

284316

PATENTE DE INVENCION

Case 940.



## Memoria Descriptiva

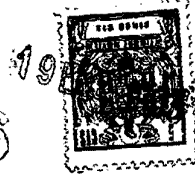
sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas combinadas de lavar y secar rotativas".

*Solicitante:* HOOVER LIMITED, entidad inglesa, residente en Perivale, Greenford, Middlesex, Inglaterra.

Este invento se refiere a máquinas combinadas para lavar y secar por rotación, y se relaciona con el suministro de una máquina de este tipo, de fabricación económica.

5. Este invento se relaciona con máquinas -



combinadas de lavar y secar de la naturaleza indicada, del tipo que comprende un recipiente de lavado y un secador de rotación, dotado de un depósito fijo del secador giratorio, y tanto el recipiente como el depósito tienen su parte superior abierta.

De acuerdo con este invento, el recipiente de lavado y el depósito del secador giratorio forman un cuerpo único fundido, de material termoplástico. El recipiente y el depósito pueden tener sus partes superiores en una plataforma común, que constituye también un elemento de dicha pieza fundida.

Con preferencia, en uno o más cortes planos, al recipiente de lavado es de forma rectangular con aristas redondeadas y costados embutidos.

En una forma de este invento, los bordes superiores del recipiente y del cuerpo están sostenidos en toda su periferia por un alojamiento o armazón exterior a la vez que una pared común a ambos, forma un puente de auto-sustentación prolongado entre paredes fronterizas.

La unión entre el recipiente y el depósito, puede ser "gemelada"; las partes superiores de aquellos separadas por una pared común que se divide en dos en la sección inferior, de tal modo que las partes del recipiente y el depósito, están separadas por dos paredes distintas. La pared común puede adelgazarse hacia arriba, y las-



dos paredes separadas pueden divergir una de otra hacia abajo, para permitir la extracción de los moldes de fundición.

5. Convenientemente, la mayor parte del paso del recipiente y de la pieza fundida, es está sostenida por una pestaña doblada hacia el exterior que forma cuerpo con las paredes laterales para distribuir la carga prácticamente sobre toda la periferia. Las paredes laterales pueden fijarse con ayuda de virolas elásticas que pasan a través de orificios de aquellas y que los taladros comprimen radialmente.

10. La máquina puede contener una manguera conectada a una abertura del recipiente por medio de un manguito de pestaña, relativamente rígido, que pasa a través de la abertura, con la pestaña en un lado, y se ajusta en la mangueta en el otro, y un manguito radialmente comprimido, de caucho u otra materia elástica, interpuesto entre el manguito primeramente citado y el borde del orificio.

15. Convenientemente, la máquina contiene también un impulsor o agitador discoidal rotativo, montado en una pared lateral del recipiente, con su borde circunferencial junto a la pared lateral o una parte de la misma. La pared lateral alrededor del impulsor, puede ser de mayor espesor para proporcionarla sostén. Como variante, el impulsor está principal o completamente sostenido independientemente del recipiente.
- 20.
- 25.
- 30.

- 4 - 284316



De acuerdo con otro aspecto de este invento, una máquina de lavar comprende un cuerpo exterior rígido, que sostiene un recipiente de lavado formado por una pieza moldeada de material plástico, y un impulsor en el recipiente de lavado, para agitar el líquido del mismo, o las prendas; el impulsor está sostenido práctica o completamente por el cuerpo, para reducir al mínimo la carga sobre el material plástico.

5. El impulsor puede montarse en un árbol prolongado a través de la pared lateral, apoyado en uno o más cojinetes, sostenidos, como mínimo, por una barra de sujeción conectada directa o indirectamente a un cuerpo o armazón exterior. Con preferencia, la barra de sujeción es prolonga en una dirección prácticamente opuesta a la en que se prolonga la correa de transmisión, desde una polea sujeta al árbol. Por ejemplo, la varilla de sujeción puede prolongarse hacia arriba y se sujeta en su extremo superior o cerca de él, a una vigueta prolongada a través del cuerpo.

10. Este invento puede aplicarse a la práctica de distintos modos y a continuación y por vía de ejemplo, vá a describirse una construcción específica, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

25. la figura 1 es un alzado posterior de una máquina combinada lavadora y secadora, por rotación, con la parte superior retirada;

30. las figuras 2 a 4 son cortes respectivos -



por las líneas 2-2, 3-3, y 4-4 de la figura 1.

la figura 5 es un corte de detalle de una virola de sujeción y de su acoplamiento.

5. la figura 6 es un corte de detalle de la conexión de la manguera o tubo flexible de vaciado.

la figura 7 es un corte vertical de la parte inferior del depósito del secador giratorio, y de sus elementos asociados y,

10. la figura 8 es un corte vertical de detalle del soporte del impulsor, análogo en parte a la de la figura 4, a mayor escala y en corte.

