

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 86810402.7

⑤① Int. Cl. 4: **B 65 D 17/50**

㉔ Anmeldetag: 04.09.86

③① Priorität: 04.10.85 CH 4294/85

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.87 Patentblatt 87/20

④④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

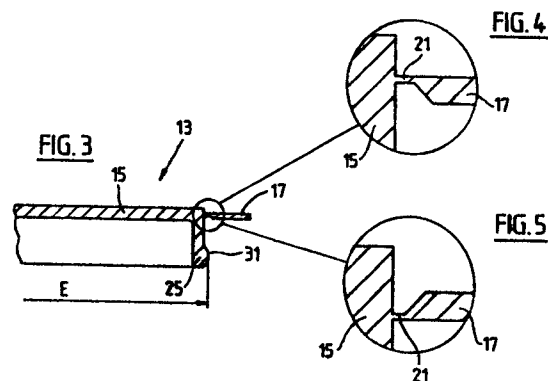
⑦① Anmelder: **ALCAN RORSCHACH AG**
Industriestrasse 35
CH-9400 Rorschach (CH)

⑦② Erfinder: **Zumsteg, Horst**
Resedastrasse 2
CH-9400 Rorschach (CH)

⑦④ Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Aigisserstrasse 33
CH-8500 Frauenfeld (CH)

⑤④ **Deckel aus Aluminium oder einem Verbundmaterial mit einer wiederverschliessbaren Öffnung sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.**

⑤⑦ Im Deckel (1) eines Behälters (29) für drucklose Füllgüter ist in eine ausgestanzte Öffnung (3) von unten ein Kunststoffeinsatz (13) eingesiegelt, der die Öffnung (3) unten rundherum überlappt. Von oben ist eine Lasche (19) über den Kunststoffeinsatz (13) und teilweise auch über den benachbarten Bereich des Deckels (1) gesiegelt. Beim Hochziehen der Lasche (19) schält diese vom Deckel (1) ab, reisst hingegen den zentralen Teil des Kunststoffeinsatzes (13), d.h. den Verschluss (15) mit, so dass dieser entlang einer umlaufenden Sollbruchstelle (Steg 21) vom Rand (17) abgetrennt wird und als Wiederverschluss (15) eingesetzt werden kann.



Beschreibung

Deckel aus Aluminium oder einem Verbundmaterial mit einer wiederverschliessbaren Oeffnung sowie Verfahren zu dessen Herstellung

Gegenstand der Erfindung ist ein Deckel aus Aluminium oder einem Verbundmaterial mit einer wiederverschliessbaren Oeffnung gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Gegenstand der Erfindung ist weiter ein Verfahren zur Herstellung eines Deckels mit einer wiederverschliessbaren Oeffnung gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 9.

Deckel aus einem Verbundmaterial, z.B. aus mehreren Schichten von Thermoplasten, in die eine Aluminiumfolie als Gas- und Lichtschutz eingebettet ist und die eine Trink- oder Ausgussöffnung aufweisen, sind bekannt.

Beim Ausstanzen der Trinköffnung wird entlang der Stanzkante das Aluminium der Aluminiumfolie freigelegt und kann mit dem Füllgut in Berührung kommen. Bei aggressiven Füllgütern, wie Fruchtsäften, kann das Aluminium korrodieren und zur Kontaminierung des Inhaltes führen.

Aus der europäischen Patentanmeldung Nr. 135 431 ist ein Deckel aus Verbundmaterial bekannt, bei dem die ausgestanzte Trinköffnung von unten und von oben, d.h. beidseitig, mit einer Deck- oder Schutzschicht überklebt ist, um den Zutritt von aggressiven Füllgütern an die freigelegte Aluminiumkante zu verhindern. Wenn ein solcher Behälter einmal geöffnet wird, ist ein Wiederverschluss mit dem herausgerissenen Lappen nicht mehr möglich.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Die Erfindung stellt sich zur Aufgabe, eine Ausguss- und Trinköffnung zu schaffen, deren Kanten gegen Korrosion geschützt sind, und bei welcher der die Trinköffnung verschliessende Teil des Deckels nach dem Aufreissen als Verschlusszapfen wieder verwendbar ist.

Die Erfindung löst diese Aufgaben mit einem Deckel gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 sowie durch ein Verfahren zu dessen Herstellung gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 9.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Deckel in einem kontinuierlichen Herstellungsverfahren aus bandförmigem Material hergestellt werden können, wobei die mit Trink- oder Ausgussöffnungen und Wiederverschluss versehenen Deckelzuschnitte oder Nutzen bis zu deren Aufbringen auf den Behälter aneinanderhängend aufgerollt gelagert werden können.

Die Trinköffnung kann mit dem integrierten Verschlusszapfen immer wieder verschlossen werden, weil durch den an der Innenseite des Deckels verbleibenden, die Kante der Oeffnung verstärkenden Siegelrand diese eine Versteifung erhält.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Durch das Einsiegeln des Kunststoffeinsatzes von unten, d.h. von der Behälterinnenseite aus mit anschliessendem Versiegeln mit der Aufreisslasche,

kann durch den die Oeffnung überlappenden Rand die Schnittkante entlang der Oeffnung gegen das Füllgut hin sicher abgedeckt werden.

Beim Aufreissen des Deckels an der Lasche wird der zentrale Teil, der den Verschluss bildet, hochgehoben und entlang der Sollbruchstelle vom Rand abgelöst. Der die Oeffnung umgebende Bereich des Deckels ist von unten durch den am Deckel verbleibenden, die Oeffnung umgebenden Siegelrand geschützt.

Die kragenförmige Erweiterung des Verschlusses und der Rand am Verschluss ermöglichen einen guten Halt des Verschlusses inner halb der Oeffnung, wenn dieser nach dem erstmaligen Öffnen wider auf den Deckel aufgesteckt wird.

Der gegenüber der Oberfläche des Verschlusses um die Dicke des Deckels zurück- oder abgesetzte Rand ermöglicht das gleichzeitige Versiegeln der Aufreisslasche mit dem Deckel und der Oberfläche des Verschlusses.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch einen Deckel,

Figur 2 einen Querschnitt durch die Trinköffnung eines Deckels (in vergrösserter Darstellung),

Figur 3 einen Querschnitt durch eine Sollbruchstelle und hier integrierten Wiederverschluss,

Figuren 4/5 ein Detail der Sollbruchstelle am Wiederverschluss, wobei Fig. 5 eine Variante darstellt,

Figur 6 eine Draufsicht auf einen vergrössert dargestellten Wiederverschluss und

Figur 7 eine schematische Darstellung des Herstellungsablaufes des Deckels.

Der in Figur 1 dargestellte Deckel 1 auf einem Behälter 29 (in gebrochenen Linien andeutungsweise gezeigt) mit einer wiederverschliessbaren Oeffnung 3 besteht aus Aluminium oder aus einem Verbundmaterial, welche beispielsweise als Gas- und Lichtschutz eine Aluminiumfolie 5, als Siegelschicht 7 einen heissiegelfähigen Kunststoff, wie Surlin von Dupont de Nemour, und als Deckschicht 9 einen reissfesten Kunststoff aufweisen. In die Oeffnung 3, deren Kante 11 beim Ausstanzen der Alufolie völlig freigelegt worden ist, ist ein Kunststoffeinsatz 13 eingesetzt, welcher nach dem Aufreissen sowohl den Wiederverschluss 15, kurz Verschluss 15, als auch den Verstärkungsrand 17, kurz Rand 17, bildet, in den der Verschluss 15 einsteckbar ist. Der Rand 17 ist von unten fest mit dem Deckel versiegelt. Ueber der Oeffnung 3 ist eine dünne Aufreisslasche 19 sowohl mit dem Deckel 1 als auch mit dem Verschluss 15 unlösbar verbunden. Damit eine ebene Siegelfläche entsteht, ist der Rand 17 gegenüber der Oberfläche des Verschlusses 15 um die Dicke e des Deckels 1 zurückversetzt.

Die Verbindung der drei Teile kann durch gegen-

seitige Versiegelung erfolgen.

