



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
06.04.94 Patentblatt 94/14

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 47/08**

②① Anmeldenummer : **92910736.5**

②② Anmeldetag : **11.06.92**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/CH92/00113

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 93/00271 07.01.93 Gazette 93/02

⑤④ **SCHNAPPSCHARNIERVERSCHLUSS MIT GARANTIEBAND.**

③⑩ Priorität : **21.06.91 CH 1842/91**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.04.93 Patentblatt 93/16

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
06.04.94 Patentblatt 94/14

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 296 100
EP-A- 0 381 516
WO-A-90/14286
CH-A- 675 410
US-A- 4 519 517

⑦③ Patentinhaber : **CREATECHNIC AG**
In Lampitzäckern 51
CH-8305 Dietlikon (CH)

⑦② Erfinder : **DUBACH, Werner, Fritz**
Im Hubrain 4
CH-8124 Maur (CH)

⑦④ Vertreter : **Feldmann, Clarence Paul**
c/o Patentanwaltsbüro FELDMANN AG
Postfach Kanalstrasse 17
CH-8152 Glattbrugg (CH)

EP 0 537 324 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen einteiligen Schnappscharnierverschluss aus Kunststoff bestehend aus einem Unterteil und ein damit über ein Filmscharnier verbundenes Oberteil, beziehungsweise Kappe, welche ein einstückig an einem Verschlusssteil angespritztes Garantiebänd, sowie mindestens eine Ausnehmung aufweist, in dem jeweils ein vorstehender Riegel am anderen Verschlusssteil eingreift, so dass die beiden Verschlusssteile vor der Entfernung des Garantiebändes, das heisst in der Garantielage formschlüssig verriegelt sind, wobei die Mantelwände der Kappe und des Unterteiles im geschlossenen Zustand des Verschlusses fluchtend übereinander liegen.

Kunststoffverschlüsse mit Garantiebänd sind bereits seit längerer Zeit bekannt. Dies trifft insbesondere auf Kunststoffdrehverschlüsse für Flaschen zu. Hierbei handelt sich insbesondere, um Verschlüsse bestehend aus einer Schraubkappe mit daran einstückig angespritzten Garantiebänd, welches mindestens annähernd vollständig um den Verschluss herumläuft. Garantiebänder an Schnappscharnierverschlüssen sind sehr viel seltener. Dies hat insbesondere mit der erheblich komplizierteren Geometrie zu tun. Schnappscharnierverschlüsse werden nämlich vorwiegend in der vollständig geöffneten Lage gespritzt und erst nachher geschlossen. Dabei müssen vorstehende Teile an einem Verschlusssteil formschlüssig mit Ausnehmungen am anderen Verschlusssteil oder am Garantiebänd im Eingriff gebracht werden. Dies verlangt ein hohes Mass an Flexibilität des Garantiebändes, so dass beim Schliessvorgang die vorstehenden Teile, die als Riegel dienen, die Sollbruchstellen, über denen das Garantiebänd mit dem Verschluss verbunden ist, nicht bereits beim Schliessvorgang zerstört werden.

Ein Schnappscharnierverschluss der eingangs genannten Art mit Garantiebänd, ist beispielsweise aus der US-A-4487324 bekannt. Um die Gefahr einer Zerstörung der Verbindung des Garantiebändes mit dem Verschluss möglichst zu reduzieren, ist das Garantiebänd möglichst klein gehalten und der Abstand zwischen den einzelnen Sollbruchstellen relativ weit. Leider hat es sich gezeigt, dass Schnappscharnierverschlüsse dieser Art sich mit etwas Geschick auch ohne Zerstörung des Garantiebändes öffnen lassen. Dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass der Verriegelungsmechanismus ohne weiteres ersichtlich ist.

