



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: **O 003 603**  
B1

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.04.83**

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 17/50**

⑯ Anmeldenummer: **79100395.7**

⑯ Anmeldetag: **12.02.79**

---

⑯ Verschlussmembran zum Verschliessen einer Dosenöffnung.

⑯ Priorität: **15.02.78 CH 1645/78**

⑯ Patentinhaber: **Del Bon, Franco**  
**Feldstrasse 141**  
**CH-4663 Aarburg (CH)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.08.79 Patentblatt 79/17**

⑯ Erfinder: **Del Bon, Franco**  
**Feldstrasse 141**  
**CH-4663 Aarburg (CH)**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.04.83 Patentblatt 83/17**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE FR GB LU NL SE**

⑯ Entgegenhaltungen:  
**DE - A - 1 607 896**  
**FR - A - 767 573**  
**US - A - 3 908 857**

**EP O 003 603 B1**

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Verschlussmembran zum Verschliessen einer Dosenöffnung

Die Erfindung betrifft eine Verschlussmembran zum Verschliessen einer Dosenöffnung, welche Membran eine flache Partie und peripher daran anschliessend eine Randzone aufweist, die dazu bestimmt ist, hermetisch dicht mit der Dose verbunden zu werden, wobei in der flachen Partie der Membran eine Aussparung vorgesehen ist und diese Aussparung durch ein an der Unterseite der Membranpartie angebrachtes Folienstück hermetisch verschlossen ist.

Eine Verschlussmembran dieser Art ist bereits aus der CH—A—593 180 bekannt. Jedoch weist diese bekannte Verschlussmembran den Nachteil auf, dass die Lasche den Kragenteil und die flache Membranpartie schräg und unregelmässig einreisst und hierdurch mit einem kleinen Teil der flachen Membranpartie und einem Teil des Kragenteils abreisst, während der grösste Teil der flachen Membranpartie in seiner Verschlusstellung verbleibt. Dieser muss dann mit einem Finger oder einem Messer oder dgl. von der Dosenwandung abgetrennt werden. Ein schräges Abreissen tritt vor allem dann auf, wenn die Lasche mit dem Finger nicht exakt radial, sondern leicht schräg weggezogen wird.

Diese Nachteile werden vermieden bei einer Verschlussmembran der eingangs beschriebenen Art, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass sich ein umgebogenes Ende des Folienstückes innerhalb/der Aussparung befindet und die Aufreisslasche bildet, und dass ein unter der Aufreisslasche liegender Längsfortsatz derselben das eigentliche die Aussparung verschliessende Folienstück bildet und dabei so fest mit der Unterseite der flachen Membranpartie verbunden ist, dass beim Herausziehen der Aufreisslasche die gesamte flache Membranpartie bis zu einem an der Randzone der letzteren gelegenen Solltrennbereich, insbesondere einer Rille, aus der Dosenöffnung herausgenommen wird.

Der vorgesehene Aufreisslappen lässt sich auf einfache Weise und unter geringem Materialaufwand herstellen. Das Folienteil, das an einem seiner freien Enden die Aufreisslasche trägt, wird vorzugsweise durch Kleben oder Heissiegeln mit der Unterseite der flachen Partie der Verschlussmembran auf einfache Art garantiert hermetisch dichtend verbunden.

Die eigentliche Aufreisslasche kann zungenförmig sein und dabei besonders die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit aberundeter Spitze besitzen, wobei der sich fortsetzende Teil der Lasche die Basis des Dreiecks bildet. Der Uebergang der eigentlichen Lasche zu ihrem Fortsatz verläuft an der Stelle, an der das Teil umgebogen wird, vorzugsweise parabelförmig.

In üblicher Weise kann die Aussenseite der Verschlussmembran aluminium- bzw. silberfarbig sein, die Innenseite hingegen farbig, z.B.

rot, was meist sowieso durch die Beschichtung der Folie mit dem Siegellack bedingt ist. In gleicher Weise kann das die Aufreisslasche bildende Folienteil farblich ausgebildet sein, und zwar so, dass die z.B. rote Unterseite nach dem Umbiegen des freien Laschenendes, in der Aussparung der z.B. silberfarbigen, flachen Partie der Verschlussmembran rot sichtbar wird und sich dadurch gut erkenntlich abhebt.

