



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **B65D 33/16**

(21) Anmeldenummer: **04018993.8**

(22) Anmeldetag: **11.08.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Hagemann, Andreas**
48249 Dülmen (DE)
• **Bader, Herbert, Dr.**
48565 Steinfurt-Borghorst (DE)

(30) Priorität: **17.10.2003 DE 10348300**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(71) Anmelder: **Nordenia Deutschland Gronau GmbH**
58599 Gronau (DE)

(54) **Wiederverschliessbarer Folienbeutel**

(57) Die Erfindung betrifft einen wiederverschließbaren Folienbeutel aus zwei aufeinander abgelegten oder durch Umfalten einer Folie gebildeten Folienabschnitten (1,1'), die an Seitennähten (2) zu einem Beutel (3) verbunden sind. Der Beutel weist an einer Seite eine Entnahmeöffnung auf. Innerhalb der Entnahmeöffnung ist ein Verschlussstreifen (5) angeordnet, der die Folienabschnitte (1,1') bis zu einem erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung fest verbindet und danach durch eine beim erstmaligen Öffnen freigelegte klebrige Haftschrift einen Wiederverschluss der Entnahmeöffnung ermöglicht. Erfindungsgemäß besteht der Verschlussstreifen (5) aus einer Trägerfolie aus siegelfähigem Kunststoff und einer auf einer Seite der Trägerfolie aufgetragenen permanentklebrigen Haftschrift. Der Verschlussstreifen (5) ist an linienförmigen und/oder punktförmigen Kontaktflächen (8) durch Heißsiegeln beidseits mit den Folienabschnitten (1,1') verbunden. Dabei ist die Trägerfolie an den Kontaktflächen durch Verschweißung reißfest mit dem unmittelbar angrenzenden Folienabschnitt verbunden. Die Kontaktflächen mit dem an die Haftschrift angrenzenden Folienabschnitt bilden eine peelfähige Verbindung geringerer Festigkeit, die beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung getrennt wird.

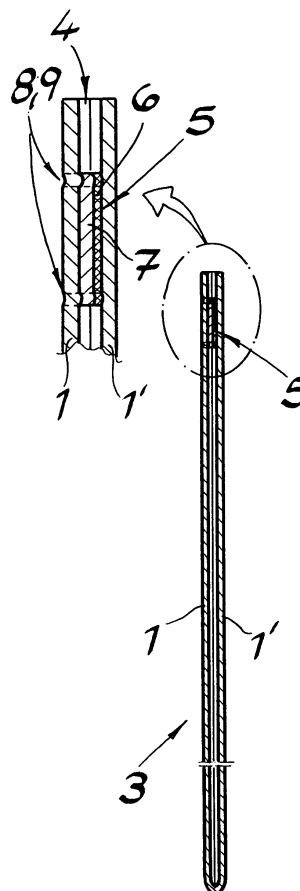


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Ein wiederverschließbarer Folienbeutel des beschriebenen Aufbaus ist aus WO 02/068283 A1 bekannt. Im Rahmen der bekannten Maßnahmen ist der Verschlussstreifen, der die Folienabschnitte bis zu einem erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung fest verbindet, dreilagig ausgebildet, wobei beidseits einer klebrigen Haftschrift eine Folienlage aus einem siegelfähigen Kunststoff angeordnet ist. Durch Heißsiegeln werden die äußeren Schichten des Verschlussstreifens mit den angrenzenden Folienabschnitten verschweißt, wobei Heißsiegelwerkzeuge mit einer breiten Andruckfläche verwendet werden. Während die eine der beiden äußeren Schichten des Verschlussstreifens aus einem Polyolefin oder aus Polystyrol besteht und dem Material des Folienbeutels ähnlich ist, weist die andere Außenschicht des Verschlussstreifens durch eine spezielle Materialzusammensetzung eine große Sprödigkeit auf. Beim erstmaligen Öffnen des Folienbeutels wird der durch Heißsiegeln stoffschlüssig mit dem Folienabschnitt verbundene mittlere Bereich dieser Schicht infolge der Materialsprödigkeit herausgerissen, wobei ein Teil der klebrigen Haftschrift freigelegt wird.

[0002] Ähnliche Ausführungen sind aus FR 2 783 512 A1 und US 5 882 749 bekannt. Stets ist der Verschlussstreifen drei- oder mehrschichtig ausgebildet, wobei auf beiden Seiten der klebrigen Haftschrift eine siegelfähige Kunststoffolie angeordnet ist. Die äußeren Folienschichten des Verschlussstreifens werden dabei mit breiten Heißsiegelwerkzeugen mit den angrenzenden Folienabschnitten des Beutels verschweißt. Beim erstmaligen Öffnen des Beutels bleiben Teile dieser Schichten an den angrenzenden Folienabschnitten haften, wodurch die klebrige Haftschrift teilweise freigelegt wird. Durch unterschiedliche Maßnahmen, beispielsweise durch Verwendung einer sehr dünnen Siegelschicht auf der einen Seite der klebrigen Haftschrift und einer wesentlich dickeren siegelfähigen Kunststoffolie auf der anderen Seite, soll erreicht werden, dass definierte Teile aus einer Schicht beim erstmaligen Öffnen des Folienbeutels herausgerissen werden, während die andere Schicht des Verschlussstreifens unbeschädigt bleibt.

[0003] Die bekannten Ausführungen sind nicht frei von Nachteilen. Es ist schwierig, die Schichten des Verschlussstreifens in Bezug auf die Schichtdicke und/oder Materialzusammensetzung so aufeinander abzustimmen, dass beim erstmaligen Öffnen des Folienbeutels an einer der Außenschichten des Verschlussstreifens Teile definiert herausgerissen werden, während die andere Außenschicht des Verschlussstreifens unbeschädigt bleibt. Nachteilig ist ferner, dass nur ein Teil der klebrigen Haftschrift freigelegt wird und als Wiederverschluss genutzt werden kann. Schließlich bilden die bekannten Verschlussstreifen Produkte, die in der Herstellung aufwändig sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde,

den Wiederverschluss eines Folienbeutels, der die eingangs beschriebenen Merkmale und Eigenschaften besitzt, zu vereinfachen.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, dass der Verschlussstreifen aus einer Trägerfolie aus siegelfähigem Kunststoff und einer auf einer Seite der Trägerfolie aufgetragenen permanentklebrigen Haftschrift besteht und dass der Verschlussstreifen an linienförmigen und/oder punktförmigen Kontaktflächen durch Heißsiegeln beidseits mit den Folienabschnitten verbunden ist, wobei die Trägerfolie an den Kontaktflächen durch Verschweißung reißfest mit dem unmittelbar angrenzenden Folienabschnitt verbunden ist und sich beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung von diesem nicht löst und wobei die Kontaktflächen mit dem an die Haftschrift angrenzenden Folienabschnitt eine peelfähige Verbindung geringerer Festigkeit bilden, die beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung getrennt wird. Erfindungsgemäß ist die klebrige Haftschrift nur an einer Seite von einer Folie aus siegelfähigem Kunststoff bedeckt.

[0006] Diese Folie ist als Trägerfolie ausgelegt und erlaubt die Verarbeitung des Verschlussstreifens als Rollenware. Erfindungsgemäß erfolgt die Befestigung des Verschlussstreifens durch Heißsiegeln an linienförmigen und/oder punktförmigen Kontaktflächen. Durch Verwendung entsprechender punkt- bzw. linienförmiger Siegelwerkzeuge werden vergleichsweise große flächenspezifische Pressdrücke erzeugt, wobei die Trägerfolie im unmittelbar angrenzenden Folienabschnitt stoffschlüssig und fest verankert wird. Durch Druck und Temperatur wird auch eine Verbindung des Verschlussstreifens mit dem an die Haftschrift angrenzenden Folienabschnitt erzeugt. Die Haftfestigkeit zwischen Haftschrift und angrenzendem Folienabschnitt ist jedoch geringer als die stoffschlüssige Verbindung zwischen der Trägerfolie und dem Folienabschnitt. Es resultiert eine peelfähige Verbindung geringerer Festigkeit, die beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung trennbar ist.

