



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.12.2007 Bulletin 2007/49

(51) Int Cl.:
A61D 19/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06370020.7**

(22) Date de dépôt: **01.06.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Yvoz, Jean François**
59114 Steenvoorde (FR)

(74) Mandataire: **Matkowska, Franck**
Matkowska & Associés
9, rue Jacques Prévert
59650 Villeneuve d'Ascq (FR)

(71) Demandeur: **Genes Diffusion**
59500 Douai (FR)

(54) **Mannequin pour la collecte de semence animale**

(57) Le mannequin (1) pour animal, et notamment pour porcins, comporte une ossature (2) à laquelle sont assujettis des moyens (4) de collecte de la semence d'un animal. Ces moyens (4) de collecte sont mobiles entre au moins une position de collecte de la semence animale et une position escamotée. Le mannequin (1) comporte

des moyens (7) de détection de la présence d'un animal en position sur l'ossature (2), et des moyens d'actionnement (6) qui sont conçus pour déplacer les moyens de collecte entre la position de collecte et la position escamotée, et qui sont commandés par les moyens de détection (7).

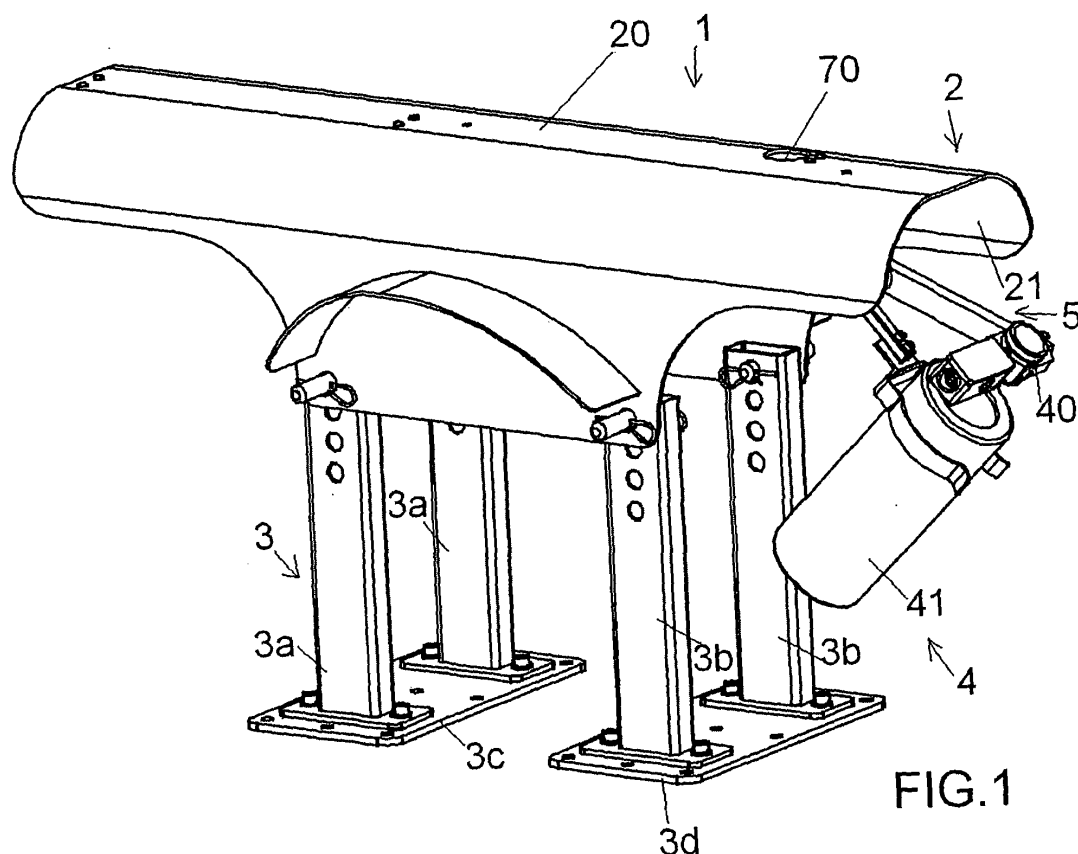


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la collecte de semence animale. Elle a pour objet un nouveau mannequin utilisé pour collecter la semence d'un animal. Elle trouve principalement, mais non exclusivement, son application à la collecte de semence de verrats.

Art antérieur

[0002] Pour prélever la semence d'un animal, tel que par exemple un verrat, bovin, équidé, etc..., il est à ce jour usuel d'utiliser un mannequin de collecte, encore communément appelé « fantôme », qui comporte une ossature rigide qui est posée au sol, qui simule la femelle, et sur laquelle l'animal vient prendre position en ayant la partie antérieure de son corps posée en appui sur l'ossature, les pattes arrière de l'animal restant le plus souvent en appui sur le sol. Sur cette ossature du mannequin sont en outre fixés des moyens de collecte de la semence animale, dont notamment un vagin artificiel qui permet de stimuler la verge de l'animal et de provoquer son éjaculation.

[0003] Des exemples de structures de mannequin pour la collecte de semence animale sont décrits notamment dans les brevets américains US 4 744 352, US 4 620 531, US 5 685 871, et US 6 090 088, et dans la demande de brevet internationale WO 01/54491.

[0004] Il existe à ce jour également de nombreuses variantes de vagins artificiels dont les structures sont plus ou moins complexes, et qui peuvent être montées sur l'ossature d'un mannequin. Ces vagins artificiels sont généralement adaptés à l'espèce animale dont on souhaite prélever la semence.

[0005] Par exemple, dans la demande de brevet européen EP 0 699 422, il est proposé un vagin artificiel à usage unique de structure très simple, constitué d'un manchon tubulaire en mousse non toxique de polyuréthane, de polyéthylène ou de silicone. Ce vagin artificiel de structure très simple permet une collecte manuelle de la semence animale, la verge de l'animal devant être stimulée manuellement par l'opérateur au moyen d'une pression exercée à l'aide du manchon tubulaire en mousse.

[0006] On connaît également des vagins artificiels plus sophistiqués permettant une stimulation automatisée de la verge, notamment au moyen d'une chambre à pression variable alimentée par un fluide tel que de l'eau ou de l'air.

[0007] Par exemple, la demande de brevet internationale WO 02/13723 divulgue un vagin artificiel mettant en oeuvre une chambre d'air étanche et permettant une stimulation localisée de la verge de l'animal au moyen de pulsations.

[0008] Les vagins artificiels à stimulation automatique sont intéressants car ils facilitent l'opération de collecte pour l'opérateur. Ils sont donc mieux adaptés pour une

mise en oeuvre avec un mannequin de collecte.

