



324460

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "UNA MAQUINA PARA SEMBRAR", a favor de D. Attilio  
MAYER, de nacionalidad italiana, residente en VICCHIO (Fi-  
renze) -Italia-, Via di Barbiana, 25.

=.=

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una máquina para sembrar en el terreno, la cual comprende: a lo menos un tambor distribuidor hueco que forma depósito de las simientes y que presenta en la periferia una pluralidad de grupos distribuidores con apéndices a paleta aptos para penetrar en el terreno y formar agujeros de sembrado; en correspondencia de cada apéndice a paleta una válvula de distribución y de dosificación de las semillas desde el depósito al terreno;

5. un órgano pendular combinado al tambor distribuidor y que

10. actúa sobre los órganos de mando de las válvulas que sucesi-

324460



vamente se presentan en la posición activa inferior, cuando los respectivos apéndices a paleta penetran en el terreno.

- El tambor, respectivamente cada tambor distribuidor, puede ser llevado por una estructura articulada al citado bastidor y es susceptible de apoyar sobre el terreno y de ser mantenido más o menos elevado del mismo para variar la profundidad de los hoyos de sembrado en el terreno.
- 5.

- La invención se comprenderá mejor a través del ejemplo, no limitativo, que es ilustrado en los dibujos anexos.
- 10.

En los citados dibujos:

la Figura 1 muestra una sección longitudinal, según la línea I-I de la Figura 2, de la máquina sembradora según el presente invento;

15. la Figura 2 muestra una sección horizontal según la línea II-II de la Figura 1;

- la Figura 3 muestra en sección, según la línea III-III de la Figura 2, uno de los tambores giratorios distribuidores de semillas y el relativo distribuidor de abono;
- 20.

la Figura 4 muestra una sección transversal, según la línea IV-IV de la Figura 3;

la Figura 5 muestra una vista, según la línea V-V de la Figura 4, que ilustra un par de bocas de distribución;

25. y

la Figura 6 muestra una sección parcial del tambor distribuidor de semillas en fase de descarga.

En las figuras 1 y 2, se indica con A una estruc-



- tura metálica principal de soporte de los varios órganos de la sembradora. Dicha estructura A es arrastrable mediante un tractor normal o similar por medio de astas de arrastre  $A_1$ , y está constituida esencialmente por un bastidor inferior  $A_2$ , sobre el cual están montadas lateralmente dos ruedas de apoyo B, y por dos semibastidores  $A_3$ - $A_4$  que constituyen una armadura superior conectada a la inferior mediante montantes de ángulo  $A_5$ . Sobre la vertical de la rueda B, dos montantes centrales  $A_6$  conectan los dos semibastidores superiores  $A_3$ - $A_4$  formando asimismo apoyo para un cajón transversal D; dicho cajón está dividido en dos compartimentos  $C_1$ - $S_1$  respectivamente conteniendo material fertilizante C y similares S, que deberán distribuirse contemporáneamente sobre el terreno con la máquina.
- 5.
- 10.
15.           Bajo la traviesa de cabeza del bastidor inferior  $A_2$ , a apéndices verticales 1, está articulado un bastidor 2 que lleva inferiormente dos series de cuchillas cortaterrenos 3-4 para una primera preparación del terreno, siendo el sentido de avance de la máquina indicado por la flecha F.
20. El bastidor 2 puede ser más o menos inclinado, girando sobre las articulaciones 1; ello puede ser mandado mediante tirantes 5, como se especifica más adelante, para poder variar la profundidad de trabajo en el terreno.
25.           Internamente al bastidor inferior  $A_2$  en correspondencia de la relativa traviesa de cabeza, están articulados en 6, en orejetas 7, dos o más bastidores horizontales 8, enfrentados el uno al otro. Cada uno de los bastidores lleva un erogador de abono 9 y un tambor distribuidor de



324460

simientes 10 provisto periféricamente de palas, como se describe más adelante.

