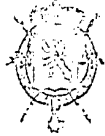


PF



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 890.268

Classif. Internat.: B656

Mis en lecture le: 04-01-1982

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;*

*Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;*

*Vu le procès-verbal dressé le 8 septembre 1981 à 15 h. 50*

*au Service de la Propriété Industrielle;*

## ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : FMC DO BRASIL S.A.,  
INDUSTRIA E COMERCIO

Divisão Agroquímica, Rua Maria Monteiro 620, 13.100-  
Campinas - SP -(Brésil)

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles,

*un brevet d'invention pour : Appareils pour matières granulaires*

*qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet  
déposée en Brésil le 12 novembre 1980, n° PI 80.06347*

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

*Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.*

Bruxelles, le 30 septembre 1981.

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPÊTEUR

# MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE

# BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

FMC DO BRASIL S. A., INDÚSTRIA E COMÉRCIO

p o u r

Appareils pour matières granulaires.

-----  
Demande de brevet brésilienne n° PI 8006347 du 12 novembre  
1980 en sa faveur  
-----

La présente invention concerne des applicateurs pour matières granulaires, en particulier des machines agricoles servant à distribuer des insecticides ou des engrais granulaires sur des rangées de semences pendant le plantage.

L'utilisation d'insecticides et/ou d'engrais granulaires synthétiques est bien connue en agriculture. L'invention a pour but de procurer un dispositif permettant d'appliquer économiquement ces matières granulaires sur des semis plantés, au moyen d'un applicateur qui peut être monté

directement sur un semoir pour permettre simultanément l'ensemencement et le traitement des semences.

L'applicateur conforme à l'invention permet, par conséquent, de gagner du temps, car l'agriculteur n'exécute qu'une seule opération au lieu des opérations d'ensemencement et de traitement séparées, et il diminue également les frais, en particulier les frais de fonctionnement des tracteurs, etc..

Suivant l'invention, un applicateur pour matières granulaires comprend un boîtier délimitant une partie supérieure formant réservoir et une partie inférieure formant distributeur, la partie formant distributeur comportant un arbre tournant qui va d'un côté à l'autre du distributeur et étant caractérisé en ce que l'arbre comprend un certain nombre de brosses ou de palettes montées de manière à tourner avec lui, partiellement en contact avec une partie cylindrique du boîtier, une ou plusieurs ouvertures étant prévues dans la partie cylindrique du boîtier dans ses régions attaquées par les brosses ou les palettes, pour éjecter de la matière granulaire, la partie cylindrique du boîtier étant pourvue, en outre, d'une plaque de réglage percée d'une ou de plusieurs ouvertures espacées de manière à correspondre aux ouvertures du boîtier et la plaque de réglage étant montée de manière à coulisser par rapport au boîtier, de telle sorte que les ouvertures du boîtier et celles de la plaque de réglage puissent être sélectivement superposées ou obturées soit complètement, soit partiellement.

Une forme d'exécution de l'invention sera décrite ci-après en détail avec référence aux dessins annexés, dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue arrière de l'applicateur;

la Fig. 2 est une vue de côté de l'applicateur;  
la Fig. 3 est une vue de détail de l'arbre tournant;

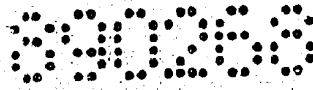
la Fig. 4 est une vue de côté fragmentaire, à plus grande échelle, de la partie formant distributeur, et

la Fig. 5 est une vue arrière fragmentaire, à plus grande échelle, de la partie formant distributeur.

Les Fig. 1 et 2 illustrent l'applicateur 1 monté sur un châssis 2 comprenant quatre pieds 2a, 2b, 2c et 2d. Le châssis peut être agencé d'une manière compatible avec les points de montage particuliers disponibles sur l'infrastructure.

L'applicateur est délimité par un boîtier comportant une paroi antérieure, une paroi postérieure, deux parois latérales et un fond, 3, 4, 5, 6 et 7, respectivement. Le boîtier comporte une partie supérieure formant réservoir 8 et une partie inférieure formant distributeur 9. Les parties supérieure et inférieure peuvent faire corps l'une avec l'autre ou peuvent être séparables, de telle sorte qu'on puisse utiliser des réservoirs de dimensions différentes avec le distributeur. Un couvercle 38 couvre l'extrémité supérieure ouverte du réservoir.

