



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**18.05.94 Patentblatt 94/20**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **A44B 17/00**

②① Anmeldenummer : **91115634.7**

②② Anmeldetag : **14.09.91**

⑤④ **Druckknopf.**

③⑩ Priorität : **24.10.90 DE 9014692 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**29.04.92 Patentblatt 92/18**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**18.05.94 Patentblatt 94/20**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT DE FR IT**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 320 633**  
**EP-A- 0 401 574**  
**DE-C- 3 644 690**  
**DE-C- 3 932 907**

⑦③ Patentinhaber : **STOCKO Metallwarenfabriken  
Henkels und Sohn GmbH & Co  
Kirchhofstrasse 52a  
D-42327 Wuppertal (DE)**

⑦② Erfinder : **Henzler, Bernd  
Goethestrasse 5  
W-4006 Erkrath (DE)**

⑦④ Vertreter : **Stenger, Watzke & Ring  
Patentanwälte  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
D-40547 Düsseldorf (DE)**

**EP 0 482 346 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 Erfindung betrifft einen Druckknopf für wasserundurchlässige Flächenmaterialien, bestehend aus einem Oberteil und aus einem Unterteil, die jeweils an zu verbindenden Flächenmaterialien befestigbar und miteinander verrastbar sind, wobei das Oberteil und das Unterteil jeweils aus einer Kappe mit einem das Flächenmaterial durchstoßenden Nietschaft sowie aus einem Kugelteil auf der anderen Seite des Flächenmaterials besteht, in dem der Nietschaft in einer Aufnahmebohrung festgelegt ist, und wobei im Oberteil und/oder Unterteil die Perforationsstelle im Flächenmaterial durch einen auf den Nietschaft aufgesteckten Dichtring derart abgedichtet ist, daß kein Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle hindurch dringen kann.

Ein wasserdichter Druckknopf dieser Art ist aus der DE-PS 36 44 690 bekannt. Er dient zum Verbinden zweier Flächenmaterialien, beispielsweise Stoffbahnen, und besteht grundsätzlich aus einem Oberteil und aus einem Unterteil, die miteinander verrastbar sind. Dabei ist das Oberteil am einen Flächenmaterial und das Unterteil am anderen Flächenmaterial befestigt. Das Oberteil und das Unterteil des Druckknopfes besteht dabei jeweils aus einer Kappe und ist an seiner Unterseite mit einem Nietschaft versehen, der das Flächenmaterial durchstößt bzw. durchragt. Es handelt sich dabei um eine selbstlochende Ausführung des Druckknopfes, bei der der Nietschaft ohne Vorlochung durch das Flächenmaterial hindurchgesteckt wird. Weiterhin besteht das Ober- und Unterteil des Druckknopfes aus einem Kugelteil auf der anderen Seite des Flächenmaterials, wobei das Kugelteil als Kugel und dazu korrespondierende Öse ausgebildet ist, wobei die Kugel und die Öse miteinander verrastbar sind. Die Befestigung des Kugelteils am Ober- bzw. Unterteil erfolgt mittels einer Aufnahmebohrung in Form einer Durchbrechung, die den Nietschaft zur Bildung einer Vernietung aufnimmt. Zu diesem Zweck kann das vordere Ende des Nietschaftes entweder durch die Vernietung pilzkopfförmig deformiert oder, wenn der Nietschaft innen hohl und vorne offen ist, nach außen umgebördelt werden. Die Befestigung des Ober- bzw. Unterteils mit seinem Kugelteil kann zentral in der Mitte oder auch an mehreren Punkten beispielsweise mit einer Mehrpunktvernietung erfolgen.

Derartige Druckknöpfe werden beispielsweise bei atmungsaktiver, regenundurchlässiger Sport- und Regenbekleidung verwendet. Die Wasserdichtigkeit bei derartigen Bekleidungen wird dadurch erreicht, daß man in die Stoffbahnen der Kleidung eine Membrane einarbeitet, die von innen nach außen zwar Wasserdampf durchläßt, von außen nach innen aber Regen sperrt. Derartige Membrane können beispielsweise aus Teflon bestehen.

