

PATENTE DE INVENCION

Nr. A 1893

GASTAGIONE	
CLASE	D 05
SUBCLASE	B

388009

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS BOBINADORES
DESEMBRAGABLES PARA MAQUINAS DE COSER.-



=====
Solicitante: FRITZ GEGAUF AKTIENGESELLSCHAFT, BERNINA-NAHMASCHINEN-
FABRIK, entidad suiza, residente en Steckborn, Suiza.

=====

La invención se refiere a un dispositivo bobinador desacoplable para máquinas de coser, con un árbol de bobina alojado estacionario con una espiga receptora de la bobina sobresaliente de la carcasa de la máquina de coser, y una
5. rueda de fricción accionadora del árbol de la bobina, que

está dispuesta sobre un árbol de la rueda de fricción separada del árbol de la bobina pero unido con él en accionamiento, y que se puede llevar a unión de accionamiento con la rueda de accionamiento de una máquina de coser para el funcionamiento del dispositivo bobinador.

5.

Hay conocidos dispositivos bobinadores montados en la máquina de coser en el lado de la máquina de coser dirigido hacia la costurera cerca de la rueda de accionamiento. Estos dispositivos bobinadores presentan por regla general un brazo de bobina articulable en plano vertical que sirve como soporte para el árbol de la bobina, dotado de una rueda de fricción para su accionamiento. Estos dispositivos bobinadores se encuentran totalmente fuera de la carcasa de la máquina de coser.

10.



Estos dificultan la limpieza de la máquina y alteran muy notablemente el efecto estético de una moderna máquina de coser.

15.

También se han dado a conocer dispositivos de bobinado para máquinas de coser que están dispuestos bajo una tapa con bisagras o que se pueden abatir al interior de la carcasa de la máquina de coser al no utilizarse, estando tapados con una

20.

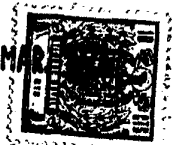
tapa en su posición de reposo. Pero estos dispositivos de bobinado son muy complicados de manejo, requieren un gran costo de fabricación y son correspondientemente caros.

25.

Otros conocidos dispositivos bobinadores para máquinas de coser están dispuestos sobre la tapa del brazo de la máquina de coser o en el lado de la máquina dirigido hacia la costurera. Se componen por regla general de un brazo de bobina movable hacia la rueda de accionamiento, que lleva el árbol de la bobina con la rueda de fricción y la espiga receptora de la bobina sobresaliente de la carcasa de la máquina de coser.

30.

Estos dispositivos de bobinado se mantienen en su po-

388009¹⁵ MAR 

- sición de trabajo o bien de reposo mediante muelles. Tales dispositivos de bobinado se prefieren cada vez más en la construcción de máquinas de coser. Pero la posibilidad de dislocación del árbol de la bobina con relación a la rueda de accionamiento
5. motiva un boquete correspondientemente grande en la carcasa de la máquina de coser. Sin tener en cuenta un perjuicio del efecto estético de la máquina de coser, las pelusas de hilo que se producen al bobinar hilo pueden llegar muy fácilmente al interior de la carcasa de la máquina de coser a través del bo-
10. quete. Condicionado por su disposición en la máquina de coser tales dispositivos bobinadores muestran todavía además de ésto la desventaja de que la fuerza de tracción del hilo que se produce al bobinar hilo de una bobina almacén a una canilla actúa en contra de la presión de apriete del mismo a la rueda
15. de accionamiento, necesaria para el accionamiento de la rueda de fricción. Bajo condiciones desfavorables, por ejemplo al extraer hilo de una bobina almacén grande, la presión de apriete puede reducirse tanto mediante esto, que no sea ya suficiente para el seguro accionamiento de la rueda de fricción. Hay en
20. verdad conocidos dispositivos bobinadores con árbol de bobina estacionario desplazable axialmente, que no presentan las desventajas mencionadas últimamente. Para esto, en dispositivos bobinadores de este tipo la espiga receptora de la bobina sobresale de la carcasa de la máquina de coser, en su posición de
25. reposo, en la cuantía ampliada del desplazamiento axial. Además, en estado embragado del dispositivo de bobinado, se apoya un dedo de bloqueo de la palanca palpadora de la cantidad de hilo bobinado, sobre un rebaje del árbol de la bobina manteniendo así el árbol en la posición embragada. La palanca palpadora
30. resbala durante el proceso de bobinado continuamente sobre el

388009

rebaje del árbol de la bobina. Se producen ruidos de resbalamiento perturbadores y las partes rozantes entre sí se desgastan muy rápidamente.