Die Aussparung in der flachen Partie der Membran, die vorzugsweise durch Ausstanzen gefertigt wird, kann die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit abgerundeter Spitze besitzen, wobei die Basis des Dreiecks sich vorzugsweise entlang der Umfangszone, die sich an die flache Partie der Membran anschliesst, erstreckt. Die vorzugsweise abgerundete Spitze der Aussparung zeigt gegen das Zentrum der flachen Membranpartie. Die Grösse und Form der Aussparung kann je nach der gewünschten Grösse und Form der Aufreisslasche veriieren.

Die Verbindung der Verschlussmembran mit dem Folienteil, das an seinem einen freien Ende die Aufreisslasche trägt, erfolgt vorzugsweise durch Aufkleben oder Aufsiegen, wobei zuerst die eigentliche Lasche auf ihren Fortsatz zurückgebogen wird, und dann die an drei Seiten vorstehenden Ränder des Fortsatzes mit dem die Aussparung umgebenden Rand auf der Unterseite der flachen Membranpartie verbunden werden.

Die verbleibende Seite ist durch die umgebogene Lasche doppelschichtig ausgebildet, und folglich erfolgt bei der Verbindung dieser Seite mit dem Rand der Aussparung in der flachen Partie der Membran eine Doppelverklebung oder -versiegelung, sodass letztlich drei Schichten des Materials aufeinander zu liegen kommen. Dies hat den grossen Vorteil, dass einerseits die Lasche optimal verankert wird und so vor einem Abreissen, wie dies bei bereits bekannten Ausführungsformen vorkommt, geschützt ist. Durch die drei miteinander verbundenen Schichten wird erreicht, dass die Verschlussmembran an der Stelle, an der beim Abreissen der Membran die an der Lasche nach oben wirkende Zugkraft einwirkt, eine sehr grosse Festigkeit hat und die Kraft dadurch direkt auf den Solltrennbereich übergeleitet wird. Der ganze Bereich, in dem die Aufreisskraft angreift, kann mit dieser Ausführungsform der Erfindung in optimaler Weise verstärkt werden.

Die Verschlussmembran nach der Erfindung hat den weiteren Vorteil, dass die Aufreisslasche leicht ergreifbar ist.

Durch die Wahl verschiedenfarbiger Materialien tritt die Aufreisslasche deutlich in Erscheinung, und eine separate Anleitung für das Entfernen der Membran ist völlig überflüssig.

Als Material für die Verschlussmembran

und die Aufreisslasche kann vorzugsweise Aluminium- oder Kunststofffolie verwendet werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von der in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsform im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Rohling der Verschlussmembran in Draufsicht,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Aufreisslasche,

Fig. 3 einen Querschnitt einer auf dem oberen Ende der Dose angebrachten Verschlussmembran nach Fig. 1 + 2, und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der in Fig. 3 gezeigten Anordnung von Dose und Membran nach Entfernen des Dosendeckels.

Der in Fig. 1 gezeigte Rohling einer Membran 10 besteht aus einer kreisrunden Scheibe aus geeignetem Material, z.B. einer Aluminiumfolie, welche mit einer mit dem Scheibenmittelpunkt C konzentrisch angeordneten Schwächung in Form einer Rille 11 versehen ist. Die Membran 10 weist z.B. eine Wandstärke von 0,03 mm auf, während diese Wandstärke in der Rille 11 nur etwa 0,02 mm beträgt.

Die Rille 11 umgibt eine Kreisfläche, welche nach dem Tiefziehen die flache Partie 12 der Membran 10 bildet. Nach dem Tiefziehen ist die flache Partie 12 von einem aufwärts gerichteten Kragenteil 13 peripher umgeben, welches an seinem oberen Ende einen zum Umbördeln bestimmten Ringflanschteil 14 trägt.

In der Membran 10 ist in demjenigen Bereich, welcher zur Ausbildung der flachen Partie 12 bestimmt ist, eine Aussparung 15 vorgesehen, die näherungsweise die gezeigte Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit abgerundeter Spitze 16 aufweist, und welche Spitze 16 gegen den Scheibenmittelpunkt C zeigt. Die Basis 17 der Aussparung 15 verläuft mit Vorteil entlang und etwas distanziert von der Rille 11.

