



153648

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Una maquina pequeña para telares" - - - - -

a favor de: MASCHINENFABRIK RÜTI, VORMALS CASPAR HONEGGER,  
A. G., de nacionalidad y residencia suizas.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención constituye un tipo completamente nuevo de maquina para telares que se diferencia de las maquinas existentes esencialmente por los siguientes puntos:

5 1.- La máquina está toda ella dispuestas a un lado del telar, y debido a su construcción especial ocupa en esta posición un espacio mínimo; en su consecuencia queda esencialmente aumentada la asequibilidad del telar.

2.- Los ganchos de la máquina, contruídos de acero, están dispuestos verticalmente; por tanto es completamente innecesario vencer su peso por el mando con palancas o resortes y basta acelerar su masa, la cual debido al empleo de un material de alta calidad apenas si es la mitad de la de un gancho normal. Por consiguiente, pueden moverse mediante una fuerza muy pequeña y la lectura puede efectuarse directamente por medio de un sistema pulsador en el cual agujas con resortes pasan a través del dibujo de papel sin fin perforado. Mediante este sistema se ha logrado prescindir de toda palanca intermedia para el mando, y también con ello evitar un retardo entre



- 2 -

15 3648

5 la pulsación del dibujo y el movimiento de lectura de los ganchos, lo que no sucede en ninguna maquinita hasta ahora conocida que trabaje con dibujo de papel. Este trabajo directo ofrece la ventaja de que cuando se hace retroceder el telar, por ejemplo al destamar, siempre es sacada de la maquinita la correspondiente trama, lo cual solo sucedía hasta ahora en las maquinitas de costilla, las que por este motivo eran tan apreciadas.

3.- Otra gran ventaja de la invención es que a causa de los sencillos movimientos y de las pequeñas trayectorias seguidas por las pequeñas masas que hay que mover la máquina puede trabajar, sin hacer cambio alguno, desde las más pequeñas hasta las más grandes velocidades, esto es hasta 260 y más revoluciones.

4.- Por la nueva manera de actuar el dibujo mediante cadenas, el dibujo queda muy protegido porque en los ramales de cadena rectos que se mueven a lo largo de la placa frontal siempre engranan al mismo tiempo varios salientes. Además, para los lugares cuyas condiciones meteorológicas hacen muy desfavorable el trabajo con dibujo de papel dicha forma de movimiento ofrece la posibilidad de reemplazar este último por un dibujo de cartón, picando en un cartón varias tramas y uniendo entre sí los cartones individuales como en un dibujo Jacquard.

La invención está representada en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 demuestra el conjunto del sistema, visto desde el puesto del tejedor, y en el que la línea vertical de trazos y puntos del borde derecho del dibujo representa el centro del telar;

Las figuras 2 a-c son secciones verticales por el sistema pulsador, la a para el tiempo  $90^\circ - 350^\circ$ , la b para el tiempo  $380^\circ - 420^\circ$  y la c para el tiempo  $480^\circ - 720^\circ$  de la figura 9;

La figura 3 es una vista vertical del mando de los tres impulsores mediante excéntricos;

La figura 4 demuestra la disposición de las clavijas pulsadoras en los impulsores;

La figura 5 es un trozo del papel del dibujo con la correspondiente perforación;

La figura 6 demuestra la unión entre los ganchos y el órgano de tracción, así como la disposición de los ganchos sobre una rejilla mecánica;

La figura 7 demuestra la unión de ambos ramales conexos mediante un árbol en lugar del balancín hasta ahora usual;



- 3 -

La figura 8 demuestra el movimiento del dibujo con cambio a cada dos tramas; y

5 La figura 9 demuestra las curvas de movimiento de la cuchilla, de los repulsores y del dibujo en el tiempo correspondiente a dos revoluciones del telar.

