

416006



F.C-16-6-75

Incl. Cl. C07F

416006

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH, de naciona-
lidad alemana, domiciliada en Weeserweg 8,
D-4150 Krefeld (Alemania); por: "MAQUINA
DE RETORCER A DOBLE TORSION CON ANUDADOR
MANUAL".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a una máquina de retorcer
a doble torsión con anudador manual, quiere decir con un
aparato que por medio de un pico anudador, una cuchilla de
separación y elementos de aprieto realiza al ser accionado
5 un proceso de anudación automático y sustituye por lo tan-
to la anudación manual de cabos de hilo que se deben unir.
Por regla general, la persona encargada de una máquina lle-
va consigo un anudador de este tipo y actúa con el mismo
en el sitio de retorcer donde se ha producido una ruptura
10 del hilo. Aunque el proceso de anudación está mecanizado,
requiere sin embargo una habilidad grande por parte de la

416006

- 2 -



1313

5 persona encargada, porque esta antes del proceso de anudación tiene que aprehender los dos cabos de hilo a anudar, a saber el cabo de hilo que procede de la bobina suministradora y el cabo de hilo que procede de la bobina almacenadora, y tiene que colocarlos en el anudador manual para accionar después a este. El proceso de anudación requiere por lo tanto tres ma- niobras de la persona encargada, para lo cual esta sin embar- go dispone solamente de dos manos.

10 El invento tiene el objeto de tomar medidas que ali- vian el trabajo de la persona encargada en un sitio de retor- cer y facilitan el proceso de anudación.

15 Como solución se prevé de acuerdo con el invento que delante de cada huso de la máquina de retorcer a doble torsión está dispuesto un sujetador estacionario más o menos a la al- tura de la superficie frontal superior de la bobina suministra- dora acoplada, para la colocación desacoplable del anudador manual en la posición de anudación.

20 El empleo del mencionado sujetador ofrece la posibi- lidad de que la persona encargada al acercarse al sitio de re- torcer a atender, entrega el anudador manual al sujetador en una posición con referencia al sitio de retorcer tal como la misma es conveniente para el proceso de anudación. La persona tiene entonces las dos manos libres para enhebrar el cabo li- bre de la bobina suministradora y colocarlo en el anudador así
25 como para acercar el cabo de hilo de la bobina almacenadora al anudador y colocarlo en el mismo, sin tener que sostener al anudador con la mano. Así la persona encargada dispone desde un

416006

- 3 -



principio de las dos manos para realizar todavía otras actividades que por ejemplo en el caso de una ruptura del hilo son necesarias, y tiene también ambas manos libres para retirar un carrete vacío de la bobina suministradora, para colocar una
5 nueva bobina suministradora y para sustituir una bobina almacenadora llena por un carrete vacío. Para tener ambas manos libres el anudador manual no se pone en un sitio cualquiera, sino que se coloca en la posición de anudación y queda allí preparado para el proceso de anudación.

10 Otras ventajas se obtienen de acuerdo con el invento también en aquellas máquinas de retorcer a doble torsión en las que determinadas funciones se realizan de manera automática. Si se trata de una máquina retorcedora a doble torsión con dispositivos de mando para la parada y la puesta en marcha del
15 huso y del cilindro de accionamiento correspondiente para la bobina de almacenamiento, el anudador manual que se coloca en el sujetador de la máquina al ser colocado y al ser desacoplado puede ejercer funciones de mando, con tal de que de acuerdo con el invento delante de cada huso al alcance del sujetador
20 esté dispuesto un emisor insertado en el circuito de conmutación del dispositivo de mando que cuando el anudador manual está colocado en el sujetador está conmutado a "parada del huso" y al ser desacoplado el anudador manual del sujetador conmuta el dispositivo de mando a "puesta en marcha del huso".

25 Así el emisor por ejemplo puede colaborar con un cilindro de fricción de acuerdo con la patente española Nº 364.218, es decir que con el anudador manual colocado está

416006

- 4 -



5 conmutado a "parada del cilindro de fricción" y al ser
desacoplado el anudador manual se conmuta a "puesta en mar-
cha del cilindro de fricción". Al mismo tiempo el emisor pue-
de actuar también en el sentido correspondiente sobre un dis-
positivo de mando de acuerdo con la patente española nº
404.011, con el que se realiza automáticamente la parada y la
puesta en marcha de un huso. En combinación con un dispositi-
vo de mando de acuerdo con la patente española 404.011 es con-
veniente que el emisor sea un conmutador eléctrico e incorpo-
10 rado como tal en el circuito de mando.

De acuerdo también con el invento, en una máquina
de retorcer a doble torsión con husos que están rodeados cada
uno por un limitador de balón cilíndrico, puede estar previs-
to que el sujetador esté situado en el borde superior del
15 limitador de balón.

Si se trata de una máquina de retorcer a doble tor-
sión con husos delante de los que están dispuestas placas pa-
ra la conducción del aire (véase la patente alemana 1.904.473),
el sujetador puede estar previsto en el borde superior de una
20 placa, con lo que el anudador manual colocado, igual que en el
caso de su disposición en el borde superior del limitador de
balón, se encuentra en la posición de anudación, es decir en
aquella posición en la que los cabos de hilo a anudar se pueden
unir del modo más sencillo.

25 De acuerdo con otra característica de acuerdo con el
invento puede estar previsto que el emisor esté provisto de
un botador de accionamiento que se extiende verticalmente, el

416006

- 5 -



cual penetra en la vía de movimiento de un estribo de sujeción o de enchufe fijado en el anudador y que se puede enchufar en una abertura del sujetador, de modo que la colocación del anudador manual en el sujetador y el desacoplamiento del anudador manual del sujetador hace accionar siempre al emisor en el sentido indicado.

También de acuerdo con el invento, debajo de cada sujetador puede estar dispuesto un dispositivo tensor y un dispositivo sujetador para los dos cabos de hilo a unir entre sí, para hacer posible así una sujeción y un tensado de los cabos de hilo antes del proceso de anudación. En cuanto a los detalles, de acuerdo con el invento el dispositivo tensor para cada cabo de hilo puede tener un tensador con un saliente de sujeción guiado en forma móvil a lo largo de una barra de guía vertical estacionaria, alrededor de cuyo saliente el cabo de hilo respectivo se puede colocar y guiar al órgano de sujeción correspondiente en forma de un arco de sujeción que se encuentra esencialmente a la misma altura de los extremos superiores de las barras de guía. Con esto se tiene la seguridad de que el cabo de hilo aprisionado puede ceder durante el proceso de anudación para hacer que este sea posible.

Si se trata de una máquina retorcedora con dispositivos de enhebrar de funcionamiento neumático combinados con los husos y que desplazan hacia arriba el cabo de hilo que viene de la bobina suministradora y sale del disco almacenador hacia fuera (patente española Nº 392.653), entonces de acuerdo también con el invento puede estar previsto que el acciona-



miento del emisor al ser colocado el anudador manual en el
sujetador ponga en funcionamiento el dispositivo de enhebrar
neumático y que este dispositivo quede parado al ser el anu-
dador manual desacoplado del sujetador. Por lo tanto, el anu-
5 dador manual al ser colocado en el sujetador y al ser desaco-
plado del sujetador desempeña otras funciones más y contri-
buye en un sentido más amplio a simplificar el manejo del hu-
so.

