



(12) **DEMANDE DE BREVET CANADIEN**
CANADIAN PATENT APPLICATION

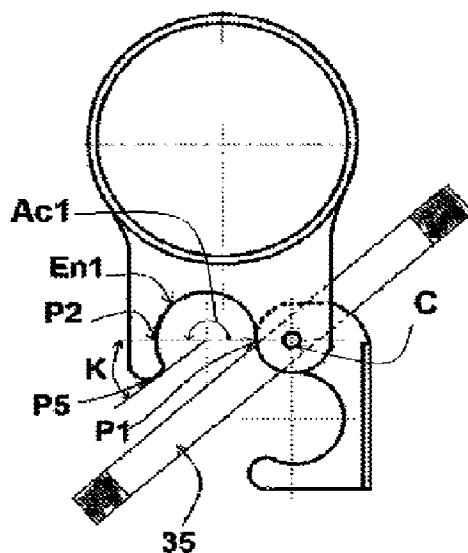
(13) **A1**

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2020/08/04
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2021/02/04
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2022/01/26
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2020/000217
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2021/019135
(30) Priorité/Priority: 2019/08/01 (FR1908862)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *H01R 13/72* (2006.01)
(71) Demandeur/Applicant:
KANDIN, PATRICE, FR
(72) Inventeur/Inventor:
KANDIN, PATRICE, FR
(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF VISANT UNE PRISE ELECTRIQUE POURVUE D'UN MOYEN D'ENROULEMENT
(54) Title: DEVICE FOR AN ELECTRICAL PLUG PROVIDED WITH A WINDING MEANS

[Fig. 2]



(57) **Abrégé/Abstract:**

L'invention est une prise électrique pourvue d'un moyen d'enroulement pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie. L'invention a pour objet de faciliter l'enroulement des câbles reliés à des appareils électriques, ou des rallonges électriques, ou encore des câbles de recharge des véhicules électriques. Elle est constituée d'un corps de prise (A) qui comporte des moyens (Cro1, Cro2, C) pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie. La plaque (Cro1) étant intégrée au corps de prise (A). Les deux parties (Cro1, Cro2) sont assemblées face à face selon leur axe de pivotement C qui est situé sur un axe horizontal (AXH) commun aux plaques (Cro1, Cro2). La prise électrique selon l'invention est particulièrement destinée aux câbles de recharge des batteries des véhicules électriques.



Date de soumission : 2022/01/26

No de la demande can. : 3145916

Abrégé:

L'invention est une prise électrique pourvue d'un moyen d'enroulement pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie. L'invention a pour objet de faciliter l'enroulement des câbles reliés à des appareils électriques, ou des rallonges électriques, ou encore des câbles de recharge des véhicules électriques. Elle est constituée d'un corps de prise (A) qui comporte des moyens (Cro1, Cro2, C) pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie. La plaque (Cro1) étant intégrée au corps de prise (A). Les deux parties (Cro1, Cro2) sont assemblées face à face selon leur axe de pivotement C qui est situé sur un axe horizontal (AXH) commun aux plaques (Cro1, Cro2). La prise électrique selon l'invention est particulièrement destinée aux câbles de recharge des batteries des véhicules électriques.

Description

Titre de l'invention : Dispositif visant une prise électrique pourvue d'un moyen d'enroulement

- [0001] La présente invention concerne une prise électrique pourvue d'un moyen d'enroulement.
- [0002] Généralement on rencontre de la difficulté à enrouler les câbles électriques, car ils se tordent, se vrillent en tous sens, se détériorent rapidement et donnent beaucoup de difficulté à faire de parfaits enroulements.
- [0003] La présente invention a pour objet de faciliter l'enroulement des câbles reliés à des appareils électriques, ou des rallonges électriques ou encore des câbles de recharge de véhicules électriques.
- [0004] Selon l'invention, la prise électrique comporte des moyens pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie.
- [0005] Selon un premier mode réalisation, les moyens pour fixer, sont constitués par une première plaque intégrée au corps de la prise et une deuxième plaque assujettis en rotation, selon un axe de rotation figurant sur la première plaque, la première plaque présentant sur son bord inférieur une encoche ouverte vers le haut, qui est formée par un arc de cercle dont l'origine est un point de raccordement situé sur le bord droit de cette encoche et la deuxième plaque présentant sur son bord supérieur une encoche ouverte vers le bas, qui est formée par un arc de cercle dont l'origine est un point de raccordement situé sur le bord droit de cette encoche.
- [0006] De préférence, l'un de ces arcs de cercle présente un angle au centre égal à la somme de 180° et d'un angle supplémentaire compris entre 0° et 60° .
- [0007] Selon un deuxième mode de réalisation, les moyens pour fixer, sont constitués par un boîtier fixé sur la prise, boîtier dans lequel est agencé un coulisseau, le coulisseau étant prévu pour coincer le câble dans le boîtier au moyen d'un ressort.
- [0008] Selon un troisième mode de réalisation, les moyens pour fixer consistent en un anneau cylindrique présentant un angle d'ouverture associé à un moyen de fermeture.
- [0009] A titre d'exemple, le moyen de fermeture est articulé sur l'anneau.
- [0010] Selon un quatrième mode de réalisation, le moyen de fermeture (S) vient entourer l'anneau.
- [0011] Suivant une première option, l'angle d'ouverture est compris entre 50° et 100° .
- [0012] Suivant une deuxième option, l'angle d'ouverture est compris entre 150° et 190° .
- [0013] Suivant un mode de mise en œuvre privilégié, des moyens de maintien sont prévus qui sont fixés au corps de la prise.
- [0014] Selon une caractéristique additionnelle, une patte est prévue sur la deuxième plaque,

patte qui est perpendiculaire à cette plaque.

[0015] L'invention trouvera une application avantageuse pour les câbles de recharge des batteries des véhicules électriques.

[0016] La présente invention apparaîtra maintenant avec plus de détails dans le cadre de la description qui suit, d'exemples de réalisations donnés à titre illustratif en se référant aux figures annexées qui représentent :

[0017] [fig.1] représente le dispositif fermé selon un 1er mode de réalisation.

[0018] [fig.2] représente le dispositif ouvert selon ce 1er mode de réalisation.

[0019] [fig.3] représente la plaque pivotante selon ce 1er mode de réalisation.

[0020] [fig.4] représente le dispositif vu de profil selon ce 1er mode de réalisation.

[0021] [fig.5] représente le dispositif fermé selon un 2ème mode de réalisation.

[0022] [fig.6] représente le dispositif ouvert selon ce 2ème mode de réalisation.

[0023] [fig.7] représente le coulisseau selon ce 2ème mode de réalisation.

[0024] [fig.8] représente le dispositif de profil selon ce 2ème mode de réalisation.

[0025] [fig.9] représente le dispositif fermé selon un 3ème mode de réalisation.

[0026] [fig.10] représente le dispositif ouvert selon ce 3ème mode de réalisation.

[0027] [fig.11] représente le dispositif fermé selon un 4ème mode de réalisation.

[0028] Les éléments présents dans plusieurs figures sont affectés d'une seule et même référence.

[0029] Selon un premier mode de réalisation, en référence à la figure 1, une première plaque (Cro1) intégrée au corps de la prise (A) se présente comme une lame allongée de forme rectangulaire dont les bords inférieurs sont arrondis. Cette plaque présente un axe horizontal (AXH) qui est parallèle à son bord inférieur. Elle est pourvue d'un axe de pivotement (C) qui figure sur son bord droit et qui est ici supporté par ledit axe horizontal (AXH).

[0030] En référence à la figure 3, une deuxième plaque (Cro2) se présente comme une plaque allongée de forme rectangulaire dont les bords supérieurs sont arrondis, cette plaque présente un axe horizontal (AXH). Elle est pourvue d'un axe de pivotement (C) qui figure sur le bord droit et qui est ici supporté par l'axe horizontal (AXH).