- Los bastidores 8, estando articulados a las orejetas 7, pueden regularse en su posición horizontalmente para permitir a las palas del tambor distribuidor 10 una penetración mayor o menor en el terreno T según las necesidades de las varias especies de simientes. A tal objeto, esta previsto para cada bastidor 8 un par de tirantes de maniobra 11 accionados por medio de palancas 12 por un árbol 13 mandado angularmente por medio de una palanca 14 por un tirante 15 y por un cable 16; arrollándose dicho cable sobre un tambor (no ilustrado) y maniobrado por una palanca 17 a través de mecanismo intermitente 18 que comprende una rueda dentada y un gatillo. De la palanca 14 que manda el árbol 13, parte asimismo un tirante 19, el cual a través de un mando a escuadra 20 y los tirantes 5 manda la elevación del bastidor 2 que lleva la serie de cuchillas 3-4.

- Cada tambor distribuidor 10 (ver Figuras 3 a 6), llevado por un respectivo bastidor 8, forma con sus partes 10a-10b la caja externa del distribuidor. Dicho tambor está montado a través de cojinetes 21 sobre dos soportes laterales a modo de vaso 22, solidarios a orejetas 22b llevadas lateralmente sobre cada bastidor 8. Dichos soportes a modo de vaso 22, huecos internamente, están provistos superiormente de empalmes 22c, dentro de cada uno de los cuales se inserta un conducto flexible 23, que permite el aflujo de las simientes S desde el compartimiento S<sub>1</sub> del cajón D al distribuidor 10.

324460



El tambor distribuidor está construido en dos mitades 10a-10b acopladas, y presenta internamente dos diafragmas de disco 24, para delimitar lateralmente dos cámaras 25-25a aptas para contener una cierta cantidad de simiente S, estando dichas cámaras en comunicación a través de los soportes en forma de vaso 22 con los conductos flexibles 23. Entre los diafragmas 24 que constituyen una tercera cámara 26, está montado un árbol 27 sobre el cual se dispone loco un manguito 28 provisto de un apéndice 28a, sobre el que está articulada en 29 una masa pendular 30, operante dentro de la cámara 26, como se describirá más adelante.

Sobre la envoltura externa del tambor distribuidor 10 se aplican radialmente -por medio de bulones 31- grupos distribuidores de simientes, cada uno de los cuales comprende una caja 32, de las que sobresalen lateralmente dos núcleos 33-33a, que constituyen bocas de salida de las simientes. según se describirá luego más detalladamente. Cada caja 32 de un grupo distribuidor acoge una placa 34 en un asiento apropiado 35, teniendo dicha placa 34 función de válvula de distribución, desplazable en el sentido tangencial con respecto al tambor 10a-10b. Cada placa es mantenida en batiente contra el borde derecho del respectivo asiento 35 (mirando las Figuras 3 y 6) mediante un resorte 36. Sobre la envoltura externa del tambor 10a-10b, en correspondencia de cada cámara lateral 25-25a, están practicados orificios 37-37a respectivamente. Cuando la placa 34 está toda desplazada sobre la derecha bajo la acción de los resortes 36, los orificios 37-37a vienen a encontrarse en correspondencia a



