

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 661 279

21 N° d'enregistrement national :

90 05176

51 Int Cl⁵ : H 01 L 43/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.04.90.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 25.10.91 Bulletin 91/43.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : PUYUELO Jacques — FR.

72 Inventeur(s) : PUYUELO Jacques.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire :

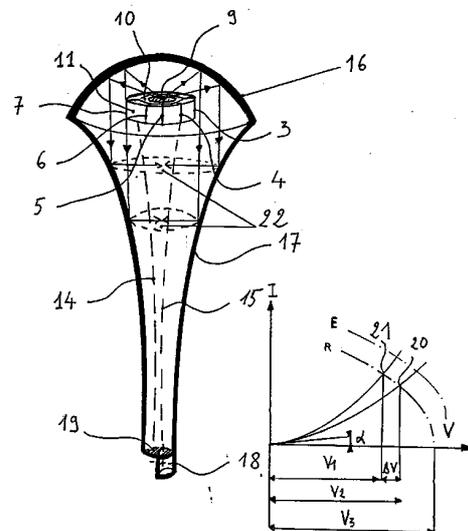
54 Gravito-diode.

57 La présente invention concerne un composant électronique susceptible d'émettre un courant électrique après détection d'une onde gravitationnelle ou inversement d'émettre une onde gravitationnelle après passage d'un courant électrique suffisamment puissant. Ce composant se comporte comme une diode et peut être dénommé "gravito-diode".

La gravito-diode est constituée par la juxtaposition d'une pastille d'un élément fortement électropositif P (9) et d'une couronne électronégative N (10).

Dans le cas où l'élément électropositif P est radio-actif, le composant est protégé par une enveloppe réflectrice de forme parabolique (16) et (17) qui crée des anneaux d'interférences ce qui annihile l'effet nocif des rayonnements X.

Ce composant est particulièrement destiné à des applications scientifiques dans les télécommunications à très grande distance ou la détection spatiale, médicale et astronomique.



FR 2 661 279 - A1



1. Description

La présente invention concerne un composant électronique susceptible d'émettre un courant électrique après détection d'une onde gravitationnelle ou inversement d'émettre une onde gravitationnelle après passage d'un courant électrique
5 suffisamment puissant. Ce composant se comporte comme une diode et peut être dénommé "gravito-diode".

La gravito-diode est constituée par la juxtaposition d'une pastille d'un élément fortement électropositif P (9) et d'une couronne électronégative N (10).

10 L'élément électropositif est dans l'ordre préférenciel:

87

1) Le Francium Fr métal alcalin radio-actif.

222

55

15 2) Le Césium Cs métal rare.

133

37

3) Le Rubidium Rb métal rare.

85

20 ou un autre élément de la colonne Ia du tableau périodique des éléments chimiques à l'état solide.

L'élément électronégatif est un semi-conducteur formé d'un cristal de Silicium dopé par de l'anti-moine ou d'un semi-conducteur formé d'un cristal de Germanium dopé par de l'anti-moine ou de

25 tout autre alliage présentant un caractère fortement électronégatif.

La juxtaposition de deux métaux radioactifs est fortement déconseillée car une réaction explosive pourrait en découler.

L'onde gravitationnelle est polarisée dans une des huit directions schématisées par la Fig. 1.

30 Le passage de l'onde va modifier légèrement l'orbite de l'électron libre de l'élément chimique électropositif P. Un faible courant électrique va s'établir préférentiellement par l'un des huit fils conducteurs situés à la périphérie de la gravito-diode.

35 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) Ceux-ci sont de section différentes.

La connexion pour l'émission nécessite des fils (E) de section plus importante que ceux destinés à la réception (R)

(voir fig. 1). Ces fils sont protégés par un isolant (12) pour éviter toute perte d'énergie électrique et se rejoignent sur une

40 couronne circulaire (13) reliée à une patte (14) notée -.

L'ensemble des éléments P, N repose sur un substrat isolant de type céramique ou plastique.

Un fil conducteur (15) de même nature que l'élément P traverse le substrat isolant et est noté conventionnellement +. Dans le cas où un élément radioactif de type Fr est choisi, une protection contre les rayonnements nocifs doit être prise.

5 (fig.3)

87

89

Le $^{222}_{87}\text{Fr}$ fait partie de la famille de l'Actinium élément radio-actif naturel et a pour intérêt d'être fortement électropositif.

10 Il produit un rayonnement α peu pénétrant et se dégrade en Astate.

87

α

2

85

$^{222}_{87}\text{Fr}$

----->

He +

At + X

(rayonnement électromagnétique nocif)

222

4

218

15

La demi-vie du francium devrait permettre l'exploitation de la diode sur plusieurs centaines d'années.

