

Int. Cl.: D.01H

434 078

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH., de nacio-
nalidad alemana, domiciliada en 415 -
Krefeld, Westphalia (ALEMANIA); por:
"MAQUINA DE RETORCER A DOBLE TORSION CON
ANUDADOR"

CONCEDIDA
29 ABR. 1976

-----ooo000ooo-----

5

El invento se refiere a una máquina de retorcer a
doble torsión, con anudador y dispositivo de mando para la
puesta en marcha y la parada de los husos y del cilindro de
impulsión correspondiente para las bobinas de arrollamiento,
donde con cada huso más o menos a la altura del plano fron-
tal superior de una bobina proveedora colocada en su sitio
se coordina un sujetador para el anudador accionado por un
órgano de accionamiento, y donde en la zona del sujetador -
está dispuesto un emisor intercalado en el circuito de con-
mutación de los dispositivos de mando.

10

Un dispositivo de este tipo, por ejemplo de acuer-
do con la patente española 416.006 (patente alemana 22 34 211),
proporciona a la persona encargada de este servicio la posi-

bilidad de colocar, al acercarse al sitio de torsión e aten-
der, el anudador en una posición con referencia al sitio de
torsión y al huso que es conveniente para el proceso de anu-
dar. El operario tiene entonces ambas manos libres para enhe-
5 brar el cabo de hilo libre de la bobina proveedora en el anu-
dador y para acercar al anudador el cabo de hilo de la bobina
de arrollamiento e introducirle en el mismo, sin sostener al
anudador en la mano. Además tiene desde el principio ambas -
manos disponibles para ejercer todavía otras funciones que -
10 son necesarias por ejemplo en el caso de una rotura del hi-
lo. El anudador dispuesto en el sujetador puede ejercer fun-
ciones de mando, si delante de cada huso al alcance del suje-
tador está dispuesto un emisor intercalado en el circuito de
conmutación del dispositivo de mando, el cual emisor, al ser
15 colocado el anudador en el sujetador es conmutado por este a
"parada del huso" y que al ser retirado el anudador de la res-
pectiva posición de anudar, conmuta el dispositivo de mando
a "puesta en marcha del huso".

Un sujetador comparable, para un anudador manual,
20 que al ser colocado en el sujetador y al ser desprendido de
este ejerce también funciones de mando en el sentido de "pa-
rada del huso" o "puesta en marcha del huso", está descrito
en la patente española 416.803.

Las funciones de mando que ejerce el anudador al -
25 ser enchufado en o desprendido de dicho sujetador previsto al
efecto, deben considerarse esencialmente en el sentido de una
conexión en puente. Mientras el anudador se encuentra en el

sujetador, no puede realizarse en el sitio de trabajo, es decir en el huso, ninguna otra maniobra de conmutación mecánica o eléctrica. Por lo tanto, para que el huso pueda reanudar su marcha es necesario desprender el anudador del sujetador que
5 la sostiene. Esto ocurre también cuando el propio proceso de anudación está terminado.

El invento tiene el objeto de estructurar una máquina de retorcer a doble torsión con anudador de tal manera que la reanudación de la marcha del huso sea posible inmediatamente después de terminado el proceso de anudación, también cuando el anudador se encuentra todavía en la posición de anudar.
10

Para resolver este problema, el huso para doble torsión del hilo de acuerdo con el invento se caracteriza porque con el órgano de accionamiento del anudador, al encontrarse este enchufado en el sujetador y estando en posición de anudar, está coordinado un elemento de ajuste que acciona al emisor en el sentido de "puesta en marcha del huso".
15

En este dispositivo existe la posibilidad de realizar ya simultáneamente con el accionamiento del anudador una conmutación para la reanudación de la marcha del huso. Al iniciarse el proceso de anudar se emite por lo tanto al mismo tiempo un impulso de conmutación a otros elementos mecánicos que por consiguiente se pueden poner en marcha.
20

El tiempo del proceso de anudar en el anudador mecánico resulta ser aproximadamente igual al tiempo de retardo que necesitan los elementos de conmutación para poner de nuevo en marcha al huso. El sitio de trabajo experimenta de este
25

modo tiempos de parada mínimos y para reanudar su marcha no depende del operario, hasta que este desprende el anudador del sujetador y de la posición de anudar.

5 Otras características del invento se desprenden de las reivindicaciones secundarias.

A continuación se describe el invento de un modo más detallado con ayuda de los dibujos adjuntos que muestran lo siguiente:

10 Figura 1 en representación esquemática y parcialmente en sección un huso para doble torsión del hilo apoyado en la viga de husos, con el correspondiente sujetador del anudador y el anudador manual,

15 Figura 2 en vista lateral un sitio de retorcer con el sujetador del anudador y el anudador insertado en el mismo,

Figura 3 parcialmente en sección una representación esquemática de una forma de realización modificada del invento,

20 Figura 4 una vista en la dirección de la flecha IV de la Figura 3,

Figura 5 parcialmente en sección una vista lateral de un sitio de retorcer de una máquina de retorcer a doble torsión con un carro de servicio y un anudador dispuesto en el mismo,

25 Figura 6 a escala aumentada una vista perspectiva del anudador dispuesto en una barra de soporte del carro de servicio y con los cabos de hilo introducidos en el mismo, y

Figura 7 una vista parcialmente en sección de la barra de soporte con el sujetador dispuesto en la misma para el anudador.

