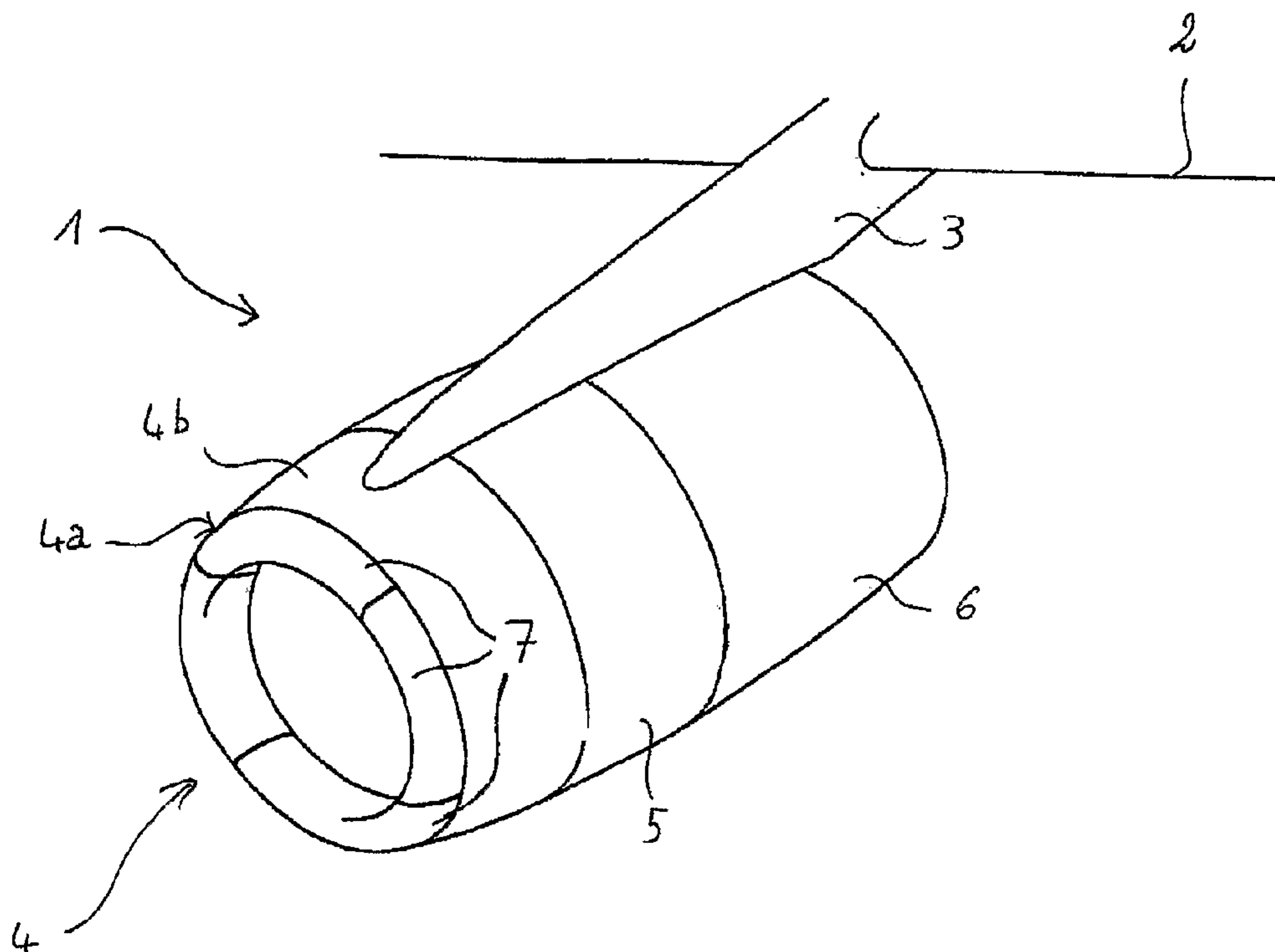




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2007/03/19
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2007/11/01
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2015/01/06
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2008/08/20
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2007/000463
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2007/122307
 (30) Priorité/Priority: 2006/03/24 (FR0602548)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B64D 15/12* (2006.01),
B64D 33/02 (2006.01), *F02C 7/047* (2006.01)
 (72) Inventeurs/Inventors:
VAUCHEL, GUY BERNARD, FR;
PORTAL, JEAN-FABRICE MARCEL, FR;
BLIN, LAURENT ALBERT, FR;
THOREL, CHRISTOPHE, FR
 (73) Propriétaire/Owner:
AIRCELLE, FR
 (74) Agent: NORTON ROSE FULBRIGHT CANADA
LLP/S.E.N.C.R.L., S.R.L.

(54) Titre : LEVRE D'ENTREE D'AIR DE NACELLE A DEGIVRAGE ELECTRIQUE
 (54) Title: AIR INLET LIP FOR A POD WITH ELECTRIC DEFROSTING



(57) Abrégé/Abstract:

La présente invention se rapporte à une lèvre (4a) d'une entrée d'air (4) d'une nacelle (1) de turboréacteur destinée à être rattachée à une structure aval (4b) d'entrée d'air et comprenant au moins un élément électrique chauffant de dégivrage, ledit élément électrique chauffant étant équipé d'au moins un connecteur électrique apte à être relié à au moins un connecteur d'alimentation électrique correspondant de la structure aval, caractérisée en ce que la lèvre se décompose en au moins deux structures (7) identiques mises bout à bout sur un pourtour de l'entrée d'air.

(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
1 novembre 2007 (01.11.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/122307 A1(51) Classification internationale des brevets :
B64D 15/12 (2006.01) *F02C 7/047* (2006.01)
B64D 33/02 (2006.01)

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) :
VAUCHEL, Guy, Bernard [FR/FR]; 316, rue Pierre
Mendes France, F-76610 Le Havre (FR). **PORTAL,**
Jean-Fabrice, Marcel [FR/FR]; 10, rue de Vitaval,
F-76310 Saint Adresse (FR). **BLIN, Laurent, Albert**
[FR/FR]; 22 rue Thieulent, F-76130 Sainte Adresse
(FR). **THOREL, Christophe** [FR/FR]; 20, rue Daguerre,
F-76620 Le Havre (FR).(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/000463

(22) Date de dépôt international : 19 mars 2007 (19.03.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataire : **Cabinet GERMAIN & MAUREAU**; 39,
rue de Liège, F-75008 PARIS (FR).

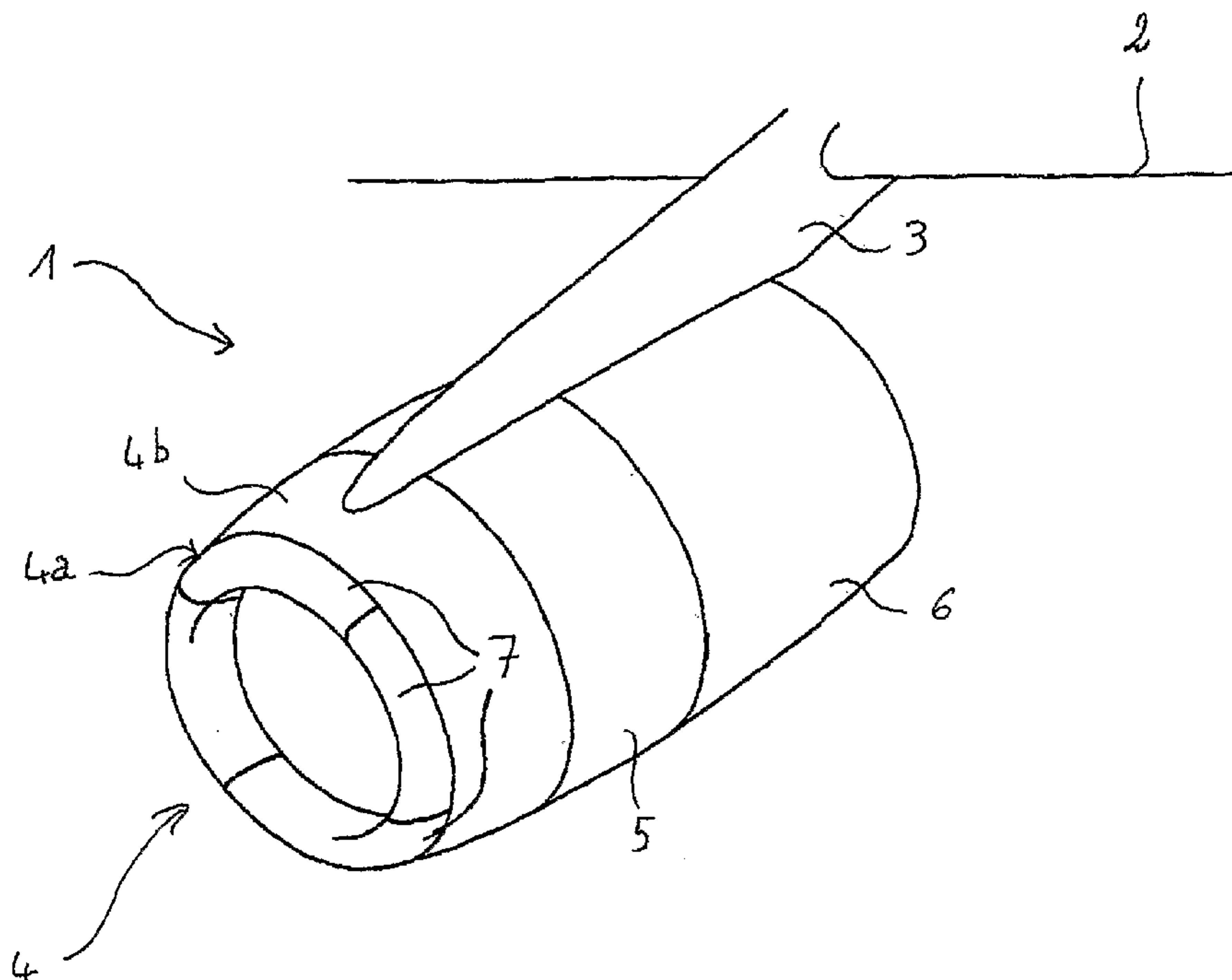
(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0602548 24 mars 2006 (24.03.2006) FR(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **AIR-
CELLE** [FR/FR]; Route du Pont 8, F-76700 Gonfreville
L'Orcher (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AIR INLET LIP FOR A POD WITH ELECTRIC DEFROSTING

(54) Titre : LEVRE D'ENTREE D'AIR DE NACELLE A DEGIVRAGE ELECTRIQUE



(57) Abstract: The present invention relates to a lip (4a) of an air inlet (4) of a turbojet pod (1) intended to be fastened to an air inlet downstream structure (4b) and including at least one electric heating element for defrosting, said electric heating element being fitted with at least one electrical connector able to be connected to at least one corresponding electricity supply connector of the downstream structure, characterised in that the lip breaks down into at least two identical structures (7) set end-to-end on a periphery of the air inlet.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/122307 A1

WO 2007/122307 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

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 : La présente invention se rapporte à une lèvre (4a) d'une entrée d'air (4) d'une nacelle (1) de turboréacteur destinée à être rattachée à une structure aval (4b) d'entrée d'air et comprenant au moins un élément électrique chauffant de dégivrage, ledit élément électrique chauffant étant équipé d'au moins un connecteur électrique apte à être relié à au moins un connecteur d'alimentation électrique correspondant de la structure aval, caractérisée en ce que la lèvre se décompose en au moins deux structures (7) identiques mises bout à bout sur un pourtour de l'entrée d'air.

Lèvre d'entrée d'air de nacelle à dégivrage électrique

La présente invention se rapporte à une lèvre d'une entrée d'air d'une nacelle de turboréacteur destinée à être rattachée à une structure aval d'entrée d'air et comprenant au moins un élément électrique chauffant de dégivrage, ainsi qu'à une structure aval correspondante et à une nacelle de turboréacteur comprenant une entrée d'air selon l'invention.

Un avion est propulsé par un ou plusieurs ensembles propulsifs comprenant un turboréacteur logé dans une nacelle tubulaire. Chaque ensemble propulsif est rattaché à l'avion par un mât situé généralement sous une aile ou au niveau du fuselage.

Une nacelle présente généralement une structure comprenant une entrée d'air en amont du moteur, une section médiane destinée à entourer une soufflante du turboréacteur, une section aval abritant des moyens d'inversion de poussée et destinée à entourer la chambre de combustion du turboréacteur, et est généralement terminée par une tuyère d'éjection dont la sortie est située en aval du turboréacteur.

L'entrée d'air comprend, d'une part, une lèvre d'entrée adaptée pour permettre la captation optimale vers le turboréacteur de l'air nécessaire à l'alimentation de la soufflante et des compresseurs internes du turboréacteur, et d'autre part, une structure aval sur laquelle est rapportée la lèvre et destinée à canaliser convenablement l'air vers les aubes de la soufflante. L'ensemble est rattaché en amont d'un carter de la soufflante appartenant à la section amont de la nacelle.

En vol, selon les conditions de température et d'humidité, de la glace peut se former sur la nacelle au niveau de la lèvre d'entrée d'air. La présence de glace ou de givre modifie les propriétés aérodynamiques de l'entrée d'air et perturbe l'acheminement de l'air vers la soufflante. En outre, des morceaux de glace peuvent éventuellement se détacher de la lèvre d'entrée d'air et entrer en collision avec des composants du turboréacteur tels que les aubes de la soufflante.

De plus, la lèvre d'entrée d'air est une pièce soumise à de nombreux chocs avec des éléments extérieurs tels gravier, oiseaux, grêle et autres, venant entamer l'intégrité aérodynamique de la surface extérieure et entraînant une usure prématurée.

2

Les performances du turboréacteur étant liées à la quantité et à la qualité de la captation d'air réalisée par l'entrée d'air, il convient de remplacer au plus tôt cette lèvre défectueuse. Un tel remplacement constitue une opération de maintenance longue et coûteuse car seule une partie de la lèvre
5 peut avoir été abîmée.

Une première solution pour dégivrer une lèvre d'entrée d'air consiste à prélever de l'air chaud au niveau du compresseur du turboréacteur et à l'amener au niveau de la lèvre d'entrée d'air dont il réchauffe les parois en circulant à travers un canal intérieur de la lèvre d'entrée d'air. Toutefois, un tel
10 dispositif nécessite un système de conduites d'amenée d'air chaud entre le turboréacteur et l'entrée d'air, ainsi qu'un système d'évacuation de l'air chaud au niveau de la lèvre d'entrée d'air. Ceci augmente la masse de l'ensemble propulsif, ce qui n'est pas souhaité. Une conséquence additionnelle d'un tel système est que pour éviter de multiplier les arrivées et sorties d'air chaud, la
15 lèvre d'entrée d'air est réalisée d'une seule pièce présentant un conduit interne périphérique continu pour la circulation de l'air chaud, pièce qui doit donc être entièrement changée en cas d'altération de son profil externe.

Une deuxième solution, décrite dans le brevet EP 1 495 963 consiste à appliquer une résistance chauffante sur une paroi extérieure de la
20 lèvre d'entrée d'air alimentée depuis une source d'électricité de la nacelle. Cette technologie permet de réaliser une lèvre d'entrée d'air modulaire à partir de plusieurs structures de base. Bien que moins complexe, un changement d'une ou plusieurs structures reste long, en raison de la reconnexion des moyens d'alimentation électrique de la structure.

Selon les documents EP 1 175 160 et EP 1 715 159, le remplacement de la lèvre peut être facilité en réalisant une lèvre d'une entrée d'air destinée à être rattachée à une structure aval d'entrée d'air et comprenant au moins un élément électrique chauffant de dégivrage, caractérisée en ce que ledit élément électrique chauffant est équipé d'au moins un connecteur
30 électrique apte à être relié à au moins un connecteur d'alimentation électrique correspondant de la structure aval. Ainsi, en prévoyant des connecteurs électriques, le montage de la lèvre d'entrée d'air et notamment la restauration des connexions électriques est grandement facilitée puisqu'il suffit de brancher, à la manière d'une prise électrique, chaque connecteur électrique de la lèvre
35 sur le connecteur d'alimentation correspondant pour rétablir la continuité du circuit électrique.

La présente invention vise à encore améliorer la facilité de remplacement d'une telle lèvre d'entrée d'air et consiste pour ce faire en une lèvre d'une entrée d'air d'une nacelle de turboréacteur destinée à être rattachée à une structure aval d'entrée d'air et comprenant au moins un
5 élément électrique chauffant de dégivrage, ledit élément électrique chauffant étant équipé d'au moins un connecteur électrique apte à être relié à au moins un connecteur d'alimentation électrique correspondant de la structure aval, caractérisée en ce que la lèvre se décompose en au moins deux structures identiques mises bout à bout sur un pourtour de l'entrée d'air.

10 Ainsi, en prévoyant que la lèvre est réalisée à partir de modules identiques, il est possible de remplacer une partie abîmée de la lèvre sans changer les structures non endommagées. Par ailleurs, en prévoyant que ces structures sont identiques, le remplacement est encore facilité puisque cela évite la multiplication de pièces de rechange.

15 Avantageusement, la lèvre se décompose en quatre structures identiques mises bout à bout.

Selon une première variante de réalisation, au moins un connecteur électrique est situé sensiblement au milieu de chaque structure.

20 Selon une deuxième variante de réalisation, au moins un connecteur électrique est situé sensiblement à une extrémité de chaque structure.

Avantageusement, au moins un connecteur électrique est situé à chaque extrémité de la structure, chaque connecteur étant apte à recevoir un bouchon conducteur apte à assurer la continuité électrique du connecteur qui
25 n'est pas destiné à être branché sur le connecteur d'alimentation électrique correspondant.

La présente invention se rapporte encore à une structure aval pour une entrée d'air d'une nacelle de turboréacteur destinée à recevoir une lèvre selon l'invention, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un connecteur
30 d'alimentation électrique apte à coopérer avec un connecteur électrique correspondant de la lèvre d'entrée d'air, ledit connecteur électrique étant fixé dans une cloison avant de la structure aval.

Selon une première variante de réalisation, la cloison avant comprend au moins une ouverture apte à permettre un accès au connecteur
35 d'alimentation électrique.

Selon une deuxième variante de réalisation, le connecteur d'alimentation électrique est monté dans une plaque amovible formant une partie de la cloison avant.

Avantageusement, la structure aval comprend au moins une trappe ménagée dans une paroi externe et apte à permettre un accès au connecteur d'alimentation électrique. Avantageusement encore, la trappe est située au niveau d'une jonction entre deux structures selon l'invention.

Alternativement, la structure aval possède une paroi externe au moins partiellement associée à des capots mobiles équipant une section médiane de la nacelle. De cette manière, il n'est plus nécessaire de ménager des trappes dans la structure, l'accès se faisant en ouvrant les capots mobiles de la structure médiane.

La présente invention se rapporte enfin à une nacelle pour turboréacteur, caractérisée en ce qu'elle comprend une entrée d'air comprenant une structure aval selon l'invention sur laquelle est rapportée une lèvre d'entrée d'air selon l'invention.

La mise en œuvre de l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée qui est exposée ci-dessous en regard du dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une représentation schématique en perspective d'une nacelle selon l'invention.

La figure 2 est une vue agrandie en coupe transversale d'une structure de la lèvre d'entrée d'air selon l'invention.

La figure 3 est une vue schématique agrandie en coupe transversale d'une entrée d'air de la nacelle représentée à la figure 1.

La figure 4 est une représentation partielle agrandie en perspective éclatée de la lèvre d'entrée d'air réalisée à partir de structures selon la figure 2.

La figure 5 est une vue schématique de face de la lèvre d'entrée d'air selon la figure 4.

La figure 6 est une vue agrandie en coupe transversale d'une autre entrée d'air comprenant une structure aval pourvue de trappes.

Les figures 7 à -11 représentent différentes variantes de réalisation du circuit électrique des structures selon la figure 2.

Une nacelle 1 selon l'invention telle que représentée sur la figure 1 constitue un logement tubulaire pour un turboréacteur (non visible) dont elle sert à canaliser les flux d'air qu'il génère. La nacelle 1 est située sous une aile

2 à laquelle elle est rattachée par un mât 3. Elle abrite également différents composants nécessaires au fonctionnement du turboréacteur.

Plus précisément, la nacelle 1 possède une structure comprenant une section avant formant une entrée d'air 4, une section médiane 5 entourant
5 une soufflante (non visible) du turboréacteur, et une section arrière 6 entourant le turboréacteur et abritant un système d'inversion de poussée (non visible).

L'entrée d'air 4 se divise en deux parties, à savoir d'une part, une lèvre 4a d'entrée adaptée pour permettre la captation optimale vers le turboréacteur de l'air nécessaire à l'alimentation de la soufflante et des
10 compresseurs internes du turboréacteur, et d'autre part, une structure aval 4b sur laquelle est rapportée la lèvre 4a et destinée à canaliser convenablement l'air vers les aubes de la soufflante. L'ensemble est rattaché en amont d'un carter de la soufflante appartenant à la section médiane 5 de la nacelle 1.

Comme représenté plus spécifiquement aux figures 1 à 5, la lèvre
15 4a d'entrée d'air 4 est réalisée à l'aide de structures 7 selon l'invention rapportées sur la structure aval 4b sur toute la périphérie de la nacelle 1. Chaque structure 7 est séparée de la structure 7 voisine par un élément de séparation 8 solidaire de la structure aval 4b.

La lèvre 4a d'entrée d'air 4 est ici réalisée à partir de quatre
20 structures 7. Elle pourrait bien évidemment être réalisée à l'aide de deux structures 7, en une seule pièce ou encore à partir de plus de quatre structures 7.

Chaque structure 7 comprend une paroi 10 mise en forme de manière à donner à la lèvre 4a le profil souhaité ainsi qu'une structure
25 d'atténuation acoustique 30, du type nid d'abeille, celle-ci étant située au contact d'une zone de la paroi 10 donnant sur l'entrant de la soufflante et pourvue d'une multitude de perforations 11 régulièrement espacées.

La paroi 10 de la structure 7 comporte une peau externe 12 destinée à être orientée vers l'extérieur de la lèvre 4a, une peau interne 13
30 destinée à être orientée vers l'intérieur de la lèvre 4a et un élément électrique chauffant 14 situé entre la peau interne 13 et la peau externe 12. L'élément électrique chauffant 14 est destiné à être branché sur une prise d'alimentation 16 de la structure aval 4b par l'intermédiaire d'un connecteur 15 relié à un câble 15' d'alimentation électrique. Ce câble 15' a été omis sur la figure 3 afin
35 de ne pas surcharger le dessin. Il doit être noté que des moyens de maintien par clipage (non représentés) du câble 15' peuvent être prévus.

La peau externe 12 assure la ligne extérieure aérodynamique de la lèvre 4a. Elle peut être métallique ou réalisée en matière composite, être préformée ou réalisée en même temps que la mise en place de l'élément électrique chauffant 14. La peau externe 12 possède une épaisseur
5 relativement faible de manière à assurer une bonne transmission de la chaleur vers l'extérieur de la lèvre 4a. Par exemple, cette épaisseur sera de quelques dixièmes de millimètre.

La peau interne 13 vient recouvrir l'élément électrique chauffant 14 et finaliser la paroi 10. Comme pour la peau externe 12, elle peut être
10 métallique ou réalisée en matière composite, être préformée ou réalisée en même temps que la mise en place de l'élément électrique chauffant 14. Il convient de noter que les épaisseurs de la peau externe 12 et de la peau interne 13 peuvent ne pas être identiques.

Les différentes couches constituant la paroi 10 de la structure 7
15 sont liées entre elles par une matière de liaison, de type colle ou résine (non représentée).

L'élément électrique chauffant 14 est du type résistance métallique découpée. Une forme particulièrement avantageuse de l'élément électrique chauffant 14 est une forme en serpent. Bien évidemment, il convient de
20 s'assurer que la surface de l'élément électrique chauffant 14 permette d'atteindre la température de dégivrage souhaitée.

Comme indiqué précédemment, l'alimentation de l'élément électrique chauffant 14 s'effectue par un câble 15' relié à une source électrique. Ce câble 15' traverse la peau interne 13 de la structure 7 à proximité du centre
25 de cette dernière pour être ensuite branché sur la source électrique de la structure aval 4b de l'entrée d'air 4 par le biais de son connecteur 15. On veillera à protéger ce câble 15' électrique lors de la fabrication de la paroi 10 et notamment lors de la polymérisation de la peau interne 13 et de la peau externe 12 ainsi que des résines dans le cas de peaux organiques en matériau
30 composite.

Les figures 7 à 11 montrent diverses configurations pour l'élément électrique chauffant 14. Il doit par ailleurs être bien compris que plusieurs éléments électriques chauffants 14 peuvent être montés en parallèle. Ainsi en cas de défaillance d'un élément électrique chauffant 14, les autres éléments
35 électriques chauffant 14 peuvent continuer à remplir leur fonction de dégivrage.

On pourra également avoir plusieurs couches d'éléments électriques chauffants 14 agencés selon des configurations éventuellement différentes.

Par ailleurs, la structure aval 4b comprend une cloison avant 18 dans laquelle est montée un connecteur 19 par structure 7 de lèvre 4a, chaque connecteur 19 étant relié à une source de puissance électrique (non représentée) de la nacelle 1 par l'intermédiaire d'un câble 19' d'alimentation électrique. Chaque connecteur 19 est alors destiné à coopérer avec le connecteur 15 de la structure 7 correspondante par le biais de la prise d'alimentation 16.

Afin de pouvoir permettre un accès aux divers éléments électriques équipant la structure 7 de lèvre 4a, les connecteurs 19 peuvent être montés sur des plaques 20 amovibles appartenant à la cloison avant 18, comme représenté plus spécifiquement à la figure 6 qui présente une variante de réalisation d'une nacelle 1 selon l'invention. En démontant la ou l'une des plaque(s) 20 amovible(s), un opérateur a accès à l'intérieur de la structure 7 de lèvre 4a.

Alternativement, l'accès aux éléments électriques peut se faire par l'intermédiaire d'ouvertures (non représentées) ménagées dans la cloison avant 18 au voisinage de chaque connecteur 19.

L'accès à cette plaque 20 amovible ou à ces ouvertures s'effectue par l'intermédiaire de trappes 21 ménagées sur une paroi externe 22 de la structure aval 4b.

Alternativement, la paroi externe 22 pourra être en partie associée avec des capots mobiles de la section médiane 5 permettant d'accéder au carter de la soufflante. L'ouverture de ces capots mobiles entraînera alors l'ouverture de la paroi externe 22 de la structure aval 4b, permettant ainsi l'accès à la cloison avant 18 et aux connecteurs 19.

Une disposition particulière est représentée à titre d'exemple sur la figure 5. Pour réduire le nombre de trappes 21 ménagées dans la paroi externe 22 de la structure aval 4b, seulement deux trappes 21 sont disposées au niveau de deux jonctions diamétralement opposées de structures 7. Chaque trappe 21 permet alors l'accès aux connecteurs 19 des deux structures 7 adjacentes.

Pour ce faire, les prises d'alimentation 16 de la structure aval 4b sont disposées de façon à être situées au moins au niveau d'une extrémité de chaque structure 7.

5 Afin de pouvoir assurer qu'une structure 7 peut être montée à n'importe quelle place sur la structure aval 4b, la structure 7 présente un connecteur 15 au voisinage de chaque extrémité. Chaque connecteur 15 est recouvert par un bouchon conducteur 24. Une fois mis en place, il suffit de retirer le bouchon conducteur 24 du connecteur 15 situé en vis-à-vis du connecteur 19, et de laisser en place le bouchon conducteur 24 se situant sur
10 l'autre connecteur 15 afin de garder la continuité électrique de l'élément électrique chauffant 14 correspondant.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des exemples particuliers de réalisation, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que
15 leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Par exemple, il doit être bien compris que l'élément électrique chauffant peut, à la différence de ceux décrits précédemment, être logé dans le volume délimité respectivement par la lèvre 4a ou par chaque structure 7, et non plus être pris en sandwich entre deux peaux 12, 13 de la structure 7.

REVENDEICATIONS

1. Entrée d'air d'une nacelle de turboréacteur comprenant une lèvre rattachée à une structure aval de l'entrée d'air, ladite lèvre comprenant au moins un élément électrique chauffant de dégivrage équipé d'au moins un connecteur électrique apte à être relié à un connecteur d'alimentation électrique correspondant de la structure aval, caractérisée en ce que la lèvre se décompose en au moins deux structures identiques mises bout à bout sur un pourtour de l'entrée d'air, chacune desdites structures identiques de la lèvre étant rattachée à la structure aval et comprenant au moins un élément électrique chauffant et au moins un connecteur électrique, et en ce que chaque structure est séparée de la structure voisine par un élément de séparation solidaire de la structure aval.

2. Entrée d'air selon la revendication 1, caractérisée en ce que la lèvre se décompose en quatre structures identiques.

3. Entrée d'air selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'au moins un connecteur électrique est situé sensiblement au niveau d'une ligne médiane de chaque structure.

4. Entrée d'air selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'au moins un connecteur électrique est situé sensiblement à proximité d'un bord latéral de chaque structure.

5. Entrée d'air selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'au moins un connecteur électrique est situé à chaque extrémité de la structure, chaque connecteur étant apte à recevoir un bouchon conducteur apte à assurer la continuité électrique du connecteur qui n'est pas destiné à être branché sur le connecteur d'alimentation électrique correspondant.

6. Entrée d'air d'une nacelle de turboréacteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la structure aval comprend au moins un connecteur d'alimentation électrique apte à coopérer avec un connecteur électrique correspondant de la lèvre d'entrée d'air, ledit connecteur électrique étant fixé dans une cloison avant de la structure aval.

7. Entrée d'air selon la revendication 6, caractérisée en ce que la cloison avant comprend au moins une ouverture apte à permettre un accès au connecteur d'alimentation électrique.

8. Entrée d'air selon la revendication 6, caractérisée en ce que le connecteur d'alimentation électrique est monté dans une plaque amovible formant une partie de la cloison avant.

9. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée en ce que la structure aval comprend au moins une trappe ménagée dans une paroi externe et apte à permettre un accès au connecteur d'alimentation électrique.

10. Entrée d'air selon la revendication 9, caractérisée en ce que la trappe est située au niveau d'une jonction entre deux structures selon l'une quelconque des revendications 2 à 5.

11. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée en ce que la structure aval possède une paroi externe au moins partiellement associée à des capots mobiles équipant une section médiane de la nacelle.

12. Nacelle pour un turboréacteur, caractérisée en ce qu'elle comprend une entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 11.

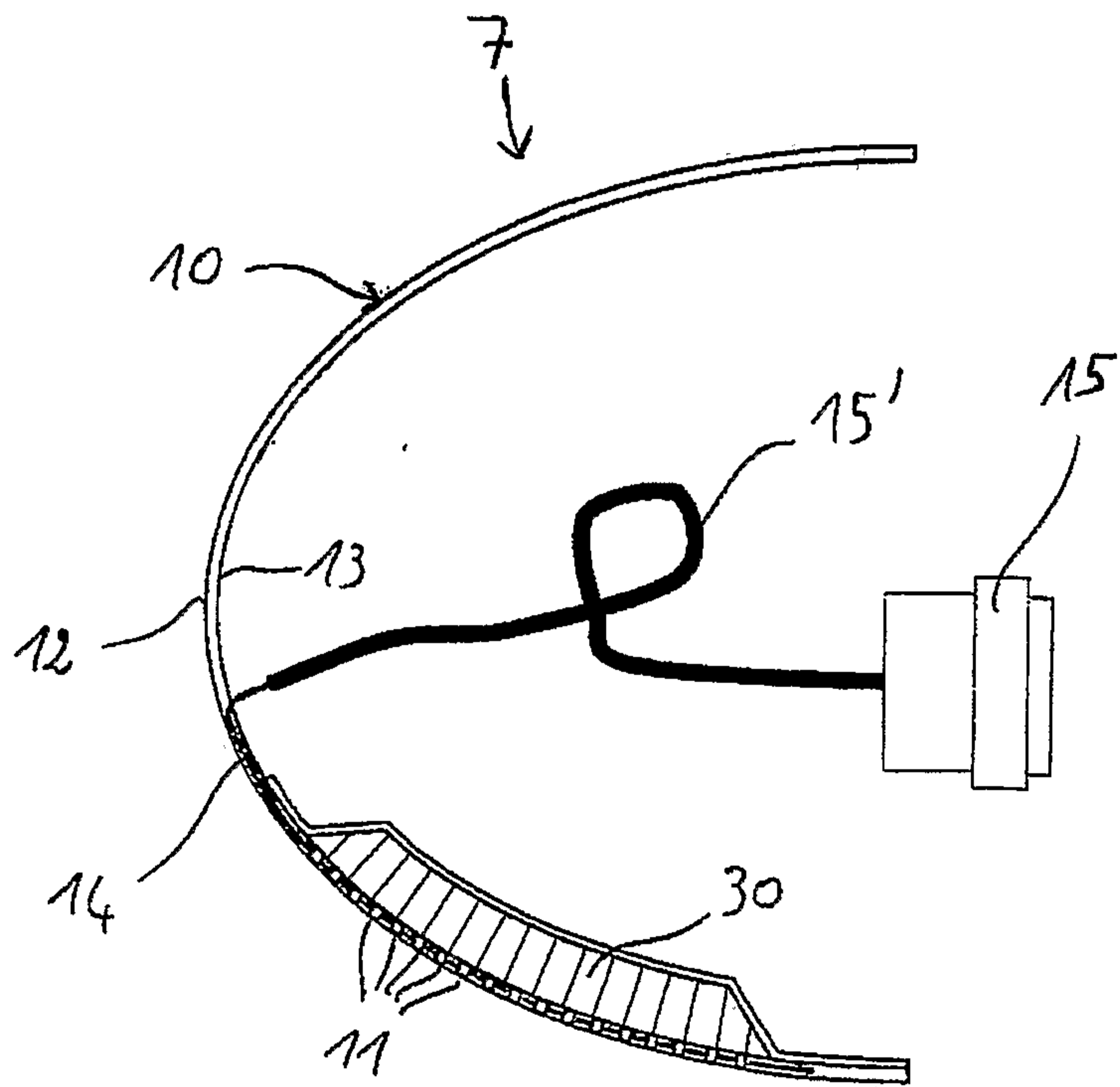
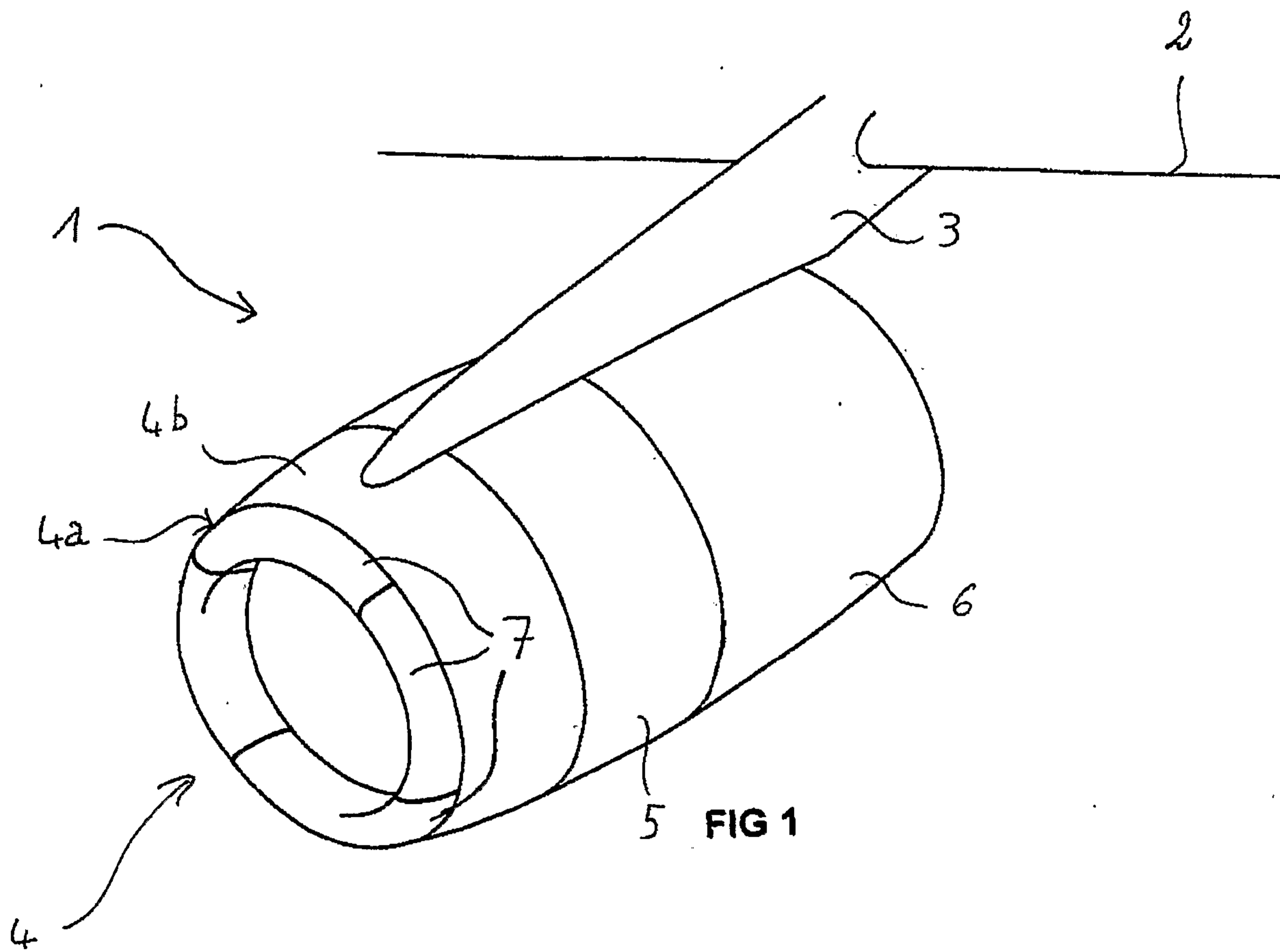


FIG 2

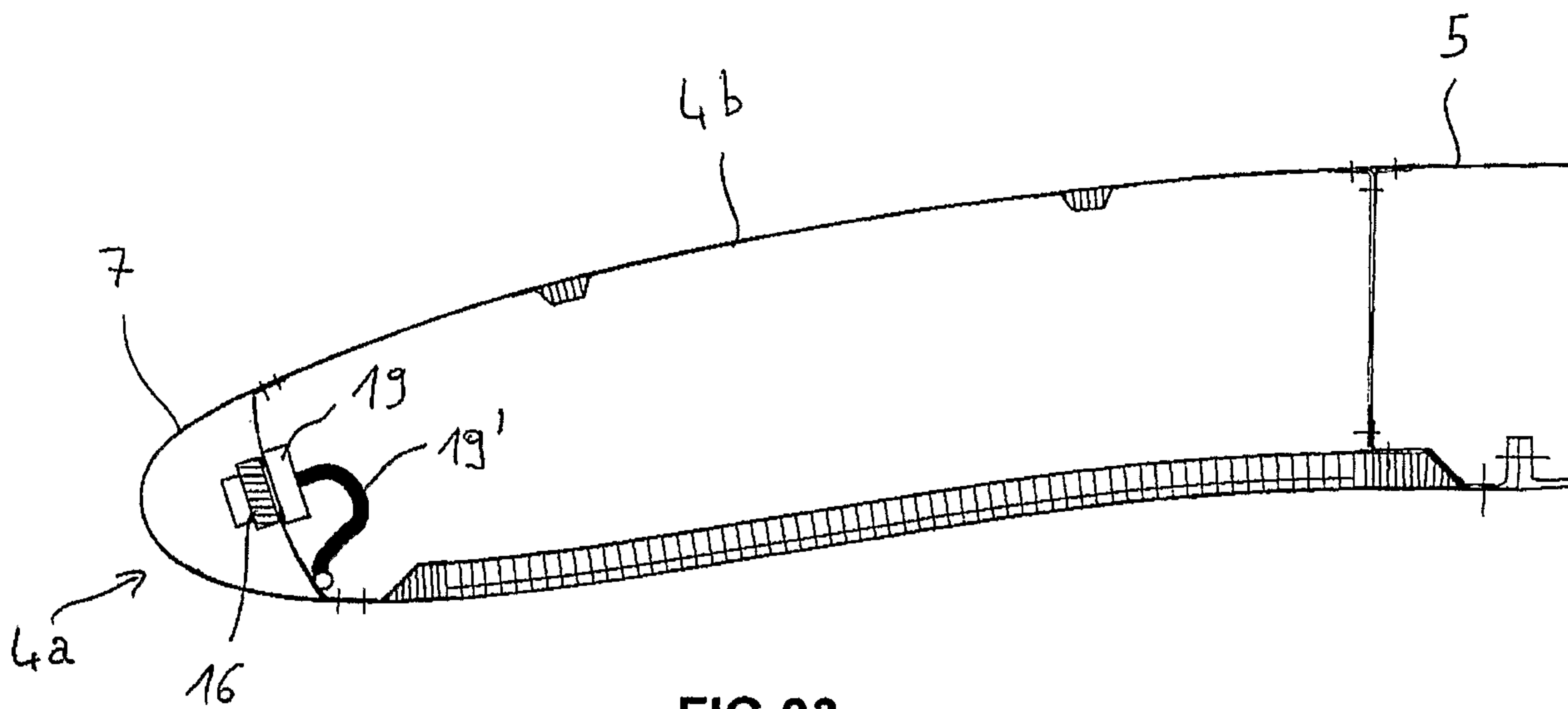


FIG 03

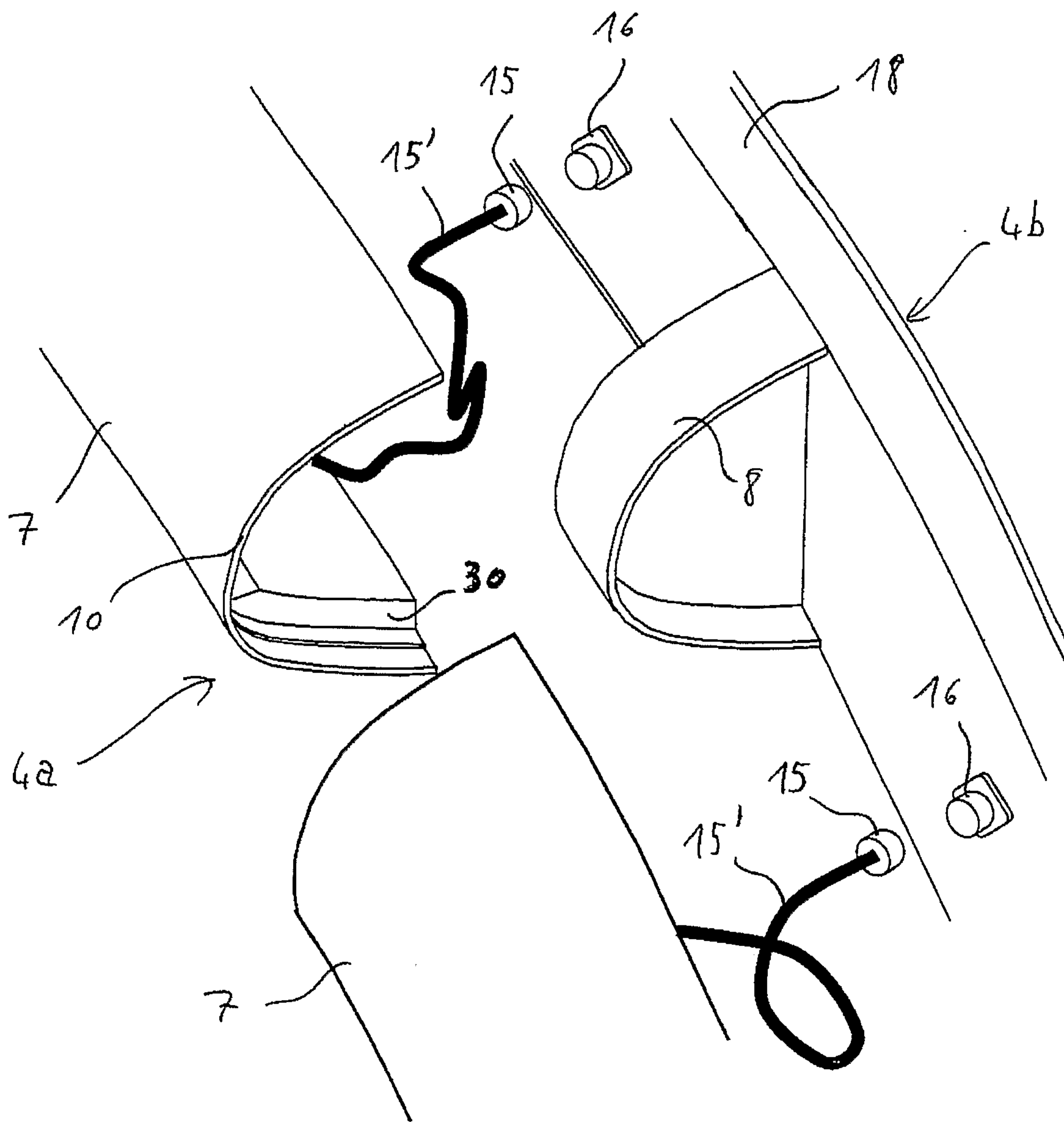


FIG 4

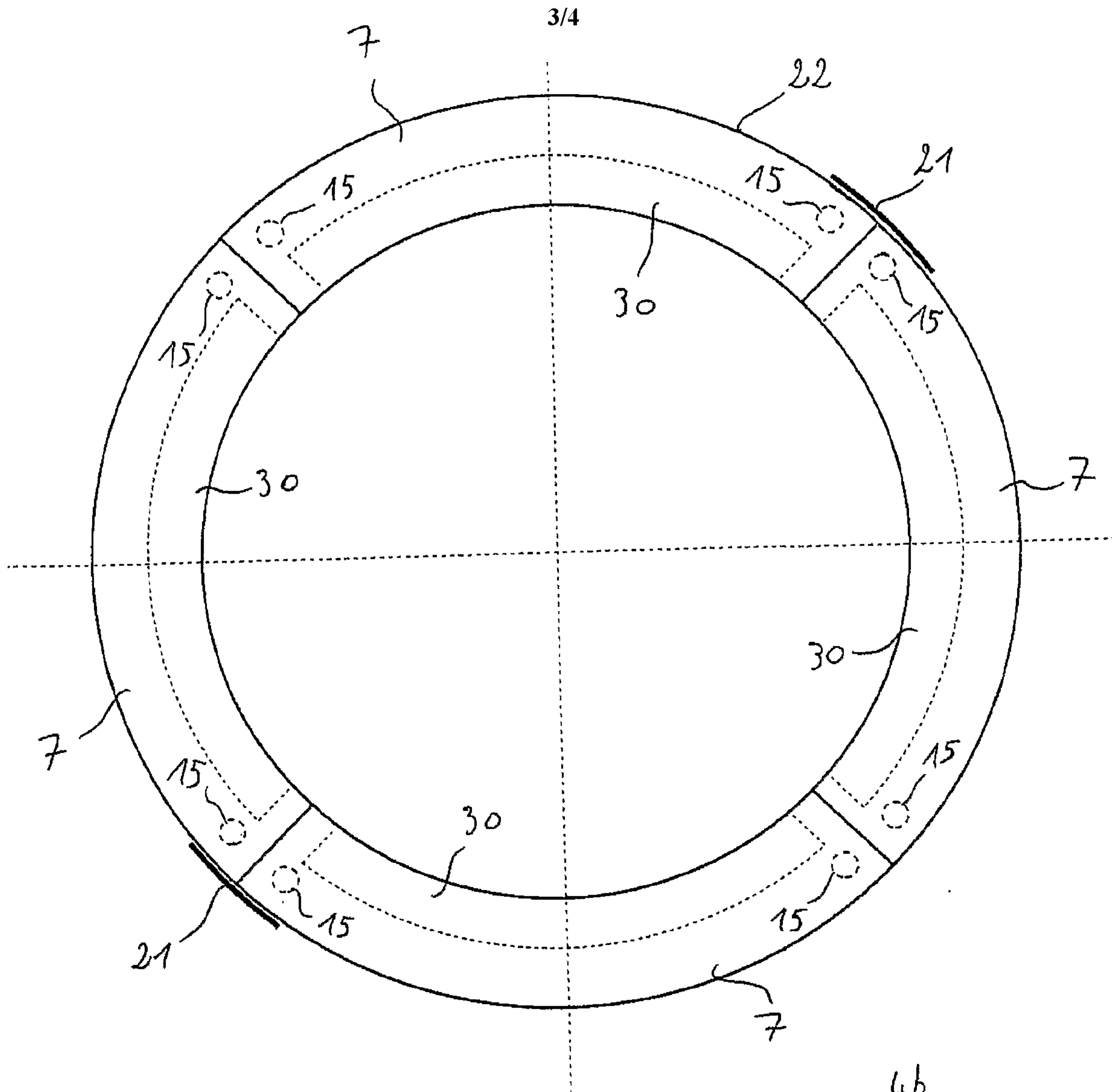


FIG 05

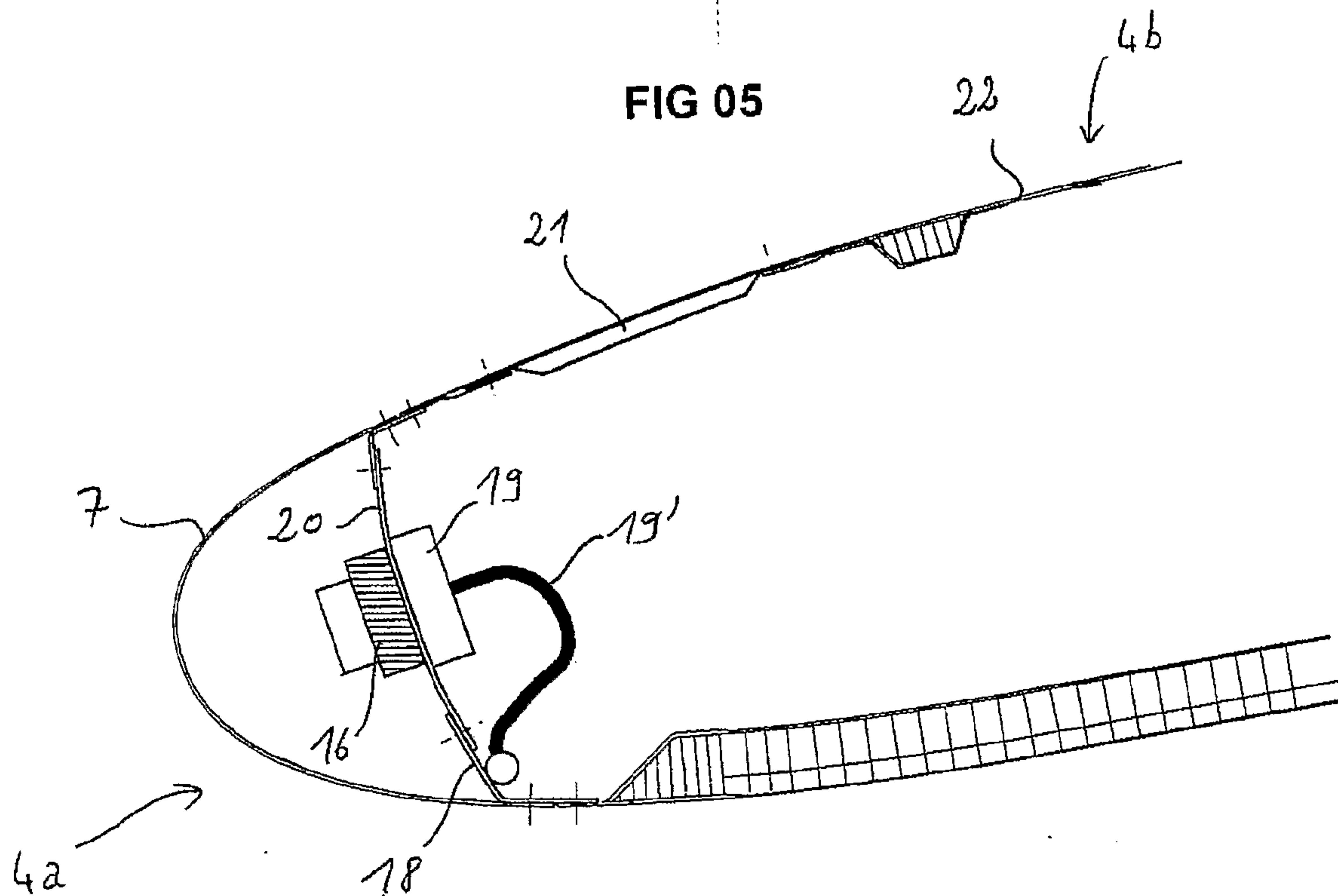


FIG 6

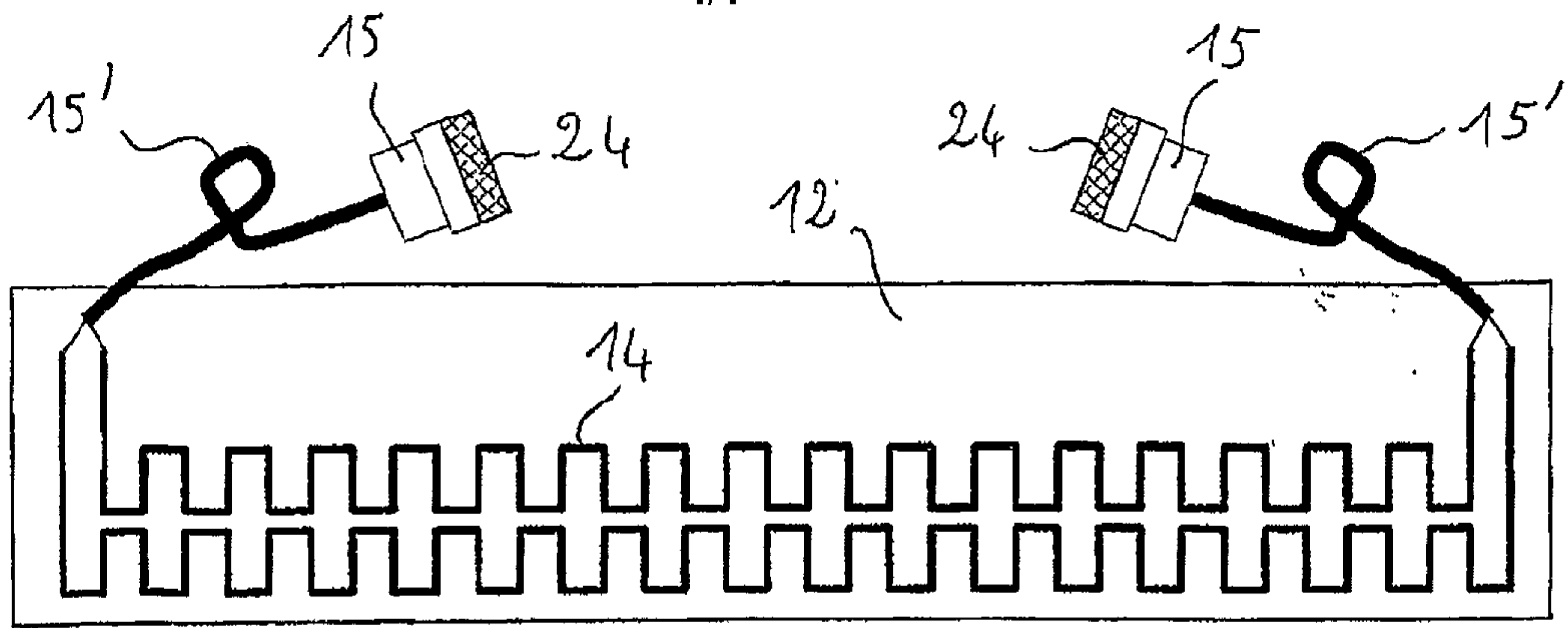


FIG. 7

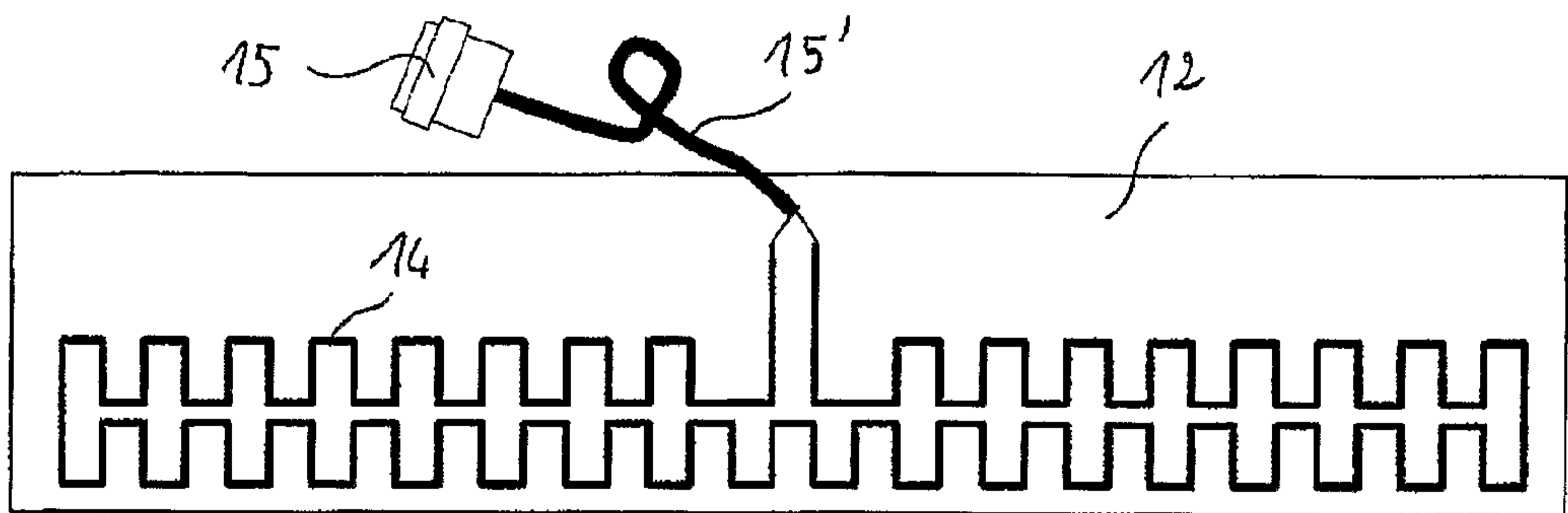


FIG. 8

