

335878



26

335878

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones se solicita a favor de DON HEINRICH WEISTE, de nacionalidad alemana, residente en SIENINGSEN, UBER SOEST (ALEMANIA), por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL SEMBRADO Y/O EL ESPARCIDO DE ABONO GRANULADO".-

Memoria descriptiva

En los conocidos procedimientos para el sembrado de semillas en el campo se utilizan máquinas sembradoras en que la semilla es conducida desde un receptáculo dispuesto encima de las rejas sembradoras a través de tubos desplazables a modo de telescopio por la propia fuerza de gravedad hasta el suelo y enterrada. Los conocidos distribuidores de abono trabajan según un principio similar, es decir, los abonos que han de esparcirse son transportados por el distribuidor de abono. El elevado peso de las máquinas y útiles cargados por la carga adicional, hace difícil su manejo, en particular cuando varios aperos, por ejemplo, máquina sembradora y distribuidora de abono están acopladas una a la otra, con el fin de ejercer con tal combinación de aperos simultáneamente varias labores. Las mismas dificultades se originan, cuando máquinas sembradoras y esparcedoras de abono deben ser montadas sobre aperos de labranza. La composición de trenes

**POOR
QUALITY**



de apero realizada a mano además es posible solamente en caso de tractores ligeros y aperos ligeros; en tractores pesados, como son introducidos recientemente en mayores números en el mercado con los correspondientes aperos pesados, la composición de los
20 trenes puede efectuarse sólo mediante empleo de un polipasto o elementos auxiliares similares en colaboración con un mayor número de manos de obra auxiliares.

La invención, en cambio tiene por objeto un procedimiento para el sembrado de grano y para el esparcido de abono, -
25 en que las máquinas sembradoras y esparcedoras de abono son liberadas del peso de la semilla y del material a distribuir que transportan consigo.

El procedimiento según invención consiste en el hecho de que la semilla y los abonos son conducidos desde un receptáculo central mediante aire movido a través de uno o varios cabezales distribuidores y tubos flexibles, acoplados a los mismos, a las rejas sembradoras o respectivamente a los esparcedores de abono. De esto resulta la posibilidad de transportar la cantidad
30 necesaria de semilla o abono o, respectivamente, barriles de agua o de insecticidas directamente sobre el tractor y conducirlos a través de tuberías flexibles a los aparatos distribuidores. Según otra idea inventiva, puede agregarse a las tuberías flexibles puntos de acople, formándolos de tal manera que, al acoplarse los
35 aperos con el tractor ambos son unidos automáticamente. Por el transporte de las cargas pesadas (semilla y análogo) sobre el tractor son descargados los aparatos distribuidores y por tanto pueden ser compuestos fácilmente mediante acoplamientos unidos por gatitos hidráulicos y sin ayuda de manos de obra adicionales desde el asiento del tractor a voluntad y alternativamente a combinaciones de aperos.
40
45

El producto esparcible transportado sobre el tractor o la propia máquina sembradora o esparcedora de abono es conducido al lugar de trabajo y distribuido en el mismo mediante aire movido, generado por un ventilador montado igualmente a voluntad so-



50 bre el tractor, aparato o máquina e impulsado por el tractor. -
Como tractor y portadores de los receptáculos de semilla o, res-
pectivamente, de abono pueden servir los corrientes tractores -
agrícolas. Como ventajosas en particular han resultado para di-
cho objeto cosechadoras ya que existen en ellas los receptáculos
55 y ventiladores.

Para garantizar el que sea conducida a los tubos flexi-
bles distribuidores sólo una determinada cantidad de grano o abo-
no y garantizar un flujo uniforme, se dispondrá preferentemente
al pié del depósito central un aparato dosificador que es tocado
60 tangencialmente por el aire movido de tal modo que son transpor-
tadas continuamente determinadas cantidades por la corriente de
aire a las distribuidoras. Este aparato dosificador es regulable
de modo que pueden efectuarse ajustes cualesquiera.

