



340700

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MÁQUINA AUTOMÁTICA DE HELADOS", a favor de APAW, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en FRIBOURG (Suiza), 74, Chemin Ritter. Con prioridad de la solicitud de Patente italiana No. 6703 A/67, presentada el 2 de enero 1.967.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a máquinas automáticas de helados y particularmente a las máquinas automáticas de helados domésticas, para la manufactura de cantidades relativamente reducidas de helados, tal como se requieren por ejemplo en comunidades reducidas, hoteles, familias numerosas o similares.

De acuerdo con una característica de la presente invención, una máquina para helados del de referencia, comprende sustancialmente un receptáculo fijo para la crema a helar, medios de refrigeración que rodean dicho receptáculo y un agitador rotativo alojado en el interior del receptáculo e impulsado desde abajo, el cual puede ser extraído del interior del receptáculo, juntamente con la crema de helado elaborada, simplemente agarrando una empuñadura dispuesta en la parte superior del eje del agitador y levantando la misma por un simple tirón, con lo cual se pueden separar conjuntamente el agitador



y la crema de helado.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, el receptáculo para la congelación que corresponde a la máquina de helados, según la invención, está dotado de un

5. orificio axial pasante en su fondo, a través del cual puede prolongarse el extremo inferior del agitador, disponiéndose medios en alineación axial con dicho orificio para acoplar temporalmente el extremo del agitador a los medios de accionamiento del mismo.

10. De acuerdo con otra característica de la presente invención, dicho agitador está dotado de una pieza discoidal que forma parte del mismo, la cual, durante el funcionamiento de la máquina, hace tope en el fondo del receptáculo congelador.

- De acuerdo con otra característica de la invención,
15. se disponen medios asociados con el receptáculo congelador para permitir un lavado fácil y completo del receptáculo congelador.

Otras finalidades y ventajas de la máquina para helados realizada de acuerdo con la invención quedarán evidentes en la descripción siguiente, la cual hace referencia a los dibujos

20. adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una sección parcial en alzado de la máquina de helados de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del agitador de la máquina de helados mostrada en la figura 1.

25. La figura 3 es una sección vertical de otra realización del receptáculo congelador y del dispositivo de accionamiento del agitador de acuerdo con la invención.

- La figura 4 es una vista en perspectiva de un montaje para ser aplicado en el receptáculo congelador de la máquina de
30. acuerdo con la invención, sustituyendo el agitador, cuando la máquina deba utilizarse para la producción de bloques de hielo.



Con referencia a la figura 1, se designa con el numeral -1- el mueble envolvente de la máquina de helados, montado en un bastidor apropiado y que comprende paredes laterales, frontal y posterior, así como una tapa metálica laminar -12-.

5. En la forma mostrada, la tapa -12- está dotada de una abertura apropiada, a través de la cual sobresale el extremo superior del depósito congelador -9-. En el interior del mueble -1- está fijada una placa horizontal de soporte -2- a una altura apropiada en el bastidor del mueble envolvente.
10. En el interior del mueble envolvente -1- está montado el aparato refrigerador, que comprende, como es usual, el compresor -6-, soportado en la placa -2-, el condensador -5- montado cerca del extremo inferior del mueble -1- y conectado por un extremo al compresor -6- por medio de la tubería -11- y la
15. bobina o serpentín de expansión -8- que rodea el receptáculo congelador y que está conectado por un extremo al condensador -5- por medio de la tubería -10- y en su extremo opuesto al compresor -6- por medio de la tubería -7-.

- La parte del receptáculo congelador -9- montado debajo de la tapa de cubrición -12- y el serpentín -8- están cubiertos por una camisa aislante -13-.
- 20.

