

433261



P. 59.367.-

Case DAJ.9

MEMORIA DESCRIPTIVA

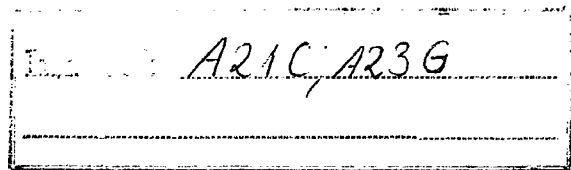
para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de D. AYRES JONES & COMPANY LIMITED

entidad británica

establecida en Queens Way Industrial Estate,  
Fforestfach, Swansea, Glamorgan,  
Gran Bretaña

por: "APARATO PARA USO EN LA DISTRIBUCION DE UN MATE-  
RIAL VISCOSO, PASTOSO O SEMI-SOLIDO" (Clase Inter-  
nacional A23g, B05c)



2.2.75

10 8 618  
-8 FEB 1971

Este invento está relacionado con un aparato para entregar o distribuir materiales viscosos, pastosos u otros materiales semisólidos y, en particular, aunque no exclusivamente, es aplicable a un aparato para utilizar en la entrega de materiales como los empleados por panaderos, confiteros o pasteleros, tales como masa, pasta, clara de huevo batida o confituras de azúcar o nata, por ejemplo, en la elaboración de pastelillos, empanadas, pasteles, merengues, etc.

En las actuales operaciones de la industria de panadería, existe la necesidad de entregar una variedad de materiales diferentes en grandes cantidades de partes individuales sobre bandejas de cocer para su manipulación subsiguiente. Es una técnica común distribuir el material por medio de una bomba y una boquilla de descarga sobre una bandeja de cocer situada debajo, controlándose el caudal de descarga y también el movimiento de la bandeja con el fin de regular la cantidad y, hasta cierto punto, la forma de las partes individuales de material descargadas en la bandeja. Sin embargo, las actuales distribuidoras con boquilla tienen solamente unas posibilidades limitadas para producir formas diferentes y, de acuerdo con ello, un objeto del presente invento es proveer un aparato distribuidor perfeccionado que tendrá una capacidad mejorada en este aspecto.

-8 FEB 1976



Dicho en términos generales, el invento consta de un aparato para utilizar en la descarga de un material viscoso, pastoso o semisólido, tal como el material de panadería, confitería o pastelería, que comprende unos  
5 medios para soportar una boquilla de descarga para su rotación alrededor de un eje geométrico, siendo el orificio de la boquilla asimétrico respecto al eje geométrico, y unos medios de accionamiento para comunicar un movimiento continuo de rotación a la boquilla.

10 El aparato comprende preferiblemente una pluralidad de dichas boquillas soportadas para su rotación sobre ejes paralelos espaciados y dispuestas para ser accionadas desde un elemento común de accionamiento de entrada. Los medios de accionamiento incluyen, convenientemente,  
15 un eje de accionamiento por tornillo sin fin que se extiende transversalmente al eje geométrico de la boquilla o de cada boquilla y una rueda dentada cooperante acoplada a la boquilla o a cada boquilla. En cualquier caso, los medios de accionamiento incluyen, preferiblemente,  
20 un control de velocidad variable y pueden incorporar un motor eléctrico independiente, exclusivamente para utilizar en el accionamiento de la boquilla de descarga.

25 De acuerdo con otra característica preferida del invento, la boquilla o cada boquilla son fácilmente desmontables del aparato para limpiarlas. El motor, cuando

-8 FEB. 1953



existe, también es con preferencia fácilmente separable del resto del aparato para facilitar la limpieza.

5 El invento es particularmente aplicable a un aparato del tipo definido, construido y dispuesto como una un  
dad autónoma para fijarlo a una máquina expendedora. Sin embargo, alternativamente, el aparato se puede construir incorporado a una máquina expendedora como un componente que forme una sola pieza con ella.

