

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es perfectamente sabido que la torrefacción o tostado del café es la operación más importante de las varias que experimentan los granos desde el momento de su recolección hasta que adquiere una de las diversas formas en que es puesto comercialmente a la disposición del público consumidor. En consecuencia, los medios empleados en la referida operación de tostado deben cumplir con aquellos requisitos necesarios para poder desarrollar el proceso en las condiciones deseadas; pero, además, las exigencias de índole económico imponen la incorporación de perfeccionamientos técnicos en los citados medios que permitan ritmos de producción elevados.

Tiene por objeto la presente Patente de Invención una máquina tostadora de café, que se distingue por comportar en su estructura dispositivos y elementos nuevos especialmente ideados para alcanzar el fin propuesto con gran eficacia cualitativa y cuantitativa, empleando además medios en sí conocidos que adaptados peculiarmente a la nueva estructura dan lugar a la consecución de un conjunto maquinal nuevo y ventajoso respecto de otros ya existentes.

Caracteriza esencialmente a la máquina tostadora de café que nos ocupa, el hecho de comprender en una sola estructura una cámara calefactora inferior y una cámara tostadora dispuesta articuladamente amovible por encima de aquella, estando constituida la citada cámara calefactora por un recinto determinado por un armazón-jaula rígido y adecuadamente



cubierto en cuyo interior se halla un quemador cuyos meche-
ros están esencialmente rodeados de una pantalla cilíndrica
de acero refractario perforado superiormente, y estando cons-
tituida la cámara tostadora por un recinto que envuelve un
5 depósito cilíndrico automáticamente giratorio abierto por
su extremo frontal donde se determina la boca de carga y des-
carga cerrable mediante una tapa-tolva provista de un dispo-
sitivo para permitir el acoplamiento y desacoplamiento duran-
te el giro, y abierto también por su extremo posterior don-
10 de se determina una entrada para el aire caliente precisa-
mente proveniente de la cámara calefactora inferior y que
rodea, calentándola, la pared externa del depósito giratorio
tostador.

Es importante la disposición general referida, por
15 cuanto permite realizar y controlar el tueste con gran efi-
ciencia. El quemador es, preferentemente, de encendido au-
tomático y permite conseguir varias intensidades de fuego
al objeto de adecuar las temperaturas de la máquina a cada
específica fase operacional.

20 También es interesante poner de relieve, que el de-
pósito cilíndrico giratorio efectúa su movimiento rotacional
llevado por un motor de arrastre de cuanto menos dos veloci-
dades, lenta y rápida, cuyos valores oscilan entre 27 y 30
r.p.m. en el primer caso, y entre 45 y 48 r.p.m. en el segun-
25 do caso. El objetivo de esta opción reside en que a velocidad
lenta se obtiene el denominado café torrefacto, en tanto que
a la velocidad más elevada antes referida tiene lugar el
tueste del denominado café natural. De igual manera es posi-
ble alternar discrecionalmente ambas velocidades para una

misma carga del depósito, al objeto de lograr especiales resultados deseados por la persona operadora.

Caracteriza asimismo a la máquina tostadora de café, el hecho de que la cámara calefactora presenta una trampilla
5 de abertura regulable para la toma de aire frío situada a baja altura, y una abertura superior, situada en su zona frontal, que permite el paso del aire ya calentado hacia la cámara tostadora donde se halla el depósito cilíndrico giratorio tostador.

10 Es notable la peculiar estructura referida según la cual, necesariamente, casi el total incremento de temperatura del depósito cilíndrico giratorio se produce por efecto del aire caliente que procede de la cámara calefactora, sin que la llama del quemador ni la pantalla cilíndrica que lo
15 rodea tengan apenas influencia directa. Se evita así los efectos perjudiciales de la llama aplicada directamente o tan sólo ligeramente atenuada. Coadyuva eficazmente a la eliminación de estos efectos, principalmente a los de los rayos infrarrojos, la característica pared doble que cons-
20 tituye el cuerpo del depósito cilíndrico giratorio determinativa de una cámara envolvente aislante ventajosamente rellena de material de propiedades aislantes. Por todo ello, la temperatura adecuada en el interior del citado depósito cilíndrico tostador se adquiere fundamentalmente por efecto
25 del aire caliente que penetrando primeramente en la cámara tostadora se introduce seguidamente en el interior de aquél a través de la entrada que a tal efecto se encuentra en su zona posterior, intermediando para ello una embocadura fija

el anillo giratorio del cojinete es propiamente el cuerpo móvil y por tanto el elemento que ajusta con el borde del referido depósito giratorio, para lo cual adopta un conveniente gran diámetro. Y según otra realización práctica también preferente, el cojinete se aloja en un núcleo central del cuerpo rígido del que parte un árbol libremente giratorio para ir unido al anillo giratorio del cojinete y que es portador de un aro de ajuste soportado por brazos radiales.

10 También es importante ventaja de la presente máquina en relación con otras similares ya conocidas, el hecho de que la estructura de la puerta-tolva referida permite un relativamente gran diámetro para la boca de carga y descarga del depósito cilíndrico tostador, con las ventajas prácticas que
15 ello comporta en las fases de llenado y vaciado. Contrariamente a ello, en las máquinas conocidas el ajuste con la tapa no es tan bueno y por tanto es necesario que dicho diámetro sea pequeño, configurando un amplio apuntamiento cónico, para evitar que el azúcar del café rebose por el borde. Según
20 la presente Patente de Invención; la estructura de la tapa con su cierre muy ajustado al borde del depósito cilíndrico tostador giratorio retiene perfectamente este azúcar y por tanto queda suprimido el defecto apuntado.

Es también característico el hecho de que la amovilidad de la cámara tostadora respecto de la cámara calefactora tiene lugar articuladamente por sus respectivos bordes frontales reciprocamente contactantes, gobernándose la elevación y descenso de aquella con dos cilindros neumáticos laterales

situados en la zona posterior de la máquina, comandados desde un tablero de mando electro-mecánico.

Esta posibilidad de maniobra de la cámara tostadora íntegra, o sea con todos sus elementos componentes y fundamentalmente del depósito cilíndrico giratorio tostador, pudiendo alcanzar hasta un ángulo de elevación de 45º, o más incluso si fuese necesario, asegura un perfecto vaciado, por gravedad, del contenido de aquél, que pasa así a una tolva recogedora para su conducción a la subsiguiente operación que, normalmente, es la de secado y enfriado de los granos de café recién tostados. Otras operaciones auxiliares, como las de manutención, reparación o limpieza se ven muy positivamente favorecidas por esta facultad maniobradora de la máquina.

Caracteriza también a la máquina tostadora el hecho de comprender un árbol central giratorio que yendo firmemente montado según técnica para el ajuste dimensional y compensación de dilataciones en la pared posterior de la cámara tostadora es portador del depósito cilíndrico giratorio tostador en cuyo interior penetra para establecer con el mismo sólidos, rígidos y fuertes vínculos, preferentemente radiales, cual árbol central giratorio recibe directamente el impulso del motor de arrastre de la máquina comandado desde un tablero de mando electro-mecánico y, siendo igualmente destacable que dicho árbol central se halla internamente y longitudinalmente perforado para permitir que desde el exterior puedan ser introducidos fluidos, preferentemente agua,

en el referido depósito giratorio tostador.

Destaca en la estructura de la máquina, también, el hecho de que el recinto constitutivo de la cámara tostadora está delimitado por la pared posterior antes referida, de estructura muy resistente, y por el cuerpo principal formado por una doble pared envolvente, existiendo previsto en la parte superior de la pared posterior citada un pequeño registro obturable con una tapa que permite, previa su abertura, la entrada adicional de aire del exterior.

Es obvio decir que una máquina tan completa como la que acaba de ser descrita comportará adicionalmente, gran cantidad de dispositivos y elementos auxiliares tanto formando parte de la propia máquina, como complementándola, los cuales por no afectar directamente a sus características innovadoras no se incluyen en la invención y por tanto no se especifican con detalle. Se cita, simplemente como ejemplo, la previsión de una tolva auxiliar de carga, fija, ajustable con la tolva que forma parte de la tapa-tolva así denominada por dicha razón.

También es previsible en una factoría moderna la incorporación de una instalación para la captación del aire y humos que salen del interior de la cámara tostadora precisamente por la abertura permanentemente abierta que determina la tolva de la tapa, estando provista dicha instalación de dispositivos para el adecuado tratamiento limpiador de los referidos residuos.

En otro orden de ideas, pero siempre con la perspec-

tiva de un conjunto productor complejo, es previsible que la máquina tostadora según la invención se halle montada sobre una superficie o plataforma convenientemente elevada para que el café tostado que es dejado caer simplemente por
5 gravedad, pueda seguir sin auxilio de ningún medio mecánico impulsor hacia el lugar siguiente de tratamiento, que como se ha dicho es, según las técnicas corrientes, donde es secado y enfriado.

En las hojas de dibujos que acompañan a la presente
10 memoria se ilustra a simple título de ejemplo no limitativo la máquina tostadora de café que nos ocupa.

La Figura 1, es una perspectiva general de la máquina tomada sobre su lado derecho, y estando abierta.

La Figura 2, es una sección general longitudinal-central, tomada también sobre el lado derecho de la máquina,
15 que pone de manifiesto su estructura interna fundamental.

La Figura 3, es un detalle a mayor escala, que pone de relieve especiales peculiaridades estructurales.

La Figura 4, es un esquema, en perspectiva, suscin-
20 tamente representativo del posicionamiento espacial de los elementos de una parte de la máquina.

La Figura 5, es otra perspectiva general externa, tomada sobre el lado izquierdo de la máquina.

La Figura 6, ilustra asimismo en perspectiva gene-
25 ral externa sobre el lado izquierdo, una singular fase operativa.

Y la Figura 7, es un detalle mostrado en sección longitudinal, representativo de una variante constructiva que

afecta a la zona frontal de la máquina.

Es importantemente destacado en la máquina tostadora de café de referencia, el hecho de comprender en una sola unidad funcionalmente estructurada la cámara calefactora CC y la cámara tostadora CT.

La cámara calefactora CC es en esencia un recinto R1 situado en la parte inferior del conjunto, y está constituida por un armazón-jaula 1 (Figuras 2 y 4) convenientemente cubierto por paredes 2 en cuyo interior se halla un quemador 3 cuyos mecheros (no representados en los dibujos) están rodeados por una pantalla cilíndrica 4 de acero refractario, provista de orificios 5 en su parte superior.

La cámara tostadora CT se halla situada en la parte superior del conjunto y está constituida en esencia por un recinto R2 determinado por una pared posterior 6, un cuerpo principal 7 formado por la doble pared 7a-7b, y una tapa-tolva frontal 8, siendo este recinto envolvente del depósito cilíndrico 9 giratorio automáticamente, destinado a recibir en su interior los granos de café que deben sufrir el tueste.

La cámara calefactora CC y la cámara tostadora CT articulan recíprocamente por los bordes frontales comunes 10 y 11, de modo que la cámara tostadora CT situada superiormente puede elevarse. La Figura 6 muestra esta particularidad. En lo que concierne a las bisagras de articulación, no aparecen en los dibujos puesto que es un detalle constructivo que no afecta a la esencialidad de la invención.

El depósito cilíndrico tostador 9 va llevado por el árbol 12 (ver figura 2) al que se encuentra solidarizado fir-

mamente por los brazos radiales 13. Este árbol 12 está montado en la pared posterior 6 de la cámara tostadora CT, y gira llevado por los medios de transmisión 14 que reciben movimiento del motor 15. Evidentemente el montaje del árbol 12 en la pared posterior 6 se efectúa con la incorporación de medios técnicos convenientemente resistentes para el eficaz cometido de la misión asignada. Del mismo modo, este montaje comporta una disposición mecánica adecuada para permitir que las modificaciones dimensionales ocasionadas por las variaciones térmicas se produzcan sin alterar la interrelación fundamental de los elementos esenciales.

De lo expuesto, se infiere, pues, que en definitiva el depósito cilíndrico 9 tostador gira llevado por el motor 15. Las peculiaridades propias del tueste del café hacen que según sea la velocidad de giro del depósito cilíndrico se obtenga un producto con distintas propiedades organolépticas, siendo muy deseable que una misma instalación permita la obtención de las distintas modalidades, o cuanto menos las más fundamentales, demandadas por el público consumidor. A este objeto, es característico en la máquina el hecho de que el motor 15 puede girar a distintos regímenes de giro, destacando la gama de velocidad lenta y la de velocidad rápida, para la obtención de los denominados café torrefacto y café natural, respectivamente, y sus sucedáneos.

Dicho depósito cilíndrico 9 presenta una abertura frontal que es la boca de carga y descarga 16, y también una abertura posterior que es la entrada 17 para el aire caliente procedente del recinto RI o sea de la cámara calefactora CC. La sustentación del depósito 9 viene preferente-

La abertura frontal 16 del depósito 9 se cierra con la tapa-tolva 8 antes mencionada, a cual efecto esta presenta un dispositivo que permite el acoplamiento y desacoplamiento con el borde de esta abertura 16 normalmente giratoria.

La tapa-tolva 8 es uno de los elementos más importantes del conjunto, y va montada con un recio abigrasamiento 18 en uno de los bordes frontales de la cámara tostadora CT. Esta tapa-tolva 8 comprende un cuerpo rígido 8cr y un cuerpo móvil 8cm. Naturalmente, el cuerpo rígido 8cr es el que va directamente vinculado a la bisagra 18. Y el cuerpo móvil 8cm, yendo montado en el cuerpo rígido 8cr es capaz de girar coaxialmente con el depósito cilíndrico giratorio 9 y su borde de ataque 8ba está dimensionado para acoplarse apretadamente contra el borde 16 de la boca de carga y descarga de dicho depósito 9, y acompañarle en el giro al tiempo que establece un eficaz cierre de la misma.

