

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 710 161 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(51) Int Cl.:
B65B 51/08 (2006.01) B65D 63/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06002046.8**

(22) Anmeldetag: **01.02.2006**

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

(30) Priorität: **06.04.2005 DE 102005015884**

(71) Anmelder: **Klaus Martin Clipbänder GmbH
78355 Hohenfels-Liggersdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Martin, Klaus
88662 Überlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter
Dr. Weiss, Brecht, Arat
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)**

(54) **Verfahren zum Verschliessen eines Beutels mittels eines Befestigungsmittels, insbesondere Clipband oder Twistband**

(57) Bei einem Verfahren zum Verschliessen eines Beutels (7) mittels eines Befestigungsmittels (R_1, R_2), insbesondere Clipband (1) oder Twistband (5), bei welchem das Befestigungsmittel um den Beutel gelegt und mittels einer Verschliesseinrichtung (9) verdreht wird, soll die Verschliesseinrichtung über abgelängte Enden des Befestigungsmittels gefahren oder durch Einspannen die beiden Enden aufgenommen und anschliessend zum Verschliessen des Beutels verdreht werden.

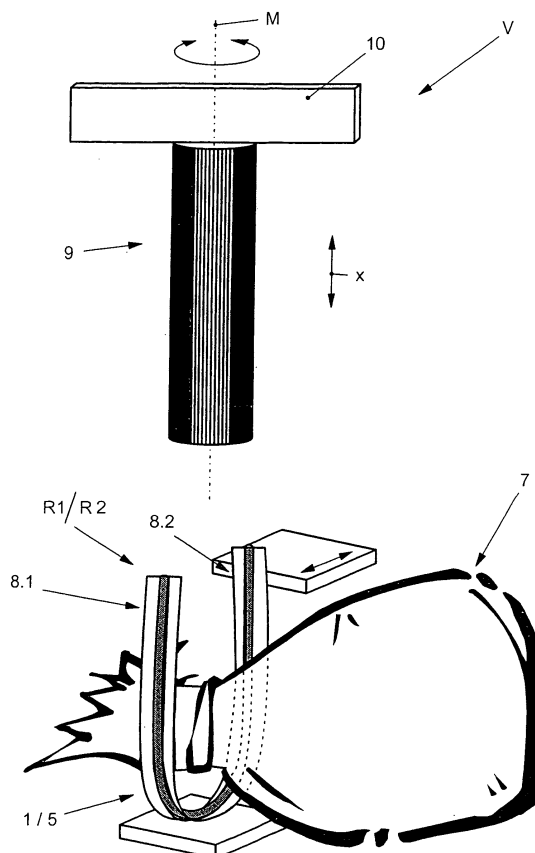


Fig. 3

EP 1 710 161 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verschliessen eines Beutels mittels eines Befestigungsmittels, insbesondere Clipband oder Twistband, bei welchem das Befestigungsmittel um den Beutel gelegt und mittels einer Verschlusseinrichtung verdreht wird, sowie eine Verpackungsmaschine zum Durchführen des Verfahrens sowie ein Befestigungsmittel hierzu.

[0002] Bei einem herkömmlichen Verfahren werden zwei Enden eines u-artig ausgeformten Befestigungsmittels, zwischen welchen ein Beutel, insbesondere Folienbeutel zum Verschliessen eingelegt ist, mittels Schweissdornen verschlossen.

[0003] Nachteilig an einem derartigen Verfahren ist, dass nur geringe Taktzeiten gefahren werden können, und ein derartiges Verfahren nicht geeignet ist, Befestigungsmittel, insbesondere Enden von Befestigungsmitteln aus reinem Kunststoff derart zu verdrehen um ein sicheres Wiederverschliessen herzustellen.

[0004] Zudem ist eine Verpackungsmaschine bekannt, bei welcher mittels eines sichelartigen Messers die beiden u-artig abragenden Enden des Befestigungsmittels ergriffen und miteinander verzwirbelt werden. Nachteilig hierbei ist ferner, dass nur bestimmte Befestigungsmittel, insbesondere Clipbänder oder Twistbänder mittels Metalleinsatz auf diese Weise miteinander verdreht bzw. verzwirbelt werden können.

[0005] Zudem sind die Taktzeiten der Herstellung einzelner Verschlüsse zu gross.

[0006] Ferner sind herkömmliche Befestigungsmittel aus Kunststoff nicht geeignet, um eine dauerhafte feste Verbindung zu schaffen, die wiederlösbar und ggfs. manuell wieder herzustellen ist, da diese nicht gut genug halten, der Verschluss häufig aufbricht und daher die folienartigen Beutel, Brötchenbeutel, Brotbeutel oder auch Süß- und Gebäckwarenbeutel häufig aufgehen oder sogar aufplatzen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verfahren, eine Verpackungsmaschine sowie das Befestigungsmittel selbst zu schaffen, mit welchen auf einfache, schnelle und kostengünstige Weise ein Aufnehmen zweier Enden eines Befestigungsmittels möglich ist, ein Verdrehen zur Herstellung eines beständigen Verschlusses gewährleistet und das Befestigungsmittel nach dem Verdrehen plastisch verformbar und wiederlösbar ist.

[0008] Zudem sollen Fertigungszeiten, Fertigungskosten reduziert und Taktzeiten erhöht werden können.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe führen die Merkmale des Patentanspruches 1 sowie die der nebengeordneten Patentansprüche 12 und 23.

[0010] Bei der vorliegenden Erfindung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, Enden eines u-artig um einen zu verschliessenden Beutel gelegten Befestigungsmittels gegeneinander zu bewegen, beispielsweise mittels einer Positioniereinrichtung. Dann werden mittels einer bevorzugt hülsenartig ausgebildeten Verschlusseinrichtung, die Enden durch überstülpendes Überfahren aufgenommen. Anschliessend wird die Verschlusseinrichtung in einer gewünschten Anzahl von Umdrehungen verdreht, um einen Beutel, insbesondere einen flexiblen Beutel zu verschliessen. Dabei können als Befestigungsmittel Clipbänder oder Twistbänder verwendet werden. Es hat sich als bevorzugt erwiesen bei der vorliegenden Erfindung Clipbänder aus Polycarbonat vollständig herzustellen, da hierdurch eine plastische Verformung durch zumindest schon eine oder zwei Umdrehungen beim Verzwirbeln der Enden des Befestigungsmittels erfolgt, um einen bruchfesten beständigen Verschluss zu schaffen.

[0011] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sollen jedoch auch andere Ausführungsformen der Verschlusseinrichtung liegen, wie beispielsweise zwei lineare Elemente, die zwei abstehende Enden greifen, zusammendrücken und nach dem Zusammendrücken entsprechend zur Herstellung des Verschlusses verdrehen.

[0012] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht auf ein Befestigungsmittel, ausgeführt als Clipband;

Figur 2 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht auf ein weiteres Befestigungsmittel, ausgeführt als Twistband;

Figur 3 eine schematisch dargestellte teilweise perspektivische Ansicht auf ein Teil einer Verpackungsmaschine zum Verschliessen eines Beutels mittels eines Befestigungsmittels;

Figuren 4a bis 4d entsprechende Draufsichten auf einzelne erfindungsgemässe Verfahrensschritte der Verpackungsmaschine zum Verschliessen eines flexiblen Beutels mittels Befestigungsmittel;

Figuren 5a und 5b schematisch dargestellte Teile einer Verschlusseinrichtung;

Figur 6 eine schematisch dargestellte Draufsicht eines Teils eines weiteren Ausführungsbeispieles einer Verschlusseinrichtung gemäss den Figuren 5a und 5b.

[0013] Gemäss Figur 1 weist ein Befestigungsmittel R_1 , ausgeführt als Clipband 1 einen Grundkörper 2.2 auf, welcher zwei zueinander parallel beabstandete Versteifungselemente 3.1, 3.2 aufweist. Die Versteifungselemente 3.1, 3.2 sind aus dem Grundkörper 2.1 selbst gebildet.

[0014] Bevorzugt ist das dargestellte Clipband 1 aus Kunststoff, bevorzugt aus Polycarbonat hergestellt und weist beim Verschliessen, insbesondere beim Verdrehen zweier Enden des Clipbandes 1 besonders geeignete Eigenschaften auf. Das Clipband 1 wird vorzugsweise hergestellt aus Polycarbonat, welchem in etwa 2 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 5 Gewichtsprozent Weichmacher und 1 bis 5 Gewichtsprozent, insbesondere 2 Gewichtsprozent Farbstoffe zugesetzt sein können, ist als drahtloses Band ausgeführt sind. Nach einem Verdrehen zweier Enden des Befestigungsmittels R_1 miteinander, ist dieses geeignet um beispielsweise flexible Beutel zu Verschliessen.

[0015] Dabei wird im wesentlichen das vollständige Clipband 1 vollständig aus extrusionsfähigem Polycarbonat hergestellt. Wird es beispielsweise abgeknickt, oder zwei Enden des Befestigungsmittels R_1 insbesondere das Clipbandes 1 miteinander verdreht bzw. verzwirbelt, so lässt sich das Clipband 1 plastisch verformen und schafft einen guten Verschluss.

[0016] In Figur 2 ist ein Befestigungsmittel R_2 aufgezeigt, welches als Twistband 5 ausgebildet ist, und im wesentlichen aus einem einzigen Grundkörper 2.2 gebildet ist, welcher vorzugsweise mittig ein Verstärkungselement 3.3 bildet.

[0017] Der Grundkörper 2.2 und Verstärkungselement 3 sind vorzugsweise in oben beschriebener Weise aus Kunststoff, insbesondere aus Polycarbonat hergestellt. Seitlich ragen vom Grundkörper 2.2 Stegelemente 6.1, 6.2 ab.

[0018] Derartige Befestigungsmittel R_1 , R_2 gemäss den Figuren 1 und 2 werden endlos hergestellt, und in Verpackungsmaschinen zum Verschliessen von Beutel 7, siehe Figur 3, abgelängt u-artig ausgeformt, wobei in das "u"- oder schlingenartig ausgebildete Befestigungsmittel R_1 , R_2 insbesondere Clipband 1 oder Twistband 5 der Beutel 7 im endseitigen Bereich des gefüllten Beutels eingelegt wird und dann automatisiert durch Verdrehen der Enden 8.1, 8.2 des Befestigungsmittels R_1 , R_2 eine wiederlösbare sichere feste Verbindung, insbesondere einen sicheren Verschluss des Beutels 7 gebildet wird. Hierzu wird bei der vorliegenden Erfindung, wie es in Figur 3 dargestellt und angedeutet ist, bei einer Verpackungsmaschine V eine Verschliesseinrichtung 9 verwendet, welche um ihre Mittelachse M und in einer dargestellten x-Richtung mittels eines Antriebselemente 10 linear verfahrbar und um die Mittelachse M in wählbaren Geschwindigkeiten und Radien bzw. Umdrehungen verfahrbar bzw. bewegbar ist.

[0019] In dem Ausführungsbeispiel gemäss Figur 4a ist dargestellt, wie nach dem Ablängen eines Befestigungsmittel R_1 , R_2 insbesondere des Clipbandes 1 und/oder 5 dieses u-artig um den Beutel 7, insbesondere dem endseitigen Bereich des Beutels 7 in der Verpackungsmaschine V geführt ist.

[0020] Dabei umschlingt das Befestigungsmittel R_1 , R_2 den Beutel 7 u-artig in entsprechenden Halteleisten 11.

[0021] Dabei können, wie es insbesondere in Figur 4b angedeutet ist, über zumindest eine Positioniereinrichtung 12 die Enden 8.1, 8.2 des Befestigungsmittels R_1 , R_2 und/oder mittels den Halteleisten 11 gegeneinander gedrückt werden, so die Befestigungsmittel R_1 , R_2 bzw. deren Enden 8.1, 8.2 nahe aneinander, insbesondere im endseitigen Bereich aneinander liegen.

[0022] Dann verfährt die Verschliesseinrichtung 9 in dargestellter x-Richtung gegen die Enden 8.1, 8.2 des Clipbandes 1 oder des Twistbandes 5, und übergreift dieses mit seiner rohrartig ausgebildeten Hülse 13 nahezu vollständig, bis etwa zum Beutel 7.

[0023] Während des Einfahrens bzw. Übergreifens der Hülse 13, insbesondere Verschliesseinrichtung 9 auf die Enden 8.1, 8.2 verfährt die Positioniereinrichtung 12, in dargestellter Pfeilrichtung y in ihre ursprüngliche Lage zurück.

[0024] Dann wird mittels des Antriebselementes 10 die Verschliesseinrichtung 9, insbesondere die Hülse 13 im oder gegen den Uhrzeigersinn, in dargestellter Doppelpfeilrichtung um ihre Mittelachse M verdreht und verzwirbelt, wie es insbesondere in Figur 4d dargestellt ist, die Enden 8.1, 8.2 der Befestigungsmittel R_1 oder R_2 miteinander. Das Verdrehen kann in wählbaren Radien, in wählbaren Umdrehungen, viertelkreisartig, halbkreisartig etc. erfolgen, bis eine gewünschte Verbindung bzw. ein gewünschtes Verschliessen des Beutels 7 gewährleistet ist.

[0025] Nach dem Verdrehen um eine gewünschte Anzahl von Umdrehungen der Verschliesseinrichtung 9 fährt diese, wie es in Figur 4d angedeutet ist, in Ihre ursprüngliche Ausgangslage für ein erneutes Verschliessen eines weiteren nächsten Beutels 7 zurück.

[0026] Dabei hat sich bei der vorliegenden Erfindung als besonders vorteilhaft erwiesen, dass wie es insbesondere in den perspektivischen Ansichten der Ausführungsbeispiele gemäss Figur 5a und 5b beschrieben ist, die Verschliesseinrichtung 9, insbesondere Hülse 13 im endseitigen Bereich rohrartig ausgebildet ist, um zwei Enden 8.1, 8.2 der Befestigungsmittel R_1 , R_2 darin mit einem bestimmaren Spiel aufzunehmen.

[0027] Dabei ist der innere Querschnitt bzw. die innere querschnittliche Form der Hülse 13 auf zwei aneinanderliegende Enden 8.1, 8.2 der Befestigungsmittel R_1 oder R_2 in etwa angepasst.

[0028] Es hat sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass ein endseitiger Bereich 14 nach aussen zu einer Aufnahmeöffnung 15 der Enden 8.1, 8.2 hin nach aussen konisch oder trichterartig erweitert ist, um eine Aufnahme, insbesondere ein Einführen, bzw. ein Überstülpen der Verschliesseinrichtung 9, insbesondere der Hülse 13 über die Enden 8.1, 8.2 der Befestigungsmittel R_1 oder R_2 zu erleichtern.

[0029] Dies soll ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen.

EP 1 710 161 A1

[0030] Im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 6 ist eine Verschliesseinrichtung 9 aufgezeigt, welche entsprechende lineare Elemente 16.1, 16.2 aufweist, welche in oben beschriebener Weise in Doppelpfeilrichtung x mittels des hier nicht näher dargestellten Antriebselementes 10 hin- und her bewegbar ist.

[0031] Dabei sind die Elemente 16.1, 16.2 in dargestellter Doppelpfeilrichtung y einzeln und/oder gemeinsam verfahrbar und können anstelle eines Überstülpens der Enden 8.1, 8.2 der Befestigungsmittel R₁ oder R₂ diese zwischen sich im Bereich eines Spaltes S aufnehmen, insbesondere einspannen und nach dem Einspannen in oben beschriebener Weise zum Herstellen eines Verschlusses verdrehen.

[0032] Dabei hat sich bei der vorliegenden Erfindung als vorteilhaft erwiesen, die Befestigungsmittel R₁ und/oder R₂ vollständig aus Polycarbonat herzustellen, da ein derartig hergestellter Verschluss beständig ist und sich nicht ohne weiteres lösen lässt. Dabei ist bei der vorliegenden Erfindung von Vorteil, dass das Befestigungsmittel R₁, R₂ metalllos hergestellt ist, und daher die in der Lebensmittelindustrie eingesetzten Metalldetektoren nicht behindert.

Bezugszeichenliste

[0033]

1	Clipband	34		67	
2	Grundkörper	35		68	
3	Versteifungselement	36		69	
4	Steg	37		70	
5	Twistband	38		71	
6	Stegelement	39		72	
7	Beutel	40		73	
8	Ende	41		74	
9	Verschleisseinrichtung	42		75	
10	Antriebselement	43		76	
11	Halteleisten	44		77	
12	Positioniereinrichtung	45		78	
13	Hülse	46		79	
14	endseitiger Bereich	47			
15	Aufnahmeöffnung	48			
16	Element	49		R ₁	Befestigungsmittel
17		50		R ₂	Befestigungsmittel
18		51			
19		52		V	Verpackungsmaschine
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57		M	Mittelachse
25		58			
26		59			
27		60		x	Richtung
28		61			
29		62		y	Richtung

(fortgesetzt)

30		63			
31		64			
32		65		S	Spalt
33		66			

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verschliessen eines Beutels (7) mittels eines Befestigungsmittels R_1 , R_2 , insbesondere Clipband (1) oder Twistband (5), bei welchem das Befestigungsmittel (R_1 , R_2) um den Beutel (7) gelegt und mittels einer Verschliesseinrichtung (9) verdreht wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschliesseinrichtung (9) über abgelängte Enden des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) gefahren oder durch Einspannen die beiden Enden (8) aufgenommen und anschliessend zum Verschliessen des Beutels (7) verdreht werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden abgelängten und um einen Beutel (7), insbesondere den Beutelhals gelegten Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) mittels zumindest einer Positioniereinrichtung (12) nach dem Umlegen des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) um den zu verschliessenden Beutel (7) gegeneinander gedrückt werden, so dass diese nahe aneinander oder zumindest teilweise parallel zueinander liegen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verschliesseinrichtung (9) eine rohrartige, querschnittlich ovale, bis rechteckartig ausgebildete Hülse (13) verwendet wird, welche über Antriebselemente (10), wie Servomotoren, Akktoren od. dgl. verdreht und in ihrer Längsachse verfahren wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) einends im stirnseitigen Bereich der jeweiligen beiden Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2), insbesondere des Clipbandes (1) oder Twistbandes (5) durch Überstülpen aufnimmt, wobei die Hülse (13) nahezu bis zum verschliessenden Beutel (7), insbesondere Folienbeutel gefahren wird und dann zum wiederlösaren Verschliessen des Beutels (7) verdreht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach einem Verdrehen der beiden Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) miteinander um eine wählbare Anzahl von Umdrehungen die Verschliesseinrichtung (9), insbesondere die Hülse (13) von dem Beutel (7) weg bewegt wird und der mit einem Befestigungsmittel (R_1 , R_2), insbesondere Clipband (1) oder Twistband (5) verschlossene Beutel (7) einer weiteren Bearbeitung zugeführt wird.
6. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschliesseinrichtung (9) aus zwei gegeneinander bewegbaren Elementen (16.1, 16.2) gebildet ist, welche die Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2), insbesondere des Clipbandes (1) oder Twistbandes (5), welche "u"- oder schlingenartig den Beutel (7) umschlingen gegeneinander presst und nach dem Zusammenpressen der beiden Enden (8.1, 8.2) gegeneinander die Verschliesseinrichtung (9) in einer wählbaren Anzahl von Umdrehungen die Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) verdreht.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Verdrehen bzw. Verzwirbeln der Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) um den Beutel (7) die Elemente (16.1, 16.2) durch Öffnen freigegeben und die bevorzugt linearen Elemente (16.1, 16.2), insbesondere die Verschliesseinrichtung (9) aus dem Bereich des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) herausgefahren wird.
8. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als drahtloses Befestigungsmittel (R_1 , R_2), Clipband (1) oder Twistband (5) ein Kunststoff verwendet wird.
9. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Befestigungsmittel (R_1 , R_2), insbesondere als Clipband (1) oder Twistband (5) ein Befestigungsmittel (R_1 , R_2) aus im wesentlichen

Polycarbonat verwendet wird.

- 5 10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (R_1 , R_2), insbesondere das Clipband (1) oder das Twistband (5) aus Polycarbonat und etwa 2% bis 10%, insbesondere 5% Weichmacher gebildet, insbesondere extrudiert wird.
- 10 11. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** als Befestigungsmittel (R_1 , R_2) ein vollständig aus Kunststoff hergestelltes Clipband (1) oder Twistband (5) aus extrusionsfähigem, lebensmittelunbedenklichem Polycarbonat verwendet wird, welchem 1% bis 5%, insbesondere 2 Gewichtsprozent Farbstoffe zugesetzt sind.
- 15 12. Verpackungsmaschine zum Verschliessen eines Beutels (7) mittels eines Befestigungsmittels (R_1 , R_2), insbesondere Clipbandes (1) oder Twistbandes (5), bei welchem das Befestigungsmittel (R_1 , R_2) um den Beutel (7) legbar und mittels einer Verschliesseinrichtung (9) verdrehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die über die Verschliesseinrichtung (9) abgelängten Enden (8.1, 8.2)) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) in etwa formschlüssig aufgenommen oder durch Einspannen der beiden Enden (8.1, 8.2) gegeneinander und durch Verdrehen der Verschliesseinrichtung (9) zum Verschliessen des Beutels (7) verdrehbar ist.
- 20 13. Verpackungsmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschliesseinrichtung (9) entlang ihrer Mittelachse (M) aus zumindest einem Antriebselement (10) verfahrbar und um die Mittelachse (M) verdrehbar ist.
- 25 14. Verpackungsmaschine nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschliesseinrichtung (9) als rohrartige Hülse (13) ausgebildet ist.
- 30 15. Verpackungsmaschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) querschnittlich oval bis rechteckartig ausgebildet ist.
- 35 16. Verpackungsmaschine nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) stirnseitig in einem endseitigem Bereich (14) eine Aufnahmeöffnung (15) aufweist und einen Innenquerschnitt bildet, der geeignet ist, zwei parallel aufeinander liegende Befestigungsmittel (R_1 oder R_2), insbesondere auf aneinander liegende Enden (8.1, 8.2) von Clipbänder (1) oder Twistbänder (5) aufzunehmen.
- 40 17. Verpackungsmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) nach aussen konisch oder trichterartig erweitert ausgebildet ist.
- 45 18. Verpackungsmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (13) querschnittlich innen oval bis querschnittlich rechteckartig ausgebildet ist und einends offen ist und andererseits zumindest ein Antriebselement (10) zum Verdrehen um deren Mittelachse (M) und zum linearen Hin- und Herbewegen entlang einer x- Richtung aufweist.
- 50 19. Verpackungsmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach einem "u"- oder schlingenartigem Umschlingen eines abgelängten Befestigungsmittels (R_1 , R_2), insbesondere Clipbandes (1) oder Twistbandes (5) um einen Beutel (7) zumindest eine Positioniereinrichtung (12) die beiden länglichen Enden (8.1, 8.2) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) zumindest teilweise gegeneinander ausrichtet und anschliessend die Hülse (13) über die Enden (8.1, 8.2)) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) auffahrbar ist und nach vollständigem Auffahren bzw. Überstülpen der Enden (8.1, 8.2)) innerhalb der Hülse (13) diese zum Verschliessen des Beutels (7) in wählbaren Umdrehungen verdrehbar ist.
- 55 20. Verpackungsmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verschliesseinrichtung (9) zwei lineare gegeneinander bewegbare Elemente (16.1, 16.2) vorgesehen sind, welche die beiden den Beutel (7) "u"- oder schlingenartig umschlingenden Enden (8.1, 8.2)) des Befestigungsmittels (R_1 , R_2) gegeneinander presst und anschliessend zum Herstellen eines wiederlösaren Verschlusses die beiden Elemente (16.1, 16.2), insbesondere die Verschliesseinrichtung (9) um ihre Mittelachse (M) verdrehbar ist.
21. Verpackungsmaschine nach wenigstens einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das drahtlose Befestigungsmittel (R_1 , R_2), insbesondere Clipband (1) oder Twistband (5) aus Kunststoff, im wesentlichen aus Polycarbonat hergestellt ist.

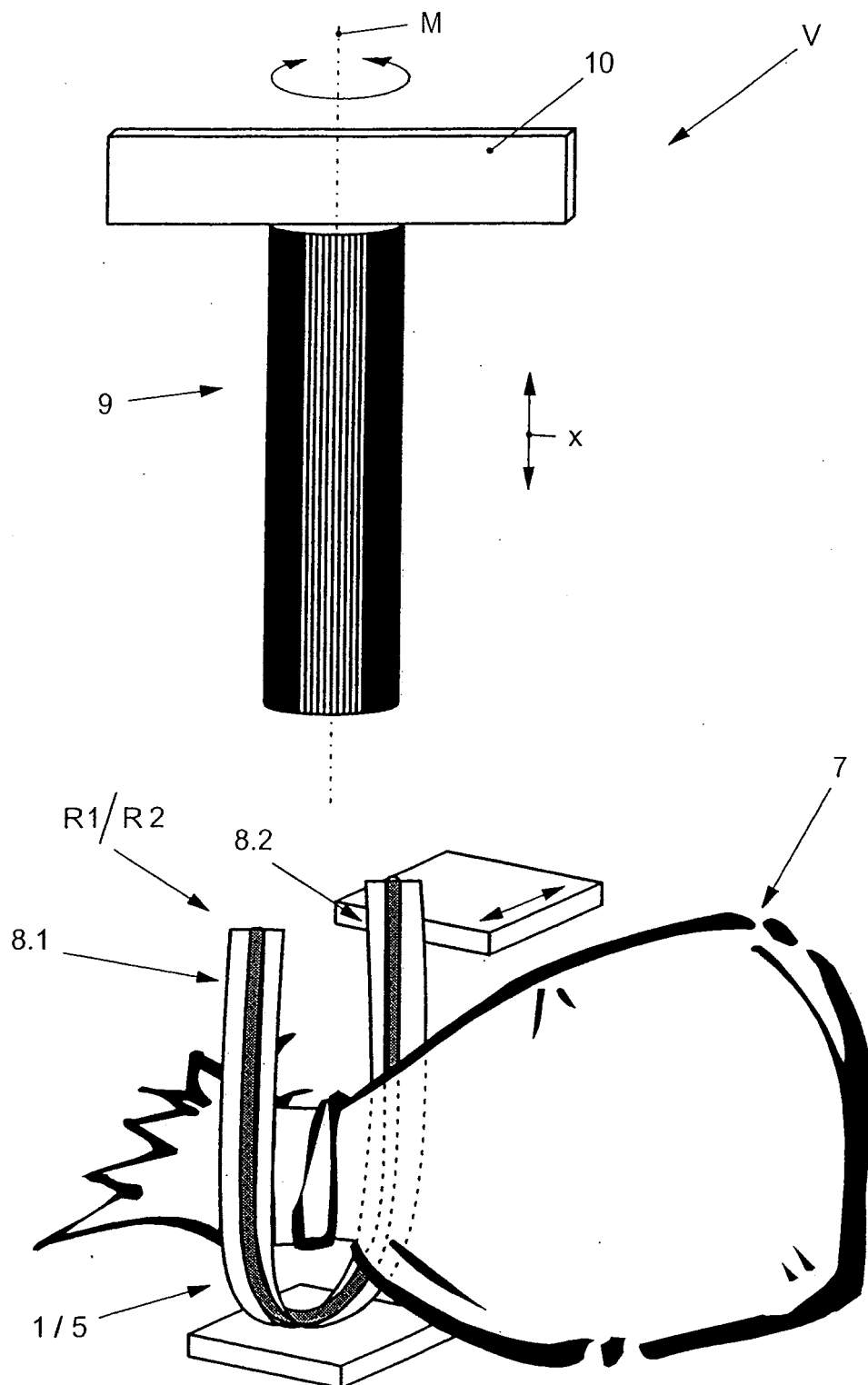
EP 1 710 161 A1

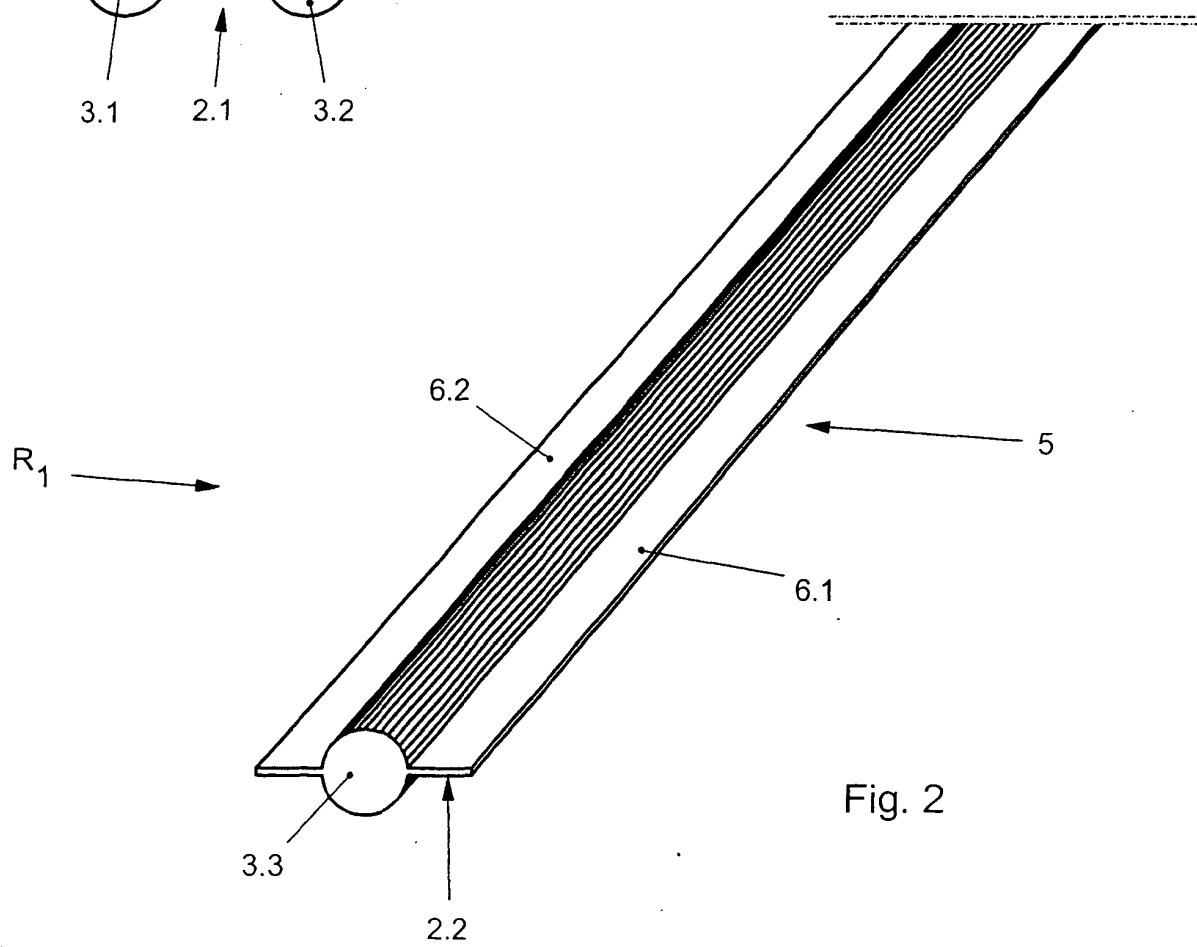
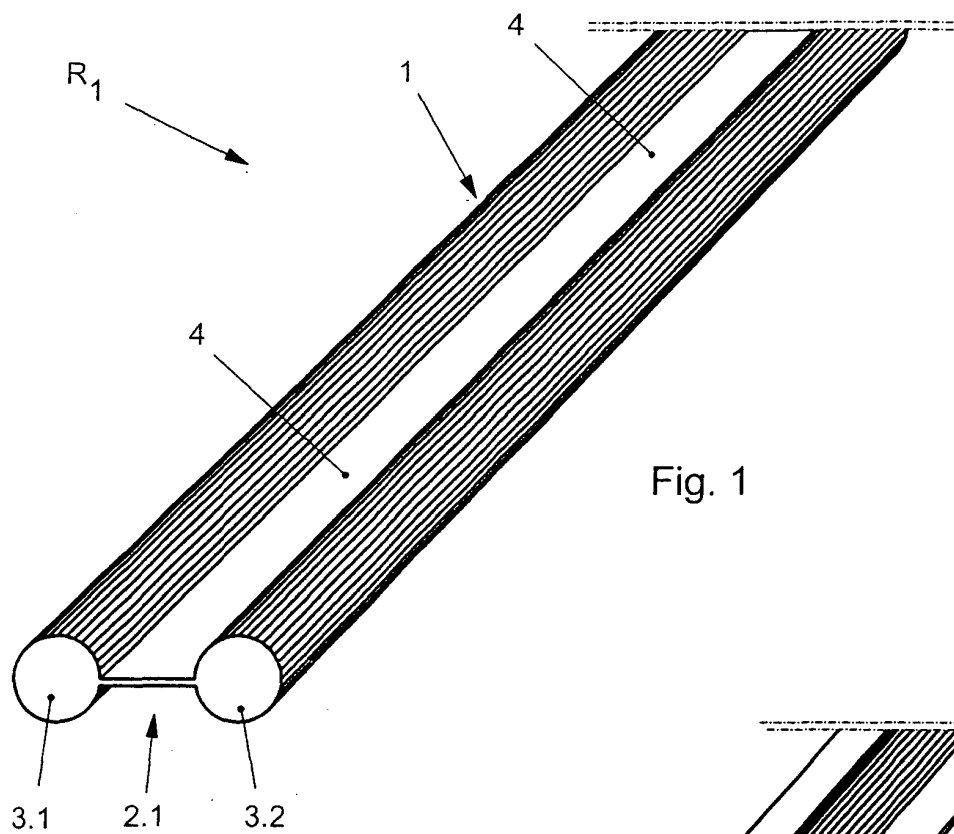
22. Befestigungsmittel, insbesondere Clipband (1) oder Twistband (5) zum Verschliessen von flexiblen Beuteln (7), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper im wesentlichen aus Polycarbonat hergestellt ist.

23. Befestigungsmittel nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (2.1, 2.2) aus extrusionsfähigem Polycarbonat und Weichmacher von 2 bis 10, insbesondere 5 Gewichtsprozent hergestellt ist.

24. Befestigungsmittel nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (2.1, 2.2) aus Lebensmittel unbedenklichem Polycarbonat hergestellt ist.

25. Befestigungsmittel nach wenigstens einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Grundkörper (2.1, 2.2) ein bis 5 Gewichtsprozent, insbesondere 2 Gewichtsprozent Farbanteile zugesetzt sind.





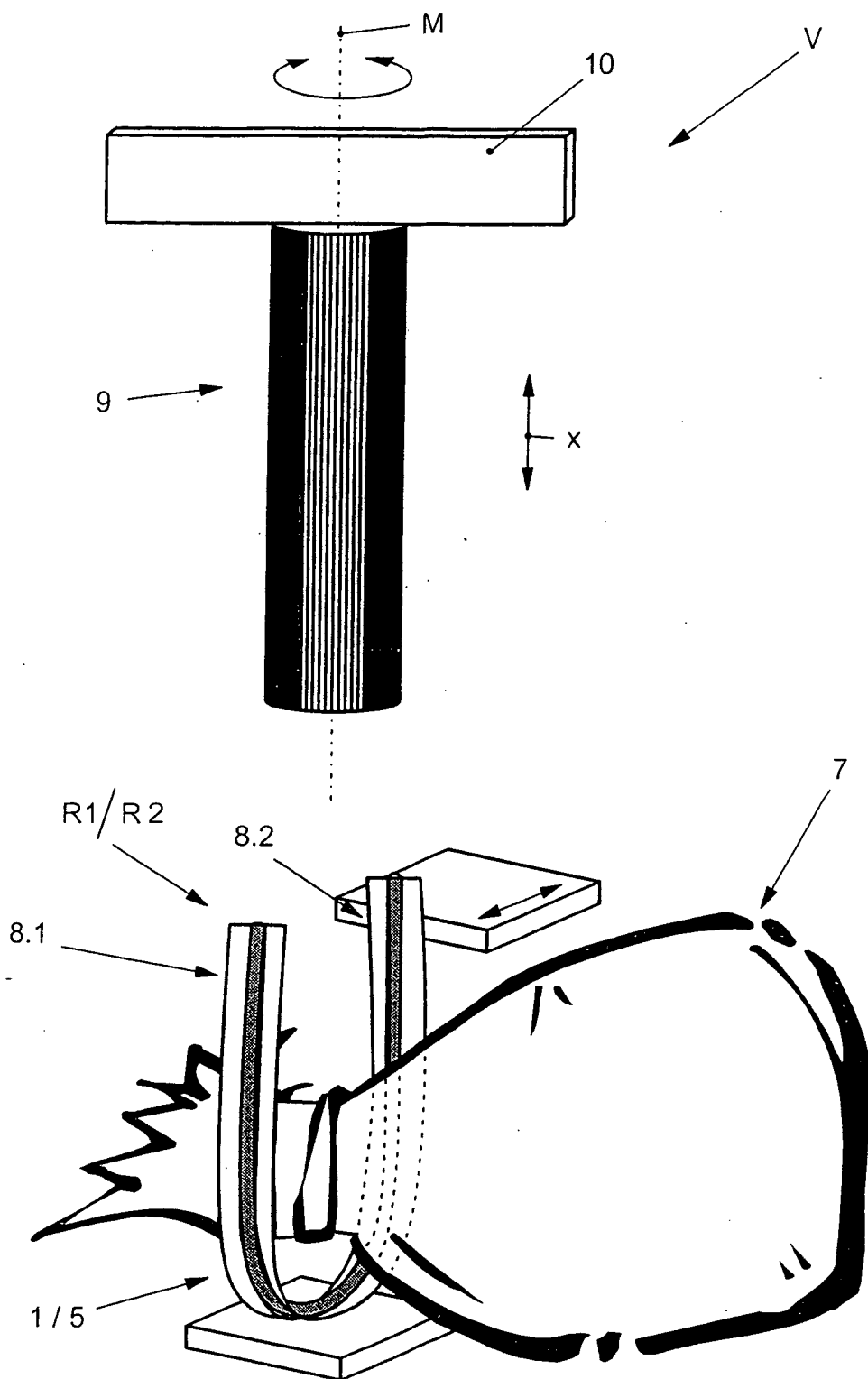


Fig. 3

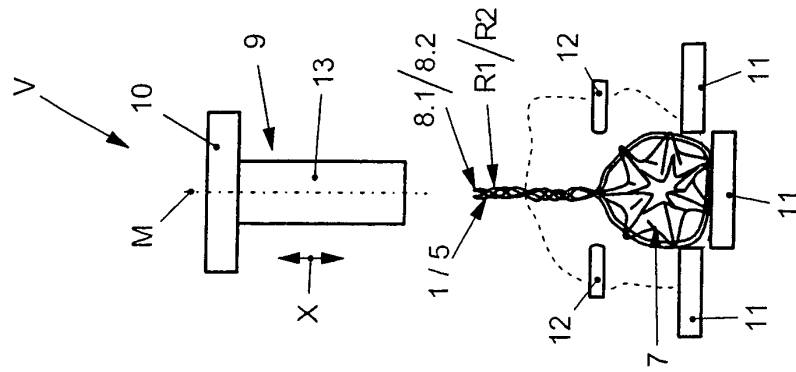


Fig. 4d

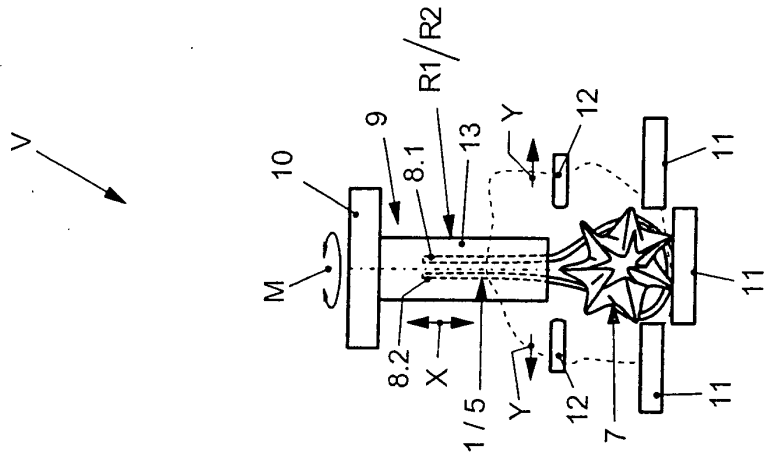


Fig. 4c

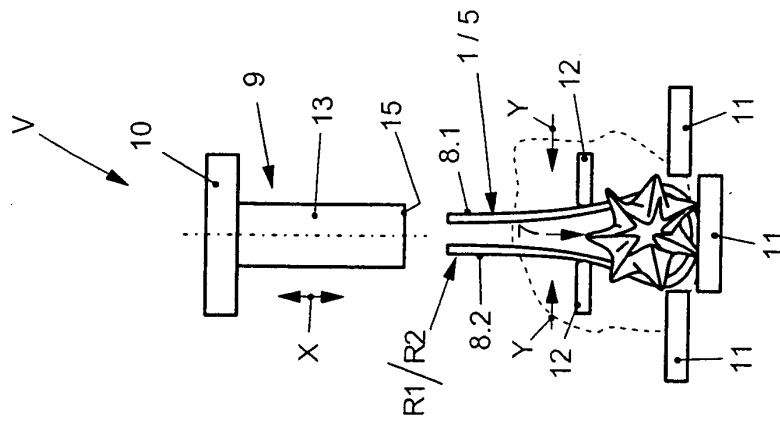


Fig. 4b

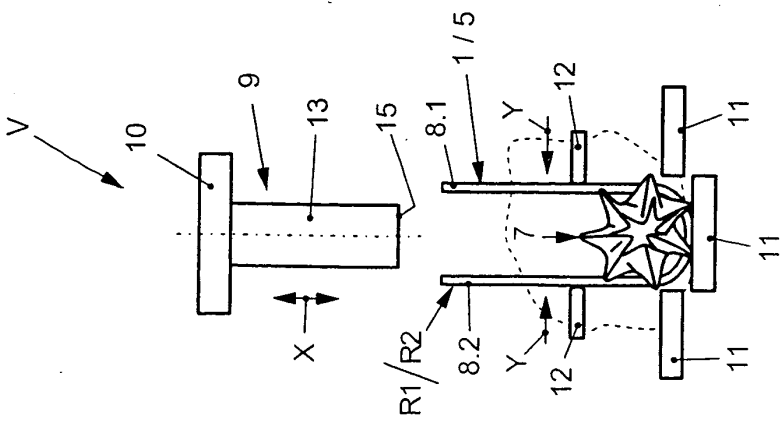
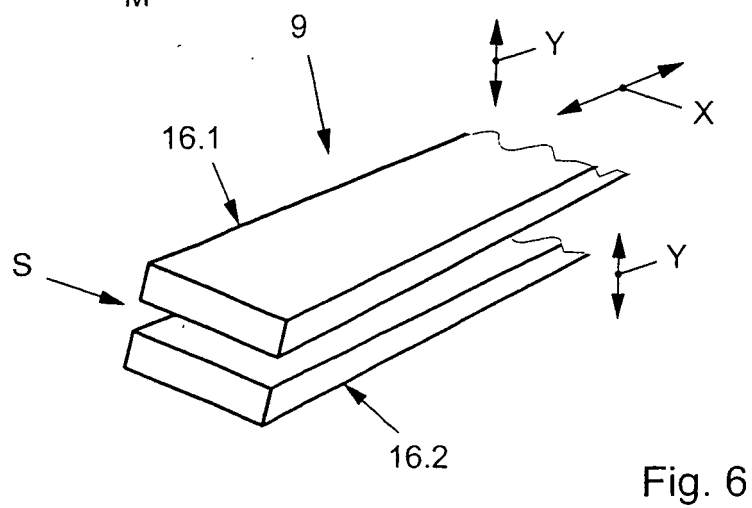
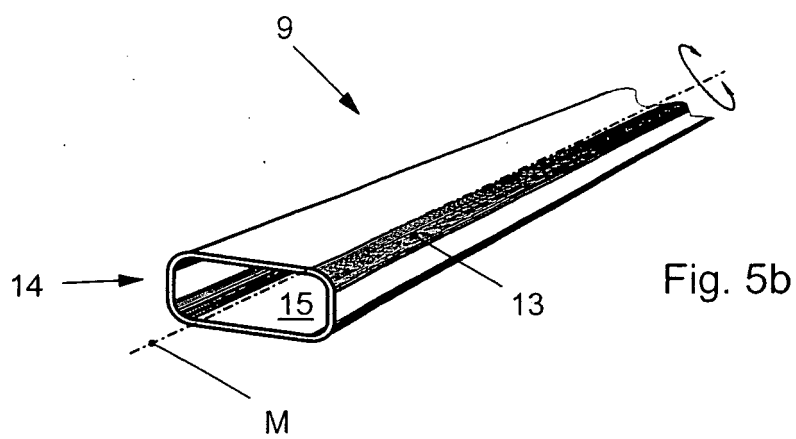
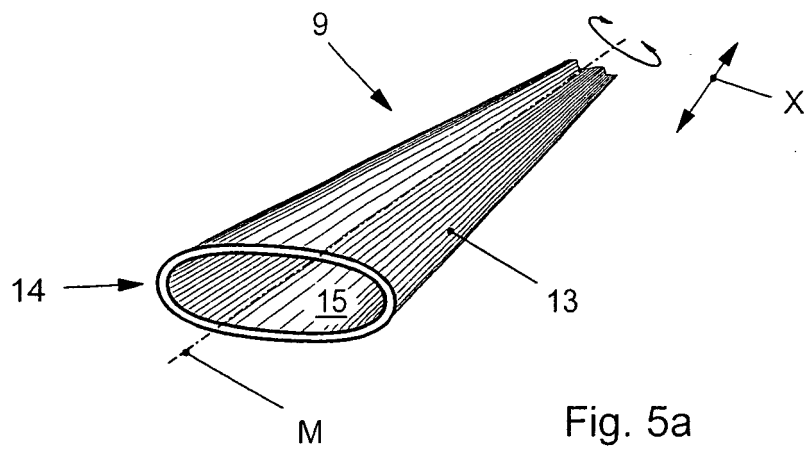


Fig. 4a





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 2046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 126 684 A (BOWER G.C.) 31. März 1964 (1964-03-31) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 5; Abbildungen 1-13 *	1,2,6,7, 12,13,20	INV. B65B51/08 B65D63/10
X	US 3 083 512 A (HILTON FRANK E) 2. April 1963 (1963-04-02) * Spalte 5, Zeilen 26-68; Abbildungen 13-17 *	1,2,6,7, 12,13,20	
X	US 4 711 064 A (TSUDA ET AL) 8. Dezember 1987 (1987-12-08) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 53; Abbildungen 4,14,15 *	1,12	
A	FR 2 405 769 A (MOLENAARS BETONINDUSTRIE BV) 11. Mai 1979 (1979-05-11) * Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 23; Abbildungen 4,5 *	3-5, 14-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2006	Prüfer Grentzius, W
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 03.92 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-7, 12-20.



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 06 00 2046

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7, 12-20

Verfahren iund Vorrichtung zum Verschliessen eines Beutels.

2. Ansprüche: 8-11, 21-25

Befestigungsmittel aus Kunststoff.

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

EP 06 00 2046

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

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

15-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
US 3126684	A	31-03-1964	KEINE		

US 3083512	A	02-04-1963	KEINE		

US 4711064	A	08-12-1987	JP	1059172 B	15-12-1989
			JP	1585319 C	31-10-1990
			JP	63082926 A	13-04-1988

FR 2405769	A	11-05-1979	KEINE		

EPO FORM P0461

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