Demgegenüber zeigt die US-A-4696408 einen Schnappscharnierverschluss aus Kunststoff mit einem Garantiebänd, welches sich um den halben Umfang des Verschlusses erstreckt. Das Garantiebänd ist dabei am Unterteil des Verschlusses über entsprechende Stege angespritzt und erstreckt sich weit nach oben, dass die Kappe, beziehungsweise der Verschlussoberteil in der Garantielage des Verschlusses nicht gefasst werden kann. In einer besonderen Ausführung ist zudem noch im Garantiebänd eine Ausnehmung vorgesehen, in dem ein Riegel am Oberteil des Verschlusses in der Garantielage in die Ausnehmung desselben eingreift. Dies stellt jedoch nur eine zusätzliche Verriegelung dar, die eigentliche Sicherung jedoch besteht darin, dass das Garantiebänd so um die Kappe des Verschlusses anzuordnen, dass diese im Bereich gegenüber dem Scharnier nicht gefasst werden kann und sich somit auch nicht öffnen lässt.

Diese Art von Kunststoffschnappscharnierverschlüssen hat sich besonders auf Flaschen bewährt. Für kleinere Verschlüsse jedoch, beispielsweise für auf Tuben, ist diese Art von Schnappscharnierverschlüssen mit Garantiebänd nicht geeignet, weil die Kappe zu klein ist, um darin auch noch eine benutzerfreundliche Griffnische zum Öffnen unter zu bringen. Ist die Griffnische zu klein, so muss man an der Kappe einen Drücker zum Öffnen anbringen. Dieser steht dann jedoch derart stark vor, dass er nicht mehr vom Garantiebänd abgedeckt werden kann, beziehungsweise auch nicht beim Schliessvorgang hinter dem Band entlang geführt werden kann, ohne die Verbindung des Garantiebändes mit dem Verschlussunterteil zu zerstören.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Schnappscharnierverschluss der eingangs genannten Art zu schaffen, der mit geringerer Gefahr der Zerstörung erstmals geschlossen werden kann. Ferner soll der Verschluss für kleine Verschlüsse, insbesondere in der Anwendung auf Tuben, gestaltet werden können und es zudem zulassen, den Verschlussoberteil mit einem grossen Drücker zu versehen.

Diese Aufgabe löst ein Schnappscharnierverschluss mit dem kennzeichnenden Merkmal des Patentanspruches 1.

Weitere erfindungsgemässe, vorteilhafte Ausgestaltungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor, und deren Bedeutung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand der anliegenden Zeichnungen erläutert.

Es zeigt:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Schnappscharnierverschlusses in der Garantielage;
- Figur 2 denselben Verschluss in montiertem Zustand in der Garantielage auf einer Tube und
- Figur 3 eine Sicht auf den Verschluss nach den Figuren 1 und 2;
- Figur 4 einen Vertikalschnitt durch den Verschluss nach Figur 3 entlang der Linie IV-IV;
- Figur 5 einen zweiten Vertikalschnitt durch denselben Verschluss nach Figur 3 entlang der Linie V-V;
- Figur 6 einen Vertikalschnitt durch den Verschluss in der Fertigungslage und

- Figur 7 in einer Zwischenlage vor der erstmaligen Schliessung.
 Figur 8 zeigt eine Frontansicht auf den Kunststoffverschluss in der Garantielage, wobei zwei verschiedene Verriegelungsmechanismen realisiert sind, wovon in
 5 Figur 9 die eine Variante im Teilschnitt und in
 Figur 10 die andere Variante im Teilschnitt dargestellt ist.

