

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80870003.3

(51) Int. Cl.³: **A 61 D 1/08**

A 01 K 29/00, G 08 B 21/00

(22) Date de dépôt: 17.01.80

(30) Priorité: 18.01.79 BE 646736

(43) Date de publication de la demande:
03.09.80 Bulletin 80/18

(84) Etats Contractants Désignés:
AT CH DE FR GB IT NL

(71) Demandeur: **Charlier, André A.**
La Moldt
B-4560 Warsage, Dalhem(BE)

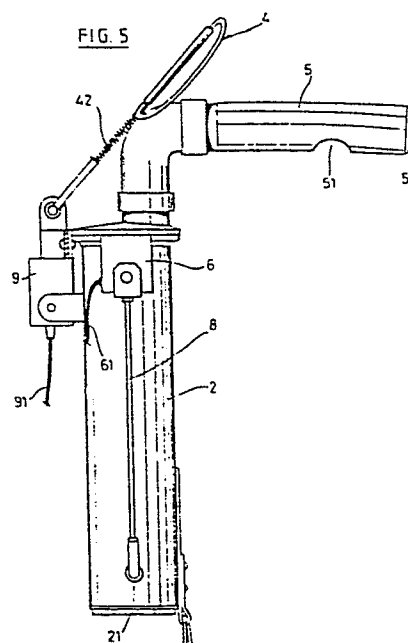
(72) Inventeur: **Charlier, André A.**
La Moldt
B-4560 Warsage, Dalhem(BE)

(74) Mandataire: **Vanderperre, Robert et al,**
Bureau VANDER HAEGHEN 63 Avenue de la Toison d'Or
B-1060 Bruxelles(BE)

(54) **Avertisseur de prévelage.**

(57) Un dispositif pour détecter et signaler le moment où une bête s'apprête à mettre bas.

Un récipient (2) muni de moyens d'attache pour le fixer sur le derrière d'une bête, est raccordé à sa partie supérieure à un tuyau (5) conformé en sorte de pouvoir être introduit avec son extrémité libre dans le vagin de la bête. Un pressostat (6) a son entrée en communication avec le volume intérieur du récipient (2), à la partie inférieure de celui-ci, pour produire un signal de commande électrique pour un dispositif d'alarme en réponse à une augmentation de pression dans le volume du récipient (2).



EP 0 015 250 A1

Avertisseur de prévêlage

La présente invention concerne un dispositif pour détecter et signaler le moment où une bête, un bovin ou un cheval par exemple, s'apprête à mettre bas.

- 5 On connaît un avertisseur de vèlage qui détecte et signale le début du passage d'un petit à travers le vagin de sa mère. Cet appareil comprend essentiellement un support adaptable sur le derrière d'une bête, sur lequel est montée une butée disposée en regard du
- 10 vagin de la bête. Cette butée est montée pour être déplacée par le petit au début de sa sortie du vagin en sorte de venir coopérer avec un contacteur connecté dans le circuit électrique d'un dispositif d'alarme. Cet appareil, s'il permet de détecter le début de la mise bas,
- 15 ne permet cependant pas de savoir à quel moment la bête s'apprête à mettre bas et quand elle perd les eaux de ses poches allantoïde et amnios. Ce moment est pourtant très important pour certains bovins, par exemple, qui doivent être délivrés à temps c'est-à-dire très peu de
- 20 temps après la rupture des poches sous peine de courir le risque de perdre la bête et son petit. Détecter le moment de la rupture des poches est également très important pour certaines espèces animales, par exemple les vaches cul de poulain qui ne peuvent vêler ou
- 25 dans le cas où le veau ne se présente pas.

- Pour détecter la rupture des poches des eaux, on connaît un appareil comportant une sonde type urinaire, destinée à être introduite entre les lèvres de la vulve de la bête jusque dans son vagin de manière à
- 30 recueillir les eaux des poches allantoïde et amnios. Cette sonde contient deux électrodes qui se trouvent mouillées par les eaux lors de la rupture des poches et il en résulte entre les électrodes une variation de résistance électrique qui provoque le déclenchement

d'une alarme. Il a été constaté que cet appareil produit des alarmes intempestives dues vraisemblablement à des variations de l'état l'humidité ou à la présence de mucosités rejetées par la bête. D'autre
5 part, si cet appareil vise bien à détecter la rupture des poches des eaux, il ne permet pas de détecter ultérieurement le début effectif de la mise bas.