10 El invento se puede llevar a la práctica de diversas formas, y a continuación se describirá una ejecución específica, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15 La Figura 1 es un alzado lateral de una unidad expendedora con tolva y bomba de engranaje o ruedas dentadas, que tiene una boquilla rotativa de descarga de acuerdo con el presente invento acoplada a la misma,

La Figura 2 es una vista en planta de la unidad de boquilla de descarga,

20 La Figura 3 es un alzado lateral, parcialmente en corte, de la unidad de boquilla de descarga,

La figura 4 es una vista esquemática, en despiece ordenado, del mecanismo de accionamiento por tornillo sin fin, y

25 La Figura 5 es un alzado en corte, a una escala ampliada, por el eje geométrico vertical de una de las bo-

-8 FEB 1975

quillas de descarga.

El aparato ilustrado en la figura 1 forma parte de una máquina distribuidora completa de la industria de panadería, por ejemplo del tipo descrito en la solicitud de patente española número 411.789. Para los fines del presente invento, es suficiente especificar que la máquina incluye una tolva 10 con una abertura superior en la que se introduce la pasta u otro material y una bomba 11 de engranajes situada en la descarga inferior de la tolva, siendo accionada la bomba por el mecanismo principal de accionamiento de la máquina. La caja 12 de engranajes está provista de una ranura alargada 13 en su superficie inferior, con flancos rebajados, para recibir y situar la unidad 14 de boquilla rotativa de descarga, como se describe con más detalle a continuación, con referencia a las figuras 2 a 5.

Esta unidad 14 comprende una barra superior de montaje o plantilla 15 que tiene unas superficies correspondientes de flanco inclinadas para ajustar dentro de la ranura rebajada 13 y una caja inferior 16 de engranajes sujeta firmemente a la misma. Las partes 15 y 16 están provistas de una pluralidad (en este caso, cinco) de orificios verticales espaciados que reciben a unos tubos verticales rotativos 17 de guiado dentro de unos manguitos 8 de cojinete. Cada tubo de guiado está montado de manera

  
-8 FEB. 1975

que pueda girar en su manguito de cojinete y soportado verticalmente por arandelas de empuje o elementos equivalentes. El extremo superior de cada tubo 17 de guiado está a haces con la cara superior 21 de la plantilla 15  
5 para un fin que se describe más adelante y su extremo inferior sobresale hacia abajo por debajo de la superficie inferior de la caja 16 y está formado con un casquillo o receptáculo interno para recibir una boquilla de descarga, como se describe a continuación.

10 Cada tubo está sujeto a un engranaje anular 18 que lo rodea, y estas cinco ruedas dentadas 18 engranan con unas secciones o tramos correspondientes 19 de accionamiento por tornillo sin fin en un eje 20 de tornillo sin fin que se extiende longitudinalmente dentro de la caja  
15 16. El eje 20 de accionamiento por tornillo sin fin está situado dentro de la caja 16 mediante cojinetes y, en su extremo de la derecha, tal como se ha ilustrado en las figuras 3 y 4, está situado mediante un cojinete 22 de bolas colocado en el eje. El extremo contrario del eje,  
20 que sobresale de la caja en 23, está provisto de un corto pasador transversal 24 que proporciona una parte de una unión desmontable a torsión con un manguito ranurado 25 de acoplamiento con horquilla unido a un eje 26 de accionamiento. El eje 26 de accionamiento se mueve mediante  
25 un pequeño motor eléctrico 27 de velocidad variable,

10 FEB 1975

preferiblemente un motor de corriente continua con deva-  
dano en derivación, con un control electrónico de velo-  
cidad variable. El eje del motor está unido al eje 26 por  
medio de una caja 28 de engranaje reductor. La unidad de  
5 accionamiento, que incluye el motor 27, la caja 28 de en-  
granaje y el control de velocidad variable, se ha previs-  
to como una unidad independiente separable de la unidad  
15 y 16. Para este fin, la envuelta del motor está forma-  
da con una brida o pestaña superior horizontal 30 que tie-  
10 ne una ranura 31 para recibir un espárrago vertical 32  
fijado al extremo adyacente de la plantilla 15. Un torni-  
llo 33 de apriete montado sobre el espárrago 32 actúa co-  
mo unos medios de liberación rápida para bloquear entre  
15 sí a las partes 30 y 13. Este acoplamiento provee también  
medios para mantener la unión entre el eje 20 de acciona-  
miento de tornillo sin fin y el eje 26 de engranaje, que  
del mismo modo es fácilmente desmontable.

