



259032

259032

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 18 de Junio de 1.960, con el número 259.032

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de THE SINGER MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 149 Broadway, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DE COSER"

La presente invención se refiere a máquinas de coser, y más especialmente a un dispositivo tensor de hilo para máquinas de coser.

5 El objeto de esta invención consiste en un dispositivo perfeccionado, de tensión de hilo, para máquinas de coser, dispositivo que, si bien está situado en la pared frontal de la cabeza de la máquina, está construido de modo que no perturbe la visibilidad en el lugar de formación de puntada, e incluye un mecanismo liberador de tensión adaptado para ser accionado por la palanca de elevación
10 del prensatelas, de manera usual, desde la parte posterior del ca-

259092



bezal de la máquina. Es asimismo objeto de esta invención un dispositivo tensor del hilo de la aguja, en el cual se facilita la limpieza o sustitución de los discos tensores. Esta finalidad se ha obtenido, conforme a la presente invención, haciendo que los discos de tensión se puedan desmontar fácilmente desde el frente de la máquina. Otros objetos de esta invención consisten en un dispositivo tensor de hilo que es de construcción económica por hallarse compuesto de un número mínimo de piezas, cada una de las cuales es barata de fabricar; está alojado en un entrante de la cabeza de la máquina para reducir la interferencia con la manipulación de la labor y la visibilidad; reduce la posibilidad de daños y mejora la apariencia de la máquina; es de funcionamiento seguro y particularmente eficaz por cuanto mantendrá efectivamente un ajuste deseado y volverá a dicho ajuste después de accionado el mecanismo liberador de tensión y, por lo tanto, producirá en el hilo una tensión uniforme, estando proyectado para ser puesto en acción por un mecanismo liberador de tensión que puede acomodarse convenientemente en la cabeza de la máquina de coser.

En los dibujos adjuntos se ilustran dos formas de ejecución del invento. En dichos dibujos:

- la figura 1 es un alzado fragmentario de la cabeza de una máquina de coser, que ilustra la situación del dispositivo tensor de hilo;

- la figura 2 es una sección vertical transversa tomada esencialmente por la línea 2-2 de la figura 1;

- la figura 3 es una sección fragmentaria tomada esencialmente por la línea 3-3 de la figura 2;

- la figura 4 es una perspectiva en despliegue del dispositivo tensor ilustrado en la figura 1;

- la figura 5 es una sección vertical semejante a la figura 2,

259 032



pero que ilustra una modificación del invento; y

- la figura 6 es una perspectiva en despliegue, semejante a la figura 4, de las piezas del dispositivo tensor modificado que se ilustra en la figura 5.

5 Con referencia a los dibujos, se ilustra en ellos una parte fragmentaria del armazón de una máquina de coser o, más particularmente de la cabeza 1 de una máquina de coser. En la parte superior de la cabeza 1 hay una protuberancia 2 en la que se ha practicado un agujero 3 que se extiende hacia dentro desde la pared frontal de la cabeza. En el agujero 3 se dispone centrada una varilla 4, apoyada a rotación en un taladro 5 practicado en una pared terminal 6 que define el fondo del agujero 3. Para contener la varilla 4 contra todo movimiento longitudinal, y proporcionar una resistencia de fricción al giro de la misma, de modo que mantenga un ajuste deseado, la varilla 4 está provista de un saliente 7 que coopera en contacto con la cara interna de la pared terminal 6 y, en el interior de la cabeza 1, va rodeada por un muelle helicoidal 8 que actúa entre la cara externa de la pared terminal 6 y la cabeza de un tornillo 9 roscado en el extremo de la varilla. La varilla 4 queda de ese modo predispuesta a ir hacia dentro y mantener el saliente 7 en contacto cooperativo con la cara de la pared terminal 6.

 En el extremo libre de la varilla 4, al exterior de la cabeza 1 de la máquina, va montada una cabeza 10 que sirve de puño o botón de mando para hacer girar a mano la varilla. La cabeza 10 va sujeta a la varilla 4 mediante un tornillo de presión 11. Por el lado de dentro de la cabeza 10 va montado sobre la varilla 4 un manguito 12 dotado de una pestaña por el extremo contiguo a la cabeza 10, y que define un saliente o tope 13. Entre la cabeza 10 y el extremo del manguito 12 va cogida una placa abombada 14. La placa 14 tiene una abertura central 15 para montarla sobre la varilla 4, y un pasa-

259032



dor 16 recibido en el interior de un taladro 17 de la cabeza 10 mediante el cual se enchaveta la placa a la cabeza, para hacerla girar. En la varilla 4 y por el lado de dentro de la placa 14 va montado un guardahilos 18, dotado de un brazo 19 adaptado para entrar en un agujero de la cabeza 1 y asegurar o sujetar al guardahilos contra el giro. El saliente 13 sirve de tope para limitar el movimiento del guardahilos 18 hacia fuera sobre el manguito 12. Para limitar el giro de la varilla 4 a una revolución, el guardahilos 18 lleva un apéndice 20 situado en el camino de un apéndice 21 de la placa 14.