5. En otro conocido dispositivo de bobinado con árbol de bobina desplazable axialmente la palanca palpadora se apoya sobre una brida de la bobina de hilo a bobinar, manteniendo así al árbol de la bobina en su posición de trabajo. También esta limitación axial del árbol de la bobina origina ruidos perturbadores de resbalamiento y un rápido desgaste de las partes rozantes entre sí. Bajo condiciones desfavorables, por ejemplo al bobinar lateralmente el hilo sobre la canilla, el hilo puede incluso pillarse entre la brida de bobina y la palanca palpadora rozante en ésta, y dañarse.
- 10.

15. Es cometido de la invención crear un dispositivo de bobinado desembragable del tipo mencionado, el cual no presenta las "desventajas de los dispositivos bobinadores descritos al principio. Con esta finalidad el dispositivo de bobinado según la invención está caracterizado porque el eje del árbol de la rueda de fricción es desplazable lateralmente en relación al eje del árbol de bobina estacionario, para el embragado y desembragado del dispositivo bobinador, manteniendose en todo momento la unión de accionamiento entre los dos árboles dentro del campo de desplazamiento del eje del árbol de la rueda de fricción necesario para la posición de trabajo y la posición de reposo.
- 20.

25. El dispositivo bobinador según la invención es de muy fácil manejo. Se integra armonicamente a la forma externa de la carcasa de la máquina de coser ya que la espiga receptora de la bobina tiene que sobresalir de la carcasa solo en la pequeña cuantía de la palanca palpadora necesaria de todos modos, y puede estar casi totalmente cubierta por ésta. Ya que en la
- 30.



zona del dispositivo de bobinado no son necesarios boquetes abiertos en la carcasa de la máquina de coser, se impide eficazmente la penetración del polvo y de pelusas de hilo al interior de la carcasa. Otra ventaja del dispositivo bobinador

5. según la invención consiste en que la presión de apriete de la rueda de fricción a la rueda de accionamiento no puede influenciarse por la fuerza de tracción del hilo a bobinar.

Las particularidades de la invención se aclaran con más detalle en la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución representado en los dibujos adjuntos. Muestran:

10.

La figura 1 una vista parcial de una máquina de coser con el dispositivo bobinador incorporado en la tapa del brazo.



15.

La figura 2 una vista en planta parcial de una máquina de coser en la que es visible la disposición del dispositivo bobinador y el transcurso del hilo a bobinar.

La figura 3 una sección por la línea I-I de la figura 2 con una representación del dispositivo bobinador en su posición de trabajo.

20.

La figura 4 una sección por la línea I-I de la figura 2 con una representación del dispositivo bobinador en su posición de reposo.

La figura 5 una sección por la línea II-II de la figura 2 estando embragado el dispositivo bobinador.

25.

La figura 6 una vista en planta del dispositivo bobinador estando parcialmente cortada la tapa del brazo y retirado el árbol de la bobina.

Con 1 está designado el brazo de la máquina de coser, con 2 la tapa del brazo.

30.

La máquina de coser se acciona sobre la rueda de accionamiento 3 por medio de accionamientos conocidos no dibujados.

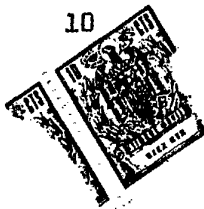
- La rueda de accionamiento 3 está unida en accionamiento en forma conocida con el árbol del brazo, no dibujado, de la máquina de coser y puede desacoplarse a elección con ayuda del tornillo de desacoplamiento 4, de forma que la rueda de accionamiento 3 puede rotar sobre el árbol del brazo sin accionarle.
5. Con 5, 6 y 7 están designados los órganos usuales de manejo de la máquina de coser. El dispositivo bobinador designado en general con 8 está incorporado en la tapa 2 del brazo cerca de la rueda de accionamiento 3. El hilo 9 se extrae de una bobina almacén 11 ajustada sobre el portacarretes 10, se conduce sobre el pivote desviador 12, que puede estar también estructurado como pretensionado del hilo, y se bobina sobre la canilla 13. La canilla 13 ajusta sobre la espiga receptora de la bobina 14 del árbol de bobina 15, ranurada, sobresaliente de la tapa del brazo 2. El árbol de bobina 15 está alojado libremente giratorio en un buje 16 configurado de una pieza con la tapa del brazo 2, y se asegura contra el desplazamiento axial mediante la balona 17 y el anillo de seguridad 18. Sobre el cuello 46 en el extremo inferior del árbol de bobina 15 está dispuesto fijo al giro un disco de arrastre 19. El disco de arrastre 19 está dotado de una ranura de arrastre 20.
10. 15. 20.
- El árbol de la rueda de fricción 21 está alojado giratorio libremente en un buje 22 del brazo del bobinador 23 y se asegura contra el desplazamiento axial mediante el casquillo 24 de la rueda de fricción 25, metido a presión sobre un cuello 49 del árbol de la rueda de fricción 21. La rueda de fricción 25 está vulcanizada en forma conocida sobre el casquillo 24, o fijada sobre él de otra manera. En el extremo superior del árbol de la rueda de fricción 21, sobre el cuello 47, está dispuesto un disco de accionamiento 27 unido fijo al giro con
25. 30.



388009

- 7 -

5. éste. Este disco de accionamiento 27 está dotado de un pivote de arrastre 28 que ataca en ranura de arrastre 20 del disco de arrastre 19 y establece así la unión de accionamiento entre el árbol de la rueda de fricción 21 y el árbol de bobina 15. El brazo del bobinador 23 está fijado con el tornillo de cuello 29 a un soporte 30 de la tapa del brazo 2, giratorio en un plano horizontal alrededor del eje del tornillo de cuello 29, y es atraído por un muelle espiral 31 contra la rueda de accionamiento 3. El muelle espiral 31 está fijado en un pivote voladizo 43 atornillado en la tapa del brazo 2.



10. Una palanca palpadora 32, que palpa la cantidad de hilo bobinado, está fijada giratoria sobre su eje, en el brazo de desembrague 34, con el tornillo de cuello 33, y se guía en una ranura 35 de la tapa del brazo 2. El brazo de desembrague 34 está fijado giratorio en un plano horizontal, a la tapa del brazo 2 con el tornillo de cuello 36, y lleva en un extremo anterior un pivote de mando 37. Con los tornillos 38 y 39 está fijado graduable en la tapa del brazo 2 un resorte de lámina 40. El resorte de lámina 40 está dotado de una rampa de leva 41, y, en 15. la posición de reposo del dispositivo bobinador 8, presiona con su extremo anterior contra el brazo del bobinador 23. La fuerza del resorte de lámina 40 es mayor que la fuerza de tracción del muelle espiral 31, de forma que el dispositivo bobinador 8 se 20. mantiene mediante el resorte de lámina 40 en su posición de reposo, fuera de ataque con la rueda de accionamiento 3. En la 25. posición de trabajo del dispositivo bobinador 8, el resorte de lámina 40 se presiona separándole del brazo del bobinador 23 mediante el pivote de mando 37 del brazo de desembrague 34, de forma que el resorte espiral 31 puede tirar del brazo del bobinador 23 con la rueda de fricción 25 alojada en él, hacia 30.

la rueda de accionamiento 3, y crear mediante ésto la unión de accionamiento entre la rueda de accionamiento 3 y la rueda de fricción 25. La rampa de leva 41 del resorte de lámina 40 sirve por un lado para presionar apartando el

5.

resorte de lámina 40 del brazo del bobinador 23 al embragar el dispositivo bobinador 8, y por otro lado para desembragar el dispositivo bobinador 8 retirando el pivote de mando 37 fijado al brazo de desembrague 34 cuando es-

10.



tá llena de canilla 13. La ranura 42 en el resorte de lámina 40 posibilita el exacto ajuste del momento de desembrague del dispositivo bobinador con ayuda de ambos tornillos 38 y 39. El movimiento lateral del árbol de la rueda de fricción 21 en relación al árbol de bobina 15 está limitado mediante ambos topes 44 y 45 configurados de

15.

una pieza con la tapa del brazo 2 de tal manera que el pivote de accionamiento 28 del disco de accionamiento 27 no puede llegar a salirse de ataque con la ranura de arrastre 20 del disco de arrastre 19. El disco de accionamiento 27 y el disco de arrastre 19 están fabricados preferentemente de material sintético y se meten a presión sobre los cuellos extriados 46 y 47 del árbol de bobina 15 y del árbol de la rueda de fricción 21.

20.

El dispositivo bobinador 8 se encuentra normalmente en su posición de reposo representada en la figura 4.

