

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 904 754

②① N° d'enregistrement national : **06 07313**

⑤① Int Cl⁸ : A 01 K 5/02 (2006.01)

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.08.06.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.02.08 Bulletin 08/07.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VEREIJKEN FRANCE Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

⑦② Inventeur(s) : DEQUEKER JAN.

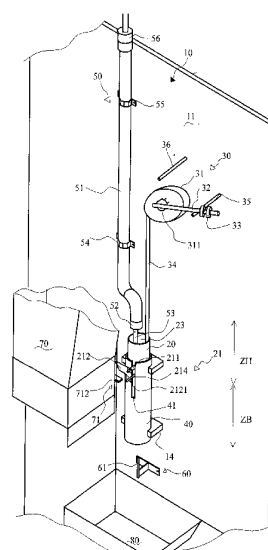
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET LE GUEN ET MAILLET.

⑤④ DISPOSITIF DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE DE NOURRITURE POUR ANIMAUX D'ÉLEVAGE.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de distribution auto-
matique de nourriture pour animaux d'élevage, notamment
pour élevage porcin.

Le dispositif (10) selon l'invention comporte un réservoir
d'eau (20) capable de passer d'une zone dite zone haute
(ZH) à une zone dite zone basse (ZB) et vice versa et com-
porte de plus des moyens de commande (21) pour interagir
avec des moyens de distribution de nourriture (71) dudit ré-
servoir de nourriture (70) lorsque ledit réservoir d'eau (20)
passe de sa zone basse (ZB) à sa zone haute (ZH), ou vice
versa, afin que ledit réservoir de nourriture (70) libère une
certaine quantité de nourriture.



FR 2 904 754 - A1



L'invention concerne un dispositif de distribution automatique de nourriture pour animaux d'élevage, notamment pour élevage porcin.

Des dispositifs de distribution automatique de nourriture pour animaux
5 d'élevage sont connus depuis plus de vingt ans.

On connaît, par exemple, des distributeurs à palettes pouvant être actionnés par l'animal lui-même afin de se voir délivrer une dose de nourriture. L'animal, par exemple le porc, appuie sur la palette à l'aide de son groin ce qui provoque la délivrance de la nourriture dans une auge accessible par l'animal. Les distributeurs
10 sont généralement équipés d'un réservoir d'eau pouvant également être actionnés par l'animal afin de délivrer de l'eau dans l'auge qui contient la nourriture ou dans une auge séparée. De tels dispositifs présentent l'inconvénient d'être très attractifs pour l'animal qui utilise la palette comme un jeu pour se divertir et l'actionne à longueur de temps. La nourriture libérée n'étant pas systématiquement avalée, il s'en suit un
15 gaspillage, un risque de détérioration de la qualité de la nourriture distribuée ainsi qu'un long travail de nettoyage des auges pour l'éleveur.

Les porcs, les porcelets en croissance ou la truie en période de gestation doivent être nourris plusieurs fois au cours d'une même journée. Des systèmes de distribution de nourriture à intervalles de temps réguliers ont ainsi été développés.

On connaît, par exemple, des distributeurs automatiques de nourriture utilisant
20 des moyens informatiques et/ou électroniques pour contrôler les délais entre deux distributions. Dans ce cas, une palette de distribution ou une trappe du réservoir de nourriture est actionnée à des intervalles de temps réguliers et la quantité de nourriture distribuée est calculée en fonction des besoins de l'animal. De tels dispositifs
25 présentent l'inconvénient majeur d'être parfois coûteux et compliqués à mettre en place dans un milieu pouvant leur être hostile.

Il ressort ainsi de l'état de la technique qu'il n'existe pas de dispositif de distribution de nourriture utilisant des moyens simples et peu coûteux pour permettre une alimentation des animaux d'élevage à la fois sans gaspillage et pouvant être adapté
30 en fonction des besoins des animaux.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de distribution de nourriture pour animaux d'élevage, notamment porcins, pouvant délivrer des doses de nourriture de façon automatique et sans gaspillage, par l'intermédiaire de moyens simples et peu coûteux.

A cet effet, un dispositif de distribution de nourriture pour animaux d'élevage selon l'invention est remarquable en ce qu'il comprend :

- un réservoir de nourriture comportant des moyens de distribution de nourriture,
- un réservoir d'eau capable de passer d'une zone dite zone haute à une zone dite zone basse et vice versa,
- des moyens de remplissage pour remplir ledit réservoir d'eau,
- des moyens de maintien prévus pour maintenir ledit réservoir d'eau dans ladite zone haute tant que la quantité d'eau qu'il contient n'a pas atteint une quantité prédéterminée et pour laisser le réservoir d'eau passer de sa zone haute vers sa zone basse lorsque cette quantité d'eau prédéterminée est atteinte,
- des moyens de vidage prévus pour vider ladite quantité d'eau pré-déterminée dudit réservoir d'eau lorsque celui-ci est dans sa zone basse,
- des moyens pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau de sa zone basse vers sa zone haute sous une action de l'animal,
- ledit réservoir d'eau comportant de plus des moyens de commande pour interagir avec lesdits moyens de distribution de nourriture dudit réservoir de nourriture lorsque ledit réservoir d'eau passe de sa zone basse à sa zone haute, ou vice versa, afin que ledit réservoir de nourriture libère une certaine quantité de nourriture.

Le dispositif permet ainsi la distribution d'une certaine quantité de nourriture en fonction des besoins et des envies de l'animal puisque l'animal lui-même déclenche le passage du réservoir d'eau de la position basse à la position haute et ainsi la libération des aliments. De plus, le réservoir d'eau ne pouvant se trouver en position basse et être accessible à l'animal que lorsque la quantité d'eau pré-déterminée a été atteinte, la vitesse de remplissage du réservoir d'eau va donc déterminer des intervalles de temps entre deux distributions de nourriture successives. L'animal ne pourra plus non plus utiliser son dispositif de distribution de nourriture comme divertissement.

Selon une caractéristique de l'invention, lesdits moyens pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau de sa zone basse vers sa zone haute sont constitués d'un système de rappel.

Selon un mode de réalisation de l'invention, lesdits moyens de maintien et lesdits moyens pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau de sa zone basse vers sa zone haute sont un unique et même moyen et sont constitués par un disque ou secteur de disque, un élément de liaison dont une des extrémités est reliée audit réservoir d'eau et l'autre extrémité est enroulée autour dudit disque ou secteur de

réservoir d'eau et l'autre extrémité est enroulée autour dudit disque ou secteur de disque et un contrepoids supporté par un bras s'étendant dudit disque ou secteur de disque.

Avantageusement, ledit système de rappel du réservoir d'eau comporte une butée
5 pour arrêter ledit bras lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement horizontale tout en évoluant dans un secteur au-dessus de ladite position horizontale.

Avantageusement, ledit système de rappel du réservoir d'eau comporte une butée pour arrêter ledit bras lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement verticale peu avant d'atteindre sa position verticale.

10 Selon une caractéristique de l'invention, ledit réservoir d'eau comporte une butée pour arrêter ledit bras lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement horizontale tout en évoluant dans un secteur au-dessus de ladite position horizontale et/ou une butée pour arrêter ledit bras lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement verticale peu avant d'atteindre sa position verticale.

15 Selon une caractéristique de l'invention, lesdits moyens de commande comportent, d'une part, un axe faisant saillie dudit réservoir d'eau et sur lequel est monté un doigt apte à pivoter autour dudit axe et, d'autre part, une butée faisant saillie dudit réservoir d'eau et prévue pour arrêter le pivotement dudit doigt de façon à interagir avec lesdits moyens de distribution de nourriture dudit réservoir de
20 nourriture.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdits moyens de vidage sont constitués par un appui prévu pour soulever un moyen de rétention d'eau dudit réservoir d'eau lorsque ledit réservoir d'eau se trouve dans ladite zone basse.

Avantageusement, ledit moyen de rétention d'eau présente une surface apte à
25 recouvrir l'orifice de sortie dudit réservoir d'eau et une masse volumique supérieure à celle de l'eau.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdits moyens de remplissage dudit réservoir d'eau comprennent une valve de distribution d'eau, ladite valve étant prévue pour s'ouvrir lorsque ledit réservoir d'eau est dans sa zone haute.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit réservoir de nourriture comporte un moyen de distribution de nourriture prévu pour se déplacer, notamment en rotation autour d'un axe, et destiné à être actionné par lesdits moyens de commande dudit réservoir d'eau.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

5 La Fig. 1 est une vue de face d'un dispositif de distribution de nourriture selon l'invention représentant le réservoir d'eau dans la zone haute,

La Fig. 2 est une vue de face d'un dispositif de distribution de nourriture selon l'invention représentant le réservoir d'eau dans la zone basse,

10 La Fig. 3 est une vue en plan représentant schématiquement le réservoir d'eau dans la zone haute,

Les Figs. 4a à 4c sont des représentations schématiques d'un moyen de maintien selon l'invention,

La Fig. 5 est une vue en plan représentant schématiquement le passage du réservoir d'eau de la zone haute à la zone basse,

15 La Fig. 6 est une vue en plan représentant schématiquement le réservoir d'eau dans sa zone basse,

La Fig. 7 est une vue en plan représentant schématiquement le passage du réservoir d'eau de la zone basse à la zone haute et la libération consécutive de nourriture,

20 La Fig. 8 illustre un dispositif de distribution de nourriture selon l'invention selon un autre mode de réalisation et,

La Fig. 9 illustre un dispositif de distribution de nourriture selon l'invention selon encore un autre mode de réalisation.

25 Le dispositif de distribution de nourriture 10, représenté sur la Fig. 1, comprend un réservoir de nourriture 70 (écorché sur la figure) et un réservoir d'eau 20 disposés au-dessus d'une auge 80 destinée à recevoir l'eau et la nourriture distribuées aux animaux d'élevage.

30 Le réservoir de nourriture 70 comporte un moyen de distribution de nourriture 71 dont une partie est extérieure au réservoir 70. Le moyen de distribution de nourriture 71 se présente, par exemple, sous la forme d'une palette 712.

Le réservoir d'eau 20 est avantageusement contenu dans un guide 40 qui est fixé à un panneau 11 par l'intermédiaire d'éléments de fixation 13 et 14. Le guide 40 comporte, dans sa partie supérieure, une fente 41 qui laisse apparaître un moyen de commande 21 que comporte le réservoir d'eau 20.

Le moyen de commande 21 comporte un axe 211 faisant saillie du réservoir d'eau 20 et sur lequel est monté un doigt 212 s'étendant en direction du réservoir de nourriture 70. Le doigt 212 est libre de pivoter autour de l'axe 211. Le moyen de commande 21 comporte encore une butée 214 faisant saillie du réservoir d'eau 20 et
5 prévue pour arrêter le pivotement du doigt 212 de façon à ce que celui-ci puisse interagir avec le moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70. Dans le mode de réalisation représenté sur la Fig. 1, la butée 214 est située au-dessous de l'axe 211 et le doigt 212 comporte une contre-butée 213 dans sa partie inférieure. La contre-butée 213 est prévue pour rencontrer la butée 214 et permettre ainsi d'arrêter
10 le pivotement du doigt 212 lorsque celui-ci se trouve dans une position horizontale.

Le réservoir d'eau 20 est pourvu, dans son extrémité supérieure, d'une ouverture 23 et dans son extrémité inférieure d'une ouverture 22 (non visible sur les Figs 1, 2).

L'ouverture 23 permet la communication du réservoir d'eau 20 avec des moyens de remplissage 50 prévus pour le remplir d'eau. Les moyens de remplissage 50
15 comprennent un tuyau 51 qui peut être fixé au panneau 11 par l'intermédiaire d'éléments de fixation, tels que des colliers 54 et 55. Une extrémité du tuyau 51 est branchée sur un réducteur de pression 56 qui permet ainsi un réglage et un contrôle du flux d'eau. Une autre extrémité du tuyau 51 est connectée à une valve 52 disposée de façon à se trouver au-dessus de l'ouverture 23 du réservoir d'eau 20. La valve 52
20 contient une pipette de distribution d'eau 53 qui est destinée à remplir le réservoir d'eau 20. La valve 52 est prévue pour ne s'ouvrir que lorsqu'elle est en contact avec le réservoir d'eau 20.

En dessous du réservoir d'eau 20 se trouve un moyen de vidage 60, prévu pour vider l'eau du réservoir d'eau 20. Il comporte un appui 61 disposé de telle sorte qu'il
25 puisse pénétrer dans l'ouverture 22 du réservoir 20.

Le dispositif 10 comporte encore un moyen de maintien 30 du réservoir d'eau 20. Dans le mode de réalisation illustré sur la Fig. 1, le moyen de maintien 30 est constitué d'un disque ou secteur de disque 31 fixé sur le panneau 11 et mobile en rotation autour de son axe central 311. Le moyen de maintien 30 comporte encore un
30 élément de liaison 34, par exemple, une cordelette ou un ruban, dont une des extrémités est reliée au réservoir d'eau 20 et une autre extrémité est enroulée autour du disque 31. Un bras 32 s'étend du disque 31 depuis son axe central 311 et supporte un contrepoids 33. L'axe central 311 du disque 31 est l'axe central du moyen de maintien 30.

De façon avantageuse et comme illustré sur la Fig. 1, le moyen de maintien 30 peut comporter une butée 35 disposée de telle sorte qu'elle puisse arrêter le bras 32 lorsque celui-ci se trouve dans une position horizontale ou en dessous de cette position horizontale. Une autre butée 36 est également prévue pour arrêter le pivotement du bras 32 lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement verticale peu avant d'atteindre sa position verticale.

Le réservoir d'eau 20 est capable de se déplacer à l'intérieur de son guide 40 d'une zone dite zone haute ZH à une zone dite basse ZB, et vice versa.

Dans la présente invention, on entend par zone basse ZB, la zone dans laquelle le réservoir d'eau 20 se trouve lorsque ses moyens de commande 21 se trouvent au dessous du moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70, et par zone haute ZH, la zone dans laquelle le réservoir d'eau 20 se trouve lorsque ses moyens de commande 21 se trouvent au dessus du moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70.

Dans la zone haute ZH, lorsqu'il est vide et jusqu'à ce qu'il contienne une quantité pré-déterminée d'eau, le réservoir d'eau 20 reste dans cette zone haute ZH, comme illustré sur la Fig. 1. Lorsque le contenu du réservoir d'eau 20 a atteint la quantité d'eau prédéterminée, le réservoir d'eau 20 se déplace jusque dans sa zone basse ZB, comme illustré sur la Fig. 2.

Le passage du réservoir d'eau 20 de la zone haute ZH à la zone basse ZB est réalisé comme suit.

Au départ, et comme illustré sur la Fig. 3, le réservoir d'eau 20 est vide et se trouve dans sa zone haute ZH. Le bras 32 repose sur la butée 35. Cette dernière est positionnée de façon à ce que lorsqu'elle repose le bras 32, ce dernier se trouve ainsi dans une position sensiblement horizontale ou légèrement en dessous de cette position horizontale (Fig. 4a). Le moment M1 du contrepoids 33 est supérieur, ou bien égal, au moment M2 du réservoir d'eau 20 et celui-ci est ainsi maintenu dans sa zone haute. Le moment M1 est le produit de la masse du contrepoids 33 et de la distance qui sépare l'axe central du disque 31 du contrepoids 33. Le moment M2 est le produit de la masse du réservoir d'eau 20 et de la distance qui sépare l'axe central du disque 31 du réservoir d'eau 20.

Le réducteur de pression 56 permet un écoulement de flux d'eau H à l'intérieur du tuyau 51.

Le réservoir d'eau 20, dans sa zone haute ZH, est en contact avec la valve 52. Le contact déclenche l'ouverture de la valve 52 qui laisse alors s'écouler l'eau à l'intérieur du réservoir d'eau 20 par l'intermédiaire de la pipette 53 (Fig. 3).

Un moyen de rétention 24, par exemple sous la forme d'une bille, permet
5 d'empêcher l'eau de s'écouler du réservoir d'eau 20. Le moyen de rétention 24 présente une surface apte à recouvrir l'ouverture 22 et sa masse volumique, supérieure à celle de l'eau H, le maintient contre l'ouverture 22, l'obstruant.

Les moyens de commande 21 du réservoir d'eau 20 se trouvent au dessus du
moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70. Le doigt 212 se
10 trouve maintenu dans une position horizontale au sol grâce à la butée 214.

Le réservoir d'eau 20 se remplit d'eau H et tant que la quantité d'eau n'a pas
atteint une quantité d'eau pré-déterminée HD, les moyens de maintien 30 maintiennent
le réservoir d'eau 20 dans sa zone haute ZH. La force F2 exercée par le réservoir d'eau
20 augmente avec la masse du réservoir d'eau 20 mais la force F1 exercée par le
15 contrepoids 33 permet de maintenir le réservoir d'eau 20 dans sa zone haute (Fig. 4a).

Lorsque la quantité d'eau H que contient le réservoir d'eau 20 atteint la quantité
d'eau pré-déterminée HD, le moment M2 du réservoir d'eau 20 devient alors supérieur
au moment M1 du contrepoids 33 (Fig. 4 c). Le bras 32 pivote en direction de la butée
36. Lorsqu'il se trouve au dessus d'une position horizontale, il pivote brusquement, en
20 entraînant en rotation le disque 31, de manière à permettre au réservoir d'eau 20 de se
déplacer vers sa zone basse ZB (Fig. 4d).

Dans une variante de l'invention illustrée sur la Fig. 4b, le dispositif 10 ne
comporte pas de butée 35. Le bras 32 se trouve dans une zone en dessous de sa
position horizontale lorsque le réservoir d'eau 20 se trouve dans sa zone haute.
25 Lorsque la quantité d'eau H augmente dans le réservoir d'eau 20, le bras 32 pivote au
fur et à mesure du remplissage jusqu'à atteindre la position où il est sensiblement
horizontal puis, de là, pivote brusquement de manière à permettre au réservoir d'eau
20 d'atteindre sa zone basse ZB, de la même manière que dans le mode de réalisation
représenté aux Figs. 4c et 4d.

30 Dans une autre variante de l'invention, les butées 36 et/ou 35 peuvent être
disposées sur le réservoir d'eau 20. Dans ces cas, les butées 35 et 36 permettent l'arrêt
du pivotement du bras 32 comme le mode de réalisation décrit ci-dessus.

Les moyens de commande 21 du réservoir d'eau 20 rencontrent le moyen de
distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70. Le doigt 212 pivote de

manière à ne pas bloquer le réservoir d'eau 20 pendant son passage vers sa zone basse ZB mais il n'actionne pas le moyen de distribution de nourriture du réservoir de nourriture 70, comme représenté sur la Fig.5.

Lorsque le réservoir d'eau 20 atteint la zone basse ZB, comme représenté sur la Fig. 6, le bras 32 du moyen de maintien 30 rencontre la butée 36. Le bras 32 se trouve arrêté ainsi dans une position sensiblement verticale par rapport au sol et avant cette position sensiblement verticale.

Le doigt 212 des moyens de commande 21 reprend alors sa position horizontale par rapport au sol et son mouvement de pivot est arrêté par la butée 214. Les moyens de commande 21 se trouvent au-dessous du moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70.

Le réservoir d'eau 20 dans sa zone basse ZB rencontre les moyens de vidage 60 dont l'appui 61 peut pénétrer dans l'ouverture 22 et soulever le moyen de rétention 24. Le moyen de rétention 24 libère l'ouverture 22 par laquelle l'eau H peut alors s'écouler jusque dans l'auge 80. Le réservoir d'eau 20 se retrouve ainsi vide.

Le bras 32 reste dans sa position sensiblement verticale contre la butée 36 et le réservoir d'eau 20 reste dans sa zone basse ZB. En effet, le moment M2 du réservoir d'eau 20 est toujours supérieur au moment M1 du contrepoids 33 bien que le réservoir d'eau 20 soit allégé de la masse de l'eau, car le contrepoids 33 est proche de l'axe central 311 (Fig. 4 d).

Le réservoir d'eau 20 dans sa zone basse ZB est accessible à un animal 90, comme représenté sur la Fig. 7. L'animal 90, par exemple un porc, peut alors donner une impulsion sur le réservoir d'eau 20, à l'aide de son groin, de façon à actionner des moyens 100 prévus pour provoquer le passage du réservoir d'eau 20 de sa zone basse ZB vers sa zone haute ZH. Les moyens 100 sont un système de rappel. Dans le mode de réalisation représenté sur la Fig. 7, ces moyens 100 sont les moyens de maintien 30. L'animal 90 initie le déplacement du réservoir d'eau 20 vers sa zone haute ZH, le disque 31 est entraîné en rotation et le bras 32 pivote alors en direction de la butée 35. Au cours de ce déplacement, le moment M1 du contrepoids 33 augmente et devient alors supérieur au moment M2 du réservoir d'eau 33 ce qui a pour conséquence de provoquer le déplacement du réservoir d'eau 20 vers sa zone haute ZH et le retour du bras 32 contre la butée 35.

Sur le trajet du réservoir d'eau 20, les moyens de commande 21 interagissent avec le moyen de distribution de nourriture 71 du réservoir de nourriture 70. Le doigt

212, maintenu dans une position horizontale par rapport au sol grâce à la butée 214, ne peut pivoter lorsqu'il rencontre la palette 712 du moyen d'ouverture 71, mais peut entraîner celui-ci en rotation autour de son axe central 711. La rotation du moyen de distribution de nourriture 71 permet de créer un passage 72 pour la nourriture. Une
5 dose de nourriture peut ainsi être libérée dans l'auge 80.

Le réservoir d'eau 20, dans sa zone haute ZH, se remplit à nouveau d'eau H et le même cycle recommence.

La vitesse de remplissage du réservoir d'eau 20 peut être réglée de façon à imposer un certain délai d'attente entre la libération de deux doses de nourriture
10 successives. Par exemple, le réducteur de pression 56 permet de varier le débit du flux d'eau H à l'intérieur du tuyau 51. Le délai d'attente peut également varier en fonction du moment M1 du contrepoids 33. Il suffit alors de faire varier la distance d1 qui sépare l'axe central 311 du disque 31 du contrepoids 33, ou bien encore la masse du contrepoids 33 (Figs. 4a à 4d).

15 Selon un autre mode de réalisation de l'invention, et comme illustré sur les Figs. 8a et 8b, le moyen de maintien 30 du réservoir d'eau 20 est composé d'une cale 39 permettant de supporter le réservoir d'eau 20 dans sa zone haute ZH jusqu'à ce que la quantité d'eau pré-déterminée HD soit atteinte (Fig. 8a).

Dans ce mode réalisation, les moyens 100 pour provoquer le passage du
20 réservoir d'eau 20 de sa zone haute ZH à sa zone basse ZB comportent un système de rappel constitué par un ressort 37 dont une extrémité est reliée au réservoir d'eau 20 et une autre extrémité est reliée à un élément 38 fixé sur le panneau 11, et un système de cliquetage 100 du réservoir d'eau 20 disposé dans la zone basse ZB. Le système de cliquetage 100 se compose, par exemple, d'un bras articulé 103 en forme de L et
25 présentant une tête 104 de forme complémentaire à un logement 215 que comporte le réservoir d'eau 20, et un poussoir 106 accessible à un animal.

Lorsque la quantité d'eau pré-déterminée HD est atteinte, la cale 39, sous l'effet du poids de l'eau, bascule et permet au réservoir d'eau 20 de se déplacer vers sa zone basse ZB où se trouvent les moyens de vidage 60 qui, comme dans le mode de
30 réalisation décrit précédemment, permettent de vider l'eau H dans l'auge 80 (Fig. 8b). Le réservoir d'eau 20 rencontre le système de cliquetage 100 dont la tête 104 vient se loger dans le logement 215 de façon à le bloquer dans sa zone basse ZB. Entre temps, le ressort 37 s'est tendu. Lorsque l'animal 90 actionne le poussoir 106, le bras articulé 103 se plie et la tête 104 se dégage du logement 215. Le ressort 37 tend à reprendre sa

position d'équilibre et le réservoir d'eau 20 passe de sa zone basse ZB à sa zone haute ZH et provoque l'actionnement du moyen de libération de nourriture (71).

Dans une autre variante de l'invention et comme représenté sur les Figs 9a et 9b, les moyens de commande 21 du réservoir d'eau 20 comportent un bras 215 faisant
5 saillie dudit réservoir d'eau 20 et supportant une roulette 216. Le moyen de distribution de nourriture 71 est, dans ce mode de réalisation, composé d'un levier 715 et d'une valve d'air comprimée 713 qui comporte un poussoir 7131 prévu pour interagir avec le levier 715 de façon à libérer de l'air comprimé. La valve d'air comprimée 713 est reliée à un piston pneumatique 714 qui est prévu pour interagir
10 avec la partie extérieure de la palette 712 et provoquer le déplacement de la palette 712 du moyen de distribution de nourriture 71.

Lorsque la quantité d'eau H du réservoir d'eau 20 dépasse la quantité d'eau prédéterminée HD, le réservoir d'eau 20 passe dans sa zone basse ZB, comme dans le premier mode de réalisation décrit ci-dessus. La roulette 216 du réservoir d'eau 20 se
15 déplace le long du levier 715 et provoque son pivotement. Le levier 110 lorsqu'il pivote peut interagir avec le poussoir 7311 de la valve d'air comprimé 713 ce qui déclenche la libération de l'air comprimé. L'air comprimé pénètre dans le piston pneumatique 714 qui se déplace et rencontre la palette 712. Celle-ci est actionnée ce qui provoque la libération de nourriture.

