülle **22** ist zweckmäßigerweise aus einem thermoplastischen Material, wie zum Beispiel Polyethylen oder Polypropylen spritzgegossen und der Kanuabschnitt ist relativ dünn und liegt in einem Bereich von 26–28 mil (0,65–0,70 mm).

[0014] Die Ausgießstülle **22** umfasst einen zylindrischen Hals **18**, der sich von einer kanuförmigen Basis **24** nach oben erstreckt. Die kanuförmige Basis **24** besteht aus Seitenwänden **26, 28**, die jeweils aus einem gekrümmten Mittelteil **30, 32** gebildet sind, in die gerade Segmente **34, 36** und **38, 40** tangential übergehen. Die Seitenwände **26** und **28** sind an beiden Enden an einer Stelle miteinander verbunden, von der sich ein dünner Steg **42, 44** erstreckt. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass keine inneren Rippen oder Seitenfalten, die die Seitenwände stützen, vorgesehen sind und dass die einzige Abstützung von Abdeckungsabschnitten **46, 48** (siehe **Fig. 2** und **Fig. 3**) oben am Kanu herrührt. Infolgedessen sind die Seitenwände der Ausgießstülle ziemlich flexibel und elastisch. Um die Befestigung der Ausgießstülle an der Verpackungsfolie zu erleichtern, erstreckt sich eine Reihe von erhabenen horizontalen Rippen **50** von Ende zu Ende um die Seitenwände herum. Aufgrund der relativ geringen Masse der Rippen **50** werden sie mit der Verpackungsfolie leicht stoffschlüssig verbunden, wenn die erhitzten Siegelbacken aktiviert werden. Die Geschwindigkeit der stoffschlüssigen Verbindung wird weiterhin durch die Masse der Kanuseitenwände **26, 28, 34, 36, 38** und **40** unterstützt, die als Wärmeableiter dienen, um ein schnelles Er-

starren der Rippen bei Öffnen der Backen zu fördern. Ein Flansch **52** erstreckt sich radial vom zylindrischen Hals **18** zwischen den Kanuseitenwänden und dem Bereich des Kappengewindes **20** des zylindrischen Halses. Der Flansch **52** dient der Erleichterung der Zuführung der Ausgießstülle zur Befestigung an der Verpackungsfolie und ist demgemäß zur ordnungsgemäßen Ausrichtung der Ausgießstülle während des Befestigungsvorgangs ausgeführt.

[0015] Es wird nunmehr auf **Fig. 2** Bezug genommen, in der die Siegelbacken **54, 56** und der Dorn **58** der Siegelvorrichtung, die zur Verbindung der Ausgießstülle **22** mit den Flächegebilden der Verpackungsfolie **60, 62** verwendet werden, dargestellt werden.

[0016] Es sei darauf hingewiesen, dass der Übersicht halber die unteren Siegelbacke **54** und die untere Folie **60** ausführlich gezeigt werden. Die obere Siegelbacke **56**, die mit der unteren Siegelbacke **54** identisch, aber umgekehrt, ist, und die obere Folie **62** sind weggeschnitten. Weiterhin versteht sich, dass der Dorn **58** länglich und überbemessen ist. Infolgedessen werden die Seitenwände **26, 28** über die Dornfläche gedehnt, wenn der Dorn in die Ausgießstülle **22** eingeführt wird, wodurch eine hochkontrollierte und genaue Positionierung des Teils der Kanubasis gewährleistet wird. Des Weiteren sei darauf hingewiesen, dass die Siegelbacken **54, 56** mit den Pass-Abschnitten **72**, die allgemein konturiert sind, um die Ausgießstülle aufzunehmen, auch konvexe Abschnitte **64, 66** aufweisen, wobei solche konvexen Abschnitte die ungestützten Abschnitte des Kanus **38, 40** berühren und Wärme und Druck in die Teile des Kanus treiben, bis die Siegelbacken **54, 56** an den schmelzenden Stegen **42, 44** geklemmt sind. Wenn die Stege wegschmelzen, wird die Beutelfläche mit Druck beaufschlagt, und das obere Ende des Beutels wird versiegelt. Dies führt zu einer hochkontrollierten und vorhersagbaren Beziehung, die gleich bleibend eine sichere Versiegelung erzeugt, welche zwischen der Ausgießstülle und den Verpackungsflächegebilden selbst dann gebildet wird, wenn kleine Maßabweichungen oder andere Verformungen der Ausgießstülle vorliegen. Die Siegelbacken **54, 56** enthalten darüber hinaus flache Abschnitte **68, 70** auf einander gegenüberliegenden Seiten des Abschnitts **72**, der zur Aufnahme der Ausgießstülle konturiert ist. Wenn sich die Siegelbacken schließen, versiegeln die flachen Abschnitte **68, 70** die oberen Ränder der Verpackungsfolie auf beiden Seiten der Ausgießstülle miteinander, um das obere Ende **74** der Verpackung **14** zu bilden, während gleichzeitig die Ausgießstülle an der Verpackung befestigt wird. In diesem Zusammenhang dienen die Stege **42, 44** an den Enden des Kanus dazu, einen glatten Übergang zwischen der Flächegebildeversiegelung und der Ausgießstüllenversiegelung durch die Backen zu gestatten. Um das Versiegeln der Fo-

