



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 27237 A1** (51) Cl. internationale : **A01G 9/12**

(43) Date de publication :
01.02.2005

(21) N° Dépôt :
28000

(22) Date de Dépôt :
13.12.2004

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/BG02/00009 14.06.2002

(71) Demandeur(s) :
**GUROV, GEORGE, STEFANOV, Z.K. STRELBISHTE, BL.87, ENTR. A, APT.4 1404
SOFIA (BG)**

(72) Inventeur(s) :
GUROV, George, Stefanov

(74) Mandataire :
MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES

(54) Titre : **MECANISME DE SUSPENSION DE PLANTES SOUS SERRE**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN MÉCANISME DE SUSPENSION DE PLANTES SOUS SERRE, QUI COMPREND UNE POULIE ÉQUIPÉE D'UN FIL DESTINÉ À SUSPENDRE LA PLANTE ET D'UNE PIÈCE DE RETENUE. UN TROU, FORMÉ DANS LA PIÈCE DE RETENUE (1) PERMET DE FAIRE PASSER LE FIL (3). L'AXE DE ROTATION (5) DE LA POULIE EST DÉCALÉ PAR RAPPORT À LA LIGNE DROITE (P), COMME LE DÉFINIT PAR LE POINT D'ACCROCHAGE DE LA PARTIE DE RETENUE AU CÂBLE PORTEUR (7) ET AU TROU DE PASSAGE DU FIL (3). L'AXE DE ROTATION (5) DE LA POULIE EST DÉCALÉ PAR RAPPORT À L'AXE DE TOUR ET PLACÉ À L'EXTÉRIEUR DE LA ZONE D'ENROULEMENT MAXIMUM DU FIL (3).

MEMOIRE DESCRIPTIF

TITRE DE L'INVENTION : **MECANISME DE SUSPENSION POUR DES
PLANTES DE SERRE**

DEPOSANT : **GUROV. George, Stefano**

27237

PV : 28000
Du : 13/12/2004

MECANISME DE SUSPENSION POUR DES PLANTES DE SERRE

5

Domaine de la technique

La présente invention est un mécanisme de suspension pour des
10 plantes de serre et elle trouvera application dans tous les types connus de
constructions de serre.

Situation antérieure de la technique

15 On utilise au présent deux types de constructions de mécanisme de
suspension essentiellement pour la cultivation des plantes de serre, comme
des tomates et des concombres.

20 Un de ces mécanismes connus est une bobine de matière plastique
avec un fil enroulé autour d'elle, à ce fil on fixe la plante de telle façon qu'elle
ne se plie pas et ne s'éboule pas pendant son développement. Sur une des
épaules de la bobine est formé un support. Le bout supérieur duquel est tordu
de telle façon qu'un croc se forme qui se tient au conducteur-porteur mis
25 parallèlement du carré des plantes de serre. Ce mécanisme connu s'utilise de
la façon suivante: quand la plante pousse jusqu'à certaine hauteur déterminée
/par exemple de 1,5 à 3 m/, le mécanisme se baisse à la main, une hauteur
déterminée du fil se déroule, après quoi le mécanisme se met de nouveau sur
le conducteur-porteur. Pour la réalisation des ces opérations, les ouvriers
30 dans les serres doivent monter sur une échelle pour chaque plante différente
et travailler avec les deux mains, ce qui est un processus lent et difficile.

L'autre mécanisme connu, très utilisé dans les serres inclut aussi une
bobine avec un fil enroulé autour d'elle, comme des deux côtés de la bobine
sont formées des brides latérales, et sur l'axe de rotation de la bobine il y a
35 des supports avec un fil d'acier tordu d'une manière spécifique, appliqué aux
supports de façon qu'une partie extrême se forme comme un croc de support
vers le conductuer-porteur. Cette partie de support du mécanisme connu
inclut aussi une épaule élastique qui en état libre du mécanisme s'attache à
une annexe, formée sur une des brides latérales de la bobine. Au moment de
40 presser l'épaule élastique elle libère l'annexe de façon que la bobine tourne.
Après le déroulement du fil jusqu'à certaine longueur, l'épaule élastique se
libère et la bobine cesse de tourner. Le mécanisme décrit connu exige aussi
monter sur une échelle et travaille avec les deux mains parce que la plante
45 doit se maintenir pour qu'un fil d'une longueur plus grande que la nécessaire
ne se déroule pas. Si la plante ou le fil ne se maintiennent pas, le fil se
déroulera jusqu'au moment quand le poids de la plante ne libère pas l'épaule
élastique.