20 Le dispositif selon l'invention permet ainsi la distribution d'une dose de nourriture en fonction des besoins et des envies de l'animal puisque l'animal lui-même peut déclencher la libération des aliments en provoquant le passage du réservoir d'eau de la position basse à la position haute.

REVENDICATIONS

1) Dispositif d'alimentation (10) d'un animal, notamment pour un porc, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 - un réservoir de nourriture comportant des moyens de distribution de nourriture(71),
 - un réservoir d'eau (20) capable de passer d'une zone dite zone haute (ZH) à une zone dite zone basse (ZB) et vice versa,
 - des moyens de remplissage (50) pour remplir ledit réservoir d'eau (20),
10 - des moyens de maintien (30) prévus pour maintenir ledit réservoir d'eau (20) dans ladite zone haute (ZH) tant que la quantité d'eau (H) qu'il contient n'a pas atteint une quantité prédéterminée (HD) et pour laisser le réservoir d'eau 20 passer de sa zone haute (ZH) vers sa zone basse (ZB) lorsque cette quantité d'eau prédéterminée (HD) est atteinte,
15 - des moyens de vidage (61) prévus pour vider ladite quantité d'eau prédéterminée (HD) dudit réservoir d'eau (20) lorsque celui-ci est dans sa zone basse (ZB),
 - des moyens (100) pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau (20) de sa zone basse (ZB) vers sa zone haute (ZH) sous une action de l'animal (90),
20 - ledit réservoir d'eau (20) comportant de plus des moyens de commande (21) pour interagir avec lesdits moyens de distribution de nourriture (71) dudit réservoir de nourriture (70) lorsque ledit réservoir d'eau (20) passe de sa zone basse (ZB) à sa zone haute (ZH), ou vice versa, afin que ledit réservoir de nourriture (70) libère une certaine quantité de nourriture.

25

2) Dispositif d'alimentation (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens (100) pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau (20) de sa zone basse (ZB) vers sa zone haute (ZH) sont constitués d'un système de rappel (30, 37).

- 30 3) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien (30) et lesdits moyens (100) pour provoquer le passage dudit réservoir d'eau de sa zone basse (ZB) vers sa zone haute (ZH) sont un unique et même moyen et sont constitués par un disque ou secteur de disque (31), un élément de liaison (34) dont une des extrémités est reliée audit

réservoir d'eau (20) et l'autre extrémité est enroulée autour dudit disque ou secteur de disque (31) et un contrepoids (33) supporté par un bras (32) s'étendant dudit disque ou secteur de disque(31).

- 5 4) Dispositif d'alimentation (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit système de rappel (30, 37) du réservoir d'eau (20) comporte une butée (35) pour arrêter ledit bras (32) lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement horizontale tout en évoluant dans un secteur au-dessus de ladite position horizontale.
- 10 5) Dispositif d'alimentation (10) selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que ledit système de rappel (30, 37) du réservoir d'eau (20) comporte une butée (36) pour arrêter ledit bras (32) lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement verticale peu avant d'atteindre sa position verticale.
- 15 6) Dispositif d'alimentation (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit réservoir d'eau (20) comporte une butée (35) pour arrêter ledit bras (32) lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement horizontale tout en évoluant dans un secteur au-dessus de ladite position horizontale et/ou une butée (36) pour arrêter ledit bras (32) lorsque celui-ci se trouve dans une position sensiblement verticale peu avant
- 20 d'atteindre sa position verticale.
- 7) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande (21) comportent, d'une part, un axe (211) faisant saillie dudit réservoir d'eau (20) et sur lequel est monté
- 25 un doigt (212) apte à pivoter autour dudit axe (211) et, d'autre part, une butée (214) faisant saillie dudit réservoir d'eau (20) et prévue pour arrêter le pivotement dudit doigt (212) de façon à interagir avec lesdits moyens de distribution de nourriture (71) dudit réservoir de nourriture (70).
- 30 8) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens (60) prévus pour vider l'eau sont constitués par un appui (61) prévu pour soulever un moyen de rétention (24) d'eau dudit réservoir d'eau (20) lorsque ledit réservoir d'eau (20) se trouve dans ladite zone basse (ZB).

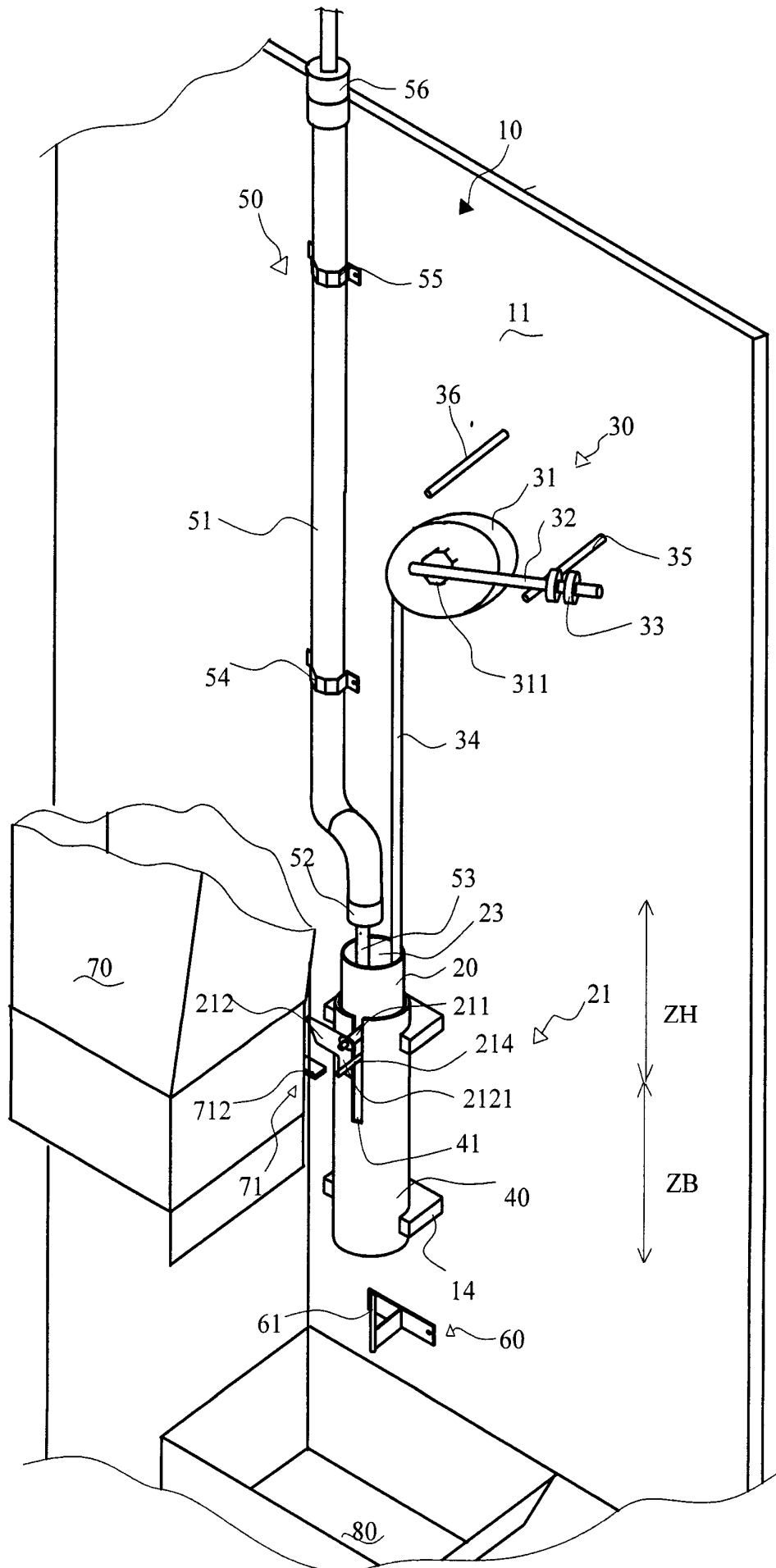
5 9) Dispositif d'alimentation (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit moyen de rétention d'eau (24) présente une surface apte à recouvrir l'orifice de sortie (22) dudit réservoir d'eau (20) et une masse volumique supérieure à celle de l'eau.

