

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11 octobre 1985.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 16 du 17 avril 1987.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : PORCHER Pierre-Olivier. — FR.

72 Inventeur(s) : Pierre-Olivier Porcher.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 Chaussure de ski à serrage atmosphérique.

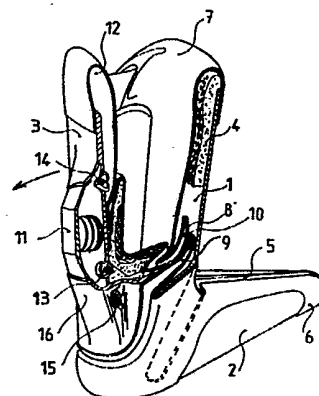
57 Le chausson présente de par sa structure une partie principale constituant une chambre à vide 1 rembourrée de particules ou matière roulante 4, communiquant par l'intermédiaire d'une pompe à vide 11 avec un réservoir d'ouverture 12 situé sur le haut du chausson.

Le serrage est imposé au moyen des valves antiretour 13, 14 formant entre le réservoir d'ouverture 12 et la chambre à vide 1, un circuit pneumatique fermé.

Après le chaussage, l'utilisateur actionne la pompe à vide 11 pour transvaser le fluide de la chambre à vide 1 vers le réservoir d'ouverture 12, ce qui a pour effet d'enserrer le pied du skieur, et d'en épouser parfaitement sa morphologie.

L'ouverture est assurée au moyen d'une valve 15 qui restitue la quantité de fluide suffisante pour l'ouverture du chausson.

Le chausson selon l'invention est particulièrement destiné aux chaussures de ski.



- I -

Il est connu d'équiper des chaussures de ski avec un ou plusieurs coussins pneumatiques gonflables en liaison avec l'atmosphère.

Cependant ces coussins n'offrent qu'un seul avantage qui est de caler le pied du skieur sur certaines parties sensibles de celui-ci, mais ne présentent pas pour autant toutes les applications possibles d'une technologie pneumatique.

En effet, ces coussins gonflables ne donnent pas obligatoirement l'isolation thermique, l'étanchéité, le serrage homogène et uniforme, puis la suppression possible de toutes fermetures classiques des coques de chaussures de ski;

Les serrages sont encore assurés au moyen de boucleries ou autres systèmes mécaniques.

La performance d'une chaussure de ski exige un confort total, un maintien efficace du pied pour le contrôle du ski, la légèreté et un pouvoir isolant contre le froid et l'humidité.

Le but de l'invention est donc de réaliser une chaussure de ski ou plus particulièrement un chausson pneumatique destiné aux chaussures de ski.

Le chausson de par sa structure pneumatique est composé d'une chambre à vide en liaison avec son réservoir d'ouverture par l'intermédiaire de valves anti-retour et d'une pompe à vide, le tout réalisant un circuit pneumatique fermé et étanche, assurant ainsi l'isolation thermique créée par le vide d'air, l'étanchéité, le respect anatomique du pied, et le serrage homogène de celui-ci.

Un tel chausson peut être introduit dans une coque de chaussure de ski dépourvue de fermetures et boucleries.

- 2 -

La structure principale du chausson se compose d'une coquille ou carter principal rigide, présentant des échancrures situées sur toute la longueur de la partie supérieure et dans la région des maléoles, visant à assurer la souplesse
5 du chausson pour les appuis avant et arrière lors de la pratique du ski, et du serrage homogène.

Une languette d'ouverture vient s'articuler dans le carter principal, au moyen des enveloppes extérieure et intérieure qui forment la chambre à vide, l'articulation étant ainsi
10 réalisée par quatre replis, eux mêmes formant deux soufflets de serrage symétriquement opposés de chaque côté du pied.

A cet effet, les replis de serrage intérieurs entourent au moins la moitié du chausson, de manière à présenter le maximum de surfaces sur lesquelles la pression atmosphérique
15 maintiendra celles-ci pendant le serrage.

Les replis extérieurs par contre présentent une profondeur moins importante, visant à limiter l'ouverture du chausson, protégeant ainsi les replis intérieurs qui sont moins rigides et conserveront leur sens de pliage lors de la fermeture.

