

8308

445057

CONCEDIDA

28 ENE. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA  
correspondiente a la solicitud de registro de una  
PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. ORFEO SALVADOR, de nacionalidad italiana, residente en CERVIGNANO DEL FRIULI (Udine) ITALIA, Vía Risorgimento, 13 y por: "PRENSA CONTINUA CON VARIAS FASES DE COMPRESION PARA DIVERSOS PRODUCTOS". Con prioridad italiana de fecha 28 de Febrero de 1.975 y bajo núm. 46.821/75.

- o - o - o - o -

Es objeto de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, una prensa continua con varias fases de compresión para diversos productos.

5 Como es sabido, para separar la parte líquida de la sólida, cuando la parte sólida está constituida por estructuras complejas, orgánicas o inorgánicas, se recurre a sistemas discontinuos o continuos que suponen la compresión de la mezcla en una cámara cerrada, a través de cuyas paredes horadadas sale la parte líquida. Por lo general, esta  
10 operación se lleva a cabo en varias fases sucesivas, cada

una de las cuales se caracteriza por un grado de compresión (exprimido) creciente.

En la primera de ellas, cuando la fase líquida es incorporada en una estructura orgánica compleja, se puede dar el caso de que dicha estructura se rompa. Para la uva, por ejemplo, se produce la simple rotura de la pepita y la salida de la mayor parte del líquido (zumo).

En las fases sucesivas es donde se produce la separación propiamente dicha del zumo, aplicando grado de exprimido a la presión creciente y con descarga de las partes sólidas separadas (hollejo prensado).

Las diversas fases de exprimido pueden ser efectuadas con prensas de barra vertical y horizontal, cuyo ciclo de trabajo es discontinuo, o con prensas continuas a hélice. La prensa primera citada, además del grave inconveniente de la discontinuidad en el trabajo, presenta otros mas, como por ejemplo la necesidad de someter al producto a resquebrajamiento y sucesivas compresiones, hasta un máximo de siete, con el fin de poder separar de modo uniforme la parte líquida de la sólida, por cuanto a causa del elevado diámetro de estas máquinas, el líquido que se encuentra en la parte central no llega a salir a causa de las sustancias sólidas comprimidas que lo rodean, formando a su vez unos sacos propiamente dichos.

La acción de exprimido, necesaria en estas prensas para la sucesiva compresión, determina otros inconvenientes como por ejemplo, la formación de minúsculas partes sólidas que salen conjuntamente con el líquido y que causan un aumento de la turbidez; la longitud del ciclo, por ejemplo por lo que se refiere a la uva, implica un largo tiempo de contacto del líquido con el hollejo, y por tanto una transferencia al

mismo de un exceso de compuestos negativos, como por ejemplo los polifenoles y el tanino.

La notable superficie expuesta de salida de un líquido comprimido comporta un notable contacto del mismo con el aire, lo que tiene como consecuencia la oxidación y la dispersión de los productos volátiles.

Las prensas continuas a hélice, aun presentando la ventaja de la continuidad presentan, sin embargo, el grave inconveniente, a causa de las elevadas fricciones del producto que hay que exprimir con el tornillo de la "coclea" y con las paredes del cilindro, con lo que se favorece la formación de diminutas sustancias sólidas, que enturbian notablemente el líquido; por otra parte, operando con estas prensas se tropieza con el inconveniente de tener que separar a mano el tapón del producto comprimido que al final de la operación se encuentra entre el extremo de la "coclea" y el portillo de salida. Por último, las instalaciones clásicas prevén dos disposiciones distintas para la primera fase (escurrido) y para la segunda fase (prensado final), con graves problemas de costo para los negocios pequeños cuya producción es modesta.

La presente patente pretende proponer y proteger una máquina continua para el exprimidos de diversos productos (vegetales, como la uva, la fruta, habas etc. o animales, o industriales, como la pasta de celulosa, las pulpas, las mezclas sólidas-líquidas en general, donde la parte sólida sea preponderante de dimensiones medias elevadas), apropiada para llevar a cabo el prensado en vez de hacerlo con los sistemas discontinuos o continuos que se emplean en la actualidad, con una solución simple, nueva y económica, y de efectuar dos o mas fases de exprimido en sucesión y sin solución de continui-

dad.