[0007] Die Kontaktflächen sind im Vergleich zur Fläche der Haftschrift klein. Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung werden die Kontaktflächen von mindestens einer schmalen Heißsiegelnäht gebildet, die sich gerade oder in einem Kurvenzug über die gesamte Länge des Verschlussstreifens erstreckt. Sie kann Abschnitte aufweisen, die zu einer Spitze zusammenlaufen. Eine der Öffnungsseite zugewandte Spitze der Heißsiegelnäht erleichtert das Aufschälen des Wiederverschlusses beim erstmaligen Öffnen. Ferner können die Kontaktflächen aus schmalen Heißsiegelnähten bestehen, die entlang den Rändern des Verschlussstreifens angeordnet sind.

[0008] Die linienförmigen Kontaktflächen erstrecken sich zweckmäßig bis zu den Seitennähten des Beutels und werden von diesen gekreuzt.

[0009] Die Trägerfolie kann einschichtig oder mehrschichtig ausgebildet sein. Im Hinblick darauf, dass der

Verschlussstreifen als Rollenware verarbeitet wird, kann die Trägerfolie Additive zur Verbesserung ihrer Releaseeigenschaften enthalten. Hierzu gehören zum Beispiel Talkum, Kreide, Kieselsäure, Polyamidwachs oder Mischungen dieser Substanzen.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der Verschlussstreifen eine durch Koextrusion hergestellte Folie. Die Klebstoffschicht basiert zweckmäßig auf Polyisobutylen und/oder auf einem Styrol-Block-Copolymer, wobei Abmischungen mit Zusätzen vorgenommen werden können, welche die Haftkraft und das Abziehverhalten modifizieren. Zur Abmischung eignen sich vornehmlich Polyolefine, insbesondere Polyethylen und Polypropylen, sowie amorphe Polyalphaolefine (APAO) und Tackifier-Harze. Im Rahmen der Erfindung liegt es aber auch, dass die klebrige Haftschrift im Wege der Beschichtung auf die Trägerfolie aufgebracht wird, wobei Klebstoffe aus der Gruppe der Acrylatklebstoffe, Lösemittelklebstoffe oder Dispersionsklebstoffe verwendet werden können.

[0011] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

- Fig. 1** eine Seitenansicht eines wiederverschließbaren Folienbeutels,
- Fig. 2** einen Querschnitt durch einen ungeöffneten Folienbeutel in der Schnittebene A-A,
- Fig. 3** einen Schnitt durch den in Fig. 1 dargestellten Folienbeutel, jedoch im geöffneten Zustand,
- Fig. 4 und 5** eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Folienbeutels in einer Seitenansicht.

[0012] Die in den Figuren dargestellten Folienbeutel bestehen aus zwei durch Umfalten einer Folie gebildeten Folienabschnitten 1, 1', die an Seitennähten 2 zu einem Beutel 3 verbunden sind. Der Beutel 3 weist an einer Seite eine Entnahmeöffnung 4 auf. Innerhalb der Entnahmeöffnung 4 ist ein Verschlussstreifen 5 angeordnet, der die Folienabschnitte 1, 1' bis zu einem erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung fest und vorzugsweise auch luftdicht verbindet und danach durch eine beim erstmaligen Öffnen freigelegte klebrige Haftschrift 6 einen Wiederverschluss der Entnahmeöffnung 4 ermöglicht.

[0013] Der Verschlussstreifen 5 besteht aus einer Trägerfolie 7 aus siegelfähigem Kunststoff und einer auf einer Seite der Trägerfolie 7 aufgetragenen permanentklebrigen Haftschrift 6 und ist an linienförmigen Kontaktflächen 8 durch Heißsiegeln beidseits mit den Folienabschnitten 1, 1' verbunden (Fig. 2). Dabei ist die Trägerfolie 7 an den linienförmigen Kontaktflächen 8 durch

Verschweißung reißfest mit dem unmittelbar angrenzenden Folienabschnitt 1 verbunden und löst sich beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung 4 nicht von diesem. Die Kontaktflächen 8 mit dem an die Haftschrift 6 angrenzenden Folienabschnitt 1' bilden eine peelfähige Verbindung geringerer Festigkeit, die beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung 4 getrennt wird. Dabei wird beim Öffnen des Folienbeutels 3 die gesamte Fläche der Haftschrift 6 freigelegt (Fig. 3). Diese ermöglicht dann einen Wiederverschluss.