In den Figuren 1 und 3 ist der Kunststoffverschluss in der Garantielage dargestellt, wie er auf den zu verschliessenden Behälter aufgesetzt wird. In Figur 2 ist derselbe Verschluss bereits auf einer Tube aufgesetzt dargestellt. Der Verschluss besteht, wie üblich aus einem Unterteil 1, der zur Befestigung auf einem Behälter beziehungsweise Tube T dient und einem Oberteil 2, der als Deckel ausgebildet ist. Unterteil 1 und Oberteil 2 sind über ein Filmscharnier 4 einstückig miteinander verbunden. An der Unterkante 2' des Oberteiles 2 ist ein Garantiebund 3 über Stege 6 angeformt. Die Stege 6 bilden Sollbruchstellen, die bei der Entfernung des Garantiebundes 3 zerstört werden. Die Schnappwirkung des Kunststoffverschlusses wird im dargestellten Fall durch zwei Feder Elemente 5, die etwa angrenzend an das Filmscharnier 4, welches die Hauptgelenkachse darstellt, bewirkt. Jedes Feder Element 5 hat die Form einer U-förmigen, aufspreizbaren Feder, deren eines Ende über eine Gelenkstelle mit dem Oberteil und über eine zweite Gelenkstelle mit dem Unterteil fest verbunden ist. Zur Bedienung des Verschlusses ist am Oberteil 2 ein Drücker 7 angeformt. Dieser hat die Form eines U-förmigen Bügels, der über den Umfang des Garantiebundes 3 hinaus vorsteht. Der Drücker 7 ist am Oberteil 2 direkt oberhalb dem Garantiebund 3 angeordnet. Die als Sollbruchstellen dienenden Stege 6 sind seitlich dieses Drückers 7 über den verbleibenden Umfang des Garantiebundes 3 verteilt. Das Garantiebund 3 erstreckt sich etwa annähernd um den halben Umfang des Verschlusses. Eine grössere Länge des Garantiebundes 3, als jene in den Figuren 1 bis 3 dargestellt, wäre ohne Zerstörung der zu äusserst liegenden Stege 6 kaum in die dargestellte Garantielage verschliessbar.

Der Unterteil 1 besteht aus einer äusseren, ringförmigen Mantelwand 11, die von einer Deckfläche 12 abgeschlossen wird. Die Deckfläche 12 wird von einer Austrittsstüle 13 durchsetzt. Die Austrittsstüle kommuniziert mit dem Behälterhals des Behälters, auf den der Verschluss aufgesetzt wird. Die Ringwand 14, welche konzentrisch um die Austrittsstüle 13 verläuft, dient der Halterung des Verschlusses auf den erwähnten Behälterhals. Dies erfolgt mittels einem Formschluss, der mit einer Haltenut 15 in der Innenfläche der ringförmigen Wand 14 realisiert ist. Die eigentliche Dichtung zwischen Unterteil 1 und Oberteil 2 erfolgt durch eine Ringwulst 16 an der oberen Kante der Austrittsstüle 13. Der Oberteil, beziehungsweise die Kappe 2 hat auch eine ringförmige Mantelwand 21, welche im geschlossenen Zustand des Verschlusses mit der Mantelwand 11 fluchtend senkrecht übereinander liegt. Die Mantelwand 21 der Kappe 2 wird durch eine Deckfläche 20 abgeschlossen. Auf der Innenfläche der Deckfläche 20 ist eine dichtende Ringwand 26 angeformt, die exakt auf die Austrittsstüle 13 im Unterteil 1 ausgerichtet ist. Auf der Innenfläche der dichtenden Ringwand 26 ist wiederum eine Ringwulst 22 angebracht, die mit der Ringwulst 16 an der Tülle 13 zusammenwirkend eine Dichtung ergibt. Die Garantielage des Verschlusses wird erst dadurch sichergestellt, dass ein Element am Unterteil 1 des Verschlusses mit einer Ausnehmung 27 im Garantiebund 3 im Eingriff steht. Dies lässt sich auf verschiedene Arten realisieren. In der Ausführungsform gemäss den Figuren 1-7 geschieht dies mit einem Riegel 17, der als fluchtende Verlängerung der Deckfläche 12 geformt ist und mit einer Ausnehmung 27 in Eingriff bringbar ist, welche im Bereich des Freiraumes 23 des Drückers 7 angebracht ist. Der Drücker 7 selber hat die Form eines U-förmigen Bügels. Der Vorteil einer solchen Ausgestaltung besteht vorallem darin, dass die Verriegelung in der Garantielage des Verschlusses überhaupt nicht sichtbar ist. Im Gegensatz dazu ist die Variante der Verriegelung, wie sie in den Figuren 8 und 9 dargestellt ist, wohl sichtbar. Der Riegel 17 ist hier nicht mehr fluchtend mit der Deckfläche 12 des Unterteils verbunden, sondern leicht gegenüber dessen Oberfläche nach unten versetzt angespritzt. Die Ausnehmung 27 ist somit nicht mehr bündig mit der Oberkante des Garantiebundes 3. Die Alternative gemäss den Figuren 8 und 10 zeigt wieder eine verdeckte Verriegelung. Dies geschieht mittels einer Nische 24 im Garantiebund, welche die Funktion der Ausnehmung 27 ausübt und eine untere Sperrkante 25 aufweist. Der Riegel 17 an der Mantelwand 11 hat die konträre Form dieser Ausnehmung 24. Bei all diesen Varianten ist der Vorteil darin zu sehen, dass unabhängig der Kleinheit des Verschlusses, die Funktion einwandfrei garantiert werden kann. Auch wenn der Verschluss sehr klein ist und ein dementsprechend relativ grosser Drücker 7 angebracht werden muss, ist dieser nie im Wege. Die Anordnung des Garantiebundes 3 am Oberteil; beziehungsweise Kappe 2 erlaubt dem Konstrukteur somit sehr viel mehr Freiheit in der ästhetischen Gestaltung des Verschlusses und erhöht den Bedienungskomfort.