Werden die herkömmlichen Druckknöpfe in diese wasserdichten Materialien eingesetzt, perforieren sie die an sich wasserdichte Membrane und lassen im Bereich der Perforationsstelle Wasser durch, so daß das Kleidungsstück im Bereich der Druckknöpfe nicht mehr regenundurchlässig ist. Dies macht sich insbesondere dann nachteilig bemerkbar, wenn sich der Benutzer für längere Zeit im Regen aufhält oder wenn der Regen sehr heftig ist.

Um zu verhindern, daß Wasser durch die Perforationsstelle hindurch von außen nach innen dringen kann, ist der bekannte Druckknopf selbstdichtend in das Flächenmaterial eingesetzt. Zu diesem Zweck ist bei dem bekannten Druckknopf ein O-förmiger Ring vorgesehen, der als Klebeschicht zwischen der Unterseite der Kappe und der Außenlage des Flächenmaterials bzw. zwischen der Unterseite der Kugel und der Innenlage des Flächenmaterials dient. Dieser O-förmige Ring besteht aus einer mittleren Trägerfolie, die auf beiden Seiten mit einer Klebemasse beschichtet ist. Während des Ansetzvorganges wird die Klebemasse des O-förmigen Ringes thermisch verflüssigt, was beispielsweise durch Anblasen mit Heißluft oder mit Ultraschall erfolgen kann. Durch diese thermische Verflüssigung der Klebemasse durchtränkt diese das Flächenmaterial und verschweißt nach Erkalten die Teile dichtend miteinander. Diese Art der Abdichtung ist durch die Verwendung eines speziellen Kleberinges sowie durch das Erweichen der Klebemasse während des Ansetzvorganges technisch aufwendig. Darüber hinaus können Probleme bei der automatischen Montage des Druckknopfes an dem jeweiligen Flächenmaterial auftreten.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine technisch einfache Möglichkeit für die Abdichtung eines Druckknopfes in einem wasserundurchlässigen Flächenmaterial zu schaffen.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Dichtring ein verformbares Formteil ist.

Ein derartiger Dichtring in Form eines verformbaren Formteiles hat den Vorteil, daß auf technisch einfache Weise eine Abdichtung zwischen dem Druckknopf und dem wasserundurchlässigen Flächenmaterial geschaffen werden kann. Die Abdichtung wird dabei durch das verformbare Formteil erreicht, wobei die Verformbarkeit dafür sorgt, daß das Material des Formteils während des Ansetzvorganges in sämtliche Undichtigkeitsstellen kriecht sowie fest an den abzudichtenden Flächen zur Anlage kommt und somit die Abdichtung bewirkt. Ein derartiger Dichtring eignet sich insbesondere für Druckknöpfe aus Metall, welche beim Ansetzvorgang so gut wie keiner Verformung unterliegen und somit im Gegensatz zu Kunststoffdruckknöpfen

nicht selbstdichtend sind. Ein Dichtring der erfindungsgemäßen Art läßt sich technisch sehr einfach herstellen und läßt sich auch problemlos automatisch montieren.

5 Vorzugsweise besteht das Formteil aus Kunststoff, Gummi oder einem vergleichbaren verformbaren Material. Bevorzugt wird allerdings der zuerst genannte Kunststoff, da sich Kunststoffformteile sehr einfach mittels eines Spritzvorganges herstellen lassen.

Eine Weiterbildung schlägt vor, daß das Formteil im wesentlichen im Bereich zwischen der Kappe und dem Flächenmaterial angeordnet ist. Diese Anordnung zwischen der Unterseite der Kappe und dem Flächenmaterial verhindert einwandfrei einen Wasserdurchtritt zwischen der Kappe und dem Flächenmaterial.

10 In einer bevorzugten konstruktiven Ausbildung des Formteiles besteht dieses aus der den Nietschaft umgebenden Hülse, die am der Unterseite der Kappe zugewandten Ende einen angeformten Ring aufweist. Ein derart ausgebildetes Formteil befindet sich somit im Eckbereich zwischen dem Nietschaft und der Unterseite der Kappe. Dadurch ist ein großflächiger Dichtbereich geschaffen, welcher zuverlässig einen Wasserdurchtritt verhindert. Das Flächenmaterial liegt dabei im vernieteten Zustand auf der einen Flachseite des Ringes unter Schaffung einer großen Kontaktfläche auf.

