

3:9:75

403538 6 JUN.



403538

P. 50.980.-
ATP/br. P 518

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION en España

a nombre de FOUQUET-WERK FRAUZ & PLANCK

entidad alemana

Int. Cl.: <u>D04B</u>

establecida en Postfach 89, Rottenburg/Neckar, República Federal Alemana

por: "DISPOSITIVO DE TAMBOR DE DIBUJO CON ELEMENTOS SELECTORES RECAMBIABLES PARA TRICOTOSAS CIRCULARES Y TELARES DE PUNTO CIRCULARES" (Clase Internacional D04b)

1.6.72.

403538

6 JUN.



5 En las tricotosas circulares y en los telares de punto circulares, en especial en las máquinas Jacquard, es usual almacenar el programa del dibujo en tambores de dibujo. Estos tambores tienen como misión transmitir mecánicamente a los elementos de tricotado, o a sus órganos intermedios, el dibujo que les fué comunicado a ellos. Esto se hace por el hecho de que los tambores de dibujo, equipados por lo común con ruedas de trinquete, giran con la máquina en intervalos determinados y luego se paran durante un poco de tiempo. Durante esta parada, los tambores son explorados por palancas perceptoras, los denominados balancines, haciendo luego éstos que los elementos de gobierno de las agujas respondan en función del dibujo y transmitan así el dibujo a las agujas de tricotar a seleccionar.

10

15

Estos tambores de dibujo son ya conocidos en diversas ejecuciones. Por lo común, un cuerpo de tambor lleva las denominadas inserciones o platinas de dibujo, las cuales consisten en plaquitas de acero a manera de peine, siendo rotas laspúas del peine de acuerdo con las exigencias del dibujo. De manera análoga, hay también delgados discos de acero redondos que sirven como inserciones de dibujo y cuyos dientes, situados en la periferia exterior, son rotos también en función del dibujo.

20

25

Al paso que en el primer tipo mencionado de tambor

3-9-75

403538 '6 JUN.



con plaquitas de acero a modo de peine el nuevo empleo con otro dibujo, una vez que las púas se han roto ya una vez, no es posible por lo común, aunque no de una manera absoluta, las espigas salientes de un tambor de espigas son siempre reutilizables para un nuevo dibujo.

Por tanto, es recomendable para el tejedor poseer dos o más juegos de tales tambores de espigas, con el fin de que, dibujos que han sido ya empleados una vez puedan ser guardados en su conjunto y usados repetidamente. Es un inconveniente entonces, sin embargo, el gran espacio de almacenaje necesario y los grandes costes de tales tambores de espigas, ya que siempre sólo ello puede hacerse con el tambor completo. Por lo común, los tambores son de metal, por lo que también al funcionar las máquina se producen indeseables fuerzas centrífugas. La fabricación de un tambor de espigas, frecuentemente con miles de taladros exactos, es costosa. Para disminuir el peso del tambor se ha hecho uso en diferentes ocasiones del empleo de un metal ligero o de material sintético; pero subsiste entonces todavía el problema de la ejecución del gran número de taladros precisos. La fabricación de un cuerpo bruto con tales taladros numerosos podría realizarse mediante moldeo por inyección o por moldeo a presión, por ejemplo, a partir de los mencionados materiales, con poco gasto. Pero se ha visto que un mol-

403538



de de colada de esta clase, a causa de las necesarias
correderas de moldeo para la obtención de los agujeros,
de forma en estrella, que se apoyan una la otra, origi-
na costes tan altos que tal procedimiento puede consi-
5 derarse como antieconómico porque repercutiría en un
precio inaceptable de las piezas sueltas.

El invento se propone resolver el problema de
crear un tambor de dibujo que no esté afectado por los
mencionados inconvenientes y que abra, además, nuevas
10 posibilidades.

Un tambor de dibujo de acuerdo con el invento pue-
de desarrollarse ventajosamente en barras individuales,
dispuestas extendidas en plano una junto a otra y que
pueden guardarse con ahorro de espacio en bolsas de
15 plástico especialmente previstas para ellas. Resultan
también ventajas en la preparación del dibujo. Por ejem-
plo, pueden agruparse entre sí de manera distinta barras
de dibujo que previamente han sido guarnecidas de es-
pigas en cierto orden, o pueden cambiarse por otras ba-
20 rras con guarnición de espigas contraria, para conse-
guir con economía de tiempo cualesquiera dibujos de fan-
tasía. Al guarnecer con espigas en un dispositivo guar-
necedor previsto especialmente para ello, y, en especial,
también al quitar las espigas, las barras individuales
25 pueden manejarse fácilmente. Asimismo, la marcación de



barras individuales con un número progresivo, cuyas cifras representan el número del sistema y el lugar en el tambor, puede hacerse con mucha mayor rapidez que, por ejemplo, la marcación de un tambor de espigas tradicional. También el control de las barras de segmento de acuerdo con el invento, guarnecidas según el plano del dibujo, resulta más simple, ya que es posible disponer todas las barras una junto a otra, sobre una superficie plana, para poder examinarlas de este modo en su conjunto.

El invento se ha representado esquemáticamente en el dibujo y se ha descrito en lo que sigue. En el dibujo muestran:

La fig. 1, un tambor de dibujo de acuerdo con el invento cuyas barras de segmento reunidas forman un círculo completo, en vista en perspectiva;

la fig. 2, un corte vertical del tambor de dibujo según la figura 1;

la fig. 3, el eje tubular del tambor de dibujo según las figuras 1 y 2, visto en perspectiva;

la fig. 4, la barra de segmento del tambor de dibujo de las figuras 1 a 3, no guarnecida con espigas en vista en perspectiva;

la fig. 5, el disco de retención superior para las barras de segmento del tambor de dibujo según las figuras 1 a 4;

403538



la fig. 6, la vista muy ampliada de una barra de segmento de las figuras 1 a 5, en perspectiva, habiéndose mostrado también las barras contiguas;

5 la fig. 7, dos barras de segmento contiguas según la figura 4, en sección transversal muy ampliada, sin guarnecer con espigas;

la fig. 8, dos barras de segmento contiguas según la figura 4, guarnecidas de espigas, que encajan en ranuras del eje del tambor, a escala muy ampliada;

10 la fig. 9, una barra de segmento y una parte del eje del tambor según la figura 8, vistos en perspectiva;

la fig. 10, otra forma de ejecución del tambor de dibujo de acuerdo con el invento, estando mantenidas 15 las espigas en la barras de segmento mediante casquillos de sujeción elásticos;

la fig. 11, una representación en perspectiva, a escala ampliada, de la sujeción de las espigas según la figura 10.

20 la figura 12, otra forma de ejecución del tambor de dibujo de acuerdo con el invento, en la que las barras guarnecidas de espigas pueden montarse en un cuerpo de tambor ranurado, en representación perspectiva;

25 la fig. 13, un detalle, a escala muy ampliada, del cuerpo de tambor ranurado según la figura 12, en



403538

representación en perspectiva; y

la figura 14, una barra del tambor de dibujo según la figura 12, representada en perspectiva y a escala ampliada.

5 En el tambor de dibujo según la figura 1, el eje tubular 1 está unido firmemente con el cojinete superior 2 y con el cojinete inferior 3. Asimismo, la rueda de avance 4 asienta firme sobre el cojinete inferior 3, estando el disco de corona 4 remachado con solidaridad de

10 giro. Todas las partes que hemos mencionado hasta ahora forman, por consiguiente, una unidad que en el transcurso ulterior de esta memoria será denominada abreviadamente cuerpo fundamental. Por consiguiente, sobre este cuerpo

15 fundamental pueden montarse ahora los segmentos de tambor 6, los cuales se adaptan entre sí de manera tan ajustada en las púas 7 y en los taladros 8 del disco 5 de la corona que, sin poder caer, permanecen en su posición vertical, lo que facilita considerablemente su manejo. La rueda de avance 4, está provista de números estampados progresivos que no hemos mostrado. Los números, por

20 ejemplo del 1 al 16, corresponden al número de segmentos 6 de tambor que, en guarnición que forma un círculo completo, encuentran su sitio sobre el cuerpo fundamental. También los segmentos 6 de tambor están provistos de números

25 para determinar su posición.

403538



5 Cuando están colocados todos los segmentos del tambor se monta el disco de corona superior 9, que, lo mismo que el disco de corona inferior 5, tiene taladros y púas de retención, con lo que todos los segmentos 6 mantienen su posición correcta. Por medio de la tuerca anular 10 se fija entonces el cuerpo de tambor compuesto que, por tanto, queda preparado para disponerle la guarnición de espiga.

10 En la figura 2 se ha representado la fijación de los segmentos de tambor mediante el disco de corona inferior 5 y el disco de corona superior 9, y también puede verse que este último queda asegurado con solidaridad de giro mediante salientes 12 que encajan en ranuras 13. Las barras de los segmentos de tambor 6 están hechas preferi-
15 blemente de material sintético, pero también podrían ser de aleación de aluminio y fabricarse mediante el procedimiento de moldeo a presión. Además de la economía de peso el material sintético aporta la ventaja del menor precio y la posibilidad de darle un color cualquiera. Gracias a segmentos de tambor 6 de distintos colores, por
20 ejemplo la barra número 1 en color rojo y las restantes barras de segmento en un color unitario que contraste, resulta posible una caracterización visual, lo que favorece mucho un rápido trabajo. Asimismo, las peculiaridades referentes al dibujo podrían caracterizarse por colo-
25

403538



res especiales.

Las espigas de dibujo 11 son enchufadas en los agujeros 14 previstos para ellas y son retenidas allí por la elasticidad del material que las rodea. Para facilitar la introducción el diámetro en la parte anterior del agujero 14 es mayor que en la parte posterior. En la posición de trabajo, las espigas se apoyan siempre sobre el eje tubular o sobre los casquillos de cojinete que tienen un diámetro igual al de éste, y como las longitudes de las espigas pueden hacerse con tolerancias muy exactas, es posible conseguir medidas de extrema precisión.

Gracias al ensamble machihembrado de acuerdo con el invento de los segmentos de tambor mediante ranura y lengüeta entre sí, el tambor de dibujo compuesto adquiere mucha resistencia, lo cual es de importancia en el funcionamiento y también al sacar las espigas. La ranura 15 y la lengüeta 16 pueden preverse en uno u otro lado del segmento de tambor de acuerdo con las necesidades.

