

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	447108		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			13 Abril 1975		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		569.742	21 abril 1975		Estados Unidos

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	63	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D04B		— — —

64	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en las máquinas circulares de género de punto para la obtención de tejido de rizo y método para la obtención de dicho tejido"

71	SOLICITANTE (S)
	JUMBERCA y D. VICTOR J. LOMBARDI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Jacinto Benavente, 70 - Badalona (Barcelona) y 2715 Charlotte Lane, Burlington, North Carolina, Estados Unidos

72	INVENTOR (ES)
	D. Víctor J. Lombardi y D. José M^e Dalmau Güell

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Carell Saffel

R-2822-99

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de JUMBERCA, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Jacinto Benavente nº 70, Badalona (Barcelona), y D. VÍCTOR J. LOMBARDI, de nacionalidad norteamericana, domiciliado en 2715 Charlotte Lane, Burlington, North Carolina, Estados Unidos, por "Perfeccionamientos en las máquinas circulares de género de punto para la obtención de tejido de rizo y método para la obtención de dicho tejido", con prioridad de la solicitud norteamericana nº 569.742 de fecha 21 abril 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unas mejoras en las máquinas de género de punto, y más particularmente en los elementos de tejer punto de las máquinas circulares de género de punto y en los métodos para hacer género de punto liso en el que se producen bucles de rizo en el derecho técnico del género, solos o en combinación con bucles de rizo en el revés técnico del género. La invención prevé la formación de bucles de rizo que se tejen conjuntamente con un hilo de fondo en el género de base y que, de esta forma, quedan firmemente anclados en el mismo. - - - - -

Se conoce una técnica de los géneros de punto para

**POOR
QUALITY**

5. formar bucles de rizo en el revés técnico del género, tejiéndose dichos bucles simultáneamente en el género con un hilo denominado de fondo. Ha sido y sigue siendo un método acertado y de fácil logro para producir un género de rizo. Una vez tundido este género forma la base para el terciopelo de punto que tan amplia acogida tiene. - - - - -

10. También se describe en la técnica anterior máquinas de género de punto, métodos y elementos de tejer punto, tales como platinas para formar los bucles de rizo en el derecho técnico del género; por ejemplo se describen los mismos en combinación con bucles de rizo en el revés del género en las patentes estadounidenses nos. 2.774.233 y 2.893.226 concedidas a V.J. Lombardi. - - - - -

15. La técnica anterior también enseña que los llamados bucles de rizo del derecho pueden ser incorporados fácilmente en un género de una manera denominada sin tejer. O sea, no constituyen bucles ligados en la estructura de fondo, quedando retenidos en el género de fondo de una manera deslizante. A causa de ello, no quedan fijados firmemente y por lo tanto se les puede desligar fácilmente de la estructura de fondo. -

20.

25. Se describe un ejemplo de este sistema en la patente estadounidense nº 1.949.319 concedida a McAdams que ilustra un género de bucle de rizo en el que hay bucles de rizo de altura uniforme formados en ambas caras de un género de base. Ninguno de los hilos de bucle de rizo está ligado, en el género de base, a cada malla y por lo tanto, no estando sujetos, se puede arrancar al menos parte de los bucles de rizo del género

base, lo que es indeseable. - - - - -

5. Será evidente, también, que, puesto que estos bucles de rizo emergen bastante por encima del género de fondo o base, son muy susceptibles de engancharse, de sufrir tirones y problemas similares. Estos inconvenientes han reducido enormemente la utilización del género de rizo e impiden gravemente su favorable acogida comercial. - - - - -

10. Si bien en la técnica anterior, dada a conocer en la patente estadounidense nº 2.893.226 concedida a Lombardi, según se ilustra en las figuras 38 y 40 a 44 inclusives, se describe máquinas, métodos y platinas para producir un género de rizo dotado de bucles tanto en el derecho como en el revés y en que tanto el hilo de los bucles de rizo del derecho como el hilo de los bucles de rizo del revés están ligados o entretrejid^os con un hilo de fondo, se han encontrado ciertos problemas
15. en este enfoque que hacen difícil tejer tales estructuras de rizo dobles en plan industrial sin defectos. - - - - -

20. Además de las patentes arriba citadas se conocen las siguientes patentes estadounidenses: nºs. 1.884.090, 1.886.291 y 1.997.530 concedidas a R.K. Mills; nº 1.163.296 concedida a Williams; nº 2.080.337 concedida a Nebel; y 3.561.441 concedida a Lombardi. - - - - -

25. Las patentes de Mills ilustran disposiciones específicas de aguja en las que la parte fresada del fuste de la aguja, donde está fijada la lengüeta, tiene una parte inferior

- curva de modo que la parte inferior de la parte fresada hace contacto con la lengüeta cuando ésta está en la posición totalmente abierta de modo que la lengüeta no toca directamente el fuste de la aguja. La patente nº 1.886.291, de Mills ilustra
5. el uso de un tope de pivotamiento de la lengüeta, en forma de un saliente sobre el fuste de la aguja situado por debajo de la lengüeta, estando posicionado el tope para recibir la punta de la lengüeta a fin de limitar su apertura. Además, el saliente y el pivote de la lengüeta forman un espacio en el fuste
10. detrás de la lengüeta y entre el punto de pivotamiento y el tope de modo que se pueda alimentar el hilo entre la lengüeta y el fuste de la aguja. - - - - -

- La patente 1.997.530 ilustra una lengüeta de nueva configuración a fin de proporcionar un espacio para el hilo por encima de la lengüeta a fin de que cuando se cierra la lengüeta, el hilo puede situarse en una parte combada de la lengüeta, reduciendo de esta forma la posibilidad de que se seccione el hilo durante el cierre de la lengüeta. No obstante, el hilo está dentro del gancho y no por debajo de la lengüeta. - - - - -
- 15.

- No se dice nada, en ninguna de las patentes de Mills, de elevar hilos hacia el punto de pivotamiento de la lengüeta, en cuyo caso se seccionarían los hilos durante la apertura de dicha lengüeta a causa de la acción de tijera que tiene lugar entre la lengüeta y los lomos de la aguja entre los cuales está articulada la lengüeta. Además, no se dice nada del uso de medios retenedores de lengüeta que se muevan bajo control de ma-
- 20.
- 25.

nera coordinada con la aguja y que controla en la apertura de la lengüeta en relación sincronizada con la alimentación de hilos, a fin de impedir que se seccionen los bucles anteriormente formados del género básico retenidos en el fuste de la aguja.-

- 5. Las agujas dadas a conocer por Hills no resuelven el mencionado problema de seccionado del hilo, dado que puede tener lugar el movimiento ascendente de los bucles por el fuste de la aguja hacia el punto de pivotamiento, con lo que colocaría los bucles previamente formados del género de base dentro del alcance de las lengüetas en su pivotamiento, de modo que podrían quedar seccionados mucho antes de que la aguja estuviera totalmente abierta. Dado que es importante en la presente invención que se desplacen los bucles formados anteriormente hacia arriba hacia el punto de pivotamiento, el uso de cualquiera de las agujas de Hills no eliminaría los problemas de seccionado. - - - - -
- 10.
- 15.

La patente de Williams da a conocer el uso de un jack cuya finalidad es proteger la lengüeta contra roturas en el caso de que se colocaran obstáculos no cedentes entre la lengüeta y el fuste de la aguja. Una segunda finalidad es la apertura inicial de la lengüeta desde su posición de totalmente cerrada. No hay indicación ni descripción dentro de la patente de Williams con respecto al funcionamiento del jack que se relacione con la presente invención y en la posición retraída el jack de Williams no hace más función de la efectuada por la parte inferior del fuste fresado de las agujas de Hills. - - - - -

- 20.
- 25.

La patente de Nebel da a conocer una disposición de
platinas utilizada para hacer géneros con bucles de rizo. Una
realización, representada en Figuras 19 y 21, da a conocer una
platina modificada para producir un género, tanto apretado como
5. flojo. No obstante, el género que se teje, tiene bucles única-
mente en una cara y no se habla del uso del tipo de platina
ilustrada en la Figura 21, ya sea sola o en combinación con
cualesquiera otros medios, ni cómo se usan las platinas de la
presente invención para resolver el problema del seccionado
10. del bucle. De modo parecido no se dice nada de la coordinación
entre la aguja y la platina en la disposición ilustrada en la
Figura 21. - - - - -

La patente estadounidense nº 3.561.441 concedida a
Lombardi da a conocer un género de doble rizo en que los bucles
de una cara son de diferentes alturas. No obstante, los métodos
15. que se dan a conocer en la presente invención difieren del mé-
todo de producir este género tal como se indicará más adelante.

Para formar bucles de rizo en un género de punto cir-
cular, es necesario proporcionar medios para elevar la banda
de género suficientemente alto en las agujas para permitir la
20. introducción de un hilo de los bucles del derecho por debajo
del nivel al cual se eleva la banda. La banda puede elevarse
a este nivel por extensiones o protuberancias apropiadas de las
platinas y/o agujas, o por partes elevadas en el extremo supe-
rior del cilindro, tal como se describe en la patente Lombardi
25. arriba citada. - - - - -

Se encontró relativamente sencillo introducir un hilo de los bucles del derecho en la garganta de una platina a un nivel por debajo de la banda de género y por debajo de la parte inferior de la lengüeta de la aguja en su posición de totalmente abierta, y para formar dicho hilo de los bucles del derecho en un bucle de rizo del derecho, accionando platinas a una posición hacia adentro del círculo de agujas. Dicha introducción no hace solicitaciones innecesarias sobre la función de tejer, por cuanto el hilo de los bucles del derecho así introducido no puede formarse en un bucle tejido fijado firmemente en el género de base. - - - - -

No obstante, para ligar un hilo de los bucles del derecho en el género de base con un hilo de fondo, o en combinación con el hilo de fondo y el denominado hilo de los bucles del revés, es necesario que el hilo de los bucles del derecho sea introducido sobre la lengüeta de la aguja y no por debajo de la misma. De esta forma, puede formarse el hilo de los bucles del derecho en un bucle ligado o tejido al ser arrastrado a través de los bucles previamente formados retenidos sobre el fuste de la aguja y que formen la banda del género. Si bien se describe en la patente de Lombardi arriba citada, no ha sido posible llevar este procedimiento a cabo a escala industrial a causa de las dificultades de tejeduría que se desarrollaron en la realización de dicha invención. - - - - -

Más específicamente, se observó que para formar un bucle tejido en el género de fondo con el denominado hilo de los

bucles del derecho, es necesario introducir este hilo a través de platinas sobre la lengüeta de la aguja y todavía por debajo de la banda del género. Dado que se tiene que mantener la banda del género a un nivel elevado sobre los lomos de la aguja para

5. permitir la referida introducción del hilo de los bucles del derecho sobre la lengüeta de la aguja y todavía por debajo de la banda, la fuerza ejercida sobre la lengüeta por el hilo de los bucles del derecho, cuando es doblado por las platinas al avanzar hacia adentro, crea una gran presión sobre los bucles anteriormente formados que constituyen la banda del género de base o de fondo y que ocupan una posición entre los lomos de la aguja y la lengüeta debido a su posición elevada. Se ha encontrado que esta presión es lo suficientemente grande para producir una acción de tijera entre los lomos de la aguja y la lengüeta de la aguja, seccionando de esta forma los bucles previamente formados del género que están retenidos tensos por debajo de la lengüeta en el punto de intersección entre los lomos de la aguja y su lengüeta de aguja cooperante. - - - - -
- 10.
- 15.

20. Por consiguiente, la presente invención prevé medios para superar las dificultades encontradas con los enfoques indicados en la técnica anterior. - - - - -

Por lo tanto, es una finalidad de esta invención proporcionar medios y métodos con los cuales se elimina el seccionado de bucles previamente formados en la banda. - - - - -

25. Otra finalidad de la invención la constituye el proporcionar disposiciones de tejer especialmente formadas bien de

construcción unitaria bien de construcción en dos partes para eliminar la tensión generada sobre los bucles previamente formados cuando se prensa el hilo de los bucles del derecho contra la lengüeta de la aguja. - - - - -

5. Es otra finalidad de la invención proporcionar platinas de diseño apropiado de construcción bien en dos partes bien en pieza única para formar los bucles de rizo entretajidos de esta invención. - - - - -

10. Es otra finalidad de la invención proporcionar platinas que comprenden dos elementos separados montados en la misma rama de un disco de platinas, siendo accionables independientemente dichas platinas para formar los llamados bucles de rizo del revés y los llamados bucles de rizo del derecho en un género con estructura de rizo doble. - - - - -

15. Es otra finalidad de la invención proporcionar medios apropiados para accionar independientemente los elementos formadores de los bucles de rizo del derecho y los bucles de rizo del revés. - - - - -

20. Es otra finalidad de la invención proporcionar medios para tejer los hilos de los bucles de rizo del derecho y de los bucles de rizo del revés en alimentaciones sucesivas de la máquina. - - - - -

25. Es otra finalidad de la invención la de proporcionar medios de leva para que en una alimentación se entreteja el denominado hilo de fondo tanto con un hilo de los bucles del dere

cho como con un hilo de los bucles del revés, y en una alimentación siguiente donde se vuelva a formar el bucle de rizo del derecho tejido en la alimentación anterior y se introduzca sólo el hilo de fondo. - - - - -

5. Es otra finalidad de la invención la de proporcionar medios para accionar selectivamente los elementos formadores de bucles cuando tales elementos constituyen platinas unitarias y para proporcionar medios selectores accionables independientemente cuando tales platinas comprenden dos elementos de platina cooperantes montados para movimiento el uno con respecto al otro en una ranura de un disco de platinas que se extiende hacia afuera del círculo de las agujas. - - - - -
- 10.

- Es otra finalidad de la invención la de proporcionar elementos de jack en un disco interior para formar los denominados bucles de rizo del revés con independencia de los bucles de rizo del derecho que se forman con platinas montadas en un disco que se extiende hacia afuera. - - - - -
- 15.

- Es otra finalidad de la invención la de proporcionar medios ajustables en dicho disco interior de modo que puedan obtenerse fácilmente unos bucles de rizo del revés de diferentes alturas elevando o bajando el disco interior. - - - - -
- 20.

- Es otra finalidad de la invención la de dotar al elemento de jack del disco interior con al menos dos niveles en su extremo exterior de modo que puedan formarse bucles de rizo de diferentes alturas en el revés técnico del género posicionando
- 25.

hacia afuera el elemento de jack del disco, siendo formados dichos bucles de rizo del revés en combinación con bucles de rizo del derecho. - - - - -

5. Es otra finalidad de la invención la de proporcionar medios para el avance selectivo de los elementos de jack del disco de modo que pueden formarse los bucles de rizo del revés sobre una superficie inferior o una superficie superior del elemento de jack del disco, formándose dichos bucles de rizo del revés en combinación con bucles de rizo del derecho. - - -

10. Se explicarán con mayor detalle a continuación éstas y otras características y ventajas de la presente invención, haciendo referencia a los planos anexos. En los dibujos: - - -

15. Figura 1, es una vista esquemática del haz de un género de rizo doble según la técnica anterior, en el que los hilos de los bucles del derecho y del revés están tejidos en el género de base junto con un hilo de fondo. - - - - -

Figura 2, es una vista en sección horizontal del género por la línea II-II de la Figura 1. - - - - -

20. Figura 3, es una combinación de aguja y platina según la técnica anterior donde se ha elevado la banda del género y se ha mantenido tensada sobre los lomos de la aguja y por debajo de la lengüeta y donde un hilo de los bucles del derecho, introducido anteriormente en la garganta inferior de una platina que avanza hacia adentro, empieza a ejercer presión sobre la lengüeta de la aguja en la dirección de la flecha. - - - - -

25.

Figura 4, ilustra la platina de la figura 3 avanzada más adentro ejerciéndose una presión aún mayor sobre la lengüeta y el seccionado resultante del bucle. - - - - -

5. Figura 5, es una vista esquemática de una forma de la presente invención. - - - - -

Figura 5a, es una vista lateral de la platina formadora de los bucles del revés ilustrada en la figura 5. - - - - -

Figura 6, es una vista esquemática de otra realización de la presente invención. - - - - -

10. Figura 7a, es una vista lateral de una forma de realización de una platina formadora de bucles del derecho, útil en la realización de la presente invención. - - - - -

15. Figura 7b, es una vista lateral de una forma de realización de una platina formadora de bucles del revés, montada para movimiento relativo en la misma ranura del disco de las platinas que la platina de la figura 7a. - - - - -

Figura 8, es una vista esquemática que ilustra una etapa en la formación de un género de rizo doble en la realización de la presente invención. - - - - -

20. Figuras 9, 10, 11 y 12, ilustran, respectivamente, una etapa posterior. - - - - -

Figura 13, es una vista esquemática que ilustra otra etapa en una alimentación posterior en la formación de un géne-

ro de rizo doble en la realización de la presente invención. - -

Figuras 14, 15, 16, 17 y 18, ilustran, respectivamente, otra etapa posterior. - - - - -

5. Figura 19, es una vista esquemática que ilustra una etapa alternativa en la formación de un género de rizo en la realización de la presente invención. - - - - -

Figuras 20, 21, 22, 23 y 24, ilustran, respectivamente, otra etapa posterior. - - - - -

10. Figura 25, es una vista esquemática que ilustra los medios de leva para accionar las platinas de dos componentes en las etapas representadas en las figuras 8 a 18 inclusivas. - - -

15. Figura 26, es una vista esquemática que ilustra medios de leva alternativos para accionar las platinas de dos componentes en el procedimiento representado en las figuras 8 a 12 inclusive y figuras 19 a 24 inclusive. - - - - -

Figura 26a, es una vista esquemática delantera de un género de rizo doble tejido con los medios de leva de la figura 26. - - - - -

20. Figura 26b, es una vista en sección vertical por la línea 26b-26b de la figura 26a. - - - - -

Figura 27, es una vista esquemática que ilustra los medios de leva para accionar la aguja y su jack cooperante en la formación de un género de rizo doble en la realización de la

presente invención.-----

Figura 27a, es una vista de las posiciones de aguja y jack cuando están en una línea 27a-27a de la figura 27.-----

5. Figura 27b, es una vista de las posiciones de aguja y jack cuando están en una línea 27b-27b de la figura 27.-----

Figura 27c, es una vista en las posiciones de aguja y jack cuando están en una línea 27c-27c de la figura 27.-----

10. Figura 28, es una vista esquemática que ilustra una forma alternativa de la invención que incorpora una platina de componente único.-----

Figura 29, es una vista esquemática que ilustra una etapa inicial en la formación de un género de rizo doble por los medios alternativos ilustrados en la figura 28.-----

Figura 30, ilustra una etapa posterior.-----

15. Figura 31, es una vista en sección delantera por la línea 31-31 de la figura 30.-----

Figuras 32, 33, 34, 35 y 36 representan, respectivamente, otra etapa posterior.-----

20. Figura 37, es una vista esquemática que ilustra una etapa en la formación de un género de rizo doble utilizando una forma alternativa de una platina de componente único en la realización de la presente invención.-----

Figuras 38, 39, 40, 41 y 42, ilustran respectivamente,

otra etapa posterior. - - - - -

5. Figura 43, ilustra una etapa alternativa del accionamiento de agujas impares en puestos de alimentación de hilo impares en la formación de un género de rizo doble según la presente invención. - - - - -

Figura 44, ilustra una etapa posterior en el accionamiento de las agujas impares. - - - - -

10. Figura 45, ilustra el accionamiento de las agujas pares en las puestos de alimentación de hilo impares según la presente invención. - - - - -

Figura 46, ilustra otra etapa posterior en el accionamiento de las agujas pares. - - - - -

Figura 47, ilustra una combinación de elementos formadores de bucles del derecho y del revés. - - - - -

15. Figura 48, ilustra una vista lateral del elemento formador de bucles del revés de una platina de dos componentes usada alternativamente en las figuras 37 a 42 inclusive. - - - - -

20. Figura 49, ilustra una vista lateral de un elemento formador de bucles del derecho de una platina de dos componentes usada alternativamente en las figuras 37 a 42 inclusive. - - - - -

Figura 50, es una vista esquemática que ilustra otra realización de la invención en la que el elemento formador de los bucles del revés está montado en un disco interior. - - - - -

Figura 51, ilustra una forma alternativa del jack de disco de la figura 50. - - - - -

5. Figura 52, es una vista lateral de una forma de género de rizo doble, tejido con los medios alternativos de la figura 51. - - - - -

Figura 53, ilustra una vista lateral, parcialmente seccionada, de la cabeza de una aguja alternativa utilizada en la realización de la presente invención. - - - - -

10. Figura 54, ilustra una vista lateral, completa, de otra aguja. - - - - -

Figura 55, es una vista esquemática de la aguja de la figura 53 en combinación con platinas formadoras de bucles. - -

15. Figura 56, es una vista esquemática de medios de jack de aguja alternativos en combinación con una platina de dos componentes. - - - - -

20. En las figuras 1 y 2, se dan ejemplos de una forma, según la técnica anterior, de un género de rizo doble en el que el hilo 10 de fondo, el hilo 11 de los bucles del derecho y el hilo 12 de los bucles del revés se tejen simultáneamente en un género de base de estructura de punto liso. Se introduce el hilo 11 de los bucles del derecho por debajo de la banda del género y sobre la lengüeta de la aguja por una platina, según se describe en la patente estadounidense nº 2.893.226 concedida a Lombardi de modo que se forman largos bucles 11a de rizo por
25. debajo del género, que aparecen por el derecho técnico del género

ro. Se introduce el hilo 12 de los bucles del revés por encima de un pico de platina de manera convencional de la técnica anterior, por ejemplo según se describe en la patente estadounidense nº 3.477.255 de Lombardi, y se forma un bucle 12a de rizo que aparece en el revés técnico del género.-----

5.

En las figuras 3 y 4, se ilustra un método de la técnica anterior tal como se describe en la patente estadounidense nº 2.893.226 de Lombardi para producir un género de rizo doble con hilos de los bucles del derecho y del revés tejidos en el género de base o de fondo. En la figura 3 se ilustra una banda 13 de género situada por medios elevadores 14 del género a un nivel 15 substancialmente igual al nivel del borde superior del pico 16 de la platina. Se observará que el hilo 11 de los bucles del derecho, introducido anteriormente por debajo de la banda del género en la garganta 17 de la platina 18 y por encima de la lengüeta 19 de la aguja 21 ha sido formado en un bucle de rizo del derecho por el movimiento hacia adentro de la platina 18. Se observará que los tres bucles de fondo 12b, 10b y 11b ocupan posiciones adyacentes sobre la aguja 21 a lo largo de la parte inferior de los lomos 20 de la aguja. Debe observarse además que los bucles 12b, 10b y 11b del fondo están impedidos de descender el fuste 21a de la aguja dado que los bordes superiores 15 de platinas adyacentes (no ilustradas) mantienen toda la banda de género al nivel 15.-----

10.

15.

20.

La lengüeta 19 está montada pivotantemente para movimiento relativo entre los dos lomos 20 adyacentes de la aguja

25.

21. Por lo tanto, cuando los bucles de fondo formados anteriormente están mantenidos tenzados en el nivel 15 de la platina y por debajo de la lengüeta 19, impiden que la lengüeta se abra hasta su máxima posición hacia abajo para ocupar totalmente la parte frusada 22 de la aguja 21 tal como se ilustra en la figura 4. Por lo tanto cualquier fuerza lateral en la dirección de la flecha 23, tal como se ejercería cuando el bucle 11 de rizo del derecho se forma alrededor de la lengüeta 19, hará que se aplique la lengüeta 19 contra los bucles de fondo anteriormente formados. Si se crea tal fuerza a través de la lengüeta 19, los lomos 20 y la lengüeta 19, juntos, efectúan una acción de tijeras sobre los referidos bucles de fondo. El hecho de que tres bucles 12b, 10b y 11b de fondo pueden ocupar simultáneamente posiciones adyacentes sobre los lomos de la aguja y por debajo de la lengüeta de la aguja agrava este grave problema aún más. - - - - -

20. Cuando la platina 18 avanza más según se ilustra en la dirección de la flecha 23 de la figura 4, la presión adicional ejercida por el hilo 11 de los bucles del derecho sobre la lengüeta 19 crea una presión aún mayor sobre los bucles de fondo formados anteriormente seccionándolos de esta forma entre los lomos 20 de la aguja y el borde interior de la lengüeta 19 de la aguja. Se ilustran los bucles seccionados resultantes en 12c, 10c, y 11c de la figura 4. - - - - -

25. La figura 5 ilustra una forma de la invención para producir género de rizo doble sin las dificultades inherentes de

los enfoques de la técnica anterior. En esta realización de la invención, se ilustra una aguja 24 que tiene una lengüeta 25 y un gancho 24a asociada a un jack 26 de aguja, estando dispuestos ambos para deslizar en movimiento vertical dentro de una de las ranuras de un cilindro de muchas ranuras de una máquina circular de género de punto (no ilustrado) de una manera bien conocida en la técnica. El movimiento vertical del jack 26 se imparte por medios operativos apropiados (no ilustrado en la figura 5) que actúan sobre el talón 28. En cooperación con la aguja 24 y montado deslizantemente sobre la misma, permitiendo un movimiento relativo en la misma ranura del cilindro, hay un jack 30 de detención de lengüeta, cuya función se describirá más adelante. Cooperando con la aguja 24 y el jack 30 de detención de la lengüeta hay una platina 31, posicionada horizontalmente y montada para permitir un movimiento relativo en un disco de platinas (no ilustrado) por medios de accionamiento apropiados bien conocidos en la técnica-----

El jack 30 de detención coopera deslizantemente con la aguja 24 y el jack 26 de aguja. Una parte de pie 30b de aquél se encaja dentro de una ranura 27 cortada en la cara del jack 26 de aguja y durante el movimiento ascendente y descendente del jack 26 de aguja, la parte 30b de pie se pone a tope con superficies de tope 27a y 27b, respectivamente, de la ranura 27. Así, el jack 30 de detención está fuera de una posición de detención cuando la parte 30b de pie está en contacto con la superficie 27a. Alternativamente, el jack 30 de detención está en la posición de detención cuando el extremo superior 30a está

- junto a la lengüeta 25, tal como se ilustra en la figura 6 y la parte 30b de pie está en contacto con la superficie 27b. El jack 30 de detención también es movido independientemente del jack 26 de aguja por medios de leva (ilustrados en la figura 27) que cooperan con la parte 30b de pie. Así, puede moverse el jack 30 de detención a veces con independencia del jack 26 de aguja y otras veces junto con el jack 26 de aguja. El movimiento del jack 30 de detención y del jack 26 de aguja está sincronizado de modo que cuando desciende la aguja 24, se mantenga el jack 30 de detención en una posición elevada (según se ilustra en la figura 6) y está en su posición de detención entre la aguja 24 y la lengüeta 25 con anterioridad a la elevación de la banda 13 de género. Así, cuando se elevan los bucles de fondo previamente formados sobre la aguja 24, el jack 30 de detención estará en una posición para impedir que la lengüeta 25 se abra más. Se explicará con mayor detalle más adelante la interacción de estos elementos. Es sólo esencial, no obstante, que el movimiento de la lengüeta 25 sea impedido con anterioridad al arrastre del bucle del derecho de modo que pueda variarse la sincronización del posicionamiento del jack 30 de detención. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- La platina 31 comprende dos platinas componentes separadas 31 y 36 montadas deslizantemente lado a lado para movimiento relativo en una sola ranura del disco de platinas que dispone de muchas ranuras, se extiende hacia afuera y está fijado al cilindro de una manera bien conocida en la técnica. Las dos platinas componentes comprenden una platina 32, formadora de bucles del revés, ilustrada en la figura 5a y accionada por medios de
- 25.

- leva (no ilustrados) que actúan sobre el talón 34 y una platina 36, formadora de bucles del derecho y accionada por medios de leva separados (no ilustrados) que actúan sobre el talón 38. La garganta 40 de la platina 36 forma el bucle del derecho por
5. debajo de la banda del género de una manera que se describirá más adelante. La repisa 42 de platina de la platina 32 forma el bucle del revés de una manera convencional de la técnica anterior, tal como se describe en la patente estadounidense nº 3.477.255 concedida a Lombardi. - - - - -
10. La figura 6 ilustra la invención con el uso de la aguja y jacks ilustrados en la figura 5. Se proporcionan medios para accionar las agujas, entre los cuales hay medios de selección de las agujas señalados de manera general con 44. Dichos medios de selección de las agujas son bien conocidos en la técnica del género de punto y, por consiguiente, no se describirán
15. en la presente memoria. Además, se proporcionan medios accionadores separados, indicados de manera general, con 45, para accionar selectivamente la platina para los bucles del derecho y la platina para los bucles del revés. Un ejemplo de dichos medios
20. lo forman las ruedas de dibujos montadas horizontalmente que se describen en la patente estadounidense nº 3.477.255 de Lombardi adecuadas para la selección de platinas. En la presente invención, no obstante, un ejemplo de tales medios lo forman las
25. ruedas de dibujo 46 y 48 montadas coaxialmente y que actúan sobre los extremos 34a y 38a de talón de la platina 36a de bucles del derecho y de la platina 32a de bucles del revés, respectivamente, y que representan un método para la actuación selectiva

5. e independiente de estos elementos de platina. En la figura 6, las ruedas 48 de dibujo que engranan a modo de engranajes con el extremo 38a del talón de la platina 36a, formadora de los bucles del derecho, empuja selectivamente este elemento a una posición operativa; y, de modo parecido, la rueda de dibujo 46 que se engrana con el extremo 34a de talón de la platina 32a, formadora de bucles del revés, empuja selectivamente este elemento a una posición operativa. - - - - -

10. Tal como se ilustra en la figura 6, unos medios elevadores 14a, son accionados por cualesquiera medios apropiados y montados hacia adentro de las agujas, soportan la banda 13a del género a un nivel suficientemente alto para que la banda descansa sobre la repisa 15a de la platina 36a de los bucles del derecho cuando se acciona dicha platina radialmente hacia el centro del cilindro. También se observará que el dispositivo 15. 30 de detención de la lengüeta impide que la lengüeta 25 pivoteante bascule a su posición totalmente abierta. - - - - -

20. Las figuras 7a y 7b ilustran, respectivamente, una forma de elemento 36a de platina para los bucles del derecho y una forma de un elemento 32a de platina para los bucles del revés dotados de talones 34a y 38a, respectivamente, que cooperan con los medios selectores 46 y 48, respectivamente. - - - - -

25. Una manera de formar el género de rizo doble con bucles del derecho, del revés y de fondo entretreídos, según se ilustra en la figura 1, se lleva a cabo en la práctica de la presente invención, como se ilustra en las figuras 8 a 18 inclu

- sive. En la figura 8 se ilustra la aguja 24 en posición totalmente elevada con la banda 13a del género por debajo de la lengüeta 25 de la aguja. En la figura 9, cuando se acciona la aguja hacia abajo, el bucle 11a de rizo del derecho formado en la pasada anterior todavía está bajo el control de la platina 36 de los bucles del derecho. Se observará que en este punto en la secuencia de tejido los bucles 10b, 11b y 12b de fondo están por debajo de la lengüeta 25 y ocupan una posición bien subida sobre los lomos 24b de la aguja. Por lo tanto, es esencial impedir
5. que la lengüeta 25 se abra demasiado sobre los lomos 24b por debajo del punto de pivotamiento de la lengüeta 25. Cuando se retraen la aguja 24 hacia abajo, los medios 30 de detención están mantenidos en su posición elevada a fin de estar en su posición operativa. Se observará fácilmente que el jack 30 de detención de lengüeta impide que la lengüeta 25 se abra totalmente y se abra demasiado hacia abajo sobre los lomos 24b, si bien hasta
10. este punto no se ejerce esfuerzo lateral alguno sobre la lengüeta. - - - - -
- 15.

- En la etapa siguiente que se ilustra en la figura 10,
20. tanto la platina 36 de los bucles del derecho como la platina 32 de los bucles del revés se retiran, quedando la banda 13a de género soportada ahora y elevada por los medios 14a elevadores del género que elevan los bucles del género previamente formados sobre la aguja 24 hacia arriba en el espacio entre la punta 30a del jack 30 de detención y la aguja 24. Un hilo 11 de los bucles del derecho es guiado por unos medios guíahilos 50 a un nivel por debajo de la banda 13a del género pero por encima
- 25.

de la lengüeta 25 que todavía queda impedida de abrirse totalmente por el jack 30 de detención. Cuando se hace avanzar la platina 36 de los bucles del derecho, tal como se ilustra en la figura 11, el hilo 11 de los bucles del derecho penetra en la garganta 40 de la platina y es formado en un bucle 11a de rizo del derecho por la platina 36 y las agujas cooperantes 24 adyacentes a la platina. A medida que se avanza más la platina 32 de los bucles del derecho se recoge totalmente el seno 52 del bucle 11a de rizo del derecho y se tensa el hilo 11 de los bucles del derecho relativamente fuerte a través de la garganta de la platina y la lengüeta 25. Esta acción ejerce una fuerza lateral sobre la lengüeta 25 en la dirección de la flecha 23 la cual fuerza obliga a dicha lengüeta contra el jack 30 de detención de lengüeta. No obstante, el jack 30 de detención impide que la lengüeta 25 se abra totalmente para ocupar la parte fresada 22 la cual parte se ve mejor tal vez en la figura 3. Por consiguiente, se elimina la acción de tijera sobre los bucles 10b, 11b y 12b de fondo. Coincidente con la formación del bucle 11a de rizo del derecho, se introduce un hilo 10 de fondo por encima de la lengüeta 25 de la aguja 24 y en la garganta 41 de la platina 32 de bucles de revés a un nivel por encima de la platina 36 de los bucles del derecho. La platina 32 de los bucles del revés entonces se hace avanzar de modo que un extremo delantero del pico 54 de la platina ocupe una posición hacia adentro de las agujas tal como se ilustra en la figura 11. En este punto, se alimenta un hilo 12 de bucles del revés por encima de la repisa 42 de platina y en el gancho 24a de la aguja 24. Cuando desciende la aguja 24, tal

como se ilustra en la figura 12, se elevan los bucles 12b, 10b y 11b de fondo previamente formados por debajo de la lengüeta sobre la aguja para cerrar la lengüeta. Los hilos del derecho, del revés y de fondo, por consiguiente, se constituyen simultáneamente en nuevos bucles de fondo y los bucles de fondo anteriores son desprendidos en la banda 13a del género. A interés de claridad en las figuras anteriores 8-12, los bucles de fondo que comprenden los hilos del derecho, del revés y de fondo se indican de manera general como un solo bucle por debajo de la lengüeta. - - - - -

Las etapas ilustradas en las figuras 8-12 representan las etapas de formación de bucles que tienen lugar en una sola alimentación de hilo de una máquina de varias alimentaciones. Las figuras 13-18 ilustran las mismas etapas en la próxima alimentación de hilo así como en alimentaciones subsiguientes de hilo. - - - - -

No obstante, se ha determinado que introduciendo simplemente un hilo de fondo a alimentaciones de hilo alternas con la alimentación de hilos de los bucles del derecho, de fondo y del revés alimentados en alimentaciones de hilo intermedias, se puede producir fácilmente un género con una altura y definición superiores de los bucles del derecho. Con este enfoque, se realizan inicialmente las etapas descritas en relación con las figuras 8-12. No obstante, en la próxima alimentación, cuando se introduce solamente un hilo de fondo, se utilizan las etapas ilustradas en las figuras 19-24. Con este método alternativo,

- se reforma el bucle 11a de rizo del derecho anteriormente formado que ya ha sido tejido en el género de fondo por la platina de los bucles del derecho según se ilustra en la figura 19. Esta acción de la platina de los bucles del derecho tensa el
5. bucle 11a de rizo del derecho eliminando así la flojedad del hilo 11 de bucle del derecho y lo tira en un bucle de fondo tensado por debajo de la lengüeta 25 de la aguja. Posteriormente a esta etapa de tensado del bucle del derecho, se retrae la platina 32 de los bucles del revés y se introduce un hilo 10
10. de fondo substancialmente a través de la lengüeta 25 de la aguja 24 tal como se ilustra en la figura 20. En las etapas siguientes, se hace avanzar la platina 32 de los bucles del revés, nuevamente a una posición de tejer, tal como se ilustra en la figura 21. A continuación, desciende la aguja 24, arrastrándose el bucle de sólo el hilo 10b de fondo a través de los
15. bucles anteriormente formados del derecho, del revés y de fondo de la alimentación anterior, tal como se ilustra en la figura 22. En la figura 23, la aguja está elevada totalmente de nuevo con sólo el bucle 10b de fondo de la pasada anterior por debajo de la lengüeta 25. En la figura 24, la aguja 24 y el jack
20. 30 de detención están nuevamente en una posición de alimentación de hilo listos para comenzar el ciclo de tejer nuevamente.

- La figura 25 ilustra una pista doble de levas para la actuación independiente de las platinas formadoras de bucles, o sea, la platina 36 de los bucles del derecho y la
25. platina 32 de los bucles del revés. La figura 25 representa los movimientos de platinas cooperantes de una alimentación a la

alimentación siguiente según se ilustra en las figuras 8-12. - .

- La pista 53 define una trayectoria de leva en que recorre el talón 38 de la platina 36 de los bucles del derecho. Esta pista controla el movimiento radial de la platina 36 de los bucles del derecho en relación sincronizada con los movimientos radiales de la platina 32 de los bucles del revés cuyo talón de accionamiento 34 recorre la pista 54. Se provee al control de los bucles del derecho ajustando los tornillos 55 que actúan sobre los vástagos 56 y 57 de leva sobre los cuales están montadas las levas 58 y 59 de los bucles del derecho. La posición A en las levas representa el punto de máxima retracción de los elementos de platina de los bucles tanto del derecho como del revés, según se ilustra en la figura 10. La posición B indica el punto de avance máximo del elemento de platina de los bucles del derecho según se ilustra en la figura 11.-
5.
10.
15.

- La figura 26 representa una disposición de levas para un accionamiento independiente de platina de dos partes utilizada en una forma de la presente invención. La representación ilustra un ciclo de tejer de dos alimentaciones donde en la alimentación I, se introducen hilos de rizo, de fondo y del revés y se tejen según se ilustra en las figuras 8 a 12 inclusive. No obstante, en la alimentación II, sólo se introduce el hilo de fondo y se forma en un bucle de fondo tejido tal como se ilustra en las figuras 19-24. En la alimentación II se proporcionan medios de leva para reformar el bucle de rizo del derecho anteriormente tejido en la alimentación I, según se ha descrito
20.
25.

5. arriba y al hacerlo quitar la flojedad del hilo de rizo del derecho tirando del bucle de rizo del derecho tejido para formar una malla apretada sobre el fuste de la aguja por debajo de la lengüeta de la aguja. Tal como se ilustra en la figura 26, se proporcionan medios 60 de leva para hacer avanzar la platina 36 de los bucles del derecho a una posición indicada por la línea C. Es en este punto que se reforma el bucle 11a de rizo del derecho quitándose toda la flojedad del hilo del bucle del derecho anteriormente tejido. Tal como se ilustra en la posición D, la leva 60 está rebajada para permitir un grado de libertad limitada para el elemento 36 de platina de los bucles del derecho. - - - - -

10. Por la línea E se observará que se proporcionan medios 61 de leva para hacer retraer el elemento de platina de los bucles del revés a su posición más hacia afuera. Es en este punto que se introduce el hilo 10 de fondo tal como se ilustra en la figura 20 y posteriormente se arrastra para formar un bucle tejido según se ilustra en la figura 22. - - - - -

15. La figura 26a ilustra un género de rizo doble, según se ve desde el derecho, tejido con las levas de la figura 26. Con este enfoque, según se ha descrito anteriormente, se introducen los hilos de los bucles del derecho, del fondo y del revés en alimentaciones alternas y se introduce únicamente el hilo de fondo en las alimentaciones intermedias. Tal como se ilustra en las figuras 26a y 26b, se introducen el hilo 11 de los bucles del derecho, el hilo 10 de fondo y el hilo 12 de los bucles del revés en las pasadas I y III y se tejen en el

género de fondo arrastrándose el bucle 11a de rizo del derecho hacia el derecho del género y el bucle 12a de rizo del revés hacia el revés del tejido. En las pasadas II y IV se introduce únicamente el hilo 10 de fondo. - - - - -

5. La figura 27 ilustra los medios de leva provistos para accionar el jack 26 de aguja con su aguja conectada 24 y su jack 30 de detención de lengüeta cooperante. Las levas representan la acción que tiene lugar en una alimentación de la máquina. Se observará que el talón 28 del jack 26 de aguja se hace funcionar en una pista 62 de leva en relación sincronizada con los movimientos de las platinas de los bucles del derecho y del revés según se describe en conexión con la figura 25. - - - - -

15. Se ilustran en la figura 27 medios 63 de leva para hacer avanzar el jack 26 y su aguja asociada 24 a una posición indicada en la línea 27C en cuyo punto se ha elevado la aguja a su altura máxima. - - - - -

20. Se observará, según se ilustra en la figura 27C y también en la figura 8, que en este punto los bucles de fondo habrán pasado por debajo de la lengüeta de la aguja en previsión de la introducción de hilo en las etapas posteriores de tejer. Los medios 65 de leva sirven la doble función de cooperar con los medios 63 de leva para definir la pista 62 en que se hace funcionar el talón 28 del jack 26. Además, los medios 65 de leva cooperan con los medios 66 de leva de guarda para posicionar de una manera simple pero precisa la ubicación del extremo superior 30a del elemento 30 de detención de la lengüeta con respecto a la
- 25.

lengüeta 25. Una relación precisa entre estos dos elementos es importante dado que el posicionamiento del jack 30 de detención a fin de detener la abertura de la lengüeta 25, debe tener lugar con anterioridad a la elevación del género básico y la alimentación del hilo de los bucles inferior y así proporcionar suficiente holgura por debajo de la lengüeta para que los bucles de fondo formados anteriormente no se vean sometidos a ningún tipo de acción de tijera, tal como se ha descrito anteriormente. - - - - -

5.

10.

En la figura 27B se ilustra la posición tomada por la línea 27B de la figura 27 de medios de tejido cooperantes. Es representativa de los elementos ilustrados en la figura 9. Tal como se describe arriba con respecto a la leva 65, la leva 67 también sirve una doble función. En cooperación con la leva 68 define la pista 62 en la cual funciona el talón 28 del jack 26 y además, en cooperación con la leva 66, la leva 68 posiciona con precisión la ubicación del jack 30 de detención de la lengüeta con respecto a la lengüeta 25 a los efectos descritos. Se apreciará que además de su función para limitar el movimiento vertical del jack 30 de detención de la lengüeta, la leva 66 sirve para el efecto adicional de mantener los elementos de tejer del cilindro en sus respectivas ranuras. - - - - -

15.

20.

25.

Además, en la figura 27b se verá que el jack 26 de aguja está dotado de una zona recortada 27 cuyo extremo superior termina en una superficie de tope 27b. Quedará entendido que cuando el jack 30 de detención de la lengüeta está en con-

tacto con la leva 67, la parte 30b de pie puede llevarse a ras de la superficie 27b. Cuando está en esta posición, la relación entre la parte 30a de la punta y la lengüeta 25 es fija y controlada precisamente a fin de mantener control sobre la apertura de la lengüeta 25. - - - - -

5. En la figura 27a, se ilustra la acción de tejer que tiene lugar a lo largo de la línea 27a de la figura 27. Representa el punto de máxima tensión cuando se tejen los hilos de fondo, del derecho y del revés en el tejido de fondo. - - - - -

10. La figura 28 ilustra otra realización de la invención en la que una platina única 71 coopera con medios 72 de zapata de género y agujas 124 para formar géneros de rizo doble en que los hilos de rizo del derecho y del revés se tejen junto con un hilo de fondo en un género de base. Puede proveerse al funcionamiento de las agujas y selección de las agujas por medios conocidos en la técnica anterior indicados de modo general con 44.

