

401899

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE COSER DE PUNTO EN ZIG-ZAG", a favor de la firma suiza MEFINA, S.A., residente en 5, route de Beaumont, FRIBOURG (Suiza).

Int. Cl.: D 05 B

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una máquina de coser de punto en zig-zag, y más particularmente al dispositivo de mando de los desplazamientos laterales de la aguja y de los movimientos del transportador de tal máquina.

5. Numerosos tipos de máquinas de coser que permiten a la vez la costura de punto recto y del punto en zig zag, y comprendidos ojales, ya son conocidos. Los desplazamientos laterales de la aguja en tales máquinas son mandados en general por levas accionadas sea manualmente, sea
10. automáticamente por arrastre de las citadas levas por el

401899



árbol de transmisión principal de la máquina.

5. La máquina según la invención comprende una combinación de levas de mando automático y de levas de mando manual, que permiten regular a la vez la amplitud de los desplazamientos laterales de la aguja y de su descentrado eventual, así como la longitud de los puntos, en dependencia de los movimientos del transportador y el sentido del transporte.

10. En esta máquina, los desplazamientos laterales de la aguja son mandados por una leva elegida en un apilado de levas montadas de forma fija y/o amovibles sobre un árbol común en el que se hacen solidarias en rotación. Por consiguiente, estas levas pueden ser parte integrante de la máquina o intercambiables, o parcialmente intercambiables.

15. El árbol común a las citadas levas es arrastrado en rotación, de forma conocida, por el árbol de transmisión principal de la máquina que asegura el movimiento de vaivén de la barra porta-aguja en una cuna pivotante. La leva asegura el pivotado de la cuna por intermedio de un

20. elemento de transmisión.

25. La máquina se caracteriza en que el elemento de transmisión comprende una palanca articulada al bastidor y provista de un palpador en contacto con el perfil de la citada leva, una barra animada de un movimiento deslizante, articulada a la cuna, y un elemento intermedio susceptible de ser desplazado entre una superficie de apoyo que presenta la citada palanca y una rampa solidaria axialmente de la citada barra.

30. El dibujo anexo representa, esquemáticamente y a título de ejemplo, una forma de ejecución de la máqui-



401899

na según la invención.

La figura 1 es una vista en elevación.

La figura 2 es una vista parcial, en sección horizontal, según II-II de la figura 1, a mayor escala.

5. La figura 3 es una vista parcial en sección transversal, según III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista parcial en sección longitudinal según IV-IV de la figura 2.

10. La figura 5 es una vista desarrollada del perfil de la leva de regulación manual de la longitud del punto.

La figura 6 es una vista desarrollada del perfil de la leva destinada a compensar las tolerancias de fabricación de las levas de mando automático del transportador.

15. La figura 7 es una vista desarrollada del perfil de los dos caminos de leva de regulación manual de la longitud del punto y del descentrado de la costura y del camino de leva que provoca la inversión del sentido de marcha del transportador en el momento de la costura de un ojal.

20. La figura 8 es una vista esquemática que representa la posición del elemento intermedio del mecanismo de mando de los desplazamientos laterales de la aguja en el momento de las regulaciones representadas en la figura 7.

25. El bastidor de la máquina representada comprende un zócalo 1, un brazo libre 2 que contiene el mecanismo de arrastre del transportador, una columna 3 en la que se aloja un motor eléctrico y un brazo superior 4 en el que se aloja un árbol de transmisión principal 5 acoplado al citado motor. El brazo superior 4 lleva en su extremidad libre una cabeza 6 en la cual se monta una cuna en la que
30. es arrastrada una barra porta-aguja 7, según un movimiento

40 1899 19



de vaivén sensiblemente vertical, por el árbol de accionado principal 5. La cuna está ella misma montada pivotante en torno de un eje paralelo a la barra porta-aguja 7, siendo mandado su pivotado en torno del citado eje por un mecanismo alojado en el interior del brazo superior 4.

5. Esta máquina de coser es del género de la descrita en la patente suiza número 297.807 y la oscilación de la cuna que provoca los desplazamientos laterales de la aguja con miras de la costura de punto en zig-zag es mandada por una leva elegida en un apilado de levas 8 montadas sobre un árbol común y hecho solidaria en rotación de este último. Por consiguiente, estas levas pueden ser parte integrante de la máquina, o intercambiables, o parcialmente intercambiables. Este apilado de levas 8 es arrastrado en rotación de forma síncrona con el árbol de transmisión principal 5 de la máquina a la cual se acopla el citado árbol común.

10. El elemento de transmisión que transmite a la cuna, no representada, el movimiento de oscilación mandado por la leva elegida en el apilado de levas 8 comprende una palanca 9 provista de un palpador 10 en contacto con el perfil de la leva, montada sobre un eje 11 llevado por el bastidor (ver figura 2). Un elemento intermedio 12, montado sobre el brazo de palanca 13 oscilante en torno de una barra 14 articulada a la cuna, toma apoyo por una de sus extremidades provista de un palpador 15 contra una superficie de apoyo 16 de la palanca 9, y por su otra extremidad provista de un palpador 17 contra el perfil de una leva 18 solidaria de la citada barra 14.

15. Se comprende que en el funcionamiento, la barra 14 es animada de un movimiento longitudinal de vaivén cuya



amplitud es función de la posición del palpador 15 del elemento intermedio 12 sobre la superficie de apoyo 16 de la palanca 9 con respecto al eje de pivotado 11 de esta última, y del perfil de la leva elegida en el apilado de levas 8.

5. Este movimiento longitudinal de la barra 14 se efectúa contra la acción de un resorte de llamada, no representado. Determina la amplitud de las oscilaciones de la cuna y por consiguiente la de los desplazamientos laterales de la aguja.

10. El centrado de la aguja es determinado por la leva 18 que puede ser arrastrada en rotación con la barra 14 por un mecanismo mandado por el perfil de leva 20 de una leva 21 accionada por un botón de mando 52. Este mecanismo es idéntico al mecanismo de posicionado del palpador 15 sobre la superficie de apoyo 16 de la palanca 9 mandada por el perfil de leva 22 de esta misma leva 21 (ver figura 3).

15. Este mecanismo comprende una palanca pivotante en torno de un eje 24 contra la acción de un resorte de llamada 25, palanca en la que uno de los brazos 23 lleva un palpador 26 que toma apoyo contra el perfil de leva 22 de la leva 21. Otro brazo 27 de esta palanca está articulado al brazo 28 de la palanca que lleva el elemento intermedio 12 en donde los desplazamientos a lo largo de la superficie de apoyo 16 de la palanca 9 son así mandados por el perfil de leva 22 de la leva. La posición angular relativa de los brazos de palanca 23 y 27 es regulable y fijada con la ayuda de un tornillo 19.

20. Se comprende que un brazo 27' de una palanca articulada a un tetón excéntrico 29 de la leva 18 permite mandar de forma idéntica una rotación de la leva 18 a partir del

30.