Par conséquent une imperfection commune de ces deux mécanismes de suspension pour des plantes de serre très utilisés est le travail relativement difficile avec eux et le long temps nécessaire pour la façon de chaque plante selon les exigences de la cultivation de plantes de serre.

5

Le fond technique de l'invention

Le but de la présente invention est la création d'un mécanisme de suspension pour des plantes de serre qui assure une manipulation facile et rapide de chaque plante différente.

Le but est réalisé avec la création d'un mécanisme de suspension pour des plantes de serre composé par une bobine avec un fil de suspension de la plante et de support. Pour le mécanisme est caractéristique que dans la partie du support est formée une ouverture par laquelle passe le fil de suspension. L'axe de rotation de la bobine est déplacé quant à la ligne droite, déterminée par le point de suspension de la partie du support au conducteur-porteur et l'ouverture pour le mouvement du fil. L'axe de rotation est déplacée aussi quant à l'axe de rotation de la bobine et elle est placée hors du domaine d'un fil enroulé au maximum sur la bobine.

Dans une variante de réalisation du mécanisme la bobine est une partie en forme de H avec des suppléments au bout inférieur des deux côtés latéraux de la bobine comme les suppléments sont appliqués avec une possibilité de rotation. La partie transversale de la bobine est mise asymétriquement, de façon que les suppléments soient hors du domaine du fil enroulé au maximum.

Dans cette variante d'exécution du mécanisme est convenable que des éléments de barrage qui comprennent le domaine du fil enroulé soient formés sur les deux côtés latéraux de la bobine.

Dans une autre variante d'exécution du mécanisme la bobine est un rouleau sur deux brides latérales sur lequel sont formés des suppléments qui sont disposés excentriquement en réalité quant à l'axe de rotation du rouleau et hors du domaine du fil enroulé au maximum.

Dans une autre variante d'exécution du mécanisme la partie qui tient comprend un corps du profil composé par un côté supérieur plat, la partie supérieure de laquelle est formée comme un croc de relation avec le conducteur-porteur. Au centre du côté supérieur est formée une ouverture de passage d'ou le fil passe. De côté des deux parties du côté supérieur sont formés deux côtés latéraux qui en réalité sont perpendiculaires du côté plat supérieur et descendent quant à elle. Dans les parties inférieures des deux côtés latéraux sont faits des ouvertures coaxiales du passage de façon que leurs centres sont déplacés dans la direction contraire de la direction du déroulement du fil quant au côté supérieur, comme les suppléments du rouleau ce mettent dans ces ouvertures du passage.

Il est convenable que l'ouverture dans le côté supérieur d'ou passe le fil soit arrondie.

5 Il est convenable aussi que les ouvertures soient formées dans les lieux de relation du côté supérieur avec les deux côtés latéraux.

10 Dans une autre variante d'exécution du mécanisme chaque côté latéral est contourné d'une rainure longitudinale le fond de laquelle est une partie de la superficie intérieure du côté.

15 Les avantages du mécanisme de suspension pour des plantes de serre selon l'invention sont dans l'effet de serrure automatique du mécanisme qui est dû au déplacement de l'axe de rotation de la bobine quant à la ligne droite définie par le point de suspension de la partie qui tient vers le conducteur-porteur et l'ouverture du passage du fil, comme aussi à la position de l'axe de rotation de la bobine hors du domaine du fil enroulé au maximum. Cet effet permet une opération très rapide et facile avec le mécanisme
20 comme pour libérer le fil il faut simplement lever un peu /seulement avec une main/ au sommet de la plante ou au même fil, alors la bobine se libère et fait un tour, après quoi elle se ferme automatiquement de nouveau. Le présente invention s'utilise sans que soit nécessaire que l'ouvrier monte sur une échelle, ce qui permet la diminution du temps nécessaire pour la façon d'une plante et respectivement l'augmentation de la production du travail dans les
25 serres.