Las boquillas rotativas de descarga pueden adoptar  
diversas formas diferentes en la realidad, pero ventajo-  
20 samente son de un tipo en el que el orificio de boquilla  
de descarga no es simétrico respecto al eje geométrico  
vertical de la boquilla, de tal manera que, a medida que  
gira la boquilla, genera la forma requerida que puede ser  
anular, espiral, cicloidal o de otra forma, dependiendo  
25 de la velocidad relativa de rotación de la boquilla, de



-8 FEB. 1975

la velocidad lineal de movimiento de la bandeja de cocer sobre la que se está distribuyendo el material y de la velocidad de la bomba ll de engranaje.

5 Refiriéndose a la figura 3, la boquilla izquierda, indicada generalmente en 35, comprende una parte superior cilíndrica 36 diseñada para ajustar en el extremo inferior del tubo 17 de guiado y para ser unida al mismo mediante un dispositivo de liberación rápida, tal como un simple tornillo 37 en el extremo inferior del manguito o  
10 un fiador de muelle, o un ajuste por fricción. La parte inferior de la boquilla incluye una sección lateral inclinada 38 de descarga y un orificio descentrado 39 de descarga con un borde estriado. De este modo, se verá que a medida que gira la boquilla, con o sin un movimiento lineal simultáneo de la bandeja de cocer situada debajo, la  
15 forma del material entregado producirá una estructura anular decorativa de anillo o un tipo de perfil espiral o cicloidal.

En otra forma de boquilla de descarga como la ilustrada en 40 en la figura 3, existe asimismo una parte superior cilíndrica 41 diseñada para ajustar en el extremo inferior del tubo 17 de guiado y una parte inferior 42 de  
20 descarga con un borde inferior estriado. Aunque esta boquilla tiene un orificio concéntrico circular, previsto en corte, las estrías no son simétricas y la circulación  
25

10  
-8 FEB 1975  
OFFICE OF THE  
DIRECTOR  
NAVY  
2127 CDR

del material sobre las estrias tendrá lugar hacia abajo y hacia fuera con una pendiente y el resultado será una forma de espiral o de cono estriado. La otra boquilla de descarga ilustrada en 45, incluye también una sección cilíndrica superior 46 para ajustar en el extremo inferior del tubo 17 de guiado y una parte 47 de tubo lateral que tiene un orificio circular vertical 48 de descarga. Al girar la boquilla, ésta generará una forma anular que puede variarse a cicloidal, dependiendo de la velocidad del movimiento de la bandeja de pasta situada debajo.

Para la limpieza, es extremadamente sencillo desmontar toda la unidad de la caja 12 de engranajes de la bomba haciendo deslizar la plantilla 15 fuera de la ranura inclinada 13. Entonces se puede separar la unidad de motor soltando el tornillo 33 de fijación. A continuación se puede limpiar la superficie superior 21, después de lo cual se pueden desmontar de los tubos 17 de guiado todas las boquillas rotativas. Entonces sólo es necesario lavar las propias boquillas individuales.

Se observará que este aparato, tal como se ha descrito, es capaz de proporcionar una rotación continua de todas las boquillas rotativas individuales. Esto es de una gran ventaja en comparación con cualquier otro sistema, que solamente puede hacer girar las boquillas en un movimiento angular limitado. En lugar del mecanismo de ac

- 8 FEB 1975



5 cionamiento por tornillo sin fin que se ha descrito e  
ilustrado, se pueden utilizar otros sistemas de acciona-  
miento. Por ejemplo, los tubos individuales de guiado de  
boquilla se pueden acoplar juntos mediante la provisión  
de ruedas dentadas anulares circundantes de accionamiento  
que engranen directamente unas con otras, siendo acciona-  
da la rueda dentada extrema por una rueda dentada exte-  
rior de accionamiento. Alternativamente, las boquillas  
rotativas se pueden accionar mediante un mecanismo conti-  
10 nuo de accionamiento por cadena en circuito cerrado, o  
con un mecanismo de accionamiento por fricción o por co-  
rrea dentada y, en lugar de usar un motor eléctrico como  
el ilustrado, el accionamiento para las boquillas rotati-  
vas puede proveerse mediante un acoplamiento flexible de  
15 accionamiento de transmisión diseñado para fijarse a una  
toma de fuerza en la propia máquina principal.

20 Todas las partes descritas del aparato están forma-  
das preferiblemente de acero inoxidable, plástico sinté-  
tico u otro material no corrosivo que se limpie con faci-  
lidad.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
Gran Bretaña el 22 de Diciembre de 1973, bajo el número  
59.681/73, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

-8 FEB. 1976



- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5

1ª.- Aparato para uso en la distribución de un material viscoso, pastoso o semi-sólido, tal como material de panadería, confitería o pastelería, caracterizado por un soporte (14) para una boquilla rotativa (35, 40 y 45) de descarga, siendo el orificio de boquilla asimétrico respecto a su eje geométrico, y unos medios de accionamiento (20, 19 y 18) para comunicar a la boquilla un movimiento rotativo continuo.

10

2ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por una pluralidad de dichas boquillas soportadas para girar sobre ejes paralelos espaciados y dispuestas para ser accionadas desde un elemento común (20) de accionamiento de entrada.

15

3ª.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1ª ó con la reivindicación 2ª, caracterizado porque los medios de accionamiento incluyen un eje (19 y 20) de accionamiento por tornillo sin fin que se extiende trans-

20

2.2.75

-8 FEB 1975

versalmente al eje geométrico de la boquilla o de cada boquilla y una rueda dentada cooperante (18) acoplada a la boquilla o a cada boquilla.

5 4ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de accionamiento incluyen un control (27) de velocidad variable.

10 5ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de accionamiento incluyen un motor eléctrico (27) independiente del motor que acciona la bomba (11).

15 6ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la boquilla o cada boquilla es fácilmente desmontable del aparato para fines de limpieza.

20 7ª.- Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está construido y dispuesto como una unidad autónoma independiente, pero fijable a una máquina distribuidora (10 y 11).

8ª.- Aparato para uso en la distribución de un material viscoso, pastoso o semi-sólido.



10  
-8 FEB 1975  
ESTADO DE ESPAÑA  
SECRETARÍA DE ESTADO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y PERSONAL  
M. 112 028

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

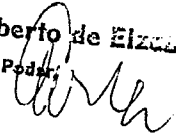
5 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

-8 FEB. 1975

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poderes



AVS. 2.2.75

- 13 -



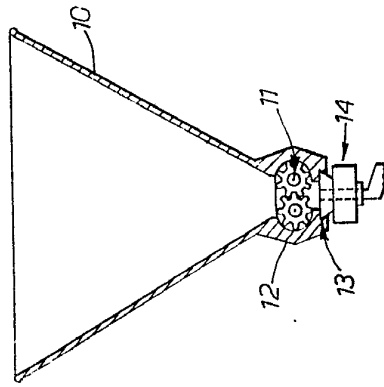


FIG. 1.

