

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88119092.0**

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **A44B 17/00**

22 Anmeldetag: **17.11.88**

30 Priorität: **11.12.87 DE 3742007**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.06.89 Patentblatt 89/25**

54 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH FR GB IT LI SE**

71 Anmelder: **STOCKO Metallwarenfabriken  
Henkels und Sohn GmbH & Co  
Kirchhofstrasse 52a  
D-5600 Wuppertal 1(DE)**

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

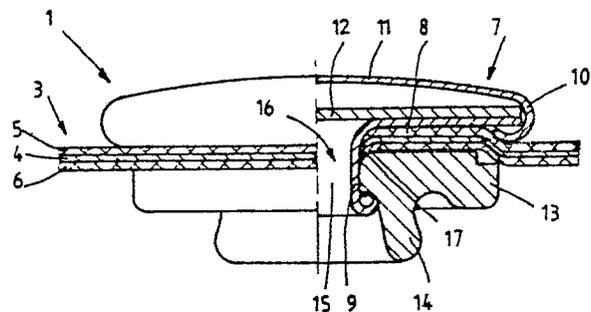
74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Alex  
Stenger Dipl.-Ing. Wolfram Watzke Dipl.-Ing.  
Heinz J. Ring  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
D-4000 Düsseldorf 11(DE)**

54 **Druckknopf.**

57 Gegenstand der Erfindung ist ein Druckknopf für wasserundurchlässige Flächenmaterialien 3, bestehend aus einem Oberteil 1 und aus einem 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 7 mit einem das Flächenmaterial 3 durchstoßenden Nietschaft 9 mit rundem Querschnitt sowie aus einem Federteil (Kugel 13/Öse 18) auf der anderen Seite des Flächenmaterials 3 besteht, in dem der Nietschaft 9 in einer Aufnahmebohrung 15 mit ebenfalls rundem Querschnitt festgelegt ist, und wobei die Perforationsstelle 16 im Flächenmaterial 3 derart abgedichtet ist, daß kein Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle 16 hindurch dringen kann. Um die Abdichtung des Druckknopfes im Flächenmaterial zu vereinfachen, so daß eine problemlose automatische Montage des Druckknopfes möglich ist, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Aufnahmebohrung 15 im Federteil 13, 18 einen geringeren Innendurchmesser aufweist als der Außendurchmesser des Nietschaftes 9 im Durchtrittsbereich, wobei der Innenrand der Perforationsstelle 16 im Flächenmaterial 3 im fertigmontierten Zustand des Druckknopfes zwischen der Aufnahme-

bohrung 15 und dem Nietschaft 9 eingequetscht ist und dort einen Dichtungsbereich 17 bildet.

Fig. 2a



## Druckknopf

Gegenstand der Erfindung ist ein 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 mit rundem Querschnitt sowie aus einem Federteil (Kugel/Öse) auf der anderen Seite des Flächenmaterials besteht, in dem der Nietschaft in einer Aufnahmebohrung mit ebenfalls rundem Querschnitt festgelegt ist, und wobei die Perforationsstelle im Flächenmaterial derart abgedichtet ist, daß kein Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle hindurch dringen kann.

Ein 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 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 Federteil auf der anderen Seite des Flächenmaterials, wobei das Federteil als Kugel und dazu korrespondierende Öse ausgebildet ist, wobei die Kugel und die Öse miteinander verrastbar sind. Die Befestigung des Federteils 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 Federteil kann zentral in der Mitte oder aber auch an mehreren Punkten beispielsweise mit einer Mehrpunktvernietung erfolgen.

