

IN. --



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A I
	21	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	12-1-1.979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
1541/78	14-1-1.978	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A24B	

64 TITULO DE LA INVENCION
APARATO PARA REALIZAR UNA PASTA DE TABACO/ADHESIVO MOLDEABLE

71 SOLICITANTE (S)
AMF INCORPORATED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
777 Westchester Avenue - White Plains, New York 10604 - ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)
Otto K. Schmidt, de nacionalidad americana, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante

73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención se refiere de manera general a la fabricación de hojas a partir de tabaco dividido en partículas y más particularmente a la preparación a gran velocidad, de manera continua, de la pasta necesaria para esta operación.

5           Hasta la fecha, la manera convencional de preparar una pasta adhesiva de tabaco conformable consistía en combinar dos fases esencialmente líquidas, siendo una, una dispersión de tabaco mientras que la otra es un material de base o preparación adhesiva con los aditivos que pueden ser necesarios. El tabaco  
10 finamente dividido o el polvo de tabaco no se moja fácilmente y su mojado se ve todavía más retardado cuando se añade en estado seco a un material de base líquido. Para asegurar la homogeneidad de la pasta final, el recipiente del mezclador que recibe las dos fases líquidas es suficientemente amplio para proporcionar un tiempo de permanencia largo..

15           El largo tiempo de permanencia durante el cual el tabaco molido está en contacto con el vehículo acuoso presenta varios inconvenientes. El tiempo largo durante el cual el tabaco está en contacto con el medio acuoso permite que se hinche hasta su  
20 estado de equilibrio que aumenta el tiempo de deformación plástica de la pasta que ha de ser moldeada, somete el tabaco a un posible ataque microbiológico, y permite la extracción total y la interacción de los solubles del tabaco que tienen un efecto perjudicial sobre el sabor y las características de combustión  
25 de la hoja de tabaco. Las dispersiones de tabaco deben mantenerse bajo agitación continua para conservar su homogeneidad y esta acción, en combinación con el largo tiempo de permanencia, que es usualmente superior a tres horas, puede facilitar reacciones de oxidación que perjudican la calidad de sabor de una  
30 hoja de tabaco fabricada con esta pasta.

En razón de las características de hinchamiento que dependen del tiempo y del resultante punto de deformación plástica de la pasta, es preciso incorporar más agua a la pasta para permitir su moldeo o su conformación, aumentando así los requisitos de energía del secado. Además, la complejidad del equipo necesario para la predispersión del tabaco y para mezclar la dispersión de tabaco y el material de base, conducen a una mayor inversión y a la necesidad de prever mucho espacio y mano de obra.

5

Por consiguiente, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un medio para preparar rápidamente, de manera continua, una pasta moldeable adhesiva al tabaco.

10

Otro objeto de la presente invención consiste en preparar una pasta moldeable que tiene un contenido de sólidos superior al que se obtiene cuando se prepara dicha pasta mediante la combinación de dos o más partes líquidas, lo que permite disminuir los requisitos de energía y obtener una mayor producción. Otro objeto de la presente invención consiste en preparar una pasta homogénea adhesiva al tabaco que puede ser moldeada antes de que el tabaco llegue a su estado de equilibrio.

15

20

Otro objeto más de la presente invención consiste en proporcionar y procedimiento de fabricación para reconstitución del tabaco eficaz desde el punto de vista económico, caracterizado por una reducida inversión y requisitos reducidos de espacio y mano de obra.

25

Estos objetos, así como otros objetos y ventajas de la invención podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales se ilustran a título de ejemplo varios modos de realización de la invención. Sin embargo, se entiende que los dibujos

30

se dan solamente a título ilustrativo y no han de ser considerados como definiendo los límites de la invención.

5 La figura 1 es una ilustración esquemática del aparato de preparación de la pasta de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una ilustración esquemática de un aparato que constituye una variante del aparato de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal ampliada del dispositivo de combinación de pasta de la figura 1.

10 La figura 4 es una vista en sección ampliada de la cubierta del dispositivo de combinación de pasta de la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3.