In einer bevorzugten konstruktiven Weiterbildung des auf diese Weise ausgebildeten Formteils ist der außenseitige Übergangsbereich zwischen der Hülse und dem Ring im wesentlichen kegelförmig ausgefüllt. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß beim Vernieten der Innenrand der Aufnahmebohrung des Kugelteils auf diesem Kegelabschnitt zu liegen kommt und somit eine sehr dichte Verbindung hergestellt wird.

20 In einer bevorzugten Weiterbildung des Formteiles ist dieses elastisch verformbar und steht nach der Vernietung unter Vorspannung. Das Formteil aus einem elastischen Material hat den Vorteil, daß sich dieses fest gegen die abzudichtenden Teile des Druckknopfes preßt und somit eine sehr sichere Dichtwirkung bewirkt. Dies macht sich insbesondere beim Abdichten von Metalldruckknöpfen positiv bemerkbar.

25 In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß das Formteil einen kleineren Innendurchmesser als der Nietschaft der Kappe sowie einen größeren Außendurchmesser als die Aufnahmebohrung des Federteils aufweist. Da somit das Formteil ein Untermaß zum Nietschaft sowie ein Übermaß zur Hülse aufweist, wird ein beidseitiger Preßsitz mit dem Vorteil einer überaus sicheren Abdichtung geschaffen. Diese konstruktive Weiterbildung ist insbesondere für dasjenige Formteil geeignet, welches in der bereits zuvor beschriebenen Weise aus einer den Nietschaft umgebenden Hülse besteht, an der an dem einen Ende ein Ring angeformt ist.

Schließlich wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß im vernieteten Zustand das Formteil außer am Nietschaft teilweise auch im Bereich der Aufnahmebohrung direkt am Kugelteil anliegt. Somit wird nicht nur eine Abdichtung zwischen der Kappe und dem Flächenmaterial sondern zusätzlich noch eine Abdichtung zwischen der Kappe und dem Kugelteil geschaffen, was die Dichtwirkung erhöht.

35 Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Druckknopfes wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

Fig. 1a ein Oberteil des Druckknopfes (häftig geschnitten) vor der Montage an einem Flächenmaterial;

Fig. 1b das zu Fig. 1a korrespondierende Unterteil des Druckknopfes, ebenfalls vor der Montage an einem zweiten Flächenmaterial;

40 Fig. 2a das Oberteil aus Fig. 1a nach dem Zusammenfügen und Vernieten der Kappe mit dem Kugelteil;

Fig. 2b das zu Fig. 2a korrespondierende Unterteil des Druckknopfes, ebenfalls nach dem Zusammenfügen und Vernieten der Kappe mit dem Federteil.

In den Fig. 1a und 1b ist ein erfindungsgemäßer Druckknopf vor der Montage dargestellt. Er besteht aus einem Oberteil 1, das in Fig. 1a dargestellt ist, sowie aus einem Unterteil 2, das in Fig. 1b dargestellt ist. Sowohl das Oberteil 1 als auch das Unterteil 2 des Druckknopfes soll an einem wasserundurchlässigen Flächenmaterial 3 befestigt werden, welches allerdings nur im fertig montierten Zustand des Druckknopfes in den Fig. 2a und 2b dargestellt ist. Dieses Flächenmaterial 3 kann beispielsweise eine Stoffbahn sein, die eine mittlere Membrane aufweist, die beispielsweise aus Teflon bestehen kann. Diese Membrane ist atmungsaktiv und gleichzeitig regenundurchlässig, d.h. sie läßt von innen nach außen nur Wasserdampf durch, von außen nach innen sperrt sie aber Regen, so daß die Stoffbahn für Sport- bzw. Regenbekleidung verwendet werden kann. Beidseitig der Membrane ist dabei auf diese eine Außenlage sowie eine Innenlage aufgebracht, die aus Polyester oder Polyamid hergestellt sein können.

