

EX-D  
736 Pa 60/111  
62/171 Sp



307

PATENTE DE INTRODUCCION

---

---

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

GEBR. STEIMEL

entidad alemana, con domicilio en Hennef/Sieg,  
Alemania, relativa a:

"CENTRIFUGA PARA TRATAMIENTO DE PRODUCTOS  
INDUSTRIALES"

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una centrífuga que sirve para desengrasar, lavar o secar productos industriales, tales como pequeñas piezas terminadas de metal o de materia plástica, piezas de fundición, piezas estampadas, así como también para desengrasar virutas de torneado y de fresado.-

La invención se propone el objetivo de prever una centrífuga que permita un llenado y vaciado fáciles y rápidos del producto a centrifugar, sin perjuicio de una constitución sencilla y poco voluminosa y de que se logre una seguridad de servicio lo más grande posible. - - - - -

En una centrífuga del tipo en que el eje de su tambor es vertical y está sostenido y accionado por el árbol del motor de accionamiento dispuesto inmediatamente debajo del tambor y cuya carcasa presenta una superficie de recogida para reunir y evacuar el líquido separado por centrifugación dispuesta debajo de las aberturas de salida del tambor centrifugador, dicho objetivo es alcanzado según la invención a base de que el tambor presenta fijamente sujeto a un árbol motor hueco un fondo de forma troncocónica con inclinación hacia el exterior, cuyo borde sostiene un cuerpo lateral del propio tambor separable de dicho fondo y unido por intermedio de puntales radiales a un cubo que guía el cuerpo lateral del



30 7148

tambor en dirección axial, actuando en dicho cubo de manera en sí misma conocida medios de impulsión conducidos a través del árbol motor hueco, y a base de estar dispuestos, debajo del fondo del tambor, una superficie inclinada para la evacuación del producto centrifugado, y, en el cuerpo lateral del tambor por debajo de las aberturas de salida, un anillo centrifugador aplanado que se extiende más allá del borde interior de la superficie de recogida destinada a la evacuación del líquido. - - - - -

5.

10.

En esta centrífuga toda la sección transversal de la parte superior del tambor centrifugador queda disponible como boca de llenado, con lo cual el producto a centrifugar puede ser introducido rápidamente y quedar regularmente distribuido sobre el fondo del tambor. De esta manera, queda libre todo el espacio situado encima del tambor centrifugador, con lo cual las instalaciones de manutención usuales para la carga del tambor centrifugador pueden ser utilizadas sin dificultad alguna. - - - - -

15.

20.

Después del centrifugado, el cuerpo lateral del tambor se separa del fondo del mismo por elevación hidráulica o neumática. De esta manera, el producto centrifugado que se encuentra apretadamente en el tambor centrifugador queda suelto junto al borde inferior, con lo cual resbala rápidamente por el fondo del tambor y es evacuado hacia abajo. Así pues dejan de ser necesarios los pesados y entretenidos trabajos de manutención tanto para la carga como para la descarga del tambor centrifugador. - - - - -

25.

La centrífuga constituida según la invención presenta

307148



- en alto grado una seguridad de servicio sin riesgo de accidentes, dado que ya no hace falta realizar trabajos manuales junto al tambor centrifugador y dado que el dispositivo de elevación para la apertura y cierre del tambor centrifugador
5. está descargado durante la marcha del tambor, con lo cual pueden evitarse pérdidas por escape y queda excluida toda apertura involuntaria del tambor a causa de una avería súbita en el suministro de flúido a presión. Además, el tambor centrifugador cargado presenta una reducida separación de
10. su apoyo elástico. - - - - -

El ángulo de inclinación del fondo del tambor, así como el de la superficie inclinada para la evacuación del producto centrifugado, depende de la naturaleza de éste y está comprendida entre 25 a 40°, preferentemente 35°. De esta

15. manera, una vez el cuerpo lateral del tambor es levantado por el flúido a presión y conducido a la posición de descarga, se tiene la seguridad de que el producto centrifugado es evacuado rápidamente y sin quedar retenido. - - - - -

El cuerpo lateral del tambor puede ser puesto en la

20. posición de descarga por medios de impulsión hidráulicos, neumáticos o mecánicos conducidos a través del árbol motor hueco. A este fin resulta apropiado, preferentemente, aceite procedente de una bomba o de un recipiente a presión por intermedio de una válvula de mando, una conducción flexible

25. de alta presión y una cámara situada junto a la parte inferior del motor de accionamiento, sujeta concéntricamente al árbol motor y aplicada mediante una junta de labios herméticamente contra dicho árbol. - - - - -

307148



5. La válvula para el mando de la instalación hidráulica, que puede estar dispuesta en la base de la centrífuga, está acoplada al interruptor del motor de accionamiento de la centrífuga de modo conveniente para que éste pueda quedar conectado tan solo cuando el cuerpo lateral del tambor está en posición de cierre. - - - - -

10. El fluido a presión impulsado por una bomba es suministrado al cilindro hidráulico cuando la válvula de mando está en la posición de "ascenso"; en la posición de "descenso" el fluido a presión puede retornar pasando del cilindro hidráulico a un depósito colector; y en la posición de "servicio" el fluido a presión es mantenido en circuito sin presión. -

15. Otro objetivo de la invención es el de lograr que, a pesar de la reducida altura total de la centrífuga, la superficie de deslizamiento dispuesta debajo del tambor centrifugador para evacuar el producto centrifugado se comporte de modo tal que puedan evacuarse sin dificultades incluso productos centrifugados difícilmente deslizantes. - - - - -

20. Este objetivo es logrado según la invención a base de que la superficie de deslizamiento va fijada al soporte del grupo tambor-motor montado elásticamente y está configurada de modo tal que su borde exterior se mantiene respecto a la parte lateral de la carcasa a una distancia que permite los movimientos de tambaleo que se producen. - - - - -

25. Con esta constitución de la superficie de deslizamiento se logra que, gracias a las vibraciones que se producen durante el funcionamiento de la centrífuga, se evacuen con seguridad incluso productos centrifugados difícilmente deslizantes, por ejemplo virutas de acero, cuando la inclina-

307148



ción de la superficie de deslizamiento no haya sido establecida suficientemente empinada; con ello se logra que esta superficie sea apta para entrar en vibración, sin necesidad de disponer elementos elásticos adicionales. - - - - -

- 5. Por otra parte, puede disminuirse la inclinación de la superficie de deslizamiento fijando en la misma un dispositivo vibrador de funcionamiento eléctrico o hidráulico. De esta manera, puede reducirse considerablemente la altura total de la centrífuga, puesto que el producto centrifugado puede evacuarse mejor por la superficie de deslizamiento y por el fondo de la centrífuga. El dispositivo vibrador facilita además la evacuación del producto que eventualmente pueda quedar retenido en los puntales del cuerpo lateral del tambor.
- 10.

- 15. Otras características de la invención se deducirán de la descripción que sigue, correspondiente a un ejemplo de realización de la nueva centrífuga, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales: - - - - -

- 20. Figura 1 es una sección longitudinal de la centrífuga constituida según la invención y dotada de tambor centrífugo en forma de doble tronco de cono. - - - - -

- Figura 2 es una sección longitudinal, a mayor escala, a través del cilindro hidráulico. - - - - -

- 25. Figura 3 es una vista, parte en alzado y parte en sección, de una centrífuga con tambor centrifugador cilíndrico, comprendiendo una vista lateral del dispositivo para el mando tanto del motor de accionamiento como de la instalación hidráulica. - - - - -

Figura 4 es una sección longitudinal de una centrífuga

30 7148



con superficie de deslizamiento vibratoria. - - - - -

El tambor centrifugador 1 es sostenido y accionado por el árbol 2 del motor de accionamiento 3 dispuesto verticalmente debajo del tambor. El motor de accionamiento 3 queda

5. apoyado sobre anillos de goma por intermedio de piezas segmentarias 4 de la brida 5 y de un muñón 6 introducido en ésta; dichos anillos de goma se encuentran alojados en la base 7 y su tensión es regulable mediante una brida de apriete 8. -

El árbol motor 2 es hueco, y montado en el mismo se encuentra un fondo de tambor 9 con inclinación hacia el exterior que está sujeto por una tuerca 10. El borde 11 del fondo del tambor 9 sostiene un cuerpo lateral 12 separable por elevación, el cual por intermedio de puntales radiales 13 está unido a un cubo central 14 que guía al cuerpo lateral

10. 12 del tambor en dirección axial. Dentro del borde 11 se encuentra alojada una junta elástica 15 que sostiene al cuerpo lateral 12. - - - - -

El cuerpo lateral del tambor consta de dos partes 12, 12', en forma de doble tronco de cono, y presenta unas aberturas 17 que están formadas por interrupciones del cordón de soldadura 16 . - - - - -

20.