En la representación a escala muy ampliada (figura 6) de un segmento 6 de tambor de acuerdo con el invento, pueden verse claramente también las escotaduras 17 para las púas de retención 7 de los discos de corona 5 y 9 y, asimismo, las espigas 18 con las cuales los segmentos del tambor quedan anclados en los discos de corona.

403538

16 JUN.



Las figuras 7 y 8 muestran en secciones transversales a escala muy ampliada el machihembrado mútuo que le dá al tambor de dibujo montado la rigidez deseada. En la figura 7 puede verse el agujero 19 estrechado por un lado y que le da su adherencia, por ejemplo, a la espiga de dibujo. Esta solución es apropiada para segmentos de tambor hechos de un material sintético. El intersticio próximo 20 ha sido ideado como espacio de expansión, es decir, que al estar encajadas las espigas este intersticio queda lleno. Otra posibilidad para conseguir rigidez a la torsión del cuerpo de tambor guarnecido es la de hacer que las espigas penetren en ranuras 21. Estas ranuras recorren todo el eje tubular 22 en su dirección axial de manera que, en cada caso, a un segmento de tambor le corresponde una ranura axial en la cual encajan los extremos de las espigas que sobresalen hacia el eje del tambor.

El tambor de dibujo segmentado según la figura 10 es de una estructura similar a la del tambor de la figura 1, con la única diferencia de que el segmento del tambor está configurado de manera que posee en toda su longitud una lengüeta 23 que encaja en una ranura correspondiente 24 del eje del tambor. Gracias a esta medida queda asegurada la posición de los segmentos del tambor en función de su paso o separación. Las espigas de dibujo son rete-

3-9-72

403538



nidas en los segmentos del tambor, en esta forma de realización, no por la elasticidad del agujero circundante, sino que para cada espiga 11 ha sido previsto un casquillo elástico 25.

5 El diámetro interior del casquillo elástico 25 es, en estado relajado, un poco menor que el diámetro exterior de las espigas. El agujero de recepción para el casquillo en el segmento de tambor 26 es sólo ligeramente mayor que el diámetro exterior del casquillo elástico 25, de manera que este último quede casi céntricamente respecto al agujero para la espiga. Como consecuencia de una ligera cúpula en el extremo de la correspondiente espiga de dibujo 11 se facilita su introducción en los agujeros del segmento del tambor y en el casquillo elástico. Un ligero reborde 27 impide que se salga el casquillo 25.

10

15

En las figuras 12, 13 y 14 se ha representado otra forma de ejecución del segmento de tambor de dibujo de acuerdo con el invento y del cuerpo del tambor de dibujo correspondiente. Como la obtención de la multiplicidad de los agujeros de espiga en los segmentos del tambor constituye uno de los factores de coste más importante, este tipo de segmento de tambor 28 se hace a partir de barras planas 29 a modo de peine y muelles de peine 30. Con preferencia la barra 29 se hace de metal por moldeo a presión o con levantamiento de virutas. El muelle de peine

20

25

403538



30 se fija a la barra 29 a manera de peine por remachado, pegado o por soldadura por puntos. El fondo de las ranuras profundas puede ser angular como en la figura 12 o se mirredondo como en la figura 14, de acuerdo con el procedimiento de fabricación.

5

La función de retención respecto a la fijación de las espigas 11 se ha representado en la figura 14, según la cual las púas elásticas del peine mantienen a las espigas 11 en su posición deseada. El cuerpo fundamental 31 del tambor (figura 13) contiene ranuras de alojamiento 32 en las cuales se encajan los segmentos 28 de tambor y se fijan de la manera usual con la tuerca redonda 33. Para que los segmentos de tambor 28 asienten firmemente, se han hecho en la rueda de trinquete 34 y en la cara interior de la tuerca redonda rebajos cónicos 35 y 36.

10

15

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 21 de Junio de 1971, bajo el número P 21 30 620.7, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

1.6.72

403538



- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1º.- Dispositivo de tambor de dibujo con elementos selectores recambiables para tricotosas circulares y telares de punto circulares, caracterizado porque el tambor de dibujo están montadas barras que se extienden en la dirección axial del tambor y cuyo número por tambor de dibujo asciende a dos por lo menos, teniendo las barras de dibujo alojamientos para guarnecerlas con espigas o platinas.

10

2º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la envolvente exterior del tambor que puede ser guarnecida con espigas está formada por barras de dibujo acopladas una con otra muy juntas.

15

3º.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las barras están ensambladas entre sí con ranura y lengüeta o con elementos semejantes de mo

20

1.6.72

403538

6 JUL 1972



do que asientan firmemente en dirección radial y pueden separarse mutuamente corriéndolas en dirección axial.

4º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los taladros en las barras de dibujo para las espigas de dibujo están dotados de poder de retención gracias a estrechamientos unilaterales.

5º.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque las barras de dibujo están hechas con sección transversal en forma de cuña de modo que entre ellas subsista un intersticio como espacios de expansión.

6º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por espigas que encajan en ranuras longitudinales del eje tubular.

7º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección transversal de los segmentos de tambor está hecha de modo que unos nervios encajan en las ranuras del eje tubular.

8º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en los segmentos del tambor, los agujeros para las espigas están configurados de manera que unos casquillos elásticos mantengan a las espigas en su posición de trabajo.

9º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la abertura de recepción en los segmentos de tambor difiere de la forma redonda circular, y está

1.6.72

403538



abierta por un lado y el perfil del segmento está obtenido por un procedimiento de laminación, inyección o moldeo.

5 10º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizado porque las aberturas de recepción para las espigas del segmento del tambor están cerradas lateralmente por peines de resorte.

10 11º.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizado porque los segmentos de tambor están insertados en ranuras axiales de recepción del cuerpo fundamental del tambor.

12º.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las barras, en lugar de con espigas, están guarnecidas con platinas que pueden romperse selectivamente.

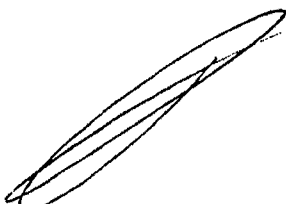
15 13º.- Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado porque las platinas tienen talones de dibujo agrupados.

20 14º.- Dispositivo de tambor de dibujo con elementos selectores recambiables para tricotosas circulares y telares de punto circulares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

1.6.72

- 15 -



403538



Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

6 JUN. 1972

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

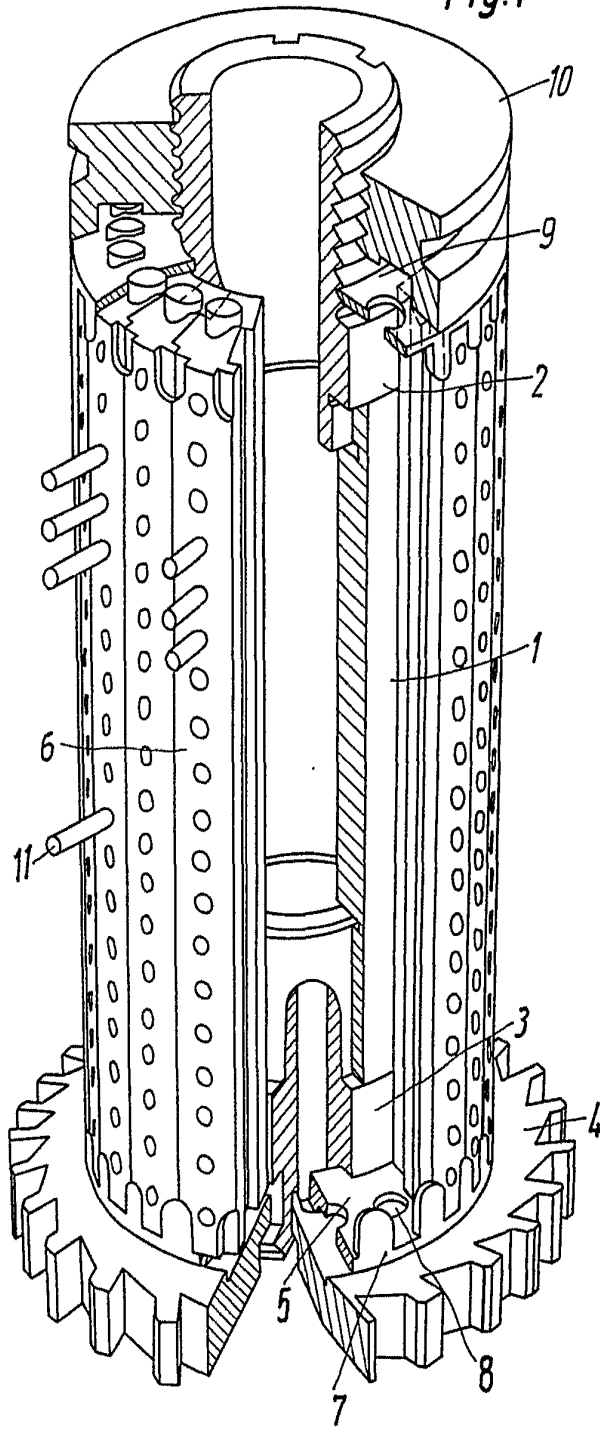
AVS. 1.6.72

- 16 -

403538

20 JUN 1911
MILITARY PATENT OFFICE
WASHINGTON, D. C.

Fig. 1



Alberto de Eizabero
Per Federa

403538

20 JUN 1922



Fig.2

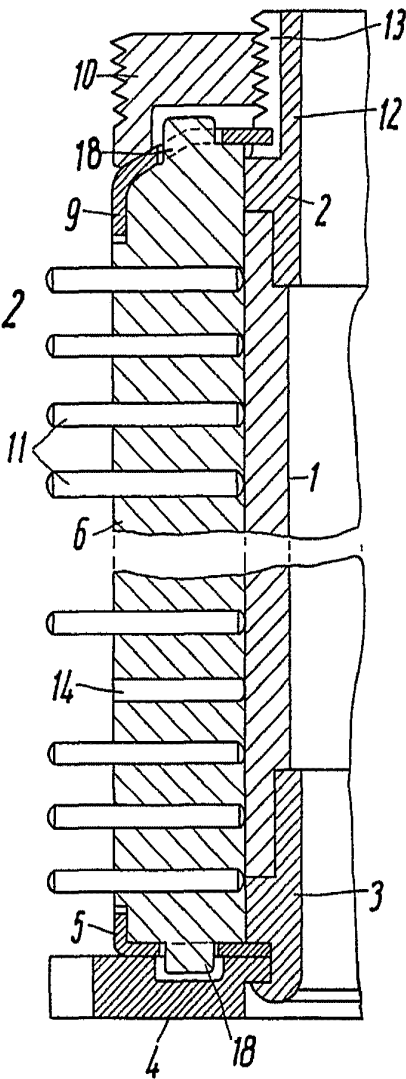


Fig.4

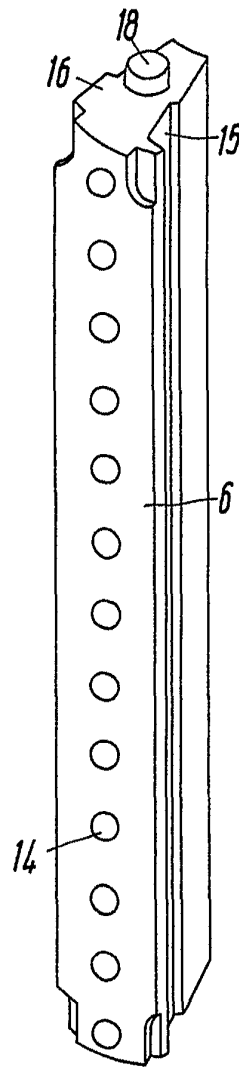


Fig.3

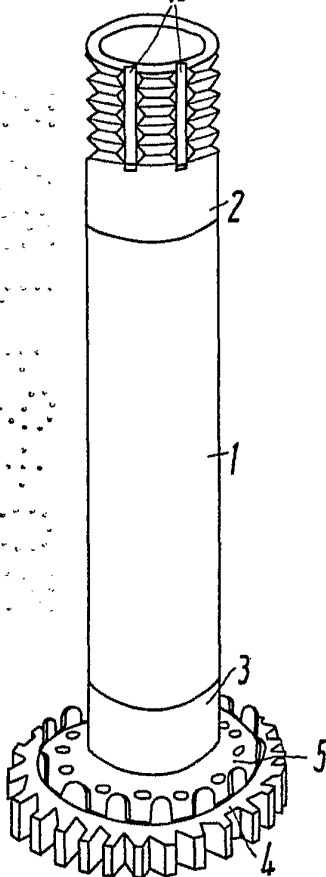
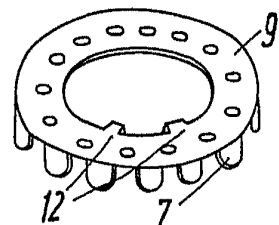


Fig.5

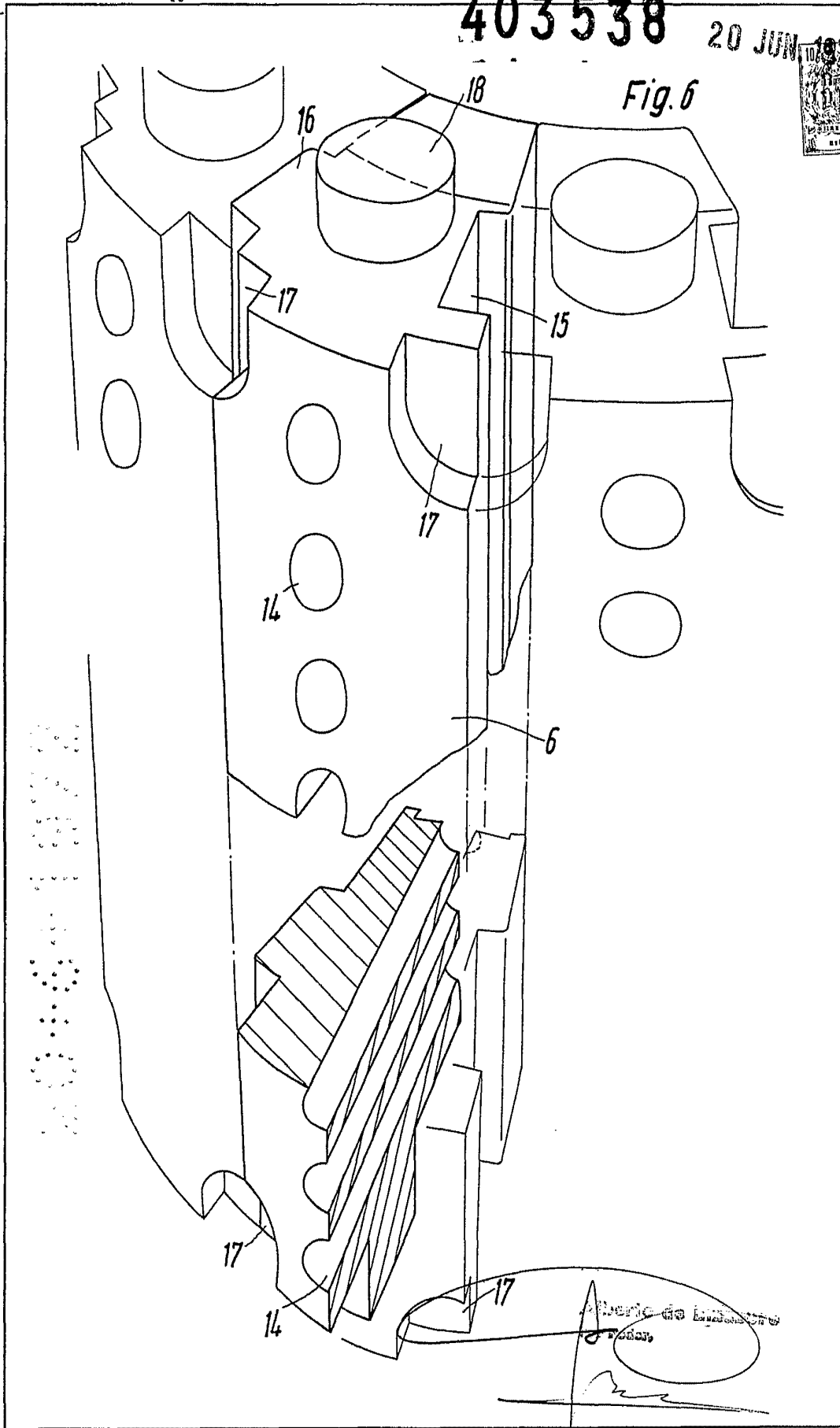


Alberto de Eizaburu
Por Poder,

403538

20 JUN 1979
U.S. PATENT OFFICE
107-0118

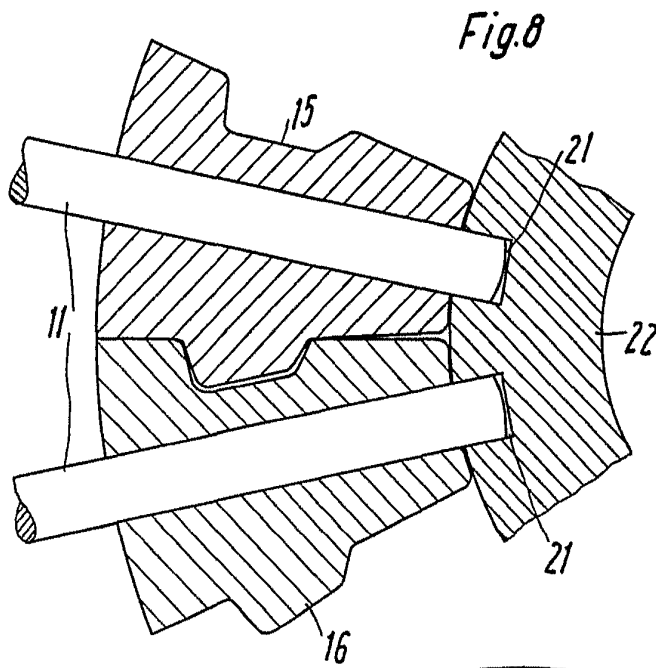
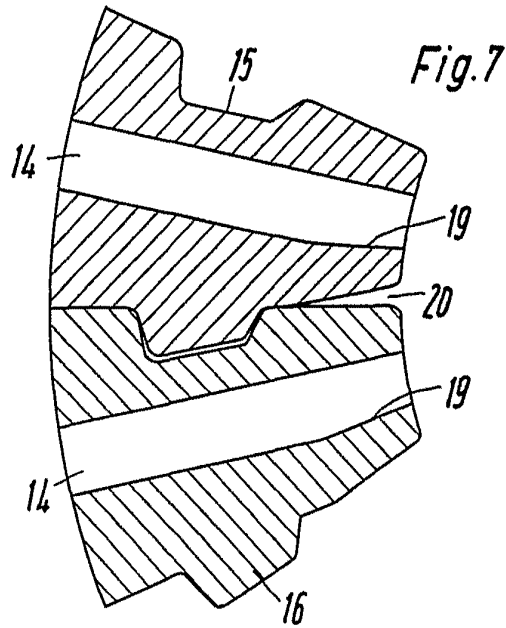
Fig. 6



Americo de Lencastre
Inventor

403538

20 JUN 1972



Alberto de Elzaburu
Por Poder
1

403538

20 JUN 1972

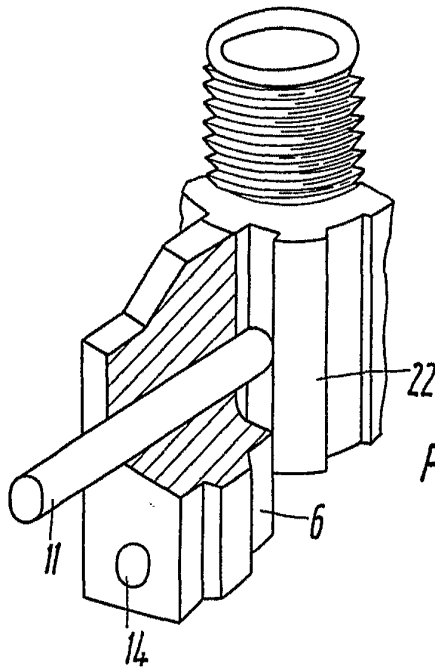


Fig. 9

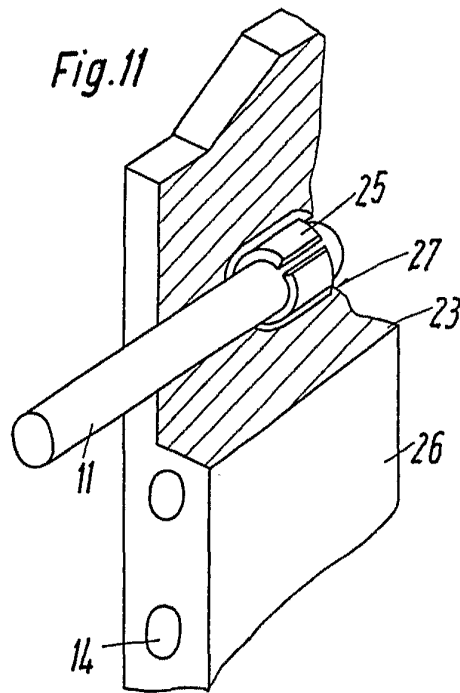


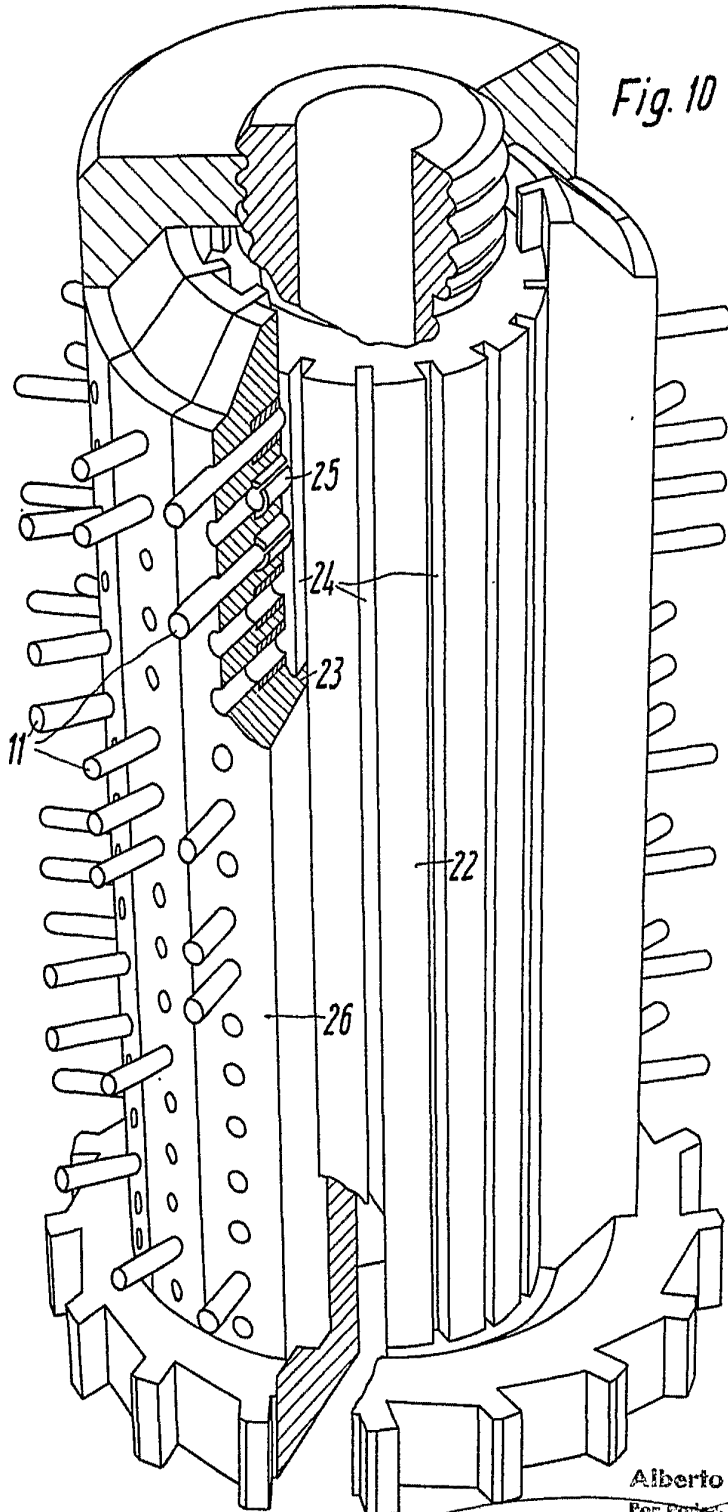
Fig. 11

Alberto de Eizaburu
Por Poder

