

(10) ES (11) (12) (13) Y	NUMERO 279071
	FECHA DE PRESENTACION 27-4-1984



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1984

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B04B 3/00
--------------------------	---

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

MAQUINA CENTRIFUGADORA.

(71) SOLICITANTE (S)

SUZPECAR, S.L.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Poligono Industrial Cobo Calleja, C/ Bembibre, núm. 49
FUENLABRADA (MADRID)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

SUZPECAR, S.L.

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye una máquina centrifugadora, que aporta esenciales características de novedad así como notables ventajas sobre los dispositivos similares conocidos.

La operación de separación de la fase sólida de una suspensión puede llevarse a cabo mediante filtrado en aquellos casos en los que las partículas en suspensión son de mayor tamaño que los poros del filtro. Sin embargo, cuando se da el caso contrario, es decir, cuando en la suspensión existen partículas que son de menor tamaño que los poros del filtro, aquellas atraviesan el filtro y originan la obturación del mismo, haciéndole perder su eficacia. Esto ocurre, por ejemplo, con las suspensiones cuya fase sólida se encuentra en forma de polvos minerales muy finos, pigmentos de pintura triturados, precipitados microcristalinos, etc.

En los casos en que el filtrado no resulta eficaz para la separación de la fase sólida, es necesario recurrir a la centrifugación.

Mediante la presente invención se proporciona una máquina centrifugadora, de paso continuo, destinada especialmente a la separación y determinación cuantitativa de sustancias sólidas extremadamente finas dispersadas en grandes volúmenes de fase líquida. Dada la forma peculiar con que las partículas sólidas se depositan en las paredes interiores de un vaso intercambiable de metal ligero, es posible el perfecto lavado de este depósito, secarlo en estufa y pesar las cantidades separadas con una balanza apro-

La centrifugación sin filtro se puede llevar a cabo gracias a los diferentes pesos específicos de los disolventes y del relleno, respecto de las restantes materias a separar.

5. La aplicación fundamental de la centrifugadora de la invención corresponde precisamente al campo del ensayo y del análisis.

10. La máquina centrifugadora propuesta por la invención se ha constituido a partir de una estructura de bancada, dividida en sendos cuerpos superior e inferior. El cuerpo inferior contiene en su interior, convenientemente posicionado, un motor eléctrico de características apropiadas, mientras que el cuerpo superior se ha dotado de una tapa deflectora que se articula al mismo mediante una bisagra y se asegura en su posicionamiento por medio de un pestillo. La citada tapa deflectora se ha configurado de modo que en su zona central adopta forma de embudo, abierto superiormente y eventualmente dotado de un elemento prolongador inferior. El citado cuerpo superior está dividido interiormente por una pared horizontal, del perfil escalonado, dotada de un amplio orificio central en el que se aloja un cuerpo portavasos que inferiormente se sujeta directamente al eje del motor y susceptible de recibir en su interior al vaso de centrifugación. Por último, desde la propia pared lateral del cuerpo superior de la máquina parte un tubo colector mediante el cual se recogen los líquidos hacia un recipiente externo.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Sujeta a la base de la máquina, se ha previsto una barra de regulación, en posición vertical, mediante la cual se soporta un conjunto dosificador, situado sobre la abertu

ra del embudo de la tapa deflectora, dotado en su interior de tamices para gruesos y para finos, y susceptible de poder ser colocado al menos en dos posiciones diferentes.

5. Pero la descripción detallada que sigue del objeto de la invención se referirá a los dibujos adjuntos, en los que a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno se ha representado una forma preferida de realización. En dichos dibujos:

10. La figura 1, muestra una vista en sección longitudinal de la máquina centrifugadora totalmente montada.

La figura 2 representa un detalle de los medios posicionadores del conjunto dosificador.

15. Atendiendo, en primer lugar, a la representación mostrada en la figura 1, se observa que la máquina centrifugadora está constituida por una estructura de bancada formada por un cuerpo inferior 1 y un cuerpo superior 2, convenientemente sujetos entre sí. El cuerpo inferior 1 posee un asiento perimétrico interno en el que apoyan silentblocs 4 que soportan un anillo plano 5, fijándose entre sí dicho anillo 5, los citados silentblocs 4 y el asiento perimétrico 3 del cuerpo 1 por medio de espárragos y tuercas 6. En el interior del cuerpo inferior 1 se ha previsto un motor eléctrico 7, de eje conductor 8, sujeto asimismo al anillo 5 por medio de tornillos 9.

20. El cuerpo superior 2 posee también un asiento perimétrico 10, mediante el cual apoya en el anillo 5, fijándose a este por medio de tornillos 11. De esta manera, ambos cuerpos inferior 1 y superior 2 quedan solidarizados por intermedio del anillo 5 y de los silentblocs 4.

30. El cuerpo superior 2 dispone de una tapa deflectora

superior 12 articulada a dicho cuerpo por medio de la bisagra 13 y asegurable en su posición de cerrada mediante el pestillo 14. La tapa deflectora 12 adopta, en su zona central, configuración a modo de embudo 15, pudiendo disponer este, inferiormente, de un prolongador 16.

En el cuerpo superior 2 se ha previsto asimismo una pared horizontal 17, ligeramente inclinada y con perfil escalonado, dotada de un orificio central en el que penetra el cuerpo portavasos 18, el cual se fija inferiormente al eje conductor 8 del motor eléctrico 7. La superficie externa del escalón central troncocónico 19 de la pared 17, junto con la superficie interna del propio cuerpo superior 2, definen un canal circular para los líquidos, en el que además permanece alojado el borde inferior de la tapa deflectora 12 cuando esta se encuentra en posición de cerrada, La inclinación prevista para la pared 17 provocará que los líquidos que puedan alcanzar el mencionado canal fluyan, + por gravedad, hacia su zona mas baja, alcanzando el exterior a través del conducto 21.

El vaso de centrifugación 22 se aloja en el interior del cuerpo portavasos 18, de modo que una vez introducido y con la tapa deflectora 12 convenientemente cerrada, dicho vaso albergará en su interior al prolongador 16 y a la parte inferior del embudo 15, alineados ambos con el eje - longitudinal del citado vaso centrifugador 22.

Desde la base de la máquina centrifugadora, en el cuerpo inferior 1, parte una barra vertical 23 que sirve de soporte al conjunto dosificador, el cual está formado por una tolva 24 que contiene en su interior un tamiz 25 para gruesos y un tamiz 26 para finos. La zona inferior de la tolva

24 adopta forma de embudo y a su salida dispone de una boquilla 27 a la que se adapta en medio 28 de regulación de paso dotado inferiormente de un elemento prolongador 29. Superiormente la tolva aparece cerrada con una tapa 30. La

5. teralmente, desde la tolva 24 mencionada, parte un brazo 31 sujeto por su extremo opuesto a un casquillo de guía 32 calado a la barra 23 y concéntrico con un elemento posicionador 33. El mencionado soporte posicionador 33, asimismo calado a la barra 23, puede ser desplazado a lo largo de dicha barra 23, con el fin de regular la altura del conjunto dosificador, fijándose a la altura deseada por medio de un

10. tornillo 34 o similar.

En la figura 2 se han representado sendas vistas, en sección longitudinal y planta, del elemento posicionado 33.

15. Este adopta forma general cilíndrica y es hueco interiormente, definiendo dos orificios 35 y 36 también cilíndricos, de los cuales, el orificio cilíndrico 35 es de mayor diámetro. En la pared del elemento posicionador 33 se han practicado al menos dos aberturas longitudinales 37 y 38, de las

20. cuales, la abertura 37 afecta a la mayor parte de la longitud de la primera zona 35. La abertura 38 constituye en realidad un rebajo para encaje y asiento del brazo 31 del conjunto dosificador. El orificio 36 posee un diámetro convenientemente adaptado para recibir en su interior a la barra

25. 23 mientras que el orificio 35 es de diámetro suficiente para alojar el casquillo 32, según se aprecia en la figura 1 ya comentada.

Las aberturas 37 y 38 guardarán entre si, con preferencia, un ángulo de 90°. El sector de pared comprendido entre ambas aberturas será de menor altura que el resto de

30.

la pared del elemento posicionador 33.

La operación de centrifugación de la máquina de la invención se desprende claramente de las figuras. Así, supóngase que la máquina se encuentra tal y como aparece representada en la figura 1, con la tapa deflectora 12 en posición de cerrada, y el conjunto dosificador posicionado sobre el embudo 15. En estas circunstancias el brazo 31 del conjunto dosificador se encuentra alojado en la abertura longitudinal 37 del elemento posicionado 33. La suspensión a centrifugar se encuentra contenida en la tolva 24 y por tanto es sometida a la acción de los tamices 25 y 26, con lo que el tamiz 25 para gruesos retiene las partículas mas gruesas que podrían llegar a obstruir el conducto de alimentación, mientras que el tamiz 26 juega un papel de selección granulométrica, dejando pasar solamente las partículas de tamaño inferior a un valor determinado. La apertura del medio de regulación de paso, hace que la suspensión a centrifugar alcance el embudo 15, por medio del prolongador 29, y que también a través del prolongador 16 del embudo 15, llegue el interior del vaso de centrifugación 22. Puesto que el motor eléctrico 7 se encuentra en funcionamiento haciendo girar por medio de su eje conductor 8 al partavaso 18 y por tanto al vaso de centrifugación 22, al llegar la suspensión al fondo del vaso 22 se ve sometida a la acción de la fuerza centrífuga por una parte y por otra parte a una fuerza ascensional, extendiéndose en forma de película delgada sobre la superficie interna del vaso 22, de modo que la mayor parte de las sustancias sólidas, por su mayor peso, se depositarán en la zona inferior del vaso 22. Con ello, el líquido que sigue entrando en el vaso y que

es impulsado hacia arriba, se ve obligado a pasar a través del depósito ya existente el cual actúa como capa filtrante. De esta manera, la fase líquida de la suspensión, junto con el líquido que sirve para el lavado, va pasando de forma -

5. continúa, con el mismo caudal que el de alimentación, sobre el borde del vaso 22 y va cayendo hacia el canal formado - por la zona escalonada 19, la pared 17 y la pared del cuerpo superior 2, o bien es impulsado, por efecto de la fuerza centrífuga, contra la cara interna del rebaldón 20 de la tapa deflectora 12, resbalando hacia dicho canal. Este líquido fluirá hacia la parte mas baja de la pared 17 y a través del conducto 21 podrá ser recogido sobre un recipiente u otro medio conveniente.

10.

Cuando se desee abrir la tapa deflectora 12 para efectuar alguna operación de limpieza, sustitución o reparación se procederá en primer lugar a cambiar de posición la tolva 24 del conjunto dosificador. Para ello, se eleva dicha tolva 24, deslizando el casquillo 32 a lo largo de la barm 23. Puesto que la altura del brazo 31 es menor que la del casquillo 32, llegará un momento en que el borde inferior de dicho brazo 31 alcanzará el nivel del sector 39 del elemento posicionador 33, pudiendo ser girado a lo largo de -

15. dicho sector sin que el casquillo 32 llegue a abandonar totalmente su alojamiento en elificio 35 del elemento posicionador 33. Al final del recorrido del brazo 31 sobre -

20. el sector 39 de menor altura (véase la figura 2) dicho brazo se alojará en la abertura y se mantendrá en esa posición guardando 90º con respecto a la posición de trabajo. La tapa deflectora 12 podrá ser levantada ahora, actuando sobre

25. el pestillo 14 y haciendo girar a dicha tapa sobre su bisagra

30.

gra 13.

Descrito suficientemente el objeto de la presente so
licitud de Modelo de Utilidad, se hace constar que en el -
mismo se podrán introducir múltiples variaciones de deta-
5. lle, igualmente protegidas, que podrán afectar a su forma
tamaño o materiales de fabricación, o cualesquiera otras
que no alteren el fundamento de la invención.

10.

N O T A

15.

“echa la descripción del presente invento lo que -
se declara como no divulgado ni practicado en España com-
prende las reivindicaciones siguientes:”

20.

