



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos consignados en la presente descripción según el contenido de la invención adjunta.

ES

11

31

32

NUMERO

484648

A1

FECHA DE PRESENTACION

- 2 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
78 09969	3.10.78	Países Bajos.
67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D03D 47/34	
70 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en dispositivos para elegir el color de los hilos de la trama en telares.		
71 SOLICITANTE (ES)		
N.V. Weefautomaten Picanol.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Polenlaan 3-7, 8900 Ieper. Bélgica.		
72 INVENTOR (ES)		
Roger R. Lampaert.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.		

La presente invención se refiere a un dispositivo para presentar de una forma selectiva hilos de trama de colores diferentes a las mordazas de un telar que están equipadas con una maquina o mecanismo Jacquard.

5

Se sabe que dichos mecanismos accionan una serie de ganchos de tracción o palancas, por los cuales se puede determinar en la tela el modelo de tejido así como los diversos colores. Se conocen numerosos sistemas para elegir los hilos de la trama con diferentes colores y para presentarlos a las mordazas; no obstante, un gran número de dichos sistemas tienen importantes inconvenientes resultantes de la difícil sincronización entre la maquina o mecanismo Jacquard y el telar, principalmente a las velocidades de tejeduría elevadas empleadas actualmente.

10

15

La presente invención tiene por objeto evitar dichos inconvenientes ofreciendo un nuevo dispositivo que no tiene los inconvenientes mencionados.

20

Según esta invención, el control para la selección de colores de la maquina o mecanismo Jacquard se transmite a un doble gancho de tracción o palanca que acciona un interruptor sin contactos que produce una señal, cuya señal acciona a través de un dispositivo de sincronización, un aparato que presenta un hilo de trama de color definido a la mordaza tan pronto como se recibe la señal.

25

El alcance de esta invención resultará más evidente por la descripción que sigue de una modalidad sin limitación, expuesta a título de ejemplo tomándose como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

30

La figura 1 es un diagrama de conjuntos del dispositivo completo según la invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal del dispositivo por el cual se elige el color.

La figura 3 es una vista superior de la doble palanca según la flecha F3 en la figura 2.

5 La figura 4 es una vista esquemática de un disco amortiguador y el interruptor sin contactos correspondiente.

La figura 5 es una vista en sección transversal del dispositivo que presenta el hilo; y

10 La figura 6 es un diagrama de operación que representa la relación entre la apertura de la calada y la rotación del eje del telar.

El diagrama de conjuntos de la figura 1 da una vista general del dispositivo según la invención. Como se sabe, por cada trama, la naturaleza del modelo de tejido y la secuencia de los diversos colores en la tela se ordenan por una maquineta o mecanismo Jacquard N. Estos datos se envían a un dispositivo consistente en una serie de ganchos o palancas de tracción, relacionándose cada palanca con el cuerpo del modelo o patrón de tejido o con el color del hilo de la trama que se presenta. No obstante, en el caso presente solo se considerará las palancas relacionadas con la selección del color del hilo de la trama. El dispositivo en el que están situadas las palancas se llama selector de color A, que comprende además también el mismo número de interruptores sin contacto que actúan conjuntamente con las palancas. Las señales emitidas por los interruptores se sincronizan en un dispositivo C con señales periódicas producidas por un disco amortiguador D montado sobre el eje geométrico de accionamiento del telar o de la ma-

15

20

25

30

quineta o mecanismo Jacquard, y un interruptor sin contacto S,

por lo que el dispositivo de sincronización C transmite señales al dispositivo B que presenta entonces el hilo a la mordaza y que se llamará para abreviar "donador de color".