- El receptáculo congelador -9- es cilíndrico y está dotado en su fondo de un orificio axial pasante. Un cubo cilíndrico -14- dotado de un orificio cilíndrico, está fijado en la
25. cara inferior del fondo del receptáculo congelador y se prolonga hacia abajo en alineación axial con el orificio del fondo del receptáculo. Dicho cubo está dotado en su extremo inferior de una valona radial -15- que sobresale hacia afuera, que tiene la finalidad que se explicará a continuación.

30. Sobre el cubo -14- está montada sin fijación rígida una rueda dentada -16-, que establece contacto contra la cara



superior de la valona -15-. Una placa inferior -18-, dotada centralmente de un orificio cuadrado o de otra forma no cilíndrica, está fijada por medio de tornillos a la cara inferior de la rueda dentada -16-, con su orificio no cilíndrico en alineación axial con el orificio cilíndrico del cubo -14-.

Desde la cara inferior de la placa queda montado en suspensión el motor eléctrico de accionamiento -3-. El extremo superior del eje de impulsión del motor -3- sobresale hacia arriba a través de un orificio de la placa -2- y en el extremo de dicho eje está montado solidariamente un piñón -17-, que engrana con la rueda -16-.

Una rueda de paletas -4- está fijada en el extremo inferior del eje del motor -2-, encima del condensador -5- del mecanismo refrigerador, de modo que proporcione la rápida disipación del calor del condensador -5- durante el funcionamiento de la máquina.

En el interior del receptáculo congelador -9- de la máquina descrita, se aloja un agitador indicado de modo general con el numeral -19-. En la realización mostrada en la figura 2, dicho agitador comprende una espiga -20- que termina en su extremo superior con una empuñadura -21-, y en el extremo opuesto termina con una prolongación cilíndrica -22-, que tiene la misma forma en sección transversal que el orificio de la placa -18- (en el caso mostrado son ambos de sección cuadrada) y adaptado para funcionar como miembro de acoplamiento, tal como se apreciará mejor a continuación. En una posición intermedia de dicha espiga está fijada una placa discoidal -23-, que tiene un diámetro externo algo menor que el diámetro interno del depósito congelador -9-.

De la periferia de la placa -23- se prolongan las paletas agitadoras -24- y -25-, las cuales se prolongan hacia

30 DIC 1967



arriba sustancialmente en toda la altura del depósito congelador -9-.

- Durante el funcionamiento de la máquina, el agitador -19- está insertado en el receptáculo congelador -9-, con la
5. zona inferior -22- de la espiga o eje -20- prolongándose a través del orificio axial del cubo -14-, hasta que la placa -23- establece contacto sobre el fondo del receptáculo congelador -9- y la prolongación cuadrada inferior -22- de la espiga -20- encaja en el orificio de forma correspondiente de la placa -18-.
10. A continuación, la crema de helado en estado líquido se vierte en el receptáculo congelador -9-, se pone en marcha el motor -3- y el conjunto refrigerador -6- entra en servicio.
- El motor -3- impulsa a través del piñón -17- y la
15. rueda dentada -16- la placa inferior -18- y el agitador -19- acoplado al mismo a través de la prolongación de eje -22-. Cuando la mezcla de helado a congelar en el interior del receptáculo -9- se ha transformado en helado por la acción combinada del
20. frío suministrada por el serpentín -8- del evaporador del conjunto refrigerador y la agitación mecánica del agitador -19-, el motor -3- y el compresor -6- se paran. El helado así conseguido puede ser extraído fácilmente del receptáculo congelador -9- cogiendo la empuñadura -21- y tirando hacia afuera el agitador -19- juntamente con el helado soportado por la placa -23-.
25. Cuando el helado ha sido extraído con respecto al agitador -19-, este último puede ser lavado fácilmente sometiéndolo a un chorro de agua. El receptáculo congelador -9- sin agitador, a su vez, puede ser fácilmente lavado también por medio de un
30. chorro de agua. Para esta finalidad, debajo del receptáculo congelador -9- queda montado de modo deslizante en el plano -2- un canal de salida -26- a modo de cajón, dotado de una abertura



frontal -27- y de un pico vertedor -28-. Extrayendo parcialmente dicho cajón -26- (posición en líneas de puntos de la figura 1) el agua de lavado puede fluir por el vertedor -28- a un receptáculo colector apropiado situado debajo del mismo. De 5. este modo el depósito -9- puede ser lavado con un chorro de agua y detergentes y el agua del receptáculo -9- puede fluir a través de un orificio axial del cubo -14- hacia el cajón -26- y de este hacia afuera a través de la abertura -27-.