Der Verschluss 15 und der Rand 17 sind durch einen Steg 21 verbunden, der als Sollbruchstelle dient und beim Anheben des Verschlusses 15 mit der Aufreisslasche 19, die vorzugsweise an einer Stelle einen vom Deckel 1 leicht abhebbaren Lappen 23 aufweist, bricht. Je nach der Festigkeit des Materials, aus dem der Kunststoffeinsatz 13 hergestellt ist, ist die Dicke des Steges 21 zu bemessen; sie liegt demnach im Bereich von Hunderstelmmillimetern bis zu einigen Zehntelmmillimetern.

In Figur 2 ist in vergrößerter Darstellung ein Kunststoffeinsatz 13 mit einem massiven Rand 17 und einem Verschluss 15 mit einem gegen das Behälterinnere gerichteten Kragen 25 gezeigt. Der Durchmesser D des Kragens 25 ist an der freien Kante 27 grösser als der Durchmesser d der Öffnung 3 bzw. der Durchmesser des Kunststoffeinsatzes 13 an der Sollbruchstelle. Vorzugsweise nimmt der Durchmesser D des Kragens 25 zur freien Kante 27 hin zu.

Damit der Verschluss 15 nach dessen Abtrennung vom Rand 17 auf den zu verschliessenden Behälter 29 (in Figur 1 in gebrochener Linie angedeutet) wieder sicher einrasten kann, ist am Kragen 25 gemäss Figur 3 aussen ein Wulst 31 angebracht, dessen Durchmesser E grösser ist als der Durchmesser d der Öffnung 3. Der Wulst 31 kann vollständig umlaufen; er kann auch nur in Teilstücken angebracht sein, z.B. an den "Schmalseiten" des Verschlusses 15 (vgl. Figur 6). Der als Sollbruchstelle dienende Steg 21 und der Rand 17 sind in diesem Beispiel bedeutend feiner gestaltet als der Verschluss 15.

Die vorstehend beschriebenen Kunststoffeinsätze 13 mit integriertem Wiederverschluss 15 und Verstärkungsrand 17 zum Einrasten sind sehr einfach und kostengünstig im Spritzgussverfahren herzustellen. Die anschliessende Montage kann im Durchlauf mit dem bandförmig angelieferten Material für die Deckel 1 und die Aufreisslaschen 19 mit herkömmlichen Maschinen erfolgen.

In der Figur 7 ist der Arbeitsablauf bei der Herstellung schematisch dargestellt. Die einzelnen Maschinen, die in den Herstellungsprozess integriert sind, sind nicht Gegenstand dieser Erfindung und werden deshalb auch nicht näher beschrieben.

Von einem Coil 33 wird das zu einer Loch- und Stanzmaschine 35 herangeführte bandförmige Material 2 für den Deckel 1 abgewickelt und die Öffnung 3 ausgestanzt. Anschliessend wird wiederum ab Coil 37 - aus einem Band die Aufreisslasche 19 ausgestanzt und von unten an den gelochten Deckel 1 herangeführt und auf diesen positioniert und vorerst mittels Siegelpunkten geheftet.

In der folgenden Arbeitsstation 39 werden die Kunststoffeinsätze 13 einzeln einem Stapel 41 entnommen und in die Öffnung 3 eingelegt und geheftet.

In der Arbeitsstation 43 wird der Kunststoffeinsatz 13 entlang dem Rand 17 mit der Siegelschicht 7 des Materials 2 für den Deckel 1 und der Wiederverschluss 15 mit der Aufreisslasche 19 versiegelt.

Das mit den fertig eingesetzten Verschlüssen 13 und den Aufreisslaschen 19 versehene Band 2 kann

nun aufgewickelt und in Bandform an den Verbraucher abgegeben oder direkt an eine Stanzmaschine zum Ausstanzen der Deckel 1 geführt werden.

Selbstverständlich liesse sich auch zuerst der Kunststoffeinsatz 13 aufbringen und erst nachträglich die Aufreisslasche 19 mit dem Verschluss 15 und dem Deckel 1 versiegeln.

