

75473



28 MAR. 1972

Int. Cl.: F25C

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

402428

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE HELADO", a favor de APAW, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en FRIBURGO (Suiza), 74, Chemin Ritter.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a una máquina para la producción de helado, del tipo que comprende un cilindro congelador que comunica por un extremo con una abertura de alimentación de mezcla líquida y por el extremo opuesto con una abertura para el suministro de crema de helado y que está dotada en su interior de un mecanismo de batido accionado por un motor.

En las máquinas de este tipo, existe el problema de la extracción rápida y completa del helado producido. Normalmente, dichas máquinas están equipadas con batidoras helicoidales, que también se utilizan para provocar la descarga de la cantidad de helado preparada por la máquina. La utilización de un batidor helicoidal para esta finalidad es, no obstante, objeccionable, tanto desde el punto de vista de la rapidez de la operación de descarga como del punto de vista del grado de comple

402428



tación de dicha descarga. De hecho, se sabe que en una máquina de ese tipo se pueden realizar diferentes tipos de helados, con distintos sabores, de modo que es necesario vaciar completamente la máquina del helado anterior

5. mente realizado, antes de empezar a preparar una nueva cantidad de helado de otro sabor.

También se conoce en máquinas de ese tipo la utilización de batidores en forma de placa, normalmente perforada, que se desplaza alternativamente a lo largo

10. de la cámara de congelación y que se pueden utilizar también para la extracción del helado producido.

En máquinas del tipo dicho, el problema de la extracción rápida del helado producido se resuelve de modo satisfactorio, pero dicho batidor alternativo re-

15. quiere un dispositivo de accionamiento complejo y no produce un helado de calidad satisfactoria en comparación con el que se consigue mediante los batidores rascadores y giratorios.

Es por lo tanto una de las finalidades de la

20. presente invención el proporcionar una máquina para la producción de helados dotada de un batidor rascador giratorio y que comprende además unos medios semejantes a un émbolo, para la extracción rápida y completa del helado producido.

De acuerdo con la presente Patente, esto se logra disponiendo en el interior del cilindro de congelación, un elemento en forma de placa de un diámetro exterior igual al diámetro interno de dicho cilindro, cuya placa puede ser desplazada alternativamente en sentido

25. axial desde un extremo a otro del cilindro por medio de

30.

3-0-78

- 3 -

402428



un husillo roscado accionado mediante un motor, cuyo husillo pasa a través del orificio roscado correspondiente constituido en el centro de dicha placa, quedando además dotada dicha placa de ranuras periféricas u orificios en los cuales quedan dispuestas una cierta cantidad de paletas de rascado y de batido con capacidad de deslizamiento, extendiéndose dichas paletas axialmente a lo largo del cilindro de congelación en toda su longitud, estando fijadas en sus extremos a las correspondientes placas extremas, quedando soportadas con capacidad de desplazamiento rotativo pero no axial en el interior de dicho cilindro, quedando dispuesto todo el conjunto de modo que por rotación del husillo roscado en una dirección, el elemento en forma de placa mencionado en primer lugar se desplaza al extremo del cilindro de congelación opuesto a la abertura de salida del helado preparado y a continuación pone en rotación a las paletas rascadoras y por la rotación de dicho husillo roscado en la dirección opuesta, dicha placa es desplazada axialmente a través del cilindro de congelación para expulsar la totalidad de helado preparado por la abertura de salida de helado realizada en el cilindro de congelación.

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

La figura 1 es una sección longitudinal de una máquina de acuerdo con la presente Invención, con la placa de extracción de helado en posición de arranque o posición inicial, en la cual pone en rotación al conjunto batidor.

- 4 - 402428 28



La figura 2 es una sección transversal según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista correspondiente a la figura 1 con la placa de extracción de helado desplazada hacia el extremo de salida del cilindro congelador, durante la fase de extracción del helado.

La figura 4 es una sección transversal, que corresponde a la figura 2, de una segunda realización de la invención.

10. Con referencia a las figuras 1 a 3 de los dibujos, la máquina mostrada comprende un cilindro congelador -1-, que es cerrado en su extremo posterior por un primer elemento de cierre -101- y que está cerrado en su extremo delantero por un segundo elemento de cierre
15. -201-.