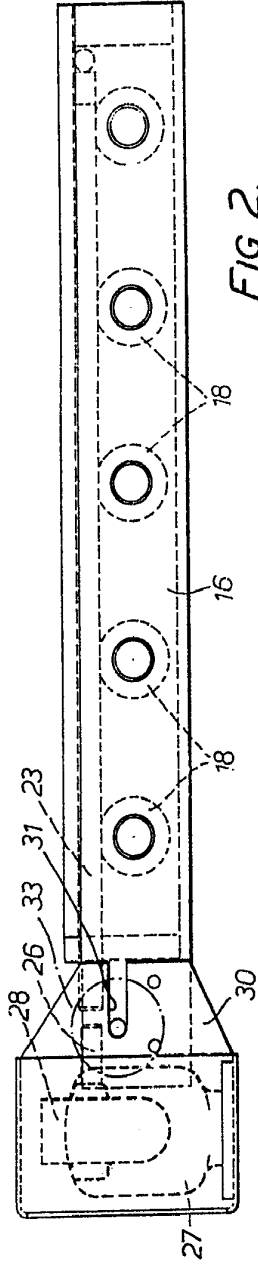


FIG. 2.

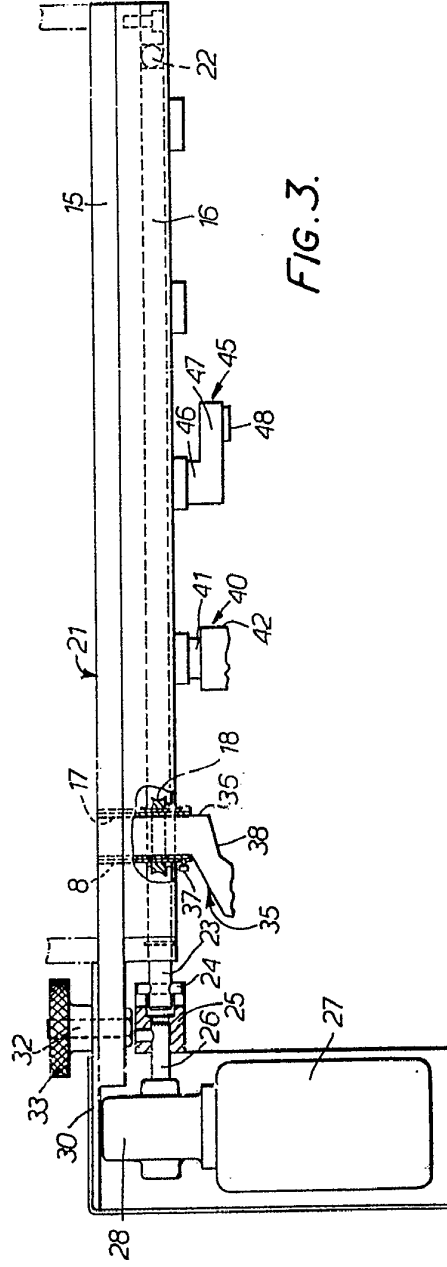


FIG. 3.

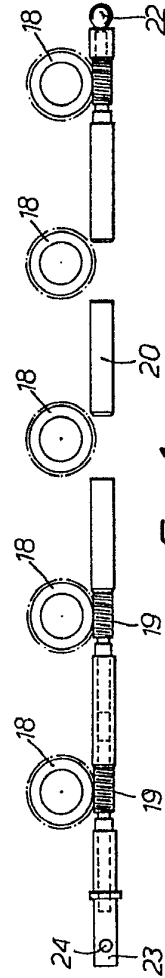


FIG. 4.

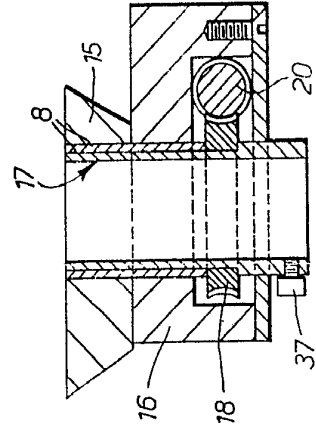


FIG. 5.

Alberto de Izaburu  
Por Poder.