Zum Öffnen eines Behälters 29 mit einer eingesetzten Verschlusseinheit 13 wird die Aufreisslasche 19 am losen Lappen 23 hochgezogen und vom Deckel 1 abgeschält. Die Versiegelung oder Verklebung zwischen der Aufreisslasche 19 und dem Verschluss 15 ist unlösbar. Aus diesem Grunde wird beim weiteren Hochziehen der Lasche 23 auch der Verschluss 15 angehoben. Beim Anheben bricht der Steg 21, d.h. die Sollbruchstelle, und der Verschluss 15 bleibt an der Aufreisslasche 19 hängen. Der Rand 17 verbleibt innen am Deckel 1 und bildet eine umlaufende Verstärkung der Öffnung 3 und dient gleichzeitig als Raste, wenn der Verschluss 15 in die Öffnung 3 zurückgesteckt wird, um den Behälter 29 wieder zu verschliessen.

In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Figur 6, d.h. mit einer tropfenförmigen Öffnung 3, kann der Wulst 31 (vgl. Figur 3) beispielsweise nur entlang der bogenförmigen Abschnitte angebracht sein, damit der Verschluss 15 an diesen Abschnitten einrastet und festgehalten wird.

Patentansprüche

1. Deckel aus einem Verbundmaterial mit einer wiederverschliessbaren Öffnung, dadurch gekennzeichnet, dass von unten ein Kunststoffeinsatz (13) mit einem Rand (17) in die ausgestanzte Öffnung (3) im Deckel (1) eingesetzt und der die Öffnung (3) überlappende, in den anliegenden Bereich der Öffnung (3) reichende Rand (17) des Kunststoffeinsatzes (13) mit dem Deckel (1) verklebt oder versiegelt ist und dass zwischen dem Rand (17) und dem als Verschluss (15) dienenden zentralen Teil des Kunststoffeinsatzes (13) eine als dünner Steg (21) ausgebildete Sollbruchstelle angebracht ist.

2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Öffnung (3) überdeckende Aufreisslasche (19) von oben auf den Verschluss (15) und den den Verschluss (15) umgebenden Bereich des Deckels (1) aufgesiegelt ist, wobei die Verbindung mit dem Verschluss (15) unlösbar und die Verbindung mit dem Deckel (1) schälbar ausgebildet ist.

3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (15) entlang dem Steg (21) einen Kragen (25) aufweist, dessen freie Kante (27) über die Oberfläche des Deckels (1) hinausragt.

4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rand (17) dicker ist als der Steg (21) an der Sollbruchstelle.

5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass am Kragen (25) ein umlaufender oder nur teilweise umlaufender, nach aussen gerichteter Wulst (31) vorgesehen ist.

6. Deckel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (d) der Oeffnung (3) kleiner ist als der Durchmesser (D) des Kragens (25) an der Kante (27) bzw. am Wulst (31). 5

7. Deckel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Kante des Randes (17) gegenüber der Oberfläche des Verschlusses (15) um die Dicke (e) des Deckels (1) abgesetzt ist. 10

8. Deckel nach einem der Ansprüche 3, 4 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des Kragens (25) zur Kante (27) hin stetig zunimmt. 15

9. Verfahren zur Herstellung eines Deckels mit einer wiederverschliessbaren Oeffnung, dadurch gekennzeichnet, dass 20

a) aus bandförmigem Aluminium oder einem Verbundmaterial eine Oeffnung (3) ausgestanzt,

b) auf die Oeffnung (3) eine Aufreisflasche (19) aufgesiegelt wird, 25

c) in die Oeffnung (3) ein Kunststoffeinsatz (13) eingelegt und

d) der Kunststoffeinsatz (13) im zentralen, den Verschluss (15) bildenden Teil mit der Aufreisflasche (19) sowie der Rand (17) des Kunststoffeinsatzes (13) mit dem Deckel (1) durch Versiegelung verbunden wird. 30

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausstanzen der Oeffnung (3), das Einsetzen des Kunststoffeinsatzes (13) und der Aufreisflasche (19) sowie deren Versiegelung mit dem Deckel (1) vor dem Ausstanzen der Deckel (1) aus dem Band (2) erfolgt. 35 40

45

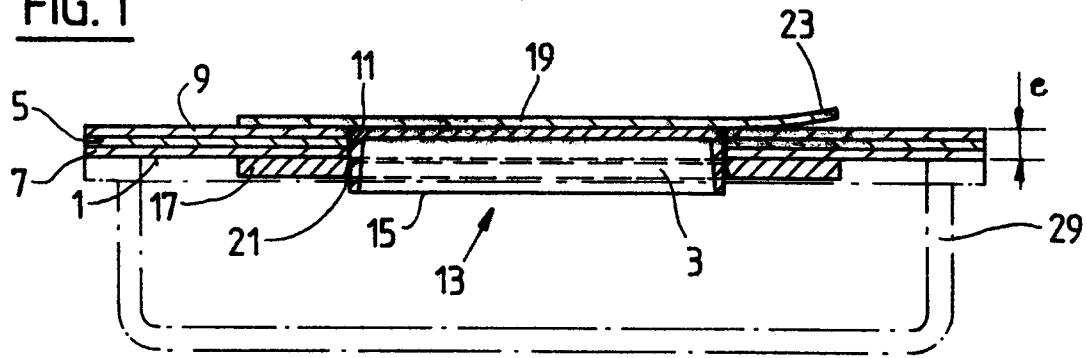
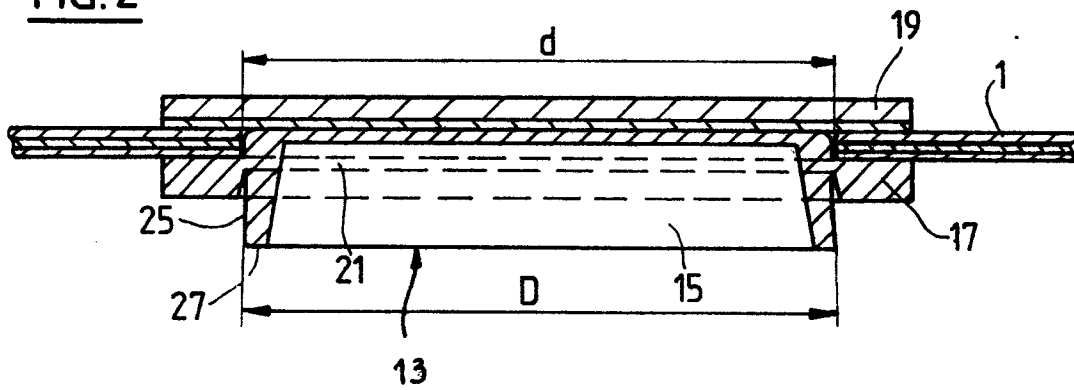
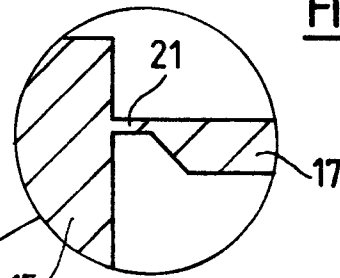
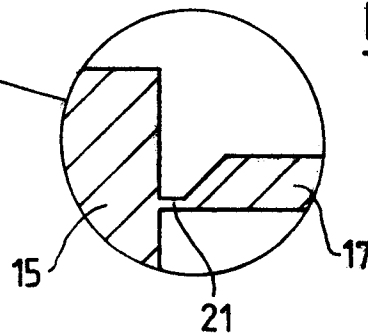
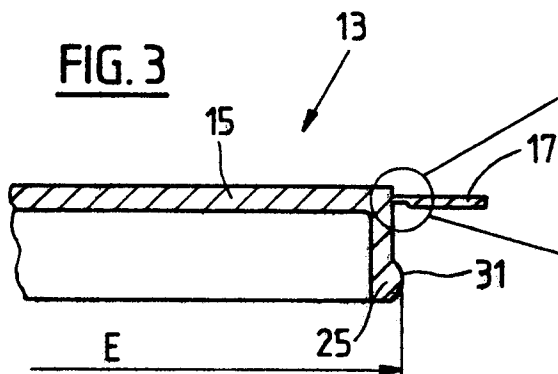
50

55

60

65

4

FIG. 1FIG. 2FIG. 4FIG. 5FIG. 3

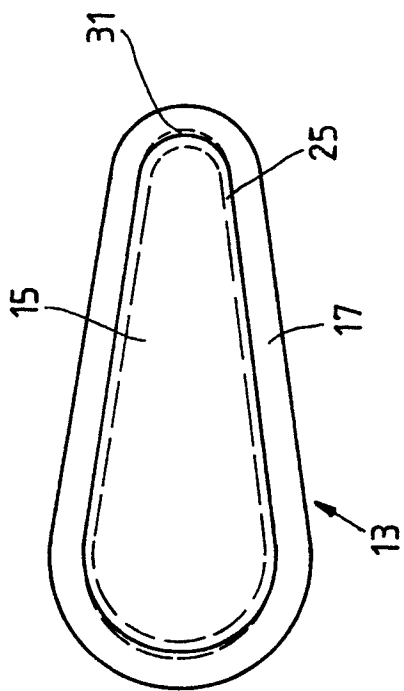


FIG. 6

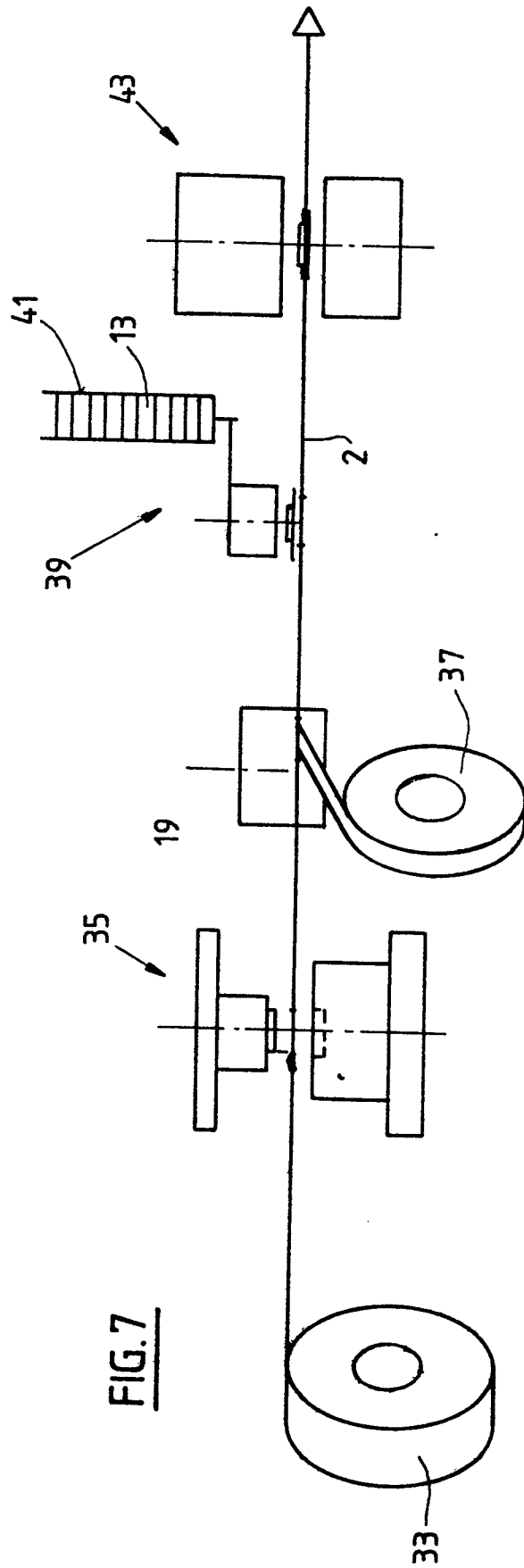


FIG. 7



EP 86 81 0402

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) | | | | | | | | | | | | | | |
| X | EP-A-0 038 142 (METAL BOX) * Seiten 9,10; Figur 5 * | 1,3,6 | B 65 D 17/50 | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | US-A-4 410 101 (VOGT) * Insgesamt * | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D,A | EP-A-0 135 431 (STE ALSACIENNE D'ALUMINIUM) * Figuren 1-5 * | 1,2,9,10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | US-A-3 623 628 (RERICHA) * Figur 3 * | 5,8 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | B 65 D | | | | | | | | | | | | | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 19-01-1987 | Prüfer MARTIN A. | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table> | | | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund | | O : mündliche Offenbarung | | P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A : technologischer Hintergrund | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O : mündliche Offenbarung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P : Zwischenliteratur | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | | | | | | | | | | | | | | |