

22 AGO 1934

Int. Cl. A 23 G

418285

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "MAQUINA PARA CONCHAR CHOCOLATE", a favor de S.A. MARTIN LLOVERAS, de nacionalidad española, domiciliada en TARRASA (Barcelona), Lauria, 182 al 202.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención, se refiere a una máquina destinada a efectuar el conchado del chocolate, operación que dentro de la elaboración de dicho artículo consiste en la parte de fabricación destinado a lograr que la mezcla de los ingredientes del chocolate, habitualmente azúcar, cacao, manteca de cacao y eventualmente leche, una vez triturados, mezclados y refinados fuertemente, depositados en máquinas denominadas conchas, a base de diversos sistemas, consiguen una homogeneización profunda, o ligamiento de partículas de los diversos productos integrantes y una aireación que permita en grado máximo la evaporación de la humedad contenida en los artículos, de forma que siendo esta última parte de fabricación anterior a la preparación para moldeado, cuando más profundamente se logren los dos objetivos anterior

- 2 - 418285

22 AGO



mente citados, mejor es el conchado, lo cual sin duda contribuye al terminado, gusto, finura de paladar, presentación y ligamento de partículas que requieren un chocolate o bombón de elevada calidad.

5. La máquina objeto de la presente invención está destinada a efectuar un conchado de alto rendimiento con una nueva confección mecánica que permite efectuar dicha labor progresivamente, logrando un conchado gradual a medida que pasa el tiempo de permanencia en los recipientes de la máquina.

- De modo esencial, la máquina objeto de la presente Patente comprende tres depósitos; uno de ellos central de mayor diámetro y dos depósitos laterales ligeramente inferiores en capacidad, estando colocados verticalmente e insertados unos dentro de otros, de forma que las palas, al girar en el centro de cada recipiente, llegan a interceptar en parte las pastas contenidas en el depósito contiguo.

- Las máquinas se construyen en tamaños de gran capacidad, de 2000 y 4000 kg., estando impulsadas por motores de elevada potencia, de dos velocidades.

- En la primera velocidad o velocidad lenta, los ingredientes del chocolate son colocados en forma de polvo tal como salen de la máquina refinadora, residiendo en ella la característica principal de la máquina, que durante dicha marcha lenta y con el producto en polvo, se prescinde durante algunas horas de añadirle la manteca de cacao y aditivos grasos que licuan la pasta, procurando de esta forma que a una marcha lenta, las pastas de chocolate mantengan su atado en polvo, lo cual es de gran trans



endencia, puesto que se logra de esta manera el llamado conchado en seco.

Dicho conchado conocido normalmente como de gran calidad, en las primeras horas de máquina se logra al vol5. tear los agitadores y las palas de los recipientes de forma suave y no violenta, las masas en polvo. Las partículas, al ser aireadas uniformemente y gradualmente, permiten el acceso del aire, lo cual contribuye al secado y a quitarle la humedad que contiene.

10. Como se comprenderá, durante una fase operativa de cuatro a seis horas, con una agitación suave pero constante, con una superficie de seis a ocho metros cuadrados en la parte alta del producto, se logra airear gran cantidad de veces la misma partícula de material. Al final, 15. entre cinco y seis horas de trabajo, el mismo proceso y el tanto por ciento de grasa mínimo que contienen las pastas aún sin aditamentos grasos posteriores, harán que la masa de polvo se vaya haciendo pastosa y difícil de elaborar. En este momento, al perder el estado de polvo, la 20. marcha lenta y el llamado conchado en seco dejan de ser realidad, por lo que es conveniente la puesta en marcha de la segunda velocidad o velocidad rápida, es decir doble velocidad que la anterior.

Con anterioridad se habrá añadido la totalidad 25. de manteca de cacao u otros aditamentos grasos que permiten convertir en poco tiempo (unos minutos) la masa de polvo ya pastosa en masa líquida, lo que permitirá dicha velocidad larga o mayor y una agitación de palas y raquetas más enérgica, con el cruzado de palas entre los 30. tres recipientes de forma muy efectiva.



