

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 515 938 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92108317.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 85/671**

(22) Anmeldetag: **16.05.92**

(30) Priorität: **30.05.91 DE 4117725**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.92 Patentblatt 92/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU MC NL PT SE

(71) Anmelder: **Opti Patent-, Forschungs- und Fabrikations-AG**

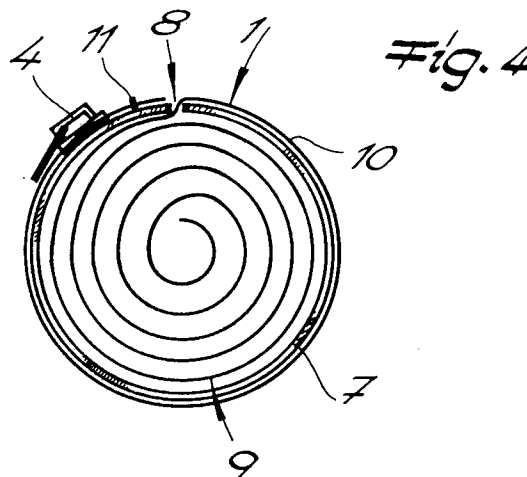
CH-8750 Riedern-Allmeind(CH)

(72) Erfinder: **Deneke, Karlheinz**
Hafkesdell 31
W-4300 Essen 18(DE)

(74) Vertreter: **Andrejewski, Walter, Dr. et al**
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Partner
Postfach 10 02 54 Theaterplatz 3
W-4300 Essen 1(DE)

(54) **Verkaufsverpackung für Reißverschluss sowie Verfahren zur seiner Herstellung.**

(57) Für den Verkauf eingerichtetes Aggregat aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil. Das Verpackungsteil ist als ein Hülselement (7) ausgeführt, welches etwa die Breite des zugeordneten Reißverschlusses aufweist. Das Hülselement weist einen in Richtung einer Mantellinie verlaufenden Durchtrittsschlitz (8) für den Reißverschluß auf. Der Reißverschluß ist mit einem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem Coil (9) aufgewickelt in dem Hülselement untergebracht. Er ist mit einem Endabschnitt durch den Durchtrittsschlitz aus dem Hülselement nach außen geführt, zumindest einmal um das Hülselement gelegt und im Bereich seines Endes mit dem Hülselement lösbar verbunden. - Auch ein Verfahren zur Herstellung des Aggregates wird angegeben.



EP 0 515 938 A1

Die Erfindung betrifft ein für den Verkauf eingerichtetes Aggregat aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil. Der Verkauf erfolgt mit Hilfe von Verkaufsständen, die in Kaufhäusern und dergleichen aufgestellt werden und die Aggregate aufnehmen und präsentieren. Die Erfindung betrifft fernerhin ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Aggregates.

Bei dem bekannten Aggregat, von dem die Erfindung ausgeht (DE 24 38 555), ist das Verpackungsteil eine mehr oder weniger steife Umhüllung, die den Reißverschluß praktisch über seine gesamte Länge umgibt und einen längslaufenden Schlitz aufweist. In dem Schlitz ist der Reißverschlußschieber angeordnet, der probeweise in dem Schlitz betätigt werden kann. Das hat sich bewährt, ist jedoch in bezug auf die Handhabung zwischen dem Ort der Herstellung und dem Ort des Verkaufes mit Präsentation des Reißverschlusses in einem Verkaufsstander verbesserungsfähig. Auch ist die Präsentation des Reißverschlusses in dem Verkaufsstander verbesserungsfähig. Die bekannten Verkaufsstände besitzen Fächer, in die die mit der beschriebenen Umhüllung mit Längsschlitz und Reißverschlußschieber im Längsschlitz versehenen Aggregate eingestellt sind, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, daß in den Fächern stehende Reißverschlüsse einander verdecken, was die Präsentation stört. Insoweit erweisen sich die bekannten Aggregate mit der mit Längsschlitz versehenen Umhüllung in den Fächern der Verkaufsstände sowie bei der Handhabung als ein für Kurzwaren verhältnismäßig sperriges und wenig kompaktes Gut.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Aggregat aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil zu schaffen, welches als kompaktes Aggregat gehandhabt und nichtsdestoweniger den Kunden anspruchsvoll präsentiert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, daß das Verpackungsteil als ein Hülselement ausgeführt ist, welches etwa die Breite des zugeordneten Reißverschlusses aufweist, daß das Hülselement einen in Richtung einer Mantellinie verlaufenden Durchtrittsschlitz für den Reißverschluß aufweist und daß der Reißverschluß mit einem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem Coil aufgewickelt in dem Hülselement untergebracht ist sowie mit einem Endabschnitt durch den Durchtrittsschlitz aus dem Hülselement nach außen geführt, zumindest einmal um das Hülselement gelegt und im Bereich seines Endes mit dem Hülselement lösbar verbunden ist. - Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß ein Hülselement des beschriebenen Aufbaus für alle Reißverschlußlängen, die üblicherweise dem Markt angeboten werden, den gleichen Durchmesser aufweisen

