



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			485332		
			24 OCT. 1979		

Concedido el Registro de la Propiedad Industrial con la siguiente especificación: **485332** y el número de expediente **24 OCT. 1979**.

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		53-130813	24 Octubre 1978		Japón

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A44B 19/42		- - -

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de botinas de cierre de cremallera"

71	SOLICITANTE (S)
	YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
No. 1, Kanda Isumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

72	INVENTOR (ES)
	Kihoi Takahashi

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

P53-130813(N)
EX-JA

**POOR
QUALITY**

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 YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de bandas de cierre de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 53-130813 de fecha 24 Octubre 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la invención:

5. La presente invención se refiere a los aparatos para la fabricación de bandas de cierre de cremallera que incluye una cinta de soporte tejida a la plana y un elemento de acoplamiento helicoidal incorporado en la cinta de soporte por tejeduría a lo largo de un borde longitudinal de la cinta. - - - - -

Técnica anterior:

10. Los aparatos conocidos para la producción de ban-

das de cierre de cremallera del tipo arriba descrito suelen comprender un telar sin lanzadera tal como un telar de aguja para tejer una cinta de soporte y un conjunto de rotor asociado operativamente con el telar para suministrar un monofilamento y un hilo de refuerzo, incluyendo el conjunto de rotor un mandril que se extiende a lo largo de un borde longitudinal de una cinta que se forma, y junto a la línea de ajuste de la cinta. El conjunto de rotor arrolla el monofilamento alrededor del mandril y del hilo de refuerzo alimentado a lo largo del mismo, formando de esta manera el elemento de acoplamiento helicoidal reforzado con el hilo de refuerzo a medida que se incorporan por tejeduría en la cinta al quedar entrelazados con los hilos de trama insertados por los portatrazas del telar. - - - - -

15. El conjunto de rotor comprende una carcasa, una rueda o rotor susceptible de rotación en la carcasa y dotado de un agujero descentrado axial atravesado por el monofilamento, y un árbol hueco alrededor del cual la rueda es susceptible de rotación y a través del cual se suministra el hilo de refuerzo desde una bobina sobre el árbol, estando fijado el mandril al árbol. Dado que durante el funcionamiento del aparato la rueda gira a fin de girar el monofilamento en un movimiento orbitante alrededor del árbol, el árbol flota en la rueda y se mantiene sin susceptibilidad de rotación sólo por el mandril que coopera con el elemento de acoplamiento helicoidal arrollado alrededor del mismo e incorporado

por tejeduría en la cinta de soporte. Por lo tanto, el árbol es susceptible de sufrir tirones y girar sobre su propio eje debido principalmente al contacto friccional con la rueda rotativa y a vibraciones transmitidas del mandril alrededor del cual se produce la acción de arrollamiento del monofilamento. Tales movimientos del árbol a su vez amplifican los movimientos vibratorios del mandril, que se agudizan cada vez más a medida que la rueda gira a mayores velocidades. En este estado ha conducido a inconvenientes en el sentido de que el monofilamento que se arrolla puede quedar conformado de forma irregular y los hilos de trama que se introducen tienden a quedar flojos en el borde de la cinta. Además, los portatramas que se mueven en vaivén a través del mandril para insertar los hilos de trama pueden chocar con el mandril en su vibración, con lo que el mandril puede romperse o doblarse.

5.
10.
15.

Para resolver tales problemas, se ha concebido un aparato para fabricar bandas de cierre de cremallera tejidas a la plana, según se da a conocer en una patente anterior del solicitante, teniendo el aparato un mandril que se mantiene fijo en todo momento respecto del bastidor del aparato.

20.

Un problema encontrado con el aparato convencional es que, dado que el mandril se extiende oblicuamente respecto de los hilos de urdimbre de la cinta de soporte, el monofilamento está sometido a una tensión variable a medida que

25.

5. se desplace hacia y fuera de los hilos de urdimbre mientras gira alrededor del mandril. El monofilamento bajo tensión fluctuante tiende a arrollarse en espiras irregulares con cabezas de acoplamiento engrandecidas desplazadas fuera de su posición, dando como resultado una pobre calidad y mal funcionamiento de los cierres de cremallera. - - - - -

10. Cuando se ha de utilizar una bobina relativamente grande del hilo de refuerzo, el conjunto de rotor ha de estar situado lejos de los hilos de urdimbre de modo que la bobina no interfiera con los hilos de urdimbre. Con una tal disposición, no obstante, mientras se mueve alrededor del mandril el monofilamento forma un ángulo mayor respecto de los hilos de urdimbre que formaría de otra forma con el resultado de que el monofilamento se suministrará bajo una tensión más variable y los brazos de los elementos de acoplamiento formados quedarán inclinados respecto de los hilos de urdimbre. - - - - -

15.

RESUMEN DE LA INVENCION

20. Según la presente invención, unos medios igualadores de tensión están montados sobre unos medios de arrollamiento de monofilamento y responden a la operación de estos últimos para guiar un monofilamento para que gire en un recorrido orbitante subatencialmente cónico alrededor de un mandril, el cual está descentrado con un recorrido circular que

25. el monofilamento está obligado a seguir por los medios de

arrollamiento del monofilamento y que está situado más próximo a los hilos de urdimbre que se han de tejer en la cinta de soporte que los medios de arrollamiento del monofilamento. Con una tal disposición, la longitud del monofilamento entre los medios de arrollamiento del monofilamento y una parte del mandril alrededor de la cual se arrolla el monofilamento es substancialmente constante en todo momento, con lo que se mantiene el monofilamento bajo una tensión substancialmente uniforme mientras gira en el recorrido orbitante substancialmente cónico. - - - - -

5.

10.

Una finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para la fabricación de bandas de cierre de cremallera tejidas a la plana, teniendo el aparato unos medios para igualar la tensión del monofilamento mientras gira alrededor del mandril. - - - - -

15.

Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un aparato para la fabricación de bandas de cierre de cremallera tejidas a la plana que tienen un elemento de acoplamiento helicoidal conformado según un grado de perfección predeterminado. - - - - -

20.

