

328190

P.-32.050

P.A. 1 Span.



328190

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de EMIL NESTEL KG., entidad alemana establecida en Dieselstr. 1, Reutlingen-Betzingen, República Federal Alemana, por:

"UNA MAQUINA TRICOTOSA CIRCULAR PARA LA PRODUCCION DE UN GENERO TUBULAR ESTRECHO EN FORMA DE CORDONES"

=====

5 Para la confección de un género tubular estrecho, tal como se precisa para cordones, trencillas y similares, es conocido el utilizar una tricotosa circular dotada de un cilindro de agujas fijo, y cuyas agujas son accionadas, bien sea individualmente a través de excéntricas, o bien a través de un disco oscilante. En esta máquina se halla previsto, por encima del cilindro de agujas, un guía-hilos rotativo del hilo de punto, impulsado por el árbol principal de la máquina, que alimenta el hilo de punto de las

328190



21

5 agujas, hilo que procede de al menos un puesto de bobinas, dispuesto de manera estacionaria por encima de la máquina. Las bobinas de hilo de punto están enchufadas a este particular, por lo regular, en un soporte de bobinas, existien-
do, naturalmente, la posibilidad de , en caso necesario, tejer también varios hilos de punto a la vez.

10 En ocasiones suele presentarse también la necesidad de disponer de un género tubular estrecho de esta clase, que contiene un hilo de alma o de relleno, que confiere
al cordón o a la trencilla un aspecto de más cuerpo. Ahora bien, esta clase de género no puede ser confeccionado en una tricotosa circular normal del tipo mencionado, debido
15 a que la alimentación del hilo de alma o de relleno al cilindro de agujas, en cuya zona es rodeado por el hilo de punto, lleva inherentes dificultades que estriban, sobre todo, en que el hilo de alma se puede entedar con el hilo de punto propiamente dicho, lo que es inadmisibles, mientras que, al mismo tiempo, hay que excluir la posibilidad
de que el hilo de alma, relativamente grueso, reciba una
20 torsión adicional durante su conducción al cilindro de agujas.

El objetivo del invento es el crear una tricotosa circular, que permita producir un género tubular que contenga uno de estos hilos de alma o de relleno, y que al
25 mismo tiempo presente una estructura sencilla, sin complicaciones, que haga posible especialmente el poder complementar y reconstruir en el sentido del invento tricotosas circulares ya existentes del, tipo mencionado, adaptándolas por lo tanto para la producción de un género tubular que
30 contenga un hilo de alma.



La tricotosa circular conforme al invento está caracterizada por el hecho de que para la confección de un género que contenga un hilo de alma o de relleno, está soportada, por encima del cilindro de agujas y en puntos de apoyo fijos en el espacio, una bobina portadora del hilo del alma y porque el hilo de alma, retirado sin torsión adicional, es introducido continuamente en el cilindro de agujas a lo largo de su eje, mientras que el hilo de punto, procedente de la bobina de hilo de punto, que está dispuesta por encima de la bobina de hilo de alma, es alimentado al guía-hilos giratorio del hilo de punto a un lado del hilo de alma, de modo que la bobina de hilo de lama está asentada dentro de la curva balónica formada por el hilo de punto. En la ejecución práctica de una forma de realización preferente, es conveniente al mismo tiempo que, por encima del cilindro de agujas, esté soportado un órgano de arrastre que gire sincronizado con el guía-hilos del hilo de punto y que presenta un canal para el hilo, dispuesto excéntricamente con relación al eje del cilindro de agujas y que representa una guía para el hilo de punto, estando soportado en el órgano de arrastre un porta-bobinas que soporta la bobina del hilo de alma y que está acoplado con dicho órgano de arrastre a través de un engranaje planetario, cuya relación está elegida de tal modo que el porta-bobinas está fijo en el espacio al girar el órgano de arrastre. El órgano de arrastre, junto con el engranaje planetario, está dispuesto ventajosamente entre la bobina del hilo de punto y la bobina del hilo de alma, de modo que ésta última cuelga prácticamente por debajo del órgano de arrastre.

