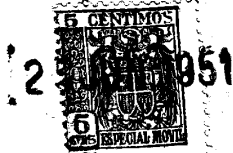


**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

P - 9063

Dr. H/A 9744

25 JUN 1951 **198473**



198473

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **MASCHINENFABRIK HISENGIESSERREI WEHINGER & CO.**,
entidad austriaca, establecida en Bundesstrasse 83, Hard
cerca de Bregenz, Vorarlberg, Austria, por:

**"UN MECANISMO PARA EL CAMBIO NO ESCALONADO
DE VELOCIDAD".**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a mecanismos no esca-
lonados con, al menos, una rueda impulsora y una impulsada,
una de las cuales, como mínimo, tiene una superficie de tra-
bajo cónica u otra que se aparta de la forma cilíndrica. Se



25

198473

sabe ya hacer mecanismos no escalonados con dos ruedas cónicas unidas entre sí con cierre de fuerza por medio de una correa que se desliza a lo largo de las envolventes de sus conos. En razón de la correa necesaria, el espacio preciso para tal mecanismo es relativamente grande y la magnitud de los momentos de rotación que pueden ser transmitidos es limitada. El alargamiento de la correa, que se produce durante un largo servicio, disminuye además la seguridad en el funcionamiento. Como la correa debe ser fácilmente accesible para el ajuste del número de revoluciones, el blindaje de tal mecanismo es extraordinariamente difícil de modo que su campo de aplicación queda restringido.

El invento elimina todos estos inconvenientes por el hecho de que al emplear al menos una rueda motriz y una rueda movida, una de las cuales, como mínimo, tiene una superficie de trabajo con diámetro exterior que varía continuamente en la dirección axial, por ejemplo, con perfil cónico, coopera con las superficies de trabajo de las ruedas, con cierre de fuerza, un anillo regulable transversalmente a su eje. Ventajosamente se disponen dos pares de ruedas cónicas, estando dispuestos puntos del anillo diametralmente enfrentados entre las dos ruedas de cada par. Las ruedas, lo mismo que el anillo, pueden cooperar sólo por fricción o, también, por medio de un dentado. Para la formación del dentado del anillo pueden disponerse láminas de acero desplazables en su dirección axial. En este caso es posible hacer que los dientes de las ruedas den-



1984 73

5 tro de las paredes de ruedas cónicas individuales engran-
nen entre sí en forma desplazada en el dentado del anillo.
Las dos ruedas cónicas de cada par están entonces unidas
entre sí por cierre de fuerza en uno de sus extremos por
ruedas cónicas adicionales que engranan una con otra.

10 De acuerdo con el invento, se crea un me-
canismo no escalonado que es fácilmente regulable y que
puede estar completamente blindado. Además, de este modo
resulta posible la transmisión de momentos de giro rela-
tivamente grandes.

15 En el dibujo se representa un ejemplo de
realización del invento. La figura 1 muestra una vista del
mecanismo desde arriba, estando retirada la parte superior
de la caja del mismo. La figura 2 ilustra un corte vertical
a lo largo del plano A-B y la figura 3 un corte por el pla-
no C-D de la figura 1. Finalmente, la figura 4 es una sec-
ción por el anillo y su soporte.

20 En la caja 1 están dispuestas las cuatro
ruedas cónicas 2 a 5 que en la periferia llevan un denta-
do, como puede verse por la figura 3. Estas ruedas cónicas
están montadas con posibilidad de rotación, por una parte
con ayuda de los cojinetes 6 a 9 en la caja del mecanismo,
y por otra con ayuda de los cojinetes 14 a 17 en un sopor-
te 18 dispuesto en el centro. Las diversas ruedas cónicas
25 tienen en su cara interior ruedas cónicas auxiliares 10 a
13 que engranan entre sí por pares.

Entre las generatrices de curso paralelo



1984 73

de las ruedas 2 a 5 va dispuesto un cuerpo de soporte 19, especialmente una corona de soporte. En este cuerpo de soporte va dispuesto un anillo 20 que en su cara interior tiene láminas de acero 21, las cuales van aseguradas en dirección hacia dentro por un anillo de guía 22. Con el cuerpo de soporte 19 va unido fijamente un husillo roscado 23 con el cual coopera un volante 24 provisto de un terrajado interno. El cuerpo de soporte 19 es guiado por deslizaderas 25 y 26. El anillo 20 está soportado dentro de su cuerpo de sostén 19, ventajosamente, por cuerpos de rodadura 27 o bolas.

Si ahora es impulsado el eje 6 de la rueda cónica 2, entonces gira ésta con la rueda cónica fijamente unida a dicho eje y, por medio de su dentado y de las láminas de acero 21, arrastra el anillo 20. Este, por medio de su engrane entre el dentado de las ruedas cónicas 4 y 5, transmite el movimiento desde el par de ruedas cónicas motrices al par impulsado. Cuanto mayor sea el diámetro de contacto del par motor, tanto menor será el diámetro de contacto en el par movido. En proporción a la modificación del diámetro de contacto se varía también la velocidad de impulsión de las ruedas movidas y el momento de rotación transmitido. Esta relación de velocidad y momento de rotación puede regularse sin escalonamientos por medio del husillo 23 y el volante 24. Las ruedas cónicas auxiliares fijamente unidas a las ruedas cónicas, no sólo sirven para la transmisión de fuerza, sino que conectan cada

198473



5 dos ruedas cónicas de modo que un diente de una rueda cónica quede frente a un hueco de la otra rueda cónica como se representa en la figura 3. De este modo se consigue una transmisión del movimiento de un modo especialmente forzoso.

10 Las láminas de acero 21 están dispuestas en este caso en sus coronas de soporte 20, 22 de modo que puedan ser desplazadas en el dentado de las ruedas cónicas paralelas entre sí y en dirección aproximadamente radial al eje de las ruedas cónicas.

15 El desplazamiento del soporte 19 puede conseguirse también con una barra solidaria de él, por mediación de una palanca de mano. Además, el ajuste de este soporte puede realizarse por medio de un husillo roscado con intermedio de una rueda dentada a través de un mando de cadena. Además, es posible disponer un cojinete de deslizamiento entre el soporte 19 y el anillo 20.

20 El mecanismo de cambio del número de revoluciones de acuerdo con el invento, a la manera de una rueda dentada plástica, puede contener también dos pares de ruedas cónicas con las partes de diámetro máximo de las ruedas enfrentadas entre sí. Adecuadamente, las generatrices de las ruedas que se corresponden por pares son entonces paralelas entre sí. También, en esta forma de
25 realización, cerca del centro del mecanismo, pueden estar conectadas con las ruedas cónicas individuales ruedas cónicas auxiliares, engranando entre sí las del mismo

198473



par de ruedas.

En lugar de las ruedas cónicas auxiliares, pueden utilizarse, entre otros, conos de fricción, correas trapezoidales o articulaciones de cardán.

6 El invento puede utilizarse con máxima ventaja cuando en un mecanismo se emplean por lo menos una rueda motriz y una movida. Entonces, al menos una de estas ruedas debe tener una superficie de trabajo cónica u otra que se aparte de la forma cilíndrica. Si las ruedas llevan un dentado, entonces, bajo el concepto de superficie de trabajo se entenderá la superficie envolvente exterior de los dientes. Si la rueda motriz es una con superficie de trabajo que se aparte de la forma cilíndrica, entonces ésta debe poder ser regulable respecto al anillo que coopera de modo forzoso con ella. Entonces al anillo transmite la velocidad de rotación que le es comunicada con el momento de rotación que se le ha impuesto a la segunda rueda existente. De este modo se crea del modo más sencillo un cambiador del número de revoluciones sin escalonamientos. En esta realización más sencilla deben tomarse precauciones especiales contra un desplazamiento del anillo en la dirección de su eje. También en este caso la transmisión de fuerza entre las ruedas y el anillo puede tener lugar con ayuda de un dentado o exclusivamente por fricción.

10

15

20

25

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Austria el 22 de julio de 1950, bajo el número

198473



1951

ro 3539-50, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

10 1.^a. - Un mecanismo no escalonado para la variación de velocidad con, al menos, una rueda motriz y una rueda movida, de las cuales al menos una tiene una superficie de trabajo con diámetro exterior que varía continuamente en la dirección axial, por ejemplo, de perfil cónico, caracterizado porque con las superficies de trabajo de las ruedas coopera con cierre de fuerza un anillo que puede ser regulado transversalmente a su eje.

15 2.^a. - Un mecanismo según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque se prevén dos pares de ruedas cónicas, disponiéndose puntos del anillo diametralmente opuestos entre sí entre las dos ruedas de cada par de ruedas.

20 3.^a. - Un mecanismo según se reivindica en

198473²



los puntos 1 ó 2, caracterizado porque el anillo va guiado en una corona de soporte que puede desplazarse y que lo rotea.

5 4º. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 3, caracterizado porque las ruedas y el anillo tienen dientes.

10 5º. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 4, caracterizado porque en el anillo van montadas láminas de acero desplazables en una dirección axial para la formación de un dentado.

15 6º. - Un mecanismo según se reivindica en los puntos 4 o 5, caracterizado porque los dientes de las ruedas dentro de los pares individuales de ruedas cónicas engranan desplazados entre sí en el dentado del anillo.

20 7º. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizado porque la regulación del anillo o de su corona de soporte se realiza por medio de un volante que, por medio de su rosca interior, coopera con la rosca de un husillo helicoidal solidario del soporte del anillo.

25 8º. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 6, caracterizado porque en el soporte del anillo va fijada una barra que coopera con una palanca de mando para el desplazamiento del anillo.

9º. - Un mecanismo según se reivindica en

198473



5 cualquiera de los puntos 1 a 7, caracterizado porque la regulación del anillo se hace por medio de un husillo helicoidal fijado a su soporte, el cual es desplazado por una rueda dentada puesta en rotación mediante un mando de cadena.

10^o. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 9, caracterizado porque el anillo está dispuesto en un soporte de elementos de rodadura.

15 11^o. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 10, caracterizado porque el anillo consiste en dos anillos parciales dispuestos concéntricamente entre sí, entre los cuales están dispuestas láminas de acero desplazables de modo limitado en la dirección del eje del anillo.

20 12^o. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 11, con al menos dos ruedas con superficies de trabajo que tienen diámetro exterior variable continuamente en la dirección axial, especialmente con dos pares de ruedas cónicas, caracterizado porque las partes de rueda con mínimo diámetro están vueltas una hacia otra.

25 13^o. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 11, con al menos dos ruedas con superficies de trabajo con diámetro exterior que varía continuamente en dirección axial, especialmente con dos pares de ruedas cónicas, caracterizado porque las partes

198473:2 1951



de ruedas con diámetro máximo están vueltas una hacia otra.

5 14º. - Un mecanismo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 13, con al menos un par de ruedas con superficies de trabajo con diámetro exterior variable en la dirección axial de modo continuo, especialmente con al menos un par de ruedas cónicas, caracterizado porque las ruedas de un par, con preferencia cerca del centro del mecanismo, están unidas entre sí con cierre de fuerza, por ejemplo, mediante ruedas cónicas auxiliares, conos de fricción, correas trapezoidales o articulaciones cardán.

15 15º. - Un mecanismo para el cambio no escalonado de velocidad.

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.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 25 JUN. 1951

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder