

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zunächst eine Nietvorrichtung zur Befestigung an einem textilen Trägermaterial/ zur Befestigung von textilen Trägermaterialien aneinander, mit einem Niet, der aus einem Nietteller und einem Nietschaft gebildet wird, und einem Nietwiderlager, das mit einem zentralen Verankerungsraum für den Nietschaft versehen ist, wobei wenigsten der Niet oder das Nietwiderlager eine Kalotte aufweisen.

[0002] Eine derartige Nietvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 40 10 427 bekannt, in der ein Nietverbinder für Flächenmaterial, insbesondere für wetterfeste Kleidungsstücke dargestellt und beschrieben ist. Hierbei weist das Nietwiderlager eine aus der Kontur der Kalotte herausragende Anlagefläche auf, die zum Niet weist, der mit einer zusätzlichen Dichtscheibe versehen ist. Zwischen der Dichtscheibe und der vorgenannten Anlagefläche sollen Trägermaterialien großflächig und insbesondere feuchtigkeitsabdichtend miteinander verbunden werden. Eine derartige Nietvorrichtung hat jedoch den wesentlichen Nachteil, dass sie eine relativ große Höhe aufweist und damit sehr stark auf dem Trägermaterial hervorragt.

[0003] Darüber hinaus ist der vorgenannte Stand der Technik auf nicht druckschriftlich belegbare Art und Weise verändert offenkundig vorbenutzt worden. Hierbei wurde lediglich auf die zusätzliche Dichtscheibe verzichtet und damit eine etwas geringere Höhe der Nietverbindung erreicht.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine neue Nietverbindung zu schaffen, die einerseits eine wesentlich geringere Bauhöhe aufweist und zum anderen einfacher herzustellen bzw. zu montieren ist.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere den Merkmalen des Kennzeichenteils, wonach das Nietwiderlager klappsymmetrisch ausgebildet ist und wobei das Trägermaterial im Bereich wenigstens eines ringförmig umlaufenden, zum gegenüberliegenden Teil der Nietvorrichtung weisenden Kalottenrandes klemmschlüssig gehalten wird.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, dass sie einfacher herzustellen und zu montieren ist und darüber hinaus nur eine sehr geringe Bauhöhe aufweist. Die einfache Montage ergibt sich aus der Klappsymmetrie des Nietwiderlagers, weil die Zuführung des Nietwiderlagers zur Kalotte daher immer lagerichtig erfolgt. Die geringe Bauhöhe der Nietvorrichtung wird durch die Befestigung des Trägermaterials zwischen mindestens einem Kalottenrand und dem gegenüberliegenden Teil der Nietvorrichtung erreicht.

[0007] Insgesamt wird durch die erfindungsgemäße Lösung eine Nietverbindung geschaffen, deren minimale Bauhöhe auch die Möglichkeit schafft, dass sie auf dünnen Geweben oder Gewirken, z.B. auf Socken oder Polohemden, angesetzt werden kann, ohne dass eine Beeinträchtigung des Tragekomforts hervorgerufen

wird. Dies liegt daran, dass beide Teile der Nietverbindung äußerst eng am Trägermaterial anliegen. Auch sind die Teile dadurch nicht hintergreifbar, was einerseits das Verletzungsrisiko minimiert und andererseits die Beständigkeit der Nietverbindung erhöht. Letztlich wird durch den ringförmig umlaufenden Klemmbereich eine zuverlässige drehsichere Verbindung zwischen der Nietvorrichtung und dem Trägermaterial erreicht, ohne dass beim Ansetzen eine Beschädigung des Trägermaterials zu befürchten ist.

[0008] Bei der vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist entweder nur der Niet mit einer Kalotte, lediglich das Nietwiderlager mit einer Kalotte oder der Niet und das Nietwiderlager jeweils mit einer Kalotte versehen. In allen Fällen ergeben sich die oben geschilderten Vorteile, wobei bei Anordnung nur einer Kalotte am Nietwiderlager oder am Niet eine geringere Bauhöhe vorhanden ist als bei Anordnung jeweils einer Kalotte an dem Niet und dem Nietwiderlager.

