



(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2013/03/12
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2013/09/19
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2014/08/20
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2013/050519
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2013/136010
(30) Priorité/Priority: 2012/03/15 (FR1252363)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A41C 3/00* (2006.01),
A41C 3/06 (2006.01), *A41C 3/10* (2006.01),
A41C 3/12 (2006.01), *A41C 3/14* (2006.01)

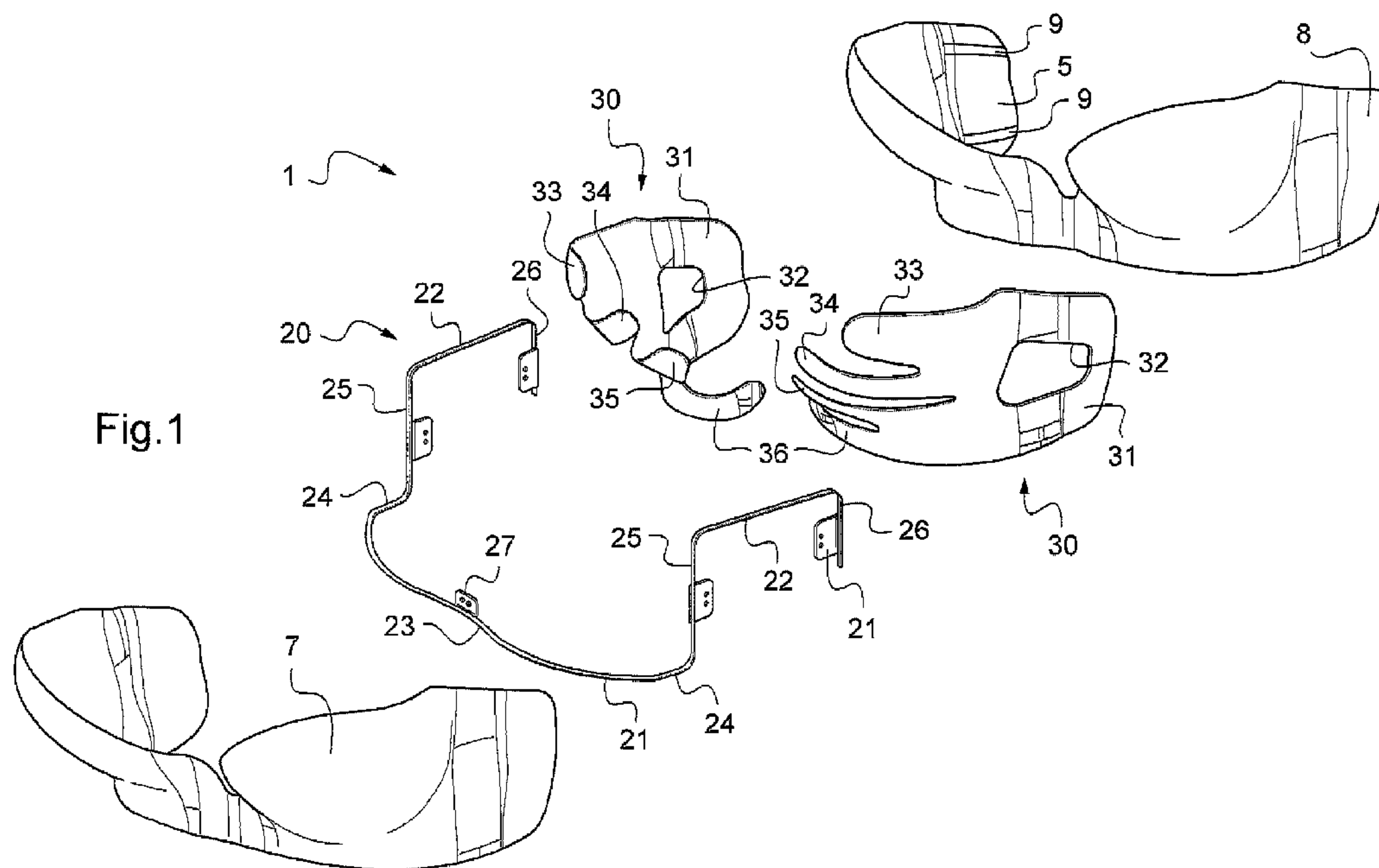
(71) Demandeur/Applicant:
DBAPPAREL OPERATIONS, FR

(72) Inventeurs/Inventors:
LUXI, FABIO, FR;
CUCKNELL, ALAN, GB

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : SOUTIEN-GORGE, SANS DOS ET EVENTUELLEMENT SANS BRETELLES, A PLAQUETTE DE
RENFORCEMENT

(54) Title: BACKLESS AND OPTIONALLY STRAPLESS BRASSIERE HAVING A REINFORCING PLATE

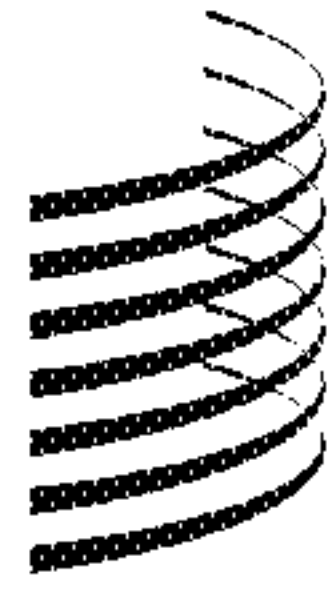


(57) Abrégé/Abstract:

Ce soutien-gorge sans dos éventuellement sans bretelles, comporte deux couches textiles (7, 8), ainsi une armature de torse (20) et des renforcements de bonnets (30). L'armature de torse (20) comporte une partie principale basse sensiblement horizontale (21) qui se raccorde sur les côtés du torse à deux parties hautes latérales sensiblement horizontales (22). Chaque renforcement (30) est une plaquette mince de matériau rigide comprenant des doigts (33-36) issus d'une région latérale (31) disposée sensiblement à l'extérieur d'un bonnet respectif et coopérant avec la partie latérale haute (22) d'armature.



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
19 septembre 2013 (19.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/136010 A3

(51) Classification internationale des brevets :

A41C 3/00 (2006.01) A41C 3/14 (2006.01)
A41C 3/06 (2006.01) A41C 3/12 (2006.01)
A41C 3/10 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2013/050519

(22) Date de dépôt international :

12 mars 2013 (12.03.2013)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1252363 15 mars 2012 (15.03.2012) FR

(71) Déposant : DBAPPAREL OPERATIONS [FR/FR]; 2, rue des Martinets, F-92500 Rueil Malmaison (FR).

(72) Inventeurs : LUXI, Fabio; c/o DBAPPAREL OPERATIONS, 2, rue des Martinets, F-92500 Rueil Malmaison (FR). CUCKNELL, Alan; c/o Innovia Technology Ltd., St. Andrew's House, St. Andrew's Rd, Cambridge CB4 1DL (GB).

(74) Mandataires : BERTRAND, Didier et al.; c/o S.A. FEDIT-LORIOT, 38, avenue Hoche, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

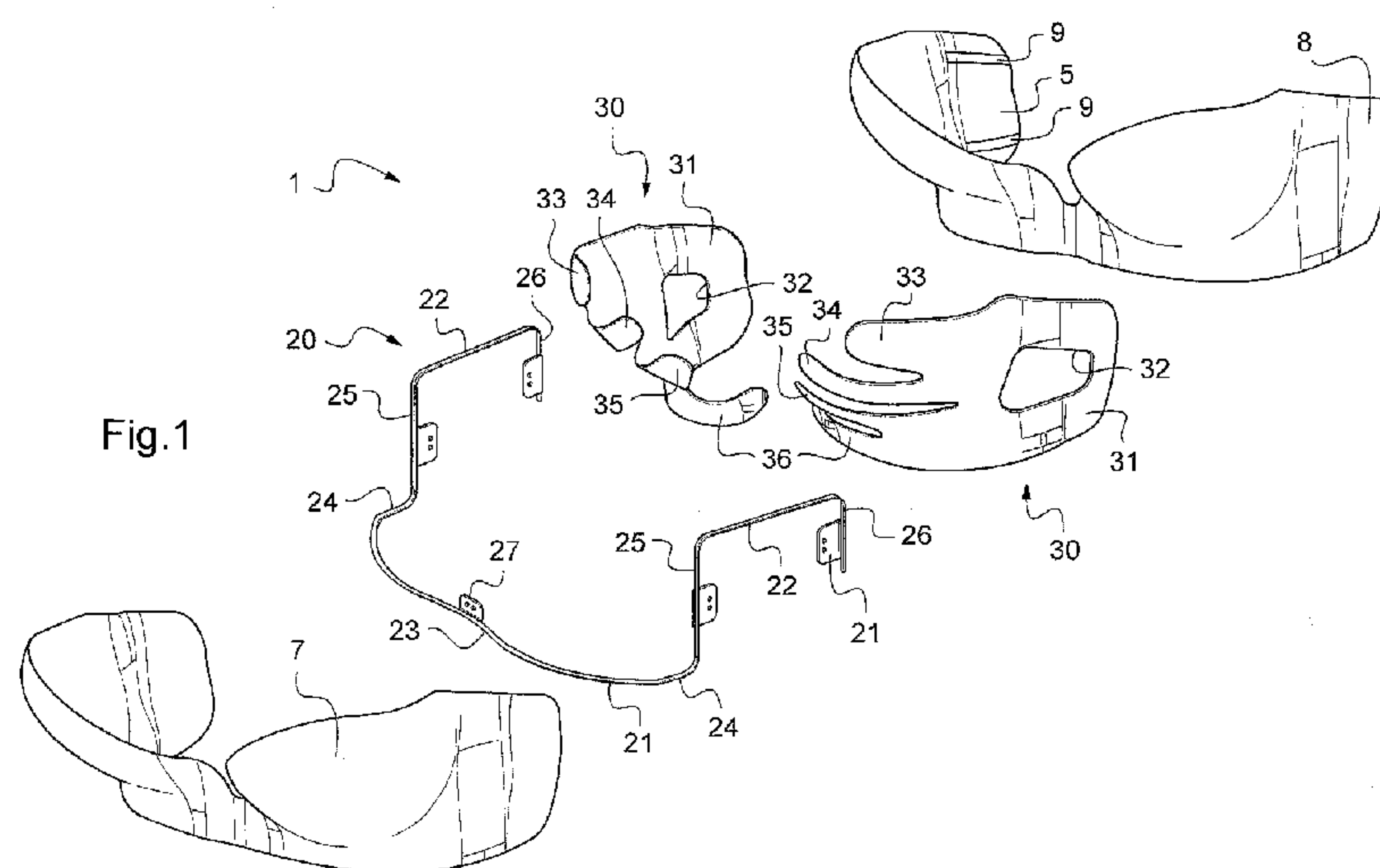
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : BACKLESS AND OPTIONALLY STRAPLESS BRASSIERE HAVING A REINFORCING PLATE

(54) Titre : SOUTIEN-GORGE, SANS DOS ET EVENTUELLEMENT SANS BRETelles, A PLAQUETTE DE RENFORCEMENT



(57) Abstract : The invention relates to a backless and optionally strapless brassiere comprising two textile layers (7, 8), as well as chest underwiring (20) and cup reinforcements (30). The torso underwiring (20) comprises a substantially horizontal main bottom portion (21) which is coupled, at the sides of the torso, to two substantially horizontal top side portions (22). Each reinforcement (30) is a thin plate of rigid material including extensions (33-36) extending from a side region (31) arranged substantially outside each cup and engaging with the top side portion (22) of the underwiring.

(57) Abrégé : Ce soutien-gorge sans dos éventuellement sans

[Suite sur la page suivante]



WO 2013/136010 A3

WO 2013/136010 A3



(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

9 janvier 2014

bretelles, comporte deux couches textiles (7, 8), ainsi une armature de torse (20) et des renforcements de bonnets (30). L'armature de torse (20) comporte une partie principale basse sensiblement horizontale (21) qui se raccorde sur les côtés du torse à deux parties hautes latérales sensiblement horizontales (22). Chaque renforcement (30) est une plaquette mince de matériau rigide comprenant des doigts (33-36) issus d'une région latérale (31) disposée sensiblement à l'extérieur d'un bonnet respectif et coopérant avec la partie latérale haute (22) d'armature.

Soutien-gorge, sans dos et éventuellement sans bretelles, à plaquette de renforcement

5 La présente invention concerne un soutien-gorge sans dos et qui peut être avec ou sans bretelles, ou avec des bretelles amovibles.

Les soutien-gorge sans bretelles sont connus et doivent pallier l'absence du soutien habituellement procuré par les bretelles par un dispositif particulier. Le brevet FR 2 924 901 au nom de la Demanderesse a
10 fait connaître un soutien-gorge comportant un sandwich de couches thermoformées définissant deux bonnets et comprenant un élément de renforcement incorporé dans le sandwich sous forme d'une plaquette de matériau rigide dans une direction coextensive à la plaquette et élastiquement flexible dans une direction transversale. La plaquette
15 comprend des doigts souples disposés sous et dans le bonnet. Ce soutien-gorge est très satisfaisant mais possède un dos.

Or, au moins en certaines occasions, par exemple quand les utilisatrices portent des robes décolletées dans le dos, elles souhaitent disposer de soutien-gorge non seulement sans bretelles mais également sans
20 dos. La majorité des nombreux soutien-gorge proposés dans ce but sont adhésifs, sur tout ou partie de la surface en contact avec la poitrine de l'utilisatrice, ce qui peut être désagréable au porter et au moment d'enlever le soutien-gorge. On a proposé sans succès dans un passé lointain des soutien-gorge incorporant une armature rigide élastique formant ressort
25 autour du torse, par exemple dans le document US 2 428 572 de 1945, mais on n'a pas su depuis ce temps fabriquer et commercialiser un soutien-gorge suffisamment confortable pour être porté plusieurs heures de suite sans gêne et qui ait une tenue suffisante.

Le document US 3556107, sur lequel est formé le préambule de la
30 revendication 1 annexée, fait connaître un soutien-gorge présentant une armature basse de torse et une armature haute latérale en deux parties, mais ces deux éléments ne sont pas raccordés structurellement les uns aux autres ; ils sont certes les uns et les autres insérés dans une même bande de textile formant la base du soutien-gorge mais ils sont disjoints et leur action
35 mécanique est indépendante puisque les efforts s'exerçant sur l'un des

éléments ne peuvent pas être transmis à un autre des éléments. Le maintien d'un tel soutien-gorge sur la poitrine ne s'est pas avéré satisfaisant.

Il en est de même pour le soutien-gorge connu par le document US 2440426 ; il peut comprendre une armature unitaire formée d'une fil
5 présentant une armature de torse et des parties latérales raccordées à l'armature de torse, mais ces parties latérales sont des parties basses, au même niveau que la basque avant, qui ne permettent pas un bon équilibre de la poitrine.

Le but de l'invention est de proposer un soutien-gorge sans dos et
10 éventuellement sans bretelles, qui assure néanmoins un bon maintien, confortable et durable, de la poitrine.

Le but de l'invention est atteint grâce à un soutien-gorge à basque et à bonnets, sans dos, comportant au moins une couche textile intérieure, une couche textile extérieure, ainsi qu'au moins une armature de torse et des
15 renforcements de bonnet disposés entre les deux couches textiles, l'armature de torse étant une armature rigide élastique arquée formant ressort conformée pour envelopper partiellement le torse de l'utilisatrice, les renforcements étant conformés pour aider à soutenir la poitrine dans chacun des bonnets du soutien-gorge, l'armature de torse comportant une partie
20 principale basse sensiblement horizontale correspondant à l'avant du torse et à la partie de basque du soutien-gorge, caractérisé en ce que la partie principale basse se raccorde sur les côtés du torse à deux parties hautes latérales. Il est entendu qu'on parle d'un raccordement structurel entre ces parties.

25 On s'est rendu compte que cette constitution et cette forme particulière de l'armature où le contact de l'armature avec le torse se fait à un niveau plus haut latéralement que sur le devant du soutien-gorge, permet un très bon maintien de la poitrine, avec un effet de remontée des seins et évite à la poitrine de tomber en avant.

30 L'invention est encore caractérisée en ce qu'elle présente, individuellement ou en combinaison, les caractéristiques avantageuses suivantes.

-Le soutien-gorge est sans bretelles ou bien il comporte un système de bretelles amovibles.

-L'armature de torse est constituée d'un fil rigide élastique, par exemple métallique ou en matière plastique rigide.

-Le fil rigide élastique de l'armature est à section sensiblement ronde, avec éventuellement des formes profilées en longueurs (rainures, nervures). Le diamètre du fil métallique est par exemple compris entre 2 et 4 mm. Plus avantageusement encore, le fil peut avoir une section aplatie, rectangulaire ou en ovale allongée, par exemple de 1 mm d'épaisseur.

-L'armature de torse comprend sur le milieu du devant de sa partie principale une zone concave au milieu de la forme globale convexe de la partie principale. La partie centrale de la partie principale basse peut aussi remonter vers le haut entre les seins, avec une courbe de raccordement avec les portions basses sur le côté ; on comptera encore cette forme comme partie basse sensiblement horizontale, car elle l'est effectivement dans les portions écartées de l'entre-sein.

-Les parties hautes latérales sont formées d'un seul tenant dans le fil rigide élastique formant la partie principale.

-Les parties hautes latérales sont rapportées au fil rigide élastique formant la partie principale.

-Les parties hautes latérales font partie d'une forme sensiblement en arche en U à l'envers. Elles peuvent comprendre une portion sensiblement horizontale, ou une portion arrondie, de sorte que le U renversé est un U carré ou un U rond, ou encore une autre forme moins régulière. Les parties latérales hautes sont jointes à la partie basse principale par des parties montantes, qui peuvent être sensiblement verticales, ou plus ou moins inclinées. L'essentiel est qu'il y ait une différence de hauteur suffisante, de quelques centimètres, en la partie basse et les parties hautes, pour créer un effet de porte-à-faux. Les parties latérales hautes comprennent avantageusement un maximum de hauteur sur le devant de la partie latérale, puis diminuent de hauteur en continuant vers l'arrière sur les côtés. Les parties latérales comprennent des éléments de fixation du renforcement de bonnet.

-L'armature comprend des pattes de solidarisation des couches textiles ou de solidarisation des différentes parties entre elles.

-L'armature est enfermée dans un fourreau textile.

-Le renforcement de bonnet est sous forme sous forme d'une plaque de matériau rigide dans une direction coextensive à la plaque et élastiquement flexible dans une direction transversale. Par là, on entend que la plaque, du fait de sa matière constitutive et de sa géométrie, est rigide et non déformable dans une direction tangente à sa surface, mais elle est déformable élastiquement, dans des proportions d'ailleurs modestes, dans une direction transversale. Autrement dit, il est possible de courber une partie de la plaque et celle-ci tend à reprendre spontanément sa position non déformée.

-Ladite plaque comprend des doigts issus d'une région latérale disposée sensiblement à l'extérieur d'un bonnet respectif et coopérant avec la partie latérale haute d'armature. Compte tenu de la géométrie et du matériau, ces doigts sont relativement souples dans une direction perpendiculaire à la surface de la plaque.

-Ladite plaque comprend un doigt horizontal s'étendant sensiblement en arc horizontal sous le bonnet, et plusieurs doigts s'étendant dans le bonnet.

-Les doigts de la plaque ou au moins certains d'entre eux sont conformés à la forme concave de la basque et à celle du bonnet.

-La partie latérale de la plaque de renforcement peut être allégée par un ou des évidements.

-La plaque de renforcement comprend une pluralité de trous de solidarisation avec les couches textiles et/ou avec l'armature.

-L'armature élastique coopère avec les plaques de renforcement pour maintenir celles-ci en les plaquant partiellement contre le torse : en fait seule la région latérale de plaque opposée aux doigts est plaquée contre le côté du torse, tandis que les doigts souples, eux, ne sont pas plaqués et maintiennent la poitrine et les bonnets.

-La conformation des doigts peut être obtenue d'emblée par un moulage de la plaque, par exemple par injection, ou par thermoformage (sous pression et à chaud).

-L'ensemble de la plaque est conformée selon une forme concave intérieurement.

-Le matériau de la plaque de renforcement est par exemple un polycarbonate, de préférence dans une épaisseur de 0,5 à 1,2 mm, par

exemple 1mm d'épaisseur. Ce matériau est satisfaisant tant du point de vue de sa rigidité élastique que de sa moulabilité. De plus ce matériau est léger et se laisse travailler facilement (découpe). Les doigts ont une largeur qui peut varier selon les modèles mais est par exemple de l'ordre de 1 à 2 cm sur l'essentiel de leur extension, laquelle est de plusieurs centimètres, par exemple entre 2 et 12 cm. On peut aussi utiliser le PET (polyéthylène-téréphtalate), l'ABS (acrylonitrile butadiène styrène). D'autres matériaux rigides thermoplastiques et se thermoformant bien peuvent être choisis dans le groupe comprenant le polystyrène choc, le polyéthylène haute densité, certains polyamides et certains polypropylènes. Le matériau de base de la plaquette peut être couvert de couches textiles ou non-tissées contrecollées, avec éventuellement interposition de mousse, par exemple de mousse de polyuréthane.

-Les couches textiles peuvent être associées sur tout ou partie de leur surface à des couches de confort, notamment des couches de mousse, telle qu'une mousse de polyuréthane.

Le soutien-gorge peut être fabriqué sous forme d'un complexe multicouche composé des couches textiles, de couches de mousse, et de couches de colles stratifiées, l'armature de torse et la plaquette de renforcement étant disposée dans un moule de thermoformage entre deux couches du complexe, de préférence entre deux couches de mousse.

Le soutien-gorge peut aussi être fabriqué par confection, les couches textiles étant cousues entre elles et à l'armature et aux plaquettes de renforcement.

Le soutien-gorge selon l'invention peut être un soutien-gorge habillé, un soutien-gorge de maillot de bain, ou être intégré dans un élément de vêtement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante d'un exemple particulier de réalisation. Il sera fait référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un soutien-gorge conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective d'une variante de forme de l'armature du soutien-gorge de l'invention.

La figure 3 est une vue de dessus de l'armature de la figure 2.

La figure 4 est une vue à plat d'une variante de plaquette de renforcement d'un soutien-gorge de l'invention.

La figure 5 est une variante de la figure 1, montrant la réalisation en deux parties de l'armature de torse du soutien-gorge de l'invention.

5 Les figures 6 et 7 sont deux vues perspectives du soutien-gorge de l'invention sur le torse d'une utilisatrice, en vue respective de trois-quarts face et de trois-quarts dos.

Les figures 8, 9, et 10 représentent trois variantes de forme de l'armature de la figure 1.

10 Le soutien gorge 1 de l'invention comprend (cf. figures 6 et 7) deux bonnets 2 de forme fortement concave du côté intérieur (sensiblement hémisphérique), entourés chacun vers le bas d'une partie de basque 3 et sur le côté d'une partie latérale 4. Les deux bonnets 2 épousent les seins 11 de l'utilisatrice 10. La basque 3 suit le pourtour du torse de l'utilisatrice, sur
15 l'avant et le côté. Comme on le voit, le soutien-gorge représenté n'a ni bretelles ni dos, mais l'invention pourrait s'appliquer à un soutien-gorge pourvu de bretelles et notamment d'un système de bretelles amovibles. Les parties latérales 4 s'étendent sur les côtés du torse de l'utilisatrice et reviennent très légèrement dans le dos de l'utilisatrice, comme le montre la
20 figure 7.

La figure 1 montre la constitution de base du soutien-gorge 1. Il comprend une couche textile extérieure 7, une armature de torse 20, deux plaquettes de renforcement 30 et une couche textile intérieure 8.

25 L'armature de torse 20 est réalisée en fil métallique rigide présentant une certaine élasticité. Elle comprend une partie principale basse horizontale 21 à l'avant, entourée par deux parties latérales hautes horizontales 22 dirigées vers l'arrière et situées à plusieurs centimètres de la partie basse, par exemple entre 3 et 10 cm. La partie avant 21 est globalement concave du côté intérieur, à l'exception d'une inversion de
30 courbure dans sa partie centrale 23, concave du côté extérieur, pour mieux suivre le creux épigastrique. La partie avant 21 est reliée aux parties latérales hautes 22 par d'une part un retour horizontal court 24 vers l'arrière et une branche verticale 25 (cette branche pourrait éventuellement rejoindre la partie basse avec des parties courbes, ou être légèrement inclinée). La partie
35 horizontale haute 22 se poursuit à l'arrière par un retour vertical 26 dirigé

vers le bas. L'ensemble 25, 22, 26 forme une arche en U carré inversé qui sera placée dans le côté 4 du soutien-gorge en dessous des aisselles et coopérera avec les plaquettes de renforcement de bonnet comme on le verra plus loin. On a représenté sur la figure 1 des pattes 27 placées à différents
5 endroits pour faciliter la solidarisation de l'armature aux autres éléments du soutien-gorge 1, à savoir les couches textiles 7, 8 et les plaquettes de renforcement 30. Dans cette réalisation, toute l'armature est réalisée avec un seul fil.

Les figures 8 à 10 représentent des variantes de forme de la partie
10 latérale haute 22 de l'armature 20 (on a représenté en tirets l'armature de la figure 1 pour permettre la comparaison). Dans la figure 8, après la partie montante verticale 25, la partie latérale haute 22 est plutôt arrondie et se fond dans la partie arrière 26 qui redescend vers le bas, de manière à former une arche arrondie et légèrement bouclée. Dans la figure 9, après la partie
15 montante verticale 25, la partie latérale haute 22 est en zigzag et redescend vers la partie arrière 26 avec laquelle elle se confond. Dans la figure 10, la partie montante 25 est inclinée car elle part de plus loin de la partie centrale 23 et elle rejoint en arrondi la partie latérale haute 22, elle-même arrondie et se fondant dans la partie arrière 26 qui redescend vers le bas.

20 Les figures 2 et 3 montrent une variante d'armature 20 représentée dans son état au repos, c'est-à-dire correspondant au soutien-gorge quand il n'est pas porté. On retrouve les mêmes éléments que ceux qui viennent d'être décrits, mais on se rend compte que les parties latérales 24, 25, 22, 26 convergent fortement l'une vers l'autre, du fait essentiellement de la
25 courbure (avec concavité vers l'intérieur) donnée lors de la fabrication aux branches horizontales 22 et de l'angle formé entre la partie avant 21 et le retour arrière 24. Dans la variante représentée, la largeur hors-tout L du soutien-gorge au repos est par exemple de 230 mm, sa profondeur P de 173 mm et la distance entre les extrémités 26 des parties latérales seulement 60
30 mm. Grâce à l'élasticité de l'armature, cette distance D peut s'agrandir élastiquement lorsque l'utilisatrice passe le soutien-gorge autour de son torse, et l'armature prend alors une position plus proche de ce que représente la figure 1.

En revenant sur la figure 1, on voit que chaque plaquette de
35 renforcement 30 est d'une part conformée globalement concave à l'intérieur

pour former le volume des bonnets. Chaque plaquette 30 comprend une partie latérale 31, éventuellement allégée par un ou plusieurs évidements 32, qui se prolonge sensiblement horizontalement, vers le centre du soutien-gorge, par des doigts déliés et souples 33, 34, 35 et 36, sensiblement horizontaux, dont la longueur totale augmente depuis le plus court, le doigt supérieur 33, au plus long, le doigt inférieur 36. En raison de leur forme, les doigts sont sensiblement élastiquement souples et peuvent s'écarter dans une direction horizontale en avant ou en arrière du bonnet 2 ; les doigts en revanche ne bougent pratiquement pas dans une direction verticale et participent bien au soutien de la poitrine. La partie latérale 31 est sensiblement rigide par comparaison aux doigts, en raison de sa forme plus massive et ramassée. La figure 6 montre en tirets le placement des doigts à l'intérieur du soutien-gorge 1. Le doigt inférieur 36 est avantageusement situé dans la basque 3 juste au-dessous du bonnet 2 ou à sa naissance et sa longueur lui permet d'aller pratiquement jusqu'à la partie d'entre-bonnet 6 du soutien-gorge. Le doigt supérieur 33 pénètre peu dans le bonnet 2, tandis que les doigts intermédiaires 34 et 35 pénètrent graduellement plus, le doigt 34 jusqu'à sensiblement le centre du bonnet et le doigt 35 au-delà du centre, vers l'intérieur, en dessous du milieu du bonnet. Ces doigts assurent une bonne tenue de la poitrine dont les efforts sont ainsi reportés sur les parties latérales 31 des plaquettes 30. Les parties latérales 31 des plaquettes 30 sont retenue en place entre d'une part le torse de l'utilisatrice et d'autre part les parties latérales de l'armature de torse : on a représenté sur la figure 31 en un double trait continu/tirets la position de l'armature avec sa branche avant 21 et, sur les côtés de l'avant du torse, la branche verticale 31 et la branche horizontale 22. La forme en arche des parties latérales 25, 22, 26 de l'armature permet de plaquer contre le côté du torse la partie latérale 31 de la plaquette de renforcement dont les doigts souples 33-36 soutiennent la poitrine et donnent une forme aux bonnets 2 ; le poids de la poitrine est ainsi en partie suspendu au point de contact haut avec le torse, situé assez haut sous les bras de l'utilisatrice, et en partie en appui sur l'avant du torse par le bas de l'armature.

Comme le montre la figure 4, la plaquette comporte une multiplicité de petits trous, ou même ici de paires de trous 38, aussi bien dans la partie latérale 31 que dans les doigts 33-34. Ces trous peuvent servir à attacher

par couture les couches textiles intérieure est extérieure 7, 8 à la plaquette à divers endroits déterminés, lors de la confection du soutien-gorge. Par ailleurs, ces trous contribuent aussi à alléger le soutien-gorge et à en augmenter la respirabilité. Dans un exemple de réalisation, la longueur à
5 plat L1 de la plaquette 30 est 280 mm, sa hauteur hors tout H1 est de 120 mm et sa hauteur H2 au niveau de l'arrière de la partie latérale 31 est de 73 mm.

La plaquette de renforcement 30 est réalisée en polycarbonate de l'ordre de 0,8 mm à 1,2 mm, par exemple 1 mm, d'épaisseur. Si elle doit
10 être collée à des couches, notamment des couches de mousse (non représentées), son adhérence aux couches voisines peut être renforcée en dépolissant sa surface, bien que les petits trous 38 servent aussi à laisser passer des ponts de colle.

Les couches textiles 7,8 sont par exemple un textile tricoté de moins
15 d'un millimètre d'épaisseur, notamment un jersey en mélange de polyamide et élasthanne donnant une maille susceptible de s'allonger dans toutes les directions du plan de la surface textile. Elles peuvent être associées à des couches de mousse, par exemple des couches de mousse de polyuréthane, de plus ou moins d'épaisseur selon les endroits où elles sont prévues et
20 selon l'éventuelle compression qu'elles peuvent subir lors d'une éventuelle étape de thermoformage durant la fabrication du soutien-gorge.

Le mode de réalisation de la figure 5 diffère de celui de la figure 1 en ce que l'armature est constituée de deux parties rapportées : d'une part, la partie avant 21 avec ses deux retours 24 et d'autre part les parties latérales
25 en arche en U inversé 25, 22, 26, qui sont assemblables l'une à l'autre grâce à des pièces de raccord 28, 29 prévues respectivement sur les retours 24 et les branches verticales 25. Cette constitution en deux parties séparées qu'on peut assembler l'une à l'autre peut s'accommoder mieux de certains modes de fabrication et d'assemblage du soutien-gorge.

30 Avantageusement, on peut prévoir sur la partie interne 5 des parties latérales 4 du soutien-gorge des lignes ou des points 9 d'un produit anti-glissement, par exemple un gel de silicone, pour favoriser le maintien en position du soutien-gorge.

Des tests de porter ont été effectués avec les soutien-gorge de
35 l'invention et se sont avérés très concluants : les utilisatrices ont pu les

porter pendant plusieurs heures (5 heures) sans ressentir d'inconfort et ont pu pendant ce temps pratiquer divers exercices physiques légers tels que de la marche et des danses simples sans déplacement notable du soutien-gorge.

REVENDICATIONS

5

- 1) Soutien-gorge (1) à basque (3) et à bonnets (2), sans dos, comportant au moins une couche textile intérieure (8), une couche textile extérieure (7), ainsi qu'au moins une armature de torse (20) et des renforcements de bonnets (30) disposés entre les deux couches textiles (7,8), l'armature de torse (20) étant une armature rigide élastique arquée formant ressort conformée pour envelopper partiellement le torse de l'utilisatrice, les renforcements (30) étant conformés pour aider à soutenir la poitrine dans chacun des bonnets (2) du soutien-gorge (1), l'armature de torse (20) comportant une partie principale basse sensiblement horizontale (21) correspondant à l'avant du torse et à la partie de basque (3) du soutien-gorge, caractérisé en ce que ladite partie principale basse se raccorde sur les côtés du torse à deux parties hautes latérales (22).
- 2) Soutien-gorge (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'armature de torse (20) est constituée d'un fil rigide élastique, par exemple métallique ou en matière plastique rigide.
- 3) Soutien-gorge (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le fil rigide élastique de l'armature (20) est à section sensiblement ronde.
- 4) Soutien-gorge (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'armature de torse (20) comprend sur le milieu du devant de sa partie principale (21) une zone concave (23) au milieu de la forme globale convexe de la partie principale.
- 5) Soutien-gorge (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les parties hautes latérales (22) sont formées d'un seul tenant dans le fil rigide élastique formant la partie principale (21).

10

15

20

25

30

- 6) Soutien-gorge (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les parties hautes latérales (22) font partie d'une forme d'arche (25, 22, 23) en U à l'envers.
- 5 7) Soutien-gorge (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le renforcement de bonnet (30) est sous forme sous forme d'une plaquette de matériau rigide dans une direction coextensive à la plaquette et élastiquement flexible dans une direction transversale.
- 10 8) Soutien-gorge (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite plaquette comprend des doigts (33-36) issus d'une région latérale (31) disposée sensiblement à l'extérieur d'un bonnet respectif et coopérant avec la partie latérale haute (22) d'armature.
- 15 9) Soutien-gorge (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite plaquette comprend un doigt horizontal (36) s'étendant sensiblement en arc horizontal sous le bonnet (2), et plusieurs doigts (33-35) s'étendant dans le bonnet.
- 20 10) Soutien-gorge (1) selon l'une quelconque des revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'au moins certains doigts (33-36) d'entre eux sont conformés à la forme concave de la basque (3) et à celle du bonnet (2).

1/5

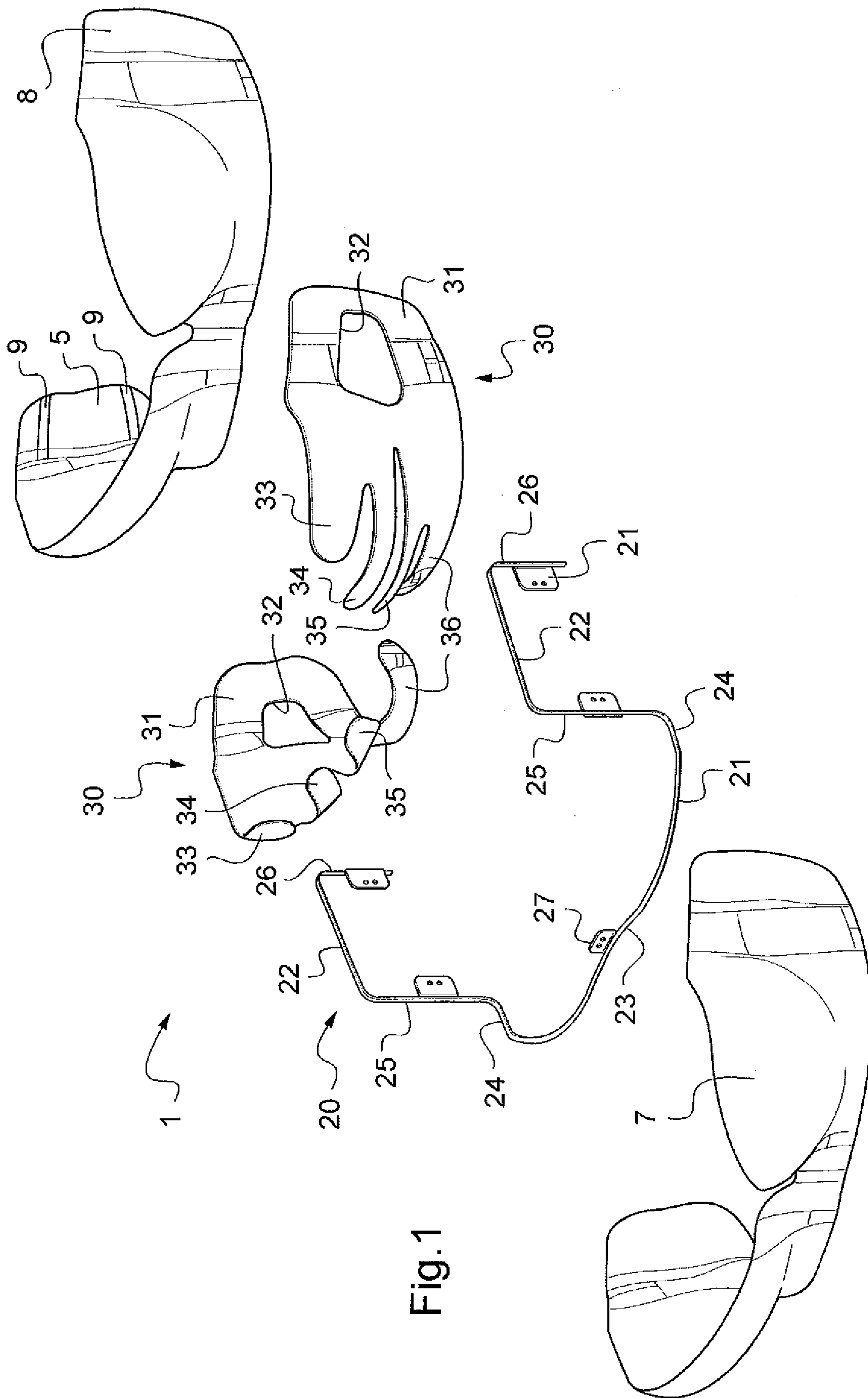
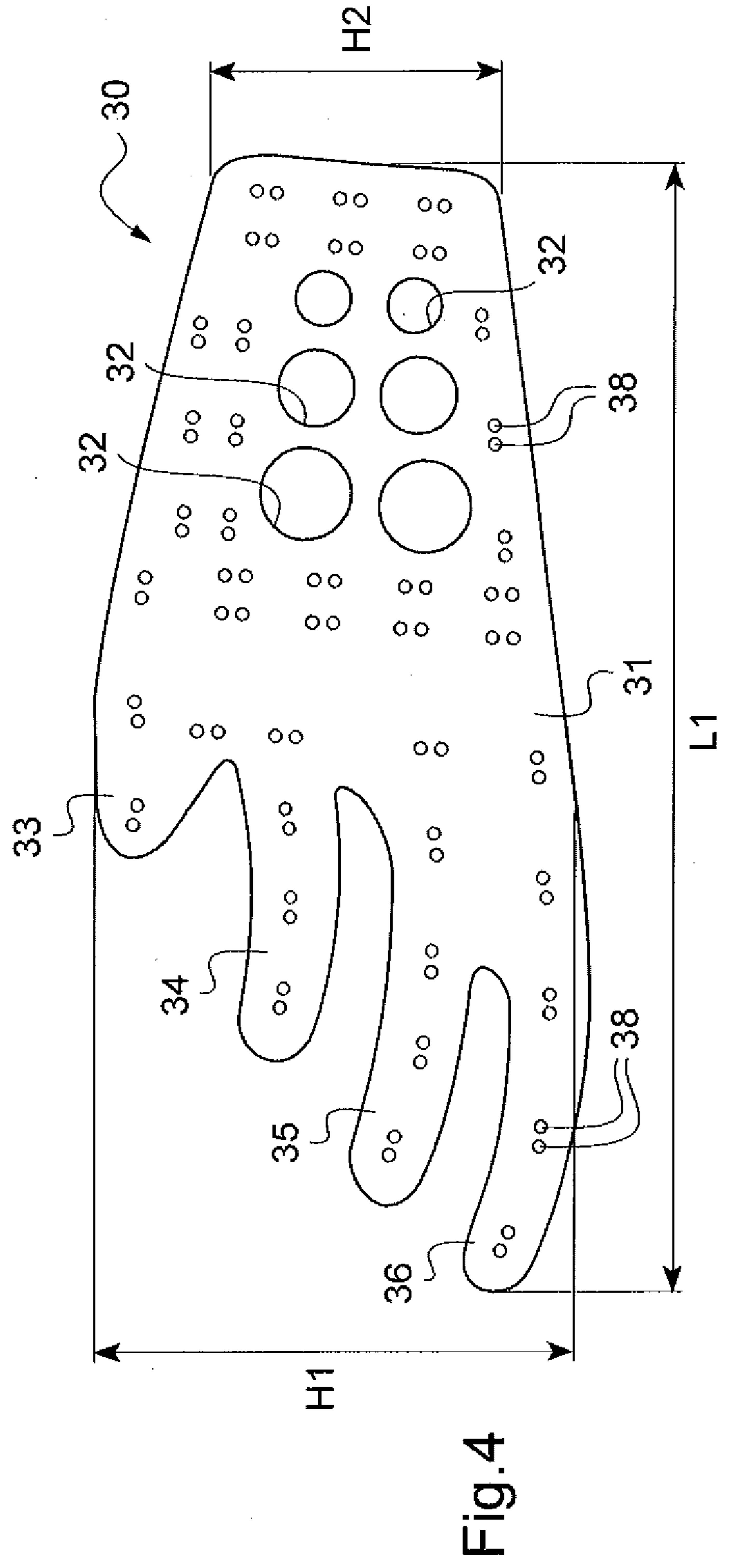
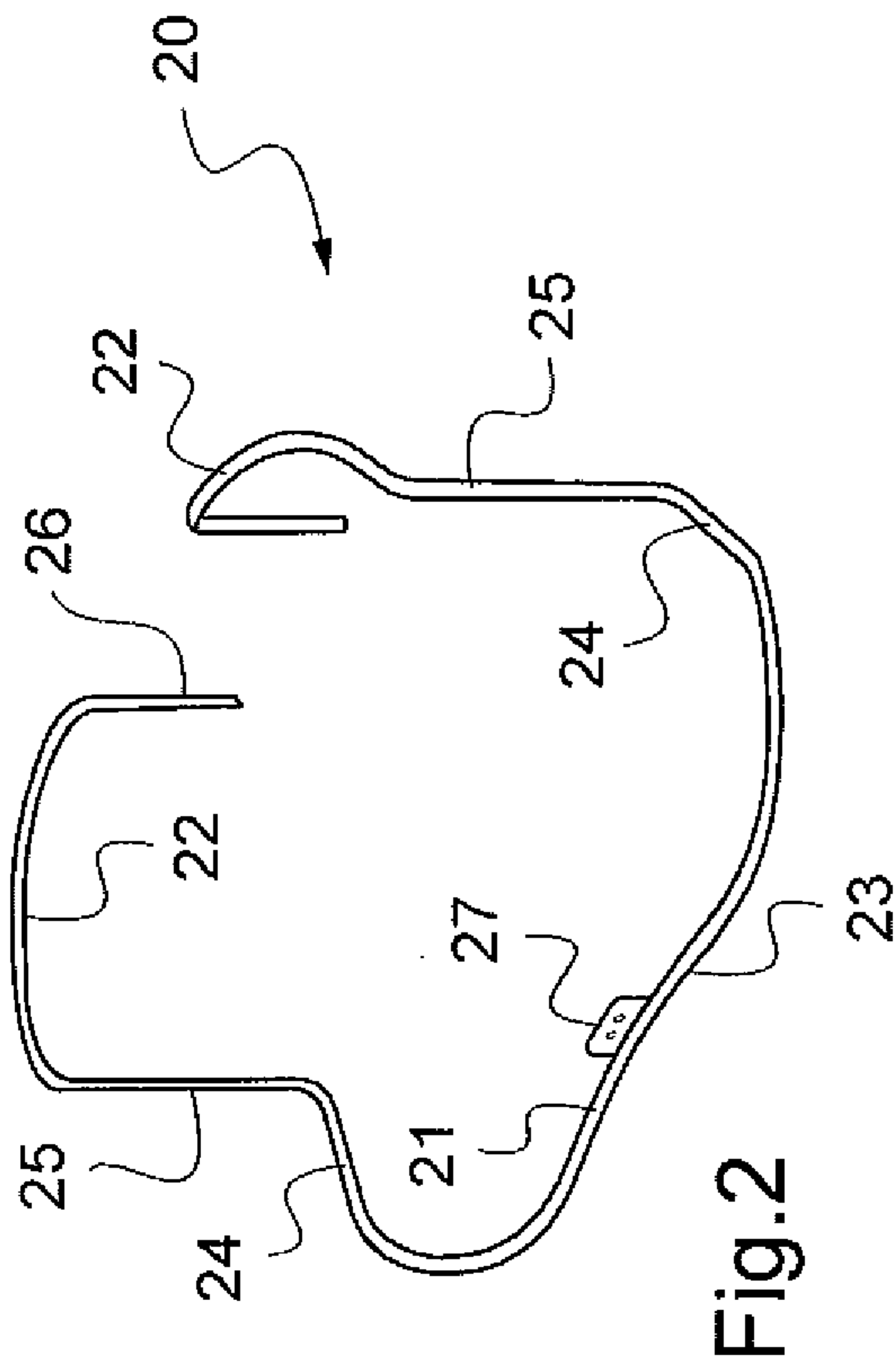
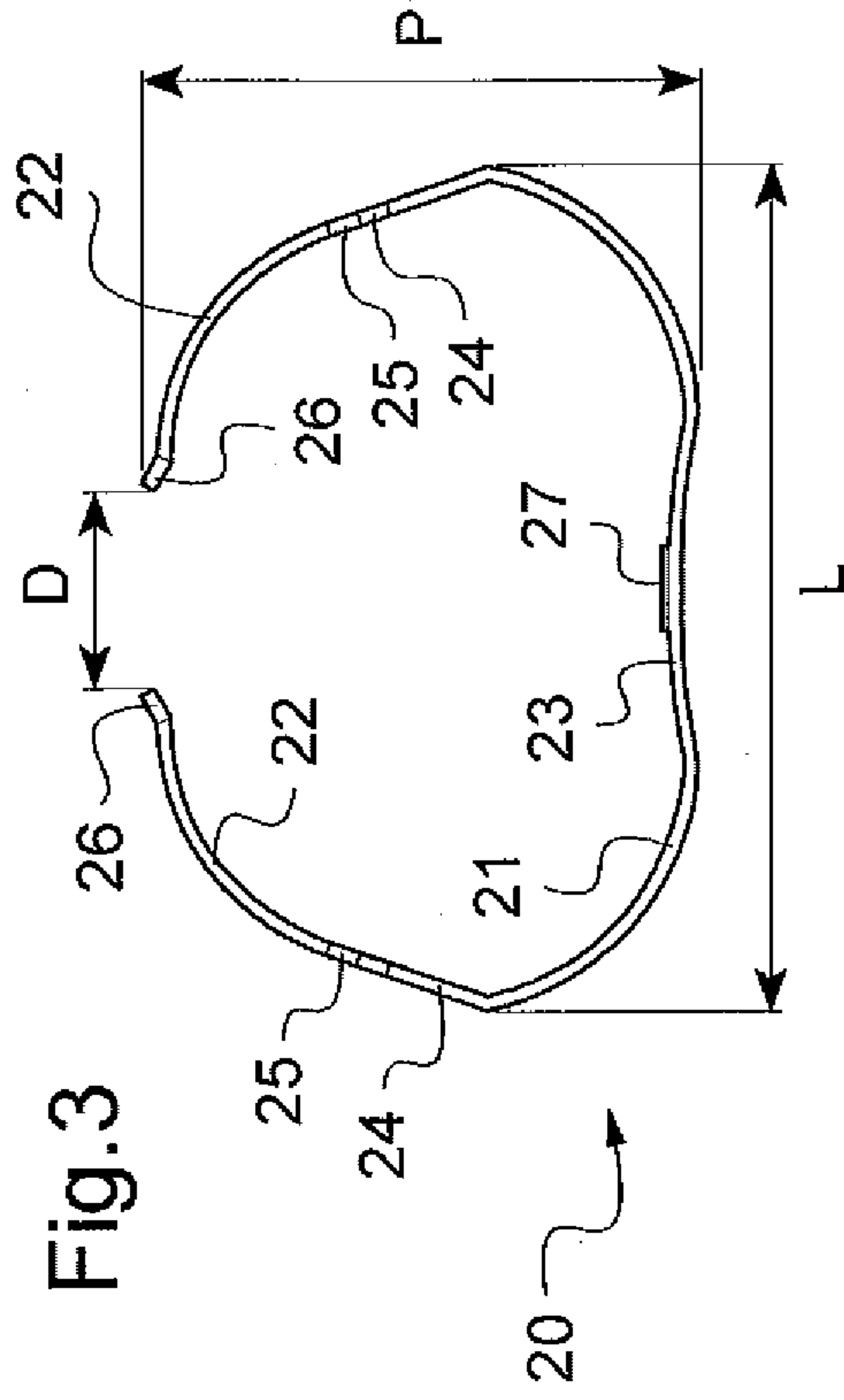


Fig.1

2/5



3/5

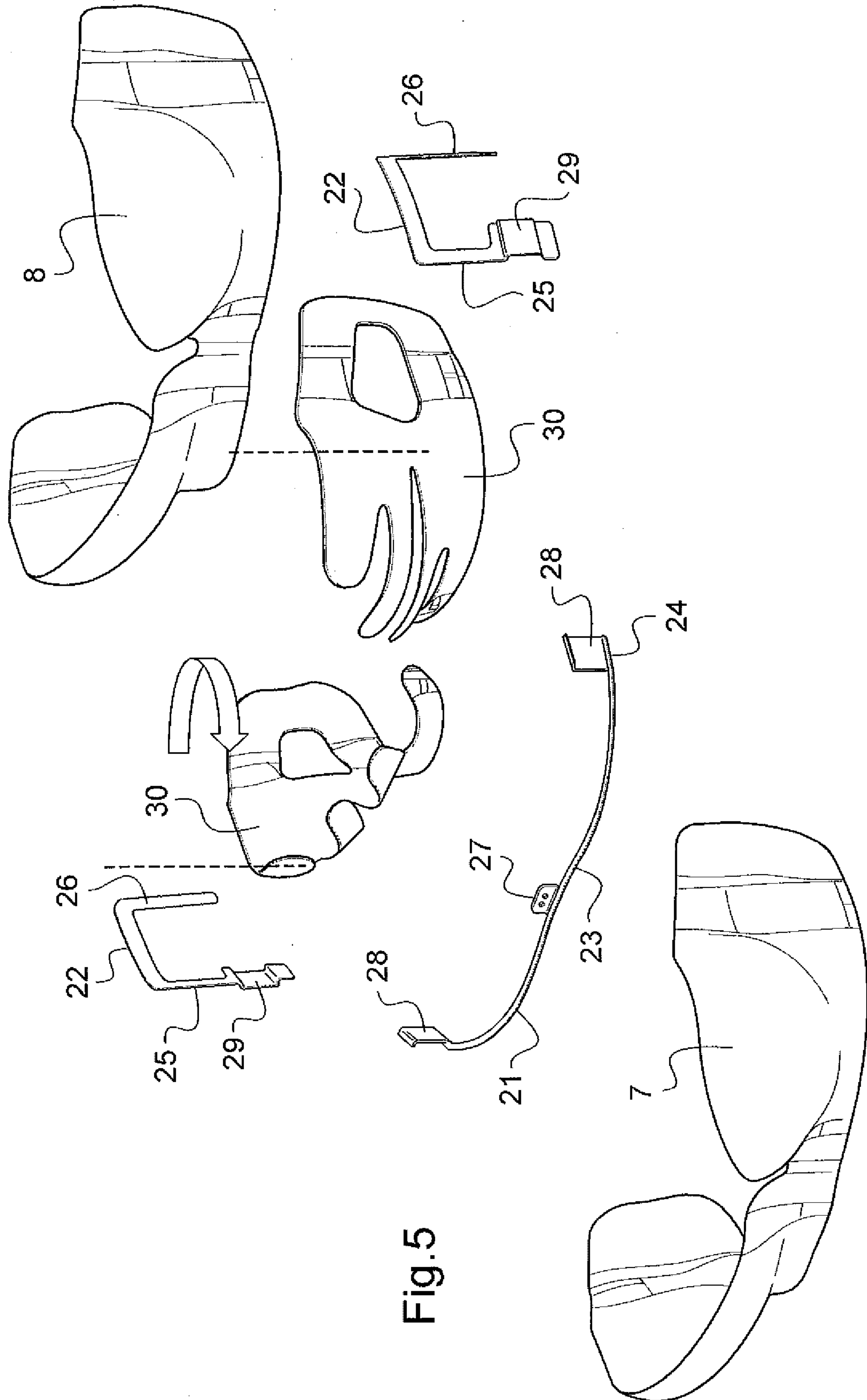


Fig. 5

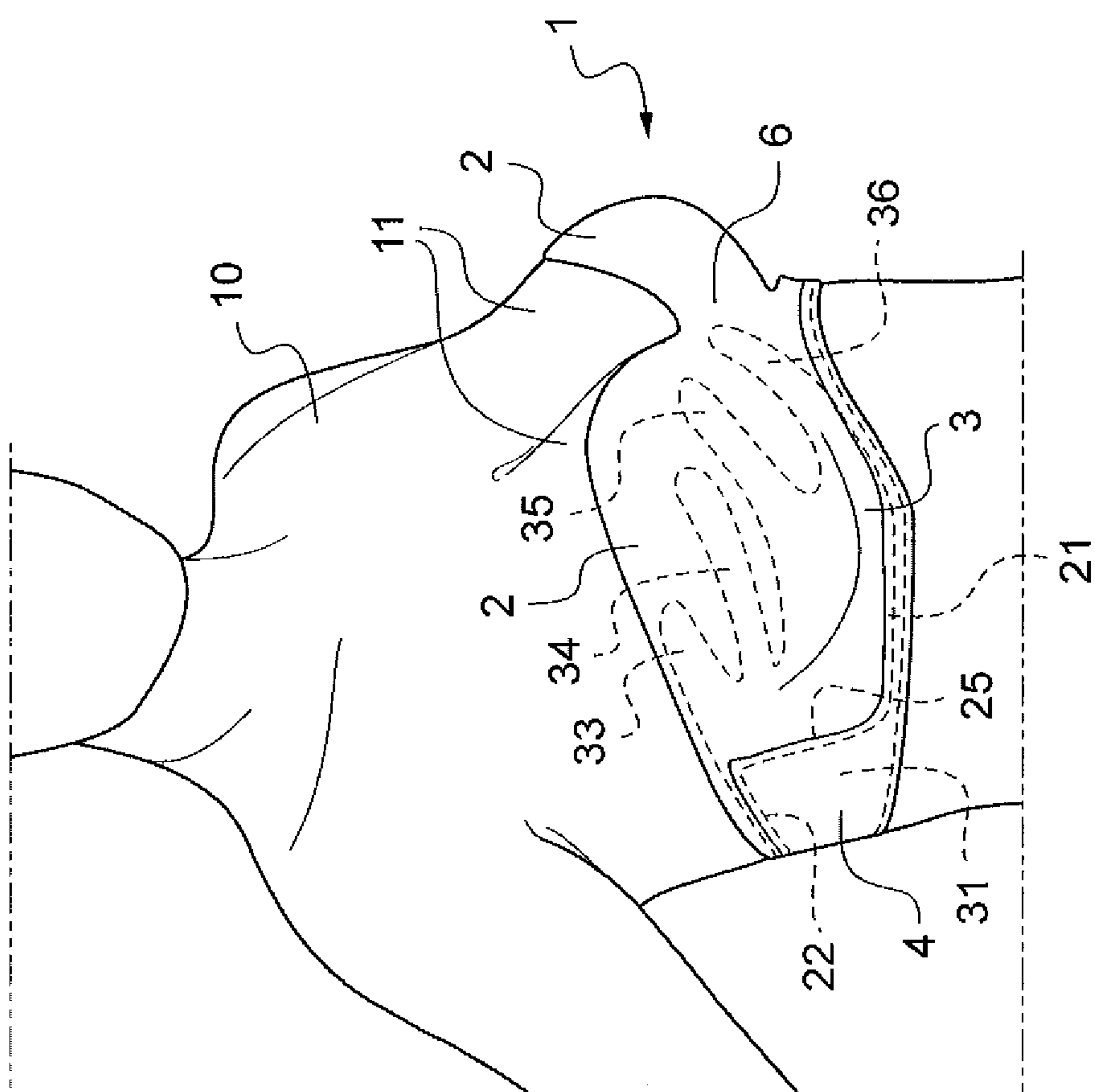


Fig. 6

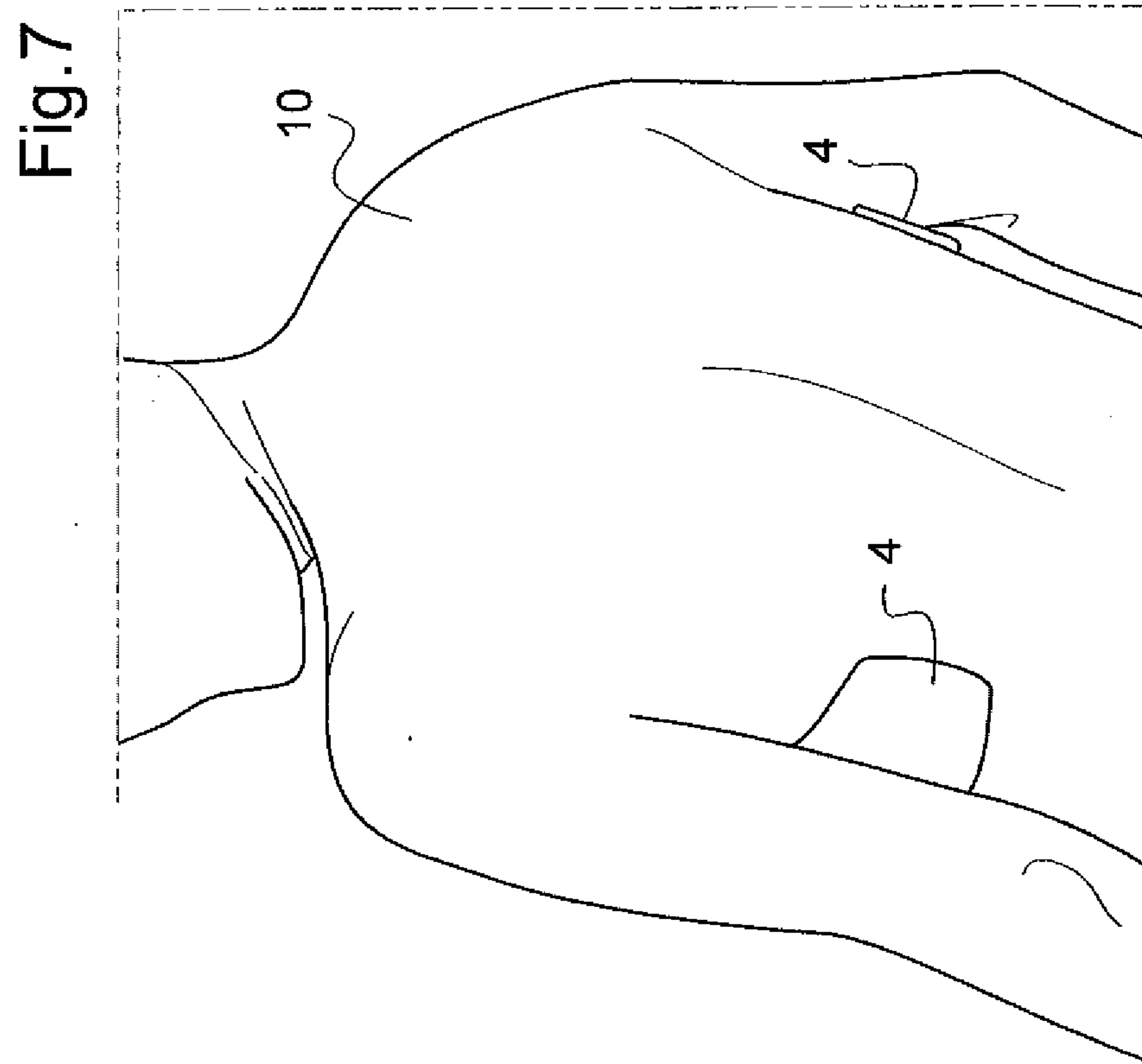


Fig. 7

5/5

Fig.8

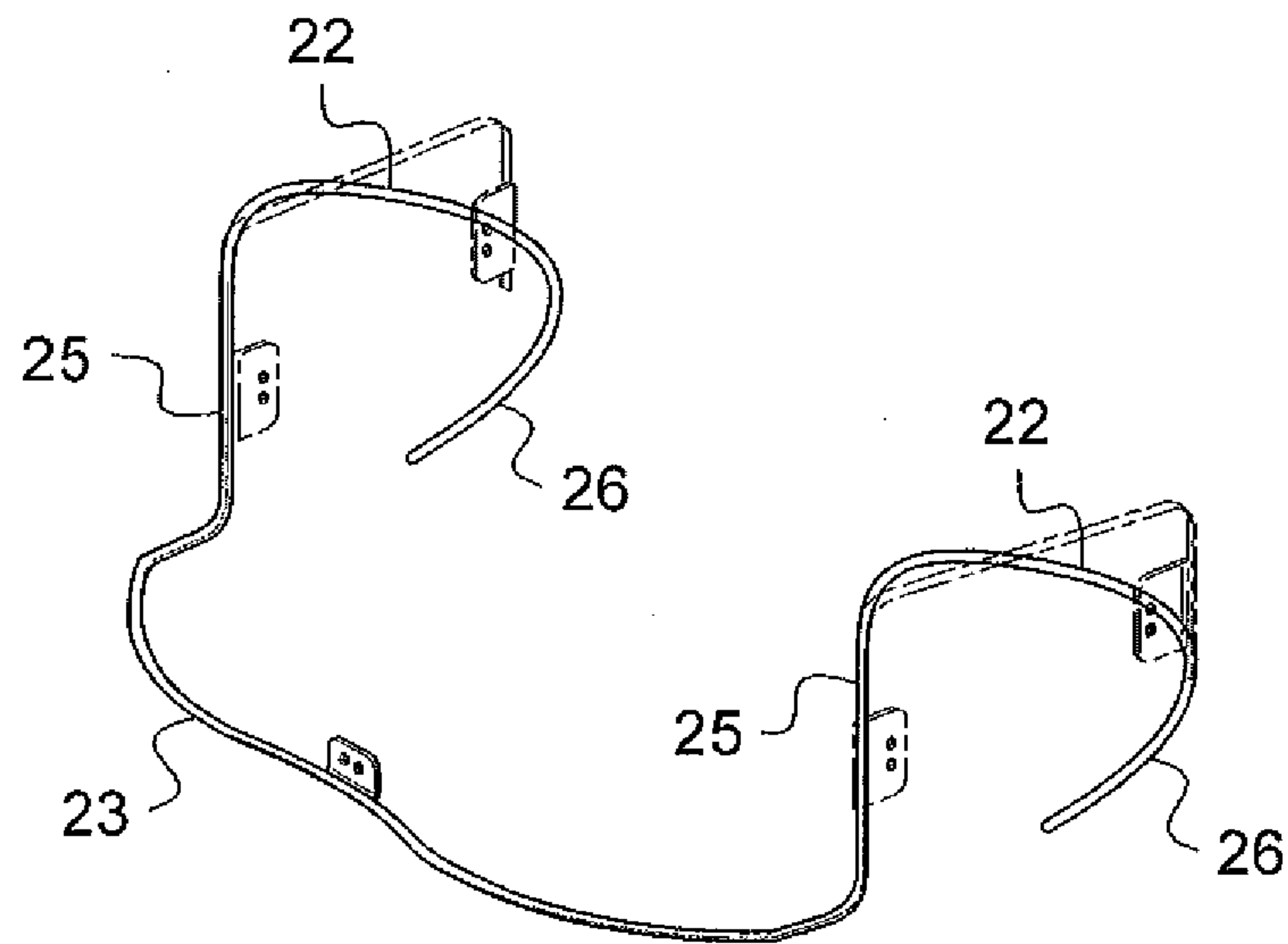


Fig.9

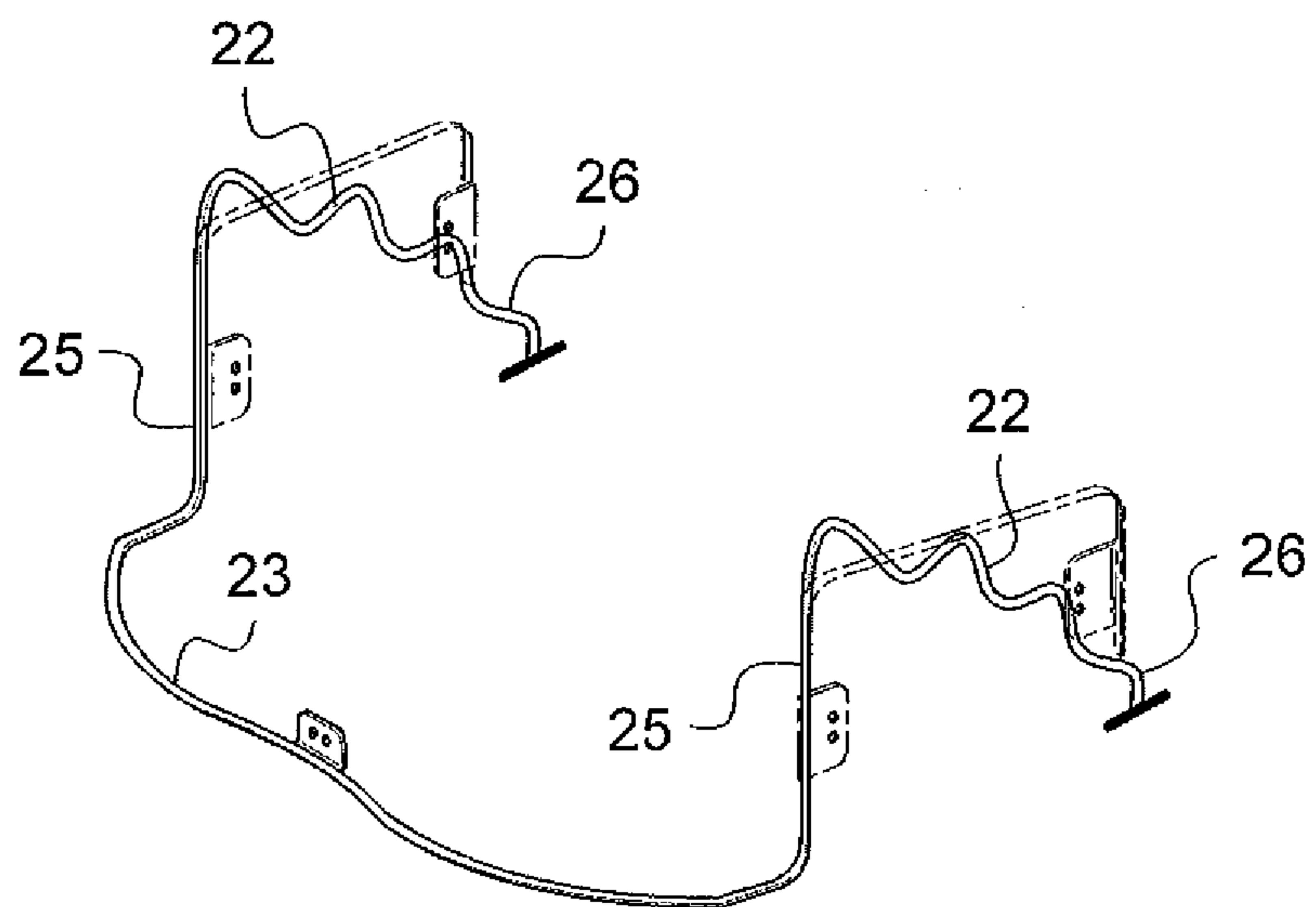


Fig.10