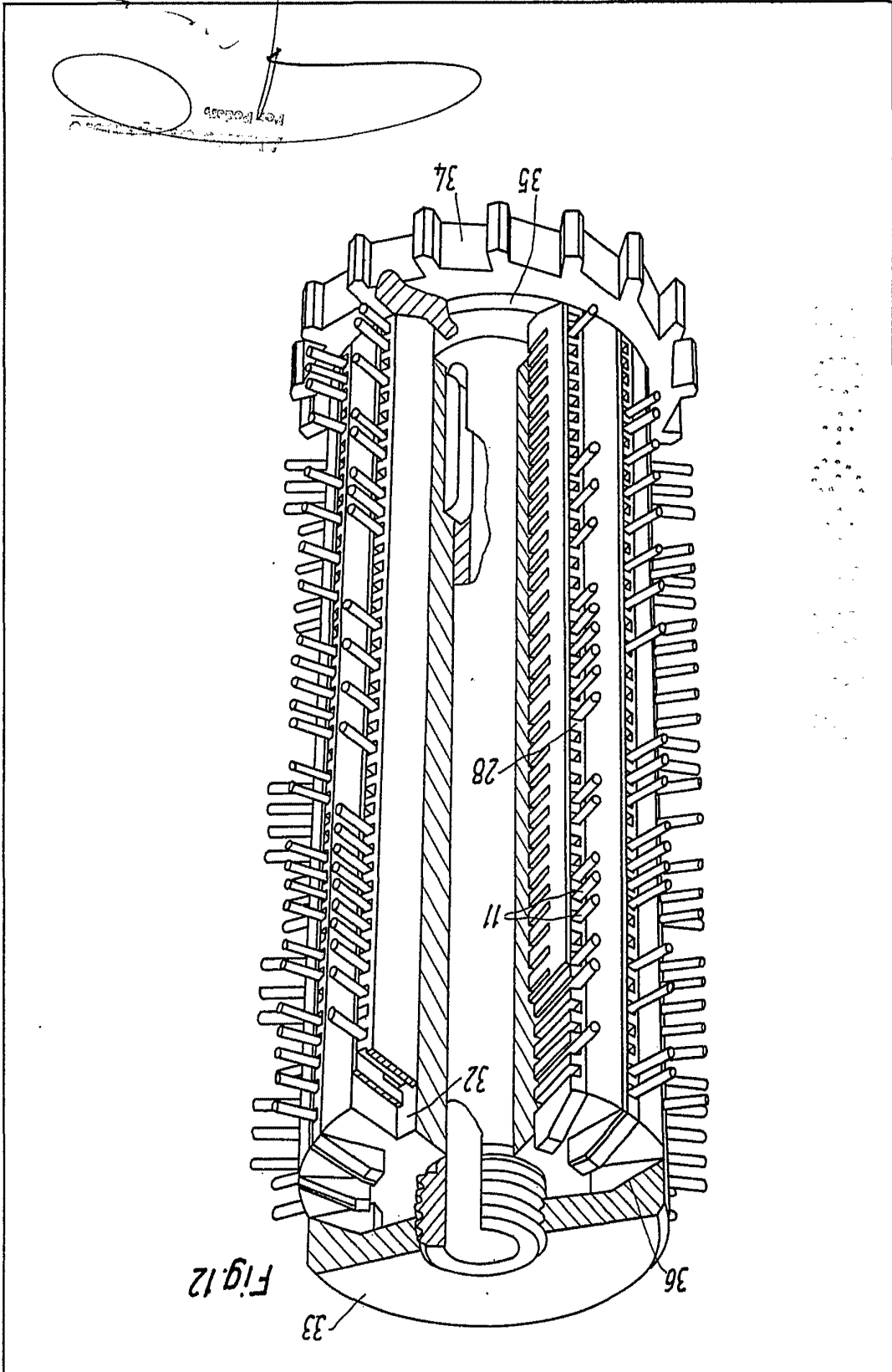
403538 JUN 18 1912



Fig. 10



Alberto de Eizaburu
Per l'Ufficio



1850980

403538

20 JUN 1978

403538 20 JUN 1932

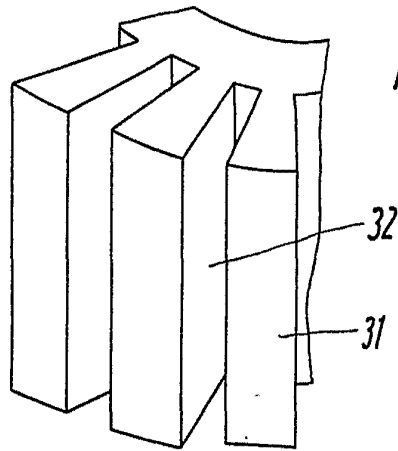


Fig. 13

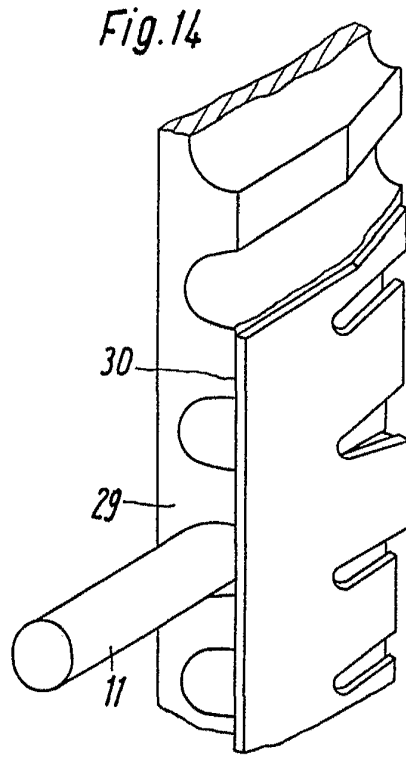


Fig. 14

Alberto de Elizabun
Per Feder,