Para ello se actúa por medio de unas prensas colocadas en serie, constituidas sustancialmente por un pistón del diámetro apropiado que discurre por un cilindro horadado, y unidas entre sí de forma que la pared que cierra la cabeza de dicho cilindro horadado y que permite la compresión del producto sea la pared lateral del pistón de la prensa sucesiva situada por debajo de aquella, cuyo eje es perpendicular y que angulado en relación con el eje de la primera, y que cuando el primer pistón ha comprimido el producto hasta la presión deseada, dicho segundo pistón se retrae, interrumpiendo así la acción de exprimido del primero y permitiendo que el producto sometido al primer exprimido entre en el cilindro dentro del cual actúa dicho segundo pistón y donde la acción de exprimido será continuada con presión superior a la primera. El primer pistón, durante esta fase de exprimido, se va hacia atrás, con el fin de recibir el nuevo producto que hay que exprimir, e iniciar de esta forma un nuevo ciclo. Uniendo entre sí varias prensas con ejes alternativamente perpendiculares o angulados entre sí, se pueden someter los productos que haya que exprimir a presiones que van siendo mas altas cada vez, hasta que el producto final haya quedado totalmente desprovisto del líquido que tenía.

Por otra parte, por lo que se refiere por ejemplo a la uva, resulta suficiente con dos prensas que habrán sido dispuestas en serie.

Las ventajas de este nuevo dispositivo son notables por cuanto es continuo, permite tener separados los líquidos que salen de la segunda zona de exprimido (zona única de exprimido) y por tanto no lleva mezclados conjuntamente los pri-

meros líquidos con los últimos, mas ricos en sustancias extrac-  
tivas, permite realizar el exprimido de un modo mas suave y  
gradual con el mínimo rozamiento del producto que hay que ex-  
primir con las paredes y, por ello, con una menor presencia  
5 de partes sólidas diminutas en el líquido recogido, permite  
obtener la posibilidad de hacer salir los productos líquidos  
en un ambiente cerrado, donde se puede encontrar con un gas  
no oxidante, por ejemplo el nitrógeno o el anhídrido carbó-  
nico, para evitar cualquier acción oxidante debida al oxígeno  
10 del aire, simplemente circundando la parte por donde sale  
el líquido y la vasija de recogida con un carenado externo  
concéntrico a la cámara de compresión.

Con el fin de aclarar mejor las características  
técnicas funcionales y constructivas del presente invento,  
15 se dá a continuación, a título de ejemplo no limitativo, una  
descripción detallada relativa a una forma preferida de rea-  
lización que se ilustra en las tres hojas de dibujos que se  
adjuntan.

La figura 1, es una vista en perspectiva de un dis-  
20 positivo de acuerdo con el invento correspondiente a dos fa-  
ses de exprimido.

La Figura 2, representa el esquema de un dispositivo  
con cuatro fases de exprimido.

La figura 3, representa una sección parcial realiza-  
25 da de acuerdo con un plano axial horizontal de la prensa de la  
figura 1; los circuitos hidráulicos de mando, el portillo fi-  
nal de salida, todo ello con el correspondiente grupo de cilin-  
dro-pistón.

La figura 4, es una sección vertical. IV-IV tomada  
30 la figura 3.

La figura 5, es una sección vertical V-V tomada en

la citada figura 3.

En las figuras presentadas mas arriba se observan los cilindros -1- y -2-, con ejes perpendiculares y complanares, sostenidos por unas ruedas y que se comunican entre sí por medio del hueco -3-. En la parte interior a los cilindros -1- y -2- discurren respectivamente los pistones -4- y -5- que se encuentran unidos por medio de los pernos -6- a los ejes móviles -7- de dos grupos de cilindro-pistón hidráulicos -8- y -9- estando dichos grupos -8- y -9- fijados a las cubiertas -10- que han sido colocadas sólidamente en los cilindros -1- y -2- por medio de los tornillos -11-.

A la puesta en marcha de la prensa, el pistón -5-, que es empujado por el grupo cilindro-pistón -9- se encuentra en el punto máximo de su recorrido y tierra con su pared lateral el hueco -3-, el pistón -4- se encuentra en la posición de reposo, es decir, al comienzo de su carrera.