Explication des figures appliquées

30 Figure 1 est une vue asymétrique du mécanisme de suspension pour les plantes de serre selon l'invention;

Figure 2 est une vue latérale du mécanisme dans une position fermée et ouverte;

35 Figure 3 illustre un tour de la bobine selon l'invention ;

Figure 4 illustre autre tour de la bobine du mécanisme selon l'invention.

40

Exemples d'exécution de l'invention

45 Le mécanisme de l'invention. pour des plantes de serre /fig.1 et 2/ inclut une partie qui tient 1 et une bobine 2 avec un fil 3, enroulé autour d'elle.

Une ouverture de passage 4 d'ou le fil passe 3 est formée dans le côté plat supérieur 8 de la partie qui tient 1. L'axe de rotation 5 de la bobine 2 est déplacée/ cela se voit mieux sur la figure 2/ quant à la ligne droite P, définie

par le point de suspension de la partie qui tient 1 vers le conducteur-porteur 7 et l'ouverture 4 d'où passe le fil 3. La partie qui tient 1 peut être formée comme un corps du profil, composé par un côté plat supérieur plus considérable 8, le bout de laquelle est formée comme un croc 9, qui tient le conducteur-porteur 7.

Par les deux bouts latéraux du côté supérieur 8 glissent deux côtés latéraux 10, qui sont perpendiculaires du côté supérieur 8. Dans les bouts inférieurs de deux côtés latéraux 10 sont formées deux ouvertures coaxiales de passage 11 les axes desquelles sont déplacées quant à la ligne droite P à la distance d.

La partie inférieure de l'ouverture 4 peut être arrondie pour prévenir l'usage rapide du fil porteur 3, qui passe à travers d'elle ou son application à l'ouverture, ce qui est dû au frottement augmenté entre le fil 3 et le côté de l'ouverture 4.

Pour augmenter la stabilité de la construction est recommandable que entre côté supérieur 8 et les côtés latéraux qui sont appliqués à elle 10 on forme des ouvertures 12 et sur les côtés latéraux qu'on forme des bords 13 comme le fond des bords 13 forme la superficie inférieure des côtés latéraux 10.

La figure 3 illustre un tour de la bobine 2. Elle peut représenter une plaque en forme de H avec des suppléments 15 dans le bout inférieur des deux côtés latéraux 14. La partie transversale 16 est placée assymétriquement, de façon que les suppléments 15 soient hors du fil enroulé au maximum 3. Dans ce tour de la bobine on peut former des éléments du barrage 17 sur les deux côtés latéraux 14 pour prévenir la chute du fil de la bobine sur laquelle elle est enroulée. Pour faciliter l'enroulement mécanique du fil sur la bobine est recommandable qu'on fasse une ouverture de centrage 20 dans le côté latéral.

Le tour de la bobine 2, illustré sur la figure 4 est du type d'un rouleau. Les suppléments 15 sont liés aux brides latérales 21 du rouleau, ici est nécessaire de nouveau que les suppléments soient disposés hors du domaine du fil enroulé au maximum 3.

40 L'utilisation de l'invention

Après que la plante ait une hauteur déterminée, il est nécessaire qu'elle se stabilise verticalement, de façon qu'on échappe son inclinaison latérale et sa possible réfraction. Pour ce but on monte dans les serres au-dessus des carrés des plantes des conducteurs-porteurs 7, normalement à une hauteur de 2 à 4 mètres. Le mécanisme se met sur le conducteur 7 avec le croc 9. Le bout libre du fil 3 se laisse jusqu'à la terre et s'applique à la tige de la plante. La plante s'enroule naturellement autour du fil 3. de l'axe de rotation. Les opérations d'application de la plante au conducteur-porteur

