

326 308



F.-31.972

A 82215 h

326308

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 4 de Mayo de 1966, con el núm. 326.308

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TROSSINGER METALLSTIMMENFABRIK HANS EISEN,
entidad alemana establecida en Trossingen, Wurttemberg,
República Federal Alemana, por:

"UN FONOGRAFO"

=====

El invento se refiere a un fonógrafo del tipo conocido, que presenta un portador de señales en forma de disco que lleva, por lo menos, un surco de señales, que es accionable mediante un motor de cuerda enrollable con la ayuda de un órgano de enrollamiento, de tal modo que, al accionar totalmente el órgano de enrollamiento, llega a ocupar una posición final predeterminada, sirviendo para la reproducción de las señales registradas sobre el surco de señales un brazo de sonido que ac-

326308

15 JUN 1941



túa sobre una membrana y es basculable alrededor de un eje dispuesto paralelo al eje del portador de señales.

5 En fonógrafos de este tipo, que normalmente se montan en muñecas, están registradas sobre el portador de señales varias frases, que en cada caso se reproducen por separado. Con este fin están aplicados sobre el portador de señales una multiplicidad de surcos de señal que llevan, cada uno, un registro de sonido, encontrándose el comienzo de cada surco en la periferia del portador de señales.

10 Al funcionar el fonógrafo, alcanza la aguja del brazo de sonido aleatoriamente uno de los comienzos de surco del portador de señales, de modo que la reproducción de señal tenga lugar al azar y no se excluyan repeticiones.

15 El invento se basa ahora en el problema de mejorar los fonógrafos de este tipo de tal manera que se eviten con seguridad repeticiones de una señal recién interesada.

20 Según el invento, se resuelve este problema por el hecho de que el portador de señales presenta una multiplicidad de trozos de surco dispuestos concéntricamente entre sí, llevando sendos registros de sonido, y de que se prevé un dispositivo de ajuste que, al accionar el órgano de arrollamiento, siempre fije de nuevo la posición de partida del brazo de sonido respecto a los trozos de surco.

25 Con esta construcción se asegura, por lo tanto, que después de haberse acabado cualquier reproducción de señal, el brazo de sonido sea fijado de tal modo que, al

30

326308

15 JUN 1948



volver a poner de nuevo en funcionamiento el aparato, la
aguja del brazo toque siempre el otro trozo de ranura y
con ello, en consecuencia, se recoja otro registro de
sonido. Para ello debe realizarse la construcción de tal
5 forma, que el número de posiciones de partida posibles,
fijadas por el dispositivo de ajuste del brazo de sonido,
se correspondan con el número de los trozos de surco que
presenta cada uno un registro de señal.

El portador de señales puede estar proyectado pa-
10 ra ello de tal forma, que los registros de sonido desti-
nados a la reproducción puedan ser alojados en un trozo
cerrado del surco, es decir, en un surco circular. En es-
te caso, pueden estar dispuestos, entonces, varios de ta-
les trozos circulares de surco sobre el portador de seña-
15 les, orientándose la aguja del brazo de sonido siempre
sobre alguno de estos surcos, siempre que se haga una re-
producción de señal.

Para ello hay que proyectar el mecanismo de accio-
namiento de tal forma, que sustancialmente el portador de
20 señales ocupe siempre la misma posición de partida, es
decir, una posición de partida tal, que los comienzos de
los registros de sonido de los trozos de surco individua-
les que se tienen que encontrar todos aproximadamente
en el mismo plano, se hallen aproximadamente en el plano
25 en el que esté la aguja del brazo de sonido.

Para asegurar que con desviaciones en la posición
de partida del portador de señales, el comienzo de la re-
producción de la señal no tenga lugar ni después del co-
mienzo del registro de sonido, ni en la parte final del
30 mismo, es conveniente registrar el comienzo y el final de



una señal, de tal modo, que en las zonas de los trozos de surco, en las que incida la aguja del brazo de sonido, con seguridad no exista ninguna parte de registro.

5 En el caso de registros de sonido, para cuya reproducción se registre más de una vuelta del portador de señales, lo que puede resultar en especial cuando el portador de señales ha de resultar lo más pequeño posible, es de recomendar disponer los trozos de surco en forma de espiral en el portador de señales. Con tal realización
10 de los trozos de surco, igualmente tienen que hallarse sus comienzos sustancialmente en el plano, en el cual se orienta la aguja del brazo de sonido sobre el portador de señales y en este caso hay que dimensionar sustancialmente de manera uniforme la longitud de los trozos de surco y proyectar el motor de cuerda de tal modo, que la
15 aguja del brazo de sonido sea conducida con seguridad durante el accionamiento del portador señalizador sobre toda la longitud de los diversos trozos de surco.

20 Por esta razón, el número de espiras de los trozos de surco individuales tiene que ser por lo menos igual al número de vueltas del motor de cuerda, que describa cuando el órgano de arrollamiento haya sido accionado completamente.

25 Por lo demás es imaginable prever todavía, en lugar de varios brazos de surco individuales sólo un único surco en espiral, que reuna en sí los trozos de surco individuales necesarios en correspondencia con el número de registros de sonido previsto. Para asegurar con tal construcción del portador de señales que de las diversas
30 señales siempre sólo sea reproducida una señal, deben si-



tuarse los comienzos de las diversas señales en relación a la posición de comienzo del portador de señales sustancialmente en el plano, en el que se halle la aguja del brazo de sonido en su posición de partida.

5 Para lograr el ajuste deseado del brazo de sonido en distintas posiciones de partida, con una forma de realización preferida del fonógrafo según el invento, presenta el dispositivo de ajuste un órgano rotatorio que tiene, en la periferia, para la fijación del brazo de sonido en
10 diversas posiciones de partida, superficies de tope, que están dispuestas a distintas distancias radiales del eje de giro del órgano rotatorio, y con este órgano rotatorio está cambiando un órgano de mando, que hace girar al mismo un ángulo predeterminado para la fijación de una nueva
15 posición de partida del brazo de sonido, al accionar el órgano de arrollamiento.

 Según el invento, está realizado para ello el órgano de mando como gatillo de empuje, que coopera con una
20 rueda de trinquete del órgano rotatorio, y ajusta al mismo de tal modo al arrollar el motor de cuerda, que siempre pueda cooperar otra superficie de tipe con el brazo de sonido.

 El movimiento de mando recto del gatillo de empuje se puede lograr para ello de una manera sencilla, cuando
25 el órgano de arrollamiento sea un cable, que, al enrollar el motor de cuerda, desplace al gatillo de empuje mientras se tense.

 De acuerdo con el invento, se prevé además, disponer el portador de señales en la caja del fonógrafo de
30 manera basculable contra la acción de un acumulador de

326308



fuerza y combinar el brazo de sonido con un muelle que trate de mover a aquél hacia la posición de partida.

5 Tal construcción asegura que, al enrollar el motor de cuerda acoplado fijo con el portador de señales mediante el cable de arrollamiento, dicho portador de señales bascule forzosamente, de forma que el brazo de sonido, o mejor dicho, su aguja, quede libre del portador de señales y pueda ser llevado a la posición de tope fijada por el órgano rotatorio bajo la acción del muelle cambiando. Al soltar el cable se mueve el portador de señales automáticamente a su posición de partida, de retorno, penetrando simultáneamente la aguja del brazo de sonido en el surco correspondiente, es decir, recorriendo éste. El acumulador de fuerza que devuelve al portador de señales a su posición de partida, está formado convenientemente por un correa elástica, que sirva para el accionamiento de un regulador centrífugo que regule la velocidad periférica del portador de señales.

10

15

20 En el dibujo está representado un ejemplo de realización preferido del invento, junto con diversas construcciones de portadores de señales. Muestran:

La Figura 1, una vista desde arriba de un fonógrafo;

25 La Figura 2, una sección longitudinal según la línea 2-2 de la Figura 1, a través del fonógrafo.

La Figura 3, una vista desde arriba de un portador de señales en representación esquemática, sobre el cual están dispuestos concéntricamente trozos de surco circulares para el registro de señales individuales;

30 La Figura 4, una vista desde arriba de otra forma

326308 15 JUN



de realización de un portador de señales en representación esquemática, estando provistos varios trozos de surco en forma de espiral para el registro de señales individuales, y

5

La Figura 5, una vista desde arriba de otro portador de señales en representación esquemática, estando reunidos en un solo surco en espiral, los trozos de surco necesarios para la captación de varias señales.

10

Con 10 se ha designado la parte inferior de la caja del fonógrafo según el invento, que está tapada mediante la parte superior 12 de la caja. Entre estas dos partes de caja está apoyado con posibilidad de giro un portador de señales, en forma de disco, señalado como ha sido indicado por línea de puntos y rayas en la Figura 2.

15

Sobre la periferia del portador de señales en forma de disco está situado un aro 18 de goma elástica, que sirve para el accionamiento de un regulador centrífugo designado en conjunto con 20. Este aro de goma sostiene al portador de señales en su posición normal representada en la Figura

20

2, es decir, en la horizontal. El regulador centrífugo presenta dos brazos 22 y 24 de regulación opuestos entre sí y elásticos, que llevan guarniciones 26, mediante los cuales se aplican con velocidad periférica determinada contra la superficie anular 28 de la parte superior 12 de la caja y ajustan con ello una velocidad periférica determinada. Los brazos de regulación 22, 24 están apoyados con posibilidad de basculamiento libre sobre el árbol 30 girable en la caja, y la conexión de accionamiento entre el árbol 30 y estos brazos se produce por un muelle 32, que crea un embrague por fricción.

30

326308

15



Con el portador de señales está acoplado un motor 34 de cuerda, que está dispuesto fijo sobre un casquillo 36 de apoyo del portador de señales. El motor de cuerda presenta una polea 38 para cable, que se necesita para
5 acoger al cable 40 que se sirve de órgano de arrollamiento. El portador de señales 14 está combinado con un brazo 44 de sonido basculable alrededor de un eje 42 paralelo al eje 16 del portador de señales, cooperando la aguja 46 de este brazo con los trozos de surco previstos sobre
10 el portador de señales sobre los cuales se volverá con más detalle más adelante. A través de una pieza 48 de contacto transmite el brazo de sonido las oscilaciones producidas a una membrana designada en conjunto como 50. En el brazo 44 de sonido ataca un muelle 52 de
15 recuperación que está anclado de manera estacionaria en 54 a la caja y que trata de mantener el brazo de sonido en suposición de partida.

Además, está previsto un dispositivo de ajuste designado en conjunto como 56, para fijar el brazo de sonido en diversas posiciones de partida, en correspondencia
20 con la posición de los trozos de surco, es decir, de los registros de sonido sobre el portador de señales. Este dispositivo de ajuste presenta un órgano rotatorio 58, el cual, realizado en forma de leva, presenta sobre su
25 periferia a distaintas distancias radiales de su eje de giro, varias, por ejemplo dos, superficies de tope 60 y 62, que sirven para la fijación del brazo de sonido. El brazo de sonido coopera individualmente mediante un apéndice 64 con las superficies de tope.

30 Sobre el órgano rotatorio está conformada preferi-

326308

15



5
10
15
20
25

blemente una rueda de trinquete 66 con está combianada con un gatillo 68 de empuje para cambiar de posición el órgano rotatorio. Este gatillo está guiado con posibilidad de desplazamiento recto en las guías 70, 72 y fijado con posibilidad de desplazamiento recto en las guías y posibilidad de movimiento mediante una lengüeta de fijación 74 a una parte estacionaria 76 de la caja. El cable 40 que sirve para el enrollamiento del motor de cuerda está pasado a través de un ojal 78 dispuesto en el gatillo de empuje 68 y a través de una abertura 80 prevista en la parte inferior 10 de la caja, cuya distancia al órgano rotatorio 58 del dispositivo de ajuste es menor que la distancia del ojal 78 del gatillo de empuje. Al tensar el cable 40, lo que tiene lugar cuando es enrollado el motor de cuerda 34, se produce por lo tanto, un desplazamiento obligatoriamente rectilíneo del gatillo 68 del empuje en la dirección hacia la rueda 66 del trinquete, con lo cual este mismo es girado una cantidad determinada. El ángulo de giro está dimensionado para ello con tal magnitud que siempre llegue una de las superficies de tope 60 o 62 al alcance del apéndice 64 del brazo de sonido. Al mismo tiempo es basculado, es decir, inclinado el portador de señales, de manera que la aguja 46 del brazo de sonido sea liberada de éste y pueda entrar en acción el muelle 53 de recuperación y devolver el brazo de sonido a una posición en contacto a tope según la Figura 1.