El choque de las masas líquidas arrastradas por las palas de cada recipiente se efectuará de frente y violentamente contra las procedentes del otro recipiente en sentido contrario, lográndose así que las masas líquidas se aireen de la misma forma que el polvo en la marcha lenta, pero a doble velocidad, produciendo una fuerte aireación en su contacto con la superficie. Además, dichos choques frontales contribuyen en gran manera a la inserción de unas partículas en las otras, lo cual es importante para la homogeneización del producto final.

A pesar de que la máquina, tal como se ha descrito hasta el momento, es suficiente para efectuar un buen conchado, la presente Patente prevé la disposición de otra derivación para un perfecto proceso de conchado, uniéndose la segunda parte durante un segundo proceso de conchado líquido y que mediante un sistema eléctrico de seguridad no puede ser usada durante el conchado en polvo.

En el lado del recipiente mayor o central, una abertura de admisión permite el paso del chocolate líquido a una tubería vertical, en el interior del cual un tornillo sin fin gira a velocidad media, elevando el chocolate líquido a la parte superior mediante un motor reductor y un embrague o acoplamiento. En la parte alta del tubo existen dos aberturas superpuestas, sirviendo la superior de salida normal del producto y la inferior se abre solamente como emergencia si la cantidad de la superior fuera excesiva y cargando este sobrante otra vez en el recipiente principal. La caída superior o principal hace caer el producto líquido a una máquina auxiliar refinado

22 AGO



ra bicilíndrica de rodillos de granito pórvido semiacero, cuyos dos cilindros giran a doble velocidad uno del otro y con una presión regulable mediante muelles del uno contra el otro. El paso del chocolate por estos dos cilin-

5. dros provocará un estirado de las partículas y la rotura de los granulados que pudieran existir o formarse por ligeras diferencias de los componentes, contribuyendo a una mayor igualdad del artículo. Los cilindros de esta refi-

10. nadora están colocados horizontalmente y una rasqueta en cada parte baja de los mismos provocará la caída del chocolate otra vez en el recipiente principal. Durante la caída, una tobera de anchura igual a la longitud de los cilindros, logra una corriente de aire a media presión

15. mediante un ventilador colocado convenientemente, logran do una gran entrada de aire en el contorno de las partí- culas durante la caída. Mediante el conveniente cálculo y teniendo en cuenta que el conchaje dura 24 horas y descontando las cinco o seis del conchaje en seco, se tiene que durante las 18 ó 19 horas de conchaje líquido, cada

20. partícula de chocolate habrá pasado por la tobera visin- fin, refinador y corriente de aire unas 20 ó 22 veces, con lo que se ha aumentado realmente la eficacia de la máquina convencional de forma muy elevada, ya que el super- refinado en granito contribuye en todos los conceptos a

25. las dos grandes finalidades del conchado, o sea homogenei- zación y aireación del producto con el ventilador.

Finalmente, en los extremos de los recipientes laterales y en su parte baja, existen dos aberturas practicables mediante volante para el vaciado del producto al

30. final del trabajo y en las que es posible aplicar bombas



para el trasiego del artículo a los depósitos y tanques de almacenamiento antes del moldeado final. Debido al gran tamaño de la máquina se ha puesto una salida a cada lado, para que el usuario pueda enviar el producto al lugar más conveniente.

Al igual que en todas las máquinas para la fabricación de chocolates, los recipientes tienen doble fondo para agua para la calefacción o enfriamiento del producto, con la bomba circulante de agua, un sistema de calefacción eléctrica y una válvula electromagnética para la admisión de agua fría, con lo cual se logra la temperatura deseada y su igualdad u homogeneidad en toda la superficie de contacto con el producto. Debido al tamaño de la máquina es necesaria la instalación de escaleras de servicio para permitir la observación de todos los puntos de la misma. Un equipo de cuadro y armario de control eléctrico se suministra con la máquina completamente preparada para el servicio inmediato. En el cuadro de mandos existe un amperímetro para la medición de la intensidad de alimentación de los motores y un termómetro de contactos de máxima y mínima, los cuales son indicadores de consumo y de temperatura del chocolate.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de la máquina objeto de la presente Patente.

La figura 1 es una vista en perspectiva desde la parte posterior de la máquina, correspondiendo a la figura 2 una vista desde la parte frontal.

Tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina objeto de la presente invención comprende de modo



esencial los siguientes elementos: motor de dos velocidades, 700 y 1.450 revoluciones por minuto, designado por el numeral -1-, sistema de reducción de velocidad -2-, triple depósito armado de doble fondo -3- y válvulas -4- de salida de producto: manual o acoplamiento bomba para el traslado del producto.

Un electroventilador -5- efectúa la impulsión de aire a la pasta en la caída a los cilindros.

Para la elevación del producto de ambos cilindros existe un conjunto de motor-reductor tornillo sin fin -6-, que facilita el producto a los cilindros de superconchado -7-.

La estructura de la máquina, aparte del triple depósito -3-, comprende una plataforma básica inferior -8- y un puente superior -9- de apoyo de los tres ejes principales -10-.

Una conducción o tobera de aire -11- procede del ventilador eléctrico -5- y enlaza con un embudo o tobera propiamente dicha de forma cónica -12- para el lanzamiento del aire del electroventilador sobre los cilindros de superconchado.

Los cilindros de superconchado son accionados por un motor reductor independiente -13-, quedando acoplados dichos cilindros sobre un armazón -14- en el que se acoplan asimismo las rasquetas de dichos cilindros -15-, para la evacuación y caída del producto.

Para la elevación del producto existe el cilindro -16- en el cual se acopla interiormente el tornillo sin fin de elevación.

El sistema de alimentación de agua al doble fondo de los depósitos comprende una bomba de circula-



ción forzada -18-, calderín y resistencias calefactoras -19- y tuberías de conducción -17-.

El mecanismo básico de la máquina puede ser observado a través de las mirillas de observación -20-.

5. El agua refrigerante es conducida a través de la válvula automática electromagnética -21-.

En la figura 2 se aprecia el triple juego de palas agitadoras -25- así como la abertura -26- de comunicación inferior de los depósitos al tornillo sin fin de elevación y la placa soporte principal intermedia -27- que contiene mecanismos de marcha de los tres ejes y palas de agitación. La salida del producto a los cilindros de superconchado se hace a través de la boquilla -28- y la salida de emergencia de producto por exceso del mismo se efectúa por -29-.

La máquina se completa mediante una escalera de servicio -22-, cuadro de control eléctrico (armario), -23- y un cuadro de mandos eléctrico -24- en el que se dispone un termómetro de contactos, amperímetro y contactores de los motores, calefacción y resto de maniobras de la máquina.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

25. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Máquina para conchar chocolate, caracterizada por comprender un sistema de doble conchado a base de juego de palas agitadoras y cilindros giratorios, efec

dey



5. tuándose la alimentación de los cilindros a base de un sistema de tornillos sin fin vertical con dos salidas, una de ellas principal y la segunda suplementaria por exceso de la anterior, con corriente de aire a lo largo de los cilindros a presión media.

10. 2.- Máquina para conchar chocolate, caracterizada por poseer un sistema de tres depósitos, uno de ellos central de mayor diámetro y dos laterales de capacidad ligeramente inferior, colocados verticalmente e insertados unos dentro de otros, de forma que las palas al girar en cada recipiente llegan a interceptar en parte las pastas contenidas en el depósito contiguo.

15. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "MAQUINA PARA CONCHAR CHOCOLATE".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

22 AGO. 1973

20.

Barcelona,

P.A. de S.A. MARTIN LLOVERAS,

ALFONSO DURÁN
p. p.