15. La platina única 71 comprende una garganta superior 71a, una parte 71b formadora de bucles del revés y una parte 71c formadora de bucles del derecho. La parte formadora de bucles del derecho comprende además un nivel de soporte del género establecido por un borde inferior 74 que tiene una parte rebajada en 73 y una garganta delantera 71d. Además, la especificación y selección de las platinas puede proporcionarse por medios bien conocidos en la técnica anterior indicados de modo general con 46a.

20. También se proporcionan medios 114 de elevación del género tal como se ha descrito anteriormente. - - - - -

25.

- Las figuras 29 a 36 inclusive ilustran la secuencia de operaciones con la combinación especial de elementos ilustrada en la figura 28. Tal como se ilustra en la figura 29, la platina 71 de los bucles del derecho está dotada de una parte rebajada 73 en el borde inferior 74 a cuyo nivel está soportada la banda 113 de género. Se observará en la figura 29 que el hilo 111 de los bucles del derecho se ha introducido anteriormente por debajo de la banda 113 de género y por encima de la lengüeta 119. La platina 71 está parcialmente avanzada de modo que la platina 71 hace contacto con el hilo 111 de los bucles del derecho. A continuación se introduce un hilo 110 de fondo en la garganta superior 71a de la platina 71 tal como se ilustra en la figura 29. Se hace avanzar la platina 71 de modo que se forme completamente el bucle del derecho 111a y simultáneamente se hace avanzar una zapata 72 de género en la garganta 71a superior de la platina con lo que la zapata 72 hace contacto con la banda 113. La zapata 72 de género está montada hacia adentro del círculo de agujas 124 para un movimiento circunferencial relativo con respecto a dichas agujas tal como se ilustra en la figura 30 y es accionada por medios apropiados indicados de modo general con 72a montados hacia adentro de las agujas. La zapata 72 de género que se apoya en la banda 113 de género en la zona de la parte rebajada 73 aprieta hacia abajo la banda 113 de género tal como se ilustra en las figuras 30 y 32 haciendo que la banda 113 y los bucles del género de fondo formados anteriormente bajen al fuste 124a de la aguja fuera del lugar donde el seccionado de los bucles anteriormente formados podría
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- tener lugar. Se observará que mientras se acaba de formar el bucle 111a de ri-Lo del derecho, el hilo 111 de los bucles del derecho ejercerá una presión lateral en la dirección de la flecha 23 (no representada en estas figuras) sobre la lengüeta 119 tal como se ha descrito anteriormente. Si se hubiese mantenido la banda 113 de género al nivel de la repisa 74 sin la provisión de la parte rebajada 73 y la zapata 72 de género, se habría mantenido tensamente en dicho nivel con un seccionado subsiguiente de los bucles de fondo entre los lomos 120 de la aguja 24 y la lengüeta 119 cooperante. La parte rebajada 73, por consiguiente, proporciona un espacio en el cual se puede apretar la banda del género hacia abajo por la zapata 72 del género para mover los bucles de fondo formados anteriormente hacia abajo sobre el fuste 124a de la aguja y fuera del punto de seccionado. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

La figura 31, es una vista en sección por la línea 31-31 de la figura 30, ilustra la manera como la zapata 72 toma contacto con la banda 113 de género y la aprieta hacia abajo a un nivel donde no puede producirse el seccionado dentro de la parte rebajada 73. - - - - -

20.

En la figura 32, mientras la zapata 72 todavía aprieta la banda de género hacia abajo sobre el fuste 124a, de la aguja 24, se retrae parcialmente la platina, creando así cierta holgura o seno 76 en el hilo 111 de los bucles del derecho. - -

A medida que la aguja 24 en la figura 33 empieza su movimiento hacia abajo, la platina 71 continua retrayéndose

25.

- lentamente creando una holgura adicional alrededor de la lengüeta 119 y se introduce un hilo 112 de los bucles del revés en el gancho 124a de la aguja 124 a un nivel por encima de la parte 71b (fig. 32) formadora de los bucles del revés. Al mismo tiempo, los bucles anteriormente formados por debajo de la lengüeta 119 empiezan a pivotar la lengüeta 119 hacia arriba. A medida que la lengüeta 119 bascula hacia arriba, se recoge la holgura 76 prevista anteriormente en el hilo 111 de los bucles inferiores por la lengüeta 119 en su movimiento ascendente. - -
- 5.
10. Se ilustra una etapa posterior de tejer en la figura 34, donde la aguja 124 continúa desplazándose hacia abajo y la platina 71 continúa retrayéndose lentamente creando más holgura aún en el hilo 111 de los bucles inferiores y la lengüeta 119 continúa cerrándose. No obstante, tal como se ilustra en la figura 35, cuando la aguja 124 está retraída de modo que la lengüeta 119 está totalmente cerrada, y el hilo 111 de los bucles del derecho retenido en el gancho 124a de la aguja 124, tiene una gran cantidad de holgura 76 desarrollada por la lenta retracción continua de la platina 71 y el cierre de la lengüeta 119. En este punto ya no hace falta retraer más la platina 71, ya que no habrá ningún esfuerzo sobre la lengüeta 119 o sobre el hilo 111 de los bucles inferiores debido al cierre de la lengüeta 119. Por lo tanto, se hace avanzar suavemente la platina 71 hacia adelante para recoger el material flojo creado 76 e iniciar la reformación del bucle inferior 111a. En este punto el bucle 112a del revés está parcialmente estirado en este punto. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

Tal como se ilustra en la figura 36, la aguja continúa su movimiento descendente para formar completamente el bucle 112a de rizo del revés. Al mismo tiempo, la platina 71 continúa avanzando para recoger y reformar el bucle 111a del derecho apretadamente alrededor de la platina 71 y aguja 124. Cuando la aguja 124 está totalmente retraída, los bucles de fondo previamente formados son desprendidos en el género 113.-

Las figuras 37 a 42 inclusive ilustran una realización alternativa de platina única en que no se utiliza la zapata 72 de género descrita en la secuencia anterior. - - - - -

Tal como se ilustra en la figura 37, la platina 78 es de una sola pieza y comprende una parte 78a formadora de los bucles del derecho y una parte superior 78b, estando espaciada la parte superior 78b de la parte 78a definiendo de esta forma una garganta 79a entre las mismas. - - - - -

La parte 78a formadora de bucles del derecho está formada con una garganta delantera 79b y una superficie 78c elevada de apoyo del nivel del género. Tal como se indica, la garganta 79a de la platina está rebajada para atrás de la superficie 78c elevada de apoyo del género. - - - - -

La parte superior 78b de la platina 78 está dotada de un borde delantero 77 que se inclina hacia abajo hacia la garganta 79a de la platina. Se mueven las agujas 128 y las platinas 78 hacia sus posiciones de alimentación del hilo, tal como se ilustra en la figura 37, y se alimenta un hilo 131 de los

- bucles del derecho y un hilo 132 de fondo, alimentándose el hilo de los bucles del derecho a través de la lengüeta 129 mientras se alimenta el hilo 132 de fondo substancialmente a un nivel que corresponde al nivel donde la lengüeta 129 está unida a la aguja 128. A medida que avanza la platina 78 el hilo de los bucles del derecho entra en la garganta 79b de los bucles del derecho y el borde 77 hace contacto con el hilo 132 de fondo y posteriormente el género 130 de fondo y fuerza cada una hacia abajo en la garganta 79a de la platina. - - - - -
- 5.
10. Tal como se ilustra en la figura 38, la platina 78 en su avance toma contacto con la banda 130 de género a lo largo del borde delantero 77 que se extiende hacia abajo de la platina 78 y aprieta la banda 130 hacia abajo en la garganta 79a de la platina 78. El movimiento de la banda 130 del género por el borde 77 así hace que los bucles 130a del género, formados anteriormente, se desplacen hacia abajo del fuste 128 de la aguja fuera del punto donde puede tener lugar el seccionado entre los lazos 128b y la lengüeta 129 cooperante. - - - - -
- 15.
20. Tal como se ilustra en la figura 39, la aguja 128, está en su posición de alimentación de hilo y en preparación para su descenso, se retrae lentamente la platina 78 en la dirección de la flecha de modo que se forme cierta cantidad de holgura 140 en el hilo 131 de los bucles del derecho alrededor de la lengüeta 129. - - - - -
25. Pasando ahora a la figura 40, se ha iniciado el descenso de la aguja 128 y la platina 78 continua retrayéndose

lentamente, creando de esta forma cantidades adicionales de holgura en el hilo 131 de los bucles del derecho. Se proporciona el material holgado (flojo) para que cuando se baja la aguja 128, se muevan hacia arriba los bucles de fondo anteriormente formados sobre el fuste de la aguja 128, para iniciar de esta forma el cierre de la lengüeta 129. Dado que la dirección inicial de movimiento de la lengüeta 129 es hacia atrás, la cantidad de material holgado determinada por la retracción lenta de la platina 78 proporciona suficiente material para que no se imponga un esfuerzo, bien sobre la lengüeta 129, bien sobre el hilo 131 de los bucles del derecho, impidiendo de esta forma que se dañe la lengüeta 129 y se seccione o se deshilache el hilo 131 de los bucles del derecho. - - - - -

Tal como se ilustra en la figura 41, la aguja 128 ha descendido suficientemente para que la lengüeta 129 esté ahora completamente cerrada y el hilo 131 de los bucles del derecho junto con el hilo 132 de fondo ahora están dentro del gancho 128a de la aguja 128. Tal como se ha dicho anteriormente, con respecto a la figura 35, hay bastante holgura en el hilo 131 de los bucles del derecho y por esta razón, ya no hace falta retraer la platina 78 más. Así, se hace avanzar la platina 78 a fin de recoger la holgura creada, por ejemplo en 140, y para iniciar la reformación del bucle 131a del derecho, tal como se ilustra en la figura 42. La referida figura 42 ilustra que se continúa desplazando hacia abajo la aguja 128 a fin de completar la formación del bucle del derecho y se desprenden los bucles de fondo anteriormente formados en el género 130. - - - - -

Si bien no se introduce un hilo de los bucles del revés en la secuencia de las figuras 37 a 42 inclusive se realizan todas las demás etapas de tejer tal como se ha descrito anteriormente. - - - - -

5. Las figuras 43 a 46 inclusive ilustran el uso de la platina 78 anteriormente descrita donde se logra, en una alineación impar, el tejer las agujas impares junto con la retención de las agujas pares en las mismas alimentaciones impares. Más específicamente, las figuras 43 y 44 ilustran dos etapas en el accionamiento de agujas impares 143 en alimentaciones impares (no ilustradas); las figuras 45 y 46 ilustran dos etapas de accionamiento en la misma alimentación donde las agujas pares 147 están retenidas, o sea, no se desprenden bucles. - - - - -

15. Con referencia a la figura 43, la aguja está en su posición elevada y los bucles de género previamente formados del género 145 están sobre la aguja por debajo de la lengüeta 144. El hilo 141 de los bucles del derecho se alimenta a través de la lengüeta 144 y en la garganta 79b de la platina 78 mientras se alimenta el hilo 142 de fondo a lo largo de la superficie 77 de la platina 78. A medida que se desplaza la platina hacia la aguja impar 143, se fija el hilo 141 de los bucles del derecho alrededor de la lengüeta 144 y se mueve el hilo 142 de fondo hacia abajo sobre la superficie 77 en la garganta 79a. Tal como se ilustra en la figura 44, la aguja 143 está en posición de descenso de modo que cuando se elevan los bucles anteriormente formados, que comprenden el género 145, se cerrará la lengüeta

20.

25.

144 de modo que el hilo 141 de los bucles del derecho y el hilo 142 de fondo quedarán retenidos dentro del gancho cerrado 143a de la aguja impar 143. Al realizarse un descenso completo de la aguja 143 se formarán bucles cerrados entre los bucles anteriormente formados y los hilos 141 y 142. - - - - -

5.

Con respecto a la figura 45, los bucles anteriormente formados del género 145 ahora están fijados alrededor de la lengüeta 148 de una aguja par 147. Se alimenta el hilo 141 formador de los bucles del derecho en la garganta 79b de la platina 78 mientras se alimenta el hilo 142 de fondo a lo largo de la superficie 77 de la platina 78. A medida que la platina 78 avanza hacia la aguja par 147 se fija el hilo 141 de los bucles del derecho alrededor de la lengüeta 148 y se mueve el hilo 142 de fondo hacia abajo por la superficie 77 en la garganta 79a de la platina 78. Tal como se ilustra en la figura 46, la aguja par 147 está en posición para descender y al producirse el descenso, los bucles anteriormente formados que comprenden el género 145, el hilo 141 formador de los bucles del derecho y el hilo 142 de fondo están todos dentro del gancho cerrado de la aguja par 147. - - - - -

10.

15.

20.

En las alimentaciones pares se invierte la secuencia arriba descrita, de modo que las agujas impares que anteriormente formaban mallas ahora quedarán retenidas mientras que las agujas pares, que antes estaban retenidas formarán bucles cerrados. El producir un género de rizo de la manera descrita provee a una distribución más aleatoria de los bucles de rizo

25.

en el género final. - - - - -

5. La figura 47 ilustra una platina de dos partes sofiada de modo general con la referencia 150 que comprende un elemento 152 formador de bucles del derecho y un elemento 154 formador de bucles del revés. La platina 150 de dos partes está diseñada para lograr resultados parecidos a la platina 78 pero por su construcción de dos partes formadoras de bucles individuales, se logran o se posibilitan más fácilmente características adicionales de estilo. - - - - -

10. Tal como se ilustra en la figura 48, se forma la parte 154 formadora de los bucles del revés con dos partes delanteras, una parte inferior 162 y una parte superior 164, estando espaciadas las partes 162 y 164 la una de la otra para así definir una garganta 166 entre las mismas. Cada una de las partes 15. 162 y 164 que une un borde delantero 168 y 170, respectivamente, que se inclinan hacia abajo hacia la garganta 166, formando así superficies de leva. - - - - -

20. Tal como se ilustra en la figura 49, la parte 152 formadora de bucles del derecho está formada por una garganta delantera 156, en la que se alimentará un hilo de los bucles del derecho, por una superficie 158 elevada de apoyo del género y por un reborde superior rebajado 160. - - - - -

25. La figura 50 ilustra otra realización de la invención en la que se forman bucles 191a del derecho con unos medios 196 de platina de los bucles del derecho montados en elementos de

disco de platina (no ilustrados) situados hacia afuera del círculo de agujas 194 y en la que se forman unos bucles 192a del revés con unos medios 180 de jack de disco de bucles del revés, montados en un disco 181 ubicado hacia adentro del círculo de las agujas 194. En la presente realización, la platina 196 está dotada de un resalte 198 formado en el extremo delantero de la platina y que se extiende hacia arriba hacia una posición substancialmente al nivel de la repisa 200 de la platina. La función del saliente 128 es proporcionar medios de elevación para elevar la banda 193 de género de modo que cuando se avanza la platina 126, la banda 193 del género se apoyará en la repisa 200. - - - - -

Dado que se ha tratado anteriormente sobre el funcionamiento de las agujas 194, el elemento 202 de detención, los medios 204 de accionamiento y de las agujas y selección del dibujo y los medios 206 de funcionamiento y selección de la platina, se omite toda explicación posterior de estos elementos. - -

Para producir los bucles del revés, se proporciona un disco interior 181 que lleva ramuras radiales 182 para recibir jacks 180 de disco. Los jacks 180 de disco pueden ser accionados por medios apropiados indicados de modo general con la referencia 183 que por ejemplo pueden ser una rueda de dibujo 185, montada horizontalmente, que acciona los talones 184 de los jacks 180 de disco para forzar ciertos jacks 180 de disco hacia las agujas 194 de modo que los extremos delanteros de los jacks 180 de disco accionados se desplazan a través del círculo de agujas

- tal como se ilustró. En la formación de un género de rizo doble con la presente realización de la figura 50, se introduce el hilo 191 de los bucles del derecho y se forma según en las realizaciones anteriores. Se introduce el hilo 192 de los bucles del revés en el gancho 194a de la aguja 194 por encima del jack 130 de disco accionado. A medida que desciende la aguja 194, se introduce también un hilo 190 de fondo en el gancho 194a de aguja pero a un nivel por debajo de los jacks 180 de disco, según se ilustra. Por consiguiente, cuando la aguja 194 está totalmente descendida, el hilo 192 de los bucles del revés, el hilo 191 de los bucles del derecho y el hilo 190 del fondo se tejen simultáneamente en la estructura del fondo y se desprenden los bucles anteriormente formados en el género 193. - - - - - .
- 5.
- 10.

- La figura 51 representa una modificación de la realización ilustrada en la figura 50 en el sentido de que el jack 208 de disco está formado en su extremo delantero 210 con bordes 212 y 214 respectivamente formadores de bucles alto y bajo para crear géneros 216 de rizo en los que los bucles 222 de rizo del revés pueden producirse selectivamente a base de bucle alto, bucle bajo o sin bucle. La figura 52 ilustra una forma de género 216 producible con el aparato ilustrado en la figura 51 en el que los bucles 221 del derecho son de longitud uniforme y los bucles 222a y 222b del revés son de altura diferente. Con 220 se ilustra un bucle de grupo. - - - - - .
- 15.
- 20.

- En la figura 53 se ilustra una forma de aguja diseñada para eliminar la acción de tijera descrita anteriormente, la
- 25.

5. aguja 224 está ranurada en 226 para recibir una lengüeta 219 montada pivotantemente por medio de un remache 228. La ranura fresada 226 termina en una ubicación inferior 230 para proporcionar una separación elevada 232 de la lengüeta. El extremo pivotante de la lengüeta 219 está formado con una superficie extendida 240 que actúa como tope y está configurada para apoyarse firmemente en el fondo de la ranura fresada 226. Cuando la superficie 240 llega a tope contra el fondo de la ranura fresada 226, no se puede abrir la lengüeta 219 más allá de esta posición asentada. Por consiguiente, el esfuerzo lateral en la dirección de la flecha 243, ejercido durante la formación del bucle 245 de rizo del derecho, no puede hacer pivotar más la lengüeta hacia el fuste 224a de la aguja, impidiendo así el seccionado de los bucles de fondo señalados de modo general con 247

10. entre el lado inferior de la lengüeta y la aguja. Para proporcionar mayor seguridad en este aspecto, se proporciona a lo largo de la superficie inferior de la lengüeta 219 una parte rebajada 250 que proporciona una holgura adicional entre la parte inferior de la lengüeta y el fuste de la aguja tal como se

15. ilustra. - - - - -

20.

25. La figura 54 ilustra una forma alternativa de aguja que está diseñada de igual modo para eliminar la acción de tijera arriba descrita. La aguja 270 también está ranurada en 272 y la lengüeta 274 está fijada pivotantemente por un pasador 276 u otro dispositivo apropiado. Se ha modificado el fuste 278 de la aguja 274 a fin de producir un saliente descentrado 280. Este saliente está posicionado a una distancia suficiente por debajo

del pasador 276 de modo que cuando la lengüeta 274 pivota hacia abajo a su posición abierta, tal como se ilustra en la figura 54, la lengüeta haga contacto con el saliente 280 y se impida todo movimiento de pivotamiento en la dirección descendente.

5. Además, cuando la lengüeta 264 está en contacto con el saliente 280 se crea un espacio 282 entre el fuste de la aguja 270 y la lengüeta 274 en que se ubicarán los bucles 290 anteriormente formados, tal como se ilustra en la figura 55. Puede observarse que el fuste de la aguja 270 no está dotado simplemente de un saliente sino más bien se conforma el fuste mismo en el saliente 280. Por lo tanto, la sección transversal del fuste a lo largo del saliente 280 y en ambos lados del mismo es uniforme. Así, cuando se mueven los bucles 290 del género previamente formados a través del saliente 280, puede extenderse o estirarse el género, pero los bucles del género previamente formados de por sí no serán ampliados dado que la sección transversal del fuste de la aguja no varía. - - - - -
- 10.
- 15.

La figura 55 ilustra la combinación de la aguja desplazada 270 ilustrada en la figura 54 con una platina 292 de una sola pieza que conjuntamente pueden formar el género 294 de rizo. - - - - -

- 20.
- 25.
- La figura 56 es otra realización en que el jack 260 de detención de la lengüeta está dotado además de salientes 262 que se extienden hacia afuera alrededor de los cuales se forman los bucles 264 del derecho. Este enfoque elimina todo esfuerzo lateral sobre la lengüeta 266 durante la operación de formación

de los bucles del derecho. Además, puede utilizarse este jack de detención con cualquiera de las platinas descritas e ilustradas en la presente. - - - - -

5. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma se podrá introducir cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma, que es la que se resume y describe en las reivindicaciones que siguen. - -

N O T A

10. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas circulares de género de punto para la obtención de tejido de rizo, y método para la obtención de dicho tejido, caracterizados porque comprende en combinación: - - - - -

- una pluralidad de agujas que tienen lengüetas unidas pivotantemente a las mismas y que se desplazan entre posiciones abierta y cerrada; - - - - -

20. - medios de jack para accionar dicha pluralidad de agujas; - - - - -

- medios de platina para cooperar con dicha pluralidad

de agujas para formar bucles en al menos una cara de dicho género de base; - - - - -

5: - medios para detener el movimiento pivotante de las lengüetas controlando de esta forma la extensión de apertura de las lengüetas a fin de impedir el seccionado de los bucles que forman dicho género mientras dichos bucles están retenidos sobre dicha pluralidad de agujas; y - - - - -

- medios para accionar dichos medios de jack y dichos medios de platina. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de detención de las lengüetas comprenden un saliente desplazado formado dentro del fuste de las agujas en la misma dirección que el gancho y espaciado en cierta distancia por debajo del punto donde la lengüeta está unida al fuste de modo que cuando la lengüeta pivota a una posición abierta, la lengüeta coopera con el saliente a fin de impedir el pivotamiento de la lengüeta más allá de dicha posición.-

20. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha pluralidad de agujas tiene cada una una parte de fuste que tiene un extremo superior e inferior, estando adaptado el extremo inferior de dicho fuste para acoplarse con dichos medios de jack, estando formado el extremo superior de dicho fuste en un gancho, y porque dichos medios de detención de la lengüeta comprenden un jack de detención para cada una de dicha pluralidad de agujas, estando adaptado cada jack de detención para estar adyacente a una aguja de dicha

25.