324460

- huecos 38-38a practicados sobre la placa 34, constituyendo dichos huecos cavidades de dosificación de las simientes. En una zona central con respecto a la placa 34, a través de un ojal 39, practicado sobre la envoltura externa del tambor 10a-10b, se extiende hasta la cámara 26 una espiga 40, solidaria a la placa 34 de la válvula de distribución respectiva; dicha espiga 40 es solicitada por la masa pendular 30 para el desplazamiento de la placa 34 contra la acción del respectivo resorte 36, con el fin de llevar las cavidades dosificadoras 38-38a en comunicación respectivamente con los conductos 41-41a practicados internamente a los núcleos 33-33a para la salida de las simientes contenidas en las cavidades dosificadoras (ver Fig. 6). Durante el giro del tambor 10a-10b sobre el terreno (en el sentido de la flecha  $f_R$  de las figuras 3 y 6) la masa pendular 30 toma contacto con la espiga 40 de una válvula de distribución al dorso de la propia espiga, y empuja la válvula 34 respectiva venciendo la acción del resorte 36; así se provoca la descarga de las simientes contenidas en la cantidad 38-38a, a lo largo de los canales 41-41a. Prosiguiendo el giro, la masa pendular 30 (ver Fig. 6) se inclina hasta abandonar la espiga 40 y por consiguiente la válvula 34 vuelve a la posición primitiva por efecto del propio resorte 36. La operación se repite para todos los grupos distribuidores dispuestos a la periferia del tambor, y se realiza la descarga a distancias preestablecidas.

Contra cada núcleo 33-33a de cada distribuidor 32, en correspondencia de la respectiva boca de salida de las

324460



- simientes, se aplica una paleta 42-42a para la formación de hoyos 43 en el terreno, los cuales acogen las propias simientes. Una cadena de arrastre 44, suspendida a los dos perfiles que constituyen los lados longitudinales de cada bastidor 8, viene a encontrarse a la altura de los distribuidores y prevé, después del sembrado, el recubrimiento de dichos hoyos 43. Rodillos 45, articulados en 46 por la parte posterior de los bastidores 8, prevén a la liberación de la zona sembrada.
- 5.
10. Cada tambor distribuidor 10 gira sobre el terreno en el sentido de la flecha  $f_R$ , en consecuencia del avance, indicado por la flecha  $f$ , las paletas 42 penetran en el terreno y forman los hoyos. Con el giro, las diversas espigas 40 de las placas 34 se llevan sucesivamente contra
15. la masa pendular 30, la cual provoca el desplazamiento de la placa interesada 34 y el sucesivo abandono, y por consiguiente provoca la descarga de las simientes contenidas dentro de las cavidades 38-38a a través de los conductos 41-41a en los hoyos 43 formados por las paletas 42. A través de
20. los medios de regulación que comportan el asta 11, que se dirige a la leva 17, se regula la posición de cada bastidor 8 con respecto a la armadura principal A sostenida por las ruedas B, y por lo tanto se regula la profundidad de los hoyos y en consecuencia del sembrado en relación a las exigencias agronómicas.
- 25.

Entre los perfiles que constituyen los lados longitudinales de cada bastidor 8, delante del tambor distribuidor 10 se monta, sobre los soportes 50, un árbol 51

324460



para el mando del erogador de abono 9. Dicho árbol se hace girar mediante las paletas 42, las cuales a cada paso determinan la rotación de un cuarto de giro del árbol 51 chocando contra los brazos de una cruz 52, montada sobre el árbol 51.

5. Al centro de cada árbol 51 está montado un erogador de abono 9, constituido esencialmente por una envoltura cilíndrica 53 y por un rotor interno 54 mandado por el árbol 51. Cada envoltura 53 está provista superiormente de un empalme tubular 55, para la inserción de un tubo flexible 56 que
10. alimenta la propia erogación con el fertilizante C que proviene del compartimiento  $C_1$  del cajón D. Inferiormente, la envoltura cilíndrica 53 está provista de un conducto 57 para la descarga sobre el terreno T subestante de la cantidad deseada de abono. Dicha descarga se realiza en una zona
15. intermedia entre las posiciones en que, inmediatamente después, vendrán realizados dos hoyos 43 por las dos paletas 42 del distribuidor de simientes 32 de cada tambor distribuidor 10. Para la dosificación de la cantidad de abono, están previstos sobre el rotor 54 acanaladuras 58,
20. paralelas al eje de giro del rotor.

25. A cada escape del rotor 54, provocado por la acción de las paletas 42 sobre la cruz 52, las acanaladuras 58 se presentan de vez en vez bajo el conducto de alimentación 55, se rellenan de la cantidad deseada de abono, determinada por las dimensiones de dichas acanaladuras, y descarga dicha cantidad -durante los escapes sucesivos- por el conducto de salida 57 sobre el terreno T.

(Queda entendido que los dibujos solamente muestran





324460

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, se acoge a los derechos de prioridad de la solicitud de patente italiana nº 6637/65 del 22 de Marzo de 1965.

5. 1. Una máquina para sembrar en el terreno, caracterizada por el hecho de comprender: a lo menos un tambor distribuidor hueco que forma depósito de las semillas y que presenta en la periferia una pluralidad de apéndices a paleta aptos para penetrar en el terreno y formar agujeros de sembrado;
10. en correspondencia de cada apéndice a paleta, una gaveta de distribución y dosificación de las semillas del depósito al terreno; un órgano pendular combinado al tambor distribuidor, que actúa sobre los órganos de mando de las gavetas que sucesivamente se presentan en la posición activa inferior,
15. cuando los respectivos apéndices a paleta penetran en el terreno.

20. 2. Una máquina para sembrar según la reivindicación precedente, que comprende un bastidor que apoya sobre el terreno a lo menos en tres puntos, caracterizada por el hecho de que el tambor distribuidor es llevado por una estructura articulada al citado bastidor y es susceptible de apoyar sobre el terreno y mantenerse más o menos elevado de éste para variar la profundidad de los agujeros de sembrado en el



324460

terreno.

3. Una máquina para sembrar según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el órgano pendular está articulado en una posición excéntrica hacia abajo con respecto al eje de giro libre del tambor distribuidor, dentro del propio tambor, para empujar el órgano de mando de la gaveta cerca sobre la vertical y provocar la descarga de las semillas, y para abandonarlo después de un giro limitado ulterior del tambor permitiendo así el retorno de la gaveta.
4. Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que un tambor distribuidor comprende dos series de apéndices a paleta, y su cavidad interna está subdividida en dos depósitos de diafragmas discoidales entre los cuales se encuentra situado el órgano pendular.
5. Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de comprender más tambores distribuidores y más estructuras independientemente articuladas correspondientes al bastidor, para la siembra sobre un frente relativamente amplio; estando previstos medios para una elevación simultánea regulada de las estructuras articuladas para reducir la profundidad de los agujeros de sembrado.
6. Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de comprender conductos flexibles que se extienden entre los medios a tolva llevados por el bastidor y los medios del o de cada uno de los tambores distribuidores.



324460

buidores.

5. 7. Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de comprender medios distribuidores de abono combinados con la o cada una de las estructuras articuladas del bastidor, y mandados por la rotación de los respectivos tambores distribuidores.

10. 8. Una máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que, en un caso, un tambor distribuidor comprende un depósito de semillas y un depósito de abono, y que los grupos distribuidores relativos descargan en el mismo canal en los agujeros, formados por los respectivos apéndices a paleta, tanto las semillas como el abono.