Con referencia a la figura 1, la máquina comprende un recipiente de lavado 10, y un secador de rotación con un depósito fijo 11, de extremo superior abierto ambos, dispuestos adyacentes. Como se indica en la figura 7, el depósito 11 tiene en su interior una cesta giratoria 12 montada para girar alrededor de un eje vertical. El recipiente de lavado 10 y el depósito 11 del secador rotativo, se construyen de una pieza única de material termoplástico tal como polipropileno de elevada densidad, y ambos tienen abierto el extremo superior, en el que cada uno de ellos es de sección prácticamente rectangular en planta, con un lado común separado por una pared común 14, representada en líneas de trazos en la figura 1, que aumenta de espesor hacia abajo, y ligeramente por debajo de la altura mitad del recipiente 10 y del depósito 11, se divide en dos paredes de separa -

15.

20.

25.

30.

284316



ción 15 y 16.

- Estas paredes separadas divergen una -  
de otra uniformemente una corta distancia, des -  
pués de la cual la pared de división 15 del re -  
cipiente de lavado se inclina mas acusadamente  
5. en 17 (en realidad alrededor de 40° con respec -  
to a la vertical) separándose del secador gira -  
torio para formar una pared inclinada dentro -  
del recipiente de lavado, como se reivindica -  
10. en la Memoria de la solicitud de patente britá -  
nica número 647.885 (caso 365), de los mismos  
solicitantes. Cada uno de los pares de paredes  
propuestas del recipiente de lavado y del depó -  
sito secador, convergen ligeramente una hacia  
15. otra para permitir la extracción de las matri -  
ces de moldeo. Como se representa en las figu -  
ras 2 y 3, por ejemplo, los cortes horizonta -  
les del depósito 11 y del recipiente 10, tie -  
nen forma rectangular en general, con las es -  
quinas redondeadas. Además, los costados del -  
20. recipiente 10, como se indica en las figuras -  
2 y 3, están ligeramente combados. Como se ob -  
serva en la figura 1, las partes inferiores de  
las paredes laterales del recipiente y del de -  
pósito se survan para combinarse gradualmente -  
25. con el fondo 18 del recipiente de lavado o el  
fondo 19 del secador rotativo, según el caso.

- Como se representa en general en las -  
figuras 1 y 8, y detalladamente en la figura 5,  
30. alrededor de su borde superior, la pieza mol -



- deada del depósito y del recipiente está dispues-  
ta con una pestaña 22 en forma de "U" investida -  
para engancharse sobre el borde superior 23 de un  
cuerpo metálico exterior 24 que en esta construc-  
ción específica sostiene tres lados de la pieza -  
5. moldeada, a saber, el frente 26, (a la izquierda  
de la figura 4) y los dos extremos 27 y 28 (como  
se representa en la figura 1), mientras que el -  
cuarto lado (o sea la pared posterior 29) como se  
10. indica en las figuras 4 y 8 está sostenido por -  
una vigueta metálica 30 separada hacia el inte -  
rior de la pared posterior 32 del cuerpo 24. Como  
se indica en la figura 8, la pieza moldeada con -  
tiene una plataforma 34 prolongada sobre la vigueta  
15. ta 30 hacia la pared posterior 32 del cuerpo. Es-  
ta plataforma puede verse también en la figura 1  
y tiene varias aberturas para los componentes ta-  
les como una conexión 35 para la manguera y con -  
troles 36-38. Como se observa en la figura 8, es-  
20. tos componentes están convenientemente sostenidos  
por soportes 39 prolongados hacia el exterior y -  
hacia arriba desde la vigueta 30, para evitar es-  
fuerzos en la pieza moldeada.

- Consiguientemente, el peso del recipiente  
25. de lavado 10 y del depósito 11 del secador girato  
rio y de su contenido, se distribuye prácticamen-  
te de modo uniforme en toda la periferia superior  
de tres lados de cada uno de aquellos, mientras -  
que el cuarto lado que es común a los dos, está -  
30. constituido por un puente resistente formado por

- 8 - 284316



la profunda pared común 14 que proporciona un grado elevado de resistencia a toda tendencia a la flexión.

5. Para evitar cualquier tendencia de la pieza fundida a levantarse del cuerpo metálico exterior, por ejemplo a causa de la vibración se disponen medios como se indica en la figura 5 para mantener la pieza moldeada hacia abajo.