Según el ejemplo ilustrado en las figuras 2 y 3, el dispositivo de acoplamiento con el borde giratorio 16 del depósito 9 consta esencialmente de un cojinete 19 de gran diámetro, cuyo anillo fijo 20 va solidarizado con el rígido 8cr y cuyo anillo móvil 21 es constitutivo del cuerpo móvil 8cm, que se prolonga cónicamente hasta el borde de ataque 8ba que al ser cerrada la tapa-tolva 8 viene a apretarse contra el borde 16 del depósito. En el detalle a mayor escala de la figura 3 se ven las relaciones dimensionales principales que permiten este montaje.

También es ventajosa la realización práctica que se ilustra en la figura 7. El principio básico estructural ca-

racterístico es el mismo, o sea, la tapa-tolva 8 comprende un cuerpo rígido 8cr al que va acoplado giratoriamente el cuerpo móvil 8cm que configura un borde de ataque 8ba acoplable contra el borde 16 del depósito cilíndrico giratorio 9. Sin embargo, en esta ejecución, se prevé que un cojinete 22 relacione el cuerpo rígido 8cr con un eje central 23 a partir del cual se estructura el cuerpo móvil 8cm; una corona frontal cónica 24, unida por radios 25 con el eje central 23, es el elemento giratorio cuyo borde de ataque 26 es constitutivo del borde de ataque 8ba enunciado teóricamente, o sea el que se acopla contra el borde 16 del depósito cilíndrico giratorio 9.

Otro aspecto estructural significativo de la tapa-tolva 8 reside precisamente en la tolva 8t que configura, la cual es determinativa de un paso para la operación de carga del depósito 9, de modo que puede efectuarse sin que se requiera la abertura de la tapa-tolva 8. Obsérvese en los dibujos, que la instalación comporta, de preferencia, una tolva auxiliar 27, fija, y en realidad ajena a la estructura de la máquina, acoplable con la tolva 8t, y que facilita el proceso de tueste efectuado a cadencias industriales con el auxilio de otros medios cooperantes para la manipulación de café.

Es igualmente importante señalar que este paso determinado por la tolva 8t permite la salida de humos del interior del depósito 9, durante el proceso del tueste. Evidentemente, estos humos serán debidamente aspirados hacia un conducto 28 que los llevará a dispositivos de limpieza adecuados.

mente complementada con rodillos de apoyo (no ilustrados), situados en su zona delantera.

Para poder controlar mejor el progreso del tueste del café, la tapa-tolva 8 comprende una ventana de observación 29 y un calador saca-muestras 30 adaptable en una perforación pasante 31 prevista a tal efecto en su estructura.

En lo que concierne a la entrada 17 determinada por la abertura posterior del depósito cilíndrico giratorio 9 tostador, puede verse en la figura 2 como a la misma va ajustada, holgadamente, una embocadura fija 32 con su abertura 33 orientada hacia la parte superior. Por tanto, dicha embocadura fija 32 va solidarizada en la parte interna de la cámara tostadora CT.

También es característico de la máquina, el hecho de que el depósito giratorio 9 está constituido por una pared doble 34 configurativa de una cámara envolvente aislante 35 rellena de material de propiedades aislantes.

Completando los elementos fundamentales para la circulación de aire caliente en el interior de la máquina, existe en la zona frontal inferior de la cámara calefactora CC una trampilla 36 para la entrada del aire ambiental, el cual es calentado en el interior del recinto R1 determinado por la cámara de combustión CC por el dispositivo que forman el quemador 3 y la pantalla 4. En esta cámara de combustión CC existe tan sólo, para la circulación del aire, una abertura superior 37 situada en su zona frontal que conduce el aire caliente hacia el recinto R2 determinado por la cámara tostadora CT, donde rodea al depósito cilíndrico 9 giratorio contenedor del café en proceso de tueste. Se hace notar la elevada hermeticidad de la cámara de combustión

CC, únicamente abierta en su pared superior 38 por la abertura 37 ya citada, coadyuvando con la pared doble 34 del depósito 9, evita en muy alto porcentaje el indeseado efecto de los rayos infrarrojos en dicho depósito 9. Por tanto, la temperatura de tratamiento, que se sitúa entre los 190º y los 270ºC según sea el método de tueste o torrefacción empleado, es adquirida principalmente en el interior del depósito 9 por el efecto del aire que habiendo penetrado en el recinto R2 pasa por la embocadura 32 y se introduce en aquél. Este aire caliente sigue circulando orientándose hacia la tolva 8t que le sirve de salida. Y así continuadamente.

Puede ocurrir que en determinadas circunstancias sea necesario o conveniente introducir aire procedente del ambiente, directamente en el interior del recinto superior R2. Para ello, se ha previsto un pequeño registro 39, cerrable con una tapa 42 fácilmente maniobrable, situado en la parte superior de la pared posterior 6.

La introducción de fluidos auxiliares directamente en el interior del depósito giratorio tostador 9, viene permitida, según la invención, por la perforación longitudinal interna prevista a tal efecto en el árbol 12 que soporta al referido depósito 9.

Es también ventajosamente característico de la máquina tostadora de café el hecho de que la tapa-tolva 8 se halla accionada, para sus maniobras de cierre y apertura, por un cilindro neumático 40, y de semejante manera se procede a la elevación articulada de la cámara tostadora CT, para lo cual

se ha previsto el montaje de los cilindros neumáticos 41 y 41' laterales.

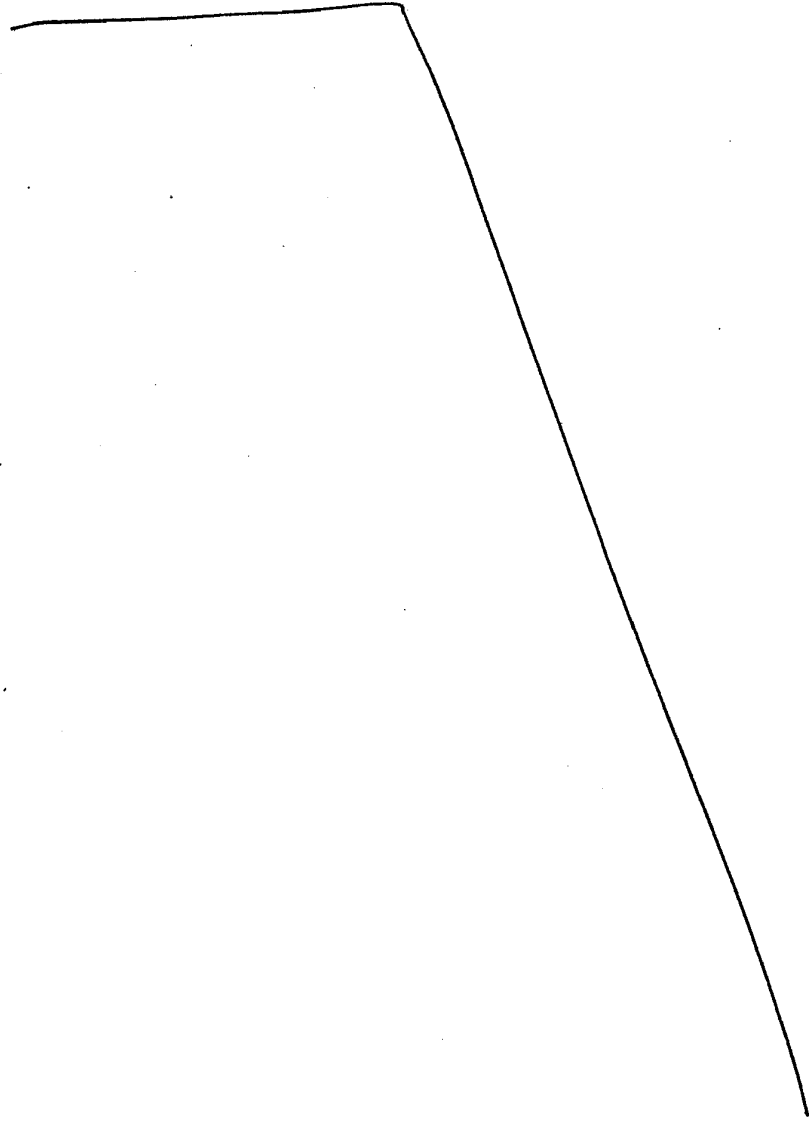
La máquina tostadora de café según la presente invención viene completada con dispositivos de gobierno auto-
5 máticos, centralizados en su mayoría en un tablero de mandos. Desde el mismo se procede a comandar diversas secuencias operacionales, lo cual es un señalado beneficio tanto en el aspecto práctico de manejo como en el aspecto de versatilidad funcional

10 No cabe duda que muchos otros elementos no citados completan la máquina, cuadyuvando al correcto desempeño de la función asignada a los elementos y dispositivos fundamentales. Como ejemplo, se cita la incorporación de dispositivos, aparatos y elementos de medida, de vigilancia, de prueba, de
15 corrección, de seguridad, de conducción de fluidos y energía, y todos aquellos que tecnológicamente se estime oportuno, sin que su adición o supresión afecte a la esencialidad de la máquina según queda descrita.

La máquina según la presente Patente de Invención ha
20 sido concebida pensando, fundamentalmente, en que sea destinada al tueste de los granos de café. Sin embargo, es evidente que por sus concómitancias tecnológicas esenciales, puede servir igualmente, sin modificaciones de tipo alguno o mediante la aportación de intrascendentes alteraciones, para efectuar
25 el tueste de otros productos que requieran este proceso,, tal como, por ejemplo, cacahuets, cacao, cebada, semillas de girasól, y cualesquiera otros.

1970

En la ejecución práctica del objeto de la presente Patente de Invención podrán variar, también, todos aquellos elementos constructivos y configurativos referidos que no afecten, cambiándola o modificándola, a su propia esencia-
5 lidad.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5 1º.- Máquina tostadora de café, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender en una sola estructura una cámara calefactora inferior y una cámara tostadora dispuesta articuladamente amovible por encima de aquella, estando constituida la citada cámara calefactora por un recinto determinado por un armazón-jaula rígido y
10 adecuadamente cubierto en cuyo interior se halla un quemador esencialmente rodeado de una pantalla cilíndrica de acero refractario perforada superiormente, y estando constituida la cámara tostadora por un recinto que envuelve un depósito cilíndrico automáticamente giratorio abierto
15 por su extremo frontal donde se determina la boca de carga y descarga cerrable mediante una tapa-tolva provista de un dispositivo para permitir el acoplamiento y desacoplamiento durante el giro, y abierto también por su extremo posterior donde se determina una entrada para el aire caliente precisamente proveniente de la cámara calefactora
20 inferior y que rodea, calentándola, la pared externa del depósito cilíndrico giratorio tostador.

2º.- Máquina tostadora de café según la reivindicación 1), que se caracteriza por el hecho de que la cámara calefactora presenta una trampilla de abertura regulable para
25 la toma de aire frío situada a baja altura, y una abertura

superior, situada en su zona frontal, que permite el paso del aire ya calentado hacia la cámara tostadora donde se halla el depósito cilíndrico giratorio tostador.

32.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracterizan porque su tapa-tolva está compuesta por un cuerpo rígido solidarizado con un cuerpo relativa y libremente móvil, cual cuerpo rígido está abisagrado con la estructura fija del recinto cerrado constitutivo de la cámara tostadora, y cual cuerpo libremente móvil puede girar coaxialmente con el depósito cilíndrico tostador giratorio y está provisto de un borde adecuadamente dimensionado para que al ser cerrada la tapa-tolva se acople apretadamente con el borde de la boca de carga y descarga de dicho depósito cilíndrico tostador giratorio acompañándole en su movimiento, concurriendo las características circunstancias de que el cuerpo rígido referido configura estructuralmente una tolva de entrada con su boca receptora situada en la parte superior, y comporta, además, una ventana para la observación visual y/u óptica del interior del depósito cilíndrico tostador giratorio, y una perforación en la que se aloja un calador saca-muestras, yendo gobernada la apertura y cierre de la puerta con un cilindro neumático comandado desde un tablero de mando eléctrico-mecánico.

42.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 3), que se caracterizan por el hecho de que la amovilidad de la cámara tostadora respecto de la cámara calefactora tiene lugar articuladamente por sus respectivos

bordes frontales recíprocamente contactantes, gobernándose la elevación y descenso de aquella con dos cilindros neumáticos laterales situados en la zona posterior de la máquina, comandados desde un tablero de mando electro-
5 mecánico.

5º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 4), que se caracteriza por el hecho de comprender un árbol central giratorio que yendo firmemente montado según técnica para el ajuste dimensional y compensación.
10 de dilataciones en la pared posterior de la cámara tostadora, es portador del depósito cilíndrico giratorio tostador en cuyo interior penetra para establecer con el mismo sólidos, rígidos y fuertes vínculos, preferentemente radiales, cual árbol central giratorio recibe directamente el impulso del
15 motor de arrastre de la máquina comandado desde un tablero de mando eléctrico-mecánico siendo también característico que dicho árbol central se halla internamente y longitudinalmente perforado para permitir que desde el exterior puedan ser introducidos fluidos, preferentemente agua, en el referido
20 depósito giratorio tostador.

6º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 5), que se caracterizan por el hecho de que el recinto constitutivo de la cámara tostadora está delimitado por la pared posterior antes referido, de estructura muy
25 resistente, y por el cuerpo principal formado por una doble pared envolvente, existiendo previsto en la parte superior de la pared posterior citada un pequeño registro obturable

con una tapa que permite, previa su abertura la entrada adicional de aire del exterior.

5 7º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 6), que se caracteriza por el hecho de que el motor de arrastre tiene cuanto menos dos velocidades, lenta y rápida, cuyos valores oscilan entre 27 y 30 r.p.m. en el primer caso, y entre 45 y 48 r.p.m. en el segundo caso.