Le problème que vise à résoudre l'invention est de procurer un dispositif capable de détecter et signaler
10 de façon sûre et sans alarmes intempestives le moment où une bête s'apprête à mettre bas et qui, de surcroît, est capable de surveiller l'évolution ultérieure de la mise bas.

L'invention résout le problème par un dispositif de
15 construction simple spécialement étudié pour détecter et signaler le moment où une bête perd les eaux ainsi que le moment où débute effectivement la mise bas. Les caractéristiques de ce dispositif sont décrites dans les revendications.

20 L'avantage de l'avertisseur selon l'invention est qu'il détecte la parturition avec sécurité et précision dès son début, ce qui permet de contrôler la longueur de préparation de l'ouverture du col de la matrice, et qu'il signale ensuite le début de la seconde phase
25 du mécanisme, ce qui assure une sécurité totale visant à réduire totalement les risques de pertes de bêtes de grande valeur. Un autre avantage de l'appareil suivant l'invention est qu'il permet la mise bas, même avec l'appareil en place sur la bête.

30 L'invention est exposée dans ce qui suit avec référence aux dessins ci-joints sur lesquels :

- la figure 1 montre la disposition d'un dispositif avertisseur de prévêlage selon l'invention, mis en place sur une vache;
- la figure 2 est une vue en élévation frontale d'un
5 mode d'exécution du dispositif avertisseur montré à la figure 1;
- la figure 3 est une vue en élévation latérale du dispositif montré à la figure 2;
- la figure 4 est une vue en élévation frontale d'un
10 deuxième mode d'exécution du dispositif selon l'invention;
- la figure 5 est une vue en élévation latérale du dispositif de la figure 4.

Sur les différents dessins les mêmes références numé-
15 riques désignent des organes identiques ou ayant des fonctions équivalentes.

Sur la figure 1 on voit un mode d'exécution du dispositif selon l'invention mis en place sur une vache 1. Le dispositif 10 comprend essentiellement un récipient 2
20 attaché à un support 3 maintenu suspendu en face du vagin de la bête 1 et sur lequel est également montée une butée mobile 4, un tuyau 5 ayant une extrémité destinée à être introduite dans le vagin de la bête et un pressostat 6 connecté à un dispositif d'alarme 7
25 placé sur le dos de la bête 1.

Le support 3 est ici constitué par une grille suspendue à la bête et qui prend appui contre le derrière de celle-ci par l'intermédiaire de deux bras 39. La butée 4 est montée sur des tiges 43 fixées sur le support 3 et
30 qui lui permettent de se déplacer par translation par rapport au support 3. Des ressorts hélicoïdaux 44 entourent les tiges 43 et portent la butée 4 en position normale, la butée 4 étant retenue à l'extrémité des

tiges 43 par des boulons d'arrêt 45 vissés sur les extrémités filetéés des tiges-guides. Toute pression contre la butée 4 se traduit donc par une translation de cette butée 4 parallèlement à elle-même et au support 3, à l'encontre de l'action des ressorts hélicoïdaux 44.

Sur le support 3 est attaché un récipient 2 destiné à recueillir les eaux des poches allantoïde et amnios. Ce récipient peut avoir une forme quelconque et être constitué d'un matériau quelconque. A la partie supérieure du récipient 2 est raccordé un tuyau 5, en caoutchouc par exemple, s'étendant en sorte que son extrémité libre puisse être introduite dans le vagin de la bête jusqu'au delà de l'urètre. Le récipient 2 recueille ainsi les eaux de vêlage sans recueillir les urines. La longueur du tuyau 5 peut par exemple être de 15 à 28 cm et son diamètre peut par exemple être de 1 à 3 cm selon les bêtes auxquelles il doit être adapté. Le récipient 2 doit avoir un volume suffisant pour assurer un fonctionnement sûr et stable, par exemple de l'ordre de 300 à 500 cm³. Il a été constaté en effet qu'une bête peut rejeter jusqu'à 250 cm³ environ de mucosités en une nuit, ce qui empêcherait un récipient de volume insuffisant, de recueillir les eaux des poches et donc de signaler la rupture de celles-ci. A la partie inférieure du récipient 2 débouche un tuyau de faible diamètre 8, en caoutchouc par exemple. L'autre extrémité du tuyau 8 est connectée au pressostat 6 monté dans le circuit électrique du dispositif d'alarme 7 placé sur le dos de la bête. Le fonctionnement du dispositif composé des éléments 2, 5 et 6 est le suivant. Lorsque commencent les premières contractions de la bête, l'air rejeté à travers le tuyau 5 produit dans le récipient 2 une augmentation de pression qui se trouve transmise au pressostat 6 par l'intermédiaire du tuyau 8. Les