Ejemplos de realización de acuerdo con el invento
10 están representados en los dibujos que muestran lo siguiente:

- Figura 1 en representación esquemática y parcialmente en sección
un huso de retorcer a doble torsión apoyado en la viga
de husos, combinado con el sujetador con el anudador
manual,
- 15 Figura 2 a escala aumentada un corte parcial a través del huso
de retorcer a doble torsión con el sujetador para el
anudador, el anudador manual colocado y el emisor,
- Figura 3 una vista de dos sitios de retorcer con sujetadores
de anudador y dispositivos tensores y sujetadores
20 del hilo, un sitio de retorcer con el anudador manual
colocado,
- Figura 4 una vista desde arriba de dos sitios de retorcer yux-
tapuestos, uno de ellos con el anudador manual coloca-
do en el sujetador en la posición de trabajo, y
- 25 Figura 5 una vista de dos sitios de retorcer con las placas si-
tuadas delante de ellos para la conducción del aire
así como sujetadores de anudador y dispositivos tenso-
res y sujetadores del hilo, un sitio de retorcer con
el anudador manual colocado.

30 En la Figura 1 está señalado con el el huso de retor-
cer a doble torsión apoyado en la viga de husos 2 y de cuya
bobina suministradora 3 el hilo 4 es devanado por el volante
de arrastre 6 que gira alrededor del eje hueco 5 del huso. El

416006 - 7 -



hilo 4 a retorcer corre por el eje hueco 5, sale radialmente del disco almacenador 7 del rotor del huso y al funcionar el huso correctamente describe alrededor de la copa protectora 8 un balón de hilo que tiene su vértice en el ojal guiahilos 9. El hilo 4 pasa a continuación sobre el rodillo de avance 11 asentado en el eje impulsado 10 y con ayuda del guiahilos de vaivén 12 es enrollado a lo largo de la bobina almacenadora que no se ve en el dibujo. La bobina almacenadora está sostenida entre los dos arcos del bastidor 14 y se apoya en forma libremente girable en el cilindro de fricción 15 que es impulsado por el eje motor 16. La impulsión del rotor del huso se realiza por medio de la correa tangencial 18 que se ajusta a la polea 17.

Para colocar el hilo 4 desde una bobina suministradora llena o después de una ruptura del hilo en la posición de trabajo, de acuerdo con la patente española núm. 392.653 está insertada en el disco almacenador 7 del hilo una tobera de inyección que gira junto con el disco almacenador y cuyo orificio de aspiración se acopla al extremo inferior del eje hueco del huso, mientras el orificio de salida desemboca en el canal de salida del hilo del disco almacenador 7 y en la parada del huso está dirigido contra la superficie de desviación 19 que tiene forma de cuchara y por la que el chorro del inyector (de aire a presión) que sale en lo esencial horizontalmente es desviado hacia arriba a la rendija entre la copa protectora 8 y el limitador de balón 20, con lo que el hilo llega a la posición 4', de modo que el mismo queda preparado

416006

- 8 -



para un subsiguiente proceso de anudación por medio del anudador manual 21.

5 En cuanto al anudador manual 21 tratase de un dispositivo de anudación de tipo convencional, a saber un anudador manual equipado con un pico anudador, una cuchilla de separación y elementos para sujetar y desprender, en el que los dos
10 cabos de hilo a anudar entre sí son conducidos transversalmente sobre el lado superior del anudador manual 21 en dos hendiduras 22 y 23 que se ven en las Figuras 3, 4 y 5. Por el accionamiento del pulsador 24 (Figuras 3 y 5) se realiza a continuación la anudación de los dos cabos de hilo por medio del mecanismo anudador. Para poder preparar, es decir colocar el anudador manual 21 en el sitio de retorcer respectivo, está previsto
15 delante de cada huso en la zona del borde superior del limitador de balón 20 un sujetador estacionario 25 que tiene una superficie de apoyo inclinado 26 exterior y un orificio de enchufe vertical 27. El anudador manual 21 está provisto en el lado del huso de un estribo de enchufe y sujeción 28, de modo que el anudador manual 21 en la forma que se desprende especialmente de la Figura 2, puede suspenderse en caso necesario delante
20 del huso a atender, quiere decir que puede ser enchufado en el sujetador 25.

En el caso del ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 5 faltan los limitadores de balón. En lugar de estos
25 delante de cada huso están dispuestas las placas 37 para la conducción del aire, siendo la forma de las placas similar a la de las descritas en la publicación alemana 1.904.473. Puesto que según el ejemplo de realización cada huso está equipado con un

416006 - 9 -



1973

5

10

15

20

25

dispositivo de enhebrar neumático y por lo tanto no hace falta una hendidura de enhebrar, los bordes verticales 39 de las respectivas placas 37 yuxtapuestas topan entre sí directamente. En el borde superior de cada placa 37 está previsto el sujetador 25 para un anudador 21. Conforme a la Figura 5 en el sujetador 25 de un sitio de retorcer está colocado el anudador manual 21. En la Figura 5 se ve además que las placas 37 están soportadas por los separadores 38 que también en el caso de la otra forma de realización están previstos convenientemente, tal como lo muestra la Figura 4. En lo demás valen con respecto a la Figura 5 las mismas explicaciones dadas para las formas de realización de acuerdo con las otras figuras.

Delante de cada huso 1 está dispuesto además dentro de una pared exterior 29 o en el caso de la forma de realización de acuerdo con la Figura 5 debajo de las placas 37 un emisor 30 que en forma mecánica o eléctrica colabora con los dispositivos de mando que sirven para la parada y la nueva puesta en marcha del huso y del cilindro de fricción que impulsa a la bobina de almacenamiento y eventualmente también para la conexión y desconexión del dispositivo de enhebrar neumático. Cada emisor está insertado en el circuito de conmutación de los mencionados dispositivos de mando, para lo cual para el cilindro de fricción que impulsa a la bobina de almacenamiento puede emplearse un dispositivo de mando de acuerdo con la patente española nº 364.218, para el huso un dispositivo de mando de acuerdo con la patente española nº 404.011 y para el dispositivo de enhebrar neumático un dispositivo de mando conforme a la patente española nº 392.653. De acuerdo

416006

- 10 -



5 con las Figuras 1 y 2 el emisor 30 está equipado con un botador 31 dirigido verticalmente, el cual cuando el anudador manual está enchufado en el sujetador 25 es oprimido por el extremo exterior del estribo de enchufe y sujeción 28, con lo que el emisor está conectado en el sentido de "parada del huso", de modo que una nueva puesta en marcha del huso y del cilindro de fricción queda bloqueada, pero tal vez se pone en acción el dispositivo de enhebrar neumático.

10 En la pared exterior 29 está fijado un soporte 32 que lleva dos barras de guía 33 que se extienden verticalmente hacia arriba y en las que se guían en forma desplazable los tensadores 34 del hilo 34. Con cada tensador 34 está combinado un órgano de sujeción estacionario 35 en forma de un estribo de sujeción.