328190



Gracias a esta forma de realización, se ofrece la posibilidad constructiva de montar sencillamente sobre una tricotosa circular ya existente, un tipo de dispositivo adicional, que comprende el órgano de arrastre, el engranaje planetario, el portabobinas para la bobina del hilo de alma y la bobina del hilo de alma, permitiendo este dispositivo adicional la confección deseada de un género con un hilo de lana en su interior.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del objeto del invento, mostrando:

La Figura 1, la parte superior de una tricotosa circular en forma conforme al invento, en sección axial, en una vista lateral y parcialmente en corte;

La Figura 2, la máquina conforme a la Figura 1, vista desde arriba;

La Figura 3, la máquina conforme a la Figura 1, en sección según la línea III-III de la Figura 1, vista desde arriba, y

La Figura 4, la máquina conforme a la Figura 1, a lo largo de la línea IV-IV de la Figura 1, en una vista desde abajo sobre la parte superior.

Sobre el cilindro de agujas indicado esquemáticamente en la Figura 1, están conducidas las agujas de la manera en sí conocida, agujas que, al igual que el correspondiente accionamiento, no han sido representadas especialmente en honor a una mayor claridad. El género tubular confeccionado es retirado continuamente hacia abajo a través de la abertura central 2 del cilindro de agujas 1, por medio de un dispositivo de retirada del género que tampoco ha sido representado. Por encima del cilindro de



agujas 1, está dispuesto un guía-hilos 3 para el hilonde
punto que, tal como puede apreciarse en la Figura 1, ali-
menta dicho hilo al lugar de hacer punto, pudiendose elabo-
rar, naturalmente, también varios hilos de punto simultá-
5 neamente, a los que eventualmente pueden estar también ad-
judicados varios guía-hilos.

La alimentación de un hilo de alma o de relleno in-
dicado en 4 al cuerpo hueco del género tubular de punto
producido en el cilindro de agujas, se realiza desde una
10 bobina discoidal 6, cuyos puntos de apoyo 6 se mantienen
fijos en el espacio de una manera que será descrita más
parde, de manera que el eje de la bobina adopte siempre
la misma posición con respecto al espacio. El hilo de al-
ma 4 retirado de la bobina discoidal 5 de la bobina del
15 hilo de alma es introducido por un guía-hilos 7 para el
hilo de alma en el interior del cilindro de agujas 1, a
lo largo del eje central de dicho cilindro, eje que ha si-
do indicado en 8. El hilo de alma 4 discurre a este parti-
cular a través de un canal 17 para hilo perteneciente a
20 una guía de hilo 9a soportada por encima del cilindro de
agujas 1 y que será descrita más parde con todo detalle,
guía que lleva a cabo un movimiento giratorio y que so-
porta en su lado inferior el fuía-hilos 3 propiamente di-
cho para el hilo de punto, y el guía-hilos 7 para el hi-
25 lo de alma. Como el eje de la bobina de hilo de alma 5
está siempre fijo en el espacio, resulta que el hilo de
alma 4 es retirado de la bobina sin que con ello se pro-
duzca un retorcimiento del hilo, es decir, sin que éste
reciba una torsión adicional. La retirada del hilo de al-
30 ma 4, por lo demás, tiene lugar mediante un dispositivo

328190



de retirada del género, que retira continuamente hacia
abajo el género tubular de punto, junto con el hilo de
alma contenido en su interior, a la medida que va siendo
confeccionado en el lugar de hacer punto. El hilo de pun-
5 to que sirve para la confección del género tubular pro-
piamente dicho, es decir, que rodea al hilo de alma 4 y que
ha sido indicado en 9, es alimentado, tal como puede ver-
se en la Figura 1, al guía-hilos 3 para el hilo de punto,
pasando para ello al lado del hilo de alma 4 introducido
10 en el cilindro de agujas a lo largo del eje central de
dicho cilindro, y desde el guía-hilos 3, es entregado a
las agujas.