Die in Fig. 2 gezeigte Aufreisslasche 18, die formal so ausgebildet sein muss, dass sie bei der Applikation auf die flache Partie 12 der Membran frei in die Aussparung 15 zu liegen kommt, wird mit ihrer vorzugsweise abgerundeten Spitze 19 auf den zusammen mit der Aufreisslasche 18 ein Folienstück 22 bildenden Längsfortsatz 20 der Aufreisslasche 18 zurückgebogen. Der Übergang von der Aufreisslasche 18 zu deren Längsfortsatz 20 erfolgt an den beiden Seiten 21a vorzugsweise parabelförmig, was bei der Applikation vorzügliche Bedingungen für die Verschweissung oder auch die Verklebung ergibt. Gegen die Spitze 19 der Aufreisslasche 18 kann ein Griffloch 21 ausgestanzt werden. Beim Ergreifen der Lasche 18 wird dadurch einerseits ein Ausgleiten derselben aus den Fingerspitzen vermieden, und andererseits bietet dieses Griffloch 21 im Zusammenhang mit der Wahl verschiedenfarbiger Materialien optische Vorteile. Durch das Griffloch 21 wird nämlich nach Umbiegen der

Lasche 18 die andere, vorzugsweise rote Farbe der Oberseite des Längsfortsatzes 20 sichtbar, was ein rasches und leichtes Erkennen der Aufreisslasche 18 und damit ein sofortiges Verstehen des ganzen Öffnungsvorgangs vermittelt.

Die den aufwärtsgerichteten Kragenteil 13 bildende Randzone der Membran 10, welcher an die Rille 11 nach aussen anschliesst, ist zum hermetisch dichten Verbinden mit der Dosenumfangswandung 23 einer Dose 24 bestimmt, welche Umfangswandung über die Ebene E der flachen Partie 12 einer in die Dose 24 eingesetzten Membrane nach oben herausragt.

Der Ringflanschteil 14 ist bei eingesetzter Membran 10 über die Doseumfangswandung 23 abgebördelt. In die durch Tiefziehen gebildete Mulde 26 in der als Garantieversiegelung dienenden Verschlussmembran wird nun in üblicher Weise ein Deckel (nicht gezeigt) gesetzt.

In Fig. 4 wird gezeigt, wie der Längsfortsatz 20 der Aufreisslasche 18 mit seinen Rändern unter den Umfangsbereich 27 der Aussparung 15 zu liegen kommt und mit diesem hermetisch dichtend verbunden wird. Dadurch, dass die Spitze 19 der Aufreisslasche 18 nicht ganz an den Rand der Aussparung 15 geführt wird, verbreitert sich der Spalt 28. Die Aufreisslasche 18, die unter den Teil 29 des Umfangsbereiches 27 zu liegen kommt, bewirkt eine dreifache Materialschicht, was bedingt, dass beim Aufreissen der Membran die an der Lasche 18 nach oben wirkende Zugkraft auf den verstärkten Teil 29 einwirkt, sodass ein Einreissen der Lasche 18 sicher verhindert und ein leichtes Aufbrechen des Solltrennbereiches ermöglicht wird.

Durch die vorteilhafte Anordnung der Aufreisslasche 18 kann diese leicht mit den Fingern ergriffen und nach oben gezogen werden. Hierbei wird die Rille 11 zuerst eingetrennt und beim weiteren Ziehen nach oben und auswärts an der Lasche 18 reisst die flache Partie 12 der Membran mühelos entlang der Rille 11 von dem Kragenteil 13 ab und kann aus der Dosenöffnung 25 herausgenommen werden.

Der Abriss erfolgt sauber entlang der Rille 11, ohne dass Teile der flachen Membranpartie 12 an der Wandung zurückbleiben, wie dies bei den bekannten Verschlussmembranen leicht der Fall ist.

#### Patentansprüche

1. Verschlussmembran zum Verschliessen einer Dosenöffnung, welche Membran eine flache Partie (12) und peripher daran anschliessend eine Randzone aufweist, die dazu bestimmt ist, hermetisch dicht mit der Dose (23) verbunden zu werden, wobei in der flachen Partie (12) der Membran eine Aussparung (15) vorgesehen ist und diese Aussparung (15) durch

ein an der Unterseite der Membranpartie (12) angebrachtes Folienstück (22) hermetisch verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein umgebogenes Ende des Folienstückes innerhalb der Aussparung (15) befindet und die Aufreisslasche (18) bildet, und dass ein unter der Aufreisslasche (18) liegender Längsfortsatz (20) derselben das eigentliche die Aussparung (15) verschliessende Folienstück (22) bildet und dabei so fest mit der Unterseite der flachen Membranpartie (12) verbunden ist, dass beim Herausziehen der Aufreisslasche (18) die gesamte flache Membranpartie (12) bis zu einem an der Randzone der letzteren gelegenen Solltrennbereich, insbesondere einer Rille (11), aus der Dosenöffnung herausgenommen wird.

2. Verschlussmembran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufreisslasche (18) zungenförmig ausgebildet ist und die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit abgerundeter Spitze aufweist, wobei der übrige Teil (20) des Folienstückes (22) an die Basis des Dreiecks anschliesst.