- premières eaux recueillies dans le récipient 2, de même, produisent une pression qui actionne le pressostat 6. Celui-ci détecte donc dans ce dispositif toute augmentation de pression dans le récipient 2 et peut
- 5 donc alors déclencher le dispositif d'alarme 7. Celui-ci peut être un dispositif de signalisation ou d'alarme quelconque, un dispositif acoustique par exemple ou même un petit émetteur à fréquence radioélectrique qui permet de surveiller le cheptel à plus grande distance.
- 10 Le tuyau 5 est formé avec un orifice 51 dans sa paroi afin de laisser s'introduire les eaux de vêlage lorsque l'embouchure 52 du tuyau 5 est obstruée.

- Le dispositif selon l'invention peut être fixé sur la bête par un système d'attelles quelconque. Dans le
- 15 mode de réalisation illustré aux figures 1 à 3, le support 3 est suspendu à un anneau 31 fixé à un tablier 32 ayant la forme du dos de la bête de manière à pouvoir y être mis en place. Le tablier 32 est fixé sur une couverture 30. L'ouverture de l'anneau 31 laisse un
- 20 passage pour la queue de la bête. Le support 3 est relié à l'anneau 31 par l'intermédiaire d'un bras double 33 dont les extrémités sont serrées dans les colliers 34 solidaires du support par les vis 35. De la sorte, l'écartement de l'anneau 31 par rapport au
- 25 plan du support 3 peut être réglé pour chaque bête. Le support 3 est maintenu fermement en place par des sangles 36 enserrant les fesses 11 de la bête et attachées à la couverture 30. Grâce à ce mode de suspension, la bête peut se coucher sur le côté et l'appareil se
- 30 place toujours dans le prolongement du dos, en position face au vagin. De cette façon, en cas d'imprévu, la bête peut mettre bas, même avec l'appareil en place.

Le récipient 2 comporte un moyen de vidange pour évacuer

le liquide recueilli après la rupture des poches des
eaux. Ce moyen consiste par exemple en un trou obturé
par un couvercle 21. En ôtant ce couvercle 21 après
l'apparition d'une alarme, le signal d'alarme se trouve
5 coupé et l'appareil est alors prêt à signaler le
début de la seconde phase du mécanisme de la partu-
rition: la mise bas effective. Ce moment se trouve
détecté par la butée mobile 4 comme on va le voir.

La butée mobile 4 est solidaire d'un bras 41 dont
10 l'extrémité libre actionne le bras d'un contacteur 9
fixé sur la paroi du récipient 2. Le contacteur 9 est
connecté par un cordon électrique 91 dans le circuit
électrique du dispositif d'alarme 7.

Au moment où commence la mise bas, les pieds ou
15 éventuellement la tête du petit traversent le vagin
de la bête 1 et viennent aussitôt en contact avec la
butée 4. Sous l'effet de la poussée du petit en train
de naître, la butée 4 est repoussée vers le support 3
et le bras 41, entraîné avec la butée 4, vient alors
20 actionner le contacteur 9 qui déclenche le dispositif
d'alarme.

L'avertisseur tel que décrit fonctionne donc dès la
phase préparatoire à la mise bas, c'est-à-dire
dès la rupture des poches allantoïde et amnios et il
25 surveille l'évolution de la mise bas. Cet appareil
permet ainsi de détecter de façon sûre le début de
la mise bas, même s'il s'agit d'une situation imprévue
ou anormale, ce qui permet d'éviter des pertes de
cheptel coûteux.

30 Les figures 4 et 5 illustrent un deuxième exemple de
mode d'exécution du dispositif avertisseur selon
l'invention. Dans cet exemple on peut distinguer les
mêmes organes essentiels que dans le premier exemple:

- 7 -

un récipient 2, une butée mobile 4, un tuyau 5, un
pressostat 6, un contacteur 9. Le pressostat 6 est
ici porté par le récipient 2 tout comme le contacteur
9. Le câble électrique 61 raccorde la sortie du
5 pressostat au dispositif d'alarme (non montré).