[0009] Durch die zuletzt beschriebenen Ausführungsformen wird deutlich, dass es auch möglich ist, die erfindungsgemäße Nietverbindung auf vorteilhafte Weise bei Verwendung nur einer Kalotte wunschgemäß so am Trägermaterial anzusetzen, dass entweder der Niet mit Kalotte bzw. das Nietwiderlager mit Kalotte nach außen weisen und mit einem Logo versehen werden können.

[0010] Für den Fall, dass der mit einer Kalotte versehene Niet nach außen weist, kann das Nietwiderlager temporär während des Ansetzvorgangs von außen mit einem Widerlager beaufschlagt werden, so dass die Aufpflanzung des Nietschaftes nur im Verankerungsraum und innerhalb der Kontur des Nietwiderlagers stattfindet. Dadurch wird eine offene, kontrollierbare Vernietung geschaffen.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das Nietwiderlager aus Kunststoff gebildet und eine umlaufende Stirnfläche der zugehörigen Kalotte ist im wesentlichen versenkt im Nietwiderlager angeordnet.

[0012] Durch diese Ausführungsform der Erfindung wird auf besonders vorteilhafte Weise sichergestellt, dass die relativ scharfen Eckbereiche zwischen der Stirnfläche und den Außenflächen der Kalotte beim Ansetzvorgang nicht zu einer Beschädigung des Gewebes oder Gewirkes führen.

[0013] Bei einer weiteren Ausführungsform liegt darüber hinaus eine umlaufende Stirnfläche der zur Niet gehörenden Kalotte ebenfalls im wesentlich vollflächig am Nietteller an. Auch dies verringert zusätzlich noch die Gefahr der Beschädigung des Trägermaterials beim Ansetzvorgang.

[0014] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0015] Die Erfindung bezieht sich des weiteren auf ein Verfahren zur Montage eines Nietwiderlagers gemäß der Ansprüche 5 bis 9.

[0016] Die Lösung der oben bereits genannten Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruchs

10, insbesondere den Merkmalen des Kennzeichen-
teils, wonach ein als Kalotte vorgesehenes Stanzteil mit
einer derartigen Kraft um den umlaufenden Rand des
Nietwiderlagers herum geformt wird, dass die umlaufen-
de Stirnfläche unter Verdrängung von Kunststoffmaterial
im wesentlichen vollständig in das Nietwiderlager ein-
taucht.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird
auf vorteilhafte Weise die Verformbarkeit des aus
Kunststoff bestehenden Nietwiderlagers genutzt, in
dem die umlaufende Stirnfläche der Kalotte unter Ver-
drängung von Kunststoffmaterial in das Nietwiderlager
eingebettet wird, so dass beim Ansetzvorgang keine
Beschädigungen des Gewebes oder des Gewirkes her-
vorgerufen werden können.

[0018] Dieser Grundgedanke ermöglicht es, zum ein-
en auf vorteilhafte Weise ein klappsymmetrisches
Nietwiderlager einzusetzen und trotzdem eine Einbet-
tung des Kalottenrandes vorzunehmen, wodurch sich
lediglich zum Niettellerweisend eine leicht ovale Aus-
buchtung des Nietwiderlagers ergibt, die die Bauhöhe
nicht vergrößert. Im Ergebnis führt dies zu einer über-
gangslosen Anbringung der Kalotte im Bereich der zum
Niettellerweisenden Fläche, wodurch ohne die Gefahr
von Beschädigungen das Trägermaterial klemmschlüs-
sig gehalten werden kann.