[0031] En référence aux figures 1 et 2, la première plaque (Cro1) présente sur son bord inférieur, une encoche (En1) ouverte vers le haut. On définit deux points de raccordement (P1, P2) comme les points d'intersection de l'encoche et de l'axe horizontal (AXH). Cette encoche (En1) prend la forme d'un premier arc de cercle (Ac1).

[0032] En revenant à la figure 3, la deuxième plaque (Cro2) présente sur son bord supérieur, une encoche (En2) ouverte vers le bas. On définit deux points de raccordement (P3, P4) comme les points d'intersection de l'encoche et de l'axe horizontal (AXH). Cette encoche (En2) prend la forme d'un second arc de cercle (Ac2).

[0033] Les arcs de cercle (Ac1, Ac2) présentent un angle au centre qui vaut la somme de

- 180° et d'un angle supplémentaire (K). Ils se terminent en un point (P5, P6) figurant sur l'extrémité gauche des plaques. Cet angle supplémentaire (K) est au moins égal à 0°. Dans la pratique cette valeur peut aller jusqu'à 50°. Typiquement, il vaut de l'ordre de 47°.
- [0034] En référence aux figures 1 et 2, les deux plaques (Cro1 et Cro2) sont assemblées face à face selon leur axe de pivotement (C) qui est commun. Le moyen d'assemblage (non représenté) peut être un boulon, un axe maté, un rivet ou tout autre moyen analogue connu de l'homme du métier.
- [0035] On distingue sur la deuxième plaque (Cro2) une patte (Pat) qui fait saillie vers l'avant et qui lui est donc perpendiculaire. Cette patte (Pat) a pour fonction de faciliter la prise en main de la prise électrique.
- [0036] Dans la figure 2, le dispositif est ici représenté en position ouvert, si bien que l'on peut introduire un câble électrique dans l'une des encoches pourvu qu'il ait le même diamètre que les arcs de cercle.
- [0037] Ainsi on forme une première boucle sur le câble, présentant donc deux brins. Le premier brin est accroché à la prise, et le second brin est libre. On ouvre le dispositif, de manière à introduire le brin libre dans l'encoche d'une plaque. Finalement, on referme les plaques du dispositif pour emprisonner ce brin qui est de la sorte fermement immobilisé. Il suffit alors de faire tourner la boucle ainsi formée pour procéder à l'enroulement du câble.
- [0038] Dans la figure 1, le dispositif est ici représenté en position refermé.
- [0039] On distingue bien le cercle formé par les deux encoches (En1, En2) lorsque leurs axes horizontaux (AHX) sont alignés. Ce cercle permet d'emprisonner fermement le brin libre de la boucle.
- [0040] De préférence les arcs de cercle (Ac1 et Ac2) présentent un angle au centre égal à la somme de 180° et d'un angle supplémentaire (K) compris entre 0° et 60°.
- [0041] Il est en effet préférable que cet angle supplémentaire soit supérieur à 0°, pour pincer légèrement le câble lors de son introduction dans le dispositif et éviter lorsque les deux plaques sont fermées, que le câble ne puisse s'échapper. De préférence, cet angle vaut de l'ordre de 47°.
- [0042] Dans la figure 2 on distingue de plus, des moyens de maintien (35) destinés à emprisonner le câble lorsqu'il est complètement enroulé. Il peut s'agir d'un lacet ou d'un ruban muni d'une bande auto-agrippante. Idéalement il est fixé sur l'axe de pivotement (C) ou sur le corps de la prise électrique (A).
- [0043] Selon un second mode de réalisation, en référence à la figure 5, le corps de la prise (D) comporte un boîtier (E) dans lequel un coulisseau (F) disposé au moins partiellement dans le boîtier (E), peut être déplacé vers la droite et reprendre sa place initiale grâce à un ressort (G).

- [0044] Le boîtier (E) de forme parallélépipédique creux présente sur son bord inférieur une première encoche (H) ouverte vers le haut, de forme verticale (a1) sur sa partie droite et en arc de cercle (b1) sur sa partie gauche.
- [0045] Le coulisseau (F) est de forme parallélépipédique plein. Il présente sur son bord inférieur une deuxième encoche (B) ouverte vers le haut, de forme verticale (c1) sur sa partie gauche et en arc de cercle (d1) dans sa partie droite.
- [0046] Il présente sur son bord droit une troisième encoche (L) qui permet l'emprisonnement et le guidage du ressort (G).
- [0047] Il présente sur son bord gauche, une partie de dimension plus réduite que son corps, cette partie dépassant du boîtier, et servant de bouton (M) pour actionner le coulisseau (F).
- [0048] En référence à la figure 6, en position ouverte, après pression sur le bouton (M) du coulisseau (F), celui-ci recule vers la droite et libère le passage pour permettre l'introduction d'un brin du câble électrique.
- [0049] En référence à la figure 5 en position fermé, le coulisseau (F) reprend sa place initiale grâce au ressort (G) et il compresse le câble électrique.
- [0050] Ainsi on forme une première boucle sur le câble, présentant donc deux brins. Le premier brin est accroché à la prise (A, D, P, Y), et le second brin est libre. On appuie sur le bouton qui libère le passage de manière à introduire le second brin libre dans l'encoche. Finalement, on relâche la pression sur ce bouton, pour emprisonner ce brin qui est de la sorte fermement immobilisé. Il suffit alors de faire tourner la boucle ainsi formée pour procéder à l'enroulement du câble.
- [0051] On distingue de plus, des moyens de maintien (36) destinés à emprisonner le câble lorsqu'il est complètement enroulé. Il peut s'agir d'un lacet ou d'un ruban muni d'une bande auto-agrippante. Idéalement ils sont fixés sur le corps de la prise (D).
- [0052] Selon un troisième mode de réalisation, en référence à la figure 10, en position ouvert, le corps de la prise (P) comporte un anneau cylindrique (Ano1) partiellement ouvert sur un angle d'ouverture (Ang1) compris entre 50° et 100°, définissant ainsi deux bras (V) et (X). Typiquement, cet angle vaut de l'ordre de 65°.
- [0053] L'espace libre (U) ainsi créé, permet l'introduction d'un brin du câble électrique qui est immobilisé dans cet anneau.
- [0054] En référence à la figure 9, en position fermé, un moyen de fermeture (R) est placé pour raccorder les deux bras (V) et (X). Ce moyen de fermeture consiste en un arc de cercle de même diamètre que celui de l'anneau, qui est articulé à l'extrémité d'un des bras (V), selon un axe de rotation (ro).
- [0055] Ainsi on forme une première boucle sur le câble, présentant donc deux brins. Le premier brin est accroché à la prise (P), et le second brin libre est introduit dans l'anneau (Ano1) qui l'immobilise grâce aux deux bras (V, X). Finalement, on referme

le moyen de fermeture (R). Il suffit alors de faire tourner la boucle ainsi formée pour procéder à l'enroulement du câble.

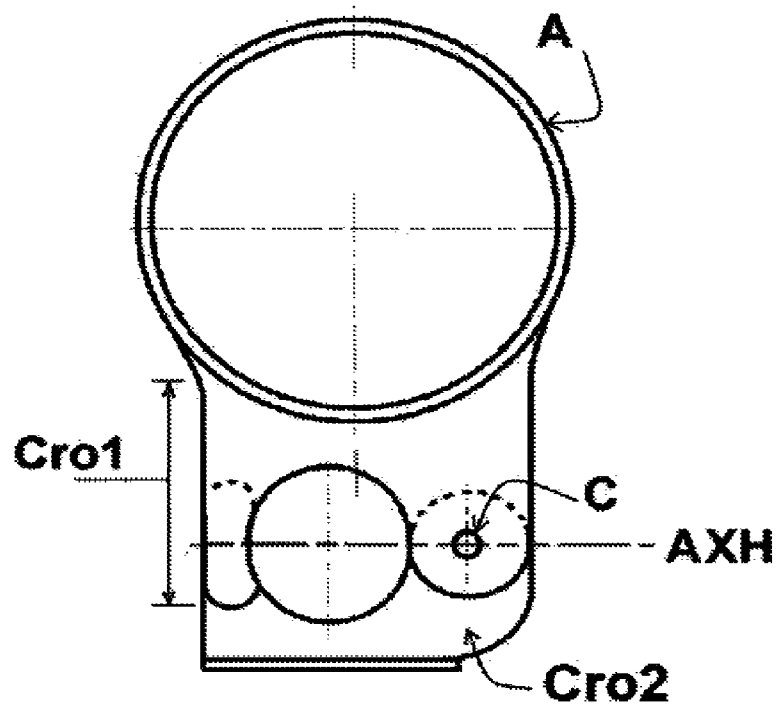
- [0056] On distingue de plus, des moyens de maintien (37) destinés à emprisonner le câble lorsqu'il est complètement enroulé. Il peut s'agir d'un lacet ou d'un ruban muni d'une bande auto-agrippante. Idéalement il est fixé sur le corps de la prise (P).
- [0057] Selon un quatrième mode de réalisation, en référence à la figure 11, en position fermé, le corps de la prise (Y) comporte un anneau cylindrique (Ano2) partiellement ouvert sur un angle d'ouverture (Ang2) compris entre 50° et 190°. Typiquement, cet angle vaut de l'ordre de 180°. L'espace libre (J) ainsi créé, permet l'introduction d'un brin du câble électrique qui est positionné entre les deux bras (br1, br2). Un moyen de fermeture (S) est placé sur le corps de la prise (Y) et il vient entourer les deux bras (br1, br2).
- [0058] Ainsi on forme une première boucle sur le câble, présentant donc deux brins. Le premier brin est accroché à la prise (Y), et le second brin libre est introduit dans l'anneau (Ano2) qui l'immobilise partiellement grâce aux deux bras (br1, br2). Finalement on referme le moyen de fermeture (S). Il suffit alors de faire tourner la boucle ainsi formée pour procéder à l'enroulement du câble.
- [0059] On distingue de plus, des moyens de maintien (38) destinés à emprisonner le câble lorsqu'il est complètement enroulé. Il peut s'agir d'un lacet ou d'un ruban muni d'une bande auto-agrippante. Idéalement il est fixé sur le corps de la prise (Y).
- [0060] Ainsi l'homme de métier, comprend bien qu'il existe une infinité de solutions pour fixer un brin d'un câble à une prise électrique.
- [0061] L'invention vise donc une prise électrique pourvue de moyens pour fixer temporairement le câble auquel elle est assujettie, quelle que soit la forme de ces moyens.
- [0062] Les exemples de réalisations de l'invention présentés ci-dessus, ont été choisis eu égard à leurs caractères concrets. Il ne serait cependant pas possible de répertorier de manière exhaustive tous les modes de réalisation que recouvre cette invention. En particulier, tout moyen décrit peut-être remplacé par un moyen équivalent sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

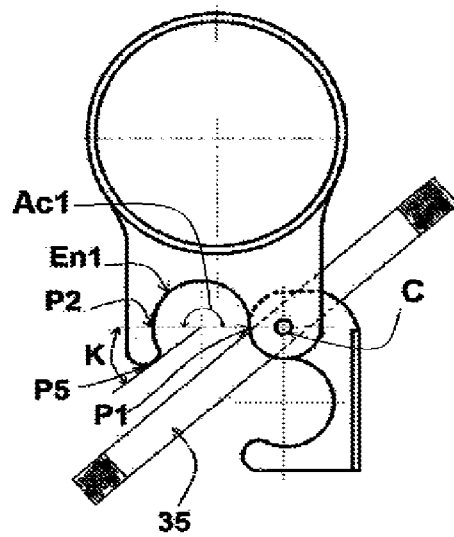
- [Revendication 1] Prise électrique (A, D, P, Y) caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour fixer temporairement (Cro1-Cro2-C, E-F-M-G, Ano1-R, Ano2-S) le câble auquel elle est assujettie.
- [Revendication 2] Prise électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens pour fixer sont constitués par une première plaque (Cro1) intégrée au corps de ladite prise(A) et une deuxième plaque (Cro2) assujettie en rotation selon un axe de rotation (C) figurant sur ladite première plaque(Cro1) :
- ladite première plaque (Cro1) présentant sur son bord inférieur une encoche (En1) ouverte vers le haut, qui est formée par un premier arc de cercle (Ac1) dont l'origine est un point de raccordement (P1) situé sur le bord de ladite première plaque (Cro1), et
 - ladite deuxième plaque (Cro2) présentant sur son bord supérieur une encoche (En2) ouverte vers le bas, qui est formée par un second arc de cercle (Ac2) dont l'origine est un point de raccordement (P3) situé sur le bord de ladite deuxième plaque (Cro2).
- [Revendication 3] Prise électrique selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits arcs de cercle (Ac1, Ac2) présentent un angle au centre égal à la somme de 180° et d'un angle supplémentaire (K) compris entre 0° et 60°.
- [Revendication 4] Prise électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens pour fixer sont constitués par un boîtier (E) fixé sur ladite prise (D), boîtier dans lequel est agencé un coulisseau (F), ledit coulisseau (F) étant prévu pour coincer ledit câble dans le boîtier (E) au moyen d'un ressort (G).
- [Revendication 5] Prise électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens pour fixer consistent en un anneau cylindrique (Ano1, Ano2), présentant un angle d'ouverture (Ang1, Ang2) associé à un moyen de fermeture (R, S).
- [Revendication 6] Prise électrique selon la revendication 5, caractérisée en ce que ledit moyen de fermeture (R) est articulé sur le dit anneau (Ano1).
- [Revendication 7] Prise électrique selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit moyen de fermeture (S) vient entourer ledit anneau (Ano2).

- [Revendication 8] Prise électrique selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que ledit angle d'ouverture (Ang1) est compris entre 50° et 100°.
- [Revendication 9] Prise électrique selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que ledit angle d'ouverture (Ang2) est compris entre 150° et 190°.
- [Revendication 10] Prise électrique selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que des moyens de maintien destinés à emprisonner le câble (35, 36, 37, 38) sont fixés au dit corps de la prise (A, D, P, Y).
- [Revendication 11] Prise électrique selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, caractérisé en ce qu'une patte (Pat) est prévue sur ladite deuxième plaque (Cro2), patte qui est perpendiculaire à cette plaque.
- [Revendication 12] Application de la prise électrique (A, D, P, Y) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle est adaptée aux câbles de recharge des batteries des véhicules électriques

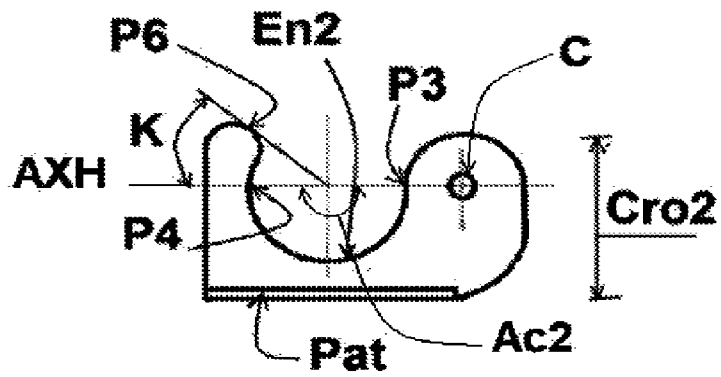
[Fig. 1]