La partie formant distributeur 9 comporte une plaque de fond 7, des parois antérieure et postérieure 3 et 4, respectivement, qui convergent vers le bas et des parois latérales verticales 5 et 6. La jonction de la paroi postérieure 4 et de la plaque de fond 7 s'arrondit en une surface en partie cylindrique 10 et un arbre horizontal 11 est monté entre des paliers 12 et 13 fixés aux parois latérales 5 et 6. L'arbre 11 est coaxial à la surface en partie cylindrique 10 et s'étend sur toute la largeur du dis-

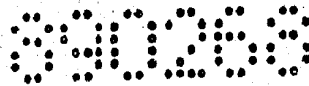


tributeur.

L'arbre 11 est représenté plus en détail sur la Fig. 3. Cet arbre est monté à rotation dans des paliers 12 et 13 et est entraîné, par exemple, au moyen d'une roue à chaîne 14. D'autres moyens d'entraînement, par exemple un train de pignons ou une courroie et une poulie sont naturellement possibles.

A l'intérieur du boîtier, c'est-à-dire entre les parois latérales 5 et 6, deux brosses ou palettes 15 sont montées sur l'arbre de manière à tourner avec lui. Le dispositif de montage pour les brosses 15 comprend une première bague 16, attachée à l'arbre 11 par soudure ou par des moyens analogues, contre laquelle porte la première brosse 15. Un tube-entretoise 17 entoure l'arbre et porte contre la première et la deuxième brosse 15 et le côté de la deuxième brosse éloigné du tube 17 est maintenu par un écrou 18 qui est vissé sur une seconde bague 19. La seconde bague 19 est montée à coulissement sur l'arbre 11 et est maintenue en place au moyen d'une goupille fendue 20 qui traverse des trous alignés dans l'arbre 11 et dans la bague 19.

Pour monter les brosses sur l'arbre, on fait tout d'abord glisser une brosse sur l'arbre jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la bague 16. On fait glisser le tube-entretoise 17 sur l'arbre jusque contre la brosse, puis on fait glisser la seconde brosse et la seconde bague sur l'arbre jusque contre le tube-entretoise. Si nécessaire, on peut intercaler des cales d'épaisseur pour régler la position axiale de la seconde bague 19 en vue d'introduire la goupille fendue 20, puis on peut fixer le tout en faisant



tourner l'écrou 18 pour le faire avancer vers les brosses 15.

Le diamètre des brosses 15 est tel que ces brosses viennent en contact avec l'intérieur de la surface en partie cylindrique 10 à la jonction de la paroi postérieure et de la plaque de fond du distributeur. La surface en partie cylindrique présente deux ouvertures 21 qui sont placées de manière à se trouver dans les zones balayées par les brosses.

Une plaque de réglage 22 à laquelle sont fixées deux buses 23 est montée sur la surface externe de la partie cylindrique 10. Les buses communiquent avec l'intérieur du distributeur par des ouvertures 24 et 21 prévues, respectivement, dans la plaque de réglage et dans la surface en partie cylindrique 10. La plaque de réglage est montée de manière à coulisser latéralement par rapport au distributeur et permet ainsi une superposition totale ou partielle des ouvertures 24 et 21, ce montage donnant ainsi une section réglable par laquelle la matière granulaire passe et permettant de modifier ou d'interrompre le débit de cette matière.

La plaque de réglage, comme le montre clairement la Fig. 5, est fixée au distributeur par un boulon ou un goujon qui fait saillie sur la surface en partie cylindrique 10 et qui traverse une boutonnière transversale 26 prévue dans la plaque de réglage. Lorsque la plaque de réglage se trouve dans la position souhaitée, on serre un écrou sur le goujon 26 pour bloquer la plaque de réglage en place.

Un bras indicateur 27 peut être prévu et est monté à pivot sur un axe 29 prévu sur la paroi postérieure du distributeur. Le bras 27 s'étend vers le bas et vient en prise, par l'intermédiaire d'une boutonnière 30, avec un ergot 31 de la plaque de réglage. Le prolongement supérieur du bras indicateur se termine dans une aiguille 32, qui est

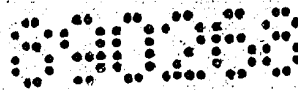
●●●●●

adjacente à une échelle 33 marquée sur la paroi postérieure du réservoir. Comme la plaque de réglage se déplace latéralement, l'aiguille se déplace sur l'échelle pour indiquer le degré de superposition des ouvertures 24 et 21.

