



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 659 446 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 65 D 30/08
B 65 D 17/46
B 29 C 69/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

// B 29 L 23/00

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 1020/83

⑦③ Inhaber:
Kanari Tani, Onojo-shi/Fukuoka (JP)

②② Anmeldungsdatum: 23.02.1983

⑦② Erfinder:
Tani, Kanari, Onojo-shi/Fukuoka (JP)

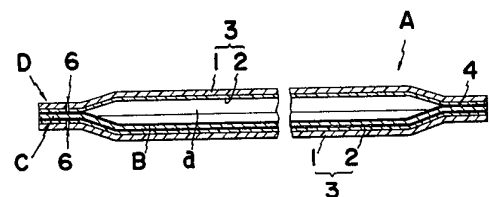
②④ Patent erteilt: 30.01.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.01.1987

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ **Einfach zu öffnender Beutel aus Kunstharz und Vorrichtung zur Herstellung desselben.**

⑤⑦ Ein Beutelteil (A) der aus laminierten Folien besteht, wird hergestellt, indem mehrere Schichten Kunstharzfolien (1, 2) laminiert werden. Ein Aufreissfaden (B) wird mit einem Teil einer Innenseite des Beutelteiles (A) verbunden, der seiner Öffnung entspricht. Bei einem Ende des Aufreissfadens (B) ist ein Lappen (D) vorhanden. Wenn der Aufreissfaden (B) mittels des Lappens (D) gerissen wird, kann die eine Seite des Beutels (A) aufgerissen werden, so dass der Beutel (A) geöffnet wird. Der Aufreissfaden (B) weist einen mit dem betreffenden Folienteil verschweiszbaren Stoff auf. Damit kann der Aufreissfaden (B) einwandfrei mit der betreffenden Folie verbunden werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Einfach zu öffnender Beutel aus Kunstharz, gekennzeichnet durch: einen Beutelteil, der aus einem Folienlaminat gebildet ist, das durch ein Laminieren mehrerer Schichten Kunstharzfolien hergestellt ist; einen Aufreissfaden, der mit einem Teil der Innenseite des Beutelteils, der dessen Öffnung entspricht, verbunden ist; und einem Lappen, der bei einem Ende des Aufreissfadens ausgebildet ist.

2. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissfaden von einem Monofilament oder einem gewirnten Faden gebildet ist, und dass dessen Oberfläche mit einem schweiszbaren Harz beschichtet ist.

3. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissfaden ein durch Verwendung schweisbarer Fasern gebildeter gewirnter Faden ist.

4. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissfaden ein durch Verwendung eines schweisbaren Harzes gebildetes Monofilament ist.

5. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissfaden mittels einer Verschweissung mit der Innenseite des Beutelteils verbunden ist.

6. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lappen derart gebildet ist, dass ein Ende des Aufreissfadens zwischen verschweissten Abschnitten bei einem Umfangrand des Beutelteils geklemmt ist, dass bei beiden Seiten des Endes des Aufreissfadens bei den verschweissten Abschnitten seitliche Kerben ausgebildet sind, und dass vor den inneren Enden der Kerben eine Querrille ausgebildet ist.

7. Beutel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Querrille dreieckig, halbkreisförmig, geradlinig, winklig oder rechteckförmig ausgebildet ist.

8. Vorrichtung zum Verbinden eines Aufreissfadens mit einer Innenseite eines Beutelteils bei der Herstellung eines Beutels nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Trennwalzen, die dazu dienen, eine obere, kontinuierliche laminierte Folie, die die obere Seite des Beutelteils sein wird, von einer unteren kontinuierlichen laminierten Folie, die die untere Seite des Beutelteils sein wird, vertikal zu trennen; durch ein Aufreissfadenführungsglied, das gleitend seitlich zwischen der oberen kontinuierlichen Folie und der unteren kontinuierlichen Folie angeordnet ist; durch ein zur Aufnahme des Aufreissfadens bestimmtes Loch, das im Aufreissfadenführungsglied ausgebildet ist; und durch eine Schweisseinrichtung, die dazu dient, den Aufreissfaden mit der oberen Seite des Beutelteils zu verbinden, und die stromabwärts des Aufreissfadenführungsgliedes angeordnet ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen einfach zu öffnenden Beutel aus Kunstharz, der gekennzeichnet ist durch: Einen Beutelteil, der aus einem Folienlaminat gebildet ist, das durch ein Laminieren mehrerer Schichten Kunstharzfolien gebildet ist; einen Aufreissfaden, der mit einem Teil der Innenseite des Beutelteils, der dessen Öffnung entspricht, verbunden ist; und einen Lappen, der bei einem Ende des Aufreissfadens ausgebildet ist, derart, dass ein Ziehen des Aufreissfadens mittels des Lappens erlaubt, dass diejenige Seite, mit welcher der Aufreissfaden verbunden ist, einfach und sicher gerissen werden kann, so dass ein einfaches und schnelles Öffnen des Beutelteils ermöglicht ist. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung, die imstande ist, den Aufreissfaden, der bei seinen Enden Lappen aufweist, kontinuierlich mit einer Innenseite eines Beutelteils im Verfahren zur Herstellung des Beutels zu verbinden.