Una vez que se ha lavado el receptáculo -9-, el agitador puede ser insertado nuevamente en el interior del receptáculo, tal como se ha descrito anteriormente. 10.

En la realización de la invención mostrada en la figura 3, el depósito congelador -9- tiene la forma de un cilindro abierto por ambos extremos. Una valona anular -109- está 15. fijada en la parte externa del extremo inferior del cilindro -9-, la cual puede quedar conectada por medio de unos tornillos -209- a una correspondiente valona anular -129- que forma parte integrante con el borde del miembro de base en forma de copa -29-, dotado de un cubo axial -229- en cuyo interior está mon- 20. tado con capacidad de giro un eje vertical -118-. El extremo inferior del eje -118- se prolonga hacia fuera del cubo -229- y comporta una rueda dentada -116- que engrana con el piñón -17- fijado en el eje del motor.

El extremo superior del eje -118- se prolonga en cierta proporción por encima de la copa -29- hasta la zona inferior del receptáculo congelador -9- y termina con un extremo cuadrado -218- insertado en un orificio de forma correspondiente de un casquillo cilíndrico -122- soldado a la placa de base -23- del agitador -19-. La copa -29- tiene un pico vertedor lateral 25. -329- al cual puede conectarse una tubería de salida -429-.

El extremo inferior del receptáculo congelador -9-



está cerrado por medio de una tapa inferior -30- dotada de un orificio axial pasante -31- a través del cual está montado sin fijación el casquillo -122- cilíndrico, que forma parte del agitador -19-.

5. Una pieza de forma de faldón en copa invertida -32- está fijada al eje -118- justamente encima del cubo -229-.

El funcionamiento de la realización descrita es evidente. Al impulsar en giro al piñón -17-, a través de la rueda dentada -116-, eje -118- y acoplamiento -218-122-, girará el

10. agitador -19-.

En el caso en que se requiera lavar el receptáculo congelador -9-, se extrae el agitador y de este modo se introduce agua de lavado en el interior del depósito -9- a través del orificio -31- de la tapa de fondo -30- hacia el fondo del miembro en forma de copa -29- y saliendo a través de la salida

15. -329- y tubería -429-.

Es asimismo posible inspeccionar la cámara inferior definida por la pieza inferior -29- en forma de copa y la tapa inferior -30- simplemente levantando dicha tapa -30- afuera del

20. depósito congelador -9-.

- Tal como se ha mostrado, en la presente realización de la invención las paletas agitadoras -124- y -125- tienen forma de paletas rectas de rascado y están dotadas de hendiduras desplazadas -224- y -225- para proporcionar un rascado completo de la parte interna del receptáculo para cada giro de 360° del agitador.
- 25.

Se muestra en la figura 4 una realización que puede utilizarse en vez del agitador -19- para la producción de cubitos de hielo.

30. Tal como se muestra, dicho acoplamiento comprende una espiga -120- dotada en su extremo inferior de una pieza en forma

30 DIC



de disco -123-. Concéntricamente con la espiga -120-, un cilindro -220- está fijado al disco -123- prolongándose hacia arriba en toda la altura del recipiente congelador. Unas paredes radiales -320- de partición están fijadas a la superficie exterior del cilindro -220- y al disco -123- de fondo.

El extremo inferior de la espiga -120- tiene forma de tapón cilíndrico -322-, dotado de una apropiada junta anular -222-.