15 Si durante el funcionamiento del huso sobreviene una ruptura del hilo, se para el huso, por ejemplo por medio de un guardahilos eléctrico, precisamente en una posición tal que el canal de salida del hilo del disco almacenador 7 está dirigido contra la superficie de desviación 19. Si ahora
20 el anudador manual 21 se enchufa en el sujetador 25, se realiza un accionamiento del emisor 30 que pone en funcionamiento el dispositivo de enhebrar neumático, debido a lo cual el hilo 4 que procede de la bobina suministradora 3 ocupa la posición 4'. El hilo puede ser aprehendido entonces a mano y colocado en
25 la hendidura 22 del anudador manual 21. El cabo del hilo se coloca alrededor del saliente 36 del tensador 34 correspondien-

416006

- 11 -



te y queda sujeto entonces o aprisionado por medio del órgano
de sujeción 35 de tal manera que el tensador 34 del hilo ocupa
por ejemplo la posición media representada en las Figuras 3 y
5. Después se agarra el cabo de hilo correspondiente a la bobina
5 na almacenadora y se coloca en la forma arriba descrita encima
o a través de los órganos guiahilos respectivos y se conduce
al anudador manual 21. El cabo del hilo se dobla alrededor de
un gancho virable 37 fijado en el anudador manual 21 y se colo-
ca en la hendidura 23 antes de que el hilo se coloque alrededor
10 del saliente 36 del tensador 34 correspondiente y se aprisiona
o sujeta por medio del órgano de sujeción 35.

Cuando los dos cabos de hilo ocupan esta posición, que
se ve especialmente en las Figuras 3 y 5, puede ponerse en ac-
ción el anudador manual 21 oprimiendo al pulsador 24, de modo que
15 el proceso de anudación se realiza y se cortan los dos cabos
de hilo sujetos por medio de los órganos de sujeción 35. Puesto
que durante el proceso de anudación una determinada longitud
del hilo se introduce en el anudador manual 21, los dos tensa-
dores 36 del hilo son atraídos hacia arriba, por ejemplo a la
20 posición dibujada en la Figura 3, señalada con 36', de modo
que ambos tensadores 34 tienen al mismo tiempo la función de
órganos compensadores de longitud. Hacia el final del proceso
de anudación el gancho 40 es virado para dejar en libertad al
hilo y un estribo de extracción 41 se mueve desde el anudador
25 manual 21 hacia arriba y extrae el anudador manual 21 el hilo
anudado en el sitio 42.

Una vez terminado el proceso de anudación el anudador



5 manual 21 se desacopla de su sujetador 25 y su estribo de sujeción 28 deja en libertad al botador 31 del emisor 30. Con esto el emisor es accionado en el sentido de "puesta en marcha del huso", a lo que se puede unir al mismo tiempo una paralización del dispositivo de enhebrar neumático.

10 En lo que antecede se ha explicado detalladamente con ayuda de los ejemplos la forma en que se maneja el anudador manual 21 y como su acoplamiento y desacoplamiento puede actuar sobre la máquina en el sentido de "parada del huso" y "nueva puesta en marcha del huso", si la máquina de retorcer a doble torsión está equipada con los dispositivos de mando apropiados. Pero el empleo de un sujetador 25 ya trae consigo ventajas considerables si se renuncia a provocar por medio del anudador manual determinadas funciones en el sitio de retorcer, 15 porque la posibilidad de fijar el anudador manual 21 en el sitio, de retorcer a atender, facilita el manejo del huso también cuando los cabos de hilo a anudar se llevan solamente a mano al anudador manual 21 y las funciones mencionadas se realizan independientemente del anudador manual 21.

20

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Máquina de retorcer a doble torsión con anudador manual, caracterizada porque delante de cada huso más o menos a la altura de la superficie frontal superior de una bobina suministradora colocada está dispuesta en forma estacionaria 25 un sujetador para la colocación desacoplable del anudador manual en la posición de anudación.



416006

- 13 -



2.- Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque con dispositivos de mando para la parada y la puesta en marcha del huso y del cilindro de impulsión correspondiente para la bobina de almacenamiento, se establece que delante de cada huso en la zona del sujetador está
5 dispuesto un emisor insertado en el circuito de conmutación de los dispositivos de mando, el cual, cuando el anudador manual está colocado en el sujetador está conmutado a "parada del huso" y que al ser desacoplado el anudador manual del suje-
10 tador conmuta los dispositivos de mando a "puesta en marcha del huso".

3.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque con husos que están rodeados cada uno por un limitador de balón cilíndrico, se establece
15 que el sujetador está previsto siempre en el borde superior del limitador de balón.

4.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque con husos delante de cada uno de los cuales está dispuesta una placa para la conducción del
20 aire, se establece que el sujetador está previsto siempre en el borde superior de por lo menos una placa.

5.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el emisor está equipado con un botador de accionamiento que se extiende verticalmente y
25 que penetra en la vía de movimiento de un estribo de sujeción o de enchufe fijado en el anudador, el cual estribo puede ser enchufado en una abertura del sujetador.

6.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones

416006 - 14 -



anteriores, caracterizada porque debajo de cada sujetador están dispuestos un dispositivo de tensado y un dispositivo de sujeción para los dos cabos de hilo a anudar entre sí.

5 7.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de tensado del hilo tiene para cada cabo de hilo un tensador móvil con un saliente de sujeción guiado el tensador a lo largo de una barra de guía estacionaria y vertical, alrededor de cuyo saliente el
10 cabo de hilo respectivo, que viene desde arriba, se puede colocar y puede ser conducido al correspondiente órgano de sujeción que tiene la forma de un estribo de sujeción que se encuentra esencialmente a la misma altura de los extremos superiores de los extremos superiores de las barras de guía.

15 8.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque con dispositivos de enhebrar de funcionamiento neumático combinados con los husos, los cuales desplazan el cabo de hilo, que procede de la bobina de suministro y sale del disco almacenador, exteriormente hacia arriba, se establece que el accionamiento del emisor al ser colocado
20 el anudador manual en el sujetador pone en funcionamiento el dispositivo de enhebrar neumático, el cual queda parado cuando el anudador manual es desacoplado del sujetador.

9.- MAQUINA DE RETORCER A DOBLE TORSION CON ANUDADOR MANUAL.

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

Madrid, 16 JUN 1973

Juarez

416006

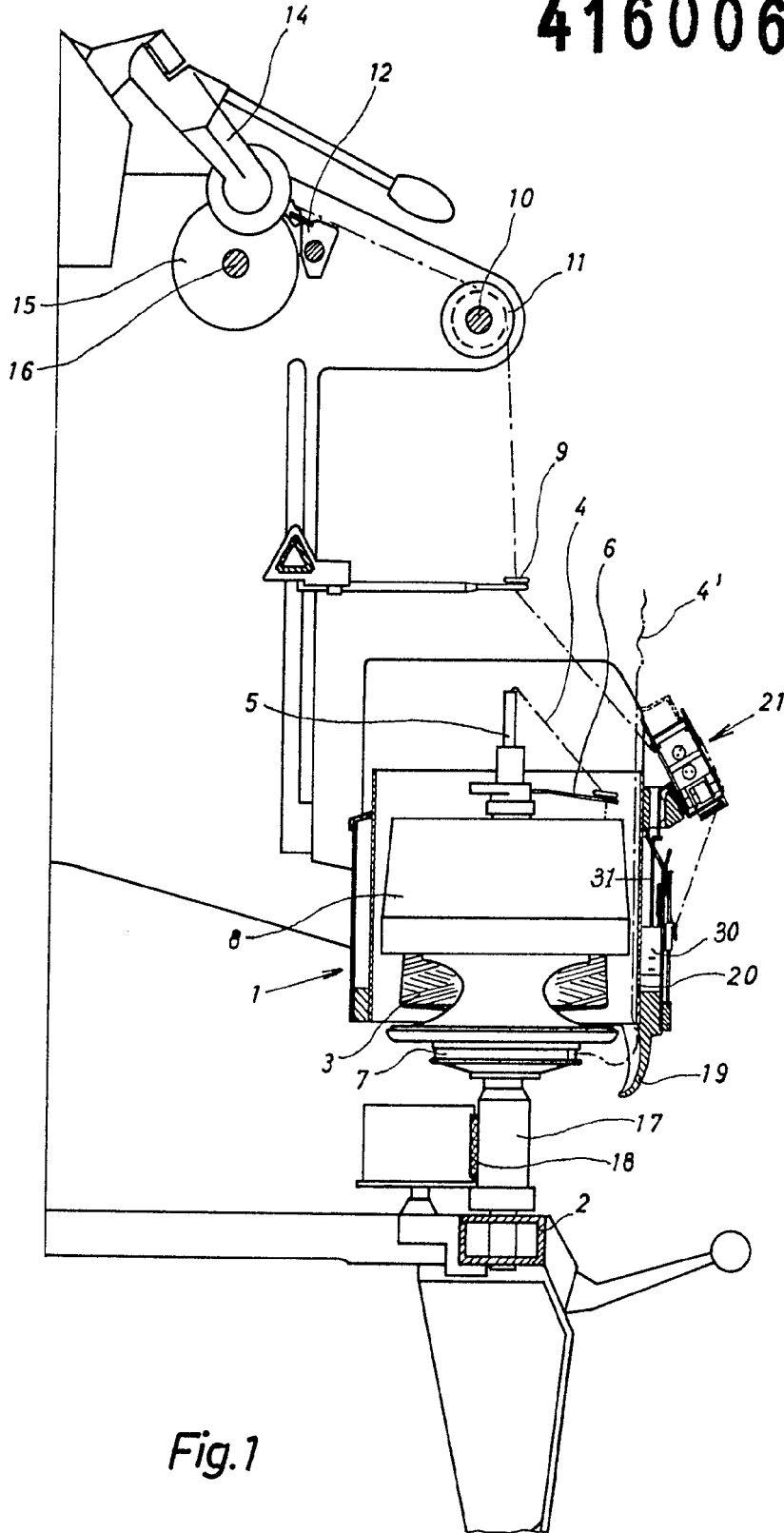


Fig.1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 de Junio de 1973