Une enveloppe parabolique (16) en zirconolite $\text{CaZrTi}_2\text{O}_7$ ou perovskite CaTiO_3 protège la gravito-diode de ses émissions

20 radio-actives nocives.

La tête parabolique (10) ainsi que les côtés paraboliques (17) sont calculés pour produire des anneaux d'interférence à l'intérieur du conduit de la gravito-diode qui est obturée à son extrémité (19). Ceci annihile l'effet nocif des rayons X.

25 Une patte (18) permet de distinguer l'électrode radio-active lors du branchement. (Fig 3)

La caractéristique de la diode est représentée fig 4.

V_3 représente la tension au borne de la gravito-diode en circuit ouvert. ($I = V / R$ et résistance infinie)

30 La loi est linéaire pour de faibles courants ($\alpha = 1/R$)

En circuit fermé, le point de fonctionnement se situe en (20). Lorsqu'une onde gravitationnelle est détectée, un faible courant passe par la diode qui fonctionne alors sur le point (21).

La différence de potentiel V entre ces deux points de

35 fonctionnement doit être amplifiée et témoigne du passage d'une onde gravitationnelle.

La fig. 1 représente la gravito-diode vue du dessus.

La fig. 2 représente la gravito-diode vue en coupe.

La fig. 3 représente l'enveloppe protectrice de la gravito-diode.

40 La fig. 4 représente la caractéristique de fonctionnement de la gravito-diode. (L'émission E nécessite plus d'énergie que la réception R)

3. Revendications

- 1 1) Composant ou partie de composant utilisant la juxtaposition
d'un élément du tableau Ia de la classification périodique avec
un semi-conducteur, un alliage ou un élément électronégatif.
- 5 2) Composant, partie de composant utilisant une forme différent
mais un principe identique en 1)
- 3) composant ou partie de composant utilisant une forme parabo-
lique ou un élément de même type que le zirconolite ou le
10 perovskite pour protéger la diode des rayonnements X.
- 4) Composant ou partie de composant utilisant un principe
identique mais un système de connexion différent.
(fils de structure chimique adaptée au passage de courants
15 faibles)