En funcionamiento, dicho acoplamiento está insertado en el receptáculo congelador -9- en vez del agitador -19-, con su extremo en forma de tapón -322- cerrando el orificio axial del fondo de dicho receptáculo.

Por esta disposición, el agua vertida en el espacio situado entre el receptáculo congelador y el cilindro -220-, al poner el mecanismo refrigerador en funcionamiento, quedará convertida en bloques de hielo, los cuales pueden ser extraídos del receptáculo congelador juntamente con el acoplamiento de la figura 4, de modo similar al descrito para el agitador.

También se observará que el acoplamiento de la figura 4 no está dotado de medios para su acoplamiento al motor -3-, puesto que no se requiere rotación de dicho acoplamiento.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique 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 invención:

1.-Una máquina automática de helados, caracterizada por comprender un mueble envolvente que incluye una pared superior, un receptáculo cilíndrico congelador soportado por dicha pared superior y dotado de un serpentín congelador que rodea



- dicho receptáculo comprendido en el interior del mueble envolvente, un mecanismo refrigerador para atender al serpentín refrigerador dispuesto en el interior del mueble, comprendiendo un compresor y un condensador, quedando dotado dicho depósito
5. congelador cilíndrico de una pared inferior en la cual existe un orificio axial pasante, disponiéndose asimismo medios de agitación desmontables en el interior del receptáculo, comprendiendo éstos un disco inferior, un eje coaxial que se prolonga hacia arriba desde una de las caras laterales de dicho disco,
 10. según una distancia mayor que la abertura del receptáculo congelador, medios de rascado fijados a dicho eje y disco, un cubo axial que se extiende desde la cara opuesta de dicho disco a través del orificio mencionado en el fondo del receptáculo hacia fuera del mismo, unas primeras piezas de acoplamiento sobre dicho cubo extremo, un motor eléctrico en el interior de dicho mueble envolvente, medios de acoplamiento secundarios soportados rotativamente debajo de dicho orificio en el fondo del receptáculo para la fijación desmontable con los primeros medios de acoplamiento, sobre dicho extremo del cubo y medios de transmisión desde el eje del motor a los medios de acoplamiento secundarios para el accionamiento del agitador.

2.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios de acoplamiento tienen la forma de encaje de macho y hembra.

25. 3.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de medios para el recogido del agua debajo del orificio pasante del fondo del depósito congelador.

30. 4.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 3, caracterizada porque los medios de recogida del agua tienen la forma de un cajón dotado de una abertura frontal con

30 DIC



pico vertedor.

5.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 3, caracterizada porque los medios de recogida de agua tienen la forma de una cámara dispuesta debajo del receptáculo
5. congelador y dotada de una abertura de descarga en su fondo.

6.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de medios para la producción de cubos de hielo que deben ser insertados en el receptáculo congelador en lugar del agitador, comprendiendo un
10. disco de fondo, una espiga coaxial con el mismo y que se extiende hacia arriba desde dicho disco, medios sobre dicho disco que definen compartimientos para los bloques de hielo y un tapón en la cara opuesta de dicho disco para el cierre del orificio inferior del receptáculo de congelación.

15. 7.-Una máquina automática de helados, según la reivindicación 1, caracterizada porque el fondo del receptáculo congelador adopta la forma de un fondo desmontable.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las
20. anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

8.-"UNA MAQUINA AUTOMATICA DE HELADOS".

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a

30 DIC



la misma.