10. Así, se suelda una serie de espigas 40 a la parte interior del borde superior del cuerpo metálico, desde el que se prolongan una corta distancia hacia abajo. En la pared de la pieza moldeada, frente a cada espiga, existe un taladro 41 que tiene una virola de caucho 42 radialmente comprimida. Prolongados hacia el exterior de la virola 42, se dispone un tornillo 43 que pasa también a través de un taladro 44 de la espiga y se sujeta por una tuerca "cautiva" 45. Para realizar cualquier sujeción segura con un material tal como el polipropileno, se tropieza con grandes dificultades a causa de su tendencia a la deformación plástica. Si se aplica el material, localmente, cualquier esfuerzo apreciable, cederá o se deformará aquel que en alto grado, especialmente, a temperaturas elevadas, por ejemplo alrededor de 100°C, de tal modo que la sujeción tenderá a aflojarse, o el cierre dejará de ser estanco para el agua.

25. Una virola radialmente comprimida del tipo indicado aplica un esfuerzo uniforme y



de intensidad reducida en toda la periferia de la abertura en que está colocada, y tiene elasticidad radial suficiente para compensar cualquier ensanchamiento del orificio debido a la deformación plástica. Así pues, se proporciona un método satisfactorio de sujeción.

En el fondo 18 del recipiente de lavado 10, se abre un taladro para acoplar una manguera de vaciado. También en este caso el material de la pieza moldeada dificulta el conseguir un cierre que pasa a través del taladro 49 con la pestaña 50 en su lado superior, y con su lado permanezca estanco al agua. Por esta razón, por tanto, como se representa en la figura 6, se dispone un manguito metálico 48, con pestañas, relativamente rígido inferior, ajustado en una manguera 51, mientras un manguito 52 radialmente comprimido, de caucho o material elástico análogo se interpone entre el manguito 48 y el borde del taladro 49. El manguito 52 tiene pestañas superior e inferior 53 y 54 para ajustarse respectivamente alrededor de las periferias superior e inferior del taladro 49, y su forma es tal que su parte 56 prolongada a través del taladro está un poco más combada en sus superficies interna y externa, asegurando así la máxima resiliencia del caucho compensará la deformación plástica e impedirá cualquier holgura que haría que la junta goteara.

Como se representa en las figuras 4 y 8, la pared posterior 29 del recipiente de lavado 10,

19ENE



sostiene un impulsor o agitador discoidal rotativo 59.

La figura 8 representa detalladamente de que modo está montado el impulsor. Este comprende una pieza moldeada de plástico 60, dotada de varias nervaduras radiales 61 prolongadas desde un tubo central 62 y sostenido por un disco posterior 63. En el lado interior del cubo 62 se ajusta un extremo de un árbol de transmisión 65 que se halla montado para girar en un cojinete de manguito 66 sujeto dentro de un alojamiento para el mismo 67. El extremo exterior del árbol de impulsión tiene rígidamente sujeta a él una polea de transmisión 68 que, como se indica en la figura 4, se conecta, mediante una correa 69, a otra polea 70 de un extremo del árbol de un motor 71.

Como se observa en la figura 8, el alojamiento 67 se prolonga a través de un manguito 75 (análoga al manguito 52 de la figura 6) sujeto a una abertura 76 de la pared posterior 29 de la pieza fundida. A un extremo del alojamiento 67 del cojinete, directamente detrás del cubo 62, está sujeta una placa posterior que en realidad forma un plato dotado de un borde exterior 78 dentro del cual se aloja perfectamente la periferia del impulsor, para impedir que las prendas de vestir se retengan detrás de éste último. La periferia exterior del borde 78 se curva hacia atrás en 79, para apoyarse contra la superficie interna de la pared posterior 29.



Alrededor del otro extremo del alojamiento 67, del cojinete, se dispone una parte radial 62 de un elemento de soporte 83 generalmente tronco-cónico que en su periferia exterior tiene una pestaña 84 que se apoya contra la superficie exterior de la pared posterior 29 del recipiente de lavado. Como se indica en la figura 8, la parte radial 62 tiene una parte axial 85 doblada hacia dentro, que se apoya contra un resalto 86 del alojamiento 67 del cojinete y contra el cual se fija por una tuerca 87. En su lado superior, el elemento tronco-cónico de sostén 83 está dentado en 89 y tiene una sección verticalmente rebajada 90 que constituye una abertura 92 a través de la cual se prolonga el extremo inferior 93 de una varilla de sostén 94 que se conecta a la sección rebajada 90, por medio de un perno 95. El extremo superior de la varilla 94 está sujeto a la vigueta 30. De este modo, prácticamente todo el conjunto del impulsor está directamente sostenido por la vigueta 30 y a su vez por el cuerpo exterior 24, de tal modo que ni el peso del conjunto, ni la fuerza considerable aplicada al mismo por la correa 69, se transmite directamente a la pared posterior 29 de la pieza fundida del recipiente de lavado. La tensión de la correa 69 está prácticamente alineada con la varilla 94, de tal modo que no se aplica momento de rotación al conjunto del impulsor.