En los experimentos realizados a este respecto, ha re-
sultado que el transporte y la distribución del producto a granel
65 por el aire movido depende en alto grado del hecho de que el pro-
ducto sea transportado y distribuido uniformemente. Cuando se -
llega a estancamientos, resultan irregularidades, que según otra
característica del invento pueden ser subsanadas de tal manera que
70 el tubo distribuidor del cabezal distribuidor tiene sección di-
ferente y preferentemente forma ondulada. De este modo se consi-
gue el que el producto a granel, sea distribuido uniformemente -
sobre toda la sección del tubo distribuidor, ya que debido a la
formación ondulada del tubo es asegurado un movimiento continuo
75 de los sendos granos. Se puede fomentar además este flujo unifor-
me, cuando en el cabezal distribuidor está dispuesta una placa -
de recubrimiento ondulada, siendo según otra característica de -
la invención los suplementos para el alojamiento de los tubos dis-
tribuidores flexibles acutángulos sobre la parte interior del ca-
80 bezal.

En las conocidas rejas sembradoras se necesitan tubos
de alimentación telescópicos, con el fin de compensar eventuales



85 movimientos oscilantes de la reja. Se puede eliminar según otra característica de la invención esta costosa estructura de tal manera que se disponen las rejas sembradoras inmediatamente al final de los tubos flexibles, pudiendo tomarse sin mas dificultad las medidas necesarias para el alojamiento de otro tubo flexible, de manera que, por ejemplo, pueden sembrarse y abonarse simultáneamente.

90 En caso del depósito deseado de los sendos granos según el procedimiento de la invención ^{sirve} para la dosificación de la semilla una banda transportadora que circula inmediatamente por debajo del orificio de salida del receptáculo que lleva cavidades para el alojamiento del grano individual, siendo conducidas semi-
95 llas aisladas bajo efecto de una corriente de aire por separado a uno de los tubos distribuidores equipados en su extremo libre con rejas sembradoras.

La banda transportadora es conducida preferentemente a través de dos rodillos de inversión, disponiéndola de tal manera que forma el final del receptáculo, es decir que roza inmediatamente por debajo de su canto inferior.
100

La propia banda transportadora consta ventajosamente de goma o de plástico o goma. Se tiene aquí la ventaja de que las cavidades practicadas en la misma se deforman durante la inversión, dejando así automáticamente en libertad a la semilla. -
105 Se divide esta banda transportadora en varias cintas correspondiente al número de los tubos flexibles distribuidores y separa éstas eventualmente entre sí por chapas de guía con el fin de evitar guías defectuosas. El depósito, el generador de aire, la instalación dosificadora y las derivaciones a través de los tubos flexibles se une ventajosamente en una unidad constructiva.
110

Para llevar un producto a esparcir de grano grueso, por ejemplo, abono granulado o granos de arroz uniformemente y distribuidos en una ancha zona por la tierra, sirve conforme otra característica de la invención como distribuidor terminal una placa -
115



de rebote o, respectivamente, de guía inclinada contra la dirección de marcha, agregada a distancia al extremo libre de cada tubo flexible. Sobre esta placa rebotan los granos y saltan elásticamente en diferentes direcciones. Un determinado cono de dispersión se consigue, cuando se forma la placa de rebote abovedada.

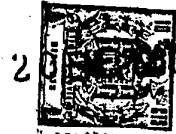
Con el fin de asegurar una salida uniforme del material a esparcir de los extremos de los tubos flexibles. se dispone en los extremos de los tubos flexibles un suplemento en forma de tubo ondulado.

Se ha demostrado ventajosamente disponer la placa de rebote con el fin de su ajuste a las características del producto a esparcir en cada caso, desplazable en su distancia con respecto al extremo del tubo flexible y en su inclinación.

En los planos están dibujados los dispositivos para la realización del procedimiento, mostrando:

- fig. 1, el distribuidor de abono en vista lateral;
- fig. 2, una combinación de aperos en vista lateral;
- fig. 3, una combinación de aperos en vista frontal;
- fig. 4, un conjunto;
- fig. 5, un aparato dosificador en vista lateral;
- fig. 6, una vista en planta;
- fig. 7, un distribuidor de abono, en vista lateral;
- fig. 8, el distribuidor de abono en planta;
- fig. 9, un tubo distribuidor en vista lateral;
- fig. 10, el tubo distribuidor en sección parcial, y
- fig. 11, una reja sembradora en ilustración ampliada.

