



358902

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

a favor de don Francisco VENTURA FONT, de nacionalidad española, residente en Igualada (Barcelona), Avenida Balmes, 8, por "MÁQUINA ENSACADORA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina ensacadora, destinada al envasado de materiales granulares y pulverulentos, tales como yeso, cemento y similares, quedando especialmente diseñada para el acondicionamiento de dichos materiales en sacos de válvula, como son los utilizados corrientemente para materiales de construcción, piensos, abonos y análogos.

5. .

Las máquinas ensacadoras conocidas hasta el presente son, por lo general, de trabajo discontinuo, es decir, permiten el llenado de un solo saco, lo que, como es

10.



natural, repercute notablemente en el rendimiento de la operación, haciéndola lenta y engorrosa.

5. Si en algún caso se ha proyectado el llenado de varios sacos a la vez, se ha recurrido a costosos mecanismos e instalaciones que, a parte de exigir varios operarios para su manejo, están sujetos a constantes averías y no resuelven el problema más que a medias.

10. La máquina objeto de la invención ha sido estudiada y concebida para paliar estos inconvenientes y precisamente teniéndolos en cuenta, lo que ha permitido obtener un conjunto de mecanismos de gran sencillez y de resultados extraordinariamente prácticos, con la ventaja inherente de que puede ser servida por un solo operario sin ninguna dificultad, redundando todo ello, evidentemente, en un beneficio económico para la operación.

15. La máquina en cuestión consiste esencialmente en un depósito o tolva, contenedora del material a ensacar, debajo del cual queda situada una turbina dotada de paletas aptas para arrastrar y lanzar el material en cuestión hacia una boca de salida, por delante de la cual y convenientemente guiada, se desliza una placa corredera, dotada de dos orificios con boquilla, situables frente a la salida de aquella turbina, quedando unida la corredera citada a un bastidor desplazable, articulados sobre el cual, y en posiciones alineadas con las boquillas mencionadas, quedan previstos sendos soportes en los que descansan los sacos a llenar, una vez introducidas en los mismos las boquillas de llenado, y mientras dura esta operación, que-
- 20.
- 25.

26 SEP



dando unidos los soportes en cuestión a unos contrapesos, que tienden a mantenerlos permanentemente en la posición de carga, cuyos contrapesos se apoyan en una guía que los mantiene en dicha posición durante todo el recorrido de la corredera y que los libera en los extremos de dicho recorrido, para facilitar su oscilación, una vez lleno el saco correspondiente, dando lugar a la descarga automática del saco lleno.

10. Como detalles característicos de los mecanismos que componen la máquina objeto de la invención, cabe destacar:

a) un transportador de tornillo sin fin, de doble hélice antagónica, situado en el interior de la tolva contenedora del material a ensacar, el cual conduce dicho material hacia el centro de la tolva, donde se halla situada la embocadura de la turbina de lanzamiento;

b) unos dispositivos de sujeción de los sacos en curso de llenado sobre las boquillas, constituidos por sendas palancas articuladas por encima de dichas boquillas a un soporte común, un brazo de los cuales está sujeto a la acción de un resorte que tiende a mantener al sujetador en la posición de trabajo y remata en una cabecilla que se apoya a presión contra la boquilla y retiene al saco contra la misma, en tanto que el brazo opuesto se apoya por su extremo en la superficie de una guía fija, con un recorrido tal que provoca en sus extremos finales de recorrido del conjunto, la oscilación de las palancas y la liberación del saco ya lleno;



5. c) los soportes de los sacos quedan dotados de sendos estribos de apoyo de los mismos, montados deslizando sobre barras verticales, con elementos de sujeción a-  
movibles, tales como tornillos o similares, que permiten adaptarlos a diversas medidas de sacos a llenar;
10. d) al final de la carrera de la guía que gobierna los movimientos de oscilación de los soportes de los sacos, quedan previstos unos dispositivos amortiguadores, que reciben y aminoran el choque de los contrapesos de cada uno de los soportes, en el momento de la descarga;
15. e) por debajo de la turbina de llenado y placa corredera portadora de las boquillas, queda previsto un conducto colector de los restos de material que pueda desprenderse durante el llenado, cuyo colector comunica con una conducción, por ejemplo de un circuito neumático o similar, para devolver dichos restos a la tolva de carga o sacarlos de la máquina por otro punto deseado;
20. f) las barras de guía del bastidor y corredera portadora de las boquillas de llenado, quedan protegidas por guardapolvos flexibles, situados entre dicho bastidor y los extremos de aquellas barras, para evitar toda entrada de polvo en los cojinetes de fricción de dicho bastidor.
25. g) los diversos órganos activos de la máquina, tales como el tornillo sin fin transportador del interior de la tolva y la turbina de lanzamiento del material hacia la boquilla correspondiente de llenado, son accionados, a través de las reducciones apropiadas, desde un motor apropiado, sea eléctrico, de explosión u otro, en tan-



to que el bastidor deslizante, portador de la corredera dotada de las boquillas de llenado, presenta medios para su acoplamiento a una transmisión apropiada que le proporciona el movimiento de vaivén correspondiente, el accionamiento de cuya transmisión es gobernado, a través de un mando apropiado, ya sea manual o automáticamente, conjuntamente con la operación de carga.

5. Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una máquina de las características indicadas.

10. En dichos dibujos, la figura 1 corresponde a una vista en alzado frontal, parcialmente seccionado, de la máquina; la figura 2 es una vista en alzado lateral, asimismo parcialmente seccionado, de la propia máquina; y la figura 3 corresponde a un detalle en planta superior de la zona de guía de los dispositivos sujetadores de los sacos sobre las boquillas de llenado.

15. Tal como se representa en dichos dibujos, la máquina está compuesta por una tolva -1-, en el interior de la cual queda alojado un tornillo sin fin -2-, dotado de una doble hélice antagónica -2a-2b-, cuyas espiras se reúnen en el centro de la tolva, frente a la boca -3- de una caja -4-, en la que queda contenida la turbina de paletas -5-, para la proyección del material contenido en la tolva -1-, hacia la boca de salida -6-.

20. El tornillo sin fin -2- es accionado, a través de

26 SEP.



la transmisión -7-8-, desde el motor -9-, montado en el soporte -10-, por su parte la transmisión -8-, normalmente reductora, se aloja en la caja -11-, en la que penetra el árbol -12- del tornillo sin fin -2-.

5. La máquina presenta un bastidor integrado por las columnas -13- y barras -14-, posteriores, y las columnas anteriores -15- y -16- y barras -17-, cuyas columnas se levantan de la bancada de base -18-. Entre las columnas -15- y -16- quedan establecidas las barras de guía -19- y -20-,
10. sobre las que se desliza un bastidor formado por las dos barras -21-22-, dotado de cojinetes de fricción -23- y entre las que queda establecida una placa -24- que forma corredera frente a la boca de salida -6- de la turbina y cuya placa lleva incorporadas las boquillas -25-, sobre las
15. que se colocan los sacos a llenar, introduciendo dichas boquillas por la válvula de aquéllos.

- Entre los cojinetes -23- citados y los extremos de apoyo de las barras de guía -19- y -20-, quedan establecidos oportunos manguitos-fuelle guardapolvos -26-, que
20. evitarán la entrada de polvo en los cojinetes -23-. Entre cada dos de estos cojinetes -23-, sobre cada barra respectiva -19- y -20-, quedan dispuestos sendos tubos -27- y -28- el primero fijo y el segundo giratorio, uniéndose a este último unos brazos -29- y -30-, que forman parte de
25. bastidores -31- y -32-, con barandillas laterales -33-34-, destinados a recibir los sacos a llenar. A tal fin dichos bastidores van dotados, sobre la barra central -29-30-, de unos estribos -35-36-, para apoyo de dichos sacos, cuyos



26 SEP 1960

estribos quedan montados deslizantes mediante los cojinetes -37-38-, sobre las respectivas barras -29-30-, pudiendo fijarse su posición a voluntad por el tornillo -39-40-.

5. A los extremos de las barras centrales -29-30-, quedan unidos respectivos contrapesos -41-42-, cuyo peso es suficiente para mantener a los bastidores en la posición vertical, en vacío, pero es vencido por el peso de los sacos llenos, para dar lugar a su descarga automática, como se verá más adelante.

10. A una de las barras laterales -22- del bastidor deslizante queda unido un tirador o similar -43-, al que puede unirse una transmisión apropiada, gobernada por un mecanismo convencional, para proporcionar al citado bastidor deslizante un movimiento de vaivén, conjugado con el de carga de cada saco, encarando para ello cada boquilla -25-, alternativamente, con la boca de salida -6- de la turbina -4-5-.

20. Para gobernar la oscilación de los bastidores -31- y -32-, de soporte de los sacos a llenar, a fin de automatizar su descarga, una vez lleno cada uno de ellos, queda establecida una guía inferior -44-, contra la que se apoyan centralmente aquellos contrapesos -41-42-, correspondiendo dicha zona de apoyo con la posición respectiva de carga de cada boquilla -25-, alineada con los respectivos bastidores -31-32-. Al extremo de dicha guía y en la zona de interrupción de ésta, quedan dispuestos sendos amortiguadores de resorte -45-, destinados a evitar choques bruscos de dichos contrapesos, al oscilar los bas-

26 SEP 1961



tidores de soporte de los sacos.

5. Por encima de las boquillas -25- y articulados a un soporte -46-, quedan dispuestas sendas palancas, uno de cuyos brazos -47- termina en unas cabecillas -48- que se apoyan (en la posición de carga) contra la superficie de la boquilla, gracias a la acción de un resorte -49- previsto a tal fin para cada palanca, constituyeno así un retenedor para el saco en proceso de llenado. El otro brazo -50- de aquellas palancas se apoya contra la guía -51-, que presenta sendas inflexiones extremas -52-53- que determinan, en el deslizamiento del conjunto, la oscilación de las palancas y la liberación consecuente de los sacos.

10. Finalmente, por debajo de la zona de deslizamiento de la corredera -24-, portadora de las boquillas -25-, queda situado un colector -54-, que recogerá el polvo que puede llegar a desprenderse en dicha zona, cuyo colector queda unido a una conducción -55- que, conectada a un medio transportador apropiado, neumático u otro, permitirá la devolución de los restos de material a la tolva -1- o a otro punto deseado.

15. El funcionamiento de la máquina así constituida, se deduce de lo expuesto y puede resumirse como sigue:

25. Suponiendo la máquina en la posición de la figura 1, se coloca un saco a llenar sobre la boquilla -25- correspondiente (lado izquierdo en el diseño) y contenido entre las barandillas -33- del bastidor -31- y apoyado en el estribo -35-. El bastidor contiguo -32-, aun cuando para mayor facilidad en el dibujo se ha representado verti-



cal, adopta la posición inclinada que se representa en la figura 2.

5. Puesta la máquina en funcionamiento, la turbina -5- lanza el material a envasar por su boca -6- hacia la boquilla -25- que se halla encarada con la misma y llena el saco correspondiente, el cual quedará retenido sobre dicha boquilla por la cabecilla -48- de la palanca -47-. Cabe aclarar que el tornillo sin fin -2-, gracias a su do-  
10. ble espira antagónica -2a-2b-, conducirá continuamente el material a envasar contenido en la tolva -1- frente a la boca -3- de la turbina, facilitando así la remoción de dicho material y su salida por aquella boca, hacia la zona de acción de la turbina -5-.

15. Una vez lleno el saco correspondiente, mediante la transmisión unida al tirador -43-, se hace desplazar al bastidor deslizante hacia la izquierda, según la figura, lo que dará lugar a que el contrapeso correspondiente -41- alcance el extremo opuesto de la guía -44- y, al llegar la otra boquilla -25- a quedar encarada con la boca  
20. -6-, dicho contrapeso habrá ascendido hasta chocar con el amortiguador -45-. Este ascenso habrá provocado, por el mayor peso del saco lleno apoyado en el estribo -35-, la oscilación del bastidor -31-, a la par que, por deslizamiento del brazo de palanca -50- contra la guía -51-, se  
25. habrá liberado el saco sujeto sobre la boquilla -25-. Con ello, el saco, por su propio peso, caerá y podrá ser recogido, por ejemplo mediante un transportador de cinta sin fin o análogo, para conducirlo al punto deseado.



5. Mientras se efectuaba el llenado del saco citado, se habrá colocado en la otra boquilla -25-, un nuevo saco, apoyándolo contra el estribo -36- del bastidor -32-, que se colocara vertical. De esta forma, al terminar el llenado de un saco y desplazarse el conjunto, el nuevo saco empezará a llenarse automáticamente, repitiéndose el ciclo mientras dure el funcionamiento de la máquina.

10. Como puede verse, un solo operador puede ocuparse fácilmente del llenado de los sacos, bastando con que vaya reponiendo sacos vacíos, a medida que se van desprendiendo los llenos.

15. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de la máquina descrita, que lo ha sido sin caracter limitativo alguno, materiales granulares o pulverulentos a que se aplique y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

NOTA

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Máquina ensacadora, que consiste esencialmente en un depósito o tolva, contenedora del material a ensacar, debajo del cual queda situada una turbina dotada de pale-



- tas aptas para arrastrar y lanzar el material en cuestión hacia una boca de salida, por delante de la cual y convenientemente guiada, se desliza una placa corredera, dotada de dos orificios con boquilla, situables frente a la
5. salida de aquella turbina, quedando unida la corredera citada a un bastidor desplazable, articulados sobre el cual, y en posiciones alineadas con las boquillas mencionadas, quedan previstos sendos soportes en los que descansan los sacos a llenar, una vez introducidas en los mismos las bo-
10. quillas de llenado, y mientras dura esta operación, quedando unidos los soportes en cuestión a unos contrapesos que tienden a mantenerlos permanentemente en la posición de carga, cuyos contrapesos se apoyan en una guía que los mantiene en dicha posición durante el recorrido de la co-
15. rredera y que los libera en los extremos de dicho recorrido, para facilitar su oscilación, una vez lleno el saco correspondiente, dando lugar a su descarga automática.

2. Máquina ensacadora, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que en el interior de la tolva contenedora del material a ensacar queda alojado un tornillo sin fin de doble hélice antagónica, cuyas espiras se reúnen en el centro de dicha tolva, frente a la abertura de paso del material a la turbina.
- 20.

3. Máquina ensacadora, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que quedan previstos unos dispositivos de sujeción de los sacos en curso de llenado sobre las boquillas, constituidos por sendas palancas articuladas por encima de dichas boquillas a
- 25.