Mientras, por consiguiente, el hilo de alma penetra
sin retorcer en la cavidad del género de punto tubular
15 sustancialmente en el eje del cilindro de agujas, tiene
lugar la alimentación del hilo de punto 9 al lugar de
hacer punto desde un lado. Como todas las agujas del cilin-
dro de agujas tienen que ser provistas uniformemente de
hilo de punto, lleva el guía-hilos 3 para hilo de punto
20 a cabo su movimiento circular ya mencionado en torno del
eje del cilindro de agujas, en cuyo transcurso es alimen-
tado el hilo de punto continuamente a las diversas agujas.
El propio hilo de punto 9 es retirado de una bobina, que
está enchufada en un porta-bobinas usual, que no ha sido
25 representado en el dibujo en detalle y que está dispuesto
por encima de la bobina 5 de hilo de alma. Este porta-bo-
binas está dispuesto asimismo de manera fija en el espa-
cio. El hilo de punto procedente de la bobina de hilo de
punto, es hecho pasar a un lado del hilo de alma 4 y de
30 su bobina 5, de la manera que puede apreciarse a la Figura



1. Con ello, por lo tanto, se encuentra la bobina del hilo de alma dispuesta dentro de la curva balónica formada por el hilo de punto 9 al girar en torno del eje del cilindro de agujas. Esta disposición asegura que, por una parte, 5 resulte imposible una torsión o retrocimiento del hilo de alma, de modo que el género de punto incluido su material de relleno, abandone el dispositivo de retirada de género de la tricotosa en forma lisa y sin retorcimiento, y que, por otra parte, las vías del hilo de lana y del hilo 10 de punto estén totalmente separadas durante la alimentación, de modo que es imposible que ambos hilos se enreden, a lo que hay que agregar todavía, que la bobina del hilo de punto debe ser enchufada, de la manera hasta ahora usual, sobre un porta-bobinas fijo, con lo que resulta fácil 15 el complementar el hilo de punto después de consumida la bobina.

El soporte fijo de la bobina 5 del hilo de alma en el espacio, se consigue de la manera siguiente:

Por encima del cilindro de agujas 1, y en dos columnas 20 rígidas 10, está dispuesto de manera estacionaria un anillo 11, que forma un punto de apoyo fijo y en el que, mediante un cojinete de bolas 12, está soportado de manera giratoria un disco de arrastre 13. Sobre el disco de arrastre 13 están soportadas ruedas planetarias 14, 15, 25 16, que engranan con el dentado interior 17 de una corona dentada 18 unida fijamente con el punto de apoyo fijo 11. El disco de arrastre 13 posee un ánima central, en la que está soportado un árbol 19 que, en su extremo inferior, soporta un porta-bobinas 20, mientras que por su extremo 30 superior, está unido de manera no giratoria con una rueda

328 190

21



solar 21. Si es hecho girar el disco de arrastre 13, entonces también a la rueda planetaria 14, que engrana con el dentado interior 17, le es conferido un movimiento giratorio respecto a su eje de giro soportado en el disco de arrastre 13, movimiento que, con la relación correspondiente, es transmitido a la rueda planetaria 16 que, a su vez, rueda sobre la rueda solar 21.

La relación del engranaje planetario así formado, está elegido de tal modo que la rueda solar 21 permanece parada en el espacio durante el giro del disco de arrastre 13, es decir, que la rueda planetaria 16 rueda sobre la rueda solar 21 fija. Como la rueda solar 21 está unida con el portabobinas 20, es también retenido éste de forma que no puede girar en el espacio mientras lleva el disco de arrastre 13 a cabo un movimiento giratorio. El accionamiento del disco de arrastre 13 tiene lugar a través de un marco fijo 22, que está acoplado a la guía 9a del hilo mediante tornillos 23, y que rodea por un lado a la bobina 5 del hilo de alma. Como la guía 9a del hilo es accionada desde el árbol principal del aparato, indicado en 26, a través de dos ruedas dentadas 24, 25, queda asegurado con esta disposición que el guía-hilos 3 del hilo de punto y el disco de arrastre 13 giren siempre sincronizados con la misma velocidad, mientras que al mismo tiempo la bobina 5 del hilo de alma está dispuesta de manera fija en el espacio.

