(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 221 808**
A1

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86402258.7**

(22) Date de dépôt: **10.10.86**

(51) Int. Cl.⁴: **A 43 B 5/04**

(30) Priorité: **11.10.85 FR 8515085**

(43) Date de publication de la demande:
13.05.87 Bulletin 87/20

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

(71) Demandeur: **Porcher, Pierre-Olivier**
10 rue de docteur Lancereaux
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Porcher, Pierre-Olivier**
10 rue de docteur Lancereaux
F-75008 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

(54) **Chaussure, notamment pour la pratique du ski.**

(57) L'invention concerne une chaussure, notamment pour la pratique du ski, dans laquelle un chausson est constitué par deux parties de carter (1 et 2) maintenues resserrées par l'effet d'une dépression créée dans une chambre à vide (5) sur des replis (6a et 6b) de liaison latérale de la partie de carter (2) à la partie (1b) tibiale du carter (1).

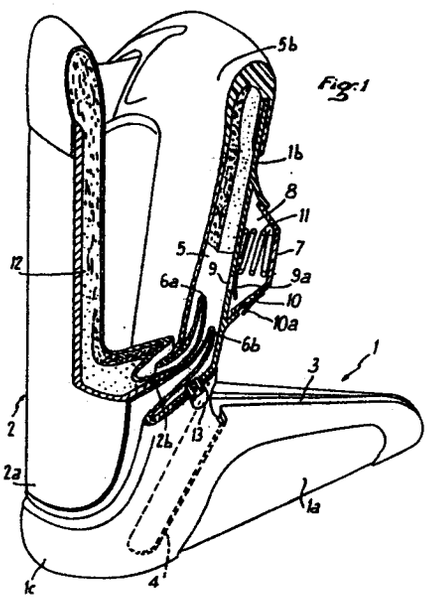


Fig. 1

EP 0 221 808 A1

Description

Chaussure, notamment pour la pratique du ski.

La présente invention concerne une chaussure, notamment pour la pratique du ski, dans laquelle le serrage du pied est obtenu par dépression.

On connaît de nombreux types de chaussures de ski, et certains d'entre eux sont constitués par une coque extérieure dont la semelle comporte les rebords avant et arrière nécessaires pour sa fixation au ski lui-même, cette coque étant en matériau semi-rigide susceptible d'être déformé au moyen d'éléments mécaniques de verrouillage, pour réduire son volume intérieur, et par là, enserrer un chausson déformable dans lequel le pied est glissé.

On a toujours cherché à diminuer le nombre d'opérations qu'il convenait d'effectuer pour obtenir le serrage sur le pied d'une chaussure de ski. Dans certaines chaussures récentes, le blocage du pied dans la chaussure est obtenu par rabattement contre la jambe d'une partie arrière de la tige de chaussure, et maintien verrouillé dans cette position rabattue de ladite partie. Le verrouillage est obtenu par un seul dispositif mécanique qu'il convient de manoeuvrer manuellement.

Il est également connu d'équiper des chaussures de ski avec un ou plusieurs coussins pneumatiques gonflables en liaison avec l'atmosphère. Ces coussins gonflables offrent l'avantage de caler le pied du skieur sur certaines parties sensibles de celui-ci mais impliquent l'usage de bouclerie ou autre système mécanique pour assurer les serrages.

La présente invention entend proposer une autre solution à la fermeture d'une chaussure de ski, et à cet effet, a pour objet une chaussure comportant une coque extérieure qui est destinée à recevoir un chausson et qui est pourvue des moyens pour sa fixation au ski.

Selon l'une des caractéristiques essentielles de l'invention, le chausson destiné à coopérer avec ladite coque est constitué par un carter sensiblement rigide en deux parties articulées l'une à l'autre, l'une constituant semelle et logement pour l'avant du pied et se prolongeant d'une section supérieure montante devant le tibia, l'autre constituant une languette reliée à l'arrière de la première partie au voisinage du talon et susceptible d'être rabattue en direction de ladite section tibiale, ladite languette et ladite section tibiale étant reliées par une double paroi souple constituant paroi déformable d'une chambre à vide ménagée dans l'épaisseur de l'une desdites partie et section, chaque paroi formant en position rapprochée des deux parties un repli dans la chambre à vide, à la manière d'un soufflet tendant à pénétrer le plus possible l'intérieur de la chambre à mesure que le vide s'accroit, et à maintenir rapprochées les deux parties, lesdits replis constituant en l'absence de vide une liaison de longueur suffisante pour permettre l'écartement des deux parties.