Comme le montre la Fig. 4, la partie formant distributeur est séparée de la partie formant réservoir par un fond incliné 34. Ce fond 34 part de la paroi postérieure 4 s'étend en direction de la paroi antérieure 3 et est incliné vers le bas dans cette direction. Entre le fond 34 et la paroi 3 est prévu un passage 35 qui établit une communication entre le réservoir et le distributeur.

En service, l'applicateur est monté sur un semoir ou un autre instrument agricole et l'arbre 11 est accouplé à une source de force motrice, par exemple à un arbre de prise de force du tracteur ou aux roues d'une remorque. Les Fig. 1 et 2 illustrent le dispositif de montage grâce auquel tout le dispositif applicateur peut pivoter autour d'un arbre horizontal s'étendant dans un fourreau 36 soudé en dessous de la plaque de fond 7. Un boulon de fixation 37, monté à pivot sur la plaque antérieure 3, empêche un mouvement de pivotement par rapport au dispositif de montage mais peut être desserré pour permettre à l'ensemble de l'applicateur de pivoter dans le sens contraire à celui des aiguilles de la montre, sur la Fig. 2, pour la vidange et le nettoyage.

Après avoir fixé l'applicateur dans sa position verticale, on remplit le réservoir de la matière granulaire ou pulvérulente appropriée et on fixe le couvercle 38. La matière en vrac tombe par la fente 35 et vient en contact avec les brosses 15, qui par rotation, entraînent la matière pulvérulente ou granulaire vers les ouvertures 21 prévues dans la partie courbe 10 du boîtier. La



matière sort par les ouvertures 21, passe par les ouvertures 24 de la plaque de réglage et sort par gravité des buses 23.

L'applicateur décrit comporte deux buses, mais on comprendra que d'autres nombres de buses peuvent être prévus pour autant que les brosses soient montées en un nombre correspondant sur l'arbre 11. Un flux de matière distinct est donc débité pour chaque rangée de semences débitées par un semoir. Bien entendu, plusieurs dispositifs à deux buses peuvent être montés sur un semoir prévu pour plusieurs rangées.

Les ouvertures 21 et 24 peuvent être circulaires ou de n'importe quelle autre forme appropriée. Les buses 23 peuvent aussi être allongées, articulées ou flexibles selon les exigences de machines particulières.

## RE V E N D I C A T I O N S

1.- Applicateur pour matières granulaires comprenant un boîtier délimitant une partie supérieure formant réservoir et une partie inférieure formant distributeur, la partie formant distributeur comportant un arbre tournant qui va d'un côté à l'autre du boîtier, caractérisé en ce que plusieurs brosses ou palettes sont montées sur l'arbre de manière à tourner avec lui au moins partiellement en contact avec une partie de forme cylindrique du boîtier, une ouverture étant ménagée dans le boîtier dans chacune des zones balayées par les brosses pour éjecter la matière granulaire, la partie cylindrique du boîtier présentant, sur sa surface externe, une plaque de réglage percée d'une ou de plusieurs ouvertures espacées de manière à correspondre aux ouvertures du boîtier, la plaque de réglage pouvant coulisser par rapport au boîtier, de telle sorte que les ouvertures prévues dans le boîtier et dans la plaque de réglage peuvent être sélectivement superposées ou obturées soit partiellement soit complètement.

2.- Applicateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le nombre de brosses ou de palettes est de deux.

3.- Applicateur suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un bras indicateur est monté à pivot sur le boîtier et est relié à la plaque de réglage, le bras indicateur comportant une aiguille qui se déplace sur une échelle pour indiquer la position de la plaque de réglage par rapport au boîtier.

4.- Applicateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que plusieurs buses sont montées sur la plaque de réglage, chaque buse communiquant avec une ouverture prévue dans la plaque de

réglage.

5.- Applicateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes et châssis de montage propre à être fixé rigidement à un instrument agricole, caractérisé en ce que le châssis de montage comprend un dispositif permettant à l'applicateur de pivoter sélectivement autour d'un axe horizontal, de telle sorte qu'il puisse occuper une position retournée pour le nettoyage.

6.- Applicateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes, en substance comme décrit avec référence aux dessins annexés.

