

196267 Case 2.-



24 ENE. 1951 196267

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de T.M.M. (RESEARCH) LIMITED, entidad británica  
establecida en Holcombe Road, Helmshore, Rossendale,  
Lancashire, Inglaterra, por:

" UN MECANISMO IMPULSOR PARA UNA MAQUINA  
CARDADORA TEXTIL ".-

-----

El invento se refiere a máquinas cardadoras textiles  
del tipo en que los rodillos separadores son movidos alternati-  
vamente en sentido de rotación opuesto, siendo su objeto ofre-  
cer un mando mejorado por el cual los rodillos separadores pue-  
den hacerse girar en un arco de revolución dado, luego tenerse

5



196267

5 fijos durante un periodo, luego invertirse en un arco de revolución más pequeño, y finalmente mantenerse de nuevo fijos durante el tiempo necesario para completar el ciclo de funcionamiento. Otro objeto del invento es ofrecer un mecanismo motor sencillo y compacto que puede marchar a velocidades que rebasan considerablemente las actuales velocidades corrientes, sin comunicar indebida vibración al bastidor o engranajes de la máquina, y que permite el pronto ajuste de las longitudes de los arcos de revolución hacia delante e invertidos de los rodillos separadores, de las velocidades de las revoluciones hacia delante e invertidas y de los periodos durante los cuales dichos rodillos están fijos después de los movimientos de avance e invertido respectivamente.-

15 Según el invento el mecanismo impulsor comprende en combinación un árbol de salida asociado funcionalmente con los rodillos separadores, un engranaje por sí mismo a hacer girar dicho árbol de salida en un sentido a velocidad constante, y medios para modificar el funcionamiento de dicho engranaje con el fin de superponer al movimiento giratorio del árbol de salida un movimiento suplementario por el cual varían la velocidad, la dirección, o una y otra, de la rotación del árbol de salida en una sucesión de periodos de tiempo que colectivamente constituyen el deseado ciclo de trabajo del mando de rodillos separadores.-

25 Los efectos mecánicos combinados así producidos producidos pueden conseguirse por mediación de un tren de ruedas dentadas que comprende un piñón de dientes helicoidales que



1951

196267

engrana con una rueda cilíndrica dentada helicoidalmente, siendo dicho piñón capaz de moverse en sentido axial en relación con la citada rueda; medios para impulsar el miembro de entrada del tren de engranaje a velocidad uniforme constantemente en un sentido, y medios para accionar dicho piñón de manera a que la interacción resultante de sus dientes helicoidales y los de la rueda es eficaz para aumentar o disminuir la velocidad absoluta comunicada al miembro de entrada del tren de engranaje por el puro movimiento giratorio recibido por su miembro de entrada, estando los rodillos separadores asociados funcionalmente con dicho árbol de salida.-

Una realización del invento se representa y se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales la figura 1 es un alzado en corte parcial del engranaje ofrecido por el invento para mover el rodillo separador de una máquina cardadora, y la figura 2 es una gráfica que ilustra el desplazamiento periférico del rodillo separador trazado contra el del cilindro cardador.-

En la figura 1, el cilindro cardador se indica por el número de referencia 1, y el rodillo separador de acero con el número 2. El cilindro 1 va sujeto a un árbol 3 (llamado el árbol de entrada) que recibe movimiento impulsor de la polea 4 al través del engranaje cilíndrico 5, 6.- También sujeto a dicho árbol 3 (que, por supuesto, realiza una revolución durante cada ciclo de cardado) hay una leva cilíndrica 7 provista de un camino de leva sin fin 8. Movido por el árbol 3, mediante el tren de engranaje 9, 10, 11 y 12, hay un



196267

árbol intermedio 13, en cual va montada un piñón helicoidal 14.

En un árbol contiguo 15, llamado "el árbol de salida" va sujeta una rueda cilíndrica helicoidal 16 que engrana con el piñón 14; éste recibe un movimiento de deslizamiento lateral de una roldana de leva 17 que coopera con el trayecto sin fin 8 de la leva cilíndrica 7. La roldana de leva 17 va sostenida por un collar 18 que va montado en una prologación axial a modo de manguito 19 que forma parte del piñón helicoidal 14 y va sujeta al mismo por una tuerca 20 de manera que el manguito 19 pueda girar libremente en dicho collar 18. El rodillo separador 2 recibe movimiento del árbol de salida 15 al través del engranaje 21,22. La rueda 16 es de bastante anchura para permanecer en pleno engranaje de mando con el piñón 14 en todas las posiciones de este último durante su movimiento lateral a lo largo del árbol 13, y la disposición es tal que transmite al árbol de salida 15 un movimiento resultante de dos clases, a saber:

(a) Un movimiento giratorio continuo hacia delante transmitido desde el árbol de entrada 3 al través del tren de engranaje 9, 10, 11, 12, el árbol intermedio hendido 13 y el encaje de mando puro giratorio de las ruedas helicoidales 14 y 16, y

(b) Un movimiento giratorio comunicado a la rueda helicoidal 16 por la interacción de sus dientes helicoidales con los del piñón 14 del árbol hendido 13. La dirección del movimiento giratorio resultante del árbol de salida 15 y por



951

196267

5 tanto del rodillo separador 12 dependerá de la dirección del movimiento de deslizamiento del piñón helicoidal 14 y de la dirección de la inclinación de los dientes helicoidales del último y de la rueda 16; con tal que el movimiento giratorio del árbol de salida 15, debido a la acción deslizante del piñón helicoidal 14, sea mayor en amplitud que el movimiento giratorio puro derivado al través del tren de engranaje 9, 10, 11, 12, se obtendrá la deseada inversión de movimiento.-

10 La longitud del arco de revolución del rodillo separador 2 en cada dirección puede alterarse introduciendo un tren de engranaje de cambio, (no representado) entre las ruedas 21 y 22, alterando el ángulo de hélice de las ruedas helicoidales 14,16, o regulando la longitud de travesía dada al piñón helicoidal deslizante 14. El arco de revolución hacia delante puede aumentarse y el arco hacia atrás disminuirse, o viceversa, alterando la proporción resultante del tren 9, 10, 11, 12. La velocidad de rotación en cualquier sentido puede predeterminarse por la adecuada elección de la forma del trayecto de leva sin fin 8 de la leva cilíndrica 7.-

15

20

25 Examinando el mecanismo representado en la figura 1, se observará que el rodillo 2 gira siempre en el sentido indicado por la flecha A, y recibirá una dirección constante de rotación de la polea 4 en el sentido indicado por la flecha B, salvo el efecto modificador del piñón movable 14. Debido a la angularidad de los dientes del piñón 14 y de la rueda 16, el efecto del movimiento de recorrido de piñón 14



1951

196267

de izquierda a derecha es aumentar el movimiento de mando g-  
ratorio puro comunicado a la rueda 16 por el tren de engrana-  
je 9, 10, 11, 12 y el piñón 14. Pero el efecto de este movi-  
miento de impulsión puede ser afectado, o bien por una lenta  
5 travesía de derecha a izquierda del piñón 14, y en tal caso  
la rueda 16 se mantendrá fija, o bien por una rápida trave-  
sía de derecha a izquierda del piñón 14, que producirá una  
inversión de la rueda 16.-

Este mecanismo está destinado a accionar el rodillo  
10 separador 12 con arreglo al siguiente ciclo de movimiento,  
que se considera que comienza cuando las partes ocupan las  
posiciones relativas representadas en la figura 1, ciclo du-  
rante el cual el cilindro cardador 1 puede hacer una revolu-  
ción completa.-

15 (a) El rodillo separador 2 avanza en el arco de-  
seado para suministrar hacia delante la mecha en pedazos des-  
pués del cardado, por el efecto combinado del mando de rue-  
das y la travesía del piñón 14 de izquierda a derecha cuando  
la rondana de leva 17 sigue la parte del camino de leva 8 que  
20 se indica en líneas de trazos.-

(b) El rodillo separador 2 se mantiene luego fijo  
por una travesía lenta invertida del piñón 14, esto es, en-  
tre los puntos del trayecto de leva 8 marcados en C y D res-  
pectivamente.-

25 (c) el rodillo separador finalmente invierta en un  
arco algo menor que el del movimiento inicial de avance, para  
suministrar el fleco para formar piezas al siguiente mechón



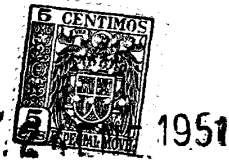
196267

sostenido por las pinzas, por un rápido movimiento invertido del piñón 14 a lo largo de la parte del trayecto de leva 8 entre el punto D y la posición de izquierda extrema representada en la figura 1.-

5                    Como mejor se explicarán estas operaciones es con referencia a la gráfica representada en la figura 2, en la cual la curva de trazos OE representa el desplazamiento periférico (ordenadas) del rodillo separador debido al mando de  
10                    ruedas 9, 10, 11, 12 trazada contra el tiempo (abscisas), y la curva de puntos y trazos OF es la que se debe al movimiento de travesía del piñón 14. La suma algebraica de las dos formas de desplazamiento produce un desplazamiento resultante del rodillo 2 que se representa por la curva de líneas  
15                    llenas OG. Un ciclo completo del aparato, durante la revolución del cilindro cardador en 360°, tiene lugar entre los puntos marcados por la línea XY.-

                    La forma precisa del engranaje empleado para producir el mando giratorio puro desde el árbol de entrada 3 puede variarse sin apartarse del principio del invento. Por  
20                    ejemplo, puede emplearse al efecto un engranaje de tornillo y rueda sin fin.-

                    La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 27 de Enero de 1.950, bajo el número 2.226, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
25                    vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-



196267

- 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:

5           19.- En una máquina caradora textil, un mecanismo impulsor para los rodillos separadores que comprende en combinación un árbol de salida asociado funcionalmente con dichos rodillos, un engranaje destinado por sí mismo a hacer girar dicho árbol de salida en un sentido a velocidad constante, y medios para modificar el funcionamiento de dicho engranaje para imponer al movimiento giratorio del árbol de salida un movimiento suplementario, con lo cual la velocidad, la dirección, o ambas, de la rotación del árbol de salida puede variarse en una sucesión de pasos sincronizados que constituyen colectivamente el deseado ciclo de trabajo del mando de rodillos separadores.-

10

15

20           20.- En una máquina cardadora textil, un mecanismo impulsor para los rodillos separadores, que comprende un tren de engranaje que incluye un piñón dentado helicoidalmente que engrana con una rueda cilíndrica dentada helicoidalmente, siendo el piñón capaz de trasladarse en dirección axial en relación con dicha rueda; medios para impulsar el miembro de entrada del tren de engranaje a velocidad unifor-



196267

me constantemente en una dirección, y medios para accionar dicho piñón movable de manera que la interacción resultante de sus dientes helicoidales con los de la rueda resulte eficaz para aumentar o disminuir la velocidad absoluta comunicada al miembro de salida del tren de engranaje por el puro movimiento giratorio recibido por el miembro de entrada del mismo, estando los rodillos separadores asociados funcionalmente con dicho miembro de salida.-

3º.- Un mecanismo impulsor según se reivindica en punto 2º, en el cual la rueda dentada helicoidalmente movable es accionada continuamente por la cooperación de una roldana de leva asociada funcionalmente con ella y un trayecto de leva sin fin, cuyo movimiento es regulado por la rotación del miembro de entrada del tren de engranaje.-

4º.- Un mecanismo impulsor según se reivindica en el punto 3º, en el cual la proporción de movimiento axial del piñón varía intermitentemente por una configuración irregular de la leva.-

5º.- Un mecanismo impulsor según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que comprende una leva sujeta al árbol de entrada y provista de un camino de leva sin fin de ángulo helicoidal variable, un árbol intermedio movido por dicho árbol de entrada mediante un engranaje de razón constante; un piñón helicoidal encajado en el árbol intermedio, una roldana de leva asociada con dicho piñón y que coopera con el camino de leva para comunicar movimiento axial al piñón, una rueda helicoidal sujeta al árbol de salida,



1951

196267

siendo dicha rueda de la anchura suficiente para engranar con el piñón en todas las posiciones axiales del último, y un engranaje que conecta el árbol de salida con el árbol de rodillos separadores.-

5                    6º.- Un mecanismo impulsor según se reivindica en el punto 5º, en el cual el árbol de entrada constituye una prolongación del árbol de cilindro cardador.-

10                   7º.- Un mecanismo impulsor según se reivindica en el punto 4º, en el cual el camino de leva tiene tres secciones componentes que son respectivamente eficaces en cada ciclo de operaciones para hacer girar el rodillo separador con el fin de mantener el rodillo fijo y de invertir este rodillo al través de un número menor de revoluciones menor que el de su citada rotación hacia delante.-

15                   8º.- Un mecanismo motor de rodillos separadores perfeccionado para una máquina cardadora textil, construido, dispuesto y que funciona virtualmente como aquí se describe con referencia a los dibujos adjuntos.-

20                   9º.- Un mecanismo impulsor para una máquina cardadora textil.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.-

25                   Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

P.     A.

Alberto de E. Laburu

Per Poder

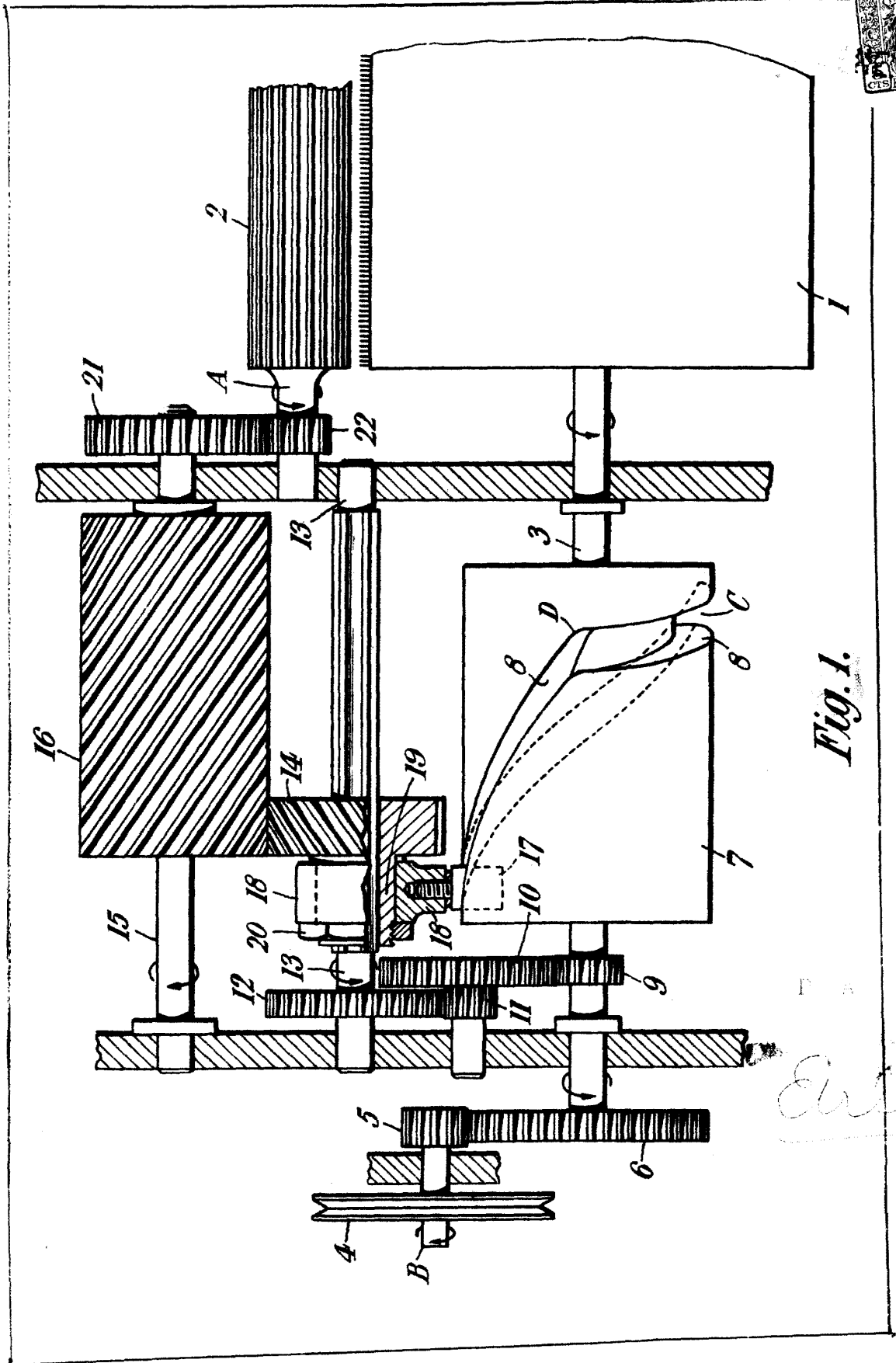


Fig. 1.

*Edo*

196267

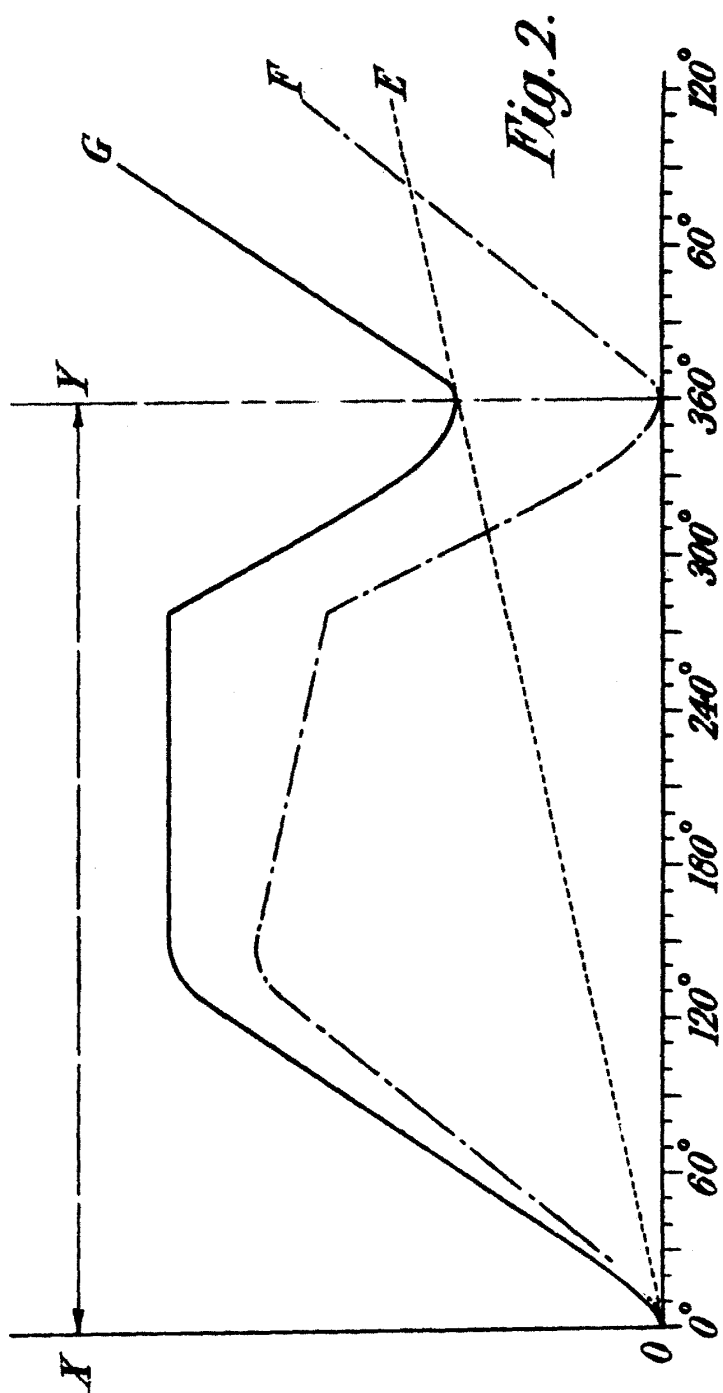


Fig. 2.

de la Oficina de  
Art. 10