En esta posición, el pistón -4- deja en libertad una luz -15- que comunica con una tramoya -16- sobre la cual y en su fondo se encuentra un sistema de las aspas empujadoras -17- y un dispositivo de trituración formado por dos rodillos dentados -18-, movidos por un motor -19-, apropiados para el escachamiento ligero de los productos pulposos o de baya que llegan por gravedad desde la tramoya y tolva y para hacerlos pasar a través de la luz -15- hasta el cilindro -1-. Este sistema de aspas y rodillos no es indispensable, y podría ser suprimido también sin por ello perjudicar a la alimentación del producto que se hace por gravedad.

Cuando el cilindro -1- está lleno en todo o en parte, el pistón -4- inicia la fase de compresión, empujado por el grupo cilinaro-pistón -8-.

El pistón -4- prosigue su recorrido hasta que en el cilindro -1- se haya alcanzado la presión de exprimido deseada; en este punto, el pistón -5- inicia el recorrido de retorno liberando la luz -3- y permitiendo que el producto exprimido y que ha sido empujado por el pistón -4- entre el cilindro -2-, que se encuentre cerrado por el extremo por un sistema de obturación con apertura regulable, como por ejemplo por un portillo -20-, sujeto en bisagra por medio de un tornillo -21- al cilindro -2-, y cuya apertura puede ser accionada por un grupo cilindro-pistón hidráulico -22-.

Cuando el pistón -4- ha llegado al término de su carrera, el pistón -5- se pone en marcha iniciando la suya, cerrando la luz -3- y comprimiendo el producto que haya que exprimir en la cámara comprendida entre la cabeza del pistón y el dispositivo de obturación -20-, cuyo grado de apertura podrá ser regulado por un valor de contrapresión fijado de antemano y dejando salir un volumen continuo de sólido exhausto con el fin de permitir el mantenimiento de un valor tal de contrapresión en la cámara de exprimir. Durante esta fase de contrapresión, el pistón -4- es devuelto a la posición inicial dejando libre la luz -15- y permitiendo de nuevo el llenado total o parcial del cilindro -1- por gravedad, de forma que se pueda repetir toda la operación de nuevo, con la que se logrará que el ciclo de exprimido se realice en forma continua.

Si el cilindro, -2- además de comunicar con el exterior por medio del portillo -20- alimenta otros grupos de exprimido -23-, se puede obtener una maquinaria de ciclo continuo con tres o mas fases de exprimido.

El recorrido de los grupos cilindro-pistón hidráulicos, -8-, -9- y -22, y su coordinación se obtiene por medio del circuito hidráulico apropiado constituido por un motor eléctrico-

-24- que mueve dos bombas, por ejemplo a engranajes, -25- las cuales aspiran el aceite de un depósito -26- y lo envían a los citados grupos -8- ; -9- y -22- por medio de unas tuberías, y electroválvulas -27- accionados individualmente por un tope de fin de carrera -28- accionados por los resaltes -29-, o bien por medio de mezcladores de presión en las cámaras de exprimido.

Se precisa que el recorrido del pistón -5- puede prolongarse, si es necesario, hasta el final del cilindro -2- para empujar completamente hacia fuera el tapón de material sólido que se ha formado poco a poco.

Resulta evidente, además que el dispositivo que se ha descrito puede ser utilizado, si se le priva de los orificios de salida en las paredes de los cilindros -1- y -2-, como dispositivo de bombeo alimentado por gravedad y que también puede funcionar, en este último caso y simultáneamente, como dispositivo para el escachado y bombeo de los materiales prensados a que nos estamos refiriendo. Se omite la ulterior descripción, mas detallada del circuito hidráulico, por cuanto se considera que es conocido perfectamente por los técnicos del ramo.

En resumen reivindica el recurrente en virtud de la presente solicitud de registro de PATENTE DE INVENCION, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación en España, por 20 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, el objeto de la misma el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

#### NOTAS.- REIVINDICACIONES

PRIMERA.- Prensa continua con varias fases de compresión para diversos productos (vegetales, como la uva, la fruta, las

habas y similares, animales e industriales) caracterizada por el hecho de que comprende dos o mas cilindros de eje perpendicular y angulado entre los cuales discurren los pistones apropiados movidos por los medios convenientes, estando dotados  
5 dichos pistones de orificios, en una longitud casi igual a la del recorrido de dichos pistones para permitir la salida del líquido exprimido y retener las partes sólidas, siendo el primer cilindro comunicantes con una tolva que lo alimenta por gravedad, y dotado si fuera preciso de los medios apropiados  
10 capaces de alimentarlos por alimentación forzada, estando dichos cilindros entre sí de forma que la pared de la cabeza de cierre del primer cilindro, pared dentro de la cual el pistón comprime las sustancias que hay que exprimir y constituidos por la superficie lateral del pistón del cilindro sucesivo, y todo  
15 ello hasta el penúltimo cilindro, mientras que en el último la pared de cierre puede estar constituida por un dispositivo de obturación cualquiera, apropiado para mantener una contrapresión deseada en el cilindro.