9. Una máquina sembradora.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

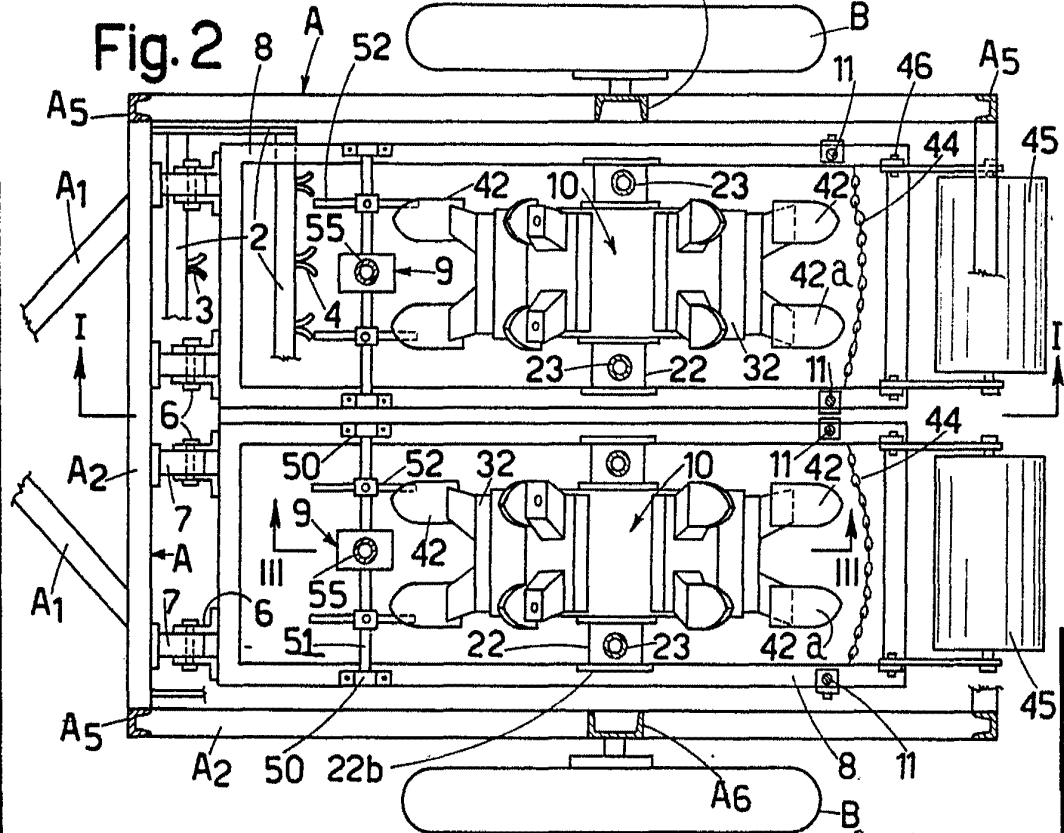
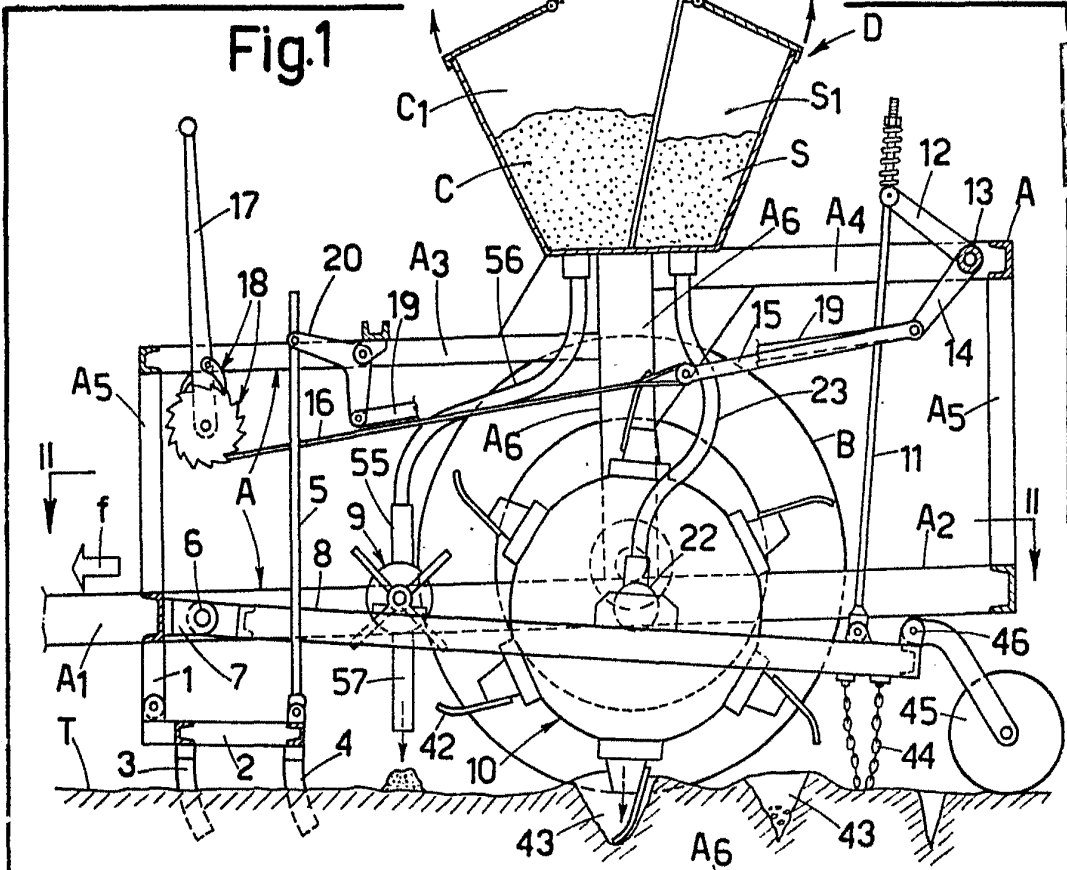
Madrid, a 21 MAR. 1966

p.a.

JAIME ISERN

E D

Firmado: LUIS REY PADILLA



Madrid, 21 MAR. 1966  
 Jaime Ferrer  
 P.P.

D. Attilio MAYER



Fig. 3

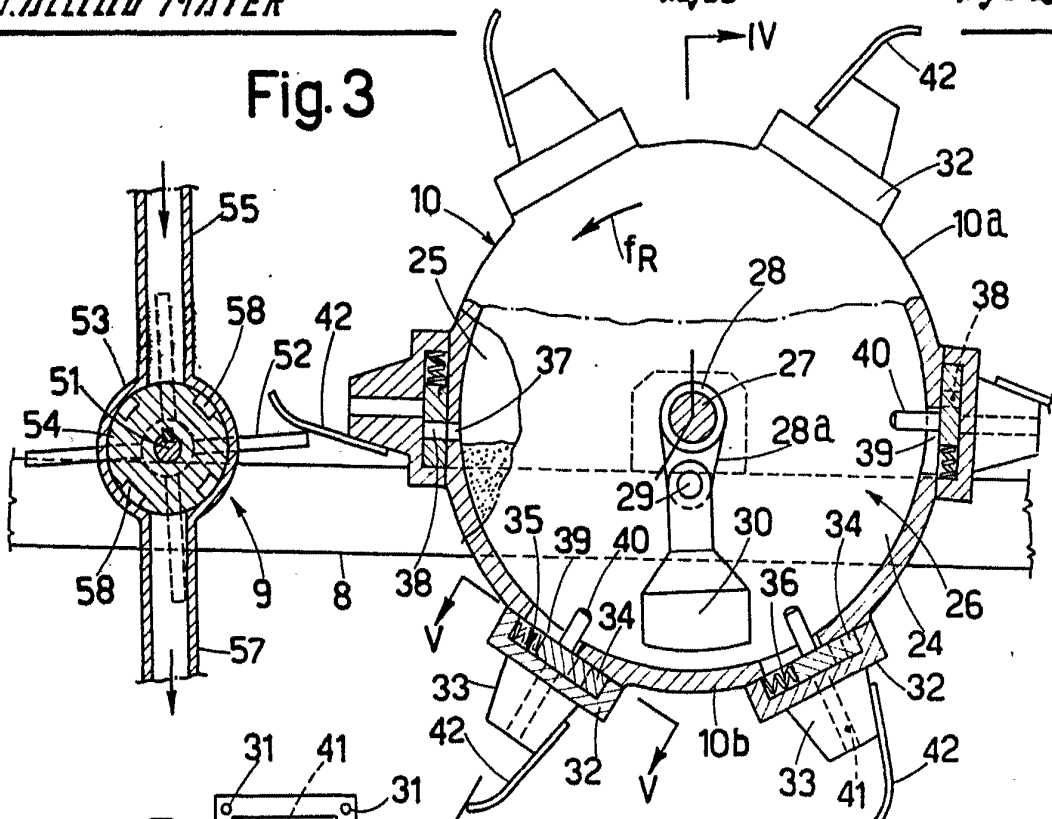


Fig. 5