La guía 9a del hilo posee un canal de paso 27 para el hilo de alma 4, que está situado en el eje del cilindro de agujas, mientras que el canal de paso de 28 para el hilo de punto 9 está dispuesto a un lado del canal 27 para



el hilo de alma. También el disco de arrastre 13 está provisto de un canal de paso 29 para el hilo de punto, por el que discurre el hilo de punto 9 procedente de la bobina a continuación de lo cual es conducido por dispositivos
5 de guía de hilo, en forma de ojetes de guía 30 para el hilo, fijados en los nervios 31 del marco 22 y que giran en el espacio junto con él, siendo hecho pasar a un lado de la bobina 5 del hilo de alma, para penetrar en el canal 28 para el hilo de alma de la guía 9a del hilo.

10 Sobre el disco de arrastre 13, y a efectos de compensar un desequilibrio originado por las ruedas planetarias 14 a 16, se halla dispuesto además un contrapeso 32, mientras que las propias ruedas planetarias están cerradas hacia arriba mediante una cubierta 33, que gira a la vez
15 y a través de la cual pasa una prolongación del canal 29.

Fundamentalmente sería también imaginable llevar a cabo el accionamiento del engranaje planetario no a través del marco 22 sino a través de un árbol propio que, por ejemplo, podría extenderse en la prolongación del árbol principal 26. En principio existe la posibilidad constructiva de prever el engranaje planetario en la zona de la guía 9a del hilo y, por lo tanto, de disponer el portabobinas 20 verticalmente dentro de la curva balónica formada por el hilo de punto, así como también es imaginable
20 colocar el eje de la bobina 5 del hilo de alma en sentido vertical, en caso de que ello demostrara ser conveniente en un caso especial.

Tanto el guía-hilos 3 del hilo de punto, como también el guía-hilos 7 del hilo de alma, pueden, por lo demás, ser regulados, tanto en cuanto a su distancia respec-
30

328190²



to al cilindro de agujas, como también en cuanto a su
distancia lateral con relación al eje central del cilindro
de agujas, tal como puede apreciarse en la Figura 1. A
este particular, puede resultar conveniente, conforme a
5 la representación según la Figura 1, conducir el hilo
de alma en la zona de por encima del cilindro de agujas
corrido lateralmente en una pequeña medida junto al eje
central del cilindro de agujas, con lo que, no obstante,
no varía nada el hecho de que en hilo de lama sea alimen-
10 tado por la bobina de hilo de alma sustancialmente en el
eje del cilindro de agujas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
la República Federal Alemana el 22 de Junio de 1965, con
el número N 26927 VII a/25a, se acoge a los beneficios del
15 artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:
20

1.- Una máquina tricotosa circular para la producción
de un género tubular estrecho en forma de cordones, tren-
cillas y similares, en la que por encima del cilindro de
agujas fijo, está dispuesto un guía-hilos rotativo, accio-



nado por el árbol principal de la máquina, para el hilo de punto procedente de al menos un puesto de bobinas dispuesto de manera estacionaria por encima de la máquina, caracterizada porque, para la confección de un género que contenga un hilo de alma o de relleno, está soportada por encima del cilindro de agujas, en puntos de apoyo fijos en el espacio, una bobina que lleva el hilo de alma, siendo el hilo de alma retirado sin torsión adicional, introducido continuamente en el cilindro de agujas a lo largo del eje del mismo, y porque el hilo de punto, procedente de la bobina de hilo de punto dispuesta por encima de la bobina del hilo de alma, es alimentado al guía-hilos rotatorio del hilo de punto a un lado del hilo de alma, de modo que la bobina del hilo de alma asienta dentro de la curva balónica formada por el hilo de punto.