La butée mobile 4 est montée à pivotement sur le bras
du contacteur 9. La butée 4 est fixée à ce bras du
contacteur par l'intermédiaire d'un bras flexible 42
dans le plan de pivotement de manière à permettre à
10 la bête de vèler le cas échéant avec l'appareil mis en
place. Les moyens de fixation pour suspendre l'appareil
sur la croupe de la bête sont ici constitués par des
attaches 37 et 38 destinées à être fixées à des attelles
entourant la queue et les fesses de la bête et mainte-
15 nues en place par une ceinture de poitrail par exemple.

REVENDECATIONS

1. Avertisseur de prévêlage destiné à être attaché sur le derrière d'une bête, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient (2) avec des moyens d'attache,
- 5 un tuyau (5) raccordé à la partie supérieure du récipient (2) en sorte de pouvoir être introduit avec son extrémité libre dans le vagin de la bête; et un pressostat (6) ayant son entrée en communication avec le volume intérieur du récipient (2), à la partie
- 10 inférieure de celui-ci, en sorte de répondre à une augmentation de pression dans le volume du récipient et de produire un signal électrique pour la commande d'un dispositif d'alarme.
2. Avertisseur de prévêlage selon la revendication 1,
- 15 dans lequel le tuyau (5) présente un orifice (51) dans sa paroi.
3. Avertisseur de prévêlage selon la revendication 1, dans lequel le récipient (2) comporte un moyen de vidange (21).
- 20 4. Avertisseur de prévêlage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un contacteur (9) monté sur le récipient (2), l'organe mobile du contacteur étant solidaire d'une butée mobile (4) montée en sorte de se trouver disposée en regard du
- 25 vagin de la bête.
5. Avertisseur de prévêlage selon la revendication 1, dans lequel l'organe mobile du contacteur (9) est relié à la butée mobile (4) au moyen d'un bras (42) pivotant dans un plan vertical, ledit bras étant flexible dans
- 30 le plan de pivotement.