50 Das in Fig. 1a dargestellte Oberteil 1 des Druckknopfes besteht zunächst aus einer Kappe 4, in dem ein ringförmiger, flacher Nietflansch 5 eines Nietschaftes 6 durch Umbördeln des Randes 7 der Kappe 4 festgelegt ist. Der Nietflansch 5 sowie der Nietschaft 6 sind dabei einstückig ausgebildet und bestehen vorzugsweise aus Metall. Wie in Fig. 1a zu erkennen ist, ist der Nietschaft 6 hohlzylindrisch ausgebildet und verjüngt sich zum vorderen Ende hin. Dieses vordere Ende des Nietschaftes 6 durchstößt bzw. durchlocht das Flächenmaterial 3.

Zwischen der dem Nietschaft 6 abgewandten Fläche des Nietflansches 5 und dem Boden der Kappe 4

ist ein Abdichtplättchen 8 eingelegt und zwischen diesen beiden Teile eingequetscht. Dieses Abdichtplättchen 8 ist insbesondere eine runde, ausgestanzte Kunststoffolie, die eine Abdichtung zwischen der Kappe 4 und dem Nietflansch 5 bewirkt.

5 Wie in Fig. 1a erkennbar ist, ist auf den Nietschaft 6 ein Dichtring in Form eines Formteils 9 aus Kunststoff aufgeschoben. Dieses Formteil 9 besteht dabei zunächst aus einer Hülse 9', welche den Nietschaft 6 umgibt, sowie aus einem am einen Ende angeformten, flächigen Ring, welcher an der Unterseite 10 der Kappe 4 und dabei am Nietflansch 5 derart anliegt, daß die Hülse 9' zusammen mit dem Ring 9'' des Formteils 9 den Ring-

10 kantenbereich zwischen dem Nietflansch 5 und dem Nietschaft 6 unter Anlage an diesen Teilen ausfüllt. Weiterhin ist erkennbar, daß der Übergangsbereich zwischen der Hülse 9' und dem Ring 9'' des Formteils 9 unter Bildung einer Kegelmanteloberfläche mit dem Kunststoffmaterial ausgefüllt ist. Der Innendurchmesser der Hülse 9' ist weiterhin geringer als der Außendurchmesser des Nietschaftes 6, so daß das Formteil 9 im Preß-

15 sitz auf dem Nietschaft 6 der Kappe 4 sitzt.

Auf der anderen Seite des Flächenmaterials 3 besitzt das Oberteil 1 ein Kugelteil in Form einer Kugel 11 mit einem vorstehenden Schnappbereich 12 sowie einer mittleren Aufnahmebohrung 13, durch die der Nietschaft 6 der Kappe 4 nach Durchstoßen bzw. Durchlochen des Flächenmaterials 3 hindurchgesteckt und nach außen umgebördelt wird, wie in Fig. 2a zu erkennen ist.

Wie in Fig. 1a angedeutet ist, besitzt die Aufnahmebohrung 13 der Kugel 11 einen etwas geringeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser der Hülse 9' des Formteils 9, so daß nach Aufschieben der Kappe 4 auf die Kugel 11 sich diese im Preßsitz auf der Hülse 9' des Nietschaftes 6 befindet.

20 Während in Fig. 1a der Zustand vor dem Zusammenfügen des Oberteils 1 dargestellt ist, ist in Fig. 2a der Zustand nach dem Zusammenfügen der Kappe 4 mit der Kugel 11 zur Bildung des vollständigen Oberteils 1 am Flächenmaterial 3 dargestellt.

Nach dem Durchstechen des Nietschaftes 6 durch das Flächenmaterial 3 wird in diesem eine Durchstoß-

25 stelle in Form einer Perforationsstelle 14 gebildet, wie in Fig. 2a zu erkennen ist. Nach dem Durchstechen wird das vordere Ende des Nietschaftes 6 in der üblichen Weise vernietet, wie ebenfalls in Fig. 2a zu erkennen ist.