[0014] Die Trägerfolie 7 besteht vorzugsweise aus einem Polyolefin, insbesondere einem Polyethylen oder Polypropylen. Sie kann Additive zur Verbesserung der Releaseeigenschaften enthalten, die dazu beitragen, dass sich die Windungen voneinander trennen, wenn der Verschlussstreifen 5 als Rollenware verarbeitet wird. Der Verschlussstreifen 5 kann als koextrudierte Folie hergestellt werden, wobei die koextrudierte Haftschrift 6 beispielsweise auf Polyisobutylen und/oder auf einem Styrol-Block-Copolymer basieren kann. Die Haftschrift 6 kann auch mit Zusätzen abgemischt werden, welche die Haftkraft und das Abziehverhalten bei der Verarbeitung des Verschlussstreifens 5 als Rollenware modifizieren. Zur Abmischung eignen sich beispielsweise Polyolefine, insbesondere Polyethylen und Polypropylen, sowie amorphe Polyalphaolefine (APAO) und Tackifier-Harze.

[0015] In den Ausführungsbeispielen werden die Kontaktflächen 8 von schmalen Heißsiegelnähten 9 gebildet, die sich gerade oder in einem Kurvenzug über die gesamte Länge des Verschlussstreifens 5 erstrecken. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind zwei Heißsiegelnähte 9 vorgesehen, die entlang den Rändern des Verschlussstreifens 5 angeordnet sind. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 weist eine der Heißsiegelnähte 9 Abschnitte auf, die zu einer Spitze 10 zusammenlaufen. Die zur Öffnungsseite zugewandte Spitze 10 der Heißsiegelnäht erleichtert das Aufschälen des Wiederverschlusses beim erstmaligen Öffnen. Der Fig. 5 entnimmt man, dass auch beide Heißsiegelnähte 9 eine entsprechende Spitze 10 aufweisen können. Erfindungsgemäß ist es ferner möglich, dass entlang einer Heißsiegelnäht 9 mehrere, der Spitze 10 entsprechende Ausbildungen vorgesehen werden, das heißt, die Spitzen 10 sich periodisch für die Breite des Beutels wiederholen.