Fdo.: Luis Durán Benejam

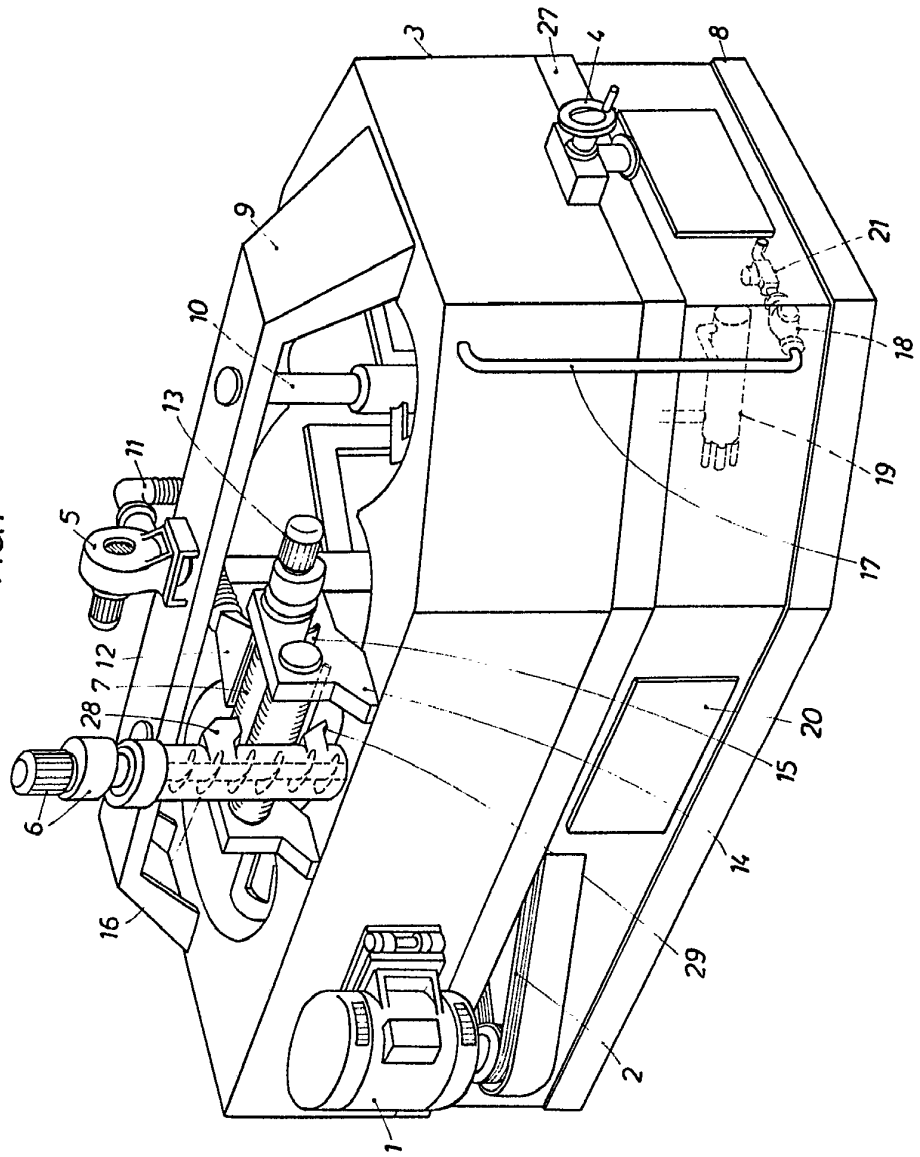
JR/mo.