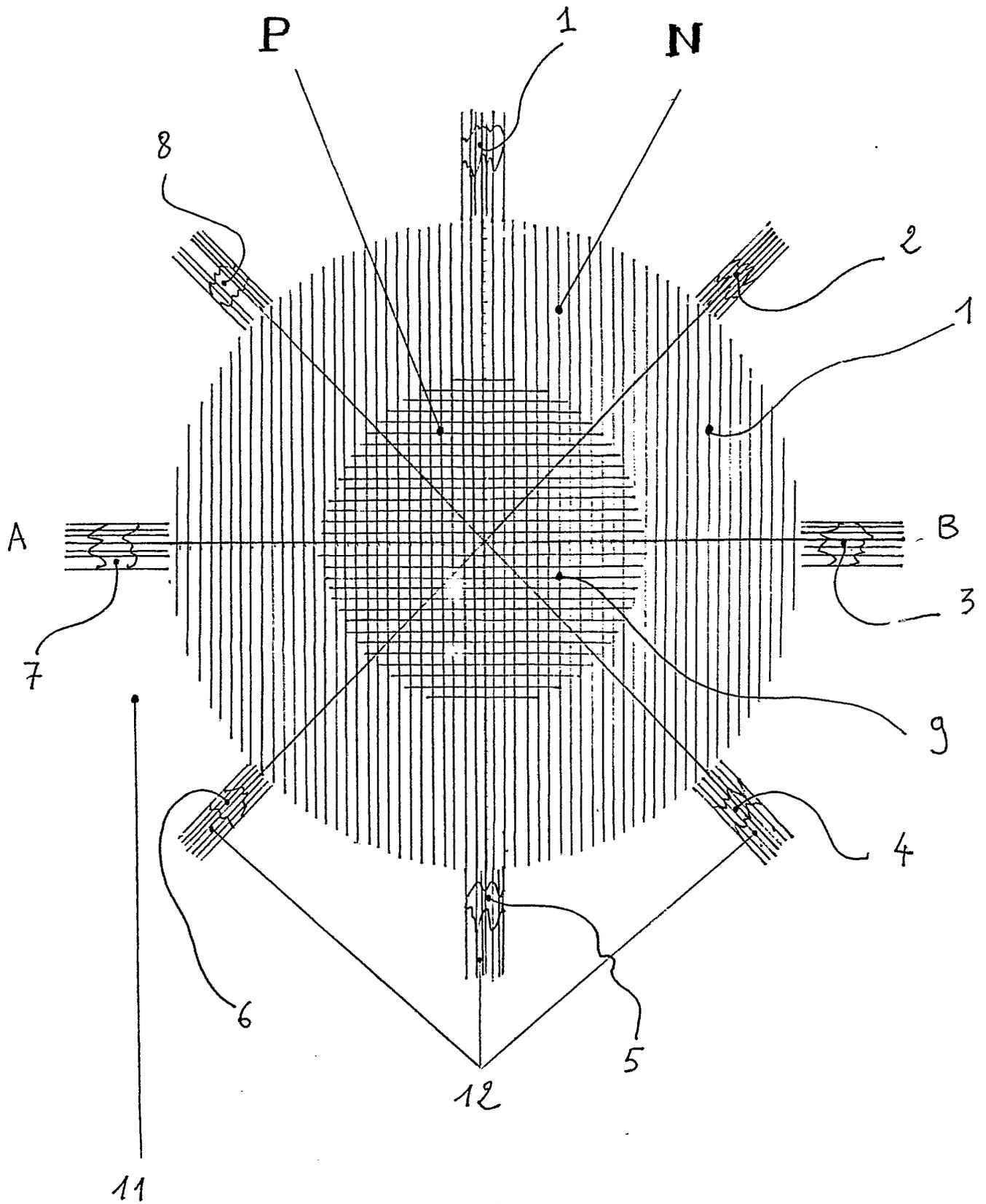
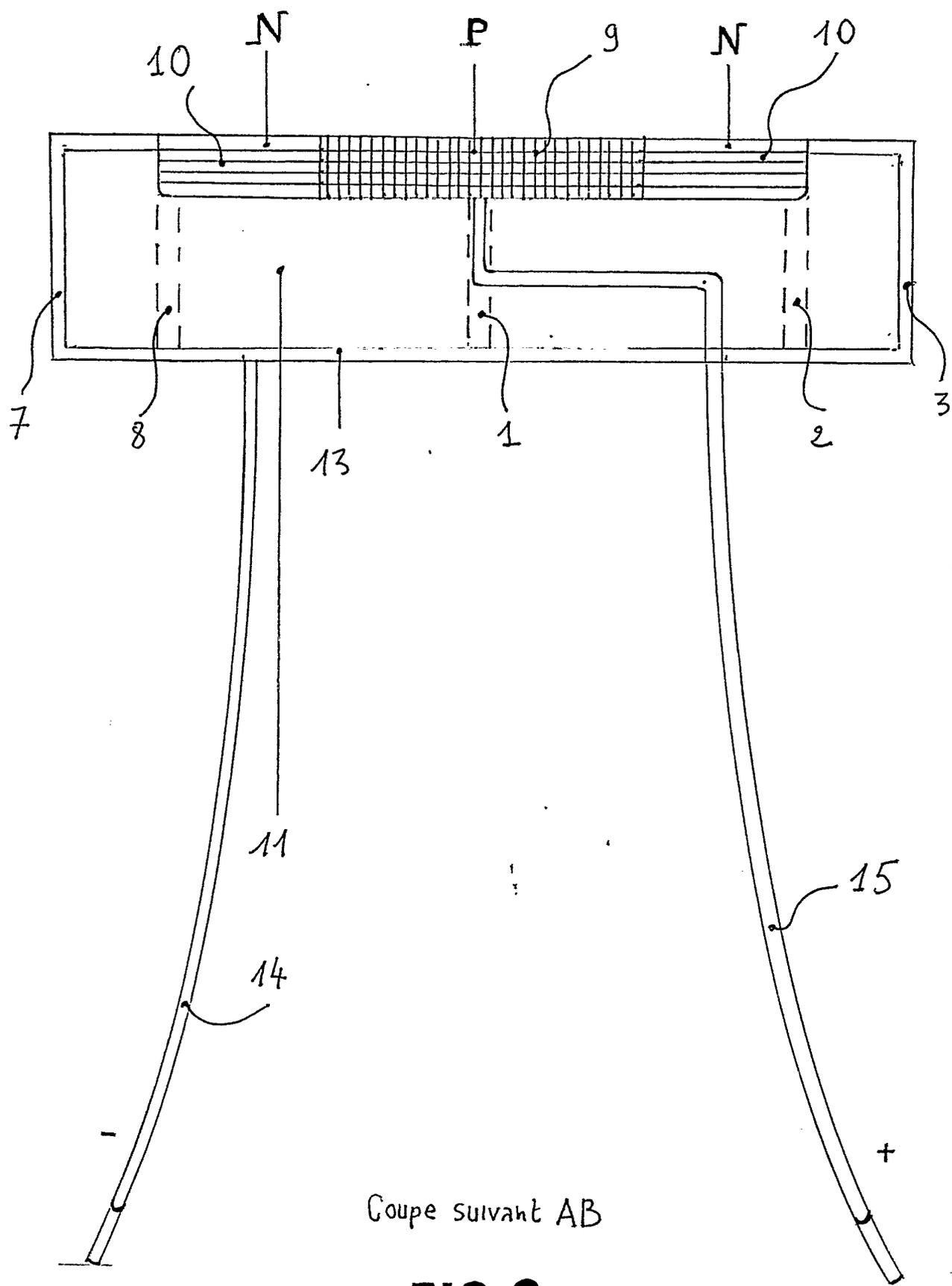