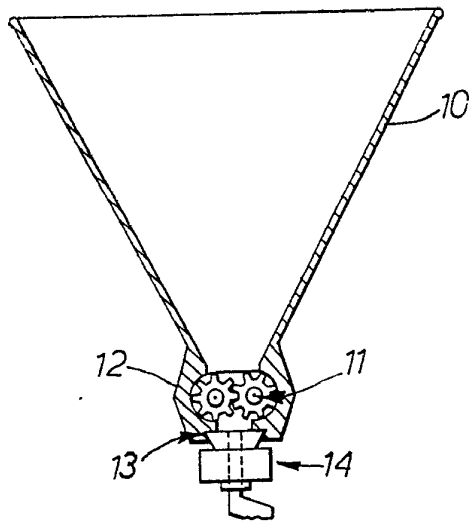


FIG. 1.

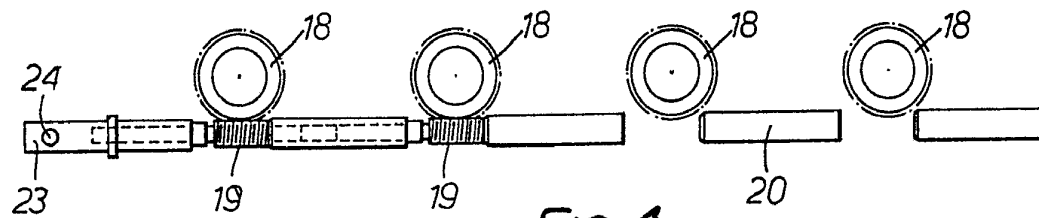
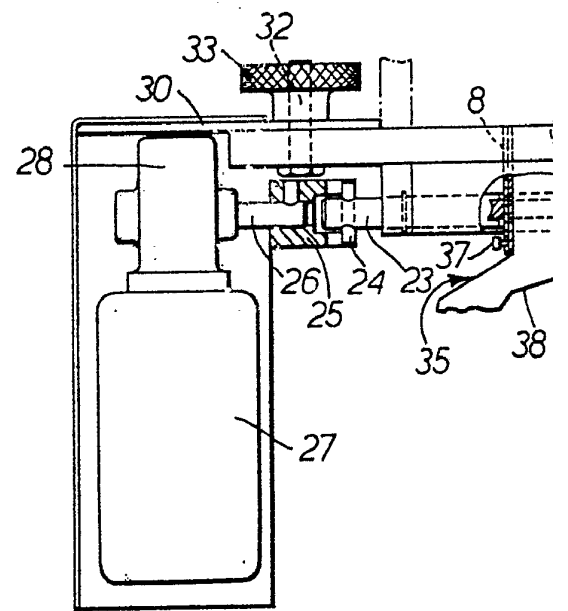
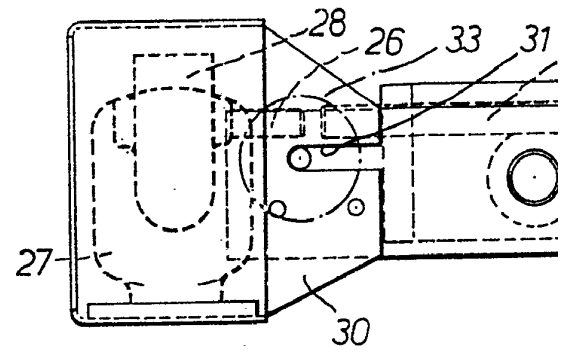


FIG. 4.