5 La figura 2 ilustra una sección transversal de un selector de color A en posición de reposo, o sea en una posición en la cual no se elige el color en cuestión. Este selector de color A comprende prácticamente una caja 1 en la cual hay una serie de palancas 2 y el mismo número de interruptores del contacto 3. Cada palanca 2 es accionada por el
10 mecanismo Jacquard M mencionado según sea el color elegido por el mecanismo para la trama inmediatamente siguiente. Cada palanca 2 comprende practicamente dos brazos individuales 4 y 5 que se montan sobre un eje común 6 de modo que una pequeña placa de fricción 9, de metal o material sintético, queda adaptada entre
15 sus extremos 7 y 8 recibiendo el eje común 6, sujetando dichos extremos 7 y 8 la pequeña placa de fricción 9 con una fuerza definida bajo la influencia de un muelle 10 montado sobre el eje 6. El brazo 5 de la palanca 2 tiene un extremo en forma de placa doblada 11, mientras que el extremo 12 del brazo 4 está
20 previsto para actuar conjuntamente con el mecanismo Jacquard M. La caja 1 tiene una abertura acanalada 13 en la cual el brazo 4 de la palanca 2 se puede desplazar libremente en sentido ascendente y descendente de acuerdo con el control del mecanismo M. En la caja 1 hay previsto un tope 14 que evita que la placa
25 pequeña 11 del brazo 5 se separe demasiado del interruptor sin contacto 3 cuando asciende el brazo 4. De este modo, durante el movimiento ascendente del brazo 4, el brazo se somete en primer lugar a un movimiento descendente correspondiente con un ángulo α hasta que la placa pequeña 11 queda retenida por el tope.
30 Cuando el brazo 4 se mueve todavía de un modo adicional en

5 sentido ascendente bajo la influencia del mecanismo M, los extremos 7 y 8 de los brazos 4 y 5 se desplazarán uno con relación al otro sobre la pequeña placa de fricción 9. No obstante, tan pronto como el brazo se desplaza de nuevo en sentido descendente, el brazo 5 se someterá inmediatamente a un movimiento ascendente resultante de la fricción constante entre los extremos 7 y 8 de los brazos 4 y 5, o sea la fricción causada por la pequeña placa de fricción 9 y la presión del muelle 10. Por lo tanto, después de un movimiento mínimo descendente del brazo 4, el interruptor sin contacto 3 será amortiguado por la pequeña placa 11 lo cual proporciona un notable ahorro de tiempo, puesto que no es necesario esperar hasta que el brazo 4 se sitúe en su posición inferior para amortiguar el interruptor 3. La distancia máxima en la que se puede mover la placa pequeña 11 corresponde al ángulo α y está determinada por la localización por un lado y de un tope estacionar 15 por otro lado. El interruptor sin contacto 3 se debe ajustar de modo que, en la posición más elevada de la placa pequeña 11, quede siempre un espacio libre entre la placa 11 y la parte inferior del interruptor sin contacto 3. La distancia en la que se debe desplazar la placa pequeña 11 para no amortiguar el interruptor 3, corresponde al ángulo β y es característico para el interruptor sin contacto empleado.

25 Cuando el brazo 4 se encuentra su posición superior, como se ilustra con líneas de rayas en la figura 2, del mismo modo, cuando la placa pequeña 11 se encuentra en su posición inferior, el interruptor sin contacto 3 no se amortigua, produciendo por lo tanto la señal indicativa de que se ha elegido el color en cuestión.

30 Según la invención, la señal para una

selección de color se puede producir de dos modos.

El primer modo confía en la aplicación de un sistema sencillo por el cual por cada color individual, se proporciona solamente una doble palanca y, por consiguiente, también un solo interruptor sin contacto. Debido al hecho de que este método exige solamente una palanca por color, pueden surgir algunas dificultades, de un modo más particular cuando se fabrican teleas de colores múltiples que tienen también una estructura complicada en su dibujo o modelo puesto que el número total de palancas disponibles es de todos modos limitado.

A pesar de todo, este sistema es ventajoso en el sentido de que en caso de rotura de la palanca no se presenta color, y por consiguientes, después del control de la trama, el telar se detiene inmediatamente puesto que no se presenta trama.

