

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : 2 877 929
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : 05 11615

51) Int Cl⁸ : B 65 G 59/06 (2006.01), A 43 B 3/16

12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 16.11.05.

30) Priorité : 16.11.04 CN 200420057515.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.05.06 Bulletin 06/20.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : HU QUANXI — CN.

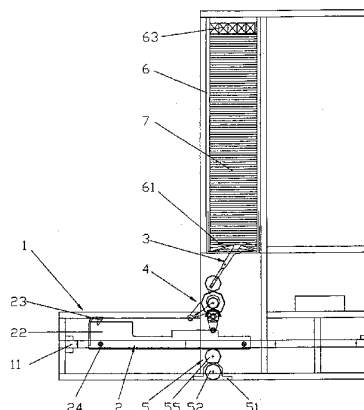
72) Inventeur(s) : HU QUANXI.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

54) DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE SURCHAUSSES.

57) Distributeur automatique de surchausses (7) qui comprend un corps de machine (1), un mécanisme de traction et d'extension (2), un mécanisme de séparation et d'accrochage (3), un mécanisme de rotation (4), un mécanisme d'entraînement par traction (5), et une boîte à surchausses (6). Le corps de la boîte à surchausses (6) est pourvu d'une sortie (61) de séparation des surchausses, le mécanisme de séparation et d'accrochage (3) s'étend dans la sortie (61) de séparation des surchausses pour extraire chaque surchausse (7) une à une. Le mécanisme de traction et d'extension étend la surchausse extraite, afin que le client puisse placer le pied dans la surchausse étirée, et le poser. Les avantages de ce distributeur sont, notamment, sa structure simple et rationnelle, sa commodité, sa sécurité et sa fiabilité. Il utilise des surchausses jetables normales sans exigences spéciales en matière de processus et technique, réduisant ainsi grandement le coût des articles jetables. Il a une grande capacité et est également très pratique pour installer les surchausses. La quantité d'installation de surchausses peut être librement ajustée en fonction du souhait de l'utilisateur.



FR 2 877 929 - A1



Distributeur automatique de surchausses

Domaine de l'invention

L'invention se rapporte à un dispositif d'application impliquant des accessoires
5 sanitaires, en particulier un type de distributeur automatique de surchausses qui ne
requiert pas de changement de chaussure avant d'entrer dans la maison, et qui est
largement applicable à divers types de lieux et différents niveaux de groupes de
consommateurs.

10 Contexte de l'invention

Actuellement, les distributeurs de surchausses existants ont une structure non
rationnelle ou sont trop onéreux, en particulier les distributeurs de surchausses
requièrent généralement l'utilisation de surchausses correspondantes spéciales, et en
particulier les surchausses doivent respecter certaines exigences en matière de
15 technologie et de processus pour pouvoir garantir le bon fonctionnement des
distributeurs de surchausses, ce qui entraîne un prix élevé pour les surchausses
jetables qui en conséquence ne sont pas bon marché contrairement à la norme pour
les articles jetables, et les consommateurs peuvent difficilement se les payer, et les
surchausses spéciales sont également difficiles à utiliser, ce qui limite la promotion et
20 le développement des distributeurs de surchausses.

Résumé de l'invention

L'objet du dispositif selon l'invention consiste à fournir un type de distributeur
automatique de surchausses avec une conception simple et raisonnable, en particulier
25 sans exigences spéciales concernant les surchausses utilisables, et développé pour

des surchausses jetables normales qui sont déjà répandues sur le marché et acceptées par un grand nombre de clients.

Afin d'atteindre l'objectif susmentionné, la présente invention a pour objet un distributeur automatique de surchausses, comprenant un corps de machine qui a la structure d'un corps de caisse, avec une ouverture sur la surface d'extrémité supérieure et des rails coulissants sur les parois internes des deux côtés ; un mécanisme de traction et d'extension comprenant une première crémaillère coulissante, une seconde crémaillère coulissante et des crochets de traction qui sont placés à l'extrémité des crémaillères coulissantes, les première et seconde crémaillères coulissantes étant respectivement placées sur les côtés intérieurs du corps de machine du distributeur de surchausses, et des segments orbitaux de tringlerie en forme de paliers étant prévus sur les crémaillères coulissantes, un palier étant formé sur la première crémaillère coulissante, afin que la surface d'extrémité de palier forme les segments orbitaux de commande de commutation, deux paliers discontinus étant formés sur la seconde crémaillère coulissante dans le sens de la longueur, afin que les deux surfaces d'extrémité de palier et la surface d'extrémité entre les deux paliers servent à former les segments orbitaux de commande de rotation, des rouleaux de rail de guidage étant également placés sur les première et seconde crémaillères coulissantes et étant adaptés auxdits rails coulissants ; un mécanisme de séparation et d'accrochage comprenant un bras de support, un premier crochet de séparation, un deuxième crochet de séparation, des bras de tringlerie de crochet, un rail de guidage de commande de commutation et un bras de tringlerie de rail de guidage, le bras de support étant placé dans le corps de caisse du corps de machine ; le premier crochet de séparation et le deuxième crochet de séparation étant reliés au bras de support ; les bras de tringlerie de crochet étant en connexion active respectivement avec les premier et deuxième crochets de séparation et reliés au rail de guidage de commande de commutation ; une extrémité du bras de tringlerie de rail de guidage étant reliée au rail de guidage de commande de commutation et l'autre extrémité étant reliée à la première crémaillère coulissante placée sur un côté intérieur du corps de machine ; le rail de guidage de commande de commutation étant fixé sur la paroi latérale intérieure formant ledit côté intérieur ; un mécanisme de rotation, comprenant un engrenage de rotation, une manivelle de rotation vers le haut, une manivelle de rotation vers le bas, un engrenage de rotation vers le haut,

l'engrenage de rotation étant placé sur le bras de support ; une extrémité de la manivelle de rotation vers le haut et une extrémité de la manivelle de rotation vers le bas étant reliées directement ou indirectement à l'engrenage de rotation sur le bras de support, et leurs autres extrémités respectives étant reliées à la seconde crémaillère coulissante sur un côté intérieur du corps de machine ; l'engrenage de rotation vers le haut étant en prise avec l'engrenage de rotation, la manivelle de rotation vers le haut verrouillant l'engrenage de rotation du bras de support via l'engrenage de rotation vers le haut, entraînant ainsi les premier et deuxième crochets de séparation sur le bras de support pour tourner vers le haut ; la manivelle de rotation vers le bas étant en prise avec l'engrenage de rotation pour entraîner les premier et deuxième crochets de séparation sur le bras de support afin de tourner vers le bas ; un mécanisme d'entraînement par traction, placé sur le corps de machine, comprenant un moteur, un engrenage du moteur, un arbre de transmission, des engrenages de transmission doubles et des commutateurs de commande ; le moteur entraînant les engrenages de transmission doubles via l'engrenage du moteur et l'arbre de transmission ; ces engrenages de transmission étant reliés aux première et seconde crémaillères coulissantes afin de pouvoir les entraîner dans un mouvement réciproque ; une boîte à surchausses, montée sur le corps de machine correspondant et au dessus du bras de support, en communication au niveau de sa partie inférieure avec le corps de machine pour former la sortie de séparation des surchausses dans laquelle s'étend le mécanisme de traction et d'extension, des butées étant placées sur la sortie de séparation des surchausses, une boîte d'emballage de surchausses étant prévue dans la boîte à surchausses, dans laquelle les surchausses sont empilées, une ouverture avec une bande en caoutchouc pour chaque surchausse faisant face à la sortie de séparation des surchausses.