1.- Máquina centrifugadora que se caracteriza porque
comprende una estructura de bancada dividida en dos cuerpos
uno inferior y otro superior, de los que el inferior encier
ra en su interior un motor eléctrico apropiado mientras -
que el superior incluye un cuerpo portavasos, solidarizado
directamente al eje conductor del motor eléctrico mencionad
do y en cuyo interior se aloja un vaso de centrifugación.

25.

2.- Máquina según la reivindicación 1, que se carac-
teriza porque en el cuerpo inferior se ha previsto un asienn
to perimétrico, en las proximidades de su borde superior,
en el que asientan diversos silentblocs que soportan a un
anillo plano, solidarizándose entre sí los citados silent-
blocs y anillo plano y con el mencionado asiento perimétric
co preferentemente por medio de tornillos.

30.

3.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, que se

caracteriza porque el cuerpo superior posee un asiento perimétrico plano, en las proximidades de su borde inferior, el cual asienta sobre el anillo plano citado, sujetándose a este preferentemente por medio de tornillos.

5. 4.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza porque el motor eléctrico mencionado se solidifica asimismoa dicho anillo plano.

10. 5.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza porque el cuerpo superior citado posee una pared divisora en posición ligeramente inclinada con respecto a la horizontal, de perfil escalonado, en la que se ha previsto un orificio central que afecta a la casi totalidad de la superficie de la zona elevada, a través del cual pasa el cuerpo portavasos citado, y definiendo entre la mencionada pared divisora, la superficie externa de dicha zona escalonada y la superficie interna de la propia pared del cuerpo superior, un canal circular inclinado que comunica con el exterior, desde su punto mas bajo, por medio de un conducto apropiado.

15. 6.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza porque dicho cuerpo superior se ha dotado de una tapa abatible, abisagrada al propio cuerpo y asegurable en su posición de cerrada por medio de un pestillo, dotada de un raldon inferior que se aloja en el mencionado canal circular inclinado y configurada de tal modo que en su zona central adopta forma de embudo que puede estar dotado inferiormente de un prolongador que se aloja en el interior del vaso de centrifugación.

20. 7.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza porque desde el cuerpo inferior y debidamente

30.

5. solidarizada a la base del mismo, parte una barra vertical de sustentación y soporte de un conjunto dosificador, posi cionado sobre el citado cuerpo superior y constituido por una tolva apropiada provista de un brazo lateral que por su extremo opuesto se une a un casquillo alojable en el interior de un elemento posicionador.

10. 8.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza porque dicha tolva contiene en su interior un tamiz para gruesos y un tamiz para finos, y porque incorpo ra inferiormente un medio de regulación de paso que puede estar asimismo provisto de un prolongador inferior posicio nable en el interior de la zona de la tapa del cuerpo supe rior configurada a modo de embudo.

15. 9.- Máquina según las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza porque el citado elemento posicionador se asegu ra a la barra vertical citada, a la altura elegida, prefe rentemente por medio de un tornillo o similar, y porque di cho elemento posicionador se ha dotado de una abertura lon gitudinal y de un rebajo superior, desplazados entre si en 20. 90°, siendo el sector de cuerpo comprendido entre dicha -- abertura y el citado rebajo de menor altura que el resto del cuerpo, y de modo que en la posición de trabajo de la má-- quina, el brazo lateral de la tolva se aloja en la menciona da abertura longitudinal, mientras que en la condición de 25. no operación y para apertura de la tapa del cuerpo superior el brazo de la tolva puede ser alojado en el interior del rebajo.

10.- MAQUINA CENTRIFUGADORA.

30. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 12 hojas foliadas y mecanografiadas por una

sola cara y de 2 láminas de dibujos.

Madrid, a 27 de Abril de 1.984

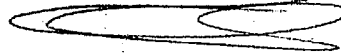
SUZPECAR, S.L.

p.a.

5.

JAIME ISERN CUYÁS
P. P.

Acebes



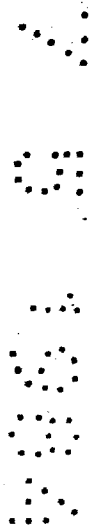
10.