30

Según el invento, presenta el portador de señales para acoger las señales, una multiplicidad de trozos de surco dispuestos concéntricamente entre sí, con lo que se asegura en colaboración con el dispositivo de ajuste 56,

326308



que por el brazo 44 de sonido siempre llegue sólo a la reproducción una de las señales registradas. Para ello resulta posible de distintas maneras la disposición de los trozos de surco.

5 Como se muestran, por ejemplo, en la Figura 33, está proyectado el portador de señales para acoger tres registros de sonido, es decir, aquel presenta tres trozos de surco concéntricos, 82, 84 y 86. De acuerdo con ello, debiera tener el órgano rotatorio 58 del dispositivo de ajuste 56, tres superficies de tope dispuestas a diferentes distancias radiales del eje de giro, para ajustar el brazo de sonido en posiciones de partida tales que la aguja de éste pudiera orientarse por ejemplo, en el plano a-a en la posición de partida del portador de señales alternativamente sobre los distintos trozos del surco. La realización circular de los trozos de surco que sirven para recoger la señal es adecuada sobre todo cuando para toda la reproducción de la señal no se necesite más de una vuelta del portador de señales, siendo recomendable registrar el principio y el final de una señal de tal forma, que en la zona en la que la aguja del brazo de sonido puede entrar en contacto con el trozo de surco correspondiente, no comience ni termine inmediatamente el registro. Con ello se puede evitar que sea rebasado el comienzo de la señal o que pueda llegar a ser reproducida la última parte de la señal prevista para reproducción.

10

15

20

25

30 Por ello es recomendable, teniendo en cuenta el punto de ataque de la aguja del brazo de sonido, hacer comenzar las señales, por ejemplo, en los puntos 88 y



hacerlas terminar en los 90.

En el ejemplo de realización según la figura 4 están aplicados sobre el portador de señales surcos de señal 92, 94 y 96 individuales, que están configurados en forma de espiral. Tal realización de los trozos de surco es de recomendar sobre todo cuando las señales requieran para la reproducción un tiempo durante el cual el portador de señales describa más de una vuelta completa.

En la figura 4 se puede ver, que también con este ejemplo de realización se encuentran todos los comienzos de los diversos trozos de surco en la zona de un plano común a-a. También aquí es de recomendar colocar los comienzos de las señales aún delante de este plano de ataque de la aguja. Por ejemplo puede hallarse el punto de ataque de la aguja en el plano b-b, de forma que la aguja del brazo de sonido penetre con seguridad en los trozos de surco individuales, siendo de recomendar que los registros de señal se hagan comenzar por ejemplo en el punto 98.

En el ejemplo de realización según la figura 5, los trozos de surco previstos para recoger señales individuales están reunidos en un surco en espiral 100 común. También con esta construcción hay que situar los comienzos de los diversos registros de sonido en un plano común c-c, pudiendo encontrarse, según la longitud de las señales a reproducir, el comienzo de la siguiente señal después de una separación de uno o dos surcos, de modo que por ejemplo pudieran hallarse en 102, 104 los puntos de comienzo de las señales registradas, en el caso de que sólo hubieran de reproducirse dos señales.

326308

15 JUL



En el ejemplo de realización según las figuras 4 y 5 hay que proyectar el accionamiento del portador de señales de tal manera, que éste cada vez sólo quede en movimiento el tiempo necesario para que llegue a reproducirse un registro de sonido, debiendo ser aproximadamente igual la duración de reproducción de los diversos registros de sonido.

Ya tan sólo por esto resulta posible producir un fonógrafo extremadamente pequeño con más de una frase, evitando al mismo tiempo el cambio de frase con discos de varios surcos que ofrece poca seguridad.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 24 de Setiembre de 1.965, bajo el número T 29.467 IX a /42 g, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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:

1.- Un fonógrafo dotado de un portador de señales en forma de disco, que presenta al menos un surco de señal y que es accionable mediante un motor de cuerda enrollable con ayuda de un órgano de arrollamiento de tal manera, que llega a una posición final predeterminada al

326308



accionar totalmente el órgano de arrollamiento, efectuando la reproducción de las señales registradas en el surco de señal, un brazo de sonido, que es basculable en torno de un eje dispuesto paralelo al eje del portador de señales, caracterizado porque el portador de señales presenta una multiplicidad de trozos de surco dispuestos concéntricamente entre sí y porque está previsto un dispositivo de ajuste, que, al ser accionado el órgano de arrollamiento, fija en cada caso de nuevo la posición de partida del brazo de sonido.

2.- Un fonógrafo según el punto 1^o, caracterizado porque el número de las posibles posiciones de partida del brazo de sonido, fijadas por el dispositivo de ajuste, se corresponde con el número de los trozos de surco que contienen en cada caso un registro de señal.

3.- Un fonógrafo según el punto 1^o ó 2^o, caracterizado porque los trozos de surco forman sendos surcos circulares.

4.- Un fonógrafo según el punto 1^o ó el 2^o, caracterizado porque los trozos de surco tienen forma de espiral.

5.- Un fonógrafo según el punto 4^o, caracterizado porque el número de espiras de los trozos de surco individuales es por lo menos igual al número de vueltas que es girado el portador de señales al ser accionado totalmente el órgano de arrollamiento.

6.- Un fonógrafo según el punto 1^o, el 2^o, el 4^o ó el 5^o, caracterizado porque los trozos de surco son partes de un surco único en espiral.

7.- Un fonógrafo según uno de los puntos preceden-

32630815



tes, caracterizado porque el dispositivo de ajuste presenta un órgano rotatorio, que presenta en la periferia superficies de tope para la fijación del brazo de sonido en diversas posiciones de partida, superficies de tope que están dispuestas a distancias radiales variables del eje de giro del órgano rotatorio, y porque está previsto un órgano de mando, que al ser accionado el órgano de arrollamiento hace girar al órgano rotatorio un ángulo predeterminado para fijar una nueva posición de partida del brazo de sonido.

8.- Un fonógrafo según el punto 7^o, caracterizado porque el órgano de mando es un gatillo de empuje, que coopera con una rueda de trinquete del órgano rotatorio.

9.- Un fonógrafo según el punto 8^o, caracterizado porque el órgano de arrollamiento es un cable que al enrollar el motor de cuerda desplaza al gatillo de empuje para conmutar de nuevo el órgano rotatorio.

10.- Un fonógrafo según uno de los puntos 7^o hasta 9^o, caracterizado porque el portador de señales está dispuesto en la caja del fonógrafo con posibilidad de basculamiento contra la acción de un acumulador de fuerzas, porque con el brazo de sonido está combinado un muelle, que trata de mover a aquél a la posición de partida, y porque el cable hace bascular al portador de señales al ser enrollado el motor de cuerda.

326308



11.- Un fonógrafo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 JUN 1966

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzabira
Bar Foban



15 JUN 1911

326308

Fig. 1

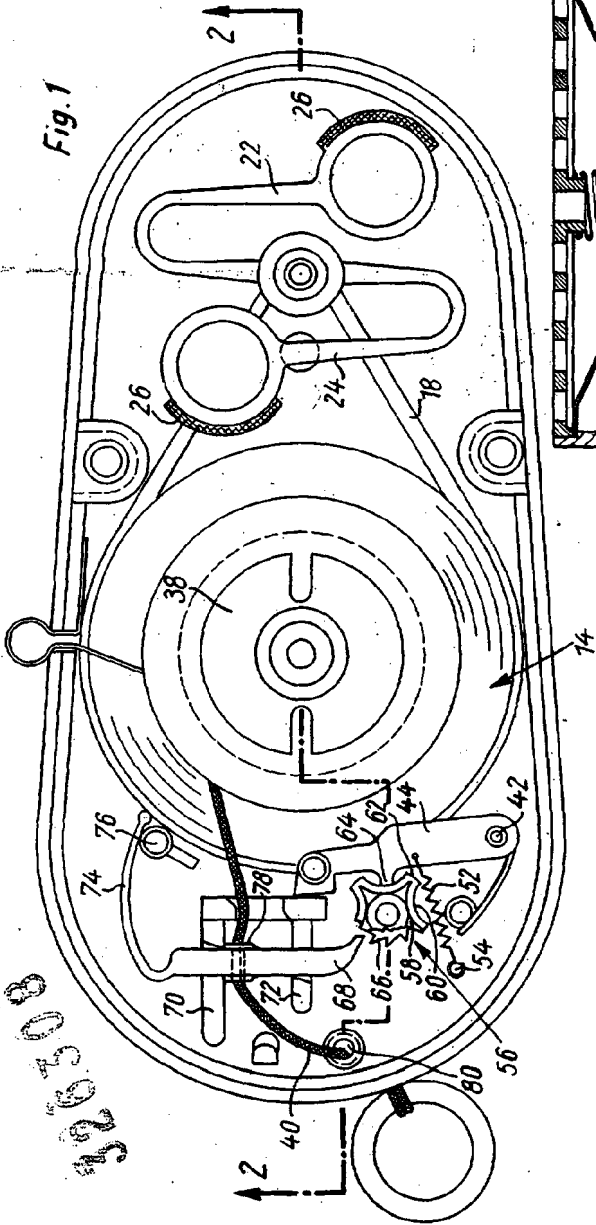


Fig. 2

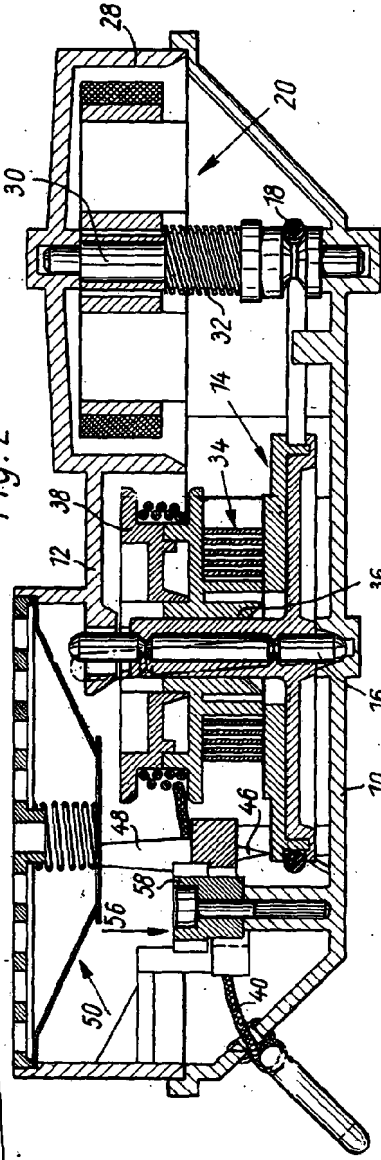


Fig. 5

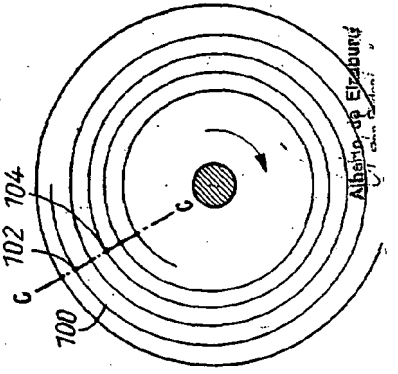


Fig. 4

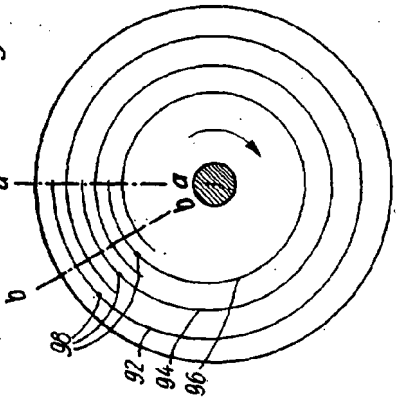
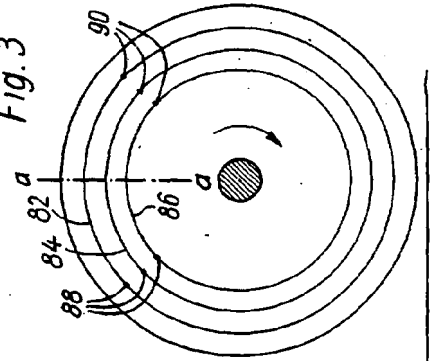


Fig. 3



Alfred-Op. Eisenbunt

326308