Derartige Druckknöpfe werden beispielsweise bei atmungsaktiver, regenundurchlässiger Sport- bzw. 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 eine ringförmige Klebeschicht zwischen der am Flächenmaterial anliegenden Unterseite der Kappe und dem Flächenmaterial um die Perforationsstelle im Flächenmaterial herum vorgesehen, wobei die Klebeschicht eine abdichtende Verbindung zwischen der Unterseite der Kappe und dem Flächenmaterial eingeht. Allerdings hat sich herausgestellt, daß durch die zusätzliche Verwendung einer ringförmigen Klebeschicht Probleme bei der automatischen Montage des Druckknopfes an dem jeweiligen Flächenmaterial auftreten können.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, die Abdichtung des Druckknopfes im Flächenmaterial zu vereinfachen, so daß eine problemlose automatische Montage des Druckknopfes möglich ist.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Aufnahmebohrung im Federteil einen geringeren Innendurchmesser aufweist als der Außendurchmesser des Nietschaftes im Durchtrittsbereich, wobei der Innenrand der Perforationsstelle im Flächenmaterial im fertigmontierten Zustand des Druckknopfes zwischen der Aufnahmebohrung und dem Nietschaft eingequetscht ist und dort einen Dichtungsbereich bildet.

Ein nach dieser technischen Lehre ausgebildeter Druckknopf für wasserundurchlässige Flächenmaterialien hat den Vorteil, daß dieser selbstdichtend in das Flächenmaterial eingesetzt werden kann, ohne daß es zusätzlicher Teile beispielsweise in Form einer ringförmigen Klebeschicht bedarf. Die Abdichtung wird einzig und allein dadurch erzielt, daß beim Ansetzvorgang des Federteils an die Kappe der Innenrand der Perforationsstelle im Flächenmaterial so zwischen der Aufnahmebohrung im Federteil und dem Nietschaft eingequetscht wird, daß eine Abdichtung erzielt wird. Um den Innenrand des Flächenmaterials zwischen der

Aufnahmebohrung und dem Nietschaft festklemmen zu können, ist es lediglich erforderlich, den Innendurchmesser der Aufnahmebohrung um ein bestimmtes Maß geringer auszubilden als den Außendurchmesser des Nietschaftes. Da auf die Montage zusätzlicher Teile verzichtet werden kann, ist eine automatische Montage des Druckknopfes am entsprechenden Flächenmaterial mit den herkömmlichen Maschinen ohne Schwierigkeiten möglich, so daß die Automation überhaupt keine Probleme bereitet.

Vorzugsweise beträgt das Untermaß der Aufnahmebohrung bezüglich zum Nietschaft 5 bis 10 %. Ein Untermaß in dieser Größe bewirkt einerseits, daß der Innenrand des Flächenmaterials selbstdichtend eingequetscht wird und daß andererseits der Nietschaft immer noch leicht in die Aufnahmebohrung hindurchgesteckt werden kann.

In einer ersten Ausführungsform ist der Nietschaft zylinderförmig ausgebildet und weist ein sich verjüngendes vorderes Ende auf. Die Verjüngung hat dabei den Vorteil, daß sich der Nietschaft auf einfache Weise in die Aufnahmebohrung einführen läßt, was insbesondere aufgrund des Untermaßes ansonsten nur mit Schwierigkeiten möglich wäre.

In einer alternativen Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß der Nietschaft kegelförmig ausgebildet ist, wobei er nur im Bereich des Durchtrittes durch die Aufnahmebohrung einen größeren Außendurchmesser aufweist als der Innendurchmesser des Federteils. Die kegelförmige Ausbildung des Nietschaftes hat den Vorteil, daß sich zum einen der Nietschaft auf einfache Weise in die Aufnahmebohrung einführen läßt und daß zum anderen ein ziemlich breiter Innenrand des Flächenmaterials an der Perforationsstelle zwischen der Aufnahmebohrung und dem Nietschaft festgeklemmt wird.

In einer vorteilhaften Weiterbildung besteht das Federteil aus Kunststoff und die Kappe sowie der Nietschaft aus Kunststoff und/ oder Metall. Insbesondere das Federteil aus Kunststoff hat den Vorteil, daß sich das Federteil im Dichtungsbereich derart verformen kann, daß die Aufnahmebohrung dort zusammen mit dem Außenmantel des Nietschaftes einen Ringkeil bildet, in dem der Innenrand des Flächenmaterials an der Perforationsstelle eingequetscht ist. Dieser Effekt bildet sich insbesondere dann, wenn der Nietschaft aus im Vergleich zum Kunststoff härteren Metall besteht.

Die Kappe des Druckknopfes kann mit dem Nietschaft einstückig ausgebildet sein und aus Metall oder Kunststoff bestehen. Der Nietschaft sowie die Kappe können aber auch separat voneinander ausgebildet und entsprechend miteinander verbunden sein. In dieser Ausführungsform ist der Nietschaft vorzugsweise innen hohl und an seinem

vorderen Ende offen sowie an einem ringförmigen, flachen Nietflansch angeformt. Dabei ist dieser Nietflansch durch Umbördeln des Randes der Kappe in dieser gehalten. Da bei dieser Ausführungsform unter Umständen Wasser durch die Umbördelung hindurch zwischen dem Boden der Kappe und der Rückseite des Nietflansches sowie anschließend durch den hohlen Nietschaft hindurch von außen nach innen dringen kann, wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine weitere Abdichtung in diesem Bereich vorgeschlagen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß zwischen dem Nietflansch und der Kappe ein rundes Abdichtplättchen eingequetscht ist. Durch dieses Abdichtplättchen, das elastisch oder plastisch verformbar sein kann, wird eine Abdichtung zwischen dem Nietflansch und der Kappe erreicht, die verhindert, daß Wasser von außen durch den hohlen Nietschaft hindurch nach innen dringen kann. Dabei läßt sich diese Abdichtung auf technisch einfache Weise herstellen, indem bei der Montage der Kappe mit dem Nietschaft vor dem Umbördeln des Randes ein entsprechendes rundes Abdichtplättchen eingelegt wird.

In einer ersten, bevorzugten Ausführungsform ist das Abdichtplättchen zwischen dem Nietflansch und dem Boden der Kappe eingequetscht, so daß eine großflächige Abdichtung geschaffen ist.

In einer alternativen Ausführungsform ist das Abdichtplättchen ringförmig ausgebildet und zwischen dem Nietflansch und der Kante des umgebördelten Randes der Kappe eingequetscht. In dieser Ausführungsform dient das Abdichtplättchen gewissermaßen als Ringdichtung zwischen der Außenseite des Nietflansches und der nach innen umgebördelten Kante der Kappe, so daß auch auf diese Weise während des Herstellungsvorganges eine effektive Abdichtung zwischen der Kappe und dem Nietflansch möglich ist.

Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß das Abdichtplättchen eine Kunststoffolie ist. Eine derartige Kunststoffolie läßt sich auf einfache Weise beispielsweise durch Ausstanzen herstellen und bewirkt darüber hinaus eine effektive Abdichtung, wobei die zusätzlichen Materialkosten äußerst gering sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Druckknopfes für wasserundurchlässige Flächenmaterialien schematisch dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1a ein Oberteil des Druckknopfes (teilweise im Schnitt) vor der Montage an einem Flächenmaterial;

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

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

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. Dieses Flächenmaterial 3 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Stoffbahn, die eine mittlere Membrane 4 aufweist, die beispielsweise aus Teflon bestehen kann. Diese Membrane 4 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 4 ist auf diese eine Außenlage 5 sowie eine Innenlage 6 aufgebracht, die aus Polyester oder Polyamid hergestellt sein können.

Das in Fig. 1a dargestellte Oberteil 1 des Druckknopfes besteht zunächst aus einer Kappe 7 (beispielsweise aus Metall), in dem ein ringförmiger, flacher Nietflansch 8 eines Nietschaftes 9 durch Umbördeln des Randes 10 der Kappe 7 festgelegt ist. Der Nietflansch 8 sowie der Nietschaft 9 sind dabei einstückig ausgebildet und bestehen vorzugsweise aus Metall. Wie in Fig. 1a zu erkennen ist, ist der Nietschaft 9 hohlzylindrisch ausgebildet und verjüngt sich zum vorderen Ende hin. Dieses vordere Ende des Nietschaftes 9 durchstößt bzw. durchlocht das Flächenmaterial 3.

Zwischen der dem Nietschaft 9 abgewandten Fläche des Nietflansches 8 und dem Boden 11 der Kappe 7 ist ein Abdichtplättchen 12 eingelegt und zwischen diesen beiden Teilen eingequetscht. Dieses Abdichtplättchen 12 ist insbesondere eine runde, ausgestanzte Kunststoffolie, die eine Abdichtung zwischen der Kappe 7 und dem Nietflansch 8 bewirkt.