La combinación de aperos según fig. 1 consta de un cultivador 1 con el acople 2 en el lado del apero y el distribuidor de abono 3, sobre cuyo órgano de acople 4 está montado el órgano de acople 2. El órgano de acople en el lado del tractor lleva la referencia 5. La admisión de abono se realiza a través de la tubería 7, cuyo punto de acople 6 es enchufado al acoplarse los aperos al tractor.



150

La fig. 2 muestra diferentes combinaciones de aperos en diferentes puntos del tractor con posibilidad de intercambio y cambio a voluntad.

155

La combinación doble consta de rastrillo 8, desmoronador 9 y distribuidor de abono 10 con tubería 7, así como sembradora 11 y el distribuidor de semilla 12 con conducto de tubo flexible 13. El depósito de semilla 15 está dispuesto sobre el tractor, además del depósito para el abono (pero no visible). En la parte frontal del tractor está dispuesta la combinación ilustrada ya en fig. 1. El acople 16 montado en el cargador frontal 17 puede ser aprovechado de cualquier manera para el cometido de

160

combinaciones de aperos. Fig. 3 ilustra con ayuda de un ejemplo de realización la posibilidad de disponer con ayuda de la idea inventiva aperos agrícolas uno al lado del otro, con el fin de obtener una mayor anchura de labranza. El órgano de acople en el lado del tractor aloja primero el puente 18 que a su vez está equipado con acoplamientos 21 para alojar ambas sembradoras o, respectivamente, esparcedoras de abono 19. Estos órganos de acople son montados por último por los distribuidores 20. De igual modo pueden unirse además otros aperos agrícolas, uno al lado del otro, para formar cualquier combinación de aperos.

165

170

De fig. 4 se deduce una combinación de aperos para esparcir abono y sembrar grano simultáneamente. El tractor 22 lleva el depósito 23 para semilla o abono y tiene en su base un aparato dosificador 25 conocido que es tocado tangencialmente por el aire movido por el ventilador 24. A través del tubo flexible 32 distribuidor principal de la semilla es conducida al tubo distribuidor 27, que lleva el cabezal distribuidor 20. El tubo flexible distribuidor 28 conduce a la reja sembradora 30 montada inmediatamente en su extremo, teniendo elementos para el alojamiento de otro tubo flexible 29 para abonos y del enterrador 31. El tubo flexible 29 conduce a la reja 30 abonos de otro depósito a través de otro cabezal distribuidor (ambos no ilustrados).

175

180



185 El tubo distribuidor 27 tiene, como ilustra la fig. 9 forma ondulada y lleva el cabezal distribuidor 20 con su chapa de recubrimiento ondulada 47. Entre los suplementos para el acople de los tubos flexibles 46 el cabezal distribuidor es en su parte interior acutangular en 48 (fig. 10).

190 En las figuras 5 y 6 está ilustrado un aparato dosificador para el depósito de granos individuales. La banda transportadora 35 que circula por el rodillo de inversión 39 desprende, al pasar con sus cavidades 36, una unidad de grano del depósito 33 y la conduce bajo efecto de la corriente de aire que es generada por el ventilador 34, y conducida por el conducto de salida 38 a los sendos tubos flexibles 37. La cinta transportadora está distribuida en sendas bandas 40.

195 En las figuras 7 y 8 está ilustrado el distribuidor terminal para productos a esparcir de grano grueso. El extremo 41 del tubo flexible que sirve para la admisión, desemboca en el suplemento tubular ondulado 42. Agregada a la abertura de salida viene la placa de rebote 45 abovedada que está fijada al bastidor del apero mediante el soporte 44.