La chambre à vide est pourvue d'un mécanisme de pompage manuel accessible par l'extérieur du carter. La chambre à vide est ménagée dans la partie tibiale du carter, et le dispositif de pompage est disposé soit sur cette partie tibiale, soit sur une paroi extérieure de la languette, qui comporte également une chambre pouvant communiquer avec la chambre à vide susdite par l'intermédiaire des autres zones du chausson.

Enfin, le mécanisme de pompage susdit peut être relié à un coussin pneumatique gonflable, situé à la partie supérieure de ladite languette, pour recueillir l'air extrait de ladite chambre à vide. Un canal de communication direct peut relier ladite chambre à vide et ledit coussin et à cet effet comporter une vanne normalement fermée, dont l'ouverture permet le transfert de l'air du coussin vers la chambre à vide.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après à titre d'exemple purement indicatif et non limitatif qui permettra d'en dégager les avantages et les caractéristiques secondaires.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partiellement en coupe du chausson selon l'invention,
- la figure 2 est une vue semblable à la figure 1 illustrant un mode de réalisation préféré de l'invention,
- les figures 3A et 3B illustrent schématiquement le chausson selon l'invention en position ouverte
- les figures 4A et 4B illustrent schématiquement le chausson selon l'invention en position fermée,
- la figure 5 est un schéma pneumatique de la chaussure selon l'invention,
- la figure 6 illustre schématiquement l'association du chausson selon l'invention avec une coque.

En se reportant à ces figures, et notamment à la figure 1, on voit que le chausson selon l'invention possède un carter constitué par deux parties 1 et 2. La partie 1 comporte une portion 1a, formant partie chaussante du pied et pourvue d'une rainure supérieure longitudinale 3, et une portion montante 1b destinée à envelopper l'avant du tibia. Les portions 1a et 1b de la première partie 1 de carter sont réunies par la portion 1c qui enveloppe le talon. Une fente latérale 4 autorise un certain débattement de la portion 1b par rapport à la portion 1a, cette dernière formant également la semelle totale du chausson.

La partie 2 du carter constitue quant à elle une languette arrière, pour envelopper la partie arrière de la jambe, et articulée au niveau de sa zone inférieure 2a à la portion 1c de la partie 1 de carter. Les moyens d'articulation ne sont pas décrits dans le détail mais peuvent être constitués de manière connue en elle-même, par des étoffes ou liens souples de toute nature.

La section tibiale 1b du carter comporte une chambre à vide 5 dont les parois latérales sont en matériau souple et déformable, pour constituer comme représenté des replis 6a et 6b, reliés aux

bords latéraux 2b de la languette 2, qui font retour en direction de la section tibiale 1b. La paroi avant de la partie tibiale comporte un mécanisme de pompage schématisé sur la figure 1 par une paroi déformable 7 définissant une chambre de volume variable 8. Cette chambre de volume variable communique d'une part, par un orifice 9 pourvu d'un clapet de non retour 9a avec la chambre à vide 5, et d'autre part, par un orifice 1O pourvu d'un clapet de non retour 1Oa avec l'atmosphère extérieure. On comprend qu'en appuyant sur la paroi 7 on diminue le volume de la chambre 8 et l'on expulse l'air qui s'y trouve vers l'extérieur au travers de l'orifice 1O. En relâchant cette paroi, un ressort 11 ramène le volume de la chambre 8 à son état initial en aspirant l'air contenu dans la chambre à vide 5 au travers de l'orifice 9. Il se produit donc une dépression dans la chambre 5, dépression qui force les replis à pénétrer de plus en plus profondément dans celle-ci donc à créer une force sur les rebords 2b de la languette 2 en direction de la section tibiale 1b.

On aura prévu dans la chambre à vide 5 un matériau de rembourrage alvéolaire à cellules ouvertes, qui sera convenablement taillé pour laisser la place aux replis lors de leurs mouvements. Ce matériau pourra servir de soutien à la paroi interne 5b de la chambre à vide.

Dans un autre mode de réalisation non représenté, ladite chambre à vide peut comporter une paroi 5b rigide, garnie du côté intérieur à la chaussure d'un rembourrage assurant le confort de l'utilisateur. On notera à cet égard que le carter du chausson est pourvu intérieurement d'un tel rembourrage, comme on le voit en 12 équipant la face intérieure de la languette 2.

On a enfin représenté sur cette figure 1 un clapet 13, actionnable manuellement, qui permet d'établir une communication entre la chambre à vide 5 et l'atmosphère, pour provoquer son gonflage et la possibilité d'ouvrir la chaussure.