401899



perfil de leva 20 por intermedio de un palpador 30 que lleva otro brazo 23' de esta palanca que pivota igualmente en torno del eje 24 contra la acción de un resorte 25'. La posición angular relativa de los brazos de palanca 23' y 27' es igualmente regulable y fijada con la ayuda de un tornillo 19'.

El apilado de levas 8 comprende además levas de mando de los movimientos del transportador alojado en la extremidad del brazo libre 2 de la máquina respecto a la aguja. Este órgano de transporte de las piezas a coser es arrastrado en movimiento a partir del árbol principal 5 de la máquina, siendo mandado la amplitud y el sentido del desplazamiento, de forma conocida, por intermedio de una barra 31 sensiblemente vertical (ver figura 4). En efecto, como se describe en la patente suiza número 297.807 precitada, a cada posición angular que es susceptible de ocupar esta barra 31, corresponde un movimiento de avance o de retroceso del citado transportador. Solamente está representado en el dibujo el mecanismo destinado a dar las diferentes posiciones angulares a la barra 31.

La barra 31, que es fija axialmente, presenta en su extremidad superior un brazo 32 cuya extremidad libre está enlazada por una biela 33 a uno de los brazos 34 de una palanca 35 cuyo otro brazo 37 está provisto de un palpador 38 en contacto con el perfil de la leva de mando elegida. La palanca 35 es pivotada sobre un núcleo excéntrico 39 montado sobre un eje 36. El núcleo 39 presenta un dedo radial 40 provisto de un palpador 41 en contacto con el perfil de una leva 42 montada sobre un eje de mando 43 y susceptible de ser accionada manualmente por un botón 44 con miras a com-



pensar las tolerancias de fabricación del perfil de la leva de mando de la palanca 35 a contacto de la cual se encuentra el palpador 38.

- La selección de las levas del apilado de levas 8 destinadas a mandar respectivamente los desplazamientos laterales de la aguja y los movimientos del transportador en el curso de una operación de costura dada, se efectúa por medio de un botón de mando 45 de una báscula 46 por intermedio de un arrastre a cremallera. El eje de mando del botón 45 lleva para este objeto un piñón dentado de arrastre 47, un sector dentado 48 solidario del eje de la báscula 46 y un disco de posicionado 49 que presenta, de una parte, muescas de posicionado 53 de los brazos 50 y 51 de la báscula 46 y, de otra parte, alojamientos de posicionado 54 para bola, que corresponden cada uno al posicionado de una de las citadas muescas 53 con respecto a una clavija 55 de enclavamiento de la báscula 46 en la posición elegida.
5. 10. 15.

- Una palanca de mando manual 56 de la separación de los palpadores 10, 38 del apilado de levas 8 con miras a la selección de levas y del desenclavado simultáneo del disco de posicionado 49 se monta en la extremidad de un eje 57 que lleva un brazo 58 que, cuando es desplazado en el sentido de las agujas de un reloj, haciendo referencia a la figura 4, hace pivotar, por intermedio de una biela 59, una palanca 60, pivotada en 36 encima de la palanca 35, en el sentido contrario de las agujas de un reloj, haciendo referencia a la figura 2. Esta palanca 60 presenta una hendedura alargada 61 en la cual se empeña un tetón 62 que presenta la extremidad del brazo de palanca 34 y al cual está articulada la biela 33. Se comprende que en el momento de su
20. 25. 30.

401899



pivotado en el sentido contrario de las agujas de un reloj, haciendo referencia a la figura 4, la palanca 60 arrastra el brazo de palanca 34 por su tetón 62 que se empeña en su hendedura 61. Haciendo esto, separa el palpador 38 del apilado de levas 8.

5.

La palanca 60 presenta aún una hendedura 63 de dos ramificaciones en la cual se empeña un tetón 64 que lleva la extremidad libre de uno de los brazos 65 de una palanca cuyo otro brazo 66 toma apoyo, por su extremidad libre contra un tetón 67 de la palanca 9. La clavija 55 de enclavamiento de la báscula 46 está fijada, por otra parte, al brazo de palanca 65 en su parte media. Se comprende que en el momento de su pivotado en el sentido contrario de las agujas

10.

de un reloj, haciendo referencia a la figura 2, la palanca 60 provoca un desplazamiento del tetón 64 de la palanca 65 hacia la extremidad de la ramificación 68 de su hendedura 63, la separación del palpador 38 del apilado de levas 8 por arrastre del brazo 34 de la palanca 35 por su tetón 62,

15.

la separación por el brazo de la palanca 65, de la clavija 55 de su posición de enclavamiento del disco de posicionado 49 de la báscula 46 y la separación del palpador 10 del apilado de levas 8 mediante el brazo de palanca 66 que actúa sobre el tetón 67 de la palanca 9.

20.

Los palpadores 10 y 38 se montan de forma desplazable en altura paralelamente al eje del apilado de levas 8 y con respecto a estas últimas, sobre la palanca 9, respectivamente el brazo de palanca 37. Uno de los palpadores 10 está enlazado simultáneamente a la extremidad del brazo 50 de la báscula 46, mientras que el otro 38 es solidario de una plaquita 69 que se encuentra frente de la extremidad

25.

30.



- del brazo 51 de la báscula 46 destinado a levantarla. Un tope de apoyo limita el desplazamiento vertical de la plaquita 69 a lo largo del apilado de levas 8 de arriba a abajo. Cuando el brazo 51 de la báscula es descendido más allá de este tope de apoyo de la plaquita 69 por accionamiento del botón 45, no es más seguido por la plaquita 59, mientras que el brazo 50 continua desplazando el palpador 10 a lo largo del apilado de levas 8 hacia lo alto. En estas condiciones, la selección de levas del apilado de levas 8 que manda los desplazamientos laterales de la aguja continua sin cambio simultáneo del mando automático del transporte.
- 5.
- 10.

- La palanca de mando manual 56 de la separación de los palpadores 10, 38 es devuelta a su posición de reposo representada en la figura 4 mediante un resorte de llamada 70.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

401899



Una palanca 74 pivotada en 75 y que presenta en sus extremidades palpadores 76, 77 respectivamente en contacto de un perfil de leva 78 de la leva 21 y de un perfil de leva 79 de una leva 71 permite igualmente invertir el sentido del movimiento del transportador en el momento de la confección de ojales. En efecto, en el momento de su pivotado en el sentido contrario de las agujas de un reloj, haciendo referencia a la figura 2, la extremidad de la palanca 74 adyacentes al palpador 77 hace pivotar la barra 31, por intermedio del tetón 73 que lleva su brazo 32, a su posición en que manda una marcha hacia delante del transportador de amplitud igual a la elegida en marcha hacia atrás. Este pivotado de palanca 74 es mandado por el perfil de leva 78 de la leva 21 cuando el perfil de leva 79 de la leva 71 se encuentra en posición de costura de ojales, en marcha hacia atrás (F, figura 5).

