

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 269959	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25-1-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1983

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B25D27/10
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN MAQUINA DE RACORAR
--

(71) SOLICITANTE (S) PEFIPRESA (PETROLEUM FIRE PROTECTION ESPAÑOLA)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE San Cesáreo, 22-24 - MADRID-21
--

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES) El solicitante.

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una máquina de racorar, es decir a una máquina destinada a llevar a cabo las operaciones de fijación, a una manguera, de los racores extremos con los que posteriormente se conseguirá el acoplamiento de la misma.

La máquina que se preconiza resulta de especial aplicación en el campo de las mangueras destinadas a la extinción de incendios, pero evidentemente puede ser aplicada a cualquier otro campo, siempre que se haga precisa la fijación a tal manguera de racores para su posterior acoplamiento.

Como es sabido, en el campo de la extinción de incendios se utilizan mangueras, sumamente flexibles, que en situación inoperante se mantienen aplanadas y arrolladas, para reducir al mínimo la ocupación volumétrica de las mismas. Tales mangueras deben estar provistas en sus extremos de racores, preferentemente de acoplamiento rápido, para conseguir de una forma prácticamente instantánea su conexión a una red de suministro de agua, en el momento en que sea precisa su utilización para colaborar a la extinción de un incendio.

Tales racores, provistos de medios de acoplamiento variables, en función de una amplia gama de posibilidades ofrecida por el mercado, presentan como característica común la existencia de un cuello receptor de la extremidad correspondiente de la manguera, la cual se fija a dicho cuello con la colaboración de un elemento alámbrico que, debidamente arrollado al citado

cuello, además de establecer una perfecta fijación entre ambos elementos, determina el necesario grado de estanqueidad para la misma.

5 Estas operaciones, definidas en el argot industrial correspondiente como "racorado", se vienen llevando a cabo de forma manual con la colaboración de útiles adecuados, lo que supone una problemática en la que se establecen dos vertientes, por un lado la lentitud operativa y el esfuerzo necesario para llevar a cabo el arrollamiento del alambre, y por otro lado, 10 la falta de uniformidad desde el punto de vista de tensión, en las diferentes espiras del arrollamiento efectuado.

La máquina que la invención propone ha sido especialmente concebida para llevar a cabo las operaciones de racorado de una forma totalmente automática, con lo que se consigue paralelamente 15 una gran rapidez operativa y una perfecta regulación en la tensión con que el elemento alámbrico se arrolla al conjunto manguera-racor, y con un también perfecto acabado.

Para ello la máquina que la invención propone está constituida básicamente a partir de un grupo motorreductor, provisto 20 de un variador de velocidad, que suministra el oportuno movimiento de giro a un cabezal portaracor, a la vez que con un perfecto sincronismo transmite el mismo movimiento a un cabezal portamanguera, de manera que dicho cabezal, el arrollamiento de la manguera y la propia extremidad libre de la misma, giran conjuntamente con el racor al que ha de fijarse tal manguera. Paralelamente el movimiento es suministrado, también de forma sincrónica, a un husillo por el que se desplaza un cabezal suministra-

25

dor de elemento alámbrico, y de manera que el paso de dicho husillo coincide con el distanciamiento previsto para las diferentes espiras del arrollamiento alámbrico sobre el cuello del racor, tras la evidente recepción de la extremidad de la manguera.

5

Este cabezal suministrador de alambre está asistido por un par de microinterruptores en función de finales de carrera, que delimitan su recorrido y que, consecuentemente, establecen los límites del arrollamiento alámbrico sobre el cuello del racor.

10

El alambre accede al cabezal suministrador desde un carrete, montado sobre el propio eje de transmisión pero con posibilidad de giro libre con respecto al mismo, carrete que está asistido por un elemento regulador de tensión que a modo de freno incide sobre una de sus paredes laterales, variándose así el grado de tracción necesario para que se produzca el giro del carrete y la consecuente alimentación del elemento alámbrico, con la también consecuente variación en el grado de apriete o tensión del alambre contra la periferia del conjunto racor-manguera.

15

20

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura 1.- Muestra una vista en alzado lateral de la máquina de racorar que constituye el objeto de la presente in-

vención, parcialmente seccionada en algunos sectores de la misma para dejar ver claramente su estructura funcional.

5 La figura 2.- Muestra el mismo conjunto de la figura anterior según una vista en planta.

La figura 3.- Muestra, finalmente, una sección transversal de la citada máquina.

A la vista de estas figuras puede observarse como la máquina de racorar que se preconiza está constituida a partir de una bancada 1 en la que se define una plataforma superior 2 que afecta a una de sus zonas extremas, sobre cuya plataforma descansa un motor 3 asistido por un reductor 4 y un variador de velocidad 5, con el que se controla a voluntad el régimen de trabajo de la máquina.