15 Haciendo ahora referencia a los dibujos y en particular a la figura 1, se ve que una tolva 10 para tabaco finamente dividido está provista de un mecanismo de alimentación de tipo vibrante 11 que está conectada con una entrada de tabaco 22 situada en la tapa 21 de un aparato mezclador de gran potencia 20 que se describirá más adelante. Un depósito 12 para el material de base constituido por una pasta adhesiva con los aditivos deseados está dotado de un dispositivo de bombeo 13 el cual está conectado con una segunda entrada 23 situada en la tapa 21 del dispositivo mezclador de gran potencia 20.

25 Es preciso que sea posible ajustar la velocidad del dispositivo de accionamiento del mecanismo de avance 11 y del dispositivo de bombeo 13 para permitir una dosificación adecuada del tabaco y del material de base introducidos en el dispositivo mezclador 20. Aunque no se representan, los dispositivos de accionamiento del mecanismo de alimentación 11 y del dispositivo de bombeo 13, pueden dotarse de cualquier dispositivo de detec-

30

ción y control automático de caudal de un tipo bien conocido en la técnica.

5 El aparato mezclador de gran potencia 20 está provisto de un accionamiento a velocidad variable ajustable que se indica por 29, de tipo convencional, y de un cárter principal 24 con una descarga 25 en la parte inferior (véase figura 3) que está conectada con una caja de pasta 14 que proporciona o distribuye una capa controlada de la pasta final de tabaco/material de base sobre la correa de moldeo 19.

10 Una variación del aparato de la figura 1 se representa esquemáticamente en la figura 2. En lugar de la tolva 10 y del dispositivo de alimentación de tipo vibrante 11, se ha previsto una tolva modificada 15 con un dispositivo de alimentación de tipo positivo 16 dotado de un dispositivo de accionamiento a velocidad variable que es ajustable y que puede estar dotado de cualquier dispositivo de detección y control de caudal convencional adecuado. Un aparato mezclador de gran potencia modificado 20A está constituido sustancialmente con el aparato mezclador de la figura 1 con una capa modificada 21A (véase también figura 4) dotada de orificios de entrada 22A y 23A que corresponden a los orificios de entrada 22 y 23 de la tapa 21. La extremidad de descarga del dispositivo de alimentación 16 está conectada con la entrada 22A, y la bomba 13 está conectada con la entrada 23A.

25 Tal y como se representa, para facilitar la alimentación con la pasta final que ha de ser moldeada, un dispositivo de alimentación positiva 17 con accionamiento a velocidad variable ajustable está intercalado entre la descarga 25 (véase figura 3) del mezclador de gran potencia modificado 20A y la caja de pasta 14. Cuando se prepara una pasta con elevado contenido de só

30

lidos y características de fluidez limitadas que podría parecer difícil de descargar a partir de la caja de pasta 14 sobre la correa de moldeo 19, se elimina la caja de pasta 14 y el dispositivo de alimentación 17 puede dotarse de una tobera de extrusión (no representada) para extruir la pasta sobre la correa 19.

5 Debe entenderse que la tolva modificada 15 con el dispositivo de alimentación 16 es totalmente independiente del dispositivo de descarga 17. Cada uno de estos elementos puede utilizarse en ausencia del otro para modificar el aparato de la figura 1.

10 Un mezclador de gran potencia típico 20 constituido esencialmente por un molino o una máquina desmenuzadora, se ilustra en las figuras 3 y 5. Un rotor 27 accionado por un motor, que gira en un eje transversal al eje de circulación a partir de los orificios de entrada 22 y 23, o 22A y 23A, hasta la descarga 25, está provisto de una pluralidad de series de paleta 28 y funciona o gira en un espacio totalmente libre que está mantenido en un mínimo razonable definido por el cárter 24 y la cubierta 21 ó 21A del mezclador 20 ó 20A. Un tamiz 26 constituye la parte inferior de la cámara propiamente dicha y se extiende a través del orificio de descarga 25, estando separado por una distancia reducida con relación a las extremidades de las paletas 28 durante la rotación del rotor. Las series sucesivas de paletas 28 están separadas, como puede verse en la figura 3 de tal manera que todas las paletas efectúen una acción de barrido a través de sustancialmente la totalidad de la anchura del tamiz 26 durante cada revolución del rotor 27 que contribuye con la fuerza centrífuga inducida por el rotor a gran velocidad para impulsar la pasta fuera de la cámara de mezclado definida por el cárter 24 y la cubierta 21 ó 21A.