4,593,67

I/I

10 FEB 1975

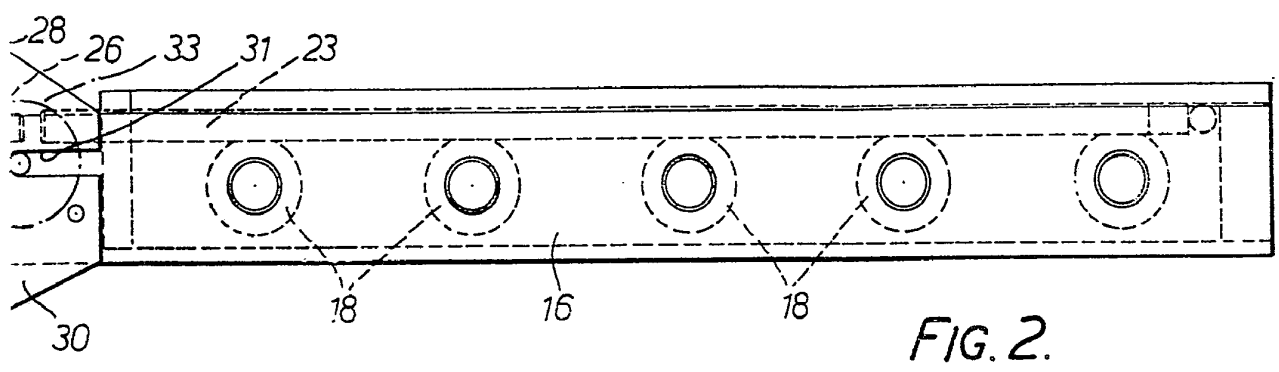


FIG. 2.

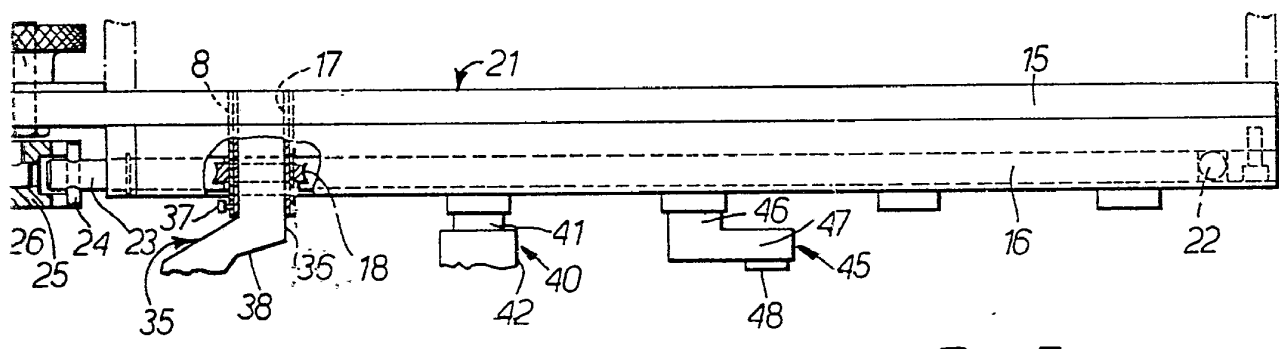


FIG. 3.

-27

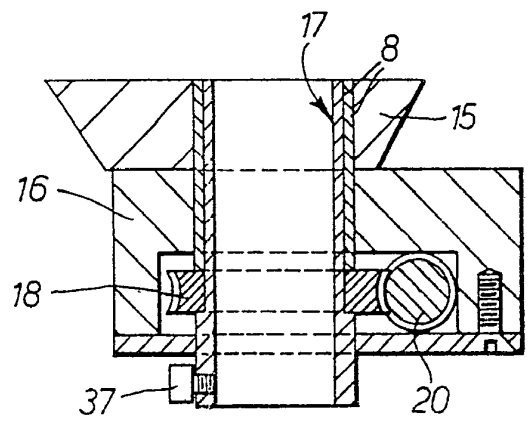
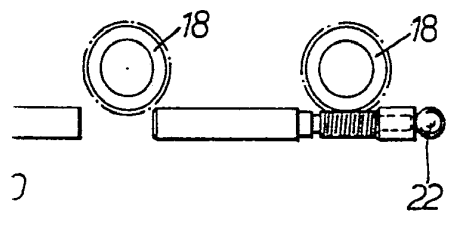


FIG. 5.

Alberto de Elizaburu  
 Por Poder. *Alberto de Elizaburu*