Office de la Propriété Intellectuelle du Canada
Un organisme d'Industrie Canada

Canadian Intellectual Property Office
An agency of Industry Canada

CA 2412991 A1 2001/12/27

(21) 2 412 991

(12) DEMANDE DE BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT APPLICATION

(13) A1

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2001/06/15
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2001/12/27
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2002/12/16
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2001/001871
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2001/097711
(30) Priorités/Priorities: 2000/06/19 (00/08173) FR;
2001/06/14 (01/07844) FR

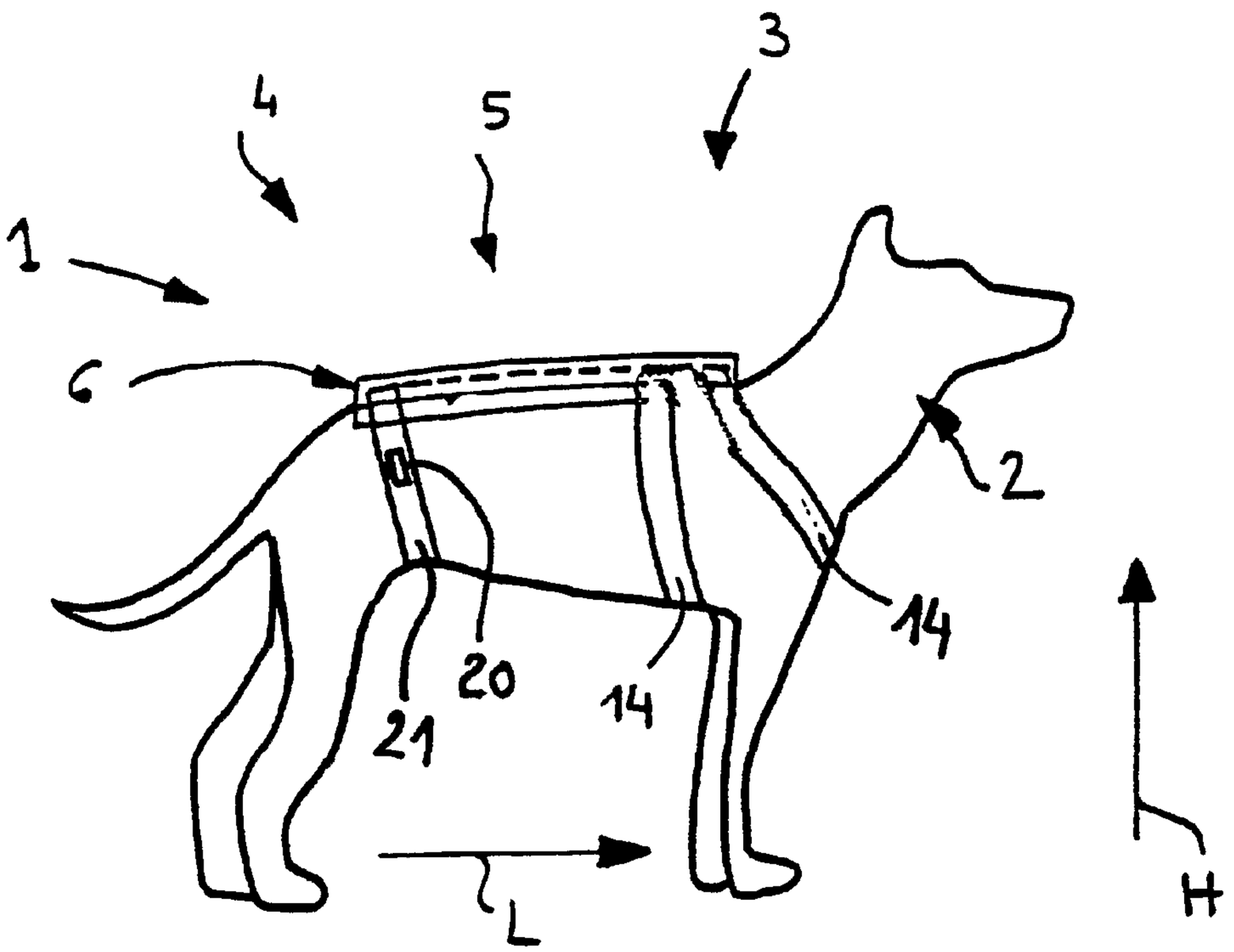
(51) Cl.Int.^{7}/Int.Cl.^{7} A01K 13/00, A61D 9/00

(71) Demandeur/Applicant:
GOUDAL, EMMANUEL, FR

(72) Inventeur/Inventor:
GOUDAL, EMMANUEL, FR

(74) Agent: BROUILLETTE KOSIE PRINCE

(54) Titre : APPAREIL VETERINAIRE, ERGONOMIQUE ET REGLABLE DE RESTRICTION DE MOUVEMENTS
(54) Title: ERGONOMIC AND ADJUSTABLE VETERINARY APPARATUS FOR MOVEMENT RESTRICTION



(57) Abrégé/Abstract:
Appareil (1) de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal (2) d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres, une zone à protéger de son corps. Cet appareil (1) comporte: des moyens de solidarisation antérieure (3) et postérieure (4) de l'appareil (1) à l'animal (2); des moyens de restriction de mouvement (5); les moyens de solidarisation antérieure (3) et postérieure (4) étant rendus solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement (5). Les moyens de restriction de mouvement (5) possèdent un rail (6) dorsal destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal de l'animal (2), contre le sommet d'une partie de sa colonne vertébrale; ce rail (6) présentant la forme d'un profilé à section transversale fermée ou ouverte.

(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
27 décembre 2001 (27.12.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/097711 A3

(51) Classification internationale des brevets[7] :
A01K 13/00, A61D 9/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/01871

(22) Date de dépôt international : 15 juin 2001 (15.06.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

00/08173	19 juin 2000 (19.06.2000)	FR
01/07844	14 juin 2001 (14.06.2001)	FR

(71) Déposant et
(72) Inventeur : **GOUDAL, Emmanuel** [FR/FR]; Chemin Cour Perron, F-14250 Tilly sur Seulles (FR).

(74) Mandataire : **VERDIER, Louis**; Cabinet @ Argos Innovation & Associés, 5 bis, avenue Gilles, F-94340 Joinville le Pont (FR).

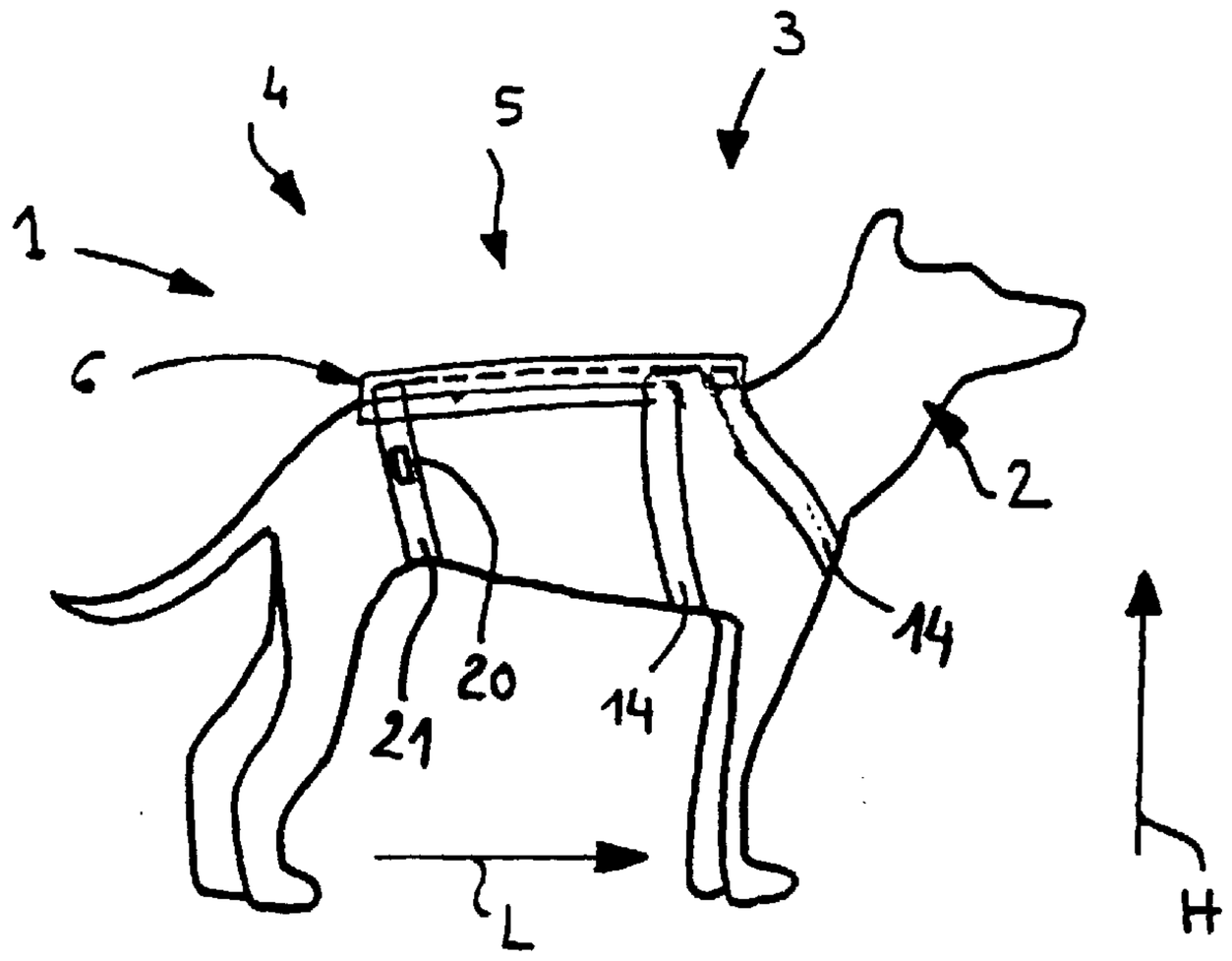
(81) États désignés *(national)* : AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés *(régional)* : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** ERGONOMIC AND ADJUSTABLE VETERINARY APPARATUS FOR MOVEMENT RESTRICTION

(54) **Titre :** APPAREIL VETERINAIRE, ERGONOMIQUE ET REGLABLE DE RESTRICTION DE MOUVEMENTS



(57) Abstract: The invention concerns a movement restricting apparatus (1) designed to prevent an animal from reaching with its mouth or some of its limbs, a zone of its body to be protected. Said apparatus (1) comprises: front (3) and rear (4) means for fixing the apparatus (1) to the animal (2); movement restricting means (5); the front (3) and rear securing means being attached or linked to the movement restricting means (5). The movement restricting means (5) have a dorsal slide (6) designed to be placed perpendicular to the animal's (2) saggital symmetry, against the top of a part of its spine, said slide (6) being in the form of a profiled section with open or closed cross-section.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/097711 A3

WO 01/097711 A3

Publiée :
— *avec rapport de recherche internationale*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 6 septembre 2002

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Appareil (1) de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal (2) d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres, une zone à protéger de son corps. Cet appareil (1) comporte: des moyens de solidarisation antérieure (3) et postérieure (4) de l'appareil (1) à l'animal (2); des moyens de restriction de mouvement (5); les moyens de solidarisation antérieure (3) et postérieure (4) étant rendus solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement (5). Les moyens de restriction de mouvement (5) possèdent un rail (6) dorsal destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal de l'animal (2), contre le sommet d'une partie de sa colonne vertébrale; ce rail (6) présentant la forme d'un profilé à section transversale fermée ou ouverte.

APPAREIL VETERINAIRE, ERGONOMIQUE ET REGLABLE DE RESTRICTION DE MOUVEMENTS

L'invention concerne de manière générale l'appareillage vétérinaire destiné aux animaux, notamment aux quadrupèdes domestiques.

Plus spécialement, l'invention vise un appareil de restriction de mouvements destiné à empêcher un animal d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres, au moins une zone de son corps que l'on souhaite protéger. Typiquement, chaque zone à protéger du corps de l'animal comporte au moins une lésion telle que cicatrice et/ou un accessoire de soins tel que bandage ou aiguille de perfusion. On sait qu'un animal par exemple blessé, a tendance à lécher et/ou à gratter à l'aide de ses pattes postérieures cette zone.

Avant d'évoquer l'invention, citons par ordre chronologique de dépôt, des documents relatifs au domaine de l'appareillage vétérinaire de restriction de mouvements.

Le document US-A-3.036.554 décrit un dispositif protecteur contre les auto mutilations. Il est en forme de cône tronqué, localisé autour du cou d'un animal et étendu vers l'avant. Ce dispositif a pour inconvénient d'être inconfortable, et d'interférer avec des actions de l'animal telles que sa nutrition ou son sommeil.

Le document US-A-4.286.547 décrit une unité de restriction pour animal. Un collier et une bande abdominale sont rejoints par des pièces latérales, ajustables pour s'adapter proprement à l'animal, de sorte que l'unité prohibe le vrillement latéral de l'animal. Des moyens de fixation rapide sont pourvus d'embouts échancrés aptes à s'engager dans des encoches, après leur déformation élastique.

Le document FR-A-2.480.109 décrit un appareil vétérinaire, visant à assurer une correction orthopédique des membres postérieurs en cas de dysplasie de la hanche d'un animal. Un harnachement prend appui sur les

lombes et sur le dos de l'animal, au moyen de plaques de rigidité. Ces plaques sont galbées de manière à épouser la forme anatomique externe de l'animal. Une sangle sous ventrière serrée sous le thorax, assure la fixation de la plaque en l'appliquant sur le dos avec une précision directionnelle. Sur la croupe et les lombes, un étrier métallique est relié à un fer plat par un axe pouvant pivoter, qui permet le mouvement du membre arrière.

Le document US-A-4.385.592 décrit une brassière cervicale pour immobiliser le cou ainsi que les régions thoraciques et lombaires d'un chien, suite à une opération chirurgicale. Une pluralité de bandes métalliques rigides retenues dans des logements, assurent une droiture longitudinale à l'animal, tout en permettant une flexibilité latérale relative. Cette brassière inclut un élément corporel couvrant, avec une partie rétrécie sous ventrale, fixée à ses extrémités par des accroches détachables à micro griffes ou Velcro®.

Le document US-A-4.489.676 décrit une veste canine cervicale en tissu avec une paire d'ouvertures de passage pour les membres antérieurs. Un corps en matière synthétique offre une rigidité suffisante pour éviter au chien de se plier. Des éléments en matière synthétique de rigidification sont disposées le long de la colonne vertébrale.

Le document US-A-4.799.458 décrit un collier restricteur pour animal. Un cadre rigide est placé autour de la tête de l'animal, et possède des coulisseaux de réglage longitudinal.

Le document FR-A-2.628.290 décrit une entrave de forme conique à assujettir au cou d'un animal par un collier à brides.

Le document WO-A-92/02.128 décrit un système de sécurité pour le transport d'un animal, possédant des éléments de fixation à relâchement rapide. Ce système est destiné à être attaché à une boucle de ceinture de sécurité de véhicule automobile.

Le document WO-A-99/11.494 décrit un harnais de sécurité pour fixer un animal à une boucle de ceinture de sécurité de véhicule automobile.

Enfin, le document FR-A-2.769.796 décrit un dispositif pour empêcher l'auto mutilation chez les animaux quadrupèdes. Un collier entoure le cou de l'animal tandis qu'une ceinture entoure son cercle lombaire.

En dépit de leur nombre, les solutions connues au problème de la restriction de mouvements d'un animal, n'apportent pas à ce jour entière satisfaction. Il est pourtant de plus en plus courant d'apporter aux animaux des soins. Et donc à devoir s'opposer à cette tendance des animaux à se lécher et/ou à se gratter.

Ainsi les appareils en forme de carcan ou entonnoir placé autour du cou de l'animal, ont pour inconvénient notamment :

- de limiter de manière gênante le champ visuel de l'animal ;
- d'être encombrants pour l'animal, qui a tendance à se heurter à son environnement ;
- de poser des problèmes d'hygiène, du fait du salissement de l'appareil en particulier contre le sol à proximité duquel il se trouve positionné.

Dans bien des cas, les appareils tels que ceux décrits dans le document FR-A-2.769.796 apportent satisfaction. Mais ils présentent tout de même certains inconvénients d'ordre technique. Par exemple, ce type d'appareil ne permet pas toujours de répondre aux impératifs antagonistes qui lui sont imposés.

D'une part, la structure de l'appareil doit résister et s'opposer aux forces de torsion appliquées par l'animal, sans se déformer excessivement.

D'autre part, il est souhaité que cette même structure puisse épouser le plus parfaitement et confortablement que possible, la morphologie variée de différents animaux. En particulier selon la taille de l'animal, la dimension longitudinale varie grandement : de fait, un appareil conformé

pour un animal donné - par exemple de petite taille - ne convient pas dans certains cas pour un autre animal - de taille plus imposante .

D'autres contraintes antagonistes ne connaissent pas encore de réponse optimales, comme celles de la rigidité structurale qui s'oppose à des appareillages souvent ressentis par l'animal comme excessivement pesants et couvrants.

Par ailleurs, pour que l'appareil assure pleinement sa fonction de restriction, il ne doit pas pouvoir subir de déplacement en rotation autour de la direction longitudinale de l'animal.

A l'inverse, il est souhaitable que la structure de l'appareil reste disposée sur l'animal à un emplacement choisi et précis. Notamment il convient que l'appareil n'interfère pas avec ses épaules antérieures.

En pratique, on désire parfois que les appareillages de restriction puissent offrir une plus grande facilité de placement sur - ou retrait de - l'animal.

Il existe donc une demande insatisfaite à ce jour, pour un appareil relativement universel quant à la morphologie variée des animaux sur lesquels il peut être placé. Tout en permettant une excellente restriction ou immobilisation de l'animal, et en préservant au mieux son confort.

L'invention vise à palier ces inconvénients, notamment.

A cet effet, un objet de l'invention est un appareil de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres, une zone à protéger de son corps.

Cet appareil est du type comportant : des moyens de solidarisation antérieure de l'appareil à l'animal ; des moyens de solidarisation postérieure de l'appareil à l'animal ; des moyens de restriction de mouvement, tels qu'au moins une pièce en matière rigide ; les moyens de

solidarisation antérieure et postérieure étant rendus solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement.

Une caractéristique de l'invention prévoit que les moyens de restriction de mouvement comportent un rail dorsal destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal de l'animal, contre le sommet d'une partie de sa colonne vertébrale; ce rail présentant la forme d'un profilé à section transversale fermée ou ouverte.

Selon une réalisation, le rail dorsal comporte au moins un tronçon longitudinal, avec sensiblement symétriquement de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur, une arche centrale à concavité tournée vers le bas et deux ailes tombantes. Par exemple, l'arche et les deux ailes du rail sont venues de matière les unes avec les autres.

Dans un mode de réalisation, l'arche centrale forme un évidemment saillant de rigidité, d'aération et d'aisance, tandis que les deux ailes forment des zones d'appui latérales sur le dos de l'animal ; par exemple les ailes latérales et/ou l'arche centrale sont au moins en partie recouvertes – notamment à l'intérieur - d'un revêtement moelleux de confort tel qu'un coussin de mousse hypoallergénique lavable.

Un mode de réalisation de l'invention prévoit qu'au moins un rail profilé des moyens de restriction est préférentiellement en matière plastique, par exemple mis en forme par injection ou en matière métallique telle qu'aluminium ou acier inoxydable, par exemple obtenu par roulage d'un plat.

Suivant une variante de réalisation, le rail profilé comporte une série de sections sécables délimitées par des lignes de coupes périphériques suivies de pré-cassures inférieures , chaque section renferme, à proximité

de chaque ligne de coupe, d'un conducteur résistif noyé laissant déboucher deux électrodes.

Dans un autre mode de réalisation, ce rail comprend au moins deux tronçons, l'un mâle l'autre femelle, à section transversale générale en forme d'oméga ou de courbe de Gauss , emboîtés à coulissement longitudinal l'un dans l'autre, et des moyens d'immobilisation relative des deux tronçons, pour former des moyens télescopiques de réglage longitudinal de l'appareillage.

Selon une réalisation, le rail dorsal comporte au moins deux fentes en regard transversalement, et d'orientation générale sensiblement longitudinale, ces fentes faisant partie des moyens de liaison entre les moyens de solidarisation et de restriction et/ou le cas échéant de moyens d'immobilisation relative des deux tronçons télescopiques réglables suivant la direction longitudinale de l'appareil.

Dans un mode de réalisation, le rail dorsal comporte au moins un moyen de fixation ou au moins deux orifices en regard transversalement l'un de l'autre, et faisant partie de moyens de support sur l'appareil d'au moins un accessoire de soins ou analogues, tel que perfusion et/ou dispositif électronique par exemple de mesure.

Suivant une autre caractéristique, le tronçon du rail dorsal est phosphorescent, chacune de ses faces sert de support à des éléments publicitaires véhiculés par l'animal.

Suivant une autre caractéristique, le rail dorsal est muni en sa partie frontale, d'au moins deux antennes amovibles équipées d'un avertisseur sonore, tel que clochettes. Ce moyen permet à un animal aveugle de ne pas se cogner la tête sur un obstacle et fait office de canne d'aveugle.

Une caractéristique de l'invention prévoit que les moyens de solidarisation antérieure de l'appareil à l'animal comportent au moins une sangle destinée à être croisée sous le sternum de l'animal, par exemple cette sangle étant reliée aux moyens de restriction via son passage dans au moins une fente de moyens de liaison entre les moyens de solidarisation et de restriction.

Dans une réalisation, les moyens de solidarisation antérieure et/ou postérieurs de l'appareil à l'animal comportent une ou plusieurs sangles dont au moins deux extrémités et/ou parties sont agencées pour être unies, par une fixation rapide pourvue d'au moins un embout déformable de manière élastique, apte à s'engager dans une encoche de forme sensiblement complémentaire après déformation élastique.

Une autre caractéristique de l'invention prévoit que les moyens de solidarisation postérieure de l'appareil à l'animal, comportent un cercle destiné à venir enserrer la ceinture lombaire de l'animal, par exemple ce cercle postérieur est semi-rigide.

Dans une mise en œuvre, le cercle lombaire postérieur est au moins en partie en matière permettant une légère déformation élastique, telle que matériau synthétique semi souple ; au moins un tiers à deux tiers supérieurs de ce cercle sont dans un tel matériau rigide, tandis qu'au moins un tiers à deux tiers inférieurs comportent une matière permettant une légère déformation élastique et/ou une articulation d'ouverture fermeture de ce cercle.

Dans un autre mode de réalisation, le cercle lombaire est inclus dans un synthétique formant culotte plus ou moins couvrante.

Dans un mode de réalisation, les moyens de solidarisation antérieure et/ou postérieurs de l'appareil à l'animal comportent au moins une paire d'accroches à micro griffes, respectivement mâle et femelle, à moins deux extrémités et/ou parties, lesquelles peuvent également permettre de fixer des dispositifs médicaux

La description qui suit et se rapporte aux dessins annexés, permet de comprendre l'invention, telle que mise en pratique à titre d'exemple.

La figure 1 est une vue en élévation longitudinale de côté d'un appareil selon un mode de réalisation de l'invention, porté par un animal représenté schématiquement pour la seule fin de la compréhension de l'invention.

La figure 2 est une vue en plan longitudinal et transversal de dessus de l'appareillage de la figure 1, l'animal le portant étant ici aussi seulement représenté pour faciliter la compréhension de l'invention.

Les figures 3 et 4 représentent une vue schématique partielle en perspective d'élévation transversale, qui illustre un mode de réalisation de tronçon de rail dorsal selon l'invention, pourvu de fentes longitudinales et d'orifices.

La figure 5 est une vue schématique partielle en perspective d'élévation transversale de dessus, qui illustre un autre mode de réalisation de l'appareil selon l'invention.

La figure 6 représente le dispositif selon l'invention muni d'un moyen avertisseur.

La figure 7 est une vue schématique partielle en perspective d'élévation transversale de dessus, qui illustre un autre mode de réalisation de l'appareil selon l'invention

La Figure 8 est une vue en élévation longitudinale d'un animal tel qu'un chien, à échelle réduite, équipé d'un appareil selon une autre forme de réalisation de l'invention.

La Figure 9 est une vue de dessus correspondant à la Figure 8 de l'animal et de l'appareil selon l'invention.

La Figure 10 est une vue en perspective éclatée de l'appareil des Figures 8 et 9.

La Figure 11 est une vue en perspective , à échelle réduite par rapport à la Figure 10, de l'appareil conforme à cette forme de réalisation de l'invention , disposé sur le dos d'un animal tel qu'un chien.

Les Figures 12 et 13 sont des vues en élévation latérale et de dessus analogues aux Figures 8 et 9, illustrant une variante de réalisation de l'appareil des Figures 8 à 11.

L'invention qui vise un appareillage ou appareil 1, est décrite maintenant en se reportant à trois directions principales relativement à un animal 2.

La direction longitudinale L correspond à l'orientation générale de la colonne vertébrale de l'animal 2, qui est horizontale sur la figure 1.

On appelle transversale, une direction T perpendiculaire à la direction longitudinale L, qui forme avec cette dernière un plan LT correspondant au plan général confondu avec la feuille sur la figure 2. Cette direction T elle aussi considérée horizontale, définit les localisations latérales ou de côtés de l'appareil 1 comme de l'animal 2.

Une troisième direction H, perpendiculaire au plan formé par les directions L et T, est dite d'élévation ou de hauteur. Sur les figures elle est considérée comme étant verticale. Elle est confondue avec le plan de la feuille sur la figure 3, tout comme l'est la direction transversale T. Les directions L et H forment conjointement un plan LH de symétrie sagittal approximatif de l'animal 2. Les directions H et T forment conjointement un plan HT dit transversal de l'appareil 1.

Parmi les nombreux modes de réalisation prévus de l'invention, on voit sur les figures 1 et 2, un appareil 1, mis en place sur l'échine d'un animal 2 quadrupède. L'appareil 1 est destiné à empêcher cet animal 2 d'atteindre

avec sa gueule ou certains de ses membres, une zone à protéger (non représentée) de son corps.

L'appareil 1 est du type comportant principalement :

- des moyens 3 de solidarisation antérieure de l'appareil 1 à l'animal ;
- des moyens 4, qui opèrent la solidarisation postérieure de l'appareil 1 ; et
- des moyens 5 qui ont pour fonction la restriction de mouvement proprement dite.

Les moyens 5 ont selon l'invention la forme d'au moins une pièce 6 ou rail en matière rigide. Les moyens 3 et 4 de solidarisation sont rendus solidaires - c'est-à-dire reliés - aux moyens 5, et donc à la pièce 6.

Sur les figures, cette pièce de restriction de mouvement forme un rail également désigné en 6. Le rail 6 est dit dorsal, car il est destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal LH de l'animal 2, contre le sommet d'une partie de sa colonne vertébrale.

On voit bien sur les figures 3 et 4 que le rail 6 présente la forme d'un profilé à section transversale fermée ou ouverte.

En regardant le rail 6, on voit qu'il comporte un tronçon longitudinal 7 à section transversale générale en forme d'oméga ou de courbe de Gauss. Autrement dit, ce rail 6 possède (sensiblement symétriquement de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur) une arche centrale 8 à concavité tournée vers le bas et deux ailes 9 tombantes. L'arche centrale 8 forme un évidemment saillant de rigidité, d'aération et d'aisance. Quant aux deux ailes 9, elles forment des zones d'appui latérales sur le dos de l'animal 2.

Dans l'exemple représenté sur la figure 5, les ailes latérales 9 (et l'arche centrale 8 également) sont intérieurement recouvertes d'un revêtement moelleux ou coussin 10 de confort, en mousse hypoallergénique lavable.

Ici, l'arche 8 et les deux ailes 9 du rail 6 sont venues de matière les unes avec les autres.

Dans les modes de réalisation illustrés, le rail profilé 6 est préférentiellement en matière plastique mis en forme, par exemple, par injection. Il peut encore être en matière métallique (aluminium, acier inoxydable, etc.) obtenu par roulage d'un plat.

Dans d'autres réalisations, il est en matière synthétique ou en métal, mis en forme par extrusion par exemple. Des réalisations prévoient que le rail 6 possède une âme intérieure en métal, noyée dans un corps en matière synthétique intégrant le coussin 10.

On note ici que la réalisation en ou avec du métal, permet que le (ou les) rail(s) 6 puisse(nt) être cintré(s) à façon. C'est-à-dire qu'une fois sa longueur correctement ajustée au profil de la colonne vertébrale de l'animal 2, une ou des déformations plastiques ou courbures lui sont imprimées. Ainsi le profil du rail 6 suit le plus parfaitement et donc confortablement que possible celui de la colonne vertébrale de l'animal 2, sur laquelle il (6) repose.

Sur la figure 5, le rail 6 comprend deux tronçons, l'un 11 dit mâle l'autre 7 dit femelle. Ces tronçons 7 et 11 sont emboîtés à coulissement suivant la direction longitudinale L, l'un (11) dans l'autre(7). Ces deux tronçons 7 et 11 ont des sections transversales complémentaires. Le tronçon 7 femelle est agencé pour recevoir à coulissement dans la cavité qu'il délimite, le tronçon mâle 11, de section transversale plus petite mais complémentaire à celle tronçon femelle 7. Le rail dorsal 6 forme ainsi un agencement télescopique, qui permet un réglage longitudinal aisé de l'appareil 1, en fonction de la taille de l'animal 2 auquel il est destiné.

Des moyens 12 d'immobilisation relative des tronçons mâle 11 et femelle 7, les verrouillent suivant la direction longitudinale L, lorsqu'ils donnent au rail 6 la dimension qui convient le mieux à l'animal 2 auquel l'appareil 1

est destiné. On obtient ainsi une structure télescopiques de réglage de l'appareil 1, formée par les tronçons 7 et 11 et les moyens 12.

Des fentes 13 sont disposées deux à deux en regard transversalement, et avec une orientation générale sensiblement longitudinale. Sur les figures, ces fentes 13 sont disposées à intervalles réguliers suivant la direction longitudinale L, de part et d'autre de l'arche 8 des tronçons du rail 6.
Ces fentes 13 ont plusieurs fonctions.
Sur la figure 5, elles font partie des moyens 12 d'immobilisation des tronçons 7 et 11. En effet, deux fentes 13 dites internes du tronçon mâle 11 sont placées en regard respectivement d'une paire de fentes 13 externes du tronçon femelle 7.

Une sangle antérieure 14 est passée transversalement au travers des deux fentes externe et interne d'un côté puis de l'autre de l'arche 8 du rail 6. Les dimensions de la sangle 14 permettent son passage à coulissement avec jeu réduit dans ces fentes 13. Et le matériau de la sangle 14 est choisi pour qu'elle forme une butée apte à s'opposer aux tendances des tronçons 7 et 11 à être déplacés relativement l'un à l'autre, longitudinalement.

Ces mêmes fentes 13 assurent aussi une fonction d'aération du rail 6, et si nécessaire, elles peuvent être employées comme moyens de support 15 support sur l'appareil 1, d'un (ou de plusieurs) accessoire de soins ou analogues, tel que perfusion ou dispositif électronique par exemple de mesure. Telle est également la fonction, sur la figure 3, un moyen de fixation ou des orifices 16 disposés en regard transversalement l'un de l'autre, au dessus de chaque fente 13 du rail 6.

Une autre fonction des fentes 13 est liée à ce que la sangle antérieure 14, destinée à être croisée sous le sternum de l'animal 2, fait office de moyens antérieurs 3 de solidarisation. A cette fin, la sangle 14 reliée comme exposé plus haut aux moyens de restriction 12 via son passage dans les fentes 13, harnache l'appareil 1 sur l'animal 2.

Comme illustré sur les figures 1 et 2, la sangle 14 est d'abord étendue depuis les fentes 13 antérieures du rail 6, d'un côté de l'animal 2 vers l'avant et l'extérieur transversalement.

Puis elle est rebroussée sous le cou de l'animal 2, et atteint sous le sternum son point de croisement, en étant alors orientée vers l'arrière et vers l'extérieur du côté opposé.

Ensuite elle remonte sensiblement dans un plan transversal TH, vers des fentes 13 du rail 6 placées postérieurement aux premières évoquées. Ces fentes 13 placées postérieurement, sont situées derrière les membres avant de l'animal 2. Ici, la sangle 14 traverse le rail 6 via les fentes 13 placées postérieurement, transversalement d'un côté à l'autre, suivant un sens opposé à celui de son croisement précédent sous le sternum de l'animal 2.

Alors, la sangle 14 descend symétriquement et de haut en bas derrière le membre avant opposé au premier, puis est orientée vers l'avant jusqu'au point de croisement.

A partir de ce point, elle remonte devant le membre avant opposé au dernier évoqué du bas vers le haut, sous le cou de l'animal 2, pour rejoindre les premières fentes 13 évoquées du rail 6, par son côté opposé au premier.

Ce trajet particulier de la sangle 14 apporte à l'appareil 1 une tenue exceptionnelle et un confort considérable.

Dans la réalisation de la figure 5, les moyens de solidarisation antérieure 3 de l'appareil 1 qui comportent une sangle 14, ont deux extrémités raccordées par une fixation rapide 17. Cette fixation 17 assure la fermeture des moyens 3 et ainsi la tenue sur l'animal 2 de l'appareil 1. Elle possède ici, d'une part une pluralité d'embouts mâle 18 déformable de manière élastique, et d'autre part une pluralité d'encoches 19 de forme sensiblement complémentaire, dans lesquelles les embouts 18 sont aptes à s'engager après leur déformation élastique.

Un mode de réalisation non représenté prévoit à la place d'une telle fixation 17, une paire d'accroches rapides 20 à micro griffes, respectivement mâle et femelle, à moins deux extrémités et/ou parties de la sangle 14, pour assurer la tenue de l'appareil 1, lesquelles peuvent également permettre de fixer des dispositifs médicaux.

Sur la figure 5, la fixation 17 est située dans la partie supérieure et postérieure de la sangle 14 à proximité des fentes 13 placées postérieurement.

On remarque sur la figure 5 que les moyens de solidarisation 4 postérieure de l'appareil 1 à l'animal 2, comportent un cercle 21. Ce cercle 21 est destiné à venir enserrer la ceinture lombaire de l'animal 2.

Sur la figure 5, ce cercle 21 est semi-rigide. Plus précisément, le cercle lombaire 21 possède une partie haute 22 en matière rigide telle que matériau métallique ou analogues, étendue sur les deux tiers supérieurs de ce cercle 21. Dans le tiers inférieur du cercle 21, celui–ci est composé d'une partie basse 23 en une matière permettant une légère déformation élastique et/ou une articulation d'ouverture fermeture de ce cercle 21. Ici, la partie basse 23 est en matière permettant une légère déformation élastique, telle que matériau synthétique semi souple.

Le cercle lombaire 21, non représenté dans cette variante dans les dessins annexés, peut encore être inclus dans un synthétique formant culotte plus ou moins couvrante.

Bien que sur la figure 5 les moyens de solidarisation postérieure 4 comportent des embouts 18 et encoches 19 similaires à ceux de la sangle 14, des réalisations prévoient une paire d'accroches 20 à micro griffes, respectivement mâle et femelle, à moins deux extrémités et/ou parties de ce cercle 21.

On comprend que l'appareil 1 de la figure 5 est maintenu par le cercle postérieur semi-rigide lombaire 21 et des sangles antérieures 14 croisées sous le sternum. Cet appareil 1 est ainsi placé au ras de la courbe dorsale de l'animal 2, pour permettre le passage des sangles 14 le plus près que possible de son corps.
Tandis qu'en croisant les sangles sous le sternum de l'animal 2, la stabilité de l'appareil 1 sur cet animal est particulièrement remarquable.

On a vu que sur le rail profilé dorsal 6, est prévue une pluralité de fentes 13 d'orientation longitudinale. Ici, des fentes 13 du tronçon mâle 11 peuvent être mises en coïncidence avec certaines fentes 13 du tronçon femelle 7. Ces fentes 13 ont alors deux fonctionnalités principales : assurer le maintien dans une position relative choisie

- des tronçon mâle 11 et femelle 7 du rail profilé dorsal 6, et
- de ce dernier par rapport au sangles 14, et donc à l'animal.

Sur la figure 5, est représenté un appareil 1 rigidifiant qui comporte des éléments dits tronçons d'un rail 6 unique, qui s'emboîtent l'un dans l'autre de manière à pouvoir s'adapter à la taille de chaque animal 2.

Les moyens assurant la fermeture lombaire sont selon les modes de réalisation soit réalisés par des ergots agencés et conformés pour être « encastrés » (c'est-à-dire engagés par agrafage élastique ou « clippés ») dans des perforations de la partie souple, soit par des micro griffes.

Le cercle lombaire 21 du mode de réalisation de la figure 5 présente une structure relativement large (suivant sa direction longitudinales L) pour offrir un meilleur confort lorsque l'appareil 1 est porté.

Dans une mise en œuvre non représentée, ce cercle lombaire 21 est entièrement de structure rigide, mais pourvu d'une charnière d'ouverture fermeture, à la façon d'une menotte.

Tandis que sur la figure 5, il n'est pas rigide sur toute sa périphérie : en effet sensiblement un tiers inférieur centré transversalement de cette périphérie est en matière élastiquement déformable ou souple.

En outre, ce tiers présente des moyens d'ouverture fermeture du cercle lombaire 21. Ces moyens d'ouverture fermeture permettent la pose et le retrait aisé et rapide de l'appareil 1 de sur l'animal 2.

L'appareil 1 selon l'invention, et illustré sur la figure 3 comporte des moyens de support ou d'ancrage 15 d'un objet externe. Ces moyens 15 permettent l'ancrage ici sur le rail dorsal 6, d'un objet externe tel que perfusion, instrument (par exemple de mesure et/ou détection et/ou émission), ou autre. Ainsi fixé sur l'appareil 1, l'objet externe ne peut être arraché par l'animal, ce qui peut garantir la pérennité de cet objet ou de son fonctionnement.

Bien que cela ne puisse ressortir des figures, un mode de réalisation de l'invention prévoit qu'au moins une partie de l'appareil 1 est en matière et/ou revêtue d'un apprêt phosphorescent. Ceci permet de rendre mieux visible l'animal 2 dans une ambiance obscure ou dans le noir, lorsqu'il

porte l'appareil 1 selon l'invention. En effet, il est souhaitable d'éviter à l'animal 2 tout choc malencontreux en signalant sa présence, par exemple lorsqu'il se trouve dans un lieu de passage.

De même, le rail dorsal (6) ainsi que représenté à la figure 6, peut être muni en sa partie frontale, d'au moins deux antennes amovibles (30), équipées d'un avertisseur sonore (31) tel que clochettes. Ce moyen permet à un animal aveugle de ne pas se cogner la tête sur un obstacle et fait office de canne d'aveugle.

Notons enfin que sur la figure 7, le rail 6 comporte des sections sécables (24), délimitées par des lignes de coupes périphériques (26) ; chaque section sécable(24) renferme, à proximité de chaque ligne de coupe (25), un conducteur résistif noyé (27) laissant déboucher deux électrodes (28-29).

Dans cette variante, le rail (6) peut être réalisé d'un seul élément, le praticien étant en mesure d'adapter très facilement et très rapidement la longueur du dispositif à la taille de l'animal. Il suffit d'enlever une ou plusieurs sections sécables. Pour ce faire, le praticien laisse passer un courant électrique adapté sur les électrodes (28-29), ledit courant entraîne un dégagement de température au droit de chaque section sécable, ce qui permet alors un dégagement aisé d'une ou plusieurs sections au droit de chaque pré-cassure (26).

On décrira maintenant une autre forme de réalisation perfectionnée de l'appareil conforme à l'invention , illustrée aux Figures 8 à 11.

Tout d'abord, comme les appareils précédents, l'appareil 44 des Figures 8 à 11 comporte des moyens de solidarisation antérieure et postérieure avec l'animal 2, des moyens de restriction du mouvement , solidaires ou reliés auxdits moyens de solidarisation.

Dans cet appareil 44, le rail dorsal 6 des réalisations précédentes est remplacé par des moyens de restriction du mouvement de l'animal 2 comportant au moins un épaulement dorsal 40 ou 43 destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal LH de l'animal 2, en appui sur ses vertèbres cervicales et éventuellement à proximité de la dernière vertèbre lombaire 50.

Cet épaulement 40 ou 43 est formé de manière similaire à ceux illustrés aux Figures 3, 4 et 6, par un profilé à section transversale fermée ou ouverte définissant au moins un tronçon longitudinal, avec une arche centrale 41 saillant vers le haut et deux ailes latérales 42. Ces dernières sont incurvées vers le bas et sensiblement symétriques l'une de l'autre par rapport au plan longitudinal médian défini par l'arche 41, laquelle a une concavité tournée vers le bas.

Dans un mode de réalisation préféré, l'appareil 44 comprend :

- deux épaulements ou étriers , l'un 40 formant un profilé mâle destiné à être placé en appui sur la partie postérieure ou dernière vertèbre lombaire 50 de l'animal 2, l'autre 43 formant un profilé femelle destiné à être positionné sur la base du cou 52, c'est à dire sur les vertèbre cervicales de l'animal ;
- deux boucles circulaires 45 et 46 solidarisées avec les épaulements ou étriers respectifs 43 et 40 ; ces boucles sont dimensionnées pour pouvoir entourer , l'une 45 antérieure, la base du cou 52 de l' animal 2, et l'autre 46, postérieure, la dernière vertèbre lombaire 50, en constituant un cercle lombaire 46 ;
- deux barres longitudinales rigides 47 et 48 positionnées latéralement de chaque côté du plan de symétrie sagittal LH, à une hauteur convenable sur les flancs de l'animal 2 ; les extrémités des barres 47, 48 sont liées aux boucles ou cercles

antérieur 45 et lombaire 46 du cou et du postérieur 50 par des fixations réglables appropriées, de types connus en soi;

- un dispositif de deux sangles 49 et 51 complète l'appareil 44 et est agencé pour pouvoir entourer le sternum de l'animal 2, les extrémités des sangles 49, 51 étant fixées de manière réglable aux barres rigides 47, 48 .

La première sangle 49 est fixée par une extrémité à un emplacement approprié 47a d'une barre 47, entoure le thorax de l'animal 2 tandis que son autre extrémité est fixée à la seconde barre 48 en un point 48a (Fig 9 et10) plus proche du cercle antérieur 45 que le point de fixation 47a, soit éventuellement à la jonction 48b de la barre 48 et dudit cercle ou boucle antérieure 45 .

La seconde sangle 51 peut être disposée de façon sensiblement symétrique de la première 49 par rapport au plan de symétrie sagittal LH de l'animal 2 : ainsi la sangle 51 est liée par ses extrémités aux deux barres rigides 47, 48 en croisant la première sangle 49 sur le sternum de l'animal (Fig 9 et 11) . Eventuellement, la seconde sangle 51 peut avoir une extrémité fixée à la jonction entre la boucle antérieure 45 et l'une des barres rigides 47, 48.

Ces fixations sont obtenues par des moyens réglables connus en soi et non représentés aux Figures 8 à 11.

Des fentes 54 sont agencées longitudinalement dans les épaulements ou étriers 40, 43 pour pouvoir être traversées ainsi que ces derniers par les boucles ou cercles respectifs 46, 45 : le cercle antérieur 45 engagé dans une fente 54 débouchant de chaque côté de la base de l'arche centrale 41, traverse celle-ci en prenant appui sur les ailes latérales 42, et de même le cercle lombaire 46 traverse la base de l'arche centrale 41 de l'épaulement ou étrier 40 en s'appuyant sur les ailes 42.

Avantageusement chaque épaulement ou étrier 40, 43 peut être formé d'au moins deux sections sécables (40a, 40b ; 43a, 43b) délimitées par des lignes de coupe périphériques, et dans chacune desquelles est réalisée une fente transversale 54. L'agencement des épaulements 40, 43 est similaire à celui décrit en référence aux Figures 3 à 5, les fentes étant échelonnées longitudinalement afin de permettre un réglage de la position longitudinale des boucles 45, 46. Ces épaulements peuvent être réalisés dans un matériau déformable moulé directement sur le cou ou éventuellement le cercle lombaire de l'animal.

La longueur de l'appareil 44 peut être réglée par emboîtement des cercles ou boucles avant 45 et arrière 46 sur les barres rigides 47, 48.

A cet effet ces dernières peuvent être télescopiques, ou encore percées de trous 55 (Fig 10) échelonnés à intervalles convenables à partir de leurs extrémités dans lesquels peuvent être introduits des rivets (non représentés) en matière plastique ou autre, disposés sur les boucles avant 45 et arrière 46.

La longueur de l'emboîtement permet d'augmenter ou de diminuer la longueur du dispositif de rigidification 47, 48, et donc de l'adapter parfaitement à la morphologie de l'animal.

Les deux sangles 49, 51 croisées sur le sternum de l'animal 2 et fixées aux barres 47, 48 de rigidification , combinées à ces dernières, écartent tout risque de sortie, par rotation, des épaules de l'animal de la partie antérieure de l'appareil 44 . L'appareil selon l'invention peut ainsi remplacer avantageusement un appareil antérieur connu (FR- A 2 769 796), comportant un collier relié à un axe raidisseur lui-même solidaire d'une ceinture formant un cercle lombaire. La mise en œuvre de ce système antérieur a montré qu'il n'empêchait pas une possibilité de

torsion et de rotation du dispositif , lequel ne pouvait plus alors remplir convenablement sa fonction .

Dans le cadre de l'invention , l'appareil de restriction de mouvement est susceptible de diverses modifications, tout en comportant des moyens de solidarisation antérieure et postérieure de l 'appareil à l'animal solidaires ou reliés à des moyens de restriction du mouvement.

Ainsi dans une forme de réalisation simplifiée par rapport à celles décrites précédemment et non représentée, l'appareil est dépourvu de rail dorsal raidisseur et d'épaulement avant ou arrière : les moyens de restriction de mouvement comprennent une boucle avant ou ceinture telle que la boucle 45, adaptée pour entourer la base du cou 52 de l'animal, une boucle arrière ou ceinture lombaire telle que 46, adaptée pour entourer la dernière vertèbre lombaire 50 de l'animal, deux barres longitudinales rigides de raidissement telles que 47 et 48 positionnées latéralement de chaque côté du plan de symétrie sagittal LH de l'animal et dont les extrémités sont liées de manière réglable aux boucles ou ceintures du cou et du postérieur de l'animal, et enfin un dispositif de sangles telles que 49 et 51 agencées pour entourer en se croisant le sternum (thorax) de l'animal, au moins deux extrémités de ces sangles étant fixées de manière réglable auxdites barres rigides de raidissement.

Au moins la boucle ou ceinture avant est alors réalisée en une matière semi-rigide pour suppléer à l'absence de rail dorsal et d'épaulement. Des moyens réglables de solidarisation des extrémités des barres de raidissement sont prévus, par exemple des fixations rapides par des trous échelonnés dans les barres et des rivets correspondants équipant les boucles avant et arrière ou inversement, des systèmes de boutons-pression etc... de types connus en soi et qui ne nécessitent pas de description détaillée.

Dans une variante de cette dernière forme de réalisation, non représentée, le dispositif de sangles est similaire à celui illustré aux

Figures 12 et 13 : il comporte deux sangles telles que 61 et 62 dont deux extrémités sont fixées aux barres rigides respectives à partir desquelles elles peuvent envelopper le sternum de l'animal ; ces deux sangles se rejoignent sous l'animal sensiblement dans son plan de symétrie sagittal LH , et se prolongent par une lanière telle que 65 en formant un T. La lanière 65 s'étend jusqu'à la boucle avant 45, à laquelle elle peut être fixée de manière réglable, cette troisième sangle ou lanière 65 s'étendant entre les pattes avant de l'animal.

Avec ces appareils selon l'invention l'animal ne peut plus mouvoir sa tête que vers le haut et vers le bas. Il peut donc notamment s'alimenter, mais toute torsion ou rotation dans une direction latérale lui est interdite, de sorte qu'il ne peut plus en aucun cas atteindre avec sa gueule une zone de son corps à protéger.

.REVENDICATIONS

1. Appareil (1) de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal (2) d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres, une zone à protéger de son corps ; cet appareil (1) étant du type comportant : des moyens de solidarisation antérieure (3) de l'appareil (1) à l'animal (2) ; des moyens de solidarisation postérieure de l'appareil (1) à l'animal (2) ; des moyens de restriction de mouvement (5), tels qu'au moins une pièce en matière rigide ; les moyens de solidarisation antérieure (3) et postérieure (4) étant rendus solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement (5) ;
caractérisé en ce que les moyens de restriction de mouvement (5) comportent un rail (6) dorsal destiné à être placé au droit du plan de symétrie sagittal (LH) de l'animal (2), contre le sommet d'une partie de sa colonne vertébrale; ce rail (6) présentant la forme d'un profilé à section transversale fermée ou ouverte et en ce que le rail (6) dorsal comporte au moins un tronçon (7, 11) longitudinal, avec sensiblement symétriquement de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur, une arche centrale (8) à concavité tournée vers le bas et deux ailes tombantes (9), par exemple, l'arche (8) et les deux ailes (9) du rail (6) sont venues de matière les unes avec les autres.

2. Appareil (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arche centrale (8) forme un évidemment saillant de rigidité, d'aération et d'aisance, tandis que les deux ailes (9) forment des zones d'appui latérales sur le dos de l'animal (2) ; par exemple les ailes latérales (9) et/ou l'arche centrale (8) sont au moins en partie intérieurement recouvertes d'un revêtement (10) moelleux de confort tel qu'un coussin de mousse hypoallergénique lavable.

3. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que au moins un rail (6) profilé des moyens de restriction (5) est préférentiellement en matière plastique, par exemple mis en forme par injection ou encore en matière métallique, par exemple obtenu par roulage d'un plat.

4. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que au moins un rail (6) profilé comporte une série de sections sécables délimitées par des lignes de coupes périphériques suivies de pré-cassures inférieures et en ce que chaque section renferme, à proximité de chaque ligne de coupe, d'un conducteur résistif noyé laissant déboucher deux électrodes.

5. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le rail (6) comprend au moins deux tronçons (7, 11), l'un mâle (11) l'autre femelle (7) à section transversale générale en forme d'oméga ou de courbe de Gauss, emboîtés à coulissement longitudinal l'un dans l'autre, et des moyens d'immobilisation (12) relative des deux tronçons, pour former des moyens télescopiques de réglage longitudinal de l'appareil (1).

6. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le rail (6) dorsal comporte au moins deux fentes (13) en regard transversalement, et d'orientation générale sensiblement longitudinale, ces fentes (13) faisant partie des moyens de liaison entre les moyens de solidarisation (3, 4) et de restriction (5) et/ou le cas échéant de moyens d'immobilisation (12) relative des deux tronçons (7, 11) télescopiques réglables suivant la direction longitudinale (L) de l'appareil (1).

7. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le rail (6) dorsal comporte au moins un moyen de fixation ou au moins deux orifices (16) en regard transversalement l'un de l'autre, et faisant partie de moyens (15) de support sur l'appareil (1) d'au moins un accessoire de soins ou analogues, tel que perfusion et/ou dispositif électronique par exemple de mesure.

8 . Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le tronçon (7,11) du rail (6) dorsal est phosphorescent et en ce que chacune de ses faces sert de support à des éléments publicitaires véhiculés par l'animal.

9. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le rail (6) dorsal est muni en sa partie frontale, d'au moins deux antennes amovibles (30) équipées d'un avertisseur sonore (31), disposées de part et d'autre de la tête de l'animal.

10. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation antérieure (3) de l'appareil (1) à l'animal (2) comportent au moins une sangle (14) destinée à être croisée sous le sternum de l'animal (2), par exemple cette sangle (14) étant reliée aux moyens de restriction (5) via son passage dans au moins une fente (13) de moyens de liaison entre les moyens de solidarisation (3, 4) et de restriction (5).

11. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation antérieure (3) et/ou postérieurs (4) de l'appareil (1) à l'animal (2) comportent au moins une sangle (14) dont au moins deux extrémités et/ou parties sont unies, par une fixation rapide (17) pourvue d'au moins un embout (18) déformable de manière élastique, apte à s'engager dans une encoche (19) de forme sensiblement complémentaire après déformation élastique.

12. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation postérieure (4) de l'appareil (1) à l'animal (2), comportent un cercle (21) destiné à venir enserrer la ceinture lombaire de l'animal (2), par exemple ce cercle postérieur (21) est semi-rigide.

13. Appareil (1) selon la revendication 12, caractérisé en ce que le cercle lombaire (21) postérieur est au moins en partie en matière permettant une légère déformation élastique, telle que matériau synthétique semi souple et en ce que, au moins un tiers à deux tiers supérieurs (22) de ce cercle (21) sont dans un tel matériau rigide, tandis qu'au moins un tiers à deux tiers inférieurs (23) comportent une matière permettant une légère déformation élastique et/ou une articulation d'ouverture fermeture de ce cercle.

14. Appareil (1) selon la revendication 12, caractérisé en ce que le cercle lombaire (21) est inclus dans un synthétique formant culotte plus ou moins couvrante.

11. 03. 2

16. Appareil (44) de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal (2) d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres une zone de son corps à protéger, du type comportant des moyens de solidarisation antérieure (43, 45) et postérieure 40, 46) de l'appareil à l'animal, des moyens pour restreindre le mouvement tels qu'au moins une pièce en matière rigide, les moyens de solidarisation antérieure et postérieure étant solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement ,

caractérisé en ce que les moyens de restriction de mouvement comprennent au moins un épaulement dorsal (40) destiné à être placé au droit d'un plan de symétrie sagittal (LH) de l'animal (2) en appui sur ses vertèbres cervicales ou éventuellement à proximité de sa dernière vertèbre lombaire (50), en ce que cet épaulement est formé par un profilé à section transversale fermée ou ouverte (40) (43), définissant au moins un tronçon longitudinal avec une arche centrale (8) à concavité tournée vers le bas et deux ailes latérales tombantes (9) sensiblement symétriques par rapport à l'arche centrale.

17. Appareil (44) selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte deux épaulements ou étriers (43, 40) respectivement adaptés pour être placés en appui dorsal sur les vertèbres cervicales et sur les dernières vertèbres lombaires de l'animal (2), deux boucles (45,46) solidarisées avec les épaulements respectifs et dimensionnées pour pouvoir entourer, l'une (45) la base du cou (52) de l'animal (2) et l'autre (46) le postérieur (50) de l'animal, deux barres longitudinales rigides (47, 48) destinées à être positionnées latéralement sur les flancs de l'animal de chaque côté du plan de symétrie sagittal (LH) et dont les extrémités sont liées aux boucles du cou et du postérieur de l'animal, ainsi qu'un dispositif de sangles (49,51) agencées pour pouvoir entourer en se croisant sur le sternum (53) de l'animal , et dont au moins deux extrémités sont fixées de manière réglable aux barres latérales rigides (47, 48).

15. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation antérieure (3) et/ou postérieurs (4) de l'appareil (1) à l'animal (2) comportent au moins une paire d'accroches (20) à micro griffes, respectivement mâle et femelle, à moins deux extrémités et/ou parties, lesquelles peuvent également permettre de fixer des dispositifs médicaux.

16. Appareil (44) de restriction de mouvement destiné à empêcher un animal (2) d'atteindre avec sa gueule ou certains de ses membres une zone de son corps à protéger, du type comportant des moyens de solidarisation antérieure (43, 45) et postérieure 40, 46) de l'appareil à l'animal, des moyens pour restreindre le mouvement tels qu'au moins une pièce en matière rigide, les moyens de solidarisation antérieure et postérieure étant solidaires ou reliés aux moyens de restriction de mouvement ,
caractérisé en ce que les moyens de restriction de mouvement comprennent au moins un épaulement dorsal (40) destiné à être placé au droit d'un plan de symétrie sagittal (LH) de l'animal (2) en appui sur ses vertèbres cervicales ou éventuellement à proximité de sa dernière vertèbre lombaire (50), en ce que cet épaulement est formé par un profilé à section transversale fermée ou ouverte (40) (43), définissant au moins un tronçon longitudinal avec une arche centrale (8) à concavité tournée vers le bas et deux ailes latérales tombantes (9) sensiblement symétriques par rapport à l'arche centrale.

18. Appareil selon la revendication 17, caractérisé en ce que ledit dispositif comporte deux sangles (49, 51) dont l'une (49) est fixée par une extrémité à un emplacement approprié d'une barre latérale (48) et entoure le thorax de l'animal, tandis que son autre extrémité est fixée à la seconde barre (47) à proximité de la boucle antérieure (45), et en ce que la seconde sangle (51) est liée par ses extrémités aux deux barres rigides de manière sensiblement symétrique de la première sangle (49).

19. Appareil selon la revendication 18 caractérisé en ce que des fentes (54) sont agencées dans les épaulements (40, 43) pour pouvoir être traversées par les boucles respectives (46, 45), et sont échelonnées longitudinalement afin de permettre un réglage de la position des boucles.

20. Appareil selon l'une des revendications 17 à 19, caractérisé en ce que l'épaulement (40, 43) est formé d'au moins deux sections sécables (40a, 40b ; 43a, 43b) délimitées par des lignes de coupe périphériques.

21. Appareil selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce qu'au moins un des deux épaulements est en matériau déformable et est moulé directement sur le cou de l'animal ou éventuellement sur son cercle lombaire.

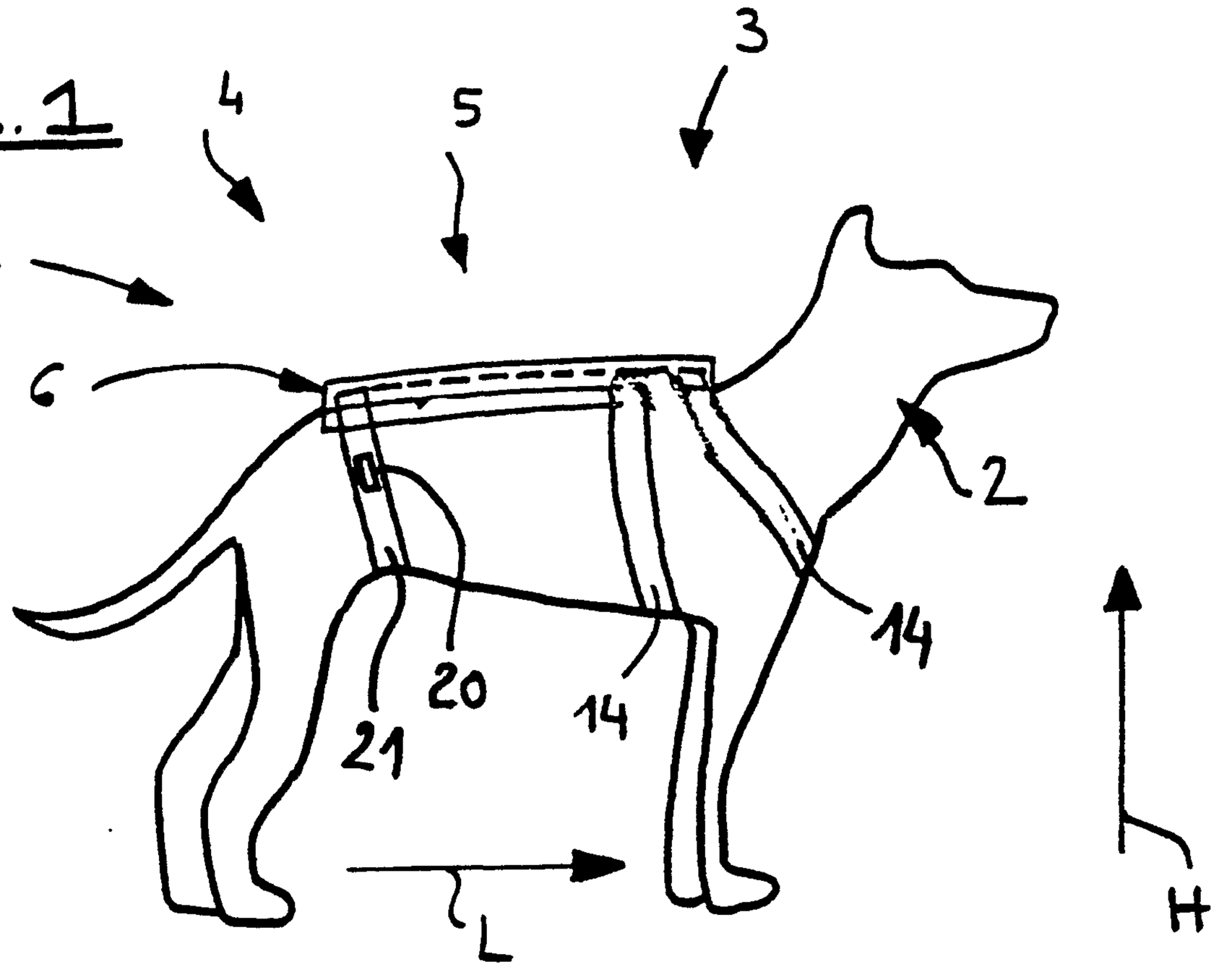
22. Appareil (60) selon l'une des revendications 17, 19, 20 et 21, caractérisé en ce que le dispositif de sangles comprend deux sangles (61,62) dont deux extrémités (61a, 62a) sont fixées aux barres rigides respectives (63, 64) à partir desquelles elles peuvent envelopper le thorax de l'animal (2), et en ce que ces deux sangles sont dimensionnées pour se rejoindre sous l'animal sensiblement dans son plan de symétrie sagittal (LH), et se prolongent par une sangle ou lanière unique (65) pouvant s'étendre entre les pattes avant de l'animal jusqu'à la boucle avant (45)

entourant la base de son cou, cette lanière pouvant être fixée à ladite boucle avant de manière réglable.

23. Appareil de restriction de mouvement conforme à la revendication16, caractérisé en ce que les moyens de restriction de mouvement comprennent une boucle avant ou ceinture (45) adaptée pour entourer la base du cou (52) de l'animal, une boucle arrière ou ceinture lombaire (46) adaptée pour entourer le postérieur (50) de l'animal, deux barres longitudinales rigides (47, 48) de raidissement , positionnées latéralement de chaque côté du plan de symétrie sagittal (LH) de l'animal et dont les extrémités sont liées aux boucles avant et arrière, ainsi qu'un dispositif de sangles (49, 51 ou 61, 62) agencé pour entourer le thorax de l'animal en se croisant sur celui-ci, et dont au moins deux des extrémités sont fixées aux barres latérales rigides de manière réglable.

24. Appareil selon la revendication 23, caractérisé en ce qu'au moins la boucle avant (45) est réalisée en une matière semi-rigide, et des moyens réglables de solidarisation des boucles avec les barres rigides (47, 48) sont prévus, par exemple des fixations rapides par des trous échelonnés dans les barres et des rivets correspondants sur les boucles ou inversement, les barres pouvant également être télescopiques.

FIG.1



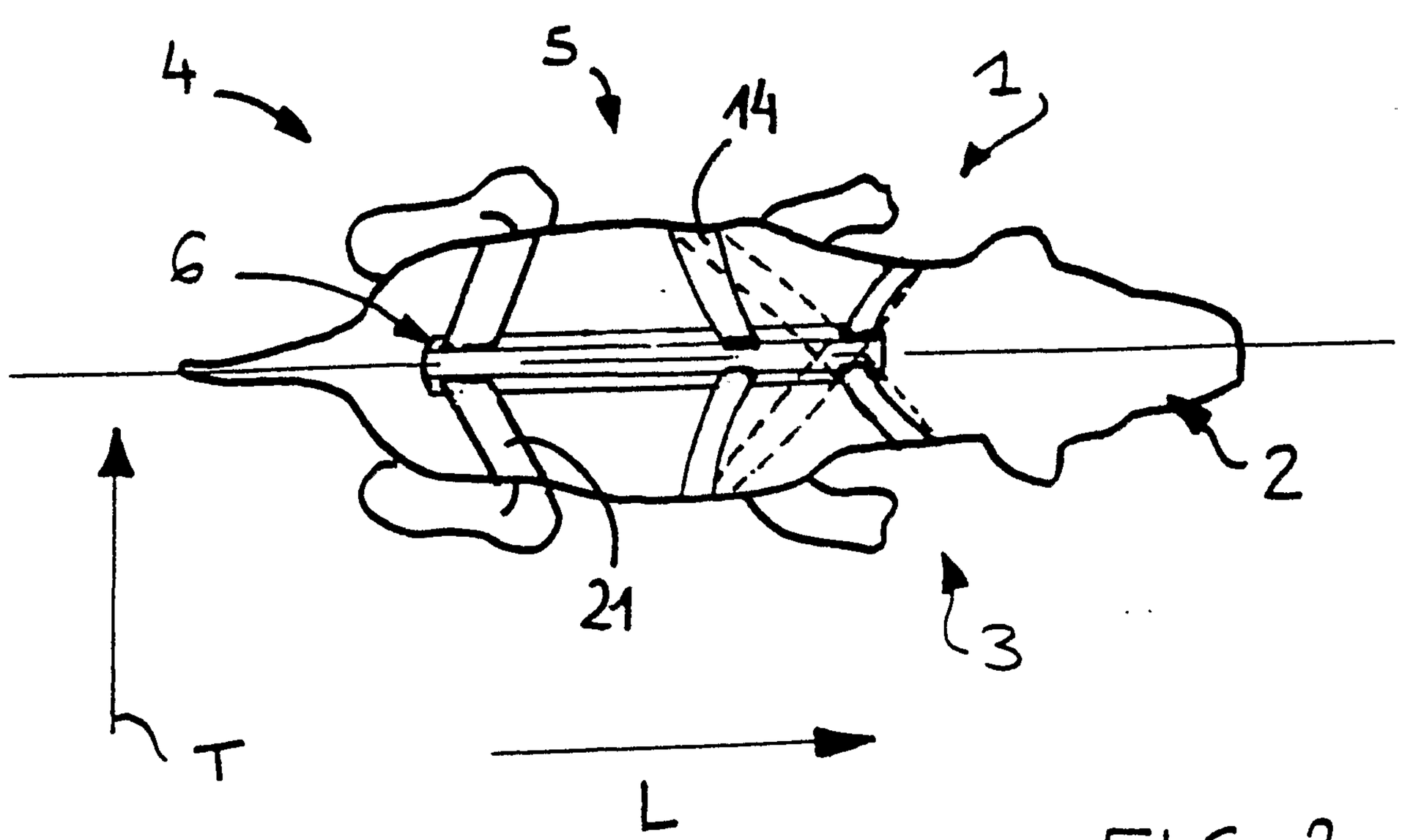


FIG.2

FIG.3

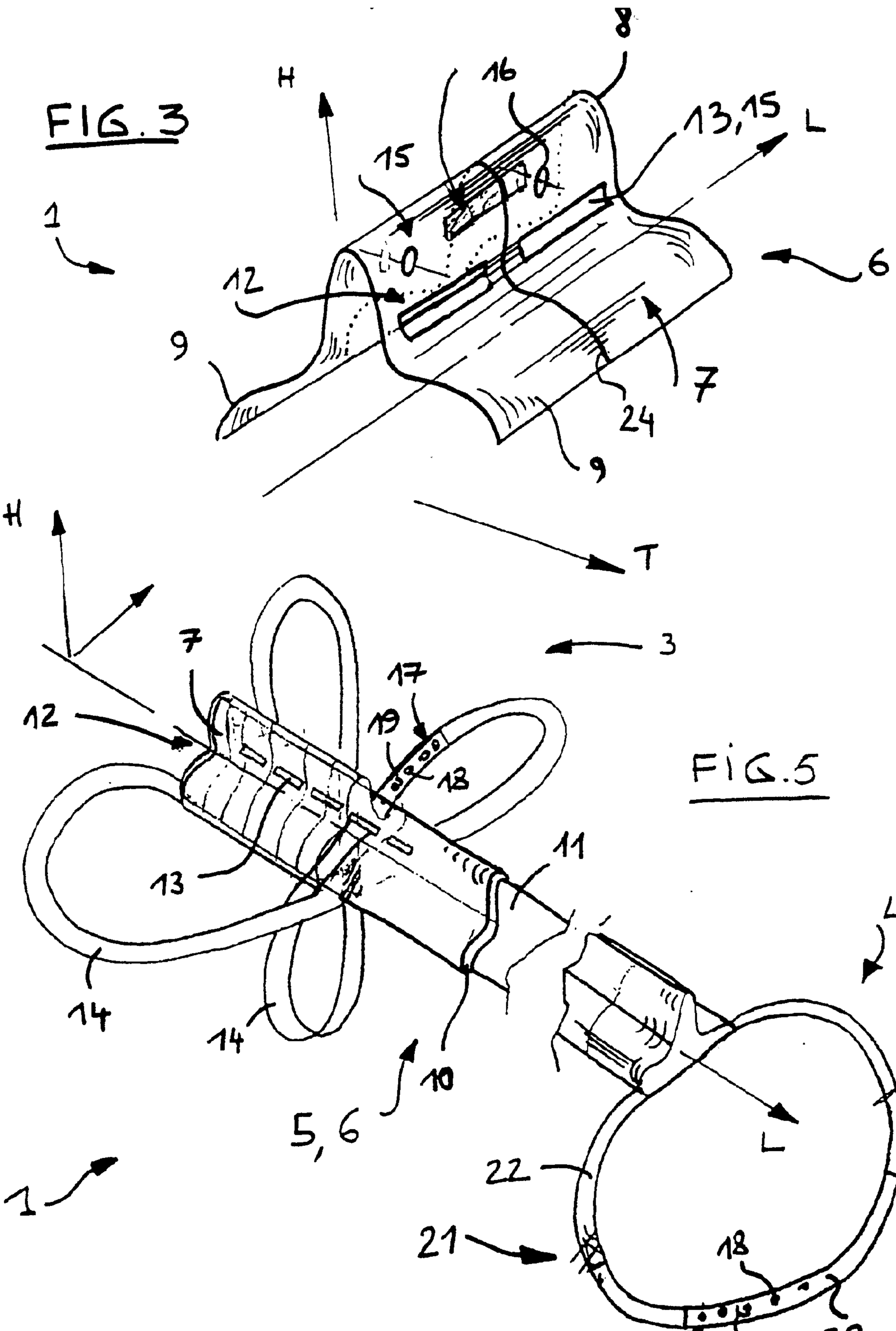

H
8
16
15
13,15
L
1
12
9
24
7
6
T
H
7
3
17
12
19
18
13
11
14
14
10
4
5,6
L
22
21
18
23
19
1

FIG.5

FIG.4

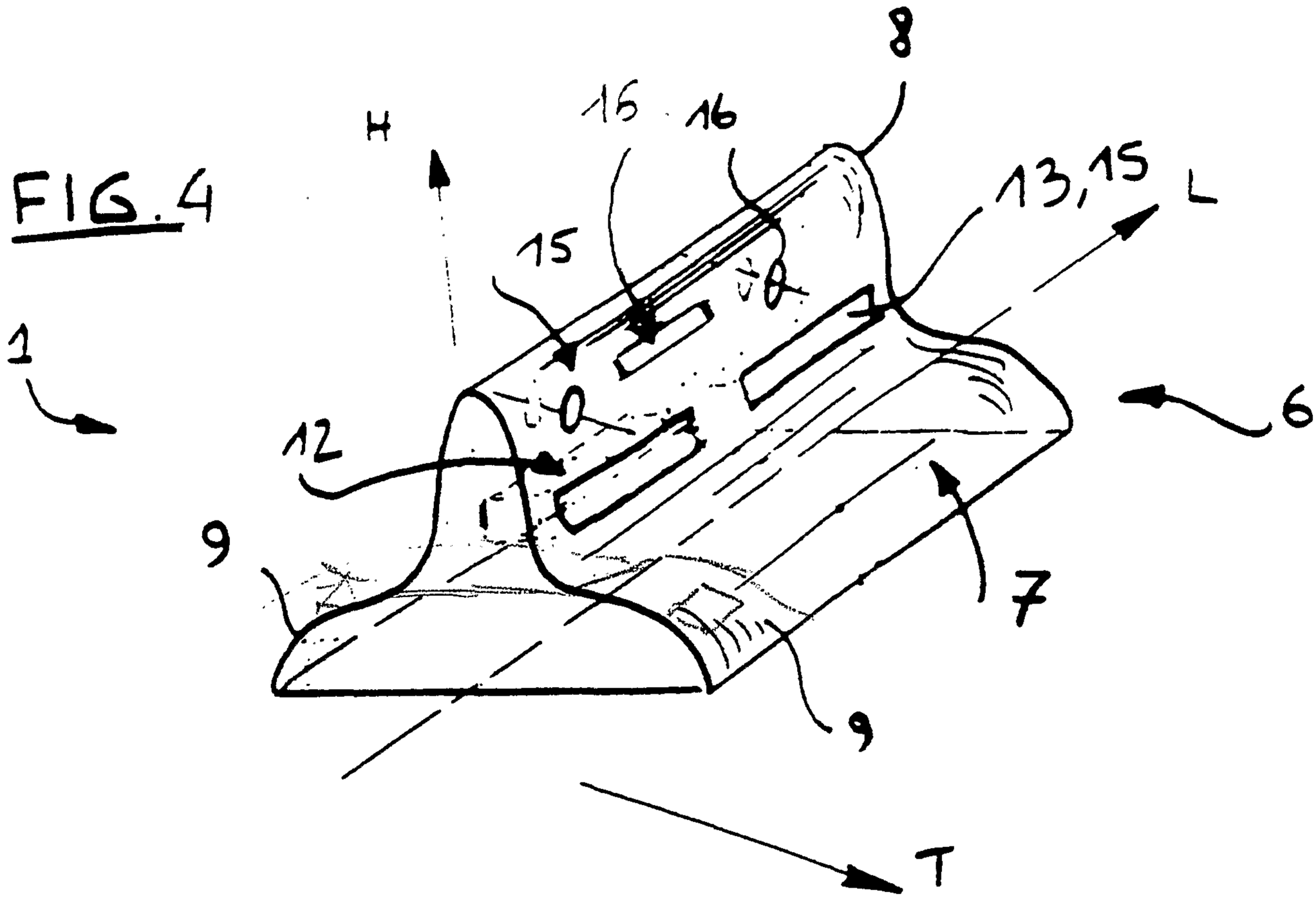