Bruxelles, le 8 septembre 1981

P. Pon. de FMC DO BRASIL S. A. . INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
OFFICE KIRKPATRICK - G. C. PLUCKER

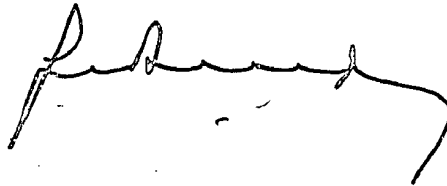
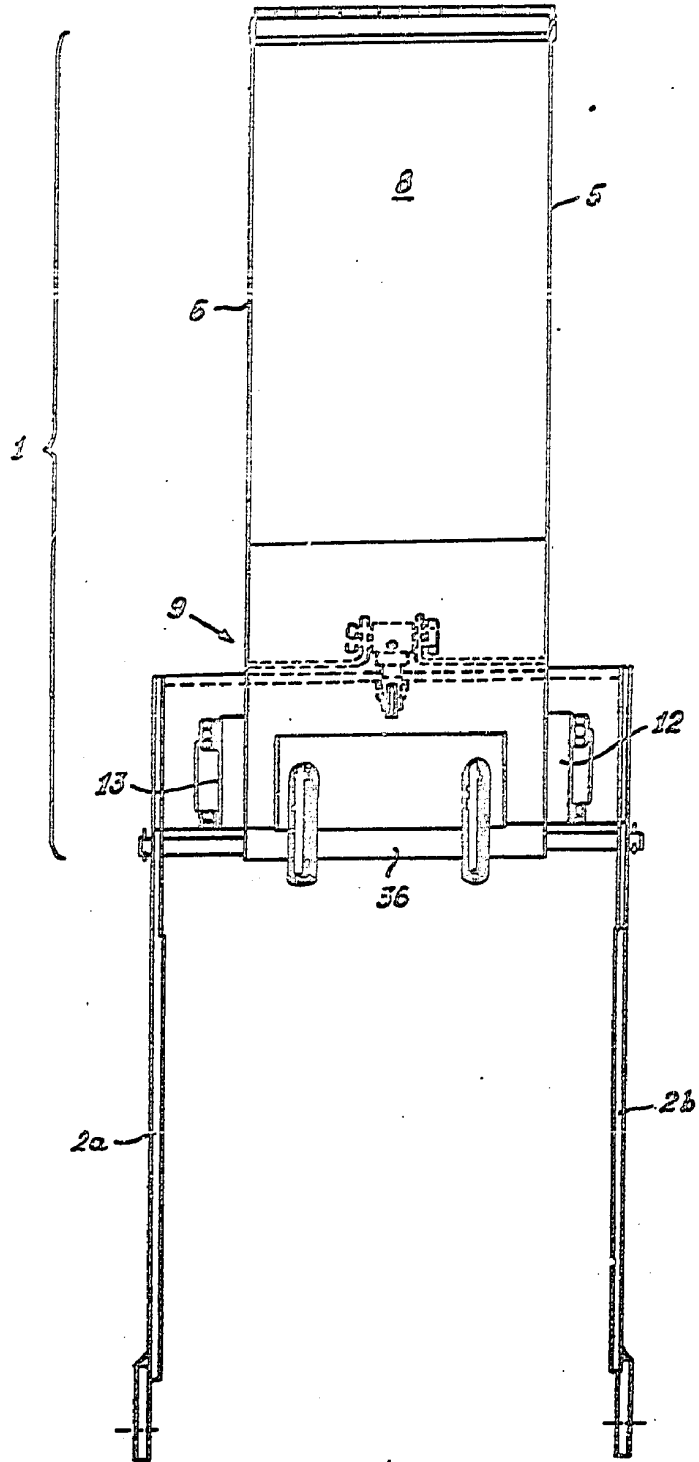
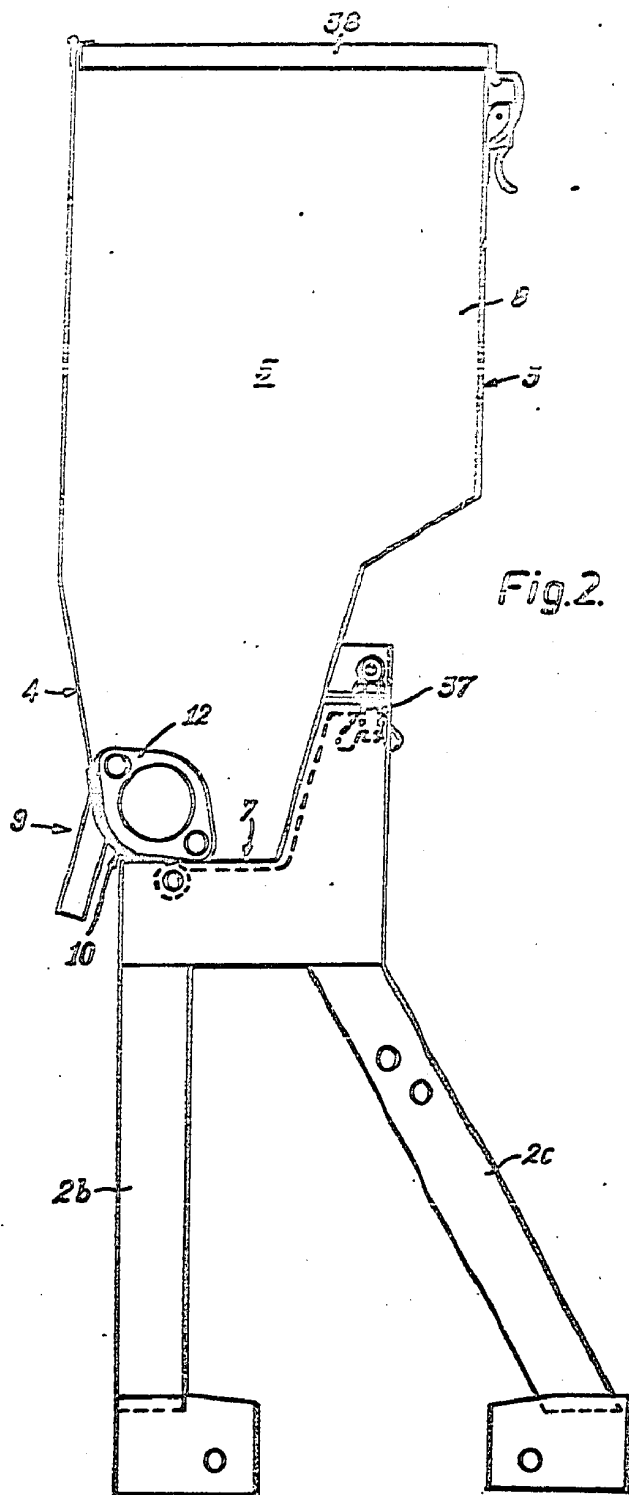


