

191133

B08B



191133

P.- 53.912

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar

MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de PAUL HAMMELMANN

de nacionalidad alemana

residente en Zum Sundern 17, 474 Oelde/Westf., República Federal
Alemana

por: "DISPOSITIVO DE LIMPIEZA"

(Clase Internacional B08b)

8.5.73
10.133



El invento se refiere a un dispositivo de limpieza con uno o varios varillajes plegables portadores de cabezas-toberas para autoclaves, torres de aspersión, silos, tanques de almacenamiento o similares, el cual en estado plegado es introducible en un orificio del recipiente y seguidamente es desplegable.

Se conoce un dispositivo de limpieza de esta clase (DP 1 557 562) que presenta un tubo cilíndrico que emerge hacia adentro en el orificio del recipiente sobre el cual tubo está montado deslizante un pistón para el desplazamiento y despliegue del varillaje plegable. Los tubos portadores de las cabezas-toberas son utilizados para la conducción del agua y se extienden a partir de un distribuidor central de agua a presión.

Debido al limitado alcance del chorro de agua a presión, existen unos límites para los dispositivos conocidos de limpieza al aumentar el diámetro de los recipientes a limpiar.

El invento se propone resolver el problema de configurar el dispositivo de limpieza, de forma que las toberas de limpieza puedan cubrir todo el perímetro del recipiente a limpiar desde la distancia más conveniente.

Según el invento, este problema se resuelve haciendo que el varillaje portador de las cabezas-toberas esté montado giratoriamente alrededor de un eje y pueda ser hecho girar mediante una propulsión.

Al contrario que en la construcción conocida, el dispositivo de limpieza según el invento no permanece después de



la introducción en los recipientes a limpiar y después de la extensión, en una posición dada una vez, sino que gira alrededor del eje longitudinal del dispositivo total.

5 La propulsión para el movimiento giratorio puede trabajar neumática, eléctrica o hidráulicamente.

Es ventajoso un grupo propulsor accionado a través de una corriente parcial del agua a presión a suministrar a las toberas de limpieza, el cual hace girar gradualmente al dispositivo de limpieza alrededor del eje longitudinal.

10 En los dibujos están representados ejemplos de construcción del invento que se describen a continuación.

Presentan:

La Figura 1 el grupo hidráulico propulsor en corte longitudinal.

15 La Figura 2 el dispositivo de limpieza con el varillaje plegado en alzado y cortado en parte.

La Figura 3 el dispositivo de limpieza según la figura 2 en estado desplegado.

20 La Figura 4 un corte según la línea IV-IV en la figura 2.

La Figura 5 otro ejemplo de construcción del dispositivo de limpieza en estado plegado.

La Figura 6 el dispositivo de limpieza según la figura 5 en estado desplegado y cortado en parte.

25 A una manguera 1 de alimentación de agua a pre



si3n, a trav3s de un atornillamiento a prueba de presi3n 2, est3 fijado un grupo propulsor hidr3ulico 3 al que est3 embridado, mediante los tornillos 4, 5, el dispositivo de limpieza 6 propiamente dicho con las cabezas-toberas y el varillaje des-
5 plegable.

A trav3s de un taladro 7 se toma una cantidad parcial de la corriente de agua a presi3n que, a trav3s de un mando de tope 8, en el que est3 montada m3vil una corredera distribuidora 9, en la correspondiente posici3n de conmutaci3n, es llevada a una c3mara de mando a trav3s de los taladros
10 10, 11.

Una junta 13, que est3 colocada herm3ticamente sobre la parte cil3ndrica de un tubo desplazable longitudinalmente, determina una secci3n que est3 sometida constantemente a la presi3n y determina una fuerza constantemente actuante que
15 presiona hacia abajo, en la direcci3n del flujo de la corriente del agua a presi3n, al tubo 14 desplazable longitudinalmente y a todas las piezas unidas a 3l, es decir, a un alojamiento 15 con una direcci3n 16, un pi3n3n libre 17 y una pieza de conmutaci3n 8.

El alojamiento 15 posee dos salientes cil3ndricos 18, 19 de diferente di3metro los cuales, con ayuda de las jun-
20 tas 20 y 21 cierran herm3ticamente la c3mara de mando 12.

Debido a que el di3metro del saliente cil3ndrico 19 del alojamiento 15 es m3s peque3o que el di3metro del
25 tubo 14, una parte de la fuerza hidr3ulica constantemente actuante

hacia abajo es anulada por la carga de presión de la sección determinada por la junta 20. No obstante, se conserva una importante componente residual en la dirección del flujo del agua a presión.

5 En la posición indicada en la figura 1, la corredera distribuidora 9 ha establecido el enlace entre los taladros 7 y 10 y 11. El agua a presión puede penetrar en la cámara de mando 12. Con ello sube la presión en la cámara de mando hasta el punto de producirse un movimiento relativo del alojamiento 15 con todas las piezas unidas a él en contra de la dirección de la corriente del agua a presión. Al mismo tiempo, el tubo 14, que con 10 unas ranuras helicoidales 22 se desliza dentro de una pieza de forma 23 con un dentado helicoidal interior, es girado alrededor de su propio eje longitudinal en el sentido del paso del dentado.