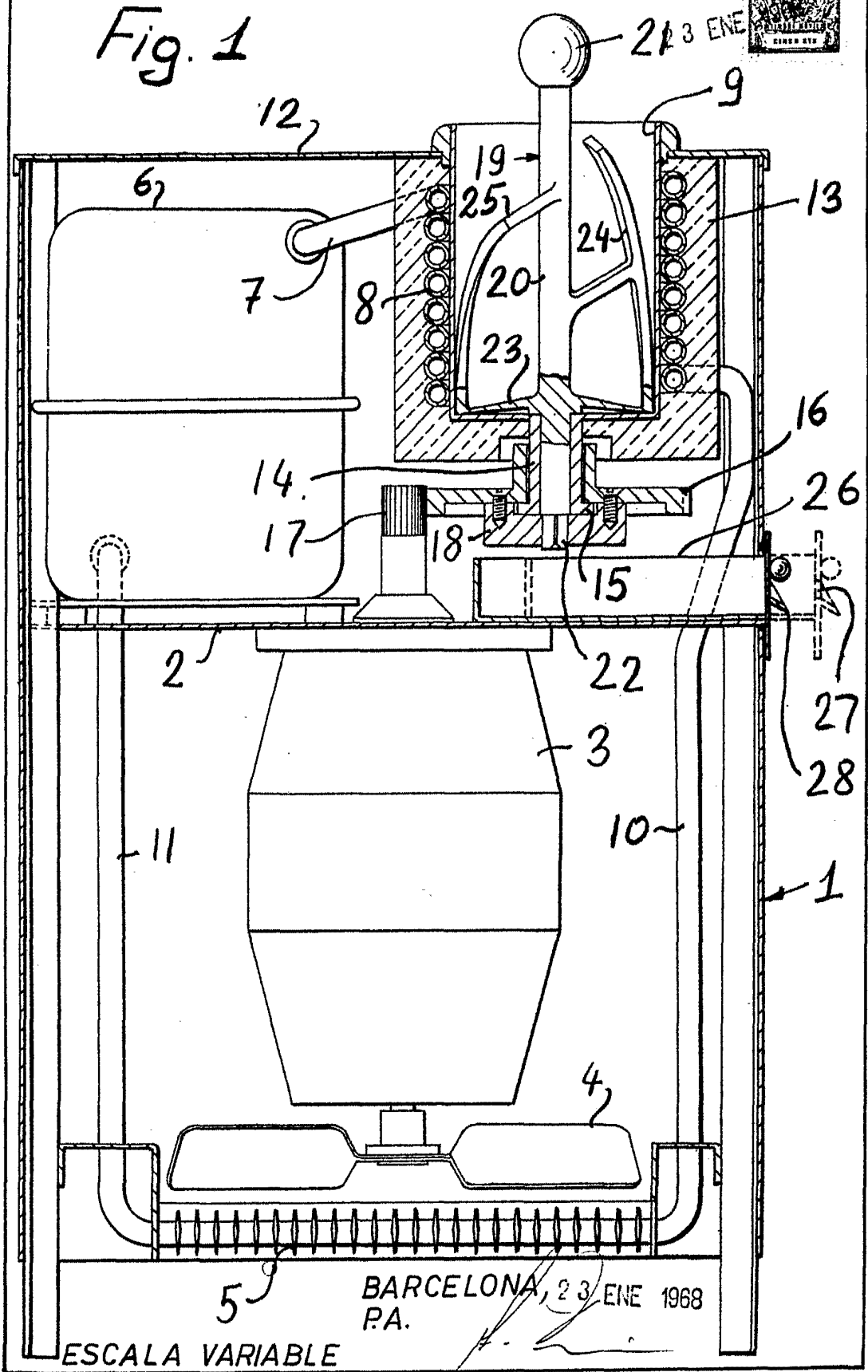
Barcelona, 30 DIC 1967

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

mc.



Fig. 1



ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 23 ENE 1968
P.A.