Otras muchas ventajas, características y finalidades adicionales de la presente invención se harán manifiestas a los técnicos en la materia al hacer referencia a la descripción detallada y a los planos anexos en los que se da a título de ilustración una realización estructural preferi-

25.

da que incorpora los principios de la presente invención. -

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5. La Figura 1 es una vista en planta y parcialmente en sección transversal de un aparato con un igualador de tensión construido de acuerdo con la presente invención; - - -

la Figura 2 es una vista en alzado frontal con partes en sección transversal del aparato ilustrado en la Figura 1; - - - - -

10. la Figura 3 es una vista en sección transversal por la línea III-III de la Figura 1, ilustrando una posición de un par de ámbolos para retener inmóvil un árbol flotante respecto de una carcasa; - - - - -

15. las Figuras 4 a 7 son vistas que ilustran sucesivas posiciones relativas de un agujero de salida de monofilamento y un disco de guía en el igualador de tensión; - - - -

la Figura 8, que aparece con la Figura 1, es una vista en perspectiva esquemática de posiciones sucesivas de un recorrido orbitante cónico de un monofilamento; - - - - -

20. la Figura 9, es una vista en perspectiva explosionada de un igualador de tensión según otra realización; y -

las Figuras 10 a 13 inclusive son vistas en alzado

frontal esquemáticas del igualador de tensión de la Figura 9, y que ilustran posiciones relativas sucesivas de un agujero de salida de monofilamento y un disco de gufa en el igualador de tensión. - - - - -

5. DESCRIPCION DETALLADA

Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se realizan en un aparato tal como se ilustra en la Figura 1, señalado de modo general por la referencia 11. - - - - -

10. El aparato 11 comprende un telar 12 de aguja de construcción conocida para producir una cinta 13 de soporte de cierre de cremallera continua y estrecha, comprendiendo esencialmente el telar 12 una pluralidad de lizos 14 para formar caladas elevando y bajando selectivamente los hilos
15. 15 de urdimbre, un introductor 16 de trama que lleva un portatramas 17 para insertar un hilo 18 de trama a través de las caladas de urdimbre, una aguja 19 de lengüeta susceptible de movimiento en vaivén en la dirección de la urdimbre a lo largo de un primer borde longitudinal de la cinta 13 para recoger y tejer el hilo 18 de trama llevado por el portatramas 17 a fin de formar un orillo 20 de cinta a lo largo de dicho borde longitudinal de cinta, y un peine 21 para ajustar el hilo 18 de trama en la línea 22 de ajuste de la cinta 13. - - - - -
- 20.

El aparato 11 de la Figura 1 incluye además un conjunto 23 de rotor arrollador dispuesto a lo largo de la cala de urdimbre para suministrar un monofilamento 24 y un hilo 25 de refuerzo y para arrollar el monofilamento 24 en un recorrido orbitante cónico a fin de conformar el monofilamento 24 en un elemento 26 de acoplamiento helicoidal para quedar dispuesto a lo largo del borde de la cinta alejado del orillo 20. El monofilamento 24 es de material plástico y tiene una pluralidad de partes aplastadas ensanchadas 27 espaciadas a intervalos predeterminados a lo largo del mismo, formándose dichas partes 27, por ejemplo, por estampado. Las partes aplastadas ensanchadas 27 permiten que se doble el monofilamento 24 fácilmente en tales partes cuando se arrolla el monofilamento 24 y las partes aplastadas ensanchadas 27 alternas funcionan como cabezas 28 de acoplamiento del elemento 26. - - - - -

El conjunto 23 de rotor arrollador comprende en general una base horizontal 29, un par de carcasas primera y segunda 30, 31 espaciadas una de otra y que se extienden hacia arriba de la base 29, un par de ruedas primera y segunda 32, 33 montadas rotativamente en las carcasas primera y segunda 30, 31, respectivamente, y un par de casquillos flotantes 34, 35, estando montadas las ruedas 32, 33 con susceptibilidad de rotación alrededor de los casquillos 34, 35, respectivamente. Las ruedas 32, 33 tienen dentados periféricos 37 que engranan con y son impulsados por unas ruedas de

tadas 38 (sólo se ilustra una en la Figura 3) dispuestas respectivamente en la carcasa 30, 31 y montadas sobre un árbol motor 39 que está conectado a un motor eléctrico apropiado (no ilustrado). - - - - -

5. Las ruedas 32, 33 tienen un par de agujeros 40, 41, respectivamente, que están alineados axialmente uno con otro y están situados descentradamente respecto del casquillo 34, y un par de guías 42, 43, respectivamente, que están posicionadas respectivamente junto a los agujeros 40, 41. - - - - -

10. El casquillo 34 incluye una carcasa 44 que tiene una hendidura vertical 45 que se extiende a través de la misma. Tal como se ilustra mejor en la Figura 3, un seguidor 46 de leva está dispuesto deslizantemente en la hendidura vertical 45 y tiene un agujero oblongo vertical 47 atravesado por el hilo 25 de refuerzo. El seguidor 46 de leva tiene un par de émbolos superior e inferior 48, 49 dirigidos en sentidos opuestos y susceptibles de movimiento en un recorrido diametral a través de la rueda 32 cuando el seguidor 46 de leva se mueve en vaivén en la hendidura 45. La carcasa 30 tiene una abertura circular 50 concéntrica con la rueda 32, y un par de alojamientos superior e inferior 51, 52 diametralmente opuestos que se abren en la abertura circular 50 y que están situados radialmente hacia afuera de la abertura circular 50 y en el recorrido del movimiento de los émbolos 48, 49 para recibirlos, respectivamente. El seguidor 46 de leva tiene un rodillo 53 dispuesto hacia abajo del agujero oblongo

go 47 y recibido en una ranura 54 de leva dispuesta descen-
tradamente en una cara 55 de la rueda 32. - - - - -

5. Cuando la rueda 32 gira, la guía 42 desplaza el mo-
nofilamento en una órbita circular por el borde de la carcasa
30 que delimita la abertura circular 50, estando interse-
gado dicho recorrido orbitante por el recorrido de movimien-
to de los émbolos 48, 49. A medida que la guía 42 rebasa en
10. su órbita un punto que está espaciado angularmente en 90° de
ambos alojamientos 50, 51 (Figura 3), el seguidor 46 de leva
está substancialmente en la posición media de su carrera y
los émbolos 48, 49 están dispuestos parcialmente en los alo-
jamientos 51, 52, respectivamente, y cooperan con la carcasa
30, de modo que el casquillo flotante 34 queda inmóvil res-
pecto de la carcasa 30. Suponiendo que la rueda 32 gira en el
15. sentido contrario al de las agujas del reloj en la Figura 3,
cuando la guía 42 se acerca al alojamiento inferior 52, se
hace que el seguidor 46 de leva suba, introduciéndose el ém-
bolo 48 superior en el alojamiento superior 51 y retirándose
el émbolo inferior 49 del alojamiento inferior 52. La rota-
20. ción continuada de la rueda 32 introduce el émbolo superior
48 totalmente en el alojamiento superior 51 y retrasa el émbolo
inferior 49 de la órbita circular del agujero 40, con lo
que la guía 42 rebasa el émbolo inferior retraído 49. En es-
te momento, el casquillo flotante 34 está mantenido fijamen-
te respecto de la carcasa 30 por el émbolo superior 48. A me-
25. dida que la rueda 32 sigue girando en el sentido contrario

al de las agujas del reloj, baja el seguidor 46 de leva reti-
rando de esta forma el émbolo superior 48 del alojamiento su-
perior 51 e introduciendo el émbolo inferior 49 en el aloja-
miento inferior 52. Así, se permite que la guía 42 rebase el
5. émbolo superior 48 y cruce el recorrido de movimiento del se-
guidor 46 de leva, y al mismo tiempo, el émbolo inferior 49
mantiene al casquillo flotante 34 inmóvil respecto de la car-
casa 30. - - - - -

Con una tal disposición, el casquillo flotante 34
10. está mantenido fijamente respecto de la carcasa 30 por medio
del émbolo superior 48, el émbolo inferior 49, o ambos, en
su cooperación con la carcasa 30 dondequiera que la guía 42
se encuentre en su recorrido rotativo. - - - - -

Las Figuras 1 y 2 ilustran además una bobina 36 pa-
ra el hilo 25 de refuerzo, soportado rotativamente en los
15. casquillos 34, 35. Un brazo 57 de guía del hilo de refuerzo
(Figura 2) está fijado al casquillo 34 y se extiende por en-
cima de la bobina 36. El brazo 57 de guía tiene un par de
ojales 58, 59 a través de los que se surte el hilo 25 de re-
fuerzo de la bobina 36. A medida que se descarga el hilo 25
20. de refuerzo, atraviesa un agujero axial 60 del casquillo 34
que se extiende a través de la hendidura 45. - - - - -

Un igualador 61 de tensión del monofilamento está
montado sobre el conjunto 23 de rotor arrollador. El iguala-
25. dor 61 de tensión del monofilamento comprende un disco 62 de

- guía fijado en relación descentrada a un extremo saliente del casquillo flotante 34 por un tornillo 63 de fijación. El disco 62 de guía está compuesto de un par de placas anulares 64, 65 unidas por un tornillo 66. Las placas anulares 64, 65 definen conjuntamente una ranura circular periférica 67 de guía en la que un aro 68 de guía está dispuesto con susceptibilidad de rotación para rotación de modo concéntrico respecto de las placas anulares 64, 65, estando el aro 68 de guía substancialmente de forma paralela respecto de la rueda 32.
- 5.
10. El aro 68 de guía tiene una hendidura arqueada 69 (Figuras 4 a 7) para el paso del monofilamento 24 a medida que sale del agujero 40 de salida de la rueda 32. - - - - -

- Un brazo 70 está fijado a la rueda 32 para rotación con la misma alrededor del casquillo 34, teniendo el brazo 70 una hendidura radial 71 de guía. El aro 68 de guía tiene una clavija 72 que sobresale axialmente en la hendidura 71 de guía para movimiento deslizable longitudinalmente respecto de la misma. Así el aro 68 de guía es susceptible de rotación alrededor del disco 62 de guía en respuesta a la revolución del brazo 70 con la rueda 32, desplazándose la clavija 72 en vaivén en la hendidura 71 de guía. - - - - -
- 15.
- 20.

- Tal como se ilustra en las Figuras 1 y 2, la placa anular 64 soporta un soporte 73 de mandril sobre el que está montado un mandril 74 que se extiende en un ángulo respecto de los hilos 13 de urdimbre y al eje geométrico de los casquillos flotantes 34, 35. El mandril 74 incluye una aguja 75
- 25.

que está substancialmente en paralelo y que está dispuesta en estrecha proximidad a la cinta 13 de soporte que se teje, extendiéndose la aguja 75 más allá de la línea 22 de ajuste de la cinta 13 de soporte. Se arrolla el monofilamento 24 alrededor de la aguja 75 del mandril 74 para formar el elemento 26 de acoplamiento helicoidal a medida que el monofilamento 24 gira alrededor del mandril 74. - - - - -

5.

El disco 62 de guía tiene un agujero 76 coaxial con el agujero 60 del casquillo flotante 34, y el soporte 73 de mandril tiene un ojal 77. A medida que sale el hilo 25 de refuerzo, atraviesa el agujero 60, el agujero 76 y luego el ojal 77 para alimentarse por el mandril 74 hacia la aguja 75 del mandril, donde se arrolla el monofilamento 24 alrededor de la aguja 75 y el hilo 25 de refuerzo. - - - - -

10.

Cuando la rueda 32 y el aro 68 de guía están en la posición ilustrada en la Figura 1, que corresponde a la posición de la Figura 4, una parte del monofilamento 24 que se extiende entre el agujero 40 de salida y la rueda 32 y la aguja 75 del mandril 74 está situada más alejada de los hilos 15 de urdimbre, y tiene una longitud igual a a más b (Figura 8), donde a es igual a la distancia entre el agujero 40 de salida y un punto más próximo de la hendidura arqueada 69, y b es igual a la distancia entre dicho punto de la hendidura arqueada 69 y la aguja 75 del mandril 74. En este momento, el monofilamento 24 está situado en el centro de la hendidura arqueada 69 (Figura 4). - - - - -

15.

20.

25.

Al producirse el movimiento angular antihorario de la rueda 35 en 45° según se ilustra en la Figura 5, el aro 68 de guía se mueve angularmente en más de 45° por la clavija 72 guiada en su movimiento por un recorrido arqueado por la hendidura 71 de guía. El monofilamento 24 ahora está asentado contra un primer extremo de la hendidura arqueada 69 que está más próximo al agujero 40 de salida. La longitud de una parte del monofilamento 24 que se extiende entre el agujero 40 de salida y la aguja 75 es la suma de $g + d$ (Figura 8), que es substancialmente igual a la suma $g + b$. La igualdad de la longitud del monofilamento 24 incluso en diferentes posiciones del mismo en un recorrido orbitante substancialmente cónico alrededor del mandril 74 se logra por el hecho de que si bien la distancia d es menor que la distancia b , la distancia g es mayor que la distancia g por la diferencia que existe entre las distancias d y g . - - - - -

De modo parecido, al continuar el movimiento angular en 45° de la rueda 32 a la posición de la Figura 5, se hace que el aro 68 de guía gire alrededor del disco 62 de guía a una posición en la que la hendidura arqueada 69 está posicionada diametralmente opuesta a su posición inicial ilustrada en la Figura 4 y en la que el monofilamento 24 está situado en el centro de la hendidura arqueada 69. El monofilamento 24 ahora tiene una parte que se extiende en la longitud $g + f$ (Figura 8), que sigue siendo substancialmente igual a la longitud de $g + b$ por la razón arriba descrita.