Dans la variante de la figure 2, le mécanisme de pompage est solidaire de la languette 2. On retrouve sur cette figure les éléments du mécanisme de pompage déjà décrit avec les mêmes références augmentées de deux dizaines. La liaison pneumatique entre la chambre 28 et la chambre à vide 5, par l'intermédiaire du clapet de non retour 29a, est assurée par l'ensemble de la garniture intérieure du chausson qui constitue une chambre fermée, pouvant être en totalité mise en dépression. Le matériau de garniture sera choisi à cet effet pour permettre l'extraction de l'air qu'il contient sans pour autant provoquer l'effondrement de la paroi interne de l'enveloppe dans laquelle il est enfermé.

On notera que le clapet de non retour 3Oa, correspondant au clapet 1Oa de la figure 1, s'ouvre ici sur un coussin pneumatique 32 étanche, l'air extrait de la chambre à vide 5 étant alors transféré dans ce coussin pneumatique 32. Par cette disposition, on assure une conservation des qualités, notamment hygrométriques, de l'air contenu dans ou extrait de la chambre à vide.

Le gonflage de la chambre à vide 5 est alors obtenu par l'actionnement d'une soupape manuelle 33 normalement fermée, prévue sur un conduit de liaison direct du coussin pneumatique 32 et de la chambre 5.

On reconnaît sur les figures 3A et 3B les différentes parties constitutives du chausson de la figure 2. Celui-ci est représenté, sur ces figures, en position ouverte. On voit sur la figure 3A que la communication entre le dispositif de pompage et la chambre à vide s'opère au travers de toute la garniture en matériau alvéolaire à cellules ouvertes, disposée à l'intérieur du carter, et notamment par sa partie de semelle. Sur la figure 3B on voit que les parois souples de la chambre à vide formant les replis 6a et 6b permettent l'écartement de la languette arrière 2, qui est ainsi éloignée de la section tibiale 1b. On notera cependant que les replis 6a et 6b ne sont pas complètement étendus, de manière à conserver une amorce pour leur formation lorsqu'on rapprochera la languette de la partie tibiale.

En effet, l'utilisateur ayant introduit son pied dans le chausson, commence par refermer manuellement sa chaussure en rapprochant la languette de la partie tibiale 1b. La chaussure prend alors la configuration représentée aux figures 4A et 4B, les replis 6a et 6b s'engageant profondément dans la chambre à vide 5 et notamment dans les espaces libres de celle-ci ménagés entre les portions 4O et 41 des garnitures alvéolaires qu'elle comporte. L'actionnement du mécanisme de pompage crée une dépression dans la totalité de la garniture intérieure du chausson et ainsi tend à forcer la pénétration des replis dans la chambre 5 et bloquer cette pénétration contre les différentes parois que cette chambre peut leur offrir. Dans le même temps, le coussin pneumatique 32 a été gonflé.

Sur la figure 5 on reconnaît le coussin pneumatique 32, la languette 2, la section tibiale 1b, et la chambre à vide 5. Le mécanisme de pompage est ici symbolisé par l'ensemble cylindre-piston 51 qui, par les clapets de non retour 29a et 3Oa, permet le transfert de l'air contenu dans la chambre à vide 5 dans le coussin pneumatique 32. On voit que le bouton-poussoir 33 actionne une vanne 33a disposée sur une ligne 33b de liaison directe du coussin pneumatique 32 et de la chambre 5.

Sur la figure 6 enfin on voit que le chausson selon l'invention peut être introduit dans une coque 6O dont la partie inférieure enserre complètement la partie basse du carter du chausson, cette partie inférieure étant prolongée vers le haut par une tige latérale 61. Cette tige 61 peut être fixée à la partie latérale de la section tibiale 1b au moyen d'un système vis-écrou traversant une lumière 62 prévue dans la tige 61 dont la position est telle qu'elle permet un réglage et un blocage de l'inclinaison finale que l'on impose à la partie tibiale du chausson. Le système vis-écrou comporte un bouton de serrage et desserrage 63 à actionnement manuel. On notera enfin que la tige 61, qui comporte une réplique identique sur la partie interne de la chaussure, peut être articulée sur la partie de base de la coque 6O autour d'un axe 64.

L'invention trouve une application intéressante dans le domaine des articles de sport.

Revendications

1. Chaussure, notamment pour la pratique du ski, comportant une coque (6O) extérieure, destinée à recevoir un chausson et pourvue de moyens pour sa fixation au ski, et un chausson, caractérisée en ce que le chausson est constitué par un carter sensiblement rigide en deux parties (1 et 2) articulées l'une à l'autre, l'une (1) constituant semelle et logement (1a) pour l'avant du pied et se prolongeant d'une section supérieure montante (1b) devant le tibia, l'autre (2) constituant une languette reliée à l'arrière (1c) de la première partie (1) au voisinage du talon et susceptible d'être rabattue en direction de ladite section tibiale (1b), et en ce que ladite languette (2) et ladite partie tibiale (1b) sont reliées par une double paroi souple (6a, 6b) constituant paroi déformable d'une chambre à vide (5) ménagée dans l'épaisseur de l'une desdites parties, chaque paroi (6a, 6b) formant, en position rapprochée des deux parties (1b, 2) un repli dans la chambre à vide (5), à la manière d'un soufflet tendant à pénétrer le plus possible à l'intérieur de la chambre (5) à mesure que le vide s'accroît, et à maintenir rapprochées lesdites deux parties (1b, 2), et constituant, en l'absence de vide, une liaison de longueur suffisante pour permettre l'écartement des deux parties (1b, 2).

2. Chaussure selon la revendication 1 caractérisée en ce que la chambre à vide (5) est pourvue d'un mécanisme (7, 9, 1O, 11) de pompage manuel accessible par l'extérieur du carter.

3. Chaussure selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisée en ce que la chambre à vide (5) est ménagée dans la partie tibiale (1b) du carter.

4. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que la chambre à vide (5) communique avec une chambre ménagée dans la languette (2) par l'intermédiaire d'une garniture intérieure du chausson rempli d'un matériau alvéolaire à cellules ouvertes.

5. Chaussure selon la revendication 4 caractérisée en ce que la sortie du dispositif de pompage est connectée à un réservoir déformable (32) formant coussin pneumatique à sa partie supérieure.

6. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisée en ce que le mécanisme de pompage est constitué par une paroi (7, 27) déformable d'une chambre (8, 28) formée dans la paroi de carter correspondante, à l'encontre d'un ressort de rappel (11, 31), ladite chambre (8, 28) étant en communication avec la chambre à vide (5) par un canal d'admission (9) muni d'un clapet de non retour (9a, 29a), pour l'extraction de l'air lors de la course de retour de la paroi (7, 27) et avec un canal de refoulement (1O) par un clapet de non retour (1Oa, 3Oa) opposé pour l'évacuation de l'air hors de la chambre (8, 28) lors de l'enfoncement de la paroi (7, 27).

7. Chaussure selon la revendication 6 caractérisée en ce que la chambre à vide (5) comporte une liaison avec l'air extérieur normalement obturé par un clapet à actionnement manuel (13, 33).

8. Chaussure selon la revendication 7 caractérisée en ce que le clapet (33) est placé sur une ligne de communication directe entre le coussin élastique (32) et la chambre à vide (5).

9. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 3 à 8 caractérisée en ce que la liaison de la coque (6O) et du chausson est réalisée par au moins une tige latérale (61) de la coque (6O) articulée sur une partie de base de celle-ci et reliée au chausson au moyen d'un système vis-écrou (63) traversant une ouverture oblongue (62) de ladite tige.