En el interior del agujero 3, la varilla 4 tiene una parte roscada 22 sobre la que se atornilla una tuerca de ajuste 23. La tuerca de ajuste 23 tiene un par de apéndices 24 que se extiende lateralmente y dispuestos en sentido diametral, recibidos en unas ranuras longitudinales 25 practicadas en la pared lateral cilíndrica 26 de un barrilete 27. El barrilete 27 rodea la tuerca de ajuste 23 y va montado en el agujero 3 a deslizamiento en sentido longitudinal. El manguito 12 se monta sobre la varilla 4 por fuera de la tuerca de ajuste 23, y por sus extremos internos tropieza contra un saliente 28 situado al extremo de la parte roscada 22. Sobre el manguito 12 va montado a deslizamiento en sentido longitudinal un órgano de corredera 29 en forma de manguito dotado de una pestaña lateral 30. Alrededor de la varilla 4, entre la tuerca de ajuste 23 y el manguito 29, va arrollado en hélice un muelle de compresión 31 que actúa contra la tuerca de ajuste 23 obligando el manguito 29 a ir hacia fuera. Entre el extremo exterior del manguito 29 y el guardahilos 18, va montado sobre la varilla 4 por un par de discos tensores opuestos 32, entre los cuales la hebra de hilo se adapta para ser colocada con el propósito de aplicar una tensión al hilo al pasar éste por el dispositivo tensor. sobre los discos tensores 32 ejerce un esfuerzo el muelle 31 que, actuando contra la tuerca de ajuste 23



por medio del manguito 29, predispone a los discos 32 a ir hacia fuera contra el guarda-hilos 18 y, a su vez, contra el saliente 13 del manguito 12, la placa indicadora 14 y la cabeza 10.

El barrilete 27 está retenido contra el giro por una palanca 33 liberadora de tensión, verticalmente dispuesta en la parte anterior de la cabeza 1, directamente debajo del dispositivo tensor y montada a rotación por un punto situado entre sus extremos, en la cabeza 1, según un eje perpendicular al eje de la varilla 4 y mediante un tornillo pivote 34. La palanca liberadora de tensión 33 tiene un brazo 35 que se extiende hacia arriba, cuyo extremo superior entra en un agujero 36 de la pared lateral 26 del barrilete 27. Así, cuando se hace girar la varilla, agarrando la cabeza 10, la tuerca de ajuste 23, que está retenida contra el giro por el enganche de los apéndices 24 con las ranuras 25, se ve obligada a moverse en el sentido axial de la varilla 4, modificando la compresión del muelle 31 y ajustando con ello la tensión aplicada al hilo que se está haciendo pasar por entre los discos 32.

Para liberar o soltar la tensión aplicada al hilo, se elimina la predisposición de los discos 32 retrayendo el manguito 29 de su contacto cooperativo con los discos 32 contra la acción del muelle 31. Esto se logra por medio del barrilete 27 que está provisto de una pestaña 37 vuelta, que se extiende hacia dentro en dirección al manguito 29 y termina en un borde libre 38 contiguo a la periferia del manguito y por la parte exterior de la pestaña 30. Así, cuando el barrilete 27 se retrae al interior del agujero 3, la pestaña 37 coopera con la pestaña 30 y obliga al manguito 29 a ir hacia dentro apartándose de los discos tensores 32. Para retraer el barrilete 27, la palanca liberadora de tensión 33 tiene un brazo de palanca colgante 39 que es enganchado cooperativamente por un brazo 40 de una palanca de torniquete 41 montada a rotación en la cabeza 1 según un eje paralelo al eje de giro de la

259 032



5 palanca 33 y por medio de un tornillo pivote 42, y que tiene un se-
gundo brazo de palanca 43 adaptado para ser enganchado cooperativa-
mente por un pasador 44 dispuesto en la palanca elevadora 45 del pren-
satelas. De manera usual, la palanca 45 de elevación del prensatelas
va montada a rotación en la parte posterior de la cabeza 1 sobre una
10 espiga 46 y actúa a través de una ranura 47 de la pared posterior de la
cabeza 1, y tiene una superficie de leva 48 adaptada para cooperar en
contacto con un collar 49 dispuesto en la barra de prensatelas 50 para
subir y bajar la barra de prensatelas. El barrilete 27 está predispues-
to a ir hacia su posición inactiva por medio de un muelle 51 dispues-
to entre el armazón y el extremo del brazo de palanca 39, viniendo la
posición inactiva determinada por un ápndice de tope 52 que va en el
armazón, adaptado para cooperar en contacto con el extremo del brazo de
15 palanca 43. El barrilete 27, pues, queda no sólo retenido contra el
giro por el brazo de palanca 35 sino también colocado en posición,
por éste, en sentido longitudinal. Moviendo positivamente el barrile-
te 27 hasta su posición inactiva se asegura la completa liberación del
manguito 29 para restablecer la tensión.

20 En el montaje inicial del dispositivo tensor, la varilla 4 con
la tuerca de ajuste montada sobre ella se introduce en un agujero 3
y en el taladro 5, desde la parte anterior o frente de la máquina, has-
ta que el saliente 7 hace tope contra la pared 6. Después se coloca
el muelle 8 en el extremo de la varilla 4, y sobre la varilla se
rosca el tornillo 9. La varilla 4 queda de ese modo sujeta en
25 posición en sentido longitudinal, proporcionando el taladro 5 un
cojinete o apoyo para la varilla, mientras el muelle 8 predispone
al saliente 7 a ir contra la pared 6, al final del taladro 5, para
impedir la retirada de la varilla y el repiqueteo o ruido mecánico de
las piezas, permitiendo al propio tiempo que la varilla 4 gire y se
30 mantenga por rozamiento en la posición deseada. A continuación se intro-



209004

duce el muelle 31, después de lo cual se colocan en posición el manguito 29 y el barrilete 27, y se fijan sujetando la palanca 35 en su sitio por medio del tornillo pivote 34. Luego pueden introducirse el manguito 12 con los discos tensores 32 y el guardahilos 18 colocado encima. Finalmente, después de colocada sobre la varilla 4 la placa abombada 14, se coloca la cabeza 10 sobre la misma varilla 4, situándola en posición a lo largo de ésta por contacto cooperativo con el extremo del manguito 12, que a su vez coopera en contacto con el saliente 28, y se sujeta al extremo de la varilla 4 por medio del tornillo de presión 11, que retiene el conjunto. Para ajustar la goma o margen de variación de tensiones, se afloja el tornillo de presión 11 y se hace girar la cabeza 10 con respecto a la varilla 4. La placa 14, por estar sujeta a la cabeza 10 mediante el pasador 16 y el agujero 17, gira con la cabeza 10. Así, la situación del apéndice 21 varía, efectuándose un ajuste de los valores máximo y mínimo de la tensión.

Una vez ensamblados, los discos tensores 32 se pueden retirar simplemente aflojando el tornillo de presión 11 y retirando la cabeza 10. Los discos 32, en unión de las placas 14 y 18 y del manguito 12, se pueden sacar de la varilla 4 desde la parte frontal de la máquina. La misma varilla 4 puede ser retirada también secando el tornillo 8 y deslizándolo hacia adelante a través del manguito 29, después de haber sido liberado de la tuerca de ajuste 23. Cuando se desmonta la varilla 4, los elementos restantes quedan retenidos en la máquina esencialmente en su relación de ensamble. El barrilete 27 está sujeto por la palanca 33. En el interior del barrilete 27, el muelle 31 se ha dilatado hasta retener la tuerca de ajuste 23 contra la cara de la pared 6 y el manguito 29 contra la pestaña 37 del barrilete. La varilla 4 puede luego volverse a introducir a través del manguito 29, y de la tuerca de ajuste 23, hasta entrar en el taladro 5.



239032

En las figuras 5 y 6 se ilustra una modificación del invento.

La forma de ejecución del invento ilustrada en las figuras 5 y 6 es la misma que la de las figuras 1 a 4, excepto en que se ha eliminado el manguito 12 de las figuras 2 y 4, la cabeza 10 y la placa 14 están hechas de una sola pieza, y los medios de retención de la varilla 4
5 contra movimiento longitudinal, esto es, el muelle 8 y el tornillo 9, han sido modificados. Aquellas partes del dispositivo tensor ilustrado en las figuras 5 y 6 que son iguales a las partes correspondientes ilustradas en las figuras 1 a 4 han sido designadas con los
10 mismos números de referencia.

En relación con las figuras 5 y 6, se dispone en la cabeza 1 una protuberancia 2a, la cual se ha agrandado con respecto a la protuberancia 2 y está provista de una ranura 66 que deja al descubierto una parte de la varilla 4a en un punto contiguo al extremo
15 interno de ésta. En la parte de la varilla 4a dejada al descubierto por la ranura 66 se ha dispuesto una garganta o surco periférico 67. La ranura 66 acomoda asimismo un muelle laminar 8a sujeto a la parte alta de la protuberancia 2a mediante un tornillo 9a que se extiende a través de una ranura alargada 68 practicada en el muelle
20 8a. El muelle de lámina 8a incluye un brazo colgante que tiene en su extremo una ranura 69 de anchura menor que el diámetro de la varilla 4a junto a la garganta 67, pero mayor que el diámetro de la varilla 4a en el fondo de la garganta 67. La ranura 69 recibe la varilla 4a con los extremos bifurcados del muelle de lámina 8a, constituidos por la ranura 69, asentados en la garganta 67. El muelle laminar 8a queda así conectado a la varilla 4a y la predispone a ir
25 hacia dentro haciendo que el saliente 7a de la varilla 4a coopere en contacto contra la pared terminal 6 de la protuberancia, permitiendo la ranura alargada 68 un ajuste de esta predisposición.

30 Sobre el extremo libre de la varilla 4a va montada una cabeza

259032



70 preferiblemente hecha de plástico, y que incluye el puño o botón de mando 10a, para hacer girar a mano la varilla 4a, y una pestaña 14a, portadora de índice, enteriza con el puño 10a. De esta manera, el puño 10 y la placa 14 de la forma de ejecución del invento antes descrita se pueden hacer de una sola pieza moldeada.

5 Eliminando el manguito 12, la varilla 4a tiene un saliente 71 contra el cual coopera en contacto la cabeza 70, para tomar posición a lo largo de la varilla 4a. Para retener el guardahilos 18 contra todo movimiento longitudinal de la varilla 4a se dispone un segundo saliente 7a.

10

En el montaje inicial del dispositivo tensor conforme a las figuras 5 y 6, se introducen en el taladro 5 la varilla 4a con la tuerca de ajuste 23 montada en ella. Después se introduce el muelle 8a para retener la varilla 4a contra movimiento longitudinal.

15 Luego se introduce el muelle 31, después de lo cual se colocan en posición el manguito 29 y el barrilete 27 y se sujetan mediante la palanca 33, A continuación se situán sobre la varilla 4a los discos tensores 32 y el guardahilos 18 y, finalmente, se sujeta la cabeza 70 al extremo de la varilla 4a para retener el conjunto. Una

20 vez ensamblados en esta forma de ejecución, los discos 32 pueden retirarse simplemente sacando la cabeza 70.

Como se apreciará, en esta invención el dispositivo tensor está situado de modo que no obstruye la línea de visión, al contrario de lo que sucedería si estuviera colocado en la parte inferior de la cabeza como en construcciones anteriores, y el dispositivo tensor

25 está dispuesto de manera que los discos tensores pueden retirarse convenientemente desde la parte frontal de la máquina.

Hay muchas consideraciones a tener en cuenta en la colocación del dispositivo tensor. La situación de los demás elementos diferentes del sistema de hilo, tales como el mecanismo de toma o recogida

30 y el muelle de freno, debe ser tal que permita acomodar en esta posi-



3032

ción el dispositivo tensor.

En la máquina ilustrada, para obtener la deseada trayectoria de recorrido del hilo asegurando al mismo tiempo una más favorable colocación del dispositivo tensor, el muelle de freno ha sido separado de la tensión. Como se indica, el muelle de freno que está designado en general con el número 53, se situa cerca de la parte inferior del cabezal 1. Para acomodar el muelle de freno, el cabezal 1 está provisto de una protuberancia 54 que tiene un agujero en el cual va montado el árbol 55 o vástago del muelle de freno, sujeto en posición de ajuste en sentido angular por un tornillo de presión 56. El árbol 55 va provisto de una parte agrandada intermedia 37 que tiene en su periferia una serie de surcos longitudinales 58. El muelle de freno o de retención 59 va arrollado alrededor de la parte 57, y tiene un extremo anclado en uno de los surcos 58, previamente elegido. Al extremo libre del árbol 55 va sujeto, por un tornillo 60, un separador 61 que tiene una garganta de enfilear 62 y una placa de guarda 63 dotada del guíahilos usual y de un tope para el extremo libre 64 del muelle de freno. Con esta disposición del muelle de freno 53 se obtiene una favorable acción de muelle de freno y al mismo tiempo una conducción favorable para el hilo de aguja con respecto a la recogida que se designa con el número 65.

Otra consideración que afecta a la colocación del dispositivo tensor es la liberación de tensión que debe efectuarse al retirar la labor de la máquina. El aflojador de tensión ha venido siendo acoplado hasta ahora a la palanca de elevación del prensatelas, por la razón de que la liberación o el aflojamiento de la tensión se desea normalmente tan sólo en el momento en que se levanta el prensatelas, y la palanca de elevación del prensatelas proporciona un elemento de accionamiento sencillo y eficaz para aflojar la tensión.

259032



La palanca de elevación del prensatelas se sitúa por necesidad en la parte trasera inferior de la cabeza, y las conexiones operativas de la misma al dispositivo tensor deben acomodarse en el interior de la cabeza sin estorbar a los demás elementos de la cabeza, tales como
5 la barra soporte de aguja, manivela de la barra soporte de aguja y mecanismo de toma o recogida.

La presente invención proporciona un dispositivo tensor situado y operativamente conectado con respecto al mecanismo liberador de tensión de modo que satisfará todas estas necesidades. El dispositivo tensor está situado en la parte superior de la cabeza donde
10 no se encuentra en la línea de visión del operador. Al separar del dispositivo tensor el muelle de freno, se satisfacen las exigencias de manipulación del hilo. El mecanismo liberador de tensión aquí expuesto se halla adaptado para ser puesto en acción por la palanca
15 elevadora del prensatelas, y está operativamente conectado al dispositivo tensor de modo que efectúa la liberación o aflojamiento de la tensión mediante conexiones que no interfieren con los demás elementos de la cabeza.

20

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que
25 sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Una máquina de coser que tiene un bastidor con un agujero receptor de un dispositivo de tensión, una varilla dispuesta en el centro de dicho agujero y que tiene una parte extrema interior apoyada para rotación en dicho bastidor, en una pared de dicho agujero y
30

259032



que tiene una parte extrema opuesta terminando en un extremo libre,
un miembro corredero montado sobre la varilla para deslizamiento lon-
gitudinal, discos de tensión opuestos montados sobre la varilla hacia
fuera de dicho miembro corredero, una cabeza en el extremo libre de
5 la varilla hacia afuera de los discos de tensión para mantener los dis-
cos de tensión en la varilla y para dar medios para el giro de la vari-
lla, estando la cabeza montada de manera separable y asegurada de modo
que pueda zafarse sobre el extremo libre de la varilla con lo cual los
discos de tensión pueden separarse de la varilla al quitar la cabeza,
10 medios de muelle que actúan sobre el miembro corredero para cargar a
dichos miembro corredero hacia afuera y con ello cargar a los discos
de tensión contra la cabeza para imponer una tensión sobre un hilo que
corre entre los discos de tensión, medios que responden al giro de la
varilla para variar la compresión de los medios de muelle y ajustar
15 de este modo la carga sobre los discos de tensión y medios para retraer
el miembro corredero para que se separe de su aplicación con los discos
de tensión en contra de la acción del muelle para liberar la carga so-
bre los discos de tensión.

2º.- Una máquina de coser que tiene un bastidor con un agujero
20 para recibir un dispositivo de tensión, una varilla dispuesta en el
centro de dicho agujero y que tiene una parte extrema interior apoyada
para rotación en dicho bastidor en una pared de dicho agujero y que tie-
ne una parte extrema opuesta que termina en una extremidad libre, un
miembro corredero montado en la varilla para deslizamiento longitu-
25 dinal, discos de tensión opuestos montados sobre la varilla hacia
afuera de dicho miembro corredero, una cabeza en el extremo libre de
la varilla hacia afuera de los discos de tensión para mantener a los
discos de tensión sobre la varilla y para hacer girar la varilla, es-
tando montada la cabeza de modo separable y asegurada de modo que pueda
30 zafarse sobre el extremo libre de la varilla, con lo cual los discos

259000



de tensión pueden separarse de la varilla al quitar la cabeza, medios de muelle que actúan sobre el miembro corredero para cargar a dicho miembro corredero hacia afuera y con ello cargar a los discos de tensión contra la cabeza para imponer tensión sobre un hilo que corre entre los discos de tensión, medios que responden al giro de la varilla para variar la compresión de los medios de muelle y con ello ajustar la carga sobre los discos de tensión, y medios para retraer el miembro corredero de su aplicación con los discos de tensión en contra de la acción del muelle para aliviar la carga sobre los discos de tensión, que incluyen medios para mantener al miembro de corredera en relación montada sobre la varilla cuando se retiran la cabeza y los discos de tensión.

3º.- Una máquina según los puntos 1º ó 2º, caracterizada porque se disponen medios para asegurar a la varilla contra movimiento longitudinal y se dispone una tuerca de ajuste sobre una parte fileteada de la varilla, disponiéndose medios para confinar a la tuerca de ajuste contra giro mientras se disponen medios para mover la tuerca longitudinalmente a la varilla y se dispone un muelle de compresión para que reaccione contra la tuerca de ajuste para cargar al miembro corredero contra la cabeza e imponer sobre el hilo que corre entre los discos de tensión una tensión que es ajustable por giro de la varilla y mover con ello a la tuerca de ajuste longitudinalmente a la varilla para variar la compresión del muelle.

4º.- Una máquina según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizada porque los medios para retirar la carga de dichos discos de tensión comprenden un tambor montado en el agujero que recibe el dispositivo de tensión para movimiento corredizo longitudinal y que rodea al miembro corredero, teniendo el tambor una pestaña dirigida hacia dentro que se extiende junto a la periferia de di-



259032

cho miembro corredero y que abraza una pestaña del miembro corredero
dispuesta hacia dentro de la pestaña del tambor, y una palanca verti-
cal aliviadora de la tensión montada a pivotamiento sobre sus extre-
mos en el armazón sobre un eje perpendicular al eje de dicha varilla
5 medios que conectan la extremidad superior de dicha palanca alivia-
dora de la tensión al tambor para mover al tambor hacia adentro de
dicha varilla al pivotar dicha palanca aliviadora de la tensión y,
por aplicación de dichas pestañas, mover a dicho miembro de corredera
hacia adentro en contra de la acción de dicho muelle y apartándose
10 de dichos discos de tensión y una palanca del levantador del prensa-
telas para accionar a dicha palanca aliviadora de la tensión.

5º.- Una máquina según el punto 4º, caracterizada porque el
tambor tiene una abertura que recibe la extremidad superior de la pa-
lanca aliviadora de la tensión para mover el tambor hacia adentro de
15 dicha varilla al pivotar dicha palanca aliviadora de la tensión y,
por aplicación de las pestañas, mover a dicho miembro corredero ha-
cia dentro en contra de la acción de dicho muelle y desde dichos dis-
cos de tensión.

6º.- Una máquina de coser.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, represen-
tado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han espe-
cificado.

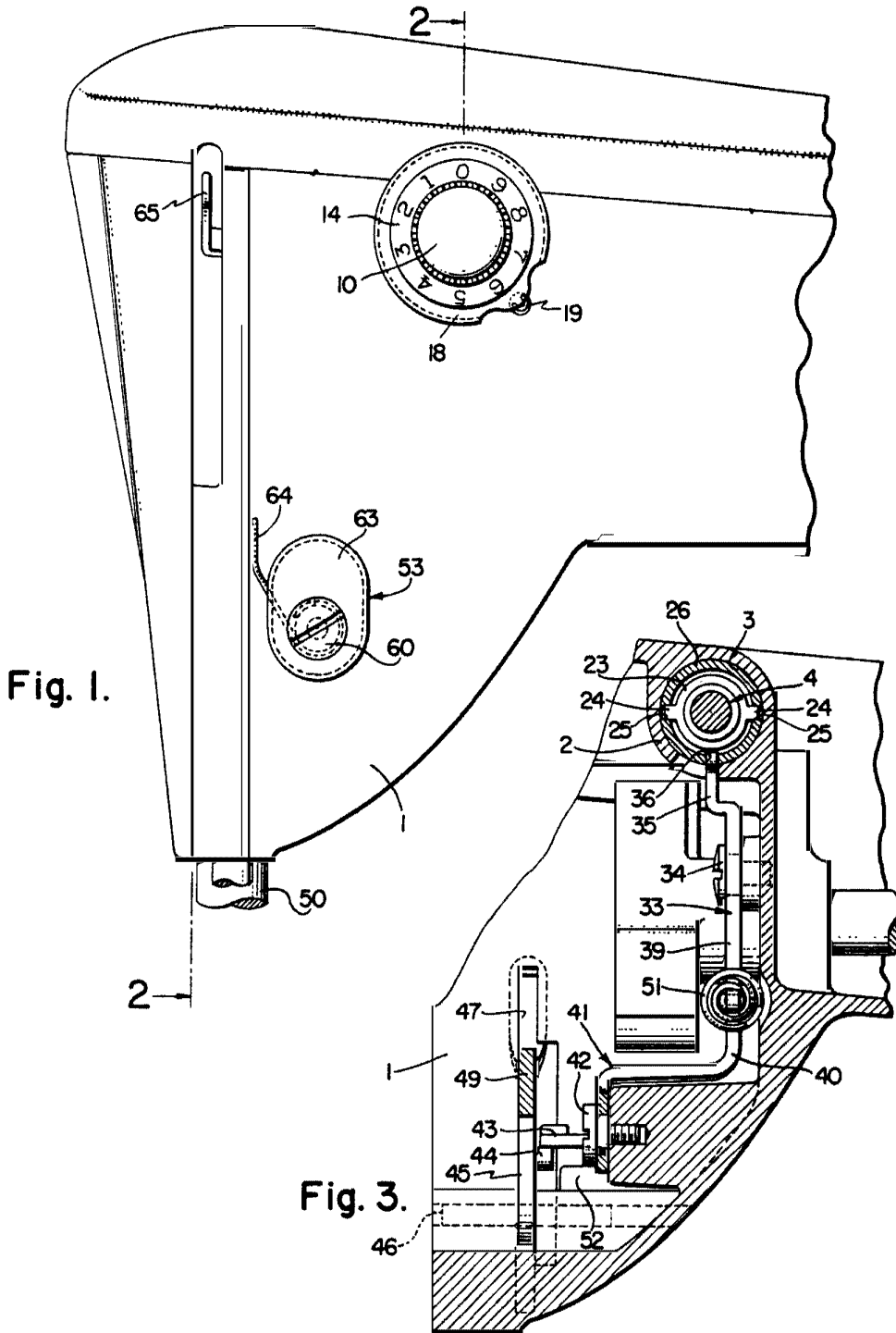
Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por
una sola cara.

Madrid,

P. A.
[Handwritten signature]



259 032



Alerto de Elz...
...

259032

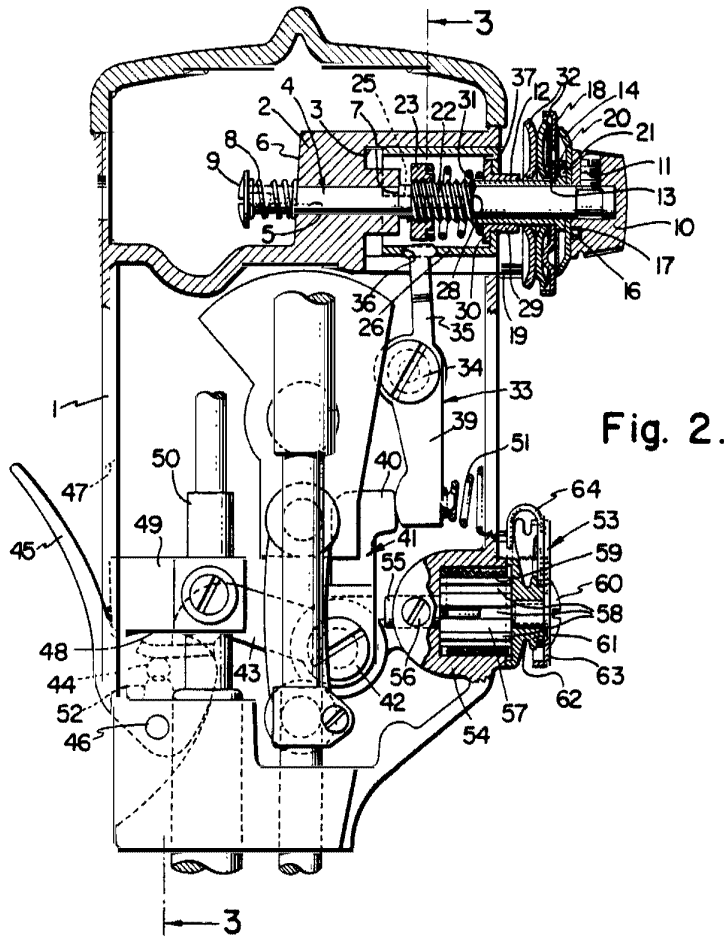


Fig. 2.

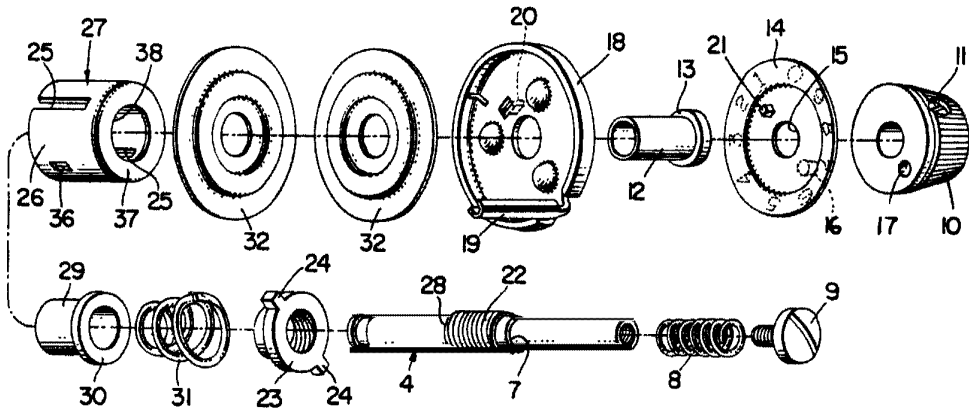


Fig. 4.

Albert de E...
Patent Attorney



259032

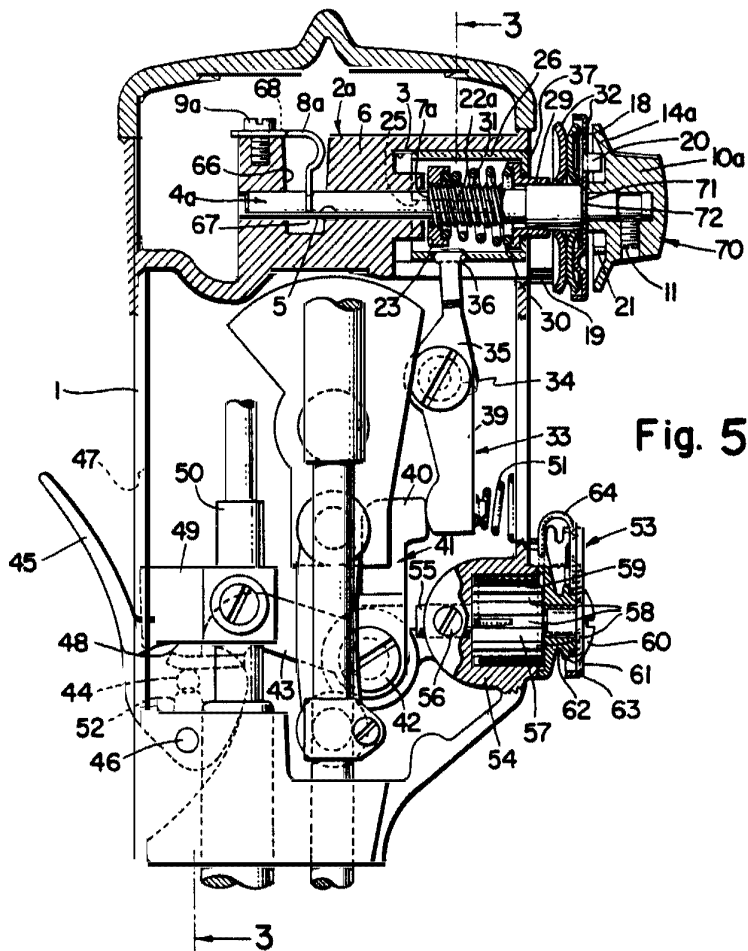


Fig. 5.

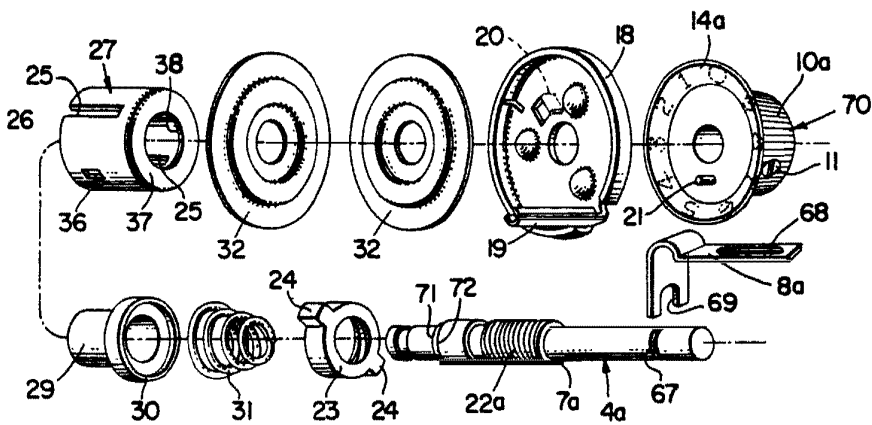


Fig. 6.

Handwritten signature or initials.