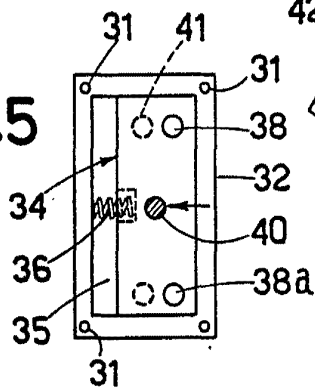


Fig. 4

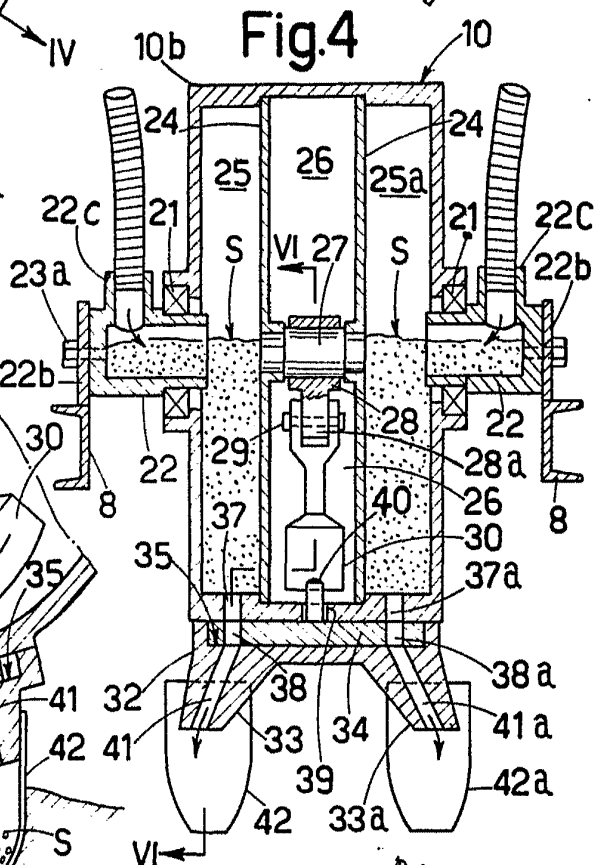
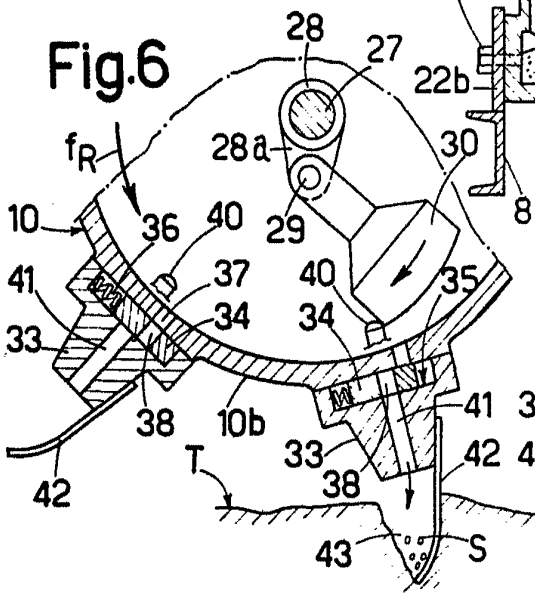


Fig. 6



Madrid, 21 MAR. 1966  
Jaime Isern