lienflächengebilde weiter zu erleichtern, kann der Dorn erwärmt sein.

Patentansprüche

1. Kunststoffausgießtülle (22), die Folgendes umfasst:

ein Paar Seitenwände (26, 28), wobei die Seitenwände (26, 28) jeweils einen Mittelteil (30, 32) mit diametral gegenüberliegenden Segmenten eines gemeinsamen Zylinders und geraden Segmenten (34, 36, 38, 40) tangential zu den zylindrischen Segmenten (30, 32) und jeweils darin übergehend umfassen, wobei die Seitenwände (26, 28) an ihren beiden Enden miteinander verbunden sind und dadurch eine Kanuform bilden;

eine die oberen Ränder der Kanuform verbindende Abdeckung (46, 48), die sich an beiden Enden der Kanuform zwischen den zylindrischen Segmenten (30, 32) und den verbundenen Enden erstreckt, gekennzeichnet dadurch, dass die Ausgießtülle flexibel ist, wobei die Abdeckung (46, 48) die einzige Stütze für die Seitenwände (26, 28) ist; und einen dünnen Steg (42, 44) an jedem Ende der verbundenen Seitenwände, wobei die Stege (42, 44) Verlängerungen der Kanuform umfassen.

2. Ausgießtülle nach Anspruch 1, weiterhin mit mehreren erhabenen, beabstandeten Umfangsrippen (50), die an den Außenflächen der Seitenwände (26, 28) angeordnet sind und sich von Ende zu Ende der verbundenen Seitenwände (26, 28) erstrecken.

3. Ausgießtülle nach Anspruch 1 oder 2, weiterhin mit einem zylindrischen Hals (18), der sich koaxial mit dem gemeinsamen Zylinder von den Seitenwänden (26, 28) weg erstreckt und eine darauf angeordnete Schraubgewindekappe (20) aufweist.

4. Ausgießtülle nach Anspruch 3, weiterhin mit einem Flansch (52), der sich von dem Hals (18) zwischen dem Kappenschraubgewinde (20) und den Kanuseitenwänden (26, 28) radial nach außen erstreckt.

5. Verfahren zur Befestigung einer Ausgießtülle (22) an einer Verpackung mit den folgenden Schritten:

Bereitstellen von zwei sich gegenüberliegenden Flächengebilden (60, 62) aus Verpackungsmaterial; Bereitstellen einer Ausgießtülle (22) mit Seitenwänden (26, 28), die aus diametral gegenüberliegenden Segmenten (30, 32) eines gemeinsamen Zylinders und jeweils in die Segmente (30, 32) des gemeinsamen Zylinders übergehenden geraden Segmenten (34, 36, 38, 40) bestehen, wobei die Seitenwände (26, 28) an ihren beiden Enden durch Bilden einer Kanuform miteinander verbunden werden; Einführen eines Dorns (58) in die Ausgießtülle (22), um die zylindrischen Segmente (30, 32) der Ausgieß-

tülle (22) auszudehnen;

Einführen der Ausgießtülle (22) zwischen den einander gegenüberliegenden Flächengebilden (60, 62) im Wesentlichen auf die Ränder der einander gegenüberliegenden Flächengebilde (60, 62) ausgerichtet; und