Ya que el tabaco está premolido y que el material de base es una pasta, el molino o la máquina desmenuzadora actúa como mezclador de gran potencia. En el caso de que no sea necesario moler las masas introducidas de tabaco finamente dividido y el material de base, el rotor a gran velocidad que trabaja en el interior de la cámara proporciona una fuerza de gran intensidad que actúa sobre una masa total relativamente pequeña, dando lugar a una dispersión homogénea sustancialmente instantánea de las dos masas heterogéneas la una en la otra para formar una masa homogénea que es rápidamente expulsada por la acción de barrido y la fuerza centrífuga del rotor a gran velocidad. De esta manera, el tiempo de permanencia de la pasta en el aparato mezclador se mantiene en un valor mínimo, y esta pasta es desplazada rápidamente, a través de la caja de pasta 14, hasta la correa de moldeo 19. Es conocido que la viscosidad aparente de la dispersión acuosa de tabaco aumenta con el tiempo, puesto que el tabaco absorbe progresivamente el medio acuoso hasta que la pasta resultante alcance su estado de equilibrio en el cual el tabaco que se ha hinchado ha absorbido la máxima cantidad posible de medio acuoso. Es evidente que si se puede actuar sobre la pasta de tabaco seco y de material de base para obtener una mezcla homogénea que puede ser moldeada antes de que la pasta de tabaco llegue a su estado de equilibrio, la pasta de tabaco puede contener un mayor porcentaje de sólidos con una viscosidad que facilita el moldeo.

Cuando se prepara y moldea de esta manera una pasta de tabaco se obtienen varias ventajas. El corto tiempo de permanencia en el mezclador de gran potencia de cantidades limitadas de pasta permite rápidas operaciones de arranque, parada y limpieza y facilita una menor extracción de los ingredientes solubles

naturales del tabaco que reaccionan los unos con los otros y tienen un efecto en el sabor del producto resultante. Igualmente se impide el ataque microbiológico del tabaco producido por la retención del tabaco en forma de pasta.

5. En un sistema típico líquido-líquido, la pasta constituida por cantidades predeterminadas de material de base o pasta adhesiva y dispersión de tabaco contiene normalmente de 8 a 11% de sólidos y tiene una viscosidad de 9 a 13.000 centipoises. Ya que las dispersiones acuosas de tabaco presentan generalmente una viscosidad aparente muy elevada, es preciso preparar estas dispersiones con un contenido en sólidos incluido entre 12 y 17% para mantener características de fluidez adecuadas.

10 A título de ejemplo, para preparar una pasta de adhesivo/tabaco o material de base con 70% de tabaco partiendo de una dispersión de tabaco conteniendo 15,5% de sólidos y de un material de base con 6,45% de sólidos, las fases líquidas se combinarán a razón de 1,03 partes de material de base con 1,00 parte de dispersión de tabaco, y la pasta resultante de tabaco/material de base tendrá una concentración de sólidos de 10,9%. El recipiente de mezclado tiene dimensiones adecuadas para facilitar un tiempo de permanencia mínimo superior a 10 minutos. Sin embargo, para asegurar la homogeneidad de la pasta, en la práctica el tiempo de permanencia no es inferior a 20 minutos.

20 En el sistema convencional, el tiempo de permanencia de la pasta de dispersión de tabaco/material de base en el mezclador es importante solamente para conseguir una mezcla uniforme, ya que se predispersa el tabaco en agua algún tiempo antes de que entre en contacto con el material de base y por tanto se hincha previamente hasta su estado de equilibrio. Ya que la pasta presenta un elevado contenido en líquido, el secado de la

25

30

pasta es relativamente lento.

De acuerdo con la presente invención, el tabaco entra en contacto con el medio acuoso solamente después de su entrada en el mezclador de gran potencia donde permanece durante un tiempo mínimo y sale para su moldeo casi inmediato. Por tanto, la mezcla homogénea de tabaco/material de base se mezcla y se moldea preferentemente antes de que llegue a su estado de equilibrio. En estas condiciones, el contenido de sólidos puede ser superior al de una pasta de un sistema líquido-líquido, y la menor cantidad de líquido que ha de ser eliminada por el secador permite obtener una mayor producción.