Los dos brazos de la palanca 74 que llevan respectivamente los palpadores 76 y 77 están articulados en uno al otro en 75 contra la acción de un resorte de llamada 85 (ver figura 4) que toman apoyo contra una clavija 86 solidaria de uno de los dos brazos y desplazable en una hendidura 87 del otro brazo (ver figura 2). Así es posible maniobrar libremente el botón 52 y pasar la cima del perfil de leva 78 bajo el palpador 76 cualquiera que sea la posición del palpador 77 sobre el perfil de leva 79.

Cuando el palpador 10 de la palanca 9 se encuentra en contacto del perfil de una leva apropiada para la confección de un ojal, elegida en el apilado de levas 8 y la zona F (ver figura 5) del perfil de leva 79 de la leva 71 está enfrenteado al palpador 77 de la palanca 74, el con

401899



- junto de las operaciones sucesivas de costura del lado izquierdo del ojal en marcha hacia atrás y descentrado a izquierda (A), de la presilla superior en marcha hacia adelante centrado (B), del lado derecho del ojal en marcha hacia adelante y descentrado a la derecha (C), de la presilla inferior en marcha hacia atrás centrada (D) y con descentrado a derecha del remate del ojal (E) (ver figuras 7 y 8) es mandado por medio del botón 52 de accionado de la leva 21 cuyos perfiles de leva respectivos 78, 22 y 20 están representados en vista desarrollada en la figura 7.
- 5.
- 10.

- Los perfiles de leva que quedan entre I y G corresponden a una costura con aumento de ancho de la puntada centrada entre I y H de un valor nulo a un máximo, después con disminución del ancho de la puntada y descentrado a derecha entre H y G hasta un valor nulo (ver figura 8).
- 15.

- La leva 71 montada sobre el mismo eje 43 que la leva 42 presenta aún un perfil de leva 72 en contacto del cual se encuentra un palpador 80 sobre una palanca de accionado 81 empuñada libremente en torno de la barra 31 de mando de los movimientos del transportador. Este dispositivo permite el mando manual, por accionado del botón 44, de los movimientos del transportador cuando estos no son mandados por una leva del apilado de levas 8. Este dispositivo de mando manual es similar al que se ha descrito en la patente española número 285.777.
- 20.
- 25.

- El brazo 81 arrastra la barra 31 en rotación en torno de su eje en función de los desplazamientos del palpador 80 a lo largo del perfil de leva 72 por intermedio de un clavija radial 82 solidaria de la barra 31 al contacto de la cual, se mantiene por una de las extremidades de un resorte
- 30.



83, cuya otra extremidad toma apoyo contra otra clavija radial 84 solidaria de la barra 31.

El desarrollo del perfil de leva 72, representado en la figura 5, es el siguiente :

5. En la zona K, la leva 72 manda la longitud de la puntada en marcha hacia atrás de una amplitud nula a una amplitud (-1) determinada. Esta amplitud continua creciendo, pero más rápidamente en la zona L hasta una amplitud máxima (-4) antes de alcanzar la zona de mando automático P
10. del transportador, en la cual el perfil de la leva 42 (figura 6) interviene para compensar las tolerancias de fabricación de la leva de mando automático del apilado de levas 8 utilizado y aplicando el palpador 38 contra la leva elegida (ver pág. 7, primer párrafo).
15. Partiendo de la puntada 0 en sentido inverso, la leva 72 manda en la zona N, la longitud de puntada en marcha hacia delante de una amplitud nula a una amplitud (+1) determinada y esta amplitud continua creciendo, pero más rápidamente, en la zona M hasta un valor máximo (+4).
20. El mecanismo de regulación de la máquina descrita anteriormente permite pues :
 - a) - seleccionar una leva del apilado de levas 8 con miras a la costura sencilla o a la costura de ojales, o dos levas con miras al mando automático de la costura en zig-zag,
25. por accionado del botón de selección de leva 45 tras haberlo desenclavado por accionado simultáneo de la palanca 56 en el sentido de las agujas de un reloj;
30. b) - mandar simultáneamente el ancho de la puntada, su centrado y el sentido del transporte del tejido a coser por accionado subsiguiente del botón de mando 52.

401899



- c) - mandar manualmente y de forma temporal el transporte del tejido a coser en marcha hacia atrás por accionado de la palanca 56 en el sentido contrario de las agujas de un reloj;
5. d) - enclavar el mando automático del transporte del tejido a coser y compensar las tolerancias de fabricación del perfil de las levas de mando automático del transporte del tejido a coser por accionado del botón de mando 44;
- e) - regular la longitud de la puntada en el sentido del transporte del tejido fuera del mando automático del transportador por accionado del botón de mando 44.

15. Podrán imaginarse numerosas variantes de ejecución del mecanismo de mando antes descrito. Así, las levas 18, 21, 71 podrán tener perfiles diferentes. Asimismo, la disposición de las diferentes palancas del mecanismo podrá ser diferente, en especial sobre máquinas de coser de tipo diferente. Los perfiles de levas 42 y 71 podrán además reunirse sobre una misma leva, por ejemplo.

REIVINDICACIONES

20. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza núm. 5713/71, del 20 de abril de 1971.

25. 1.- Perfeccionamientos en máquinas de coser de punto en zig-zag en donde los desplazamientos laterales de la aguja son mandados por una leva elegida en un apilado de levas (8) montadas de forma fija y/o amovibles sobre un árbol común donde se hacen solidarias en rotación, siendo arrastrado este árbol en rotación por el árbol de transmisión principal (5) de la máquina, que asegura el movimien-
- 30.

Re

401899



- to de vaivén de una barra porta-aguja (7) en una cuna pivotante, asegurando la leva el pivotado de la cuna por intermedio de un elemento de transmisión, caracterizados en que el elemento de transmisión comprende una palanca (9) articulada al bastidor y provista de un palpador (10) en contacto del perfil de la citada leva, una barra (14) animada de un movimiento deslizante, articulado a la cuna, y un elemento intermedio (12) susceptible de ser desplazado entre una superficie de apoyo (16) que presenta la citada palanca (9) y una rampa solidaria axialmente de la citada barra (14).
5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el citado elemento intermedio (12) se monta loco sobre la barra (14) en torno de la cual es desplazable según un arco de círculo.
10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que la citada rampa es el perfil de una leva (18) montada sobre la citada barra (14).
15. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados en que la citada leva (18) es solidaria en rotación de la citada barra (14).
20. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que comprende un órgano de accionado (52) de una leva (21) de doble perfil de leva (22, 20) en donde el primero (22) manda el desplazamiento del citado elemento intermedio (12) a lo largo de la citada superficie de apoyo (16) que presenta la palanca (9), y el segundo (20) la rotación de la citada leva (18) montada sobre la barra (14) articulada a la cuna, la totalidad de forma para permitir la regulación del ancho de la puntada por intermedio del citado primer perfil de leva (22) y el centrado de
25. 30.

Rg

401899



la costura por intermedio del segundo (20).

