

181718



SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B07

SUBCLASE B

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "REPUESTO PARA FILTRO-TAMIZ", a favor de la firma alemana,
FILTERWERK MANN & HUMMEL, GMBH, domiciliada en "Postfach 409",
7140 LUDWIGSBURG - República Federal Alemana.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un repuesto para filtro-tamiz dota-
do de varios elementos tamizantes tubulares, dispuestos axial-
mente paralelos, que por uno de sus lados frontales están apoya-
dos axialmente contra una pieza de sujeción dotada de aberturas
de evacuación para el producto filtrado y, por el otro lado fron-
tal, contra una placa de base que los guía lateralmente, y dota-
do asimismo de un perno roscado fijado centralmente en la placa
de base, que atraviesa centradamente la pieza de sujeción y so-
bre el que está roscada una tuerca que sujeta axialmente las di-
versas partes, manteniéndolas unidas.



181718

Tales repuestos para filtros-tamices se emplean en la técnica principalmente para filtrar líquidos. Frente a los filtros de materias fibrosas, poseen la ventaja de que pueden limpiarse y no traen consigo el problema de la adquisición de repuestos en

5. regiones apartadas. Frente a los filtros de laminillas, presentan por lo general una estructura más sencilla y una mayor superficie eficaz de filtrado. Para poder llevar a cabo la limpieza de los elementos tamizantes sin necesidad de complicados dispositivos de lavado a contracorriente, que ya de por sí no satisfacen en todos los casos, es necesario que la superficie tamizante sea fácilmente accesible. La estructura de los repuestos de filtros-tamices es por ello generalmente de tal modo, que pueden desmontarse para su limpieza.
- 10.

15. En el Modelo de Utilidad alemán nº 1.753.651 se da a conocer un repuesto para filtro-tamiz, en el que varias envolventes de tamizado, de forma cilíndrica hueca, están dispuestas concéntricamente unas dentro de otras. De las envolventes de tamizado contiguas, una es recorrida por la corriente radialmente desde dentro hacia afuera, y la otra en sentido opuesto. Entre las envolventes de tamizado se forma un espacio para la salida común del producto filtrado, o un espacio de afluencia para el líquido que se desea filtrar.
- 20.

25. Esta forma de realización adolece del inconveniente, sobre todo si es de dimensiones grandes, de que los finos tejidos metálicos se pueden deteriorar fácilmente al ser desmontados para su limpieza. Es verdad que es conocido ya el proteger las envolventes de tamizado mediante tejidos metálicos bastos, envolventes de chapa perforada o similares, pero con ello se recubre una parte considerable de la superficie de tamizado, se dificulta la limpieza y se encarece la fabricación. En elementos de tamizado por los
- 30.



181718

que el líquido circula desde dentro hacia afuera, estando apuntados los lados frente a la presión de filtrado mediante un tejido basto que los circunda exteriormente, existe el peligro de que el tejido metálico se abolle hacia adentro al invertirse la dirección de la corriente. Además resulta difícil construir esta clase de envolventes tamizantes. Un tejido de apoyo aplicado adicionalmente también en la periferia interior, encarecería de fabricación y dificultaría además la limpieza del elemento tamizador.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Por la publicación citada es conocido asimismo el conseguir que, al estar las envolventes de tamizado dispuestas concéntricamente unas dentro de otras, todas ellas sean recorridas por el líquido únicamente desde fuera hacia adentro, por el hecho de que el espacio anular comprendido entre dos envolventes de tamizado está subdividido por una envolvente cilíndrica, que por uno de sus lados frontales está unida herméticamente con el extremo de una de las envolventes de tamizado y, por el otro lado frontal, con el extremo opuesto de la otra envolvente de tamizado. Ahora bien, las envolventes cilíndricas empleadas aquí resultan caras. Además adolecen tales repuestos cilíndricos para filtros-tamices del inconveniente de que para su limpieza en un líquido, es preciso disponer de un recipiente relativamente grande con un nivel alto de líquido, en el que se puedan sumergir las envolventes de tamizado. Al mismo tiempo hay que cuidar todavía de que, al ser cargadas las envolventes de tamizado desde fuera hacia adentro, no pase ninguna suciedad a la cavidad que, como es natural, representa el lado del producto filtrado en el montaje ulterior. Por ello es preciso que las envolventes de tamizado se recubran por el lado frontal al ser sumergidas en un líquido, con lo que al tratarse de dimensiones grandes, son necesarias placas de cubierta correspondientemente costosas.