s'effectuent périodiquement jusqu'à ce que la plante vienne à la hauteur désirée /1,5-3 m. normalement/. Pour la manutention du pic de la plante à cette hauteur est nécessaire pendant le temps de la poussé de la plante qu'elle se glisse périodiquement. Pour la libération du fil ou est appliqué le
5 bout de la plante il faut le soulever légèrement avec une main de façon que la bobine 2 tourne autour de l'axe 5 sous l'action de son propre poids de sa position fermée/ fig.2a/ jusqu'à la position montrée à la figure 2b. Quand on arrive à cette position la plante, respectivement le fil se libère et sous l'action du poids de la plante la bobine 2 commence à tourner pour arriver à sa
10 position stable fermée de la figure 2a. Ce mouvement assure la libération d'un tour du fil 3. Si la plante doit se libérer plus, le mouvement se répète autant de fois qu'il est nécessaire.

L'effet de la fermeture automatique du mécanisme selon l'invention se
15 réalise grâce au déplacement de toute la bobine quant à l'axe d'enroulement et avec le placement de l'axe de rotation de la bobine hors du domaine du fil enroulé au maximum. La bobine commence à tourner sous l'action du son propre poids à la direction du déroulement du fil 3 et revient à sa position fermée sous l'action du poids de la plante grâce au déplacement de l'axe de
20 rotation 5 de la bobine 2 quant à la ligne droite P dans une direction contraire à la direction du déroulement de la bobine.

Les éléments du mécanisme selon la présente invention peuvent être
25 élaborés des matières de feuilles métalliques par exemple d'une tôle galvanisée, couverte d'aluminium ou autre tôle résistante à la corrosion, aussi des différentes matières plastiques, bois ou des alliages convenables.

30

35

40

45

REVENDEICATIONS

5 1- Mécanisme de suspension des plantes de serre, composé d'une poulie à fil pour l'accrochage de la plante et d'une partie de serrage, se caractérisant par le fait que dans la partie de serrage /1/ il y a un orifice formé par lequel passe le fil d'accrochage /3/, l'axe de rotation /5/ de la poulie /2/ étant déplacée par rapport à la ligne droite /P/, déterminée par le point de suspension de la partie de serrage /1/ vers le câble de support conducteur /7/ et l'orifice /4/ pour le passage du fil /3/ suite à quoi l'axe de rotation /5/ est également déplacée par rapport à l'axe de rotation de la poulie /2/ et est située en dehors de la zone du fil enroulé au maximum /3/ sur la poulie /2/.

15 2- Mécanisme conformément à la prétention 1, se caractérisant par le fait que la poulie /2/ représente une partie sous forme de H avec des saillies /15/ dans la partie inférieure des deux parois latérales /14/ de la poulie, les saillies /15/ étant accrochées à la partie de serrage /1/ avec une possibilité de rotation, suite à quoi la partie transversale /16/ de la poulie est déplacée assymétriquement de telle façon que les saillies /15/ soient à l'extérieur de la zone du fil enroulé au maximum /3/.

25 3- Mécanisme, conformément à la prétention 2, se caractérisant par le fait que sur les deux parois latérales /14/ de la poulie sont formés des éléments de séparation /17/ comprenant la zone du fil enroulé /3/.

30 4- Mécanisme conformément à la prétention 1, se caractérisant par le fait que la poulie /2/ représente un rouleau, sur les deux brides latérales /21/, sur lequel sont formées des saillies /15/ qui sont situées essentiellement excentriquement par rapport à l'axe de rotation du rouleau et à l'extérieur de la zone du fil enroulé au maximum /3/.

35 5- Mécanisme conformément à la prétention 1, se caractérisant par le fait que la partie de serrage /1/ comprend un corps profilé composé essentiellement d'une paroi supérieure plate /8/, la partie la plus élevée de laquelle étant la forme d'un crochet /9/ pour l'accrochage au câble conducteur /7/, un orifice de passage /4/ à travers lequel passe le fil /3/ étant formé dans le centre du paroi supérieure /8/, alors que des deux parties de la paroi supérieure /8/ sont formées deux parois latérales /10/ qui sont essentiellement perpendiculaires à la paroi supérieure plate /8/ et descendent vers le bas par rapport à elle, suite à quoi dans les parties inférieures des deux parois latérales /10/ sont perforés des orifices coaxiaux de passage /11/, ainsi leurs centres sont déplacés en direction inverse à la direction de débobinage de la poulie /2/ par rapport à la paroi supérieure /8/, les saillies /15/ de la poulie /2/ se plaçant dans ces orifices de passage /11/.