El segundo modo de producir una señal para la selección de color comprende utilizar un sistema binario, en el cual n interruptores son suficientes para elegir 2^n diferentes colores. Este método confía en la desamortiguación de los interruptores sin contacto según el sistema binario; en otras palabras, la selección de un color, en el caso presente, depende del hecho de que se amortiguen o no un pequeño número de varios interruptores. Un ejemplo de selección de color binario se da en la tabla siguiente, donde 1 = amortiguado y 0 = no amortiguado

TABLA

<u>Interruptor</u>	1	2	3
<u>Color</u>			
R rojo	1	1	1
A azul	0	1	1

	Amarillo	1	0	1
	Verde	0	0	1
	Púrpura	1	1	0
	Naranja	0	1	0
5	Blanco	1	0	0
	Negro	0	0	0

Es evidente que este sistema se puede extender fácilmente a más de 8 colores. Por ejemplo, es ya suficiente introducir un cuarto interruptor, para elegir 16 colores diferentes. Este método ofrece una gran ventaja en el sentido de que solamente se necesita un número muy pequeño (n) de palancas para permitir la aplicación de un gran número (2^n) colores.

Cualquiera que sea el método empleado, el selector de color producirá continuamente señales correspondientes al color elegido en cualquier momento por el mecanismo M. Como consecuencia de las velocidades de tejeduría elevadas empleadas actualmente, es necesario poner estas señales, para la selección perfecta de color, en una sincronización perfecta con la velocidad de rotación del telar; en otras palabras, se debe tener cuidado de que los impulsos producidos en el selector de color se introduzcan perfectamente en el momento exacto en el donador de color B. Esta es la razón del por qué cada uno de los impulsos citados se almacenan primera en un dispositivo de sincronización C hasta que el dispositivo de sincronización recibe un impulso de procedente del interruptor sin contacto S que se amortigua y se desamortigua periódicamente por un disco amortiguador D montado sobre el eje 16 del telar o el mecanismo Jacquard. El disco amortiguador D pasa periódicamente por delante del interruptor sin contacto S, produciendo cada

vez un impulso. La localización del disco D con relación a la posición O del eje de rotación del telar es muy crítica con respecto a la obtención de una sincronización perfecta para presentar el hilo a la mordaza.

5 La figura 6 ilustra un diagrama que representa la apertura de la calada, en ordenada, en función a la rotación, en ascisa, del eje del telar. Este diagrama se presenta la parte de la segunda mitad de un periodo P_0 , un periodo completo de P_1 y la parte de la primera mitad del periodo siguiente P_2 . Los puntos 18 - 19 ilustran respectivamente
10 el comienzo y el punto final del periodo completo P_1 .

En el punto 20 del periodo P_1 , la calada comienza a cerrarse nuevo y el brazo 4 de la palanca 2 se encuentra en su posición inferior cuando el color correspondiente a dicha palanca 2 no ha sido elegido para la trama correspondiente al periodo preferente P_0 . No obstante, si dicho color se elige ahora para el periodo siguiente P_2 , desde el momento correspondiente al punto 20, el brazo 4 de la palanca se desplazará hacia arriba y el brazo 5 seguirá este movimiento en la dirección opuesta. Tan pronto como el brazo 5 gira hacia abajo en un ángulo α el interruptor sin contacto 3 se desamortigua, produciendo por lo tanto la señal para la selección de color. Esto ocurre cuando el eje del telar gira en el periodo P_0 en un ángulo correspondiente con el punto 21 en el
20 diagrama de la figura 6. Cuando el brazo 4 se mueve adicionalmente hacia arriba, el brazo 5 se desplazará más hacia abajo hasta que este movimiento queda bloqueado con el tope 14. La distancia máxima que puede recorrer en sentido descendente está determinada en el ángulo α .

30 El brazo 4 puede continuar entonces

ascendiendo, pero el brazo 5 se mantiene en posición de reposo contra el tope 14. Esto es posible debido a la construcción doble ya descrita de la palanca 2.

Por lo tanto, es evidente que la señal para la selección de color de una trama correspondiente a un periodo P_2 se produce durante la parte de la segunda mitad del período precedente P_1 . Para proporcionar la sincronización con el movimiento del donador B, se debe producir también un impulso por medio del disco amortiguador mencionado D y el interruptor sin contacto S que se situa fuera del selector de color A, por lo que la frecuencia con la que se amortigua y desamortigua el interruptor S, está influida directamente por la velocidad angular del eje del telar. El disco amortiguador D está adaptado preferiblemente en 260 grados con relación al punto O del eje de rotación del telar. El impulso así producido se repite periódicamente y coincide con el impulso del selector de color (indicado en el punto 217) y esencialmente bastante tiempo antes del instante en el cual la mordaza penetra en la calada del periodo siguiente P_2 . El momento de en que este impulso se produce está indicado de un modo general, a título de ejemplo, en el diagrama, por el punto 22. Simultaneamente, las señales procedentes del selector de color se transmiten también al donador de color B (figura 5).

El donador de color B comprende prácticamente una caja 23 en la cual existe por cada color individual un electro imán 24, una armadura articulada 25, una leva 26, una palanca intermedia 27 y una palanca 28. Cuando se elige un color por el mecanismo M y por el selector de color A, el impulso producido en el mismo se transmite en instante apropiado, a través del dispositivo de sincronización C, al donador

de color B, activando por lo tanto el electro imán 24 y tirando hacia abajo de la armadura articulada 25.

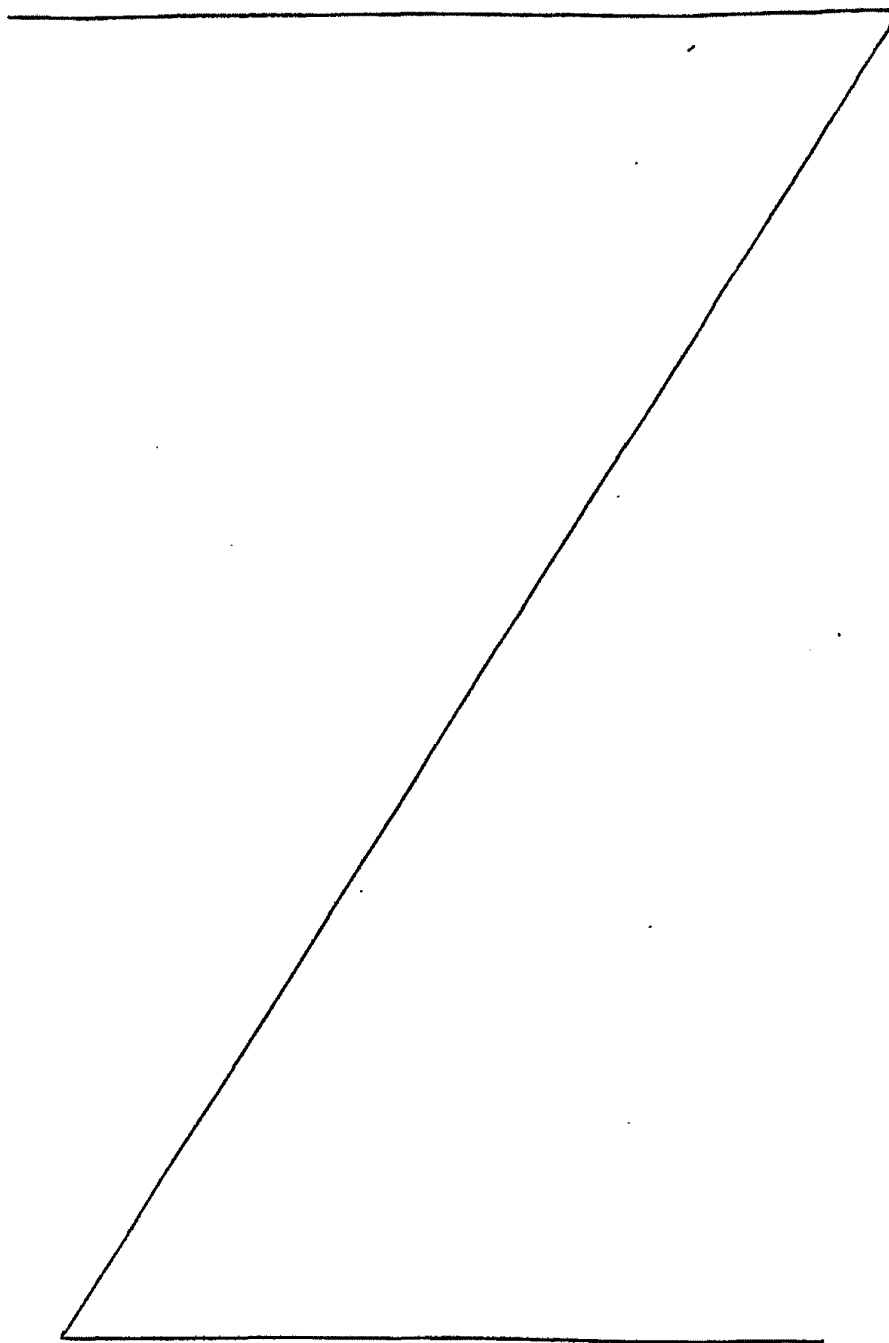
Por una pequeña rueda 29, una leva 26 induce un movimiento articulante para la palanca intermedia 27. Cuando no se produce señal para la selección de color, en otras palabras, cuando la armadura articulada 25 se encuentra en su posición superior, la palanca intermedia 27 podrá moverse libremente alrededor del eje 30, puesto que no queda retenida por la armadura articulada 26 y el hilo de color en cuestión no se presentará a la mordaza.

No obstante, si el color se elige perfectamente, la armadura articulada 25 es atraída por el electroimán 24 y su extremo 31 evitará el movimiento basculante de la palanca intermedia 27 alrededor del eje 30. Como consecuencia del movimiento constante de la leva 26, en el caso presente, la palanca intermedia 27 basculará periódicamente contra el extremo 31 de la armadura articulada 25 por lo que el eje 30 realiza lateralmente un movimiento alternativo a través de la rueda pequeña 29 y la guía 32, accionando también una barra intermedia 34 que conecta el extremo 35 de la palanca intermedia 27 con la palanca 28 que se monta con relación a un eje 36. Como consecuencia de este movimiento, el brazo 37, sujeto firmemente a la palanca 28, presentará periódicamente el hilo del color deseado a la mordaza. Es evidente que se puede proporcionar un dispositivo similar por cada color diferente.

Se observará que se pueden realizar numerosas modificaciones en el dispositivo descrito anteriormente a título de ejemplo, sin desviarse del alcance de esta invención.

Descrita suficientemente la naturaleza

del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para elegir el color de los hilos de la trama en telares, caracterizados porque un mecanismo que controla el programa de tejido, transmite una orden mecánica a un llamado selector de color, que convierte dicha orden en una primera señal eléctrica que se envía a un dispositivo de sincronización y se almacena momentáneamente en el mismo, mientras que se produce una segunda señal por medio de un dispositivo amortiguador y interruptor sin contacto, en función a la rotación del eje del telar, por lo que la primera señal se envía por dispositivo de sincronización al llamado donador de color tan pronto como la segunda señal ha alcanzado el dispositivo de sincronización.

15 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el selector de color comprende prácticamente una caja en la cual hay una serie de palancas y el mismo número de interruptores y contactos, por lo que cada palanca es por lo menos de doble construcción y ambos brazos de la palanca se montan para girar en un eje común.

20 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque entre los brazos de palanca y al nivel del eje común hay prevista una pequeña placa de fricción, hecha de metal o de material sintético, cuya placa se sujeta entre los brazos de palanca bajo la influencia de un muelle localizado al nivel del eje.

25 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque solamente uno de los brazos de palanca se dobla hacia atrás en su extremo contrario al citado eje, mientras que el extremo correspondiente del otro brazo de palanca está previsto de modo que pueda cooperar con el meca-

30
m/e

nismo que controla el programa de tejido.

5 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la caja tiene por lo menos una abertura acanalada en la cual los brazos de palanca pueden desplazarse al menos parcialmente.

10 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque en la caja y por brazo de palanca hay previstos por lo menos dos topes, que pueden ajustar o no y que definen la distancia en la cual puede desplazarse el brazo de palanca para amortiguar o desamortiguar el interruptor sin contacto.

15 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque sólomente hay prevista una doble palanca en el dispositivo por color elegible.

20 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la selección de color se lleva a cabo de acuerdo con un sistema binario, donde n palancas y el mismo número de interruptores sin contacto permiten elegir 2^n colores.

25 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las señales procedentes del selector de color se sincronizan con las señales periódicas producidas por un disco amortiguador sujeto fijamente sobre el eje del telar y un interruptor sin contacto, por lo que el disco amortiguador se desplaza aproximadamente 270 grados con relación a la posición cero de dicho eje.

30 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el donador de color comprende practicamente una caja en la cual se encuentran un electroimán, una armadura articulada, una leva, una palanca inter-

mle

media y otra palanca, por cada color, de modo que, cuando se introduce una señal de selección de color en el donador de color, se activa el electroimán correspondiente, tirando hacia abajo por lo tanto de la armadura articulada por lo cual y bajo la influencia del movimiento de rotación constante de la leva se induce un movimiento basculante en la palanca intermedia alrededor de un extremo de la armadura articulada, por lo que este movimiento se transmite, a través de una barra de intermedia, a una palanca provista de un brazo que presenta el hilo a una mordaza.

11.- Perfeccionamientos en dispositivos para elegir el color de los hilos de la trama en telares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, -2 OCT. 1979

N.V. WEEFAUTOMATEN PICANOL.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBU
D. P. Firmado J. Suarez Diaz

m/c

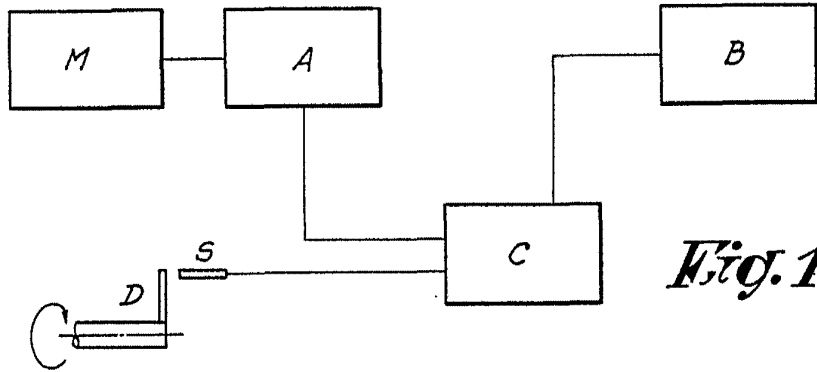


Fig. 2

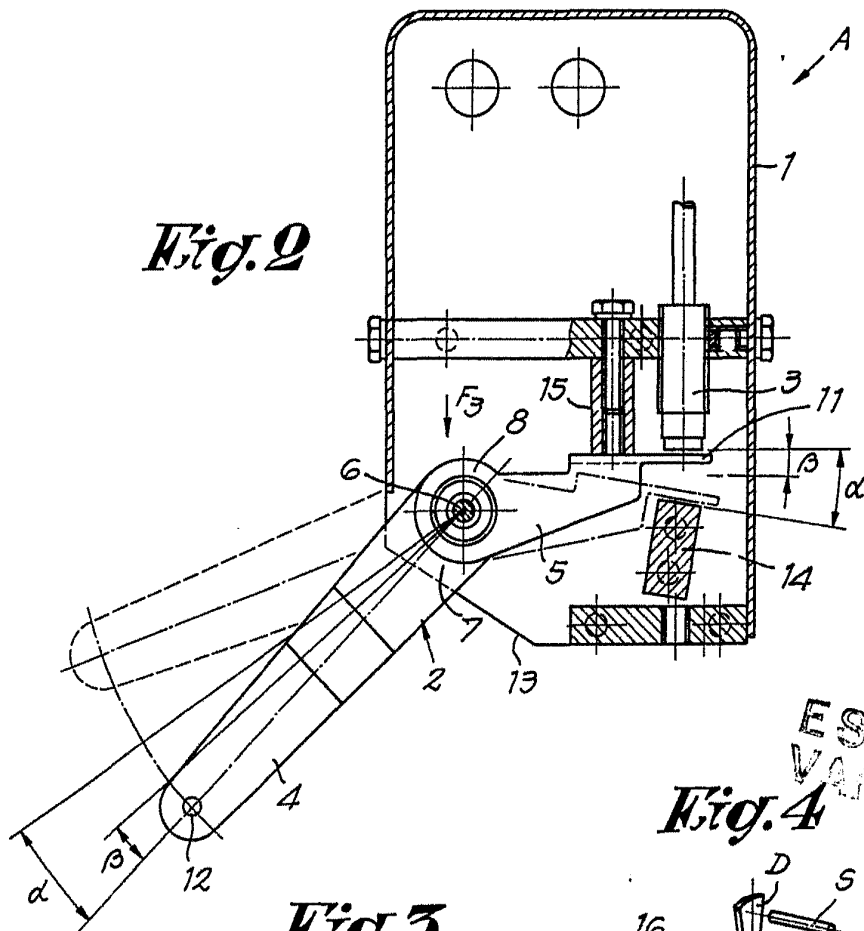


Fig. 3

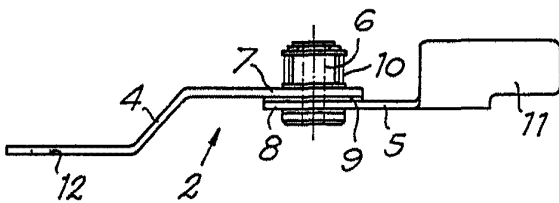
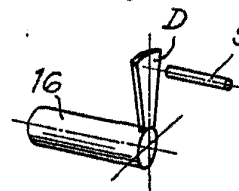
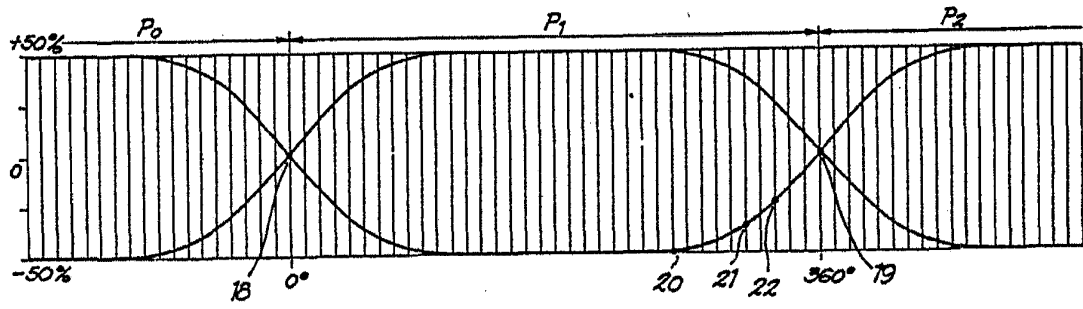
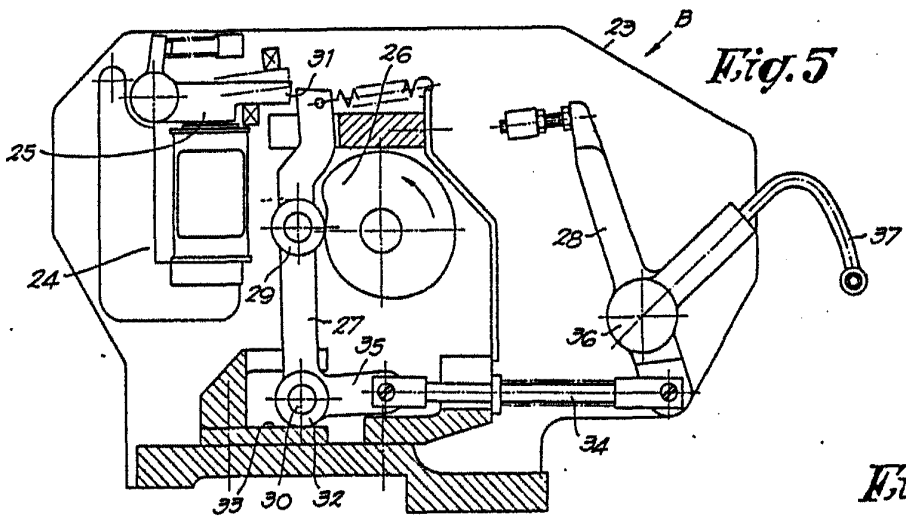


Fig. 4



ES CALA
VARIABLE

Madrid
- 2 OCT 1936
A. M. GOMEZ ACEBO Y PIZARRA
C/ de Espinosa 4, Suroeste 112



ESCALA
VARIABLE

Madrid - 2 OCT 1978
J. M. GARCÍA AGUIRRE Y PARRA
Ingeniero de Minas