13:5:74

181718



El invento se ha propuesto facilitar el manejo del repuesto para filtro-tamiz durante su limpieza, eliminando los inconvenientes de los tipos de construcción mencionados.

5. Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que los elementos tamizadores, intercambiables entre sí y cerrados por el lado frontal inferior mediante sendos fondos, presentan en proyección horizontal aproximadamente la forma de un sector de círculo con las esquinas redondeadas, y presentan superficies abombadas hacia afuera, estando dispuestos unos junto a otros sobre un anillo circular y provistos en la periferia exterior de la inserción para filtro-tamiz de sendos rebordes que se extienden en dirección longitudinal, y porque partes de guía de los elementos tamizadores encajan con elementos de guía, hechos en la forma correspondiente, de un anillo de guía fijado sobre el perno roscado a cierta distancia de la placa de base, con preferencia en las proximidades de la pieza de sujeción.
- 10.
- 15.

- Ahore ya puede manejarse el respuesto para filtro-tamiz de la manera más sencilla imaginable. Debido a su subdivisión en una pluralidad de elementos tamizantes de peso correspondientemente pequeño, se facilita sustancialmente la limpieza. El peligro de deterioro del tejido metálico al desmontarse y montarse el repuesto para filtro-tamiz, queda eliminado al proteger los rebordes al tejido metálico contra un contacto directo con partes de la caja del filtro. Para el lavado en un líquido de limpieza se precisan únicamente recipientes relativamente llanos con un nivel bajo de líquido. Debido a que un lado frontal del elemento tamizante está cerrado, no es preciso ya recubrir para la limpieza nada más que el otro lado frontal, de superficie relativamente pequeña. El montaje es sencillo, puesto que los elementos tamizantes pueden insertarse con sus piezas de guía por lo pronto en la placa de base, después de
- 20.
- 25.
- 30.



lo cual se puede montar encima sin ninguna dificultad la pieza de sujeción, sobre los elementos tamizadores ya centrados previamente de este modo. Finalmente garantiza la forma de los elementos tamizadores un aprovechamiento óptimo del espacio disponible.

5. Una mejora ventajosa del invento estriba en que el perno roscado presenta un tope, contra el que se apoya por el lado frontal la pieza de sujeción, y en que cada uno de los elementos tamizantes tienen un muelle compresor que, por un lado, se apoya contra la placa de base y, por el otro lado, contra el fondo. El tope impide

10. de que los elementos tamizantes sean expuestos a una presión axial de apriete inadmisiblemente alta. Los muelles compresores compensan las inevitables tolerancias axiales.

La construcción resulta especialmente sencilla si, de acuerdo con otra proposición del invento, el muelle compresor se hace en

15. forma de muelle helicoidal y se fija en una espiga de centraje coaxial, fijada en el fondo y que se extiende en la dirección axial de los elementos tamizantes, encajando en una escotadura de la placa de base.

20. Para poder depositar el recambio para filtro-tamiz sobre un suelo plano y dar a las escotaduras de la placa de base forma de sencillos agujeros de paso para la espiga de centraje, se propone como otra mejora del invento que la placa de base sea provista en su periferia exterior de un cuello anular que se extiende en forma que se aleja de los elementos tamizantes.

25. Otra proposición del invento se refiere a un repuesto para, filtro-tamiz, en el que la superficie envolventes de los elementos tamizantes están formadas por cintas de tejido metálico unidas mediante una costura longitudinal para formar tubos, y está caracterizada por el hecho de que el reborde está formado por la costura

30. longitudinal dispuesta en la periferia exterior del repuesto de ta-



181718

miz y recubierta por una tira de chapa de sección transversal de forma de U. A este particular puede la tira de chapa estar sujeta simplemente a presión, pegada o fijada mediante soldadura.

5. De manera ventajosa se asegura la tuerca en forma que no pueda soltarse involuntariamente, para lo cual se une con un asa basculable, que está dotada de una espiga de retención que puede encajar en depresiones de la pieza de sujeción.

A continuación será explicado el invento con más detalle a base de un ejemplo de realización representado en los dibujos, mostrando:

10. La fig. 1, una sección longitudinal a través del repuesto para filtro-tamiz del invento;

la fig. 2, el repuesto para filtro-tamiz de la fig. 1, visto desde arriba;

15. la fig. 3, partes del repuesto para filtro-tamiz de la fig. 1 a mayor escala, parcialmente visto desde arriba, y parcialmente en sección.

20. El repuesto para filtro-tamiz tiene varios elementos tamizantes 1 de forma tubular, cada uno de los cuales consiste sustancialmente en un tamiz interior basto de apoyo 2, un tamiz filtrante fino 3 que lo rodea, una montura superior 4 y un fondo 5. Los elementos tamizantes están dispuestos axialmente paralelos, estando con sus monturas superiores 4 sustentados y conducidos lateralmente, a través de anillos de junta 6, en una pieza de sujeción 7 que presenta para cada elemento tamizante una salida 8 separada para el producto filtrado. Nervios radiales 9 se extienden desde la corona exterior 10 de la pieza de sujeción 7, hasta el cubo central 11 que está atravesado por un ánima 12, encerrando entre sí depresiones 13. La corona 10 está provista de una pestaña 14, con la que el repuesto para filtro-tamiz se apoya sobre un saliente correspondiente de la caja del filtro, que no ha sido representada, separando el espacio para el lí

25. ...

30.



quido sucio, del espacio para el producto filtrado.

- Sobre el fondo 5, los elementos tamizantes están apuntalados y conducidos lateralmente en una placa de base 15, de la manera que será descrita todavía. Un perno roscado 17 fijado centralmente en la placa de base 15 mediante una espiga 16, atraviesa el ánima 12 de la pieza de sujeción 7. Sobre la parte roscada 18 está atornillada una tuerca 19 que, a través del perno roscado 17, mantiene unidos axialmente la placa de base 15, los elementos tamizantes 1 y la pieza de sujeción 7.
10. Los elementos tamizantes 1 tienen todos la misma forma, siendo por consiguiente intercambiables entre sí. El fondo 5 cierra herméticamente el lado frontal inferior de los elementos tamizantes. En proyección horizontal (compárese la sección transversal en la fig. 3) los elementos tamizantes tienen aproximadamente la forma de un sector de círculo con esquinas redondeadas y superficies abombadas hacia afuera. En el interior de los elementos tamizantes pueden estar previstos medios de apoyo usuales en el caso de esperarse grandes presiones diferenciales, que no pudieron ser aguantadas por el tamiz filtrante 3 con el tamiz de apoyo por sí solos.
15. Los elementos tamizantes 1 están dispuestos sobre un anillo circular, muy juntos unos de otros, y provistos en la periferia del re- puesto para filtro-tamiz con sendos rebordes 20 que se extienden en dirección longitudinal. Cada elemento tamizante tiene en las proximidades de su lado frontal superior una parte de guía 21 en forma de brida y dotada de un ánima 22. Cerca de estas partes de guía está fijado al perno roscado, mediante soldadura, un anillo de guía 23 que lleva para cada elemento tamizante un elemento de guía 24 en forma de espiga. En estado montado, los elementos de guía atraviesan las ánimas 22 de las partes de guía 21.
25. El perno roscado 17 está provisto de un tope 25, contra el que
- 30.

13:5:74

181718



se apoya la pieza de sujeción 7 con su lado frontal. Para compensar tolerancias axiales, cada uno de los elementos tamizantes tiene en su fondo 5 un muelle compresor 26 que, por un lado, está apoyado contra la placa de base 15 y, por el otro lado, contra el fondo 5.

5. En el ejemplo de realización los muelles compresores 26 están hechos en forma de muelles helicoidales y fijados en una ranura 27 de una espiga coaxial de centrado 28, fijada en el fondo 5. La espiga de centrado se extiende en la dirección axial del elemento tamizante, y encaja en una escotadura 29 de la placa de base 15.

10. En su periferia exterior, la placa de base 15 está provista de un cuello anular 30 que se extiende hacia abajo a partir de los elementos tamizantes.

Las superficies envolventes de los elementos tamizantes 1 consisten en cintas de tejido metálico tamizantes y de apoyo, que están unidas por una costura longitudinal para formar tubos. La costura longitudinal 31 se encuentra en la periferia exterior del repuesto para filtro-tamiz y forma el reborde 20, para lo cual está recubierta por una tira de chapa 32 de sección transversal de forma de U. Para la confección de la costura longitudinal y la fijación de la tira de chapa se ha empleado en el ejemplo de realización soldadura a estaño.

20. La tuerca 19 tiene un asa basculante 35 dotada de una espiga de retención 36 sobresaliente por ambos lados. Esta espiga de retención puede ser hecha bascular con el asa, hasta que penetra con una parte sobresaliente en las depresiones 13 de la pieza de sujeción 7, tal como ha sido indicado en la fig. 1 mediante líneas de trazos y puntos.

Los elementos tamizantes 1 son recorridos durante el funcionamiento radialmente desde fuera hacia adentro por el líquido a filtrar. Frente a corrientes opuestas, voluntarias o involuntarias, son insen

30.

13:5:74

181718



- sibles a base de su forma. Tirando del asa basculable 35, se puede sacar el repuesto de la caja del filtro. Si con ello entrara en contacto con partes de la caja, entonces se encuentra protegido eficazmente contra deterioros, gracias al reborde 20 previsto en cada elemento tamizante 1. Fuera de la caja del filtro, el repuesto puede ser depositado sobre el cuello anular 30 del fondo 15, y desmontarse seguidamente para ser limpiado. Para ello hay que desenroscar la tuerca 19 del perno roscado 17 y retirar seguidamente la pieza de sujeción 7. Los elementos tamizantes 1, una vez retirada la pieza de sujeción 7, siguen estando unidos entre sí mediante los elementos de guía 24 del anillo de guía 23, encajados entre sí, y por las partes de guía 21 de los elementos tamizantes 1, así como por las ánimas 29 de la placa de base 15 y las espigas centradoras 28. Pueden entonces ser desmontado sucesivamente, cerrándose por el lado frontal abierto y limpiándose en un recipiente lleno de líquido, por ejemplo, cepillándolos. El montaje del repuesto para filtro-tamiz se realiza en el orden de sucesión inverso. Sobre los elementos tamizantes 1 enganchados unos con otros y centrados previamente, se puede montar sin dificultad la pieza de sujeción 7.
20. Los elementos de guía y las piezas de guía pueden estar hechos de una forma adecuada cualquiera. Así, por ejemplo, se pueden dotar los elementos tamizantes con ganchos que encajen en taladros correspondientes del anillo de guía.

N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta invención se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana F 19 05 844.7-27, depositada el 6 de Febrero de 1969, y que se declaran como no divulgado ni practicado en España lo que compren

13:5:74

181718



de las reivindicaciones siguientes:

- 1.- Repuesto para filtro-tamiz con varios elementos tamizantes de forma tubular, dispuestos axialmente paralelos y que están apun-
talados axialmente y conducidos lateralmente por un lado frontal
5. en una pieza de sujeción dotada de aberturas para la salida del pro-
ducto filtrado y, por el otro lado frontal, en una placa de base, y
con un perno roscado fijado centralmente en la placa de base y que
atraviesa la pieza de sujeción por su centro, estando atornillada
sobre él una tuerca que mantiene unidas axialmente todas las piezas,
10. caracterizado porque los elementos tamizantes, intercambiables entre
sí y cerrados por su lado frontal inferior mediante sendos fondos,
presentan en proyección horizontal aproximadamente la forma de un
sector de círculo con las esquinas redondeadas y superficies abomba-
das hacia afuera, están dispuestos unos junto a otros sobre un ani-
15. llo circular y, en la periferia exterior del repuesto para filtro-
tamiz, están provistos de sendos rebordes que se extienden en dire-
cción longitudinal, y porque partes de guía de los elementos tami-
zantes y elementos de guía de forma correspondiente de un anillo de
guía fijado sobre el perno roscado a cierta distancia de la placa
20. de fondo, preferentemente en las proximidades de la pieza de sujeción,
están encajados entre sí.

- 2.- Repuesto para filtro-tamiz de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizado porque el perno roscado presenta un tope contra el
que se apoya la pieza de sujeción con su lado frontal, y porque cada
25. uno de los elementos tamizantes tiene un muelle compresor que, por
un lado, se apoya contra la placa de base y, por el otro lado, contra
el fondo.

- 3.- Repuesto para filtro-tamiz de acuerdo con la reivindicación
2, caracterizado porque el muelle compresor está hecho en forma de
30. muelle helicoidal y sujeto en una espiga coaxial de centraje fijada

13:5:74

181718



en el fondo, que se extiende en la dirección axial del elemento tamizante y encaja en una escotadura de la placa de base.

4.- Repuesto para filtro-tamiz de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la placa de base está provista en su periferia exterior de un cuello anular dirigido hacia abajo a partir de los elementos tamizantes.

5.- Repuesto para filtro-tamiz de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, estando las superficies envolventes de los elementos tamizantes unidas mediante una costura longitudinal para formar tubos de cintas de tejido metálico, caracterizado porque el reborde está formado por la costura longitudinal dispuesta en la periferia exterior del repuesto para filtro-tamiz y recubierta por una tira de chapa de sección transversal de forma de U.

6.- Repuesto para filtro-tamiz de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la tuerca está provista de un asa basculable dotada de una espiga de retención, que puede ser hecha bascular para encajar en depresiones previstas en la pieza de sujeción.

7.- Repuesto para filtro-tamiz.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 5 de Febrero de 1970

FILTERWERK MANN & HUMMEL GMBH.

p. a.

JAIME ISERN

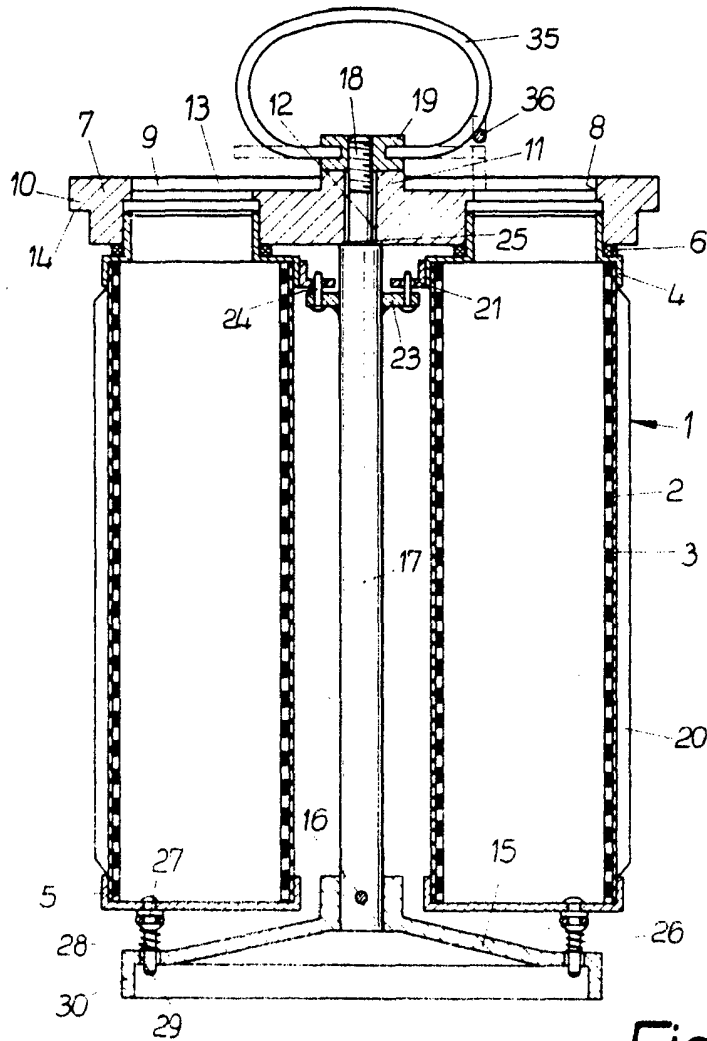


Fig. 1

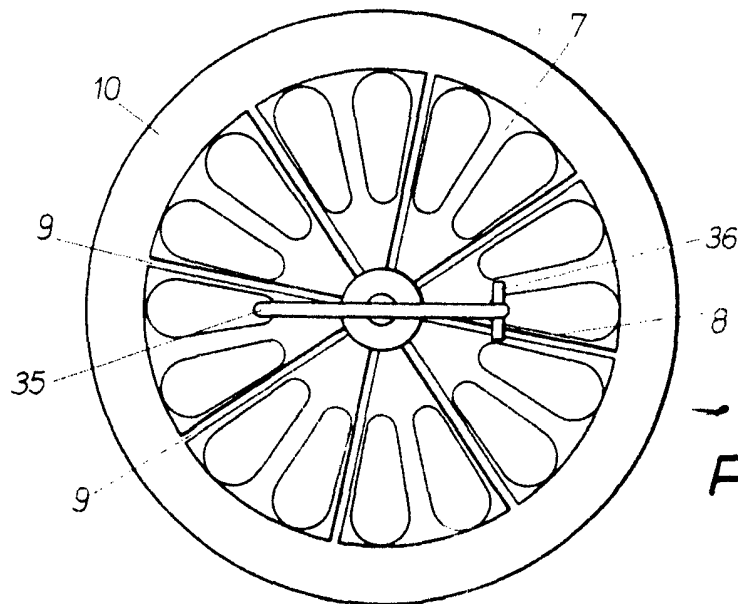


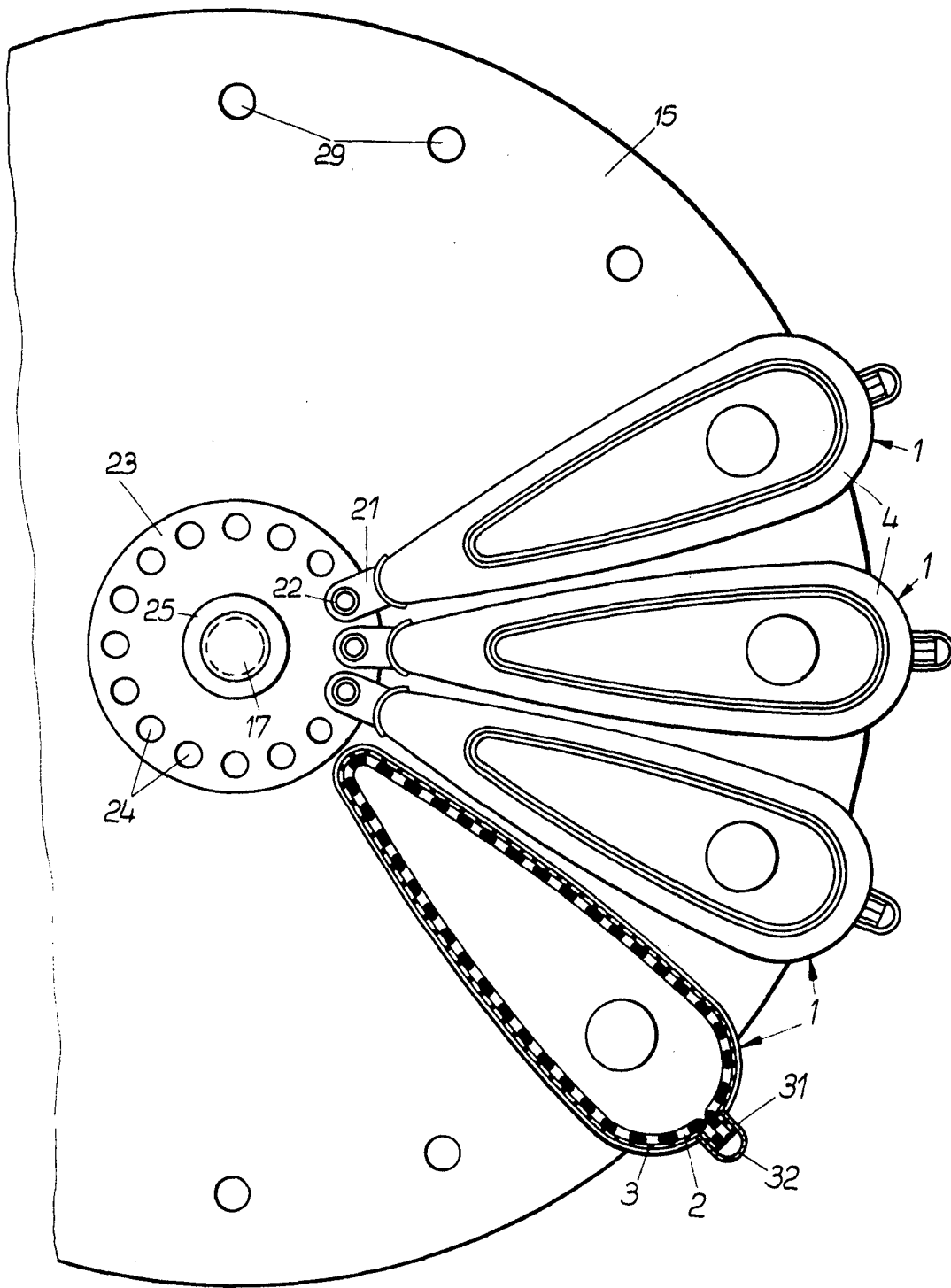
Fig. 2

Madrid, a 5 de Febrero 1970

Escaia variable



Fig. 3



Madrid, a 5 de Febrero 1970

[Handwritten signature]

Escala variable