26 SEP



- un soporte y un brazo de cuyas palancas está sujeto a la acción de un resorte que tiende a mantener al sujetador en la posición de trabajo y termina en una cabecilla que se apoya a presión contra la boquilla, reteniendo el saco contra la misma, en tanto que el brazo opuesto de dichas palancas se apoya por su extremo contra la superficie de una guía, con un recorrido tal que provoca en sus extremos finales de recorrido del conjunto, la oscilación de las palancas y la consecuente liberación del saco ya lleno.
- 5.
- 10.
4. Máquina ensacadora, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que los soportes de los sacos quedan dotados de sendos estribos de apoyo de los mismos, montados deslizantes sobre barras verticales, con elementos de sujeción amovible.
- 15.
5. Máquina ensacadora, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que por debajo de la turbina de llenado y placa corredera portadora de las boquillas, queda previsto un colector de los restos de material que pueda desprenderse durante el llenado, cuyo colector comunica con una conducción apropiada para la retirada de dichos restos.
- 20.
6. Máquina ensacadora, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que las barras de guía del bastidor y corredera portadora de las boquillas, quedan protegidas por guardapolvos flexibles, situados entre dicho bastidor y los extremos de aquellas barras.
- 25.
7. Máquina ensacadora, según las reivindicaciones



- l a 6, que se caracteriza por el hecho de que los órganos activos de la máquina, tales como el tornillo sin fin del interior de la tolva y la turbina de lanzamiento del material hacia la boquilla correspondiente, son accionados, a través de las reducciones apropiadas, desde un motor apropiado, en tanto que el bastidor deslizante portador de la corredera dotada de las boquillas de llenado, presenta medios para su acoplamiento a una transmisión apropiada, que le proporciona el movimiento de vaivén correspondiente, el accionamiento de cuya transmisión es gobernado, a través de un mando adecuado, ya sea manual o automáticamente, conjuntamente con la operación de carga.
- 5.
- 10.

8. Máquina ensacadora.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

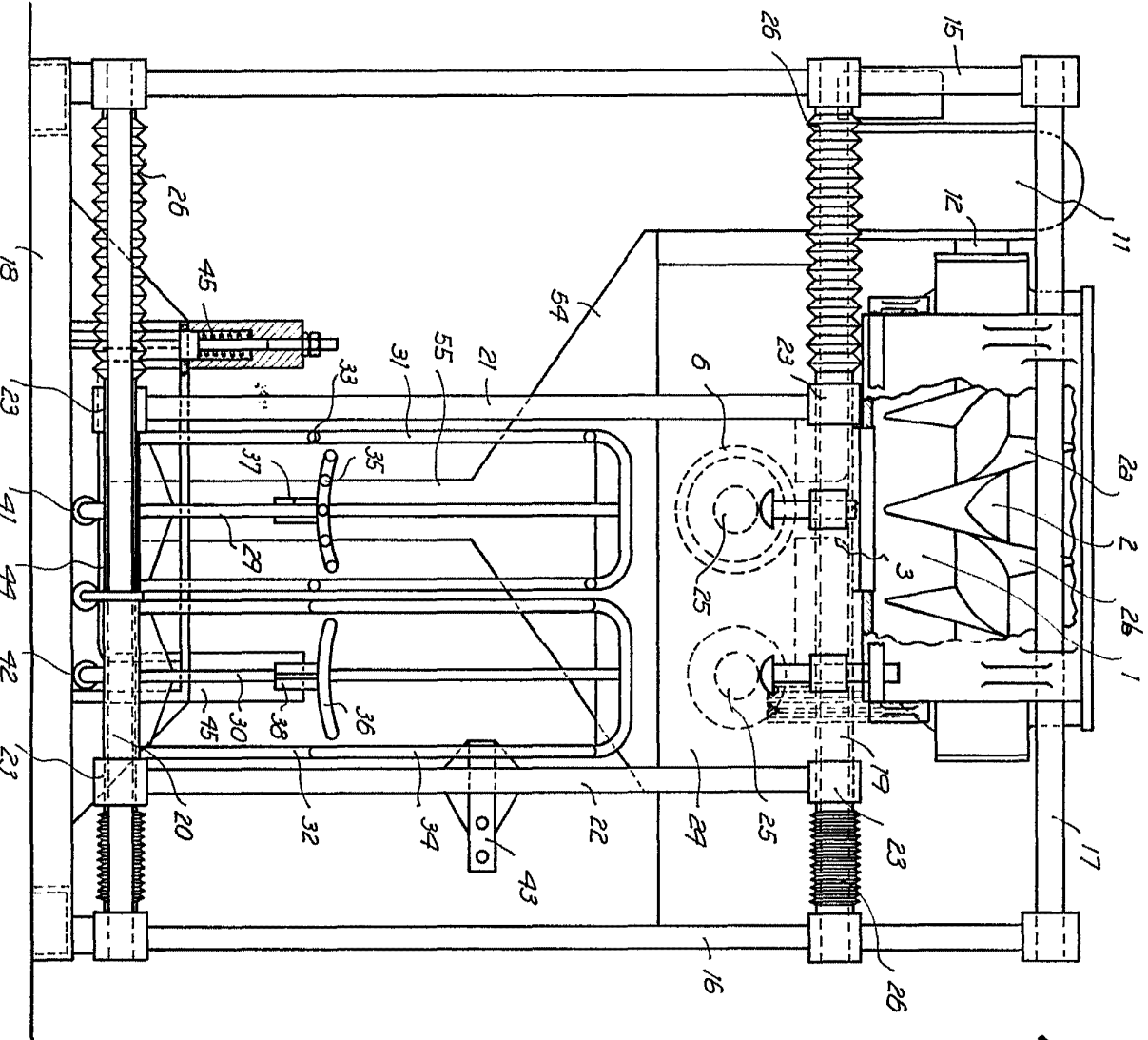
Barcelona, 26 de septiembre de 1.968

Francisco VENTURA FONT

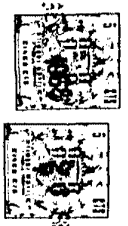
p.a.