POOR
QUALITY

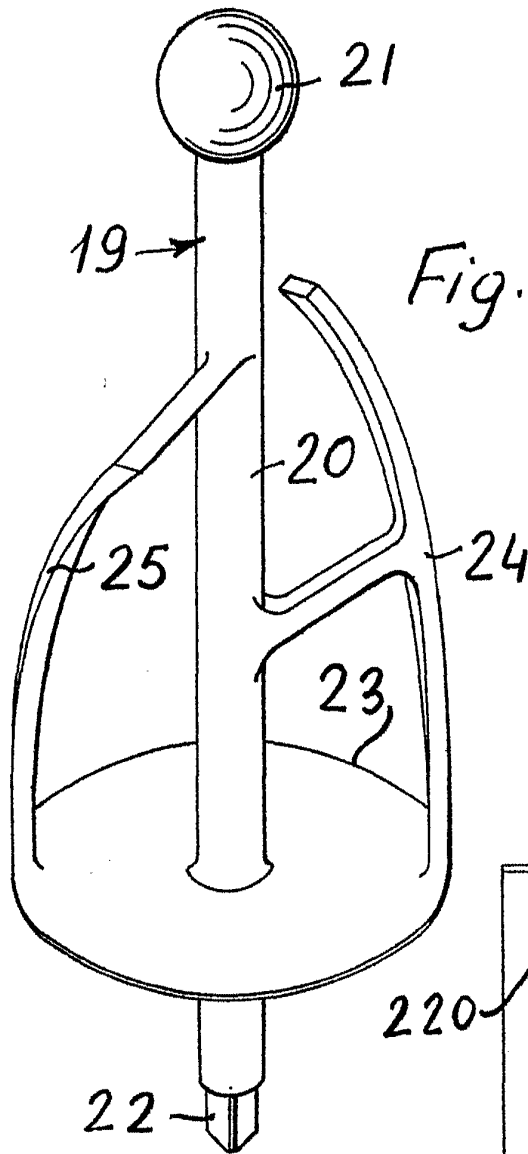


Fig. 2

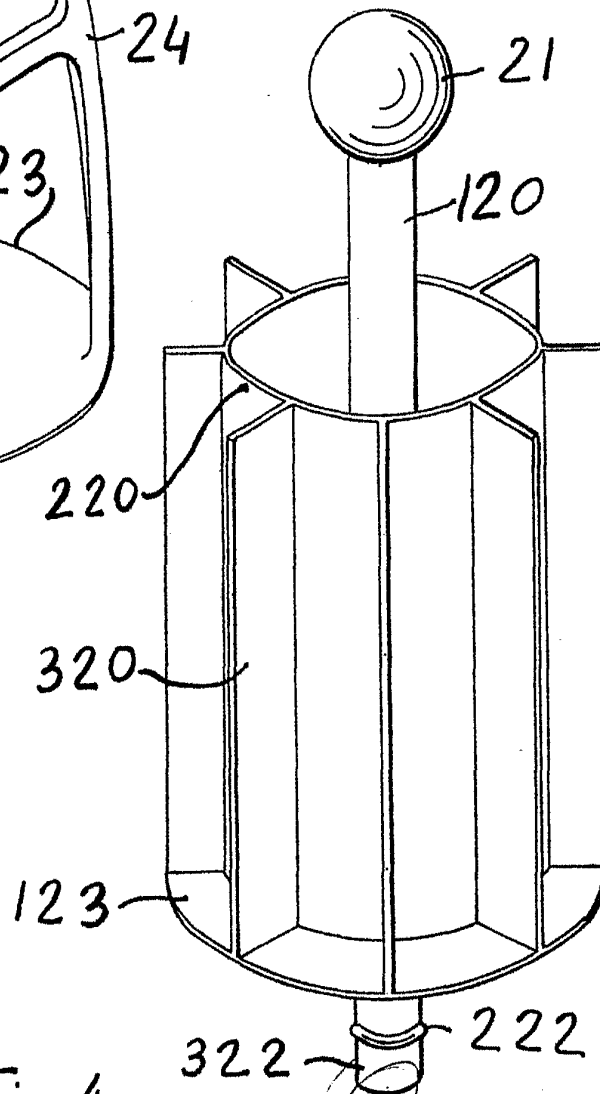
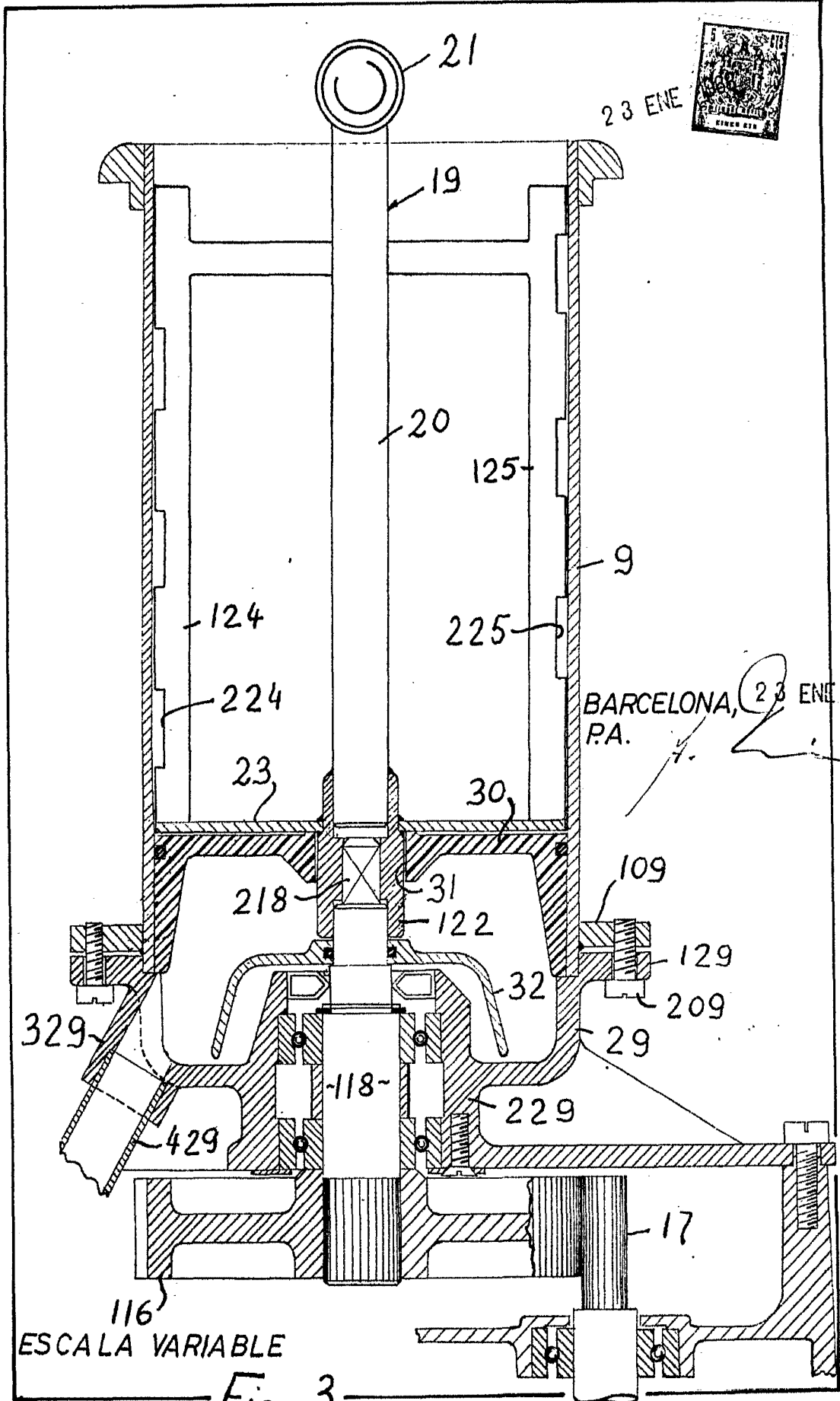


Fig. 4

BARCELONA, 23 ENE 1968
P.A.

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE

Fig. 3