418285

22 AGO 1973
22 AGO 1973

FIG. 1



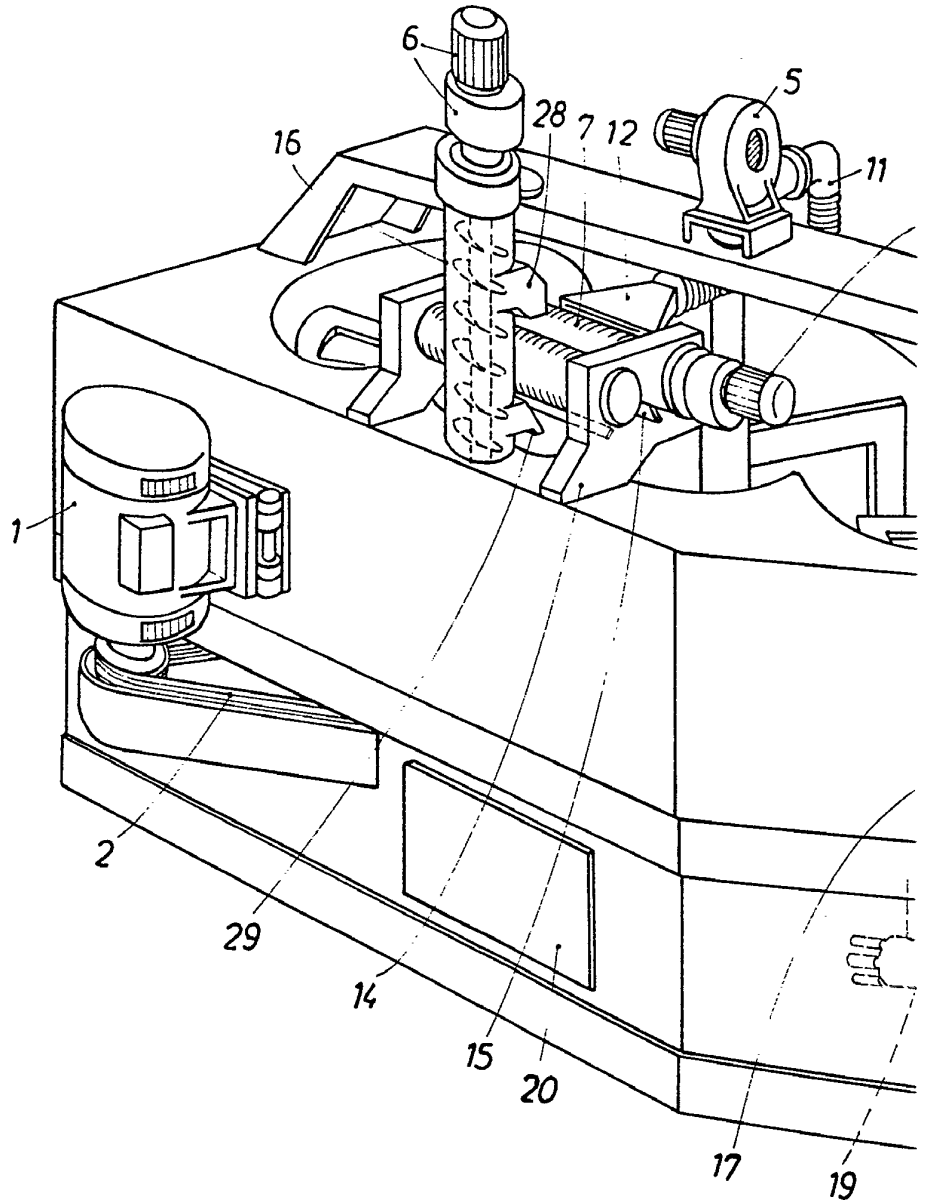
BARCELONA. 22 AGO. 1973
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