Wenn in einem herkömmlichen Beutel, der einen Beutelteil aufweist, der gebildet ist, indem zwei laminierte Folien, die durch ein Laminieren mehrerer Schichten einer Kunst-

harzfolie übereinander gebildet sind, übereinander angeordnet werden und darauf die Umfangsränder derselben miteinander verschweisst werden, geformt ist, ein Teil des Beutelteils geöffnet wird, um den Inhalt zu entfernen, ist ein Aufreissen des Beutelteils schwierig, weil er aus laminierten Folien gebildet ist, und daher ist das Öffnen derselben schwierig.

Ziel der Erfindung ist, den angeführten Nachteil zu beheben.

Der erfindungsgemässe Beutel ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gekennzeichnet.

Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht von vorne auf einen einfach zu öffnenden Beutel aus Kunstharz, der entsprechend einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ausgebildet ist,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie I-I der Fig. 1,

Fig. 3 ein Schnitt II-II der Fig. 1,

Fig. 4 eine Querrille, die in einem Lappenteil des Beutelteils des einfach zu öffnenden Beutels aus Kunstharz gemäss der Fig. 1 ausgebildet ist,

Fig. 5-9 verschiedene weitere Beispiele der in der Fig. 4 gezeigten Querrille,

Fig. 10 eine schaubildliche Ansicht des einfach zu öffnenden Beutels der Fig. 1, wobei dessen Aufreissfaden gezogen ist,

Fig. 11 den Lappen,

Fig. 12 eine schaubildliche Ansicht eines Beutelteils eines einfach zu öffnenden Beutels aus Kunstharz gemäss einer weiteren bevorzugten Ausbildung der Erfindung,

Fig. 13 im vergrösserten Massstab, einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 12,

Fig. 14 ein weiteres Beispiel des Lappens,

Fig. 15 ein einfach zu öffnender Kunstharzbeutel gemäss der Erfindung, bei dem eine Schicht eines Klebstoffes auf dem Beutelteil angeordnet ist,

Fig. 16 die vollständige Vorrichtung zur Herstellung des erfindungsgemässen, einfach zu öffnenden Kunstharzbeutels,

Fig. 17 eine Vorderansicht eines Aufreissfadenführungsgliedes der in der Figur 16 gezeigten Vorrichtung,

Fig. 18 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Figur 17,

Fig. 19 einen Schnitt entlang der Linie V-V der Figur 17,

Fig. 20 eine Aufsicht auf die wichtigsten Teile der in der Figur 16 gezeigten Vorrichtung.

Gemäss den Figuren 1 und 2 ist ein Kunstharzbeutelteil A durch eine laminierte Folie gebildet, die durch ein Zusammenlaminiere der notwendigen Anzahl Schichten Kunstharzfolien gebildet ist. Eine Grundfolie 1, welche eine oder mehrere Schichten aufweist, weist eine schweiszbare Kunststoffolienschicht 2 auf, welche an deren Innenseite auflaminiert ist. Zwei laminierte Folien 3, die jeweils gebildet sind, indem die Grundfolie 1 mit der schweiszbaren Kunststoffolienschicht 2 zusammen laminiert sind, werden derart angeordnet, dass die schweiszbaren Kunststoffolienschichten 2 einander zugekehrt sind, und die Umfangsränder der laminierten Folien 3 werden mittels Ultraschall oder Hitze zusammenlaminiert, so dass der Beutelteil A gebildet ist. Die Bezugsziffer 4 bezeichnet die miteinander verschweissten Ränder.

Als Grundfolie 1 wird ein Kunstharz verwendet, das Eigenschaften wie feuchtigkeitsfest, wärmefest und für Ultraviolett-Strahlen undurchlässig aufweist. Als schweiszbare Kunststoffolienschicht 2 ist es möglich, irgendwelchen Werkstoff zu verwenden, der ein Zusammenschweissen der schweiszbaren Kunststoffolienschichten 2 erlaubt, wenn die Umfangsränder des Beutelteils A einem Schweißen mittels Ultraschallwirkung oder mittels Hitze ausgesetzt sind.

Die Stelle der Öffnung des Kunstharzbeutelteils A, welche durch die laminierte Folie gemäss der oben beschriebenen

Anordnung gebildet ist, weist einen Aufreissfaden B auf, der mit der Innenseite des Beutelteiles A verbunden ist, d.h. mit einer der verschweisbaren Kunststoffolienschichten 2, wie in der Figur 2 dargestellt ist.

Es ist möglich, irgendwelche Form eines Kunstharzfadens, eines Naturfaserfadens oder eines Metalldrahtfadens für den Aufreissfaden B zu verwenden, wobei der Faden sowohl ein Monofilament oder ein gezwirnter Faden sein kann.

Um den Aufreissfaden B dieser Art mit der Innenseite der verschweisbaren Kunststoffolienschicht 2 zu verbinden, kann eines der folgenden Verfahren verwendet werden:

Die Aussenseite des Aufreissfadens B kann von einem verschweisbaren Harz gebildet sein, so dass ein Anschweissen desselben möglich ist; der Aufreissfaden B kann aus einem gezwirnten Faden, bestehend aus verschweisbaren Fasern, gebildet sein, so dass dieser angeschweisst werden kann; oder die Oberfläche des Aufreissfadens B kann mit einem verschweisbaren Harz b, wie in der Figur 2 dargestellt, überzogen sein, so dass ein einfaches Verbinden des Fadens mit der verschweisbaren Kunststoffolienschicht 2 durch ein Erhitzen bzw. Erwärmen erfolgen kann.

Es ist zu bemerken, dass ausser der Ausführung, bei welcher der Aufreissfaden B mit einer Seitenwand des Beutelteiles A verbunden ist, der Aufreissfaden B rund herum mit allen Seitenwänden verbunden sein kann, wie in den Figuren 12 und 13 dargestellt ist. Das Ende Z des Aufreissfadens B ist zwischen den Umfangsrändern der übereinander gelegten laminierten Folien 3 eingeklemmt. Das Ende Z des Aufreissfadens B weist einen Lappen D auf, der wie folgt ausgebildet ist:

Bei beiden Seiten des Endes Z sind in Aufreissrichtung desselben Seitenkerben 5, 5' ausgebildet. Eine Querrille 6 ist vorgesehen, welche den Aufreissfaden B kreuzt, wobei ein gewisser Raum S zwischen der Querrille 6 und den Enden der Seitenkerben 5, 5' belassen ist, so dass der Lappen D durch die Seitenkerben 5, 5' und die Querrille 6 gebildet ist.

Der Raum S, der zwischen den Enden der Seitenkerben 5, 5' und der Querrille 6 gebildet ist, erlaubt, dass der Lappen D zwischen den Seitenkerben 5, 5' durch den geschweissten Rand 4 beim Umfangsrand des Beutelteiles gestützt ist, und die Enden der Querrille 6 sind derart angeordnet, dass sie mindestens ausserhalb der Enden der jeweiligen Seitenrillen 5, 5' angeordnet sind. Wenn somit beim Aufreissen die Aufreisslinien bei den Räumen S von den Enden der Seitenkerben 5, 5' auseinander laufen, werden diese Reisslinien mit Sicherheit die Querrille 6 erreichen.

Es ist eine Vielzahl Formen zur Formgebung der Querrille 6 möglich, wie in den Figuren 4-9 dargestellt ist.

Es ist wünschenswert, den Winkel α zwischen der Querrille 6 und dem Aufreissfaden B gegen das Innere a des Beutelteiles A derart zu wählen, dass er mindestens 90° beträgt. Falls der Winkel weniger als 90° ist, kann die beim Aufreissen ausgeübte Kraft nicht beim Bereich n konzentriert werden, welche die Schnittstelle zwischen dem Aufreissfaden B und der Querrille 6 ist, so dass es schwierig wäre, ein gleichförmiges Reißen des Aufreissfadens B in der laminierten Folie 3 zu erzielen.

Der in Fig. 12 gezeigte Beutelteil A ist derart gebildet, dass die Ränder einer flachen, laminierten Folie 3 zuerst übereinander gelegt werden und darauf dieser übereinander gelegte Randbereich verschweisst wird, um die laminierte Folie 3 zu einer schlauchförmigen Form umzubilden, worauf dann die oberen und unteren Enden derselben verschweisst werden, um einen hermetisch abgedichteten Beutel zu erhalten. Seitenkerben 5, 5' und eine Querrille 6, welche gleich denjenigen ausgebildet sind, die bei der ersten Ausführung beschrieben sind, werden im Rand der Verschweissung 7 bei der genannten Überlappung gebildet und der Lappen D wird über dem Ende Z des Aufreissfadens B ausgebildet.

Weil nun bei einem derart gefalteten Beutel das Ende Z des Aufreissfadens B das andere Ende desselben überlappt, ist eines der Enden Z des Aufreissfadens bei einer Stelle durchschnitten, welche der Querrille 6 entspricht (z.B. bei Z), damit erlaubt ein Ziehen des Lappens D, dass der Aufreissfaden B lediglich bei einer Seite gezogen wird, um den Beutelteil aufzureissen.

Die Seitenkerben 5, 5' und die Querrille 6 sind bei beiden Rändern der flachen, laminierten Folie 3 vor der Ausbildung der Verschweissung 7 bei der Überlappung ausgebildet, wobei die Enden der laminierten Folie 3 übereinander gelegt werden, so dass die genannte Verschweissung 7 bei der Überlappung hergestellt werden kann. In diesem Fall werden beide Seitenkerben 5, 5' und die Querrille 6 nicht als vertikale, entlang einer Linie verlaufende kerbförmige Rillen gebildet, sondern als kerbenförmige Rillen, die eine eher grosse Breitenausdehnung aufweisen, so dass irgendwelche mögliche kleine Verschiebungen der relativen Stellungen, wenn der rechte und linke Rand übereinander gelegt werden, aufgenommen sind, so dass damit die Kerben des rechten Randes mit denjenigen des linken Randes ausgerichtet sein können.

Es soll bemerkt werden, dass wenn der geschweisste Rand 4 schmal ist, der Abschnitt des geschweissten Randes 4 um die Querrille 6 derart ausgebildet ist, dass er breiter ist wie in der Figur 14 gezeigt ist.

Figur 15 zeigt einen Klebstoff 8, der auf dem oberhalb der Öffnung des Beutelteiles A liegenden Abschnitt aufgetragen ist, wobei ein Abreissstreifen 9 lösbar mit dem Klebstoff 8 verbunden ist, welcher dazu dient, die Öffnung zu verschliessen, indem der obere Bereich des Beutelteiles A umgefaltet wird, nachdem er durch ein Reißen des Aufreissfadens B geöffnet worden ist.

Nachfolgend wird nun eine Vorrichtung zur Herstellung des oben beschriebenen einfach zu öffnenden in Figur 1 gezeigten Beutels beschrieben.

Diese Vorrichtung zur Herstellung des Beutels ist wie in den Figuren 16-20 dargestellt konstruiert. Es ist eine obere Trennwalze 10 und eine untere Trennwalze 11 vorhanden, welche Walzen 10, 11 einander derart zugekehrt sind, dass sie eine obere, kontinuierliche, laminierte Folie 3-1, welche die obere Seite des Beutelteils wird von einer unteren, kontinuierlichen, laminierten Folie 3-2, welche die untere Seite des Beutelteils sein wird, vertikal trennen. Bei der stromabwärts gelegenen Seite der Trennwalzen 10, 11, in Bewegungsrichtung der Folien gesehen, sind weitere Walzen 12, 13 angeordnet, welche die obere, laminierte Folie 3-1 wieder auf die untere laminierte Folie 3-2 auflegt, welche Folien unmittelbar vorher voneinander getrennt waren, und zwei Rohre 14, 15 können im Raum zwischen den vertikal getrennt verlaufenden laminierten Folien 3-1, 3-2 horizontal verschoben werden. Führungsglieder 16 für den Aufreissfaden sind gleitend mit den Rohren 14, 15 verbunden. Jedes Führungsglied 16 weist ein Loch 17 zur Aufnahme der von einer Seite gezogenen Aufreissfäden B-1 auf.

Die Aufreissfäden B-1, welche durch die Aufnahmelöcher 17 hindurchverlaufen, werden durch das seitliche Gleiten dieser Führungsglieder 16 geführt derart, dass die Aufreissfäden B-1 zwischen der oberen laminierten Folie 3-1 und der unteren laminierten Folie 3-2 eingefasst werden. Die obere und untere laminierte Folie 3-1, 3-2, die durch die Walzen 12, 13 aneinander gelegt werden, wobei dazwischen die Aufreissfäden B-1 angeordnet sind, werden darauf wieder in vertikaler Richtung voneinander entfernt und danach werden die Aufreissfäden B-1 mit der oberen laminierten Folie 3-1 mittels einer Schweisseinrichtung 18 verbunden.

Bei der stromabwärts gelegenen Seite dieser Schweisseinrichtung 18 sind eine Beutelbildungsvorrichtung 19 und eine Schneideeinrichtung 20 zum Verschweissen und zum Schnei-

den der Ränder der Beutel angeordnet, so dass damit die Beutel ausgebildet werden.

Nachfolgend werden nun die Aufreissfadenführungsglieder 16 im einzelnen beschrieben. Gemäss den Figuren 17–19 sind die zwei Rohre 14, 15 derart angeordnet, dass sie zwischen einer vorderen Platte 21 und einer hinteren Platte 22 geklemmt und mittels eines Arretierbolzens 23 festgehalten werden. In der vorderen Platte 21 ist ein Bolzen 24 mit einem axialen Durchtrittsloch 25 derart eingeschraubt, dass er zwischen den Rohren 14, 15 hindurchragt.

Ein Aufreissfaden B–1 wird jeweils durch das Durchtrittsloch 25 des Bolzens 24 hindurchgeführt, zwischen die Rohre 14, 15 weitergeführt und von einem Aufnahme Loch 17, das in der hinteren Platte 22 vorhanden ist, weggeführt.

Eine Stanzeinrichtung 26, die bei der stromabwärts gelegenen Seite der Trennwalzen 10, 11 angeordnet ist, dient dazu, die Querrillen 6 in den vorher überlappten, laminierten Folien 3–1, 3–2 aufzubringen, so dass der Lappen D gebildet wird.

Die Seitenkerben 5, 5', die den Lappen D begrenzen, werden durch die Schneideeinrichtung 20 gleichzeitig mit dem Schneiden des kontinuierlichen Beutelteiles A gebildet.

Bei der nun oben beschriebenen Ausführung der Erfindung wird zum Entfernen des Inhaltes des Beutelteiles A ein Ziehen des im geschweissten Rand 4 gebildeten Lappens D um den Umfangsrand des Beutelteiles A bewirken, dass der Aufreissfaden B durch die laminierte Folie 3 hindurchreißt, welche die obere Seite des Beutelteiles A bildet, so dass der Beutel geöffnet wird. Somit ist es möglich zu erwirken, dass der Beutelteil A einfach und sicher entlang des Aufreissfadens B geöffnet werden kann.

Weil die kontinuierlichen Beutelteile A der oben beschriebenen Ausführungsform hergestellt werden, indem die kontinuierlichen, laminierten Folien 3–1, 3–2 mittels der Trennwalzen 10 bzw. 11 voneinander vertikal getrennt werden und der Aufreissfaden B vom Aufreissfadenführungsglied 16 in den dazwischen vorhandenen Raum geführt wird und zwischen oberen laminierten Folie 3–1 und der unteren Folie 3–2 eingelegt wird und darauf mit der oberen laminierten Folie 3–1 mittels der Schweisseinrichtung 18 verbunden wird, können diese Beutelteile A kontinuierlich hergestellt werden.

FIG. 1

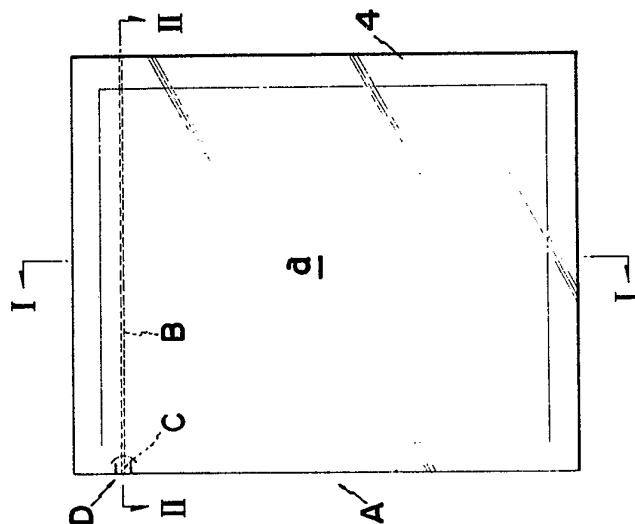


FIG. 2

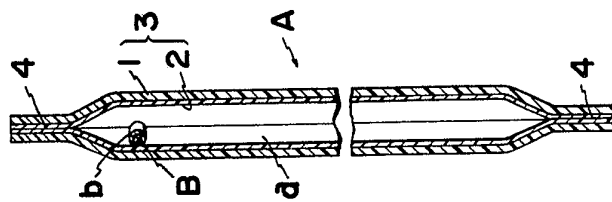


FIG. 3

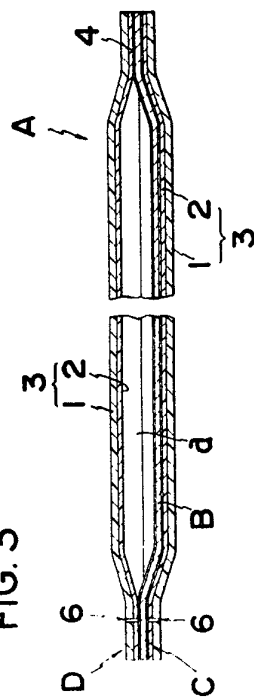


FIG. 4

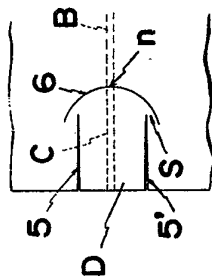


FIG. 5

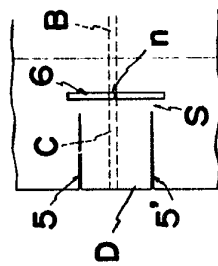


FIG. 6

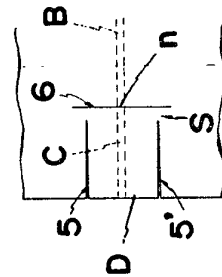


FIG. 7

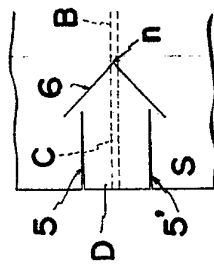


FIG. 8

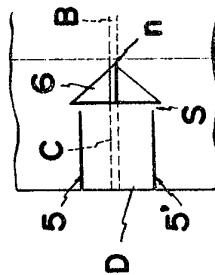
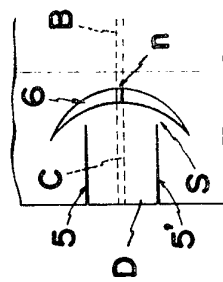


FIG. 9



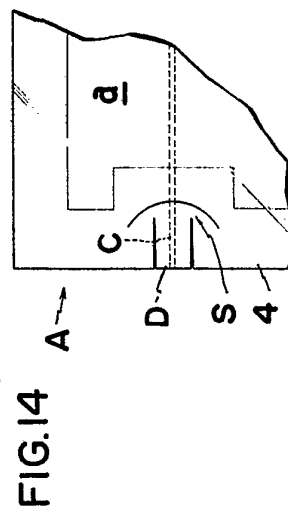
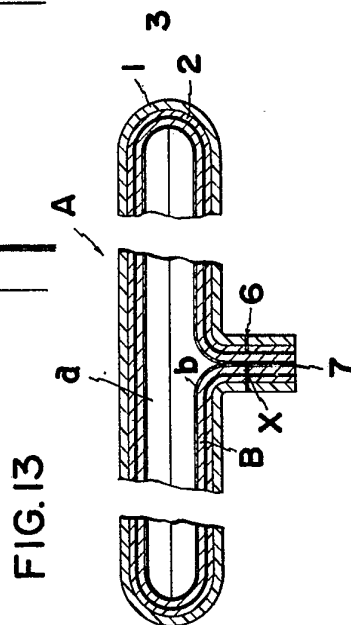
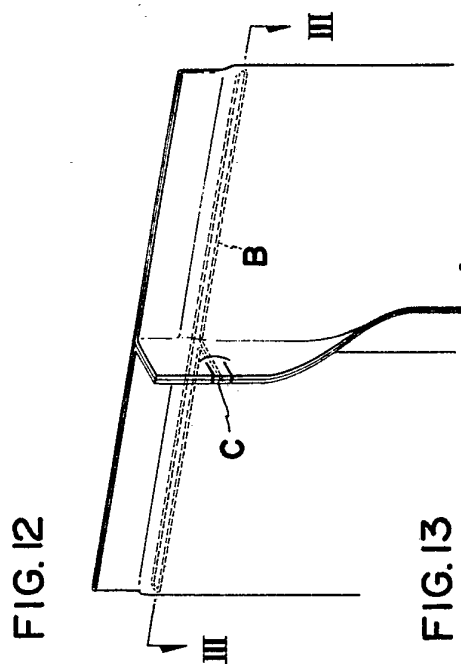
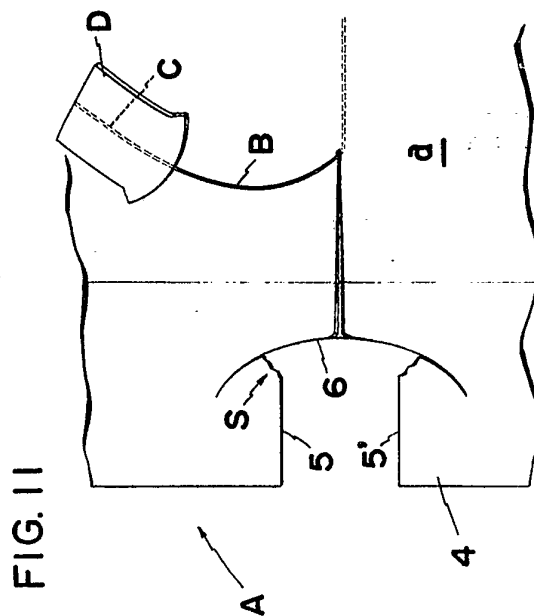
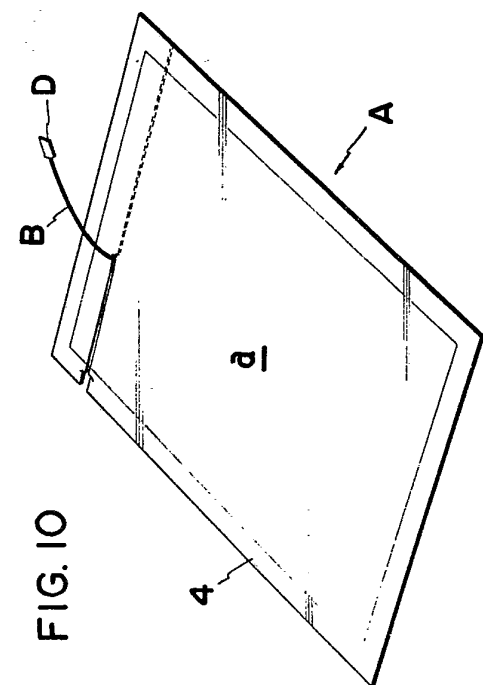


FIG. 15

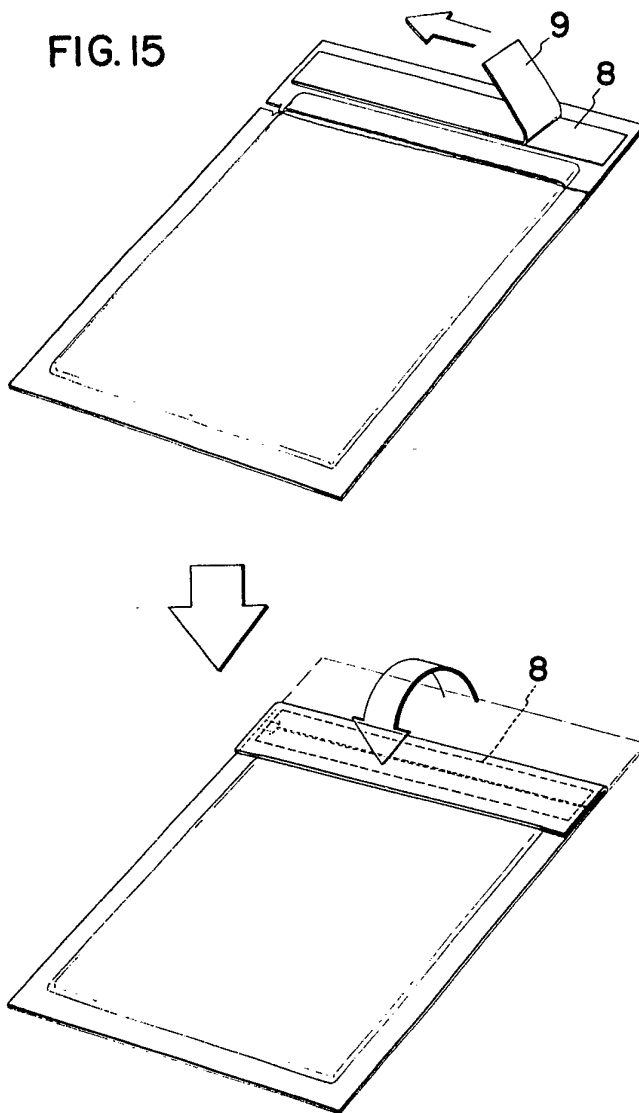


FIG. 16

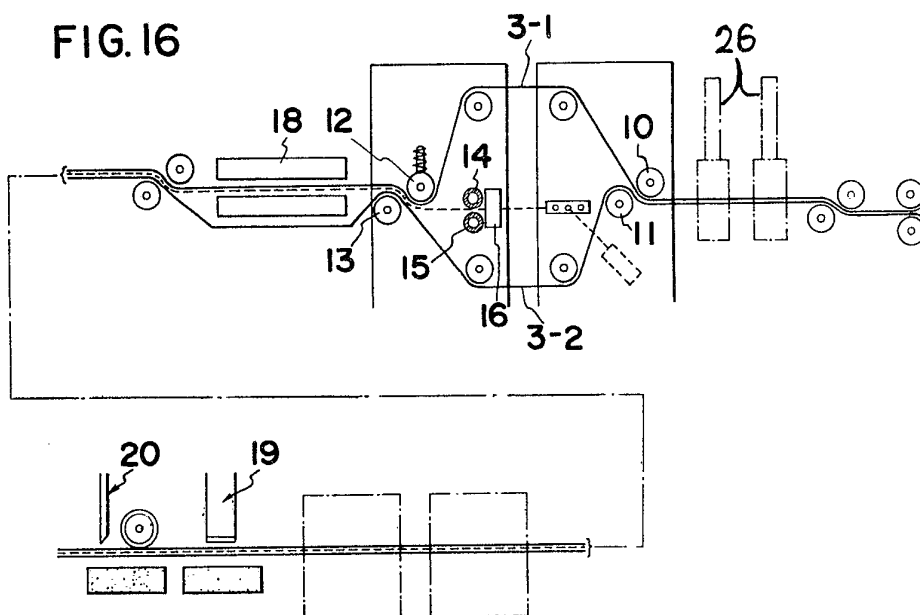


FIG. 17

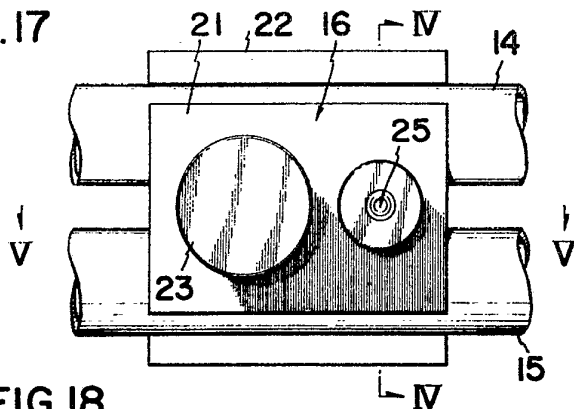


FIG. 18

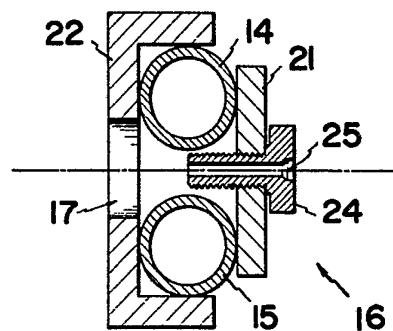


FIG. 19

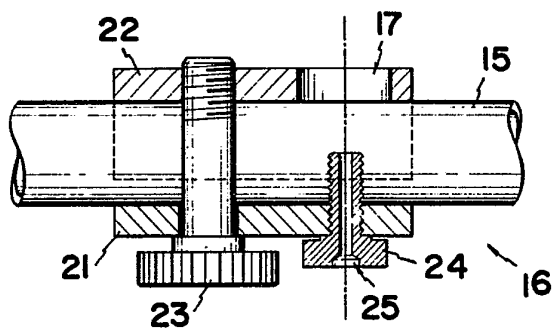


FIG. 20