2.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque por encima del cilindro de agujas está soportado un órgano de arrastre que gira de manera sincronizada con el guía-hilos del hilo de punto y que presenta un canal de hilo dispuesto excéntricamente con relación al eje del cilindro de agujas, formando una guía para el hilo de punto, y en el que está soportado un porta-bobinas que soporta la bobina del hilo de alma y que está acoplado con el órgano de arrastre a través de un engranaje planetario, cuya relación está elegida de tal modo, que el porta-bobinas está fijo en el espacio al girar el órgano de arrastre.

3.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el órgano de arrastre, junto con el engranaje planetario, está dispuesto entre la bobina del



hilo de punto y la del hilo de alma.

5 4.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el órgano de arrastre, accionado directamente, está apoyado en un punto de soporte unido rígidamente con el armazón de la máquina, que soporta una corona dentada, cuyo dentado engrana con ruedas planetarias soportadas sobre el órgano de arrastre y una de las cuales rueda sobre una rueda solar fija en el espacio, acoplada con el porta-bobinas.

10 5.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque el disco de arrastre está acoplado, a través de un marco rígido que rodea por un lado a la bobina del hilo de alma, con una guía inferior para el hilo, soportada en el armazón de la máquina por encima del cilindro de agujas y accionada por el árbol principal de la máquina, guía que soporta un guía-hilos para el hilo de alma, concéntrico con el eje del cilindro de agujas, y al guía-hilos para el hilo de punto, dispuesto a un lado del eje del cilindro de agujas, y que presenta canales de paso para el hilo de punto y el hilo de alma.

20 6.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque el marco soporta a lo largo de sus nervios laterales, dispositivos de guía para el hilo de punto.

25 7.- Una máquina tricotosa circular para la producción de un género tubular estrecho en forma de cordones.

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.

30 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-

328190



21

quina por una sola cara.