kann, so daß unabhängig von der Reißverschlußlänge ein kompaktes Aggregat zur Verfügung steht, welches zwischen Herstellungsort und Verkaufsort auf einfache Weise und mit den Hilfsmitteln der modernen Handlingstechnik gehandhabt werden kann. Die Reißverschlüsse unterschiedlicher Länge präsentieren sich sämtlich mit ihrem Endabschnitt, der das Hülselement außen umgibt und dem Kunden einen unmittelbaren optischen Eindruck des gesamten Reißverschlusses verschafft, obgleich nur ein Endabschnitt sichtbar ist. Das Hülselement kann aus Pappe, Kunststoff, Zellulosevlies oder dergleichen aufgebaut sein und kann jedenfalls umweltfreundlich eingerichtet sein, so daß keine Entsorgungsprobleme bestehen. Zweckmäßigerweise ist der Reißverschluß in dem Durchtrittsschlitz klemmend festgehalten. Dazu wird ausgenutzt, daß die Hülse bei der Durchführung des Endabschnittes aufgedeutet werden kann und durch elastische Rückfederung die klemmende Fixierung bewirkt. Im Rahmen der Erfindung kann der Reißverschluß mit dem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem spulenkernfreien Coil aufgewickelt sein. Er kann aber auch mit dem Hauptabschnitt seiner Länge auf einen Spulenkern aufgewickelt sein, der beispielsweise ebenfalls als Hülselement ausgeführt ist. Der Endabschnitt, der außenseitig um das Hülselement gelegt ist, weist zweckmäßigerweise aus Präsentationsgründen den Reißverschlußschieber auf. Man kann diesen aber auch in dem Coil unterbringen. Der Endabschnitt, der außenseitig um das Hülselement gelegt ist, wird an dem Hülselement befestigt. Im einfachsten Falle geschieht dieses durch eine Heftklammer.

Bei dem erfindungsgemäßen Aggregat kann das Hülselement geometrisch unterschiedliche Querschnitte aufweisen. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt das Hülselement einen kreisförmigen Querschnitt, gehört es also einer zylindrischen Hülse an. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Anordnung so zu treffen, daß das Hülselement einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt mit verrundeten Ecken aufweist. Wie bereits erwähnt, wird man beim Verkauf von Reißverschlüssen unterschiedlicher Länge alle Hülselemente mit dem gleichen Durchmesser versehen.

Das beschriebene Aggregat aus Hülselement und darin untergebrachtem bzw. daran fixiertem Reißverschluß genügt allen Anforderungen zur Lösung der vorstehend angegebenen Aufgabe. In weiterer Ausbildung und Verbesserung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung in Kombination zu den vorstehend beschriebenen Maßnahmen dadurch gekennzeichnet, daß das Hülselement mit dem Reißverschluß in eine an zwei gegenüberliegenden Seiten offene Umhüllung eingesetzt ist. Die Umhüllung hält zweckmäßigerweise