[Signature]
Fdo: Luis Durán Benjumea

418285

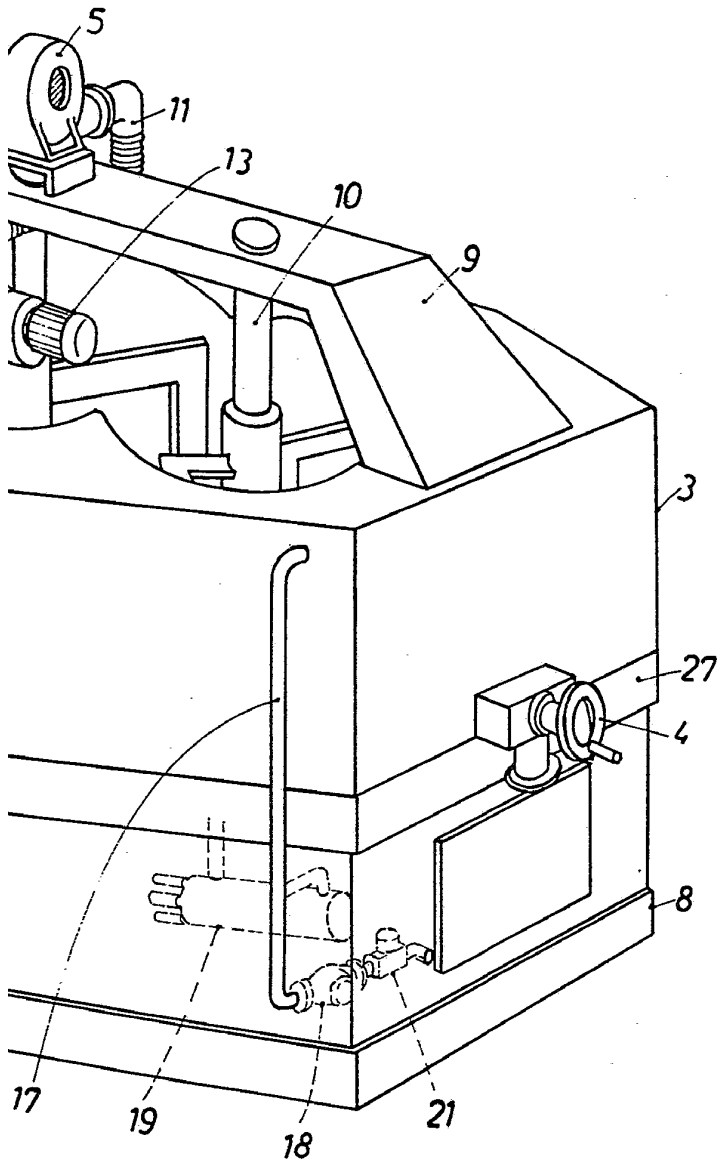
FIG.1



ESCALA VARIABLE

22 AGO. 1973
22 AGO. 1973

FIG.1



BARCELONA, 22 AGO. 1973
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

[Handwritten signature]
Fdo.: Luis Durán Benejam

418285



22 AGO. 1973

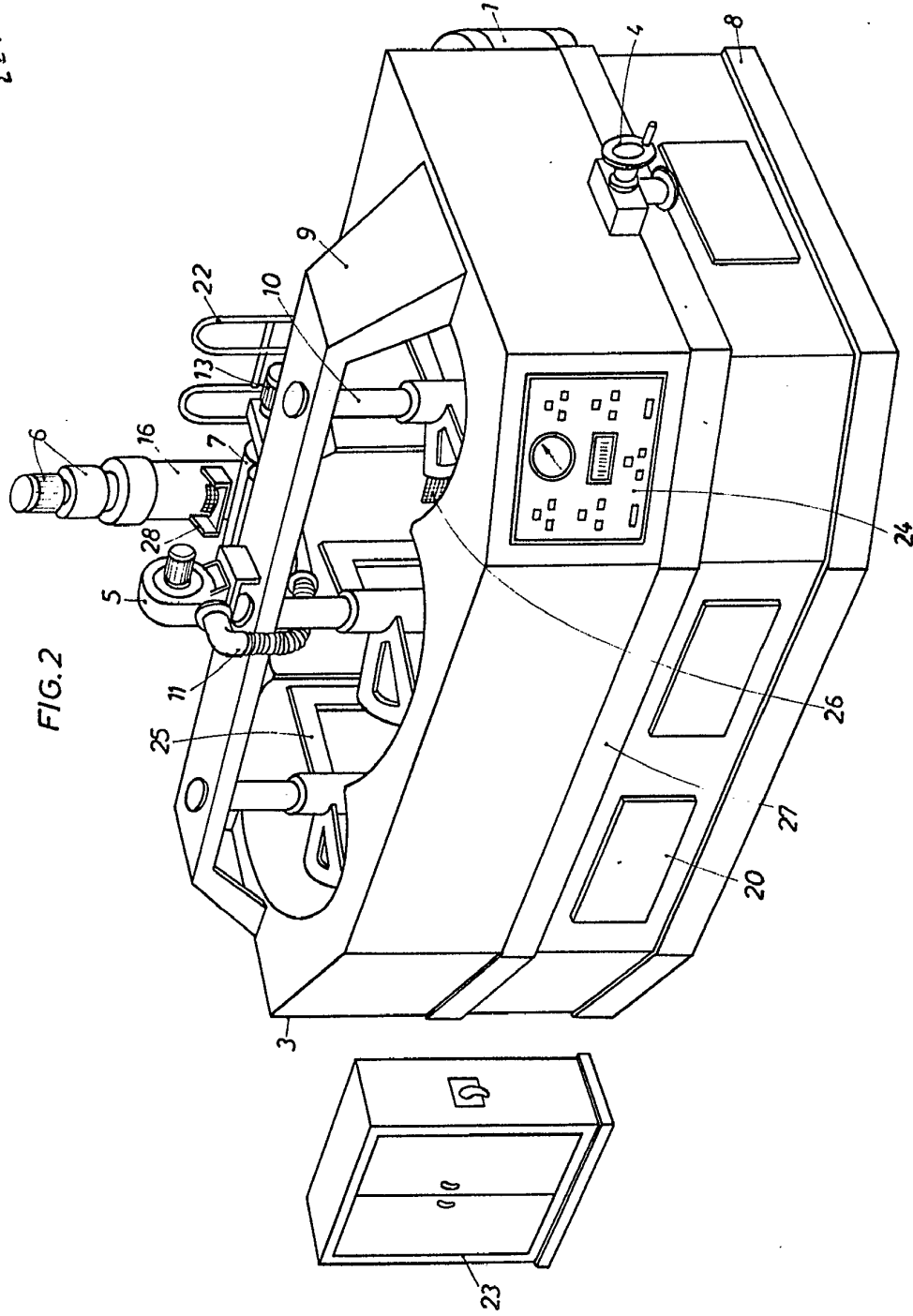


FIG. 2

BARCELONA. 22 AGO. 1973

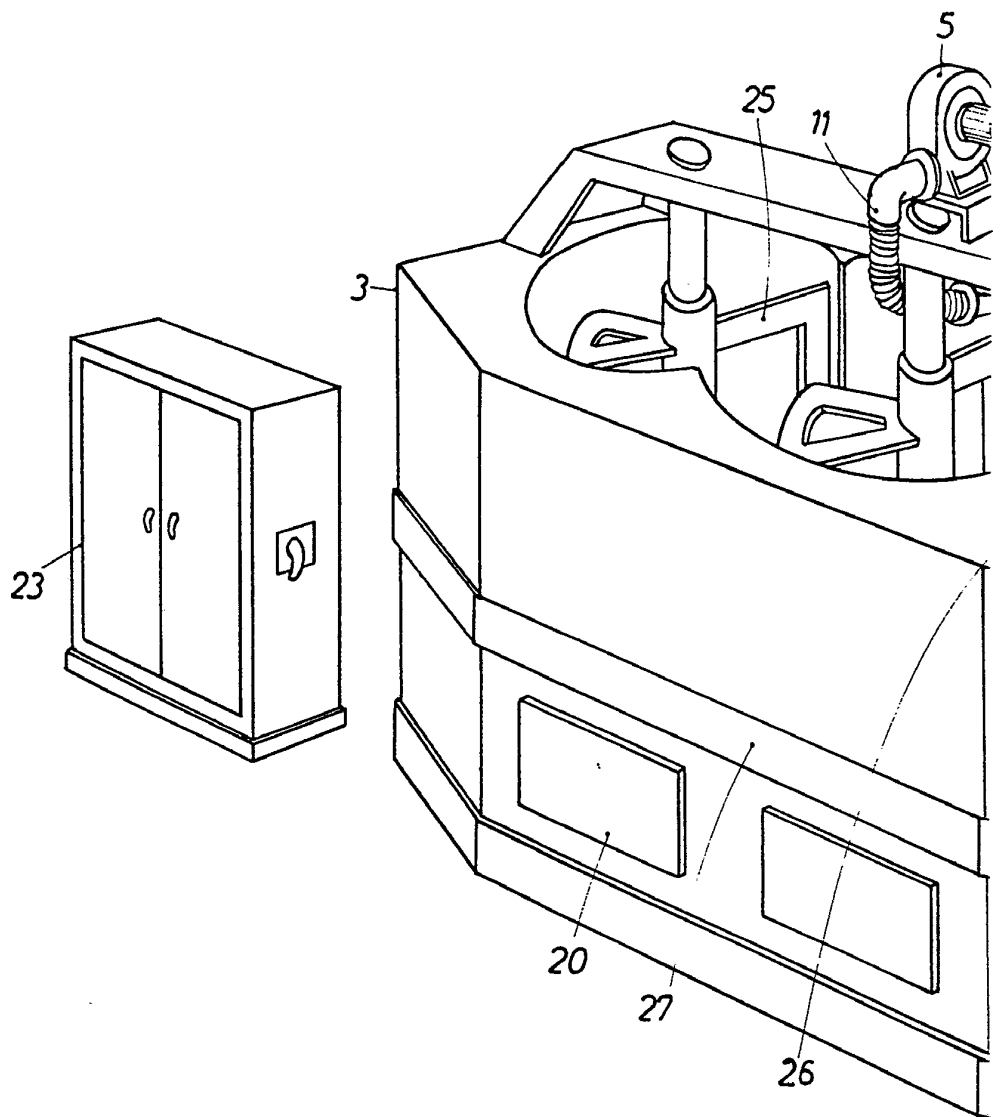
P. A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Alfonso Durán
Fdo.: Luis Durán Benjaim