15 Al eje de salida 6 de este grupo motorreductor-variador de velocidad, se acopla un cabezal 7 portaracores, al que es solidario un racor 8 de características similares a las del racor que debe acoplarse a la manguera, todo ello de forma que el giro del eje 6 es transmitido directamente al racor fijo 8.

20 En el propio eje 6 se establece un piñón de transmisión 9 que, con la colaboración de una cadena 10, transmite simultáneamente el movimiento a un husillo 11 y a un eje inferior 12, provistos de correspondientes piñones 13 y 14. El eje de transmisión inferior 12, montado sobre soportes 15 asociados a la bancada 1, incorpora en su zona extrema libre opuesta a la de ubicación del motor 3, otro piñón 16, que mediante

la cadena 17 y un piñón tensor 18, transmite el movimiento a otro piñón 19 instalado sobre el eje de giro 20 de un cabezal 21 portamanguera, destinado a recibir el arrollamiento de la manguera a racorar. Dicho cabezal 21 incorpora dos platos 22 en forma de sector cilíndrico y dispuestos en oposición, que actúan como elementos de acoplamiento y retención para dicha manguera. Además se ha previsto que en dicho cabezal exista una proyección radial 21 a la que es solidario otro racor 24, también de características coincidentes con los racores que deben fijarse a la manguera y destinado a recibir al primero de estos últimos racores, una vez que pasa a formar parte solidaria de uno de los extremos de la manguera, evitando el golpeteo del mismo durante el giro del cabezal 21.

15 Sobre el propio eje 12 y con libertad de giro, se instala un carrete 25 suministrador del elemento alámbrico, elemento que es debidamente conducido hacia el cabezal 26 que dirige adecuadamente en todo momento el alambre sobre el conjunto manguera-racor, en el sector de estos elementos previsto para su fijación.

20 El cabezal 26 se desplaza a lo largo del husillo 14 y con la colaboración de una barra guía 27 paralela a dicho husillo, incorporando tal cabezal una polea 18 receptora del alambre y un orificio 29, a través del que dicho alambre es pasante y que constituye la verdadera guía para el suministro del mismo hacia la zona de racorado.

25

Los límites de la zona de racorado vienen determinados

por dos microrruptores 30, en funciones de fin de carrera, instalados fijos sobre la bancada de la máquina, siendo regulables los desplazamientos del cabezal 26 merced a la existencia en el mismo de un brazo 31 sobre el que se montan una pareja de varillas 32, capaces de desplazarse axialmente una con respecto a la otra y de fijar cualquier posición relativa entre las mismas, de manera que tales varillas inciden sobre los microrruptores, alternativamente, en el desplazamiento también alternativo del cabezal 26.

5
10 Dado que el arrollamiento alámbrico sobre el conjunto manguera-racor debe efectuarse con las espiras adyacentes, se ha previsto que el paso del husillo 11 coincida con el diámetro del alambre a utilizar, habiéndose previsto asimismo en este sentido que dicho husillo sea recambiable, en orden a permitir la utilización de husillos con diferentes pasos, ante la utilización de alambres con también diferentes espesores.

15
20 Con respecto al carrete 25, que como anteriormente se ha dicho está montado con libertad de giro sobre el eje 12, existen dos mecanismos complementarios, un dispositivo bloqueador 33 que hace que dicho carrete se solidarice, en un determinado momento, al eje 12, para conseguir el giro del mismo en sentido contrario al de trabajo normal de la máquina y, más concretamente, para conseguir el arrollamiento sobre dicho carrete del alambre que ha de ser utilizado posteriormente por la máquina, en su normal trabajo, a expensas de cualquier tipo de bobinas suministradas por el mercado.

25 Otro dispositivo complementario del carrete 25 es un re

5 regulador de tensión 36, consistente en un vástago 37 provisto de una zapata o ferodo 38 que incide sobre el propio carrete 25, con tensión regulable, por su propio desplazamiento axial y mediante el tornillo 39, en contra de la tensión de un resorte 40, de manera que en condiciones normales de trabajo para extraer el elemento alámbrico del carrete, será preciso vencer el esfuerzo determinado por el dispositivo regulador 36 y, consecuentemente, podrán obtenerse diferentes grados de tensión para dicho alambre en la operación de racorado.