Habiéndose desplazado la rueda 32 angularmente en sentido contrario al de las agujas del reloj en otros 45° tal como se ilustra en la Figura 7, el aro 68 de guía ha girado en menos de 45° a la posición ilustrada, en la que el monofilamento 24 está asentado contra el otro extremo de la hendidura arqueada 69 que ahora está más próxima al agujero 40 de salida de la rueda 32. La longitud de una parte del monofilamento 24 que se extiende desde el agujero 40 de salida a la aguja 75 es igual que la suma $g + h$ (Figura 8), que es substancialmente igual a la longitud compuesta de g y h . --

Consiguientemente, mientras la rueda 32 gira para hacer girar el monofilamento 24 en un recorrido circular descrito por el agujero 40 de salida, el aro 68 de guía permite que el monofilamento 24 gira en un recorrido orbitante substancialmente cónico alrededor del mandril 74 en relación descentrada respecto de dicho recorrido circular, estando situado el recorrido orbitante cónico más próximo a los hilos 15 de urdimbre que el conjunto 23 de rotor arrollador. Esta disposición es ventajosa en el sentido de que el conjunto 23 de rotor arrollador puede estar situado alejado de los hilos 15 de urdimbre a fin de admitir una bobina relativamente grande en el mismo, y al mismo tiempo se puede hacer que el monofilamento 24 sea susceptible de rotación en un recorrido orbitante substancialmente cónico cerca de los hilos 15 de urdimbre. --

La longitud de una parte del monofilamento 24 que

se extiende entre el agujero 40 de salida de la rueda 32 y la aguja 75 del mandril 74 se mantiene substancialmente constante en todo momento con independencia de las posiciones que el monofilamento 24 adopta mientras gira en el recorrido orbitante cónico alrededor del mandril 74. Por lo tanto, el monofilamento 24 está tensado según un grado substancialmente constante durante su movimiento hacia y desde los hilos 15 de urdimbre mientras gira en el recorrido orbitante cónico.

La Figura 9 ilustra un igualador 80 de tensión del monofilamento construido de acuerdo con otra realización. El igualador 80 de tensión del monofilamento comprende una carcasa 81 soportada con susceptibilidad de rotación en un casquillo flotante 83 mantenido fijo respecto de una carcasa 84 de un conjunto de rotor arrollador (no ilustrado) y una rueda dentada 82 dispuesta en la carcasa 81 y fijada al casquillo flotante 83. Una rueda dentada intermedia 85 está dispuesta en la carcasa 81 y está retenida en engrane con la rueda dentada 82 impulsada por la misma. La rueda dentada intermedia 85 está montada con susceptibilidad de rotación por un tornillo 86 a un árbol 87 fijado a una rueda 88 soportada con susceptibilidad de rotación alrededor del casquillo flotante 83 y dentro de la carcasa 84. La rueda 88 tiene un agujero 89 de salida a través de la que se saca un monofilamento 90 (Figuras 10 a 13). - - - - -

Una rueda dentada 91 de guía está montada con sus-

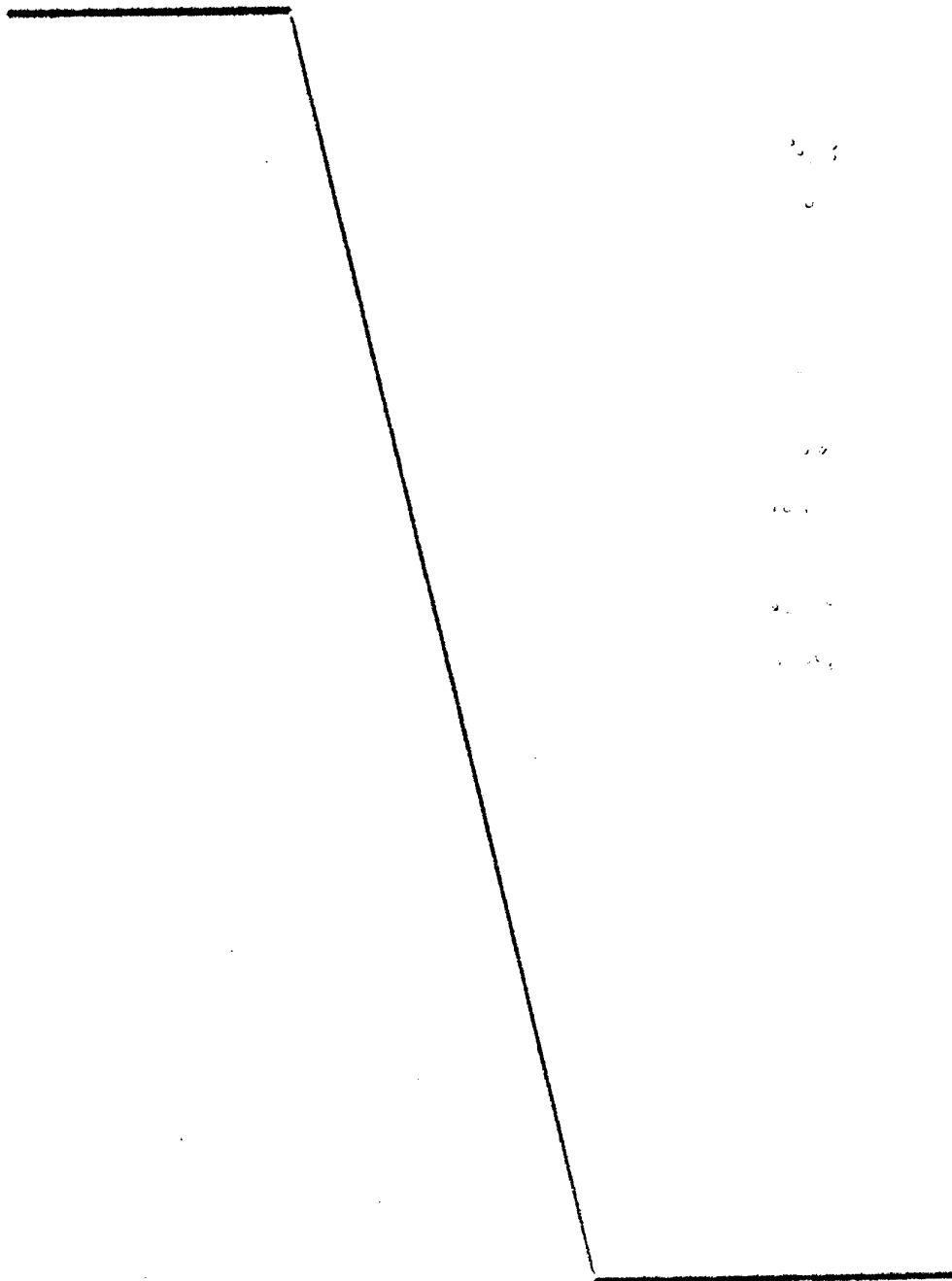
ceptibilidad de rotación en la carcasa 81 y está retenida en engrane con la rueda dentada intermedia 85 e impulsada por la misma, teniendo la rueda dentada 91 de guía una hendidura arqueada 92 de guía para el paso del monofilamento. Se descarga un hilo de refuerzo (no ilustrado) a través de un agujero axial 93 del casquillo 83 y un agujero axial 94 de la rueda dentada 82. - - - - -

La longitud de una parte del monofilamento 90 que se extiende entre el agujero 89 de salida y la aguja del mandril es substancialmente constante, por lo tanto la tensión de aquella parte del monofilamento 90 queda substancialmente igualada en todo momento mientras gira en un recorrido orbitante substancialmente cónico alrededor del mandril, a causa de las posiciones relativas cambiantes entre el agujero 89 de salida y la hendidura arqueada 92 de guía al producirse el movimiento rotativo de la rueda dentada 91 de guía según se ilustra en las Figuras 10 a 13. - - - - -

Si bien pueden sugerirse distintas modificaciones de menor alcance por los técnicos en la materia, debe quedar entendido que se desea realizar dentro del alcance de la patente que esta se merece, toda realización que razonable y debidamente caiga dentro del alcance de esta contribución a la técnica. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad

y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para la fabricación de bandas de cierre de cremallera, que incluyen una cinta de soporte tejida a la plana y un elemento de acoplamiento helicoidal incorporado por tejeduría en la cinta
5. de soporte a lo largo de un borde longitudinal de la misma, caracterizados porque, comprendiendo el aparato: - - - - -
- (a) unos medios para tejer la cinta de soporte a partir de hilos de urdimbre y trama; - - - - -
10. (b) un mandril que se extiende en un ángulo respecto de los hilos de urdimbre; - - - - -
- (c) unos medios para arrollar un monofilamento alrededor de dicho mandril para formar el elemento de acoplamiento helicoidal, que luego se incorpora por tejeduría en
15. la cinta de soporte por el hilo de trama; el aparato comprende también: - - - - -
- (d) unos medios que responden al funcionamiento de dichos medios arrolladores para igualar substancialmente la tensión del monofilamento mientras gira en un recorrido orbitante substancialmente cónico alrededor de dicho mandril. - - - - -
- 20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

caracterizados porque dichos medios arrolladores comprenden una carcasa y una rueda montada con susceptibilidad de rotación en dicha carcasa y dotada de una primera guía para guiar el monofilamento a fin de que gire en un primer recorrido circular, comprendiendo dichos medios igualadores una placa circular relacionada operativamente con dicha rueda e impulsada por la misma para rotación con la misma, y dotada de una segunda guía para guiar el monofilamento en un segundo recorrido circular que está descentrado respecto de dicho primer recorrido circular. - - - - -

5.

10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios arrolladores comprenden además un casquillo flotante mantenido fijamente respecto de dicha carcasa y alrededor del cual dicha rueda es susceptible de rotación, comprendiendo además dichos medios igualadores un disco de guía fijado a dicho casquillo flotante en relación descentrada respecto del mismo y dotado de una hendidura circular periférica de guía, comprendiendo dicha placa circular un arco dispuesto con susceptibilidad de rotación en dicha hendidura circular periférica de guía. - - - - -

15.

20.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos medios igualadores comprenden además un brazo fijado a dicha rueda y dotado de una hendidura radial de guía, teniendo dicho arco una clavija alojada deslizantemente en dicha hendidura de guía. - - - - -

25.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho mandril está soportado por dicho disco de guía. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicha segunda guía comprende una hendidura arqueada en dicho aro, para el paso del monofilamento a través de la misma. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios arrolladores comprenden además un casquillo flotante mantenido fijamente respecto de dicha carcasa y alrededor del cual dicha rueda es susceptible de rotación, comprendiendo además dichos medios igualadores una primera rueda dentada fijada concéntricamente a dicho casquillo flotante, una segunda rueda montada rotativamente en dicha rueda y relacionada para su accionamiento con dicha primera rueda dentada, comprendiendo dicha placa circular una tercera rueda dentada en engrane con dicha segunda rueda dentada e impulsada por la misma. - - - - -

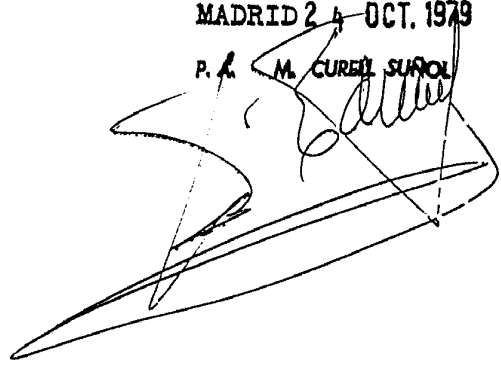
20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha segunda guía comprende una hendidura arqueada en dicha tercera rueda dentada, para el paso del monofilamento a través de la misma. - - - - -

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA FABRICACION DE BANDAS DE CIERRE DE CREMALLERA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintidos hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 24 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'P. A. M. CURELL SUÑOL'. The signature is highly cursive and somewhat abstract, with long, sweeping lines.

maf.