En outre, le dispositif selon l'invention peut inclure les caractéristiques suivantes prises isolément ou en combinaison :

Les butées susmentionnées sont un groupe de butées qui s'étendent symétriquement vers le centre de la sortie de séparation des surchausses.

Le corps de caisse de la boîte à surchausses et les butées sont formés en pliant des cartons, et les butées sont intégrées avec ledit corps de caisse.

Un bloc d'alimentation est prévu sur l'autre extrémité de la boîte à surchausses opposée à la sortie de séparation des surchausses.

Un ressort est prévu entre les premier et deuxième crochets de séparation pour les relier.

Une première partie de crochet faisant face vers le haut et une seconde partie de crochet faisant face vers le bas sont formées sur une surface d'extrémité des parties
5 d'extrémité des premier et deuxième crochets de séparation, et une troisième partie de crochet est formée sur l'autre surface d'extrémité des premier et deuxième crochets de séparation dans une direction inverse de la seconde partie de crochet.

Des commutateurs photoélectriques sont prévus sur la longueur de chaque rail coulissant sur les deux côtés intérieurs du corps de machine, qui sont respectivement
10 électriquement reliés au mécanisme d'entraînement par traction et peuvent désactiver son fonctionnement.

Les avantages de la présente invention sont les suivants :

Le dispositif est simple et rationnel, très pratique, sûr et fiable, et ne nécessite pas l'utilisation de surchausses spéciales avec des exigences spéciales en matière de
15 traitement et de technologie. Il utilise des surchausses jetables normales sans exigences spéciales en matière de traitement et de technologie, ce qui réduit en conséquence grandement le coût des articles jetables, et est abordable pour de nombreux consommateurs. Ceci résout essentiellement le problème selon lequel les distributeurs de surchausses existants ne sont pas beaucoup utilisés parce que le prix
20 des surchausses spéciales est élevé et aussi parce que les installations de production et de fourniture de surchausses ne sont pas très répandues. De plus, le distributeur de surchausses a une grande capacité et il est également très pratique pour installer les surchausses. En particulier il est réellement universel, et dispose d'une large plage d'applications, et la quantité d'installation de surchausses peut être librement ajustée
25 en fonction du souhait de l'utilisateur, pouvant atteindre plusieurs douzaines voire des milliers de paires, alors que le distributeur de surchausses ne nécessite aucun réglage, et est largement applicable aux besoins des maisons ainsi que de divers lieux tels que les hôpitaux et les instituts de recherches scientifiques etc.

Brève description des dessins :

30 La figure 1 est une vue schématique d'un mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une vue en plan de dessus de la figure 1.

La figure 3 est une vue latérale de la figure 1.

La figure 4 est une vue schématique structurelle du mécanisme de séparation et d'accrochage du dispositif selon l'invention.

5 La figure 5 est une vue schématique structurelle du mécanisme de traction et d'extension du dispositif selon l'invention.

La figure 6 est une vue schématique structurelle du mécanisme de rotation du dispositif selon l'invention.

La figure 7 est une vue schématique structurelle du rail de guidage de commande de commutation et du bras de tringlerie du dispositif selon l'invention.

10 La figure 8 est une vue schématique de la surchausse du dispositif selon l'invention à l'état plié.

La figure 9 est une vue schématique de la surchausse du dispositif selon l'invention avant étirement.

15 La figure 10 est une vue schématique de la surchausse du dispositif selon l'invention après étirement.

La figure 11 est une vue schématique structurelle du crochet de séparation du dispositif selon l'invention ;

Les figures 12A, 12B sont des vues schématiques de la boîte à surchausses dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;

20 La figure 13 est une vue schématique de la boîte à surchausses dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention ;

La figure 14 est un schéma de principe du circuit de commande électrique du dispositif selon l'invention.

Liste des références :

25 1 : Corps de machine

101 : ouverture, 11 : rail coulissant ;

2 : Mécanisme de traction et d'extension

21 : première crémaillère coulissante, 211 : paliers (segments orbitaux de commande de commutation KM, MN sur la figure 5)

30 22 : seconde crémaillère coulissante ; 221, 222 : paliers (segments orbitaux de commande de rotation AB, BC, CD, DE, EF sur la figure 5)

23 : crochet de traction

- 24 : rouleaux de rail coulissant ;
- 3 : Mécanisme de séparation et d'accrochage
 31 : bras de support, 32 : premier crochet de séparation, 33 : deuxième
 5 crochet de séparation ; 34, 35 : bras de tringlerie de crochet, 36 : rail de
 guidage de commande de commutation, 37 : bras de tringlerie de rail de
 guidage, 38 : ressort ;
- 4 : Mécanisme de rotation
 41 : engrenage de rotation, 42 : manivelle de rotation vers le haut, 43 :
 manivelle de rotation vers le bas, 44 : engrenage de rotation vers le haut ;
- 10 5 : Mécanisme d'entraînement par traction
 51 : moteur, 52 : engrenage du moteur, 53 : arbre de transmission ; 54, 55 :
 engrenages de transmission doubles ; S1, S2, S3, S4 : commutateur de
 commande d'appareil électrique ;
- 6 : Boîte de surchausses,
 15 61 : sortie de séparation des surchausses, 62 : butées, 63 : bloc
 d'alimentation ;
- 7 : Surchausse
 71 : bande en caoutchouc
- L1 : témoin de source d'alimentation ; L2, L3 : témoins de fonctionnement ; L4 :
 20 témoin d'anomalie
- K1 : commutateur de démarrage, K2 : commutateur d'arrêt, K3 : commutateur de
 réglage
- km1, km2 : solénoïdes

Description détaillée du mode de réalisation préféré :

- 25 En référence à la figure 1, le distributeur automatique de surchausses du dispositif
 selon l'invention, comprend un corps de machine 1, un mécanisme de traction et
 d'extension 2, un mécanisme de séparation et d'accrochage 3, un mécanisme de
 rotation 4, un mécanisme d'entraînement par traction 5, une boîte à surchausses 6.
- Le corps de machine 1 a la structure d'un corps de caisse, avec une ouverture 101 sur
 30 sa surface d'extrémité supérieure, et des rails coulissants 11 sur les parois internes
 des deux côtés.

En référence aux figures 1 à 5, le mécanisme de traction et d'extension 2 pour le distributeur automatique de surchausses du dispositif selon l'invention, comprend une première crémaillère coulissante 21, une seconde crémaillère coulissante 22 et des crochets de traction 23 placés sur les extrémités des crémaillères coulissantes.

5 Les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 sont respectivement placées sur les surfaces latérales intérieures du corps de machine 1 du distributeur de surchausses, et les crémaillères coulissantes sont pourvues de segments orbitaux de tringlerie en forme de palier. L'extrémité de la première crémaillère coulissante 21 est élevée pour former un palier 211, afin que la surface d'extrémité du palier 211

10 soit formée avec des segments orbitaux de commande de commutation, c'est-à-dire les segments KM et MN. La seconde crémaillère coulissante 22 est formée avec deux paliers discontinus 221, 222 sur sa longueur, afin que les surfaces d'extrémité de ces deux paliers 221, 222 et la surface d'extrémité entre les deux paliers servent aux segments orbitaux de commande de rotation, à savoir les segments AB, BC, CD, DE,

15 et EF. Les rouleaux de rail coulissant 24 sont également prévus sur les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22, et les rouleaux de rail coulissant 24 sont en prise avec les rails coulissants 11 au niveau de la surface latérale du corps de machine.

En référence aux figures 3 et 4, le mécanisme de séparation et d'accrochage 3 pour le

20 distributeur automatique de surchausses du dispositif selon l'invention comprend un bras de support 31, un premier crochet de séparation 32, un deuxième crochet de séparation 33, des bras de tringlerie de crochet 34, 35, un rail de guidage de commande de commutation 36 et un bras de tringlerie de rail de guidage 37. Le bras de support 31 est placé à l'intérieur du corps de caisse du corps de machine 1 ; le

25 premier crochet de séparation 32 et le deuxième crochet de séparation 33 sont respectivement reliés au bras de support 31 ; les bras de tringlerie de crochet 34, 35 sont reliés de façon active par des articulations aux premier et deuxième crochets de séparation 32, 33, respectivement, et peuvent être reliés au rail de guidage de commande de commutation 36 ; une extrémité du bras de tringlerie de rail de

30 guidage 37 est reliée au rail de guidage de commande de commutation 36, et l'autre extrémité est reliée à la première crémaillère coulissante 21 placée sur la surface latérale à l'intérieur du corps de machine 1 ; un ressort 38 est placé entre les premier et deuxième crochets de séparation 32, 33 pour les relier ; le rail de guidage de

commande de commutation 36 est fixé sur une paroi latérale à l'intérieur du corps de machine 1.

En référence à nouveau aux figures 3 et 4 et à la figure 6, le mécanisme de rotation 4 pour le distributeur automatique de surchausses du présent dispositif selon l'invention comprend un engrenage de rotation 41, une manivelle de rotation vers le haut 42, une manivelle de rotation vers le bas 43, et un engrenage de rotation vers le haut 44. L'engrenage de rotation 41 est placé sur le bras de support 31. Deux extrémités respectives de la manivelle de rotation vers le haut 42 et de la manivelle de rotation vers le bas 43 sont reliées à l'engrenage de rotation 41 sur le bras de support 31, et leurs deux autres extrémités respectives sont reliées à la seconde crémaillère coulissante 22 placée sur la surface latérale intérieure du corps de machine 1. L'engrenage de rotation vers le haut 44 vient en prise avec l'engrenage de rotation 41, et la manivelle de rotation vers le haut 42 est verrouillée avec l'engrenage de rotation 41 du bras de support 31 via l'engrenage de rotation vers le haut 44, entraînant ainsi les premier et deuxième crochets de séparation 32, 33 sur le bras de support 31 pour tourner vers le haut. La manivelle de rotation vers le bas 43 coopère avec l'engrenage de rotation 41 pour entraîner les premier et deuxième crochets de séparation 32, 33 sur le bras de support 31 pour tourner vers le bas.

En référence aux figures 1 à 3 et à la figure 5, le mécanisme d'entraînement par traction 5 pour le distributeur automatique de surchausses du dispositif selon l'invention est monté sur le corps de machine 1 et comprend un moteur 51, un engrenage du moteur 52, un arbre de transmission 53, des engrenages de transmission doubles 54, 55 et des commutateurs de commande S1 à S4. Le moteur 51 entraîne les engrenages de transmission doubles 54, 55 via l'engrenage du moteur 52 et l'arbre de transmission 53. Les engrenages de transmission 54, 55 sont reliés aux première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22, de telle sorte qu'ils peuvent entraîner les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 dans un mouvement réciproque. Les commutateurs de commande S1 et S4 sont placés sur la partie d'extrémité avant, c'est-à-dire le point d'arrêt avant, des rails coulissants 11 placés sur les parois internes des deux côtés du corps de machine 1. S3 est placé sur l'extrémité arrière des rails coulissants 11, c'est-à-dire le point d'arrêt arrière. S2 est placé à une position du rail coulissant 11 correspondant au bras de support 31 du mécanisme de séparation et d'accrochage 3.

En référence ensuite à la figure 11, qui prend le premier crochet de séparation 32 comme exemple, une première partie de crochet 321 faisant face vers le haut et une deuxième partie de crochet de séparation 322 faisant face vers le bas sont formées sur une surface d'extrémité de la partie d'extrémité du premier crochet de séparation 32. Une troisième partie de crochet 323 est formée sur l'autre surface d'extrémité de la partie d'extrémité du premier crochet de séparation dans une direction inverse de la deuxième partie de crochet 322. La première partie de crochet 321 est adaptée à empêcher l'embouchure de la surchausse 7 de monter, la deuxième partie de crochet 322 est adaptée à faire glisser la surchausse aisément et complètement à l'extérieur en la prenant, et la troisième partie de crochet 323 est adaptée à empêcher la surchausse accrochée 7 de s'éloigner plus en glissant.

En référence à la figure 1, à la figure 3, à la figure 8, à la figure 12A et à la figure 12B, une boîte à surchausses 6 du distributeur automatique de surchausses dans un mode de réalisation du dispositif selon l'invention est placée en correspondance avec la position du bras de support 31 du corps de machine 1. La boîte à surchausses 6 au niveau de sa partie inférieure est en communication avec le corps de machine 1, et présente un corps de caisse rectangulaire avec une entrée de chargement des surchausses 64 à sa partie d'extrémité supérieure. Une sortie de séparation des surchausses 61 est prévue dans l'extrémité inférieure du corps de caisse dans laquelle le mécanisme d'extraction de surchausses du distributeur de surchausses peut s'étendre, et des butées 62 sont prévues au niveau de la sortie de séparation des surchausses 61. Les butées 62 sont un groupe de butées qui s'étendent symétriquement vers le centre de la sortie de séparation des surchausses 61, et présentent donc des formes symétriques, ce qui permet de faire fonctionner le mécanisme d'extraction de surchausses de façon plus fiable avec une seule surchausse extraite à chaque fois. Un bloc d'alimentation 63 est placé à l'autre extrémité de la boîte de stockage 6 opposée à la sortie de séparation des surchausses 61. De nombreuses surchausses 7 sont empilées dans la boîte à surchausses 6, et leur ouverture avec la bande en caoutchouc 71 est maintenue vers l'ouverture de séparation des surchausses 61. Le bloc d'alimentation 63 est chargé dans l'autre extrémité de la boîte de stockage 6 opposée à la sortie de séparation des surchausses 61. En raison de l'effet de pression du bloc d'alimentation 63, l'ouverture avec la

bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7 est pressée près de l'ouverture de séparation des surchausses 61.

La figure 13 montre un autre mode de réalisation de la boîte à surchausses 6 pour le distributeur automatique de surchausses du dispositif selon l'invention. Dans ce mode de réalisation, la seule différence avec le précédent mode de réalisation est que
5 le corps de caisse a une forme de cylindre elliptique, ce qui permet également d'atteindre l'objectif visé dans le dispositif selon l'invention.

Dans le dispositif selon l'invention, le corps de caisse de la boîte à surchausses 6 et les butées 62 sont formés en pliant des cartons, et les butées sont intégrées avec le
10 corps de caisse, ce qui rend la structure simple et facile à produire.

L'entrée de chargement des surchausses est avantageusement prévue dans la partie supérieure du corps de caisse. Bien entendu, l'entrée de chargement des surchausses peut également être prévue au niveau de la sortie d'extraction des surchausses qui n'a pas été pliée. Une boîte d'emballage de surchausses avec des centaines de
15 surchausses peut être insérée dans le distributeur de surchausses, ce qui rend l'utilisation du distributeur automatique de surchausses très pratique.

En référence à la figure 14, des commutateurs photoélectriques sont respectivement placés sur les parois internes des deux côtés du corps de machine 1 sur la longueur du rail coulissant 11, et sont respectivement reliés électriquement avec le mécanisme
20 d'entraînement par traction, et peuvent désactiver le fonctionnement du mécanisme d'entraînement par traction.

Le processus de fonctionnement est le suivant.

Comme montré sur la figure 14, avant la mise sous tension, l'état des appareils électriques est S1, S2, S4 fermés, S3 déconnecté, km1, km2 relâchés. A la mise sous
25 tension, supposons à ce moment que le moteur 51 reçoive une tension directe 12 V CC. Le moteur 51 commence à tourner, et entraîne les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 via l'engrenage du moteur 51, avec les engrenages de transmission 54, 55 et l'arbre de transmission 53. La première et seconde crémaillère se déplacent ainsi de façon synchrone dans la direction de la boîte de
30 stockage 6 (voir figure 5).

Le segment orbital AB sur la seconde crémaillère coulissante 22 entre en contact avec la manivelle de rotation vers le haut 42 et l'entraîne pour la tourner, ce qui entraîne les premier et deuxième crochets de séparation 32, 33 pour les tourner vers

le haut dans la direction de l'ouverture de séparation des surchausses 61. L'entraînement des crochets 32, 33 s'effectue via la manivelle de rotation vers le haut 42, la manivelle de rotation vers le bas 43, l'engrenage de rotation 41, et le bras de support 31 (voir figures 4 et 6). A ce stade, l'extrémité inférieure du rail de guidage de commande de commutation 36 n'a pas été expulsée par le bras de tringlerie de rail de guidage 37 et se trouve à l'état de libre oscillation. Le bras de tringlerie de crochet de séparation 34 n'est pas gêné par le rail de guidage de commande de commutation 36 pendant que les crochets de séparation 32, 33 tournent vers le haut. En conséquence, les extrémités de crochet des premier et deuxième crochets de séparation 32, 33 se rapprochant progressivement sous l'action du ressort 38. Lorsque l'extrémité inférieure de la manivelle de rotation vers le haut 42 atteint le point B du segment orbital de la seconde crémaillère coulissante 22, les extrémités de crochet des crochets de séparation 32, 33 se sont déjà complètement rapprochées vers le haut, et sont insérées via l'ouverture de séparation des surchausses 61 dans l'ouverture d'une surchausse 7 munie d'une bande en caoutchouc 71, à l'avant de l'empilement de surchausses dans la boîte de stockage 6. Ensuite, le segment orbital BC de la seconde crémaillère coulissante 22 maintient cet état, alors que le segment orbital KM sur la première crémaillère coulissante 21 commence à entrer en contact avec le bras de tringlerie de rail de guidage 37 et à l'entraîner en rotation. L'extrémité inférieure du rail de guidage de commande de commutation 36 est expulsée par le bras de tringlerie de rail de guidage 37 et bascule vers l'extérieur pour s'ouvrir, afin que le bras de tringlerie de crochet de séparation 34 en contact avec l'extrémité inférieure du rail de guidage 36 soit décalé pour entraîner la partie d'extrémité des crochets de séparation 32, 33 à s'étendre progressivement afin d'ouvrir et d'accrocher l'ouverture munie de la bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7. Lorsque l'extrémité inférieure du bras de tringlerie de rail de guidage 37 se déplace au point M du segment orbital de la première crémaillère coulissante 21, l'ouverture avec bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7 est ouverte à son maximum par la partie d'extrémité des crochets de séparation 32, 33. Ensuite le segment orbital MN de la première crémaillère coulissante 21 maintient cet état. Alors que les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 continuent à avancer, et que l'extrémité inférieure de la manivelle de rotation vers le haut 42 est désengagée et est hors de contrôle du segment orbital BC de la seconde

crémaillère coulissante 22, le segment orbital DE de la crémaillère 22 commence à entrer en contact avec la manivelle de rotation vers le bas 43 et à l'entraîner en rotation. Ceci entraîne les crochets de séparation 32, 33 via l'engrenage de rotation 41 pour tourner vers le bas dans leur état ouvert. Le bras de support 31 sort ainsi une
5 surchausse 7 de la boîte de stockage 6, cette surchausse ayant été ouverte et accrochée depuis l'ouverture de séparation des surchausses 61. En raison de l'effet de pression sur le bloc d'alimentation 63, les autres surchausses 7 empilées derrière la surchausse qui a été extraite de la boîte de stockage 6 avancent dans la direction de l'ouverture de séparation des surchausses 61. L'ouverture avec la bande en
10 caoutchouc 71 de la surchausse prête à être extraite la fois suivante est pressée contre l'ouverture de séparation des surchausses 61.

Lorsque l'extrémité inférieure de la manivelle de rotation vers le bas 43 se déplace au point E du segment orbital de la seconde crémaillère coulissante 22, les parties d'extrémité des crochets de séparation 32, 33 avec la surchausse 7 sont situées à un
15 point limite inférieur du mécanisme de traction et d'extension 2 pour attendre l'extraction de la surchausse par les crochets de traction 23, avec dans le même temps un appui sur le commutateur de commande S2 pour le déconnecter. Le segment orbital EF de la seconde crémaillère coulissante 22 maintient cet état et les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 continuent à avancer. Lorsque le
20 crochet de traction 23 se déplace dans l'ouverture avec la bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7 qui a été ouverte par les crochets de séparation 32, 33 (comme montré sur la figure 9), les crémaillères coulissantes 21, 22 avancent jusqu'au point d'arrêt arrière et déclenchent le commutateur de commande S3 pour qu'il soit fermé, les solénoïdes km1 et km2 étant attirés. Le moteur 51 obtient une tension inverse
25 12 V CC, et commence à tourner à l'envers, tout en entraînant en recul les crémaillères coulissantes 21, 22. Le crochet de traction 23 accroche la bande en caoutchouc 71 à une extrémité de l'ouverture de la surchausse 7, les crémaillères coulissantes 21, 22 reculant et étendant progressivement l'ouverture avec la bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7. Entre-temps, le commutateur S3 est relâché, la
30 bobine km1 fournit l'alimentation pour sa protection, et l'état du circuit reste inchangé. Dans le processus de recul des première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22, premièrement, l'extrémité inférieure de la manivelle de rotation vers le haut 42 est entraînée par trois segments orbitaux sur la seconde crémaillère

coulissante 22 pour tourner en sens contraire de la rotation précédente. Comme la manivelle de rotation vers le haut 42 et l'engrenage de rotation vers le haut 44 sont dans une structure mobile de séparation et ont une nature de direction unique pour une force de poussée, cela n'affecte pas le fonctionnement du mécanisme de rotation

5 4. Ensuite, l'extrémité inférieure de la manivelle de rotation vers le bas 43 s'éloigne également du segment orbital EF avec le recul de la seconde crémaillère coulissante 22. Mais en raison de l'effet de traction créé par la bande en caoutchouc 71 sur la surchausse 7 tirée par les crochets de traction 23, les extrémités des crochets de séparation 32, 33 restent toujours dans la position limite inférieure inchangée.