200 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

205 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

210 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, caracterizado porque el producto a esparcir es conducido, desde un depósito central mediante aire en mo-



- 215 vimiento a través de uno o varios cabezales distribuidores y -
por tubos flexibles dispuestos en ellos, a las rejas sembradora
o, respectivamente, distribuidores de abonos.
- 220 2ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparci-
do de abono granulado, según la reivindicación 1ª, caracteriza-
do porque la admisión uniforme del producto a distribuir es re-
gulada por un aparato dosificador que se encuentra preferentemen-
te en la base del depósito y es tocado tangencialmente por la co-
rriente de aire.
- 225 3ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparci-
do de abono granulado, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracte-
rizados por una combinación de aperos en que el depósito cen-
tral, el generador de aire y el aparato dosificador están dis-
puestos sobre el tractor, mientras que el o los ca-bezales distri-
buidores y los tubos flexibles están dispuestos sobre un remol-
230 que ~~que~~ enganchado y comunican a través de tuberías con el depó-
sito.
- 235 4ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido
de abono granulado, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracte-
rizados porque en la combinación de aperos el depósito central,
el generador de aire y el aparato dosificador, el o los cabezales
distribuidores y los tubos flexibles están dispuestos sobre un
remolque enganchado.
- 240 5ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparci-
do de abono granulado, según la reivindicación 3ª, caracterizados
por una combinación de aperos en que los remolques son simultá-
neamente aperos de labranza.
- 245 6ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparci-
do de abono granulado, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, cara-
terizados porque las tuberías del sistema llevan puntos de acople
que son unidos automáticamente durante el enganche de los aperos
al tractor.
- 7ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparci-



250 do de abono granulado, según reivindicación 1ª, caracterizados por un cabezal distribuidor en que el tubo distribuidor lleva sección distinta y es preferentemente ondulado.

8ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 7ª, caracterizados porque el cabezal tiene una placa de recubrimiento ondulada.

255 9ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizados porque los suplementos para alojar los tubos flexibles distribuidores en la parte inferior del cabezal tienen forma de ángulo agudo.

260 10ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 1ª, caracterizados porque la reja sembradora va fijada inmediatamente al extremo del tubo flexible distribuidor y lleva un suplemento para el alojamiento de otro tubo flexible.

265 11ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 1ª, con depósito de unidades de grano con distribución simultánea de la semilla sobre varios surcos desde un depósito central, caracterizados porque para la dosificación de la semilla sirve una cinta transportadora que circula inmediatamente por debajo de la abertura de salida del depósito cuya cinta está dotada de cavidades para alojar las unidades de grano, siendo conducida la semilla individualmente bajo efecto de una corriente de aire por separado a una pluralidad de tubos flexibles distribuidores, dotados en sus extremos libres de rejillas sembradoras.

275 12ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 11, caracterizados porque la cinta transportadora es conducida sobre dos rodillos de inversión y forma el cierre del depósito.

280 13ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según las reivindicaciones 11ª y 12ª, ca-



caracterizados porque la cinta transportadora es de goma o material similar a goma y subdividida en varias bandas que están separadas eventualmente entre sí por chapas de guía.

285

14ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicaciones 11ª hasta 13ª, caracterizados porque el depósito, el generador de aire y el aparato dosificador están unidos mediante las tuberías en una unidad constructiva.

290

15ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 1ª con un distribuidor terminal para el sembrado y el esparcido de abono en zona ancha mediante una pluralidad de tubos flexibles a los cuales es conducida la semilla o, respectivamente el abono desde un depósito central por aire en movimiento, caracterizados porque al extremo libre de cada tubo flexible va agregada a distancia una placa de rebote o de guía, respectivamente, inclinada contra la dirección de la marcha.

295

16ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicación 15ª, caracterizados, porque en el distribuidor terminal lleva el tubo flexible un suplemento en forma de tubo ondulado.

300

17ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicaciones 15ª y 16ª, caracterizados porque la placa de rebote es abovedada.

305

18ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según reivindicaciones 15ª, 16ª y 17ª, caracterizados, porque la placa de rebote es desplazable en su distancia con respecto al extremo del tubo flexible y en su inclinación.

310

19ª.-Procedimiento y dispositivo para el sembrado y/o el esparcido de abono granulado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por una combinación de aperos para su empleo como esparcedores de insecticidas.



20a.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL SEMBRADO Y/O EL ESPARCIDO DE ABOCO GRANULADO".-

consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sólo cara a las que se acompañan seis planos para su mejor comprensión.