Madrid



416006

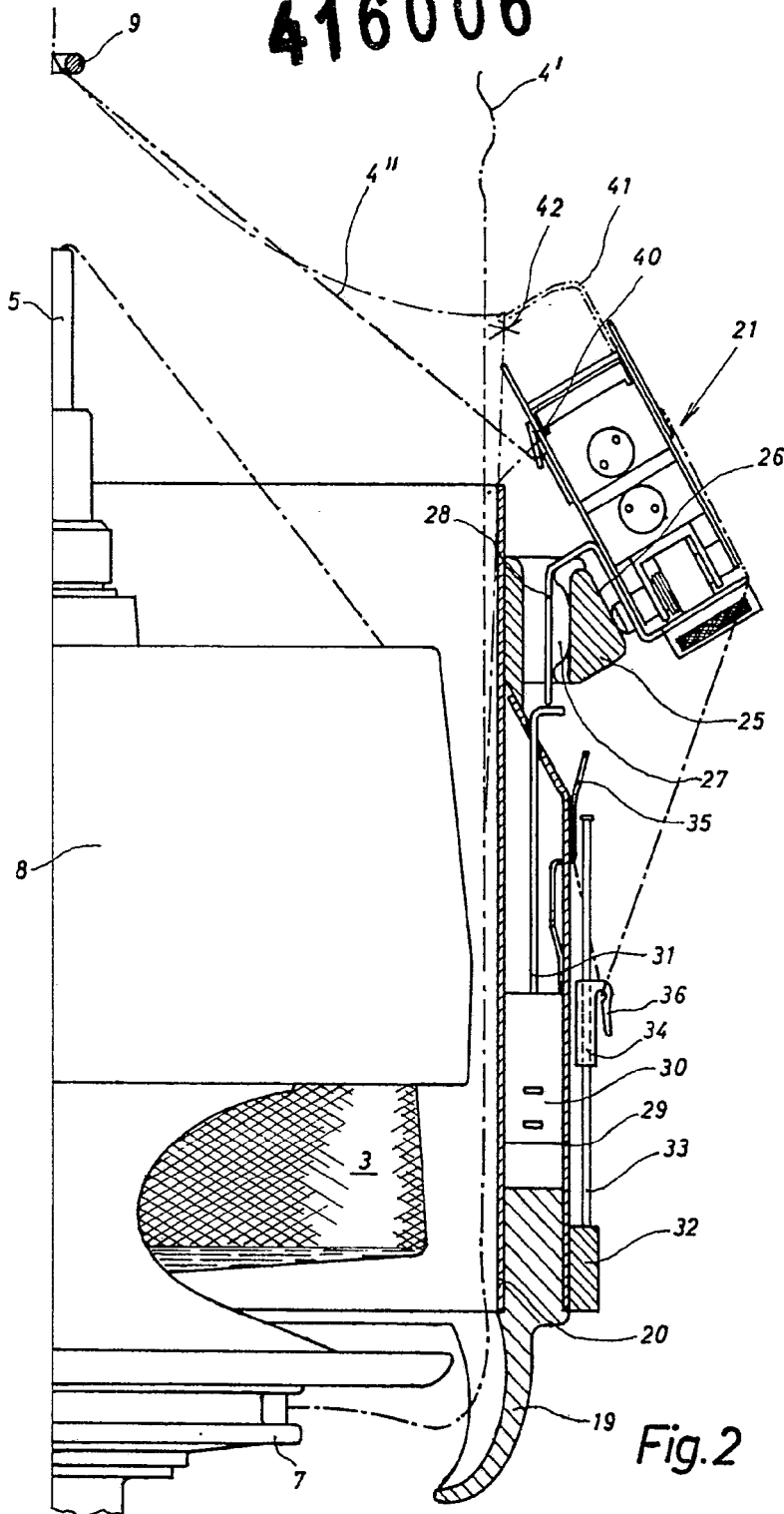


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

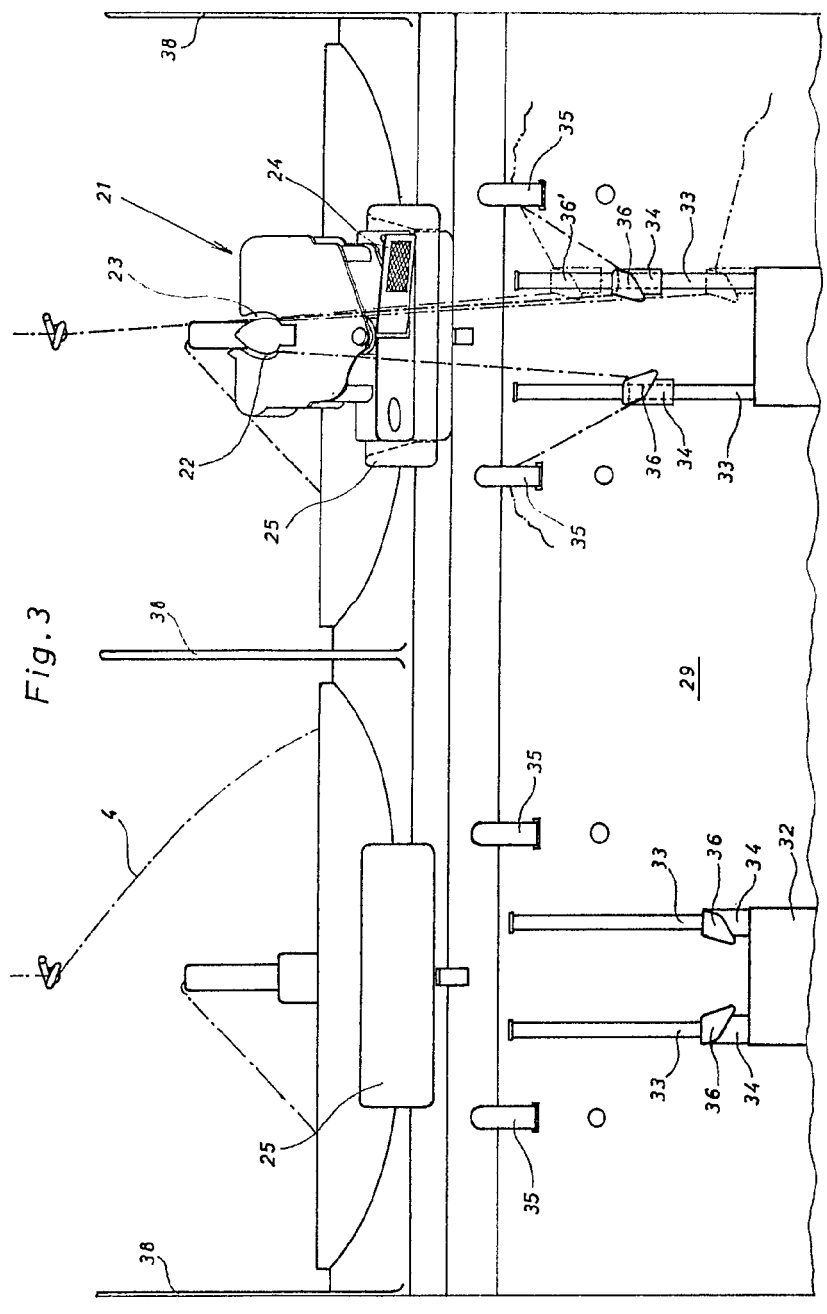
Madrid, 16 junio 1973

Juan...



416006

416006



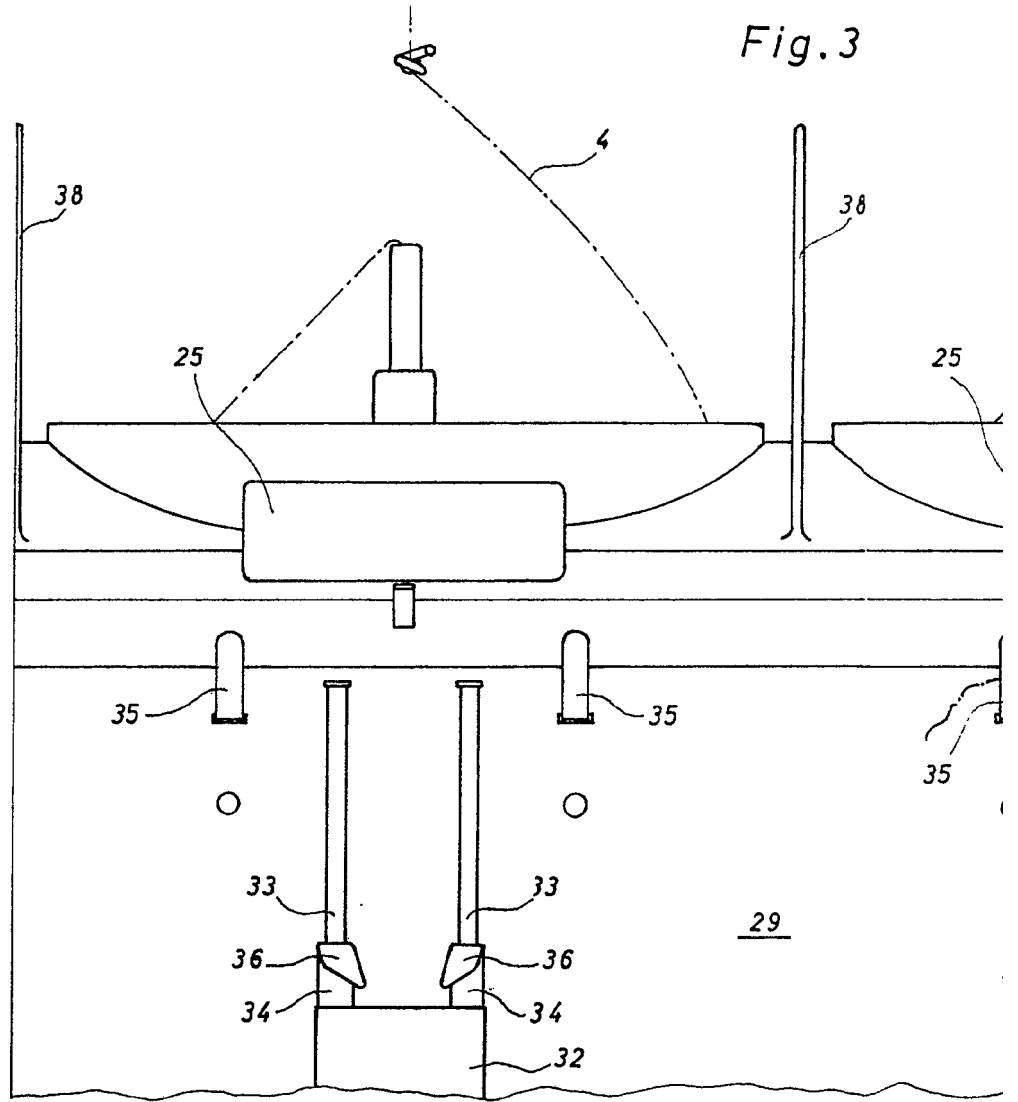
Madrid, 16 de Junio 1973

Handwritten signature

ESCALA VARIABLE

416006

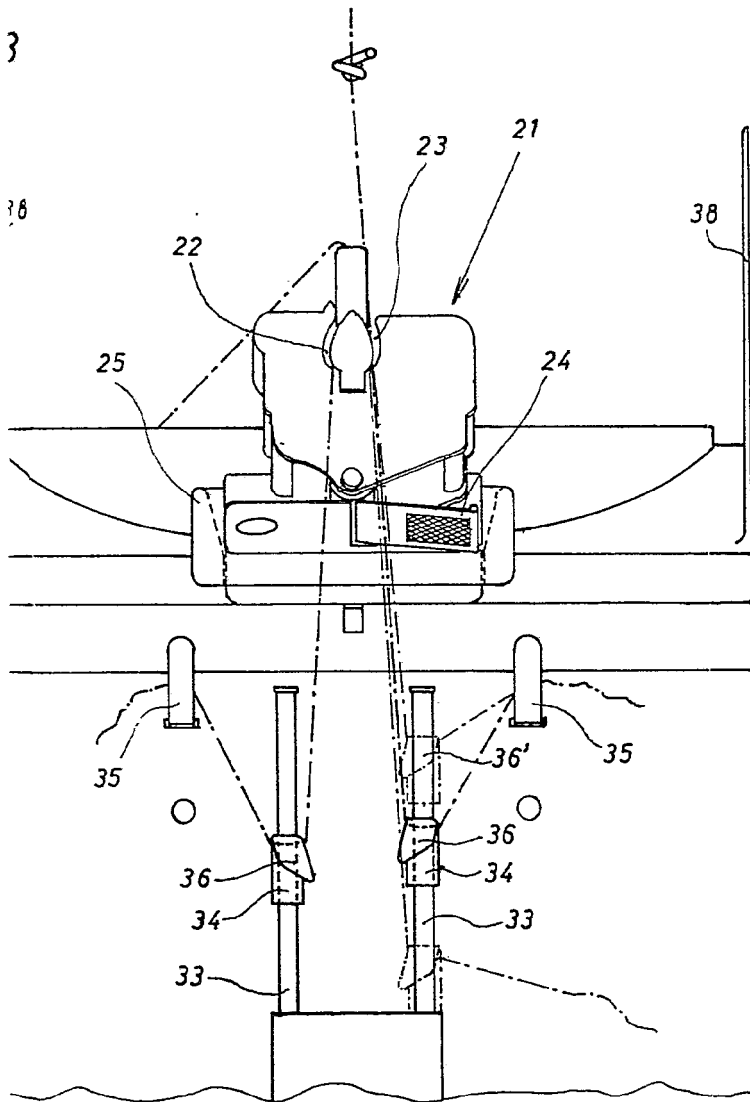
Fig. 3



ESCALA VARIABLE



416006



Madrid, 16 de junio 1973

Juan

416006

416008

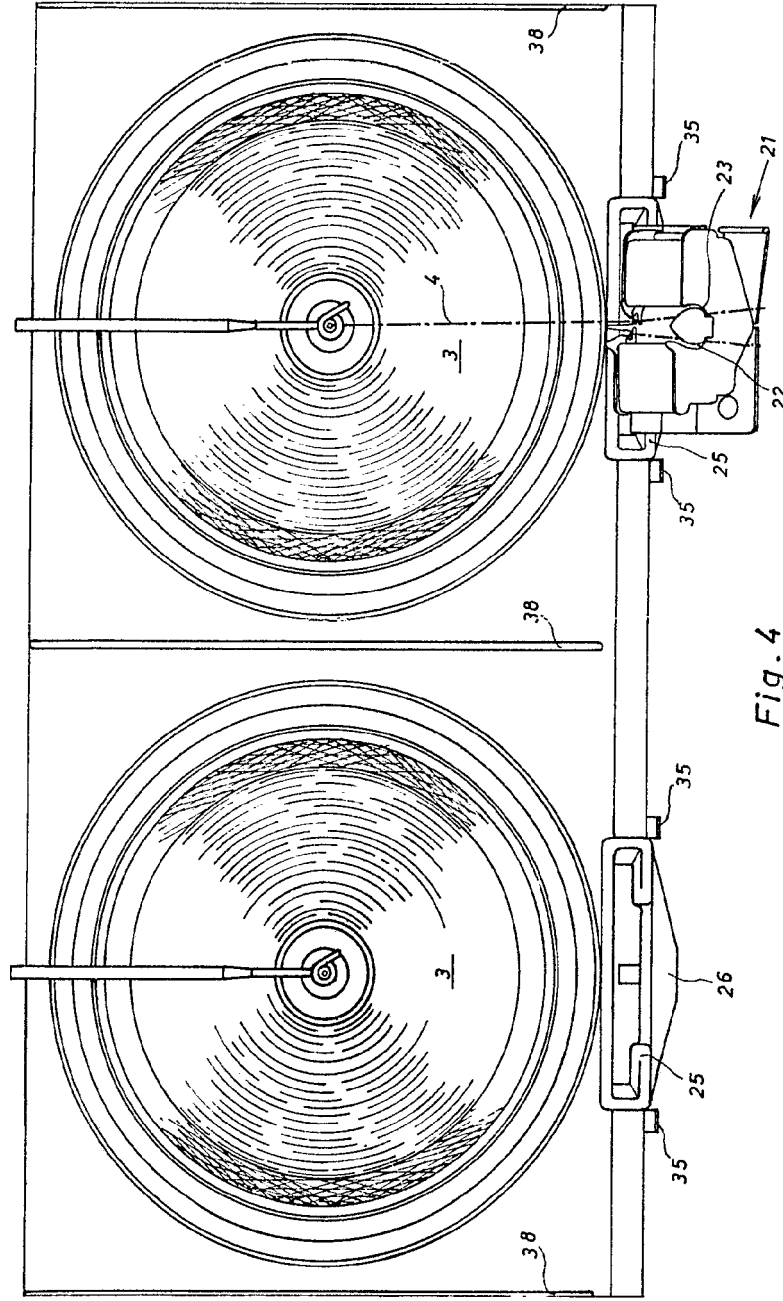


Fig. 4

Madrid, 16 junio 1973

Handwritten signature

ESCALA VARIABLE

416006

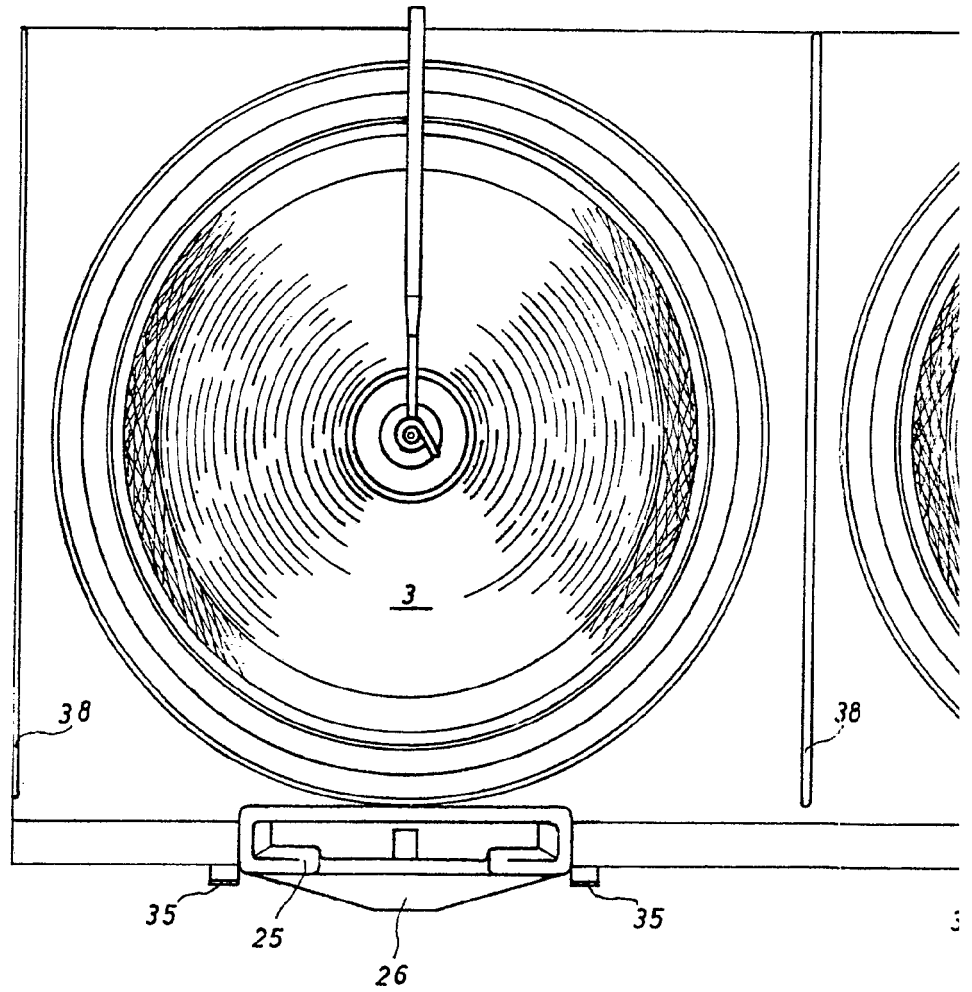
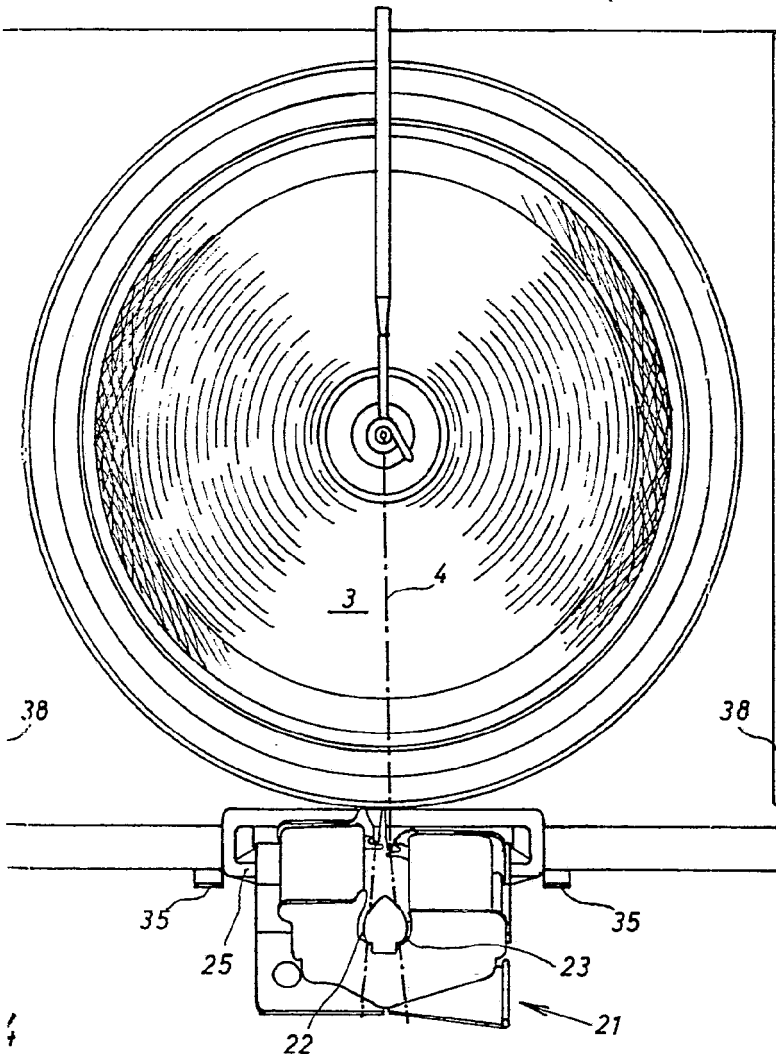


Fig. 4

ESCALA VARIABLE



416008



Madrid, 16 junio 1973

J. J. J.



416006

416000

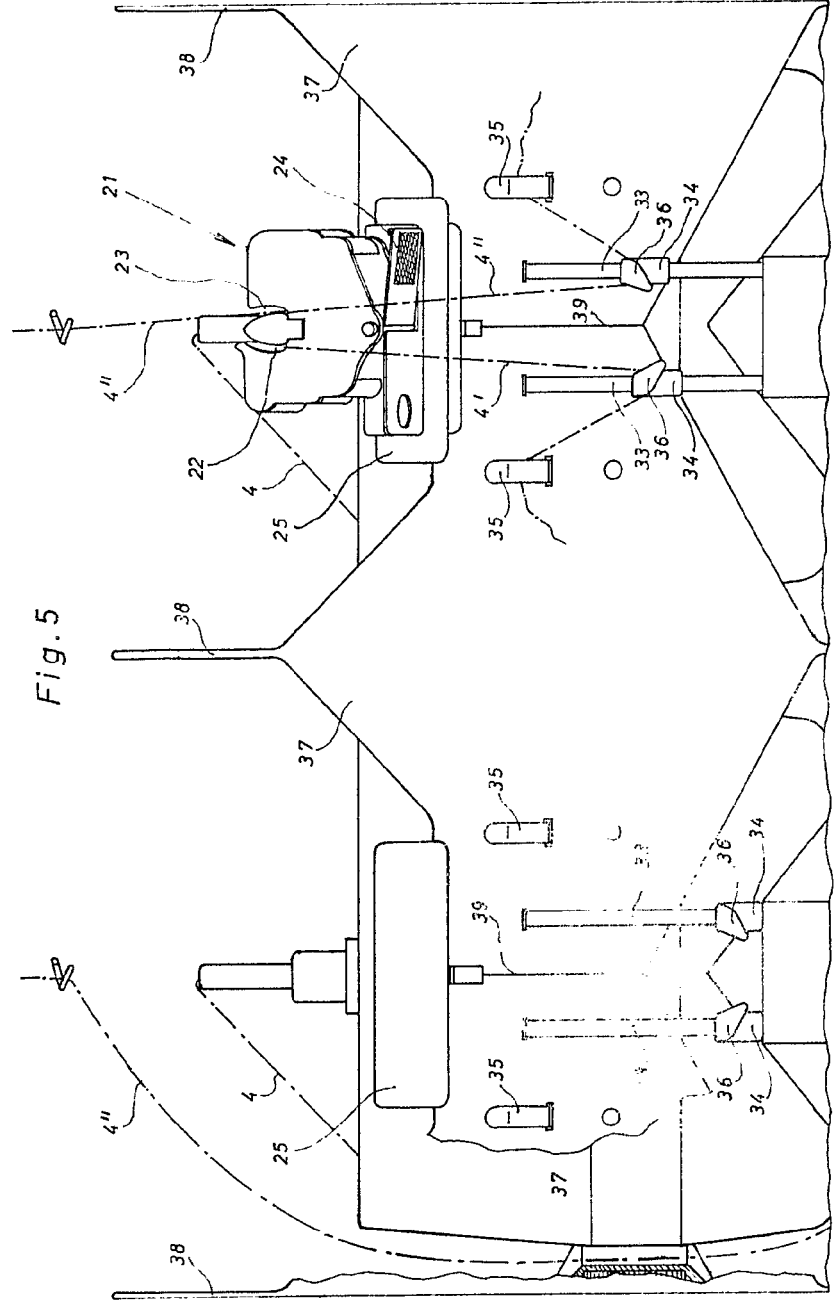


Fig. 5

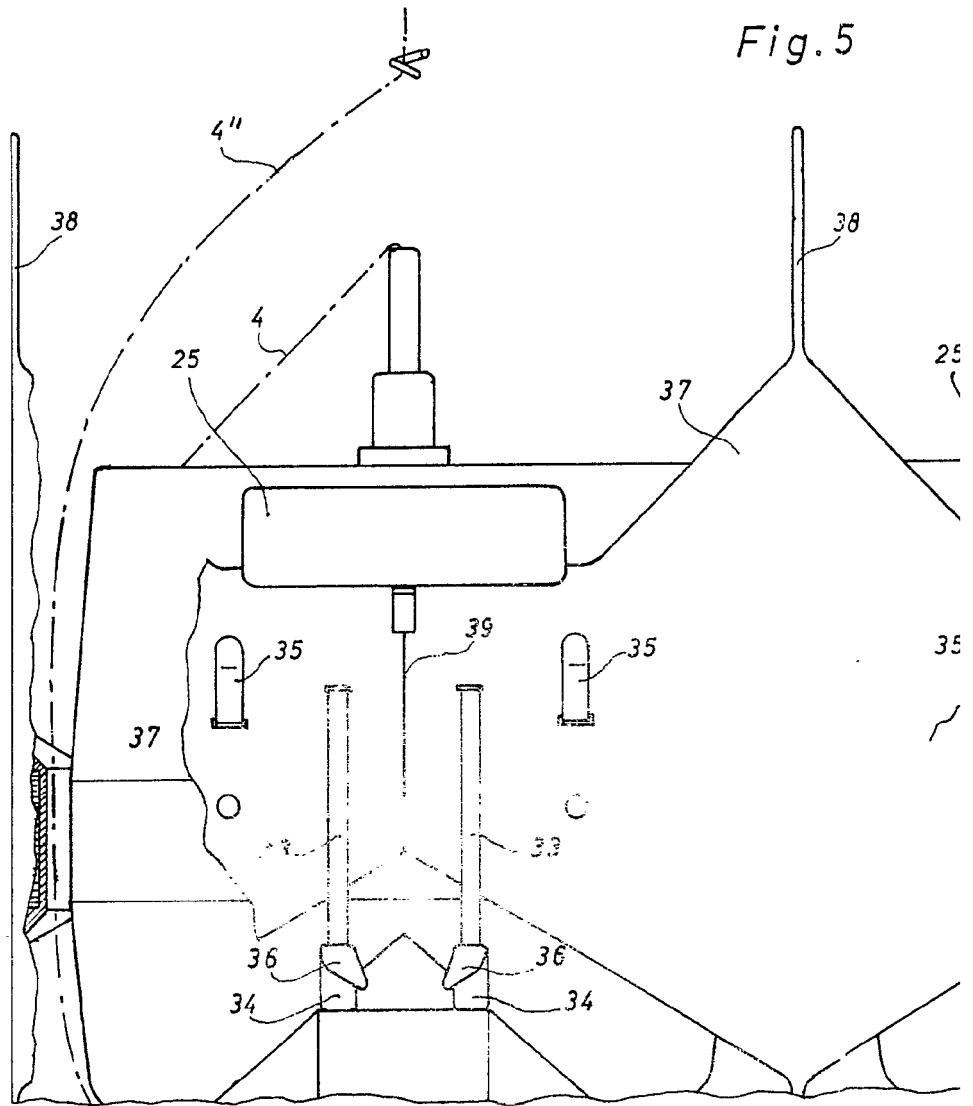
ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 de junio de 1973

Manuel

416006

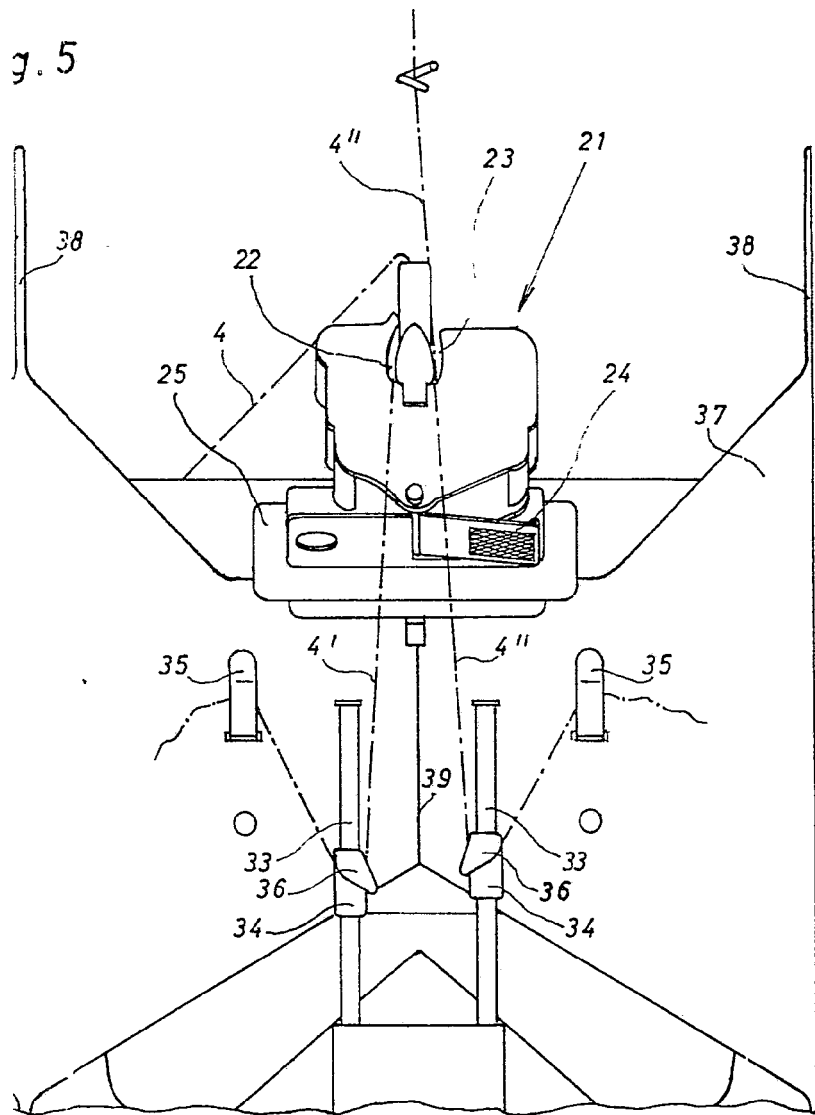
Fig. 5



ESCALA VARIABLE



416006



Madrid, 16 de junio de 1973

Juarez