20 Le sens de pliage de l'ensemble des replis est facilité par des zones de prépliage, et leur différences d'épaisseur.

Après le chaussage, l'utilisateur effectue un préserrage de l'ensemble en engageant la languette dans le carter principal, de manière à transvaser le fluide de la chambre à vide
25 dans le réservoir d'ouverture, situé sur le haut de la tige du chausson grâce aux clapets anti-retour, puis, pour accentuer le serrage, exercera des pressions successives sur la pompe à vide, celle-ci étant située dans la nervure de rigidité de la languette.

- 3 -

Lors de l'ouverture, l'utilisateur appuye sur la valve de décharge, ce qui a pour effet de libérer la quantité de fluide suffisante du réservoir d'ouverture vers la chambre à vide, libérant ainsi les replis et la languette d'ouverture.

- 5 D'autres caractéristiques et avantages ressortirons plus clairement de la description détaillée qui va suivre d'une forme de réalisation de la chaussure de ski, donnée ici à titre d'exemple nullement limitatif en regard des dessins annexés, sur lesquels:
- 10 La figure I représente une perspective du chausson partiellement écorché, laissant ainsi apparaître la chambre à vide (I) et son rembourrage de matière ou particules moulantes (4), (ex: mousses synthétiques ou billes), celle-ci étant essentiellement composée d'un carter principal (2)
- 15 présentant des échancrures (5) sur toute la longueur de celui-ci et à proximité des maléoles, de manière à assouplir le chausson pour les appuis avant lors de la pratique du ski, et permettre le serrage homogène du pied lors du serrage.
- La languette de fermeture (3) vient s'articuler dans le
- 20 carter (2) au moyen de l'enveloppe extérieure (6) et intérieure (7), celles-ci formant respectivement les replis extérieurs (9) et intérieurs (8) formant à leur tour les soufflets de serrage (10).
- La figure 2 représente le schéma pneumatique qui caractè-
- 25 rise le chausson, sur lequel apparaît une section de la chambre à vide (I) formant avec le réservoir d'ouverture (I2) un circuit pneumatique fermé par l'intermédiaire des valves anti-retour (I3), (I4), de la pompe à vide (II) et de la valve de décharge (I5).

- 4 -

La figure 3 représente une coupe axiale du chausson et de sa section selon une variante proposant une ouverture de celui-ci vers l'avant, en position ouverte.

La figure 4 représente une coupe axiale du chausson et de sa section selon la même variante, en position fermée.

La section de la figure 4 laisse apparaître clairement les replis extérieurs (9) qui présentent une profondeur sensiblement moins importante que les replis intérieurs (8), de manière à assurer un maximum de surfaces sur lesquelles la pression atmosphérique assure le serrage.

La languette (3) représentée sur la figure I présente une nervure creuse (I6) située entre le réservoir d'ouverture (I2) et la chambre à vide (I), celle-ci assurant la rigidité de la languette (3) et pouvant loger la pompe à vide (II), le fond de la nervure (I6) étant traversée par les valves anti-retour (I3), (I4).

La figure 5 représente une vue d'ensemble en perspective du chausson introduit dans une coque rigide (I7) au moyen de systèmes vis écrou (I9) réglables de l'extérieur, à travers les lumières verticales (I8) de la tige de la coque (I7), permettant ainsi un réglage pour les appuis avant et arrières lors de la pratique du ski.

L'ensemble du chausson avec sa coque selon l'invention, offre la possibilité d'une réalisation totalement symétrique par rapport au plan médian vertical (20), donnant ainsi la possibilité et l'avantage d'utiliser les mêmes montages de fabrication industrielle pour pied droit et gauche de chausson et coque associées.

De plus, le pouvoir chaussant des enveloppes autorise,

- 5 -

Le chaussage d'un même chausson pour un pied droit ou gauche de skieur.

Ainsi, un aspect intéressant de l'invention réside dans des formes différentes d'application industrielles, comme par
5 exemple: Un ensemble essentiellement en plastique thermosoudé pour l'étanchéité de l'ensemble, ou encore de caoutchouc renforcé, collé ou moulé.

La pompe à vide, peut être du type à membrane à rappel par ressort, pour assurer l'aspiration de la chambre à vide.

10 Il va de soi, que dans la réalisation pratique, les matériaux utilisés, ainsi que les dimensions, pourront varier largement suivant les exigences.

- 6 -

R E V E N D I C A T I O N S

- 1) Chaussure de ski à serrage atmosphérique, caractérisée par un chausson principal présentant une chambre à vide (I) rembourrée de matières ou particules moulantes (4), ladite chambre à vide étant composée d'un carter principal (2),
 5 présentant des échancrures (5) sur toute sa longueur et à proximité des maléoles, dans lequel vient s'articuler une languette de fermeture (3) au moyen d'une enveloppe extérieure (6) et intérieure (7), formant respectivement les replis (8) et (9), qui réalisent à leur tour les soufflets
 10 de serrage (10), ladite chambre à vide (I) formant avec le réservoir d'ouverture (I2) un circuit pneumatique fermé par l'intermédiaire des valves anti-retour (I3), (I4), de la pompe à vide (II) et du clapet d'ouverture (I5).
- 2) Chaussure de ski à serrage atmosphérique selon la revendication I, caractérisée en ce que les replis extérieurs (9)
 15 présentent une profondeur moins importante que les replis intérieurs (8), les replis intérieurs (8) présentant une profondeur maximum.
- 3) Chaussure de ski à serrage atmosphérique selon la revendication I, caractérisée en ce que la languette (3) est pourvue d'une nervure creuse de rigidité (I6) située entre le
 20 réservoir d'ouverture (I2) et la chambre à vide (I), la nervure (I6) réalisant le corps de la pompe à vide (II), le fond de la nervure (I6) étant traversé par les valves anti-
 25 retour (I3), (I4).

- 7 -

4) Chaussure de ski à serrage atmosphérique selon la revendication I, caractérisée en ce qu'un tel chausson est destiné à être introduit dans une coque de chaussure de ski (I7), et fixé au moyen de systèmes vis écrou (I9) réglables de l'extérieur à travers des lumières verticales (I8) situées sur la tige de la coque (I7).

5) Chaussure de ski à serrage atmosphérique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un tel chausson et coque (I7) présentent une réalisation symétrique par rapport à un plan secant médian et vertical (20).

