

371147



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	F-16 D-03
SUBCLASE	H D

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL MECANISMO DE TRANSMISION DE ENGRANAJES - DE UN TELAR", a favor de "TSUDAKOMA INDUSTRIAL CO., LTD.", entidad de nacionalidad japonesa, residente en 18-18, Noma i 5-chome, Kanazawa-shi, Ishikawa-ken, Japón.

- - - - -

- 5.- La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en un mecanismo de transmisión de un telar y, mas concretamente a unas mejoras introducidas en una combinación de engranajes para transmitir el giro de un árbol motor a un árbol impulsado de un telar, de tal manera que la velocidad de giro del último cambio, según se ha fijado previamente, en un ciclo de rotación mientras se mantiene la velocidad de giro del primero en condiciones constantes.
- 10.- En los tipos convencionales de telares el giro del cigüeñal -es decir, del árbol motor en este caso- es



5.- transmitido al árbol de levas -es decir, al árbol impulsado en este caso- con una relación de transmisión de 2:1, por la combinación de la rueda del cigüeñal y la rueda del árbol de levas. El movimiento de empuje del telar es efectuado una vez en un ciclo de rotación del cigüeñal por medio del giro de las levas de empuje montadas en el árbol de levas.

10.- Con la reciente tendencia hacia un considerable aumento en la anchura de los tejidos, surge la necesidad de incrementar la velocidad de avance de la lanzadera de movimiento alternativo a lo largo del marco del telar. Esto significa que el perfil de la leva de empuje debe ser provisto de una pronunciada curva para efectuar la aceleración instantánea y rápida de la lanzadera en el momento del movimiento de empuje. Dicha aceleración instantánea de la lanzadera supone inevitablemente la aplicación de la carga de impacto a la estructura del telar, lo cual produce frecuentes daños a los elementos mecánicos del mismo y el fallo accidental del movimiento de empuje, debido principalmente a tal daño en la máquina, así como la disminución de calidad del producto, debida a los fallos de funcionamiento al tejer.

25.- Para un avance estable de la lanzadera durante el movimiento de empuje es conveniente, si es posible, retardar el movimiento oscilante de la espada del marco en un ciclo del giro del cigüeñal durante el periodo correspondiente al avance de la lanzadera desde una caja de lanzadera a otra, a lo largo del marco. Haciéndolo así, incluso cuando es necesario aumentar la velocidad de avance de la lanzadera, es factible mitigar la intensidad de tal requisito.

30.-

Un objeto principal de la presente invención es



introducir unas mejoras en el mecanismo de transmisión por engranajes de un telar, capaz de cambiar la velocidad de giro del árbol que efectúa el movimiento de empuje según se haya regulado previamente a conveniencia, en un ciclo de rotación de un cigüeñal.

5.-

Otro objeto del presente invento es aportar unas mejoras en un mecanismo de transmisión de engranajes de un telar, capaz de cambiar la velocidad de rotación del árbol que efectúa el movimiento oscilante de la espada del marco según se haya regulado previamente a conveniencia, en un ciclo de rotación de un árbol motor.

10.-

Otro objeto más del presente invento es aportar un mecanismo mejorado de transmisión de engranajes para un telar, capaz de incrementar la velocidad de la lanzadera, sin tener que dotar al perfil de una leva de empuje con una curva pronunciada.

15.-

Otro objeto del presente invento es aportar un mecanismo mejorado de transmisión de engranaje para telar, capaz de mitigar la aplicación de la carga de impacto a los elementos del telar y de evitar los fallos de funcionamiento derivados de ello durante el proceso de textura.

20.-

Otro objeto más del presente invento es aportar un mecanismo mejorado de transmisión de engranajes para telar en el que el daño a los elementos del telar puede ser considerablemente reducido, es decir, que los costos de entretenimiento se reduzcan en gran medida.

25.-

Otro objeto más del presente invento es aportar un mecanismo mejorado de transmisión de engranajes que contribuya de manera considerable a mejorar la calidad de los productos.