Debajo de las aberturas 17, el cuerpo lateral 12 del tambor está dotado de un anillo centrifugador plano 18, que se extiende más allá del borde interior 19 de una superficie de recogida 20 destinada a la evacuación del líquido que se separa. La superficie de recogida 20 conduce el líquido que se separa hacia una salida 22. - - - - -

25.

En el borde superior del cuerpo lateral 12, 12' del

307148



tambor se halla dispuesto un anillo 23 dirigido hacia adentro y hacia abajo. - - - - -

5. Por debajo del fondo 9 del tambor, una superficie inclinada 24 conduce el producto centrifugado que va deslizando por el fondo 9 del tambor hacia una abertura de salida 25 de la parte lateral 21 de la carcasa. Transversalmente a su inclinación la superficie inclinada 24 está configurada a modo de cubeta. - - - - -

10. El motor de accionamiento 3 es protegido mediante una caperuza 26 que es sostenida por la superficie inclinada 24 y que al mismo tiempo impide que el producto centrifugado alcance el espacio 27 destinado al motor. - - - - -

15. Para evitar que el producto centrifugado a evacuar quede retenido en la zona de la caperuza 26 opuesta a la abertura de salida 25, se halla prevista en tal zona por encima de la superficie inclinada 24 una disposición 28 a modo de tejado. Una análoga disposición 29 a modo de tejado se halla dispuesta también en la zona situada encima de la abertura de salida 25, a fin de disminuir la altura de caída del producto que va deslizando por el fondo 9 del tambor. -

25. La parte lateral 21 de la carcasa sostiene una tapa 30 sujetable por cerrojos, que presenta en su centro una gran tolva de llenado 31. En el centro del fondo 9 del tambor está dispuesto un cilindro hidráulico 40, que por su interior guía a un émbolo 41, el cual al admitir presión actúa por intermedio de un vástago 42 contra la tapa 43 del cubo 14 y de esta manera hace subir el cuerpo lateral 12, 12' del tambor. La tapa 43 está atornillada en el cubo 14. Este cubo 14 es

307148



guiado de manera axialmente desplazable por la superficie exterior 44 del cilindro hidráulico 40. - - - - -

5. En la parte inferior del cubo 14 del tambor hay alojada una junta 45, que desliza contra la superficie exterior 44 del cilindro hidráulico 40. En la parte superior del cilindro hidráulico 40 se halla alojada una guía 48 del vástago 42, así como una junta 47 que cierra la cámara cilíndrica 46 contra el vástago 42 del émbolo. - - - - -

10. Por intermedio de una conducción flexible 49 el flúido a presión es aportado a una cámara 50, que está sujeta concéntricamente al árbol motor hueco 2, junto a la parte inferior del motor 3. Gracias a una junta de labios 51 la cámara 50 es aplicada herméticamente contra el árbol hueco 2 y aporta a éste el flúido a presión. - - - - -

15. La figura 2 muestra a mayor escala un dispositivo hidráulico de elevación constituido de manera un poco distinta. El cilindro hidráulico 40 presenta en su borde superior una rosca exterior 52 para una tuerca anular 53, mediante la cual quedan sujetos un anillo de guarda 54, la junta 47 y la guía 48 del vástago. Mediante la tuerca anular 53 se sujeta un anillo 55 que guía axialmente el cubo 14 del tambor a lo largo de la superficie exterior 44 del cilindro hidráulico 40. El anillo de guiado 55 presenta una hendidura 56 destinada a recibir una chaveta de guía 57  
20. que desliza por una ranura axial 58 del cubo 14 del tambor y evita su giro alrededor del cilindro hidráulico 40. - -  
25.

En el extremo inferior del cubo 14 del tambor va atornillado un anillo de retención 59, así como un anillo de guarda 60 para la sujeción de la junta 45. - - - - -

30. El émbolo 41, dotado de ranuras axiales 61, está



unido al vástago 42 mediante una tuerca 62. El vástago 42 del émbolo se introduce por su otro extremo en la tapa 43, sujeta mediante tornillos 63 sobre el cubo 14 del tambor, quedando aplicado contra la tapa por un reborde 64 y sujeto por una tuerca 65. - - - - -

5.