das Hülselement mit dem Reißverschluß über Reibungsschluß fest. Dazu ist lediglich eine entsprechende Bemessung der Umhüllung erforderlich. Das Festhalten des Hülselementes mit dem Reißverschluß über Reibungsschluß funktioniert jedenfalls und unabhängig von der Länge des Reißverschlusses, der mit dem Hülselement verbunden ist, weil nur das Coil unterschiedliche Längen aufweist und dieses in dem Hülselement untergebracht ist, während das Hülselement in allen Fällen gleich und der Endabschnitt des Reißverschlusses in allen Fällen gleichlang ist. Die Umhüllung kann aus Pappe oder Kunststoff aufgebaut und als Falwerk ausgeführt sein. Die beschriebene Umhüllung kann unterschiedliche Zwecke erfüllen. Insbesondere besteht die Möglichkeit, die Umhüllung zu einem Kennzeichnungsträger zu machen, der beispielsweise auf den Seitenflächen Herkunftsbezeichnungen oder Wasch- bzw. Gebrauchsanleitungen aufweist, während die übrigen Flächen beispielsweise mit einem Strichcode und weiteren Informationen versehen werden können. Im übrigen kann die Umhüllung als Handhabungshilfsmittel ausgebildet sein und dazu im wesentlichen quadratische Seitenflächen mit verrundeten Ecken aufweisen. Auf diese Weise ermöglicht die Umhüllung ein Verpacken des Aggregates auf engstem Raum und eine Handhabung beim Verpacken mit üblichen Handhabungshilfsmitteln der modernen automatischen Verpackungstechnik.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung eines für den Verkauf eingerichteten Aggregates aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil, wie vorstehend beschrieben. Das Verfahren ist hauptsächlich dadurch gekennzeichnet, daß vom Ende einer Kette aus einer Vielzahl von Reißverschlässen zunächst die Hauptlänge eines ersten Reißverschlusses zu dem Coil aufgewickelt wird, daß dabei oder danach das Hülselement gespreizt und der Durchtrittsschlitz zu einem Spalt geöffnet wird, daß im Anschluß daran das Coil in das Hülselement durch eine Relativbewegung zwischen Coil und Hülselement eingeschoben und gleichzeitig der Spalt über den vom Coil abführenden Endabschnitt des Reißverschlusses geschoben wird und daß im Anschluß daran der Endabschnitt von der Kette des Reißverschlusses abgetrennt und außerdem um das Hülselement gelegt sowie an diesem weiter befestigt wird, - undsoweiterfort mit dem nächsten Reißverschluß der Kette.

Die Hauptlänge des Reißverschlusses kann im Rahmen dieses Verfahrens auf einem Dorn zu dem Coil aufgewickelt werden, wobei der Dorn danach abgezogen wird. Das Coil kann mit dem Dorn in das Hülselement eingeführt werden. Es kann aber auch das Hülselement über das auf dem Dorn befindliche Coil geführt werden. Ohne weite-

res kann im Rahmen einer automatischen Fertigung nach Fixierung des um das Hülselement gelegten Endabschnittes an dem Hülselement die Umhüllung aufgeschoben werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 die Ansicht eines Reißverschlusses, der mit einem Hülselement zu einem Aggregat des beschriebenen Aufbaus vereinigt wird,

Fig. 2 die Ansicht eines solchen Hülselementes,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 in Seitenansicht und teilweise zum Coil aufgewickelt

Fig. 4 in der Ansicht der Fig. 2 das vollständige Aggregat,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Gegenstandes der Fig. 4,

Fig. 6 entsprechend der Fig. 5 das Aggregat aus Hülselement und Reißverschluß mit Umhüllung.

Fig. 7 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 6 aus Richtung des Pfeiles A,

Fig. 8 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 6 aus Richtung des Pfeiles B, und

Fig. 9 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 6 aus Richtung des Pfeiles C.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Reißverschluß 1 handelt es sich um einen üblichen Reißverschluß mit Tragbändern 2, daran befestigten Verschlußgliederreihen 3 und Schieber 4. Die Fig. 1 zeigt den gekuppelten Zustand der beiden Reißverschlußhälften sowie die Anfangsteile 5 und die Endteile 6. Auch in dem erfindungsgemäßen Aggregat befinden sich die Reißverschlußhälften im gekuppelten Zustand. In der Fig. 2 ist ein Hülselement 7 erkennbar, welches die Breite des Reißverschlusses 1 der Fig. 1 und außerdem einen Durchtrittsschlitz 8 aufweist. Fig. 3 zeigt in der Seitenansicht den Gegenstand der Fig. 1, wobei der Hauptabschnitt der Länge des Reißverschlusses 1 zu einem Coil 9 aufgewickelt ist und ein Endabschnitt 10 freigeblieben ist. Nimmt man die Fig. 4 und 5 hinzu, so erkennt man, daß bei dem erfindungsgemäßen Aggregat das Verpackungsteil als das Hülselement 7 ausgeführt ist, welches etwa die Breite des zugeordneten Reißverschlusses 1 aufweist. Man erkennt fernerhin, daß das Hülselement 7 in Richtung einer Mantellinie verlaufend den Durchtrittsschlitz 8 für den Reißverschluß 1 besitzt. Der Reißverschluß 1 ist wie bereits erwähnt, mit einem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem Coil 9 aufgewickelt. Das Coil 9 ist in dem Hülselement 7 untergebracht. Mit dem Endabschnitt 10 ist der Reißverschluß 1 durch den Durch-

trittsschlitz 8 aus dem Hülselement 7 nach außen geführt. Er ist im Ausführungsbeispiel einmal um das Hülselement 7 gelegt und im Bereich seines Endes mit dem Hülselement 7 lösbar verbunden. Das Hülselement 7 besteht beispielsweise aus Pappe. Der Reißverschluß 1 ist in dem Durchtrittsschlitz 8 durch Klemmen festgehalten. Im Ausführungsbeispiel ist der Reißverschluß 1 mit dem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem spulenfreien Coil 9 aufgewickelt. Der Endabschnitt 10, der außenseitig um das Hülselement 7 gelegt ist, trägt im Ausführungsbeispiel den Reißverschlußschieber 4. Der Endabschnitt 10 ist mit einer Heftklammer 11 an dem Hülselement 7 befestigt. Im Ausführungsbeispiel hat das Hülselement 7 einen kreisförmigen Querschnitt. Beim Verkauf von Reißverschlüssen unterschiedlicher Länge besitzen alle Hülselemente 7 den gleichen Durchmesser. - Das schließt nicht aus, daß bei einem großen Sortiment von Reißverschlüssen 1 auch mit Hülselementen 7 unterschiedlichen Durchmessers gearbeitet wird.

Aus den Fig. 6 bis 9 entnimmt man, daß das Hülselement 7 mit dem Reißverschluß 1 in einer an zwei gegenüberliegenden Seiten offene Umhüllung 12 eingesetzt sein kann. Insoweit erkennt man in der Fig. 6 zunächst die Ansicht, die schon in Fig. 5 dargestellt wurde und außerdem die zusätzliche Umhüllung 12. Die Umhüllung 12 hält das Hülselement 7 mit dem Reißverschluß 1 über Reibungsschluß fest. Die Umhüllung 12 mag aus Pappe oder Kunststoff bestehen und ist als Falwerk aufgebaut. Sie ist als Handhabungshilfsmittel ausgebildet und dazu mit im wesentlichen quadratischen Seitenflächen und verrundeten Ecken versehen. Die Außenflächen der Umhüllung 12 funktionieren als Kennzeichnungsträger, wie in den Fig. 6 bis 9 angedeutet wurde. - Eine vergleichende Betrachtung der Fig. 1 bis 4 erläutert auch die einzelnen Verfahrensschritte des im Anspruch 16 spezifizierten Verfahrens. Ein Dorn zum Aufwickeln des Coils wurde insoweit allerdings nicht gezeichnet. Die Fig. 6 bis 9 machen deutlich, wie nach Fixierung des außen um das Hülselement 7 gelegten Endabschnittes 10 die Umhüllung 12 aufgeschoben werden kann. In Fig. 7 ist die Umhüllung an den links und rechts liegenden Stirnseiten offen.