Fig:1

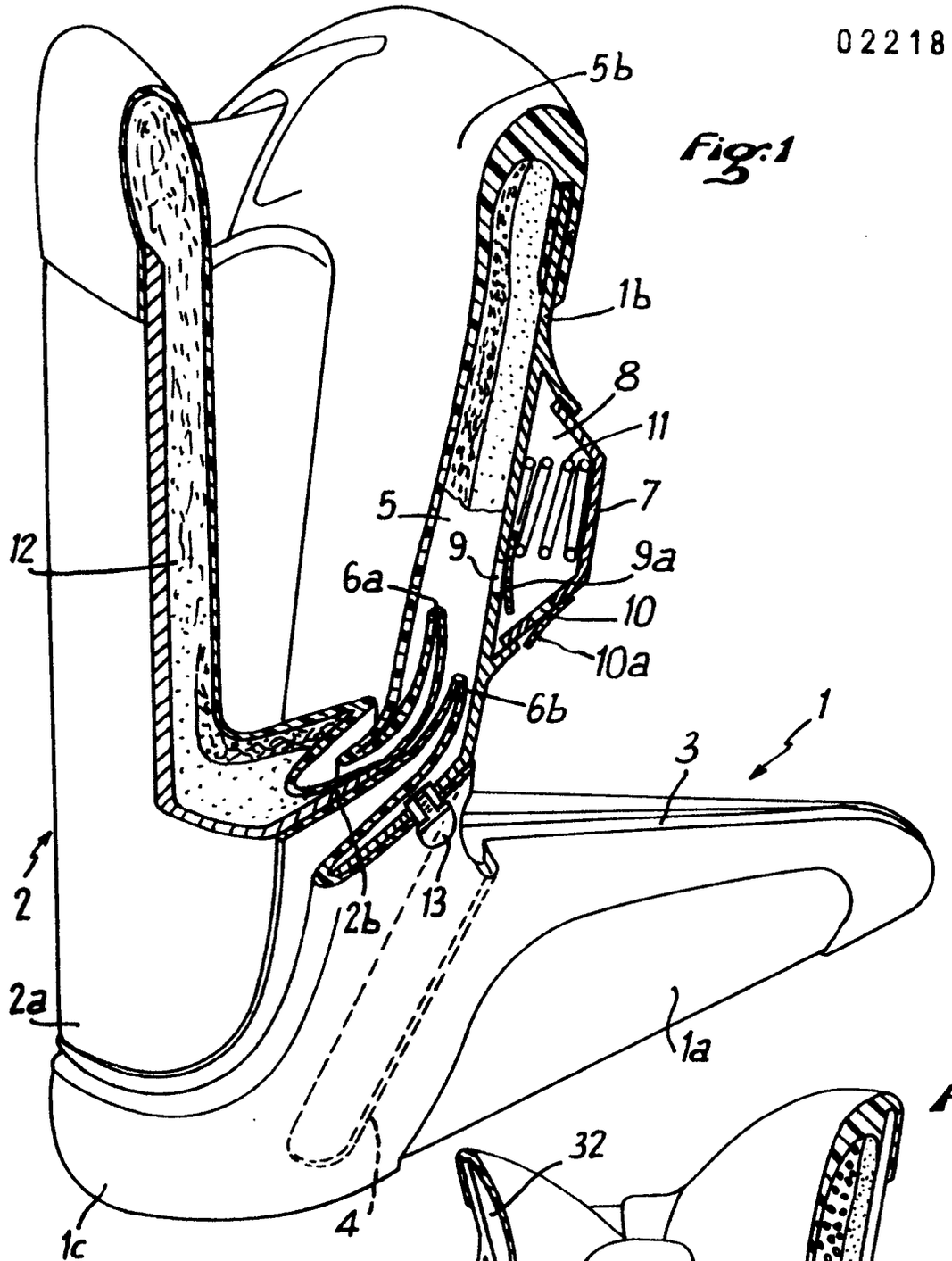


Fig:3A

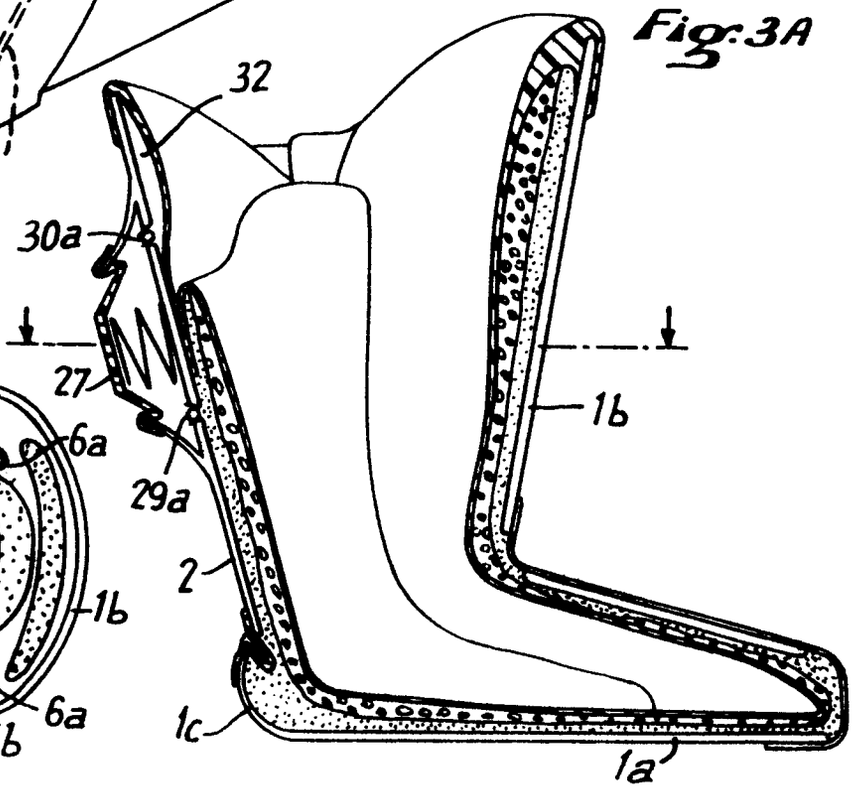


Fig:3B

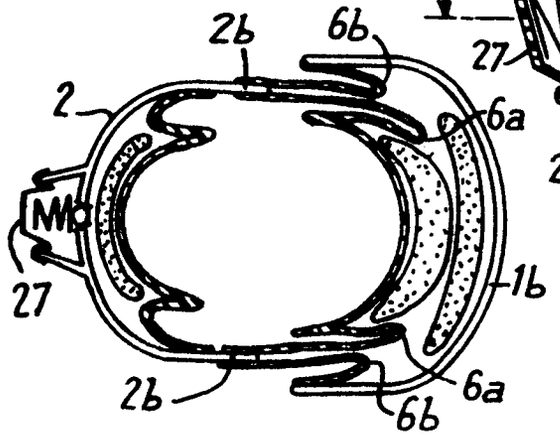


Fig: 2

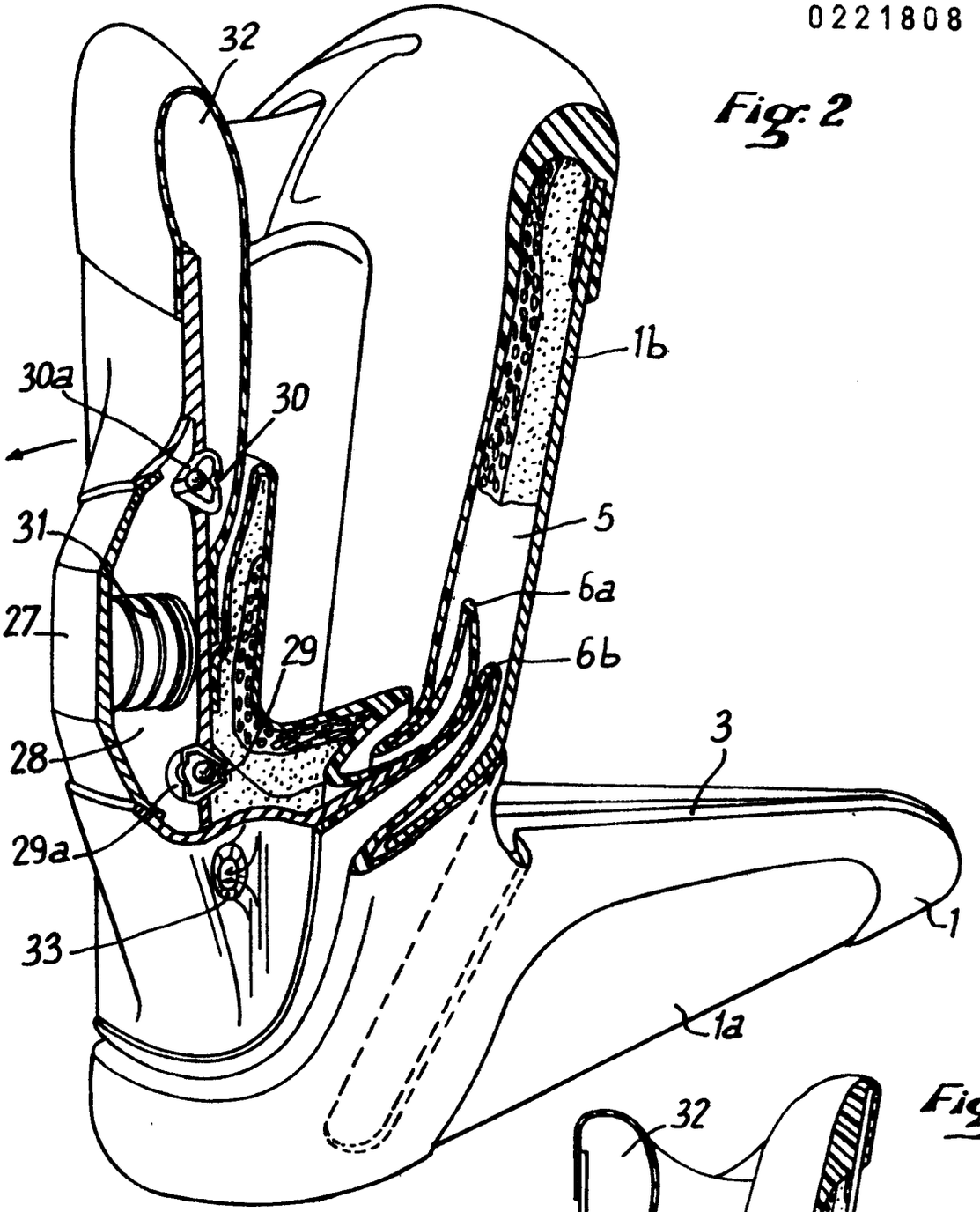


Fig: 4A

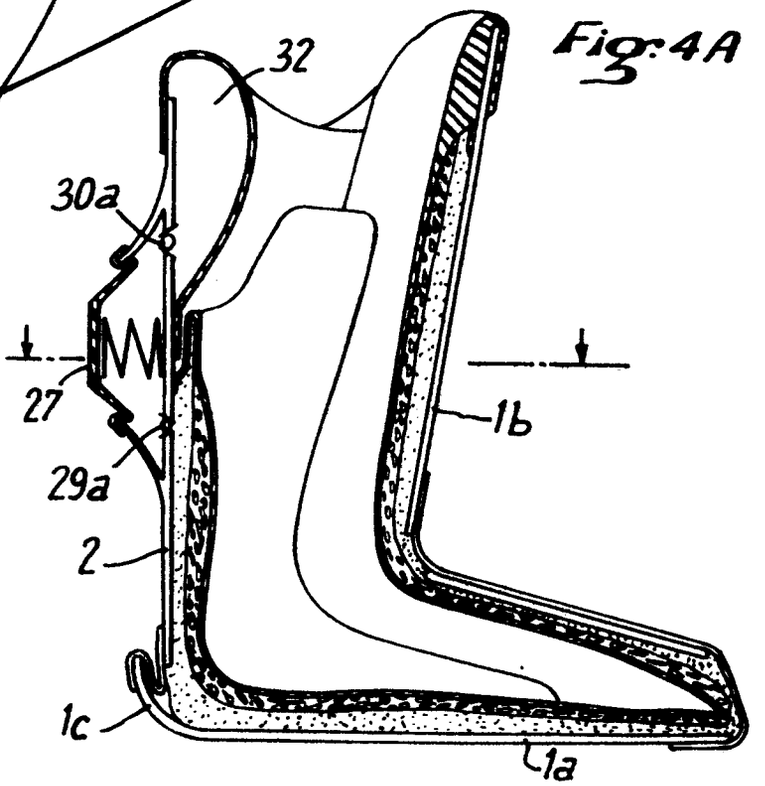