6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el citado apilado de levas (8) comprende levas de mando de los movimientos del transportador, comprendiendo el enlace mecánico entre la leva elegida y este último una palanca (35) en la que uno de los brazos (37) está provisto de un palpador (38) en contacto del perfil de la citada leva y cuyo otro brazo (34) arrastra en rotación en torno de su eje una barra de mando (31), sensiblemente vertical, de la amplitud y del sentido de movimiento del transportador.

7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados en que el citado otro brazo de palanca (34) arrastra en rotación de la citada barra (31) de mando de la amplitud y del sentido de movimiento del transportador por intermedio de una biela (33) articulada a un brazo (32) solidario de la citada barra.

8.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, 5 y 6, caracterizados en que comprende un órgano (46) de selección de dos levas del citado apilado de levas (8) que llevan simultáneamente al contacto del perfil de una leva que manda los desplazamientos laterales de la aguja, el citado palpador (10) de la palanca (9) que produce los desplazamientos correspondientes de la cuna mediante el elemento de transmisión (12, 18, 14) precitado y a contacto de una leva que manda los movimientos del transportador, el citado palpador (38) de la palanca (35) que arrastra en rotación la citada barra (31) de mando de la amplitud y del sentido de movimiento del transportador.

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación -

Ra

401899, 19



ción 8, caracterizado en el citado órgano de selección es una báscula (46) mandada por un 'órgano de accionado manual (45) en el que uno de los brazos (50) levanta uno de los citados palpadores (10) con respecto al citado apilado de levas (8), mientras que el otro (51) desciende con el otro palpador (38) e inversamente.

5.

10.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3 y 5 a 9, caracterizados en que comprende un órgano de mando (56) de un mecanismo (58-65) que asegura simultáneamente el desenclavado del órgano (49) de selección de leva y la separación de palpadores (10, 38) que se encuentran en contacto del citado apilado del levas (8).

10.

11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados en que el citado órgano. de mando (56) del mecanismo de desenclavado (58-65) del órgano de selección y de separación de los citados palpadores (10, 38) del apilado de levas (8) manda aún un mecanismo de cambio instantáneo en el sentido de movimiento del transportador.

15.

12.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3 y 5 a 8, caracterizados en que comprende además un órgano de mando manual (44) de una primera leva (71) de regulación manual de la amplitud y del sentido de movimiento del transportador y, cuando esta primera leva (71) está en una posición inactiva, una segunda leva (42) que permite compensar las tolerancias de fabricación de las levas de mando de la amplitud y del sentido del movimiento del transportador que toma parte del citado apilado de levas (8).

20.

25.

30.

13.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones

Rey

401899



5. ciones 1 a 3 y 5, caracterizados en que los perfiles de levas (22, 20) de la citada leva (21) a doble perfil de leva están concebidos de forma para permitir la regulación simultánea de la anchura de puntada y del centrado de la costura en el momento de las costuras en zig-zag mandadas por una leva elegida en el citado apilado de levas (8) y en el momento de la confección de ojales.

10. 14.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3 y 5 a 12, caracterizados en que la citada leva (21) de doble perfil de leva (22, 20) para la regulación manual simultánea del ancho de la puntada y del centrado de la costura comprende además un tercer perfil de leva (78) que manda un mecanismo (73-77) que coopera con un segundo perfil de leva (79) de la citada leva (71) para la regulación manual simultánea de la longitud de la puntada y del sentido de movimiento del transportador, permitiendo este mecanismo (73-77) producir la inversión del sentido de movimiento del transportador, en el momento de la confección de ojales.

20. 15.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14, caracterizados en que el citado mecanismo para la inversión del sentido de movimiento del transportador en el momento de la confección de ojales comprende una palanca (74) en la que uno de los brazos está provisto de un palpador (76) en contacto con el citado tercer perfil de leva (78) de la citada leva (21) de doble perfil de leva (22,20) y el otro brazo está provisto de un palpador (77) que coopera con el citado segundo perfil de leva (79) de la citada leva (71) de regulación del transporte, cooperando este otro brazo con un órgano (73) de arrastre en rotación de la

Re

401899

19 ABR 1972



citada barra (31) de mando del sentido de movimiento del transportador.

16.- Perfeccionamientos en máquinas de coser de punto en zig-zag.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 18 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 19 de abril de 1972.

10.

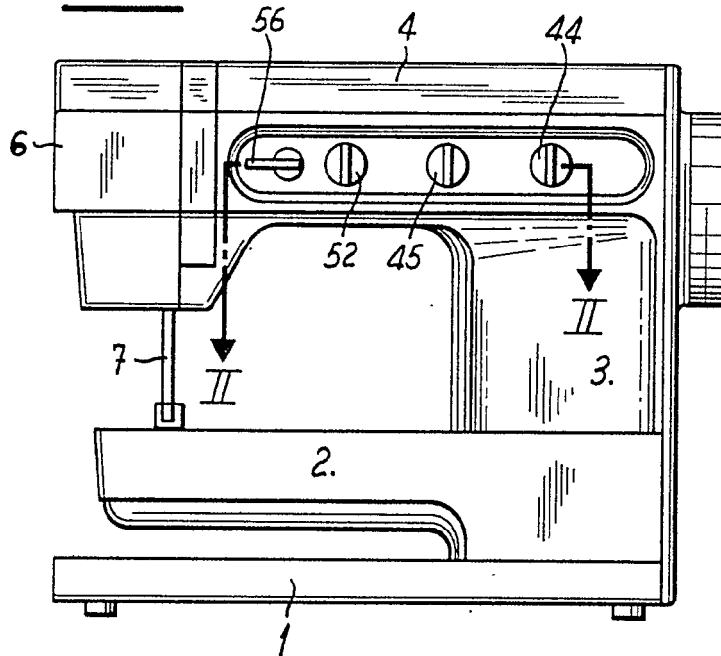
p.a.

JAIMÉ ISENER
E. A.
Instituto de Estudios Científicos



401899

FIG. 1



MADRID, a 19 ABR. 1972

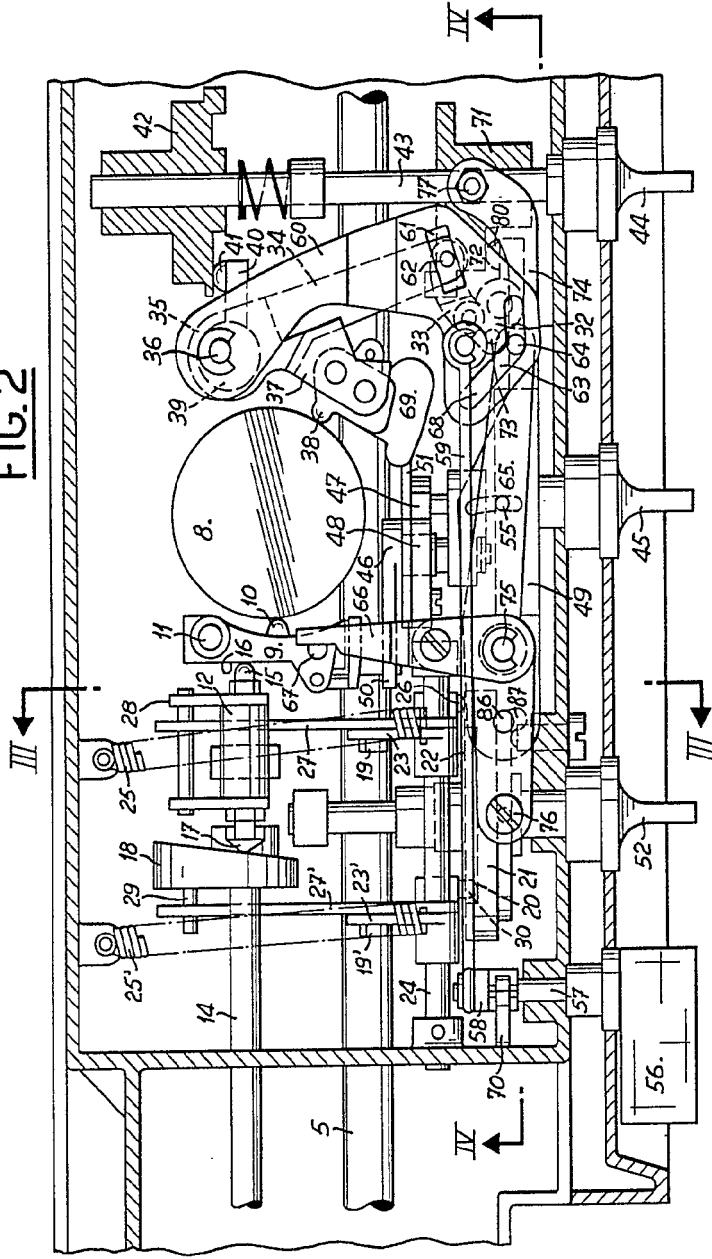
J. J. JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

401899

401899

FIG. 2



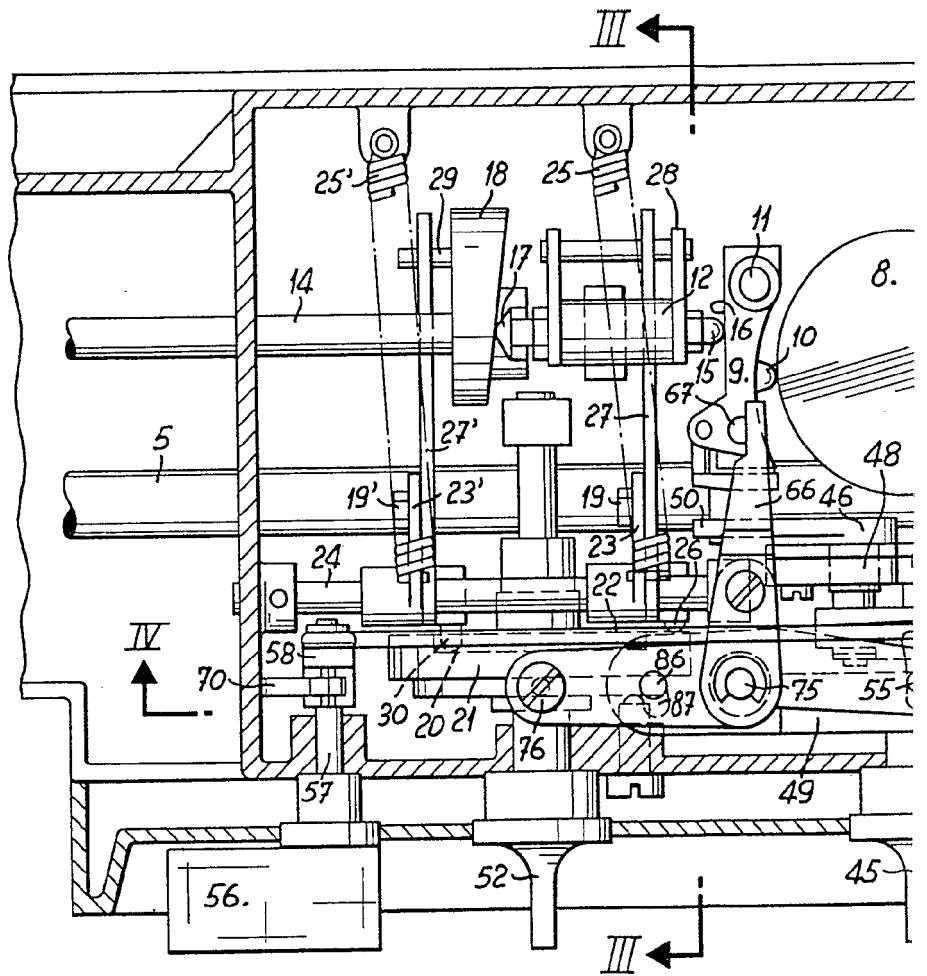
MAZZI, a 19 APR. 1972

P. D. USIP E ISERN

p. a.

Firma: 10

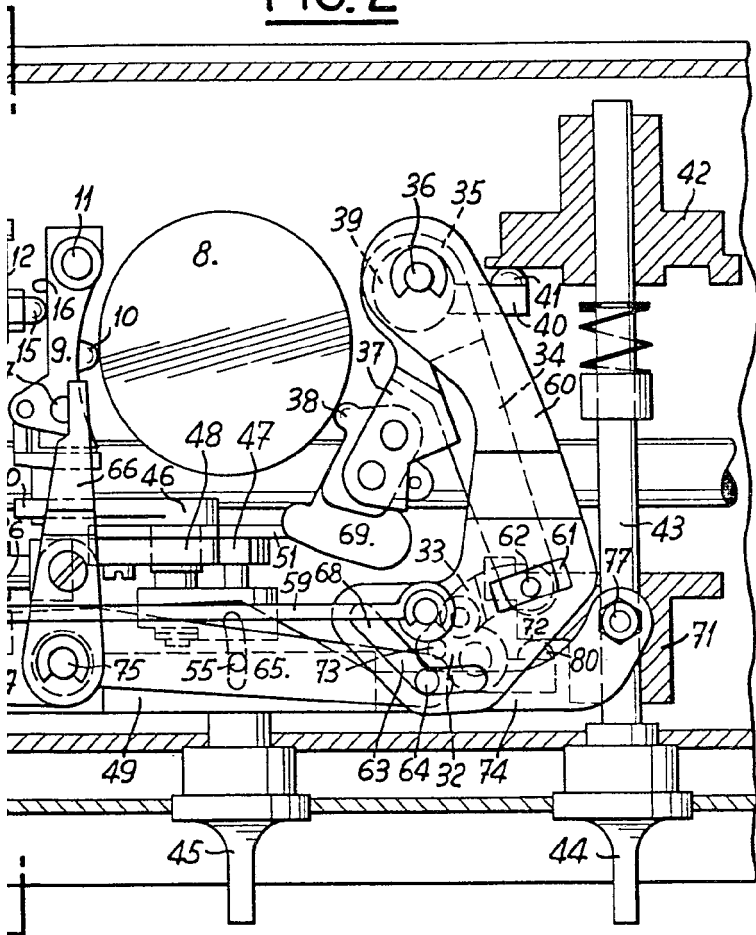
401899





401899

FIG. 2



MADRID, a 18 ABR. 1972

p. a.