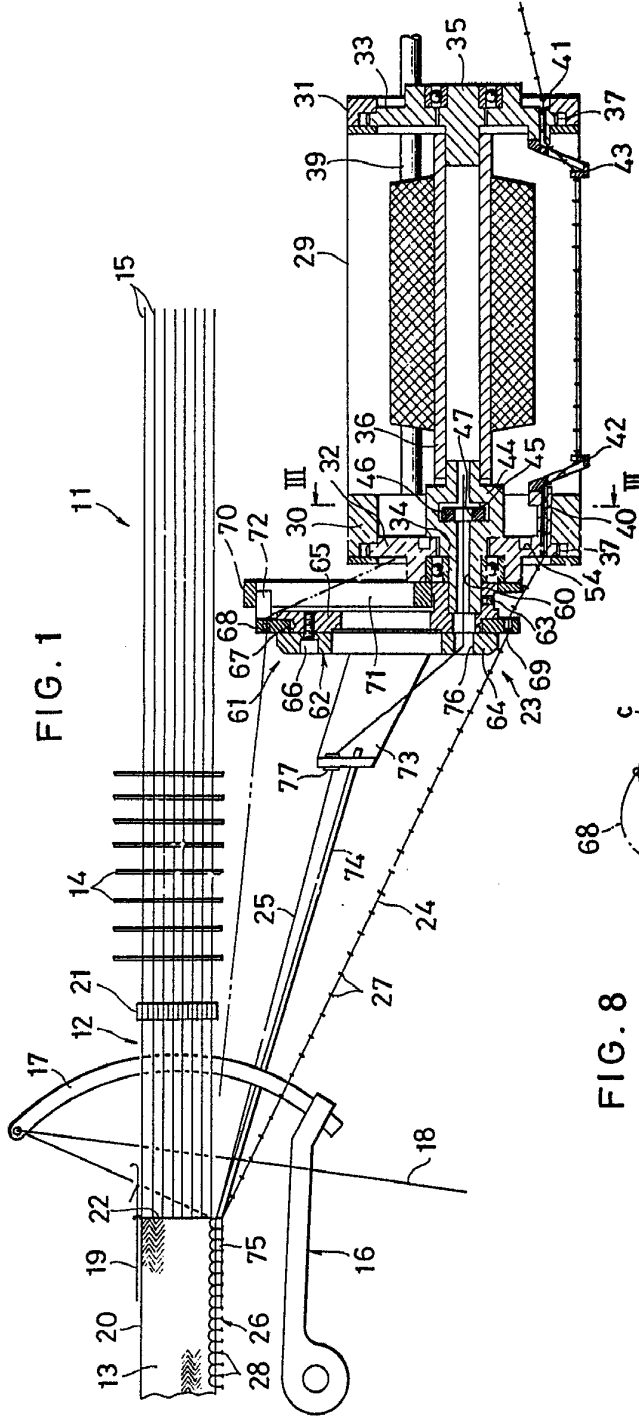


FIG. 1

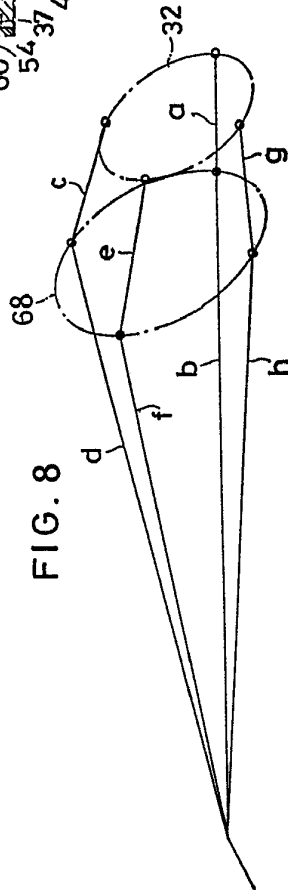


FIG. 8

MADRID 24 OCT. 1979
 P. A. M. CIBRELL SURROL

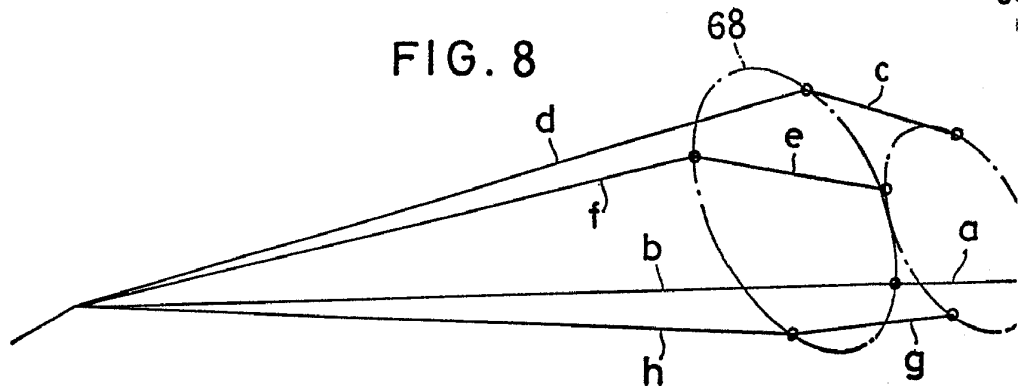
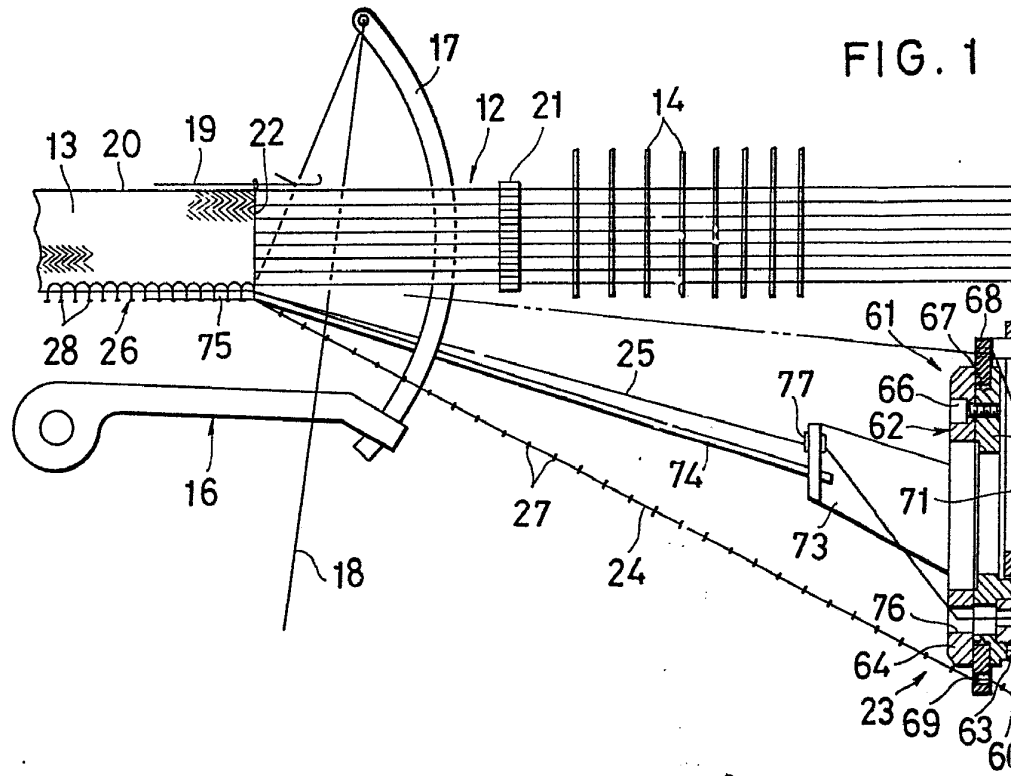
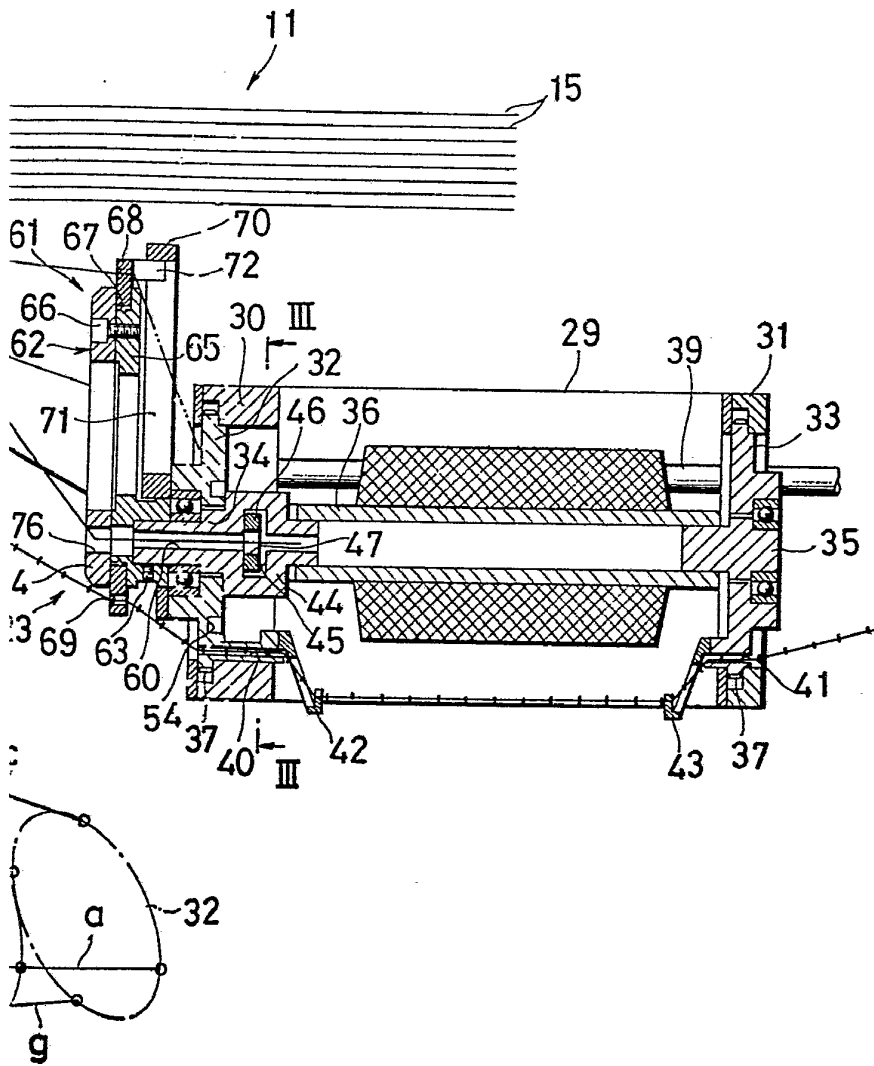