5 En la Figura 1 está señalado con 1 el huso de doble torsión del hilo apoyado en la viga de husos no dibujada y de cuya bobina proveedora 3 se devana el hilo 4. El hilo a retorcer 4 corre por el eje hueco 5 del huso, sale radialmente del disco almacenador 7 del rotor del huso y al funcionar el huso correctamente describe un balón de hilo alrededor de la copa de protección 8, el cual balón de hilo tiene su vértice en el ojal guiahilos 9. El hilo 4 pasa a continuación por un rodillo de avance asentado sobre un eje impulsado y con ayuda de un guiahilos de vaivén es arrollado sobre la longitud de la bobina de almacenamiento no dibujada. La impulsión del rotor del huso se realiza por medio de una correa tangencial no dibujada que se ajusta a la polea 17.

10

15

En el borde superior del limitador del balón 20 está dispuesto en forma estacionaria delante de cada huso un sujetador 25 que tiene una superficie de apoyo exterior inclinada 26 y una abertura de enchufe vertical 27. El sujetador 25 sirve para la fijación de un anudador manual 21 que en el lado dirigido hacia el huso está provisto de un arco de enchufe o de sujeción 28, de modo que el anudador manual 21, cuando sea necesario se puede colocar en la forma que se ve en la figura 1 en su posición de trabajo delante del huso a atender, es decir que se puede enchufar en el sujetador 25.

20

25

El anudador manual es un dispositivo de anudar de -

tipo convencional, es decir con un pico anudador, una cuchilla de corte y sujetadores así como desprendedores, en el que los dos cabos de hilo a anudar entre si se introducen transver-
salmente sobre el lado superior del anudador manual 21 en dos
5 hendiduras 22 y 23 (véase Figura 2). Mediante el accionamiento del pulsador 24 se realiza a continuación por el mecanismo del anudador manual la anudación de los dos cabos de hilo.

Delante del huso 1 está dispuesto dentro de una pared exterior 29 un emisor 30 que colabora mecánica- o eléctricamente con dispositivos de mando que sirven para la parada y
10 la nueva puesta en marcha del huso y del cilindro de fricción de accionamiento de la bobina de almacenamiento y que tal vez pueden ejercer todavía otras funciones de mando.

El emisor 30 está intercalado en el circuito de conmutación de los dispositivos de mando. De acuerdo con las Figuras 1 y 2 el emisor 30 está equipado con un pisón de accionamiento 31, el cual, cuando el anudador manual está enchufado en el sujetador 25 es oprimido por el extremo exterior del arco de enchufe o de sujeción 28, con lo que el emisor 30 es-
15 tá conmutado en el sentido de "parada del huso" y también se impide que el huso y el cilindro de fricción de impulsión reanuden su marcha.

En la pared exterior 29 está fijado además un soporte 32 que lleva dos barras de guía 33 que se extienden verticalmente hacia arriba y en los que estén guiados en forma des-
25 plazable los tensores 34 del hilo. Con cada tensor 34 del hilo está coordinado un órgano de sujeción estacionario 35 en forma

de un arco sujetador.

El pulsador 24 del anudador manual 21 está configurado como palanca virable de dos brazos, cuyo extremo libre 18, cuando el anudador manual 21 está enchufado en el sujetador 25 al ser accionado el pulsador 24 puede actuar sobre un elemento de ajuste 19 que forma parte del pisón de accionamiento 31. El elemento de ajuste 19 tiene la forma de una palanca acodada y en forma virable alrededor del eje 10 está fijado en un órgano de conmutación 11 que sobresale del emisor 30.

10 Cuando el anudador 21 es enchufado en el sujetador 25 para la realización de un proceso de anudar, el pisón de accionamiento 31 es oprimido por el arco de enchufe o de sujeción 28 desde la posición dibujada en la Figura 1 con trazos de puntos y rayitas hacia abajo, con lo que al mismo tiempo también el órgano de conmutación 11 es empujado hacia abajo en oposición a la fuerza de un resorte de reposición no dibujado, debido a lo cual se producen procesos de conmutación en el sentido de "parada del huso". Después de que los cabos de hilo a anudar son introducidos en las hendiduras 22 y 23 del anudador manual y son mantenidos por el tensor 34 del hilo en estado tenso, el mecanismo del anudador manual puede ponerse en acción para la realización del proceso de anudar mediante el accionamiento del pulsador 24.

25 Al mismo tiempo el extremo libre 18 de la palanca es virado desde la posición representada en la Figura 2 con trazos continuos a la posición dibujada con trazos de puntos y rayitas, con lo que también el elemento de ajuste 19 es virado -

alrededor del eje 10 en oposición a la fuerza del resorte de -
reposición 12. Con esto el elemento de ajuste 19 queda libre -
del arco de enchufe o de sujeción 28, de modo que el pisón de
accionamiento 31 puede volver totalmente a la posición inicial
5 dibujada con trazos de puntos y rayitas. Debido a esto se rea-
liza un accionamiento del emisor 30 en el sentido de "puesta en
marcha del huso".

Al ser desprendido el anudador manual 21 del sujeta-
dor 25, el elemento de ajuste 18 es devuelto por el resorte de
10 reposición 12 a la posición vertical inicial, de modo que para
el proceso de anudación siguiente el arco de enchufe 28 puede
volver a empujar al pisón de accionamiento 31 hacia abajo.

En la forma de realización descrita con ayuda de las
Figuras 3 y 4 se extiende más o menos a media altura de los li-
15 mitadores de balón 20 en forma estacionaria a lo largo de la
máquina un canal de aspiración 36. Este canal de aspiración 36
está apoyado dentro del alcance de cada huso por las consolas
37 y está acoplado a un dispositivo de aspiración pertenecien-
te a la máquina o coordinado con varias máquinas.

20 En el canal de aspiración 36 desemboca dentro del al-
cance de cada huso un embudo de enchufe 38 que está cerrado y
hermetizado por dos tapas de cierre 39 dispuestas en forma vi-
rable. Las tapas de cierre provistas de superficies inclinadas
40 en los lados enfrentados entre sí.

25 El embudo de enchufe 38 sirve para el alojamiento de
un anudador manual 21 que está provisto de una tubuladura de
enchufe 41 dirigida hacia abajo, a la que está acoplado en el

lado posterior del anudador manual un canal de aire 42 que le rodea y cuya embocadura 43 está situada encima del anudador manual.

5 Cuando el anudador manual 21 es empujado con su tubuladura de enchufe 41 desde arriba contra las superficies inclinadas 40 de las tapas de cierre 39, estas tapas de cierre 39 viran hacia fuera y hacen posible la introducción de la tubuladura de enchufe 41 en el embudo de enchufe 38. De este modo queda establecida una comunicación entre la embocadura 43
10 del canal de aire 42 y el canal de aspiración 36, de modo que dos cabos de hilo que entran en el alcance de la embocadura 43, son aspirados hacia el interior del canal de aire 42 y de un modo que no forma parte del invento se colocan en el anudador manual 21, de modo que estos cabos de hilo son anudados entre
15 sí al ser accionado el anudador manual mediante empuje sobre el pulsador 24.

Las tapas de cierre 39 están articuladas a través de los brazos de palanca 44 en forma estacionaria en los sitios 45. Los brazos de palanca 44 se apoyan con sus extremos libres
20 44' sobre los pisones 46 que están guiados verticalmente en taladros de la consola 37 dentro de los cuales se apoyan en resortes de reposición no dibujados. La apertura de las tapas de cierre 39 se realiza por lo tanto en oposición a la fuerza de estos resortes de reposición.

25 El pión 46, dispuesto en el lado dirigido hacia la máquina, tiene una varilla de prolongación 47 guiada hacia abajo por la consola 37 y que cuando las tapas de cierre 39 es-

tán abiertas, debido al descenso vertical del pisón 46, entra en contacto con un órgano de conmutación 48 de un emisor 30. El emisor 30 virable alrededor del eje 49 se apoya en una consola 50 y está intercalado en el circuito de conmutación de los dispositivos de mando que están previstos para la parada y la puesta en marcha tanto del huso como también del cilindro de impulsión de la bobina de arrollamiento.

5

10

15

20

Al ser enchufado el anudador manual 21 en el embudo de enchufe 38, los pisones 46 son oprimidos hacia abajo, de modo que también la varilla de prolongación 47 acciona el órgano de conmutación 48 del emisor 30, debido a lo cual el emisor actúa en el sentido de "parada del huso". Esto significa que el huso y también el cilindro de fricción de impulsión quedan paralizados hasta que el emisor 30 experimenta una conmutación que es provocada por la extracción del anudador manual 21 del embudo de enchufe, ya que entonces los pisones 46 y con ellos la varilla de prolongación 47 se mueven de nuevo hacia arriba, de modo que también el órgano de conmutación 38 bajo el efecto de un resorte de reposición no dibujado puede desplazarse a la posición inicial.

25

Pero al objeto de hacer la reanudación de la marcha del huso independiente de la extracción del anudador manual 21, el pulsador 24 del anudador manual 21 está configurado como palanca de dos brazos, cuyo extremo libre 18 al estar el anudador enchufado en el embudo de enchufe 38 y al ser accionado el pulsador 24 actúa sobre un extremo 51' de una palanca de dos brazos 51 que se apoya por ejemplo en forma virable en el

punto de viraje 45 situado en el lado dirigido hacia la máquina. El segundo extremo 51" de la palanca se extiende hacia abajo y está provisto de un agujero oblongo 52 en el que penetra una espiga 53 que está fijada en un vástago 54 del emisor 30.

5 Al ser accionado el pulsador 24, la palanca virable 51 es virada de tal manera que el emisor 30 de acuerdo con la Figura 3 es desplazado hacia la izquierda a la posición dibujada con trazos de puntos y rayitas, con lo que el órgano de conmutación 48 queda libre de la varilla de prolongación 47,
10 de modo que el emisor experimenta una conmutación en el sentido de "puesta en marcha del huso".

La reposición del emisor 30 a la posición inicial se realiza por el resorte de reposición 55, cuyos extremos están apoyados entre un tope 56 en el emisor 30 y la pared del
15 limitador del balón.

De acuerdo con la Figura 5 el bastidor 57 de una máquina de retorcer a doble torsión está equipado con un rail de rodadura 58 que se extiende en la dirección longitudinal de la máquina para las ruedas 59 de un carro de servicio 60 que se
20 puede desplazar a lo largo de la máquina. El apoyo lateral del carro de servicio 60 se realiza por el perfil 61 que tiene forma de U y se extiende también en la dirección longitudinal de la máquina, penetrando en el mismo uno o varios elementos de guía 62 del carro de servicio 60. El anudador 63 está fijado
25 en el extremo superior de una barra de soporte 64 del carro de servicio 60, de modo que el anudador se encuentra esencialmente a la altura del tubito de entrada del hilo o del extremo

superior del eje hueco 5 del huso.

Para la fijación del anudador 73 en la barra de soporte 64 está enchufado en el extremo superior de la barra de soporte un sujetador 65, el cual está provisto en su lado exterior de un nervio horizontal 66 que sobresale hacia fuera y en su lado interior de dos nervios horizontales sobresalientes 67, 68. En el lado inferior del anudador 63 está fijado un arco 69 en forma de U abierta hacia abajo, el cual en la forma representada en la Figura 7 se puede aplicar sobre los nervios 66, 67, 68 del sujetador 65. En un brazo del arco 69 que tiene forma de U está fijado un perno de retención 70 que puede ser atraído hacia fuera en oposición a la fuerza de un resorte no dibujado que está alojado en la caja 71 fijada en un brazo del arco 69 en forma de U. Cuando el anudador 63 está enchufado en el sujetador 65, el extremo delantero del perno de retención 70 penetra debajo del nervio 66, de modo que el anudador queda retenido en su posición de trabajo. Para desprender al anudador, el perno 70 es atraído hacia fuera en oposición a la fuerza del resorte de reposición alojado dentro de la caja 71, de modo que el arco 69 en forma de U y junto con este el anudador 63 puede ser desprendido de nuevo del sujetador 65.

Para anudar dos cabos de hilo, estos dos cabos se colocan en las hendiduras limitadas por la superficie de introducción 72, 73 y el órgano de separación 74. Los distintos órganos del anudador y el funcionamiento de los mismos no interesan en el caso presente. El accionamiento del anudador 63 se realiza por el giro del eje 75 del anudador, y en el caso pre-

sente tampoco interesa la forma de impulsión de este eje 75 del anudador.

El anudador 63 está equipado con un pisón 76, el cual, al ser accionado el anudador, quiere decir al girar el eje 75, es expulsado o extendido desde el lado inferior del anudador 63 hacia abajo.

Dentro del sujetador 65 está alojado un emisor 30, el cual de manera igual como por ejemplo el emisor 30 descrito con ayuda de la Figura 1, se comunica mecánica- o eléctrica- mente a través de los cables 77, 78 con los dispositivos de mando que sirven para reanudar la marcha del huso y del cilindro de fricción de impulsión de la bobine de enrollamiento y que eventualmente pueden ejercer todavía otras funciones de mando. El emisor 30 está provisto de un órgano de conmutación 11 que puede ser accionado a través de un perno de conmutación 79 para el accionamiento del emisor, estando este perno apoyado en el sujetador 65 en forma desplazable en oposición a la fuerza de un resorte de reposición 80.

Cuando el anudador 63 es accionado por el giro del eje 65 y con esto el pisón 76 es expulsado del anudador hacia abajo, el perno de conmutación 79 es empujado también hacia abajo en oposición a la fuerza del resorte de reposición 80 y acciona al órgano de conmutación 11 del emisor 30, debido a lo cual el emisor es conmutado en el sentido de "puesta en marcha del huso".

Por lo tanto existe también en la forma de realización de acuerdo con las Figuras 5 a 7 la posibilidad de provocar impulsos de mando que con la iniciación del proceso de anu

dar provocan la reanudación de la marcha del huso.

N. O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5 1.- Máquina de retorcer a doble torsión con anudador y dispositivos de mando para la puesta en marcha y la parada de los husos y del cilindro de impulsión correspondiente para las bobinas de arrollamiento, donde con cada huso aproximadamente a la altura del plano frontal superior de una bobina proveedora colocada en su sitio se coordina un sujetador para el anudador accionado por un órgano de accionamiento y donde 10 en la zona del sujetador está dispuesto un emisor intercalado en el circuito de conmutación de los dispositivos de mando, caracterizada porque con el órgano de accionamiento del anudador, cuando el anudador está colocado en el sujetador y se encuentra en la posición de anudar, está coordinado un elemento de 15 ajuste que acciona al emisor en el sentido de "puesta en marcha del huso".

20 2.- Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el órgano de accionamiento del anudador está estructurado en forma de un pulsador como palanca virable de dos brazos, cuyo extremo libre actúa sobre el elemento de ajuste.

25 3.- Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque estando el emisor equipado con un pisón de accionamiento que se extiende verticalmente y puede ser ajustado verticalmente y que penetra en la trayectoria de movimiento

de un arco de sujeción o de enchufe dispuesto en el anudador manual, el cual arco se puede enchufar en una abertura del sujetador, se establezca que el pisón de accionamiento desde la posición en la que es atacado por el arco de sujeción o de enchufe puede ser conmutado por el pulsador a una posición que conmuta al emisor a "puesta en marcha del huso".

4.- Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el pisón de accionamiento puede ser virado por el extremo libre de la palanca del pulsador en oposición a la fuerza de un resorte de reposición a una posición inclinada fuera del arco de sujeción o de enchufe.

5.- Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento de ajuste está estructurado como palanca de dos brazos, uno de cuyos extremos ataca al emisor y cuyo otro extremo puede ser atacado por el pulsador, y porque al ser accionado el pulsador el emisor desde la posición ajustada por el anudador a "parada del huso" puede ser cambiado en posición a la fuerza de un resorte de reposición a una posición que provoca la "puesta en marcha del huso".

6.- Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el anudador puede ser fijado en un sujetador colocado en el extremo superior de una barra de soporte de un carro de servicio desplazable a lo largo de la máquina re-torcedora a doble torsión, estando el emisor alojado en el sujetador.

7.- Máquina, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cuando el anudador está colocado en el su-

jetador por el órgano de accionamiento del anudador puede ser accionado un pisón que pueda ser expulsado del anudador y el cual a través de un perno de conmutación guiado en forma desplazable en el sujetador puede influir en el emisor.

8.- "MAQUINA DE RETORCER A DOBLE TORSION CON ANUDADOR".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a maquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 16 OCT. 1974

Juan

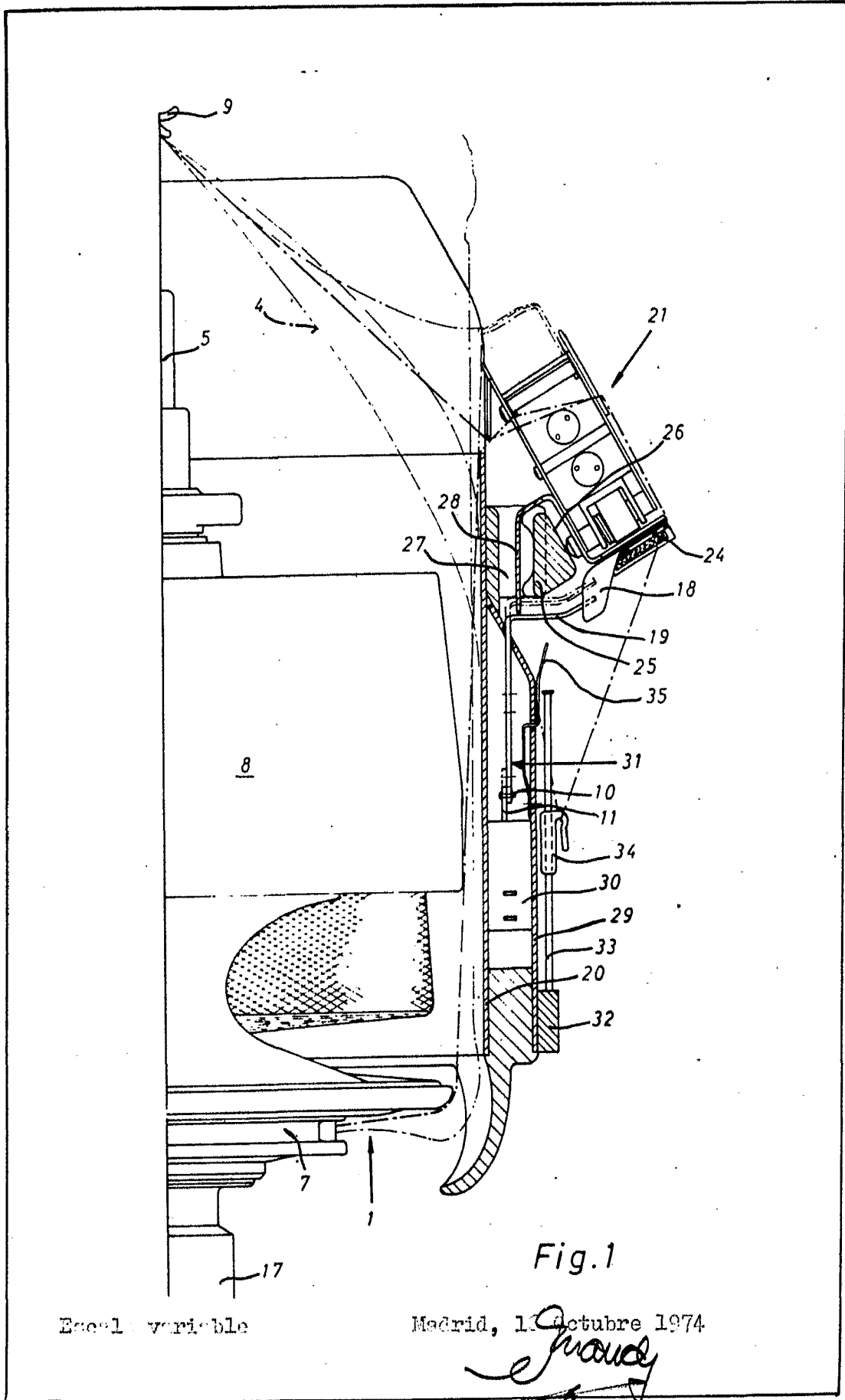


Fig.1

Escala variable

Madrid, 1. Octubre 1974

Handwritten signature

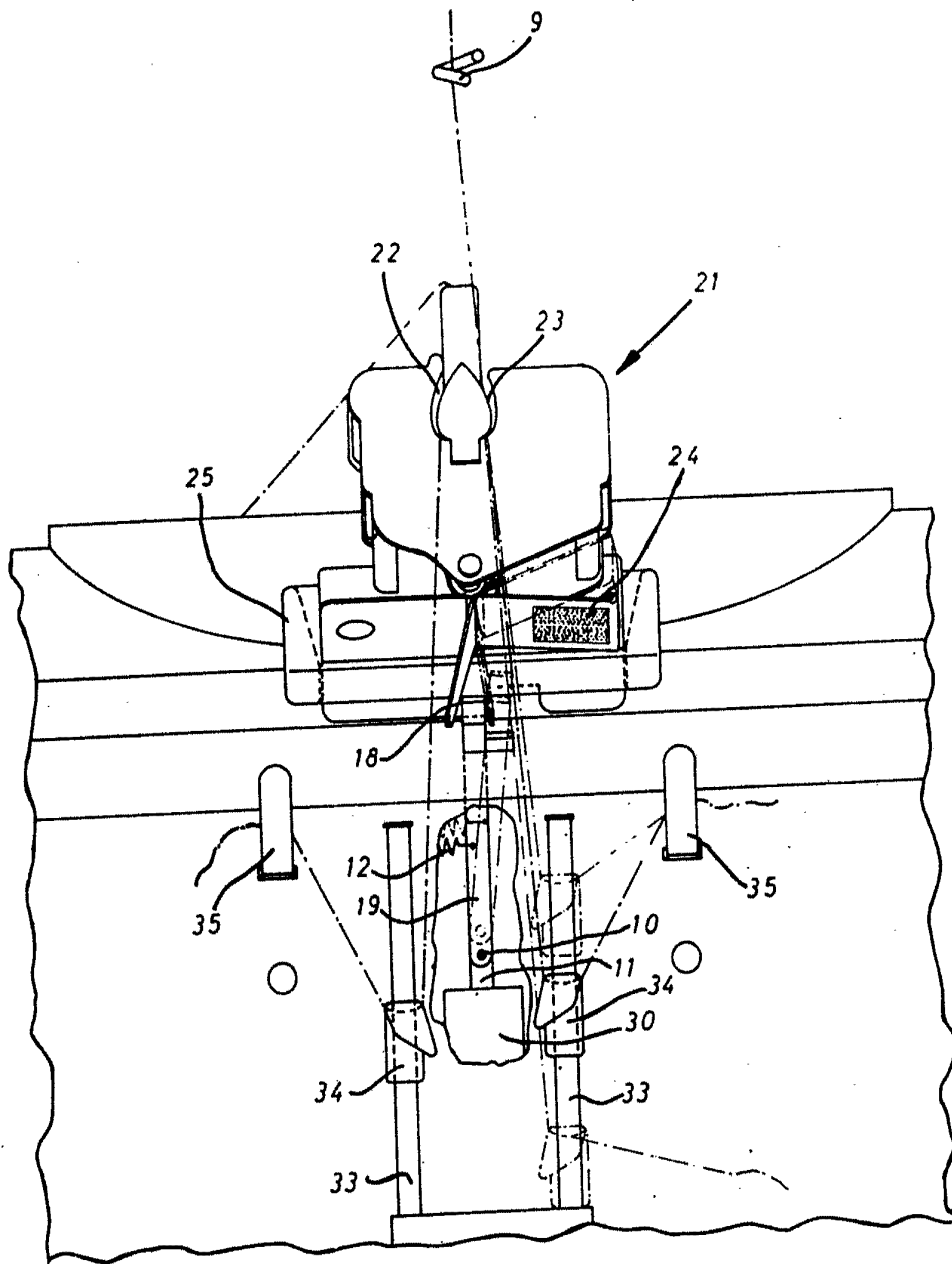


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 16 Octubre 1974

M. M. M. M.
E. K. T.

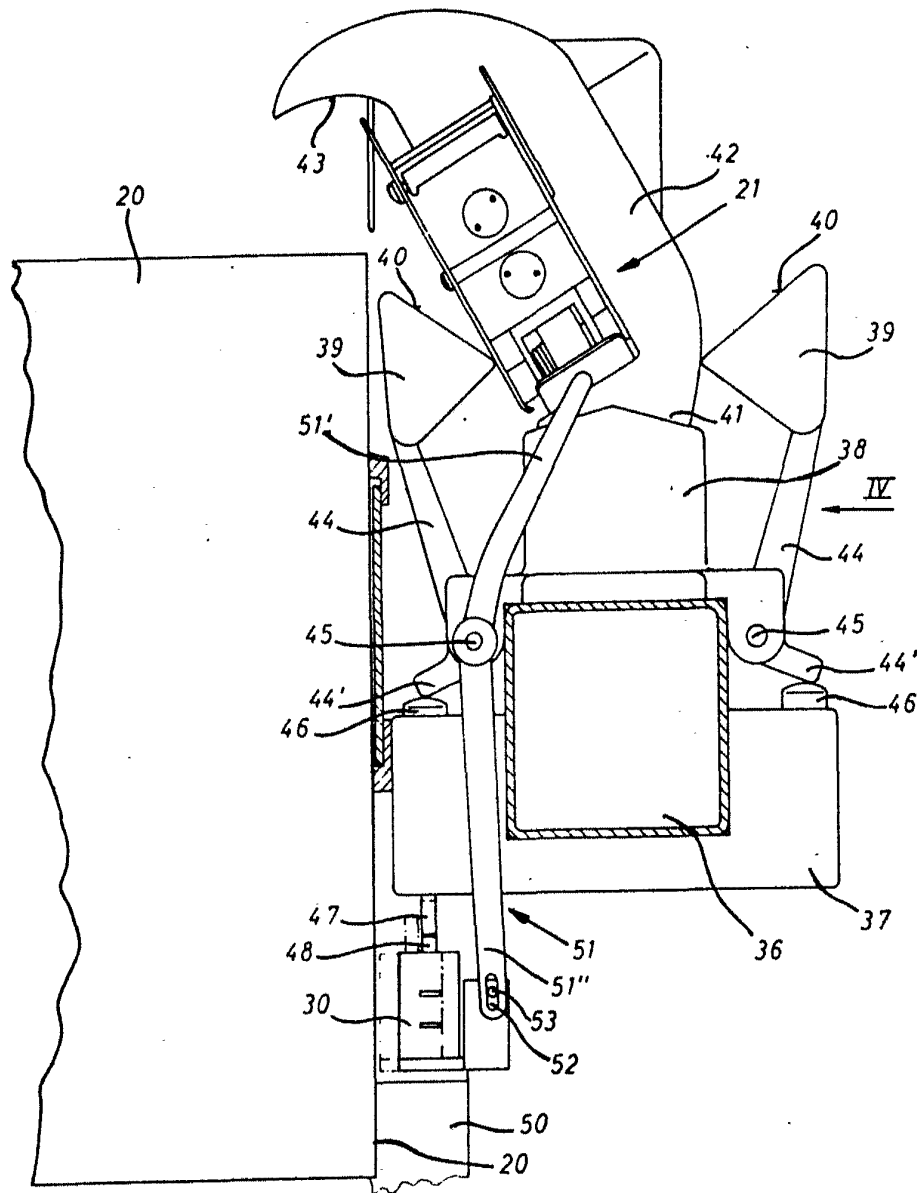


Fig. 3

Escala variable

Madrid, 16 Octubre 1974

Enaus

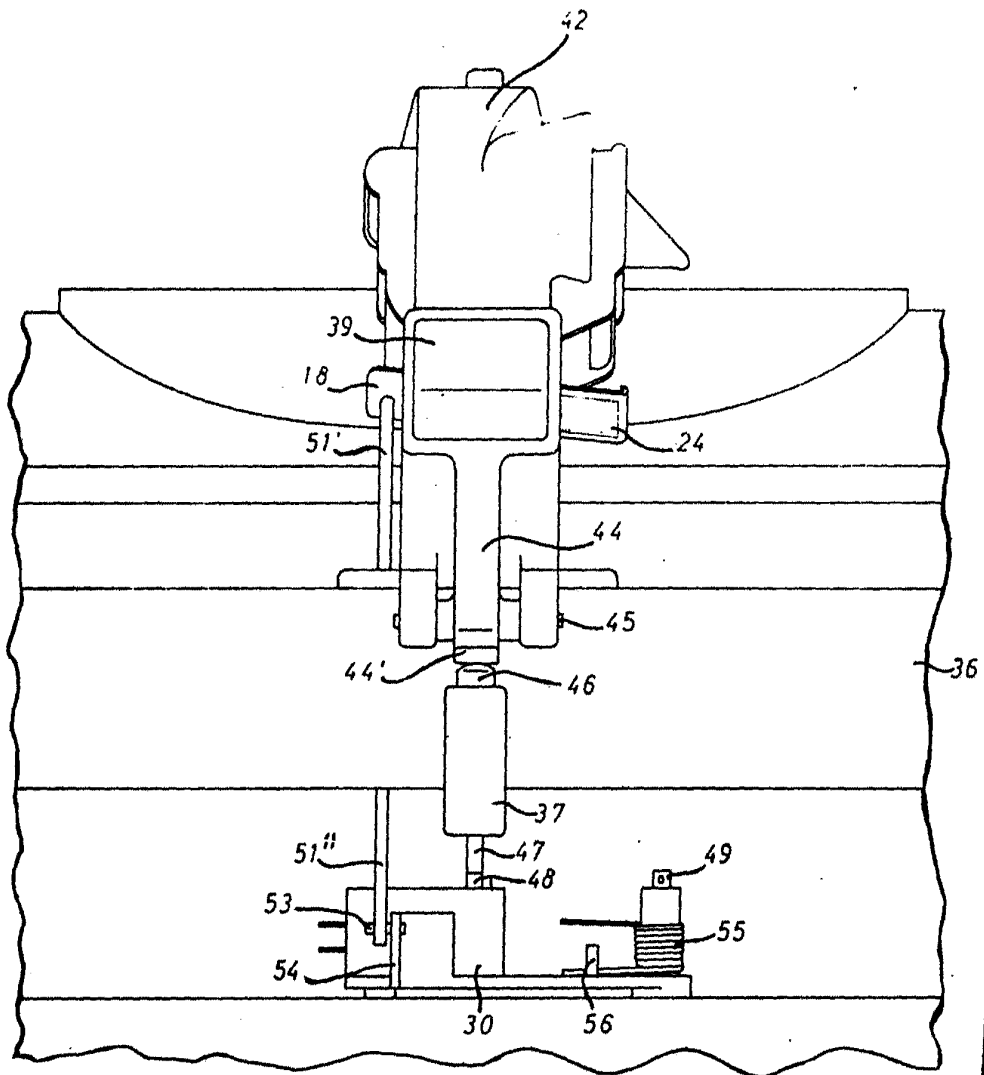


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 16 Octubre 1974

J. J. J. J.

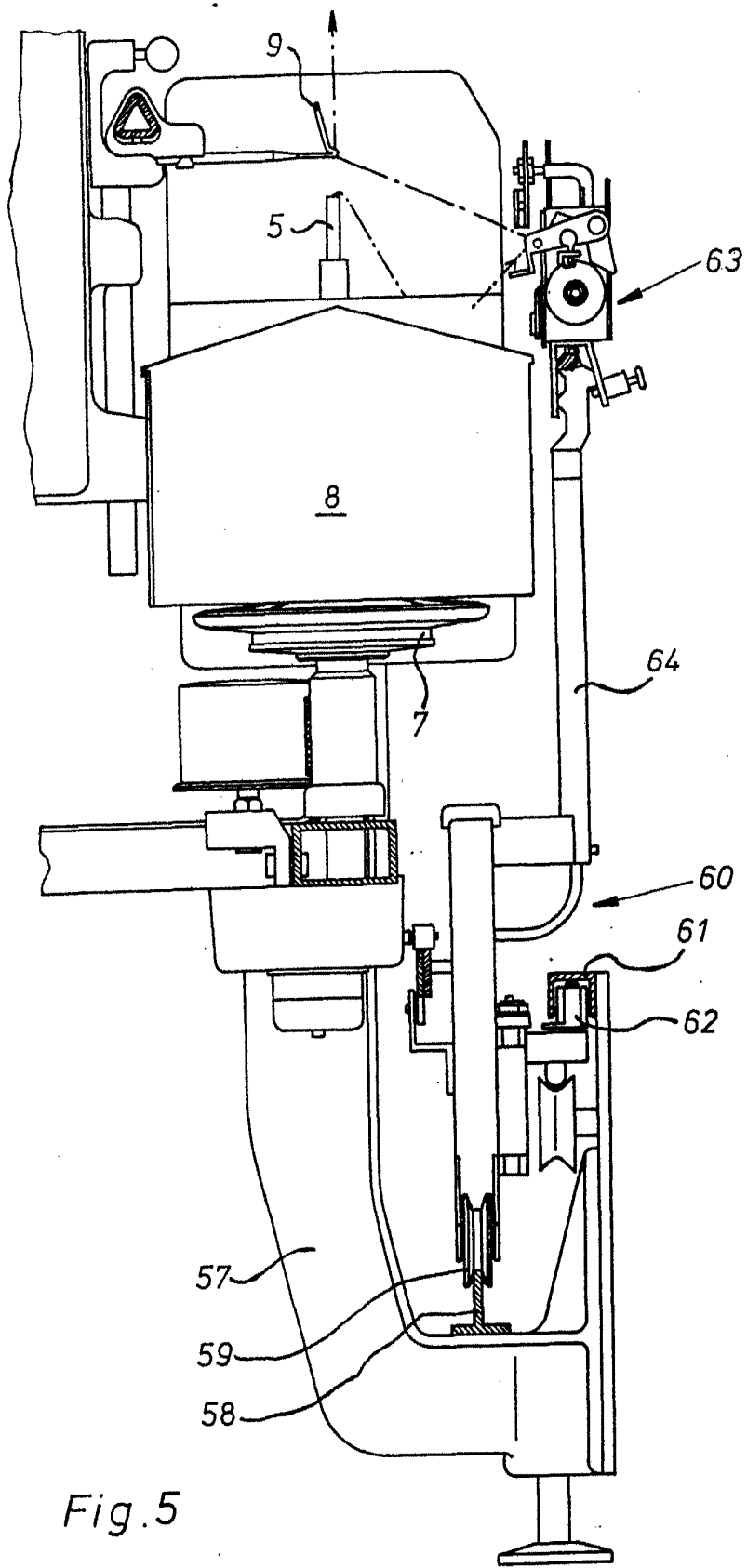


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 16 octubre 1974

J. J. J.

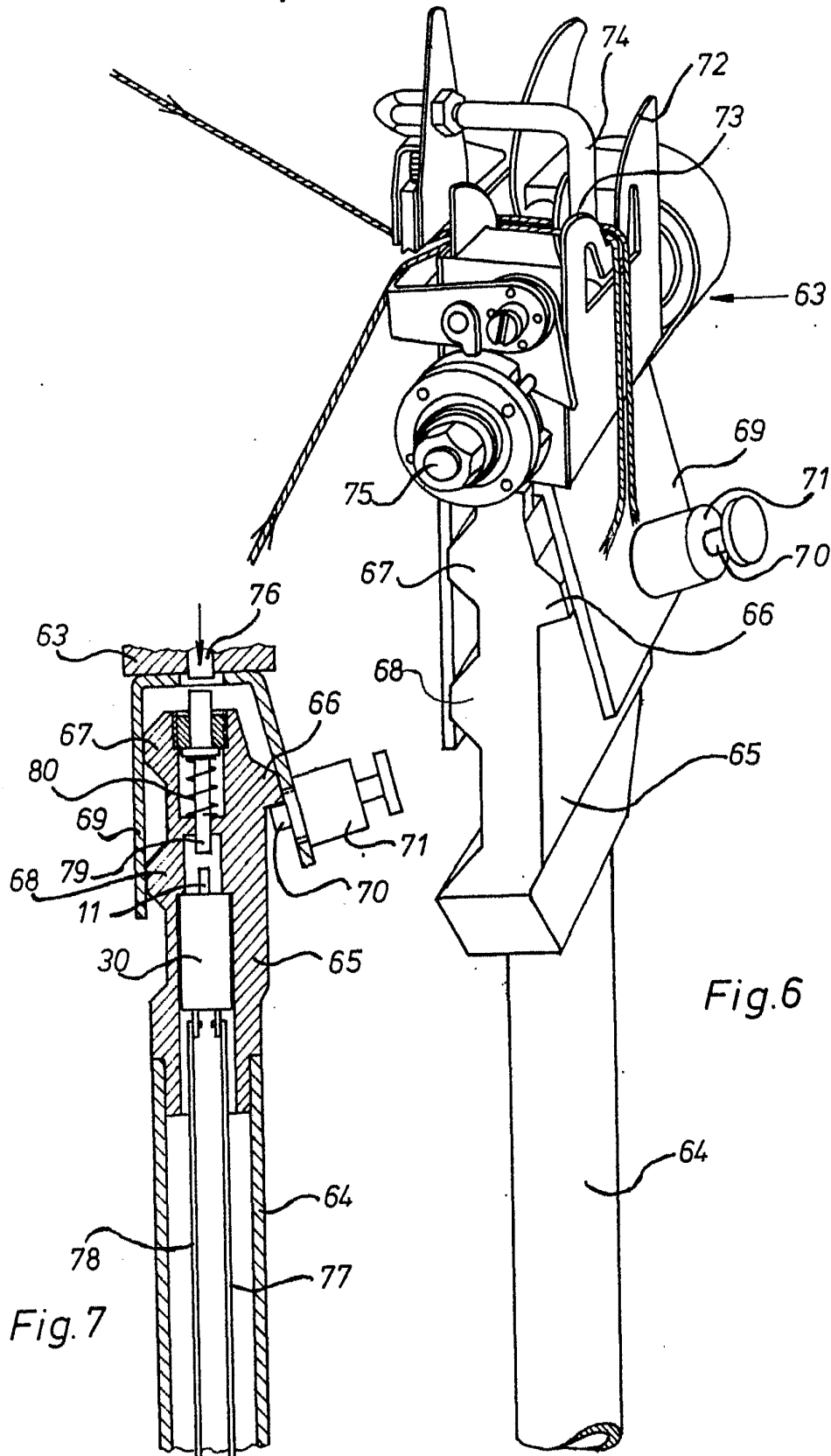


Fig. 7

Fig. 6

Escala variable

Madrid, 15 Octubre 1974

Handwritten signature