La figura 3 muestra una centrífuga dotada de un cuerpo lateral cilíndrico 72, en cuyo borde inferior se halla dispuesto un ancho anillo centrifugador 18', que cubre el espacio 74 existente entre el fondo 9 del tambor y el borde 19' de la superficie de recogida 20', evitando que el líquido que va separándose pueda alcanzar el espacio 75 destinado a la evacuación del producto centrifugado. - - - - -

10.

El borde 11' del fondo 9 del tambor, así como el borde íntero-inferior 76 del cuerpo lateral 72 del tambor están inclinados en un ángulo de 60 a 80º respecto a la horizontal, con lo cual el cuerpo lateral 72 del tambor se aplica con considerable presión contra la superficie de cierre y consiguientemente contra el anillo de junta 15' allí alojado. -

15.

La tapa 43' del cubo 14 del tambor es de forma cónica, con lo cual se evita que el producto a centrifugar entrante permanezca sobre la tapa. - - - - -

20.

El cuerpo lateral 72 del tambor va unido por su borde superior a un anillo 23' dirigido hacia adentro y hacia abajo, que constituye una sola pieza con tres puntales 13'. Los puntales 13' forman un ángulo pronunciado y están unidos al cubo 14 en la mitad inferior del mismo. El dispositivo de mandos 77 de la centrífuga está dispuesto junto al borde superior de la parte lateral 21' de la carcasa y está dotado del interrup-

25.



tor 78 del motor, que consiste en un interruptor de tiempo regulable, así como de una válvula de mando 79, que es movida por un maneral regulador 80. Una lámpara de control 81 queda encendida cuando el interruptor 78 deja conectado el motor y el tambor centrifugador funciona. El interruptor 78 está acoplado mecánica o eléctricamente con la válvula de mando 79 de modo que solamente pueda ser conectado cuando el maneral regulador 80 y consiguientemente la válvula de mando 79 están en posición de servicio. - - - - -

- 5. En la posición representada el maneral regulador 80 se encuentra en la posición de "servicio"; al quedar inclinado hacia la izquierda se encuentra en la posición de "descenso" y al quedar inclinado hacia la derecha se encuentra en la posición de "ascenso": La válvula de mando 79 puede estar dispuesta de modo tal que, una vez terminada la etapa de descenso del cuerpo lateral del tambor, pase automáticamente a la posición de "servicio". - - - - -

- 10. Según figura 3 la superficie de deslizamiento 24 está sujeta al soporte del tambor y del motor 4, 5, 6, por intermedio de la caperuza cilíndrica 26. Para evitar que el producto centrifugado a evacuar quede retenido, se dispone una chapa 28 a modo de tejado sobre la superficie de deslizamiento 24. Debajo de esta chapa 28 se fija en la superficie de deslizamiento 24 un dispositivo vibrador 130. - - - - -

- 15. El borde exterior 131 de la superficie de deslizamiento 24 está vuelto hacia arriba hasta el nivel del fondo 9 del tambor y queda respecto a la parte lateral 21 de la centrífuga a una distancia a que permite los movimientos de tambaleo que se producen en el soporte del tambor y del motor 4,5, 6. A fin

30 7148



de que no pueda pasar producto centrifugado por el espacio libre existente, un anillo 132 a modo de tolva queda unido por su borde superior 134 a la parte lateral 21 de la centrífuga y por su borde inferior 133 se extiende manteniendo

5. cierta separación por dentro del borde superior 131 de la superficie de deslizamiento. A fin de que este anillo 132 no pueda dificultar los movimientos de tambaleo de la superficie de deslizamiento 24, es conveniente que sea de goma o de una materia plástica flexible. - - - - -

10. El dispositivo vibrador, mediante un interruptor accionado hidráulicamente, es conectado y desconectado según convenga; tal interruptor va unido a las conducciones a presión para la apertura y cierre hidráulicos del tambor de modo tal que conecte el dispositivo vibrador cuando el fluido a

15. presión hace ascender el cuerpo lateral 12 del tambor y lo desconecte de nuevo cuando se suprime la presión del fluido y el tambor se cierra. - - - - -

La superficie de deslizamiento según la invención puede también disponerse de modo tal que conduzca el producto

20. centrifugado hacia dos aberturas de salida situadas en lados opuestos de la centrífuga. - - - - -

Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que el objeto de la presente solicitud de

25. patente es el que se define en los términos de la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea en combinación con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

307148

- 13 -



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, tales como piezas de fundición y virutas metálicas, cuyo tambor centrifugador está sostenido y accionado por el árbol del motor de accionamiento dispuesto inmediatamente debajo del tambor y cuya carcasa presenta una superficie de recogida para reunir y evacuar el líquido separado por
10. centrifugación dispuesta debajo de las aberturas de salida del tambor centrifugador, caracterizada por comprender un tambor que presenta fijamente sujeto a un árbol motor hueco
15. (2) un fondo (9) de forma troncocónica con inclinación hacia el exterior, cuyo borde (11) sostiene un cuerpo lateral (12, 12') del propio tambor, separable de dicho fondo y unido por intermedio de puntales radiales (13) a un cubo (14) que guía el cuerpo lateral del tambor en dirección axial, actuando en dicho cubo de manera en sí misma conocida medios
20. de impulsión conducidos a través del árbol motor hueco (2), y por estar dispuestos, debajo del fondo (9) del tambor, una superficie inclinada (24) para la evacuación del producto centrifugado, y, en el cuerpo lateral (12, 12') del tambor por debajo de las aberturas de salida (17), un anillo centri
25. fugador aplanado (18) que se extiende más allá del borde interior (19) de la superficie de recogida (20) destinada a la evacuación del líquido. - - - - -

307148



2.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según reivindicación 1, caracterizada por un cuerpo lateral (12, 12') del tambor en forma de doble tronco de cono, que presenta su perímetro máximo aproximadamente a la mitad de su altura y que está dotado en dicho perímetro máximo de aberturas (17) para la salida del líquido separado por centrifugación. - - - - -

5.

3.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según reivindicación 2, caracterizada porque el cuerpo lateral del tambor se compone de dos partes (12, 12') de forma troncocónica, soldadas entre sí, y porque las aberturas de salida (17) están formadas por interrupciones del cordón de soldadura (16). - - - - -

10.

4.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según reivindicación 2, caracterizada porque el cuerpo lateral (12, 12') del tambor se compone de dos partes troncocónicas dotadas de bridas y unidas entre sí mediante tornillos por intermedio de tales bridas, sirviendo la brida de la parte inferior del cuerpo lateral del tambor para sustituir al anillo centrifugador. - - - - -

15.

20.

5.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo lateral (72) del tambor es cilíndrico y tiene dispuesto en su borde inferior (76) un ancho anillo centrifugador (18').-

6.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el fondo (9) del tambor y la superficie inclinada (24) tienen una inclinación de 30 a 40°. - - - - -

25.



5. 7.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque en el borde (11, 11') del fondo (9) del tambor y en el borde inferior (76) del cuerpo lateral (72) del mismo se encuentran unas superficies de cierre con unos 60 a 80º de inclinación. - - - - -

10. 8.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque se aporta al árbol motor hueco (2) un medio de impulsión hidráulico procedente de una bomba o de un recipiente a presión, por intermedio de una válvula de mando, una conducción flexible (49) y una cámara (50) situada junto a la parte inferior del motor de accionamiento (3), sujeta concéntricamente al árbol motor (2) y aplicada herméticamente contra dicho árbol (2). - - - - -

20. 9.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según reivindicación 8, caracterizada porque en el centro del fondo (9) del tambor y concéntricamente al árbol motor (2) se halla dispuesto un cilindro hidráulico (40) cuya superficie exterior (44) guía de manera axialmente desplazable al cubo (14) del tambor y cuya parte interior guía un émbolo (41), el cual al admitir presión actúa por intermedio de un vástago (42) contra la tapa (43) del cubo (14). - - -

25. 10.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por una caperuza (26) para el motor de accionamiento unida a la superficie inclinada (24) y por una disposición a modo de tejado (28) situada sobre la superficie inclinada (24)



en la zona de la caperuza (26) opuesta a la abertura de salida (25). - - - - -

5. 11.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la válvula (79) para el mando de la instalación hidráulica está acoplada al interruptor (78) del motor de accionamiento (3) de modo tal que éste pueda quedar conectado tan solo cuando la válvula de mando (79) está en posición de servicio, es decir cuando el cuerpo lateral del tambor está en posición de cierre. - - - - -

15. 12.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque la superficie de resbalamiento (24, 28) va fijada al soporte (4, 5, 6) del grupo tambor-motor montado elásticamente y está configurada de modo tal que su borde exterior (131) se mantiene respecto a la parte lateral (21) de la carcasa a una distancia (a) que permite los movimientos de tambaleo que se producen. - - - - -