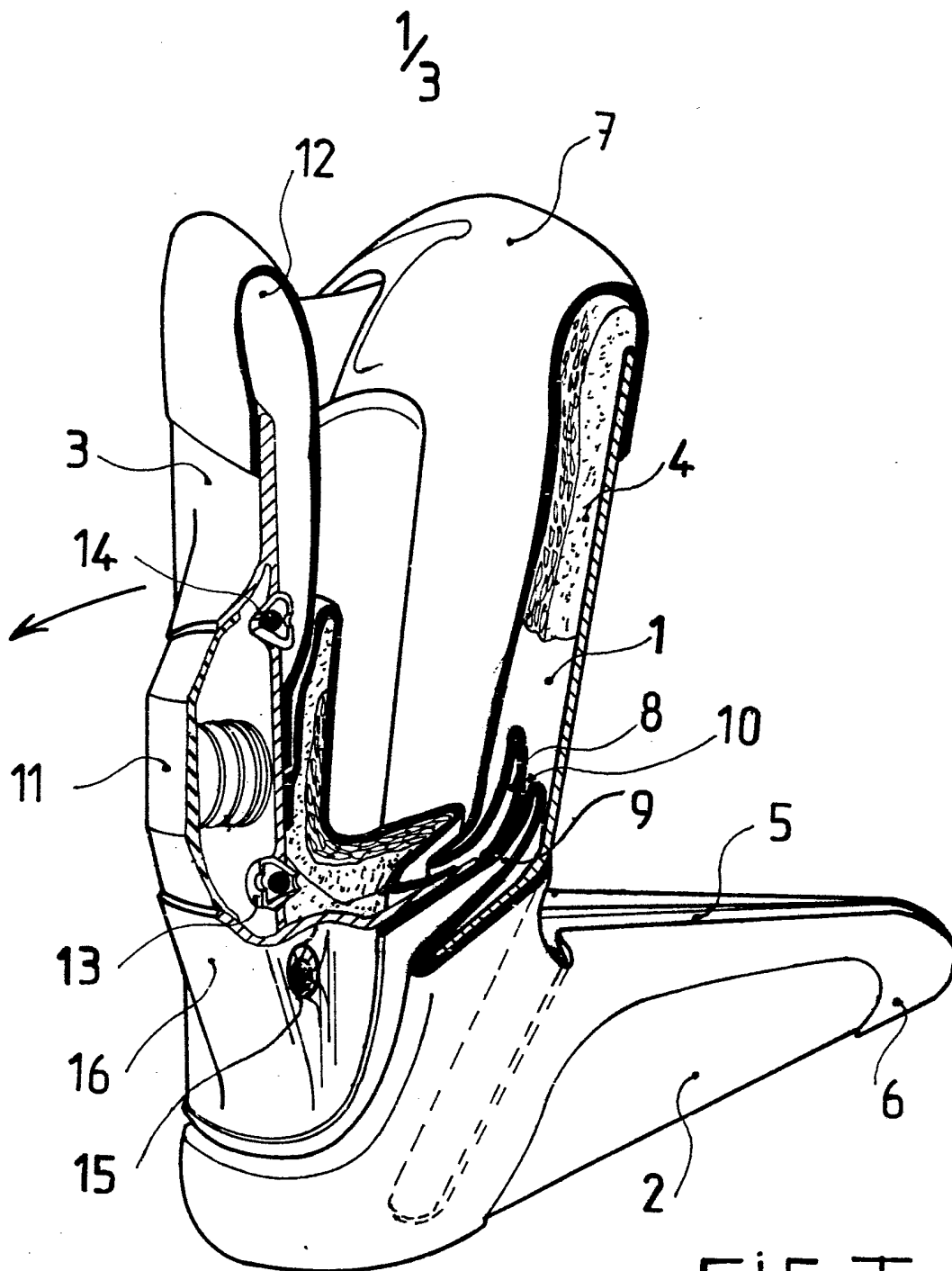


FIG: I

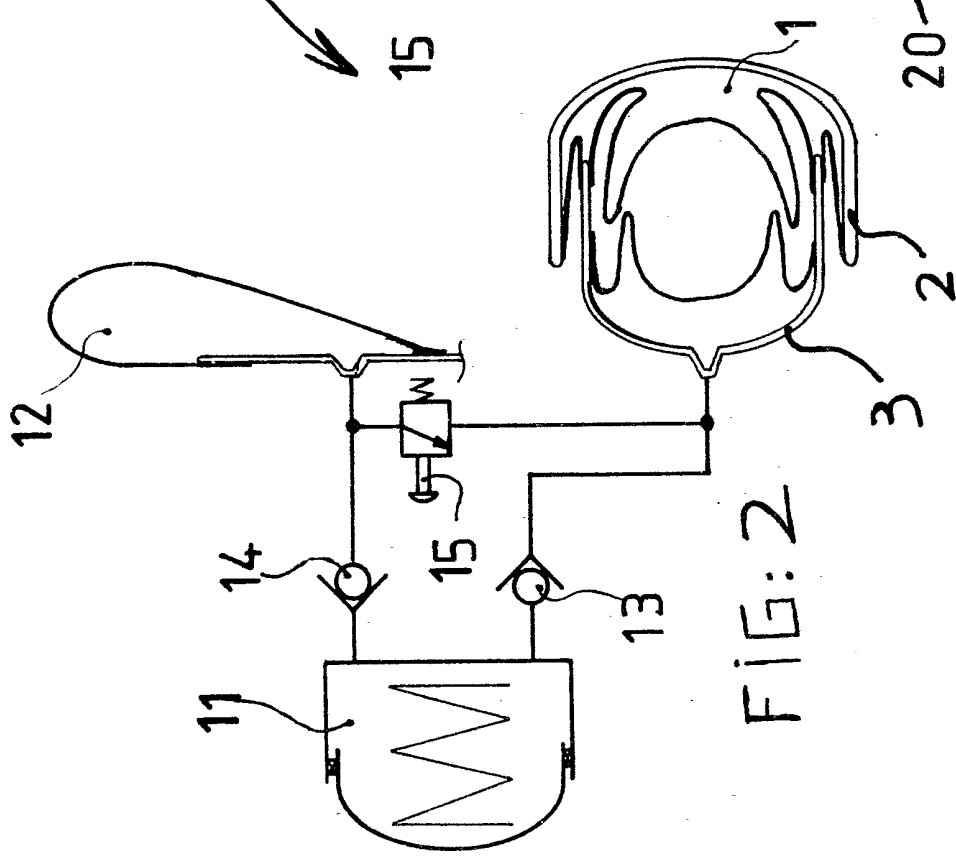
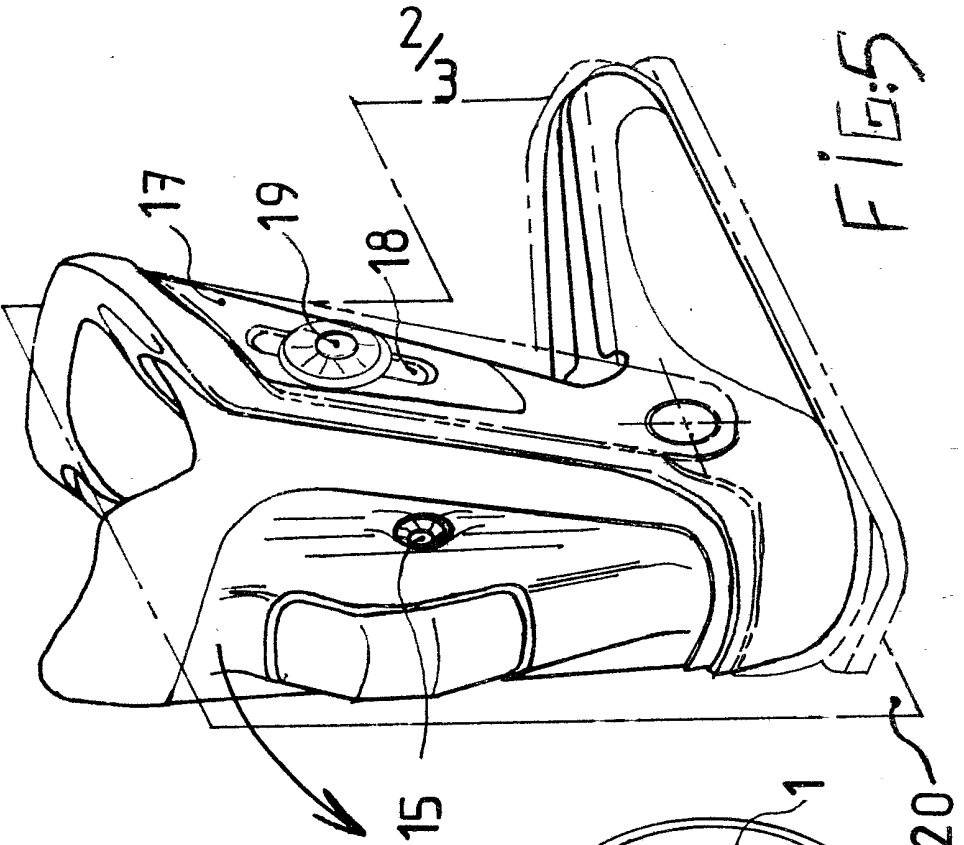