10 Por último, cabe hacer constar también el hecho de que entre el cabezal portamanguera 21 y el cabezal portaracores 7, sobre la imaginaria línea de acoplamiento axial entre estos elementos, se dispone un anillo-guía 41, solidario a la plataforma 2 de la bancada, a través del que pasa la extremidad de la manguera receptora del racor, y que alinea adecuadamente dicha manguera con el eje de ambos cabezales. En disposición lateral con respecto a la bancada 1 y preferentemente en la zona de la misma en la que se ubica el motor 3, existe una caja de conexión 42 donde se establecen además los elementos de control de la máquina, que pueden sintetizarse en un pulsador 43 de giro a izquierdas, un pulsador 44 de giro a derechas y un pulsador de paro 45.

20 De acuerdo con la estructuración descrita, el funcionamiento de la máquina es el siguiente:

25 La manguera a la que se desea acoplar los correspondientes racores, se instala en el cabezal 21, debidamente arrollada. Uno de sus extremos se hace pasar a través del anillo-guía

41 y en él se inserta el correspondiente racor, que se acopla al racor fijo 8, quedando solidarizado a este último.

De acuerdo con la longitud del cuello del racor, receptor de la extremidad de la manguera, se efectúa la adecuada
5 regulación de las varillas tope 32 del cabezal 26 suministrador de alambre, con respecto a los fines de carrera 30.

El alambre, que partiendo del carrete 25 es conducido hacia el cabezal 26, se hace llegar desde éste al conjunto manguera-racor y se establece el amarre de su extremidad libre, mediante atado o cualquier otro medio. Al actuar sobre
10 el pulsador 43 ó 44, el motor se pondrá en funcionamiento y previa regulación de su velocidad, girará simultáneamente el racor fijo 8 y el cabezal portamanguera 21, suministrando este movimiento a la manguera y al racor que se ha acopiado a
15 uno de sus extremos. Paralelamente gira el husillo 11, por lo que el cabezal 6 se va desplazando longitudinalmente en consonancia con el espesor del alambre, de manera que las espiras de arrollamiento quedan perfectamente adaptadas entre sí. Alcanzada la situación límite determinada con uno de los fines
20 de carrera 30, o bien se efectúa el paro de la máquina actuando sobre el pulsador 45, o se procede a una segunda capa de arrollamiento, en la que el desplazamiento se realizará obviamente en sentido contrario.

Previamente se habrá efectuado la oportuna regulación sobre el freno 36, para que dicho arrollamiento se lleve a cabo
25 con el grado de tensión que se estime más idóneo.

Finalizada esta operación, el conjunto manguera-racor se

desacoplará del racor fijo, el racor ya instalado se acoplará al racor fijo 25 del cabezal 21 y se procederá de idéntica manera con el otro extremo de la manguera.

5 Cuando el carrete 25 se queda sin alambre, con la máquina en vacío se fijará dicho carrete a la extremidad del alambre suministrado por bobinas de mercado, y se hará girar dicha máquina posteriormente en sentido contrario para efectuar el trasvase de tal elemento alámbrico, previo accionamiento del dispositivo bloqueador 33, para el acoplamiento del carrete al eje 12 y el consiguiente arrastre de aquel por parte de este último, y previo desacoplamiento del husillo 11, para lo cual éste recibe el movimiento a través de un mecanismo de embrague.

15 Cabe destacar también, por último, que el cabezal portataracores 7 constará con diferentes medios para acoplamiento del racor fijo 8, en función de las características de este último, pudiendo efectuarse tal acoplamiento mediante rosca o por mordaza de aproximación radial.

20 Descrito el objeto del presente Modelo de Utilidad y sus distintas partes, se declara que lo que constituye la esencialidad del mismo es lo que se concreta en las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1.- MAQUINA DE RACORAR, que estando especialmente concebida para fijar a uno de los extremos de una manguera flexible respectivos racores mediante la utilización como medio de fijación de un elemento alámbrico, arrollado sobre el extremo de la manguera y contra el cuello del racor, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de una bancada sobre la que se disponen, coaxialmente, un cabezal portamanguera destinado a recibir a la manguera debidamente arrollada, y un cabezal portaracores en el que se instala un racor fijo receptor y fijador de cada racor que ha de acoplarse a la manguera, recibiendo el cabezal portaracores directamente el movimiento de un grupo motorreductor, asistido por un variador de velocidad, mientras que el cabezal portamanguera recibe sincronizadamente el movimiento del mismo grupo, a través de la adecuada transmisión, habiéndose previsto que paralelamente el grupo motorreductor suministre también movimiento sincronizado a un husillo sobre el que se instala con carácter desplazable un cabezal suministrador del elemento alámbrico hacia la zona de racorado.
- 2.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicación primera, caracterizada porque el eje de salida del grupo motorreductor incorpora un piñón que, mediante la adecuada cadena de transmisión, suministra el movimiento al husillo del cabezal suministrador de alambre, y a un eje instalado a través de correspondientes soportes sobre la bancada de la máquina, eje que mediante una segunda cadena transmite el movimiento al cabezal portamangueras.

3.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el paso del husillo coincide con el espesor del elemento alámbrico a utilizar en la operación de racorado, de manera que el giro del conjunto manguera-racor está relacionado con el desplazamiento del cabezal suministrador sobre el husillo, en orden a que las diferentes espiras del arrollamiento sean contactantes, habiéndose previsto que el desplazamiento de dicho cabezal suministrador de alambre sobre el husillo se realice entre límites variables y preestablecidos, que determinan la zona de racorado, para lo cual el citado cabezal incorpora un brazo al que se asocian con carácter amovible una pareja de varillas, axialmente desplazables y fijables en cualquier posición elegida, con lo que se consigue el distanciamiento adecuado entre sus extremidades operativas, las cuales inciden sobre sendos microinterruptores en funciones de fin de carrera, colaborando con el citado husillo una barra fija en funciones de guía para los desplazamientos del cabezal.

4.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque sobre el eje de transmisión se monta, con libertad de giro, un carrete portador del elemento alámbrico y suministrador, a través de la oportuna canalización, de dicho alambre hacia el cabezal suministrador, por efecto de la tracción efectuada sobre el mismo por el conjunto manguera-racor, en su giro.

5.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carrete suministrador del elemento alám-

brico recibe lateral y exteriormente la acción de una pastilla o ferodo de freno, asociada a un vástago desplazable axialmente mediante rosca en orden a regular el grado de presión de dicho freno con respecto al carrete y en orden a regular la tracción necesaria para efectuar el giro de dicho carrete y a regular paralelamente la tensión de racorado.

5

6.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el citado carrete suministrador del elemento alámbrico está asistido también por un mecanismo bloqueador, por el que dicho carrete es susceptible de rigidizarse al eje de transmisión, en las operaciones de carga para dicho carrete.

10

7.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cabezal portamangueras está constituido mediante un plato asociado centradamente al correspondiente eje de giro, plato que incorpora en puntos diametralmente opuestos de su periferia faldones en forma de sector cilíndrico para fijación del arrollamiento de la manguera a dicho cabezal, habiéndose previsto asimismo que en la periferia del citado plato exista una proyección radial a la que es solidario un racor, coincidente con los que han de acoplarse a la manguera y destinado a fijar el primer racor acoplado, mientras se efectúa el racorado del segundo, con la particularidad de que a la bancada es solidario un anillo-guía, a través del que accede la extremidad de la manguera a racorar, anillo que establece un perfecto guiado para dicha extremidad de la manguera durante el período operativo de la máquina, manteniendo tal extremidad

15

20

25

alineada con los ejes del cabezal portaracores y del cabezal portamanguera.

5 8.- MAQUINA DE RACORAR, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el husillo está instalado en su correspondiente soporte con carácter recambiable, en orden a ser substituido por otro de diferente paso, ante la operatividad de la máquina con un elemento alámbrico de diferente diámetro, habiéndose previsto que dicho husillo reciba el movimiento a través de un mecanismo de embrague, que permite su desacoplamiento del grupo motriz durante las operaciones de carga del carrete.

10 9.- MAQUINA DE RACORAR, según queda descrito y reivindicado en la presente Memoria, que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