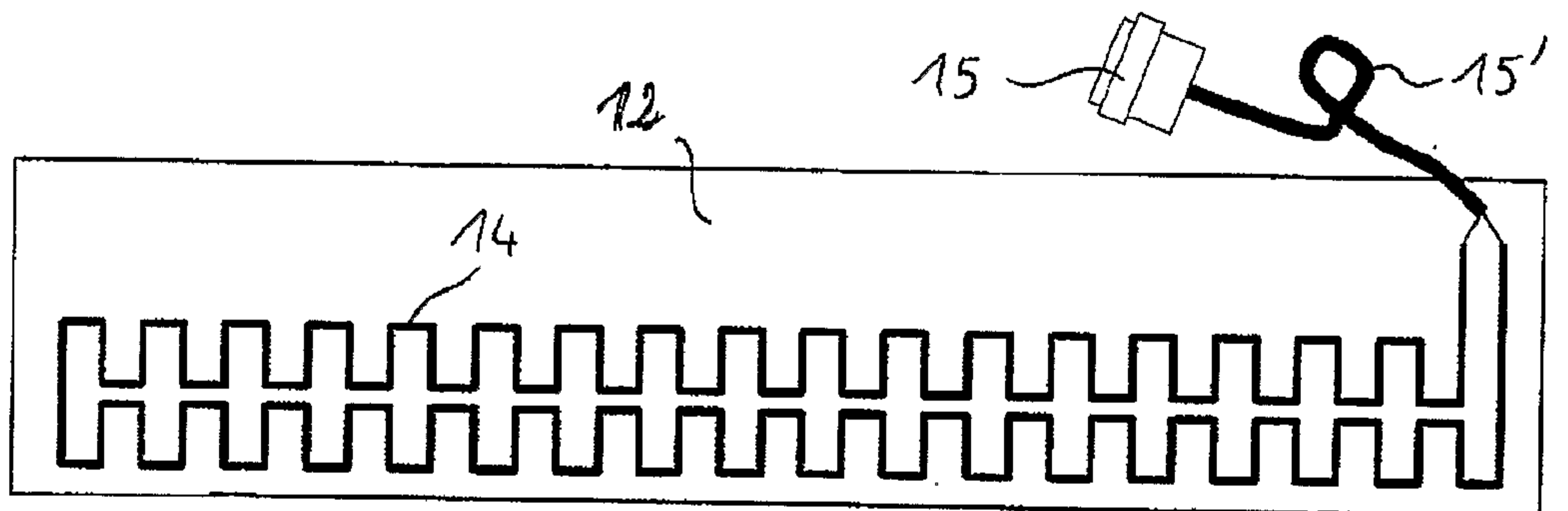


FIG. 9

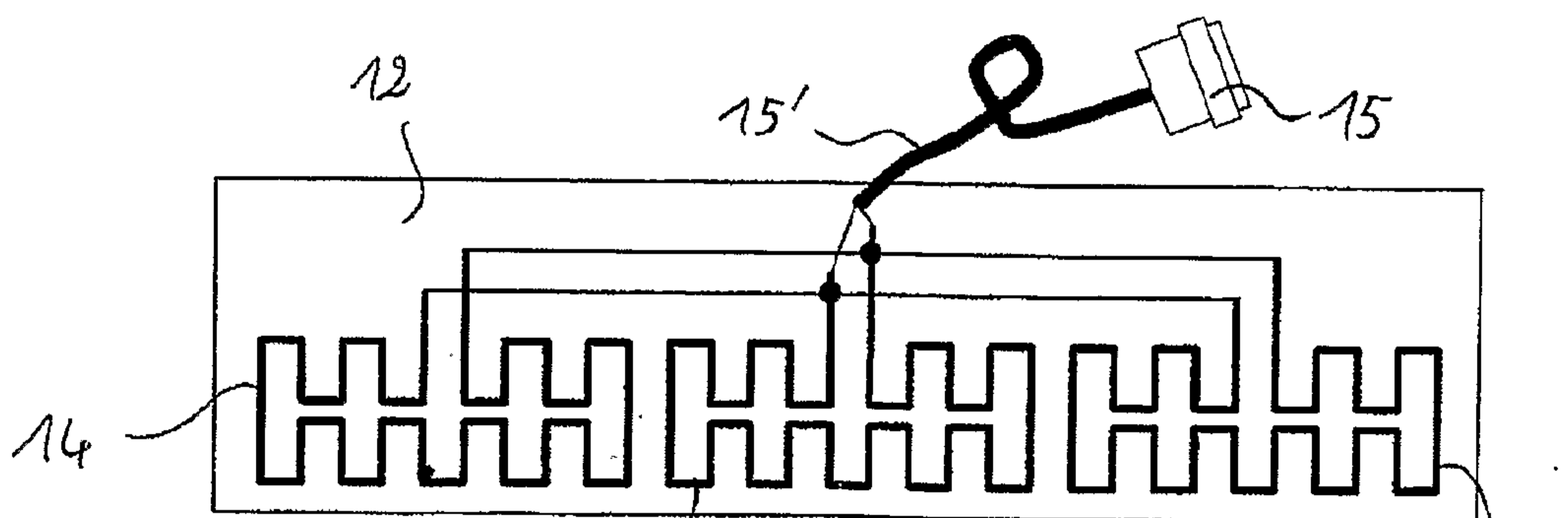


FIG. 10

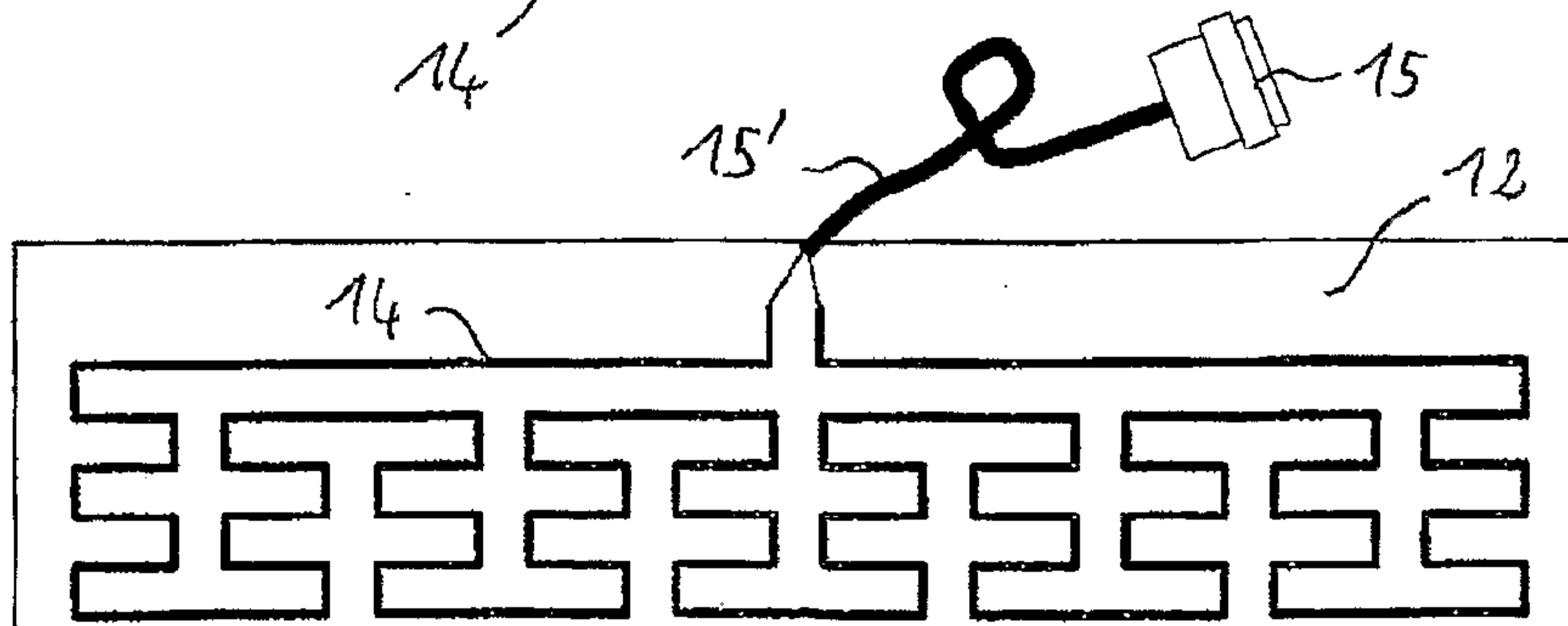


FIG. 11