10 10) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de remplissage (50) dudit réservoir d'eau (20) comprennent une valve de distribution d'eau (52), ladite valve (52) étant prévue pour s'ouvrir lorsque ledit réservoir d'eau (20) est dans sa zone haute (ZH).

15 11) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit réservoir de nourriture (70) comporte un moyen de distribution de nourriture (71) prévu pour se déplacer, notamment en rotation autour d'un axe (711), et destiné à être actionné par lesdits moyens de commande (21) dudit réservoir d'eau (20).

20 12) Dispositif d'alimentation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit moyen de distribution de nourriture (71) comporte un levier (715), une valve d'air comprimée (713), un piston pneumatique (714) et une palette (712), ledit levier (715) étant prévu pour interagir avec ladite valve d'air comprimée (713) de façon à libérer de l'air comprimé prévu pour actionner ledit piston pneumatique (714) prévu pour actionner ladite palette (712).

PL 1/9



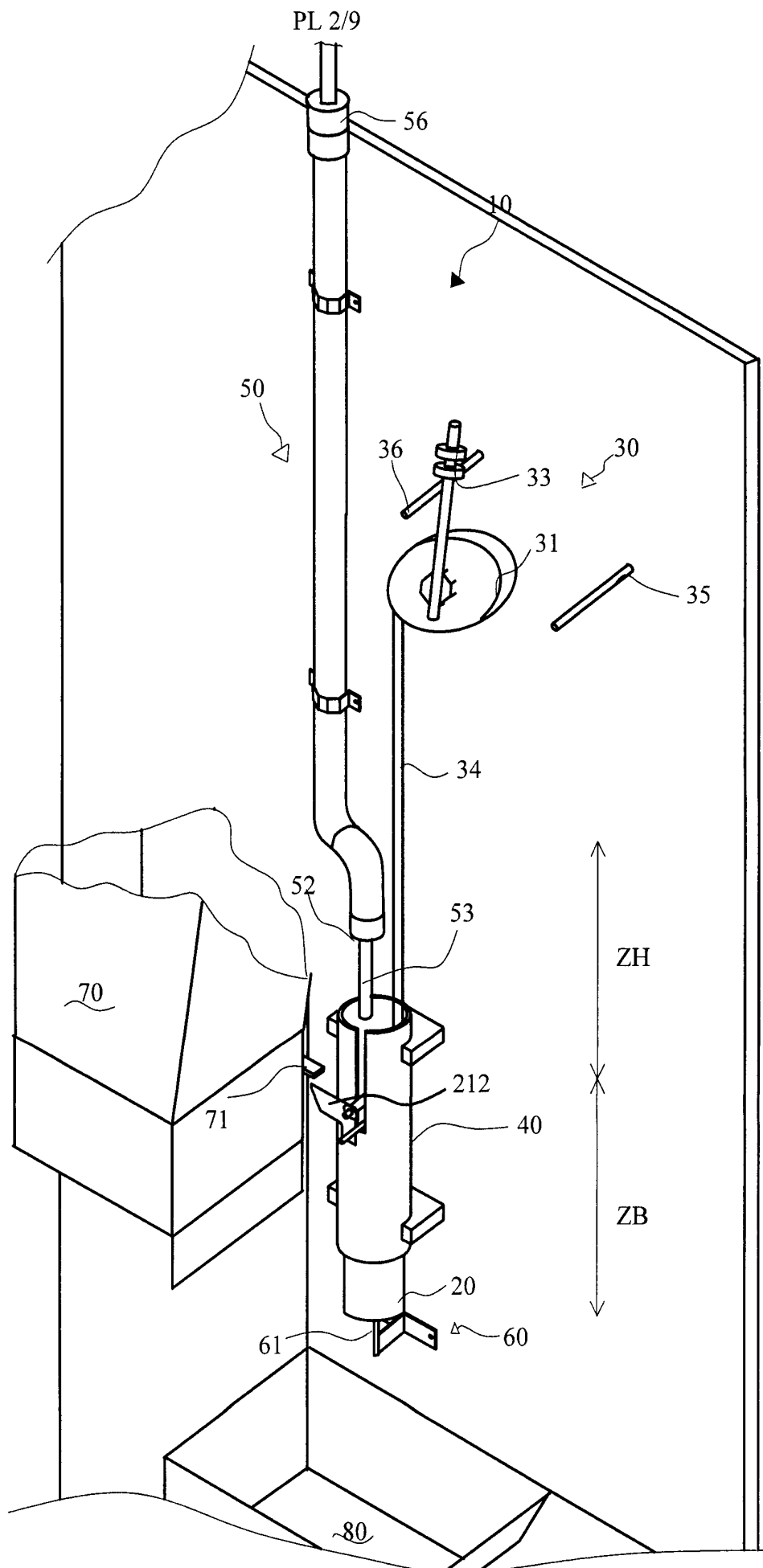


Fig. 2

PL 3/9

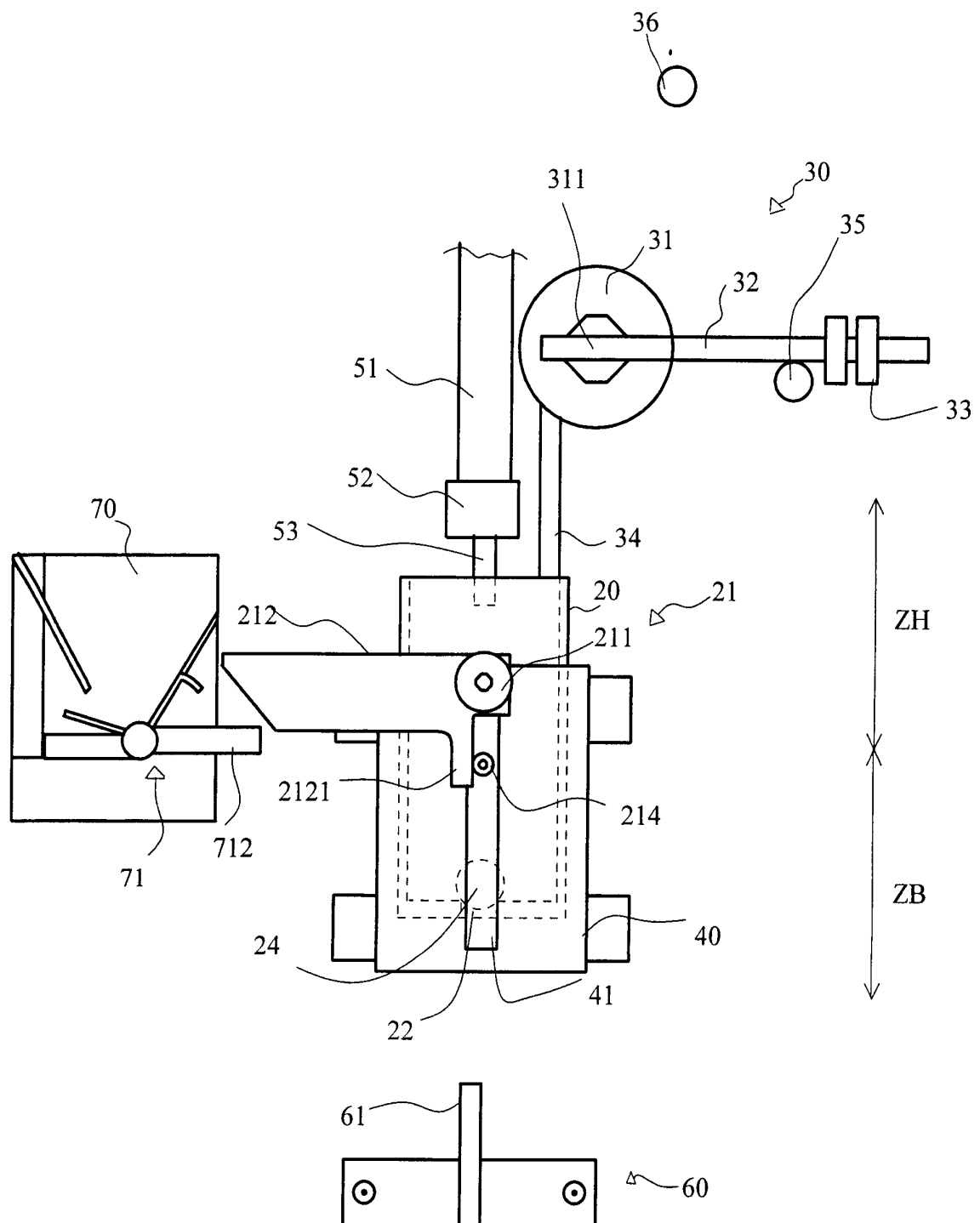


FIG. 3

PL 4/9

Fig. 4a

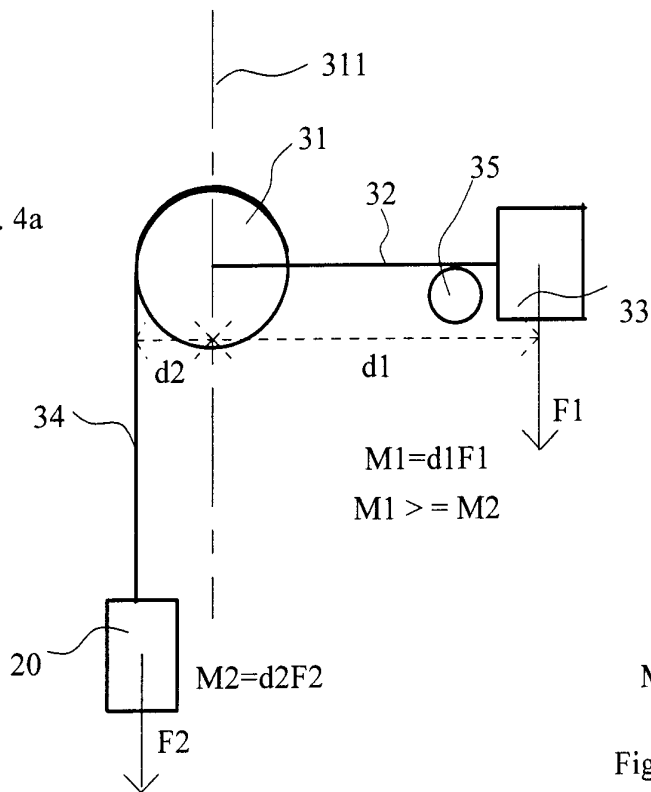


Fig. 4b

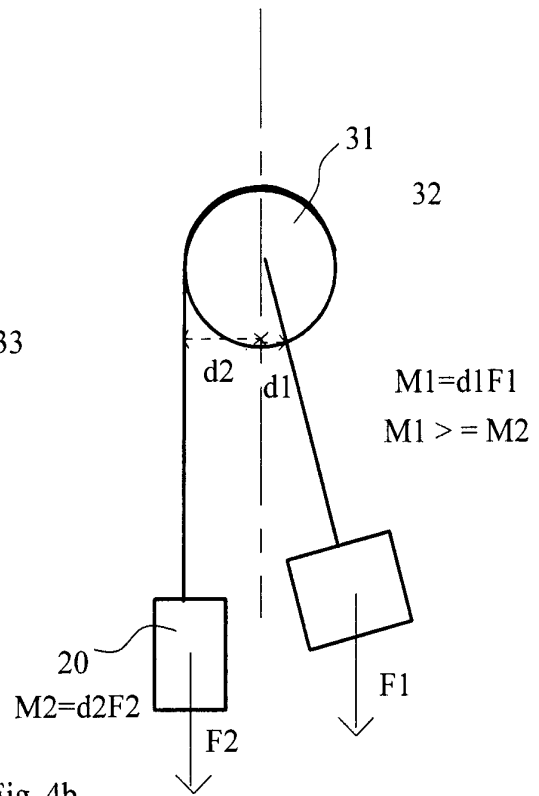


Fig. 4c

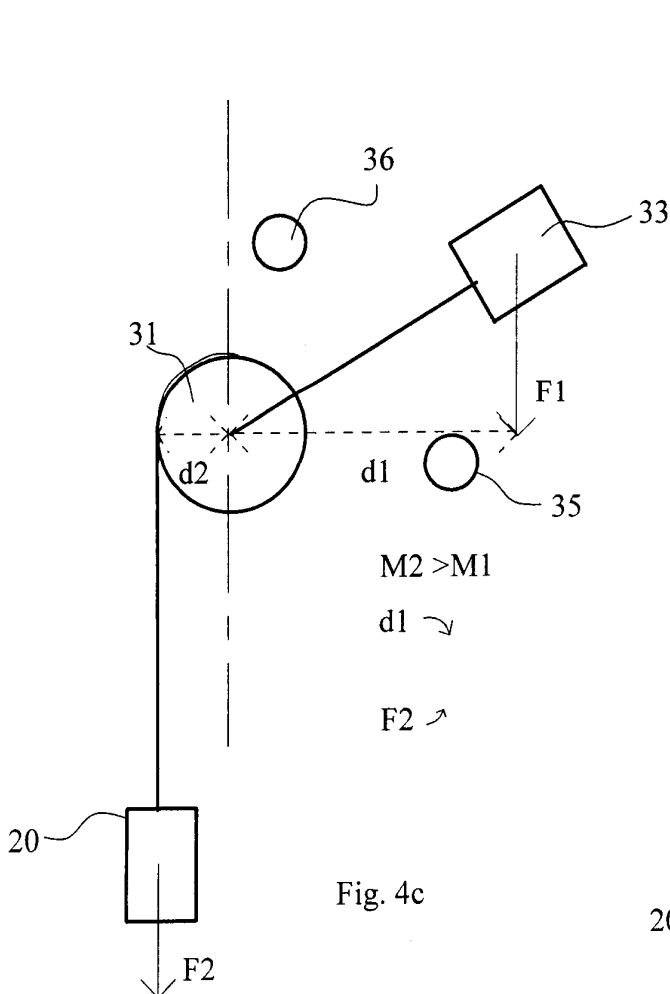
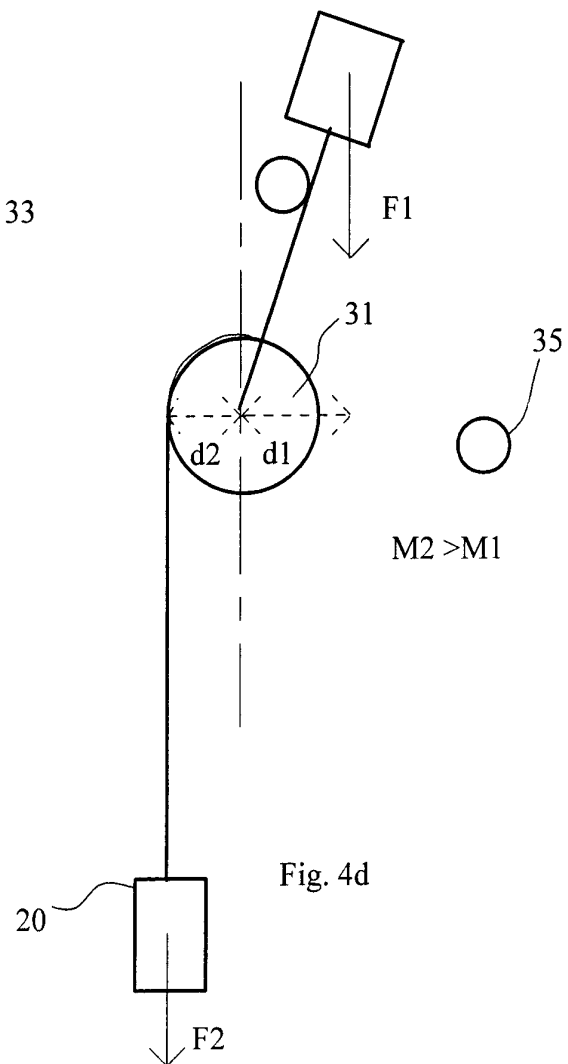