15.

20.

25.

30.



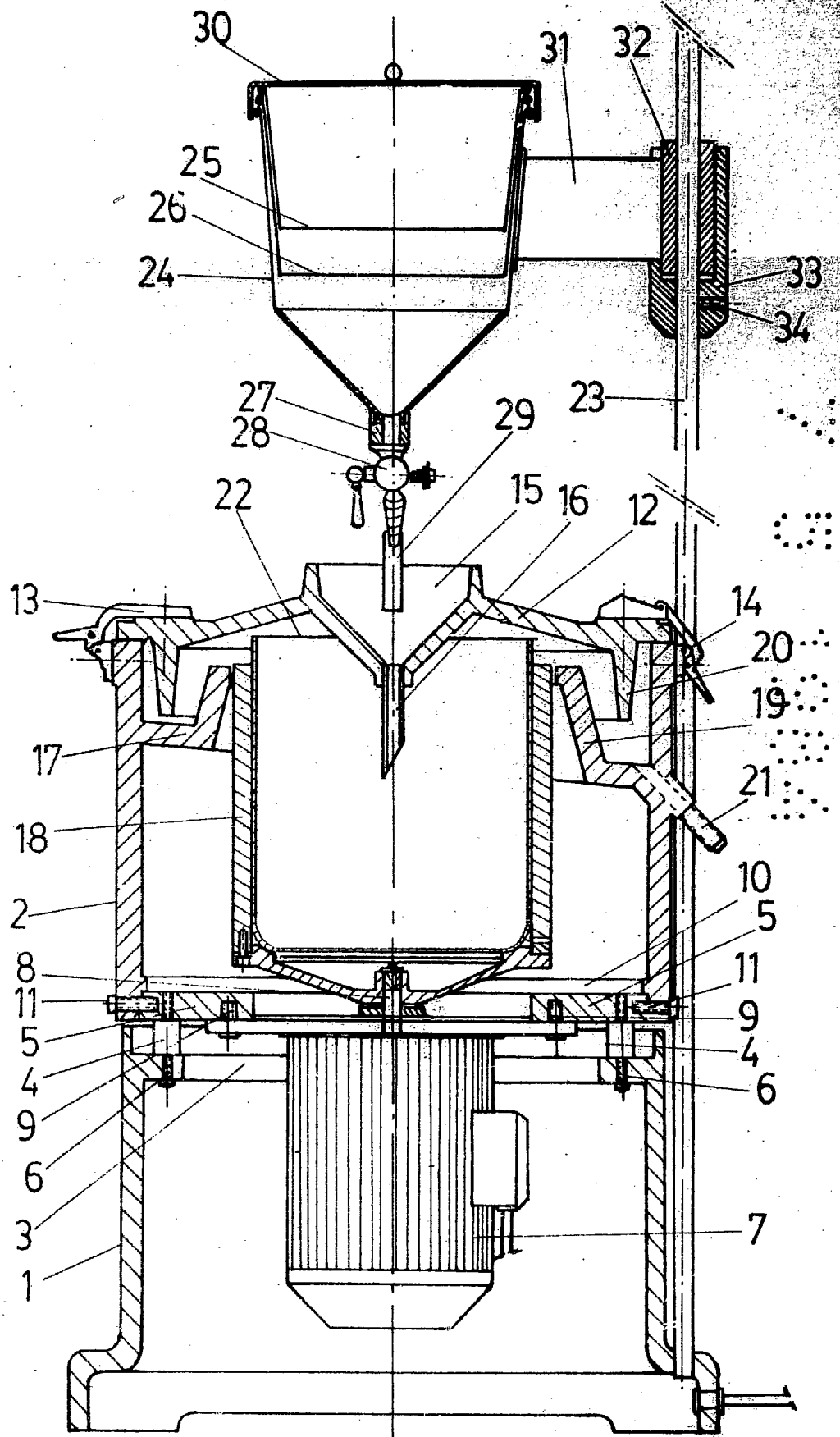


FIG. 1

Madrid, a 27 Abril de 1964
y.a.