Auf der anderen Seite des Flächenmaterials 3 besitzt das Oberteil 1 ein Federteil in Form einer Kugel 13 mit einem vorstehenden Schnappbereich 14 sowie einer mittleren Aufnahmebohrung 15, durch die der Nietschaft 9 der Kappe 7 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 15 in der Kugel 13 einen etwas

geringeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser des Nietschaftes 9 in dessen zylinderförmigem Wurzelbereich. Der Durchmesserunterschied liegt dabei vorzugsweise zwischen 5 und 10 %.

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 7 einschließlich des Nietes mit der Kugel 13 zur Bildung des vollständigen Oberteils 1 am Flächenmaterial 3 dargestellt. Nach dem Durchstechen des Nietschaftes 9 durch das Flächenmaterial 3 wird in diesem eine Durchstoßstelle in Form einer Perforationsstelle 16 gebildet, wie in Fig. 2a zu erkennen ist. Nach dem Durchstechen wird das vordere Ende des Nietschaftes 9 in der üblichen Weise vernietet, wie ebenfalls in Fig. 2a zu erkennen ist.

Durch den Durchmesserunterschied zwischen der Aufnahmebohrung 15 in der Kugel 13 und dem Nietschaft 9 wird ein Preßsitz zwischen der Außenwand des Nietschaftes 9 und der Innenwand der Aufnahmebohrung 15 geschaffen, der wasserundurchlässig ist. Darüber hinaus wird der die Perforationsstelle 16 umgebende Innenrand des Flächenmaterials 3 und dabei insbesondere dessen wasserundurchlässige Membrane 4 zwischen dem Nietschaft 9 und der Aufnahmebohrung 15 festgeklemmt und eingequetscht, so daß ein Dichtungsbereich 17 gebildet wird, der verhindert, daß Wasser von außen nach innen dringen kann. Wie in Fig. 2a zu erkennen ist, wird beim Hindurchstoßen des Nietschaftes 9 durch die Aufnahmebohrung 15 die Kugel 13 im Dichtungsbereich 17 derart verformt, daß sich ein Ringkeil bildet.

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 Federteil nicht als Kugel 13 sondern als Öse 18 mit einem vorderen Schnappbereich 19 ausgebildet ist, wobei zum Verbinden des Oberteils 1 mit dem Unterteil 2 der vordere Schnappbereich 14 der Kugel 13 in den Schnappbereich 19 der Öse 18 einrastet. Entsprechend wie beim Oberteil 1 weist auch hier die Kappe 7 des Unterteils 2 ein Abdichtplättchen 12 zwischen dem Boden 11 der Kappe und dem Nietflansch 8 des Nietschaftes 9 auf. Gleichermaßen weist die Aufnahmebohrung 15 in der Öse 18 einen geringeren Innendurchmesser auf als der Außendurchmesser des zylindrischen Nietschaftes 9, so daß sich insoweit identische Verhältnisse zu dem Oberteil 1 aus Fig. 1a ergeben. Aus diesem Grunde wird auch beim Unterteil 2 der Innenrand im Flächenmaterial 3 um die Perforationsstelle 16 herum im fertigmontierten Zustand des Unterteils 2 zwischen der Aufnahmebohrung 15 der Öse 18 und dem Nietschaft 9 eingequetscht, so daß sich ebenfalls ein Dichtungsbereich 17 ausbildet, der verhin-

dert, daß Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle 16 hindurchdringen kann.

Schließlich schafft auch beim Unterteil 2 das Abdichtplättchen 12 eine Abdichtung zwischen der Kappe 7 und dem Nietflansch 8, so daß auch hier kein Wasser von außen nach innen durch den hohlen Nietschaft 9 hindurch dringen kann.

Insgesamt wird somit eine wasserundurchlässige Verbindung des Oberteils 1 und des Unterteils 2 des Druckknopfes mit dem wasserundurchlässigen Flächenmaterial 3 geschaffen.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Oberteil
- 2 Unterteil
- 3 Flächenmaterial
- 4 Membrane
- 5 Außenlage
- 6 Innenlage
- 7 Kappe
- 8 Nietflansch
- 9 Nietschaft
- 10 Rand
- 11 Boden
- 12 Abdichtplättchen
- 13 Kugel
- 14 Schnappbereich
- 15 Aufnahmebohrung
- 16 Perforationsstelle
- 17 Dichtungsbereich
- 18 Öse
- 19 Schnappbereich

#### Ansprüche

1. Druckknopf für wasserundurchlässige Flächenmaterialien (3), bestehend aus einem Oberteil (1) und aus einem 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 (7) mit einem das Flächenmaterial (3) durchstoßenden Nietschaft (9) mit rundem Querschnitt sowie aus einem Federteil (Kugel 13/Öse 18) auf der anderen Seite des Flächenmaterials (3) besteht, in dem der Nietschaft (9) in einer Aufnahmebohrung (15) mit ebenfalls rundem Querschnitt festgelegt ist, und wobei die Perforationsstelle (16) im Flächenmaterial (3) derart abgedichtet ist, daß kein Wasser von außen nach innen durch die Perforationsstelle (16) hindurch dringen kann, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmebohrung (15) im Federteil (13, 18) einen geringeren Innendurchmesser aufweist

als der Außendurchmesser des Nietschaftes (9) im Durchtrittsbereich, wobei der Innenrand der Perforationsstelle (16) im Flächenmaterial (3) im fertigmontierten Zustand des Druckknopfes zwischen der Aufnahmebohrung (15) und dem Nietschaft (9) eingequetscht ist und dort einen Dichtungsbereich (17) bildet.

2. Druckknopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Untermaß der Aufnahmebohrung (15) bezüglich zum Nietschaft (9) 5 bis 10 % beträgt.

3. Druckknopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nietschaft (9) zylinderförmig ausgebildet ist und sich an seinem vorderen Ende verjüngt.

4. Druckknopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nietschaft (9) kegelförmig ausgebildet ist.

5. Druckknopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Federteil (13, 18) aus Kunststoff und die Kappe (7) sowie der Nietschaft (9) aus Kunststoff und/oder Metall besteht.

6. Druckknopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem der Nietschaft (9) innen hohl und an seinem vorderen Ende offen und an einem ringförmigen, flächigen Nietflansch (8) angeformt ist und bei dem der Nietflansch (8) durch Umbördeln des Randes (10) der Kappe (7) in dieser gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Nietflansch (8) und der Kappe (7) ein rundes Abdichtplättchen (12) eingequetscht ist.

7. Druckknopf nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtplättchen (12) zwischen dem Nietflansch (8) und dem Boden (11) der Kappe (7) eingequetscht ist.

8. Druckknopf nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtplättchen (12) ringförmig ausgebildet und zwischen dem Nietflansch (8) und der Kante des umbördelten Randes (10) der Kappe (7) eingequetscht ist.