5. pluralidad de agujas a fin de ser movable entre una posición elevada y una posición normal, teniendo dicho jack de detención un extremo superior adaptado para situarse entre dicha aguja y la lengüeta de la misma cuando dicho jack de detención está en dicha posición elevada a fin de impedir un mayor pivoteamiento de la lengüeta. - - - - -

10. 4. Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque el extremo superior de dicho jack de detención está dotado de un saliente situado hacia afuera de dicho extremo superior definiendo de esta forma un espacio entre dicho saliente y dicho extremo superior, extendiéndose dicho saliente por encima del nivel de dicho extremo superior del jack de detención a fin de que se reciban los hilos que se alimentan a dicha aguja de dicha pluralidad de agujas alrededor de dicho saliente en vez de alrededor de dicha aguja. - - - - -

20. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos medios de jack comprenden un jack para cada una de dicha pluralidad de agujas, teniendo cada jack un vástago que tiene partes superior e inferior, estando adaptado el extremo superior a cooperar con la parte inferior de una de dicha pluralidad de agujas, estando dotado dicho vástago de una ranura situada por debajo de la parte superior de dicho vástago, terminándose dicha ranura en superficies superior e inferior de tope y porque dicho jack de detención comprende, además, una parte de pie adaptada para cooperar deslizantemente con dicha ranura de dicho jack, de modo que la parte

25.

de pie coopere con la superficie de tope inferior, cuando dicho jack de detención está en su posición normal, y coopere con la superficie de tope superior, cuando dicho jack de detención está en su posición elevada. - - - - -

5. 6. Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque dichos medios de platina comprenden una pluralidad de platinas comprendiendo cada una un elemento formador de bucles del derecho que está posicionado junto a dicho elemento formador de bucles del revés, estando adaptado cada uno de dichos elementos formadores de los bucles del derecho y dichos elementos formadores de los bucles del revés para movimiento independientemente uno de otro. - - - - -

15. 7. Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque los medios para accionar dichos medios de platina comprenden además medios para accionar selectivamente cada uno de dichos elementos formadores de los bucles del derecho y cada uno de dichos elementos formadores de los bucles del revés. - - - - -

20. 8. Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el elemento formador de los bucles del derecho y el elemento formador de los bucles del revés están dotados, cada uno, de un saliente de talón, y porque dichos medios de activación selectivos comprenden, además, una rueda de dibujo, para cada uno de dichos elementos formadores de los bucles primero y segundo, adaptada para hacer contacto con dicho saliente de talón de dichos elementos de platina primero y se-

25.

gundo, adaptada para hacer contacto con dicho saliente de talón de dichos elementos de platina primero y segundo proporcionando así una selección de platina preseleccionada. - - - - -

5. 9. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios para accionar los medios de jack comprenden además medios de selección de dibujo para determinar el orden de accionamiento de dicha pluralidad de agujas; y porque los medios de platina comprenden una pluralidad de elementos de platina, y los medios para accionar dichos medios de platina comprenden además medios de selección de dibujo para accionar selectivamente dichos elementos de platina. - -

15. 10. Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque incluye además medios de elevación posicionados junto a dicho medios de platina y dicha pluralidad de agujas para elevar dicho género a un nivel suficientemente alto para que dicho género descanse por encima de dicho elemento formador de los bucles del derecho. - - - - -

20. 11. Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados porque los medios para accionar dichos medios de jack comprenden además medios de selección de dibujo para determinar el orden de accionamiento de dicha pluralidad de agujas; y porque los medios de platina comprenden una pluralidad de elementos de platina y los medios para accionar dichos medios de platina comprenden además medios de selección de dibujo para accionar selectivamente dichos elementos de platina. - - - - -

25.

5. 12. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de detención de lengüeta comprenden una superficie de apoyo extendida formada en el extremo pivotante de la lengüeta, estando adaptada dicha superficie de apoyo extendida para entrar en contacto con el fuste de la aguja a fin de prohibir el posterior pivotamiento de la lengüeta en un punto predeterminado durante el pivotamiento de la lengüeta hacia su posición abierta. - - - - -
10. 13. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, especialmente un aparato mejorado de género de punto para producir género de rizo que tiene bucles de rizo en tanto al derecho como el revés técnicos de un género básico, caracterizados porque comprende en combinación: - - - - -
15. - medios de aguja para formar un género de base de punto; - - - - -
- medios de jack para accionar dichos medios de aguja; - - - - -
20. - una pluralidad de elementos de platina que cooperan con dichos medios de aguja, comprendiendo cada elemento de platina una parte formadora de los bucles del revés, una parte formadora de los bucles del derecho, estando espaciada dicha parte formadora de los bucles del revés de dicha parte formadora de los bucles del derecho definiendo un espacio entre las mismas que forma una garganta de platina, estando dotada dicha parte formadora de los bucles del derecho en su superficie delantera de una garganta de los bucles del derecho, teniendo
- 25.

dicha parte formadora de los bucles del derecho un extremo superior que contiene una parte rebajada; - - - - -

5. - medios elevadores del género para elevar el nivel del género básico suficientemente a fin de que dicho género esté por lo menos a la misma altura que el borde superior de la parte formadora de los bucles del derecho de dichos medios de platina; y - - - - -

10. - una zapata de género para apretar dicho género hacia abajo en la parte rebajada de dicha parte formadora de los bucles del derecho de dichos medios de platina de modo que los bucles que forman dicho género básico que todavía estén retenidos por dichos medios de aguja estén apretados y por lo tanto impedidos de ser cortados y - - - - -

15. - medios para accionar dichos medios de jack, dicho elemento de platina, dichos medios elevadores de género y dicha zapata de género. - - - - -

20. 14. Perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque dichos medios de aguja comprenden una pluralidad de agujas, dichos medios para accionar dichos medios de jack comprenden además medios de selección de dibujo para determinar el orden de accionamiento de dichas agujas; y porque dichos medios para accionar dichos elementos de platina comprenden además medios de selección de dibujo para accionar selectivamente cada uno de dichos elementos de platina. - - - - -

25. 15. Perfeccionamientos, según la reivindicación 14,

- caracterizados porque cada una de dicha pluralidad de agujas comprende un fuste, un gancho, una lengüeta fijada pivotantemente a dicho fuste y por debajo de dicho gancho, estando adaptada dicha lengüeta para pivotar entre posiciones abierta y cerrada, incluyendo dicho mecanismo además medios de detención para impedir que dicha lengüeta toque dicho fuste cuando se bascula dicha lengüeta fuera de cooperación con dicho gancho de modo que se forme un espacio entre dicha lengüeta y dicho fuste; y porque dicha parte rebajada en el borde inferior de dicha parte formadora de bucles del derecho de cada uno de dichos elementos de platina está a un nivel por debajo del espacio formado entre la lengüeta y el fuste de modo que cuando la zapata de género aprieta hacia abajo dicho género básico en dicha parte rebajada de dichos medios de platina, los bucles del género retenidos sobre el fuste de la aguja quedan mantenidos en dicho espacio. - -
- 5.
- 10.
- 15.

16. Perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque cada uno de dicha pluralidad de elementos de platina es un elemento de una sola pieza. - - - - -

17. Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, especialmente un aparato mejorado para hacer género de rizo que tiene bucles de rizo tanto en la superficie del derecho como la superficie del revés técnicas de un género básico, caracterizados porque comprende en combinación: - - - - -
- 20.

- medios de aguja para formar un género básico de punto; - - - - -
- 25.

- medios de jack para accionar dichos medios de aguja;

- una pluralidad de elementos de platina que cooperan con dichos medios de aguja para formar bucles en al menos una cara de dicho género básico, comprendiendo cada uno de dichos elementos de platina una parte superior y una parte inferior, estando espaciadas dichas partes superior e inferior definiendo así una garganta de platina entre las mismas, teniendo dicha parte inferior bordes superior y delantero, teniendo dicho borde delantero un rebaje proporcionado en el mismo para recibir un hilo, teniendo dicho borde superior de dicha parte inferior una parte rebajada que define de esta forma el fondo de dicha garganta de platina; - - - - -

5. - teniendo la parte superior de cada uno de dichos elementos de platina bordes superior, delantero e inferior, estando inclinado hacia abajo dicho borde delantero hacia dicha garganta de modo que cuando se hace contacto con la banda de género por dicho borde delantero inclinado hacia abajo, se fuerza el género hacia abajo en la garganta de la platina; - - - - -

10. - medios elevadores de género para elevar el nivel del género básico; y - - - - -

15. - medios para accionar dichos medios de jack, dicha pluralidad de elementos de platina y dichos medios elevadores del género. - - - - -

20. 18.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 17, caracterizados porque el borde superior de la parte inferior de cada uno de dicha pluralidad de elementos de platina está dotado de un saliente elevado, estando posicionado dicho saliente hacia afuera de dicha garganta de platina. - - - - -

25.

5. 19. Perfeccionamientos, según la reivindicación 18, caracterizados porque la parte superior de dicha garganta de platina está definida por el borde inferior de dicha parte superior de cada uno de dicha pluralidad de elementos de platina, estando posicionado dicho borde inferior a un nivel por debajo del nivel establecido por dicho saliente elevado. - - - - .

10. 20. Perfeccionamientos, según la reivindicación 17, caracterizados porque los medios de aguja comprenden una pluralidad de agujas, los medios para accionar los medios de jack comprenden además medios de selección de dibujo para determinar el orden de accionamiento de dichas agujas; y los medios para accionar cada uno de dichos elementos de platina comprenden además medios de selección de dibujo para accionar selectivamente cada uno de dicha pluralidad de elementos. - - - - - .

15. 21. Perfeccionamientos, según la reivindicación 20, caracterizados porque cada aguja de dicha pluralidad de agujas comprende un fuste, un gancho, una lengüeta fijada pivotantemente a dicho fuste y por debajo de dicho gancho, estando adaptada dicha lengüeta para pivotar entre posiciones abierta y cerrada, 20. incluyendo además dicho aparato medios de detención para impedir que dicha lengüeta toque dicho fuste cuando se bascula dicha lengüeta fuera de cooperación con dicho gancho de modo que se forma un espacio entre dicha lengüeta y dicho fuste; y porque dicha parte rebajada en el borde inferior de dicha parte 25. formadora de bucles del derecho de cada uno de dichos elementos de platina está a un nivel por debajo del espacio formado entre

la lengüeta y el fuste de modo que cuando la zapata de género aprieta hacia abajo dicho género básico en dicha parte rebajada de dichos medios de platina, los bucles del género retenidos sobre el fuste de la aguja, quedan mantenidos en dicho espacio.-

5. 22.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 17, caracterizados porque cada uno de dicha pluralidad de elementos de platina consta de un elemento de una sola pieza. - - - - -

10. 23. Perfeccionamientos, según la reivindicación 17, caracterizados porque cada uno de dicha pluralidad de elementos de platina consta de dos elementos, comprendiendo un primer elemento la parte inferior y comprendiendo un segundo elemento la parte superior, estando posicionado dicho primer elemento junto a dicho segundo elemento y siendo cada uno de dichos elementos móviles de manera independiente con respecto al otro. - -

15. 24.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo para formar género de rizo comprende en combinación:

20. - una pluralidad de agujas que tienen lengüetas unidas pivotantemente a las mismas y que se mueven entre posiciones abierta y cerrada; - - - - -

- medios de jack para accionar dichos medios de aguja; - - - - -

- medios formadores de bucles para formar bucles en al menos una cara de dicho género básico; - - - - -

25. - medios de detención de lengüeta para detener el

movimiento pivotante de dichas lengüetas a fin de impedir el seccionado de los bucles que forman dicho género básico y que están retenidos en dicha pluralidad de agujas; y - - - - -

5. - medios para accionar dichos medios de jack y dichos medios formadores de bucles. - - - - -

10. 25.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 24, caracterizados porque los medios formadores de bucles comprenden una pluralidad de elementos de platina formadores de bucles del derecho posicionados hacia afuera con respecto a dicha pluralidad de agujas y una pluralidad de jacks de disco formadores de bucles del revés montados deslizantemente en un disco posicionado hacia adentro con respecto a dicha pluralidad de agujas.

15. 26.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 25, caracterizados porque cada uno de dichos elementos de platina formadores de bucles del derecho tiene partes delantera, media y trasera, teniendo dicha parte delantera un saliente elevado a fin de elevar dicho género a un nivel predeterminado, comprendiendo dicha parte media un saliente elevado que tiene al menos bordes delantero y superior, estando dotado dicho borde delantero de una parte rebajada y estando dicho borde superior a un nivel predeterminado, teniendo dicha parte trasera un saliente a modo de talón. - - - - -

25. 27.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 25, caracterizados porque cada uno de dichos elementos de jack de disco formadores de bucles del revés tiene una parte delantera

que coopera con dicha aguja, estando formada dicha parte delantera con un borde superior sobre el cual se forman los bucles del revés. - - - - -

5. 28.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 27, caracterizados porque dicho borde superior de cada uno de dichos jacks de disco es escalonado a fin de proporcionar una pluralidad de diferentes niveles, formando cada uno de dichos niveles bucles del revés de tamaño diferente. - - - - -

10. 29.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, especialmente en una aguja mejorada para máquina de género de punto, del tipo que comprende un fuste, un gancho en el extremo superior de dicho fuste, un canal fresado dentro de dicho fuste, estando espaciada dicha parte fresada por debajo de dicho gancho una lengüeta fijada pivotantemente a dicho fuste dentro de dicho canal fresado a fin de moverse entre posiciones abierta y cerrada de modo que cuando dicha lengüeta pivota a la posición cerrada, el extremo de dicha lengüeta coopera con dicho gancho, caracterizados porque el extremo pivotante de dicha lengüeta está formada con una superficie de apoyo alargada y adaptada para hacer
15. contacto con la pared trasera de dicho canal fresado a fin de impedir que dicha lengüeta pivote más cuando dicha superficie de apoyo está en contacto con la pared trasera de dicho canal, formando así un espacio entre dicho fuste y dicha lengüeta. - - - - -
20.

25. 30.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 29, caracterizados porque la lengüeta de la aguja tiene bordes superior e inferior, estando dotado dicho borde inferior de una

parte rebajada a fin de proporcionar un espacio adicional entre dicho fuste y dicha lengüeta cuando dicha lengüeta está abierta.

5. 31.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, especialmente en una aguja mejorada para máquina de género de punto, del tipo que comprende un fuste, un gancho en el extremo superior de dicho fuste, una lengüeta fijada pivotantemente a dicho fuste y móvil entre posiciones abierta y cerrada, caracterizados porque hay un saliente descentrado en el fuste en la misma dirección que el gancho y espaciado a cierta distancia por debajo del punto donde la lengüeta está fijada al fuste de modo que cuando la lengüeta pivota a la posición abierta la lengüeta tomará contacto con el saliente a fin de impedir que la lengüeta pivote más allá de dicha posición. - - - - -
- 10.

15. 32.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 31, caracterizados porque la sección transversal del fuste a lo largo del saliente descentrado es uniforme. - - - - -

20. 33.- Método para la obtención de tejido de rizo, especialmente sobre una hilera de agujas dotadas de ganchos y lengüetas, y que comprende la alimentación de hilo de rizo del revés a un nivel superior, la alimentación de hilo de rizo del derecho a un nivel inferior y la alimentación de hilo de fondo entre dicho hilo de rizo del revés y dicho hilo de rizo del derecho, estirar el hilo de rizo del derecho y el hilo de rizo del revés para formar bucles de rizo del derecho y del revés, respectivamente, e incorporar los hilos en el género y retener los bucles del género anteriormente formados sobre dichas agujas, según la reivindicación 1, caracterizado porque se detiene
- 25.

la apertura de las lengüetas de agujas sobre dichas agujas al menos al mismo tiempo que se estira el hilo de rizo del derecho para formar bucles de rizo del derecho y se retiene la lengüeta en su posición detenida al menos durante la formación de los bucles de rizo del derecho. - - - - -

5. 34.- Método para la obtención de tejido de rizo, especialmente sobre una hilera de agujas dotadas de ganchos y lengüetas, y que comprende la alimentación de hilo de rizo del revés a un nivel superior, la alimentación de hilo de rizo del derecho a un nivel inferior y la alimentación de hilo de fondo entre dicho hilo de rizo del revés y dicho hilo de rizo del derecho, estirar el hilo de rizo del derecho y el hilo de rizo del revés para formar bucles de rizo del derecho y del revés, respectivamente, e incorporar los hilos en el género y retener los bucles del género anteriormente formados sobre dichas agujas, según la reivindicación 1, caracterizado porque se aprieta el género y los bucles del género anteriormente formados retenidos sobre las agujas hacia abajo a medida que se hacen avanzar las platinas a fin de estirar el hilo de rizo del derecho en bucles de rizo del derecho de modo que se alejan de la lengüeta los bucles retenidos sobre las agujas y retener el género y los bucles del género anteriormente formados en el estado apretado al menos durante la formación de los bucles de rizo del derecho. - - - - -

25. 35.- Método para la obtención de tejido de rizo especialmente sobre una hilera de agujas dotadas de ganchos y

- lengüetas, y que comprende la alimentación de hilo de rizo del revés a un nivel superior, la alimentación de hilo de rizo del derecho a un nivel inferior y la alimentación de hilo de fondo entre dicho hilo de rizo del revés y dicho hilo de rizo del
5. derecho, estirar el hilo de rizo del derecho y el hilo de rizo del revés para formar bucles de rizo del derecho y del revés, respectivamente, e incorporar los hilos en un género y retener los bucles del género anteriormente formados sobre dichas agujas, según la reivindicación 1, caracterizado porque se detiene
10. la apertura de dichas lengüetas con anterioridad a la elevación del género y la alimentación de dicho hilo de rizo del derecho y se mantiene la lengüeta en su estado detenido mientras se estira el hilo de rizo del derecho para formar bucles de rizo del derecho de modo que los bucles que forman el género y que
15. están retenidos sobre las agujas no sean seccionados mientras se estiran los bucles de rizo del derecho. - - - - -

36.- Método para la obtención de tejido de rizo, especialmente a partir de hilos de bucles del derecho, de bucles del revés y de fondo en una máquina de género de punto que tiene una

20. hilera de agujas independientes dotadas cada una de fuste, gancho y lengüeta, jacks de detención y platinas cooperantes para bucles del derecho y del revés, estando dotadas dichas platinas de gargantas, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las etapas de: - - - - -

25. - hacer avanzar las agujas hacia arriba de modo que se desplazan los bucles del género anteriormente formados hacia

abajo sobre el fuste de la aguja por debajo de la lengüeta; - -

- retraer parcialmente las agujas a una posición receptora de hilo, posicionando un jack de detención entre el fuste de la aguja y la lengüeta; - - - - -

5. - retraer las platinas de los bucles del derecho y del revés y al mismo tiempo elevar dicho género de modo que los bucles del género anteriormente formados retenidos sobre el fuste de la aguja se coloquen entre el fuste de la aguja y la lengüeta; - - - - -

10. - alimentar un hilo de los bucles del derecho a las agujas; - - - - -

- hacer avanzar las platinas de los bucles del derecho de modo que se recibe el hilo de los bucles del derecho en la garganta de la platina de los bucles del derecho formando así un bucle del derecho alrededor de la garganta de la platina de los bucles del derecho y la lengüeta de la aguja; - - - - -

15. - alimentar un hilo de fondo a las agujas; - - - - -
- hacer avanzar la platina de los bucles del revés de modo que el pico de la platina de los bucles del revés esté justo hacia adentro de la hilera de agujas; - - - - -

20. - alimentar un hilo de bucles del revés a las agujas por encima de dicha platina de los bucles del revés; y - - - - -

- retraer dicha aguja y dicho jack de detención para estirar bucles del hilo de bucles del revés e incorporar los hilos en el género. - - - - -

25.

37.- Método, según la reivindicación 36, caracterizado porque se alimenta el hilo de los bucles del derecho desde una posición fuera de la hilera de agujas y a través de las platinas. - - - - -

5.

38.- Método, según la reivindicación 36, caracterizado porque se alimenta el hilo de los bucles del revés desde una posición fuera de la hilera de agujas a un nivel substancialmente igual al punto donde la lengüeta está fijada al fuste de la aguja. - - - - -

10.

39.- Método, según la reivindicación 36, caracterizado porque se alimenta únicamente un hilo de fondo en la próxima alimentación y comprende las etapas adicionales de: - - - - -

- hacer avanzar la aguja a su máxima posición ascendente de modo que se desplazan los bucles del género anteriormente formados por debajo de la lengüeta y sobre el fuste de la aguja; - - - - -

15.

- retraer parcialmente dicha aguja a su posición receptora de hilo, posicionando el jack de detención entre el fuste de la aguja y la lengüeta, impidiendo de esta forma que la lengüeta se abra más. - - - - -

20.

- retraer la platina de los bucles del revés, alimentando un hilo de fondo a las agujas; - - - - -

- hacer avanzar dicha platina de los bucles del revés a su posición activa y retraer la aguja y el jack de detención de modo que los bucles anteriormente formados retenidos sobre el

25.

fuste de la aguja suben y cierran la lengüeta, formando de esta manera un nuevo bucle compuesto únicamente del hilo de fondo. -

- 40.- Método para la obtención de tejido de rizo, en una máquina de género de punto que tiene una hilera de agujas independientemente móviles dotadas de un fuste, una lengüeta y un gancho, platinas cooperantes dotadas de una garganta de platina de los bucles del derecho y una garganta de platina a niveles diferentes en que la garganta de platina contiene una parte inferior rebajada, y una zapata de género cooperante, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las etapas de:
- 5. - hacer avanzar las agujas a su máxima posición ascendente de modo que se desplazan los bucles del género anteriormente formados sobre la parte de fuste de la aguja y quedan retenidos sobre la misma; - - - - -
 - 10. - retraer dichas agujas a su posición receptora de hilo y retraer las platinas a una posición de alimentación de hilo; - - - - -
 - 15. - elevar el nivel del género básico a un nivel predeterminado moviendo así los bucles previamente formados al menos al nivel de la garganta de la platina; - - - - -
 - 20. - alimentar un hilo de bucles inferior por debajo del género elevado y a través de la lengüeta de la aguja; - - - - -
 - 25. - hacer avanzar la platina para estirar el bucle del derecho y simultáneamente hacer avanzar una zapata del género dentro de la garganta de la platina, apretar el género hacia

abajo con la zapata en la parte inferior rebajada situada en la garganta de la platina haciendo que el género se desplace hacia abajo apretando así los bucles previamente formados hacia abajo sobre el fuste de la aguja; - - - - -

5. - alimentar un hilo de fondo a las agujas; - - - - -

- retraer dicha platina para formar cierta flojedad en el hilo de los bucles del derecho formado alrededor de la lengüeta a la vez que se retraen las agujas y simultáneamente con la retracción de las agujas alimentar un hilo de los bucles del

10. revés a las agujas; - - - - -

con lo que la retracción de las agujas hace que los bucles del género anteriormente formados se desplacen hacia arriba sobre el fuste de la aguja a fin de hacer contacto con la lengüeta e iniciar el cierre de la misma en la medida permitida por la

15. flojedad formada en los hilos de los bucles inferior, continuar retrayendo la aguja y las platinas hasta que se forma suficiente flojedad para permitir que la lengüeta se cierre, y a continuación hacer avanzar la platina para volver a formar el bucle del

20. derecho, y retraer totalmente la aguja para formar el bucle del revés e incorporar los hilos en un género. - - - - -

41.- Método, según la reivindicación 40, caracterizado porque la zapata del género está posicionada hacia adentro de la hilera de agujas. - - - - -

42.- Método, según la reivindicación 41, caracterizado

porque la zapata del género penetra en la garganta de la platina hacia adentro de la hilera de agujas. - - - - -

5. 43.- Método, según la reivindicación 40, caracterizado porque se alimenta el hilo de fondo en la garganta de la platina substancialmente a un nivel igual al punto donde la lengüeta está fijada al fuste de la aguja. - - - - -

10. 44.- Método para obtener un tejido de rizo, especialmente doble, en una máquina de género de punto que tiene una fila de agujas independiente móviles dotadas cada una de un gancho y una lengüeta, platinas cooperantes dotadas de gargantas en una pluralidad de niveles y medios elevadores del género, caracterizado porque comprende las etapas de: - - - - -

15. - hacer avanzar las agujas a su máxima posición ascendente de modo que los bucles del género anteriormente formados sobre las mismas se desplazan hacia abajo sobre el fuste de la aguja, por debajo de la lengüeta a fin de quedar retenidos sobre el mismo; - - - - -

20. - retraer las platinas a su posición de alimentación de hilo a la vez que simultáneamente se retrae la aguja a su posición receptora de hilo; - - - - -

- elevar el género y alimentar un hilo de los bucles del derecho por debajo del mismo a las agujas; - - - - -

25. - hacer avanzar dichas platinas de modo que las platinas hacen contacto con dicho hilo de los bucles del derecho, haciendo contacto dicha platina simultáneamente con dicho hilo

de fondo a fin de desplazar dicho hilo de fondo hacia abajo; - -

- 5. - hacer avanzar aún más dichas platinas de modo que a medida que dicha platina forma el bucle del derecho, dichas platinas hacen contacto con dicho género y desplazan dicho género hacia abajo haciendo así que los bucles del género anteriormente formados y retenidos sobre las agujas se desplacen hacia abajo sobre las agujas; - - - - -

- 10. - retraer parcialmente las platinas para desarrollar una cantidad de material flojo en dicho hilo de los bucles del derecho alrededor de dichas agujas; y - - - - -

- 15. - retraer dichas agujas y dichas platinas de modo que el género y los bucles del género anteriormente formado pueden subir hasta que la cantidad de flojedad en dicho hilo de los bucles del derecho permite que los bucles del género ascendente cierran la lengüeta, avanzar las platinas para eliminar la flojedad así formada a fin de reformar el bucle del derecho mientras continua la retracción de dichas agujas hasta que los bucles anteriormente formados son desprendidos en el género. - - - - -

- 20. 45.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CIRCULARES DE GENERO DE PUNTO PARA LA OBTENCION DE TEJIDO DE RIZO Y METODO PARA LA OBTENCION DE DICHO TEJIDO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de sesenta y siete hojas, foliadas

y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de veintiuna lá
minas de dibujos que la ilustran. - - - - -

MADRID 1 5 ABR. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL

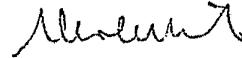


FIG. 1

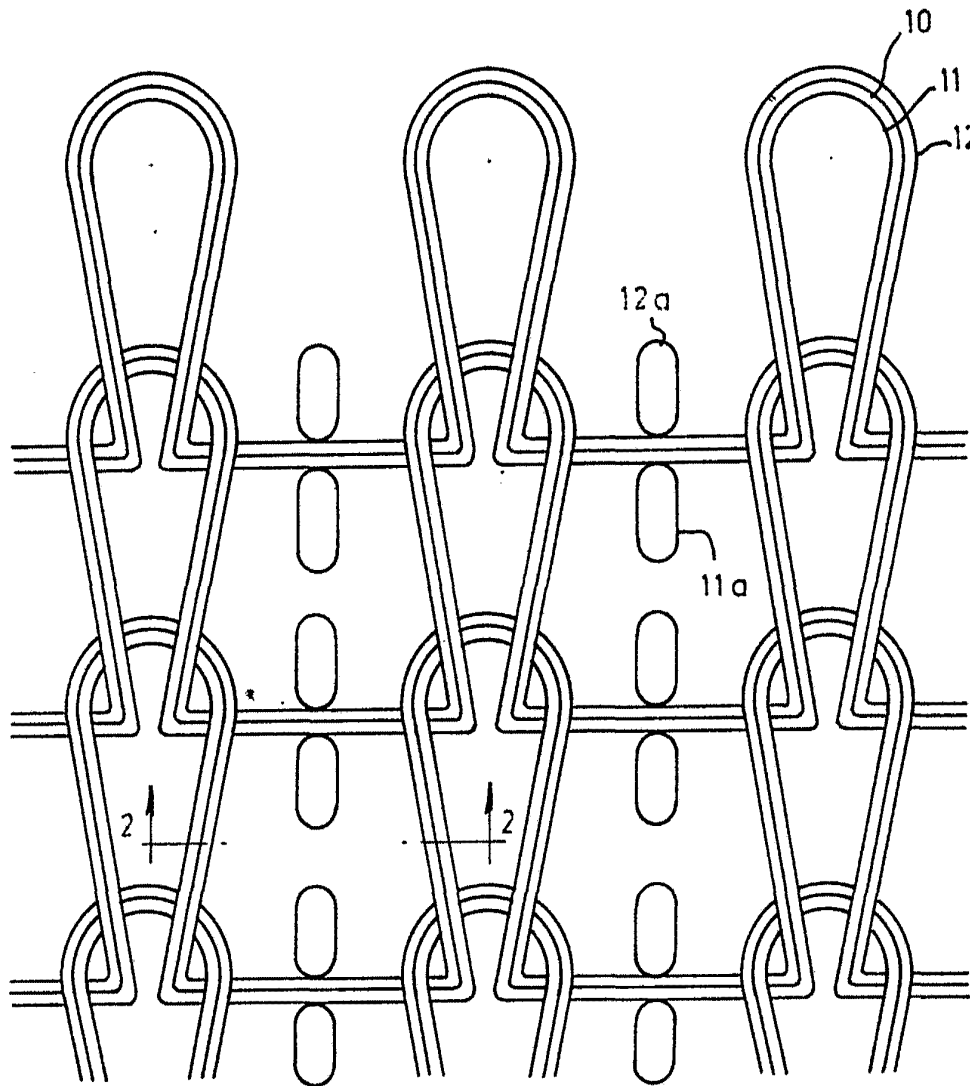
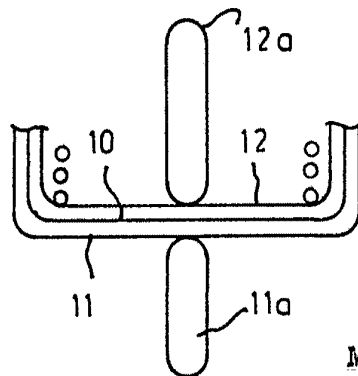


FIG. 2



MADRID 15 ABR 1976

P.A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez

FIG. 4

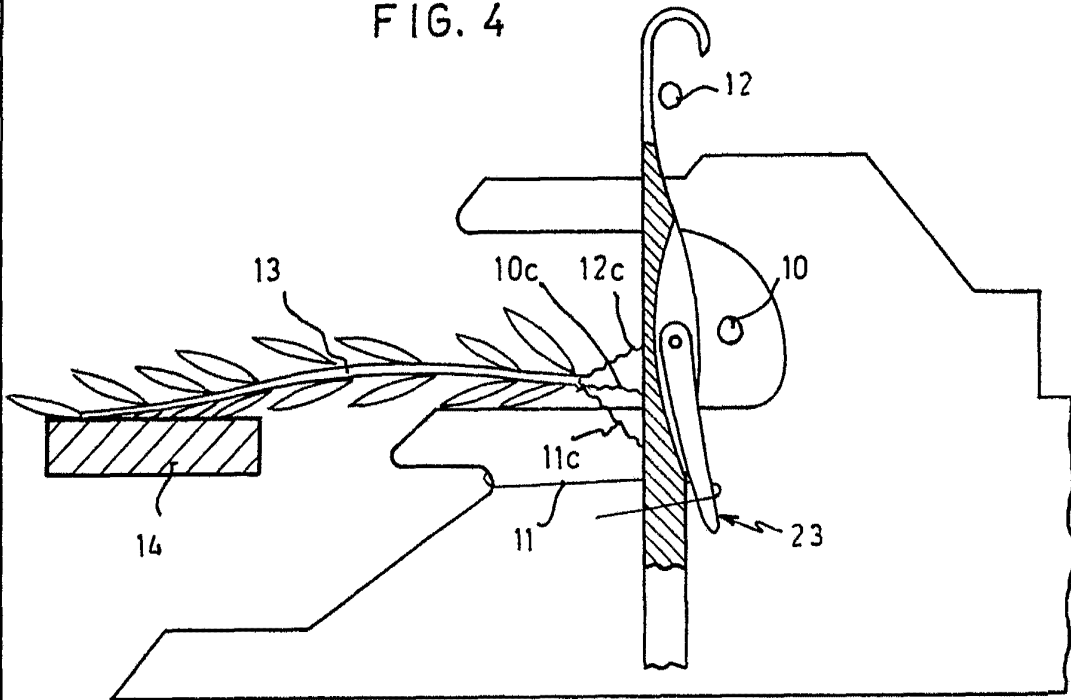
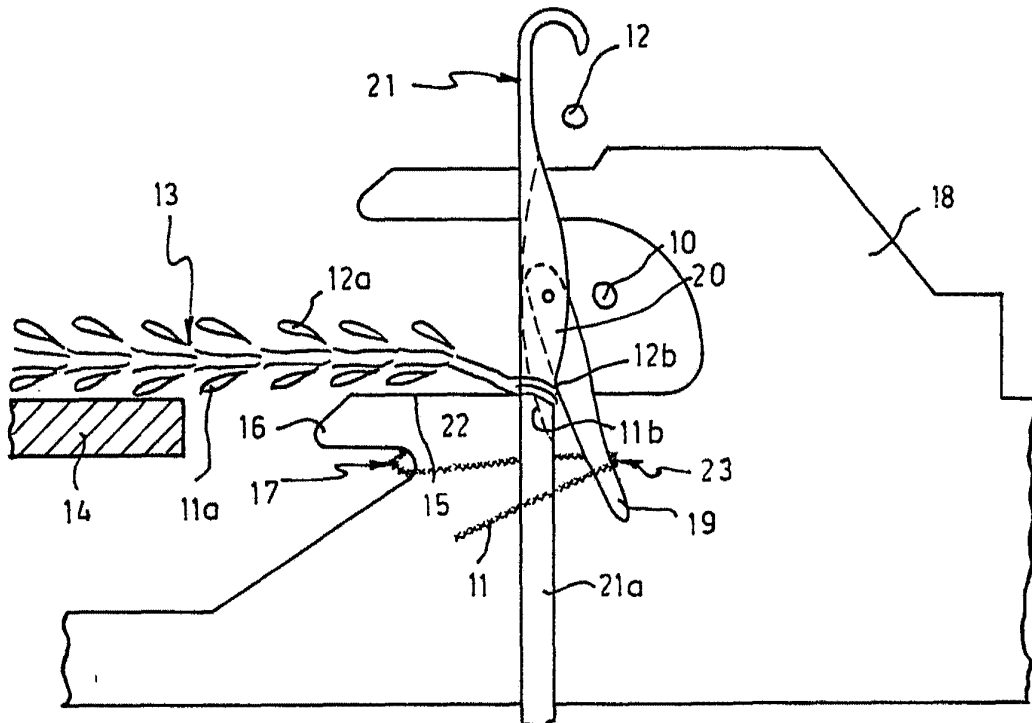
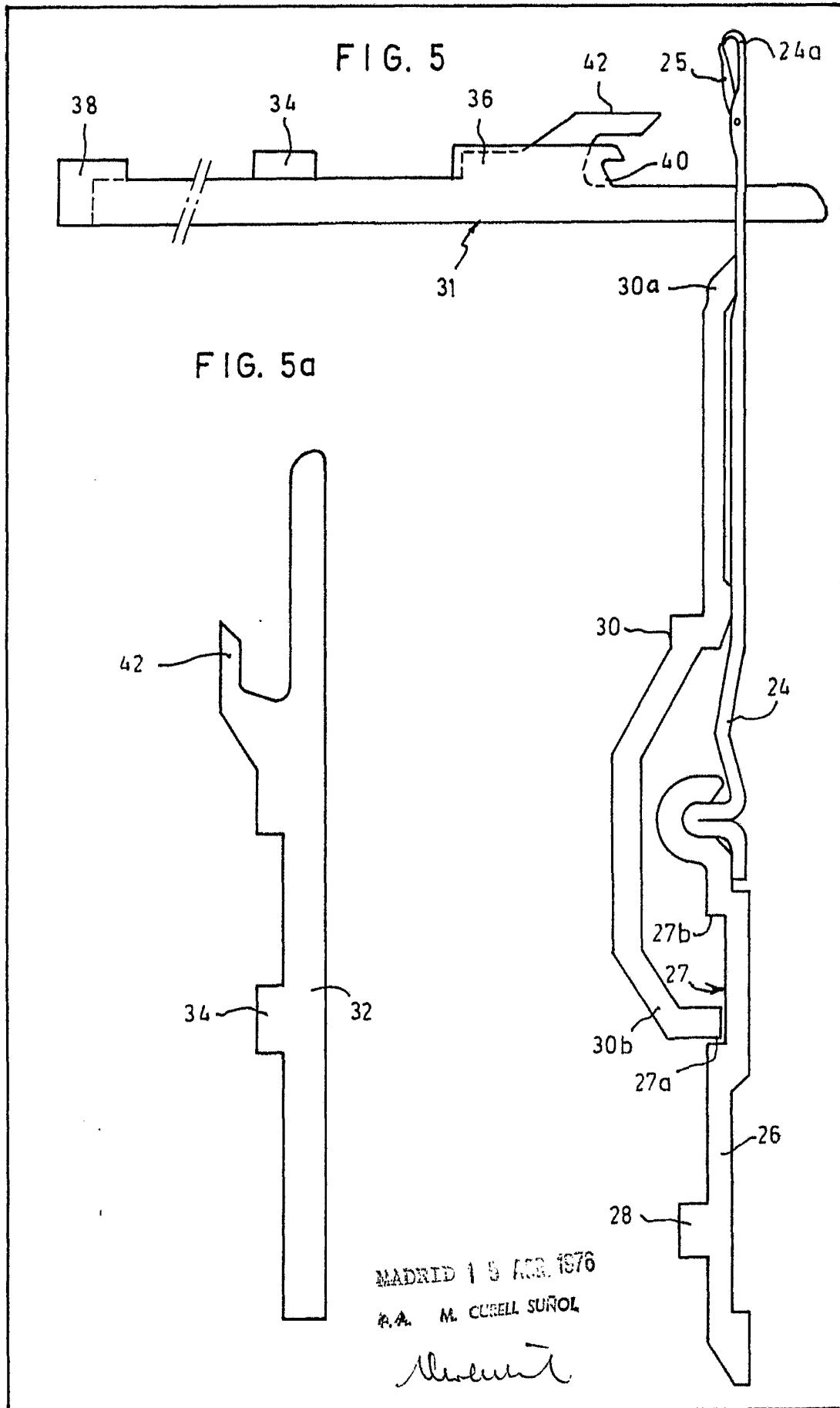
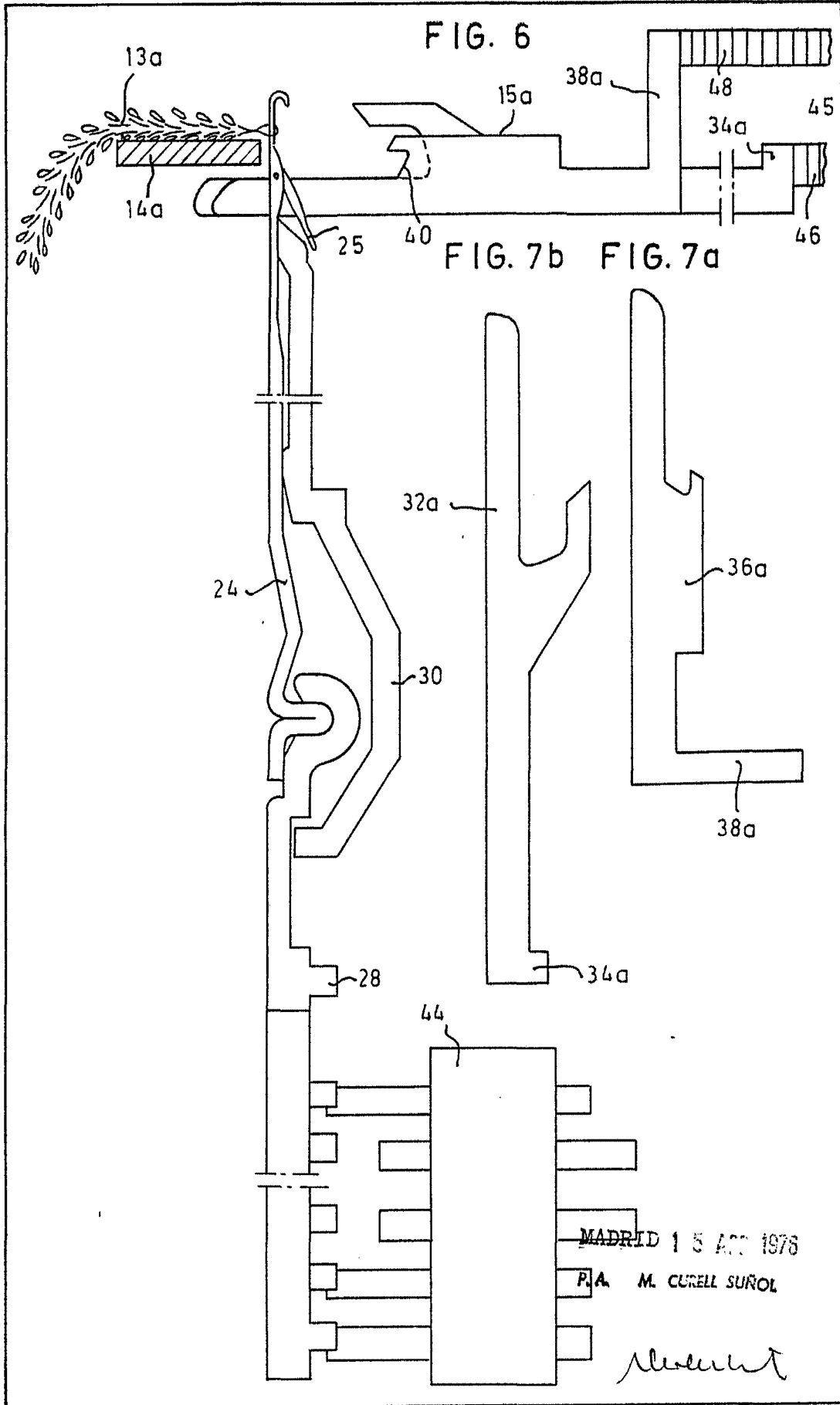