Aufgrund des elastischen Kunststoffes, welcher das Formteil 9 bildet, sowie aufgrund der Tatsache, daß sich das Formteil 9 im beidseitigen Preßsitz befindet, wird beim Ansetzvorgang das Formteil 9 elastisch ver-

30 formt und unter Vorspannung gesetzt, um das Flächenmaterial 3 zwischen dem Formteil 9 und der Kugel 11 wasserdicht einzunieten. Durch die Vorspannung wird weiterhin der wasserdichte Preßsitz des Formteils 9 auf dem Nietschaft 6 der Kappe 4 verstärkt. In Fig. 2a ist darüber hinaus erkennbar, daß das Formteil 9 im Bereich der Aufnahmebohrung 13 der Kugel 11 teilweise direkt an dem Material der Kugel 11 anliegt, ohne daß sich das Flächenmaterial 3 dazwischen befindet. Dies ist im Bereich der Umnietung des Nietflansches der Fall. Weiterhin ist in Fig. 2a erkennbar, daß aufgrund der bei der Vernietung wirkenden Kräfte der Niet-

35 flansch 5 sowie das Abdichtplättchen 8 verformt werden, was eine Folge der elastischen Verformbarkeit des Formteils 9 ist.

In Fig. 1b ist das Unterteil 2 des Druckknopfes dargestellt, das entsprechend dem Oberteil 1 in Fig. 1a ausgebildet ist. Der einzige Unterschied besteht lediglich darin, daß das Kugelteil nicht als Kugel 11 sondern

40 als Öse 15 mit einem vorderen Schnappbereich 16 ausgebildet ist, wobei zum Verbinden des Oberteils 1 mit dem Unterteil 2 der vordere Schnappbereich 12 der Kugel 11 in den Schnappbereich 16 der Öse 15 einrastet. Entsprechend wie beim Oberteil 1 weist auch hier die Kappe 4 des Unterteils 2 ein Abdichtplättchen 8 zwischen dem Boden der Kappe 4 und dem Nietflansch 5 des Nietschaftes 6 auf. Gleichermaßen weist die Aufnahme-

45 bohrung 13 in der Öse 15 einen geringeren Innendurchmesser auf als der Außendurchmesser der Hülse 9' des Formteils 9, so daß sich insoweit identische Verhältnisse zu dem Oberteil 1 aus Fig. 1a ergeben. In analoger Weise zu der Darstellung in Fig. 2a wird auch beim Unterteil 2 die Kappe 4 mit der Öse 15 vernietet, wie dies in Fig. 2b dargestellt ist. Das elastische Formteil 9 steht auch hier unter Vorspannung und schafft eine wasserundurchlässige Abdichtung.

50

## Patentansprüche

1. Druckknopf für wasserundurchlässige Flächenmaterialien (3), bestehend aus einem Oberteil (1) und aus
- 55 einen Unterteil (2), die jeweils an zu verbindenden Flächenmaterialien (3) befestigbar und miteinander verrastbar sind,
- wobei das Oberteil (1) und das Unterteil (2) jeweils aus einer Kappe (4) mit einem das Flächenmaterial (3) durchstoßenden Nietschaft (6) sowie aus einem Kugelteil (Kugel II/Öse 15) auf der anderen Seite des Flächenmaterials (3) besteht, in dem der Nietschaft (6) in einer Aufnahmebohrung (13) festgelegt ist, und wobei im Oberteil (1) und/oder Unterteil (2) die Perforationsstelle (14) im Flächenmaterial (3) nur

durch einen sowohl für das Oberteil (1) als auch für das Unterteil (2) verwendbaren und jeweils auf den Nietschaft (6) aufgesteckten Dichtring derart abgedichtet ist, daß kein Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle (14) hindurch dringen kann,

5 **dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Dichtring ein elastisch verformbares Formteil (9) ist, welches nach der Vernietung unter Vorspannung steht.

10 2. Druckknopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (9) aus Kunststoff, Gummi oder einem vergleichbaren verformbaren Material besteht.

3. Druckknopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (9) im wesentlichen im Bereich zwischen der Kappe (4) und dem Flächenmaterial (3) angeordnet ist.

15 4. Druckknopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (9) aus einer den Nietschaft (6) umgebenden Hülse (9') besteht, die am der Unterseite (10) der Kappe (4) zugewandten Ende einen angeformten Ring (9'') aufweist.

