

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(19) ES	(11) NUMERO 430743	(10) A1
	(21) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 75 27 550	9.9.1975	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16H, D04H	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(54) TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES DE GRAN NUMERO DE RELACIONES PARA MAQUINARIA TEXTIL.
--

(71) SOLICITANTE (S) SOCIETE ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES DE MULHOUSE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1, Rue de la Fonderie, 68054 Mulhouse Cedex, France.
--

(72) INVENTOR (ES) Thadé Janousek

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Juan Botella Pradillo

**POOR
QUALITY**

La presente relación se refiere a una caja de cambio de velocidades de gran número de relaciones y de progresiones lenta (por ejemplo, 1% entre dos relaciones sucesivas), utilizable especialmente en maquinaria textil.

5 En ciertas máquinas textiles, como son los bancos de hilandería o máquinas que efectúan un estirado, se necesita regular con precisión, en función de las variaciones de características de los materiales tratados, la velocidad de los órganos de las máquinas.

10 Los variadores de velocidad conocidos no proporcionan, para esta aplicación, las condiciones de reproducibilidad deseables de las relaciones y, por otra parte, las cajas de cambio de velocidades mecánicas conocidas, de gran número de relaciones, precisan de un sistema de selección de relaciones complicado y, a menudo, frágil.

15 La presente invención permite realizar una caja de velocidades de gran número de relaciones (por ejemplo, 256) que es de construcción sencilla, muy robusta y económica, en especial gracias a un sistema de selección manual de las relaciones que no precisa de ningún varillaje complicado y que permite el paso de una relación a la siguiente mediante una maniobra única extremadamente sencilla.

20 Esta invención tiene por objeto una caja de cambio de velocidades del tipo constituido por el montaje en cascada de M cajas mecánicas elementales en un tren deslizable, teniendo, cada una, un pequeño número P de relaciones para proporcionar, en la salida de la caja de cambio de velocidades, un gran número P^M de relaciones. De acuerdo con la invención, el tren deslizable de cada caja elemental acoplado a una varilla de maniobra individual deslizable, so-

30

bresaliendo, una de las extremidades de cada una de dichas
verillas, en el exterior del carter general de la caja de
cambio de velocidades para poder maniobrarse manual e indi-
vidualmente por un operario con el fin de llevar el tren -
5 deslizable correspondiente a una u otra de sus P posicio-
nes.

De este modo, en el caso de una caja de 256 relacio-n
nes, compuesta por 8 cajas elementales de 2 relaciones, se
len, del lado de carter, 8 varillas de maniobra que basta -
10 con empujarlas o tirar de ellas individualmente para pasar,
sucesivamente, de una relación a otra.

De acuerdo con una forma preferida de realización de
la invención, un sistema de bloque liberable individual se
túa sobre la extremidad sobresaliente de cada varilla, de -
15 modo que bloquea, en la posición elegida, la varilla consi-
derada, así como el tren deslizable correspondiente.

La invención se comprenderá mejor mediante la lectura
de la descripción que sigue a continuación con la ayuda de
los dibujos, los cuales muestran, a título de ejemplo no -
20 limitativo, una forma de realización de la invención.

La figura 1 es una vista esquemática en sección de u-
na caja de cambio de velocidades de acuerdo con la inven-
ción;

La figura 2 es una vista en perspectiva de una forma
25 de realización del sistema de bloqueo de una varilla de ma-
niobra.

A título de ejemplo, se ha representado en la figura 1,
una caja de cambio de velocidades 2, de 256 relaciones, que
comprende un eje primario 4 y un eje secundario 6. La caja
30 de cambio de velocidades está compuesta por 8 cajas elemen-

tales B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7 y B8 instaladas en cascada.

5 En el ejemplo representado, cada caja elemental es una caja mecánica de engranajes de 2 relaciones que comprende un eje primario (por ejemplo, el eje 4 para la caja B1), - un eje secundario (como, por ejemplo, el eje 8 para la caja B1) y un tren deslizante (como, por ejemplo, TR1, TR2, TR3, TR4, TR5, TR6, TR7 y TR8).

10 De acuerdo con el principio del montaje en cascada, el eje secundario de una caja elemental constituye el eje primario de la caja elemental siguiente, y así sucesivamente.

15 En la figura, se han representado cajas mecánicas elementales de engranajes, pero debe entenderse que la invención también puede aplicarse a cajas de cadenas, a correas con muescas o cualquier otro mecanismo de transmisión positiva, estando, entonces, sustituidos los trenes deslizantes por cualquier otro dispositivo conveniente de acoplamiento selectivo, por ejemplo, de garras o de embrague.

20 La caja 2 representada permite, pues, establecer $2^8 = 256$ relaciones que pueden escalonarse, por ejemplo, en progresión de 1%.

25 De acuerdo con la invención, cada tren deslizante TR1, TR2..., está accionado por una varilla deslizante T1, T2..., que se desliza dentro de las paredes laterales 10, 12 del carter de la caja 2, soportando igualmente estas paredes - los cojinetes 14₁, 14₂... de los ejes de las cajas elementales.

30 Cada una de las varillas deslizantes T1, T2.. sobrepasan una de las paredes laterales accesibles del carter, - por ejemplo, p la pared 10, y esta provista de un botón de

maniobra 16₁, 16₂...

En la pared accesible de la caja, el operario dispone pues, de 8 botones deslizantes, que basta con tirar de ellos o pulsarlos individualmente para pasar de una relación a otra.

5

Debe quedar bien entendido que cada varilla T₁, T₂... lleva una horquilla 18 o cualquier otro organo clasico de unión con el tren deslizante correspondiente.

10

Cada tren deslizante o cada varilla deslizante que le está unida, está provisto de un sistema de bloqueo o de semi bloqueo que mantiene el tren deslizante en cualquiera de sus dos posiciones (o tres posiciones, en caso de que las cajas elementales sean de tres relaciones), con el fin de evitar que los piñones de toma se no dejen el engrane.

15

En la figura 2, y en perspectiva, se ha representado una forma de realización de un sistema sencillo de bloqueo que representa, sin embargo, una gran seguridad.

20

En el exterior de la pared 10 del carter de la caja, se instala, cerca de cada varilla deslizante T, una placa de bloqueo 20 que puede pivotar alrededor de un eje 22 fijo en la pared 10.

25

Un muelle de retorno 24 tiende a llevar la placa 20 - contra un tope fije 26. La placa 20 lleva una ranura 28 que, en la posición representada en la figura 2, puede abarcar el boton de maniobra 16 de la varilla deslizante T e impedir, así, que está, así como el tren deslizante que acciona, abandone su posición.

30

Para cambiar de relación de velocidad, basta con hacer bascular la placa de bloqueo en el sentido de la flecha 30 para soltar el botón 16. Entonces, puede tirarse de la vari

lla T hacia su segunda posición. Cuando se relaja la placa de bloqueo, su muelle de retorno la lleva a la posición de reposo, posición en la cual el borde 32 de la placa se coloca contra el botón 16 o contra una arandela 34 fija a la varilla T, como se muestra por medio de las líneas de trazo de la figura 2.

En esta segunda posición, la varilla y, por consiguiente, el tren deslizable quedan bloqueados.

Debe entenderse, en el caso de la caja de cambio de velocidades representada en la figura 1, que se dispone de 8 sistemas de bloqueo idénticos.

El sistema de selección de velocidades de acuerdo con la invención por medio de varillas deslizantes individuales, así como el sistema de bloqueo de las relaciones, es extremadamente sencillo y contra todo fallo. Se adaptan particularmente bien para maquinaria textil, por ejemplo, para el mando de estirado de una máquina de hilar y la invención apunta, igualmente, a maquinaria textil equipada con esta caja de cambio de velocidades.

Debe tenerse presente que la invención no se limita a la forma de realización descrita y representada; es susceptible de numerosas variantes y sin apartarse, por ello, del espíritu de la invención.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran numero de relaciones para maquinaria textil, del tipo constituido por el montaje en cascada, en un carter general, de M cajas mecanicas elementales en un tren deslizable, teniendo, cada una, P relaciones para proporcionar, en la salida de dicha caja de cambio de velocidades, P^M relaciones, estando caracterizada dicha caja de cambio de velocidades por el hecho de que el carter general es un carter unitario que comprende, por lo menos, dos paredes laterales que sustentan los cojinetes de los ejes de las cajas elementales; por el hecho de que el eje secundario de una caja elemental constituye el eje primario de la caja siguiente, y asi sucesivamente, y por el hecho de que el tren deslizable de cada caja elemental esta acoplado a una varilla de maniobra deslizante individual, siendo dichas M varillas totalmente independientes unas y de otras y teniendo, cada una, de sus extremidades que sobresalen fuera de una pared lateral de dicho carter general y que lleva un organo de maniobra accionable manualmente, de manera individual, por un operario.

2.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran numero de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las varillas de maniobra deslizantes estan montadas paralelamente a los ejes de las cajas elementales.

3.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran numero de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2,

caracterizada por el hecho de que cada conjunto constituido por un tren deslizante y su varilla de maniobra afín está provisto de un sistema de mantenimiento en cualquiera de las posiciones que corresponden a cualquiera de las relaciones de la caja elemental considerada.

5

4.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran número de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el sistema de mantenimiento citado es un mecanismo de bloqueo semielástico.

10

5.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran número de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que el sistema de mantenimiento citado es un fiador mecánico, liberado manualmente, que coopera con el órgano de maniobra mencionado.

15

6.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran número de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el fiador mecánico mencionado comprende una placa pivotante instalada en el carter de la caja de cambio de velocidades y cuya extremidad en horquilla puede abarcar el órgano de maniobra correspondiente.

20

7.- Perfeccionamientos en caja de cambio de velocidades de gran número de relaciones para maquinaria textil, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por el hecho de que las cajas elementales son cajas de engranajes.

25

8.- PERFECCIONAMIENTOS EN CAJA DE CAMBIO DE VELOCIDADES DE GRAN NÚMERO DE RELACIONES PARA MAQUINARIA TEXTIL.

30

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede y se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica.

5 Esta Memoria consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 16 de Agosto de 1976

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES DE MULHOUSE

P.A.

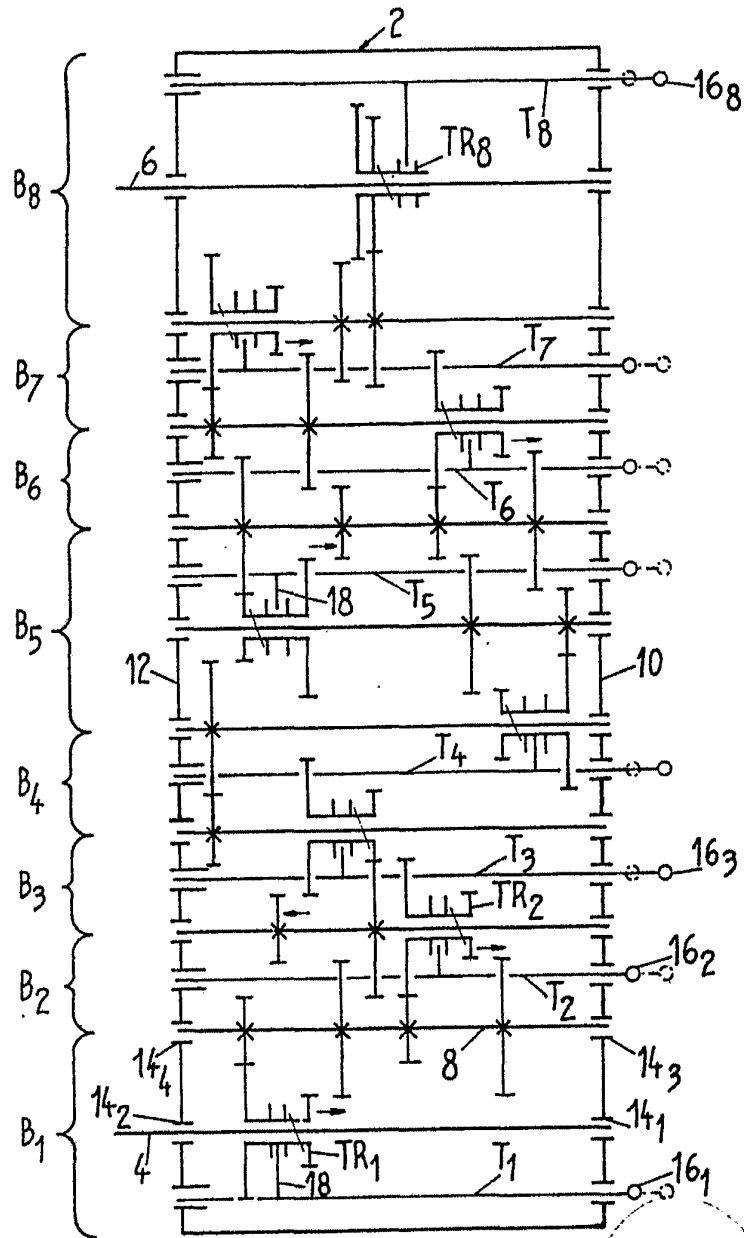
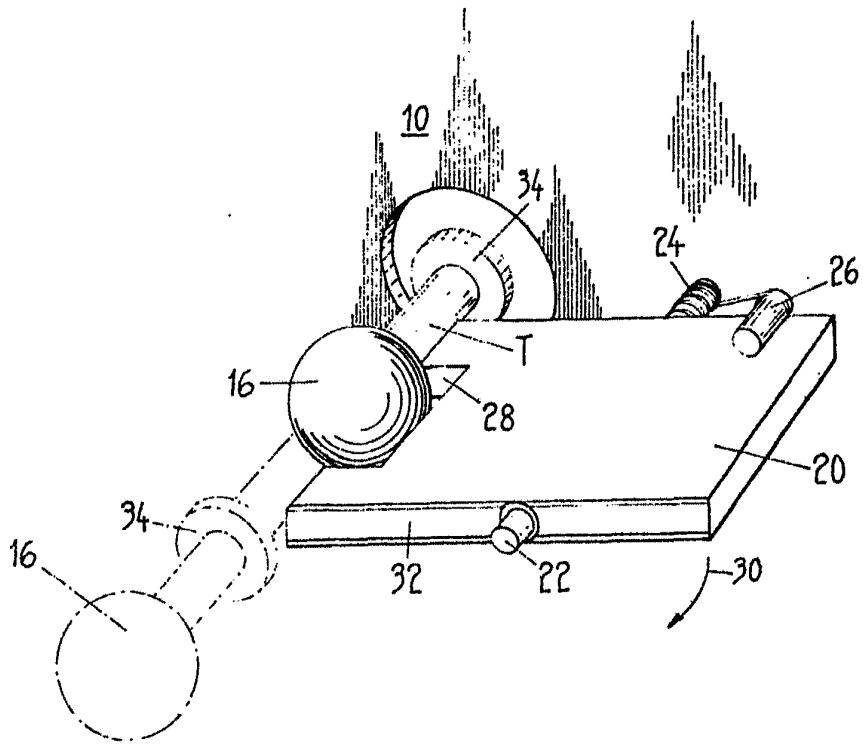


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid 16 AGO. 1976
E.A.

FIG. 2



ESCALA VARIABLE
16 AGO. 1940