SEGUNDA.- Prensa continua con varias fases de compresión para  
20 diversos productos, según la anterior reivindicación, caracterizada por el hecho de que los medios apropiados para mover los pistones en el cilindro en parte horadados son de los grupos cilindro-pistón hidráulicos.

TERCERA.- Prensa continua con varias fases de compresión para  
25 diversos productos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que los medios que accionan la apertura del obturador final de descarga están constituidos por un grupo cilindro-pistón hidráulico.

CUARTA.- Prensa continua con varias fases de compresión para  
30 diversos productos, según las anteriores reivindicaciones,

caracterizada por el hecho de que la superficie lateral del pistón que circula en cada cilindro tiene en el primero una longitud tal que cierra el hueco que comunica con la tolva en todo su recorrido de compresión.

QUINTA.- Prensa continua con varias fases de compresión para diversos productos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que la superficie lateral de los pistones que discurren en los cilindros sucesivos al primero tiene una longitud tal que determina el cierre del cilindro del que recibe el producto que hay que exprimir en todo su recorrido de compresión.

SEXTA.- Prensa continua con varias fases de compresión para diversos productos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que los medios que llevan a través de la tolva el producto que hay que exprimir hasta el primer cilindro están constituidos por aspas de empuje y por un sistema situado debajo de rodillos dentados movidos por medio de un motor que, puede ser eléctrico.

SEPTIMA.- PRENSA CONTINUA CON VARIAS FASES DE COMPRESION PARA DIVERSOS PRODUCTOS.

Todo ello tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva, y se dá a título de ejemplo en las tres hojas de dibujos que se acompañan.

Madrid, 8 FEB. 1978



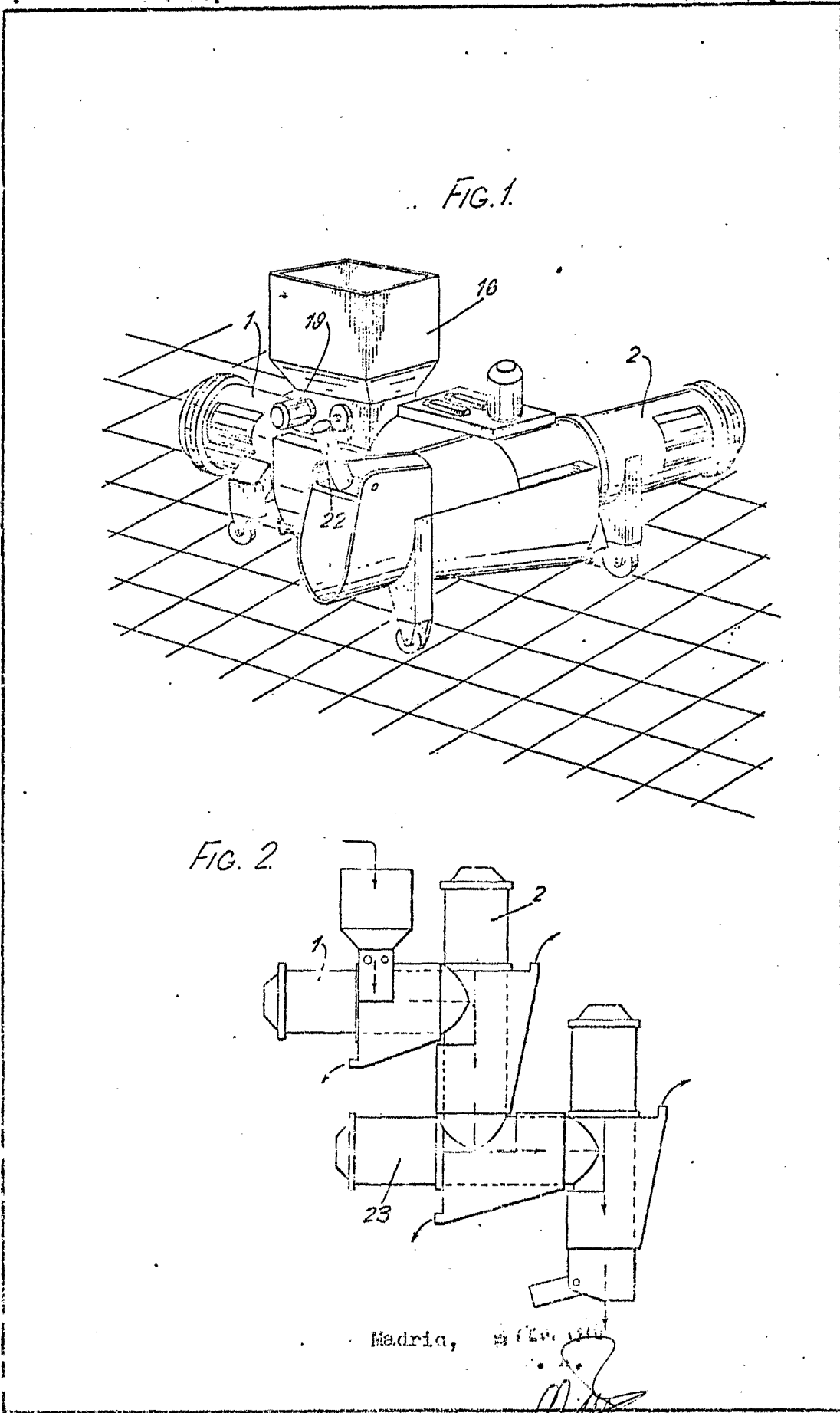


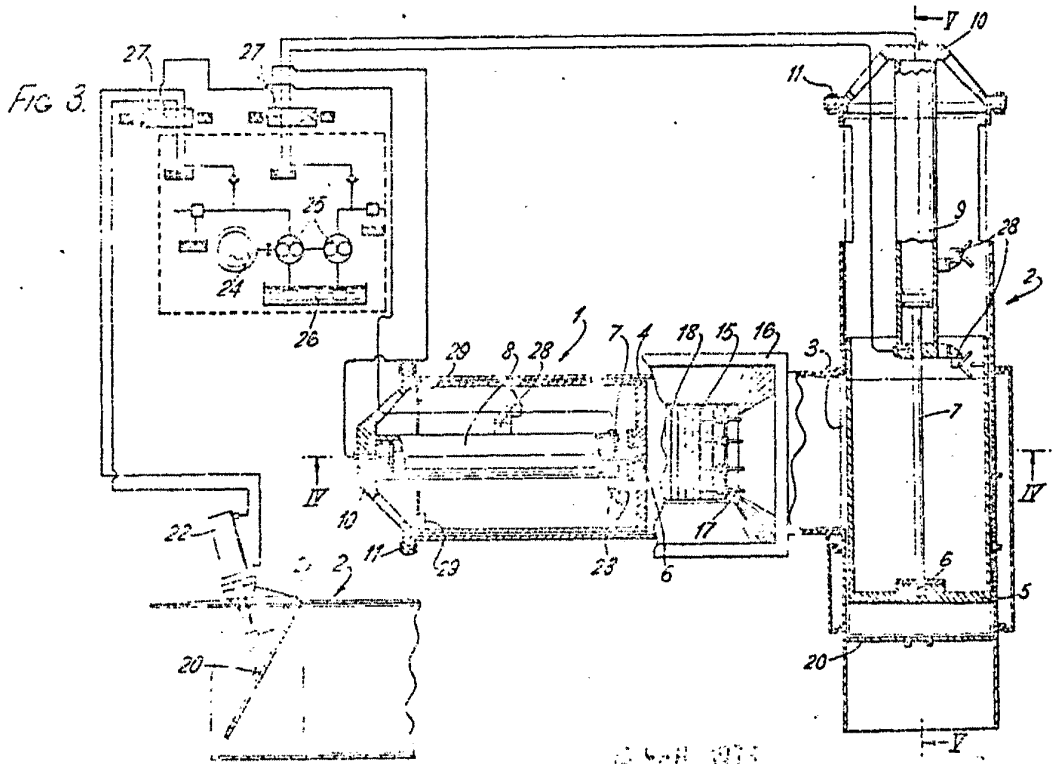
FIG. 1.

FIG. 2.

Madrid, a 10 de Mayo de 1911

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. M.', is located at the bottom right of the page.

Fig 3<sup>a</sup>



NOV 10 1933

D. A.

*W. A. ...*

FIG. 4.

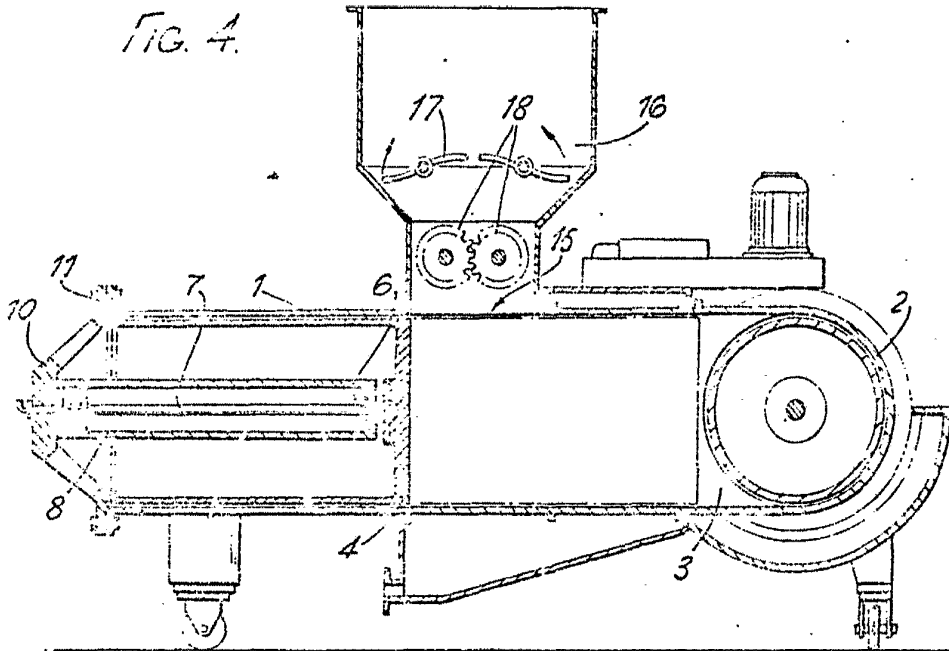
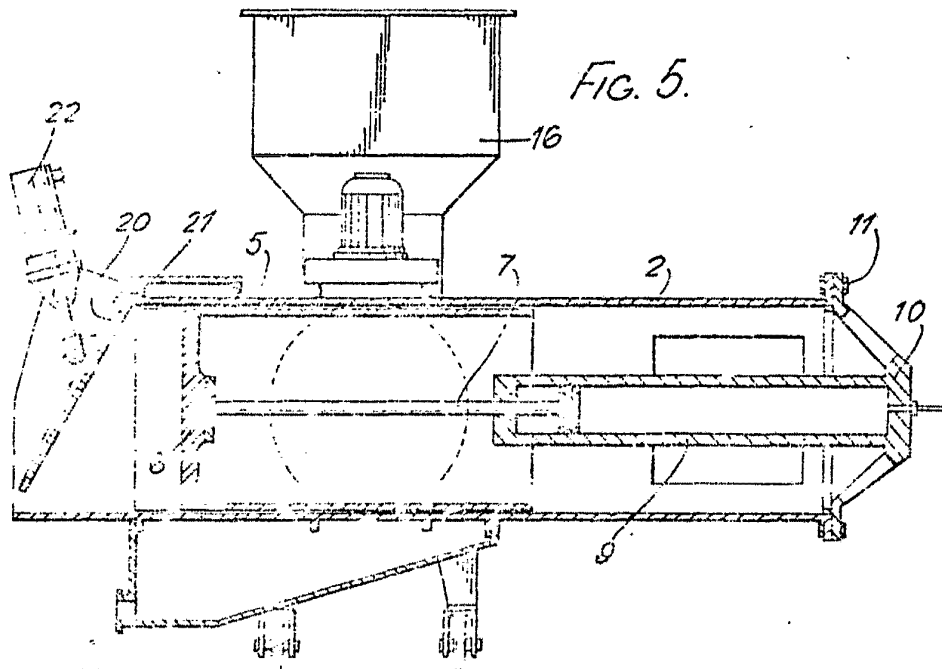


FIG. 5.



D. A.  
*[Signature]*