10 Ensuite, l'extrémité inférieure du bras de tringlerie de rail de guidage 37 commence également à s'éloigner du segment orbital MN de la première crémaillère coulissante 21. Comme à ce stade, le bras de tringlerie de crochet de séparation 34 est déjà situé au point de support le plus élevé pour l'oscillation et la rotation du rail de guidage de commande de commutation 36, il ne peut pas changer d'état du fait que l'extrémité

15 inférieure du rail de guidage de commande de commutation 36 perd le contrôle et oscille librement. En conséquence, les crochets de séparation 32, 33 sont dans l'état d'être toujours ouverts dans le processus d'extension de la surchausse 7.

Lorsque les première et seconde crémaillères coulissantes 21, 22 se déplacent vers le point d'arrêt avant, le crochet de traction 23 étend la surchausse 7 jusqu'à son

20 ouverture maximale (comme montré sur la figure 10), tout en poussant les commutateurs S1, S4 à se déconnecter. Puis les solénoïdes km1, km2 sont libérés, le moteur 51 arrête de fonctionner, et la machine est dans l'état d'attente de surchausse. A ce stade, l'utilisateur peut placer son pied dans la surchausse 7 étirée et le poser. L'ouverture avec la bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7 échappe au contrôle

25 des crochets de séparation 32, 33 et des crochets de traction 23 et entoure automatiquement le pied. Comme les crochets de séparation 32, 33 ont perdu les effets d'étirement de la bande en caoutchouc 71 de la surchausse 7, ils peuvent libérer le commutateur de commande S2 pour qu'il soit fermé, et le mécanisme d'entraînement par traction 5 commence à répéter à nouveau le processus de

30 mouvement susmentionné, pour entourer automatiquement chaque pied un par un avec une surchausse 7 dans la boîte de stockage 6.

REVENDICATIONS

1. Distributeur automatique de surchausses (7), comprenant,
- 5 un corps de machine (1), qui a la structure d'un corps de caisse, avec une ouverture sur la surface d'extrémité supérieure, et des rails coulissants (11) prévus sur les parois internes des deux côtés du corps de machine ;
- un mécanisme de traction et d'extension (2), comprenant une première crémaillère coulissante (21), une seconde crémaillère coulissante (22) et des crochets
- 10 de traction (23) qui sont placés à l'extrémité des crémaillères coulissantes, les première et seconde crémaillères coulissantes (21, 22) étant respectivement placées sur les côtés intérieurs du corps de machine du distributeur de surchausses, des segments orbitaux de tringlerie en forme de paliers (AB, BC, CD, KM, MN) étant prévus sur les crémaillères coulissantes, un palier (211) étant formé sur la première
- 15 crémaillère coulissante (21), afin que la surface d'extrémité de palier forme les segments orbitaux de commande de commutation (KM, MN), deux paliers discontinus (221, 222) étant formés sur la seconde crémaillère coulissante dans le sens de la longueur, afin que les deux surfaces d'extrémité de palier et la surface
- 20 d'extrémité entre les deux paliers servent à former les segments orbitaux de commande de rotation (AB, BC, DE, EF), des rouleaux de rail de guidage étant également placés sur les première et seconde crémaillères coulissantes et étant adaptés auxdits rails coulissants (11) ;
- un mécanisme de séparation et d'accrochage (3), comprenant un bras de support (31), un premier crochet de séparation (32), un deuxième crochet de
- 25 séparation (33), des bras de tringlerie de crochet (34, 35), un rail de guidage de commande de commutation (36) et un bras de tringlerie de rail de guidage (37), le bras de support (31) étant placé dans le corps de caisse du corps de machine ; le premier crochet de séparation (32) et le deuxième crochet de séparation (33) étant reliés au bras de support ; les bras de tringlerie de crochet (34, 35) étant en connexion
- 30 active avec respectivement les premier et deuxième crochets de séparation et reliés au rail de guidage de commande de commutation (36) ; une extrémité du bras de tringlerie de rail de guidage (37) étant reliée au rail de guidage de commande de commutation (36), et l'autre extrémité étant reliée à la première crémaillère

coulissante (21) placée sur un côté intérieur du corps de machine ; le rail de guidage de commande de commutation (36) étant fixé sur la paroi latérale intérieure formant ledit côté intérieur ;

un mécanisme de rotation (4), comprenant un engrenage de rotation (41), une
5 manivelle de rotation vers le haut (42), une manivelle de rotation vers le bas (43), un engrenage de rotation vers le haut (44), l'engrenage de rotation (41) étant placé sur le bras de support ; une extrémité de la manivelle de rotation vers le haut et une extrémité de la manivelle de rotation vers le bas étant reliées directement ou indirectement à l'engrenage de rotation (41) sur le bras de support, et leurs autres
10 extrémités respectives étant reliées à la seconde crémaillère coulissante (22) sur un côté intérieur du corps de machine ; l'engrenage de rotation vers le haut (44) étant en prise avec l'engrenage de rotation (41), la manivelle de rotation vers le haut (42) verrouillant l'engrenage de rotation (41) du bras de support (31) via l'engrenage de rotation vers le haut (44), entraînant ainsi les premier et deuxième crochets de
15 séparation (32, 33) sur le bras de support pour tourner vers le haut ; la manivelle de rotation vers le bas (43) étant en prise avec l'engrenage de rotation (41) pour entraîner les premier et deuxième crochets de séparation sur le bras de support afin de tourner vers le bas ;

un mécanisme d'entraînement par traction (5), placé sur le corps de machine,
20 comprenant un moteur (51), un engrenage du moteur (52), un arbre de transmission (53), des engrenages de transmission doubles (54, 55) et des commutateurs de commande (S1-S4) ; le moteur (51) entraînant les engrenages de transmission doubles (54, 55) via l'engrenage du moteur (52) et l'arbre de transmission (53) ; ces engrenages de transmission (54, 55) étant reliés aux première et seconde crémaillères
25 coulissantes, (21, 22) afin de pouvoir les entraîner dans un mouvement réciproque ;

une boîte à surchausses (6), montée sur le corps de machine (1) correspondant et au dessus du bras de support (31), en communication au niveau de sa partie inférieure avec le corps de machine (1) pour former la sortie de séparation des surchausses (61) dans laquelle s'étend le mécanisme de traction et d'extension, des
30 butées (62) étant placées sur la sortie de séparation des surchausses, une boîte d'emballage de surchausses étant prévue dans la boîte à surchausses (6), dans laquelle les surchausses sont empilées, une ouverture avec une bande en caoutchouc

(71) pour chaque surchausse faisant face à la sortie (61) de séparation des surchausses.

2. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé
5 en ce que lesdites butées (62) sont un groupe de butées qui s'étendent symétriquement vers le centre de la sortie de séparation des surchausses.

3. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé
10 en ce que ledit corps de caisse de la boîte à surchausses et lesdites butées (62) sont formés en pliant des cartons, et les butées sont intégrées avec ledit corps de caisse.

4. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé
15 en ce qu'un bloc d'alimentation (63) est prévu sur l'autre extrémité de la boîte à surchausses opposée à la sortie de séparation des surchausses (61).

5. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé
en ce qu'un ressort (38) est prévu entre les premier (32) et deuxième (33) crochets de séparation pour les relier.

20 6. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une première partie de crochet (321) faisant face vers le haut et une seconde partie de crochet (322) faisant face vers le bas sont formées sur une surface d'extrémité des parties d'extrémité des premier (32) et deuxième (33) crochets de séparation, et une troisième partie de crochet (323) est formée sur l'autre surface
25 d'extrémité des premier et deuxième crochets de séparation dans une direction inverse de la seconde partie de crochet (322).

7. Distributeur automatique de surchausses selon la revendication 1, caractérisé
30 en ce que des commutateurs photoélectriques sont prévus sur la longueur de chaque rail coulissant (11) sur les deux côtés intérieurs du corps de machine (1), qui sont respectivement électriquement reliés au mécanisme d'entraînement par traction et peuvent désactiver son fonctionnement.