Fig.1.



Bruxelles, le 8 septembre 1981  
P. Pon de: FMC DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER



Bruxelles, le 8 septembre 1983  
 P. Pon de: FMC DO BRASIL S.A., INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
 OFFICE KIRKPATRICK G.C. PLUCKER

*[Handwritten signature]*

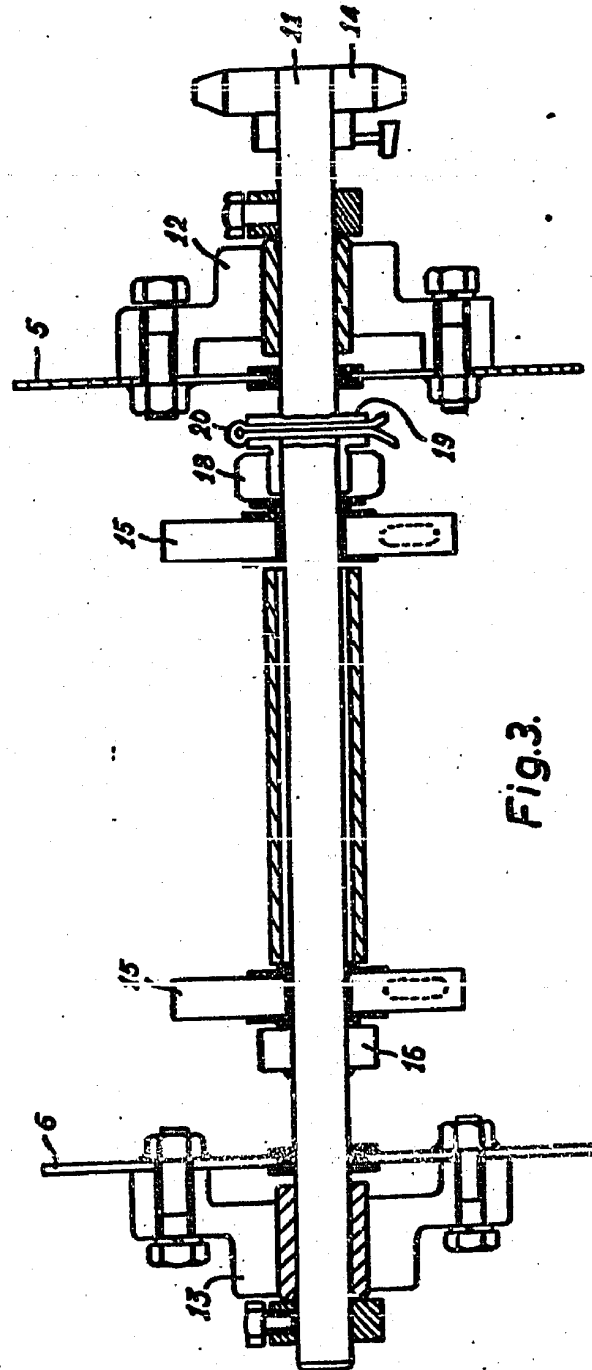
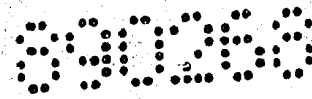