ESCALA VARIABLE

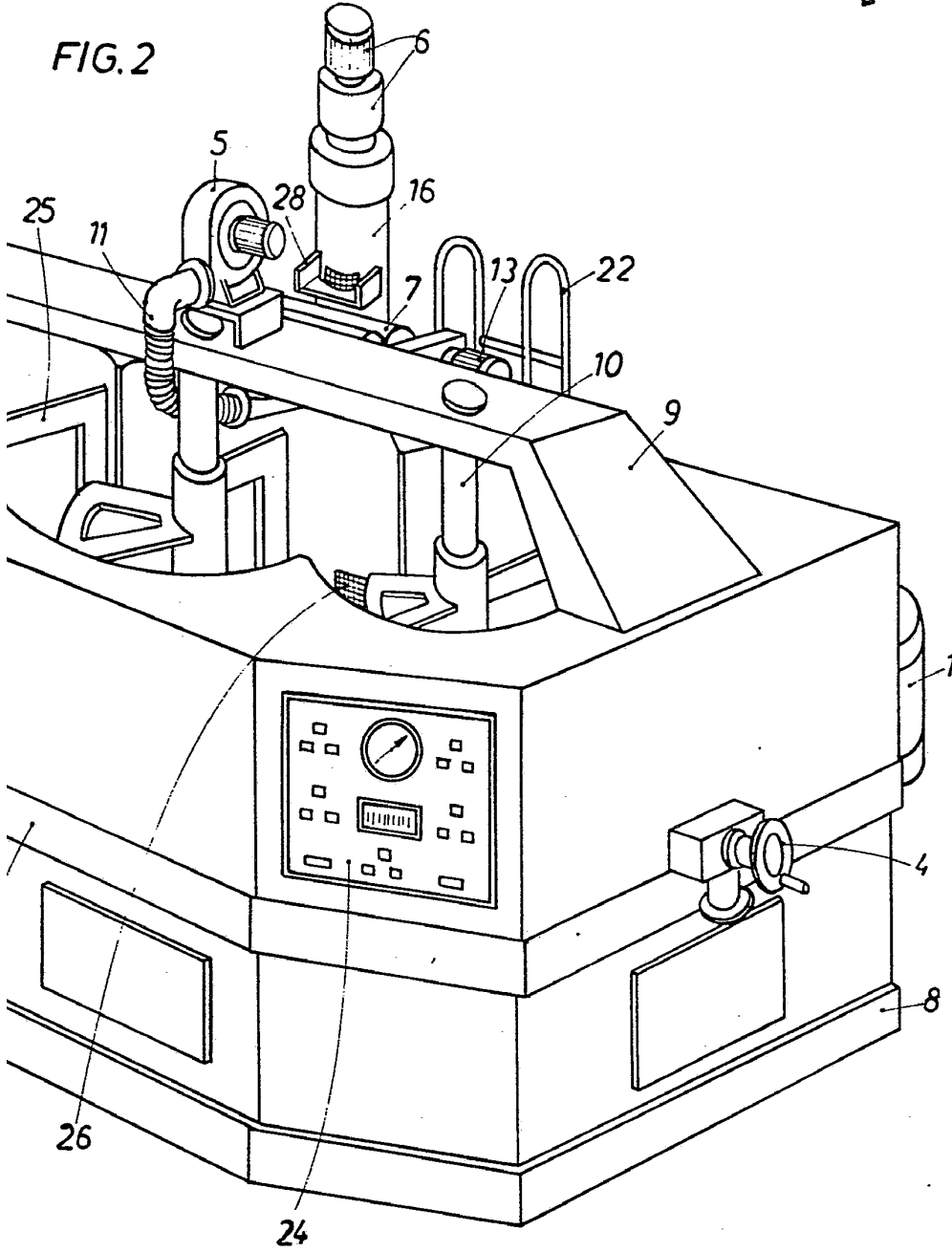
418285

FIG. 2



22 AGO. 1973
22 AGO. 1973

FIG. 2



BARCELONA, 22 AGO. 1973
P. A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

[Handwritten Signature]
Fdo.: Luis Durán Benejam