55

Patentansprüche

1. Einteiliger Schnappscharnierverschluss aus Kunststoff bestehend aus einem Unterteil (1) und ein damit über ein Filmscharnier (4) verbundenes Oberteil (2) beziehungsweise Kappe, welche ein einstückig an

5 einem Verschlusssteil angespritztes Garantiebänd (3), sowie mindestens eine Ausnehmung aufweist, in dem jeweils ein vorstehender Riegel (17) am anderen Verschlusssteil eingreift, so dass die beiden Verschlusssteile vor der Entfernung des Garantiebändes (3), dass heisst in der Garantielage, formschlüssig verriegelt sind, wobei die Mantelwände der Kappe und des Unterteiles im geschlossenen Zustand des Verschlusses fluchtend übereinander liegen, dadurch gekennzeichnet, dass das Garantiebänd (3) sich etwa annähernd um den halben Umfang des Verschlussoberteiles (2) erstreckt und über Sollbruchstellen an der Unterkante (2') des Verschlussoberteiles angespritzt ist, und dass der mit dem Garantiebänd (3) in der Garantielage im Eingriff stehende Riegel (17) an der Mantelwand (11) des Verschlussunterteiles (1) angeformt ist, im Bereich des vom Garantiebänd (3) umgreifenden Teiles dieser Mantelwand.

2. Schnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussoberteil (2) einen Drücker (7) aufweist, der über die Aussenfläche des Garantiebändes (3) hinaus vorsteht.
- 15 3. Schnappscharnierverschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Drücker (7) die Form eines U-förmigen Bügels hat, in dessen Freiraum (23) zwischen Aussenwand (21) des Verschlussoberteiles (2) und der Innenfläche des Drückers (7) in der Garantielage der Riegel (17) liegt.
- 20 4. Schnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Ausnehmung (27) eine Nische (24) mit einer Sperrkante (25) in der Innenfläche des Garantiebändes ist, hinter der der Riegel (17) in der Garantielage eingreift.
- 25 5. Schnappscharnierverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Ausnehmung (27) ein Durchbruch im Garantiebänd (3) ist, welcher mindestens annähernd gleichgross als der in der Garantielage in den Durchbruch eingreifende Riegel (17) ist.

Claims

- 30 1. One-piece plastic hinged snap-on closure comprising a bottom part (1) and a top part (2) or cap connected thereto by means of a film hinge (4) and which has a tamper-proof strip (3) extruded in one piece onto a closure part, as well as at least one recess, in which in each case engages a projecting bolt (17) on the other closure part, so that prior to the removal of the tamper-proof strip (3), i.e. in the tamper-proof position, the two closure parts are interlocked, the peripheral walls of the caps and the bottom part being in aligned superimposed form when the closure is closed, characterized in that the tamper-proof strip (3) extends around roughly half the circumference of the closure top part (2) and by means of predetermined breaking points is extruded on the lower edge (2') of the closure top part and that the bolt (17) in engagement with the tamper-proof strip (3) in the tamper-proof position is shaped onto the peripheral wall (7) of the bottom part (1) in the vicinity of the part of said wall around which the tamper-proof strip (3) engages.
- 35 2. Hinged snap-on closure according to claim 1, characterized in that closure top part (2) has a pusher (7), which projects beyond the outer surface of the tamper-proof strip (3).
- 40 3. Hinged snap-on cap according to claim 2, characterized in that the pusher (7) is in the form of a U-shaped clip and in whose free space (23) between the outer wall (21) of the closure top part (2) and the inner surface of the pusher (7) in the tamper-proof position is located the bolt (17).
- 45 4. Hinged snap-on closure according to claim 1, characterized in that the at least one recess (27) is a cavity (24) with a locking edge (25) in the inner surface of the tamper-proof strip and behind which the bolt (17) engages in the tamper-proof position.
- 50 5. Hinged snap-on closure according to claim 1, characterized in that the at least one recess (27) is an opening in the tamper-proof strip (3), which is at least approximately of the same size as the bolt (17) engaging in the opening in the tamper-proof position.

55

Revendications

1. Bouchon articulé encliquetable en matière plastique d'un seul tenant, composé d'une partie inférieure (1) et d'une partie supérieure (2) ou capuchon reliée à la précédente par une charnière en film (4) et qui pré-

5 sente une bande (3) garantissant la fermeture d'origine moulée par injection d'une seule pièce sur une partie du bouchon ainsi qu'au moins un évidement dans lequel s'enclenche un verrou (17) faisant saillie sur l'autre partie du bouchon, si bien que les deux parties du bouchon sont verrouillées avec un engage-
ment positif avant d'enlever la bande garantissant la fermeture d'origine (3), c'est-à-dire dans la position
10 garantissant la fermeture d'origine, sachant que les parois latérales du capuchon et de la partie inférieure sont superposées en alignement lorsque le bouchon est fermé, caractérisé en ce que la bande (3) garan-
tissant la fermeture d'origine s'étend approximativement sur la moitié du pourtour de la partie supérieure
(2) du bouchon et est moulée par injection sur l'arête inférieure (2') de la partie supérieure du bouchon
par l'intermédiaire de points de rupture, et en ce que le verrou (17) qui est en prise avec la bande (3)
garantissant la fermeture d'origine dans la position garantissant la fermeture d'origine est réalisé sur la
paroi latérale (11) de la partie inférieure du bouchon (1), dans la zone de la partie de cette paroi latérale
qui est entourée par la bande (3) garantissant la fermeture d'origine.

15 **2.** Bouchon articulé encliquetable selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure (2) du bouchon présente un poussoir (7) qui fait saillie de la surface extérieure de la bande (3) garantissant la fermeture d'origine.

20 **3.** Bouchon articulé encliquetable selon la revendication 2, caractérisé en ce que le poussoir (7) a la forme d'un étrier en forme de U dans l'espace vide (23) duquel, entre la paroi extérieure (21) de la partie supérieure (2) du bouchon et la surface intérieure du poussoir (7), se trouve le verrou (17) dans la position garantissant la fermeture d'origine.

25 **4.** Bouchon articulé encliquetable selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'évidement (27) unique est une niche (24) avec un bord d'arrêt (25) dans la surface intérieure de la bande garantissant la fermeture d'origine, derrière laquelle le verrou (17) s'enclenche dans la position garantissant la fermeture d'origine.

30 **5.** Bouchon articulé encliquetable selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins l'évidement (27) unique est une ouverture de la bande (3) garantissant la fermeture d'origine qui est au moins approximativement identique en taille au verrou (17) qui est enclenché dans l'ouverture dans la position garantissant la fermeture d'origine.

35

40

45

50

55

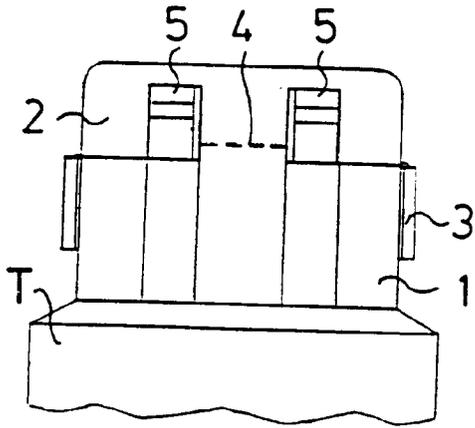


FIG. 2

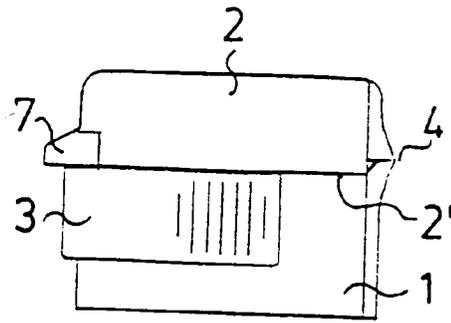


FIG. 1

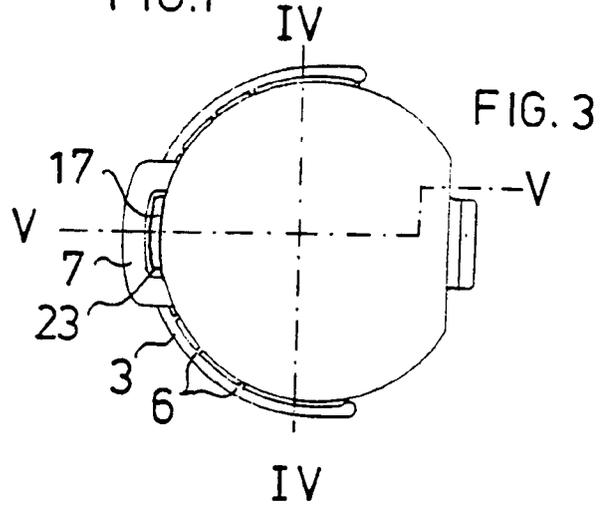


FIG. 3

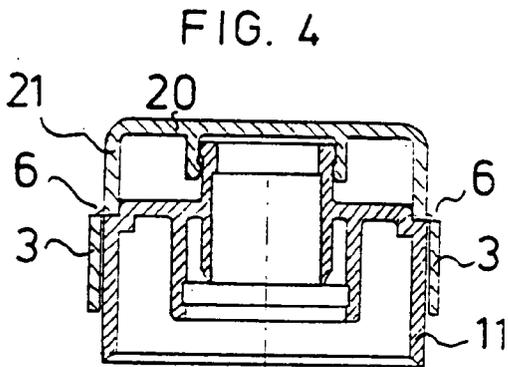


FIG. 4

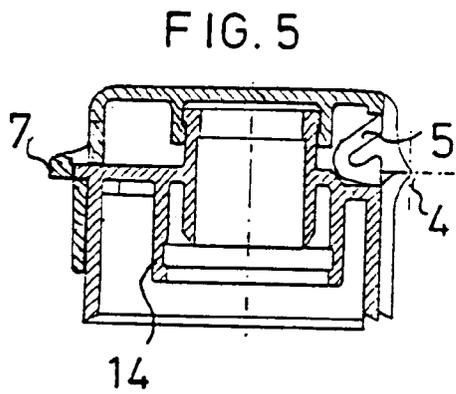