Fig: 4B

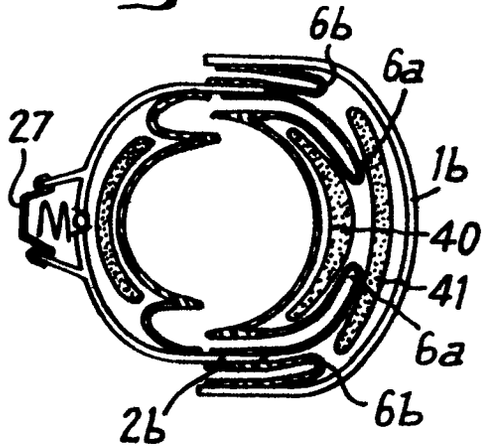


Fig:6

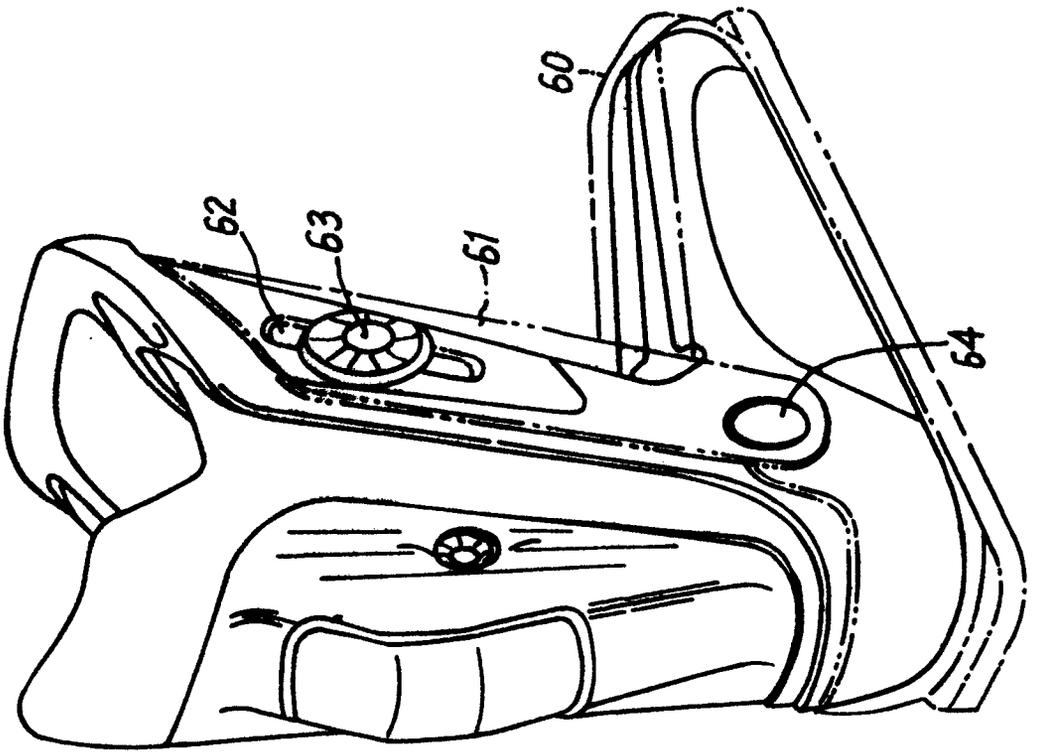
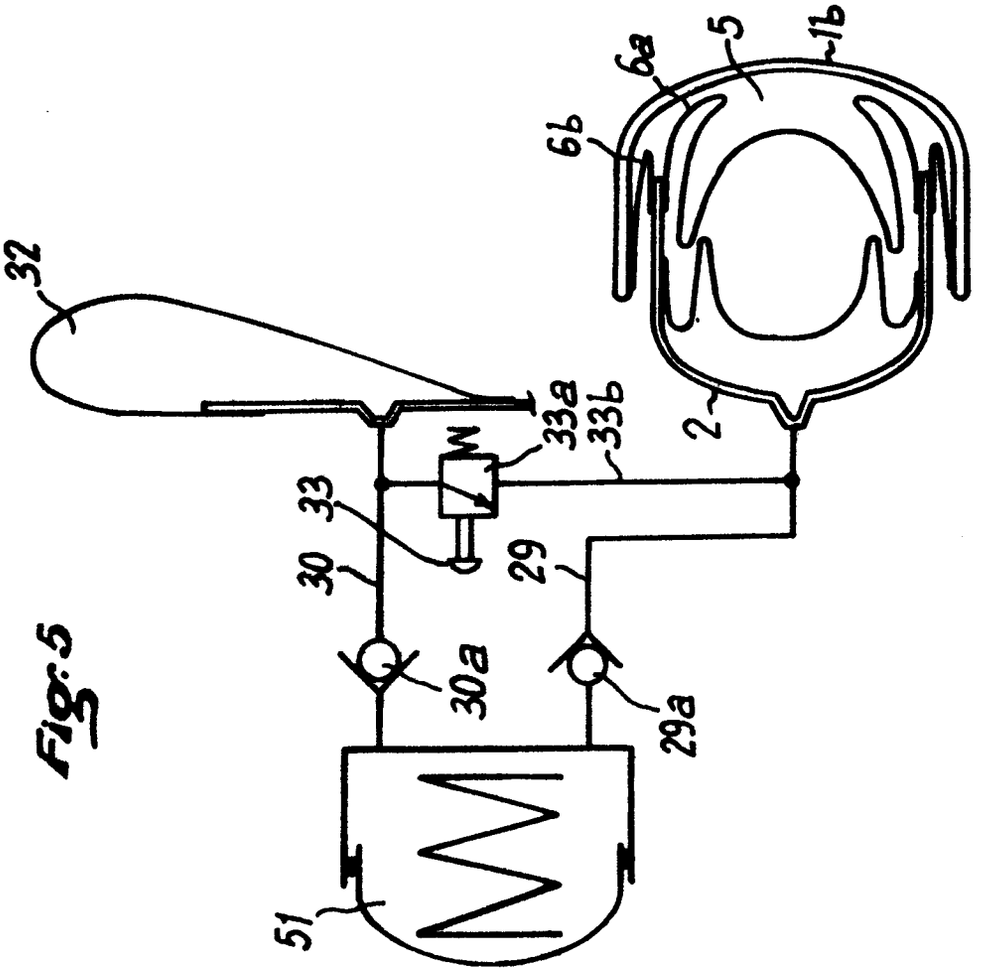


Fig:5



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 86 40 2258

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int Cl.4)
A	US-A-3 410 004 (J.T. FINN) * Revendication; figures *	1	A 43 B 5/04
A	FR-A-2 098 148 (M.F. RUDY) * Revendications 1,2; figures 1-8 *	1	
A	DE-A-1 901 606 (L. WINTERSBERGER) * Page 8; figures 1-6 *	1	
A	DE-U-8 117 283 (D. PROMMER)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)

A 43 B

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	18-12-1986	MALIC K.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

OEB Form 1503 03 82