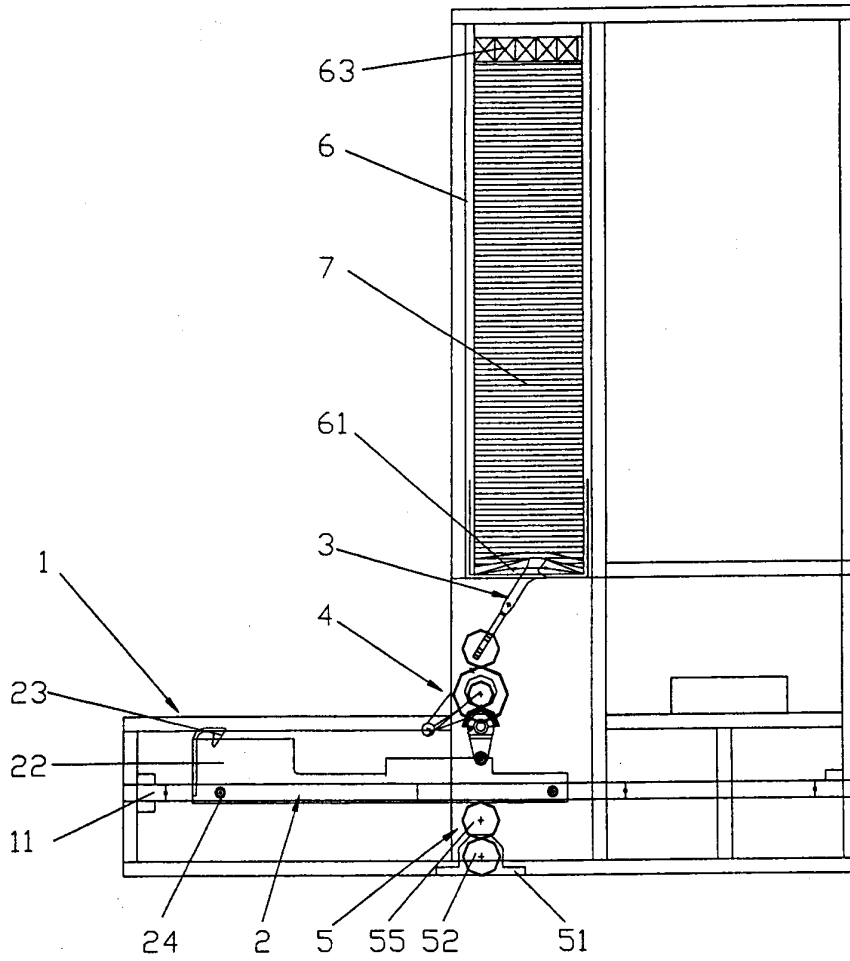


Fig. 1

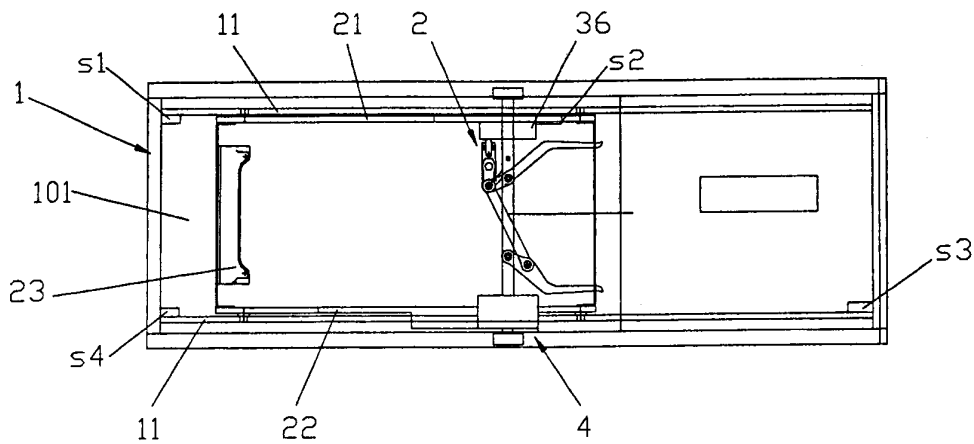


Fig. 2

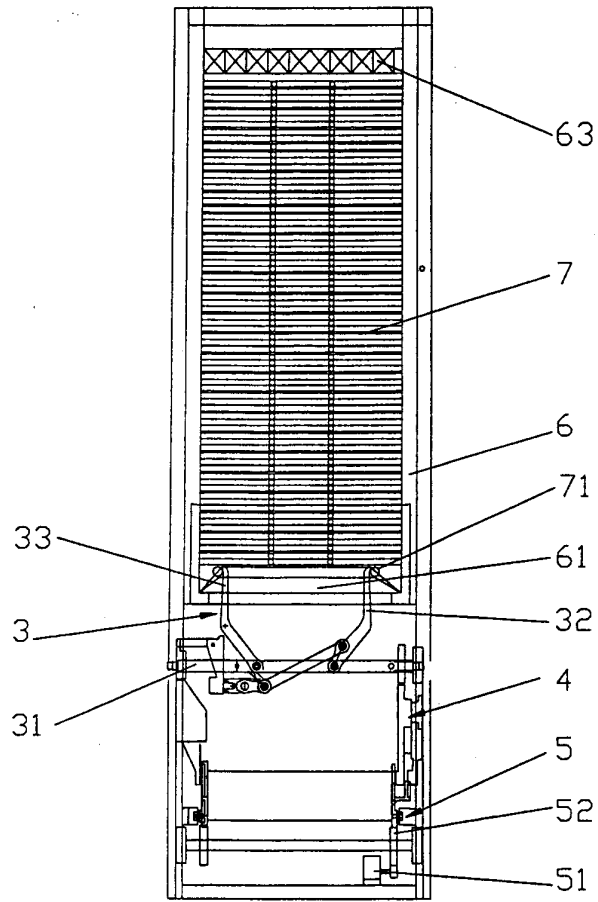


Fig. 3

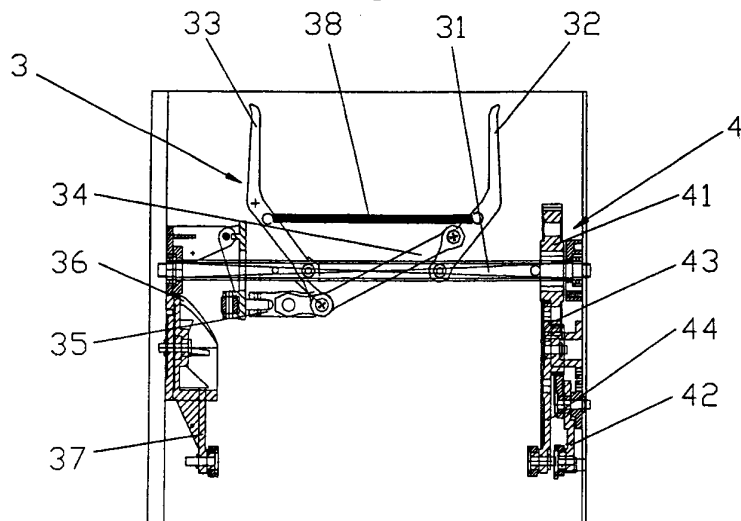


Fig. 4

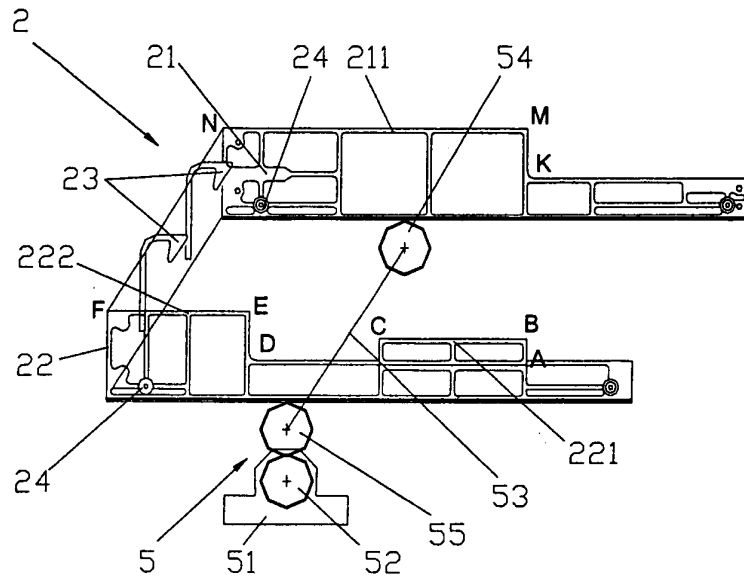


Fig. 5

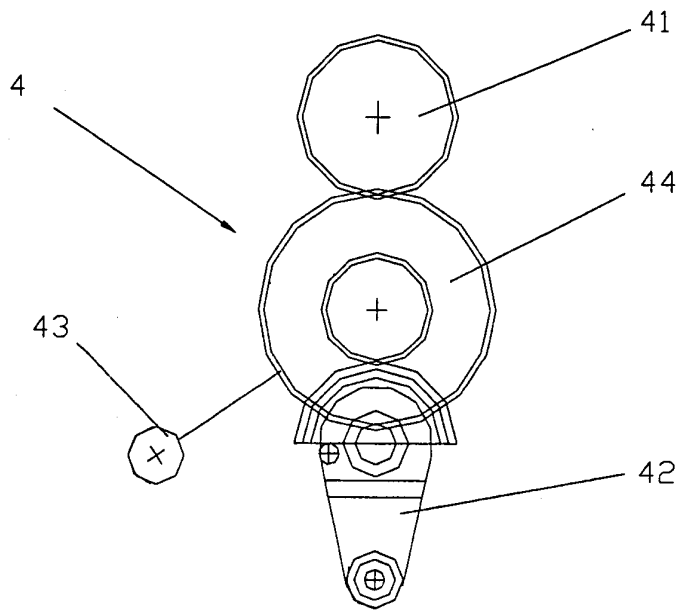


Fig. 6

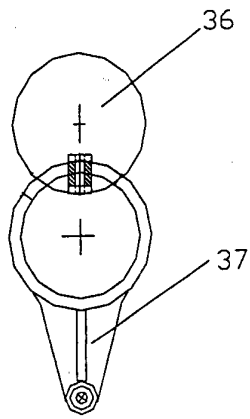


Fig. 7

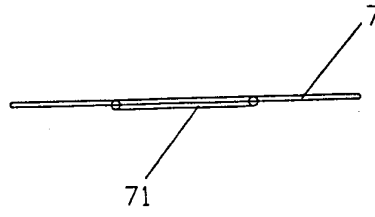