FIG. 1



MADRID 24 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 4

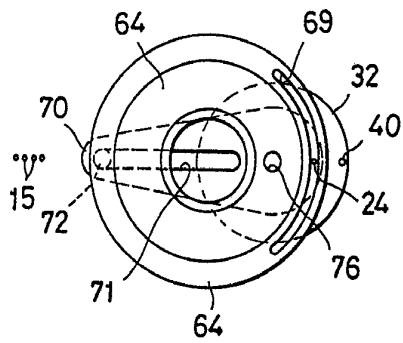


FIG. 5

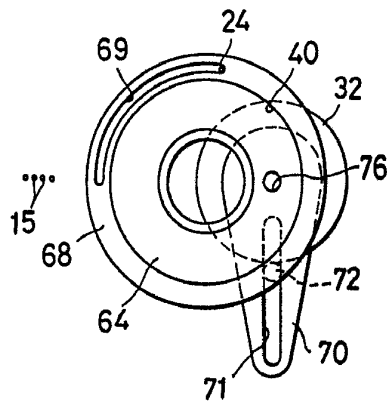


FIG. 6

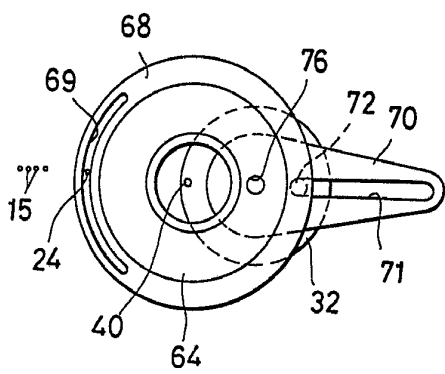
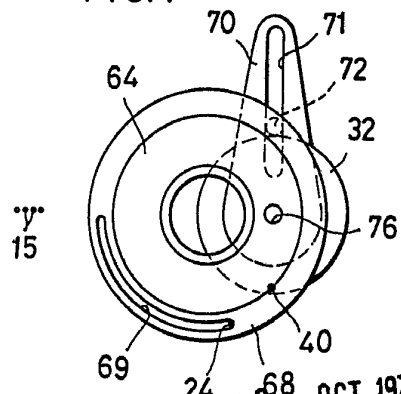
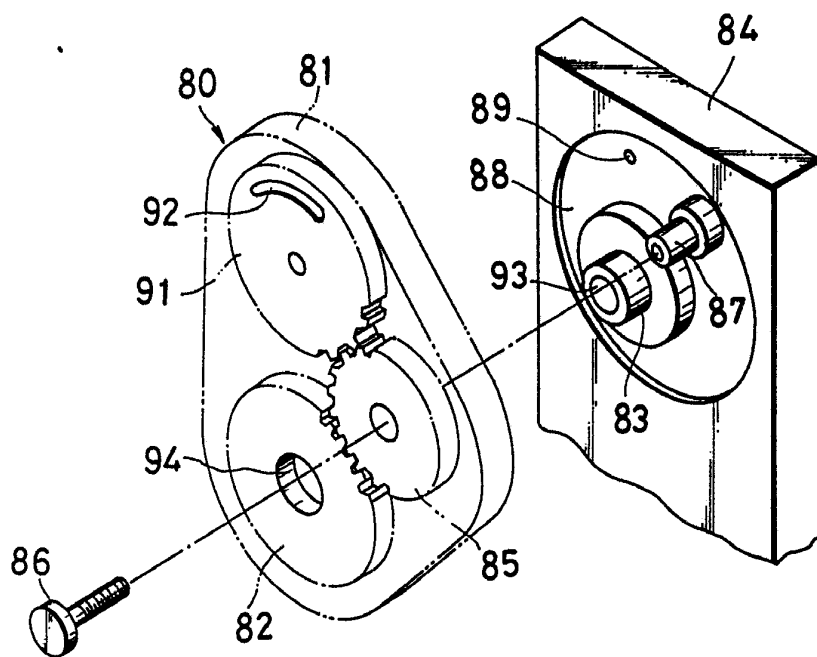


FIG. 7



MADRID 24 OCT. 1979
P. A. M. CURELL SURGE

FIG. 9



MADRID 24 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUROR

A handwritten signature and several scribbles are present below the text, likely indicating the date and the name of the patent agent.

FIG. 10

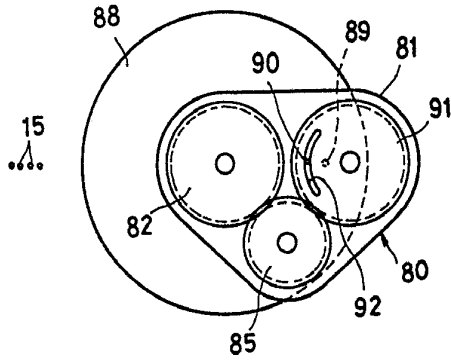


FIG. 11

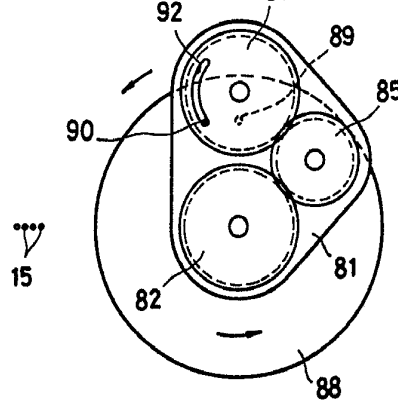


FIG. 12

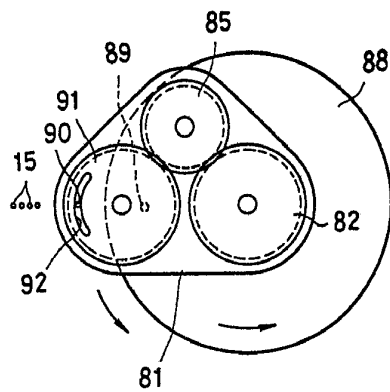
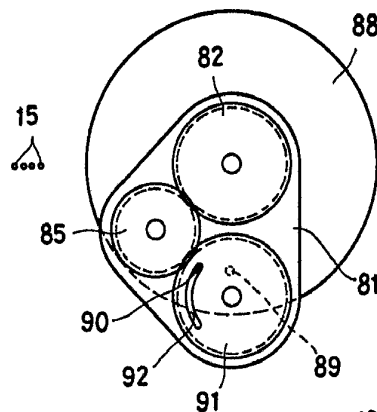


FIG. 13



MADRID 24 OCT. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 2

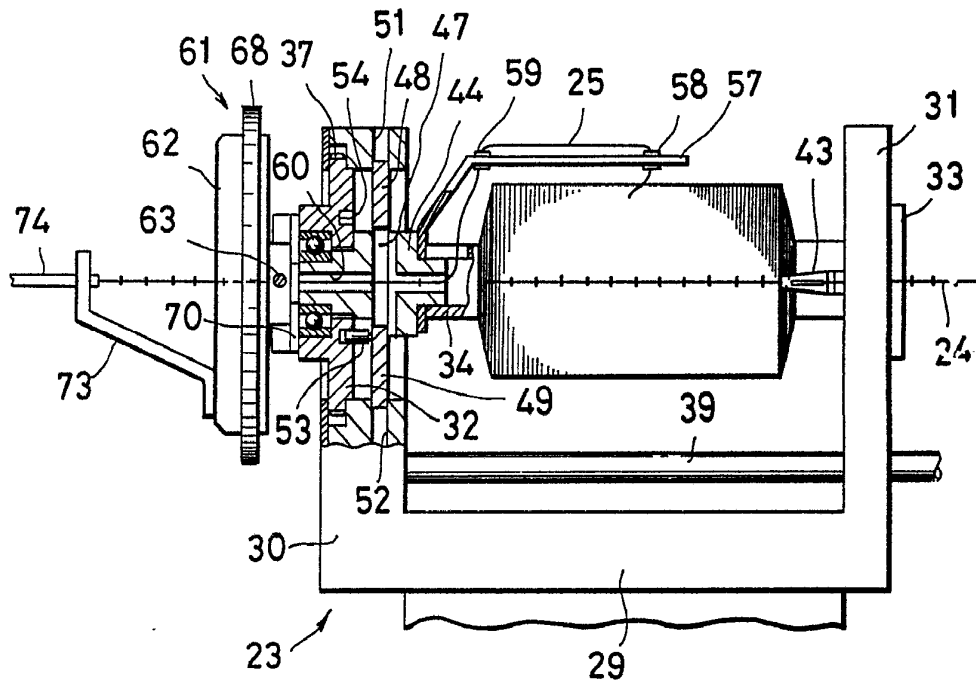
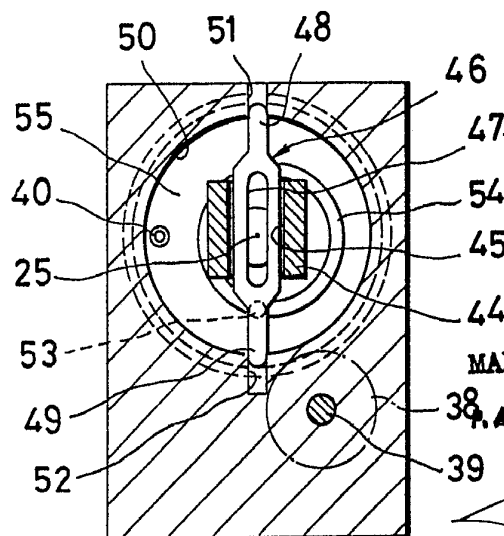


FIG. 3



MADRID 24 OCT. 1979

M. CURELL SUROR