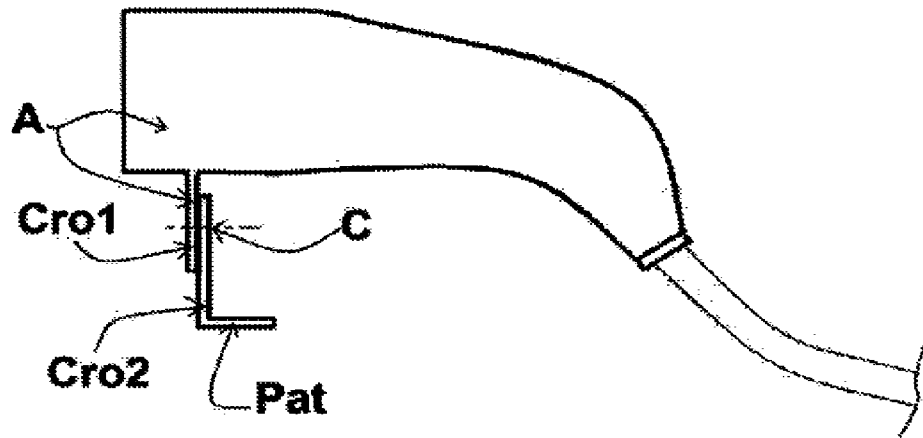
[Fig. 2]



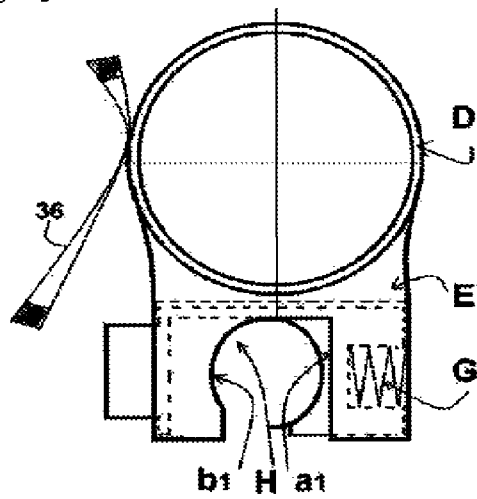
[Fig. 3]



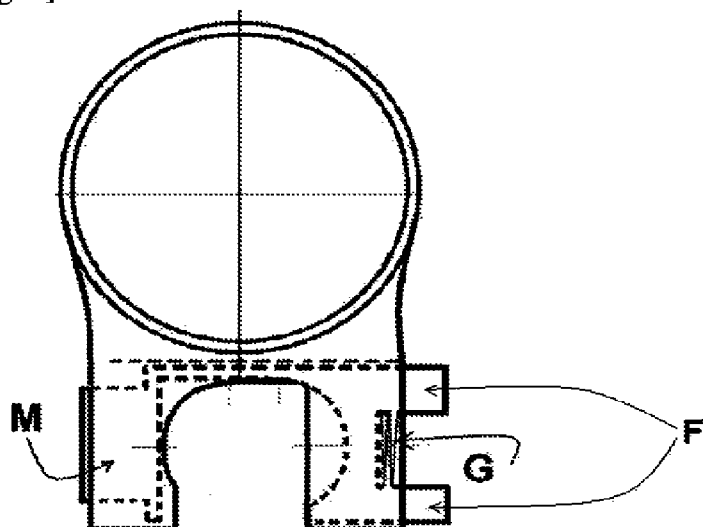
[Fig. 4]



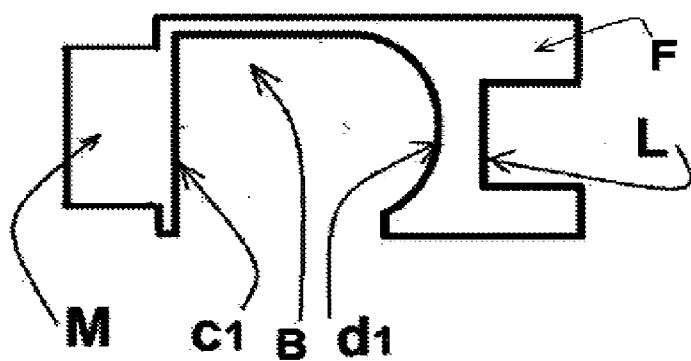
[Fig. 5]



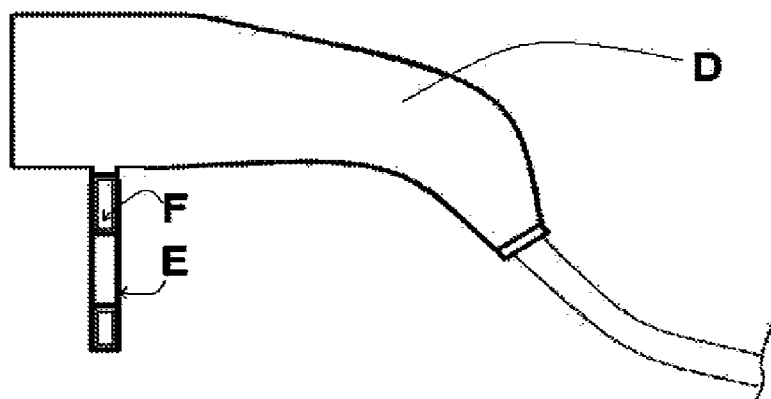
[Fig. 6]



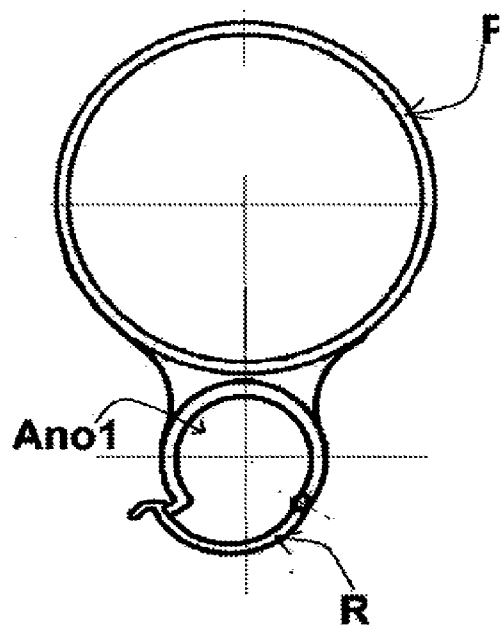
[Fig. 7]



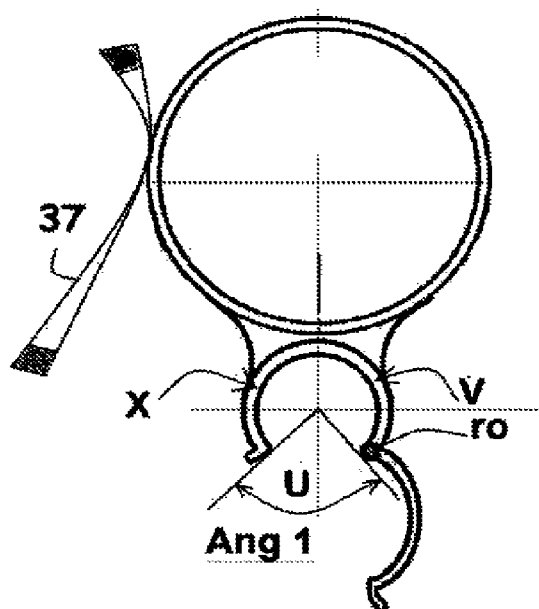
[Fig. 8]



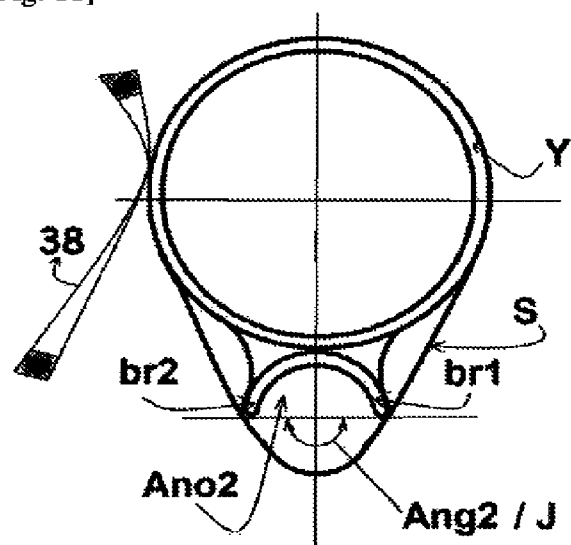
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 2]