45 6- Mécanisme conformément à la prétention 5 se caractérisant avec le fait que l'orifice /4/ dans la paroi supérieure /8/ par laquelle passe le fil, est arrondi.

7- Mécanisme conformément à la prétention 5 ou 6, se caractérisant par le fait que dans les endroits de connexion de la paroi supérieure /8/ avec les deux parois latérales /10/ sont formées des entailles /12/.

5

8- Mécanisme conformément à l'une des prétentions de 5 à 6, se caractérisant par le fait que chaque paroi latérale /10/ est nervurée par un caniveau longitudinal /13/, le fond duquel faisant partie de la surface intérieure de la paroi /10/.

Nbre de lignes = 246 lignes

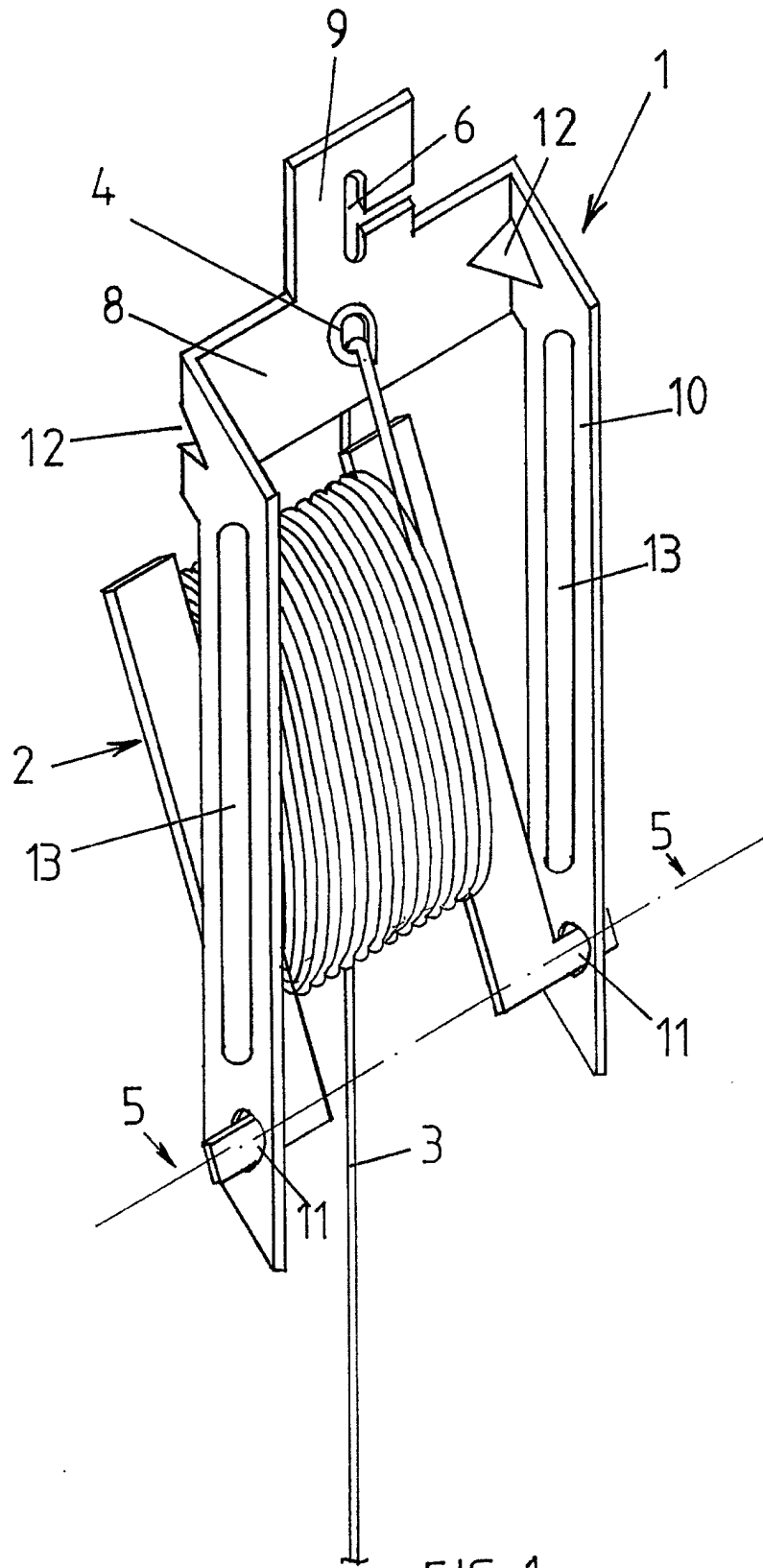
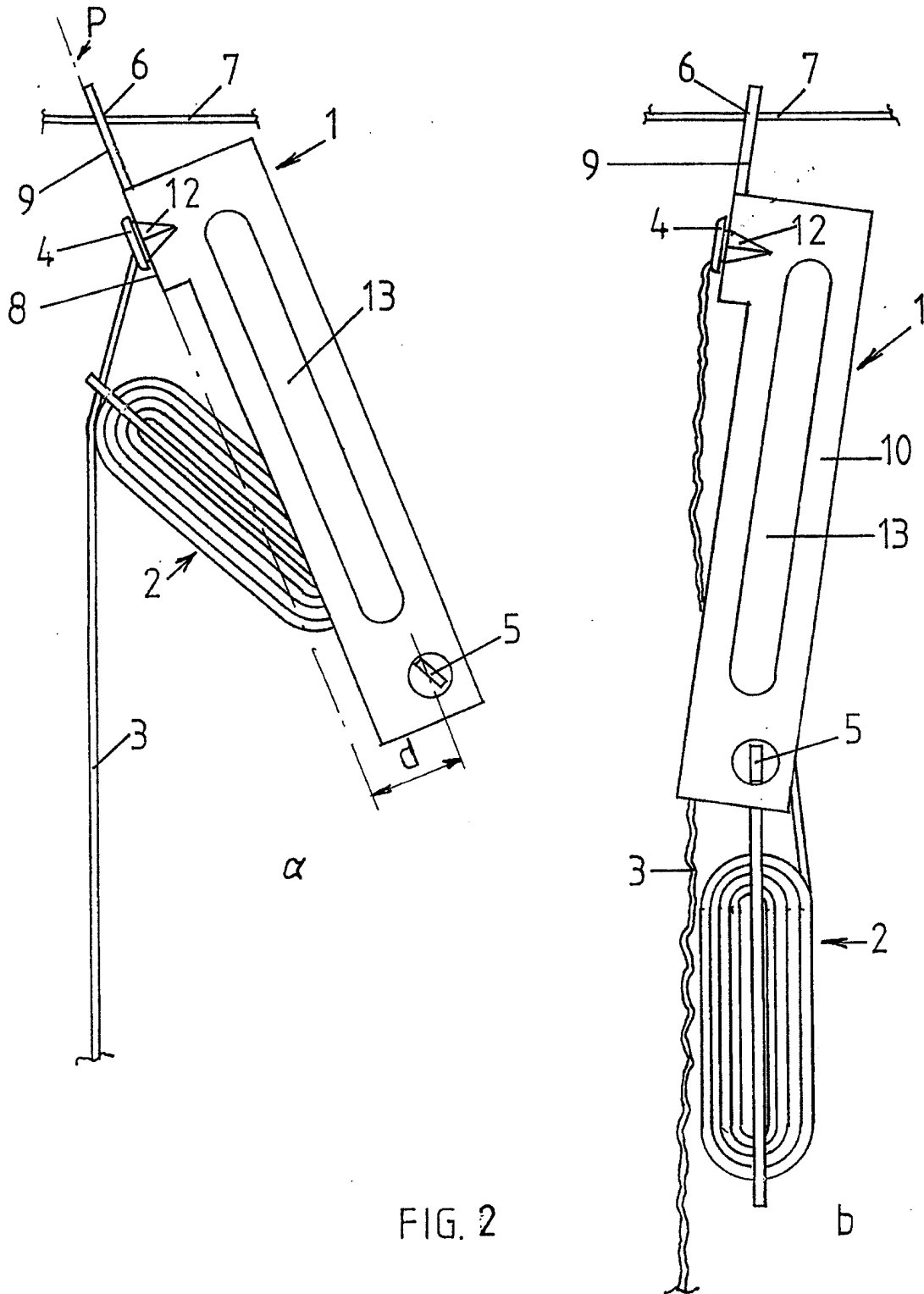