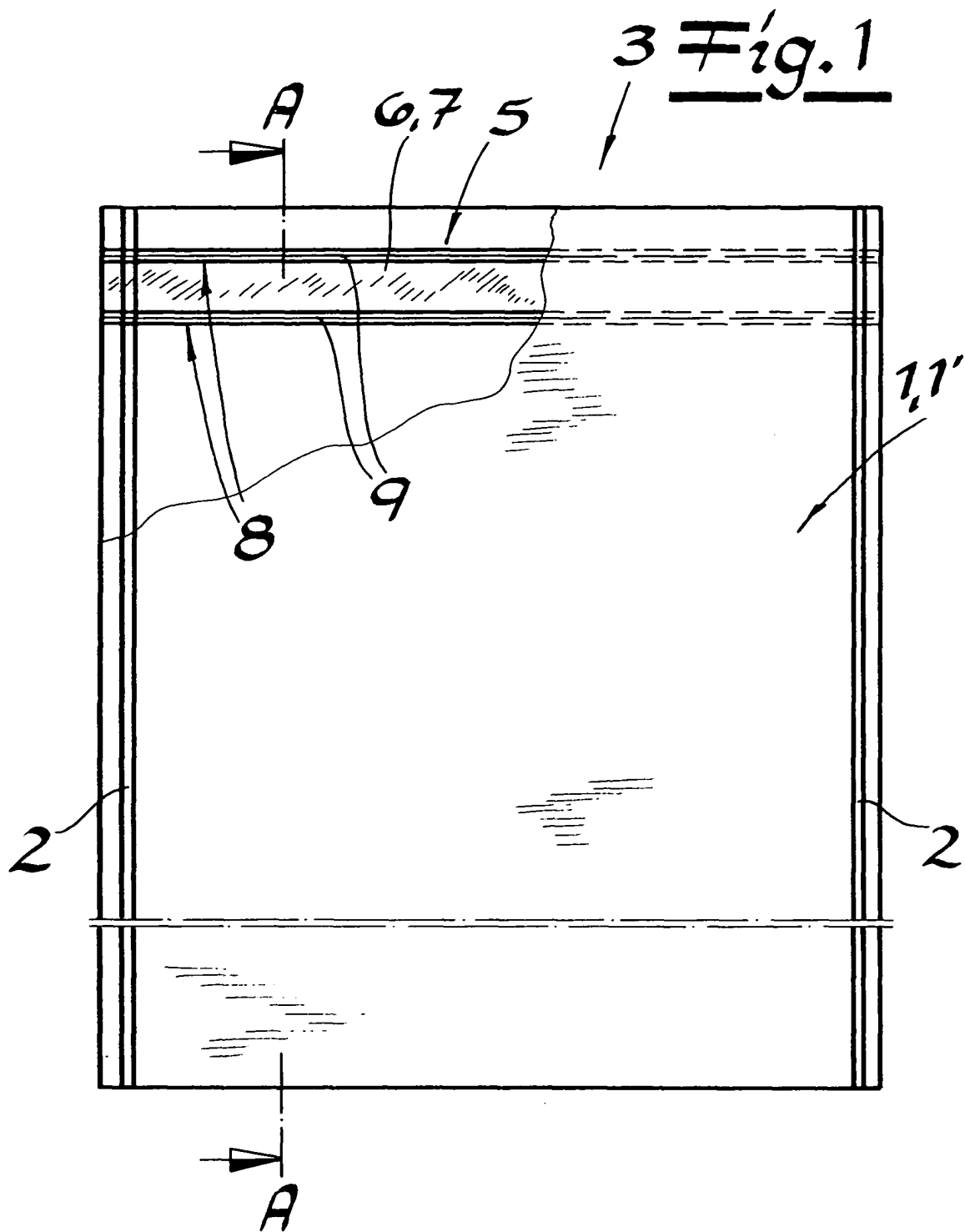
Patentansprüche

1. Wiederverschließbarer Folienbeutel aus zwei aufeinander abgelegten oder durch Umfalten einer Folie gebildeten Folienabschnitten (1, 1'), die an Seitennähten (2) zu einem Beutel (3) verbunden sind, wobei der Beutel (3) an einer Seite eine Entnahmeöffnung (4) aufweist und wobei innerhalb der Entnahmeöffnung (4) ein Verschlussstreifen (5) angeordnet ist, der die Folienabschnitte (1, 1') bis zu ei-

nem erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung (4) fest verbindet und danach durch eine beim erstmaligen Öffnen freigelegte klebrige Haftschrift (6) einen Wiederverschluss der Entnahmeöffnung (4) ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussstreifen (5) aus einer Trägerfolie (7) aus siegelfähigem Kunststoff und einer auf einer Seite der Trägerfolie (7) aufgetragenen permanentklebrigen Haftschrift (6) besteht und dass der Verschlussstreifen (5) an linienförmigen und/oder punktförmigen Kontaktflächen (8) durch Heißsiegeln beidseits mit den Folienabschnitten (1,1') verbunden ist, wobei die Trägerfolie (7) an den Kontaktflächen (8) durch Verschweißung reißfest mit dem unmittelbar angrenzenden Folienabschnitt (1) verbunden ist und sich beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung (4) von diesem nicht löst und wobei die Kontaktflächen (8) mit dem an die Haftschrift (6) angrenzenden Folienabschnitt (1') eine peelfähige Verbindung geringerer Festigkeit bilden, die beim erstmaligen Öffnen der Entnahmeöffnung (4) getrennt wird.

2. Folienbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktflächen (8) aus zwei schmalen Heißsiegelnähten (9) bestehen, die entlang den Rändern des Verschlussstreifens (5) angeordnet sind. 25
3. Folienbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktflächen (8) von mindestens einer schmalen Heißsiegelnäht (9) gebildet werden, die sich gerade oder in einem Kurvenzug über die gesamte Länge des Verschlussstreifens (5) erstreckt. 30
35
4. Folienbeutel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heißsiegelnäht (9) zur Befestigung des Verschlussstreifens Abschnitte aufweist, die zu einer Spitze (10) zusammenlaufen. 40
5. Folienbeutel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die linienförmigen Kontaktflächen (8) sich bis zu den Seitennähten (2) des Beutels (3) erstrecken und von diesen gekreuzt werden. 45
6. Folienbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (7) einschichtig ausgebildet ist und vorzugsweise aus einem Polyolefin oder Polystyrol besteht. 50
7. Folienbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (7) Additive zur Verbesserung ihrer Releaseeigenschaften bei einer Verarbeitung als Rollenware enthält. 55

8. Folienbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerfolie (7) mehrschichtig ausgebildet ist.



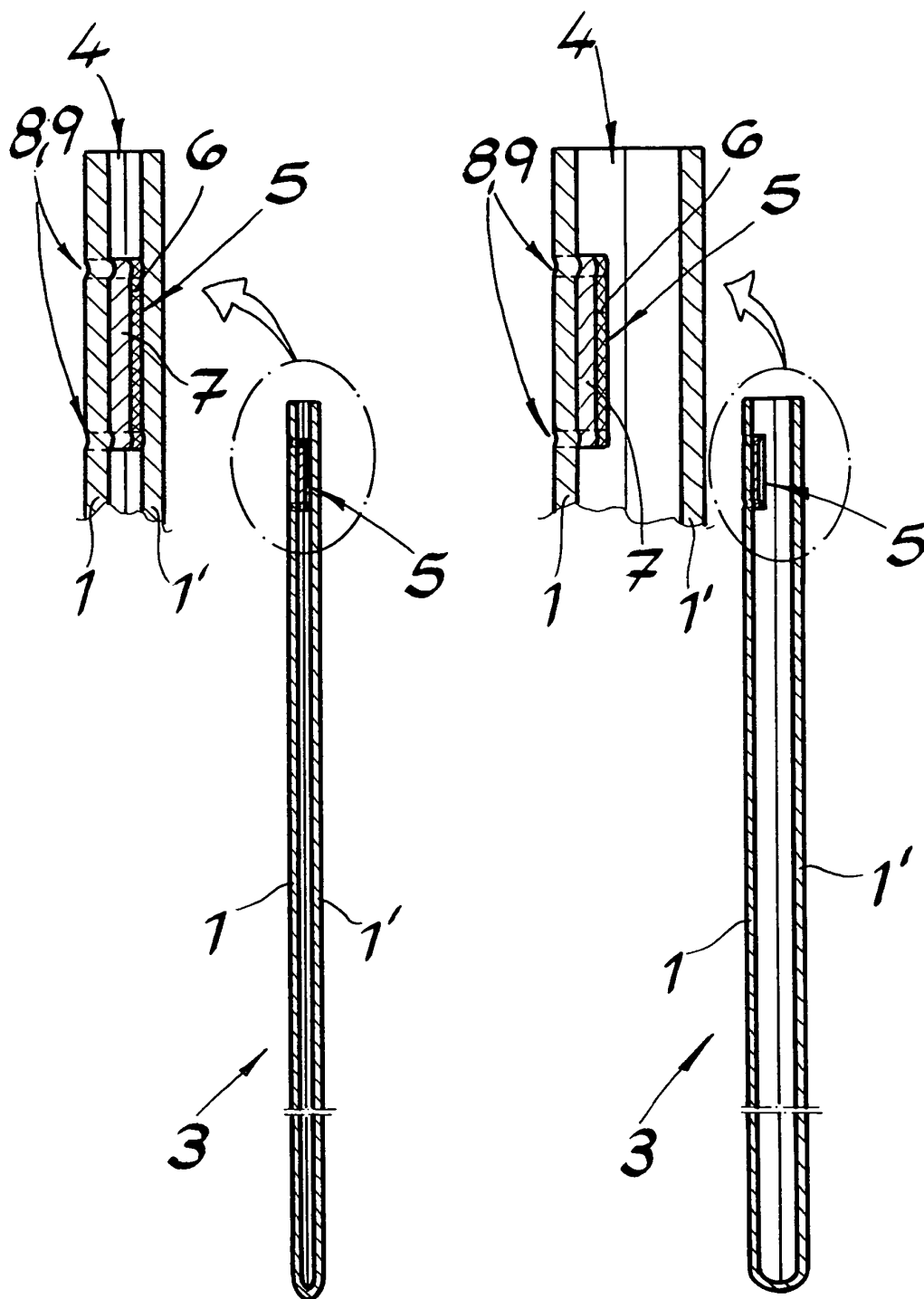
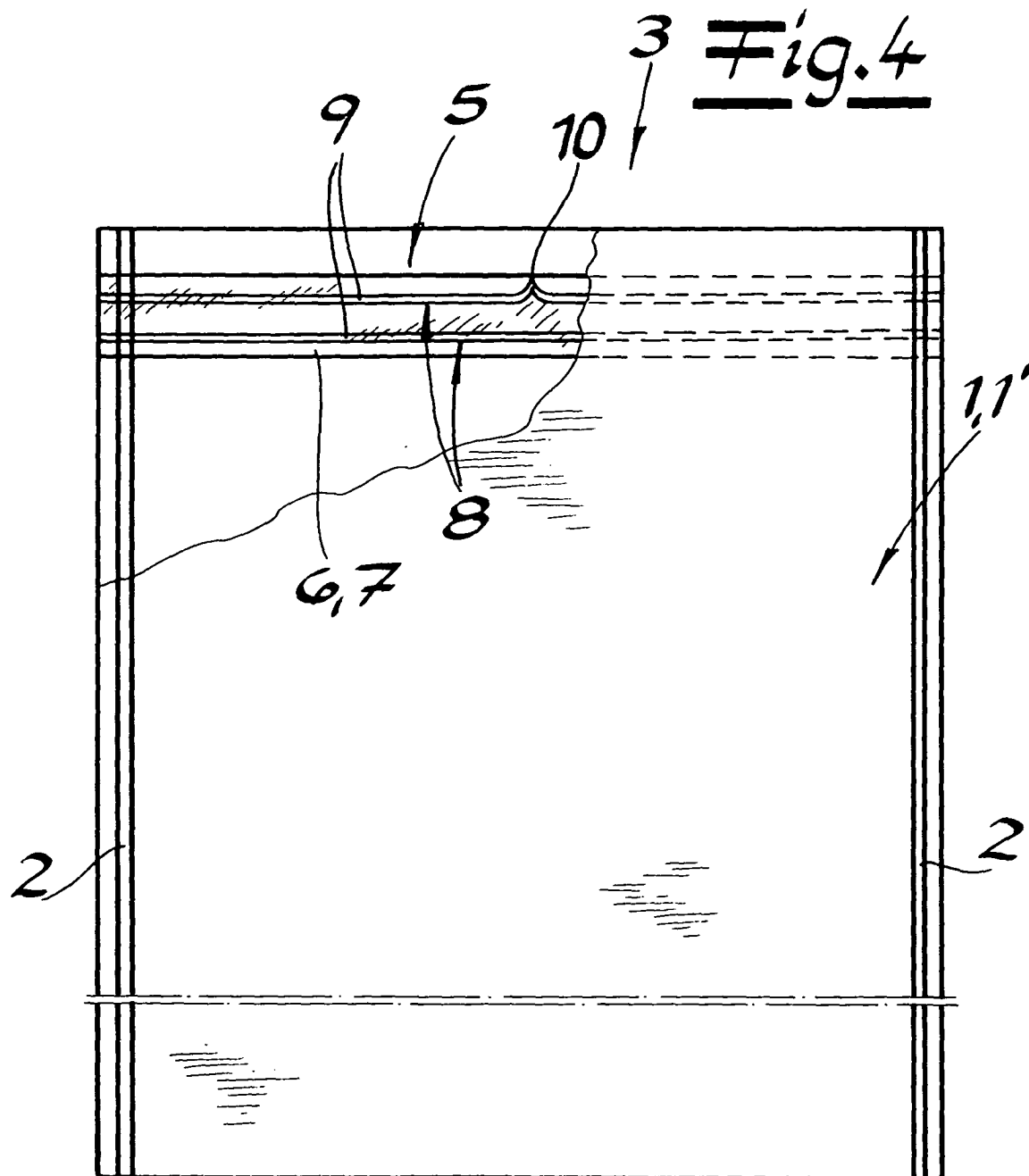
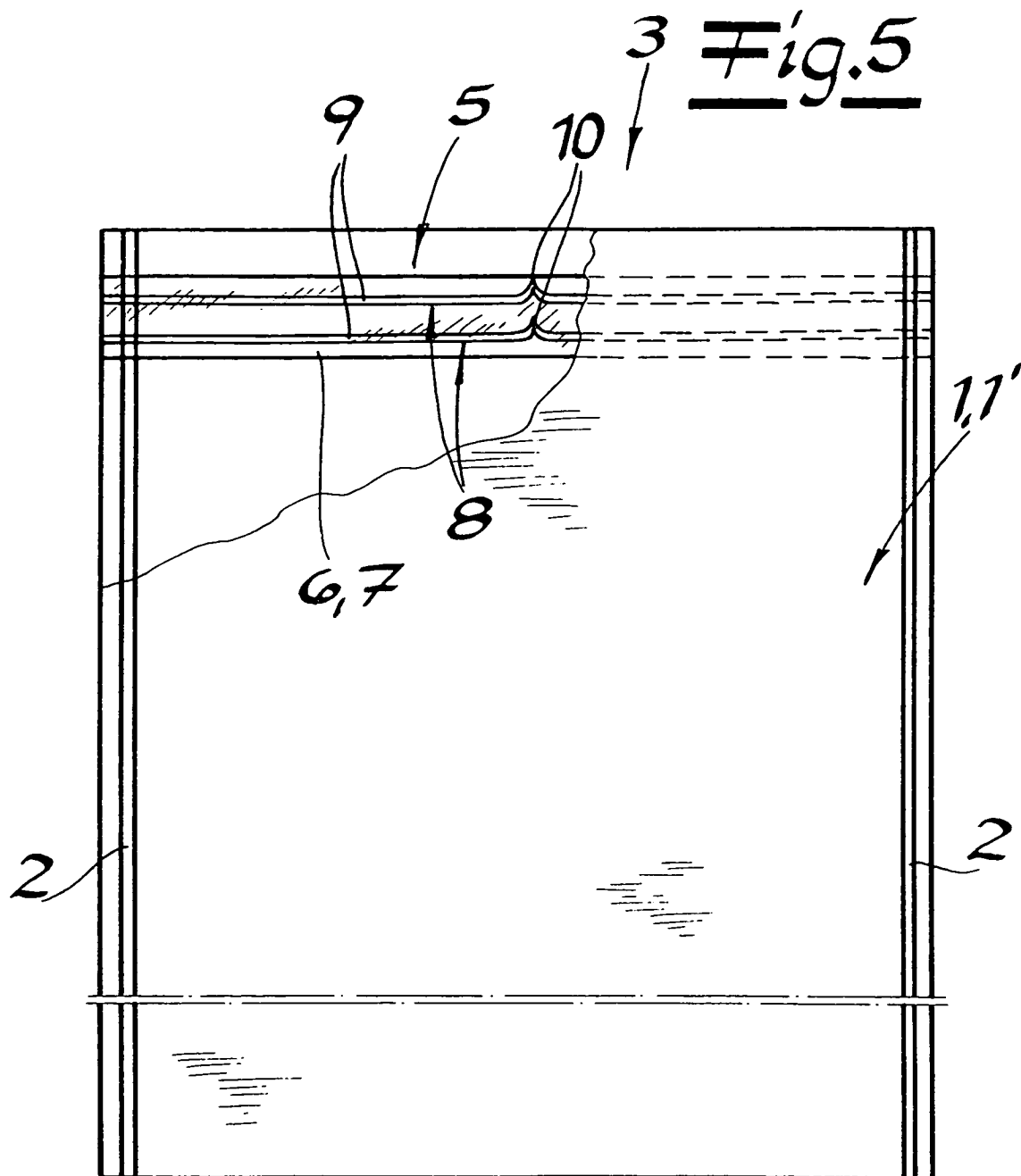


Fig. 2

Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 8993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 00/58167 A (SAFTA SPA ; CAVALLO STEFANO (IT); NAVARINI FRANCO (IT); RONCORONI VITT) 5. Oktober 2000 (2000-10-05) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	1	B65D33/16
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2005	Prüfer Bridault, 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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 (03.82) (P04003)

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

EP 04 01 8993

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0058167 A	05-10-2000	IT MI990678 A1	02-10-2000
		IT MI20000316 A1	22-08-2001
		AU 3834200 A	16-10-2000
		WO 0058167 A1	05-10-2000

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