Fig. 4d



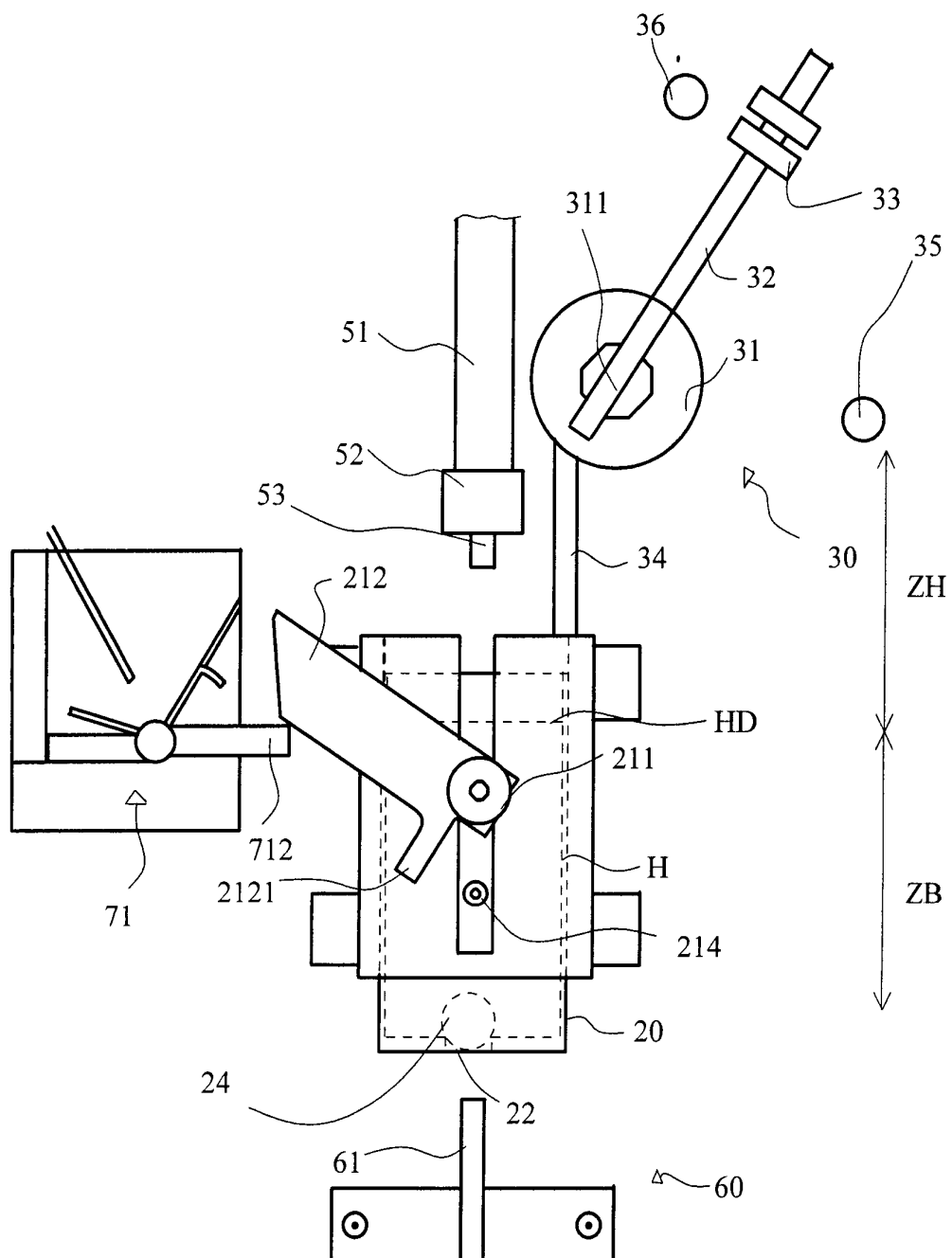
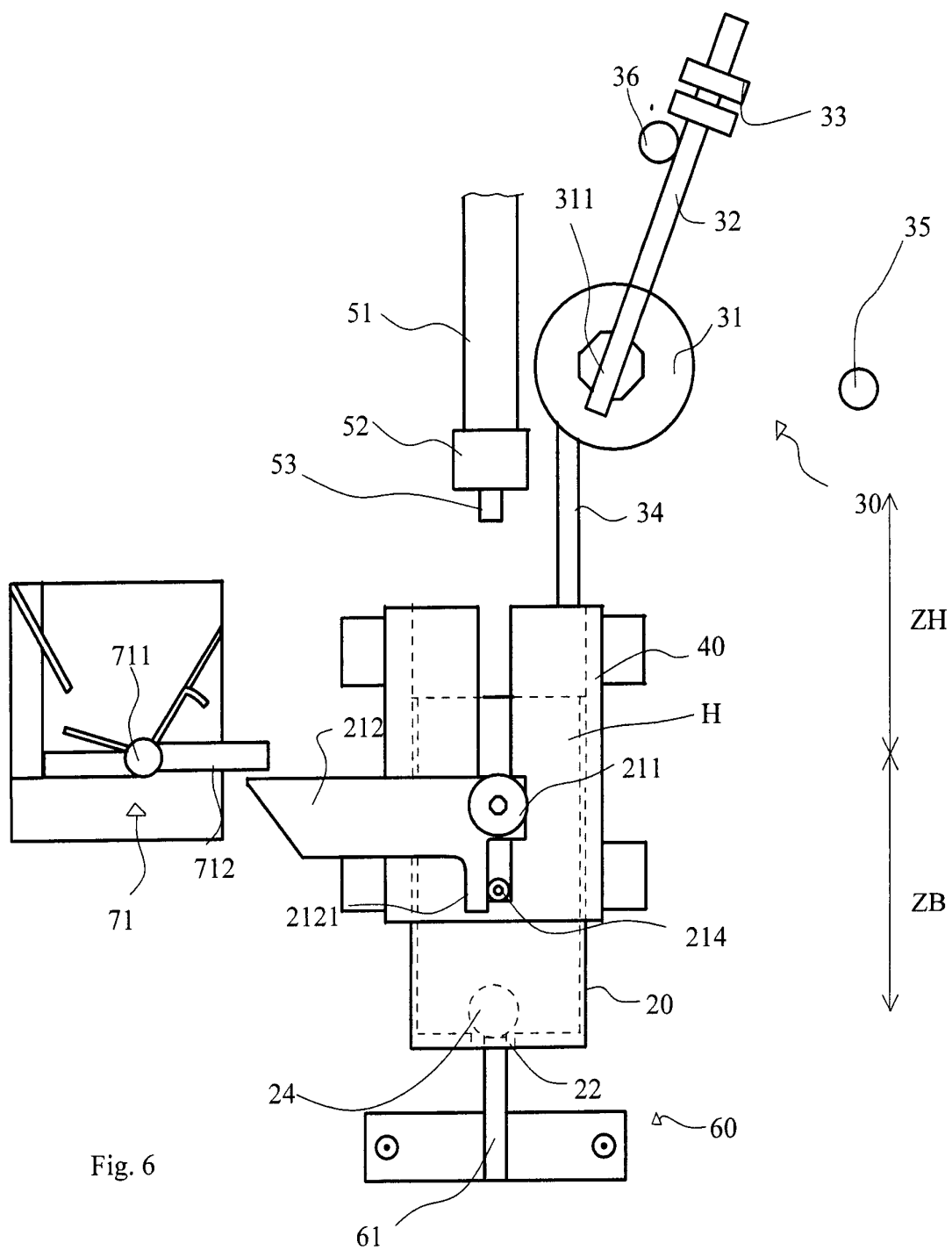