FIG: 5

FIG: 2

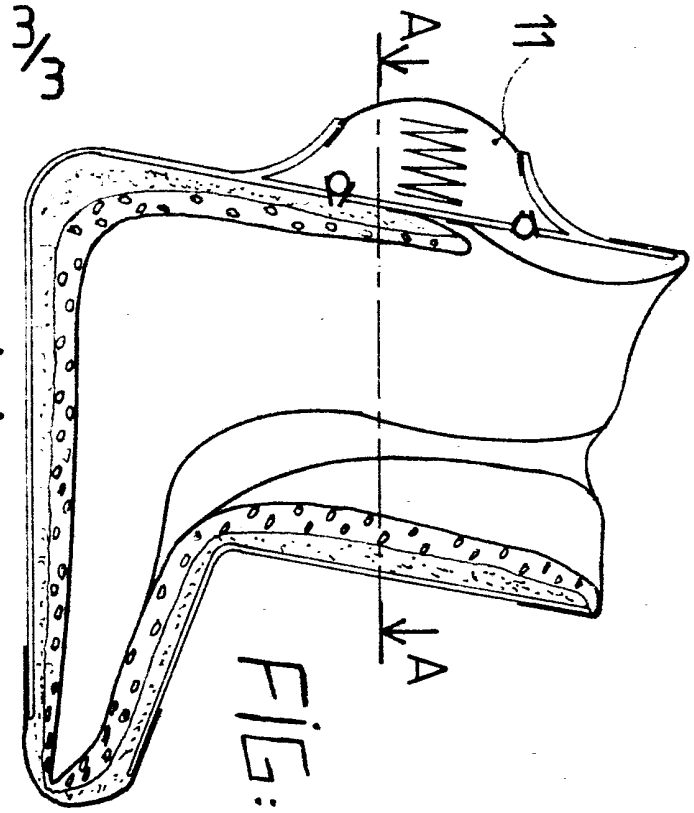
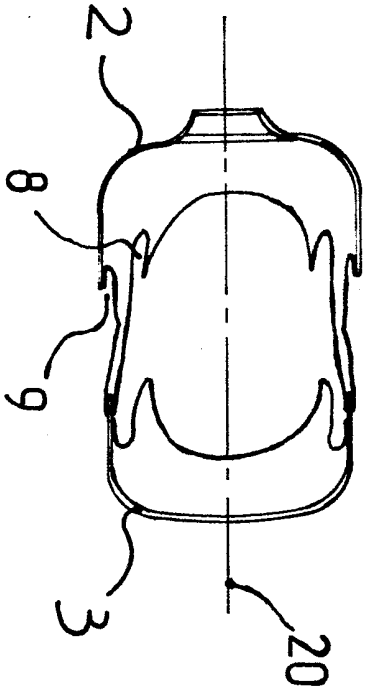


FIG: 3

A-A



B-B

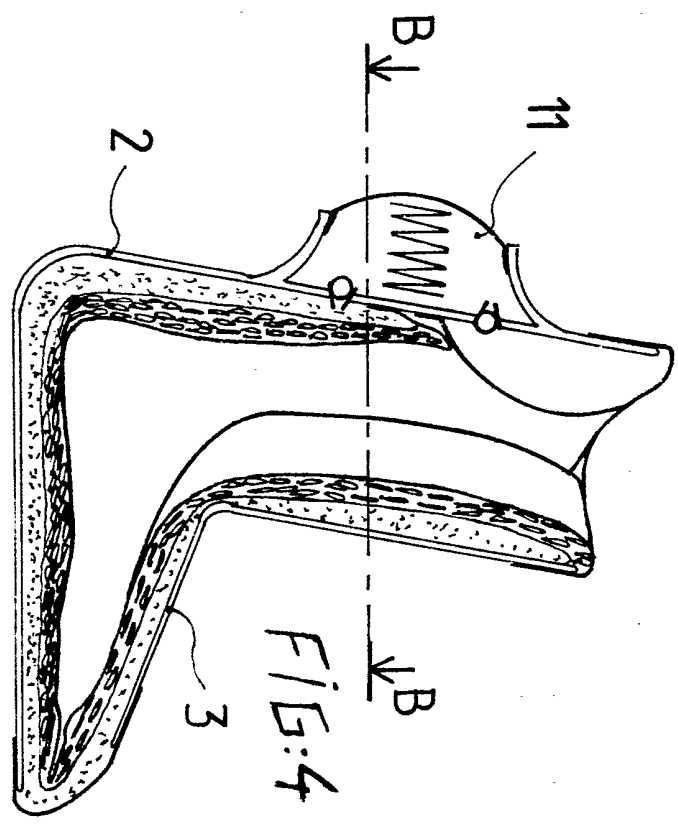
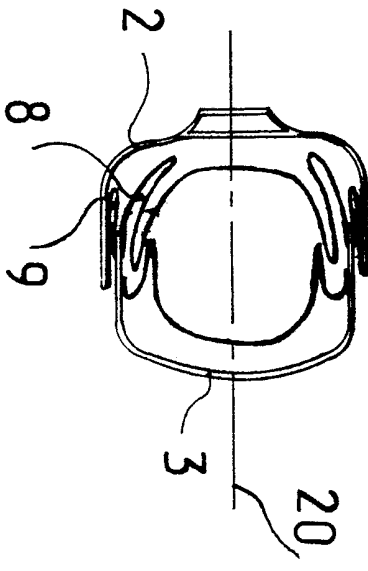


FIG: 4

B-B