20. 13.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, según reivindicación 12, caracterizada por un anillo (132) configurado a modo de tolva, que por su borde superior (134) está unido a la parte lateral (21) de la carcasa y que por su borde inferior se extiende por dentro del borde superior (131) de la superficie de deslizamiento (24). - - - -

25. 14.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales, según reivindicación 13, caracterizada porque el anillo (132) es de goma o de materia plástica flexible. - - - - -

15.- Centrífuga para tratamiento de productos indus-



5. triales según una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizada porque en la brida (5) del soporte del motor (3) va fijada una caperuza cilíndrica (26) que rodea al motor manteniendo cierta separación y en cuya periferia va fijada la superficie de resbalamiento (24). - - - - -

16.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según una de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizada por un dispositivo vibrador (130) solidario de la superficie de resbalamiento (24). - - - - -

10. 17.- Centrífuga para tratamiento de productos industriales según reivindicación 16, caracterizada por un interruptor accionado hidráulicamente que conecta y desconecta el dispositivo vibrador (130) y que va unido a la conducción a presión para la apertura y cierre hidráulicos del tambor de modo tal que conecte dicho dispositivo cuando asciende el cuerpo lateral del tambor y lo desconecte cuando desciende.

15. 18.- "CENTRIFUGA PARA TRATAMIENTO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 19 DIC 1964

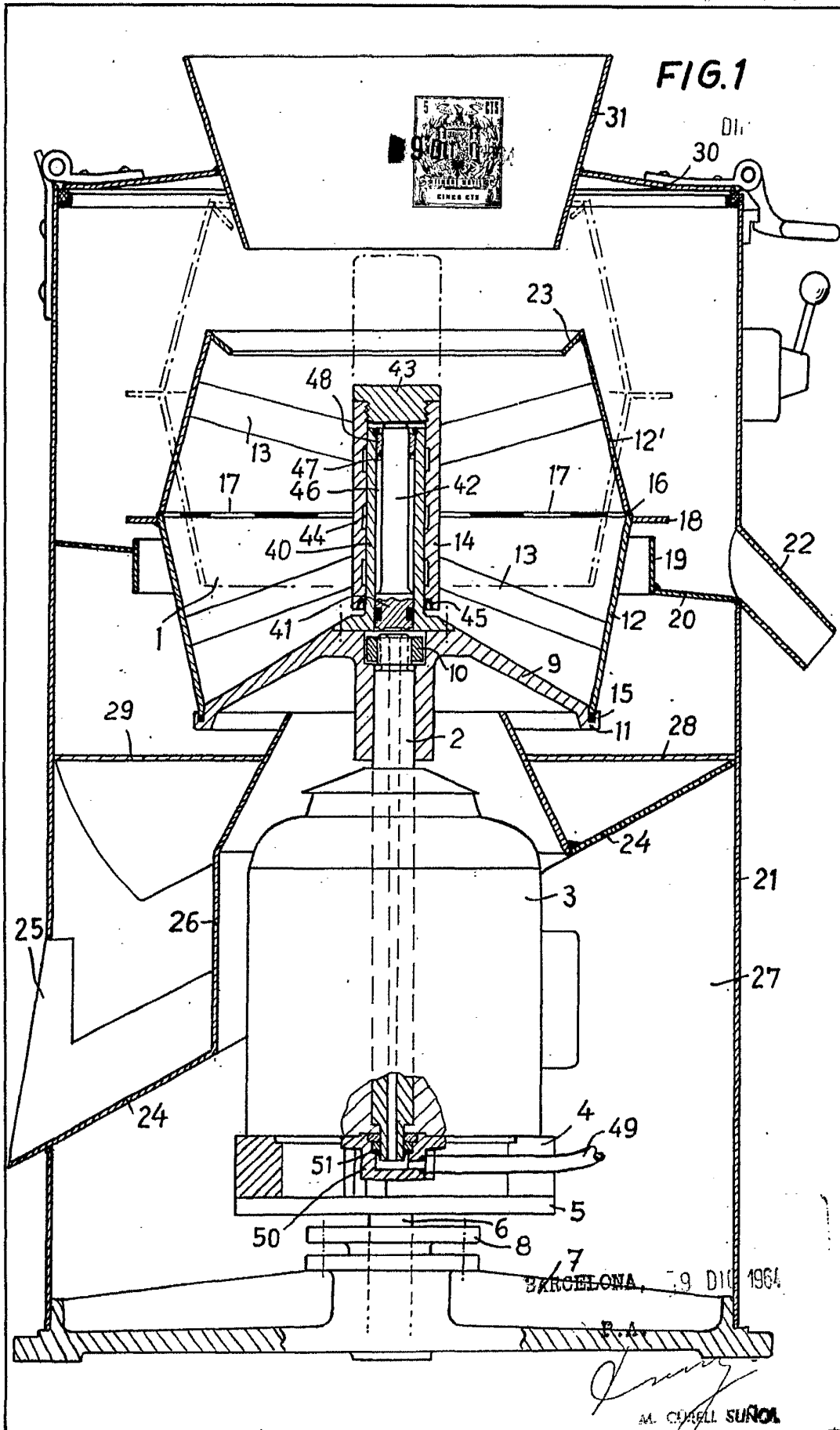
F.A.