La envolvente externa del cilindro -1- está rodeada por un serpentín refrigerador -2- que forma parte del evaporador de un equipo congelador convencional (no mostrado). El elemento de cierre -101- está dispuesto
20. centralmente con un orificio pasante a través del cual queda guiado el eje -3-, con capacidad de rotación. En el extremo del eje -3- que sobresale al exterior del cilindro -1- queda dispuesta una polea -4- conectada con una chaveta, que funciona por medio de una transmisión
25. de correa -5- y polea -6- a partir del motor -7-. El motor -7- está controlado por el interruptor de inversión de fase -8-, de construcción convencional.

El extremo -301- del eje -3- que se prolonga hacia adentro del cilindro de congelación -1- se extiende
30. de coaxialmente con dicho cilindro, sustancialmente a



toda su longitud. Dicha parte interna -301- del eje -3- es roscada y en la parte roscada de dicho eje queda acoplada una placa de expulsión -9-, a través de un orificio roscado constituido centralmente en dicha placa -9-.

5. El diámetro externo de la placa -9- es sustancialmente igual al diámetro interno del cilindro -1- y dicha placa queda dotada además, periféricamente, de una cierta cantidad (tres en el ejemplo mostrado) de ranuras separadas entre sí que tienen un perfil adecuado para corresponden a la forma de las barras -10-. Las barras -10-, que forman los elementos batidores de la crema de helado, que se roscan al cilindro -1-, se extienden de un extremo a otro de la cámara -1-, sustancialmente en paralelo a la directriz de la envolvente cilíndrica

15. de la cámara de congelación -1- y se conectan en sus extremos por un par de placas de base -110- -210-, para formar una jaula giratoria en el interior de la cámara -1-, alrededor de un eje coaxial con el eje longitudinal de dicha cámara. Dichas placas -110- y -210- están

20. taladradas axialmente. El elemento de cierre -201- que cierra el extremo frontal del cilindro congelador -1- comprende una primera placa -202-, dotada de un orificio axial -212- encarado al orificio de la placa -210-. A dicha placa -202- queda fijado un elemento en forma de

25. caja -203-, en el cual se aloja un elemento de cierre -204- que coopera con el orificio -212- de la placa -202-. Dicho elemento de cierre comprende un cuerpo de válvula -205- realizado en goma o material similar, dotado de una envolvente en forma de fuelle fijado entre

30. la placa -207- y la parte frontal del elemento en forma

402428

- 6 -

28 MAR



de caja -203- y en cuyo interior se aloja un resorte -208- que fuerza el cuerpo de la válvula -205- contra el orificio -212- formado en la placa -202-. El elemento en forma de caja -203- queda dotado además, lateralmente, de una salida -209- para la extrusión del helado, situada más abajo del miembro de válvula -205-, para la salida del helado producido. Un elemento en forma de tolva -311- queda dispuesto en comunicación con el interior del cilindro de congelación -1-, a través del cual la mezcla helada puede ser vertida al cilindro congelador.

Suponiendo que la máquina se encuentre en posición de funcionamiento tal como la mostrada en la figura 1 de los dibujos, es decir, con la placa -9- adherida a la placa -110- del conjunto batidor (posición de inicio). A través de la tolva -311- la mezcla de helado se introduce en el cilindro de congelación -1- y a continuación arranca el motor -7- del grupo motocompresor de la unidad frigorífica, debiendo tenerse cuidado en insertar el inversor de fases -8- del motor -7- en una posición en la cual el motor -7- y por lo tanto el eje -3- sean obligados a girar en una dirección en la que la placa -9- es forzada contra la placa -110- (dirección de la flecha A de la figura 1).

En esta dirección de rotación del eje -3-, la placa -9- arrastra en giro al conjunto de batido, formado por las barras -10- que encajan con la placa -9- y por las placas -110- y -210-. Cuando la crema tiene ya la consistencia deseada, que se puede determinar por medios termostáticos u otros apropiados, la cantidad de



helado producida se puede extraer del cilindro de congelación. Para esta finalidad, la dirección de rotación del motor -7- se invierte, actuando en el inversor de fase -8-. La consiguiente rotación del eje en dirección

5. opuesta a la rotación previa (dirección de la flecha P de la figura 3) provoca el desplazamiento axial de la placa -9- a lo largo del husillo roscado -301- desde la parte posterior a la parte frontal del cilindro de congelación -1-. Durante este funcionamiento, las barras

10. -10- actúan como guías para el movimiento de la placa -9-.