Versiegeln der einander gegenüberliegenden Flächengebilde (74) mit den Seitenwänden (26, 28), während die zylindrischen Segmente (30, 32) der Ausgießtülle durch den Dorn (58) nach außen ausgedehnt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, bei dem die einander gegenüberliegenden Flächengebilde (74) durch einander gegenüberliegende Siegelbacken (54, 56), die sich von einander gegenüberliegenden Seiten des Dorns (58) zueinander schließen, mit den zylindrischen Segmenten (30, 32) der Ausgießtülle (22) versiegelt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Siegelbacken (54, 56) jeweils einen Abschnitt aufweisen, der allgemein so konturiert ist, dass er konvexe Teile (64, 66) enthält, die zum Ineingriffnehmen und Versiegeln der elastischen Teile der Kanuseitenwände (26, 28) außerhalb des zylindrischen Bereichs ausgeführt sind.

8. Kombination zur Versiegelung einer Ausgießtülle (22) zwischen einander gegenüberliegenden Verpackungsflächengebilden (60, 62), wobei die Ausgießtülle (22) Seitenwände (26, 28) aufweist, die aus diametral gegenüberliegenden Segmenten (30, 32) eines gemeinsamen Zylinders und jeweils in die Segmente (30, 32) des gemeinsamen Zylinders übergehenden geraden Segmenten (34, 36, 38, 40) bestehen, wobei die Seitenwände (26, 28) an ihren beiden Enden durch Bilden einer Kanuform miteinander verbunden sind, aus:

einem Dorn (56) zum Einführen zwischen den Seitenwänden (26, 28), wobei der Dorn so dimensioniert ist, dass er die Ausgießtüllenseitenwände nach außen ausdehnt; und

einander gegenüberliegenden Siegelbacken (54, 56), die so ausgeführt sind, dass sie sich von einander gegenüberliegenden Seiten des Dorns (56) zueinander schließen, wobei die Siegelbacken (54, 56) konturierte Abschnitte (72) aufweisen, um die einander gegenüberliegenden Flächengebilde (60, 62) zur Ausgießtülle (22) zu drücken, wenn die Siegelbacken (54, 56) geschlossen werden.

9. Kombination nach Anspruch 8, bei der die konturierten Abschnitte (72) jeweils konvexe Abschnitte (64, 66) enthalten, die von dem Dorn (56) versetzt sind, wenn die Backen (54, 56) geschlossen werden, wobei die konvexen Abschnitte (64, 66) die einander gegenüberliegenden Flächengebilde (60, 62) zur Ausgießtülle (22) drücken, wenn sich die Siegelbacken (54, 56) schließen.

10. Kombination nach Anspruch 9, weiterhin mit flachen Abschnitten (**68, 70**) der Siegelbacken (**54, 56**) auf einander gegenüberliegenden Seiten der konturierten Abschnitte (**72**).

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

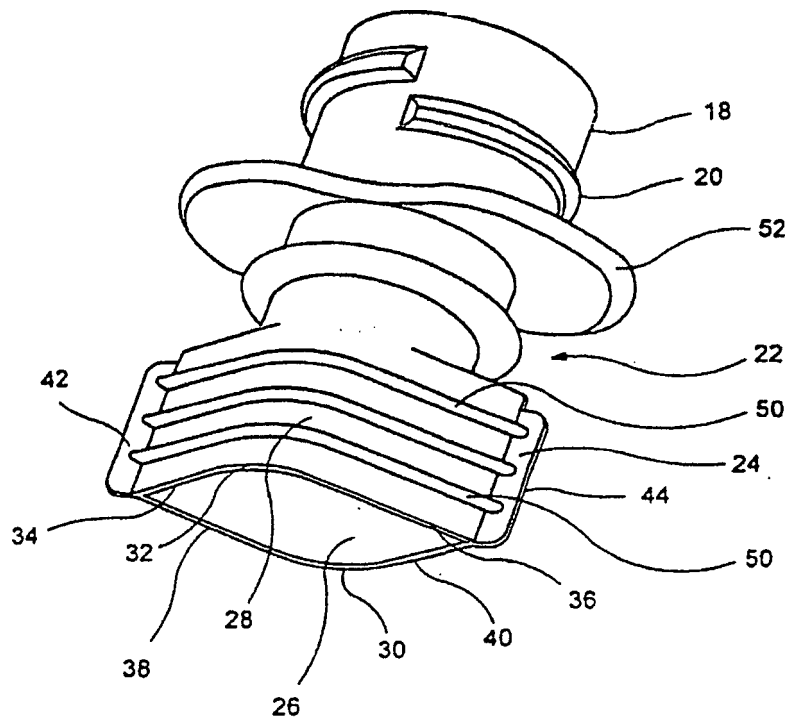


FIG. 1

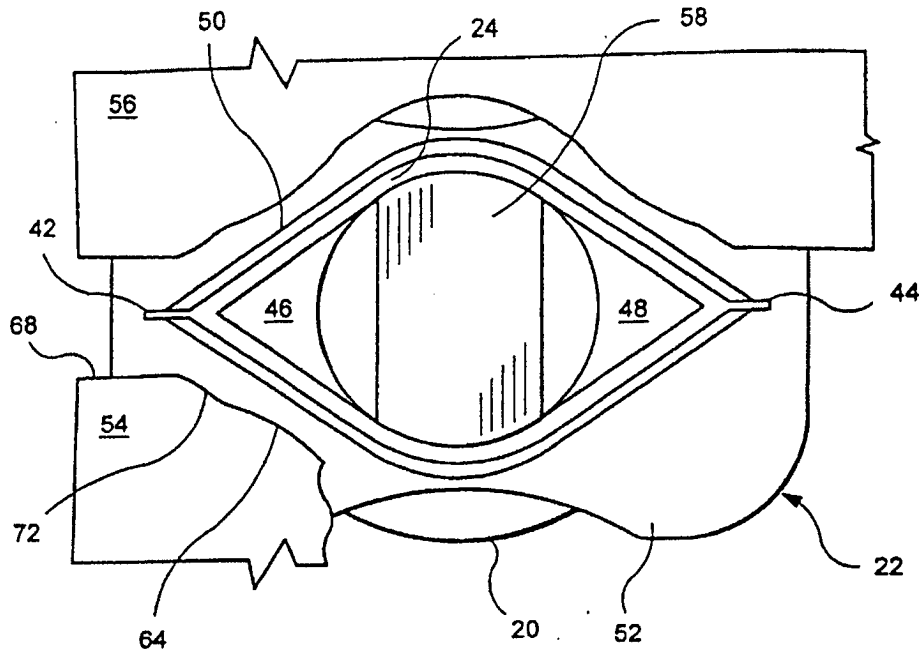


FIG. 3

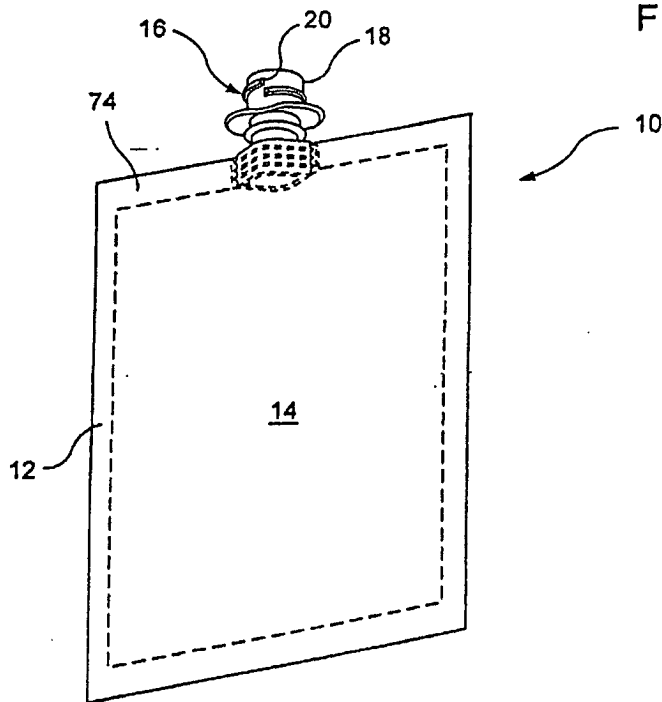


FIG. 4