Fig. 8

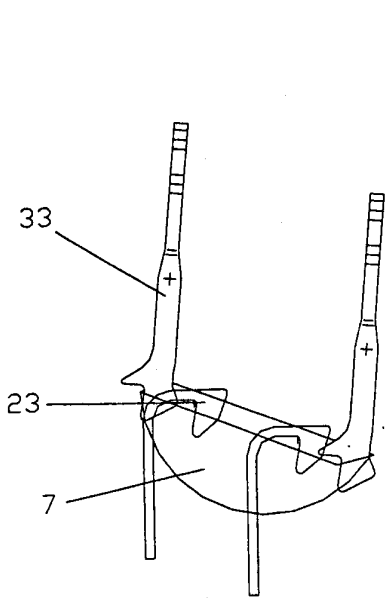


Fig. 9

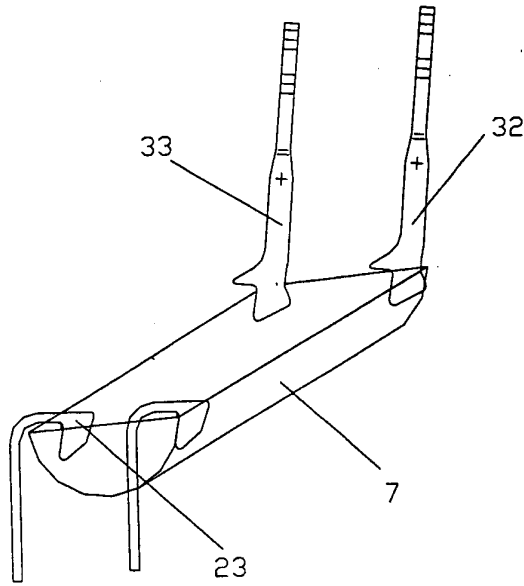


Fig. 10

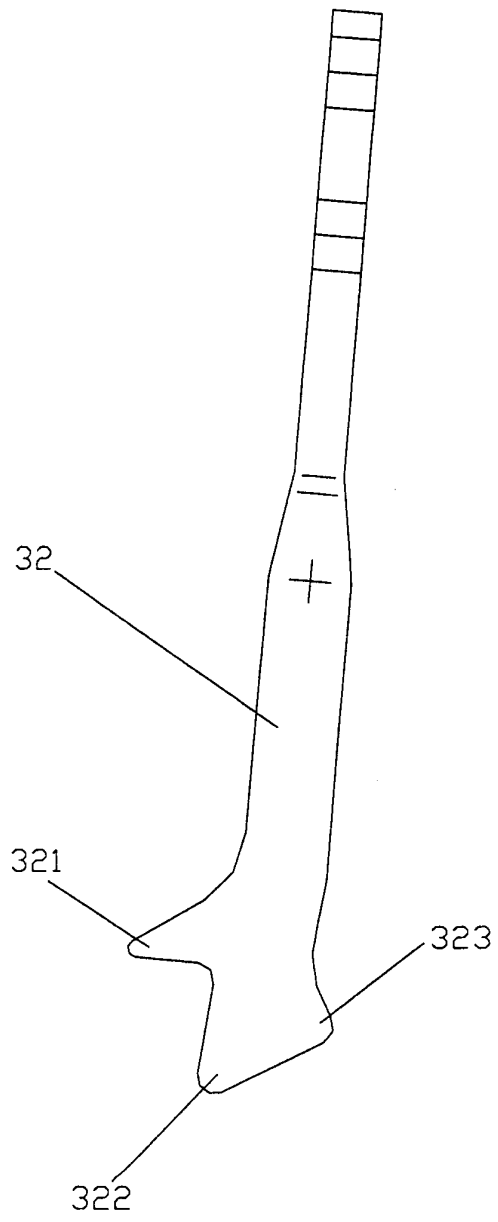


Fig. 11

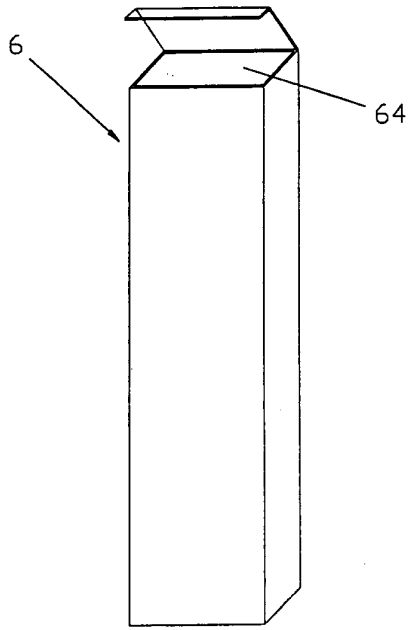


Fig. 12A

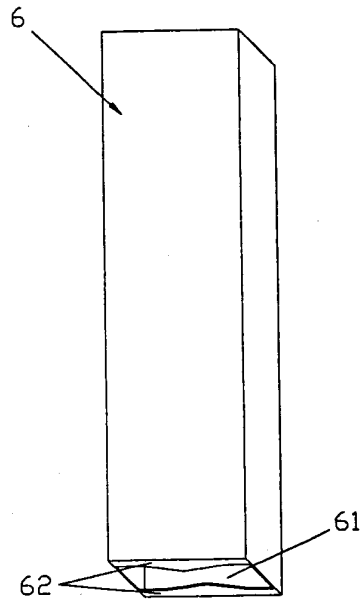


Fig. 12B

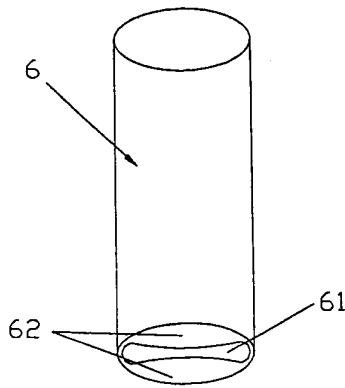


Fig. 13

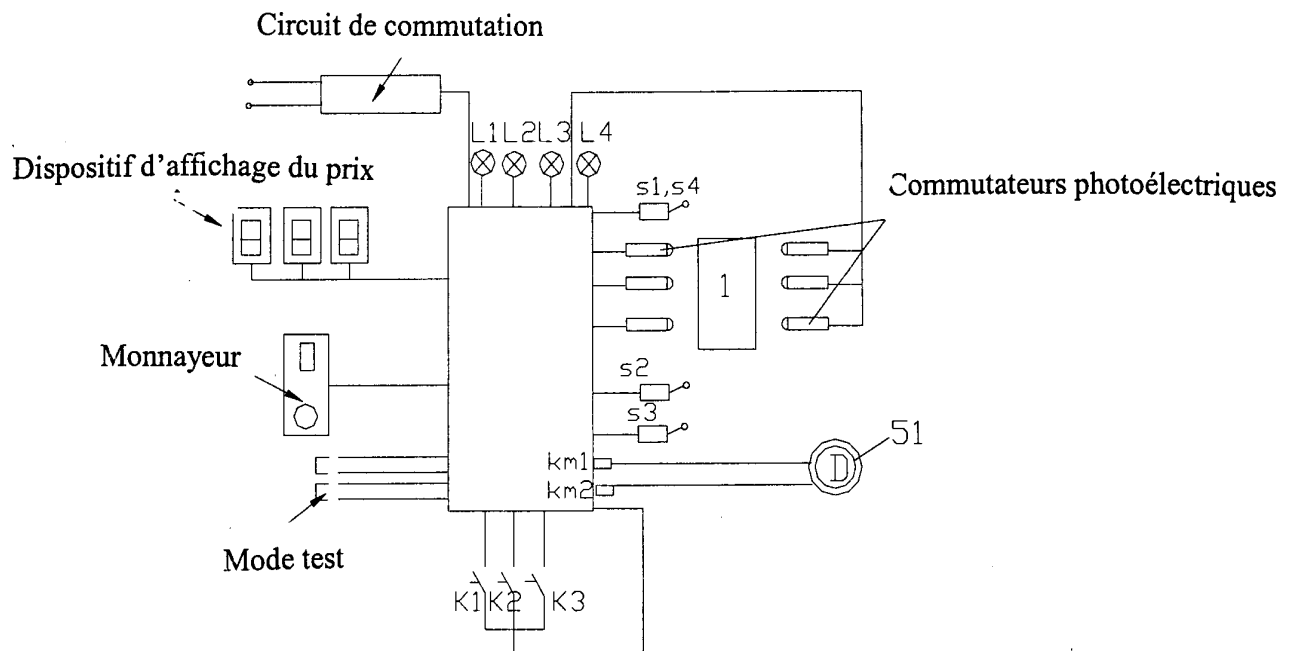


Fig. 14