Fig. 3.

Bruxelles, le 8 septembre, 1981  
P. Pon de: FMC DO BRASIL S.A., INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
OFFICE KIRKPATRICK- G.C. PLUCKER

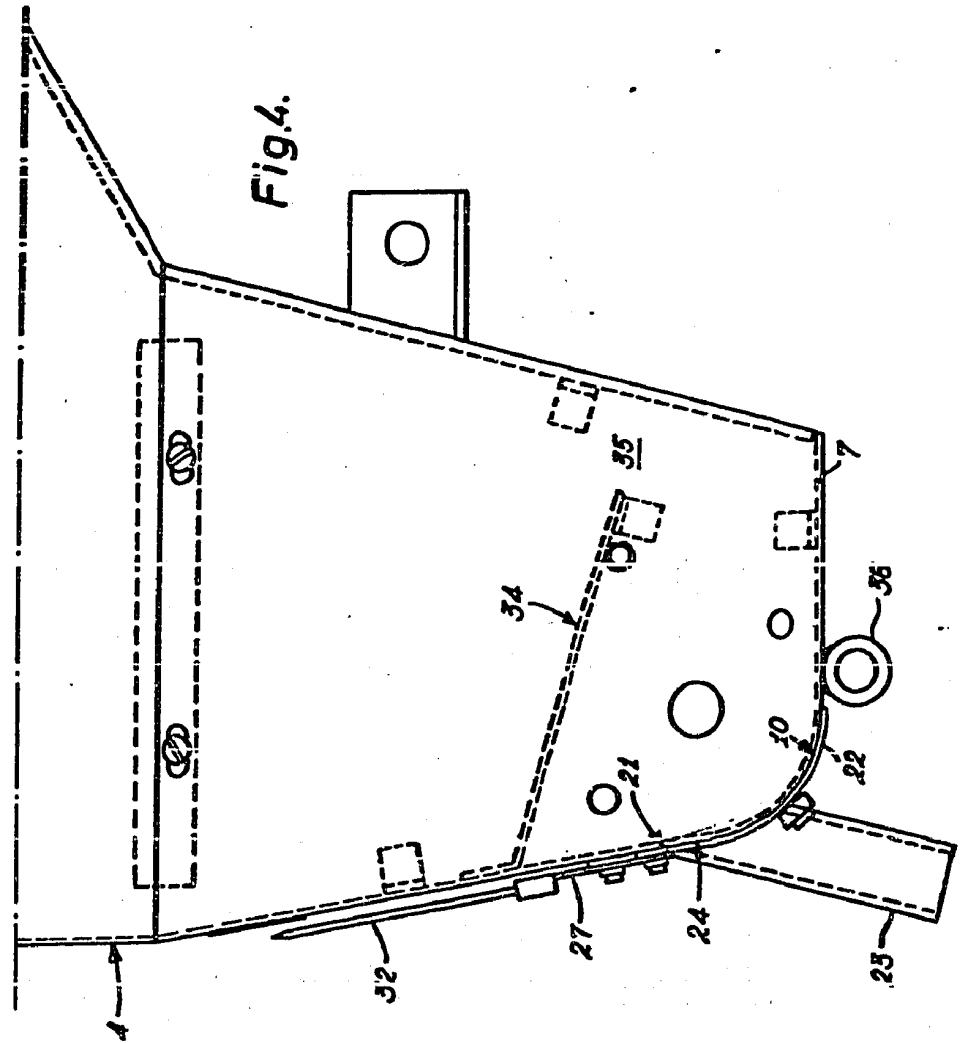
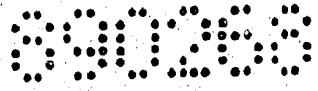


Fig. 4.

