

72454



72454

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

que se acompaña a

la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD por VEINTE AÑOS en  
ESPAÑA, a favor de Don LUIS BISQUER BEL  
ZUZ, de nacionalidad española, residen-  
te en JACA (Huesca), Carretera Estación,  
número 7.

P O R,

«VARIADOR DE VELOCIDAD».

72454



5 La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas - que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de abril de - 1.930.

10 El objeto de la presente invención se refiere a un variador de velocidad que consiste en un equipo transmisor sólido y sencillo que proporciona una velocidad productora infinitamente variable de un promedio de más del 9:1 de un foco de fuerza de velocidad constante . Ofrece un espacio económicamente excepcional, las muchas ventajas de infinita variación de velocidad para impulsar o mover las máquinas herramientas y otros -  
15 equipos de producción industrial. Utilizando la acción giratoria de una serie de rodamientos, este sencillo equipo permite regular sin dificultades la velocidad de producción o potencia de un tercio a tres veces la velocidad de fuerza necesaria de potencia de absorción mientras el equipo trabaja bajo un exceso de carga. La capacidad transmisora del equipo y de la velocidad de fuerza de potencia absorbida que se escoge. La impulsión o transmisión que de esta forma se escoja mandará su completa proporción de fuerza sobre el alcance completo de las velocidades de potencia generadora de producción.

25 El funcionamiento de este nuevo variador de velocidad puede resumirse del modo siguiente: El principio de funcionamiento de este variador de velocidad se indica en el plano esquemático del dibujo. La fuerza se transmite del eje de potencia de absorción del equipo a los rodamientos transmisores o impulsores a través de un disco en contacto de presión con los



172454

5 rodamientos. Un contacto similar entre los rodamientos y los  
discos correspondientes en el lado de la potencia productora  
permite la transmisión de fuerza al eje de la potencia gene-  
radora productora. Las velocidades relativas de los dos ejes  
se ajustan a través de un promedio de 9:1 por la posición an-  
gular de los ejes sobre los cuales giran las bolas. Con los -  
ejes de las bolas paralelos a los ejes impulsores o de trans-  
misión, ver la figura 1 del dibujo, plano esquemático, el pro-  
medio o la media de velocidad es de 1:1, pero como se muestra  
10 en las figuras 2y 3 del mismo plano indicado, los ejes pueden  
inclinarse con uniformidad en cada una de las dos direcciones  
a un punto común de intersección de sus ejes de forma que los  
radios giratorios efectivos de los rodamientos con los discos  
de encaje o enganche tienen una medida de un 3:1. Este ajuste  
15 o regulación se hace por la colocación angular de una plancha  
o placa acanalada, a través de la cual, los ejes de velocidad  
se obtienen por medio de un tornillo sin fin y de una rueda  
dentada que puede ser operada o bien manualmente o bien por me-  
dio de una variedad de aparatos de control remoto. Para la op<sup>o</sup>  
20 ración manual se usa una manivela con un indicador de posición  
engranado. Las ranuras o muescas en la placa o plancha de ajus-  
te proporcionan un cambio de velocidad en una aproximación muy  
cercana a la progresión geométrica, una vuelta de la manivela  
de ajuste o regulación produce aproximadamente un cambio de ve-  
25 locidad de un siete y medio por ciento.

Impulso rotativo correspondiente y eficiente.--El variador  
de velocidad que describimos es esencialmente suave y sin rui-  
do en funcionamiento o en operación. Un mecanismo respondiente  
impulsante rotativo actua entre los ejes transmisores o impul-  
sores y los discos para producir solamente el grado de presión  
30 de contacto entre los discos y los rodamientos que se precisan



5 para la transmisión real impulsora rotativa. A causa de este trazado, se mantienen fácilmente las eficiencias operatorias, del 75 al 90 % sobre un amplio alcance de las condiciones operatorias. La fuerza radial que se impone o se carga en los rodamientos transmisores o impulsores se contrarrestan por el anillo de flotación libre que envuelve a los rodamientos. Los mismos rodamientos no se refrenan radialmente por sus ejes, pero en su lugar se colocan los dos de manera radial y axial por los tres puntos de contacto que proporciona el anillo exterior y los discos transmisores-impulsores.

10 Los grandes cambios en la ampliación del impulso rotativo, un ligero desvío en la posición de estos componentes de flotación libre los cuales a su vez producen cambios de velocidades pequeñas. En una gama completa del impulso rotativo graduado, este cambio de velocidad es aproximadamente al 4% el que es comparable al rendimiento de un motor eléctrico. Bajo un impulso rotativo constante, no hay desviación y se mantiene la velocidad de potencia generadora productora sin necesidad de hacer mas ajustes.

20 Son evidentes las ventajas que se deducen del empleo de este nuevo variador de velocidad entre las cuales merecen citarse como más importantes las siguientes:

25 1.- Equipo sencillo con ejes en línea tanto de potencia generadora como de potencia absorbida, y que proporciona un ajuste de velocidad de potencia generadora productora de un tercio a tres veces la velocidad de potencia absorbida con una variación total de 9 a 1.

30 2.- Capacidad completa en caballos de fuerza, según el tamaño del equipo o unidad y la velocidad de potencia absorbida, y variable sobre el resultado de la velocidad de potencia ge-



neradora productora y caballos de fuerza constante de dicha potencia generadora productora.

5

3.- Ejes de potencia generadora productora y de potencia absorbida, coaxiales que giran en la misma dirección, o bien en el sentido de las agujas del reloj o bien al revés de las mismas.

4.- Amplio soporte de aguante tanto para los ejes de potencia generadora como para los de potencia absorbida para que puedan llevar poleas en sus-pensión.

10

5.- Alta eficiencia de funcionamiento y fuerza de tracción deseada para todas las condiciones de trabajo que proporcionar el mecanismo del equipo rotativo impulsante del interior del mismo.

15

6.- Esta gran sencillez de construcción permite un exacto ajuste de velocidad sin articulación complicada y sin desvíos o deriva.

7.- La velocidad puede ser regulada por un sencillo ajuste manual y también por medio de dispositivos de control remoto operados o bien por fuerza eléctrica o manualmente.

20

8.- El ajuste de velocidad proporciona una aproximación muy exacta a la progresión geométrica.

9.- Requiere muy poco cuidado en cuanto se refiere a su conservación y servicio.

25

Hecha la descripción que antecede, hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

#### N O T A

30

En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:



72454

5

10

15

20

25

30

1ª).- Variador de velocidad caracterizado porque está concebido de tal forma que la fuerza se transmite del eje de potencia de absorción del equipo a los rodamientos transmisores o impulsores a través de un disco en contacto de presión con los rodamientos. Un contacto similar entre los rodamientos y los discos correspondientes en el lado de la potencia productora permite la transmisión de fuerza al eje de la potencia generadora productora. Las velocidades relativas de los dos ejes se ajustan a través de un promedio de 9:1 por la posición angular de los ejes sobre los cuales giran las bolas. Con los ejes de las bolas paralelos a los ejes impulsores o de transmisión el promedio o la media de velocidad es de 1:1, pero los ejes pueden inclinarse con uniformidad en cada una de las dos direcciones a un punto común de intersección de sus ejes de forma que los radios giratorios efectivos de los rodamientos con los discos de encaje o enganche tienen una medida de un 3:1. Este ajuste o regulación se hace por la colocación angular de una plancha o placa acanalada, a través de la cual, los ejes de los rodamientos sobresalen o se destacan. El control exacto de este ajuste de velocidad se obtiene por medio de un tornillo sin fin y de una rueda dentada que puede ser operada o bien manualmente o bien por medio de una variedad de aparatos de control remoto. Para la operación manual, se usa una manivela con un indicador de posición engranado. Las ranuras o muescas en la placa o plancha de ajuste proporcionan un cambio de velocidad en una aproximación muy cercana a la progresión geométrica, una vuelta de la manivela de ajuste o regulación produce aproximadamente un cambio de velocidad de un siete y medio por ciento.

2ª). Se reivindica por último como objeto sobre el que ha



72454

de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:

"VARIADOR DE VELOCIDAD".

Todo conforme se reivindica en la presente memoria, que -  
consta de 7 páginas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 marzo 1959

ALFONSO UNGRIA

72454

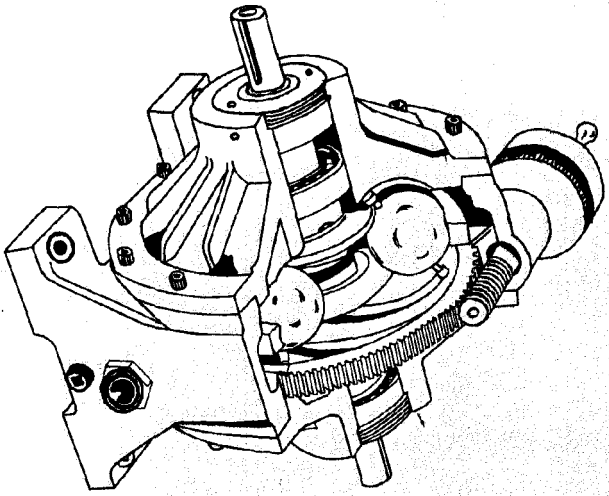


Fig. 1.

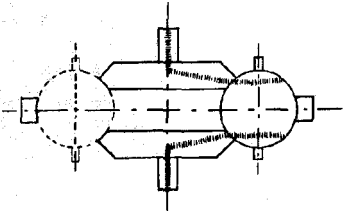


Fig. 2.

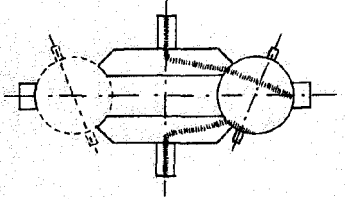
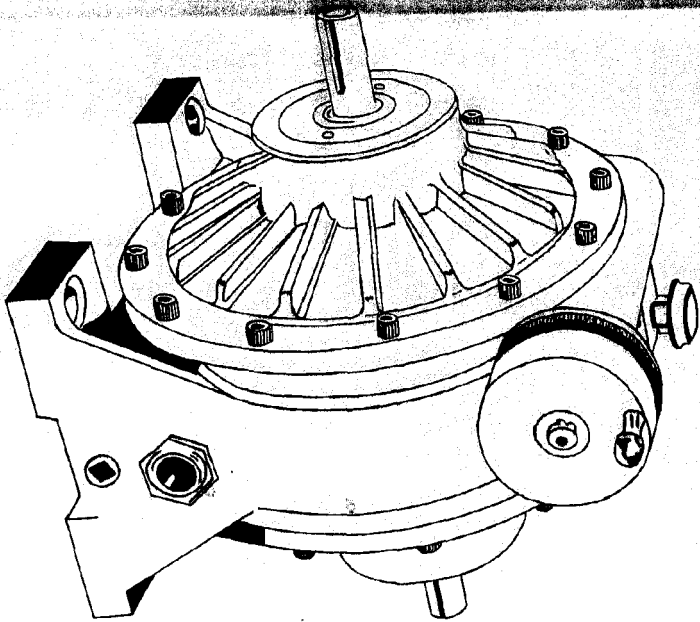
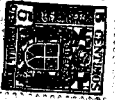
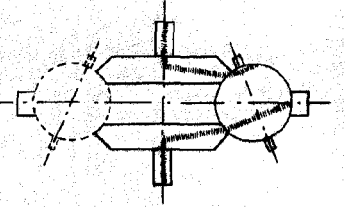


Fig. 3.



ESCALA VARIABLE  
 MADRID 18 DE marzo DE 1958  
 ALFONSO UNGER