30.-

En una transmisión del giro de un árbol motor de velocidad constante a un árbol impulsado, utilizando un par de engranajes montados en los respectivos árboles, la



velocidad de giro del árbol impulsado puede ser cambiada sucesivamente si la longitud de arco de la circunferencia de paso del engranaje del árbol motor correspondiente a un ángulo determinado del centro de rotación, cambia sucesivamente. Dicho cambio en la longitud del arco se puede efectuar insertando uno o más engranajes de circunferencia de paso elíptica o montados excéntricamente en el árbol, en el mecanismo de transmisión por engranajes.

5.-

10.-

15.-

20.-

Partiendo de este concepto principal, las mejoras del presente invento se caracterizan por la inserción de -- una combinación de engranajes de circunferencia de paso -- elíptica, de una combinación de engranajes excentricamente montados en los ejes o de una combinación de un engranaje de circunferencia de paso elíptica con otro montado excéntricamente en el árbol, en un mecanismo de transmisión de engranajes de un telar. Por medio de esta inserción, el giro constante de un árbol motor, por ejemplo, del cigüeñal, puede producir un cambio funcional de tiempo en el giro de un árbol impulsado, por ejemplo, del árbol de levas, dentro de un ciclo de rotación del árbol motor.

Otras características y ventajas del presente invento serán mejor comprendidas a través de la descripción que sigue, hecha con referencia a los dibujos que se acompañan y en los que:

25.-

La figura 1 es una vista lateral de un ejemplo de realización del mecanismo de transmisión por engranajes del presente invento.

30.-

La figura 2 es una vista lateral de otro ejemplo de realización del mecanismo de transmisión por engranajes del presente invento.

La figura 3 es una vista parcial en perspectiva de otro ejemplo de realización del mecanismo de transmisión por engranaje del presente invento.



En la figura 1 se muestra un ejemplo de realización del mecanismo de transmisión por engranajes del presente invento. En tal ejemplo un engranaje de cigüeñal 2, de circunferencia de paso elíptica, está montado sobre el cigüeñal 1 de un telar, en disposición de engranaje con un piñón de árbol de levas 4, de circunferencia de paso similar, montado sobre un árbol de levas 3. La relación de fase angular entre ambos piñones 2 y 4 debe estar proyectada de tal manera que el diámetro mayor de la circunferencia de paso del piñón de cigüeñal 2 encuentre al diámetro más corto de la circunferencia de paso del piñón del árbol de levas 4, en el momento del movimiento de empuje.

Cuando el cigüeñal 1 gira a una velocidad específica, la rotación del árbol de levas 3 cambia funcionalmente de tiempo, como ya se ha descrito, dentro de un ciclo de la rotación del cigüeñal. Como ambos piñones, 2 y 4, están diseñados de modo que una rotación de un piñón corresponda a una rotación del otro, la velocidad de rotación del árbol de levas 3 cambia periódicamente, y en idéntica forma a cada rotación del cigüeñal 1, y llega a su máximo grado dos veces en cada ciclo. Una de las dos oportunidades de máxima rotación se utiliza para el movimiento de empuje. En el momento del movimiento de empuje, el diámetro efectivo de la circunferencia de paso del piñón de cigüeñal 2 se hace más grande y el del piñón del árbol de levas 4 se hace más pequeño. Así, la relación de transmisión del cigüeñal al árbol de levas se hace mayor, el árbol de levas gira a su máxima velocidad de rotación y esto da lugar a un efecto, el mismo producido por la aportación de una curva pronunciada al perfil de la leva de empuje, que se traduce en una considerable aceleración del avance de la lanzadera.

Otro ejemplo de realización del mecanismo de trans



- misión por engranajes del presente invento se representa en la figura 2, donde un piñón de cigüeñal 6 está montado excéntricamente sobre el cigüeñal 1 en una disposición de engranaje con un piñón de árbol de levas 7, de circunferencia de paso elíptica, montado sobre el árbol de levas 2. La relación de fase angular entre ambos piñones 6 y 7 debe proyectarse de tal manera que la dirección diametral mayor del piñón 6, montado excéntricamente, encuentre el diámetro más corto del piñón de perfil elíptico 7 en el momento del movimiento de empuje. En este ejemplo de realización, la longitud periférica de la circunferencia de paso del piñón 6, montado excéntricamente, corresponde a la mitad de la del piñón 7 de perfil elíptico. Así, un ciclo de rotación del cigüeñal 1 da lugar a media rotación periódica del árbol de levas y, una vez en un ciclo de rotación del cigüeñal 1, la velocidad de rotación del árbol de levas 2 llega a su máximo grado.

- Como se ha descrito ya, también se puede obtener un movimiento de empuje estable por medio del retardamiento momentáneo de la rotación del cigüeñal 1, sólo durante el avance de la lanzadera a lo largo del marco, desde una caja a otra opuesta. En la figura 3, se muestra un modo de conseguir este objetivo. Como puede apreciarse, un piñón motor 13 está montado excéntricamente en un árbol motor principal 12 en una disposición de engranaje con un piñón impulsado 8, también montado excéntricamente sobre el cigüeñal 1. Ambos piñones 12 y 13 están provistos de análogos circunferencias de paso, de una misma longitud periférica. La relación de fase angular entre los piñones 12 y 13 debe estar proyectada de tal forma que la dirección diametral más corta del piñón motor 13 esté en proximidad de la dirección diametral mayor del piñón impulsado 12 durante -



el periodo en el que la lanzadera avanza desde una caja a la opuesta, a lo largo del marco del telar.

- 5.- Aparte de esta disposición, un piñón de cigüeñal 9 va excéntricamente montado en el cigüeñal 1, en disposición de engranaje con un piñón de árbol de levas 11, también montado excéntricamente sobre el árbol de levas 2. La longitud periférica de la circunferencia de paso del primero corresponde a la mitad de la del último. La relación de fase angular entre los dos piñones 9 y 11 está diseñada de tal manera que la dirección diametral mayor del piñón de cigüeñal 9 se encuentra con el diámetro de circunferencia de paso más corto del piñón de árbol de levas 11, en el momento del movimiento de empuje.
- 10.-

- 15.- Utilizando el mecanismo de transmisión por engranajes arriba descrito, el movimiento de empuje puede ser realizado en un momento en que la rotación del cigüeñal está en su punto más bajo y la rotación del árbol de levas en el más alto, es decir, que la lanzadera puede ser hecha avanzar a su velocidad más acelerada mientras que las espadas del marco están oscilando a su más baja velocidad de oscilación.
- 20.- Cualquier trastorno del avance directo, estable y rápido de la lanzadera se puede mitigar de modo considerable, lo cual da como resultado la eliminación completa de problemas operativos durante el proceso.

25.-

N O T A

- 30.- Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención, sus distintas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye la esencialidad de la misma, que se acoge a los derechos de prioridad del Modelo de Utilidad japonés nº 77339/68, depositado en la Oficina japonesa de Patentes con fecha 7 de setiembre de 1.968, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:



1ª.- Mejoras introducidas en el mecanismo de -  
transmisión de engranajes de un telar, que comprenden por  
lo menos una combinación de engranajes insertada en dicho  
mecanismo de transmisión, estando seleccionada dicha com-  
binación de un grupo compuesto por piñones de circunferencia  
5.- de paso de perfil elíptico y piñones excéntricamente  
montados en los correspondientes árboles y estando monta-  
do un piñón de dicha combinación sobre un árbol motor, en  
una disposición de engranaje con otro piñón de tal combinación  
10.- montado en un árbol impulsado.

2ª.- Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas, además, por que dicha combinación está compues-  
ta de dos piñones dotados de análogas circunferencias de  
paso de perfil elíptico y de similares longitudes perifé-  
ricas, estando provistos ambos piñones de una relación de  
15.- fase angular tal que el diámetro de circunferencia de pa-  
so mayor del piñón, montado sobre el árbol motor se en-  
cuentra con el diámetro de circunferencia de paso más corto  
del piñón montado sobre el mencionado árbol impulsado,  
20.- en un momento del movimiento de empuje.

3ª.- Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas, además, por que dicha combinación está compues-  
ta de un piñón, montado excéntricamente en un árbol motor,  
y de un piñón, con circunferencia de paso de perfil elíptico,  
25.- montado sobre un árbol impulsado, correspondiendo la  
longitud periférica de la circunferencia de paso de dicho  
primer piñón a la mitad de la del segundo y estando ambos  
provistos de una relación de fase angular tal que la di-  
rección diametral mayor o mas larga de dicho piñón monta-  
do excéntricamente se encuentra con el diámetro mas corto  
30.- de la circunferencia de paso del piñón de perfil elíptico,



en el momento del movimiento de empuje.

- 5.- 4ª.- Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas, además, por que dicha combinación está compuesta por dos combinaciones secundarias; una primera combinación secundaria está compuesta por dos piñones montados excéntricamente sobre un árbol motor y un árbol intermedio, estando provistos tales dos piñones de análogos perfiles de circunferencia de paso de la misma longitud periférica y con una relación angular tal que la dirección diametral más corta del piñón del árbol motor se pone en proximidad de la dirección diametral más grande del piñón del árbol intermedio, durante un periodo de avance de la lanzadera; y una segunda combinación secundaria está compuesta por un piñón montado excéntricamente sobre dicho árbol intermedio y por un piñón, de circunferencia de paso de perfil elíptico, montado sobre un árbol impulsado, correspondiendo la longitud periférica de la circunferencia de paso de dicho primer piñón a la mitad de la del último piñón y estando ambos provistos de una relación de fase angular tal que la dirección diametral más larga del primer piñón encuentra el diámetro más corto de la circunferencia de paso del último piñón en el momento de movimiento de empuje.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 25.- 5ª.- Mejoras, según la reivindicación 4ª, caracterizadas, además, por que el árbol motor es un árbol principal, el árbol intermedio es un cigüeñal y el árbol impulsado es un árbol de levas.

- 30.- 6ª.- Mejoras introducidas en el mecanismo de transmisión de engranajes de un telar.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de diez hojas folia--



das y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 2 de setiembre de 1.969

EL AGENTE

p.p.

*Autoras*



Fig. 1

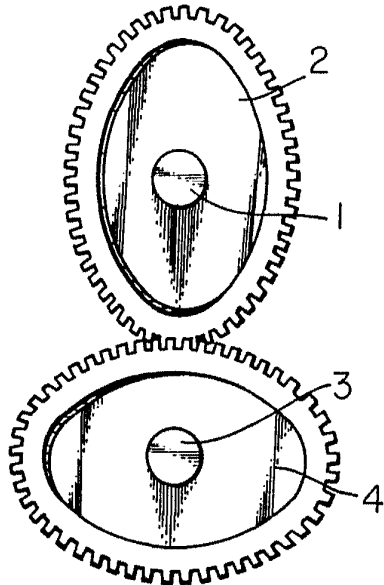


Fig. 2

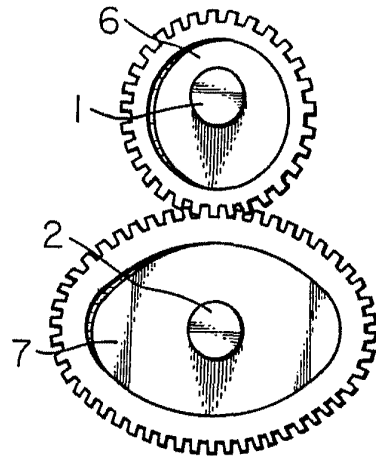
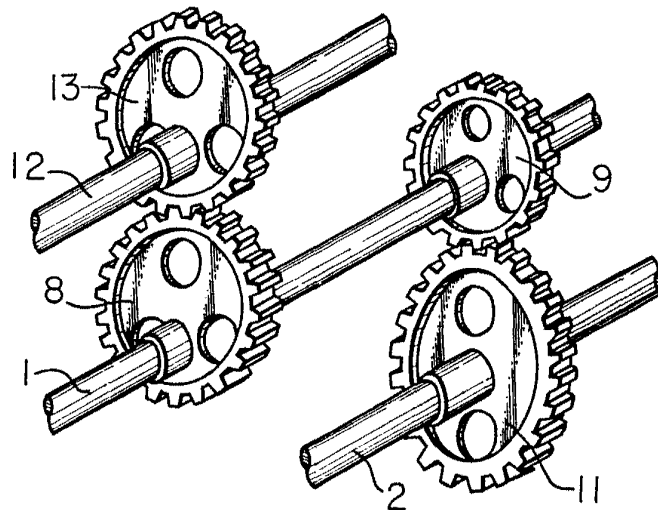


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 2 de Mayo de 1969  
EL AGENTE:  
p.p.