[0009] Pour réaliser une opération de collecte, l'opérateur chargé de la collecte aide l'animal à monter sur l'ossature du mannequin, puis une fois l'animal en position, introduit la verge de l'animal dans le vagin artificiel et démarre l'opération de collecte de la semence animale.

[0010] L'animal a tendance à descendre seul du mannequin, en particulier une fois la phase d'éjaculation achevée. En l'absence de toute intervention humaine lorsque l'animal descend du mannequin, il y a un risque élevé que l'animal détériore les moyens de collecte, ce qui est préjudiciable notamment lorsque les moyens de collecte mettent en oeuvre un vagin artificiel qui n'est pas à usage unique, et en particulier lorsque le vagin artificiel présente une structure sophistiquée permettant une stimulation automatisée de la verge. Pour éviter ces risques de détérioration, l'opérateur est à ce jour contraint de surveiller l'animal pendant toute la durée de l'opération de collecte. D'une part cette obligation de présence permanente de l'opérateur auprès de l'animal rend cette tâche fastidieuse avec les animaux, du type porcins, pour lesquels l'opération de collecte est longue (généralement entre 5 minutes et 10 minutes). D'autre part, cette obligation de présence permanente de l'opérateur auprès de l'animal limite le nombre d'animaux pouvant être simultanément collectés par un même opérateur, et de ce fait limite les cadences de collecte et la productivité d'un opérateur.

Objectifs de l'invention

[0011] La présente invention vise à proposer un nouveau mannequin pour la collecte de semence animale qui permet de réduire les risques de détérioration accidentelle des moyens de collecte par l'animal, sans nécessiter la présence de l'opérateur de collecte.

Résumé de l'invention

[0012] L'objectif précité est atteint par le mannequin de collecte de la revendication 1. Ce mannequin pour animal, et notamment pour porcins, comporte une ossature à laquelle sont assujettis des moyens de collecte de la semence d'un animal ; les moyens de collecte sont mobiles entre au moins une position de collecte de la semence animale et une position escamotée, et le mannequin comporte des moyens de détection de la présence d'un animal en position sur l'ossature, et des moyens d'actionnement qui sont conçus pour déplacer les moyens de collecte entre la position de collecte et la position escamotée, et qui sont commandés par les moyens de détection.

[0013] Une fois l'opération de collecte de la semence animale terminée, l'animal descend seul de l'ossature du mannequin. Dans ce cas les moyens de détection détectent l'absence de l'animal, et commandent automatiquement les moyens d'actionnement en sorte d'amener

les moyens de collecte dans leur position escamotée. Cet escamotage automatique des moyens de collecte permet avantageusement d'éloigner les moyens de collecte de la semence animale et le cas échéant la semence récoltée, sans intervention humaine. On évite ainsi les risques de détérioration accidentelle de ces moyens de collecte par l'animal et le cas échéant de perte de la semence récoltée.

[0014] De préférence, lorsque l'animal est en position sur l'ossature du mannequin, les moyens de détection détectent la présence de l'animal, et commandent automatiquement les moyens d'actionnement en sorte d'amener les moyens de collecte dans leur position de collecte.

[0015] Plus particulièrement, le mannequin de l'invention peut également comporter les caractéristiques additionnelles et facultatives mentionnées dans les revendications annexées, qui dépendent de la revendication 1 principale.

Brève description des figures

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée ci-après d'une variante préférée de réalisation d'un mannequin de l'invention, laquelle description est donnée à titre d'exemple non limitatif et non exhaustif de l'invention, et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une représentation en perspective d'une variante préférée de réalisation d'un mannequin de l'invention, les moyens de collecte étant dans leur position de collecte,
- la figure 2 représente le mannequin de la figure 1, l'ossature (fantôme) étant représentée en transparence, en sorte de faire apparaître par transparence les éléments fixés sous cette ossature,
- la figure 3 représente le mannequin de la figure 1, lorsque les moyens de collecte sont dans leur position escamotée,
- la figure 4 représente le mannequin de la figure 1, sans son ossature,
- la figure 5 représente le mannequin de la figure 3, lorsque l'ossature de ce mannequin est basculée par rapport à son support au sol, en sorte de rendre plus facilement accessible le dessous de l'ossature,
- la figure 6 est une vue en coupe transversale du rail de guidage permettant un mouvement de translation guidé des moyens de collecte, et des moyens assurant la liaison entre ce rail de guidage et les moyens de collecte,
- la figure 7 est un synoptique simplifié des moyens de détection permettant la commande des moyens d'actionnement pour le déplacement automatique des moyens de collecte.

Description détaillée

[0017] On a représenté sur les figures 1 à 5, un mannequin 1 de collecte de semence animale qui est conforme à une variante préférée de réalisation de l'invention.

[0018] Ce mannequin 1 comporte une ossature rigide 2 communément désignée « fantôme », qui est supportée au sol de manière stable par des moyens support 3. Cette ossature 2 comporte une paroi 20 qui permet de manière usuelle de simuler la femelle en supportant l'animal (mâle) lors de l'opération de collecte de la semence animale. Dans l'exemple particulier illustré, cette paroi 20 présente un profil en forme de U. Dans le cadre de l'invention, la structure, la géométrie et le ou les matériaux constituant cette ossature 2 sont sans importance. Cette ossature 2 peut notamment être constituée d'une seule pièce ou d'un assemblage de plusieurs pièces.

[0019] Dans l'exemple particulier des figures annexées, les moyens support 3 comportent quatre pieds verticaux 3a, 3b. Afin d'augmenter la stabilité au sol du mannequin 1, les deux pieds avant 3a sont de préférence fixés sur une embase 3c, et les deux pied arrière 3b sont fixés sur une embase 3d. L'invention n'est toutefois pas limitée à cette structure particulière, les moyens support 3 pouvant être remplacés par tout moyen équivalent, de structure différente, et permettant de supporter au sol l'ossature 2.

[0020] Le mannequin 1 comporte également des moyens 4 de collecte de la semence animale qui sont assujettis à l'ossature 2, et plus particulièrement qui sont assujettis à la face inférieure 21 de la paroi 20 de l'ossature 2. Ces moyens de collecte 4 comportent un vagin artificiel de collecte 40 qui permet de simuler le vagin de la femelle, associé à un réceptacle 41 de collecte de la semence animale s'écoulant par gravité en dehors du vagin artificiel 40.

[0021] De préférence, et de manière non limitative de l'invention, le vagin artificiel 40 permet une stimulation automatique de la verge de l'animal, et est par exemple conforme au vagin artificiel décrit dans la demande de brevet internationale WO 02/13723.

[0022] Conformément à une caractéristique de l'invention, les moyens de collecte 4 sont mobiles par rapport à l'ossature 2, entre deux positions : une position de collecte illustrée sur les figure 1 et 2, et une position dite « escamotée », illustrée sur la figure 3.

[0023] Un exemple particulier de réalisation des moyens de liaison mécanique 5 entre l'ossature 2 et les moyens de collecte 4 va à présent être détaillé, étant précisé que cet exemple n'est pas limitatif de l'invention, et que l'homme du métier pourra remplacer les moyens de liaison mécanique 5 particulier des figures annexées, par tout moyen de liaison équivalent remplissant la même fonction, c'est-à-dire permettant de rendre mobile les moyens de collecte 40 entre deux positions différentes.

[0024] En référence aux figures 1 à 5, les moyens de liaison 5 comportent un rail 50 qui forme une glissière de support et de guidage, et qui est fixé sous l'ossature 2,

et une plaque 51, qui est supportée par le rail 50 par l'intermédiaire de deux pièces de liaison 52, et qui peut être déplacée en translation le long du rail 50. Sur cette plaque mobile 51, sont fixés deux bras 53 et 54. A l'extrémité du bras 53 distale de la plaque 51 est fixé le vagin artificiel 40. A l'extrémité du bras 54 distale de la plaque 51 est fixé le réceptacle de collecte 41, de préférence de manière facilement amovible, au moyen par exemple d'une pince 55. Les moyens de collecte 4 (vagin artificiel 40/ réceptacle 41) embarqués sur la plaque mobile 51 sont ainsi mobiles et guidés en translation le long du rail 50.

[0025] Le déplacement des moyens de collecte 4 le long du rail 50 est commandé par des moyens d'actionnement 6. Dans l'exemple particulier illustré ces moyens d'actionnement 6 comportent un vérin linéaire 60 à deux positions (par exemple un vérin pneumatique) qui est fixé sous l'ossature 2. La tige mobile 60a du vérin 60 est solidaire de la plaque mobile 51 par l'intermédiaire d'un lien souple 61.

[0026] Le déplacement des moyens de collecte 4 en position escamotée est obtenu en tirant sur la plaque mobile 51 au moyen de la tige mobile 60a du vérin 60 et du lien souple 61, jusqu'à une position (figures 3) dans laquelle les moyens de collecte 4 sont positionnés intégralement sous l'ossature 2.

[0027] Le déplacement des moyens de collecte 4 en position de collecte est obtenu en poussant la plaque mobile 51 au moyen de la tige 60a du vérin 60, jusqu'à une position (figures 1 et 2) dans laquelle les moyens de collecte 4 dépassent au moins en partie de l'ossature 2. Dans l'exemple particulier illustrée, en position de collecte le vagin artificiel 40 n'est plus situé sous l'ossature 2, et est de ce fait facilement accessible.

[0028] Il convient de noter que dans cette position de collecte, grâce à la mise en oeuvre du lien souple 61, les moyens de collecte 4 peuvent se déplacer librement en translation le long du rail 50, et sur une faible course, selon un mouvement aller/retour. Cette mobilité des moyens de collecte 4 en position de collecte permet avantageusement, lors de l'opération de collecte de la semence animale, de conférer au vagin artificiel 40 un mouvement de va et vient sous l'action de la verge de l'animal, ce qui facilite l'éjaculation de l'animal. En outre, on évite également de faire subir des efforts mécaniques à la tige mobile du vérin 60, lors de l'opération de collecte.

[0029] Dans une autre variante de réalisation de l'invention moins perfectionnée, les moyens de collecte 4 pourraient être fixés de manière rigide aux moyens d'actionnement 6.

[0030] En référence aux figures 3 et 4, le mannequin 1 est équipé de moyens de détection 7 de la présence d'un animal en position sur l'ossature 2.

[0031] Dans l'exemple particulier des figures annexées, ces moyens de détection 7 comportent un capteur sans contact 70, du type cellule photoélectrique, qui est fixé sous l'ossature 2, au droit d'un trou traversant 71 réalisé dans l'ossature 2. En référence à la figure 7, ce

capteur 70 délivre un signal électrique de détection 70a, qui est traité par des moyens électroniques 72. Ces moyens électroniques 72 sont conçus pour piloter le vérin 60 au moyen d'un signal de commande 72a, en fonction de l'état du capteur 70.

[0032] En fonctionnement, l'opérateur chargé de la collecte fait monter l'animal sur l'ossature 2 du mannequin, les moyens de collecte 4 étant logés sous l'ossature 2 (position escamotée).

[0033] Lorsque l'animal est en position sur l'ossature 2 du mannequin 1, le trou 71 est obturé, et le capteur 70, qui n'est plus éclairé, détecte automatiquement la présence de l'animal (modification du signal de détection 70a). La modification du signal 70a qui en résulte est détectée par les moyens électroniques 72, lesquels moyens électroniques 72 sont conçus pour commander automatiquement le vérin 60 en sorte de déplacer automatiquement les moyens de collecte 4 dans leur position de collecte (mouvement de sortie de la tige 60a du vérin 60).

[0034] Une fois les moyens de collecte 4 dans leur position de collecte des figures 1 et 2, l'opérateur introduit la verge de l'animal dans le vagin artificiel 40, et l'opération de collecte de la semence de l'animal peut se dérouler de manière usuelle.

[0035] Lorsque l'animal a éjaculé, il descend instinctivement de l'ossature 2 du mannequin 1. Le trou 71 n'est alors plus obturé et le capteur 70 est éclairé, ce qui se traduit par une modification du signal de détection 70a. Cette modification du signal 70a est détectée par les moyens électroniques 72, lesquels moyens électroniques 72 sont conçus pour commander automatiquement le vérin 60 en sorte de déplacer automatiquement les moyens de collecte 4 dans leur position escamotée sous l'ossature 2 (mouvement de retrait de la tige 60a du vérin 60 dans le corps du vérin).

[0036] Ce déplacement automatique des moyens de collecte 4 en position escamotée sous l'ossature 2 permet avantageusement de protéger les moyens de collecte 4 contre toute détérioration accidentelle par l'animal. On protège également automatiquement la semence récoltée. Il en résulte avantageusement que l'opérateur n'est plus obligé de surveiller l'animal pendant toute la durée de l'opération de collecte, ce qui améliore la productivité des opérations de collecte. De manière avantageuse, l'opération de collecte devient également moins fastidieuse et plus sûre pour l'opérateur.

[0037] Les moyens électroniques 72 peuvent être implémentés de manière diverses. A titre d'exemple non limitatifs et non exhaustifs de l'invention, ils peuvent être réalisés sous la forme d'une carte électronique comportant un processeur (microprocesseur ou un microcontrôleur) conçu pour exécuter un programme (automatisme de commande) qui est stocké dans une mémoire, et qui lorsqu'il est exécuté par le processeur permet la mise en oeuvre des étapes de fonctionnement précitées ; les moyens électroniques 72 peuvent également être implémentés au moyen d'un automate programmable indus-

triel (API).

[0038] Dans le cadre de l'invention, les moyens de détection 7 peuvent être réalisés avec tout type de capteur ou d'ensemble de capteurs. L'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de capteur(s) sans contact, mais peut également être réalisée au moyen de capteur(s) avec contact. Egalement, il est possible de mettre en oeuvre, comme moyens de détection, un ou plusieurs capteurs permettant de détecter le poids supporté par l'ossature 2 du mannequin 1.

[0039] Dans une autre variante de réalisation de l'invention, les moyens de détection 7 et les moyens d'actionnement 6 pour le déplacement automatique des moyens de collecte 4 entre la position de collecte et la position escamotée pourraient être de type mécanique uniquement.

[0040] Dans une autre variante de réalisation de l'invention, seul le mouvement d'escamotage des moyens de collecte peut être automatisé, le déplacement des moyens de collecte de la position escamotée vers la position de collecte étant effectué manuellement par l'opérateur.

[0041] Le mouvement d'escamotage des moyens de collecte 4 n'est pas nécessairement un mouvement de translation comme dans la variante des figures annexées. Il peut s'agir de tout autre type de mouvement ou combinaisons de mouvements (translation, rotation, nutation ...).

[0042] En position escamotée, les moyens de collecte sont de préférence, mais pas nécessairement, logés intégralement sous l'ossature 2. Dans une autre variante de réalisation de l'invention, les moyens de collecte 4 peuvent être amenés dans une position escamotée, qui est suffisamment éloignée de la position de collecte pour qu'ils ne soient pas facilement au contact de l'animal lorsque celui descend de l'ossature du mannequin, mais toutefois sans que les moyens de collecte 4 ne soient protégés par l'ossature dans cette position escamotée.

[0043] Dans la variante de réalisation qui a été décrite en référence aux figures annexées, le vagin artificiel 40 et le réceptacle 41 constituent les moyens de collecte 4 et sont mobiles entre la position de collecte et la position escamotée. Dans une autre variante, seul le vagin artificiel 40 pourrait être escamotable.

[0044] De préférence, mais non nécessairement, les moyens de liaison 8 entre l'ossature 2 et les moyens support 3 comportent des moyens 80 permettant un pivotement de l'ossature 2 par rapport aux moyens support 3, et des moyens 81 permettant un blocage ou déblocage du pivotement de l'ossature 2. Dans l'exemple particulier illustré sur les figures annexées, les moyens de pivotement 80 sont constitués par deux axes de rotation traversant la paroi 20 de l'ossature 2 et respectivement les pieds avant 3a ; les moyens de blocage/déblocage 81 sont constitués par deux axes de blocage qui traversent la paroi 20 de l'ossature 2 et respectivement les pieds arrière 3b, et qui sont amovibles. Lorsque ces axes de blocage 81 sont retirés de l'ossature 2, ladite ossature 2

peut avantageusement pivoter par rapport aux pieds avant 3a (voir figure 5), de telle sorte que le dessous de cette ossature 2 est facilement accessible et que tous les éléments solidaires de l'ossature 2, notamment capteur 70, moyens d'actionnement 6, moyens de liaison 5, moyens de collecte 4, sont plus facilement accessibles, et peuvent par exemple être plus facilement nettoyés.

[0045] De préférence, mais non nécessairement l'ossature 2 est réglable en hauteur par rapport aux moyens support 3, afin d'adapter le mannequin 1 à la taille de l'animal. Dans l'exemple particulier illustré, ce réglage en hauteur est obtenu en prévoyant dans chaque pied 3a, 3b une série de trous de réglage traversants 82, permettant un positionnement amovible des axes 80 et 81.

[0046] Le mannequin de l'invention est particulièrement adapté pour récolter la semence d'animaux caractérisés par une durée de la phase d'éjaculation relativement longue, et est notamment particulièrement adapté pour récolter la semence des verrats.

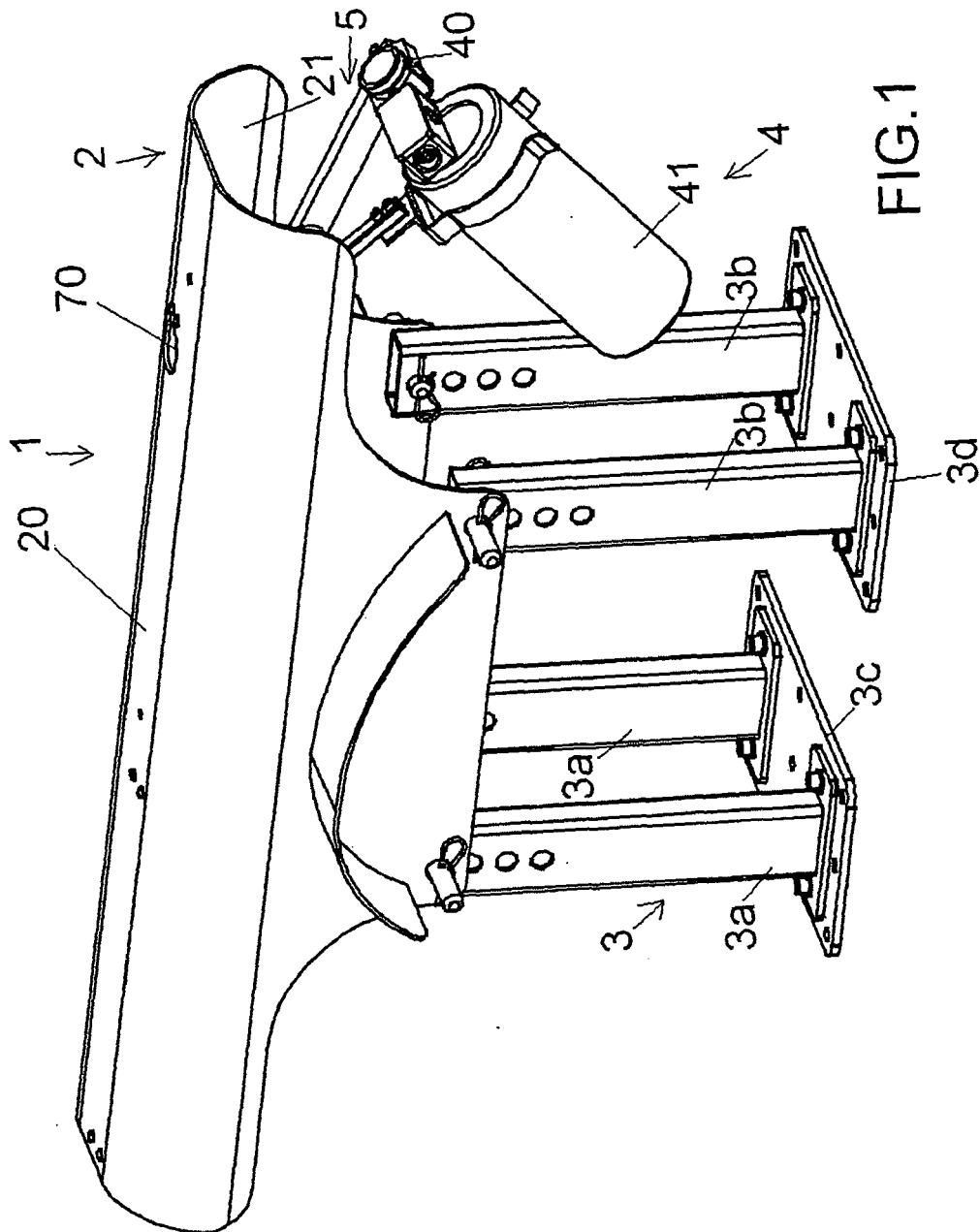
Revendications

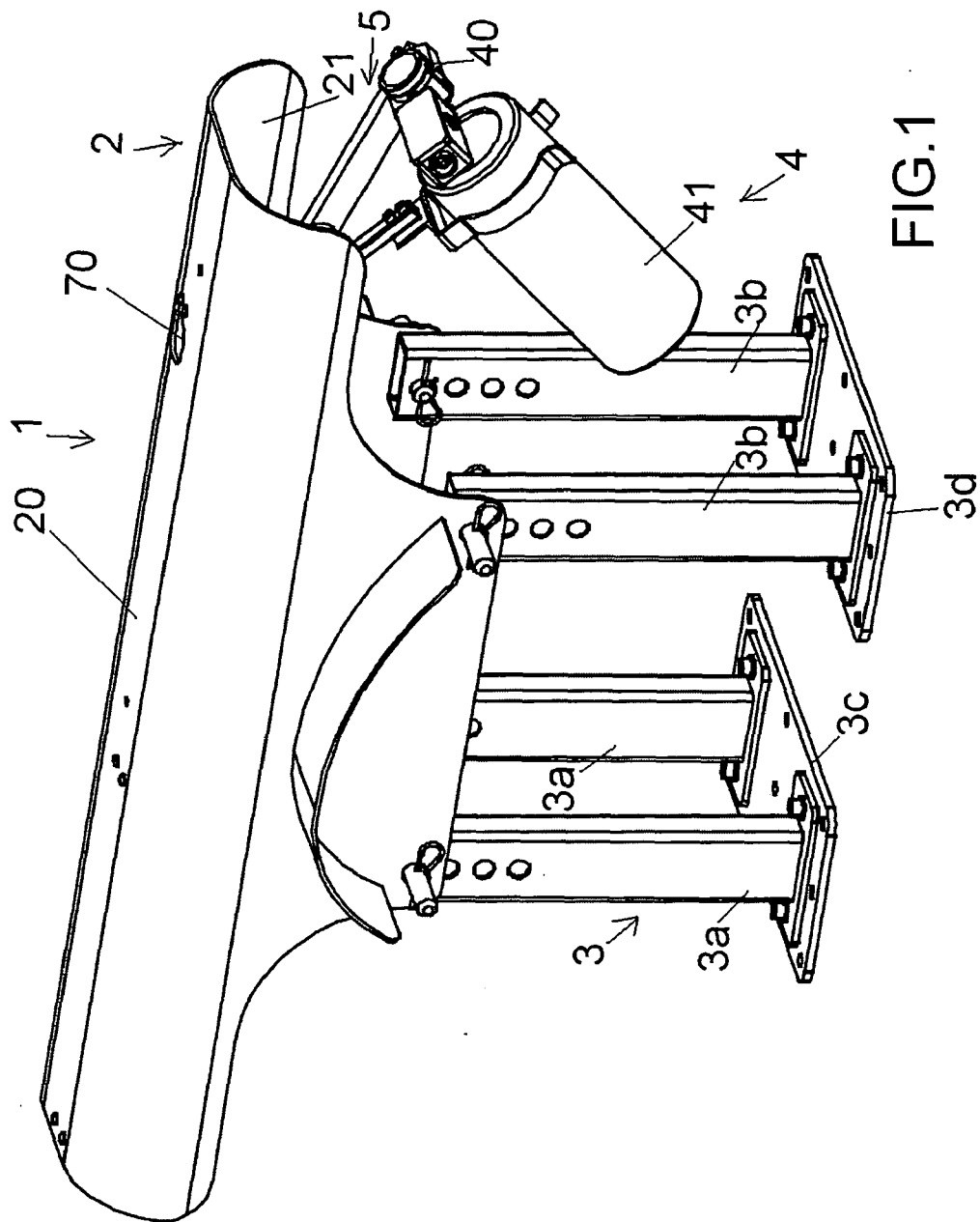
1. Mannequin (1) pour animal, et notamment pour porcins, comportant une ossature (2) à laquelle sont assujettis des moyens (4) de collecte de la semence d'un animal, **caractérisé en ce que** les moyens (4) de collecte sont mobiles entre au moins une position de collecte de la semence animale et une position escamotée, et **en ce que** le mannequin (1) comporte des moyens (7) de détection de la présence d'un animal en position sur l'ossature (2), et des moyens d'actionnement (6) qui sont conçus pour déplacer les moyens de collecte entre la position de collecte et la position escamotée, et qui sont commandés par les moyens de détection (7).
2. Mannequin selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de détection (7) et les moyens d'actionnement (6) sont conçus pour déplacer automatiquement les moyens (4) de collecte dans leur position escamotée, lorsque la présence d'un animal en position sur l'ossature (2) n'est plus détectée.
3. Mannequin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de détection (7) et les moyens d'actionnement (6) sont conçus pour déplacer automatiquement les moyens (4) de collecte dans leur position de collecte, lorsque la présence d'un animal en position sur l'ossature (2) est détectée.
4. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens (4) de collecte comportent un vagin artificiel (40).
5. Mannequin selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le vagin artificiel (40) est conçu pour réaliser

une stimulation automatique de la verge de l'animal.

6. Mannequin selon la revendication 4 ou 5, **caracté-
risé en ce que** les moyens (4) de collecte compor- 5
tent un réceptacle (41) associé au vagin artificiel
(40).
7. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 6, **ca-
ractérisé en ce que** l'ossature (2) comporte une 10
paroi (20) permettant de supporter l'animal, et **en ce
que** les moyens (4) de collecte sont assujettis à la
face inférieure (21) de cette paroi (20).
8. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 7, **ca-
ractérisé en ce que** dans la position escamotée les 15
moyens (4) de collecte sont logés intégralement
sous l'ossature (2).
9. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 8, **ca-
ractérisé en ce que** les moyens (4) de collecte sont 20
mobiles en translation par rapport à l'ossature (2).
10. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 9, **ca-
ractérisé en ce que** les moyens d'actionnement 25
comportent un vérin (60).
11. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que les moyens d'actionnement
sont reliés aux moyens (4) de collecte par une liaison 30
souple (61).
12. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que les moyens de détection (7)
comportent un capteur sans contact (70). 35
13. Mannequin selon la revendication 12, **caractérisé
en ce que** l'ossature (2) comporte un trou traversant
(71), et **en ce que** le capteur (71) est fixé sous l'os-
sature (2) au droit de ce trou traversant (71). 40
14. Mannequin selon l'une des revendications 1 à 13,
caractérisé en ce que l'ossature (2) est assujettie
à des moyens support (3), et **en ce que** les moyens
de liaison (8) entre l'ossature (2) et les moyens sup- 45
port (3) comportent des moyens (80) permettant un
pivotement de l'ossature (2) par rapport aux moyens
support (3), et des moyens (81) permettant un blo-
cage ou déblocage du pivotement de l'ossature (2).
15. Mannequin selon la revendication 14, **caractérisé** 50
en ce que l'ossature (2) est réglable en hauteur par
rapport aux moyens support (3).

55





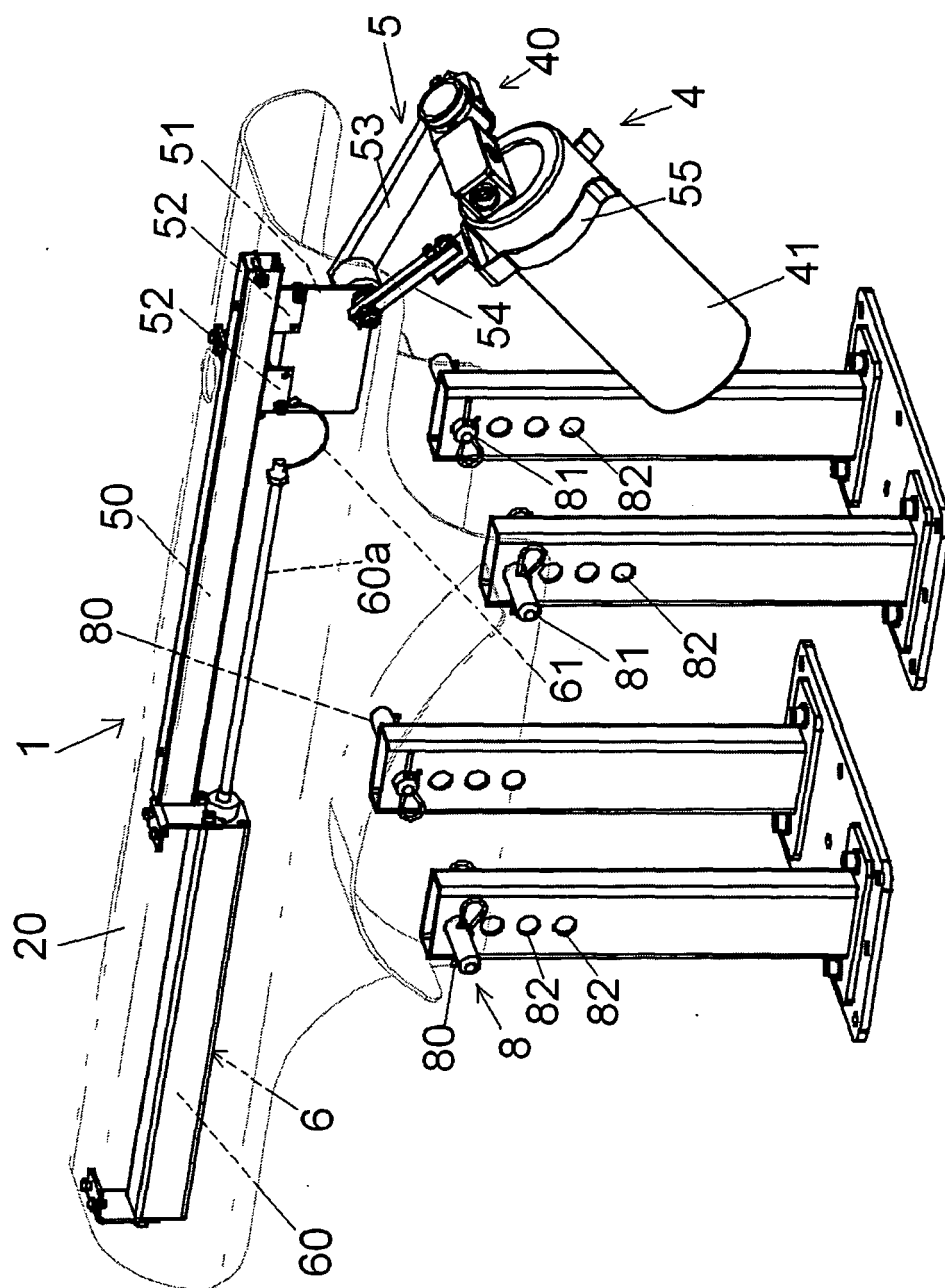


FIG.2

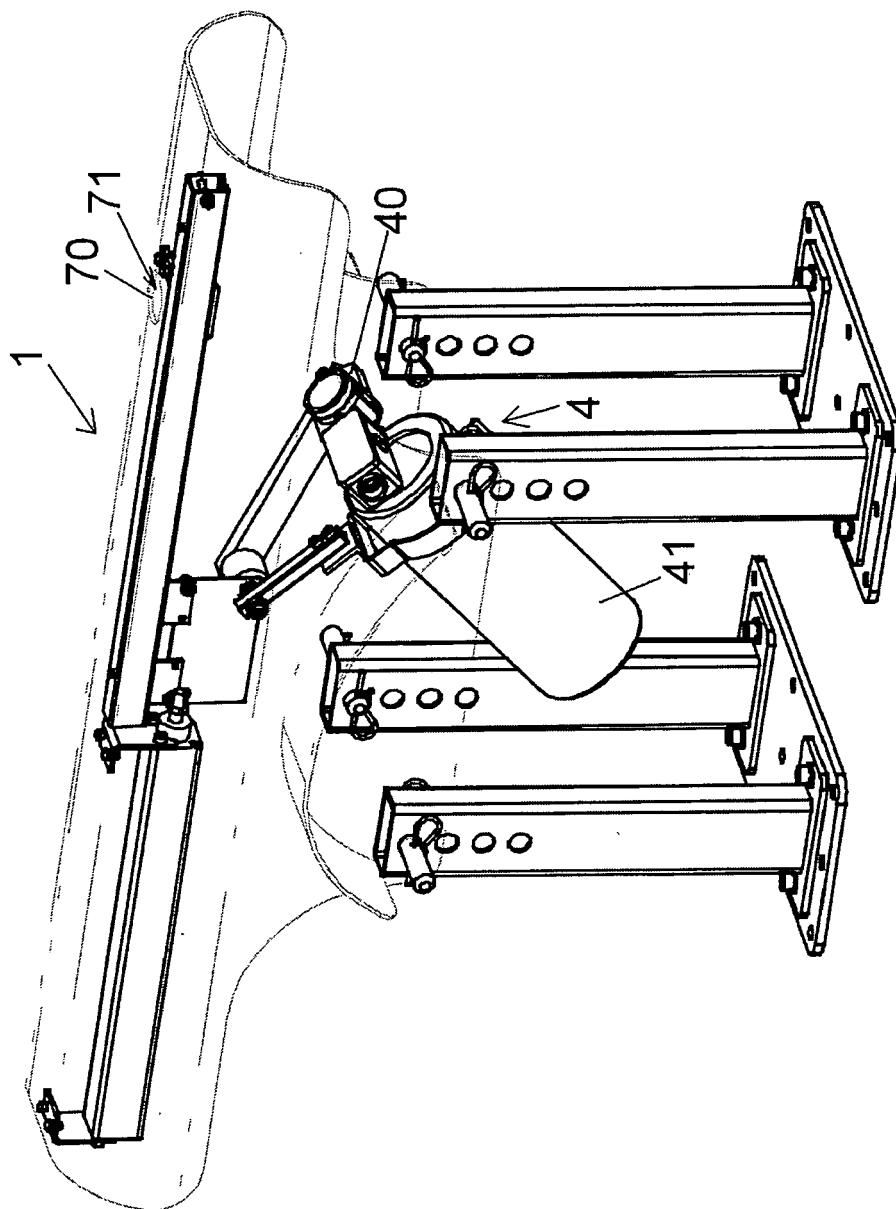


FIG.3

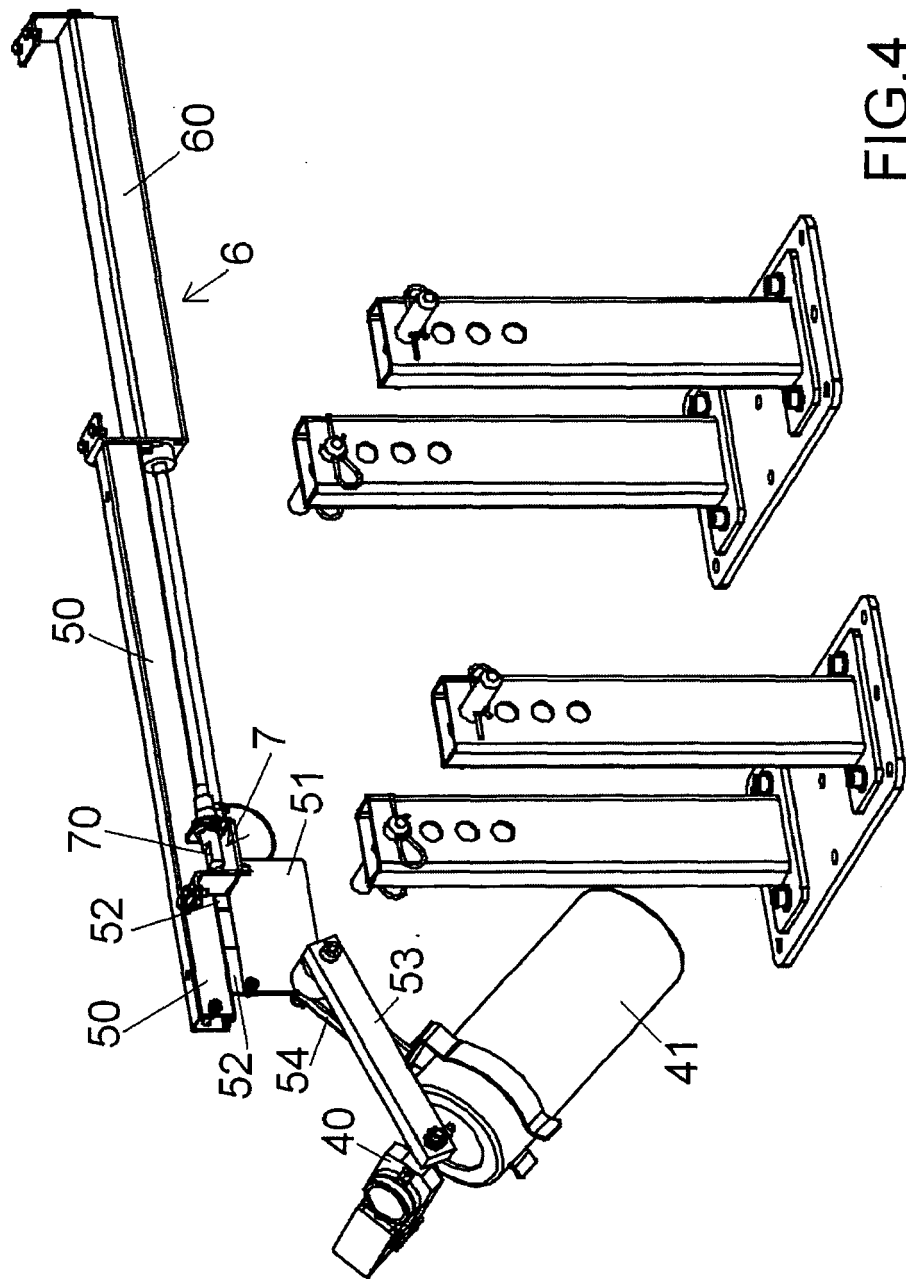


FIG. 4

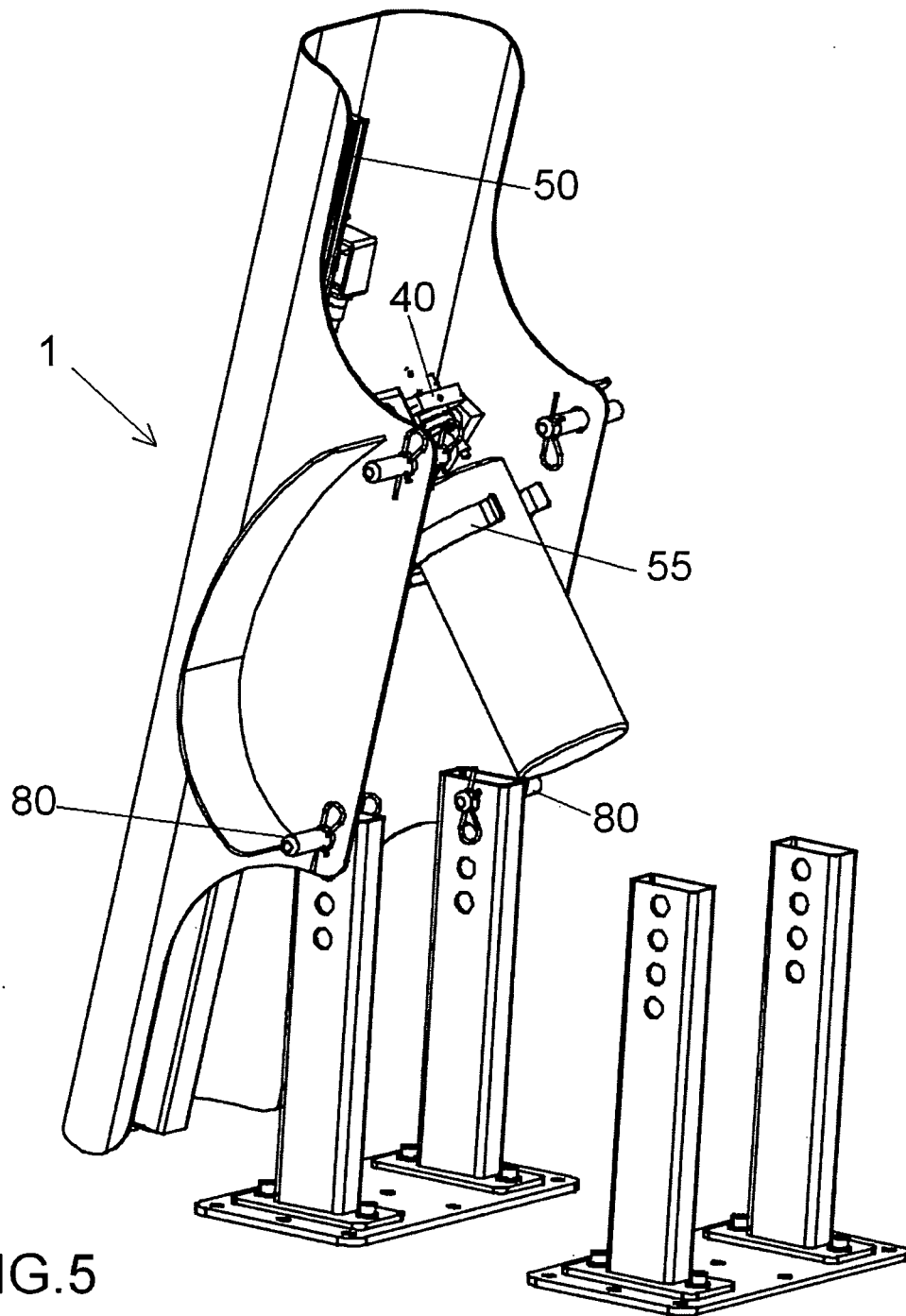


FIG.5

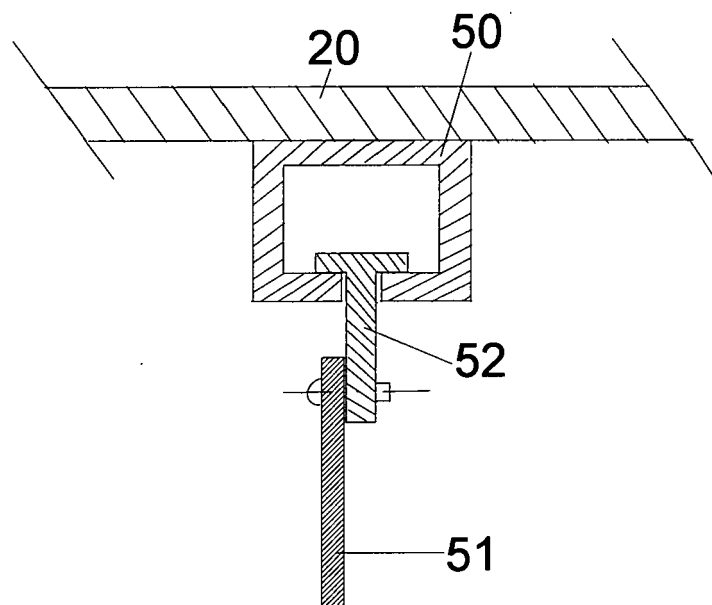


FIG. 6

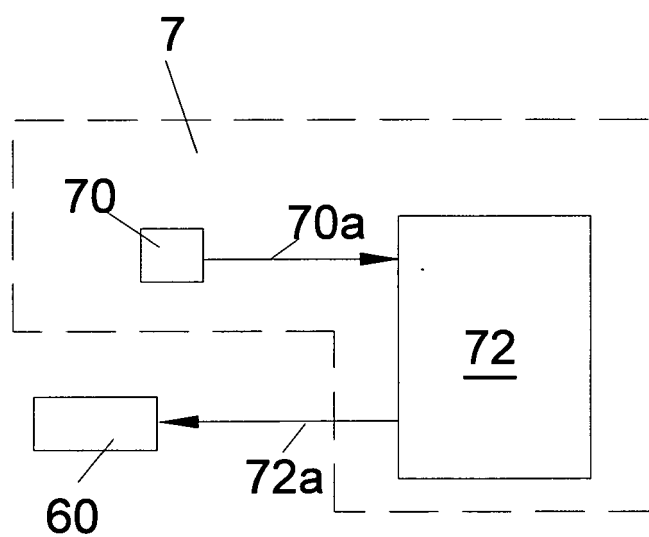


FIG. 7



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	US 4 744 352 A (EMERY JOSEPH B [US]) 17 mai 1988 (1988-05-17) * le document en entier * -----	1	INV. A61D19/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A61D A01K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 novembre 2006	Examineur Vanrunxt, Joseph
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 37 0020

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-11-2006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4744352	A	17-05-1988	AUCUN

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4744352 A [0003]
- US 4620531 A [0003]
- US 5685871 A [0003]
- US 6090088 A [0003]
- WO 0154491 A [0003]
- EP 0699422 A [0005]
- WO 0213723 A [0007] [0021]