U.S. PATENT
P. P.

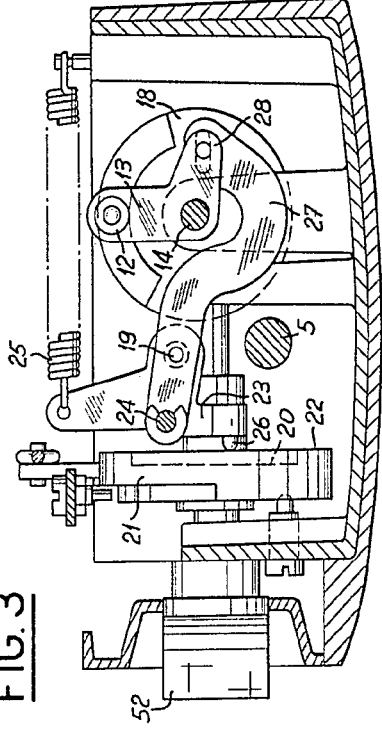
Firma



401899

401309

FIG. 3



MAZZALI, a 19 ABR. 1972

U.S. PAT. OFFICE

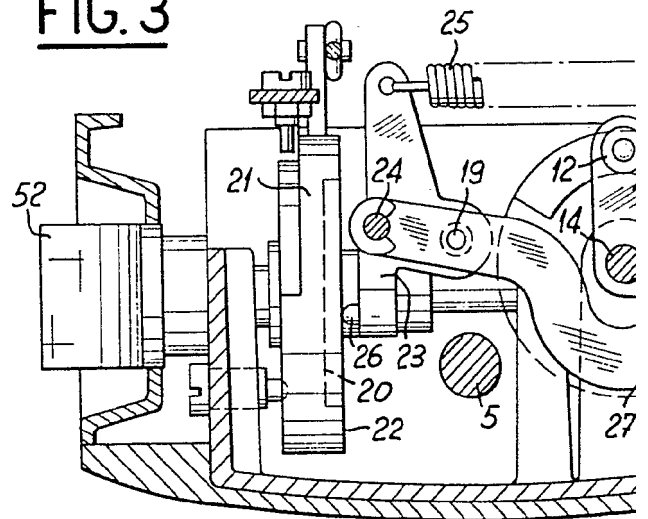
p. 2.

Firmat 605 F. N. 10

MEFINA S.A.

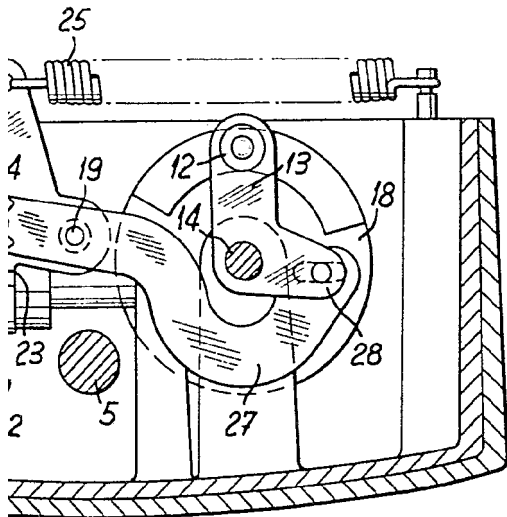
401899

FIG. 3





401309



MADRID, a 19 ABR. 1972

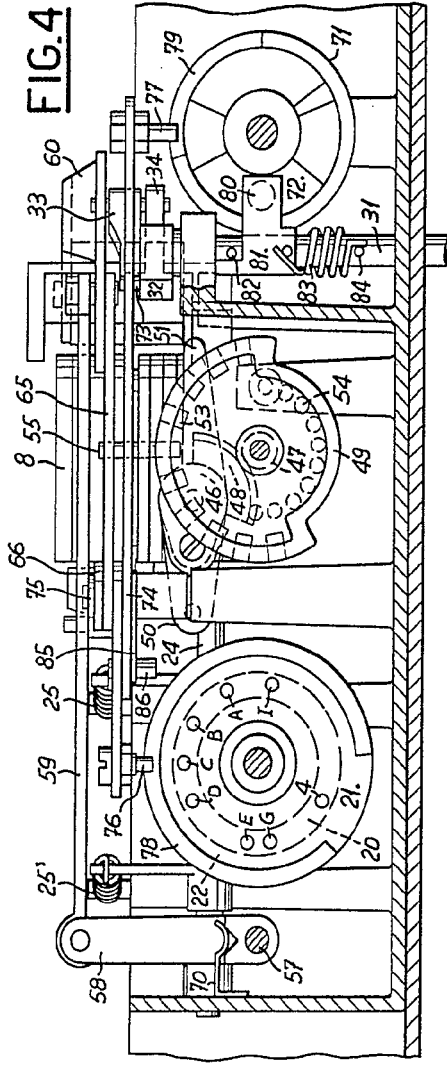
p.d.

[Handwritten signature]
Firmo: *[Handwritten signature]*



401899

401399



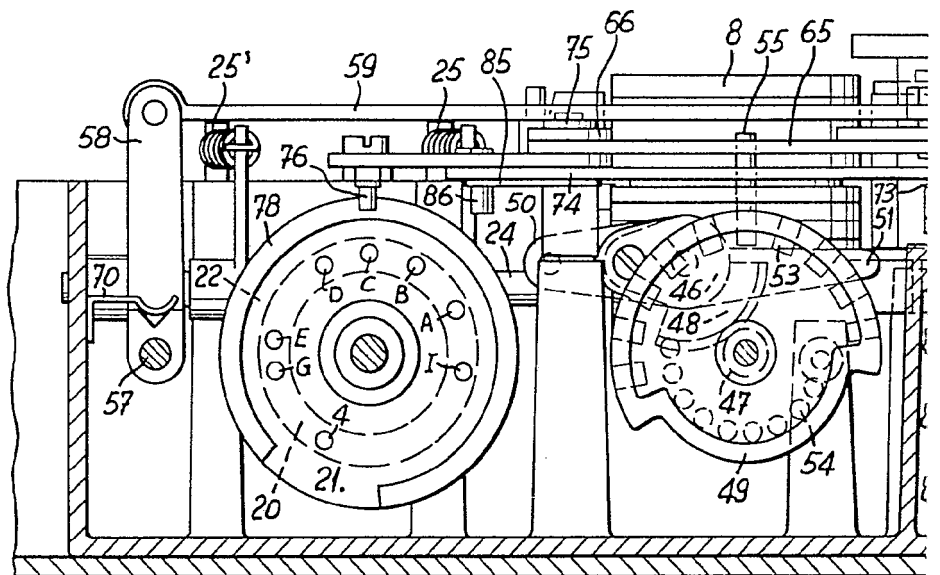
MADRID, a 19 ABR. 1972

P. S.

JAIMÉ ISERN

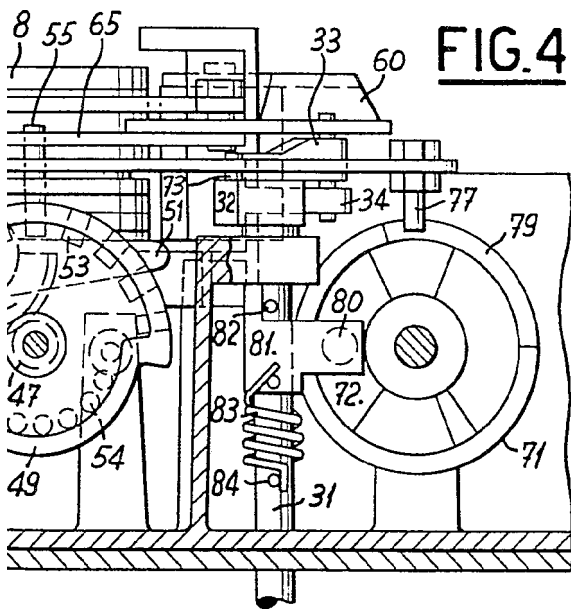
Handwritten signature and the word "FIRMADO" with a line through it.

401209





401399.



MADRID, a 19 ABR. 1972

p. e.

JAMES W. BROWN

P. P.

[Handwritten signature]

Firmo.

401899

401899

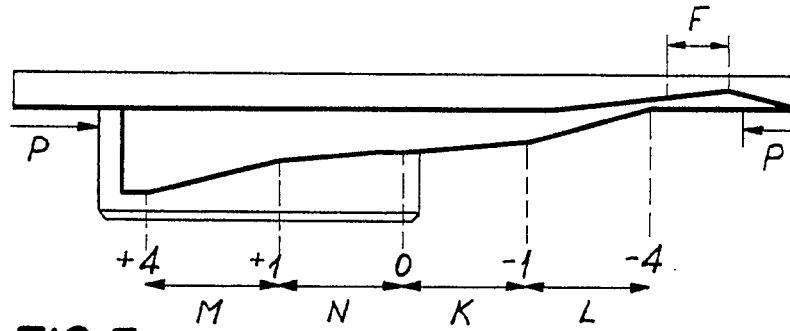
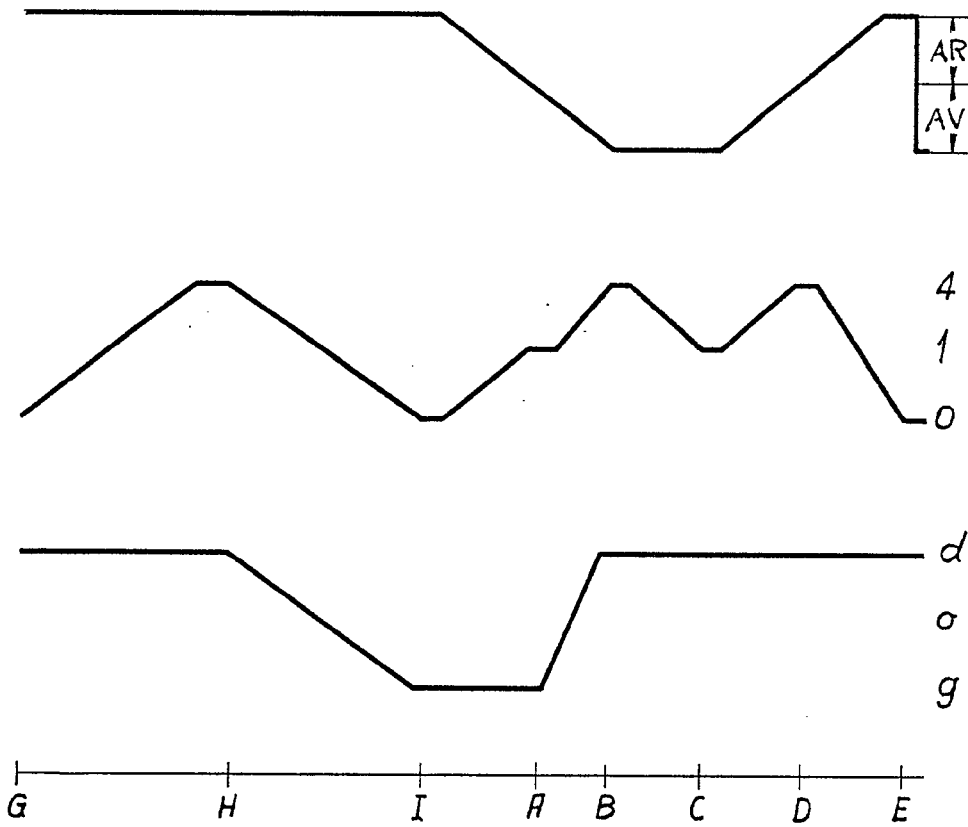
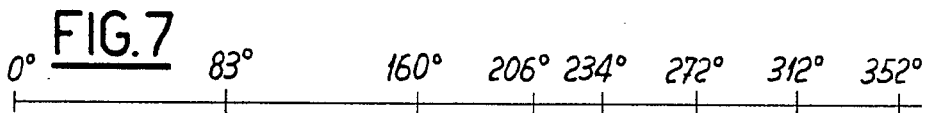


FIG. 5

MADRID, 2 199 ABR. 1972
 p.p. JAMES BERN

FIG. 6



401899

401309

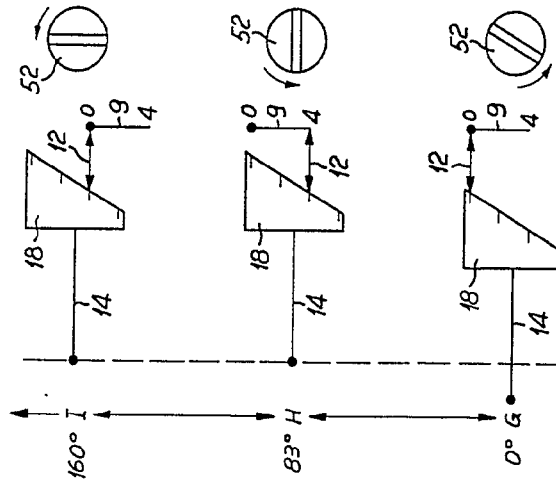
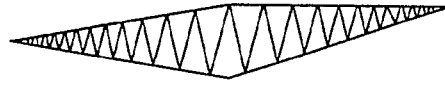
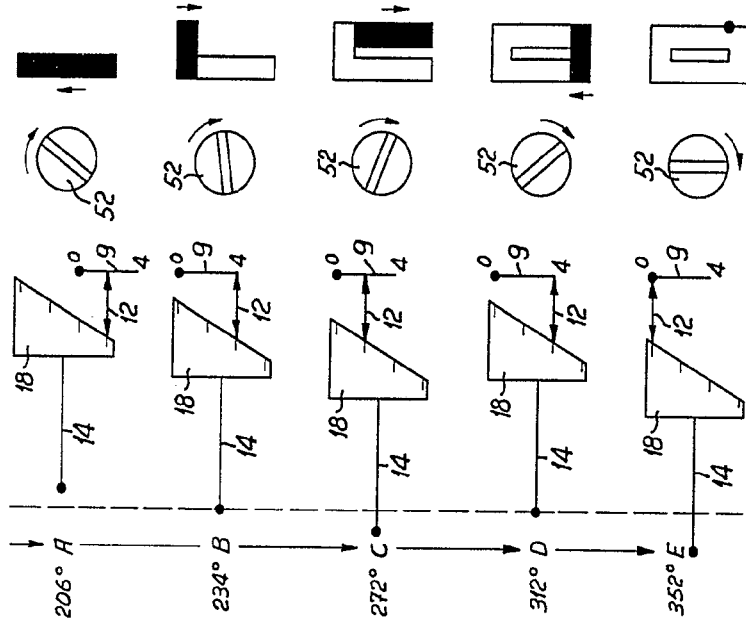


FIG. 8

MAJILLI, 18 ABR. 1972

JAIMIE ISERN
P.P.

INVENTOR

401899

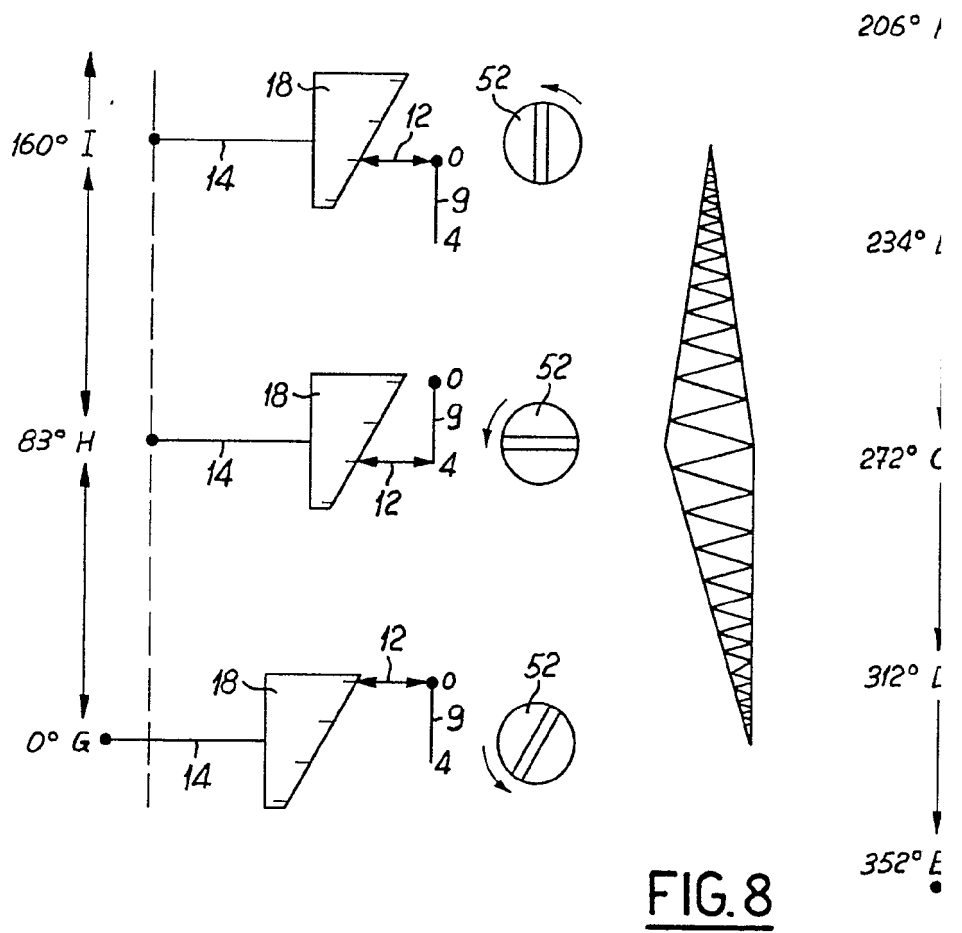
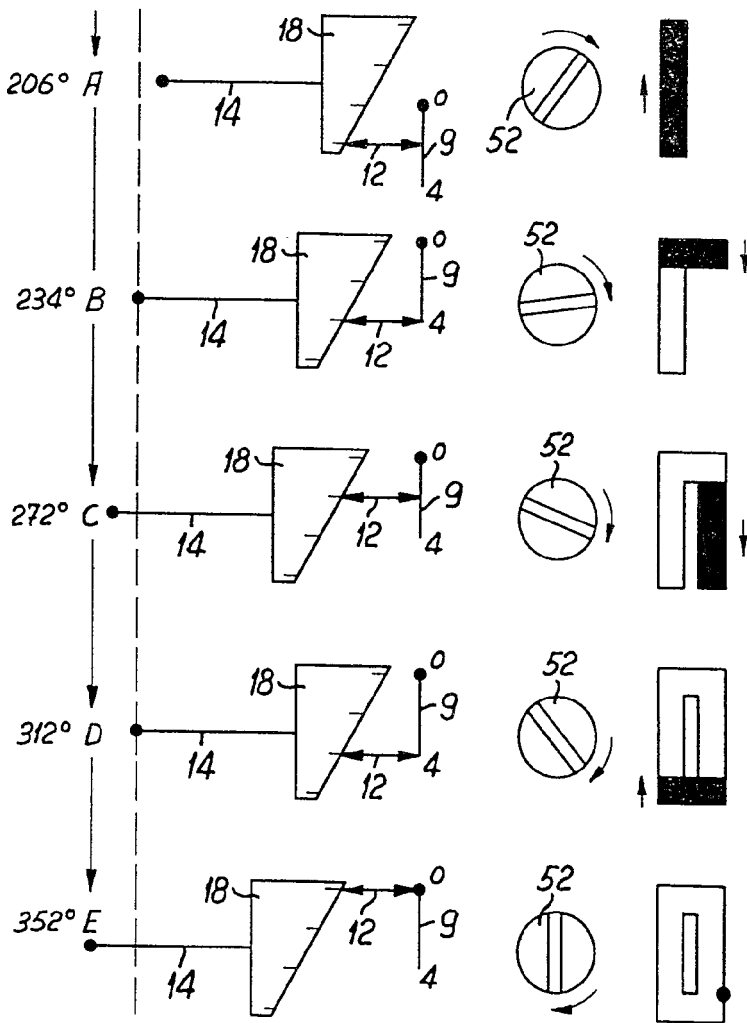


FIG. 8



401809



MADRID, a 189 ABR. 1972

JAIMESERN

P.P.

10