**FRANCISCO VENTURA FONT**

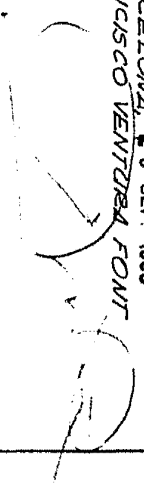
DOS HOJAS  
 N.º 1



**FIG. 1**

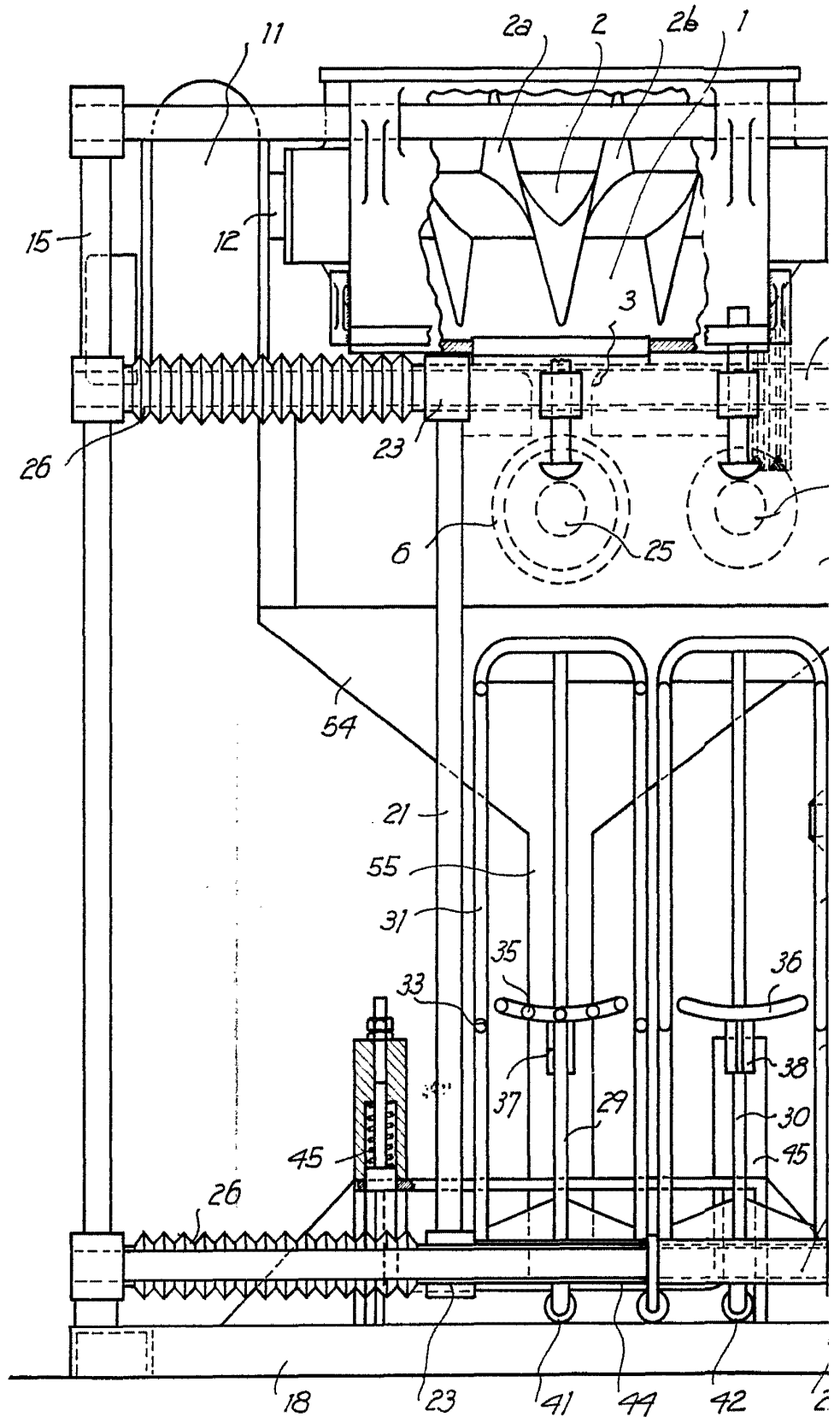


BARCELONA, 26 SEP. 1968  
 FRANCISCO VENTURA FONT  
 P.A.