FIG. 1



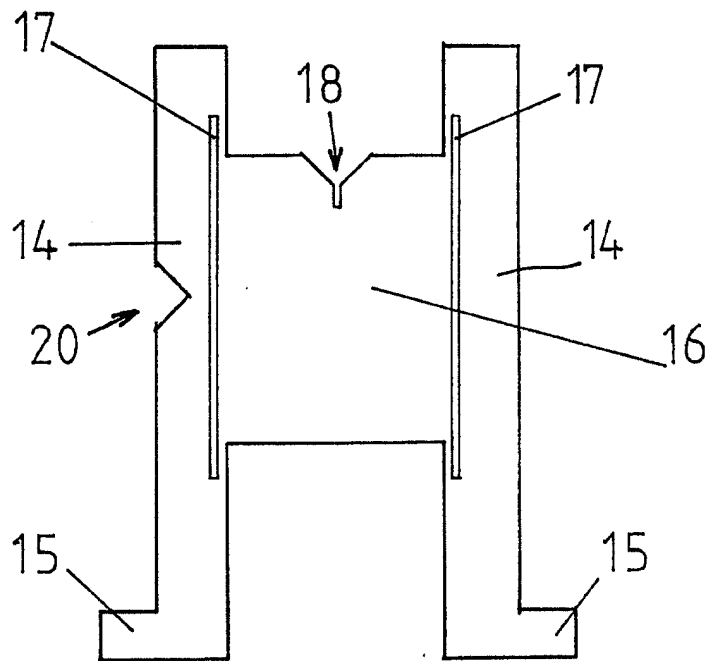


FIG. 3

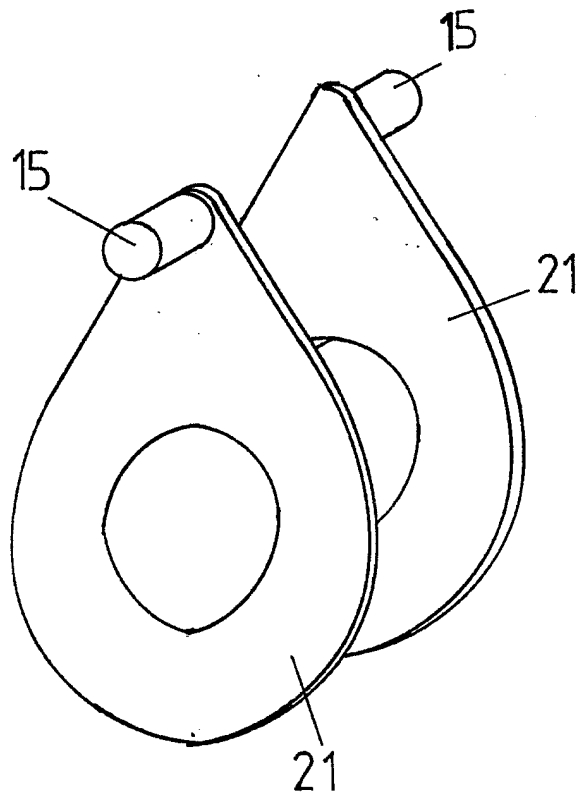


FIG. 4