

137-614



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención cuyo registro se solicita a favor de D. Francisco BALAGUER VENTURA y D. Francisco BALAGUER MULINARI, residentes en Progreso, 64 VILAFRANCA DEL PENEDES (Barcelona), de nacionalidad española, por: "APARATO ESPOLVOREADOR PARA TRATAMIENTO DE CULTIVOS MEDIANTE PROYECCION NEUMATICA".

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato espolvoreador para tratamiento de cultivos mediante proyección neumática que presenta como ventaja significativa la de la posibilidad de regulación de la cantidad de aire que arrastra el polvo de la tolva.

Cuando la cantidad de polvo a proyectar no es muy importante, no hace falta que todo el aire que da el ventilador pase por la tolva que contiene el polvo. Con el sistema de la presente Patente se actúa en un registro especial para que parte del aire pase directamente a la boca de salida del depósito. De esta forma no hace falta tener un regulador de cau-



dal en la aspiración del ventilador.

Asimismo se destaca el hecho de que como el aparato está
15 montado en la impulsión del ventilador no pasa polvo por el
ventilador, con lo que se evita el desgaste de los elementos
del mismo. Esta situación tiene como ventaja complementaria
el que se evite que se peguen productos en el rodete del ven-
tilador. Este hecho tiene mayor importancia si los productos
20 son inflamables como el azufre. En este caso, si se pega el
azufre al rodete y se desprende durante el giro del ventila-
dor, se corre el riesgo de incendio. Finalmente al conseguir-
se la mezcla del aire impulsado por el ventilador con el pol-
vo se evita el disponer de un agitador mecánico, evitándose
25 causas de averías y desgastes.

El aparato está constituido por un armazón soporte en el
que se monta el mecanismo transmisor de movimiento, el ven-
tilador creador del caudal de aire para transporte del pol-
vo y el depósito con las conexiones de entrada y salida de
30 aire y el dispositivo agitador difusor situado en su interior.
El eje de entrada de la transmisión del movimiento tiene los
elementos de acoplamiento a la toma de fuerza del tractor al
que se adapte el aparato o a cualquier otro grupo motriz.

La tubería flexible de impulsión del ventilador enlaza con
35 un conducto rígido horizontal, que atraviesa la parte infe-
rior superior del depósito que contiene el polvo, quedando
su boca próxima a la parte interna de las bocas de salida del
depósito que conectan con las tuberías flexibles exteriores
que llevan las toberas de espolvoreado. En la zona central
40 del tramo del conducto de impulsión, situado en el interior



del depósito, existe una compuerta de registro accionada exteriormente que, interrumpiendo la sección del conducto próximo a un orificio practicado en la pared del mismo, permite descomponer el caudal de aire en dos partes, la que va al depósito de polvo a través del orificio lateral del conducto de impulsión y la que sigue directamente por la sección variable libre del conducto entre el borde de la compuerta y la sección interior del conducto. De esta forma se elimina la regulación por la aspiración y se consigue que el caudal de aire que se dedique al arrastre del polvo sea el adecuado a la cantidad de polvo a proyectar. Con el registro especial indicado, el caudal de aire con polvo, saliente del aparato es el mismo, variándose solo la proporción entre el aire que pasa directamente y el que produce el arrastre del polvo.

El aparato reivindicado está caracterizado porque la boca media de salida de la parte de conducto de impulsión del interior del depósito que conduce el aire que provoca el arrastre del polvo, está practicada en la parte inferior de la tubería. De los bordes de esta conducción parte una envolvente prismática vertical y por tanto axial respecto al depósito, que presenta unas aberturas longitudinales en sus caras laterales y el testero inferior completamente abierto. Este dispositivo agitador difusor hace posible las entradas de aire en toda la altura del depósito, siendo la mayor parte del caudal de aire dirigida hacia el fondo, con lo que se garantiza que se agote el polvo en el depósito y a la vez se consigue que el producto salga de una manera uniforme en todo el tiempo de la operación de espolvoreo. Este segundo efecto se consigue



70 gracias a que, desde el principio, aunque quede cubierto por el
polvo el extremo inferior del dispositivo agitador difusor,
el caudal de aire, aparte de remover el fondo, sale por las
aberturas laterales de la envolvente del agitador difusor.