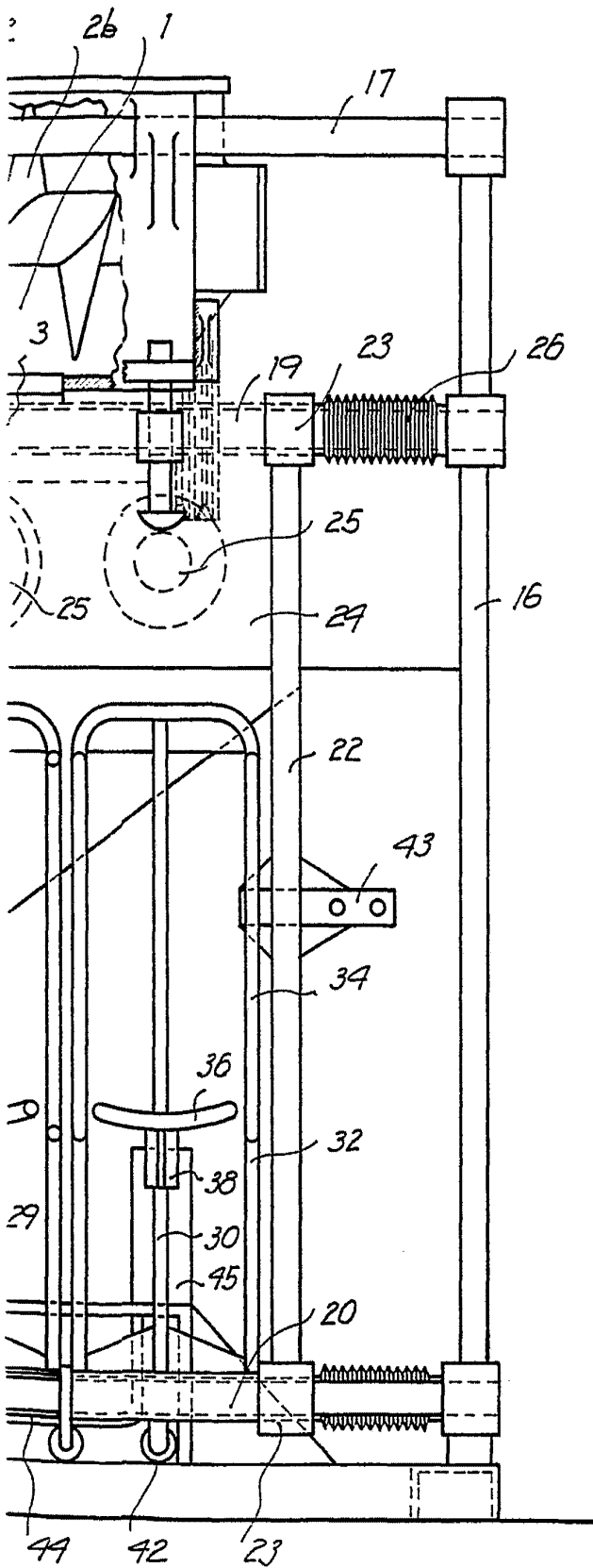
7191791

3075  
**FRANCISCO VENTURA FONT**



16416/2

FIG. 1

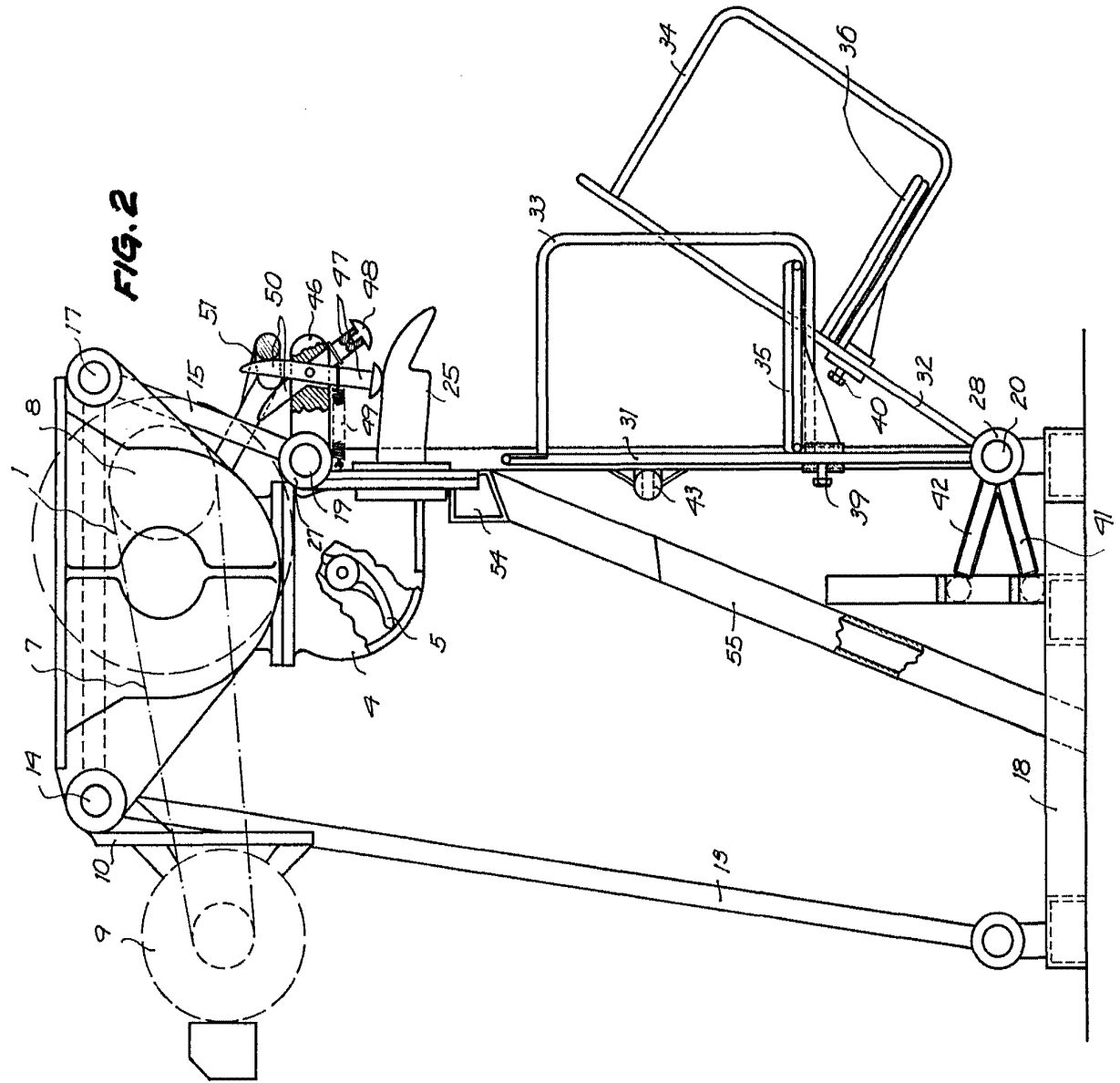


BARCELONA, 26 SEP. 1960  
FRANCISCO VENTURA FONT  
P.A.

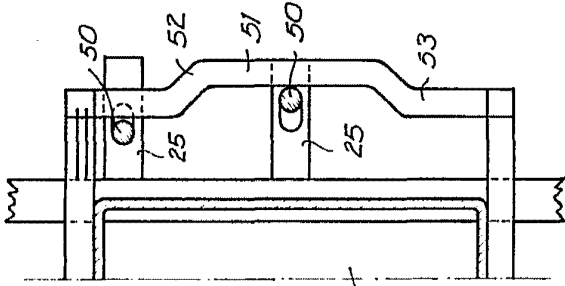
A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and date.

**J. FRANCISCO VENTURA FONT**

DOS HOJAS  
HOJA N.º 2



**FIG. 2**

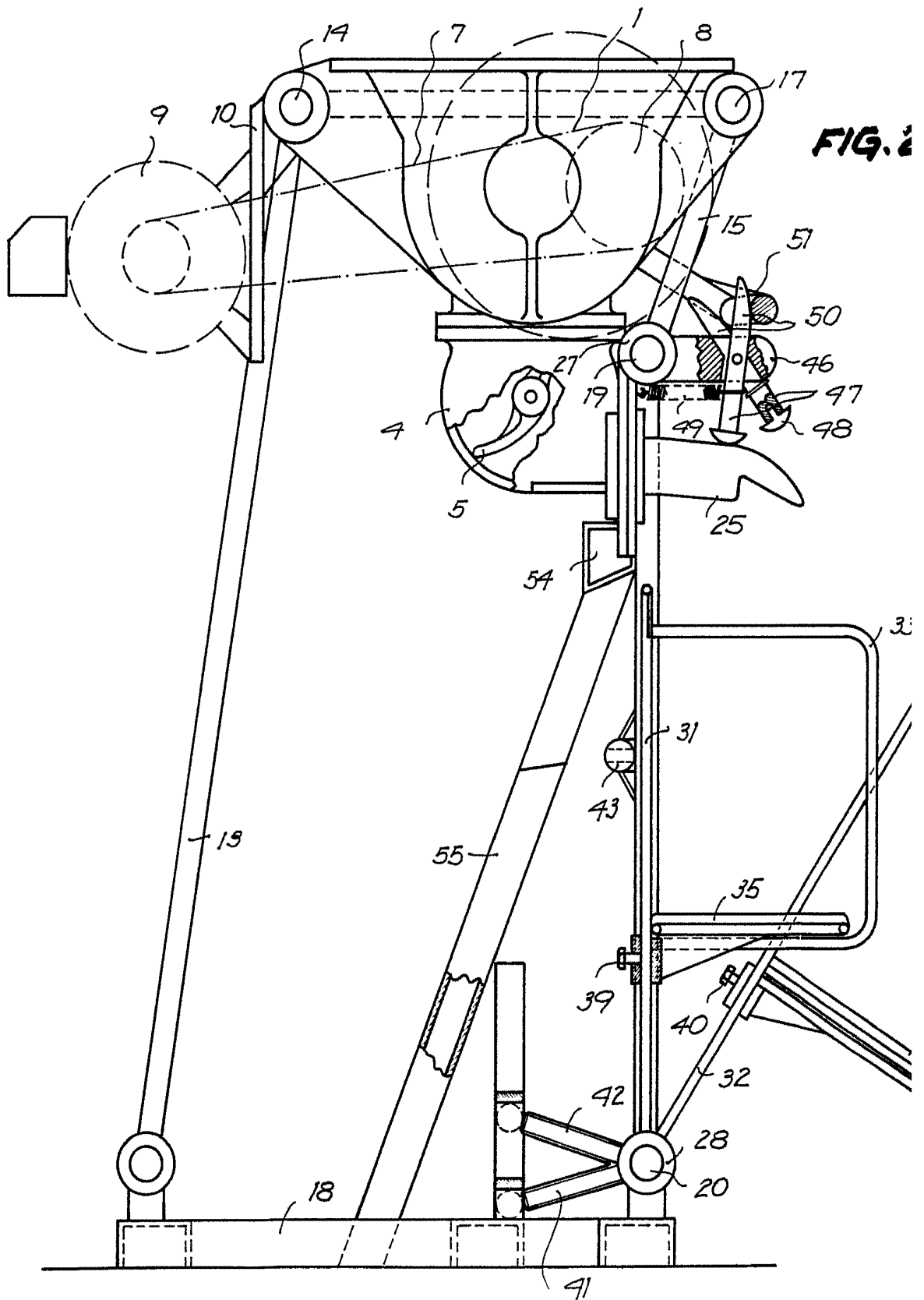


**FIG. 3**

BARCELONA 2-6 SEP. 1960  
FRANCISCO VENTURA FONT  
P.A.



# S.F. FRANCISCO VENTURA FONT



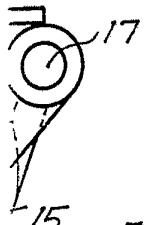
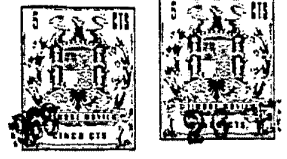
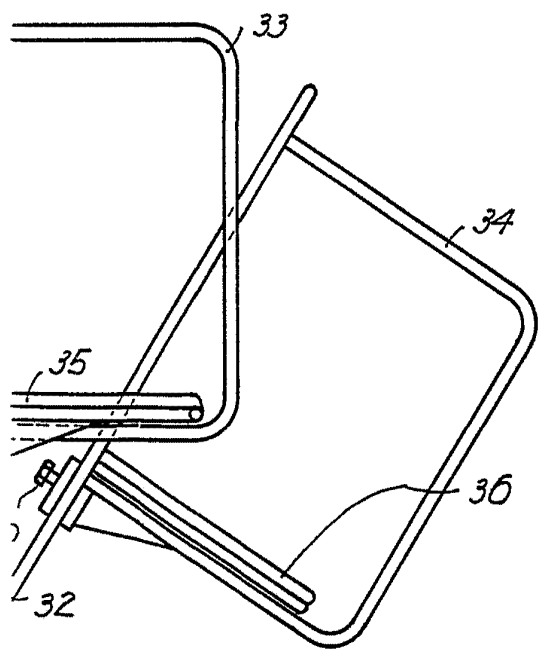
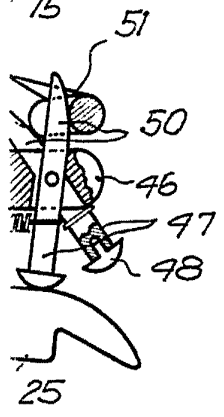
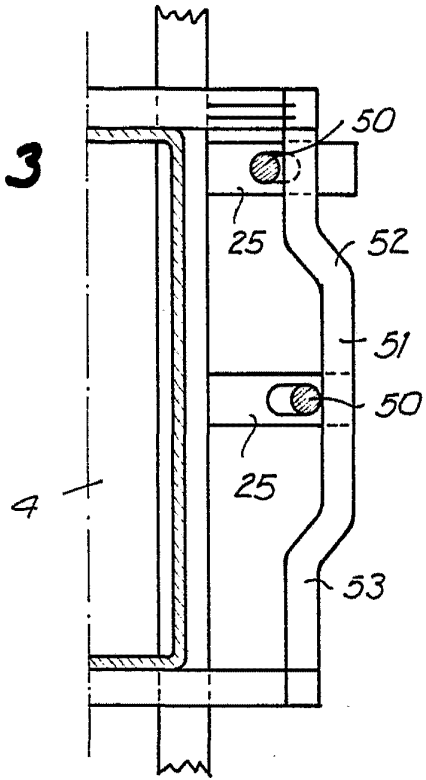


FIG. 2



28  
20

FIG. 3



BARCELONA, 26 SEP. 1968  
FRANCISCO VENTURA FONT  
P.A.