10 8º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 7), que se caracteriza, porque el cuerpo del depósito cilíndrico giratorio está constituido por una pared doble determinativa de una cámara envolvente aislante, principalmente aislante de los rayos infrarrojos, ventajosamente rellena de material de propiedades aislantes.

15 9º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 8), que se caracteriza por el hecho de que la entrada que configura el depósito cilíndrico giratorio en su zona posterior, se acopla holgadamente con una embocadura con su abertura orientada hacia arriba, y que va fijada en
20 la parte interna de la cámara tostadora.

10º.- Máquina tostadora de café según las reivindicaciones 1) a 9), que se caracteriza por el hecho de que el quemador es de encendido automático y permite conseguir a voluntad varias intensidades de fuego.

25 11º.- "MAQUINA TOSTADORA DE CAFE".

Consta la presente memoria de veintiuna hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de seis

hojas de dibujos.

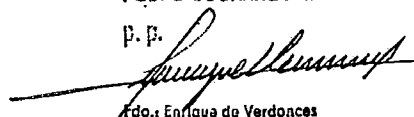
Madrid, 15 ENE. 1979

D. Jaime LLEONART REINOSO

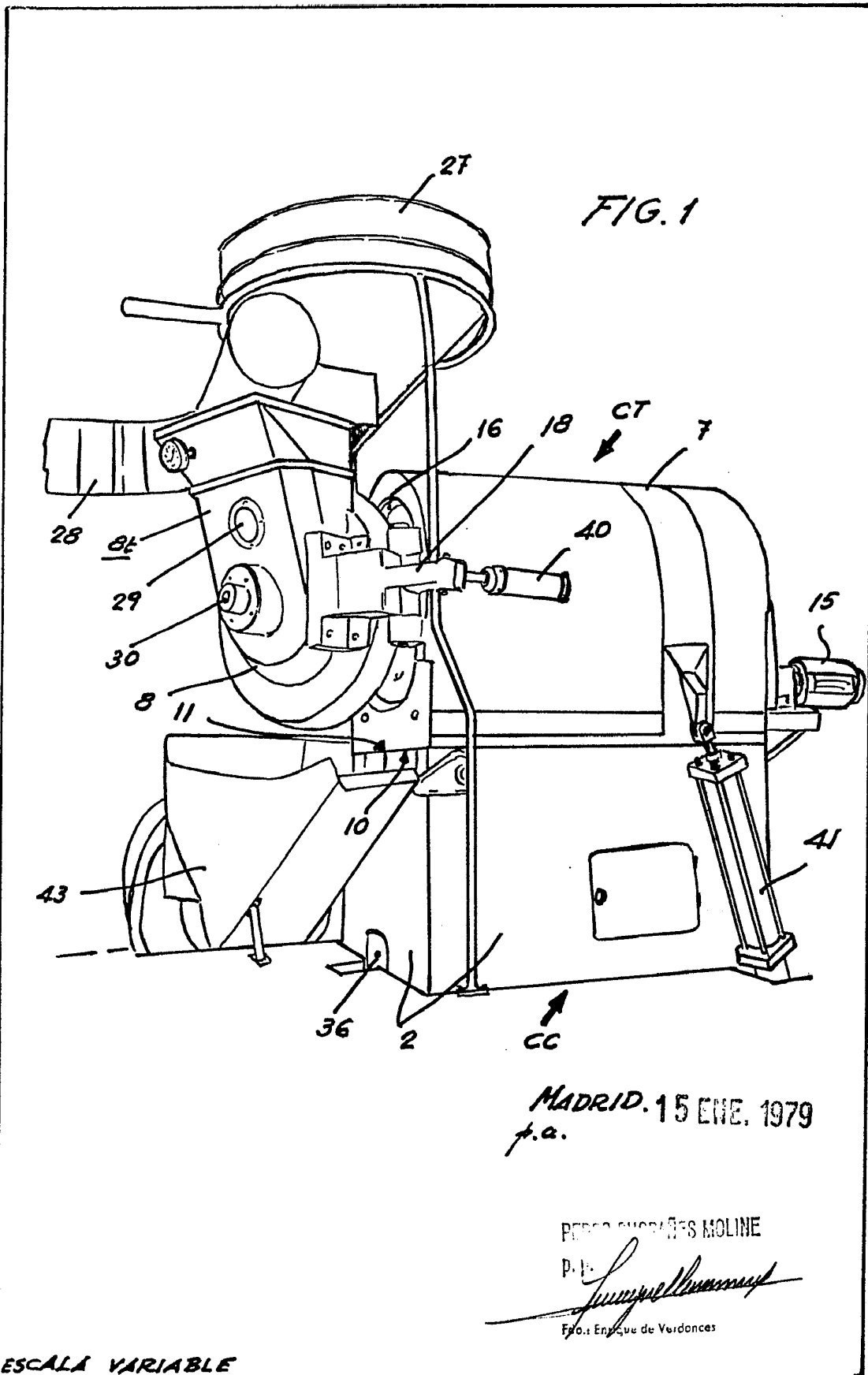
p.a.

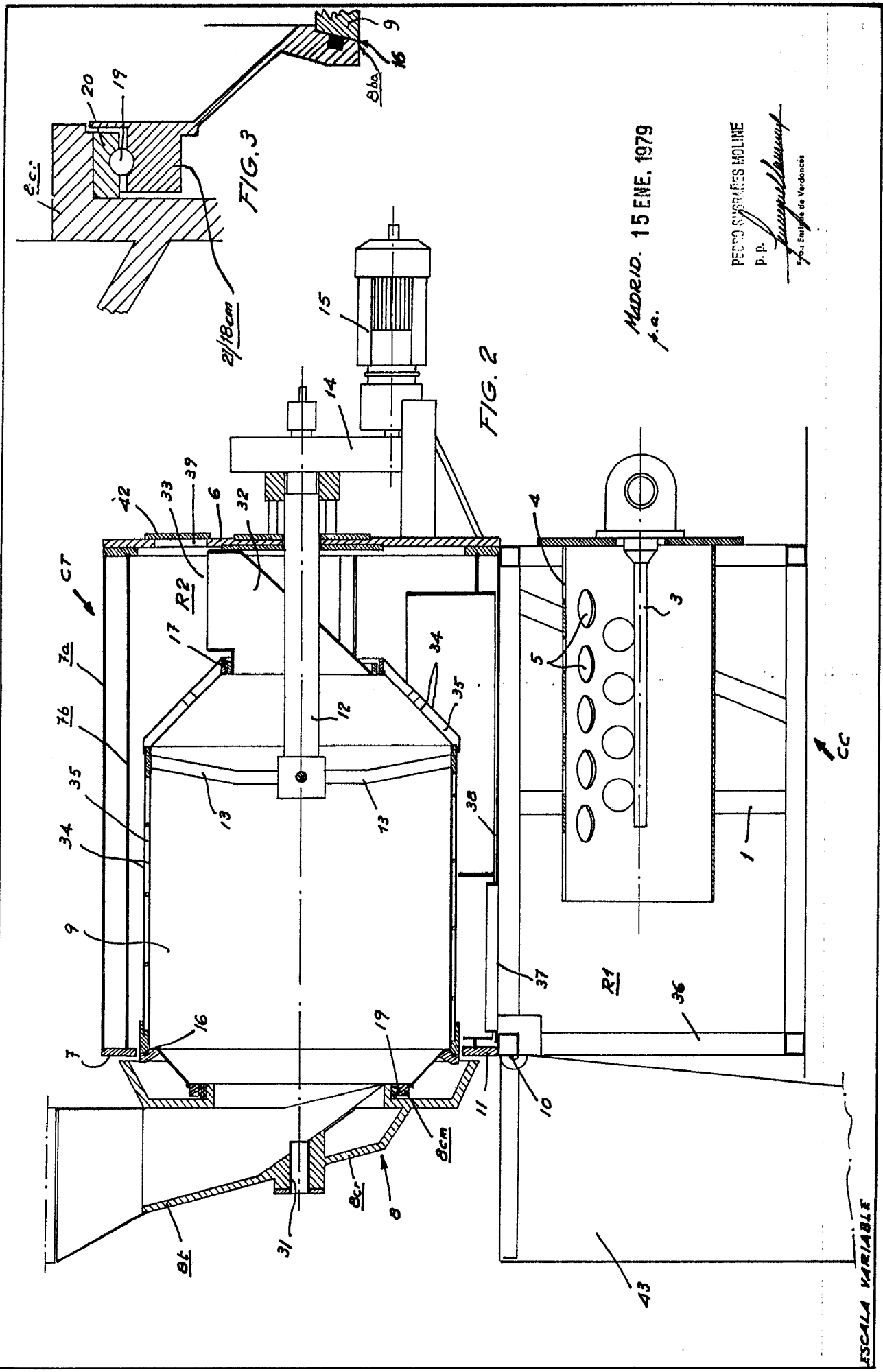
PEDRO SUGRAÑES MOLINE

p. p.



Ado.: Enrique de Verdonces



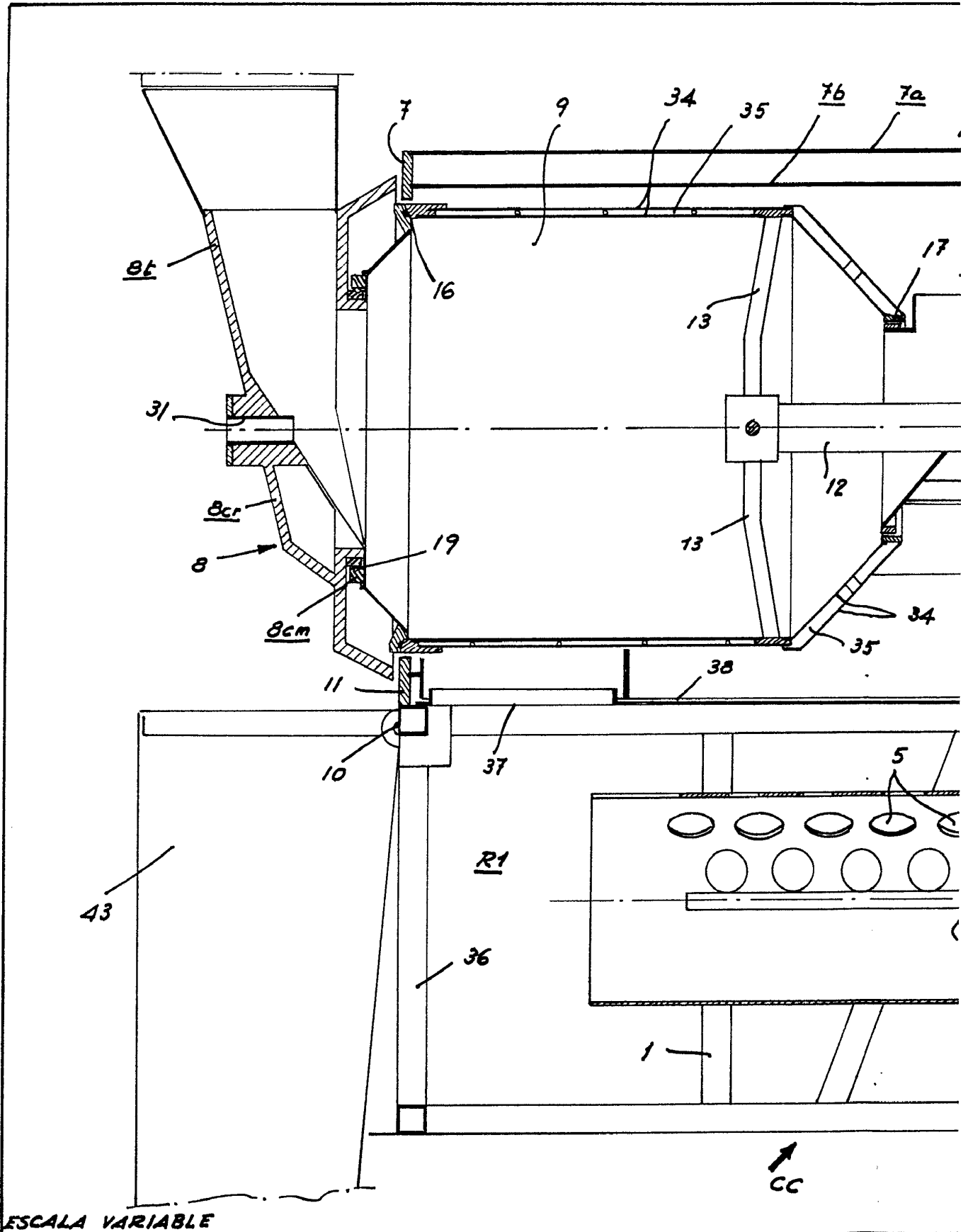


MADRID. 15 ENE. 1979
P. a.

PEDRO SUZARRÉS MOLINE
P. P.
Pedro Suzarrés Moline
Esc. Española de Ventadores

ESCALA VARIABLE

Don. JAIME LLEONART REINOSO



ESCALA VARIABLE

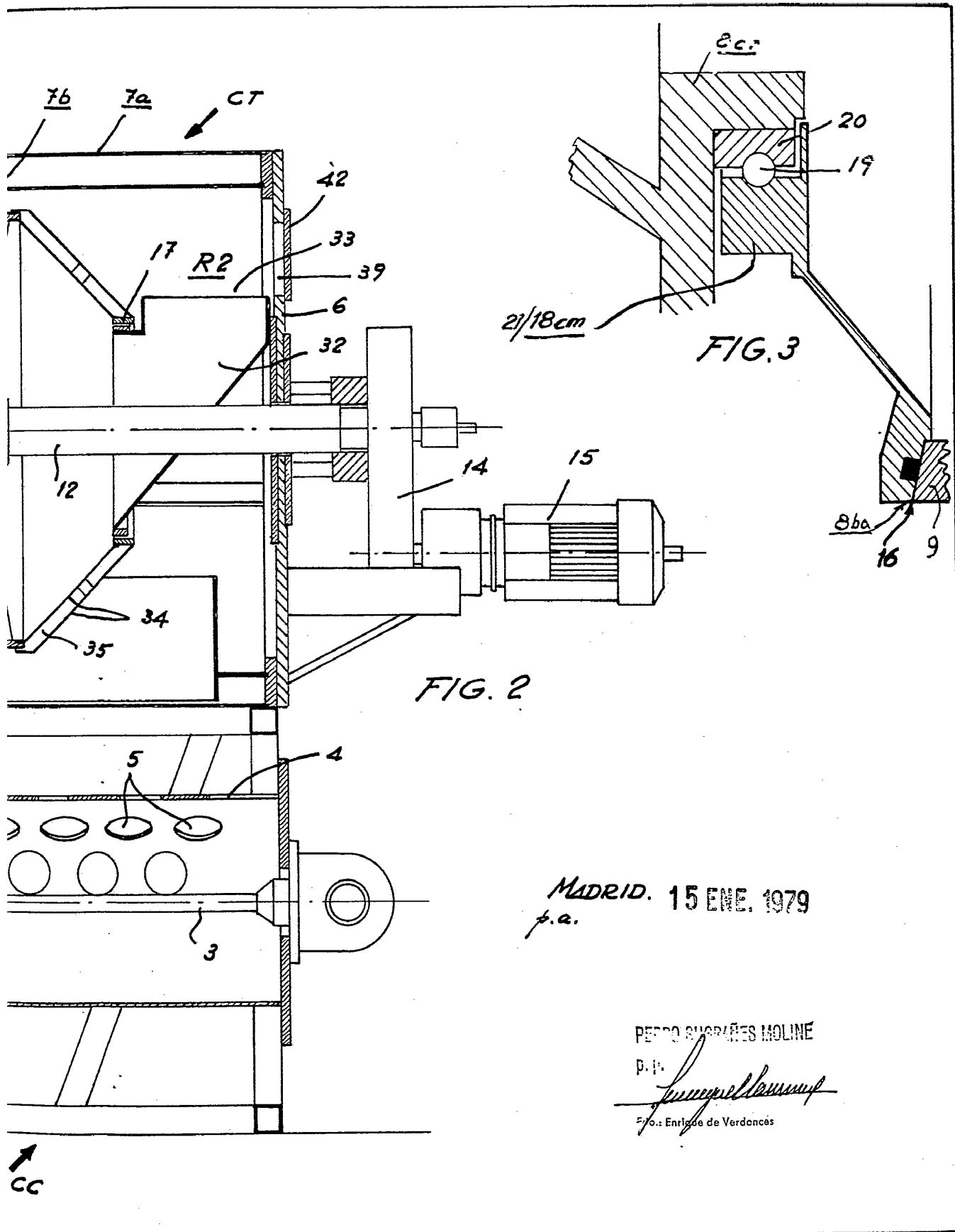


FIG. 2

FIG. 3

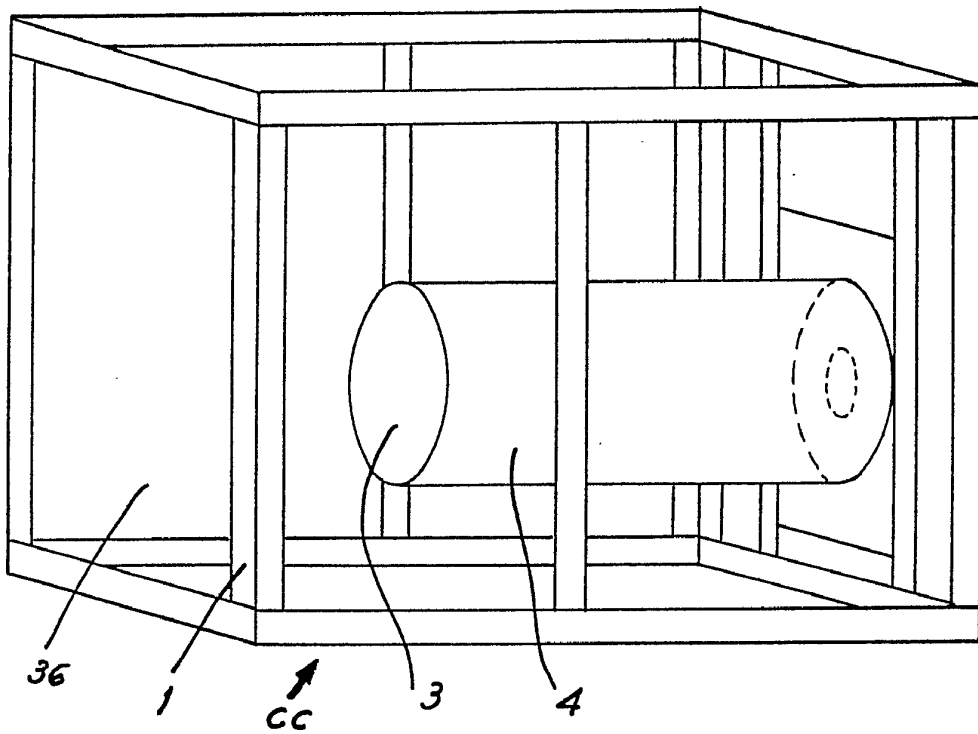
MADRID. 15 ENE. 1979
p.a.

PEDRO SUÑERES MOLINE

P. I.

Enfo.: Enrique de Verdones

FIG.4



MADRID. 15 FEB. 1979
p.a.

PEDRO SUZARÑES MOLINE

P. I.

Fdo. Enrique de Verdonces

ESCALA VARIABLE

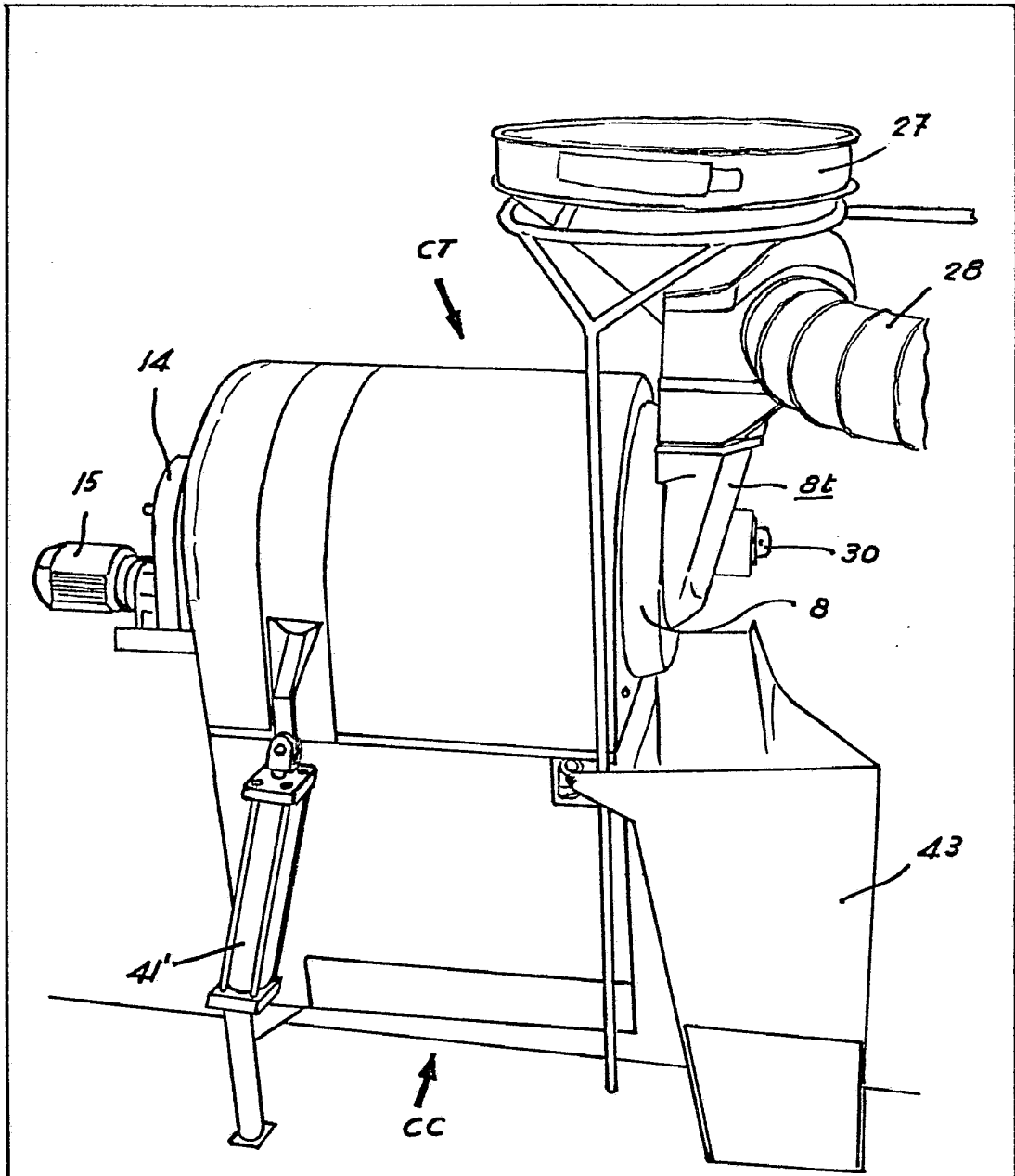


FIG. 5

MADRID. 15 ENE. 1979
p.a.

PERRO SUERÑES MOLINE

[Signature]
Fdo. Antón de Vardoures

ESCALA VARIABLE

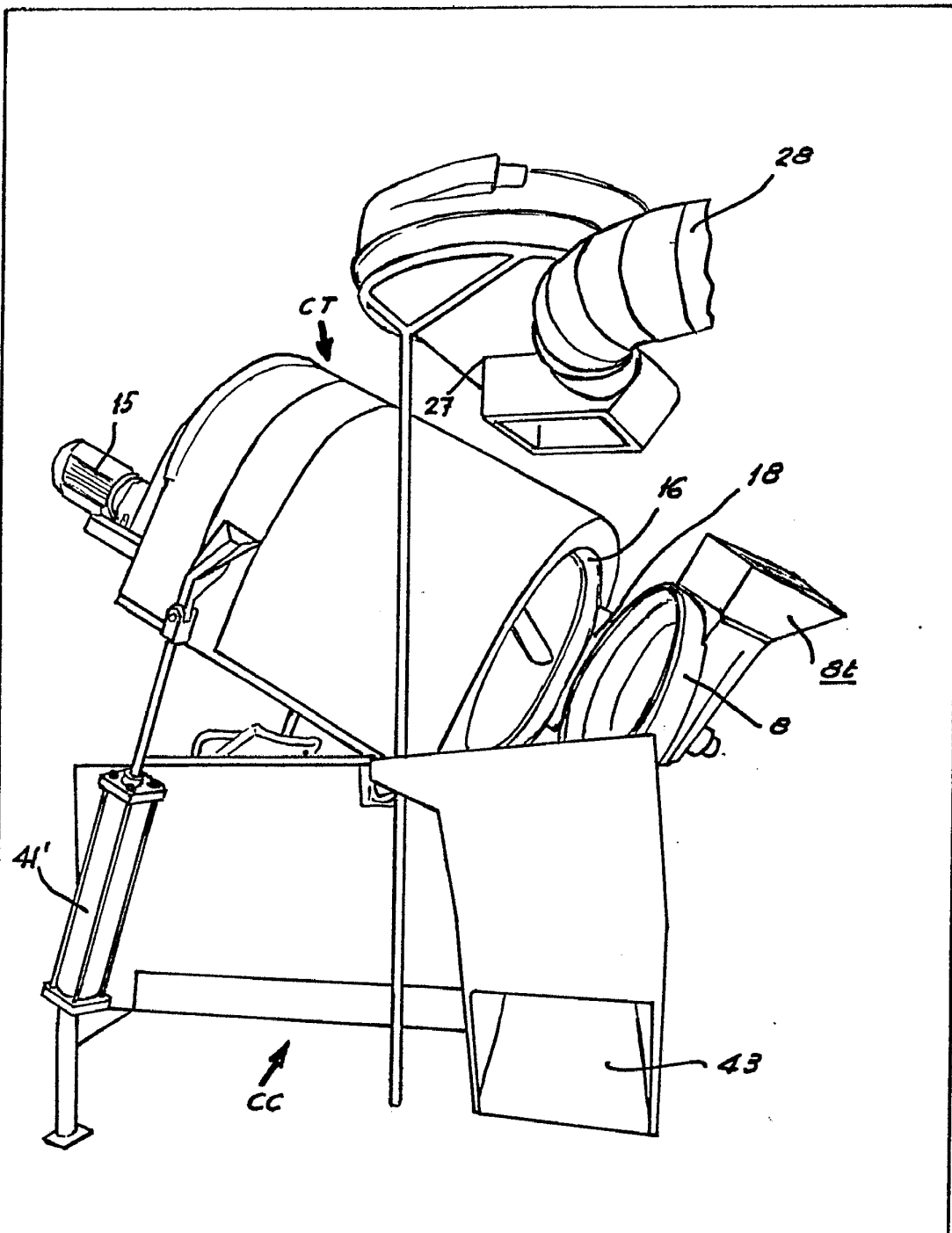


FIG.6

MADRID. 15 ENF. 1979
p.a.

PEDRO SUZARRÉS MOLINE

P. P.
[Signature]

Edo.: Enrique de Vardones

ESCALA VARIABLE