M. CURELL SUÑOL

307148

GEBR. STEINEL

Hoja 1 (4 hojas)



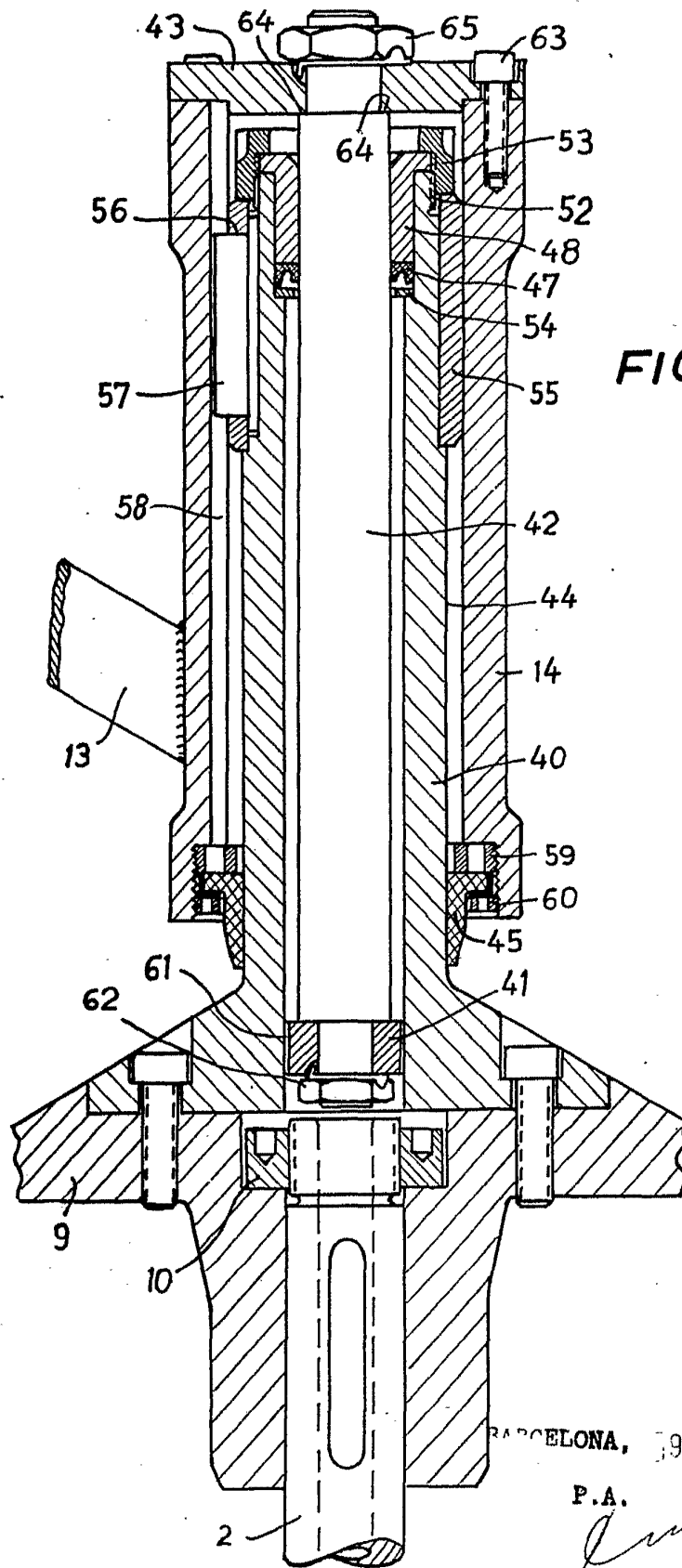


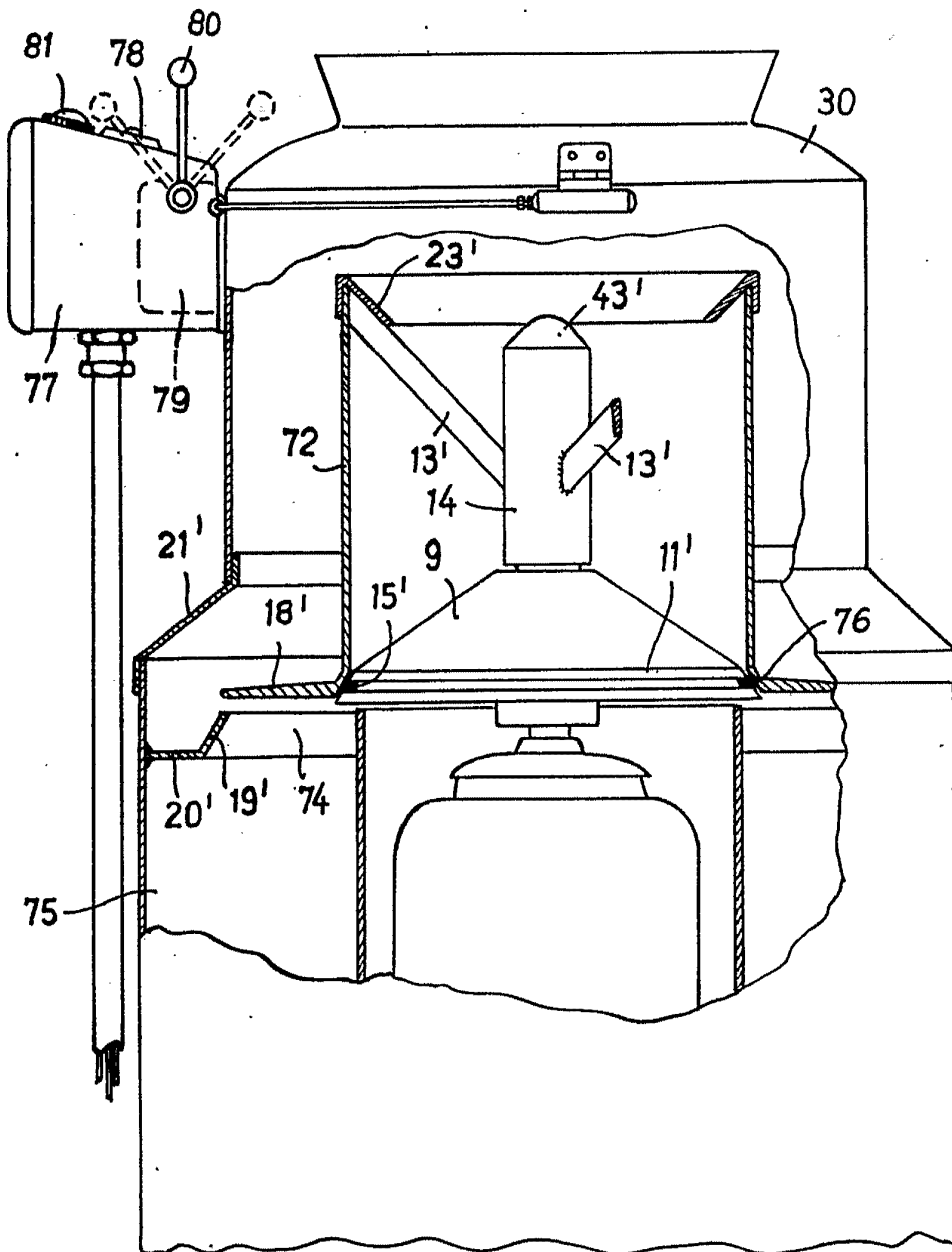
FIG. 2

BARCELONA, 19 DIC 1964

P.A.  
*[Signature]*  
M. CURELL SUÑER



Fig. 3



BARCELONA, 9 DIC 1964

P.A.

M. CURELL SUÑER

307148

GER. SPELMEL

Hoja 4 (4 hojas)