Se ha comprobado, a título de ejemplo, que utilizando el aparato de la figura 1 ó 2, de acuerdo con la presente invención, que dispone de un dispositivo de mezclado de gran potencia con un rotor arrastrado a velocidades de 3.500 a 5.000 rpm en una cámara de mezclado de aproximadamente 2.260 cm<sup>3</sup> (138 pies cúbicos) de espacio libre, o aproximadamente 2,265 Kg (5 libras) de masa, en cualquier momento dado, que el tiempo de permanencia de la pasta en la cámara de mezclado es proporcional a la velocidad de producción de hoja según se demuestra por los datos siguientes:

Tiempo de permanencia en medio (minuto)	0,154	0,13	0,10
Peso de hoja seca producida cada minuto, Kg (libra)	3,62 (8,2)	4,34 (9,61)	5,57 (12,3)
Peso de pasta/minuto Kg(libra)	14,90 (32,9)	17,39 (38,4)	23,37 (49,4)
% de sólidos	22	22	22
Peso de sólidos/minuto	3,17 (7,2)	3,80 (8,4)	4,93 (10,9)

Puesto que el factor limitativo de esta producción es el rendimiento previsto del secador, resulta que un mayor contenido

do de sólido permite aumentar la producción de hojas y se reduce además el tiempo de permanencia de la pasta en la cámara de mezclado. Esto ocurre en particular cuando se trabajan sólidos de pasta que no se prestan fácilmente al moldeo y cuando la extrusión sobre la correa de secado constituye el método preferido de formación de la hoja.

La comparación de los datos que anteceden con los datos indicados más arriba para un sistema líquido-líquido ilustrará las diferencias básicas que existen entre el sistema convencional líquido-líquido y la presente invención.

Aunque se haya ilustrado y descrito varios modos de realización de la invención, se entiende expresamente que la invención no se limita a éstos.

Varios cambios pueden también ser realizados en el diseño y la disposición de las partes sin alejarse del espíritu y del alcance de la invención como lo entenderán los expertos en la materia.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. - Aparato para realizar una pasta de tabaco/adhesivo moldeable que presenta un elevado contenido de sólidos de tabaco, que incluye:

un dispositivo para proporcionar de manera continua una cantidad predeterminada de tabaco seco finamente dividido;

un dispositivo para proporcionar de manera continua una cantidad predeterminada de adhesivo acuoso proporcional a la cantidad de tabaco suministrada; y

un dispositivo mezclador de gran potencia dotado de dos orificios de entrada, uno para recibir el tabaco y el otro para

recibir los adhesivos;

5           teniendo dicho dispositivo mezclador de gran potencia una descarga de pasta y sirviendo para combinar el tabaco y el adhesivo en una pasta homogénea y descargar la pasta antes de que llegue a su estado de equilibrio.

2. - Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo que proporciona el adhesivo acuoso incluye:

un depósito para adhesivo acuoso; y

10           un dispositivo de bombeo para introducir el adhesivo acuoso a una velocidad predeterminada a partir de dicho depósito en dicho dispositivo mezclador.

3. - Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho dispositivo para proporcionar tabaco finamente dividido seco, incluye:

una tolva para el tabaco; y

un dispositivo para introducir el tabaco a una velocidad predeterminada a partir de dicha tolva en dicho dispositivo mezclador.

20           4. - Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho dispositivo de mezclado de gran potencia incluye:

una tapa de cárter provista de dos registros de entrada;

un cárter dotado de dicho registro de descarga de la pasta y que define con dicha tapa una cámara de mezclado;

25           un tamiz situado en dicha cámara a través de dicho orificio de descarga de la pasta; y

un rotor situado en dicha cámara y montado en un eje transversal a la dirección de circulación a partir de dichos orificios de entrada hacia dicho orificio de salida,

30           teniendo dicho rotor una pluralidad de series de paletas

dispuestas radialmente,

estando las series de paletas separadas por distancias iguales a lo largo de un arco alrededor del eje de rotación de dicho rotor, y

5 estando las paletas de cada serie separadas selectivamente de tal manera que las extremidades de todas dichas paletas efectúen una acción de barrido a través de la superficie total de dicho tamiz y una proximidad inmediata del mismo durante cada revolución de dicho rotor.

10 5. - Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque incluye una caja de pasta dispuesta para recibir la pasta procedente de dicho orificio de descarga de pasta y adaptada para aplicar una fina capa continua de pasta sobre una correa sin fin de moldeo antes de que la pasta llegue a su estado de equilibrio.

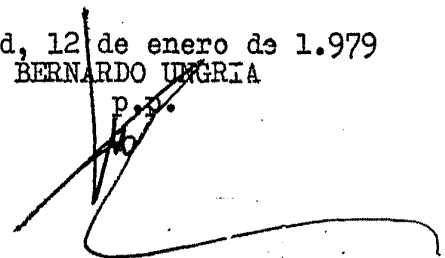
15 6. - Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque incluye además un dispositivo para la alimentación positiva de la pasta desde dicho orificio de descarga de pasta hasta dicha caja de pasta.

20 7. - Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo mezclador descarga la pasta antes de que el tiempo de permanencia del tabaco y del adhesivo sea superior a un minuto en dicho dispositivo mezclador.

25 8. - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:  
"APARATO PARA REALIZAR UNA PASTA DE TABACO ADHESIVO/MOLDEABLE".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 12 de enero de 1.979  
BERNARDO UNGRIA

P. U.  


5

10

15

20

25

30

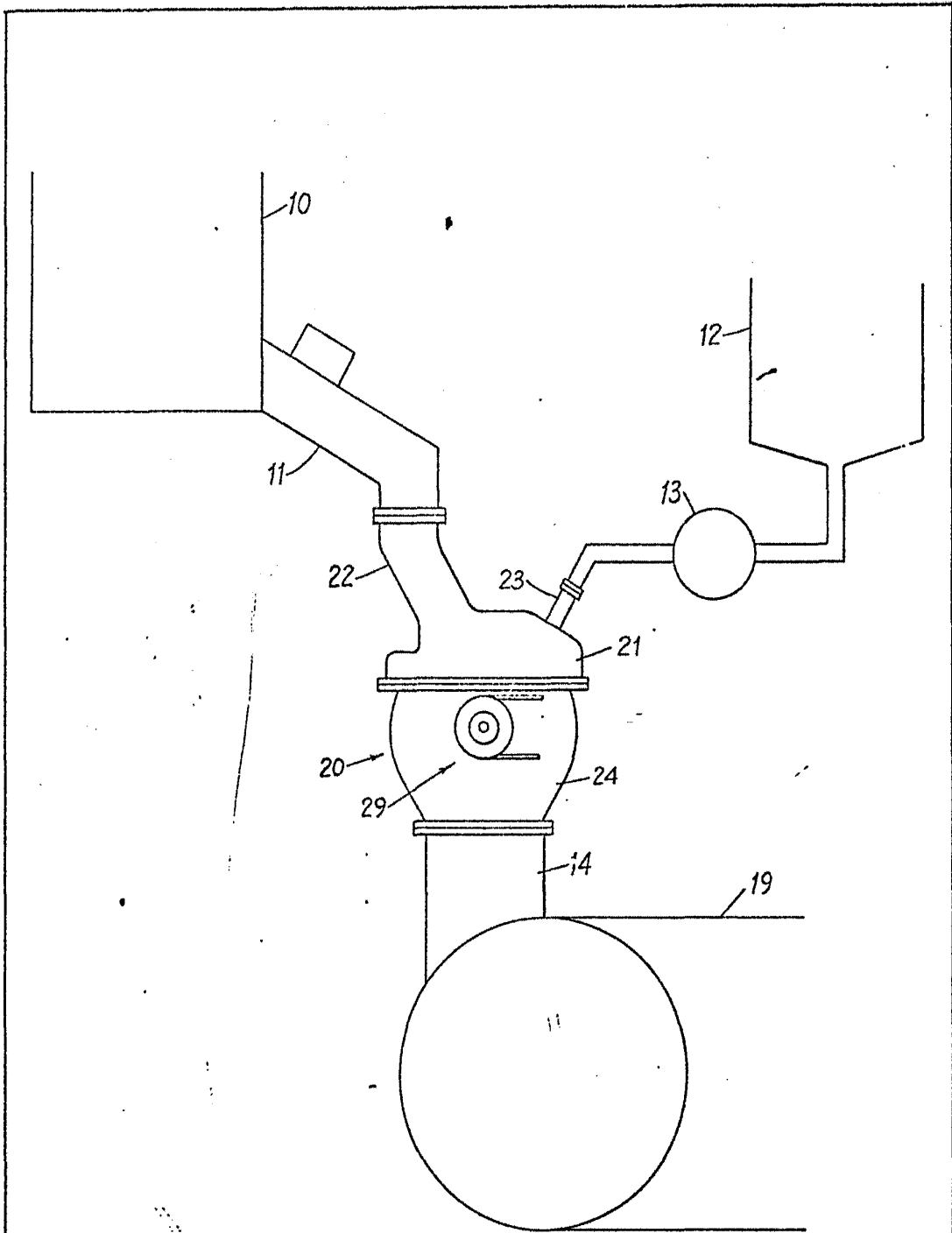


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 12 de Enero de 1.979  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

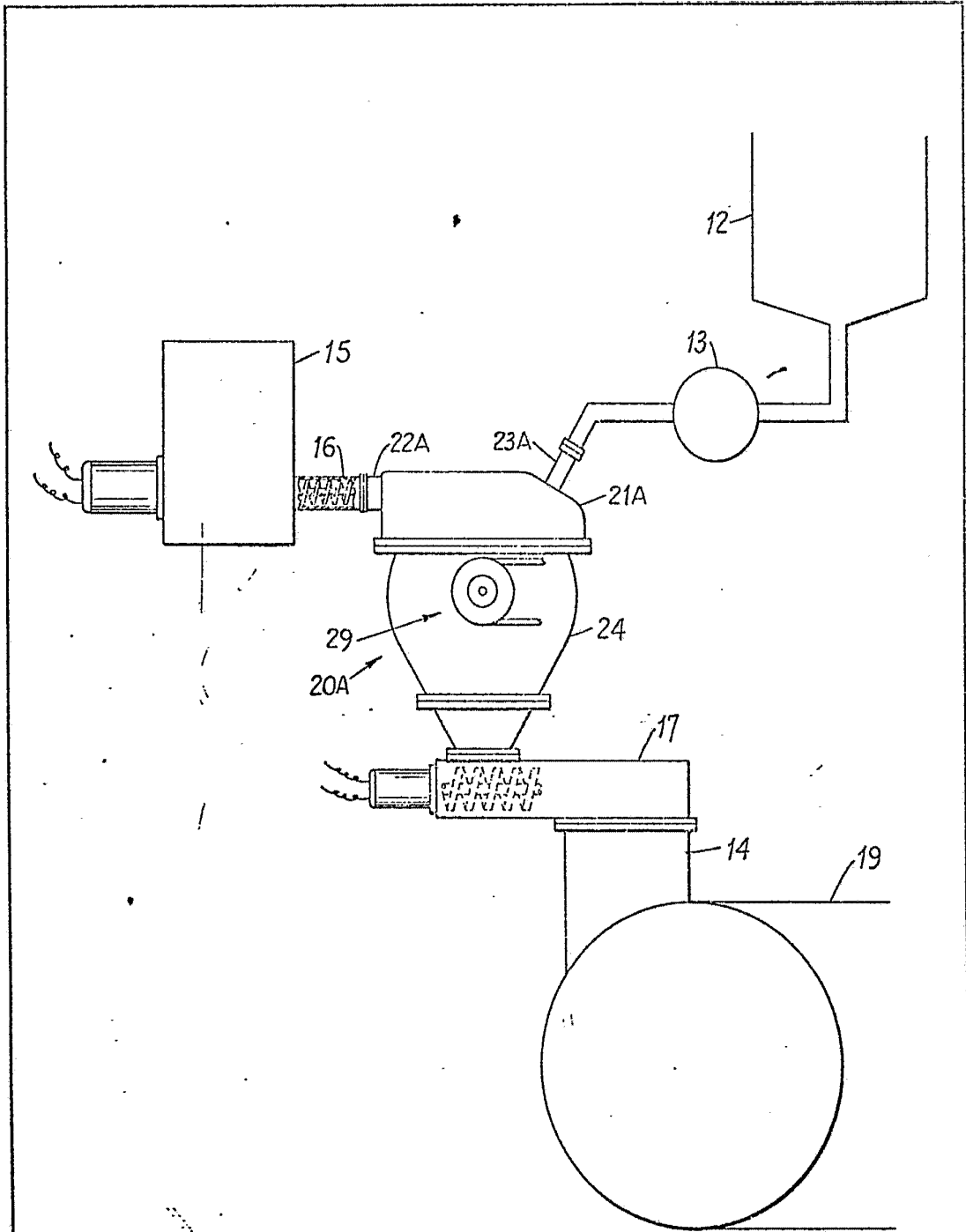


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 12 de Enero de 1.979  
BERNARDO UNGRIA

u.p.

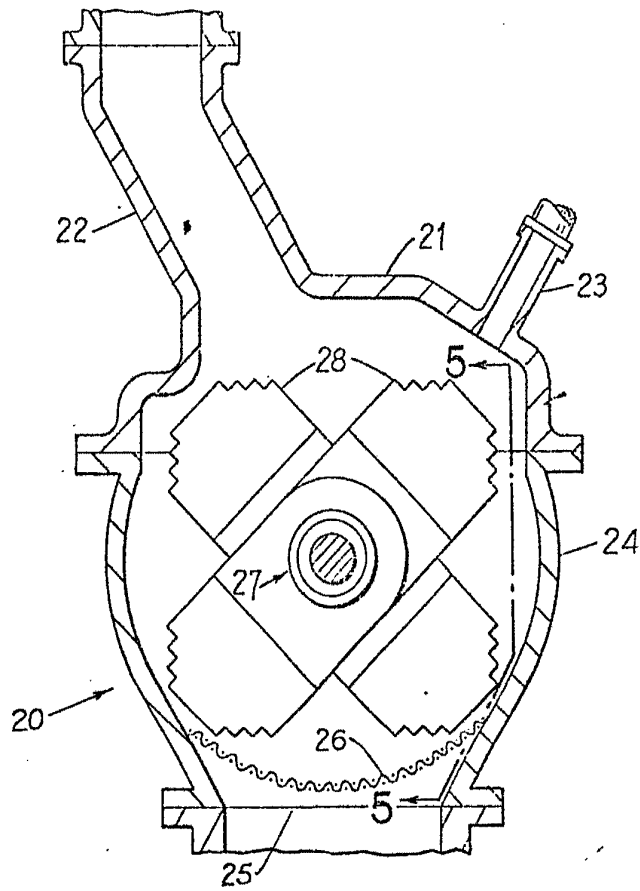


FIG. 3

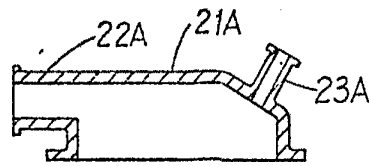


FIG. 4

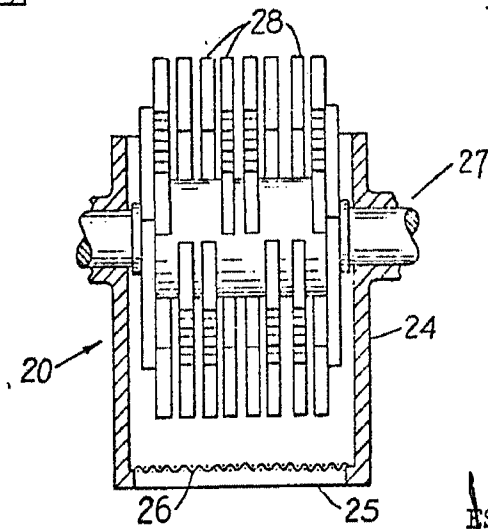


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 12 de Enero de 1.97  
BERNARDO UNGRIA  
E.P.O.