9. Druckknopf nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtplättchen (12) eine Kunststoffolie ist.

Fig.1a

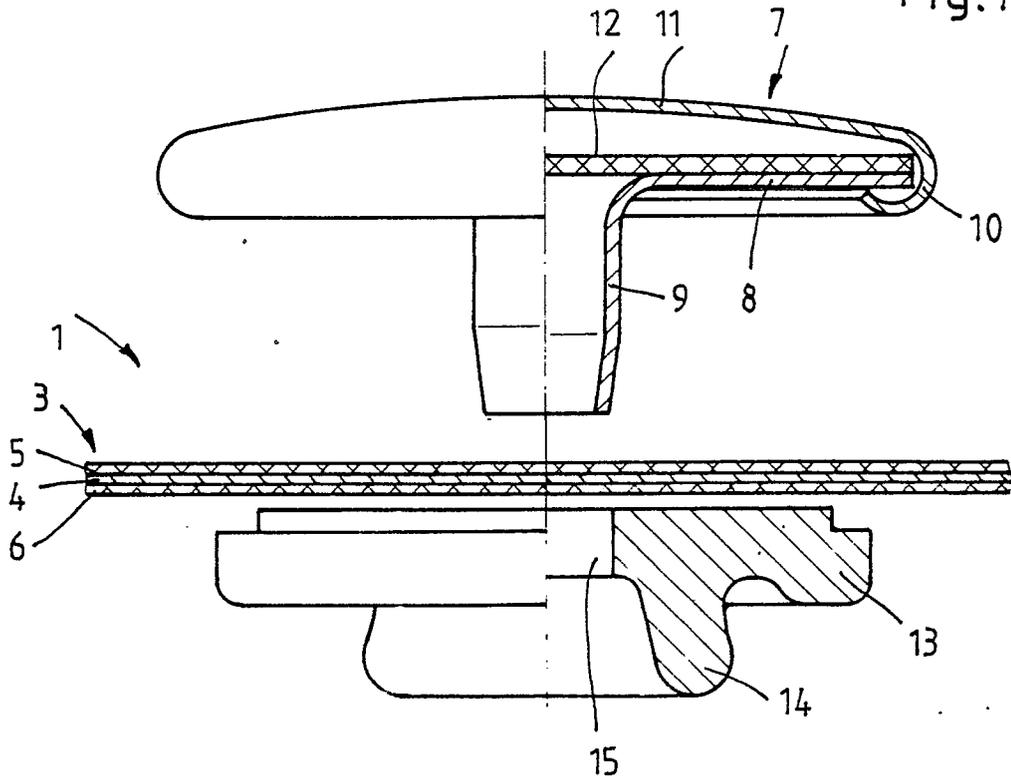


Fig.1b

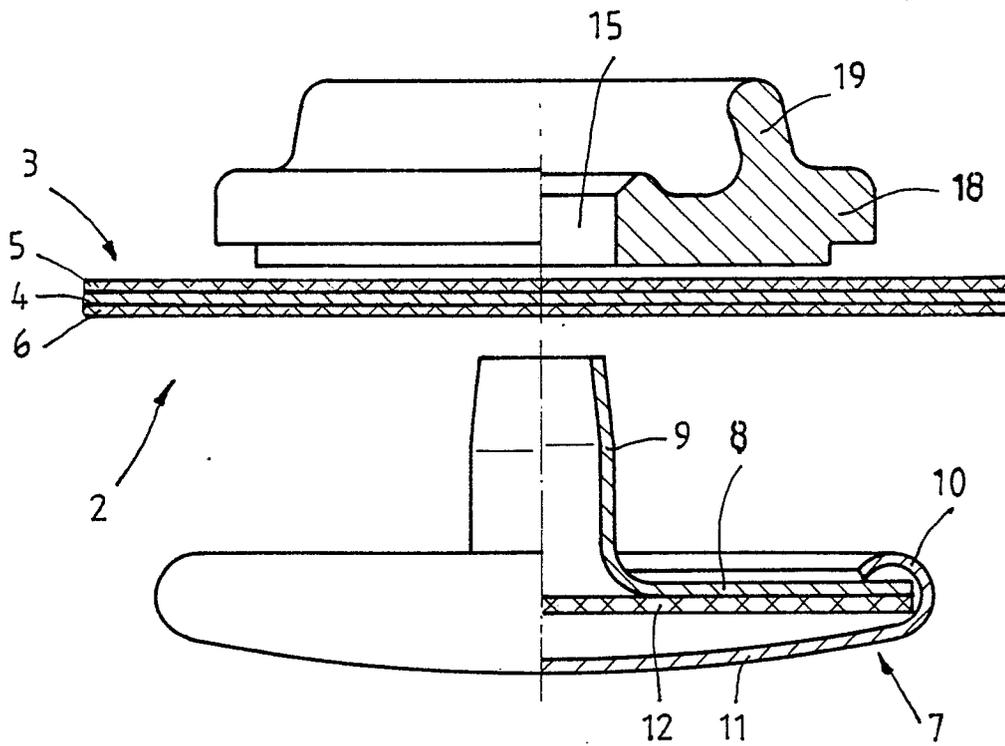


Fig. 2a

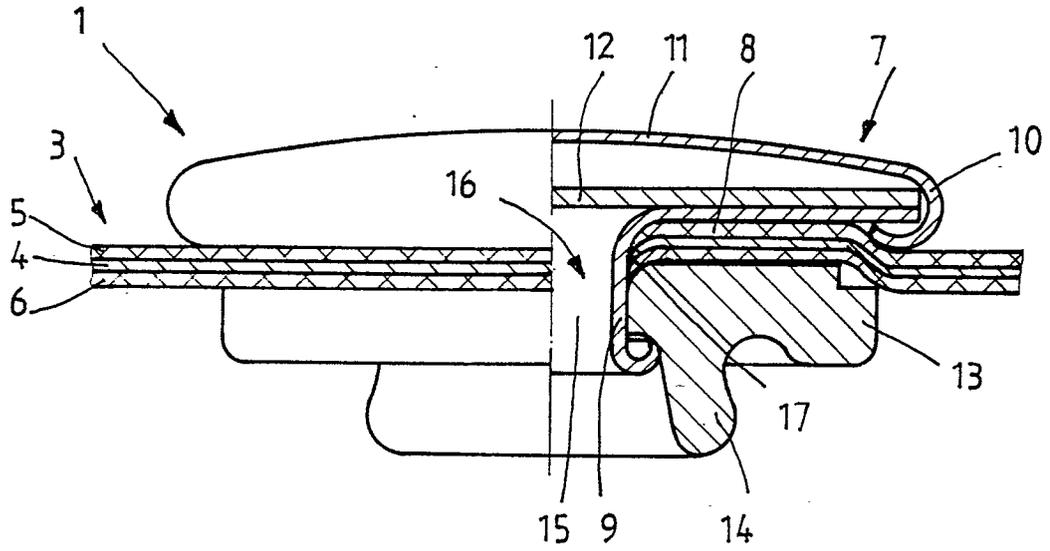
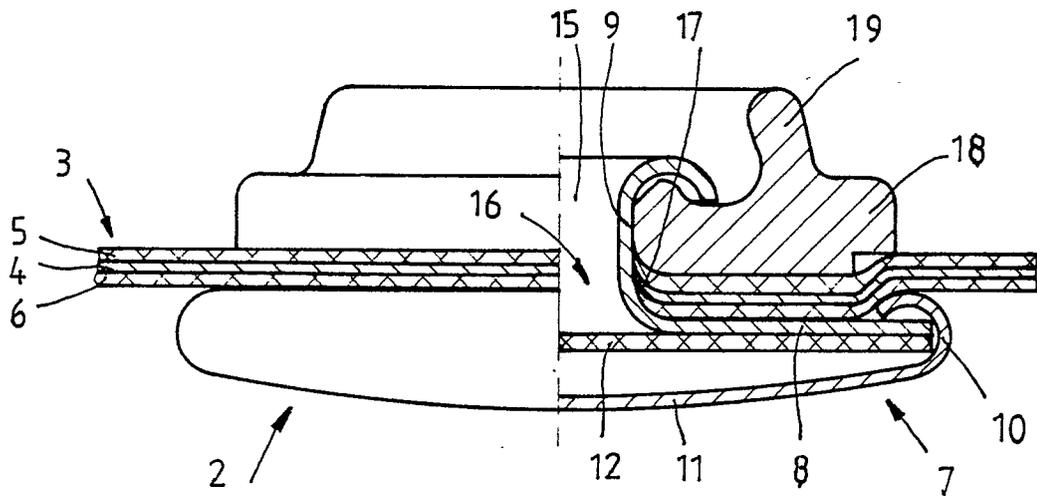


Fig. 2b





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y,D	DE-A-3 644 690 (STOCKO METALLWARENFABRIKEN) * Ansprüche; Figuren *	1	A 44 B 17/00
Y	GB-A-1 114 649 (SCOVILL MANUFACTURING CO.) * Insgesamt *	1	
A	---	2,3,5	
A	DE-A-2 523 146 (WENTZELL) * Ansprüche; Figuren 1-3 *	6-9	
A	US-A-3 107 408 (SCOVILL MANUFACTURING CO.) ---		
A	GB-A-2 190 581 (SCOVILL JAPAN K.K.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 44 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-03-1989	Prüfer GARNIER F.M.A.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)