La forma de realización representada por la figura 1 demuestra una maquinita que puede moverse hacia arriba y hacia abajo en ranuras de guía verticales de una rejilla de guía 3 fija a la pared 2 del telar. El movimiento de descenso tiene lugar por el peso del lizo y es facilitado por la fuerza adicional de resortes de tracción 4, mientras que el movimiento de ascenso tiene lugar al moverse hacia arriba las barras 5 venciendo dicha fuerza. Las extremidades inferiores de estas barras están unidas a cadenas 6 que se mueven sobre rodillos 8 montados en árboles fijos 7, y están suspendidas del balancín central 11 mediante alambres tractores 9 y 10. Este balancín central 11 está montado en un árbol 12 dispuesto en el centro del telar, y arriba y abajo tiene una serie de muescas para que pueda producirse progresivamente la caída. En el brazo oscilante superior se suspende el ramal de lizo que se mueve hacia la izquierda, y en el brazo oscilante inferior se suspende el ramal de lizo que se mueve hacia la derecha. El brazo oscilante inferior tiene otra muesca para suspender un estribo 13 con alambre tractor 14, el cual es conducido a través de una cavidad no representada de la pared 2 del telar. Sobre el rodillo 16 montado en el árbol 15 hay aplicada a su vez una cadena 17, la cual mediante el gancho de unión 18 y el estribo 19 está fijada al rodillo loco 20 representado con más detalle por la figura 7. Este rodillo 20 puede girar libremente sobre un perno 21 remachado en la extremidad superior del estribo 19 y está suspendido de la cadena 22 de manera que puede funcionar como un polipastos y reemplaza así al balancín hasta ahora generalmente usado en las maquinitas de alza y baja, lo cual contribuye esencialmente a disminuir el tamaño de la máquina.

Sobre un bastidor 23 fijo a la máquina están atornilladas barras transversales 24 contiguas en forma de rejilla, las cuales en el montaje se introducen en los estribos 25 y 26. Cada una de las extremidades inferiores de estos estribos está unida a una extremidad de la cadena 22, y, tal como demuestra la figura 6, de los pernos superiores están suspendidos los trozos terminales curvados de los ganchos tractores 27 y 28 hechos de acero. Estos redondeamientos terminales de los ganchos, y también las barras de la rejilla, están templadas, de manera que en su posición más baja los ganchos pueden hacerse girar muy fácilmente alrededor del punto de contacto tangencial D, aunque sea grande la fuerza de carga aplicada.



153648

5 Las cuchillas 29 y 30 están dirigidas por ranuras verticales no representadas, y son movidas hacia arriba y hacia abajo de la manera conocida, por ejemplo mediante excéntricos, de suerte que en sus posiciones finales y al girar en unos 120° el árbol cigüeñal del telar queden en reposo para lograr la detención de la calada. Durante esta detención puede efectuarse el cambio de ganchos estando las cuchillas en su posición más baja.

El mando de los ganchos 27 y 28 se efectúa, en la forma de realización representada, mediante un dibujo de papel que está perforado tal como indica la figura 5; 31 son los agujeros para los salientes del impulsor, las series de agujeros 32 a - 32 f, etc. son agujeros del dibujo, gobernando las series a, c, e, etc. las tramas impares y las series b, d, f, etc. las tramas pares. A cada dos tramas se avanza el dibujo en el espacio T de separación de los agujeros; de esta manera resulta para cada trama una longitud T/2 para el dibujo. Por el movimiento del dibujo éste es llevado delante de una placa frontal vertical 33 en la que hay taladradas tres series de agujeros 34 correspondientes a las series 32 a - 32 c de la figura 5. En estos agujeros penetran clavijas transportadoras 35 - 37 que están provistas de clavijas de tope 38 y llegan hasta los ganchos, de manera que las clavijas 35 de la serie más alta y las 37 de la serie más baja llegan hasta los ganchos anteriores 28, y las clavijas 36 de la serie central llegan hasta los ganchos posteriores 27 pasando a través de los ganchos 28. Mediante la palanca angular 38a, montada giratoria sobre clavijas fijas, y los resortes de tracción 39, los ganchos junto con las clavijas 35 - 37 son apretados sobre la placa frontal 33, hasta que sobre la misma se apoyan las clavijas de tope 38. En esta posición las extremidades anteriores de las clavijas transportadoras están unidas al plano de la placa que se apoya sobre el dibujo, y los ganchos se encuentran fuera del radio de acción de la cuchilla, tal como se indica para la posición de los ganchos 27.

La pulsación de las series de agujeros tiene efecto mediante tres impulsores de acero 40 - 42, representados en las figuras 2, 3 y 4 y accionados individualmente, que están alojados en guías horizontales y son llevados hacia la máquina por los resortes de tracción 43. Cada una de las palancas pulsadoras 45 (figura 3), montadas en ejes 44 asimismo fijos, se desliza por su brazo inferior sobre los excéntricos 46 de tres curvaturas y que giran con un número de revoluciones mitad que el telar, mediante las cuales son gobernadas de manera que sus brazos superiores se mueven siguiendo las curvas 40' - 42' representadas por la figura 9, correspondientemente a los impulsores, es decir son apartados positivamente de la máquina. Estos impulsores actúan sobre clavijas pulsadoras con resorte 47, las cuales son apretadas sobre el saliente del taladro del impulsor por los resortes de compresión (figura 4) anexos, insertos entre su taco y los listones de cu-



5 bierta 48 que sirven de guía. Si entonces el impulsor es movido hacia la placa frontal, las clavijas 47 a cuyo alcance hay un agujero en el dibujo, penetran en el mismo, encuentran a las correspondientes clavijas transportadoras y por mediación de las mismas aprietan a los ganchos sobre la cuchilla y por tanto los llevan a la posición de encaje. Para que esto sea posible es naturalmente necesario que los resortes 49 tengan una fuerza suficiente para vencer la acción de los resortes 39, lo cual es sin embargo muy factible. En cambio aquellas clavijas que al moverse el impulsor topan con el papel inperforado son detenidas por éste, y venciendo la presión ejercida por los resortes 49 son apretadas hacia el interior del impulsor; por consiguiente la clavija transportadora no es movida y el gancho queda fuera de encaje y no es levantado.

El movimiento de avance del dibujo se realiza mediante dos cadenas sin fin 50 en cuyos eslabones hay fijados salientes de encaje 51. Por abajo estas cadenas se mueven sobre un soporte 54 que puede fijarse al árbol 53, y consiste en dos ruedas de cadena 52 sólidamente unidas entre sí, y por arriba se mueven sobre correspondientes rodillos tensores 55. En la placa frontal hay fresadas dos muescas verticales en las que pueden moverse los salientes durante su deslizamiento de avance en la placa. En una extremidad del árbol 53 hay una rueda de estrella 56 construída en la forma conocida, la cual, como se ve en la figura 8, puede ser movida por un taco 58 que puede girar y correrse sobre el árbol 57. Este taco lleva una rueda dentada cilíndrica 59 que tiene un número de dientes igual a  $Z$  que es movida por la rueda dentada cilíndrica 60 que tiene un número de dientes igual a  $2Z$ , está montada fija en el árbol motor 61 que gira con el número de revoluciones mitad que el telar y comunica por tanto al taco una velocidad correspondiente al número de revoluciones del telar.

La rueda dentada cilíndrica 60 tiene en su parte plana una curva por la que se desliza una palanca de transposición 63 montada giratoria sobre el eje fijo 62, la cual mediante una zapata deslizante 64 encaja en la canal 65 del taco y en virtud de la fuerza de tracción de un resorte 66 fijado a la pared de la máquina es llevada hacia la rueda de estrella 56. Mediante este dispositivo la leva 67 del taco encaja con la rueda de estrella durante una revolución del telar, mientras que a la siguiente revolución es puesta fuera de encaje con la rueda de estrella mediante la curva de la rueda 60, con lo cual se consigue que el movimiento del dibujo tenga lugar solamente a cada dos tramas pero con la misma velocidad que si se moviese a cada trama.

En los diagramas de movimientos de la figura 9 está representado el funcionamiento de todo el mecanismo. Para cada diagrama se han llevado como abscisas respectivamente el tiempo o el ángulo de giro del eje cigüeñal del telar para dos revoluciones completas, mientras que como



15 2219

5

ordenadas se han tomado los caminos recorridos por los diversos órganos. Las curvas trazadas con la amplitud  $H$  representan los movimientos de las cuchillas, la 29' el de la cuchilla posterior y la 30' el de la cuchilla anterior. En los puntos  $P_1$  y  $P'_1$  las cuchillas dejan libres a los ganchos, y en los puntos  $P_2$  y  $P'_2$  los vuelven a coger. Las curvas trazadas de puntos, de trazos y de trazos y puntos 40' - 42' demuestran los movimientos repelentes de los tres impulsores 40 - 42 en el trayecto  $s$ . Por último, la curva de trazos y dobles puntos 68 de la parte superior del diagrama demuestra el movimiento de avance del dibujo en el trayecto  $T$  al hacer la inserción. Como que en una máquina de alza y baja han de quedar suspendidas de una cuchilla todas las tramas sucesivas pares y de la otra cuchilla todas las tramas sucesivas impares, el cambio de ganchos debe hacerse de manera que siempre ha de cambiarse la segunda trama por la cuarta, la cuarta por la sexta, y la primera por la tercera y la tercera por la quinta. Este movimiento de cambio debe verificarse durante el tiempo en el cual la respectiva cuchilla se encuentra libre debajo de los ganchos, o sea respectivamente entre los puntos  $P_1$  y  $P_2$  y  $P'_1$  y  $P'_2$ . Para la cuchilla posterior 29 esta función es relativamente fácil. De conformidad con la curva de trazos 41', el impulsor 41 se encuentra en la posición de repulsión hasta el tiempo de unos  $350^\circ$ , y por tanto mantiene todavía en posición de encaje a los ganchos correspondientes a una serie de agujeros. Ahora tiene lugar el retroceso del impulsor junto con los ganchos hasta que las clavijas pulsadoras quedan fuera de encaje con el dibujo; inmediatamente a este movimiento sucede el de inserción del dibujo, conforme a la curva 68. Así que el dibujo vuelve a quedar en reposo el impulsor 41 encaja en la nueva serie de agujeros, y lleva a los correspondientes ganchos al alcance de la cuchilla 29 de la cual pueden ser cogidos y levantados de nuevo en el punto  $P_2$ . Por tanto el impulsor 41 permanece en la posición de repulsión aproximadamente durante dos revoluciones del telar.

Sobre los ganchos 28 pertenecientes a la cuchilla anterior 30 actúan ambos impulsores 40 y 42, cuya separación media vertical es igual a la separación  $T$  entre los agujeros. En el punto  $P'_1$  próximo a los  $720^\circ$  la cuchilla anterior queda libre, pero el impulsor inferior 42 mantiene todavía en la posición de repulsión a los ganchos. Poco después de los  $0^\circ$  el impulsor 42 comienza a retroceder, tal como indica la curva 42'; pero al mismo tiempo el impulsor superior 40 comienza su movimiento de repulsión sobre la serie superior de agujeros. Esto es sin más posible porque dicho movimiento de cambio no es interrumpido por un movimiento de inserción. Ambas curvas 40' y 42' se cortan sobre el eje  $X' - X''$ ; por tanto los ganchos que habían quedado suspendidos y que deben quedar otra vez suspendidos para la nueva trama son repelidos desde el impulsor inferior 42 hasta este punto de secancia, pero luego son cogidos por el impulsor superior 40 y llevados de nuevo a la



5 posición de encaje. A la nueva trama ya no quedan suspendidos más ganchos, sino que por el contrario todos retroceden a su posición inicial. Los ganchos repelidos por el impulsor 40 habrían de quedar ahora durante casi dos revoluciones del telar en su posición, análogamente a lo que sucede con los ganchos de la cuchilla posterior 29, pero esto no es posible por su mera permanencia en la posición de repulsión pues mientras tanto debe ser movido hacia delante el dibujo.

Para lograr el mismo efecto, después de la liberación de la cuchilla en el punto P<sub>1</sub>, el impulsor superior 40 es apartado junto con el impulsor central 41, de modo que el movimiento de inserción pueda efectuarse por sí mismo sin obstáculo. Pero los ganchos ya suspendidos permanecen suspendidos de la cuchilla mediante el lizo bajo la influencia de la carga.

Entonces junto con el impulsor central encaja con el dibujo el impulsor inferior 42, después de terminada la inserción, y pulsa otra vez la misma serie de agujeros que antes estaba al alcance del impulsor superior 40 y por el cual son suspendidos los ganchos de la cuchilla alzada. Estos son mantenidos de nuevo en su posición al descender la cuchilla, y después de su liberación en el punto P'<sub>1</sub> pueden cambiarse otra vez, tal como se ha descrito anteriormente.

Como muestran los diagramas, exceptuando al traspaso de las funciones del impulsor superior al impulsor inferior con referencia a los ejes X - X' y X'' - X''', los movimientos son simétricos. Esta es la condición principal para una máquina que haya de funcionar directamente y sin reparos tanto con marcha hacia delante como con marcha hacia atrás, sin una aceleración respectivamente anterior o posterior entre la pulsación del dibujo y el del lizo.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de una máquina pequeña para telares caracterizada por el hecho de que los ganchos que están en posición vertical son suspendidos de la cuchilla directamente por un órgano que pulsa el dibujo, por cuanto unas clavijas pulsadoras con resorte pasan a través de los agujeros del dibujo y mueven a los ganchos, o son retenidas por el dibujo y no influyen sobre los ganchos, con lo cual queda evitada una aceleración ulterior del movimiento de cambio de los ganchos después del movimiento de pulsación del dibujo y queda garantizado un funcionamiento libre de defectos del telar al moverse hacia delante y hacia atrás, por vez pri-



mera para las maquinatas con inserción de dibujos sin fin de papel o de cartón.

5 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los ganchos de acero verticales están recurvados en forma de arco de circunferencia, y por este motivo se apoyan sobre la barra de la rejilla solamente por el punto de tangencia con objeto de reducir al mínimo la resistencia por rozamiento.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para gobernar el órgano pulsador están previstos excéntricos giratorios individuales que funcionan combinadamente con clavijas pulsadoras anexas con resorte, las cuales pueden ser repelidas por la resistencia del papel del dibujo.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para insertar consecutivamente el dibujo hay previstas cadenas, de modo que a lo largo del ramal de cadena derecho, que se mueve a lo largo de la placa frontal, siempre encajan al mismo tiempo completamente varios salientes con el dibujo, con lo cual puede trabajarse no solamente con un dibujo de papel sin fin sino también con dibujos de cartón unidos entre sí.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que por la colaboración de un sistema ternario de impulsores en el momento en que quedan libres los ganchos permanecen todavía en su posición, y solamente después son cambiados forzosamente con objeto de hacer posible un movimiento positivo de retroceso.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para unir dos ganchos que funcionan en el mismo lizo están previstos unos rodillos con cadena que funcionan a la manera de un polipastos.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para insertar el dibujo está previsto un tope que puede correrse, el cual es gobernado por una curva de manera tal que solamente encaja con la rueda de estre-lla a cada dos tramas, alcanzándose luego, al efectuarse el encaje, la necesaria velocidad de inserción.

8.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinata según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para obtener la progresión necesaria para formar la calada, hay dispuesto debajo del teler un balan-



- 9 -

cín de dos brazos que tiene una serie de muescas.

5 9.- La propiedad y la explotación exclusiva de una maquinita según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que está construída como una máquina de alza y baja, o sea como una máquina a paso cerrado, por cuanto para gobernar una serie de ganchos solamente hay previsto un impulsor, y la rejilla de apoyo de los ganchos está montada movable en sentido contrario al del movimiento de la cuchilla.

10.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Una maquinita pequeña para telares".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 6 de Junio de 1941.

P. p. de: MASCHINENFABRIK HÜTTI, VORMALS CASPAR  
HÖNIGGER, A. G.,

15 3648

153648

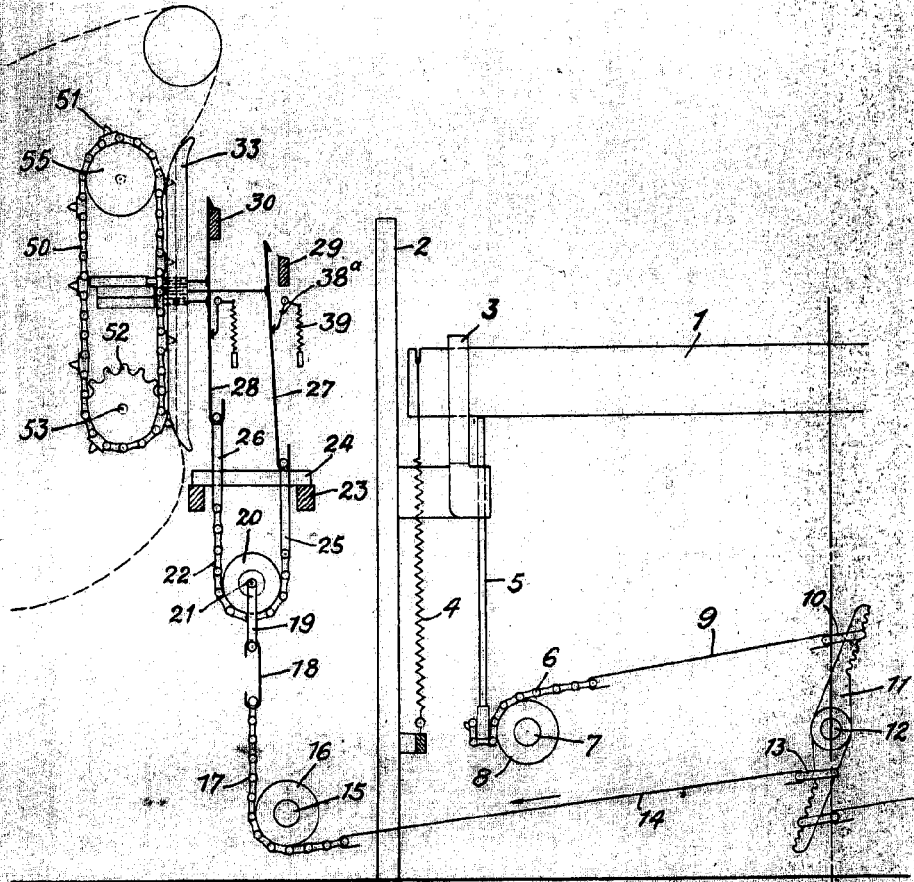


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE

Barcelona = 8 JUN. 1941

*Worm*

*Ypman*

MAŠINENKABRIK RUTĪ, VĒRNĪLS KĀRĀRĀ HĀNGĀER, R.S.

TRĒS NR. 153648

111

153648 153648

Fig. 2a.

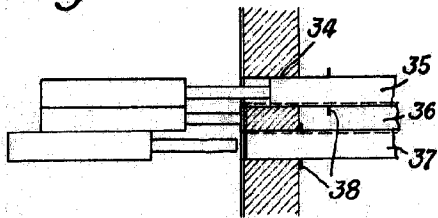


Fig. 3.

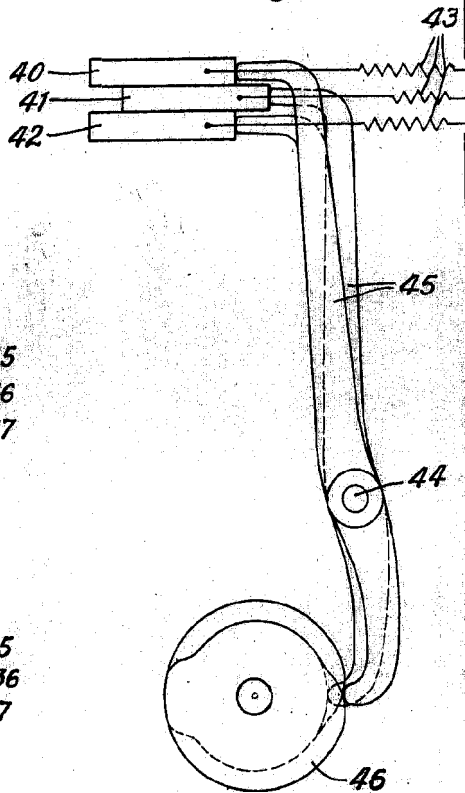


Fig. 2b.

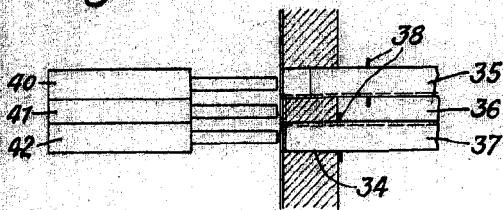


Fig. 2c.

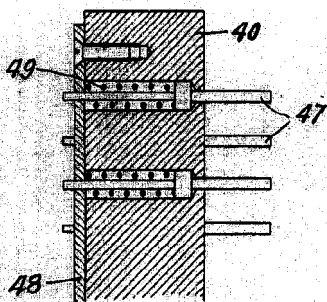
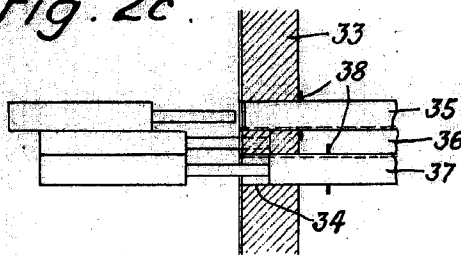


Fig. 4.

ESCALA VARIABILE  
DIREZIONE 5-8 JUN 1941

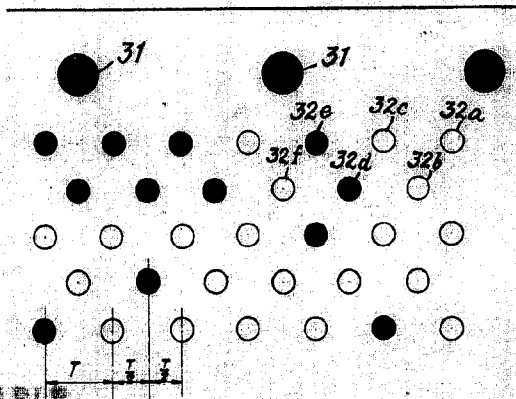


Fig. 5.

*Ypman*

*Spinnler*

///

15 3648

153648

Fig. 6.

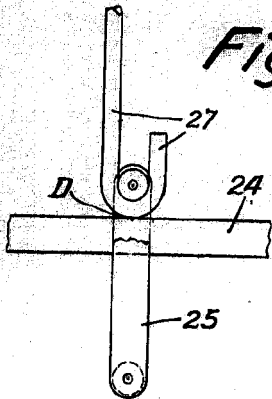


Fig. 8.

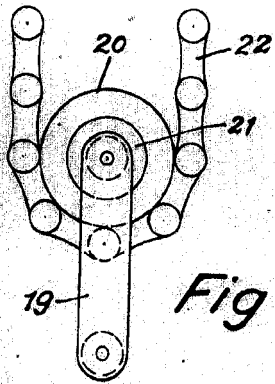
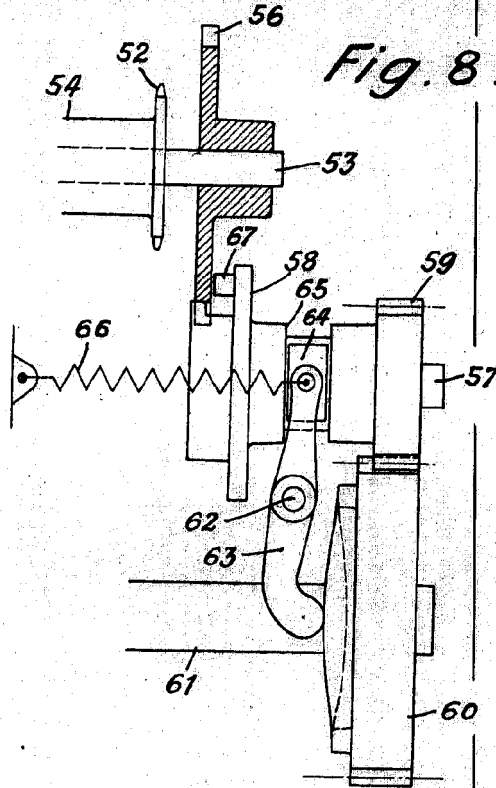


Fig. 7.

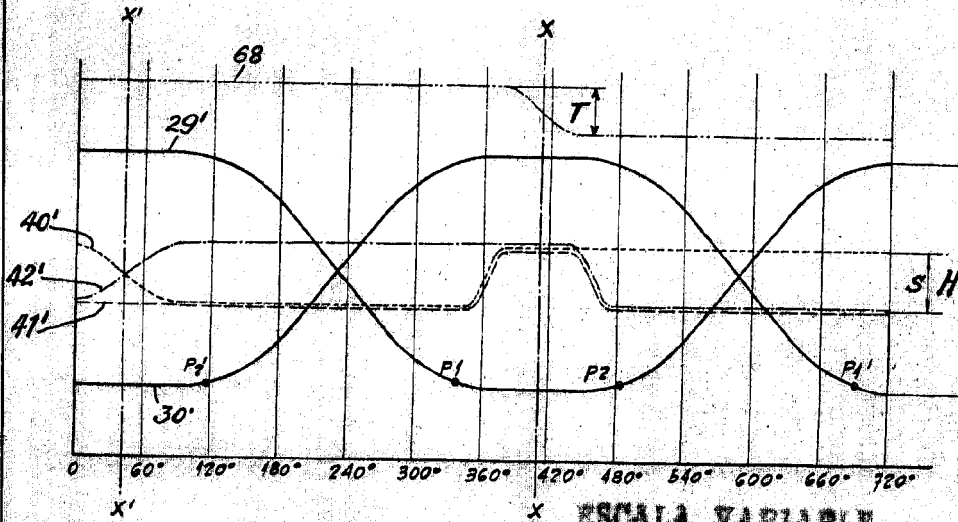


Fig. 9.

ESCALA VARIABLE  
Brevetado el 6 JUN 1941

*Spinnler*