JAIMÉ ISERN GUYÁS
P.E.

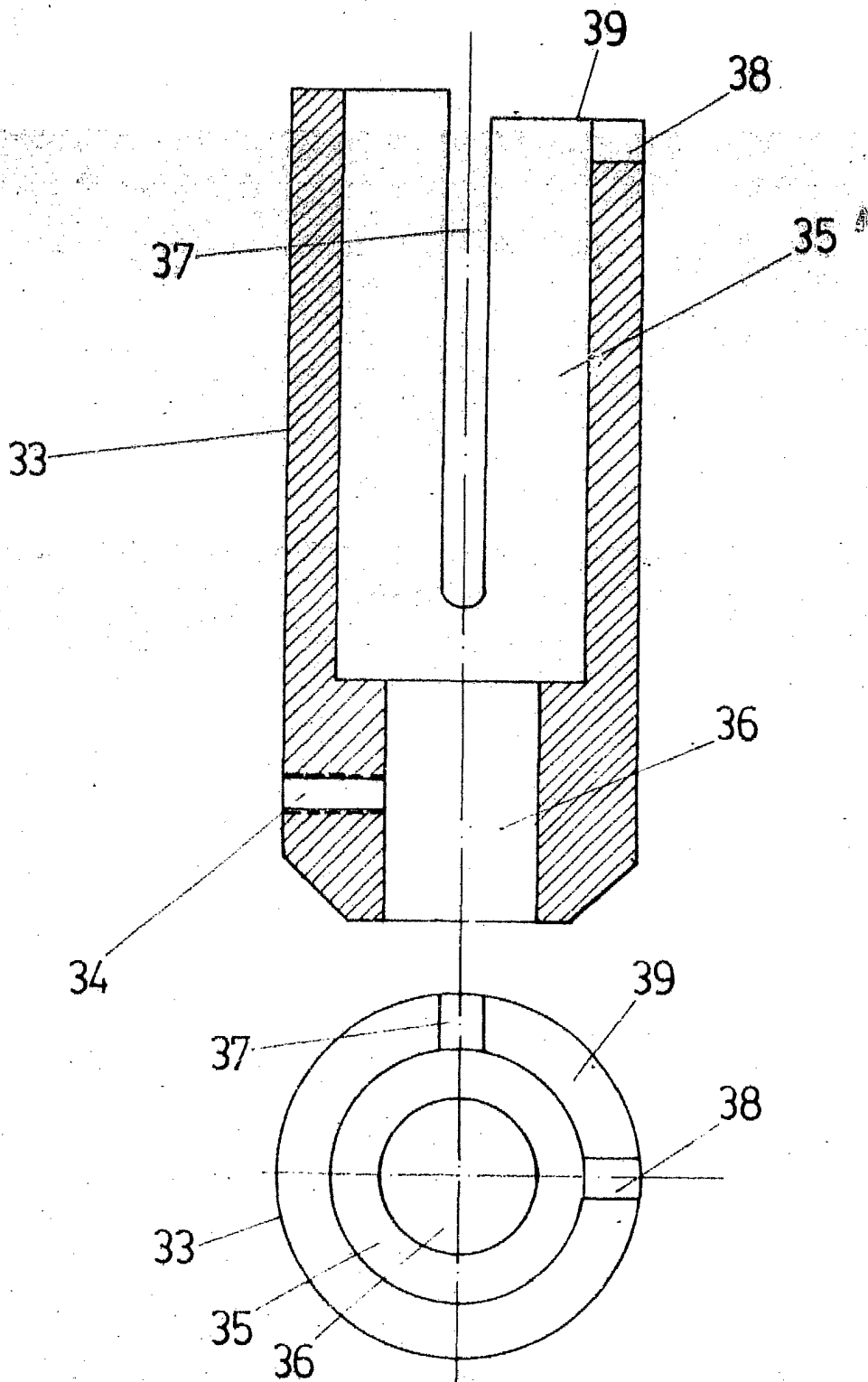


FIG. 2

Madrid, a 27 Abril de 1.954
p.m.

JAIME ISERN CUYÁS
P. P.

Acebes