FIG. 1

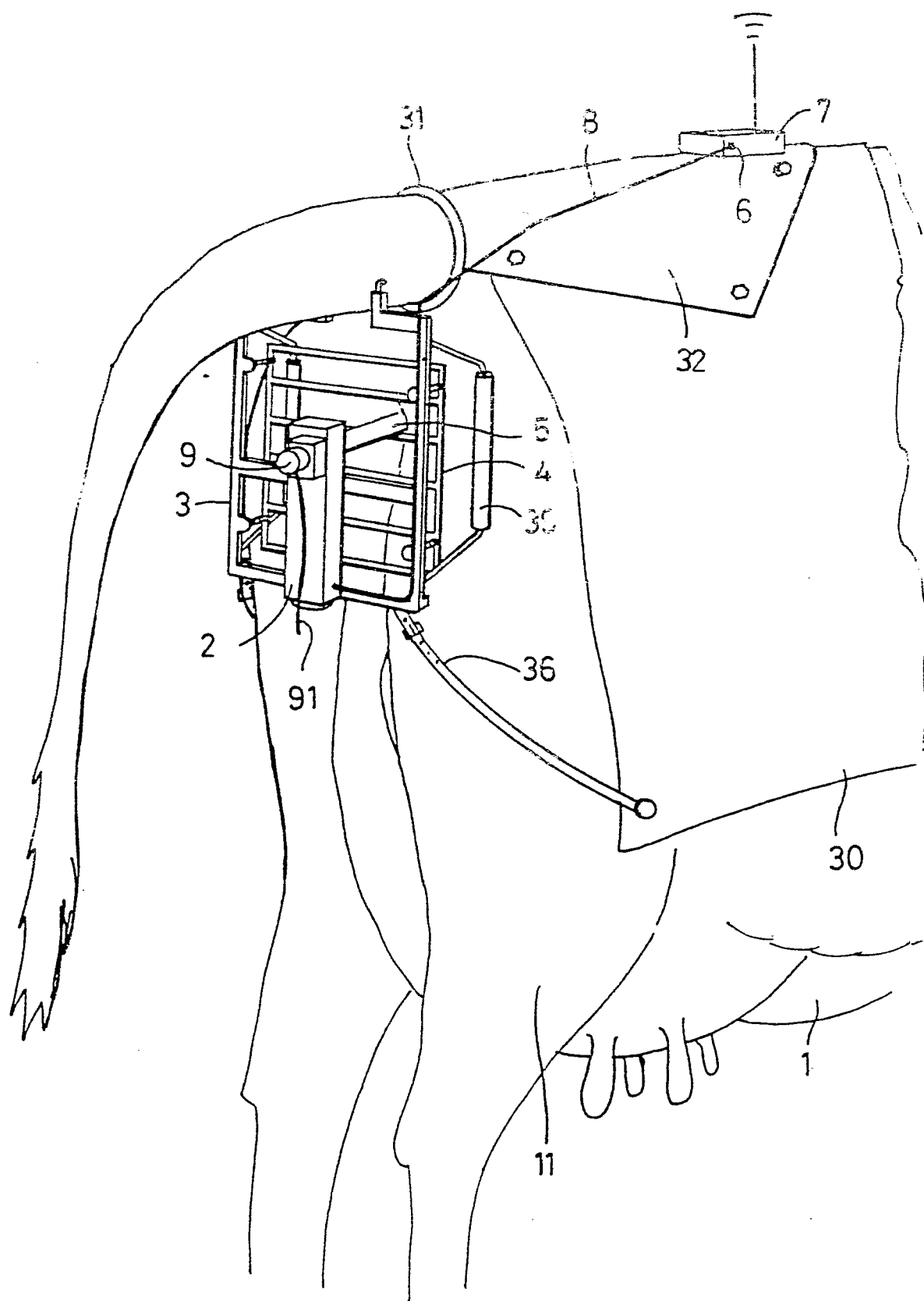


FIG. 2

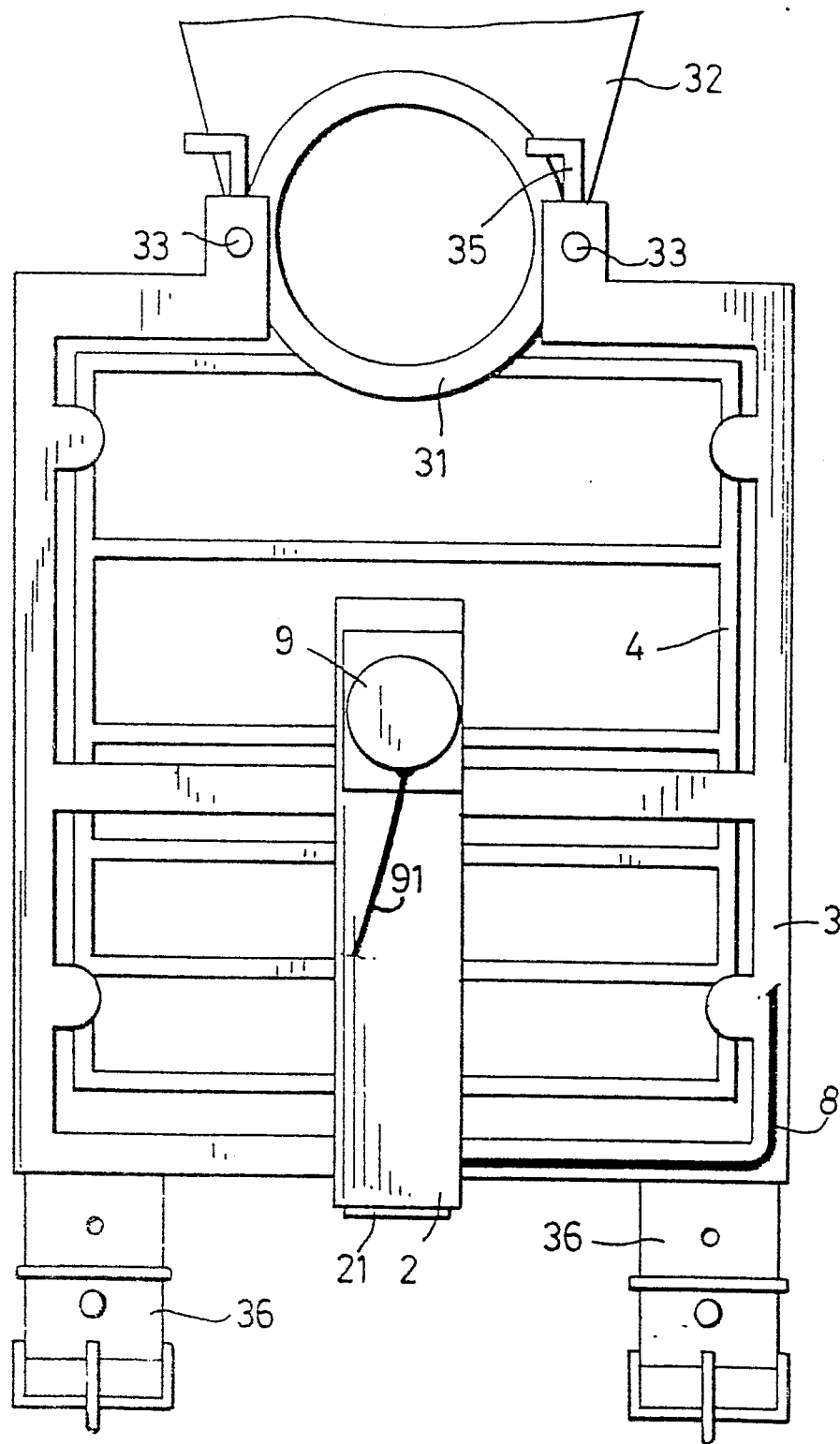


FIG. 3

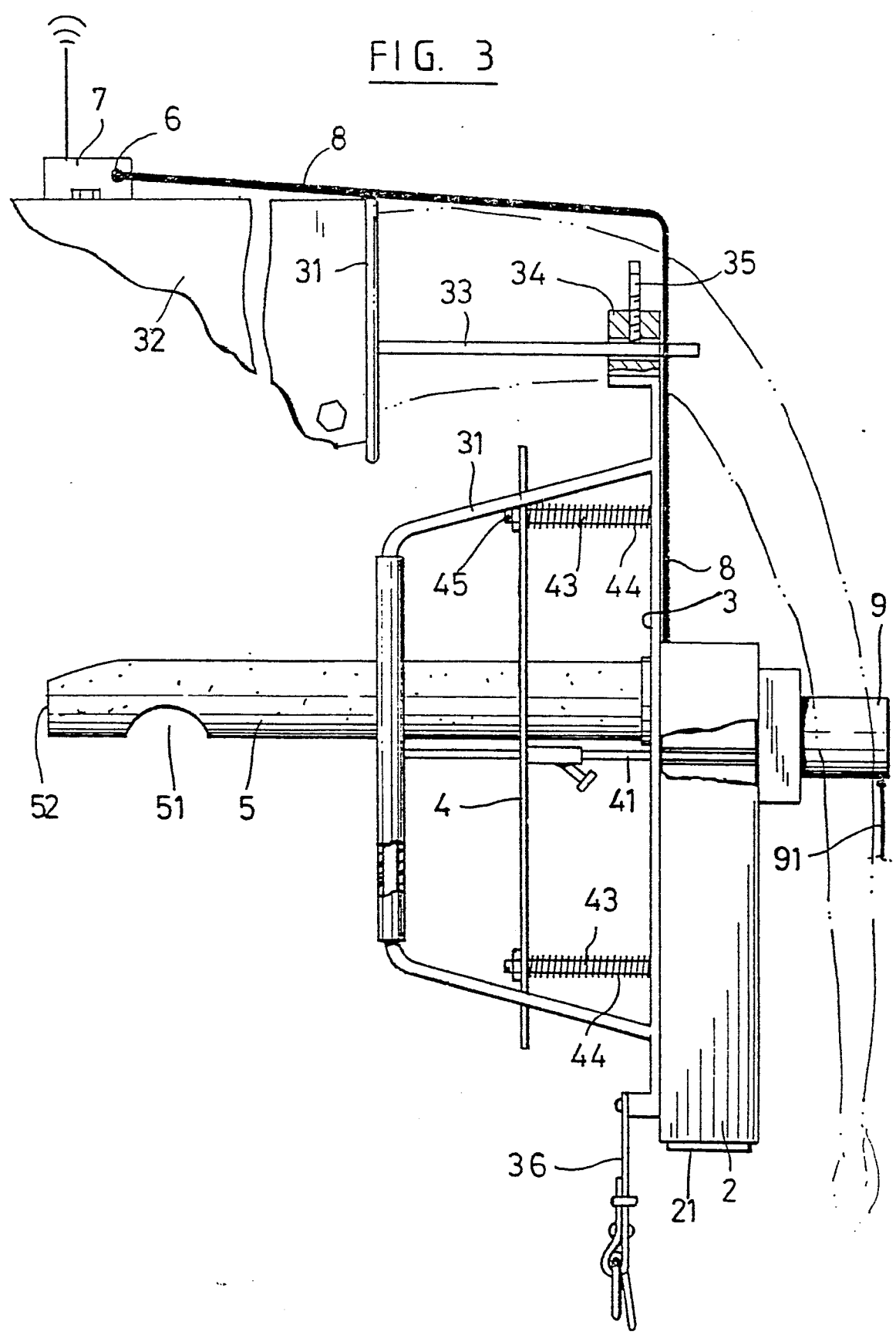


FIG. 4

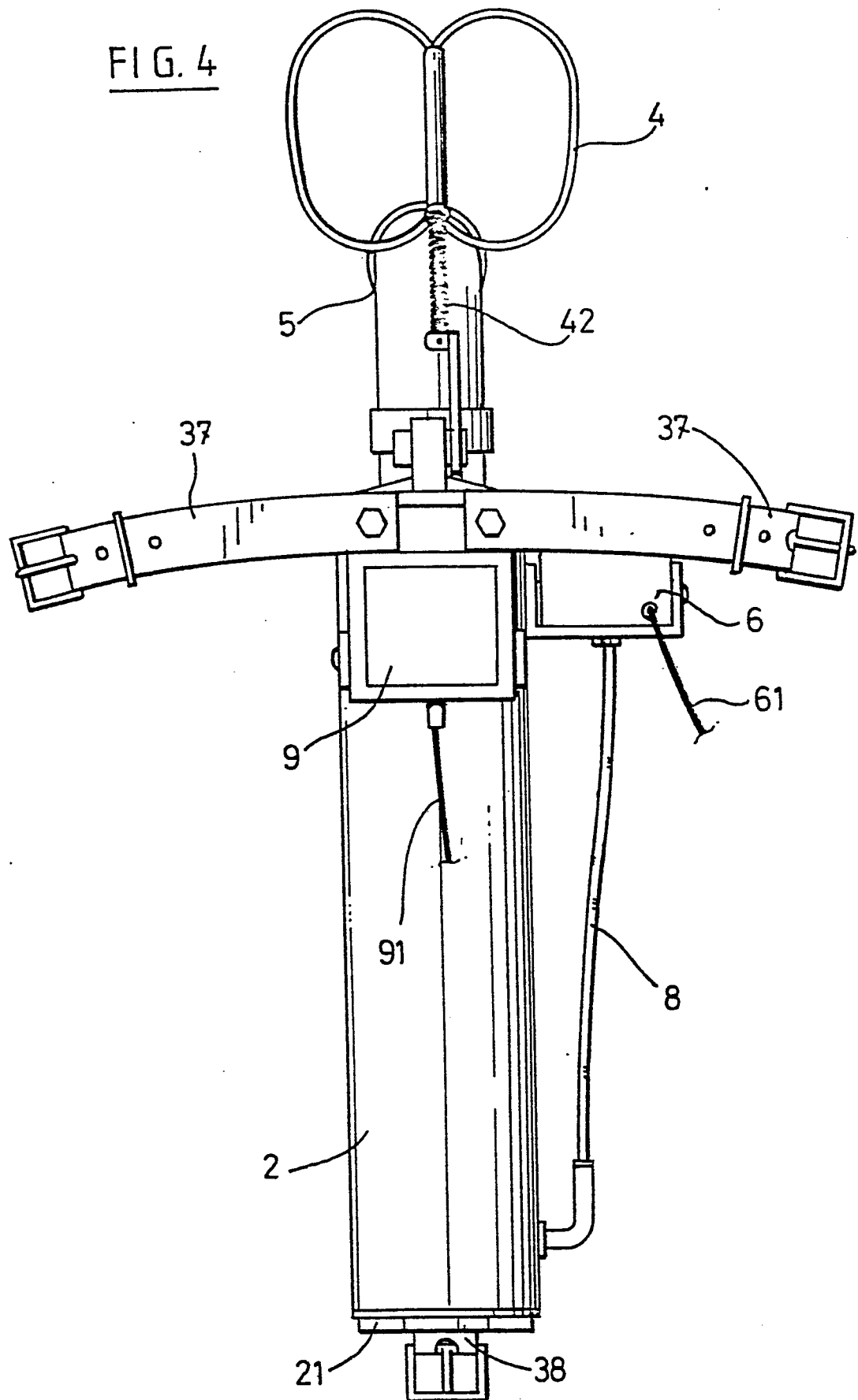
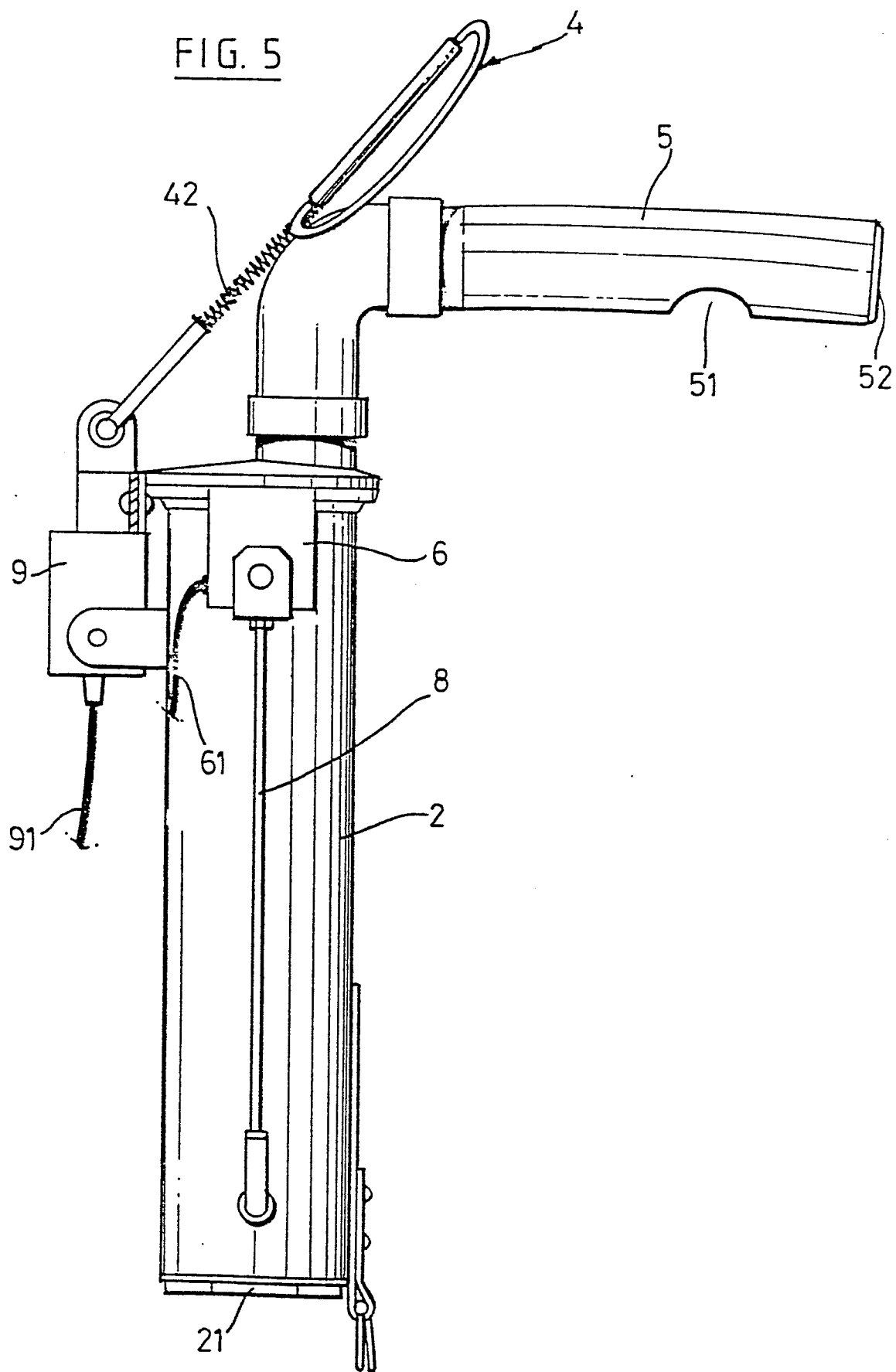


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 80 87 0003

0015250

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
P,X	<u>BE - A - 873 572</u> (CHARLIER) * document entier * -- <u>BE - A - 852 331</u> (CHARLIER) * revendication 1; fig. 3, positions 2, 30 * --- <u>FR - A1 - 2,353 225</u> (GOUILLEUX) * fig. 2 * ---	1-5 4 5	A 61 D 1/08 A 01 K 29/00 G 08 B 21/00
A	<u>DE - A - 2 214 221</u> (GARDNER) * revendications 1, 2 * ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.3)
A	<u>DE - A1 - 2 809 606</u> (LORETTE) * fig. 5, positions 10, 25 * -----		A 01 K 29/00 A 61 D 1/08 A 61 D 17/00 G 08 B 1/00 G 08 B 3/00 G 08 B 5/00 G 08 B 21/00
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 12-05-1980	Examineur DROPMANN