Fig. 5

PL 6/9



PL 7/9

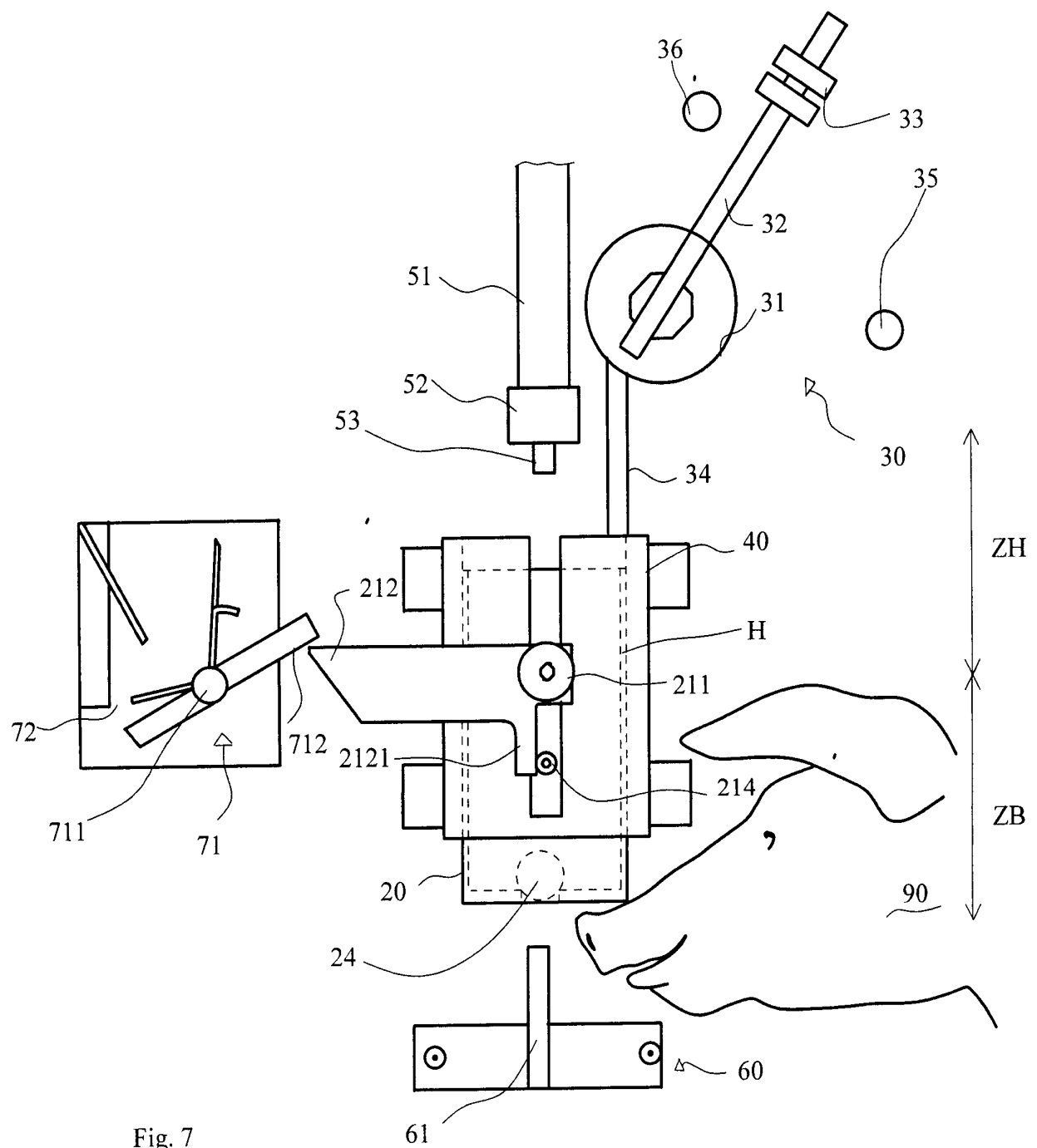


Fig. 7

PL 8/9

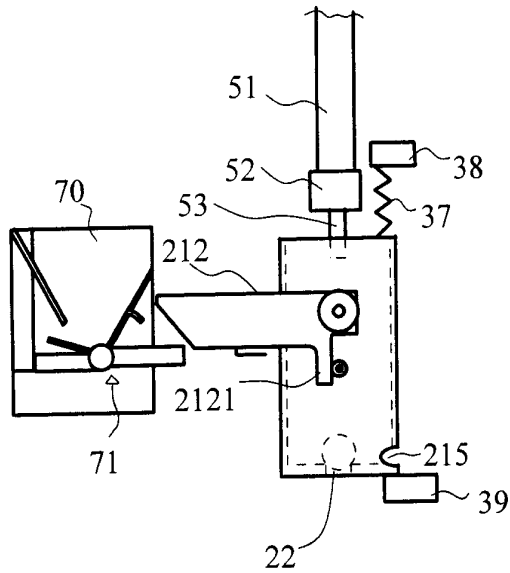


Fig. 8a

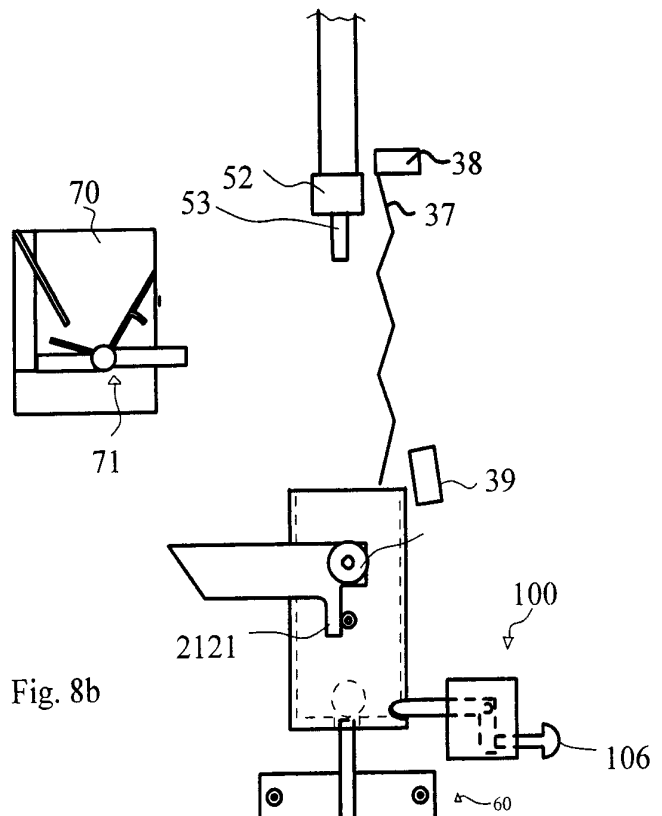
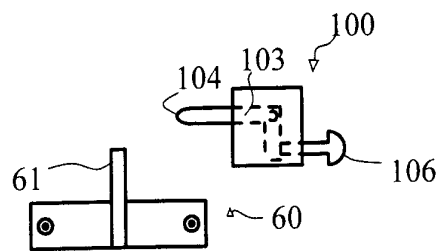


Fig. 8b

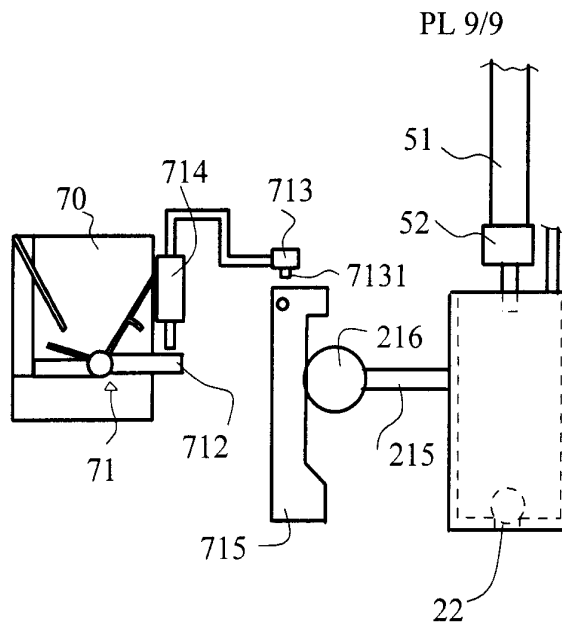


Fig. 9a

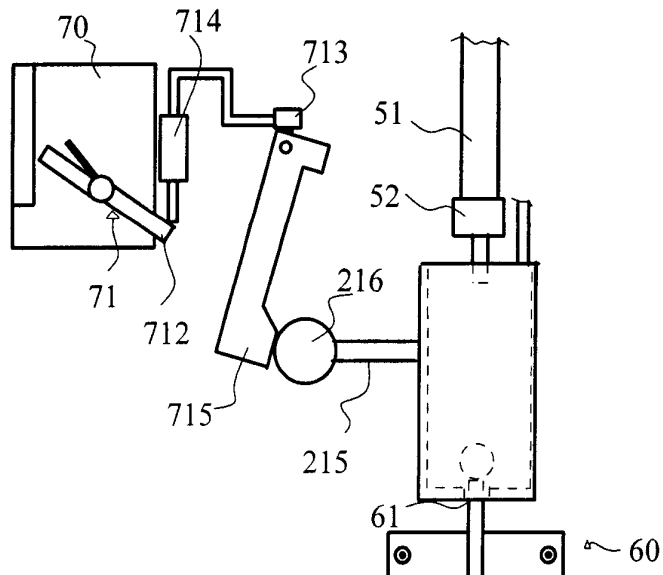
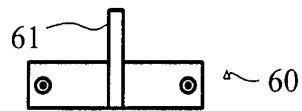


Fig. 9b



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 683964
FR 0607313

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 310 646 A (EDWARD WILLIAM HUMPHREYS) 2 mai 1929 (1929-05-02) * le document en entier *	1,9,11	A01K5/02
A	BE 1 001 801 A6 (CROSSET GEORGES; CORNELIS ERIC) 13 mars 1990 (1990-03-13) * le document en entier *	1	
A	US 4 825 811 A (O'KELLEY CHARLES [US]) 2 mai 1989 (1989-05-02) * colonne 3, ligne 46-64; figures 3,4 *	1	
A	US 4 479 456 A (SCHWEIGER LONNY D [US]) 30 octobre 1984 (1984-10-30) * colonne 2, ligne 36 - colonne 4, ligne 48; figures 4,5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A01K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 avril 2007		LUCCHESI-PALLI, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0607313 FA 683964

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **25-04-2007**

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 310646 A	02-05-1929	AUCUN	
BE 1001801 A6	13-03-1990	AUCUN	
US 4825811 A	02-05-1989	AUCUN	
US 4479456 A	30-10-1984	AUCUN	