Bruxelles, le 8 septembre, 1981.  
P. Pon de: FMC DO BRASIL S.A., INDUSTRIA E COMERCIO  
OFFICE KIRKPATRICK .G.C. PLUCKER

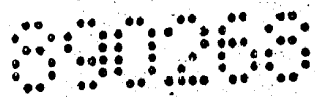
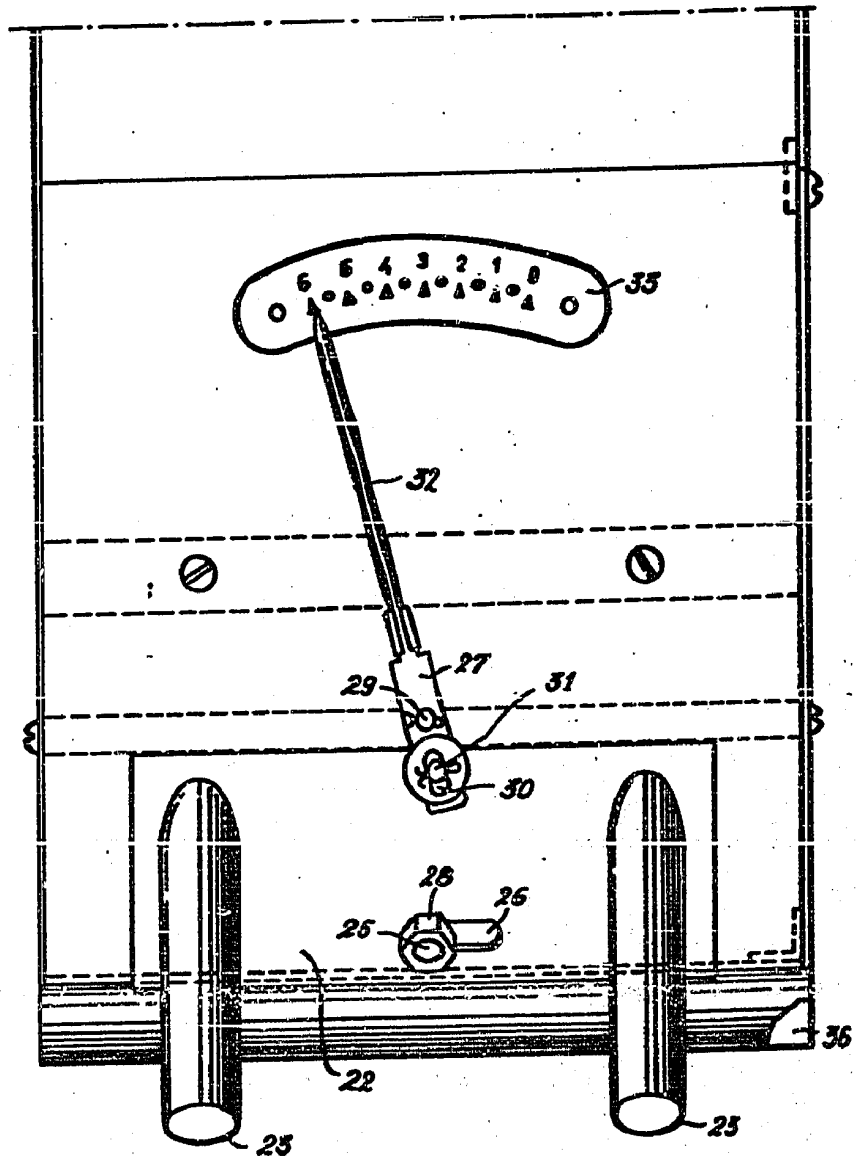


Fig.5.



Bruxelles, le 8 septembre 1981,  
P. Pon de FMC DO BRASIL S.A., INDUSTRIA E COMERCIO  
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER