



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	AI
	21	424.322	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		15.3.74	

P.- 57.072  
TJ/To-KB S 91

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
7303690-7	16.3.73	Suecia
7303691-5	16.3.73	Suecia
7303692-3	16.3.73	Suecia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D 05 B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UNA MAQUINA DE COSER"
-----------------------------------------------------

71 SOLICITANTE (S) HUSQVARNA AKTIEBOLAG
--------------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Fack, 561 01 Huskvarna, Suecia
-------------------------------------------------------------

72 INVENTOR (ES) Hannes Giesselmann y Ingvar Rendahl
---------------------------------------------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ
-----------------------------------------------------

El presente invento está relacionado con una máquina de coser que tiene sus partes internas montadas en un cuerpo de forma de envolvente destinado a alojar las partes en ciertos lugares.

5 El montaje de una máquina de coser es un trabajo extenso, puesto que muchas de sus partes tienen que montarse con gran precisión, y con frecuencia las aberturas del cuerpo son muy limitadas. Un método para obtener una accesibilidad mayor sería hacer más grandes las aberturas, pero esto significa  
10 que el cuerpo alcanzaría un aspecto no uniforme e irregular, y menos estabilidad. Se pueden combinar muchas partes de las máquinas para obtener unidades mayores, que luego se colocan en asientos preparados en el cuerpo. Este método de montaje de la máquina requiere un  
15 trabajo apreciablemente menor dentro del propio cuerpo, y también ahorra mano de obra en su totalidad. Este método puede aplicarse en particular a los cuerpos de máquina de coser con la parte delantera o trasera  
20 totalmente abierta. El cuerpo así abierto con sus asientos preparados o previamente colados para cojinetes de apoyo y puntos de fijación, presenta la posibilidad de un montaje automático de las unidades previamente montadas que se introducen en la máquina. Una ventaja de  
25

este método es que los ejes de brazo que pasan a través de los brazos superior e inferior del cuerpo no tienen que estar roscados a través de sus cojinetes, sino que están colocados lateralmente en sus asientos de cojinete y están fijados por los portacojinetes. Además, se pueden llevar a cabo la mayoría de las fijaciones y ajustes durante el montaje desde el lado abierto del cuerpo. Los elementos que forman la puntada, es decir, la aguja y la lanzadera en una máquina de coser, deben tener una posición bien ajustada unas respecto a otras, a fin de lograr una perfecta ejecución de la formación de puntadas. Lo mismo se aplica también al prensatelas y al mecanismo de avance; un prensatelas defectuosamente regulado da lugar a un avance irregular y, por consiguiente, a una costura desigual. Una concentración de los elementos en una unidad proporciona una oportunidad mayor de introducir elementos de ajuste y fijación en los mecanismos, mayor que cuando cada elemento se fija por separado en el cuerpo de la máquina de coser. Los mecanismos montados representan también una ventaja desde el punto de vista del servicio, puesto que se puede remediar fácilmente una avería localizada en este tipo de unidad substituyendo la unidad en cuestión.

25

Un objeto del invento es proporcionar un mé

todo para la simplificación del montaje, fijación y ajuste de las máquinas de coser, y dicha simplificación se obtiene, de acuerdo con el invento, cuando el montaje se lleva a cabo de tal manera que las unidades de prensatelas, barra porta-agujas, tensión de hilo, longitud de puntada y eje superior de la máquina y el control de zigzag, los ejes del brazo inferior y el mecanismo de lanzadera en la condición pre-montada se colocan y sujetan en asientos preparados o previamente colados de un cuerno de máquina de coser que está abierto como mínimo por un lado.

Otro objeto del invento es proporcionar una disposición de fijación y ajuste para una unidad de prensatelas y barra porta-agujas, que por esos medios resulta fácil de montar y de ajustar en su posición en el cuerpo de la máquina de coser. El problema de lograr un montaje más sencillo de esta unidad se resuelve, de acuerdo con el invento, porque la barra porta-agujas y el prensatelas están contruidos en un bastidor, que por medio de puntos determinados de sujeción o fijación es flexiblemente ajustable en direcciones y ángulos diferentes en el cuerpo de la máquina de coser. Los mecanismos de barra porta-agujas y del prensatelas se montan en el bastidor por fuera de la propia máquina, y luego se colocan juntos con

el bastidor directamente en posición en la máquina. Esta disposición se caracteriza porque la unidad es tá constituida por un bastidor alargado con puntos de sujeción en ambos extremos, cuyos puntos de sujeción están conformados de manera que proporcionan un margen de ajuste para la fijación de la posición de la unidad en un brazo de máquina de coser, como mínimo en una dirección principalmente perpendicular a la dirección longitudinal del bastidor.

5

10

Puesto que la atención que debe prestarse a la tensión del hilo debe ser mayor cuanto más complicadas son las costuras que se cosen, parece lógico dar la misma importancia al regulador de tensión del hilo que a otro dispositivo de ajuste en una máquina automática de coser en zigzag, es decir, situar el regulador en un lugar claramente visible en unión de los demás dispositivos de ajuste.

15

20

Todavía otro objeto del presente invento es proporcionar un dispositivo tensor de hilo que está bien adaptado a contornos exteriores del cuerpo de máquina de coser y que puede controlarse por medio de un varillaje y un regulador en un punto que está separado del dispositivo tensor de hilo propiamente dicho. Mediante la separación del verdadero regulador y del tensor, fue posible ampliar la construcción de este

25

último de modo que comprendiese todo el camino de  
guía de hilo desde el carrete de hilo hasta la agu-  
ja, con la excepción de la palanca móvil receptora  
de hilo. Las ventajas de un tensor de hilo de acuer-  
do con el invento estriban en su construcción total-  
mente incorporada, en su control por un botón de man-  
do especial y en el hecho de su combinación con todo  
el camino de guía de hilo. Estas ventajas se obtienen  
si el tensor de hilo se caracteriza porque el disposi-  
tivo para la producción de una presión mutua entre un  
par de placas de presión por medio de un muelle cons-  
ta de un regulador colocado independientemente de las  
placas de tensor de hilo, cuyo regulador está conecta-  
do al muelle por medio de una barra articulada, y por-  
que las placas están combinadas con un gancho o con  
una grapa en cada lado de las placas en el camino de  
guía de hilo a través del dispositivo tensor de hilo.