20 5. Druckknopf nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der außenseitige Übergangsbereich zwischen der Hülse (9') und dem Ring (9'') im wesentlichen kegelförmig ausgefüllt ist.

6. Druckknopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil einen kleineren Innendurchmesser als der Nietschaft (6) der Kappe (4) sowie einen größeren Außendurchmesser als die Aufnahmebohrung (13) des Kugelteils (Kugel 11/Öse 15) aufweist.

25 7. Druckknopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im vernieteten Zustand das Formteil (9) außer am Nietschaft (6) teilweise auch im Bereich der Aufnahmebohrung (13) direkt am Kugelteil (Kugel 11/Öse 15) anliegt.

### 30 **Claims**

1. Snap fastener for water-impermeable sheet material (3), comprising an upper part (1) and a lower part (2) which in each case can be attached to the sheet materials (3) to be connected and which can be snap-connected together,  
35 in which the upper part (4) and the lower part (2) in each case consists of a cap (4) with a rivet shaft (6) penetrating the sheet material (3) as well as a spherical part (sphere 11/ear 15) on the other side of the sheet material (3), wherein the rivet shaft (6) is fixed in a receiving bore (13),  
and in which the perforation point (14) in the sheet material (3) of the upper part (1) and/or the lower part (2) is sealed by a sealing ring, in each case slid onto the rivet shaft (6), which can be used only for both  
40 the upper part (1) as well as the lower part (2), in such a way that water cannot penetrate the perforation point (14) from the outside towards the inside,  
**characterised** in that the sealing ring is an elastically deformable shaped part (9) which is under stress after riveting.

45 2. Snap fastener according to claim 1, **characterised** in that the shaped part (9) is made of plastics, rubber or a comparably deformable material.

3. Snap fastener according to claim 1 or 2, **characterised** in that the shaped part (9) is arranged essentially in the region between the cap (4) and the sheet material (3).

50 4. Snap fastener according to one of the claims 1 to 3, **characterised** in that the shaped part (9) consists of a collar (9'), surrounding the rivet shaft (6), which has a ring (9'') moulded onto the end facing the lower side (10) of the cap (4).

55 5. Snap fastener according to claim 4, **characterised** in that the outside transitional area between the collar (9') and the ring (9'') is essentially of conical shape.

6. Snap fastener according to one of the claims 1 to 5, **characterised** in that the shaped part has a smaller internal diameter than the rivet shaft (6) of the cap (4) as well as a larger outer diameter than the receiving

bore (13) of the spherical part (sphere 11/ear 15).

- 5 7. Snap fastener according to one of the claims 1 to 6, **characterised** in that apart from resting against the rivet shaft (6), the shaped part (9) in the riveted condition rests directly against the spherical part (sphere 11/ear 15) partly also in the region of the receiving bore (13).

10 **Revendications**

- 15 1. Bouton-pression pour des matériaux en feuilles (3) imperméables à l'eau, comprenant une partie supérieure (1) et une partie inférieure (2) qui peuvent chacune être fixées sur des matériaux en feuilles (3) que l'on veut assembler et qui peuvent s'emboîter l'une dans l'autre, la partie supérieure (1) et la partie inférieure (2) étant chacune constituées d'une coiffe (4), qui comporte une tige de rivetage (6) perforant le matériau en feuille (3), ainsi que d'une pièce formant cuvette (cuvette 11/oeillet 15) qui est disposée de l'autre côté du matériau en feuille (3) et dans laquelle la tige de rivetage (6) est immobilisée dans un trou de positionnement (13), le point de perforation (14) pratiqué dans le matériau en feuille (3) de la partie supérieure (1) et/ou de la partie inférieure (2) n'étant étanché que par un seul anneau d'étanchéité qui peut être employé aussi bien pour la partie supérieure (1) que pour la partie inférieure (2) et qui est emmanché sur la tige de rivetage (6), de façon que de l'eau ne puisse pas pénétrer de l'extérieur vers l'intérieur à travers le point de perforation (14), caractérisé en ce que l'anneau d'étanchéité est une pièce moulée déformable élastiquement (9) qui, à l'issue du rivetage, est soumise à une précontrainte.
- 20 2. Bouton-pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce moulée (9) est réalisée en matière plastique, en caoutchouc ou dans un matériau déformable comparable.
- 25 3. Bouton-pression selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la pièce moulée (9) est disposée sensiblement dans la zone comprise entre la coiffe (4) et le matériau en feuille (3).
- 30 4. Bouton-pression selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce moulée (9) se compose d'un manchon (9') qui entoure la tige de rivetage (6) et qui, à son extrémité tournée vers le dessous (10) de la coiffe (4), comporte un anneau (9'') venu de moulage.
- 35 5. Bouton-pression selon la revendication 4, caractérisé en ce que la zone extérieure de transition entre le manchon (9') et l'anneau (9'') est comblée de façon à présenter une forme sensiblement conique.
- 40 6. Bouton-pression selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce moulée présente un diamètre intérieur plus petit que celui de la tige de rivetage (6) de la coiffe (4) et un diamètre extérieur plus grand que celui du trou de positionnement (13) de la pièce élastique (cuvette 11/oeillet 15).
- 45 7. Bouton-pression selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, à l'état riveté, la pièce moulée (9) est appliquée, non seulement contre la tige de rivetage (6), mais aussi en partie directement contre la pièce formant cuvette (cuvette 11/oeillet 15) dans la zone du trou de positionnement (13).
- 50
- 55

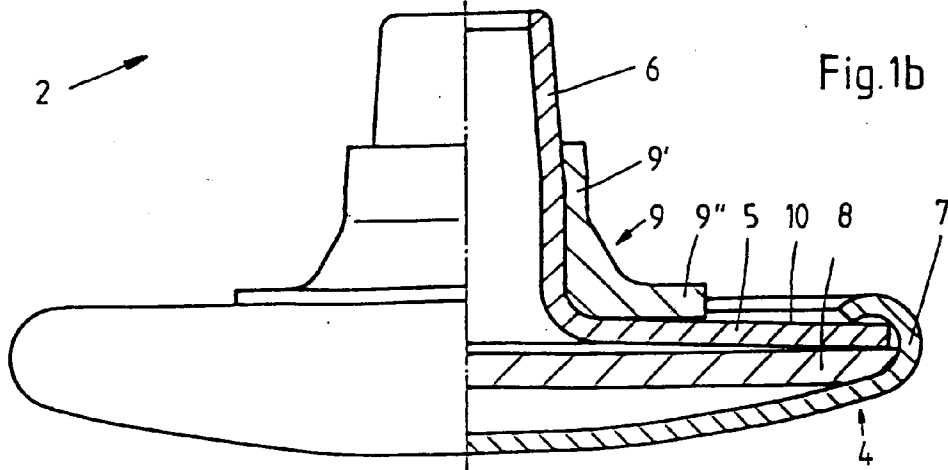
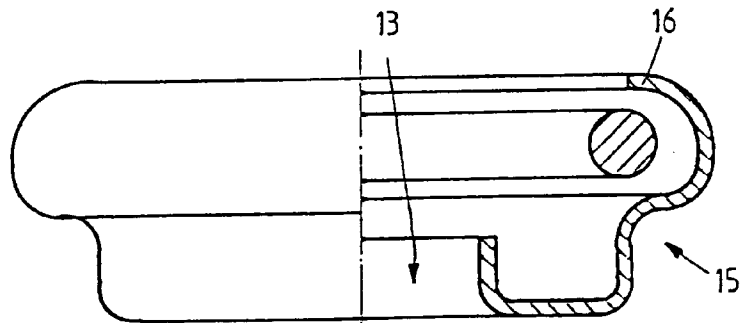
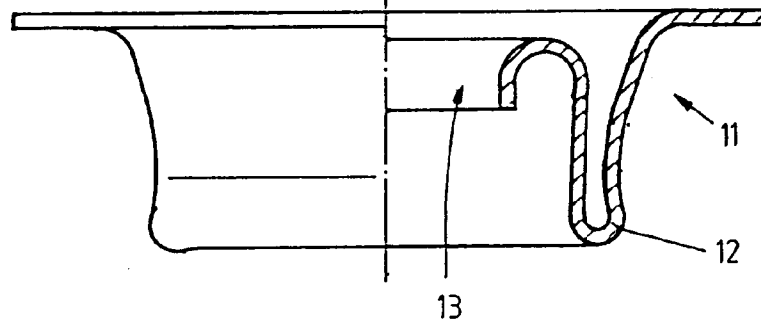
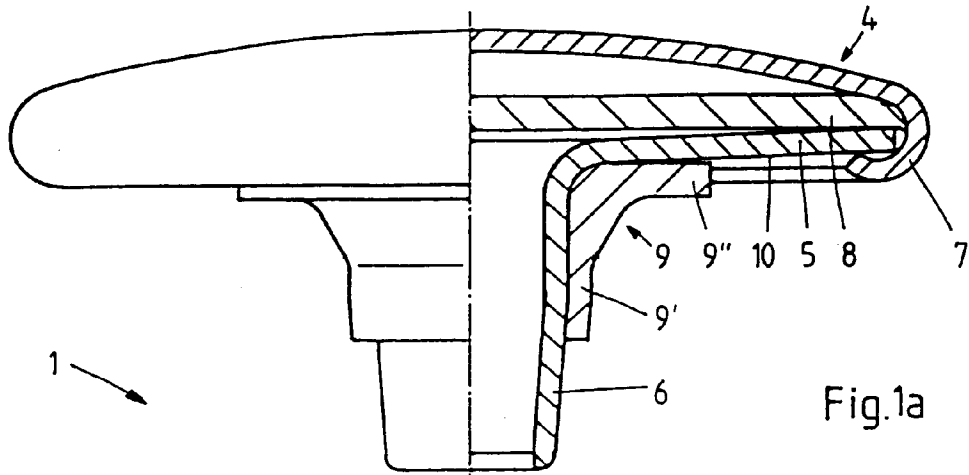