MADRID, 20 DE ENERO DE 1.967

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P.F.

Emilio García Arteaga
Emilio García Arteaga

335 878

DON HEINRICH WEISTE

CINCO PLANOS - HOJA PRIMERA

27 E



Fig.1

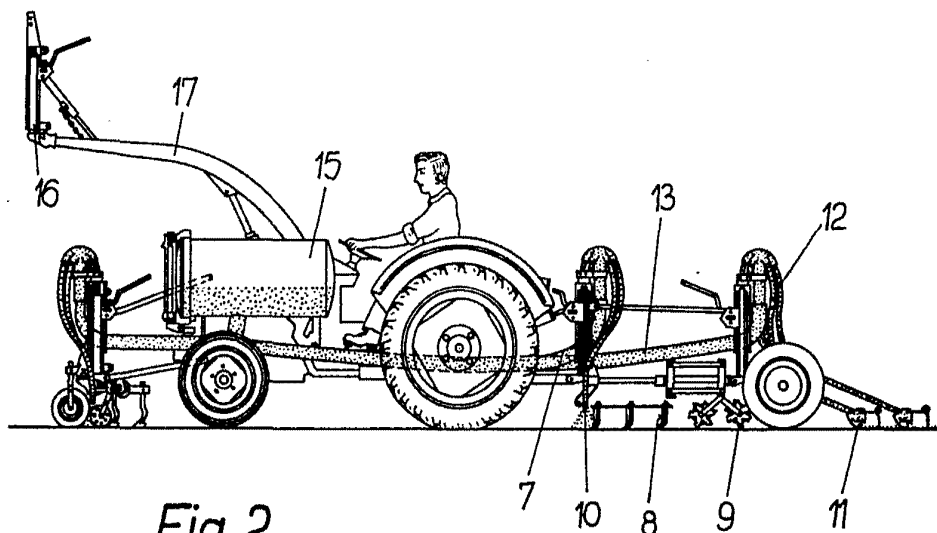
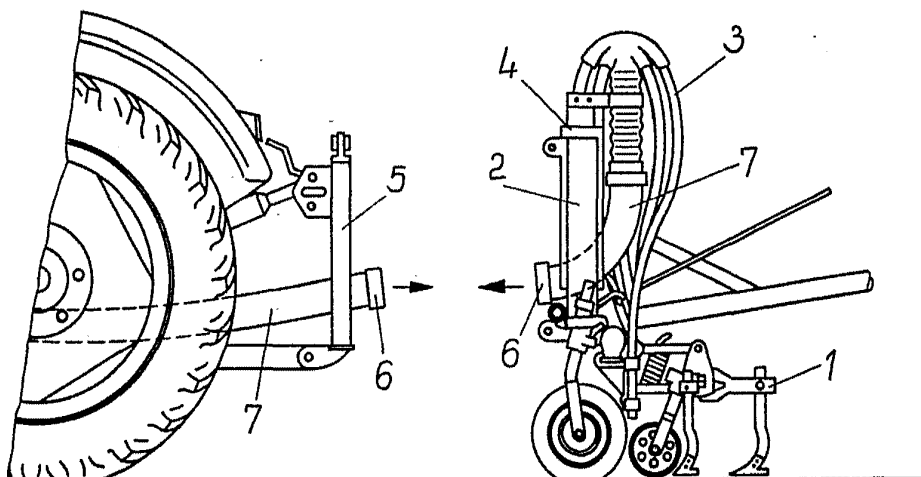


Fig.2

Madrid, 20 de Enero de 1.967

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

Emilio Garcia Artoaga
Emilio Garcia Artoaga



Fig.3

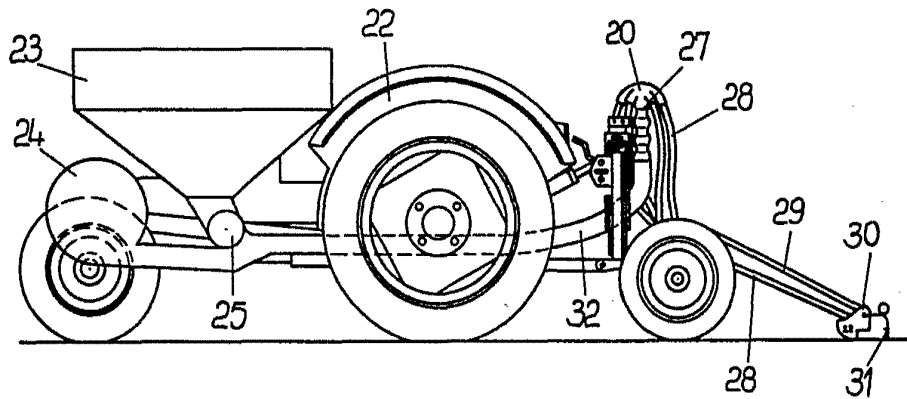
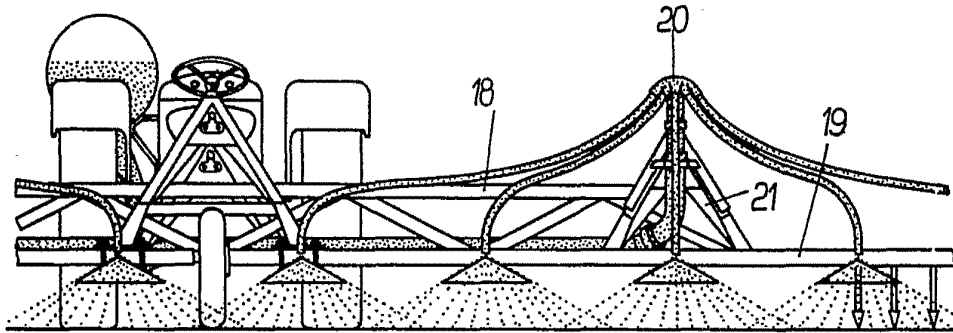


Fig.4

Madrid, 20 de Enero de 1.967

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P.P.
Emilio Garcia Arteaga
Emilio Garcia Arteaga



Fig.5

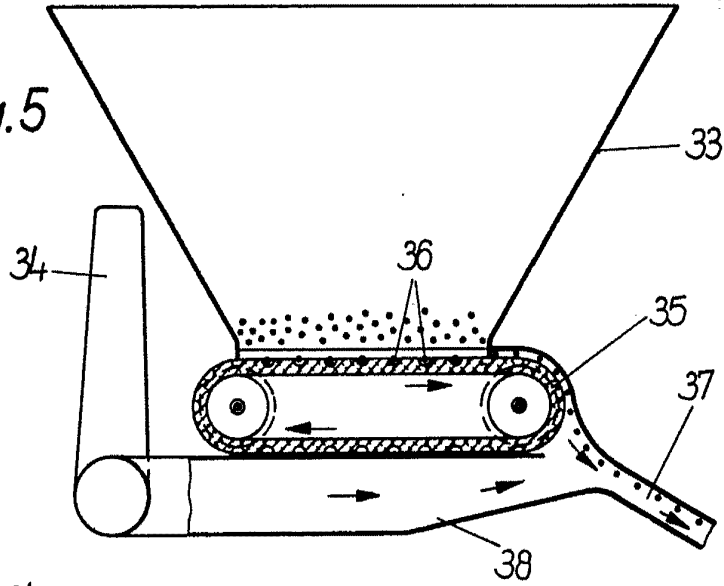
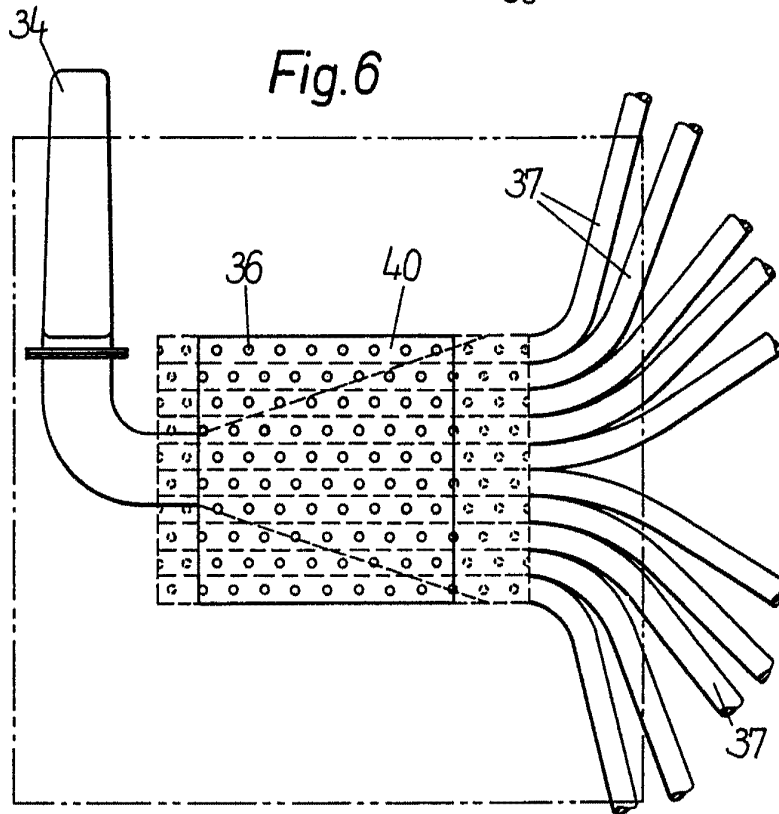


Fig.6



Madrid, 20 de Enero de 1.967

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE ROVELLO
P. P.

Rodolfo de la Torre Rosello
Unido Garcia Arceaga



Fig. 7

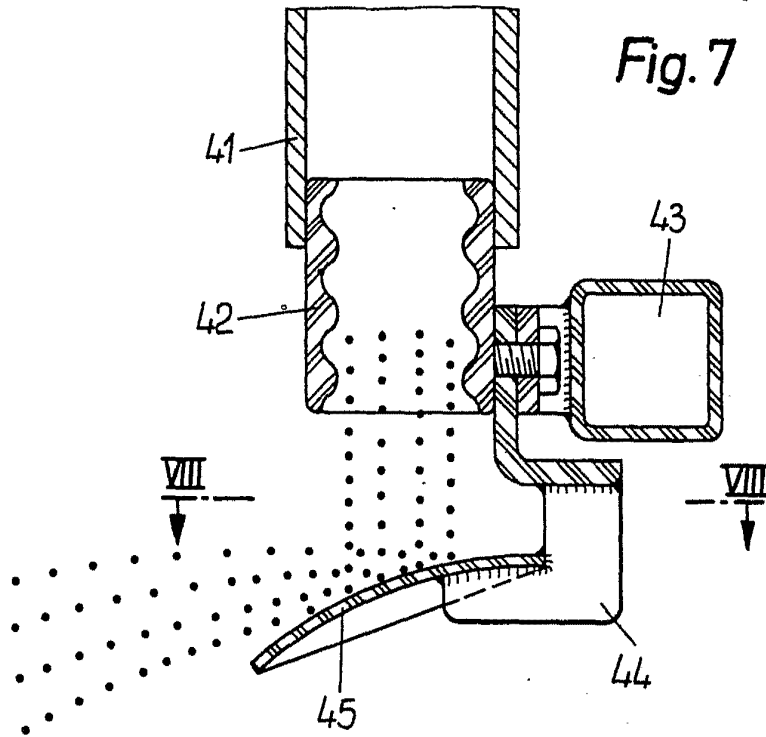
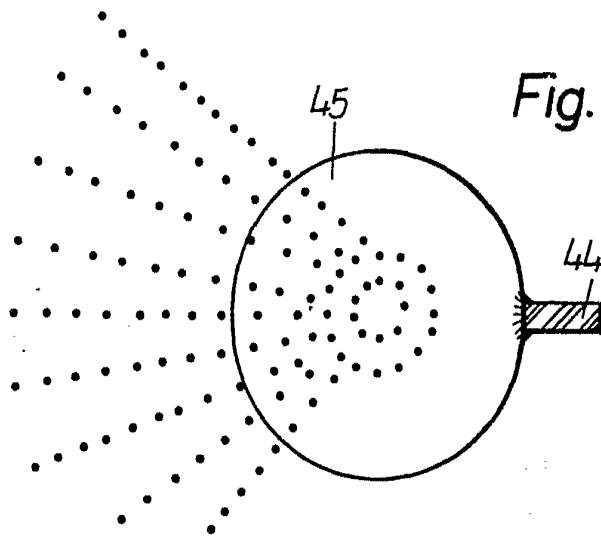


Fig. 8



Madrid, 20 de Enero de 1967

RODOLFO DE LA TORRE ROJELLO
P. E.

Emilio Garcia Arce
Emilio Garcia Arce

ESCALA VARIABLE

335 078



27 EN

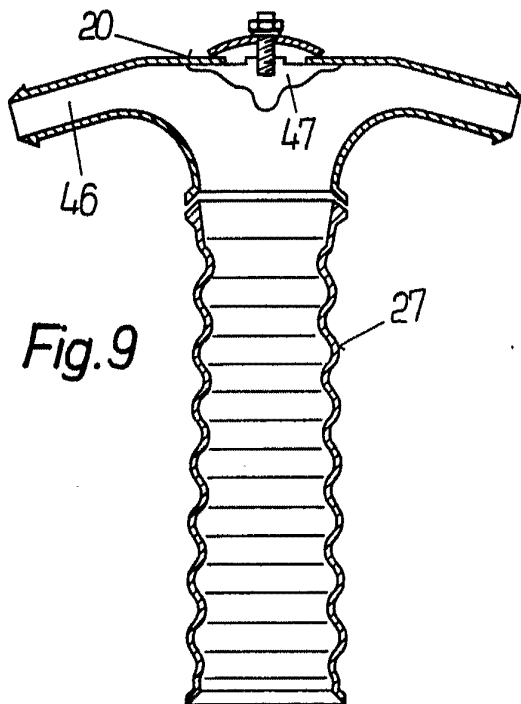


Fig. 9

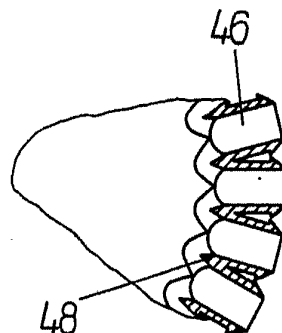


Fig. 10

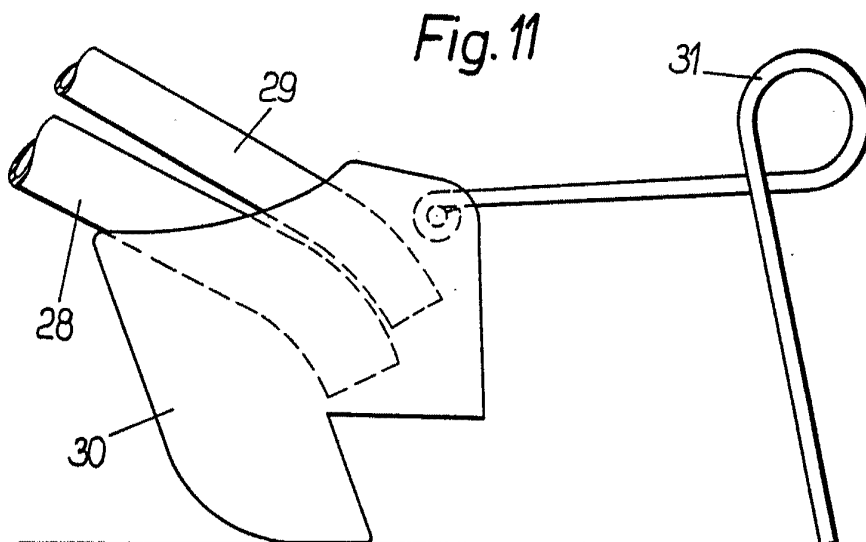


Fig. 11

Madrid, 20 de Enero de 1.967

INDICE DE LA TIPOGRAFIA
P. F.

Emilio Garcia Ortega

ESCALA VARIABLE