3. Verschlussmembran nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längskanten des Folienstückes (22) beim Uebergang zur Aufreisslasche (18) parabelförmig verlaufen.

4. Verschlussmembran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des freien Endes der Aufreisslasche (18) ein Griffloch (21) vorgesehen ist.

5. Verschlussmembran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (15) in der flachen Partie der Membran angenähert die Form eines gleichschenkligen Dreiecks mit abgerundeter Spitze besitzt.

6. Verschlussmembran nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Basis des Dreiecks entsprechende Seite der Aussparung (15) sich entlang der Randzone (13) erstreckt.

7. Verschlussmembran nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die abgerundete Spitze der Aussparung (15) gegen das Zentrum (c) der flachen Membranpartie zeigt.

8. Verschlussmembran nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Folienstück (22) im Bereich seiner Falzstelle mit der flachen Membranpartie (12) ein dreifache Materialschicht bildet.

9. Verschlussmembran nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass indem die Spitze (19) der Aufreisslasche (18) nicht ganz an den Rand der Aussparung (16) geführt ist, damit sich ein Spalt (28) bildet.

#### Revendications

1. Membrane de fermeture destinée à fermer l'orifice d'une boîte, ladite membrane comportant une partie plate (12) qui se prolonge sur sa périphérie par une zone de bordure destinée à être rendue solidaire de manière hermétique avec la boîte (23), un évidement (15) étant prévu dans la partie plate (12) de la membrane, et cet évidement (15) étant fermé her-

métiquement par un morceau de feuille (22) apporté sur la face inférieure de la partie (12) de la membrane, caractérisée en ce qu'une extrémité repliée du morceau de feuille se trouve à l'intérieur de l'évidement (15), et en ce qu'un prolongement longitudinal (20) de la tirette de déchirement (18) situé au-dessous de cette dernière constitue le morceau de feuille (22) proprement dit qui ferme l'évidement (15) en étant relié à la face inférieure de la partie plate (12) de la membrane de manière suffisamment solide pour que, lorsque l'on retire la tirette de déchirement (18), l'ensemble de la partie plate (12) de la membrane, jusqu'à une zone prévue pour la séparation et située sur la zone du bord de cette partie plate, et qui peut être en particulier une rainure (11), est retirée de l'orifice de la boîte.

2. Membrane de fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tirette de déchirement (18) est réalisée sous la forme d'une languette et présente la forme d'un triangle isocèle à angles arrondis, la partie restante (20) du morceau de feuille (22) se raccordant à la base du triangle.

3. Membrane de fermeture selon la revendication 2, caractérisée en ce que les bords longitudinaux du morceau de feuille (22) s'étendent en forme de parabole à leur transition vers la tirette de déchirement (18).

4. Membrane de fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un trou de préhension (21) est ménagé dans la zone de l'extrémité libre de la tirette de déchirement (18).

5. Membrane de fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'évidement (15) dans la partie plate de la membrane présente une forme voisine de celle d'un triangle isocèle à angles arrondis.

6. Membrane de fermeture selon la revendication 5, caractérisée en ce que le côté de l'évidement (15) correspondant à la base du triangle s'étend le long de la zone de bordure (13).

7. Membrane de fermeture selon la revendication 6, caractérisée en ce que la pointe arrondie de l'évidement (15) est orientée vers le centre (C) de la partie plate de la membrane.

8. Membrane de fermeture selon la revendication 3, caractérisée en ce que le morceau de feuille (22), dans la zone de sa pliure, constitue une triple couche de matériau avec la partie plate (12) de la membrane.

9. Membrane de fermeture selon la revendication 3, caractérisée en ce que, du fait que la pointe (19) de la tirette de déchirement (18) ne s'étend pas tout à fait jusqu'au bord de l'évidement (16), un interstice (28) se trouve créé.

#### Claims

1. A closure-membrane for closing a can opening, which membrane comprises a flat part and peripherally adjoining the latter, a border

zone destined to be hermetically sealingly connected with the can, characterized in that, in the flat part (12) of the membrane, there is provided an opening (15), this opening (15) being hermetically closed by means of a piece of foil (18, 20), mounted on the underside of the membrane, the turned up end portion (18) thereof protruding through the opening (15) and constituting a pull-tab.

2. The closure membrane of claim 1, characterized in that the pull-tab (18) is tongue-shaped and has approximately the shape of an isosceles triangle with rounded tip, the remaining part (20) of the piece of foil (18, 20) being joined to the base of the triangle.

3. The closure membrane of claim 2, characterized in that the lateral edges of the piece of foil (18, 20) extend parabolically at the merger with the pull-tab (18).

4. The closure membrane of claim 1, characterized in that the pull-tab (18) has a grip hole (21) within its free end portion.

5. The closure membrane of claim 1, characterized in that opening (15) in the flat part of the membrane has approximately the shape of an isosceles triangle having a rounded tip.

6. The closure membrane of claim 5, characterized in that the side of the opening (15) which corresponds to the base of the isosceles triangle extends along the border zone (13) of said membrane.

7. The closure membrane of claim 6, characterized in that the rounded tip of the opening (15) is directed towards the center (c) of the flat part of the membrane.

8. The closure membrane of claim 3, characterized in that the piece of foil (18, 20) forms together with the flat part (12) of the membrane, in the zone of folding, a triple layer of material.

9. The closure membrane of claim 3, characterized in that the tip (19) of the pull-tab (18) does not extend completely to the edge of the opening (16), thereby leaving a gap (28).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

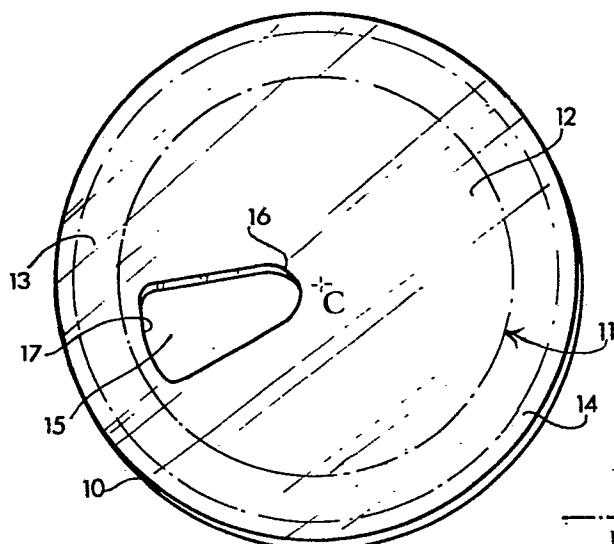


FIG. 2

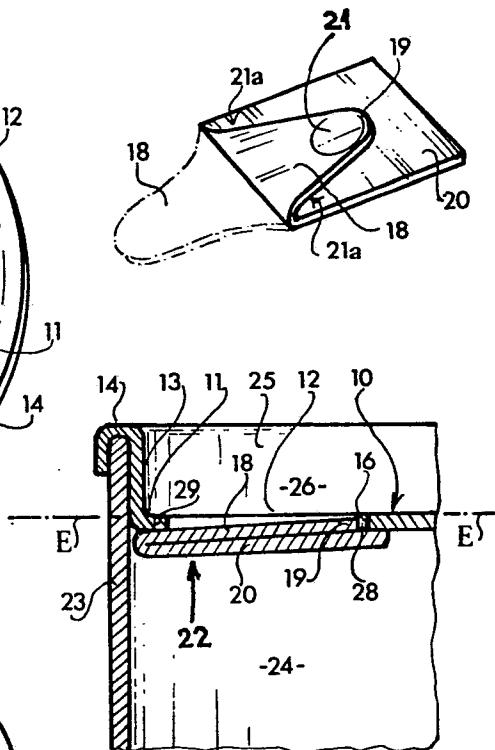


FIG.3

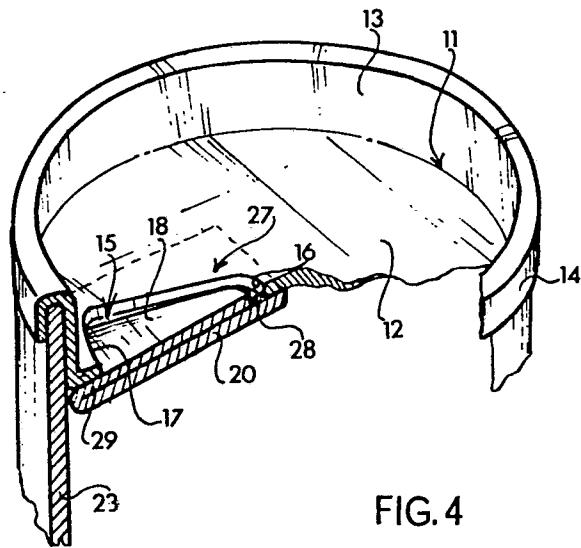


FIG.4