Fig.2a

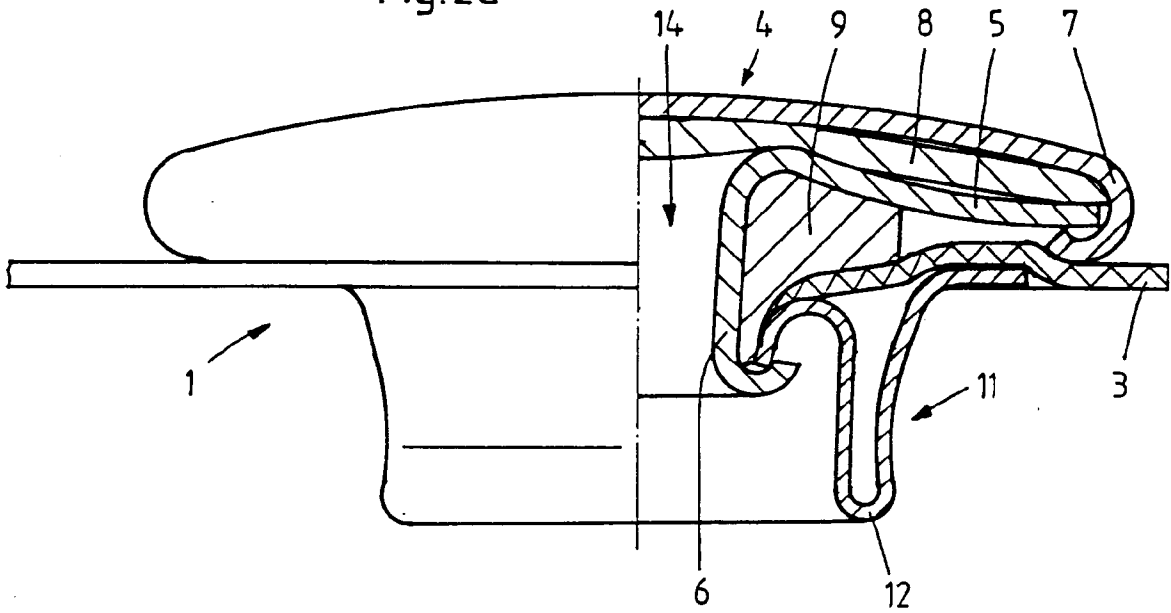


Fig.2b