Patentansprüche

1. Für den Verkauf eingerichtetes Aggregat aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verpackungsteil als ein Hülselement (7) ausgeführt ist, welches etwa die Breite des zugeordneten Reißverschlusses (1) aufweist,

daß das Hülselement (7) einen in Rich-

tung einer Mantellinie verlaufenden Durchtrittsschlitz (8) für den Reißverschluß (1) aufweist,

daß der Reißverschluß (1) mit einem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem Coil (9) aufgewickelt und in dem Hülselement (7) untergebracht ist sowie mit einem Endabschnitt (10) durch den Durchtrittsschlitz (8) aus dem Hülselement (7) nach außen geführt, zumindest einmal um das Hülselement (7) gelegt und im Bereich seines Endes mit dem Hülselement (7) lösbar verbunden ist.

2. Aggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülselement (7) aus Pappe, Kunststoff, Zellulosevlies oder dergleichen aufgebaut ist.
3. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reißverschluß (1) in dem Durchtrittsschlitz (8) klemmend festgehalten ist.
4. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Reißverschluß (1) mit dem Hauptabschnitt seiner Länge zu einem spulenkernfreien Coil (9) aufgewickelt ist.
5. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Reißverschluß (1) mit dem Hauptabschnitt zu einer Länge auf einen Spulenkern zu dem Coil (9) aufgewickelt ist.
6. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (10), der außenseitig um das Hülselement (7) gelegt ist, den Reißverschlußschieber (4) aufweist.
7. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Endabschnitt (10), der außenseitig um das Hülselement (7) gelegt ist, mit einer Heftklammer (11) an dem Hülselement (7) befestigt ist.
8. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülselement (7) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist.
9. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülselement (7) einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt mit verrundeten Ecken aufweist.

10. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß beim Verkauf von Reißverschlüssen (1) unterschiedlicher Länge alle Hülsenelemente (7) den gleichen Durchmesser aufweisen. 5
11. Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülsenelement (7) mit dem Reißverschluß (1) in eine an zwei gegenüberliegenden Seiten offene Umhüllung (12) eingesetzt ist. 10
12. Aggregat nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (12) das Hülsenelement (7) mit dem Reißverschluß (1) über Reibungsschluß festhält. 15
13. Aggregat nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (12) aus Pappe oder Kunststoff aufgebaut und als Faltpackwerk ausgeführt ist. 20
14. Aggregat nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (12) als Handhabungshilfsmittel ausgebildet ist und dazu im wesentlichen quadratische Seitenflächen mit verrundeten Ecken aufweist. 25
15. Aggregat nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der Umhüllung (12) als Kennzeichnungsträger ausgebildet sind. 30
16. Verfahren zur Herstellung eines für den Verkauf eingerichteten Aggregates aus einem Reißverschluß und zumindest einem Verpackungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Ende einer Kette aus einer Vielzahl von Reißverschlüssen zunächst die Hauptlänge eines ersten Reißverschlusses zu dem Coil aufgewickelt wird, daß dabei oder danach das Hülsenelement gespreizt und der Durchtrittsschlitz zu einem Spalt geöffnet wird, daß im Anschluß daran das Coil in das Hülsenelement durch eine Relative bewegung zwischen Coil und Hülsenelement eingeschoben und gleichzeitig der Spalt über den vom Coil abführenden Endabschnitt des Reißverschlusses geschoben wird und daß im Anschluß daran der Endabschnitt von der Kette des Reißverschlusses abgetrennt und außerdem um das Hülsenelement gelegt sowie an diesem weiter befestigt wird, - undsoweiterfort mit dem nächsten Reißverschluß der Kette. 35
40
45
50
55
17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptlänge des Reißverschlusses auf einem Dorn zu dem Coil aufgewickelt und der Dorn danach abgezogen wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Coil mit dem Dorn in das Hülsenelement eingeführt wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Hülsenelement über das auf dem Dorn befindliche Coil geführt wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß nach Fixierung des um das Hülsenelement gelegten Endabschnittes an dem Hülsenelement die Umhüllung aufgeschoben wird.

Fig. 1

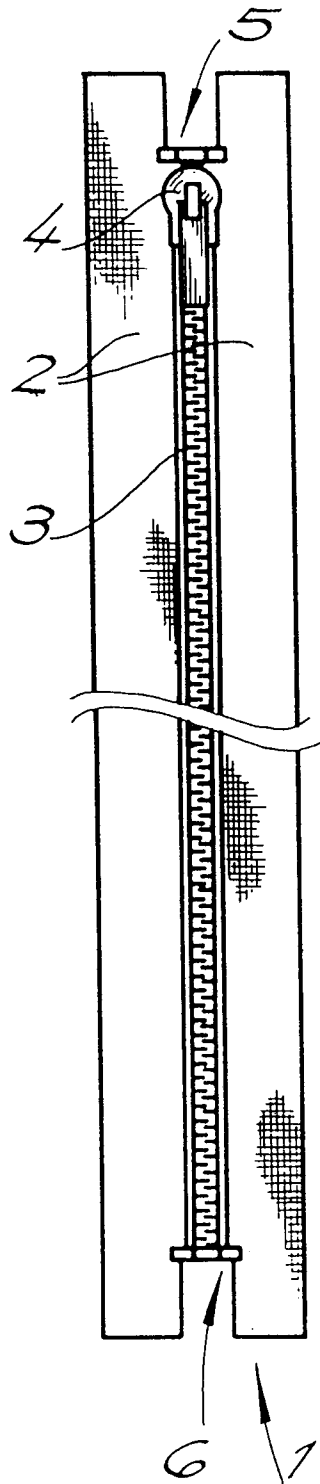


Fig. 3

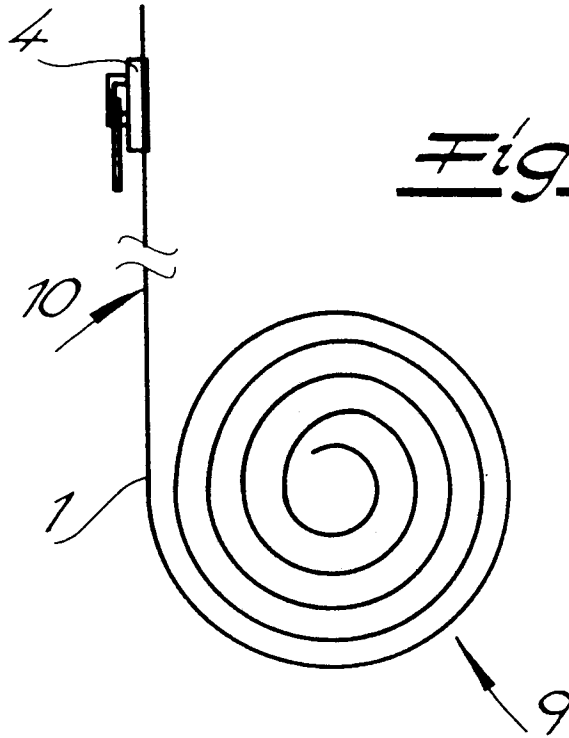
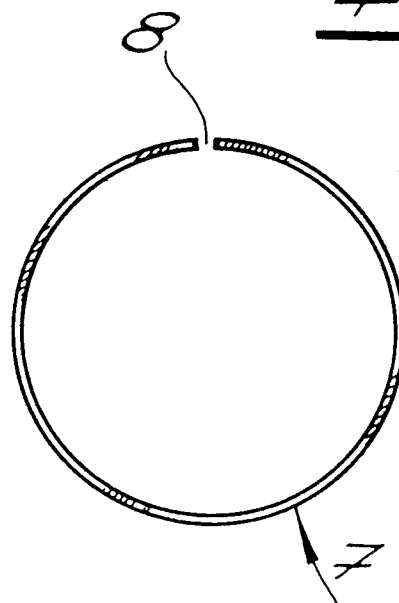
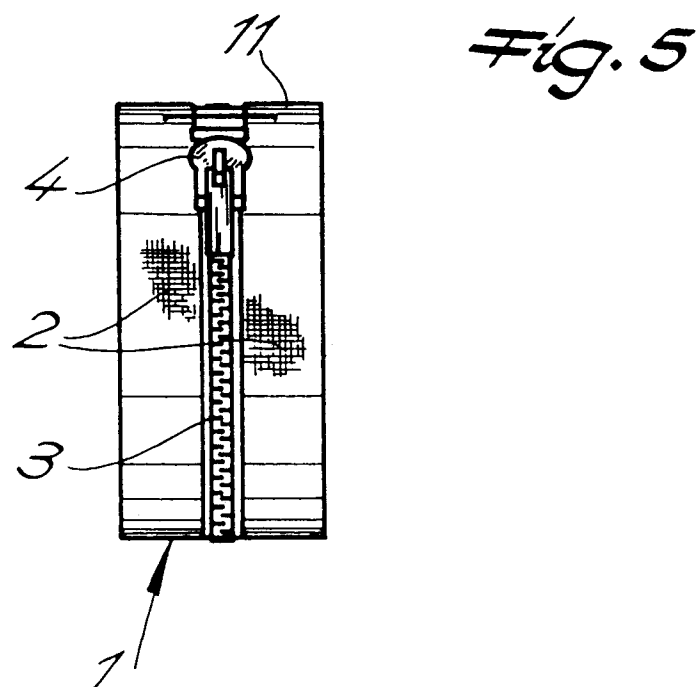
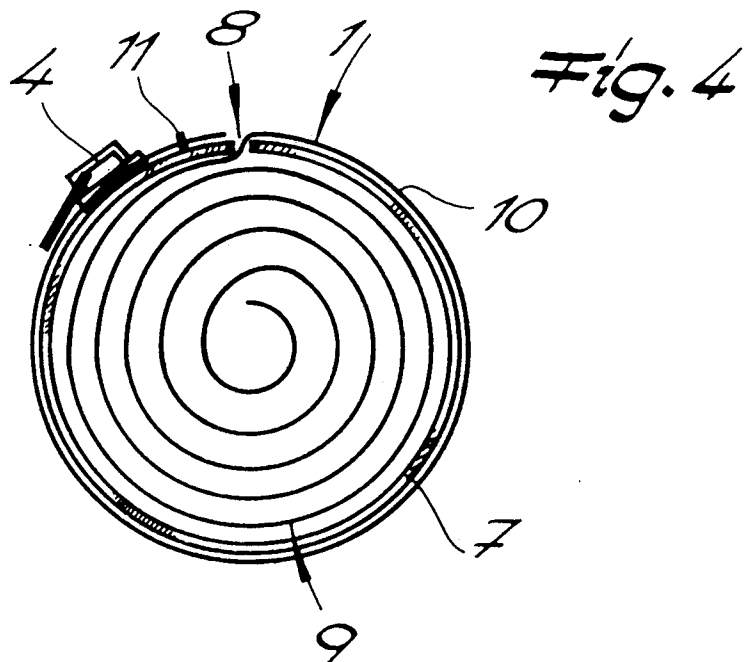