15

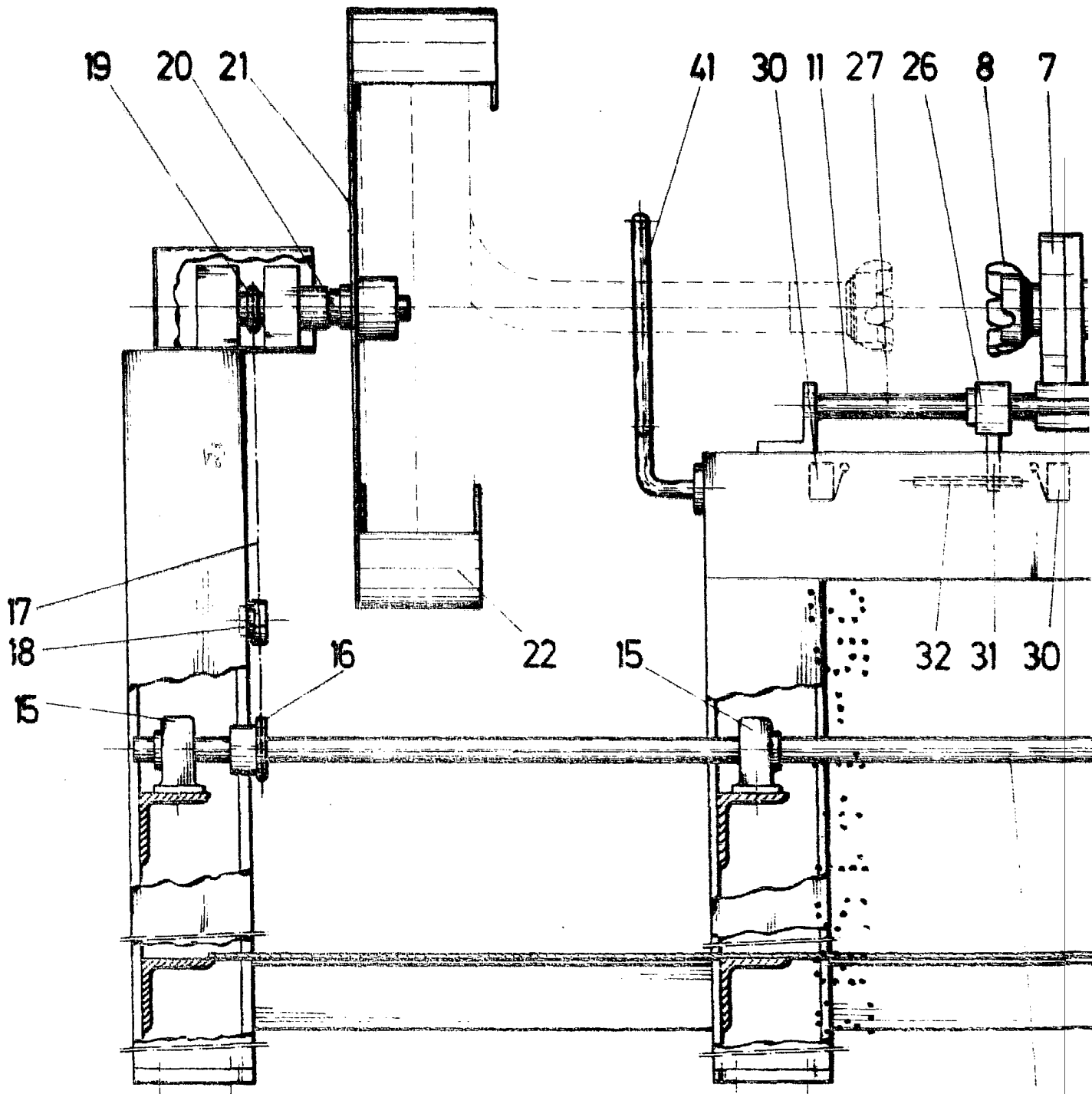
Madrid, 25 ENE. 1983

EL AGENTE: Julio Herrera
P. P.

Julio Herrera

20

25



12

FIG. 1

ESCALA VARIABLE

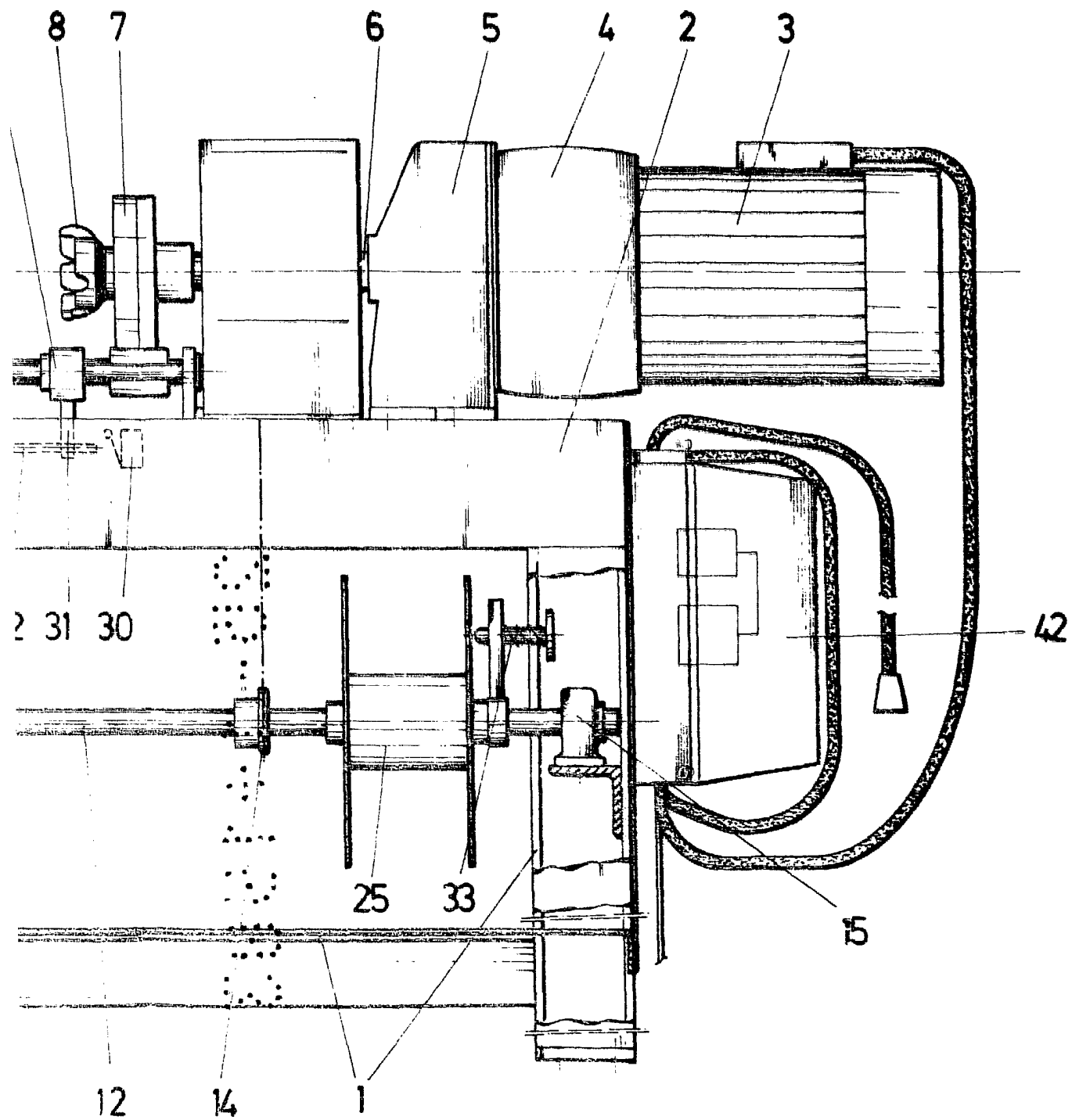
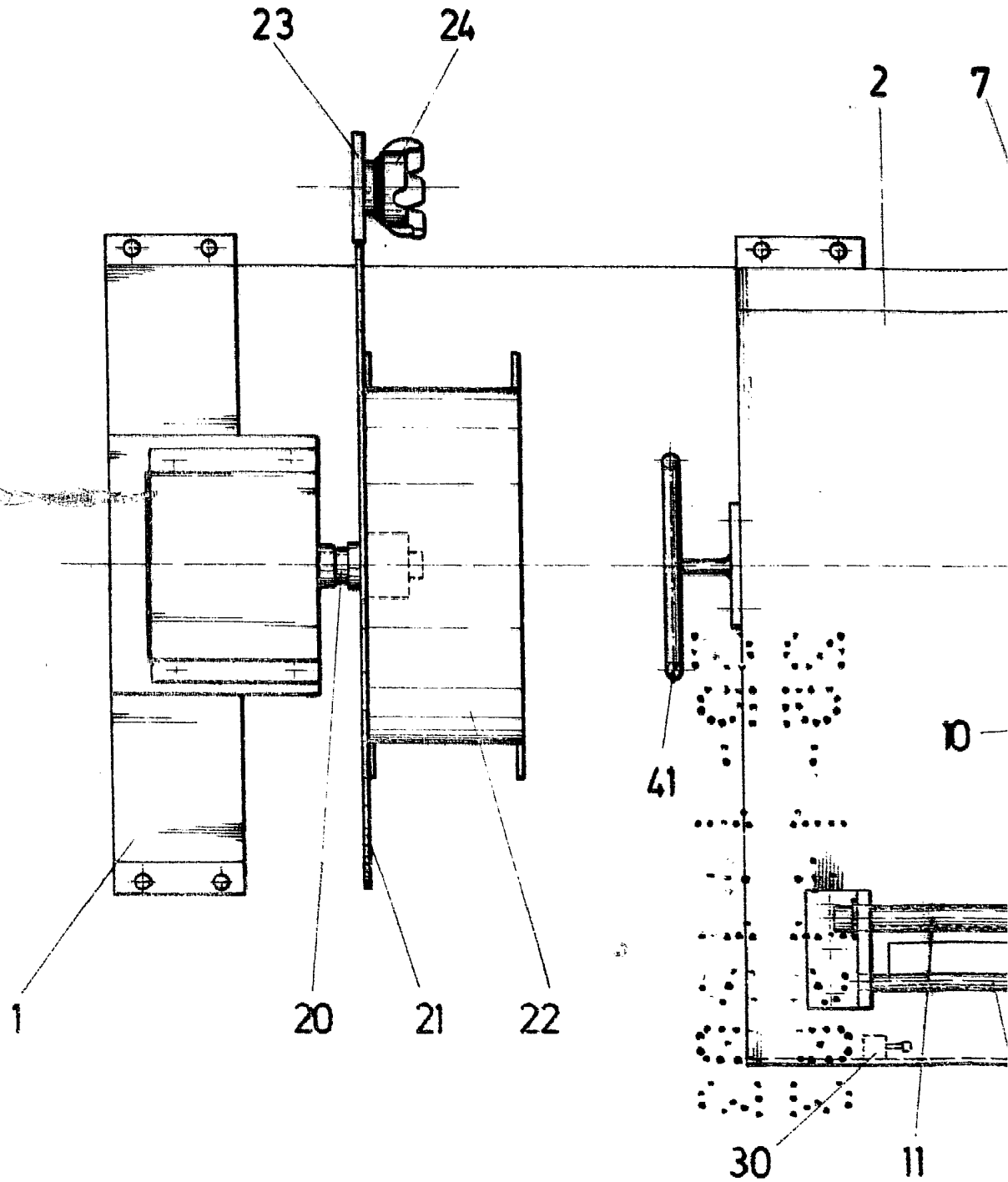


FIG.1

MADRID 25 ENE 1983

Julio Herrero
P. P.

Touché



FIG

ESCALA VARIABLE

A)

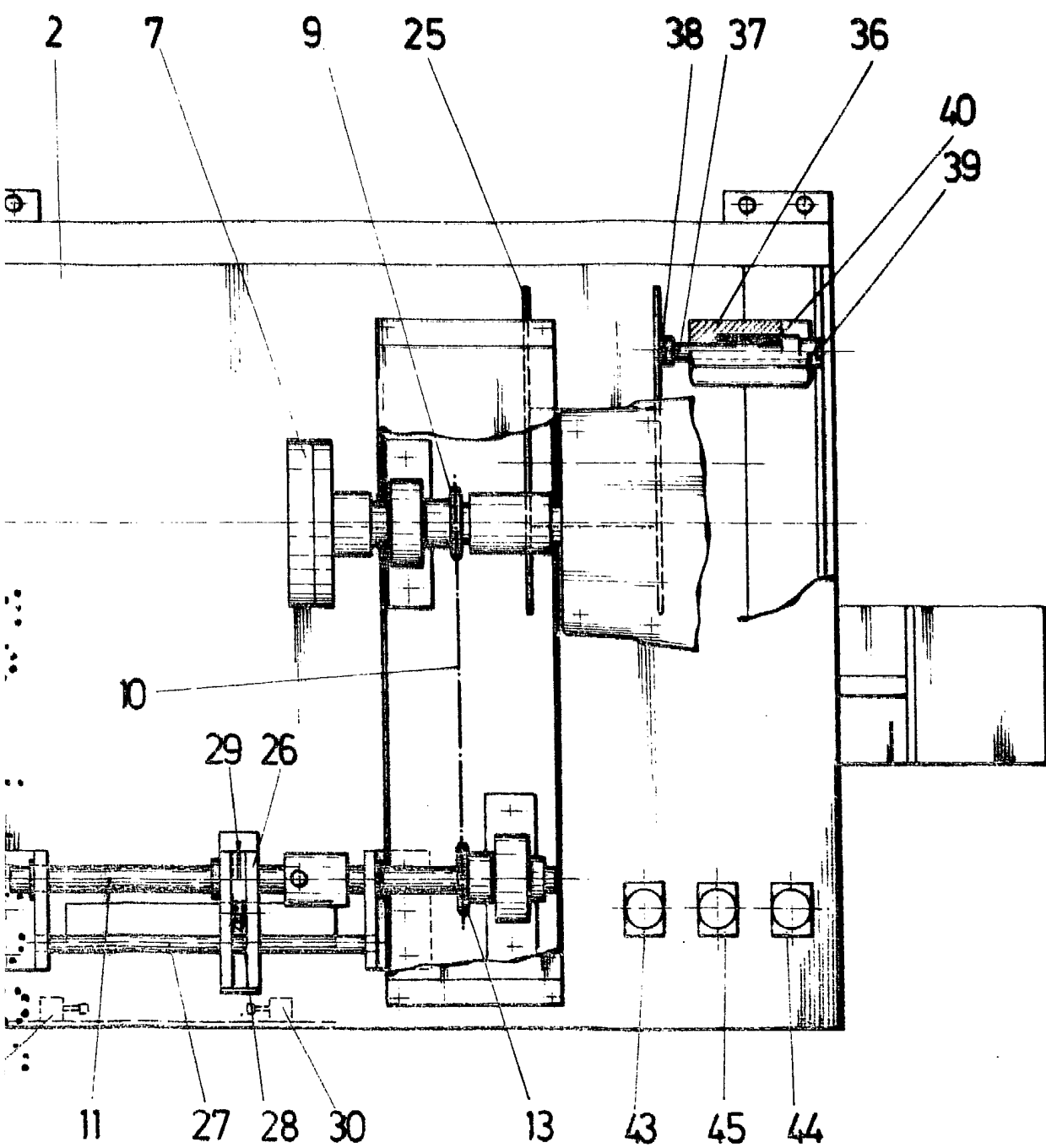


FIG.2

MADRID 25 ENE. 1983

Julio Herrero
P.P.

Tobler

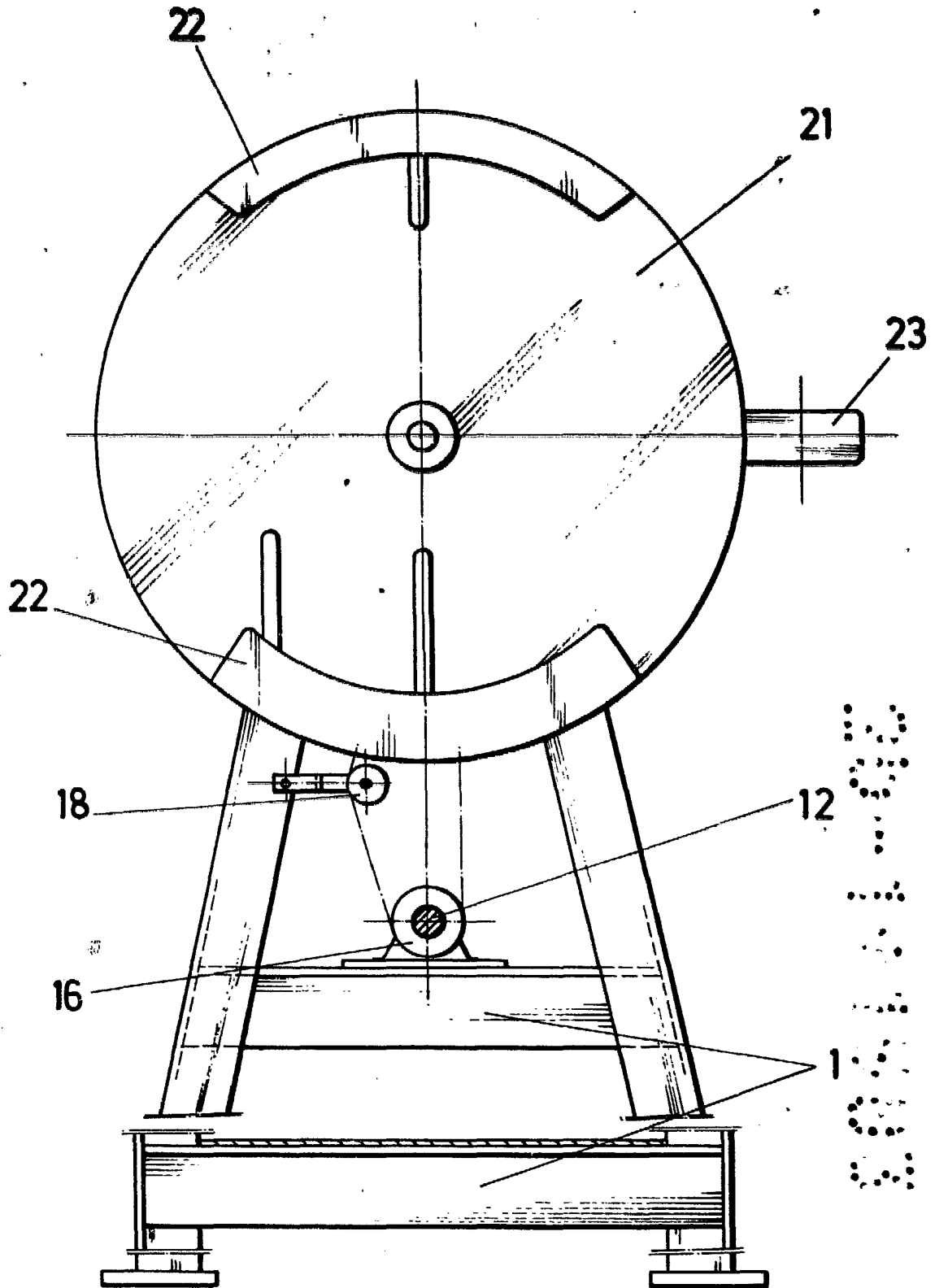


FIG.3

MADRID 25 ENE. 1983

Julio Herrero

P. E.

Teoría

ESCALA VARIABLE