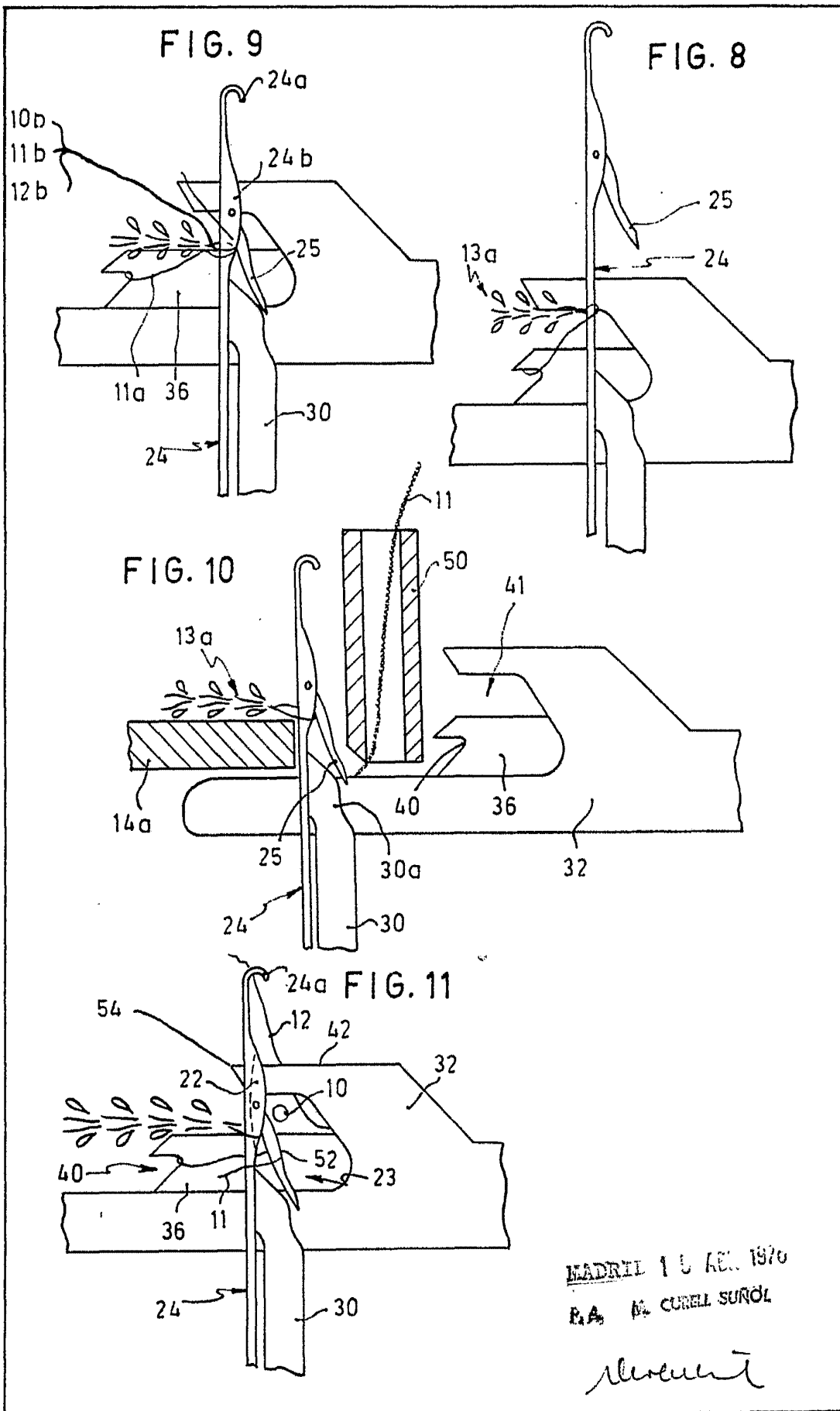
FIG. 3



MADRID 15 APR 1978
P. A. *[Signature]* SINGOL

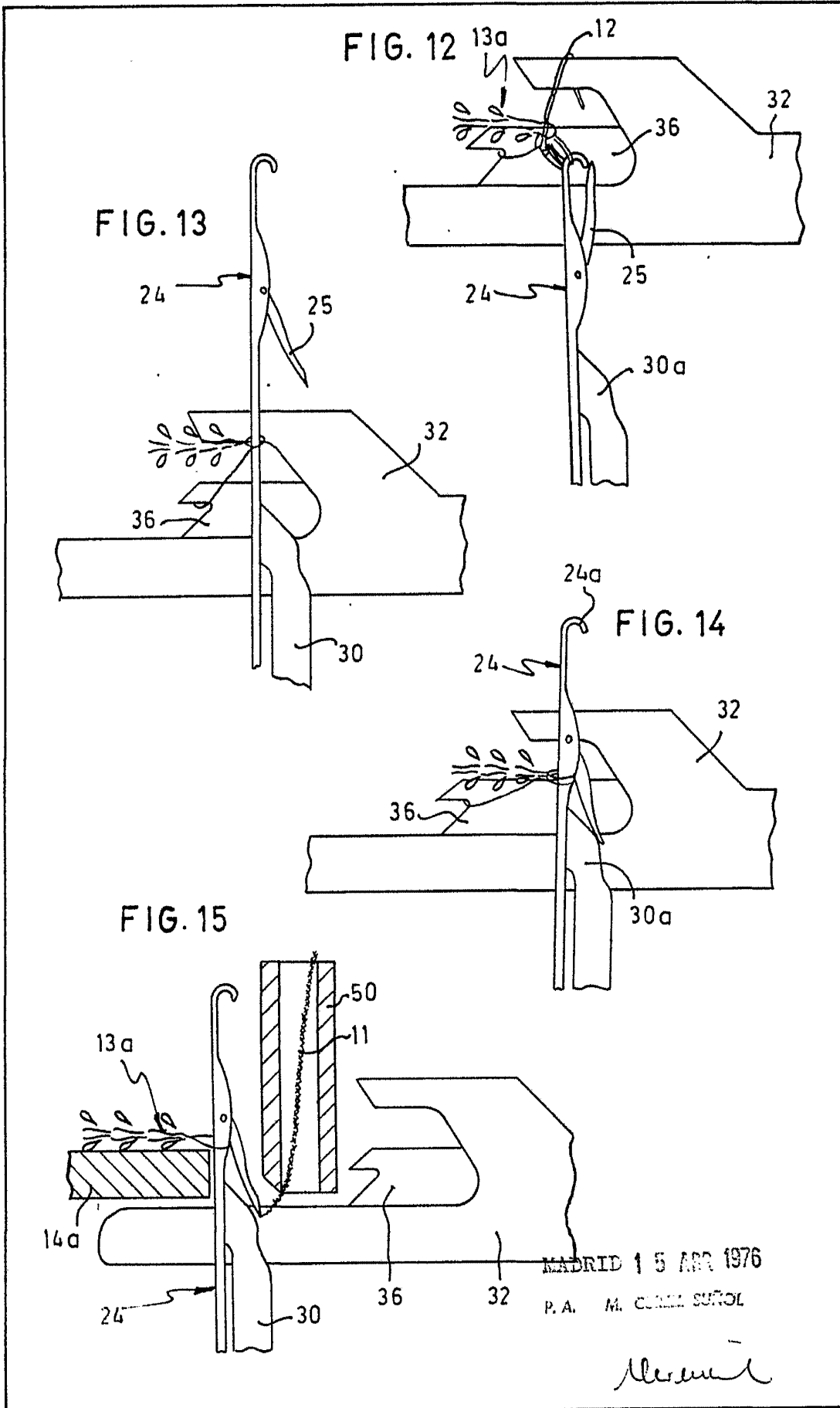


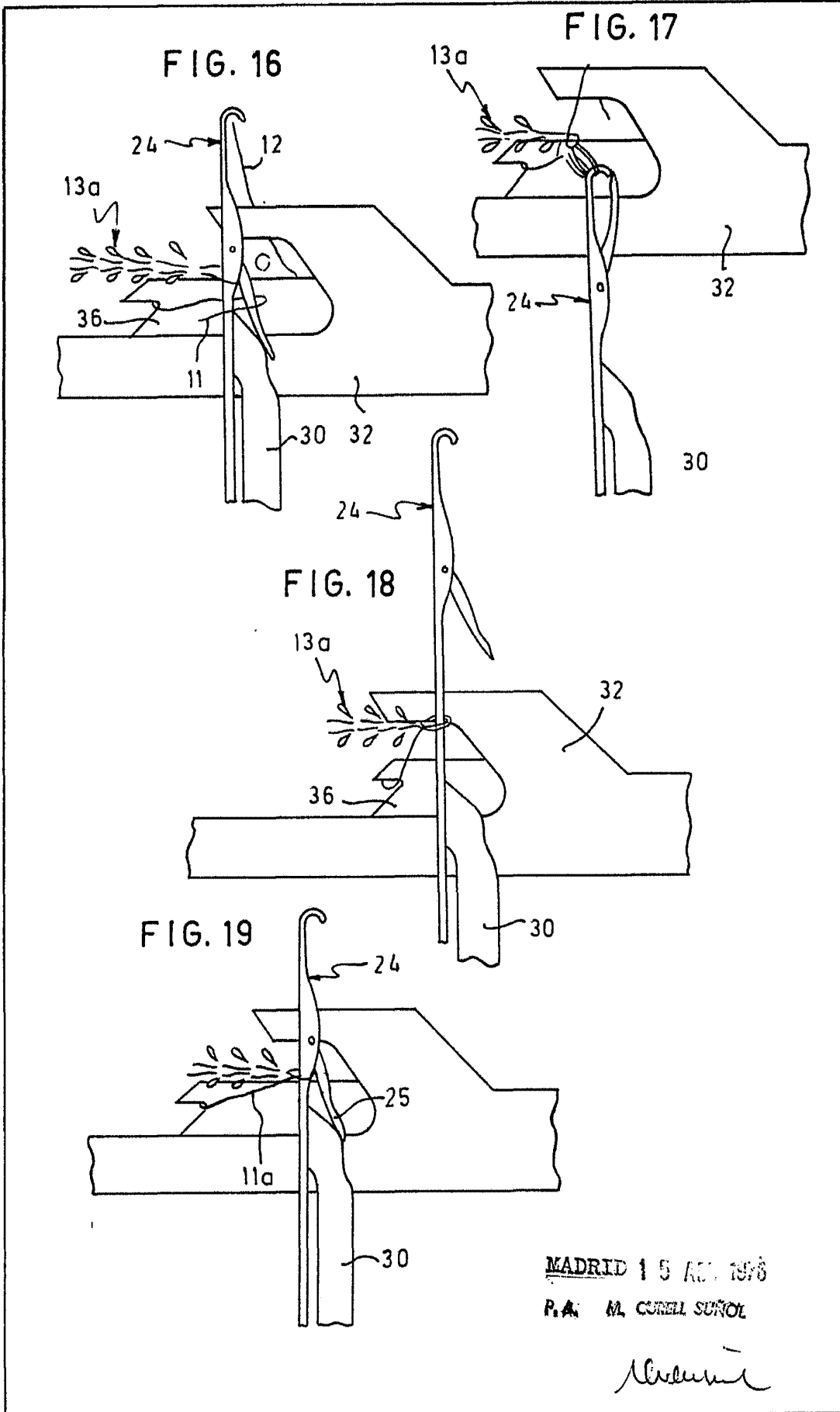




MADRID 15 ABR. 1970
P.A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez





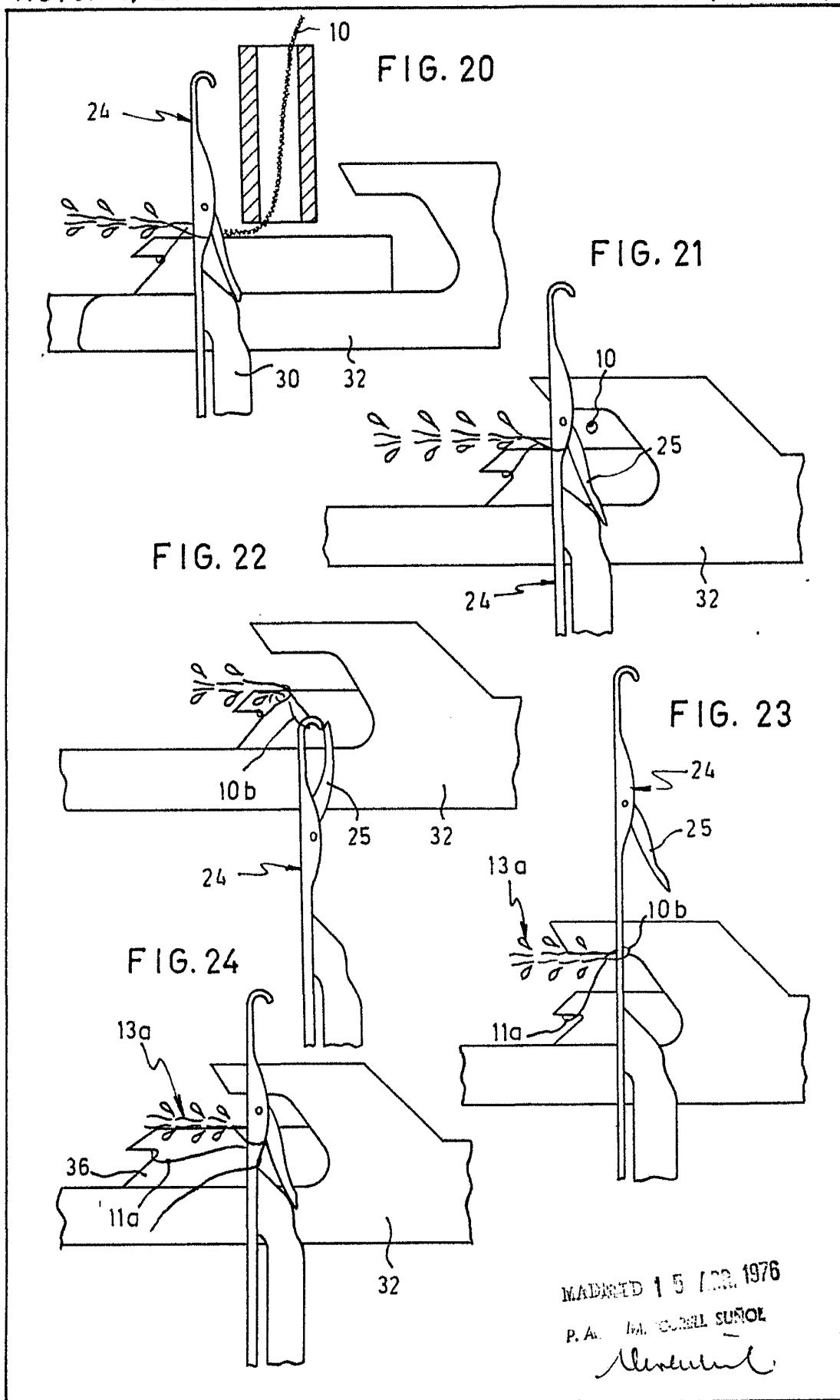


FIG. 25

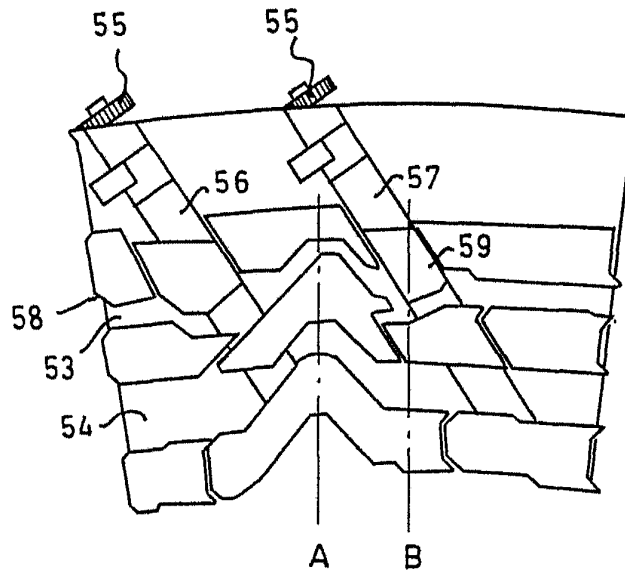
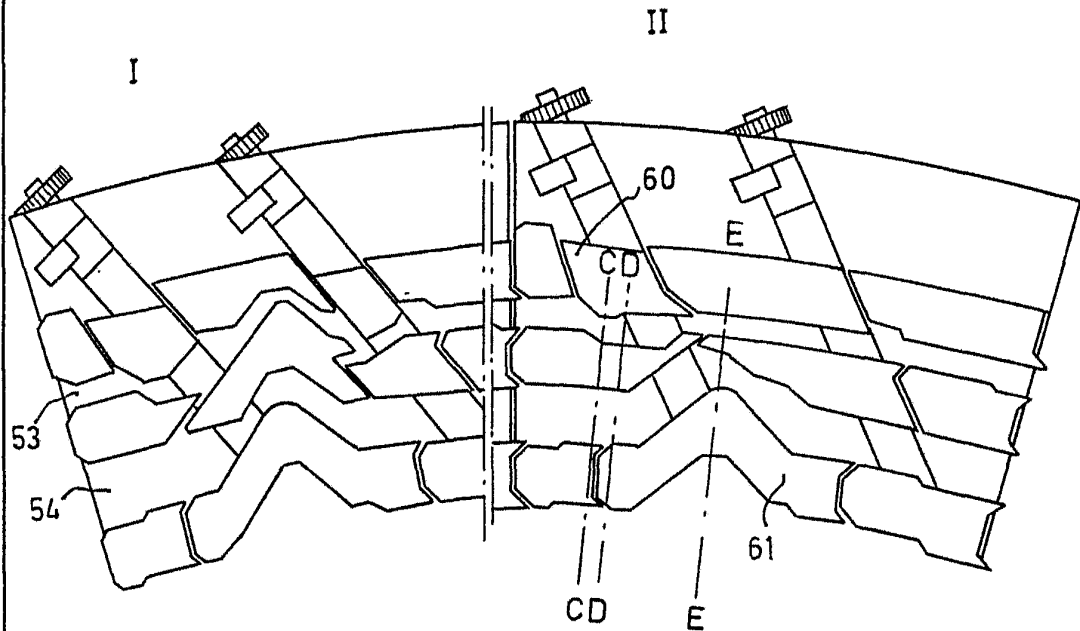


FIG. 26



MADRID 15 AGO 1976

P. A. M. CURELL SUÑER

M. Curell

FIG. 26a

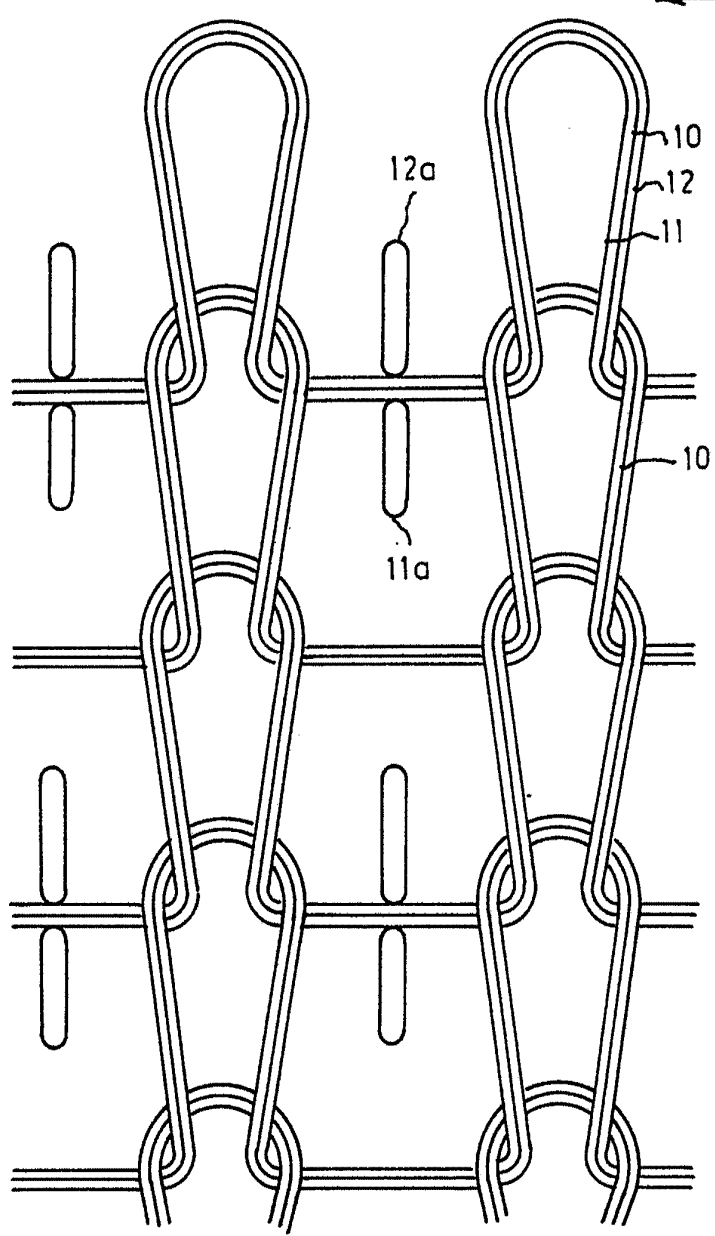
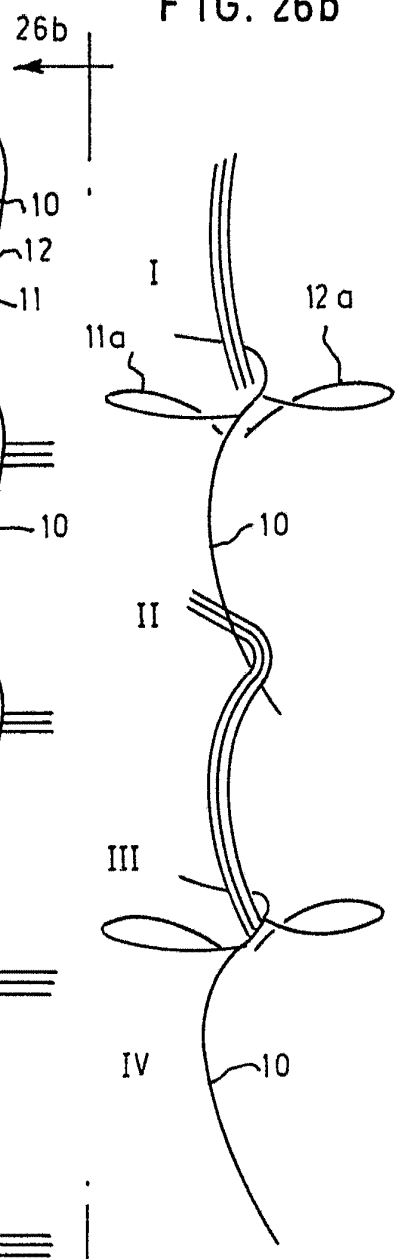


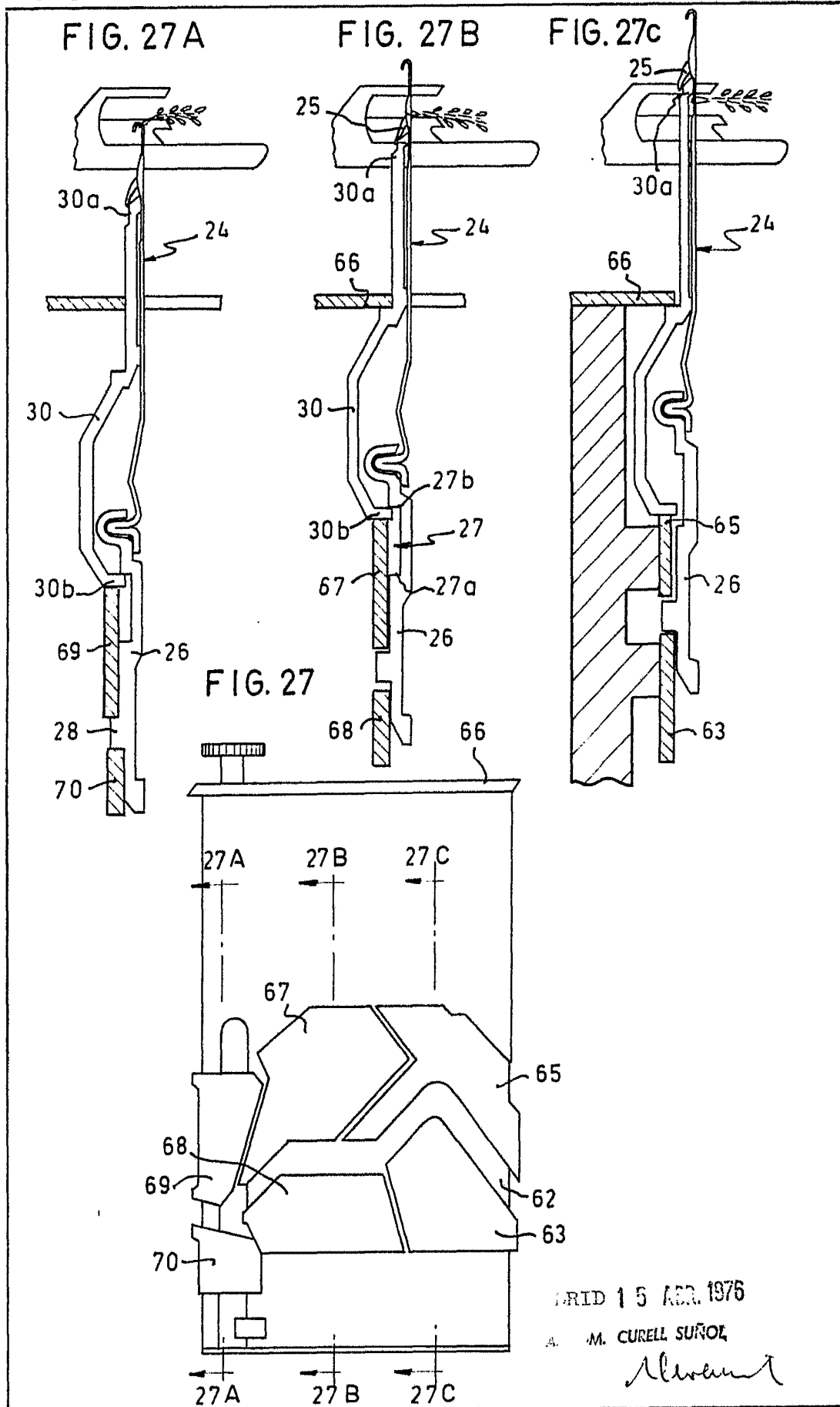
FIG. 26b



MADRID 15 MAR 1976

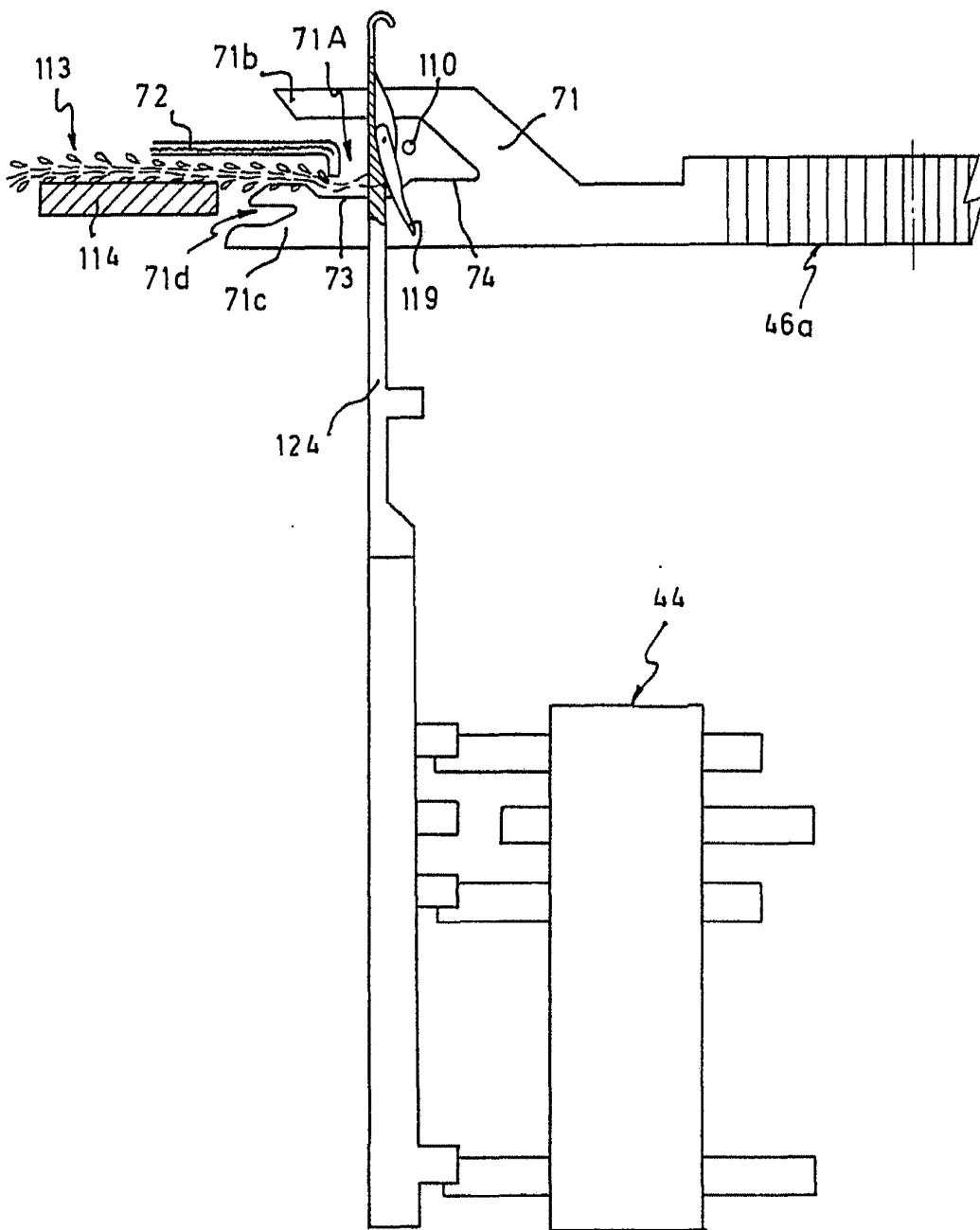
P. A. M. CARRIL SUÑER

Alvarez



TRID 15 ABR. 1976
A. M. CURELL SUÑEZ
Alvares

FIG. 28



MADRID 15 ABR 1978
P.A. M. CUELL SUÑOL

Alvarez

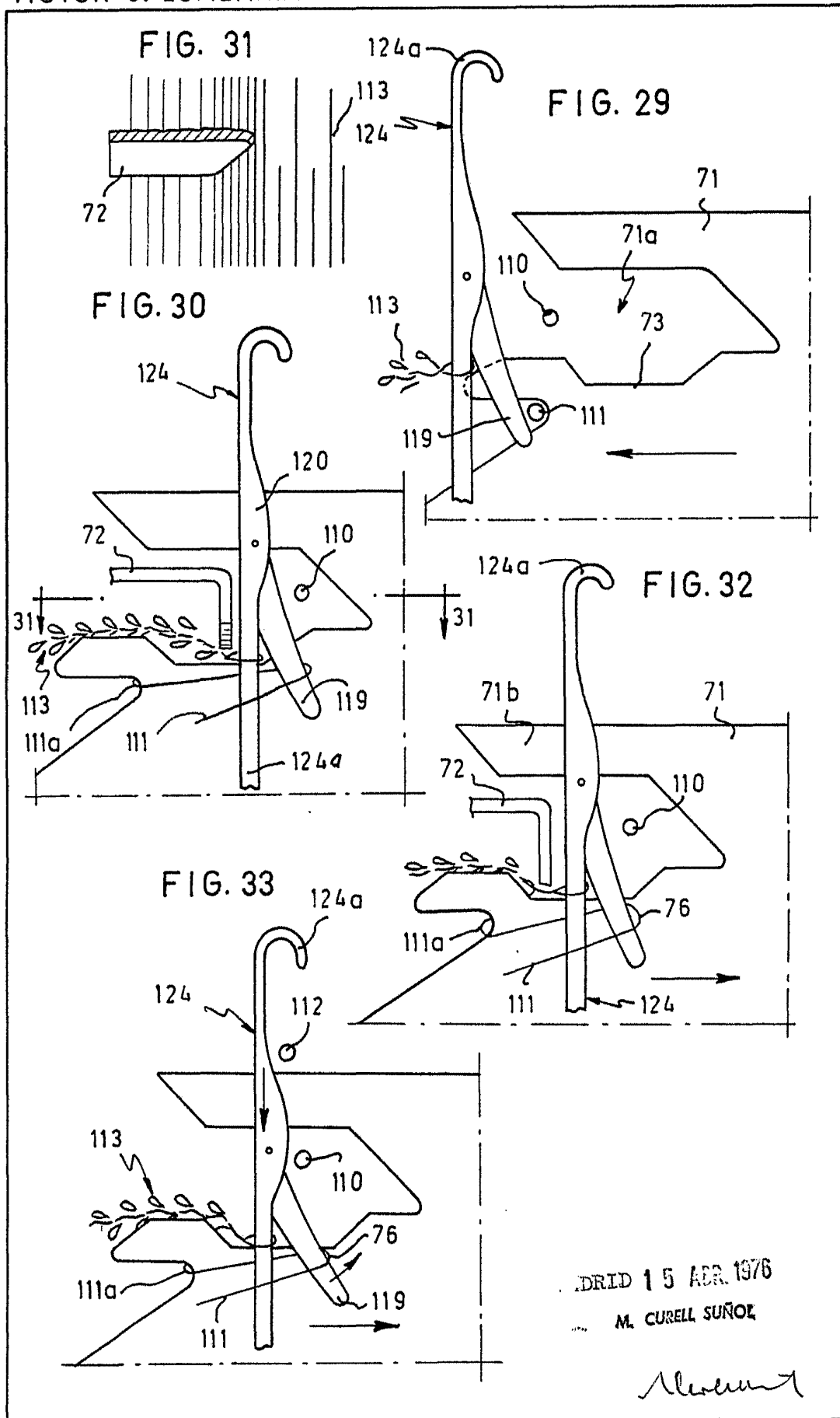


FIG. 34

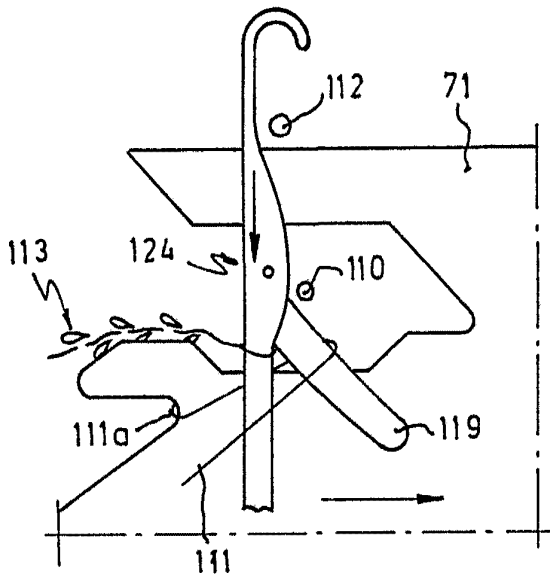


FIG. 35

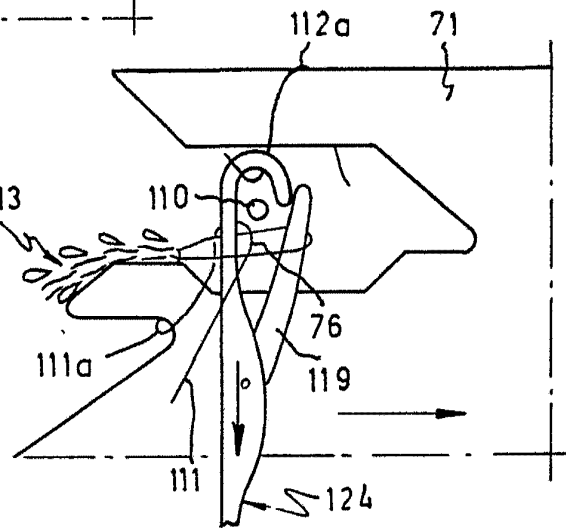
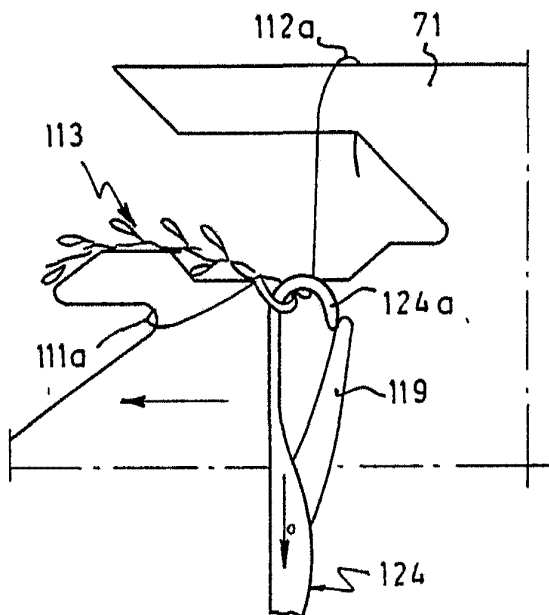
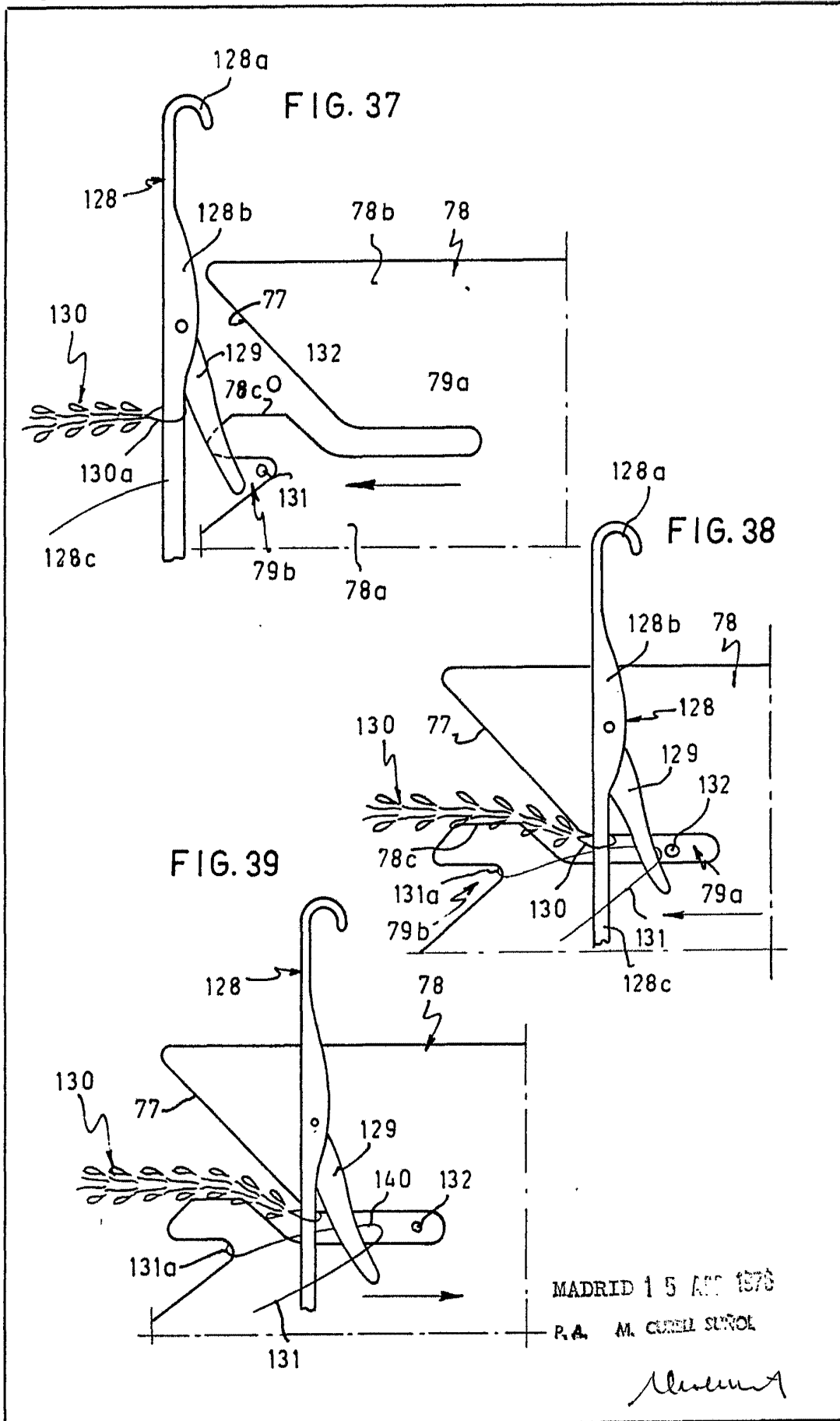
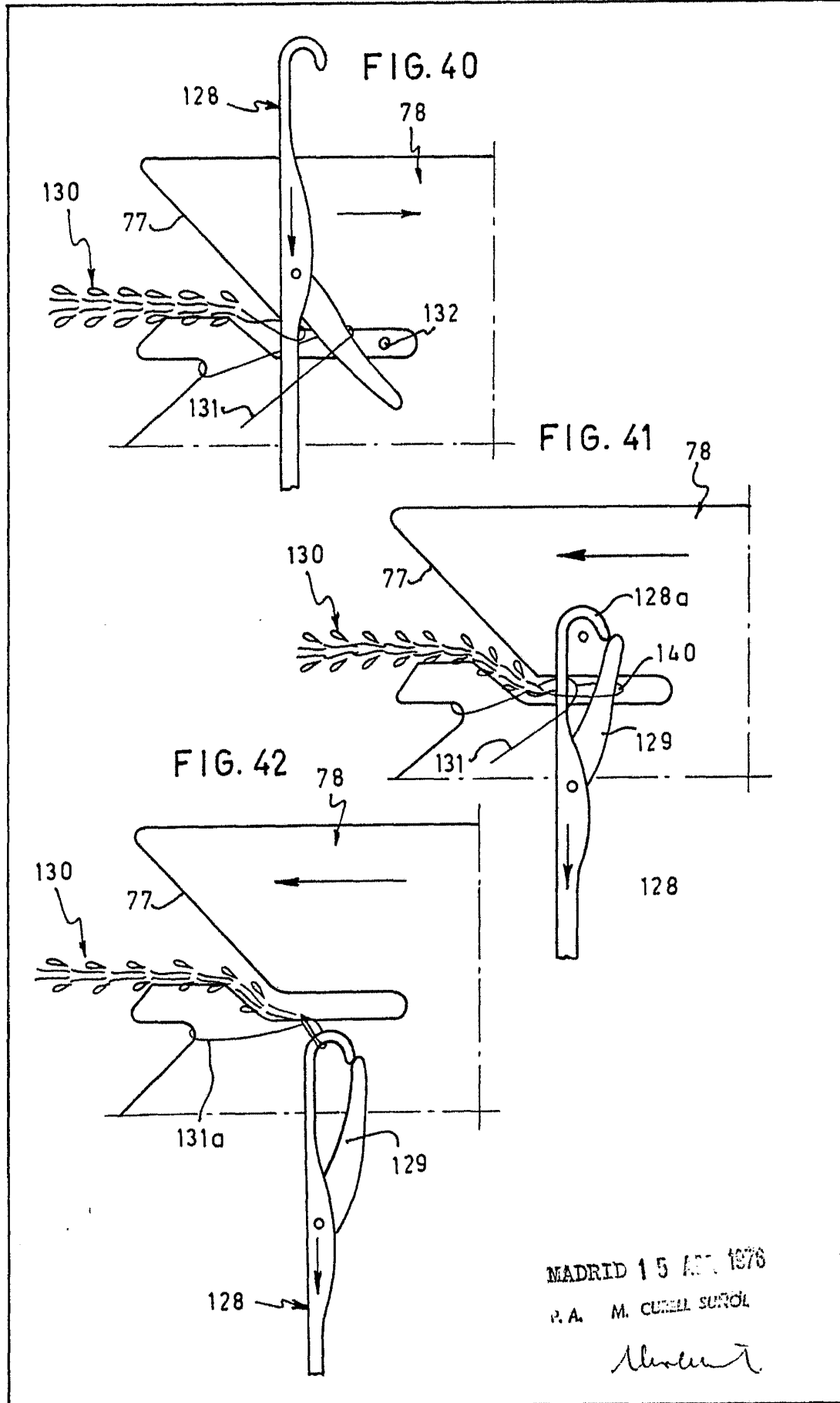


FIG. 36



Alonso





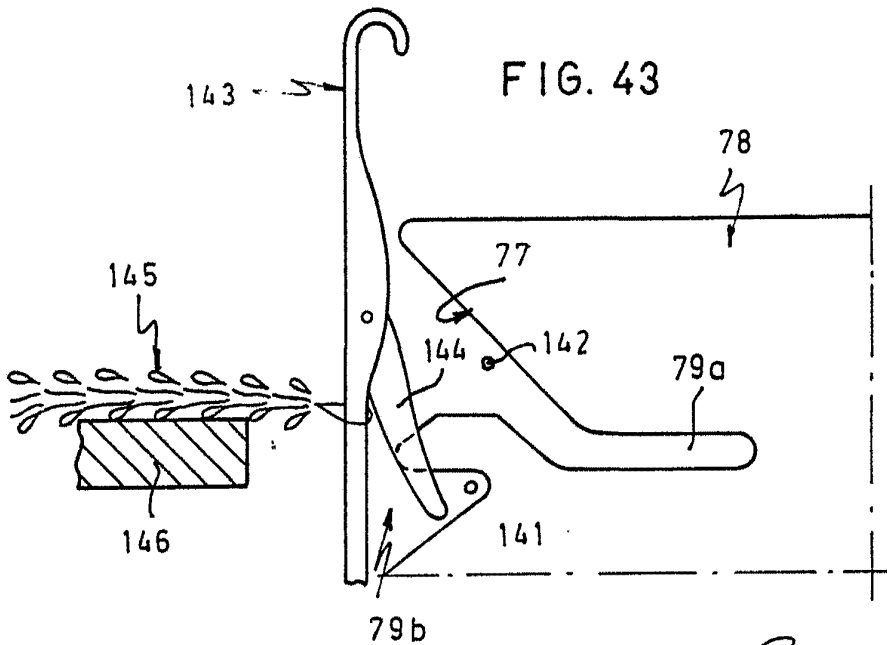


FIG. 43

79b

79a

141

142

144

77

78

143

145

146

FIG. 44

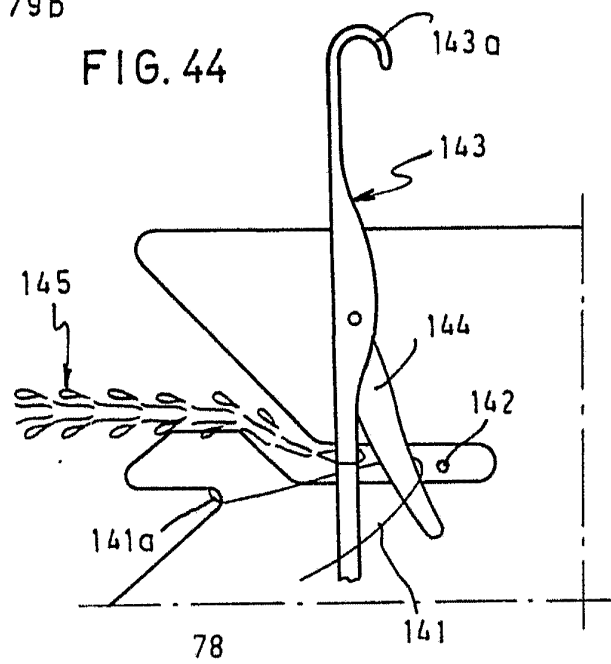
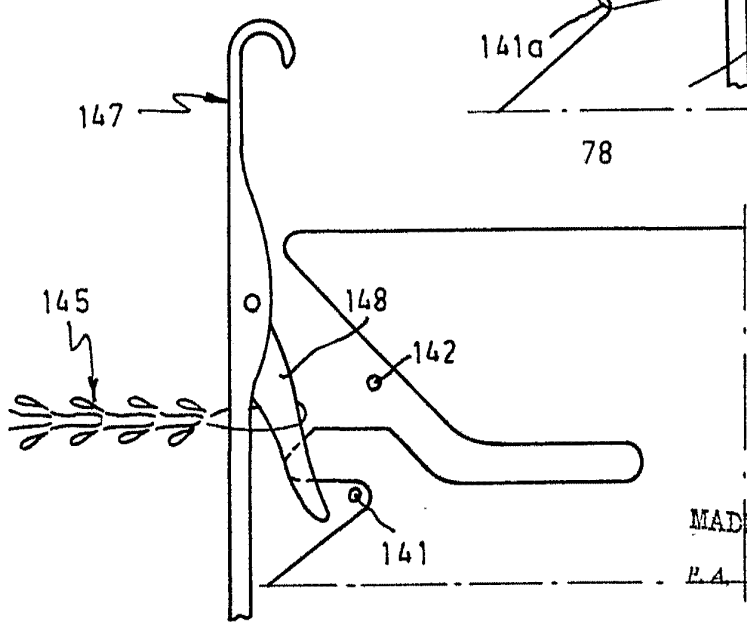
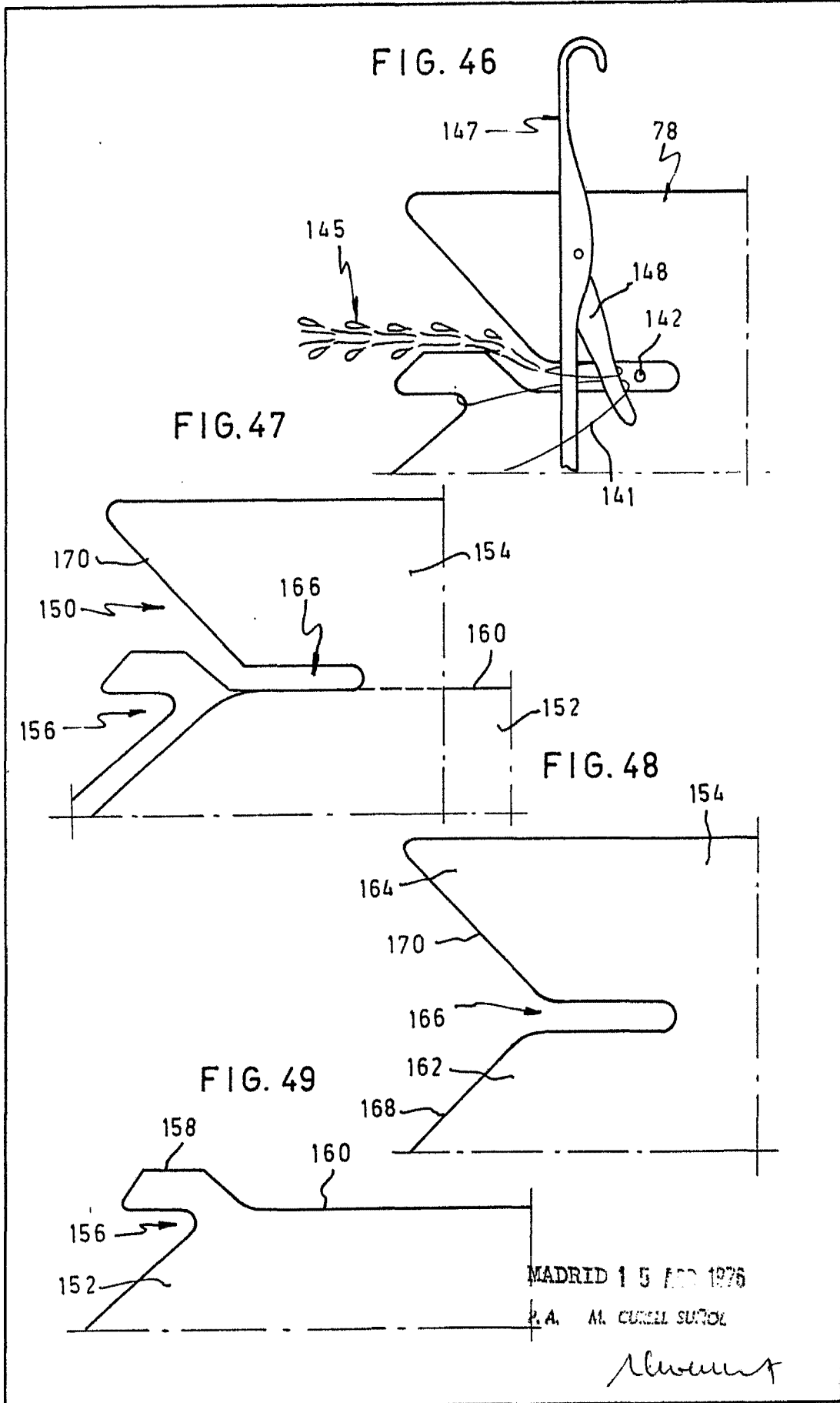


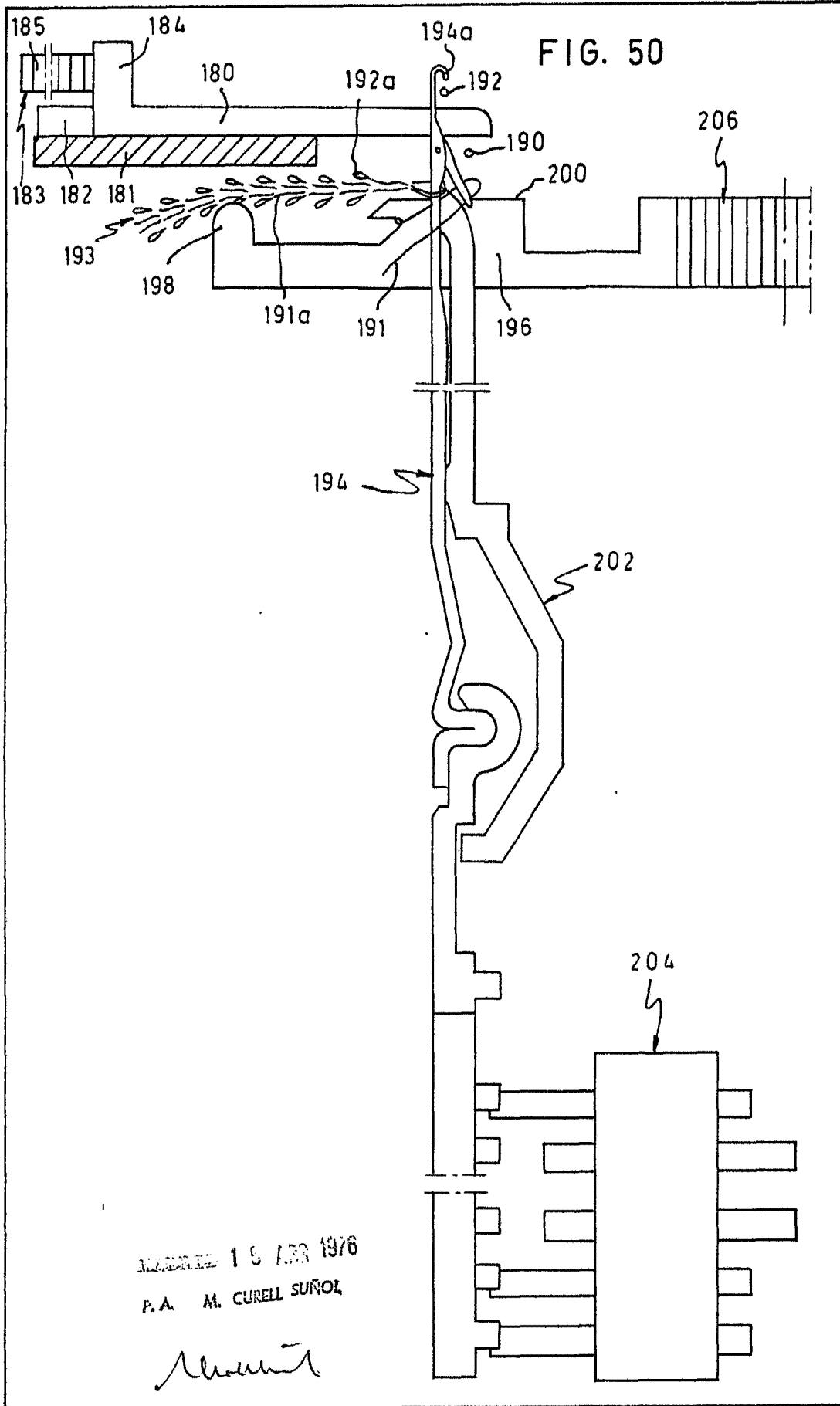
FIG. 45



MADRID 15 ABR 1976
P.A. M. GARCIA SUTOL

Alucler





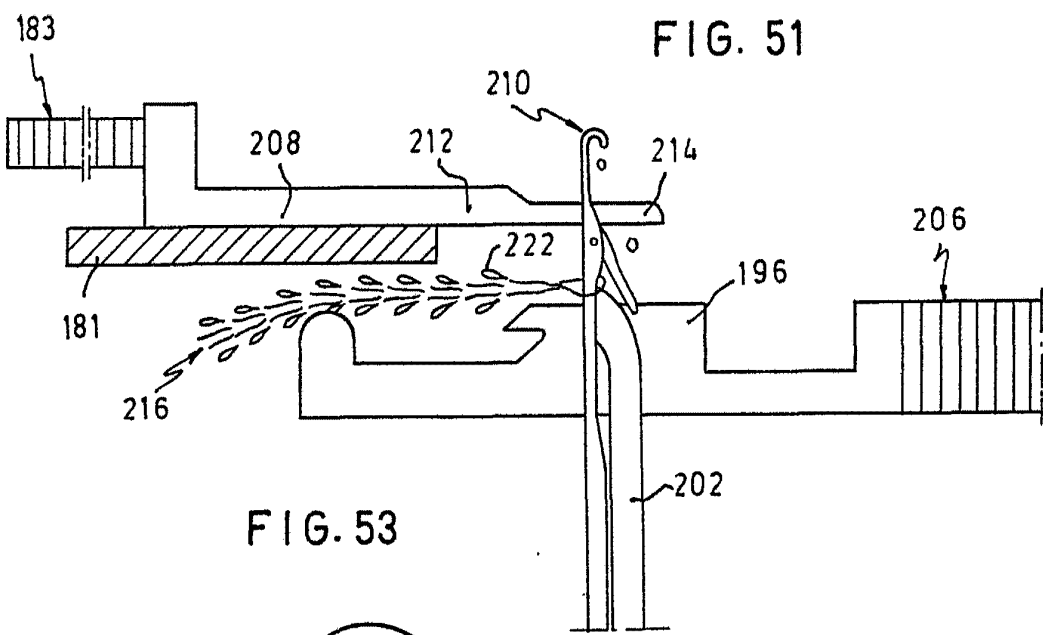


FIG. 51

FIG. 53

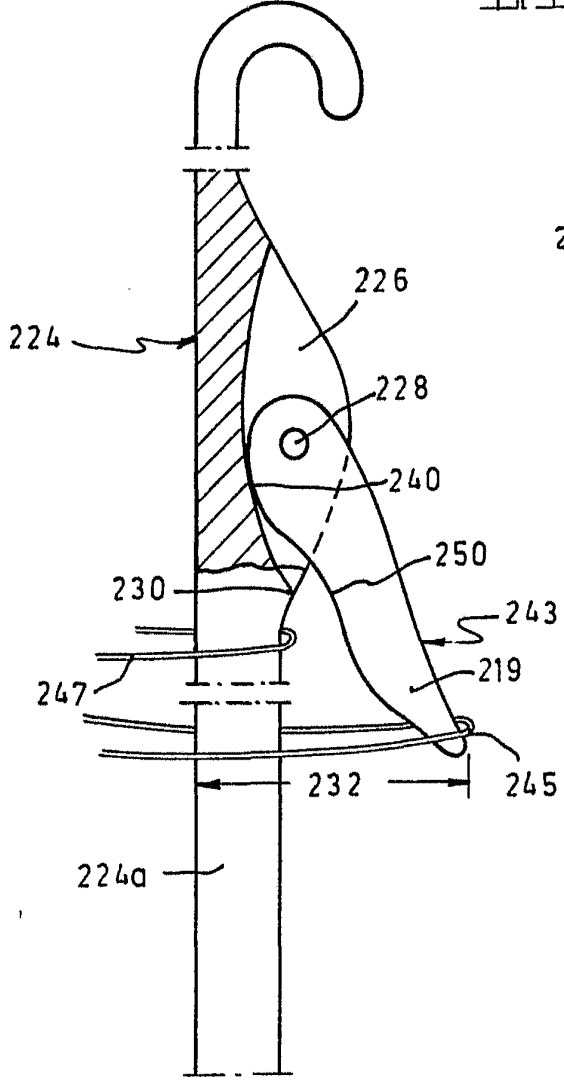
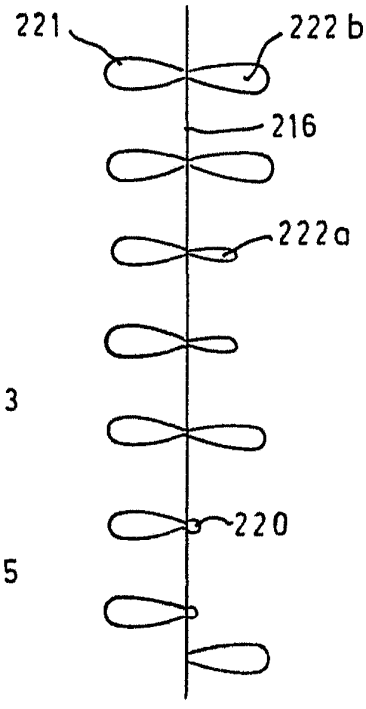


FIG. 52



MADRID 15 ABR 1976

P.A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

FIG. 54

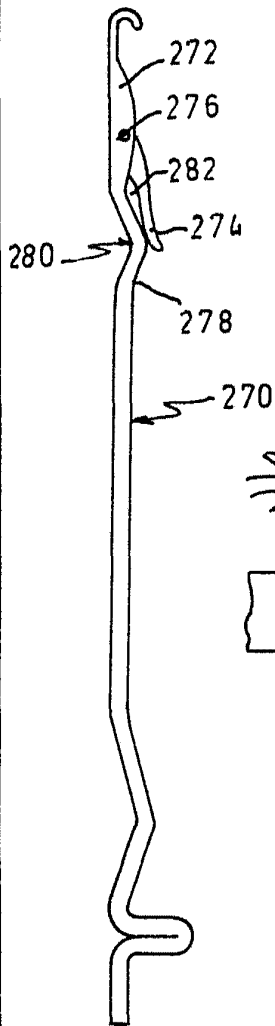


FIG. 56

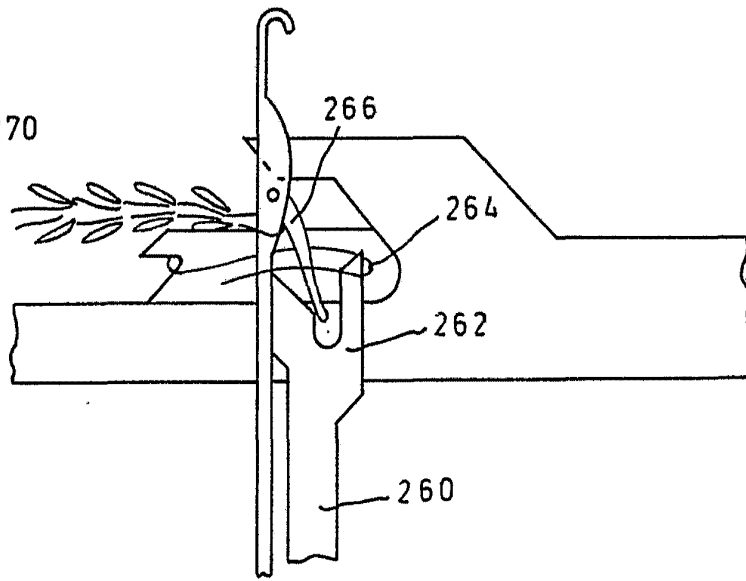
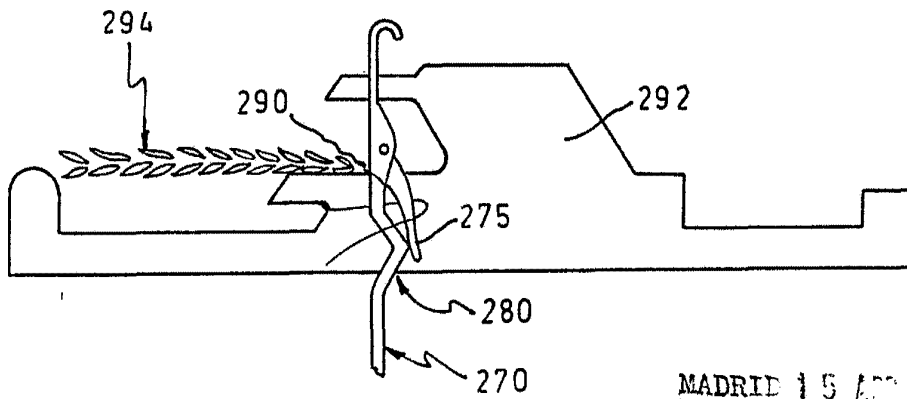


FIG. 55



MADRID 15 JUN 1978

P.A. M. CUBIL SUÑER

Alonso