A continuación se describe un método para  
el montaje de una máquina de coser, y una máquina de  
coser que incluye una unidad de prensatelas y barra  
porta-agujas, así como un dispositivo tensor de hi-  
lo de acuerdo con el invento, con referencia a los  
dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una máquina de coser  
de fácil montaje a través de una parte trasera del cuer-

po totalmente abierta,

La figura 2 muestra un punto de fijación para un cojinete en un asiento,

5 La figura 3 presenta una variante de uno de estos puntos de fijación,

Las figuras 4 a 7 muestran variantes de puntos de fijación para ejes y barras fijos en asientos preparados en el cuerpo,

10 La figura 8 muestra una unidad de prensatelas y barra porta-agujas en una vista en perspectiva,

La figura 9 muestra la misma unidad que la figura 8 desde un costado, montada en la máquina,

15 La figura 10 muestra otro punto alternativo de fijación de la unidad de las figuras 8 y 9 visto en corte transversal,

La figura 11 muestra un croquis en despiece ordenado de las partes componentes de un dispositivo tensor de hilo,

20 La figura 12 muestra el dispositivo tensor de hilo ya montado,

La figura 13 muestra la máquina de coser de acuerdo con el invento, vista desde arriba.

25 La máquina de coser que se ha mostrado comprende partes que son ampliamente conocidas a partir

de los diseños convencionales de máquinas de coser. Sin embargo, difiere de las máquinas convencionales en el sentido de que los diferentes mecanismos están montados en unidades mayores. Estas unidades en la

5 máquina mostrada están constituidas por las siguientes: Unidad 1 de prensatelas y barra porta-agujas, unidad 2 de tensión de hilo, unidad 3 de eje superior, unidad 4 de longitud de puntada, control 5 de zigzag, en unión de los ejes de brazo inferior y el mecanismo

10 de lanzadera. El montaje de la máquina tiene lugar en etapas. Así, las ruedas 6 de regulador están dispuestas en el lado delantero de la máquina, con fijación en la pared delantera 7 del cuerpo. Estos reguladores comprenden levas, engranajes, pasadores, etc, que de

15 este modo emergen en el interior, hacia la parte más interna del cuerpo abierto. Las unidades se montan y ajustan después en su posición sucesivamente y por orden, empezando por las unidades situadas más hacia dentro del cuerpo, es decir, de acuerdo con la realización

20 mostrada, la unidad 2 de tensión de hilo y la unidad 4 de longitud de puntada. La primera de las unidades citadas tiene un angular de placa (oculto en la figura) y una placa 8 de control, que están ambos fijos por medio de tornillos y de un pasador 9 con placa de tensión

25 de muelle en puntos preparados de fijación en la pared

delantera 7 del cuerpo. La unidad de longitud de punta tiene un eje fijo 10, que está sujeto de acuerdo con la variante de la figura 4 en el asiento 11 del cuerpo.

5                   La unidad 3 de eje superior, provista del volante 12, mecanismo 13 de accionamiento por correa, casquillos 14, engranajes, excéntricas, palancas, etc, está ajustada en su asiento 15 de cojinete por medio de abrazaderas, de acuerdo con una variante de punto  
10 de fijación de la figura 2 ó de la figura 3.

                  La unidad 1 incorporada alrededor del mecanismo de barra porta-agujas y prensatelas tiene un bastidor 16, que tiene una orejeta de fijación 17 y una barra 18 que pasa por un orificio. La unidad tiene  
15 tres puntos de fijación 19, 20 y 21, de los que los dos primeros corresponden a las variantes de acuerdo con la figura 4. En la parte inferior, el bastidor está sujeto al cuerpo por medio de un tornillo 22 que pasa por un orificio alargado 23 practicado en la orejeta 17. La  
20 unidad se monta en y se desmonta de la palanca del eje de brazo superior mediante un desplazamiento de la unidad sobre la barra 18 antes de introducir el tornillo 22, con lo que un pasador (oculto en la figura 1) fijado a la barra porta-agujas y guiado por la misma, que  
25 entra en el mecanismo es empujado o retirado de un cas-

quillo en el mecanismo de palanca que acciona la barra porta-agujas.

5 El control 5 de zigzag está colocado en el montante 24 del cuerpo y está fijado en dicho montante por medio de dos ejes fijos 25 y 26 que entran en la unidad. Los extremos superiores, que tienen la forma de pasadores, están introducidos en orificios de la parte superior del cuerpo, y los extremos inferiores están encajados en unos puntos de fijación 27 y 28 similares a los mostrados en la figura 6.

10 Los ejes 28, 29 y 30 de brazo inferior están ajustados en respectivos asientos del cuerpo. El eje de accionamiento de lanzadera está provisto de mecanismos 31 y 32 de accionamiento por correa, casquillos o manguitos de cojinete y engranajes, y está montado de acuerdo con cualquiera de las sujeciones que se muestran en las figuras 2 y 3. El eje de avance o alimentación 29 tiene, además de casquillos de cojinete, un brazo de palanca en cada extremo, que transmite el movimiento de avance desde una horquilla 33, conectada a la unidad de longitud de puntada, a un mecanismo 34 de avance de material. Finalmente, el eje basculante 30, que transmite el movimiento ascendente y descendente del mecanismo de avance desde una excéntrica del eje superior, está unido similarmente al eje 29 en el

asiento de acuerdo con las figuras 2 ó 3.

5 La unidad incorporada alrededor del mecanismo de barra porta-agujas y prensatelas tiene un bastidor 16, que tiene una orejeta de fijación 17 y una barra 18 que pasa por un orificio. El mecanismo de barra porta-agujas está formado por un soporte 35 de barra porta-agujas con cojinetes 36 y 37 para una barra porta-agujas 38 móvil en la dirección vertical, y un brazo articulado de conexión o biela 39 a una ma-  
10 nivela 40 (figura 1). El soporte 35 tiene un cojinete 41 de bolas en la parte superior del bastidor 1, en el que un tornillo pasante 42 se rosca al bastidor, y está provisto de una bola 43 que actúa como un cojinete. Debido a que el tornillo 42 es ajustable, y a  
15 que puede enclavarse en ciertas posiciones, será posible fijar una distancia entre el soporte y el bastidor en este extremo. El soporte de barra porta-agujas es pivotable hacia los lados en el cojinete 41, y está controlado en su extremo inferior por un nervio 44 de guía, que coopera con una leva 45 del bastidor.  
20

El mecanismo de prensatelas está formado por una placa 46, montada sobre dos pasadores 47 y 48 en el bastidor, un muelle helicoidal 49 y un brazo 50 de palanca, montado en un tornillo 51 del bastidor. El pasador 47 está fijado por medio de un tornillo que pasa  
25

a través del bastidor y está roscado a un orificio excéntrico en el pasador 47. Con esta disposición, se puede ajustar algo la posición del pasador y éste puede fijarse en una posición determinada con ayuda del tornillo. La placa tiene unos orificios alargados 52 y 53 en los que se deslizan los pasadores cuando la placa se desplaza verticalmente en el bastidor. Sobre la placa se actúa en un sentido descendente mediante el muelle 49, que establece la presión del prensatelas. Además, la placa tiene un pasador sobresaliente 54 que se apoya contra una curva 55 del brazo 50 de palanca. La pendiente de la curva hace que la placa se levante contra el efecto del muelle 47, cuando se gira el brazo de palanca desde la posición vertical mostrada hasta una posición horizontal.

La colocación de la unidad montada en el brazo superior 56 de la máquina de coser se muestra en la figura 9. La unidad tiene una fijación denominada de tres puntos, indicada por tres tornillos 19, 20, 22. La barra 18 que pasa a través del bastidor, que también constituye el eje de cojinete para el receptor 77 de hilo, se coloca en asientos prefabricados 57 en el brazo superior, y se mantiene en esta posición con los tornillos 19 y 20. En la parte inferior, el bastidor se sujeta al brazo superior por medio del tornillo

22, que pasa por un orificio alargado 23 de la oreje  
ta 17.

5 La barra porta-agujas 38 y la placa 46  
de prensatelas se ajustan en la dirección de la longi-  
tud del brazo superior respecto al gancho y a la pla-  
ca de puntada de la máquina, en el sentido de que el  
bastidor se desplaza sobre la barra 18 hacia la derech  
a o hacia la izquierda en la figura 8. La posición  
queda enclavada por medio de un tornillo 58 de tope y  
10 del tornillo 22, respectivamente.

El ajuste de la barra porta-agujas y del  
prensatelas en el sentido de avance de la máquina, es  
decir, hacia la derecha o hacia la izquierda en la fi-  
gura 9, se efectúa, como se ha descrito anteriormente,  
15 con la ayuda del tornillo 42 de bola y del pasador 47  
de apriete excéntrico.

La unidad se monta en o se desmonta de  
la manivela 40 del eje de brazo mediante un despla-  
zamiento de la unidad sobre la barra 3, con lo que un  
20 pasador fijado y guiado en el brazo de aguja es empu-  
jado o retirado de un casquillo del mecanismo de mani-  
vela que acciona la barra porta-agujas.

En la realización alternativa de la fi-  
gura 10 se muestra una forma de fijación algo diferen-  
25 te para la orejeta 17. En esta realización, los ajus-

tes de la barra porta-agujas y del prensatelas en el sentido del avance se han combinado en un ajuste que se lleva a cabo por medio de una cuña 59 entre la orejeta de fijación 17 y el brazo superior 56. El soporte de barra porta-agujas y la placa del prensatelas se han montado entonces en la posición predeterminada en el bastidor, por ejemplo, sobre una bola fija 43 ó pasador 47 respectivamente. Por supuesto, se puede mantener alternativamente cualquiera de las posibilidades de ajuste sobre la bola o el pasador.

El dispositivo 2 de tensión de hilo tiene la base en un bastidor 60 que tiene una pestaña 61 que está unida al interior 7 en un cuerpo 3 de máquina de coser. En su extremo superior, el bastidor forma un soporte para un par de placas 62 y 63 de tensión de muelle y una placa plana 64, situada entre las mismas, que están todas roscadas en un eje 65 fijado en el bastidor. La fuerza de frenado se produce mediante un vástago de presión 66 y un muelle helicoidal 67, que por medio de un brazo de liberación o escape 68 aprieta las placas contra el bastidor. El vástago de presión tiene un orificio alargado 69, a través del cual pasa un pasador 9 de fijación y control y un seguidor 70 de curva. En un orificio de la parte delantera 72 del cuerpo de máquina está montado un mando 71 de ajuste, y tiene un extremo

interior formado como una curva en espiral 73, hacia la que sobresale el seguidor de curva. Cuando se gira el mando, el seguidor se desliza sobre la curva y desplaza al vástago en su dirección longitudinal. La fuerza de muelle está influenciada por la posición del vástago, y la tensión del hilo, que viene determinada por la presión contra los discos 62 y 63, se puede variar continuamente con la ayuda del mando 71, cuya posición puede leerse en una escala 74.

La fuerza de muelle ejercida contra los discos puede liberarse girando el brazo 68 alrededor de un soporte 75 formado por un labio en el bastidor 60. El brazo se gira hacia la derecha en la figura 1 por el efecto de un brazo exterior 76 de palanca, incluido en el mecanismo para el funcionamiento del vástago de presión 46.

El dispositivo mostrado está construido como una unidad que también forma la base para el guiado de hilo desde un carrete de hilo hasta la palanca receptora 77 de hilo de la máquina. El guiado del hilo se muestra con una línea de trazos en la figura 12; el hilo pasa primero por un gancho 78 que está fijo en el lado superior del cuerpo de máquina sobre una banda 75 de placa, atraviesa luego las placas 62 y 63, y forma un lazo alrededor de una grapa con un muelle 80 de

entrega de hilo en el extremo inferior del bastidor.  
De este modo, la unidad mostrada incluye gran número  
de detalles diferentes, entre los cuales se guía al  
hilo de una manera determinada, muy cerca del cuerpo  
5 de la máquina.

Las ejecuciones descritas pretenden ser  
ejemplos del modo en que se puede realizar el inven-  
to. Se puede pensar en variantes de elementos regula-  
dores, palancas intermedias de transferencia y esca-  
10 pes que sustituyan a los detalles descritos en lo an-  
terior, sin apartarse de la idea básica del invento.  
El alcance del invento como un todo se define en las  
siguientes reivindicaciones.

La presente solicitud, que corresponde a  
15 la presentada en Suecia, el 16 de Marzo de 1973, bajo  
los números 73 03690-7, 73 03691-5 y 73 03692-3, se  
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-  
tatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva,  
que se presentan para que sean objeto de la presente  
25 solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE

años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Una máquina de coser que tiene una parte trasera abierta y asientos preparados o precolados en su cuerpo, caracterizada porque una unidad de prensatelas y barra porta-agujas, provista por una parte de un mecanismo de prensatelas y por otra parte de un soporte de barra porta-agujas, está constituida por un bastidor alargado con puntos de sujeción en ambos extremos, cuyos puntos de fijación están conformados de manera que proporcionan un margen de ajuste para la fijación de la posición de la unidad en un brazo de máquina de coser, como mínimo en una dirección, principalmente perpendicular a la dirección longitudinal del bastidor.

10 2ª.- Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque el bastidor tiene en uno de sus extremos una barra pasante, fijada con sus extremos en el brazo de máquina de coser en la dirección longitudinal de éste, y porque el bastidor es desplazable en esta barra.

15 3ª.- Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque el bastidor tiene en su otro extremo una sujeción de tornillo en el brazo de máquina de coser, que es desplazable en la dirección longitudinal del brazo de máquina de coser.

4ª.- Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque el soporte de barra porta-agujas tiene en su extremo superior un punto de cojinete sobre un pasador roscado fijo en el bastidor y ajustable respecto a éste.

5ª.- Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque el brazo de prensatelas de la máquina es desplazable en un extremo en su dirección longitudinal sobre un pasador que es ajustable lateralmente en el bastidor, y en su otro extremo sobre un pasador fijo que sobresale del bastidor.

6ª.- Una máquina de coser de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque un dispositivo para la producción de una presión mutua entre un par de placas de tensor de hilo por medio de un muelle consiste en un regulador colocado por separado de las placas de tensor de hilo, cuyo regulador está conectado al muelle por medio de un brazo articulado, y porque las placas están combinadas con un gancho o grapa en cada lado de las placas en el tensor de hilo; dichas placas están montadas en un bastidor sobre el que está fijado un brazo pivotable, uno de cuyos extremos está insertado bajo el extremo del citado muelle, vuelto hacia las placas, y el otro extremo está conectado operativamente a un brazo de palanca incluido en el mecanismo para

el accionamiento del prensatelas.

7ª.- Una máquina de coser.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

MADRID,

12 MAR. 1976

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

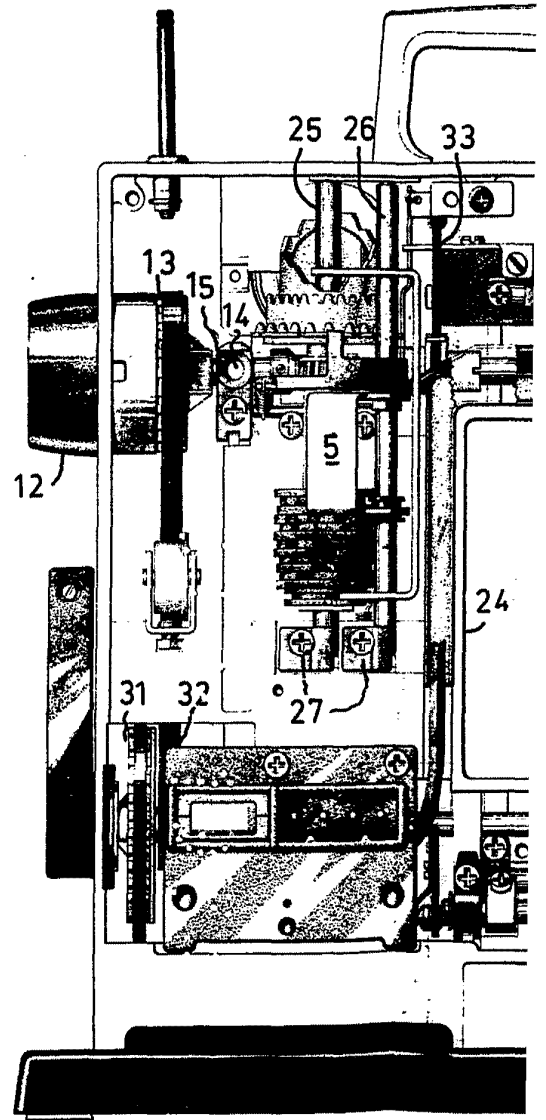


9.3.76

- 19 -

.CGD.





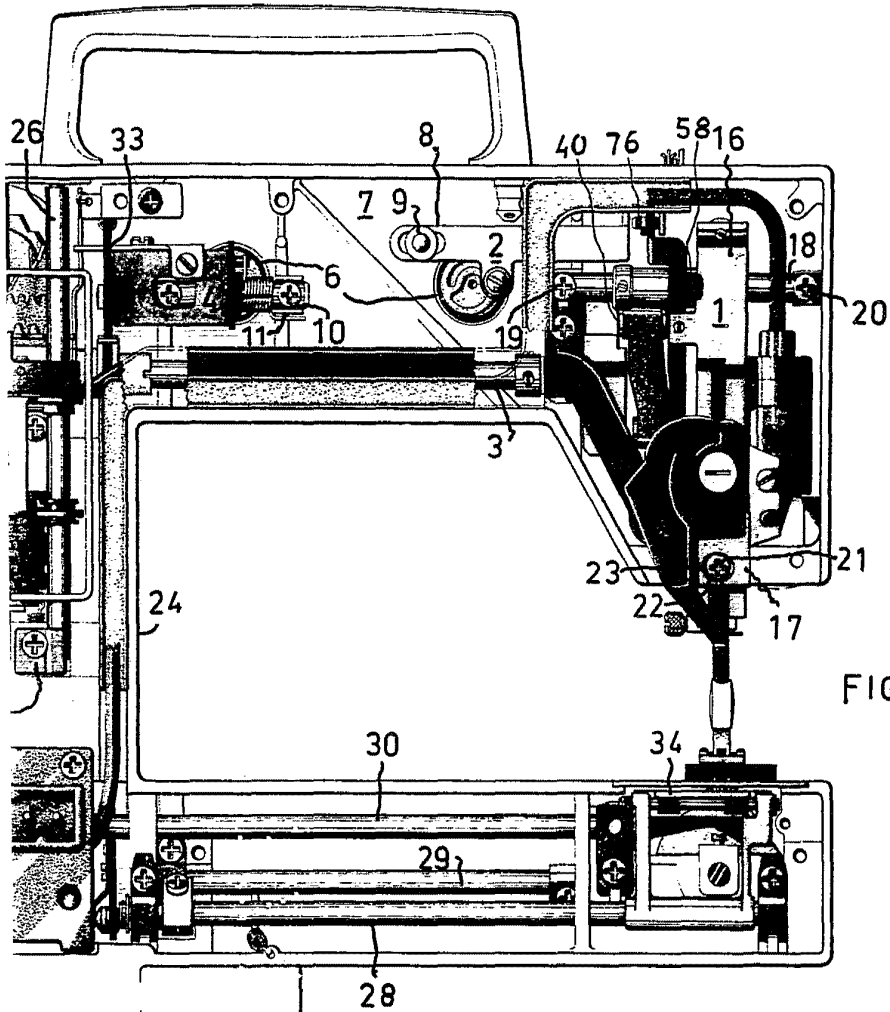
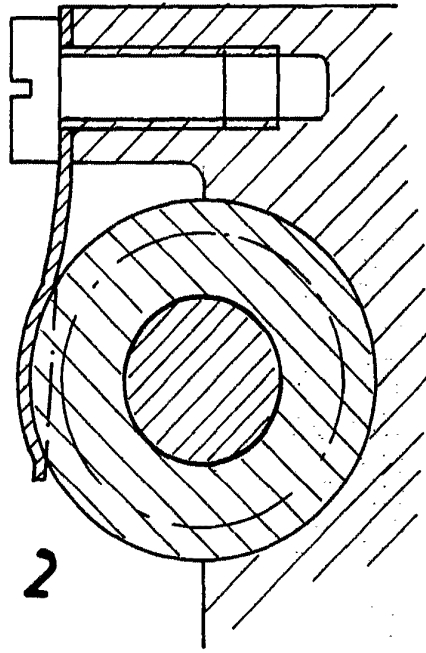
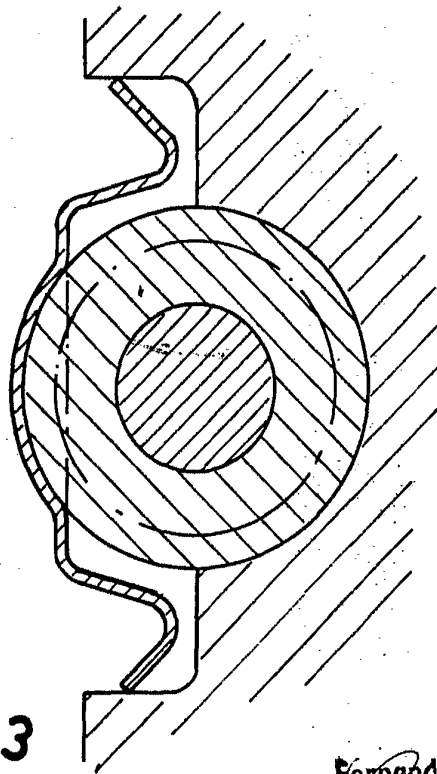


FIG. 1

Fernando de Elizaburu  
Per Poder.



**FIG. 2**



**FIG. 3**

Fernando de Elagburu  
Per Poder.

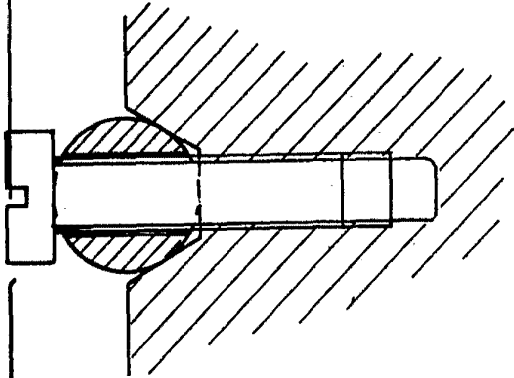


FIG. 4

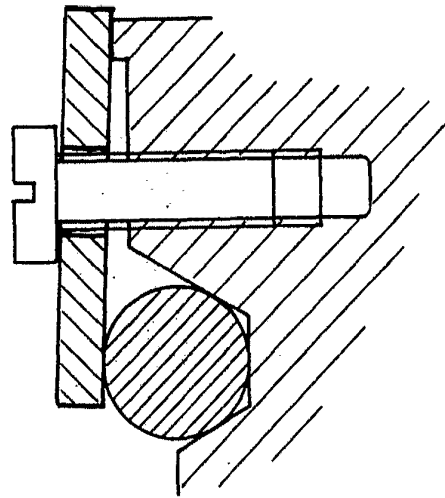


FIG. 6

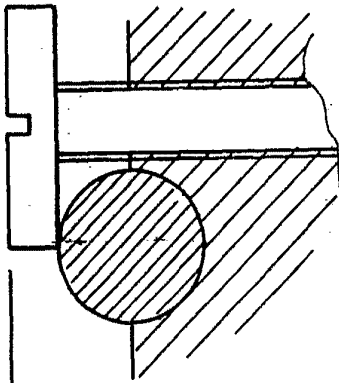


FIG. 5

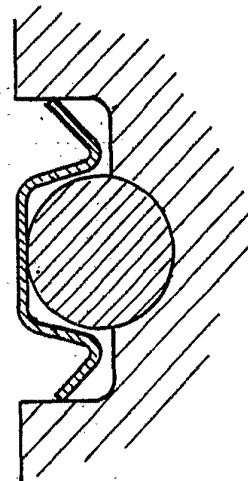


FIG. 7

Fernando de Zúñiga  
Per Poder.

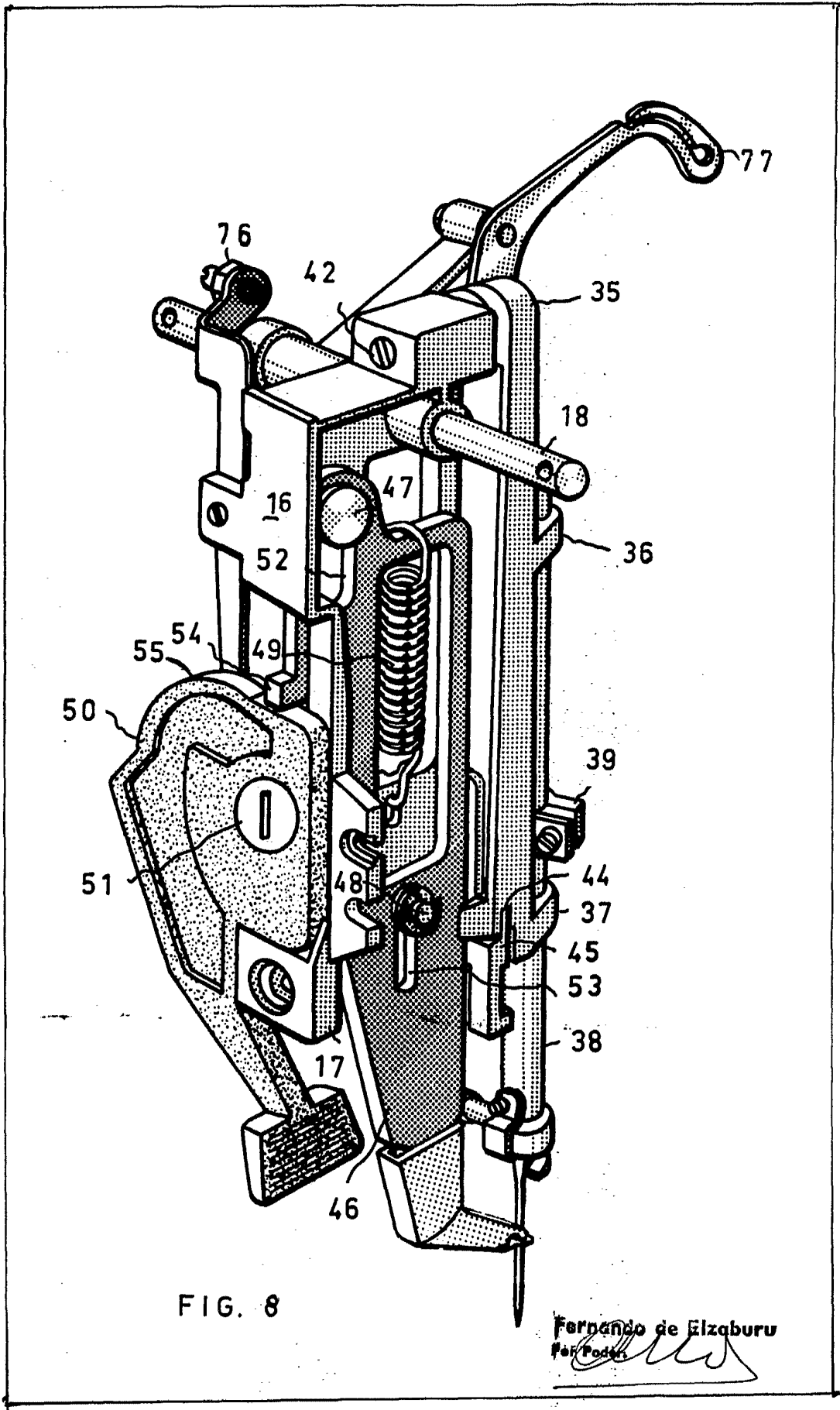


FIG. 8

Fernando de Elzaburu  
Fer. Poder

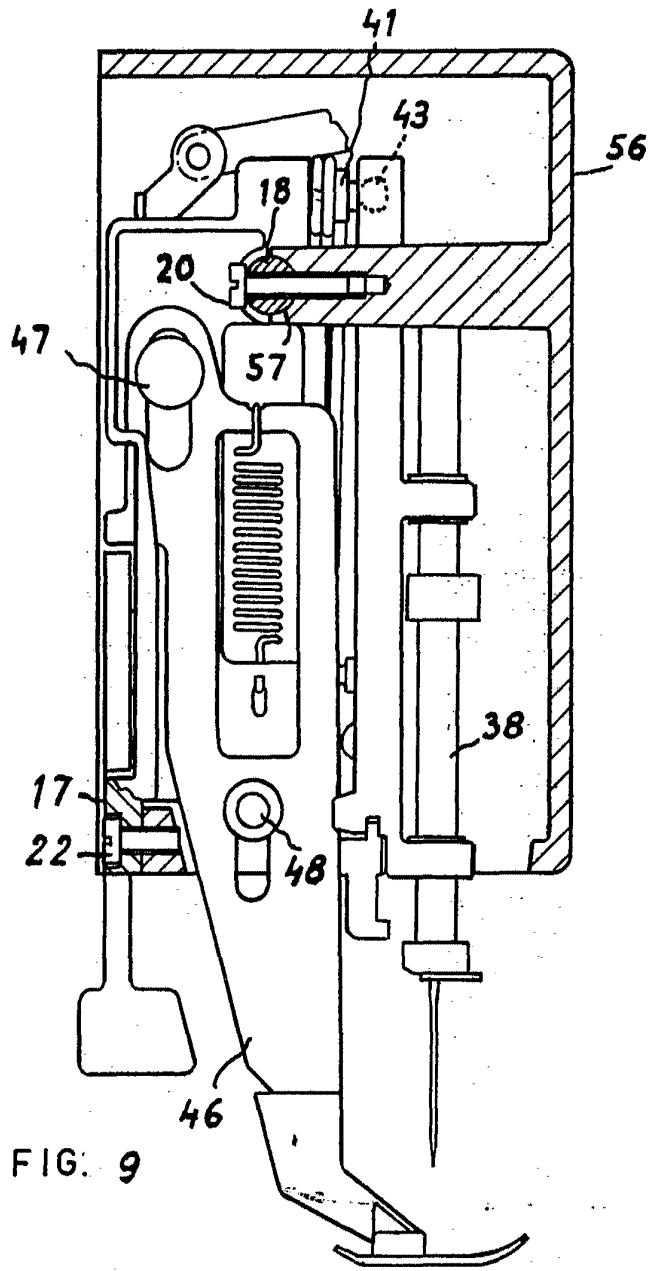


FIG. 9

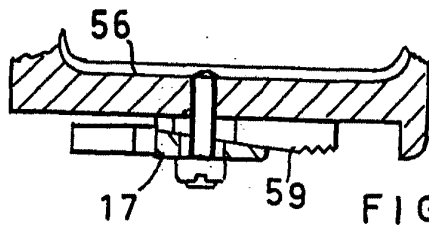
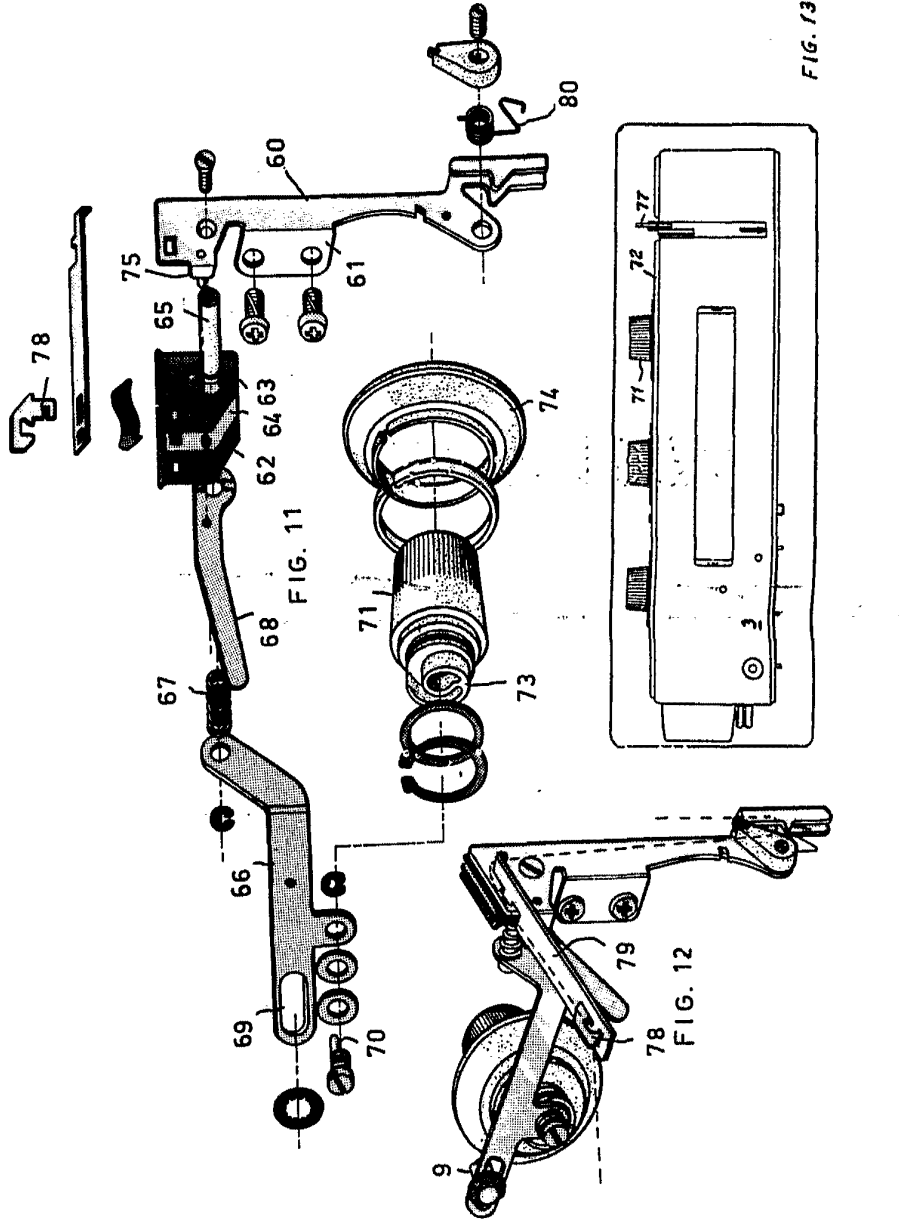


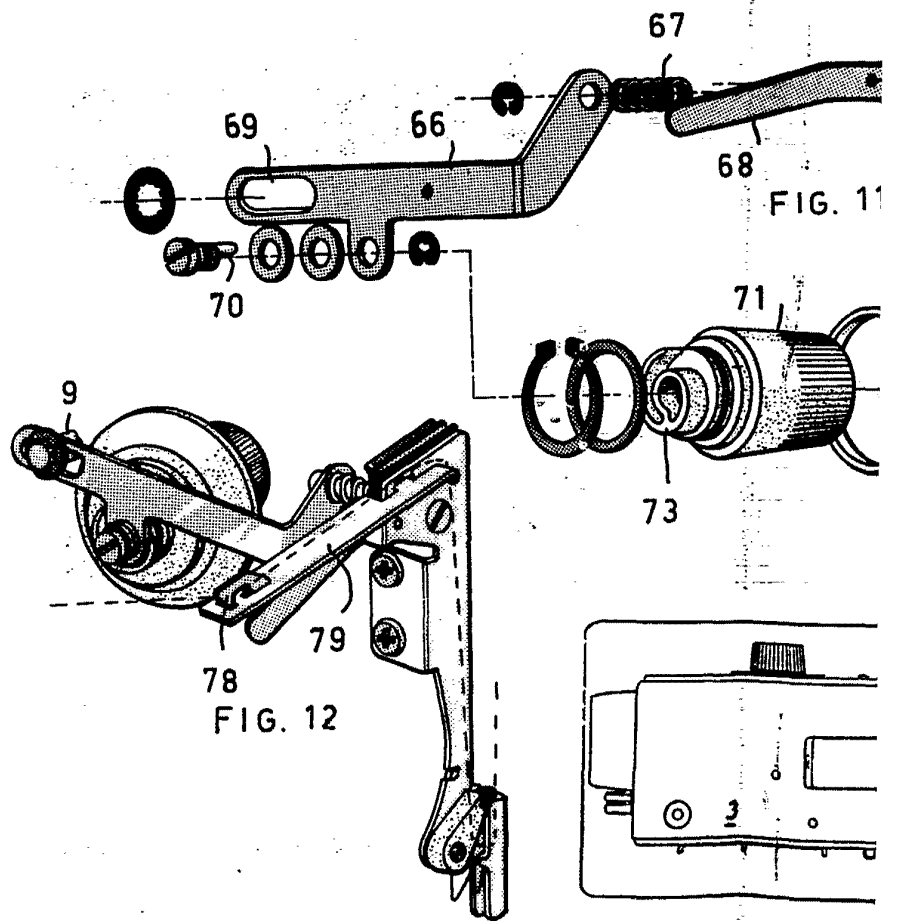
FIG. 10

Fernando G. Elizaburu  
Per. Poder.

100072



FORBES & WARD



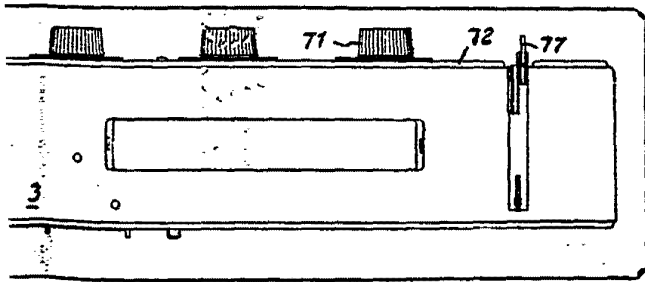
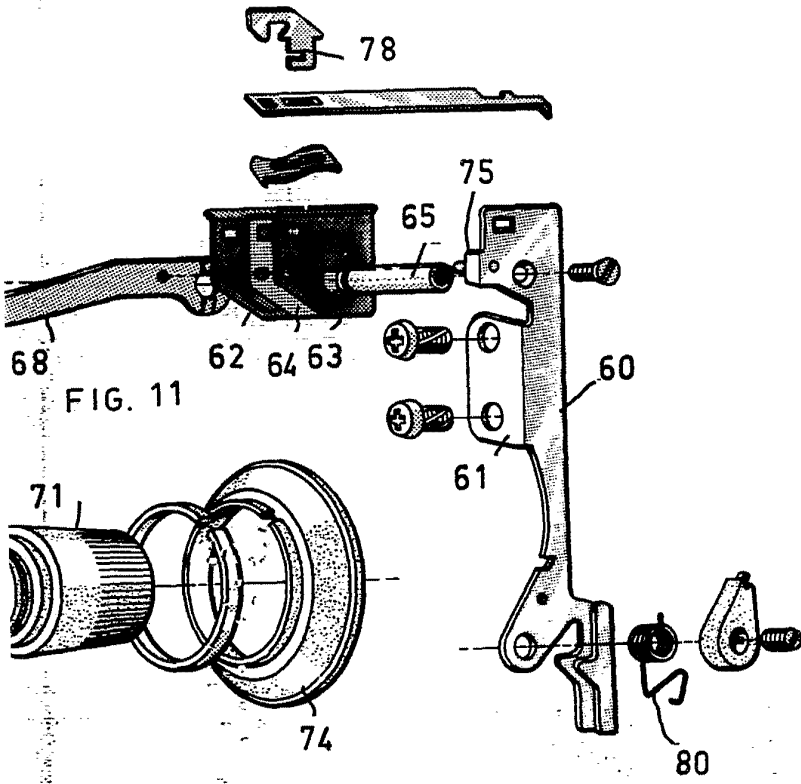


FIG. 13