[0019] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich
aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführ-
ungsbeispiels. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Nietwiderlagers,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung einer zu einem Nietwi-
derlager gemäß Fig. 1 gehörenden Kalotte,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung eines Nietwiderlagers
gemäß Fig. 1 mit einer darauf angeordneten
Kalotte gemäß Fig. 2,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung gemäß Fig. 3 mit einer
umlaufenden in das Nietwiderlager eintauch-
enden Stirnfläche,
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung eines Niets,
- Fig. 6 ein Niet gemäß Fig. 5 mit zugehöriger Kalotte,
- Fig. 7 eine Schnittdarstellung einer an einer Träger-
material angesetzten Nietvorrichtung gemäß
der Fig. 3 und 6 und
- Fig. 8 eine Schnittdarstellung einer an das Träger-
material angesetzte Nietvorrichtung gemäß
den Fig. 4 und 6.

[0020] In den Zeichnungen ist eine Nietvorrichtung
insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

[0021] In den Fig. 1 bis 6 sind die einzelnen Teile der

Nietvorrichtungen 10 dargestellt. So zeigt die Fig. 1 ein
Nietwiderlager 11 aus Kunststoff, welches eine klapp-
symmetrische Form aufweist. Das Nietwiderlager 11 ist
mit einem zentralen Verankerungsraum 12 für einen in
den Fig. 5 und 6 dargestellten Nietschaft 13 eines Niets
14 versehen, der zu Flächen 15 des Nietwiderlagers 11
hin jeweils sich konisch öffnende Bereiche 16 aufweist.

[0022] Eine zur Verbindung mit dem vorgenannten
Nietwiderlager 11 vorgesehene Kalotte 17 ist in der
Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 zu erkennen. Diese Ka-
lotte 17 wird - wie in Fig. 3 dargelegt - auf dem Nietwi-
derlager 11 so befestigt, dass sich die Kalotte 17 voll-
ständig an die Außenkontur des Nietwiderlagers 11 an-
legt. Dabei ist zu erkennen, dass ein Kalottenrand 22A
vorhanden ist, der eine freiliegende Stirnfläche 18 auf-
weist. Letztlich ist auch dargestellt, dass nach Anord-
nung der Kalotte 17 das Nietwiderlager 11 vollständig
innerhalb der Kontur der Kalotte 17 angeordnet ist.

[0023] Anders als in Fig. 3 ist in der Fig. 4 ersichtlich,
dass die umlaufende Stirnfläche 18 des Kalottenrandes
22A bei Anordnung der Kalotte 17 auf dem Nietwiderla-
ger 11 so in das aus Kunststoff gebildete Nietwiderlager
11 gedrückt worden ist, dass sie vollständig versenkt an-
geordnet ist. Auch in diesem Fall erkennt man, dass sich
das Nietwiderlager 11 im wesentlichen innerhalb der
Kontur der Kalotte 17 befindet.

[0024] Die Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung des
Niets 14 einschließlich des Nietschafts 13 und eines flä-
chigen Niettellers 19. Am Nietschaft 13 ist zu erkennen,
dass dieser einen "bauchigen" freien Endbereich 20
aufweist, der absolut gradfrei ist und dem einerseits ein
Eindringen in ein Trägermaterial (Gewebe oder Gewirk)
möglich ist und der andererseits mit Sicherheit auch ei-
ne Beschädigung eines Trägermaterials T verhindert.

[0025] Der Niet 14 kann im Bereich seines Niettellers
19 von einer Kalotte 21 umgeben werden, wobei ein Ka-
lottenrand 22B so um den Nietteller 19 herum an eine
Unterfläche 23 angelegt wird, dass eine Stirnfläche 24
der Kalotte 21 vollflächig am Nietteller 19 anliegt.

[0026] Während Fig. 7 eine komplette Nietvorrichtung
10 bestehend aus den in den Fig. 3 und 6 dargestellten
Teilen darstellt, zeigt Fig. 8 eine Nietvorrichtung gemäß
den Fig. 4 und 6.

[0027] In den Fig. 7 und 8 erkennt man jeweils eine
an das Trägermaterial T angesetzte Nietvorrichtung 10,
bei der das Trägermaterial T direkt zwischen den ge-
genüberliegenden Kalottenrändern 22A und 22B ring-
förmig umlaufend im Klemmschluss gehalten wird. Dar-
über hinaus ist dargestellt, dass beim Ansetzen der
Nietvorrichtung 10 eine Verformung des freien Endbe-
reiches 20 des Nietschaftes 13 in einem Bereich 16 des
Verankerungsraumes 12 erfolgt ist, wodurch eine form-
schlüssige Verbindung erreicht wird. Sollte der Bereich
16 zur Aufnahme des verformten Nietschaftes 13 nicht
ausreichen, kann sich darüber hinaus eine Verformung
des aus Kunststoff bestehenden Nietwiderlagers 11
durch Verdrängung von Kunststoffmaterial ergeben.

[0028] Letztlich erkennt man in der Fig. 8 den beson-

deren Sinn der in Fig. 4 dargestellten Einbettung der Stirnfläche 18 der Kalotte 11, weil dadurch mit Sicherheit eine Beschädigung des aus Gewebe oder Gewirk bestehenden Trägermaterials T verhindert werden kann. Das gleiche gilt selbstverständlich auch für das flächige Aufeinanderstoßen von Stirnfläche 24 und Unterfläche 23 des Niettellers 19.

Patentansprüche

1. Nietvorrichtung zur Befestigung an einem textilen Trägermaterial/ zur Befestigung von textilen Trägermaterialien aneinander, mit einem Niet, der aus einem Nietteller und einem Nietschaft gebildet wird, und einem Nietwiderlager, das mit einem zentralen Verankerungsraum für den Nietschaft versehen ist, wobei wenigstens der Niet oder das Nietwiderlager eine Kalotte aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nietwiderlager (11) klappsymmetrisch ausgebildet ist und dass das Trägermaterial (T) im Bereich wenigstens eines ringförmig umlaufenden, zum gegenüberliegenden Teil der Nietvorrichtung (10) weisenden Kalottenrand (22A, 22B) klemmschlüssig gehalten wird. 25
2. Nietvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich der Niet (14) mit einer Kalotte (21) versehen ist. 30
3. Nietvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** lediglich das Nietwiderlager (11) mit einer Kalotte (17) versehen ist. 35
4. Nietvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Niet (14) und das Nietwiderlager (11) jeweils mit einer Kalotte (21, 17) versehen ist. 40
5. Nietvorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nietwiderlager (11) aus Kunststoff gebildet wird und das eine umlaufende Stirnfläche (18) der zugehörigen Kalotte (17) im wesentlichen versenkt im Nietwiderlager (11) angeordnet ist. 45
6. Nietvorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine umlaufende Stirnfläche (24) der zum Niet (14) gehörigen Kalotte (21) im wesentlichen vollflächig am Nietteller (19) anliegt. 50
7. Nietvorrichtung nach Anspruch 1, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nietwiderlager (11) im wesentlichen vollständig innerhalb der Kontur der Kalotte (17) angeordnet ist. 55
8. Nietvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass ein Anspritzpunkt des Nietwiderlagers (11) gegenüberliegend der Kalotte (17) angeordnet ist.

9. Nietvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anspritzpunkt im Bereich eines umlaufenden Randes des Nietwiderlagers (11) angeordnet ist. 10
10. Verfahren zur Montage eines Nietwiderlagers gemäß der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als Kalotte vorgesehenes Stanzteil mit einer derartigen Kraft um den umlaufenden Rand des Nietwiderlagers herum verformt wird, dass die umlaufende Stirnfläche unter Verdrängung von Kunststoffmaterial im wesentlichen vollständig in das Nietwiderlager eintaucht. 15

Fig.1

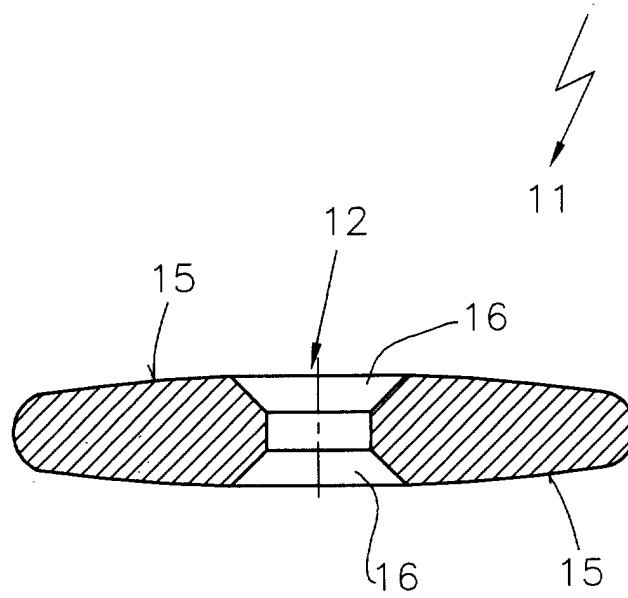


Fig.2

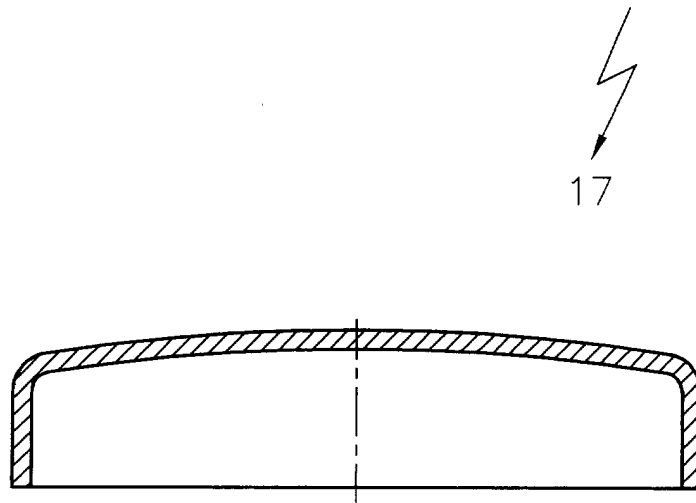


Fig.3

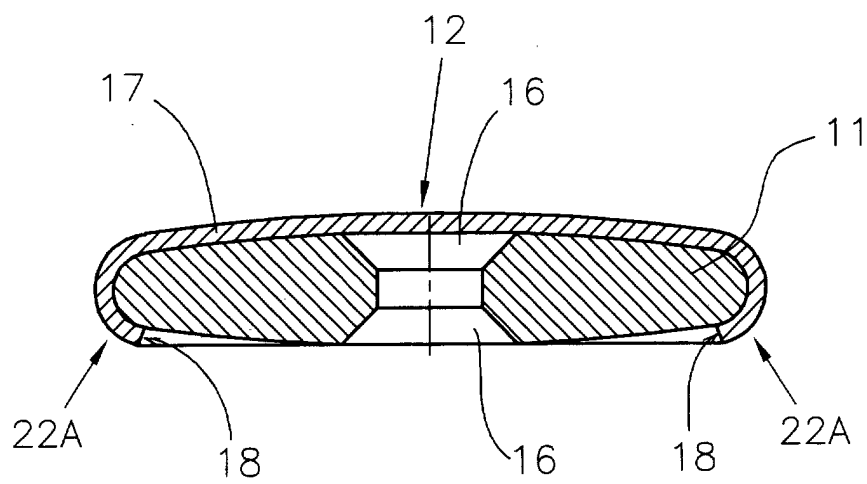


Fig.4

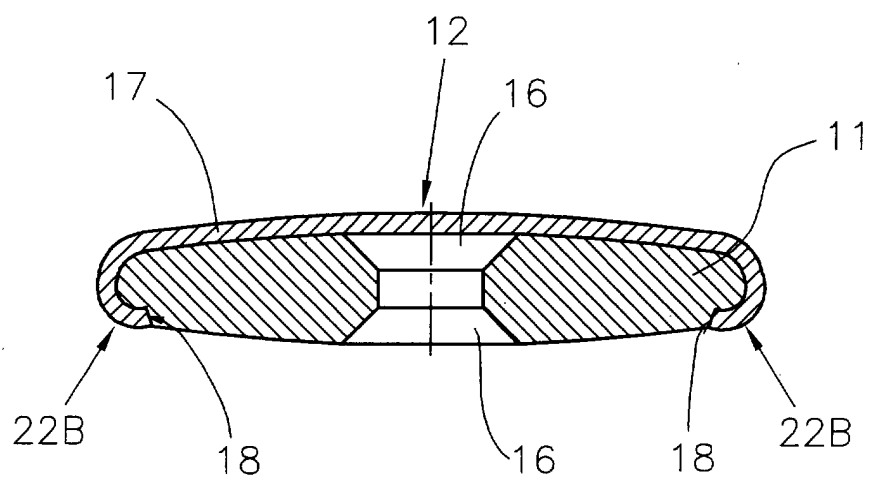


Fig.5

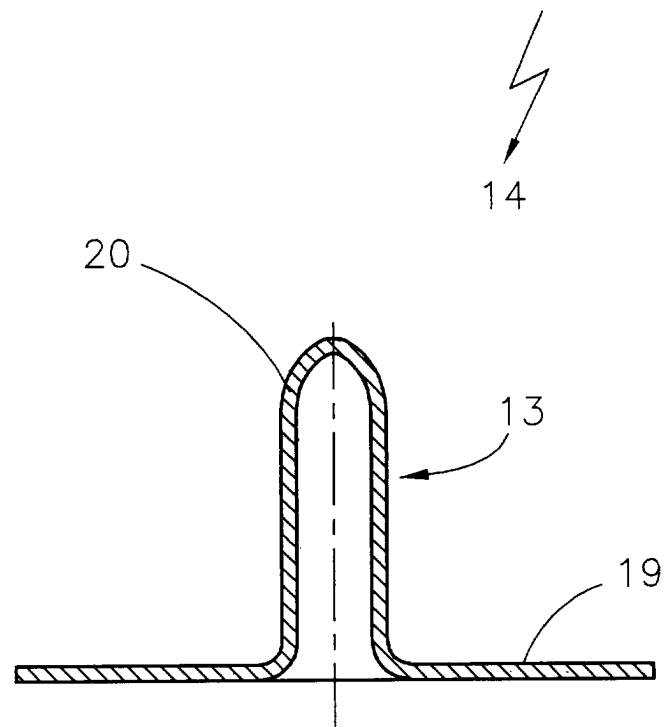


Fig.6

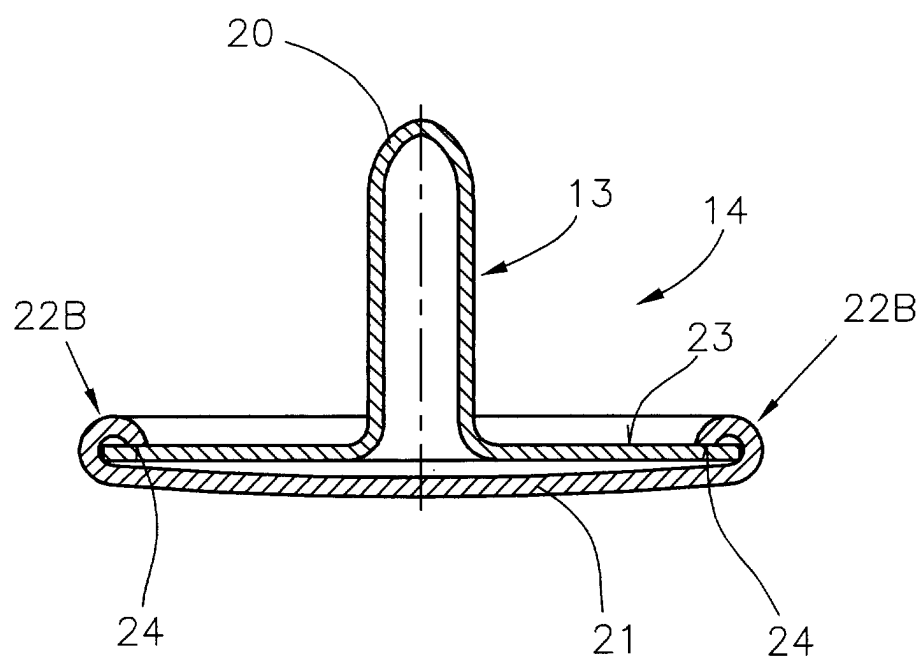


Fig.7

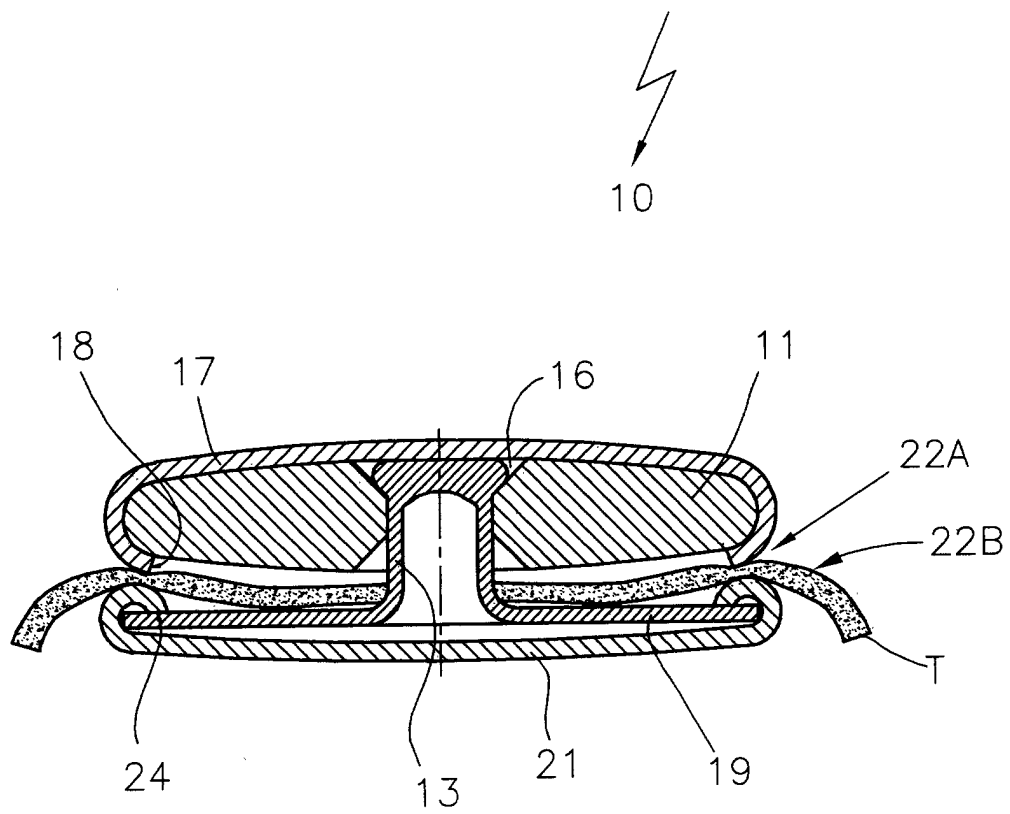


Fig.8