FIG.1



Coupe suivant AB

FIG. 2

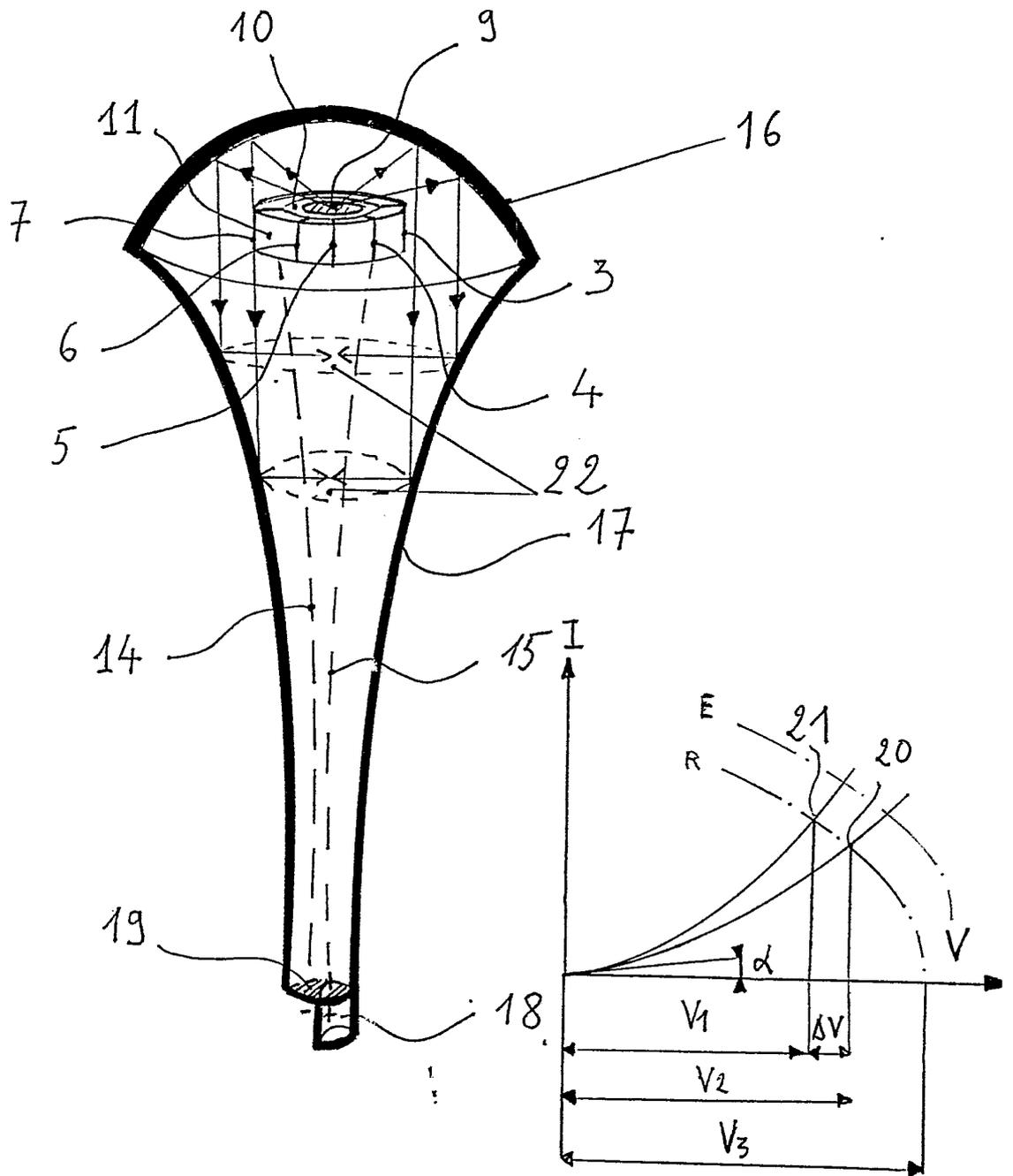


FIG. 3

FIG. 4