Fig. 2





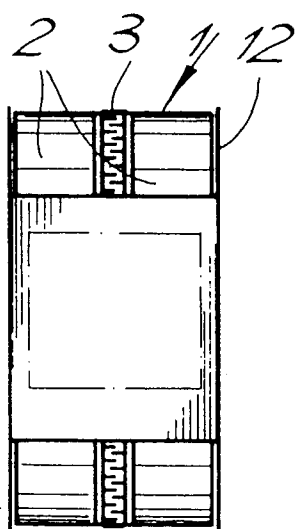
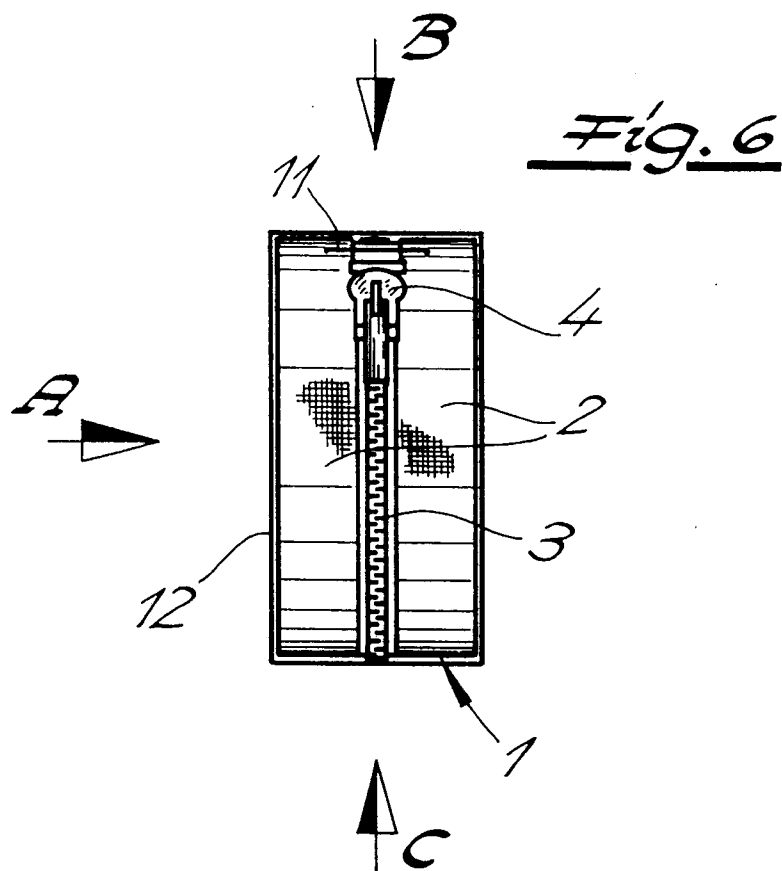


Fig. 9

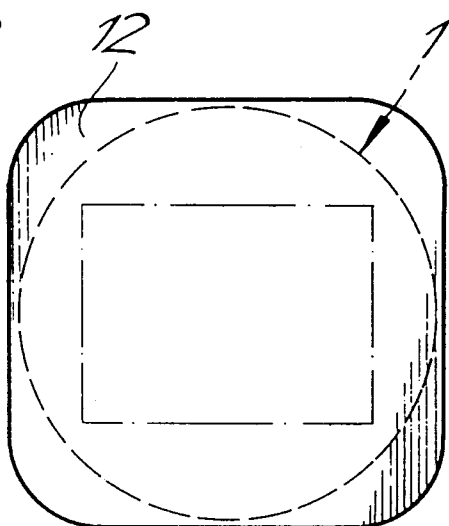


Fig. 7

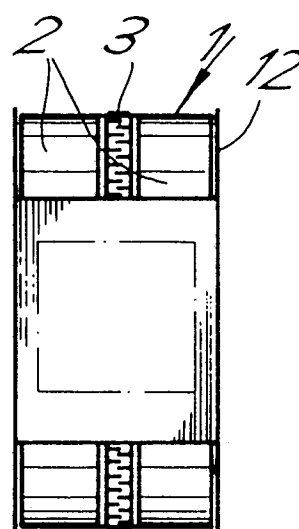


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 8317

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-3 131 805 (GARDNER) * das ganze Dokument *	1, 16	B65D85/671

A	US-A-4 026 485 (AMBROSE) * Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 32; Abbildungen 1,3 *	1, 16	

A	US-A-2 681 731 (CHAMBERS) * Anspruch 1; Abbildungen *	1, 16	

A	DE-A-2 537 575 (YOSHIDA KOGYO) * Anspruch 1; Abbildungen *	1, 16	

A	BE-A-643 076 (BOSTON NASTRI) * Ansprüche 1-3; Abbildungen *	1, 16	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18 AUGUST 1992	Prüfer NEWELL P.G.
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 Patendokument, 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	