21 JUN 1966

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Fidei

328190

8.3205



328190

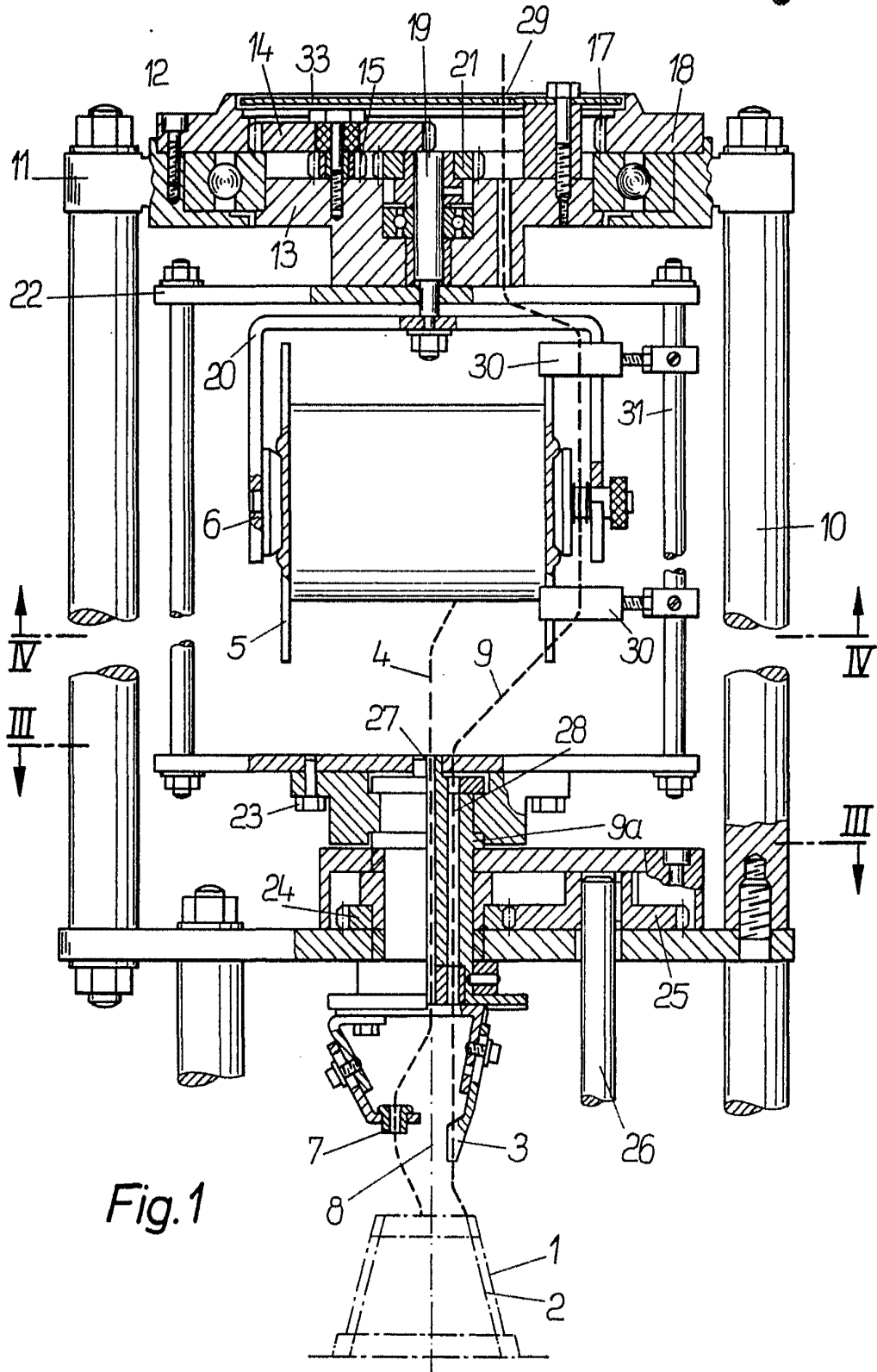


Fig. 1

Alberto de Elzaburu
Por Ingeniero



21

328 190

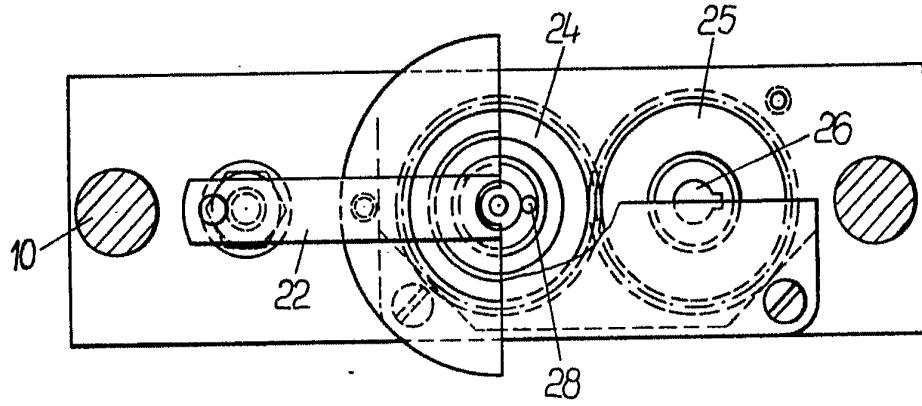


Fig. 2

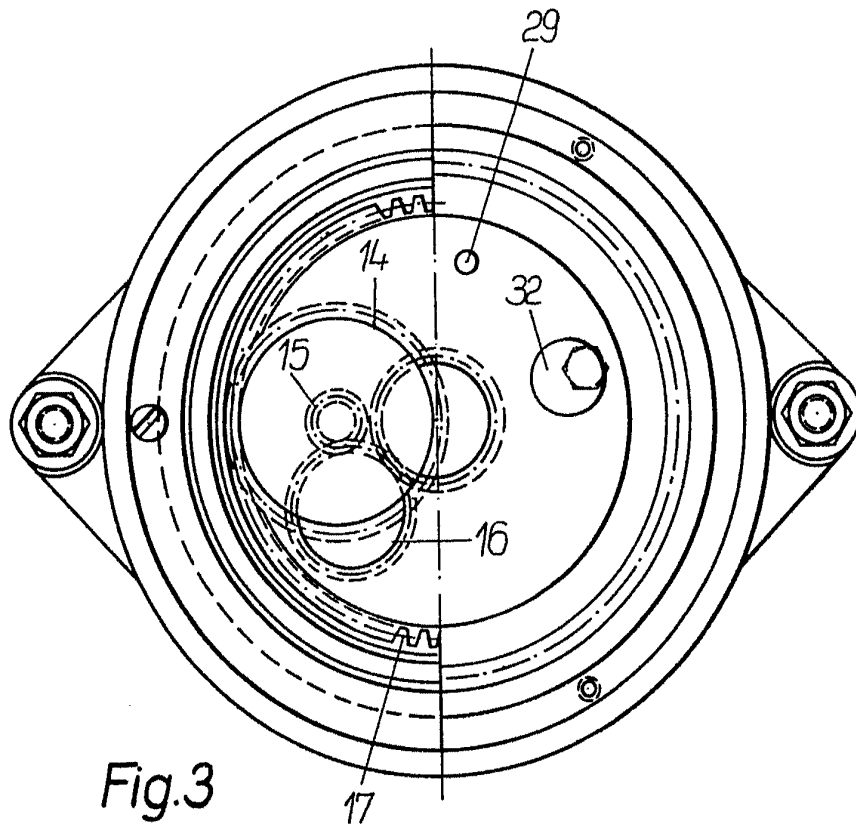


Fig. 3

Emil Nestel
Patentanwalt
Für Füssen

3

214

328 190

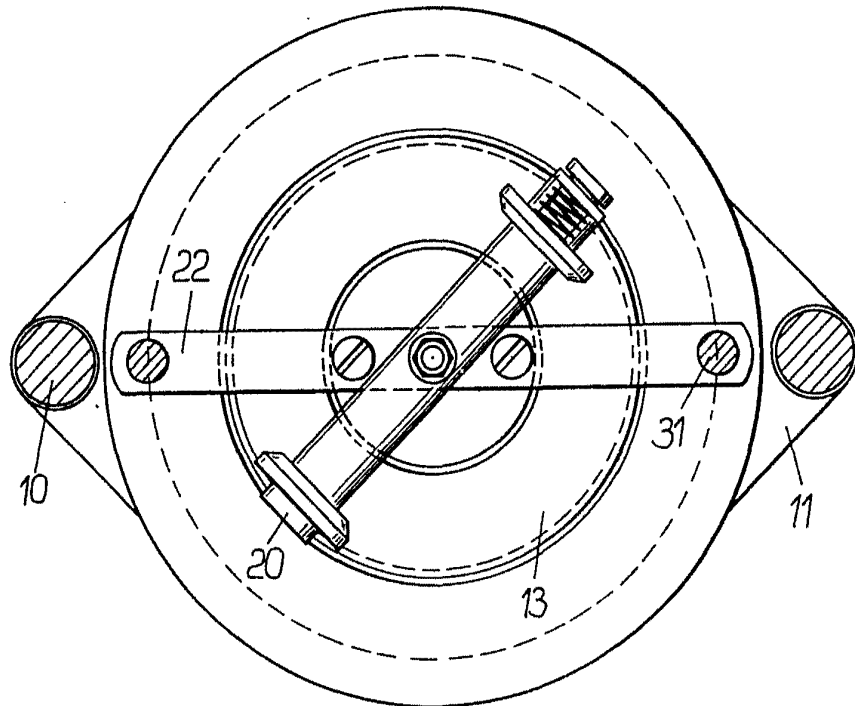


Fig. 4

EMIL NESTEL KG
For Patent