5.

10.

15.

20.

25.

30. Aunque esta disposición de soporte inde -



pendiente para el impulsor puede ser preferible, es también posible sostener el impulsor directamente en la pared moldeada del recipiente y, para este objeto, esta pared alrededor del impulsor, que se hará de mayor espesor para proporcionar soporte adecuado.

Aunque el impulsor se ha representado montado adyacente a una pared vertical lateral, esta posición no es esencial y podría también colocarse en una pared inclinada u horizontal, de fondo. Además, el método de montaje del impulsor, o sea, utilizando un soporte independiente de la pieza fundida de plástico, podría también aplicarse a distintas posiciones del impulsor.

Como se representa en la figura 7, en el fondo del depósito 11 del secador rotativo existe un taladro 100 que tiene un borde de mayor espesor 101, con un escalón 102 para recibir el borde exterior 103 de un diafragma ondulado 104, de caucho, interpuesto entre el borde del taladro 100 del depósito 11 y un cojinete 105 para el árbol 106 de la cesta rotativa, generalmente tal como se describe en la memoria nº Caso .. de los mismos solicitantes.

25. NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas no alteran su principio fundamental. También se hace constar



- que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 19 de enero de 1962 bajo el nº 2110/62, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España "Perfeccionamientos en máquinas combinadas de lavar y secar, rotativas", caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª. "Perfeccionamientos en máquinas combinadas de lavar y de secar, rotativas", caracterizados por comprender un recipiente de lavado y un secador rotativo provisto de una cesta giratoria montada para la rotación alrededor de un eje vertical, en el interior de un depósito secador fijo, y porque el recipiente y el depósito tienen sus partes superiores abiertas y forman un solo cuerpo modelado de material termoplástico.
  10. 2ª. Perfeccionamientos en máquinas combinadas de lavar y de secar, rotativas, caracterizados porque la máquina contiene un recipiente de lavado y un depósito fijo y exterior para un secador rotativo de eje vertical situado al lado de dicho recipiente; ambos elementos tienen partes superiores abiertas en una plataforma común, y el recipiente, en depósito y la plataforma constituyen una pieza única moldeada de un material termoplástico.
  15. 3ª. Perfeccionamientos según reivindicación
  20. 4ª. Perfeccionamientos según reivindicación
  25. 5ª. Perfeccionamientos según reivindicación
  30. 6ª. Perfeccionamientos según reivindicación



ciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el recipiente de lavado, en una o mas secciones planas, es de forma rectangular con vértices redondeados y lados combados.

5. 4ª. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los bordes superiores del recipiente y el depósito están sostenidos en su periferia por un cuerpo o armazón exterior a la vez que una pared común a dichos elementos forma un puente auto sustentador que se prolonga a través, entre paredes fronterizas.
10. 5ª. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la unión entre el recipiente y el depósito es de forma gemelar; las partes superiores del recipiente y del depósito están separadas por una pared común que se divide en dos, en la sección inferior, de tal modo que las partes inferiores de aquellos están separadas por dos paredes distintas.
15. 6ª. Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque la pared común se adelgaza de espesor hacia la parte superior y las dos paredes separadas divergen una de otra hacia la parte inferior, para permitir la extracción de los moldes de fundición.
20. 7ª. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque la mayor parte del peso del recipiente y
- 25.
- 30.



del depósito, está sostenida por una pestaña curvada hacia el exterior que forma cuerpo con las paredes laterales, para distribuir la carga prácticamente sobre toda la periferia.

5. 8a. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las paredes citadas se sujetan con ayuda de virolas elásticas que pasan a través de taladros de aquellas y que se comprimen radialmente por los orificios.
10. 9a. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por una manguera conectada a una abertura del recipiente, por medio de un manguito relativamente rígido y provisto de pestaña, que pasa a través de una abertura, con la pestaña en un lado y se ajusta al interior de la manguera del otro lado y se interpone un manguito radialmente comprimido de caucho o material análogo, entre el manguito y el borde del taladro.
20. 10a. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por un impulsor rotativo, discoidal, montado en una pared lateral del recipiente, con su borde circunferencial dispuesto junto a la pared lateral o a una parte de la misma.
25. 11a. Perfeccionamientos según reivindicación 10a, caracterizados porque la pared lateral alrededor del impulsor es de mayor grueso para proporcionar soporte al mismo.
- 30.



12ª. Perfeccionamientos según reivindicación 10ª, caracterizados porque el impulsor está principal o completamente sostenido independientemente del recipiente.

5. 13ª. Perfeccionamientos según anterior caracterizados porque la máquina tiene un cuerpo o armazón exterior que sostiene un recipiente de lavado en forma de pieza moldeada de material termoplástico, y un impulsor en el recipiente, para

10. agitar el líquido de lavado y las prendas, y porque el impulsor está sostenido prácticamente o enteramente por cuerpo o armazón, para reducir al mínimo la carga sobre el material plástico.

15. 14ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones 12 ó 13, caracterizados porque el impulsor se halla montado en un árbol 65 que se prolonga a través de dicha pared; el árbol está sostenido en uno o más cojinetes sostenidos a su vez por, como mínimo, una varilla de refuerzo conectada directa e indirectamente al cuerpo o armazón exterior.

25. 15ª. Perfeccionamientos según reivindicación 14, caracterizados porque la varilla de refuerzo se prolonga en una dirección prácticamente opuesta a la de una correa de impulsión que se prolonga desde una polea sujeta al árbol.

30. 16ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones 14ª ó 15ª caracterizado porque la varilla de sujeción se prolonga hacia arriba y está sujeta en o junto al extremo superior, a una vigueta



30 prolongada a través del cuerpo.

5. 17ª. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, caracterizados porque el cojinete o cojinetes tienen un alojamiento que se prolonga a través de la pared lateral, y sostiene una placa posterior para el impulsor, que proporciona un rebajo en el interior del cual se ajusta la periferia del impulsor.

10. 18ª. Perfeccionamientos según reivindicación 17, caracterizados porque el alojamiento del cojinete tiene a él sujeto, exteriormente a la pared lateral, un elemento anular que se apoya en la pared lateral y tiene en un extremo una varilla de sujeción a él fija.

15. 19ª. Perfeccionamientos según reivindicación 18, caracterizados porque el elemento anular comprende una envoltura troncocónica con una parte dentada, a la que se sujeta la varilla de sujeción.

20. 20ª. "Perfeccionamientos en máquinas combinadas de lavar y de secar, rotativas", tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

25. Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 JENE 1963

HOOVER LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

ESCALA VARIABLE

284316

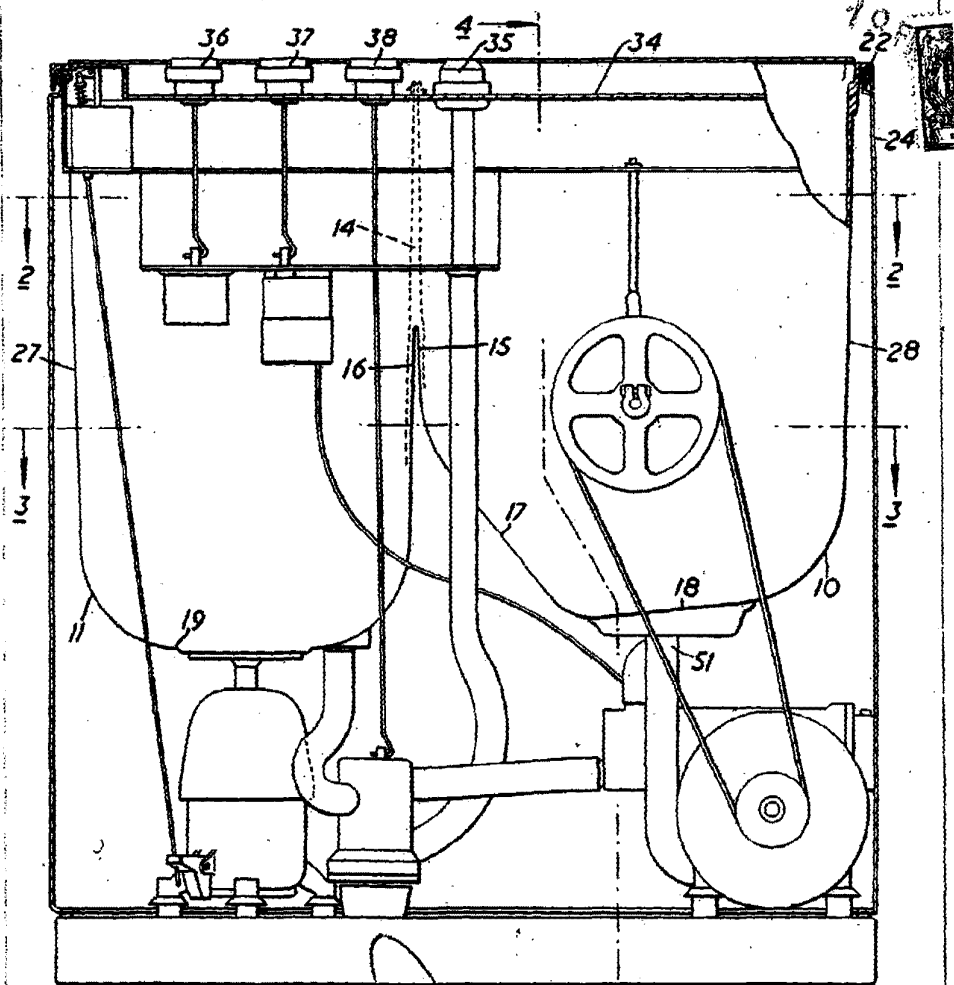


FIG. 1

284316

Madrid, 1951

COMPTON ACERO

ESCALA VARIABLE



284316

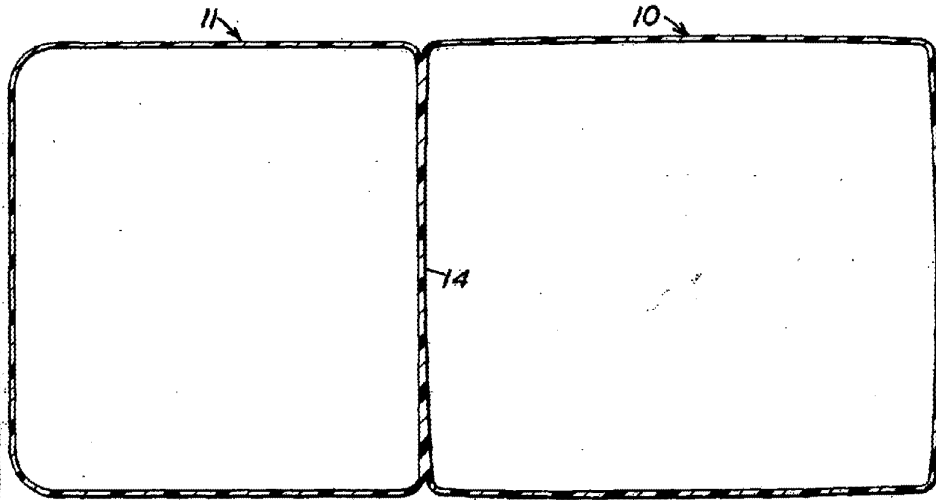


FIG. 2.

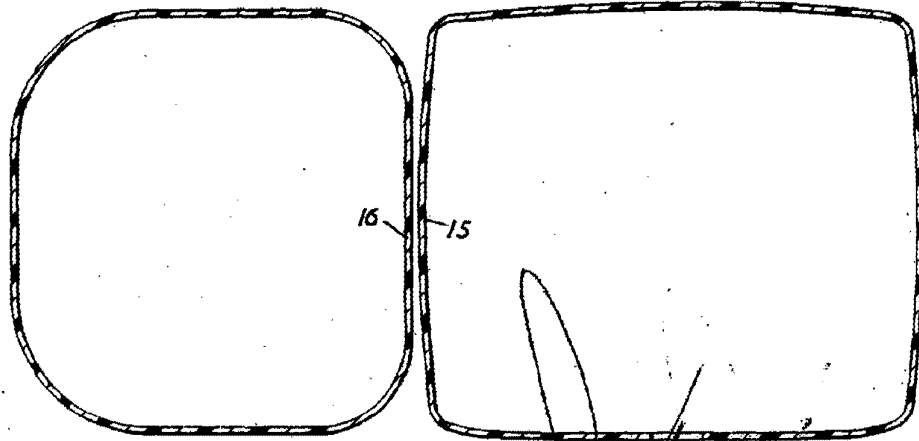
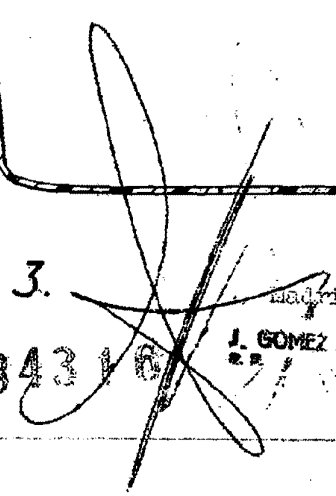


FIG. 3.

284316

J. GOMEZ ACEBO Y CA



284316

ESCALA VARIABLE

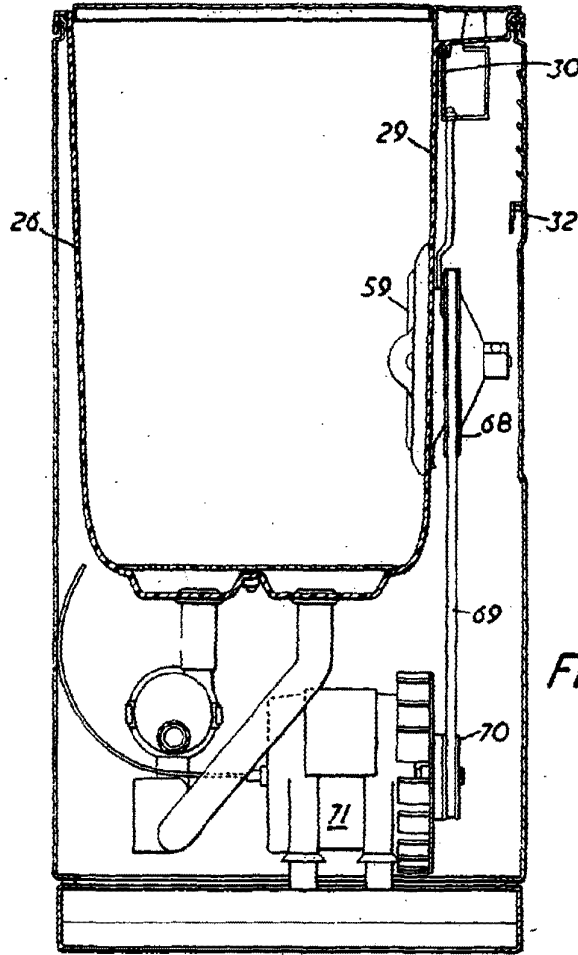
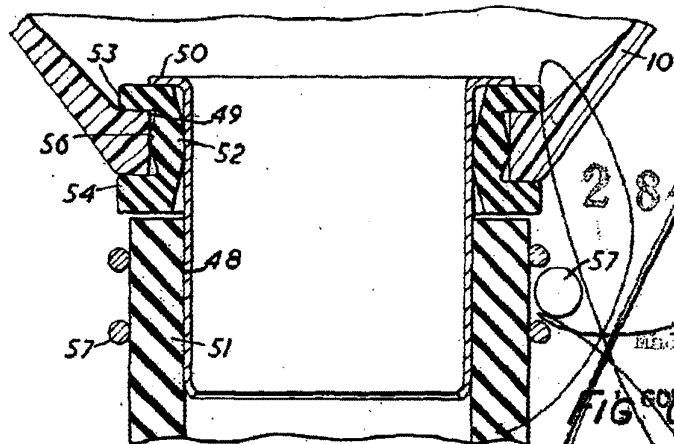


FIG. 4.



284316

19 ENE.

Madrid,

GONZALEZ ACEBO Y MODESTO

FIG. 5.

2843 16 2843 16 ESCALA VARIABLE 19 E

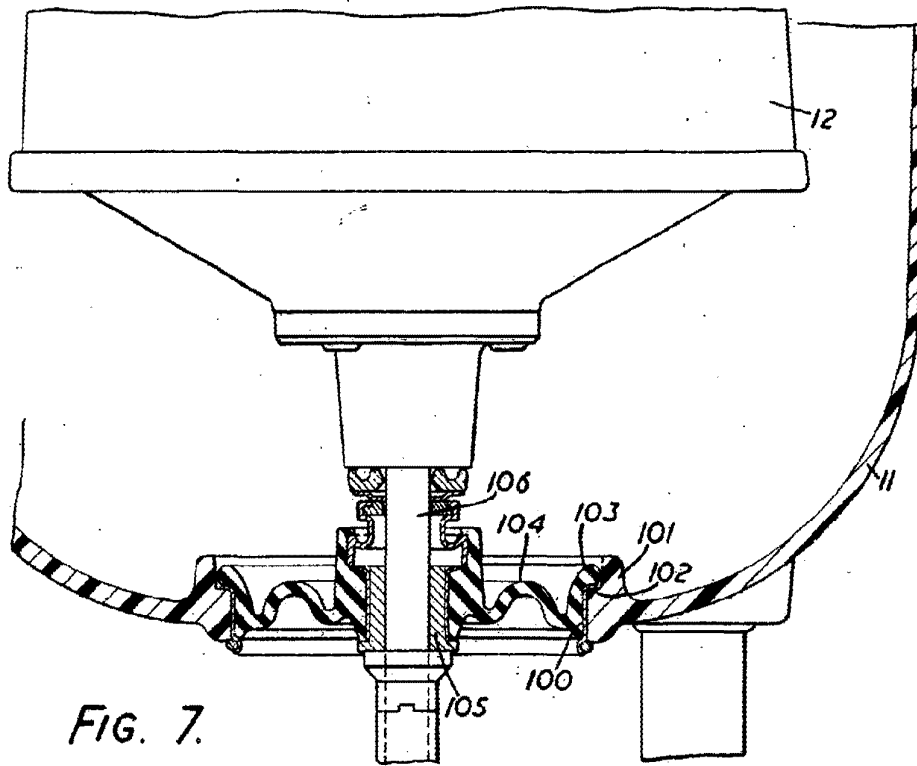


FIG. 7.

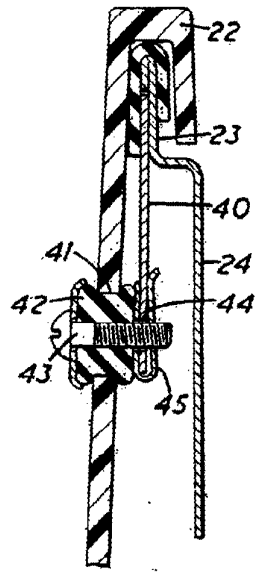
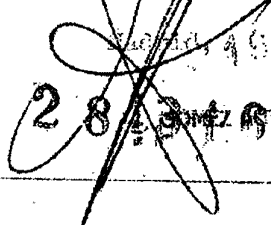


FIG. 5.


  
 2843 16 FNE 1963

SOMEZ ARDU Y MOCY

284316

ESCALA VARIABLE

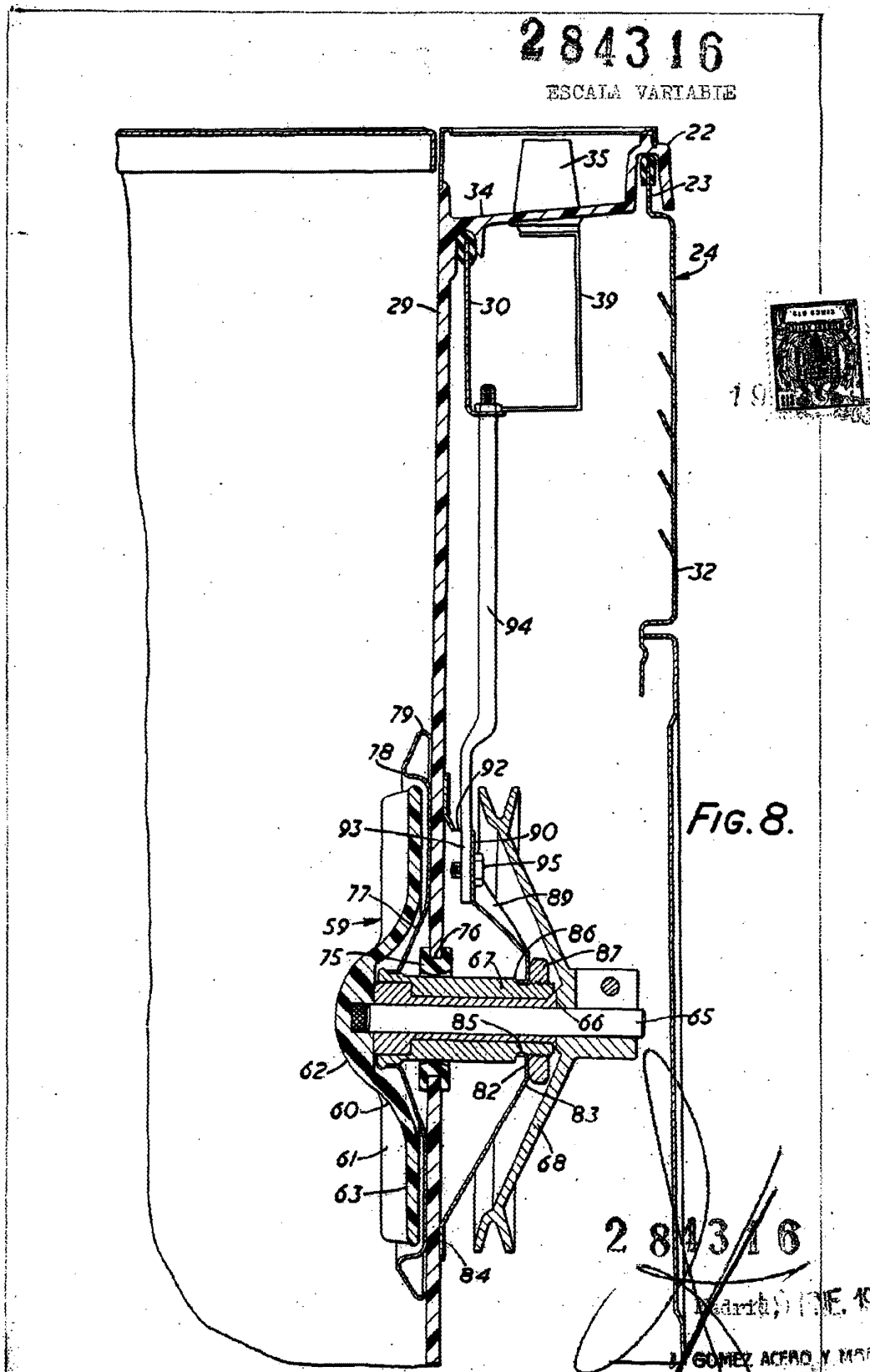


FIG. 8.

284316

Madrid, E. K.  
J. GÓMEZ ACERO Y CIA