75 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se re-
presenta un caso de realización práctica del aparato espol-
voreador para tratamiento de cultivos mediante proyección
neumática, objeto de la presente Patente de Invención.

La figura 1 representa una vista del conjunto en alzado
longitudinal, mientras que la figura 2 muestra una vista en
perspectiva del aparato en su adaptación a un tractor.

80 Siguiendo los dibujos se advierte el eje -1- que se conec-
ta con la toma de fuerza del tractor, en el caso en que el apa-
rato se monte sobre un tractor, o con el elemento motor de
accionamiento que se desee. Este eje guiado en el correspon-
diente rodamiento -2- lleva en su extremo interior la polea
85 -3- que, mediante las correas trapezoidales -4-, acciona la
polea conducida -5- y por tanto al eje -6- guiado por el ro-
damiento alojado en la caja -7-, que es el eje del rodete -8-
del ventilador de envolvente -9-.

90 El aire producido por el ventilador pasa a través del con-
ducto flexible -10- llegando al depósito -11-, en el cual en-
tra el aire por un tubo diametral pasante -12- que es el que
lleva el dispositivo regulador de polvo constituido por la
compuerta -13- accionada por un mando -14-. Al actuar en el
mando -14- en el sentido de la flecha -15-, la tracción efec-
95 tuada a-través del cable -16- anclado en el orificio -17- de
la pieza -18- determina el giro de esta pieza alrededor del



eje -19-, bajando la compuerta -13- y cerrando más el paso de
aire al depósito de polvo. Un resorte -20- anclado entre el
orificio externo superior -21- de la pieza -18- y un punto
100 fijo en el angular -22- de la pared del depósito, garantiza la
iniciación del levantamiento de la compuerta.

Con la compuerta -13- se consigue dividir el caudal en
dos partes, de manera que al levantar la compuerta -13- se au-
menta la parte de caudal de aire que pasa al depósito conte-
105 nedor de polvo. Así pues teniendo un caudal de aire total
constante según la posición de la compuerta -13-, se consigue
que la fracción de aire que pase por el depósito arrastrando
polvo sea mayor o menor. La boca del conducto horizontal -12-
queda centrada y próxima al embudo -23- por donde sale el
110 caudal de aire total, que es la suma del aire limpio que di-
rectamente viene por el conducto -12- según las flechas -24-
y el aire que arrastra el polvo del depósito que asciende en
el sentido de las flechas -25-. Al orificio de embudo -23- se
le conectan uno, dos o más tubos flexibles -26- que conducen
115 el aire con polvo en suspensión a unas toberas -27- que lo
esparcen en forma de abanico.

El aire que la compuerta -13- deja pasar al interior del
depósito, queda guiado por el conjunto agitador difusor cons-
tituido por los cuatro angulares -28- dispuestos formando un
120 prisma de base cuadrada, dejando en medio de cada cara del
prisma una rendija vertical -29- para salida del aire que re-
mueve el polvo. Este conducto no cerrado formado por los angu-
lares -28- presenta la abertura inferior que conduce el aire
directamente al fondo de la tolva -30- del depósito -11-. Los



125 ángulos -28- se sujetan al tubo -12- mediante los ángulos
-31- dispuestos horizontalmente.

El conjunto del ventilador y del depósito se monta en una
estructura de angular de elementos verticales y horizontales
-32- e inclinados -33- con armazón de tubo -34- en la zona
130 correspondiente a la entrada de la toma de fuerza.

Se advierte en la figura 2 la toma de fuerza del tractor
efectuada mediante el eje -35-. Asimismo se ven las dos tu-
berías flexibles de salida -36- y -37- que llevan las toberas
-38- que realizan el espolvoreado. Los mandos -39- y -40-
135 quedan situados a mano del tractorista. Además se ve el ele-
mento tubular -41- de la parte inferior de la estructura del
aparato. Los angulares -42- de la armadura se unen a las ple-
tinas -43- y -44- fijas al chasis del tractor. La unión pue-
de hacerse mediante un pasador -45- que atraviese los orifi-
140 cios coincidentes del angular fijo al tractor y del de la es-
tructura soporte del aparato espolvoreador.

Se fabricará el aparato espolvoreador para tratamiento de
cultivos mediante proyección neumática, con los materiales
apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su
145 forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no alteren,
cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica:

1º.- Aparato espolvoreador para tratamiento de cultivos me-
diante proyección neumática, constituido por un armazón so-
porte en el que se monta el mecanismo transmisor de movimiento



150 to, el ventilador creador de caudal de aire para transporte
del polvo y el depósito con las conexiones de entrada y sali
da de aire y el dispositivo agitador difusor situado, en su
interior. El eje de entrada de la transmisión del movimiento,
tiene los elementos de acoplamiento a la toma de fuerza del
155 tractor al que se adapta el aparato o a cualquier otro grupo
motriz.

2º.- Aparato espolvoreador para tratamiento de cultivos me-
diante proyección neumática, según reivindicación primera, ca-
racterizado porque la tubería flexible de impulsión del ven-
160 tilador enlaza con un conducto rígido horizontal que atravie-
sa la parte interior superior del depósito que contiene el
polvo, quedando su boca próxima a la interna de las bocas de
salida del depósito, que conectan con las tuberías flexibles
exteriores que llevan las toberas de espolvoreado. En la zo-
165 na central del tramo del conducto de impulsión situado en el
interior del depósito, existe una compuerta de registro ac-
cionada exteriormente que, interrumpiendo la sección del con-
ducto próximo a un orificio practicado en la pared del mismo,
permite descomponer el caudal de aire en dos partes, la que
170 va al depósito de polvo a través del orificio lateral del con-
ducto de impulsión y la que sigue directamente por la sec-
ción variable libre del conducto entre el borde de la compuer-
ta y la sección interior del conducto. De esta forma se eli-
mina la regulación por la aspiración y se consigue que el cau-
175 dal de aire que se dedique al arrastre del polvo sea el ade-
cuado a la cantidad de polvo a proyectar. Con el registro
especial indicado, el caudal de aire con polvo saliente del
aparato es el mismo, variándose solo la proporción entre el



aire que pasa directamente y el que produce el arrastre del
180 polvo.

3º.- Aparato espolvoreador para tratamiento de cultivos me-
diante proyección neumática, según anteriores reivindicacio-
nes, caracterizado porque la boca media de salida de la par-
te de conducto de impulsión del interior del depósito que
185 conduce el aire que provoca el arrastre del polvo, está prac-
ticada en la parte inferior de la tubería. De los bordes de
esta conducción parte una envolvente prismática vertical y
por tanto axial respecto al depósito, que presenta unas aber-
turas longitudinales en sus caras laterales y el tæstero in-
190 ferior completamente abierto. Este dispositivo agitador di-
fusor hace posible las entradas del aire en toda la altura
del depósito, siendo la mayor parte del caudal de aire diri-
gida hacia el fondo, con lo que se garantiza que se agote el
polvo en el depósito y, a la vez, se consigue que el produc-
195 to salga de una manera uniforme en todo el tiempo de la ope-
ración de espolvoreo. Este segundo efecto se consigue gracias
a que, desde el principio, aunque quede cubierto por el pol-
vo el extremo inferior del dispositivo agitador difusor, el
caudal de aire, aparte de remover el fondo, sale por las aber-
200 turas laterales de la envolvente del agitador difusor.

4º.- Aparato espolvoreador para tratamiento de cultivos median-
te proyección neumática.
202

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas folia-
das y escritas por una sólo cara.

Barcelona, 2 de Mayo de 1.975.

P. A.

M. LLORT

Don. FRANCISCO BALAGUER VENTURA Y
Don FRANCISCO BALAGUER MULINARI.

HOJA UNICA.

2 MAR 1913

M. LLOTT
KINGSTON, N.Y.
DISEÑADO POR M. LLOTT
DE 1913

FIG. 1

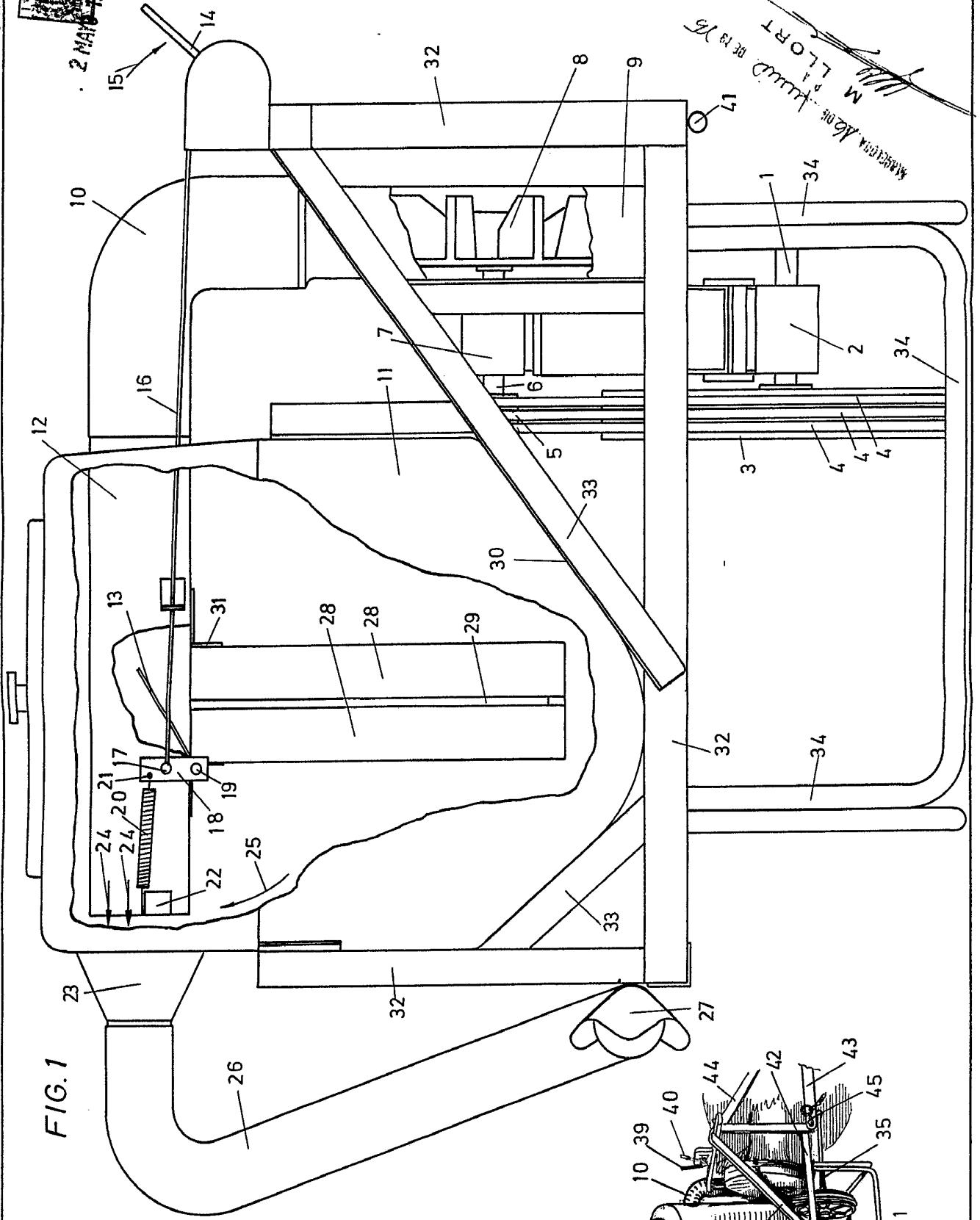
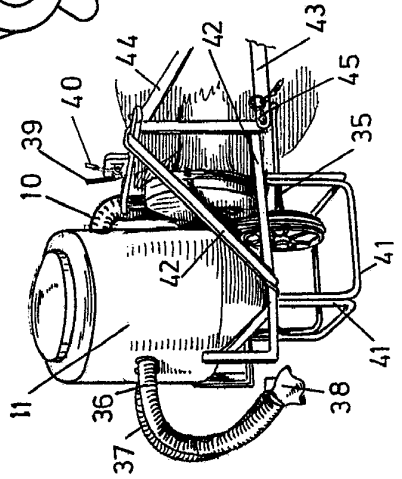
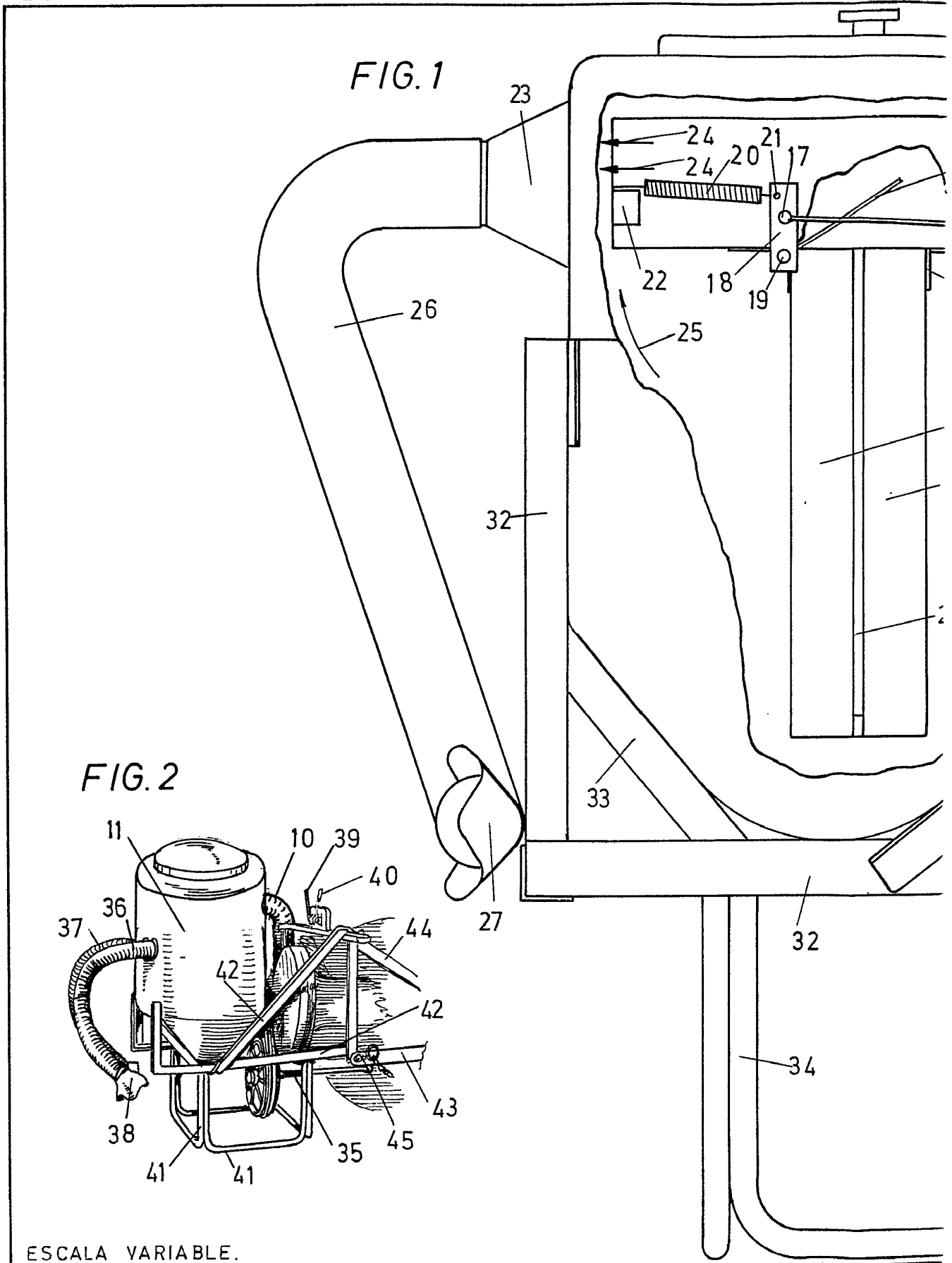


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

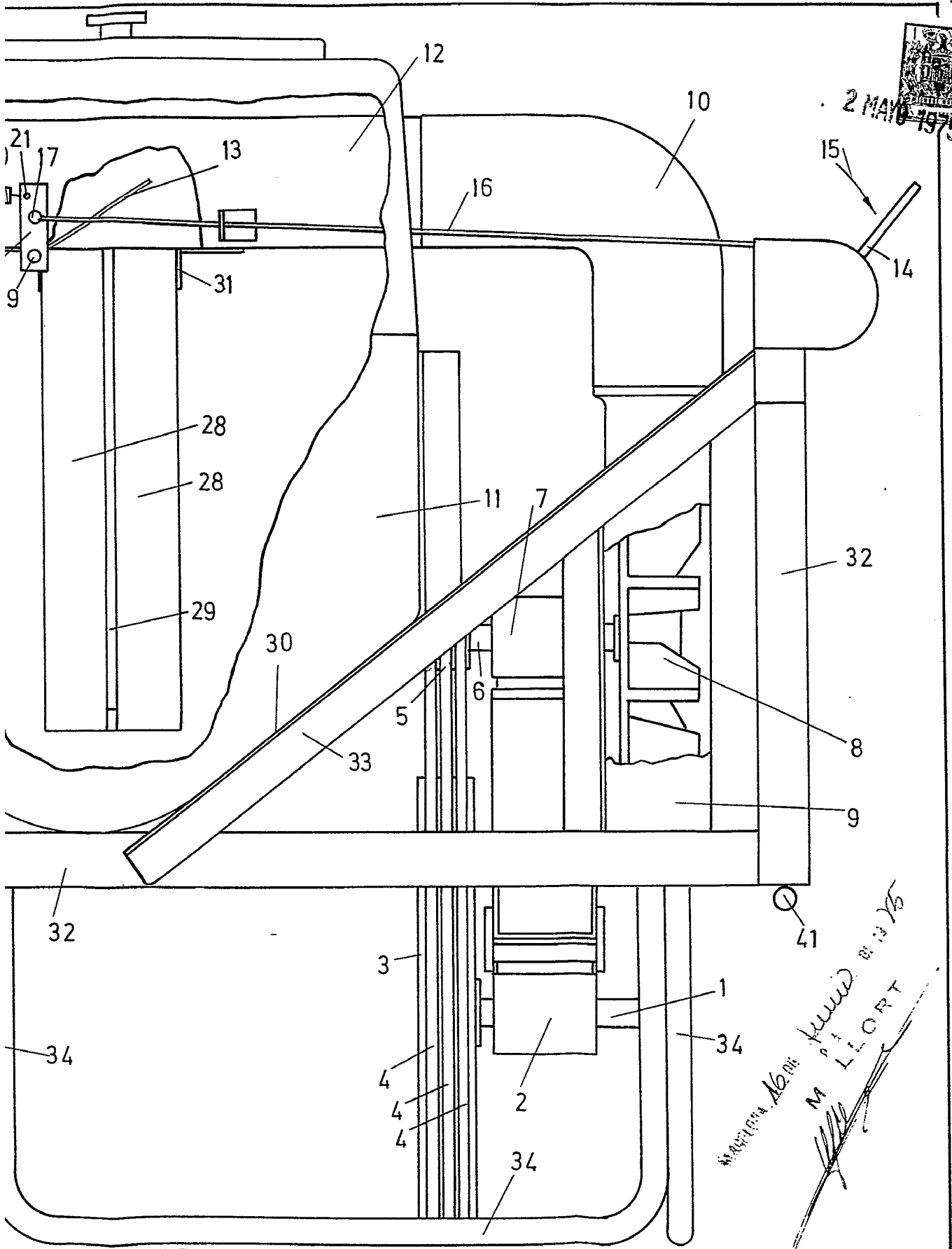
Don. FRANCISCO BALAGUER VENTURA y
Don FRANCISCO BALAGUER MULINARI.



ESCALA VARIABLE.



2 MAYO 1975



MANUEL A. G. M. M. LLORT
MAYO 1975