25.

Para completar la reserva de la canilla, se coloca la bobina de la canilla 13 sobre la espiga receptora de la bobina 14 del dispositivo bobinador 8. La espiga receptora de la bobina 14 ranurada crea una unión fija al giro entre el árbol de la bobina 15 y la canilla 13 ya que la

30.

espiga receptora 14 ligeramente abierta se aprieta en el

taladro 48 de la canilla 13. El hilo a bobinar 9 se lleva ahora desde el carrete 11 sobre el pivote desviador 12, hasta la canilla 13 y se le dá varias vueltas a mano alrededor de la misma en el sentido de las agujas del reloj.

5. Para embragar el dispositivo bobinador 8 se empuja la palanca palpadora 32 en la ranura 35 de la tapa del brazo 2, hacia la canilla 13 colocada. Mediante esto se gira el brazo de desembrague 34 alrededor del eje del tornillo de cuello 36 hacia el árbol de bobina 15, el pivote de mando 37 sube por la rampa de leva 41 del resorte de lámina 40 y presiona al resorte de lámina 40 separándolo del brazo del bobinador 23. El brazo del bobinador 23 se gira bajo la acción del muelle espiral 31 alrededor del eje del tornillo de cuello 39 que actúa como punto de giro, hacia la rueda de accionamiento 3 hasta que la rueda de fricción 25 hace contacto en la rueda de accionamiento 3.



15. Al seguir girando el brazo de desembrague 34 hasta que la palanca palpadora 32 haga tope al final de la ranura 35 en la tapa del brazo 3, el pivote de mando 37 llega a una parte del resorte de lámina 40 que transcurre aproximadamente en ángulo recto al brazo de desembrague 34, y actúa ahora sobre el pivote de mando 37 del brazo de desembrague 34 de tal manera que el brazo de desembrague 34 con la palanca palpadora 32 fijada sobre él sobresaliente entre las bridas de la canilla 13, se asegura contra un desplazamiento inadvertido mediante el resorte de lámina 40. En esta posición del dispositivo bobinador 8 representada en las figuras 3 y 6 de los dibujos adjuntos, el árbol de la rueda de fricción 21 funciona aproximadamente concéntrico con el árbol de bobina estacionario
- 20.
- 25.
- 30.

15. Ya que el disco de accionamiento 21 y el disco de arrastre 19 pueden girarse el uno al otro fácilmente, la movilidad lateral del eje del árbol de la rueda de fricción 21 con respecto al eje del árbol de bobina estacionario 15 es independiente de la situación radial de la ranura de arrastre 20 y del pivote de accionamiento que está en ataque con ésta, de forma que el dispositivo bobinador se puede embragar y desembragar en cualquier situación radial de la ranura de arrastre 20.

10. Según se deba completar la reserva de hilo en la canilla 13 sin interrupción de la costura, o que la costura quiera controlar el proceso de bobinado, puede separarse o no la rueda de accionamiento 3 del mecanismo de coser con ayuda del tornillo de desacoplamiento 4. El bobinado de la canilla 13 se efectúa en forma conocida.



15. Antes de que la canilla 13 esté llena de hilo, la cantidad de hilo bobinado comienza a empujar a la palanca palpadora 32 hacia afuera de la canilla 13. Mediante esto el brazo de desembrague 34 con el pivote de mando 37 se gira lentamente hacia afuera del árbol de bobina 15 hasta que el pivote de mando 37 llega a la rampa de leva 41 del resorte de lámina 40. Tan pronto como el pivote de mando 37 alcanza la rampa de leva, el resorte de lámina 40 ejerce sobre el pivote de mando 37 del brazo de mando 34 una componente de fuerza dirigida lateralmente bajo cuyo efecto retrocede rápidamente el brazo de desembrague 34 a su posición de reposo representada con líneas de trazos en la figura 6. En la posición de reposo la palanca palpadora 32 se halla en contacto con el final de la ranura 35 en la tapa del brazo 2. La palanca palpadora 32 cubre

388009

la ranura 35 totalmente en cada una de sus posibles posiciones. Tan pronto como el resorte de lámina 40 deja de mantenerse separado del brazo del bobinador 23 por el pivote de mando 37, este ejerce de nuevo su presión sobre el brazo del bobinador. Este gira al brazo del bobinador 23 contra el efecto del muelle espiral 31 alrededor del eje del tornillo de cuello 29 que actúa como punto de giro, separándole de la rueda de accionamiento 3 a su posición de reposo, interrumpiendo así el proceso de bobinado.



Naturalmente el dispositivo de bobinado aclarado en este ejemplo de ejecución puede variarse. Así por ejemplo el pivote de accionamiento 28 podría atacar, en lugar de una ranura del disco de arrastre 19, en un taladro suficientemente grande del disco de arrastre 19. La transmisión de movimiento podría efectuarse también por medio de dos levas de accionamiento en ataque entre sí. Sería asimismo posible, configurar el brazo de bobinador 23 y el brazo de desembrague 34 como corredera móvil en línea recta en lugar de como palanca pivotante. Naturalmente el dispositivo bobinador de la invención puede estar también dispuesto en otro lugar de la máquina de coser, por ejemplo en el lado del brazo de la máquina de coser dirigido hacia la costurera.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Pa-

tente presentada en Suiza con el número y fecha siguiente:
nº G 1780/70 de 6 de febrero de 1.970, acogíendose por lo
tanto a los beneficios que conceden los Convenios Interna-
cionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del

5. referido invento y por lo que se solicita una Patente de
Invención sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS BOBI-
NADORES DESEMBRAGABLES PARA MAQUINAS DE COSER, caracteri-
zándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos bobinadores
desembragables para máquinas de coser, del tipo que com-
prende un árbol de bobina estacionario con una espiga re-
ceptora de la bobina sobresaliente de la carcasa de la
máquina de coser, y una rueda de fricción accionadora del
árbol de bobina, dispuesta sobre un árbol de la rueda de
15. fricción separada del árbol de la bobina pero unido en
accionamiento con él, y que para el funcionamiento del dis-
positivo bobinador se puede llevar en unión de accionamien-
to con la rueda de accionamiento de una máquina de coser,
caracterizados porque el eje del árbol de la rueda de fric-
ción se desplaza lateralmente con respecto al eje del ár-
bol estacionario de bobina para embragar y desembragar el
20. dispositivo bobinador, manteniéndose en todo momento la
unión de accionamiento entre ambos árboles dentro del campo
de desplazamiento necesario del eje del árbol de la rueda
de fricción para la posición de trabajo y la posición de
25. reposo.



30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque el árbol de la rueda de fricción se
dispone sobre un soporte movable entre una posición de em-
bragado y una posición de desembragado, que está cargado

hij

388009

- 13 -

por resorte en ambas posiciones, estando previsto un palpador que entra en ataque con el hilo de la bobina, sobresaliente de la carcasa de la máquina de coser, para la conmutación de una carga de resorte a la otra.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque un soporte del palpador alojado móvil en la carcasa mantiene en su posición de embrague a un primer resorte, fuera de ataque eficaz con el soporte del árbol de la rueda de fricción, que por su parte en

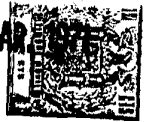
10. esta posición se mantiene en posición de embrague por un segundo resorte más débil que actúa en sentido opuesto mientras que el soporte de palpador en su posición de desembrague deja libre de tal modo al primer resorte, que éste mantiene en posición de desembrague al soporte del árbol de la rueda de fricción bajo superación de la fuerza del segundo resorte.



15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la unión de accionamiento entre el árbol de bobina estacionario y el árbol de la rueda de fricción desplazable lateralmente, se establece mediante un pivote rotativo con uno de los árboles en el lado frontal, que ataca en una ranura rotativa con el otro árbol en el lado frontal.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la unión de accionamiento entre el árbol de bobina estacionario y el árbol de la rueda de fricción desplazable lateralmente, se establece mediante un pivote rotativo con el uno de los árboles en el lado frontal, que ataca en un taladro con mayor diametro rotativo con el otro árbol en el lado frontal.

30. *M.*



6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la unión de accionamiento entre el árbol de bobina estacionario y el árbol de la rueda de fricción desplazable lateralmente, se establece mediante levas de accionamiento en ataque entre si rotativas en el lado frontal.

5.

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 a 6, caracterizados porque los medios de accionamiento que establecen la unión de accionamiento están contruidos de material sintético.

10.

8.- Perfeccionamientos en dispositivos bobinadores desembagables para máquinas de coser, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15.

Esta Memoria consta de 14 páginas escritas a máquina por una sola cara.

15 MAR. 1971

Madrid,
FRITZ GEBAUFG AKTIENGESELLSCHAFT,
BERNINA-NÄHMASCHINENFABRIK.

L. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. Firmado: F. Hernández Ruiz

POOR QUALITY

388009

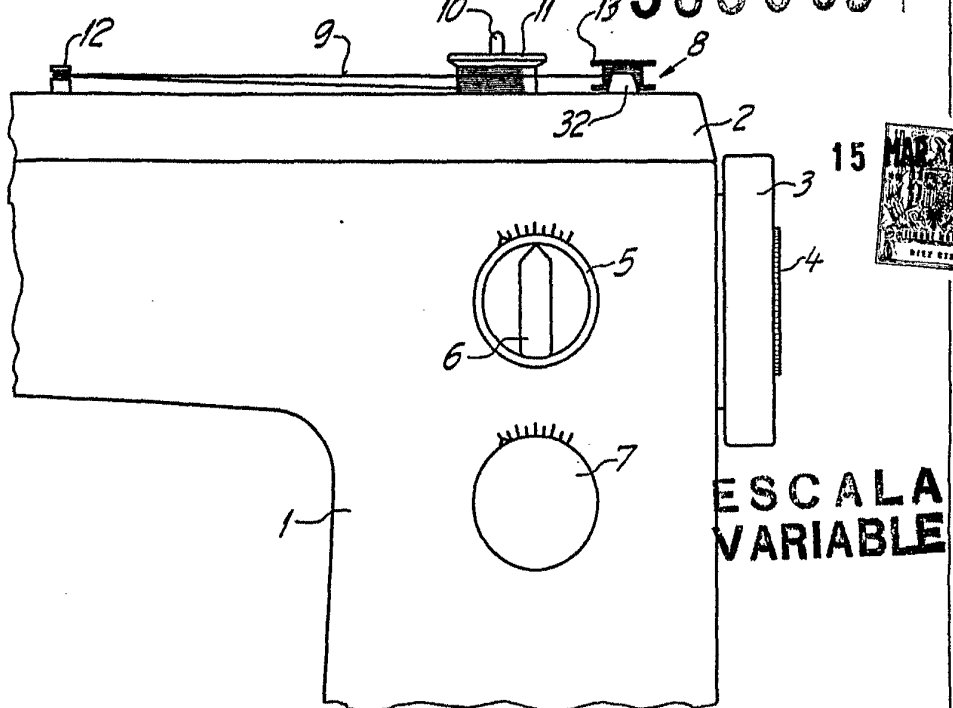


Fig. 1

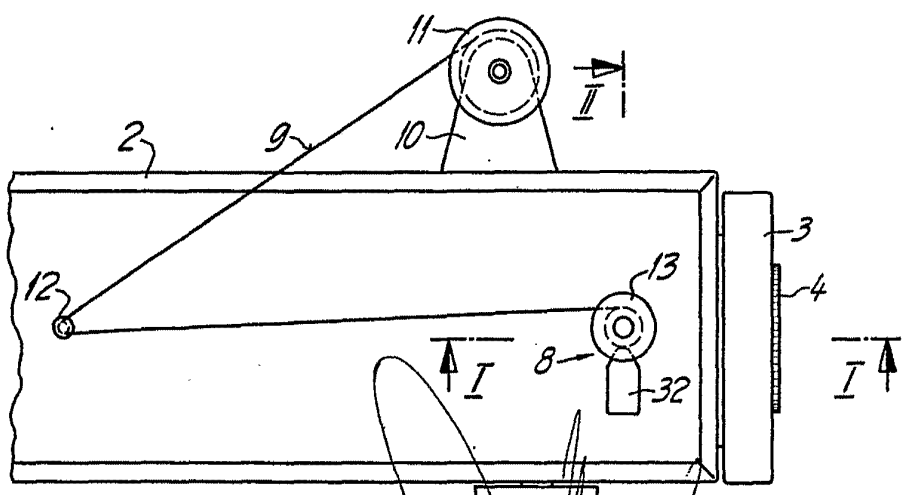


Fig. 2

Madrid 15 MAR. 1971
A. GOMEZ ACEBO Y MODER
w. p. Firmador F. Hernández Ruiz

388009 ESCALA
VARIABLE

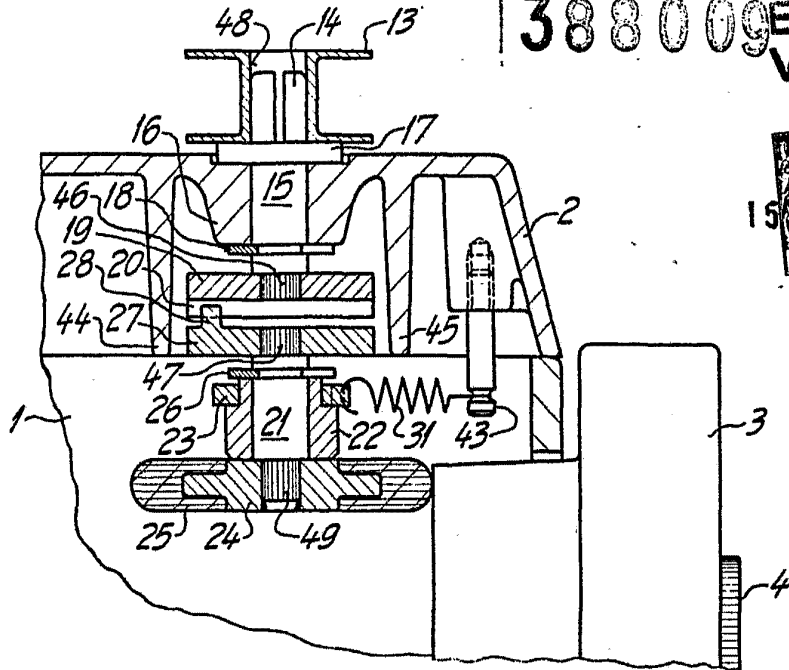


Fig. 3

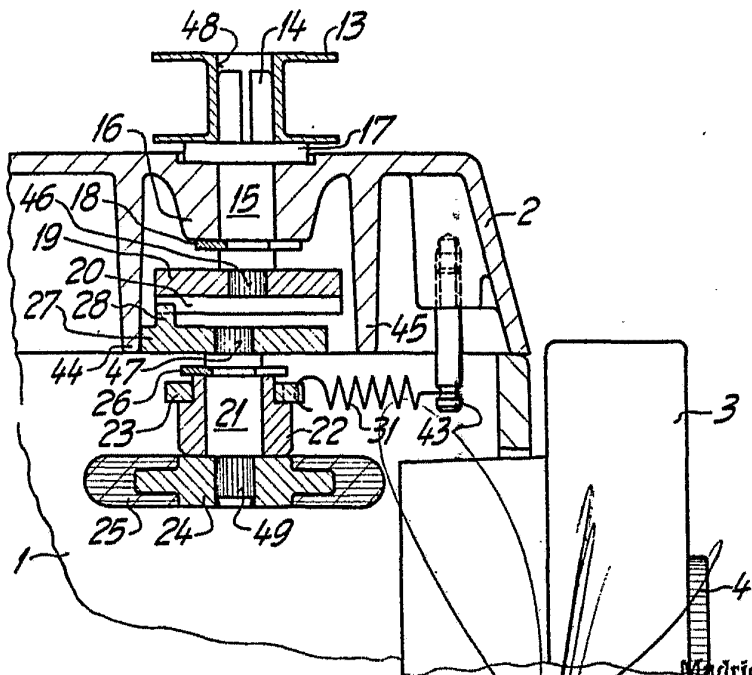


Fig. 4

15 MAR. 1971

Madrid

s. GOMEZ ACEBO Y MOJER
w. s. Firmado: F. Hernández Rúa

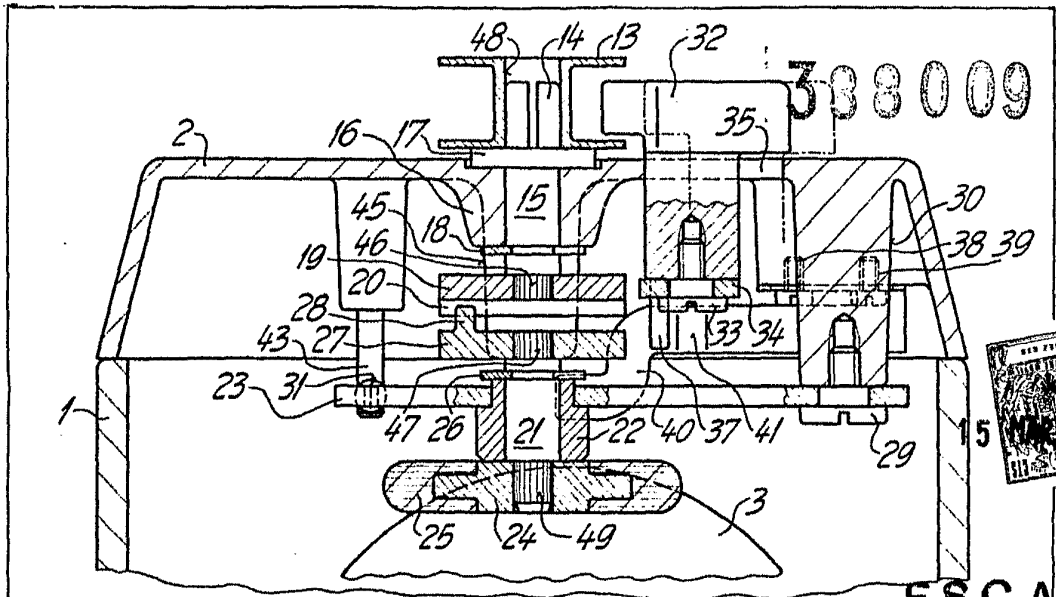


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

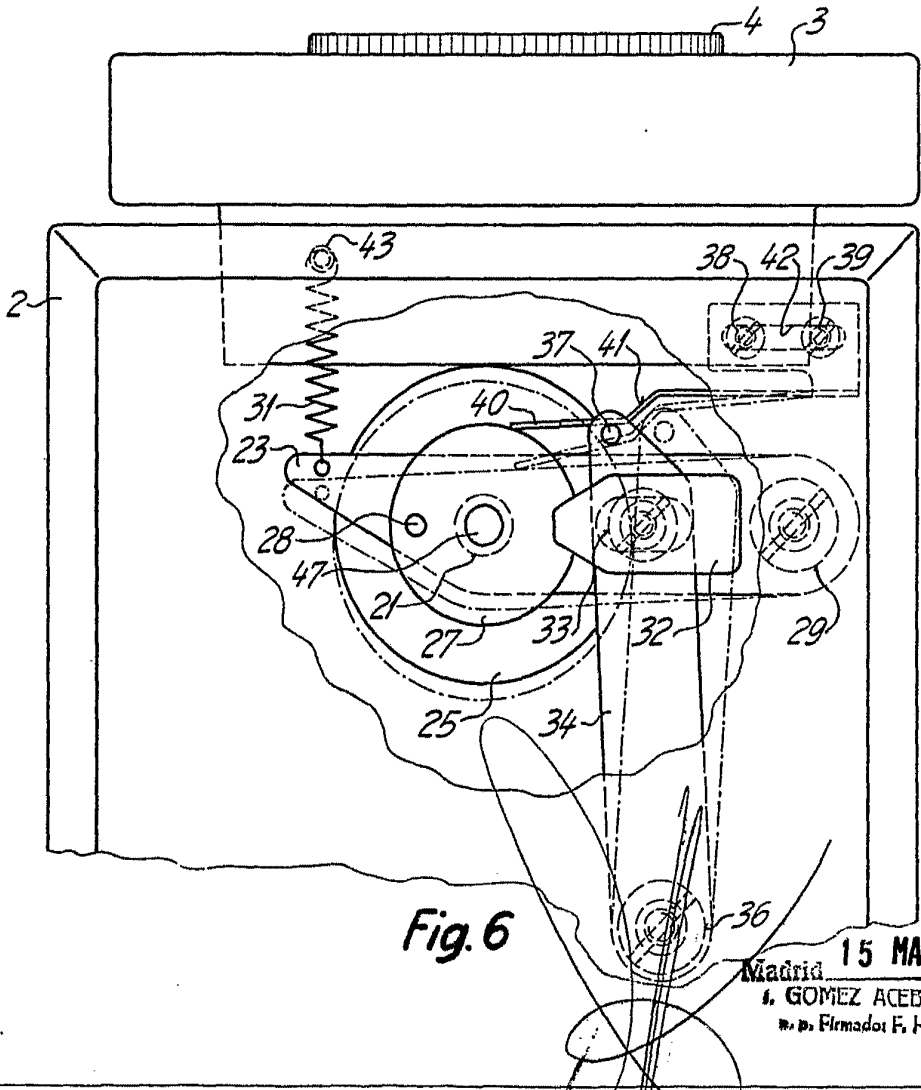


Fig. 6

Madrid 15 MAR. 1971
J. GOMEZ ACEBO Y MOJER
n.º. Firmador F. Hernández Ruiz