El helado formado en la cámara -1- queda extrusionado en consecuencia a través de la abertura -212-, contra la acción del resorte -208- que actúa sobre el

15. cuerpo de válvula -205-, que por lo tanto queda forzado a una posición en la cual deja libre la abertura -212-, de modo que el helado puede pasar hacia la cámara -203- y desde ésta, a través del orificio -209-, hacia el exterior, tal como se muestra en la figura 3.

20. Cuando se ha terminado la extrusión de toda la cantidad de helado producida en el cilindro de congelación -1-, la placa -9- vuelve a la posición de inicio de la figura 1, accionando nuevamente sobre el inversor de fase -8- y la máquina queda lista para la elaboración de

25. una nueva cantidad de helado.

En la figura 4 se muestra una segunda realización de la invención, de acuerdo con la cual las barras de batido -120- son de sección triangular.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique

30. que la esencia de la máquina descrita, será variable a



los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de in
vención:

5. 1.- Una máquina para la fabricación de helado, caracterizada por comprender un cilindro de congelación cerrado por los extremos y dotado de una entrada para la mezcla líquida, una abertura para la salida del helado, medios para la refrigeración del cilindro de congelación y medios de batido en el interior del cilindro de congelación, los cuales están constituidos por una cierta cantidad de varillas de batido que se extienden paralelamente a la envolvente cilíndrica interna del cilindro de congelación, desde un extremo al extremo opuesto, comprendiendo además, medios para conectar entre sí los extremos de dichas varillas de batido y para soportarlas con capacidad de giro, pero no para desplazamiento axial en el interior del cilindro de congelación, un elemento en forma de placa en el interior de dicho cilindro de congelación, estando en contacto dicho elemento en forma de placa con las varillas de batido para poder girar juntamente con las mismas y siendo capaz además de su desplazamiento axial desde un extremo al extremo opuesto del cilindro de congelación, quedando dotado el elemento en forma de placa, centralmente, con un orificio roscado pasante y extendiéndose un eje axial a través de dicho cilindro de congelación, estando en contacto dicho eje roscado con el orificio roscado de dicho elemento en forma de placa, comprendiéndose además elementos de accionamiento externos con respecto a la cámara de congelación, para hacer girar dicho eje roscado

mE

307

- 9 - 402428

28



y medios de control asociados con dichos medios de accio-
namiento del husillo roscado para controlar la rotación
del eje en direcciones opuestas.

2.- Una máquina para la fabricación de helado,
5. según la reivindicación 1, caracterizada porque las va-
rillas de batido están conectadas conjuntamente en sus
extremos por un par de elementos anulares.

3.- Una máquina para la fabricación de helado,
según la reivindicación 1, caracterizada porque el ori-
10. ficio de salida del helado está constituido en un extre-
mo de dicho cilindro de congelación, disponiéndose me-
dios para cerrar dicha salida de helado.

4.- Una máquina para la fabricación de helado,
según la reivindicación 3, caracterizada porque los me-
15. dios de cierre de la abertura de salida están constituí-
dos por un cuerpo de válvula que es forzado por un resor-
te contra dicho orificio de salida de helado.

5.- Una máquina para la fabricación de helado,
según la reivindicación 1, caracterizada porque las vari-
20. llas de batido se encuentran en contacto de rotamiento
con las paredes cilíndricas de la cámara de congelación.

6.- Una máquina para la fabricación de helado,
según la reivindicación 1, caracterizada porque el ele-
mento en forma de placa tiene un diámetro externo igual
25. al diámetro interno de dicho cilindro de congelación.

Sean cuales fueren las circunstancias que con-
curran en la esencialidad de la Patente de invención,
definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto
es:

30.

7.- "UNA MÁQUINA PARA LA FABRICACIÓN DE HELADO".

ME



Consta la presente memoria de diez hojas folia
das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos
unidos a la misma.

28 MAR. 1972

Barcelona,

5.

P.A. de APAW, S.A.,

ALFONSO DURAN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benefam

JR/mm.

CE

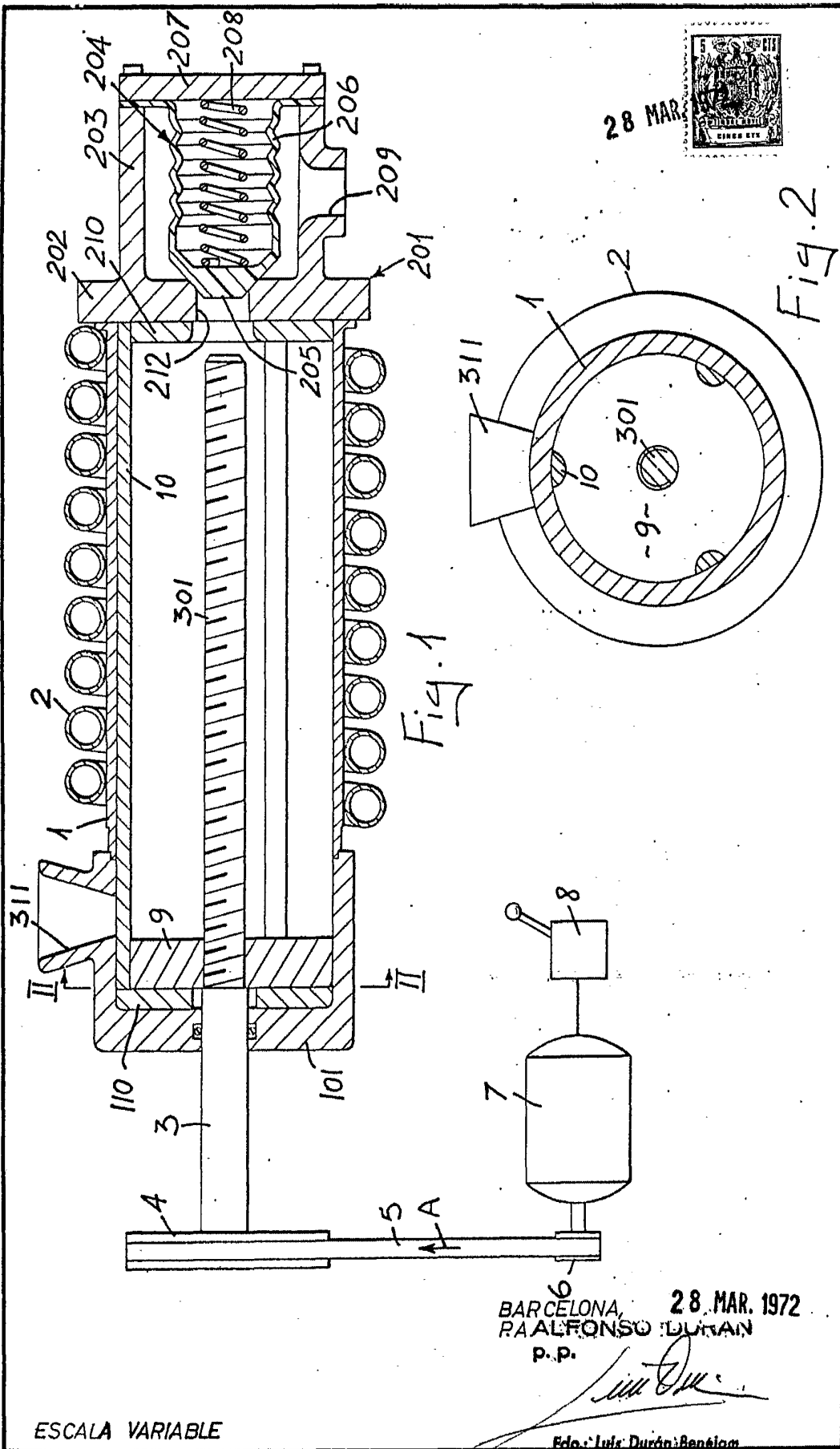


Fig. 1

Fig. 2

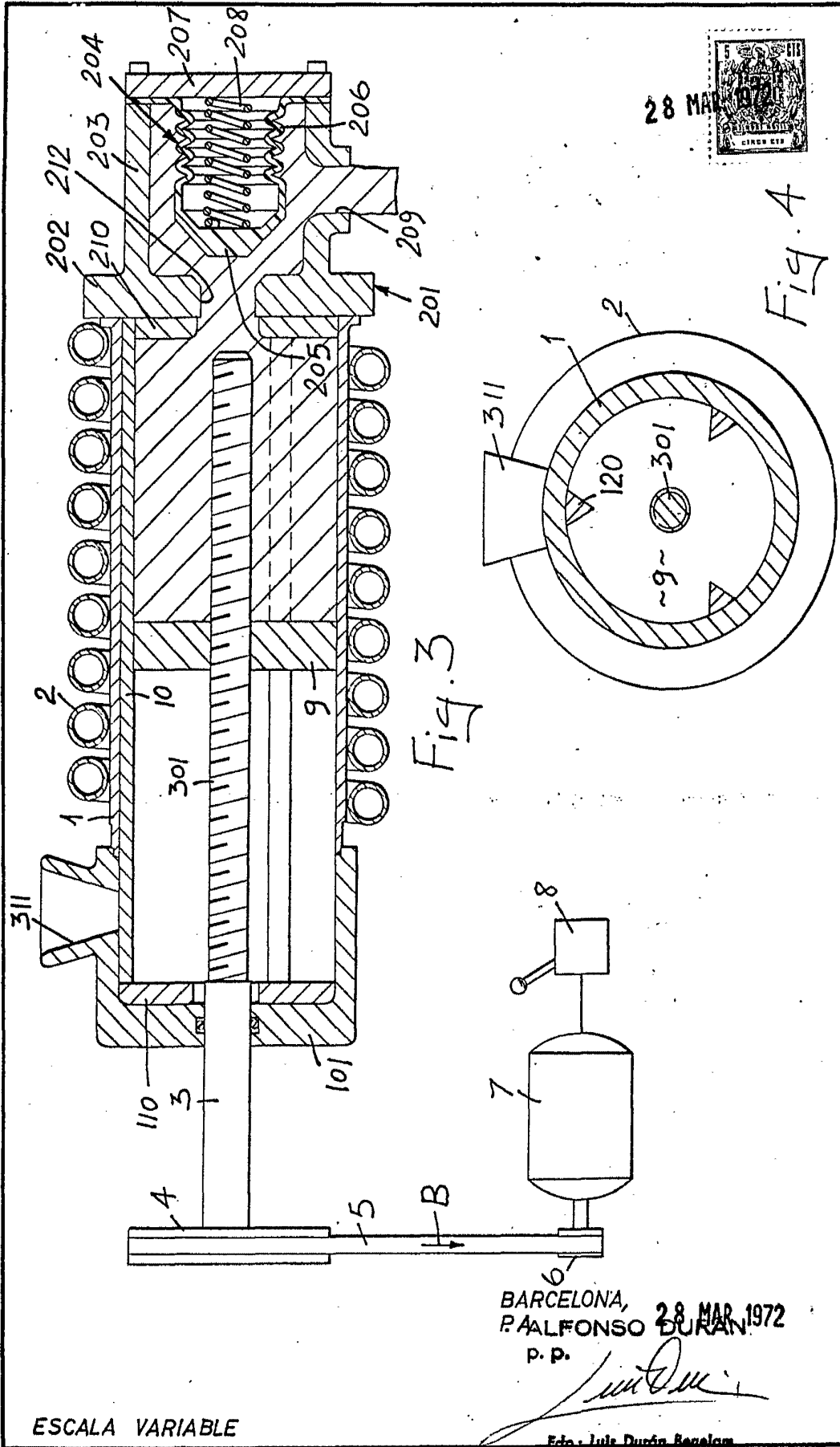
28 MAR 1972



BARCELONA, 28 MAR. 1972
 RA ALFONSO DURAN
 P. P.

Alfonso Duran
 Edo. Luis Durán Benjón

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE

BARCELONA,
P. ALFONSO DURAN,
P. P.

Alfonso Duran
Edo. Luis Duran Barcelona