FIG.6

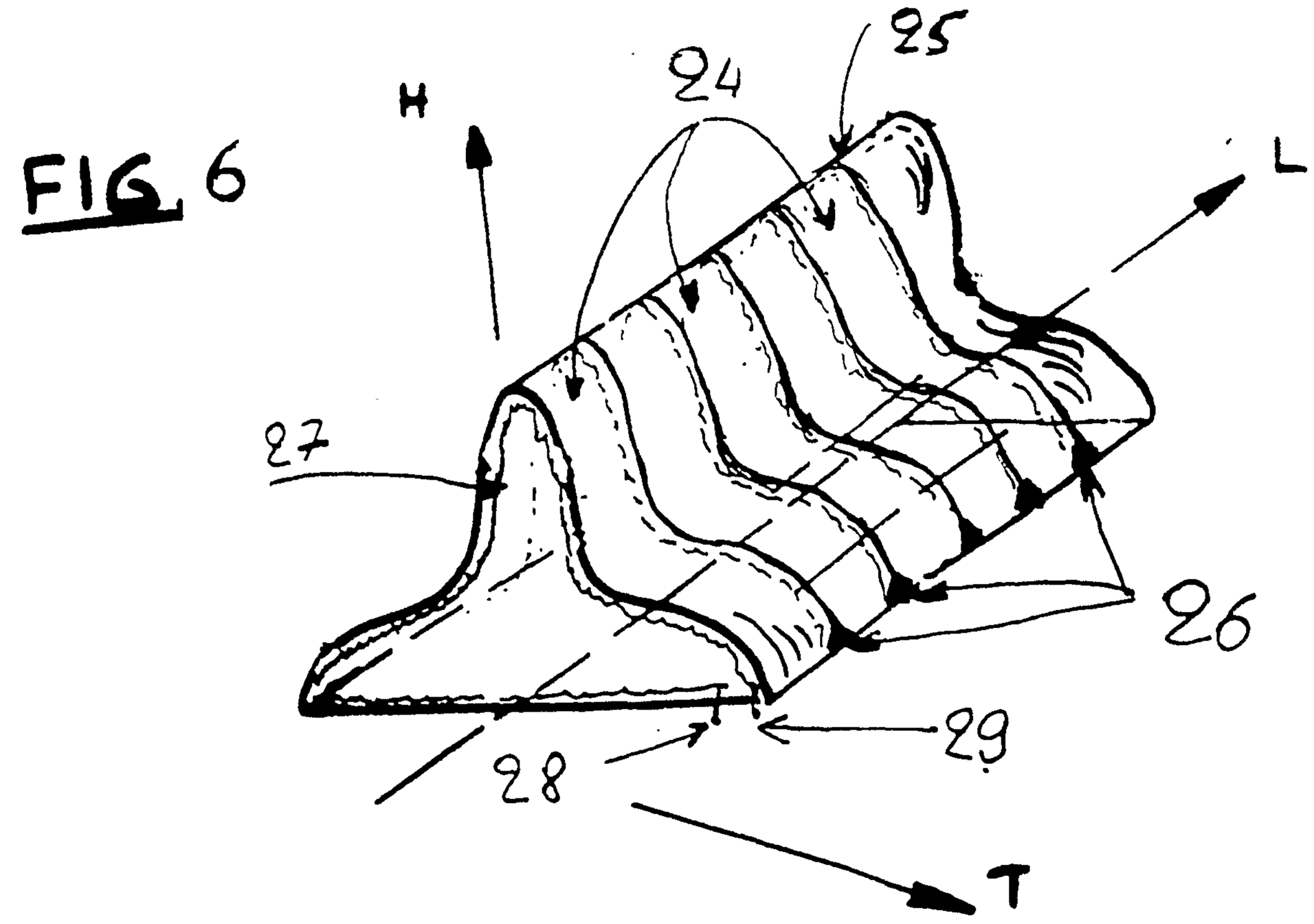


FIG. 7

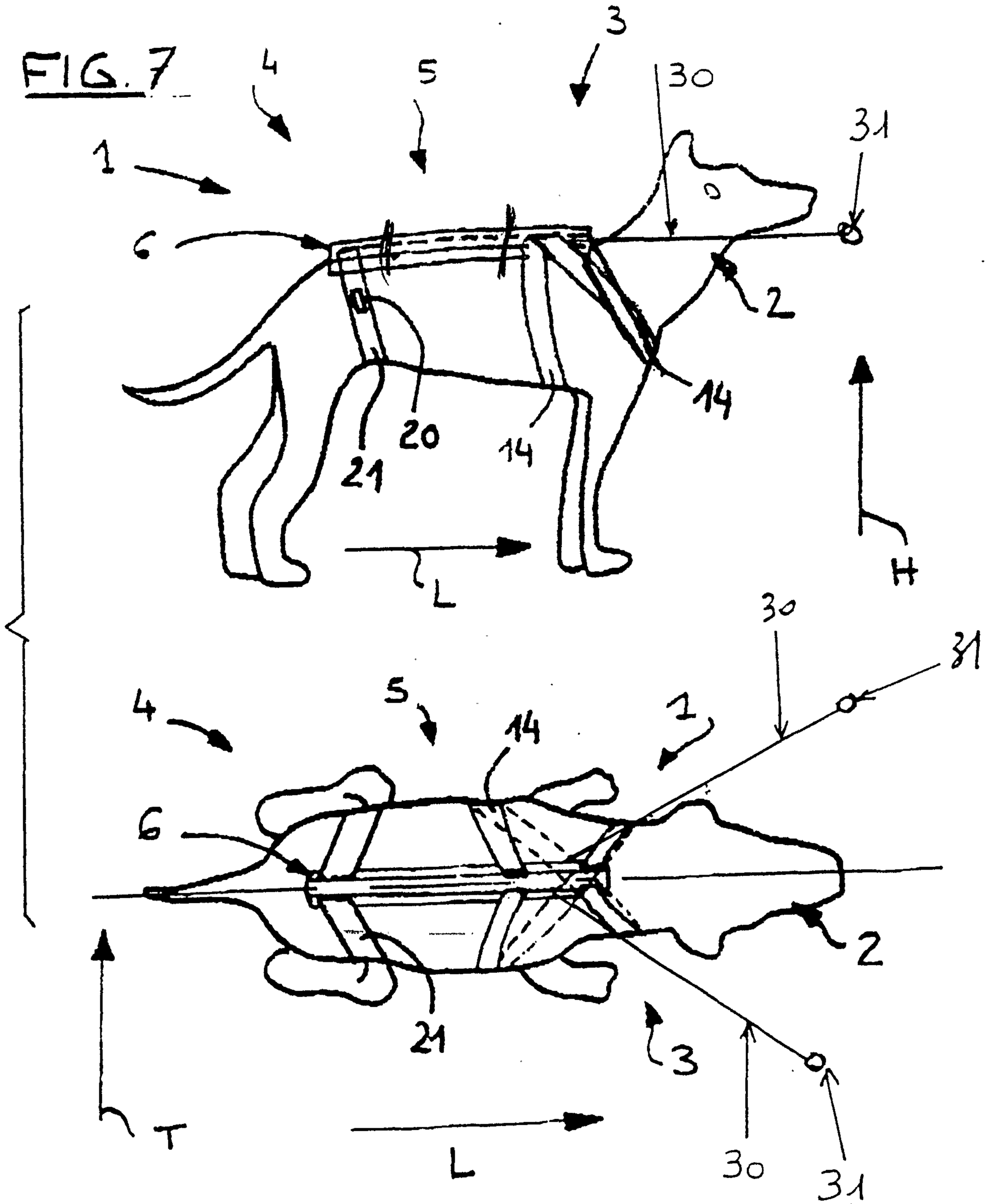


FIG. 8

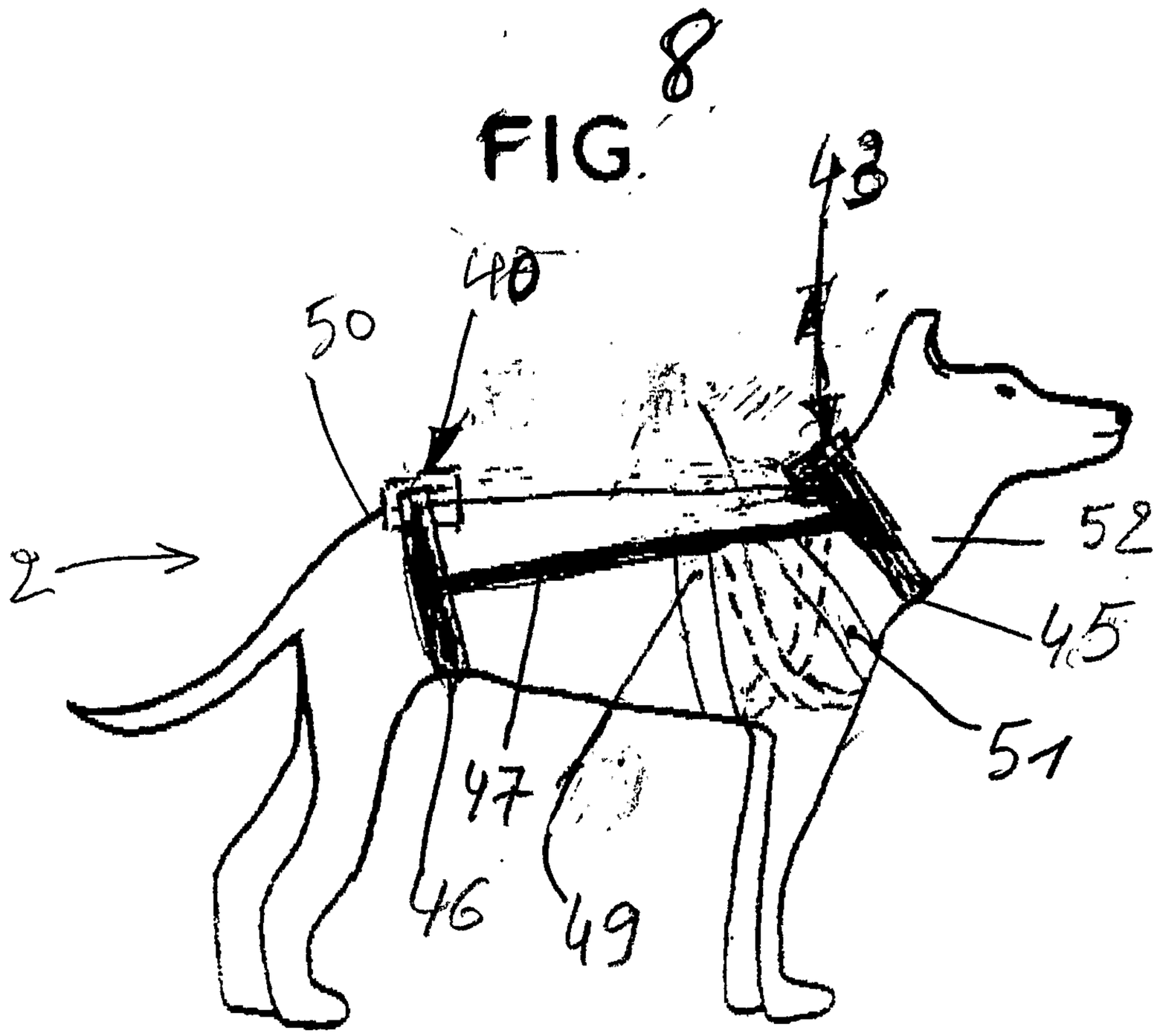


FIG. 9

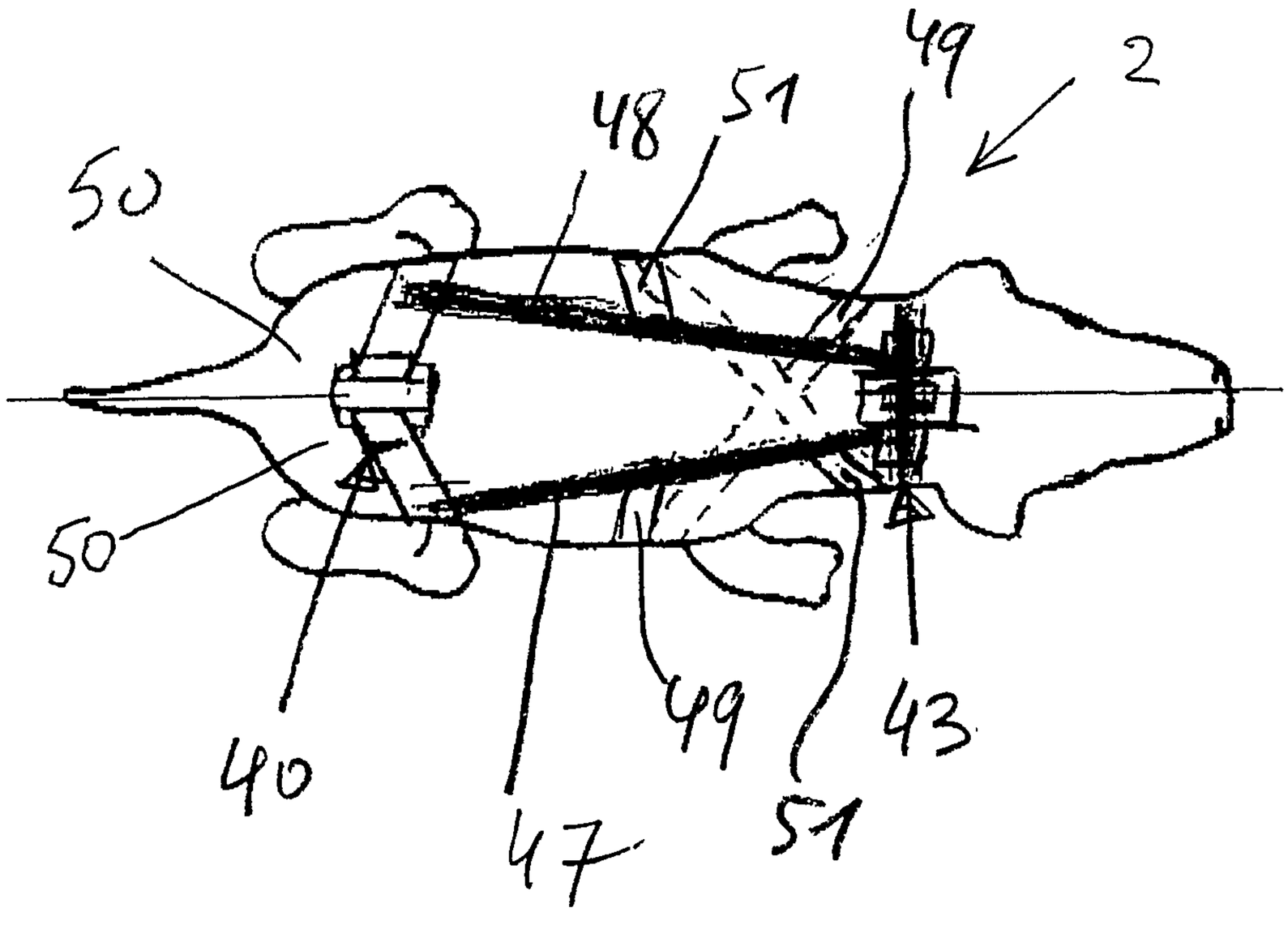


FIG 11

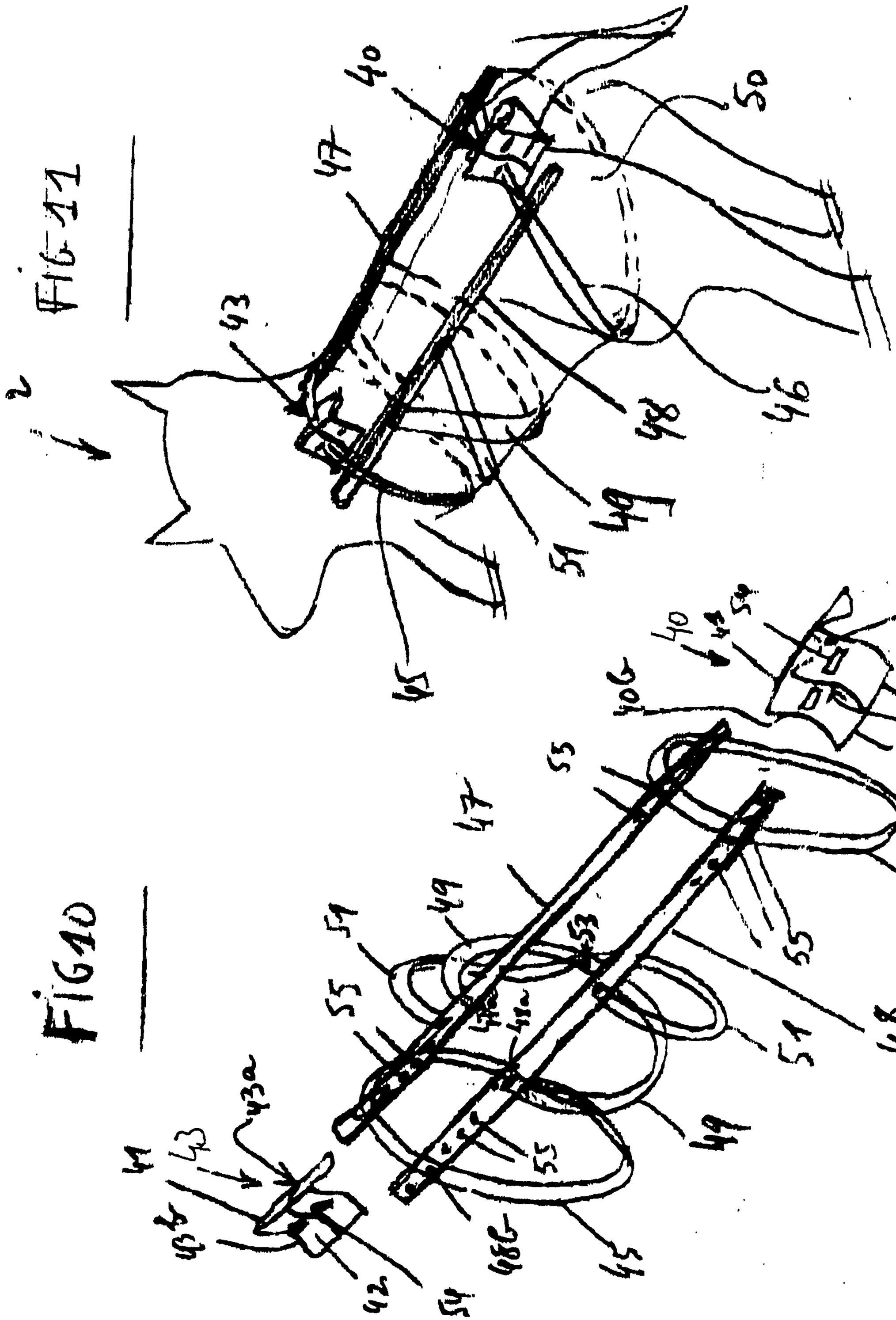

40
47
50
43
46
48
44
45
2
40
42
40c
47
53
49
55
46
59
55
48
54
49
53
55
42
54
45

FIG 10

Fig. 12

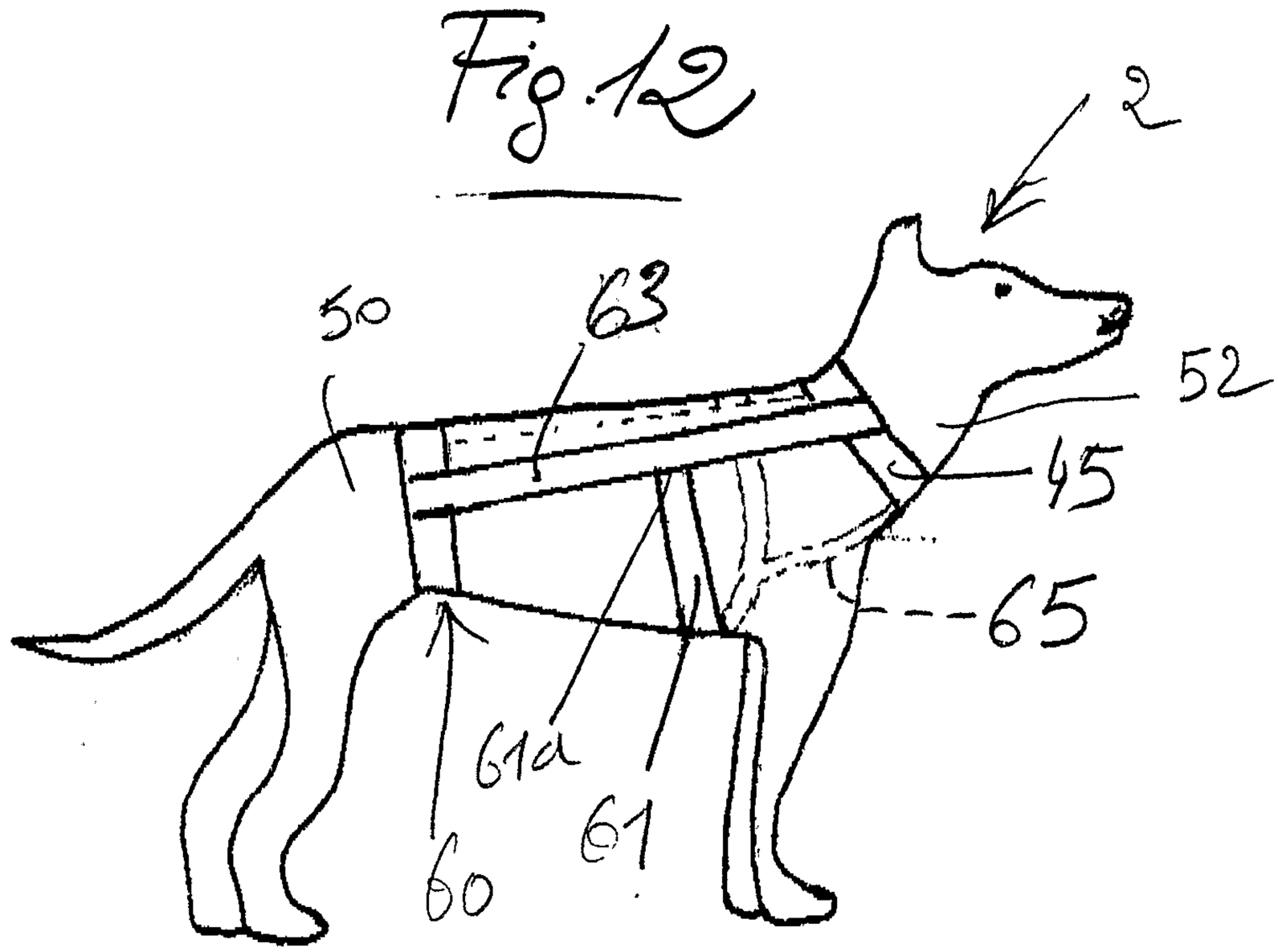
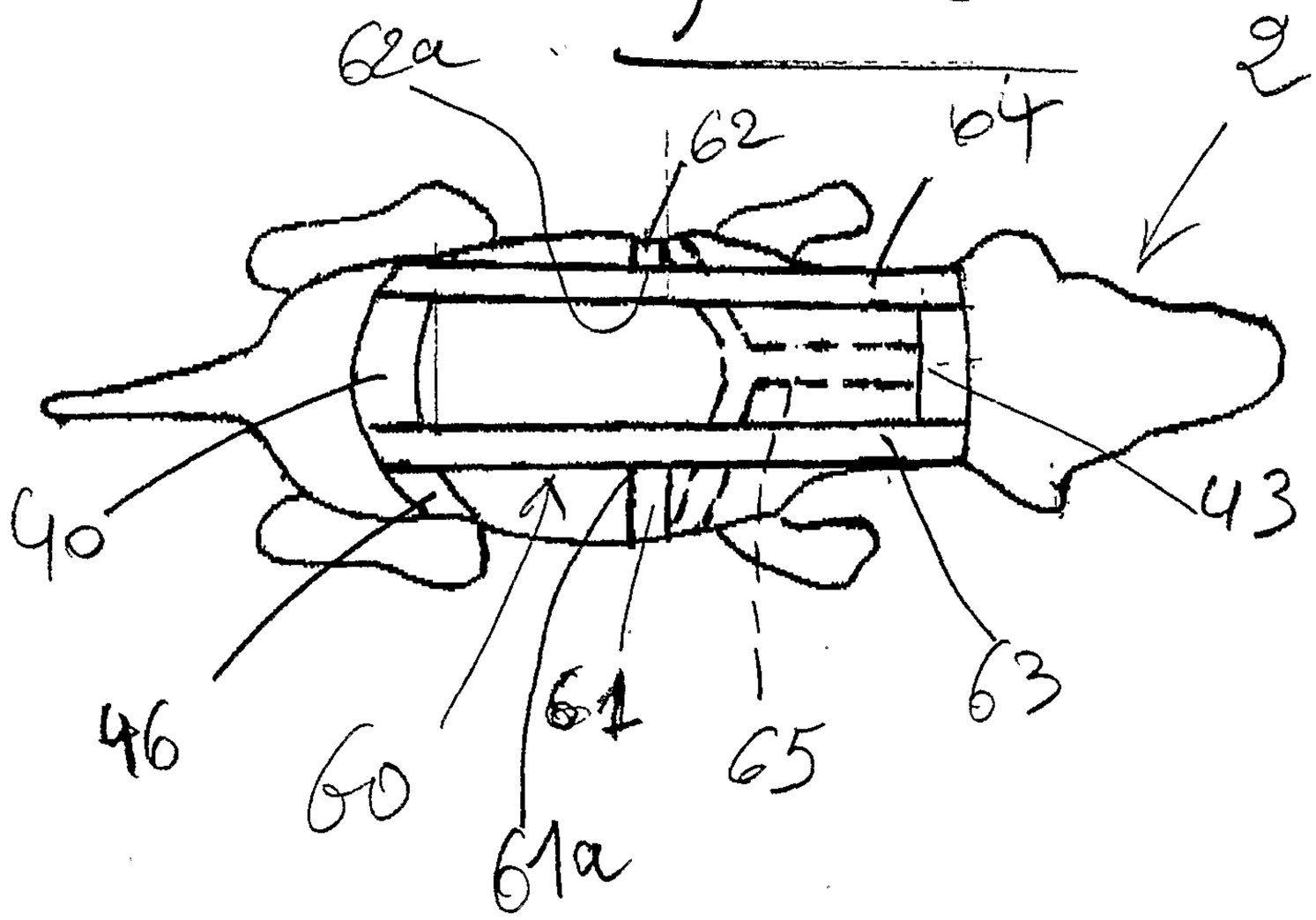
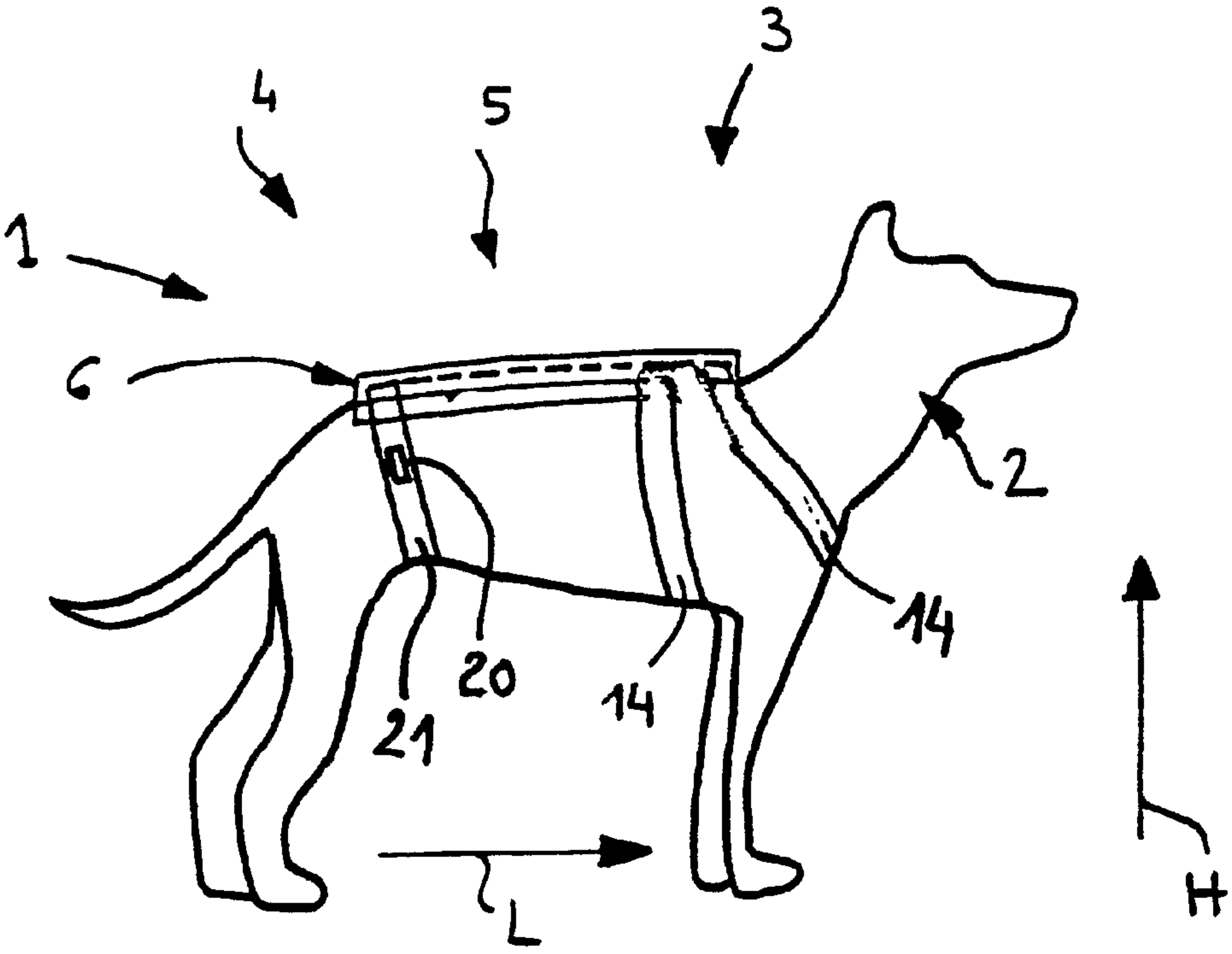


Fig. 13




3
4
5
1
6
2
14
20
21
14
L
H