FIG. 5

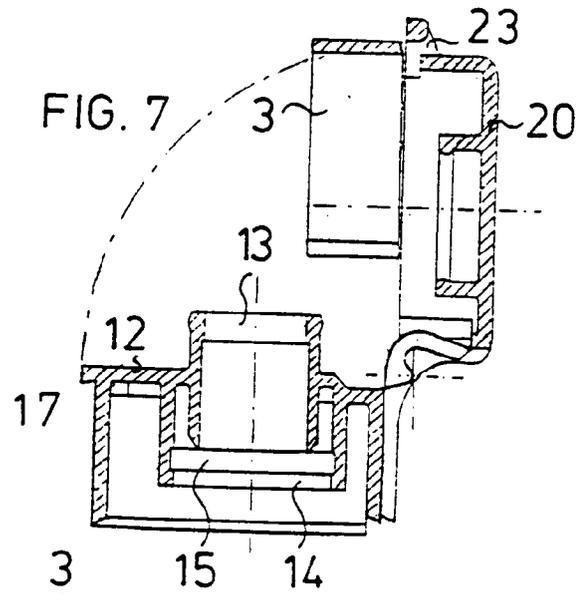


FIG. 7

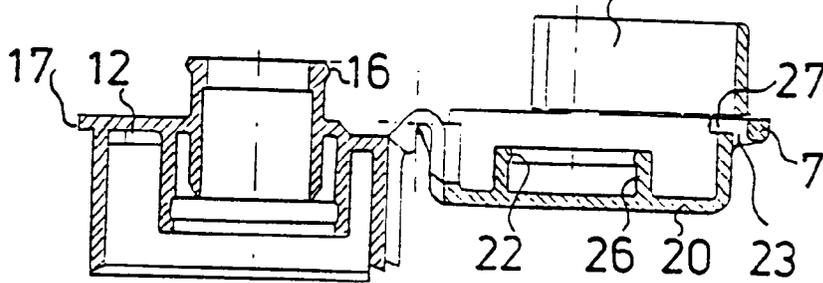


FIG. 6

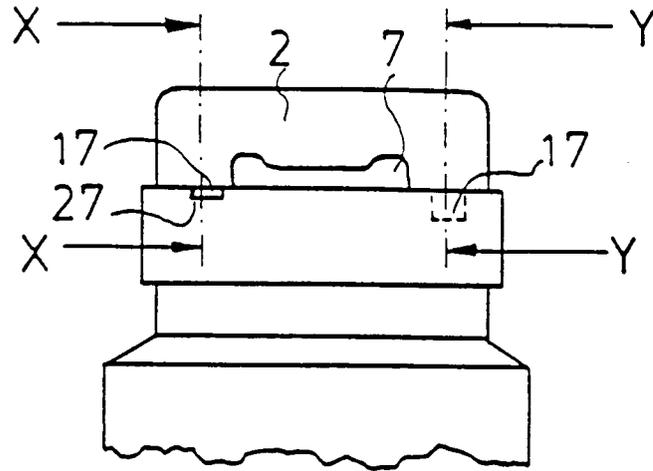


FIG. 8

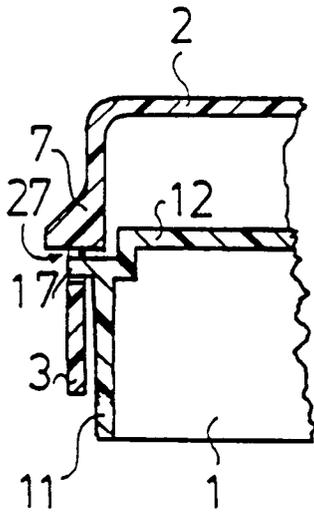


FIG. 9 (X-X)

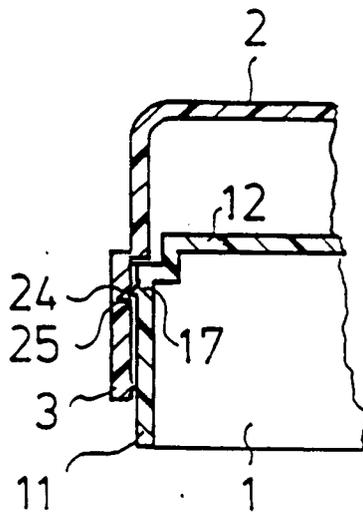


FIG. 10 (Y-Y)