15 Este movimiento giratorio es impuesto al alojamiento 15 a través de un piñón libre 17 y a la pieza inferior 25 del dispositivo de limpieza 3 a través de la pieza deslizante 24. Mediante un cojinete de empuje 26 que absorbe las fuerza hidráulicas no compensadas producidas en el interior del dispositivo de limpieza 3, se facilita el curso del movimiento.

20 El movimiento ascendente del tubo 14 tiene lugar hasta que la corredera distribuidora 9 choca con una superficie de tope 27, con lo cual se cierra la entrada del agua comprimida en el taladro 7 y se conmutan a salida libre los taladros 10 y 11.

25 Mediante la fuerza constantemente actuante hacia abajo, el tubo 14 es movido seguidamente en la dirección opuesta.



El tubo 14, debido a sus ranuras helicoidales 22 y a su guía helicoidal 23, experimenta un movimiento giratorio de retroceso que es interrumpido en el piñón libre 17, que está desbloqueado durante este movimiento giratorio.

5 Durante el movimiento de vaivén del tubo 14, la vuelta exterior 25 del grupo propulsor hidráulico y el dispositivo de limpieza a él fijado realizan un movimiento giratorio gradual en una dirección.

10 El eje longitudinal 30 del grupo hidráulico propulsor se alinea con el eje de giro 31 del dispositivo de limpieza 6.

15 El grupo propulsor posee una conducción central 32 de flujo de paso que se alinea con un tubo 34 que conduce al distribuidor del agua a presión 33. En el ejemplo de construcción, la sección transversal de la corriente de la conducción de flujo de paso 32 coincide con la del tubo 34.

20 En la construcción según las figuras 2, 3 y 4 el distribuidor de agua a presión 33 está constituido por tres bocas 35 dispuestas en ángulo recto respecto del tubo 34, sobre las cuales están montados giratoriamente unos casquillos 36. La cámara interior 37 de las bocas 35 está unida a la cámara interior del tubo 34 a través de una abertura 38. Las bocas 35 y los casquillos 36 presentan unos taladros de corriente 39 y 40, a través de los cuales llega al agua a presión a los tubos portadores 41 cada uno de los
25 plo de construcción la cabeza-tobera está equipada con dos pares de



toberas 43, 44 que forman entre sí un ángulo de 90° y realizan un movimiento de rotación alrededor del eje 45, así como un movimiento giratorio gradual alrededor del eje 46.

En la proximidad del distribuidor del agua a
5 presión 33, los tubos portadores 41 presentan un acodamiento 47.

Con los tubos portadores o con las orejetas 48
fijas a los tubos portadores, están unidas articuladamente unas bie-
las 49 que por el otro extremo 50 están articuladas a un pistón 51
tubular. Este pistón está montado deslizante con su cofia terminal
10 delantera 52 sobre el tubo 34 y además sobre la pieza terminal 53 del
tubo 34. Encima de la pieza terminal 53 está previsto un taladro es-
trangulador 54, a través del cual llega el agua a presión desde el
interior del tubo 34 a una cámara de mando 55. El taladro estrangulador 54 asegura una limitación de la velocidad del pistón 51 y, con
15 ello, de la velocidad del accionamiento de las bielas 49 y de los tu-
bos portadores 41.

En la figura 2 el dispositivo de limpieza está
expuesto en estado plegado. En tanto se envíe agua a presión al tu-
bo 34, se mueven el pistón 51, las bielas 49 y los tubos portadores
20 41 con las cabezas-toberas 42 hacia la posición señalada en la figu-
ra 3. Las toberas 43 y 44 giran alrededor del eje común 45 y reali-
zan un movimiento giratorio gradual alrededor del eje 46. Por otra
parte, la totalidad del conjunto de limpieza 6 gira gradualmente al-
rededor del eje longitudinal 34.

25 En el ejemplo de construcción según las figuras



5 y 6, el dispositivo de limpieza presenta unas viguetas de rociado 56 que están equipadas con las cabezas-toberas 57, 58, o con los grupos de cabezas-toberas 57, 58. A la vista de las figuras 5 y 6 se deduce que el grupo de cabeza-tobera 57 forma un ángulo de 90° con el grupo de cabeza-tobera 58.

A las cabezas-toberas 57, 58 están agregados unos elementos de mando que mediante una propulsión accionada por el agua a presión se desplazan con un movimiento de vaivén sobre el eje longitudinal de la vigueta de rociado e imprimen a las toberas un movimiento giratorio alrededor de los ejes 59 y 60.

El dispositivo de limpieza según las figuras 5 y 6 presenta también, como la construcción según las figuras 1 a 4, un tubo central 34, que está fijado a la propulsión hidráulica 3.

La conducción del agua a presión a las viguetas de rociado 56 se realiza como en el ejemplo anterior de construcción a través de un distribuidor de agua a presión 33 y a través de los tubos portadores 61, que están articulados a las viguetas de rociado 56 en el punto 62.

En los tubos portadores 61 enganchan las bielas 63, las cuales son accionadas a través del pistón 51 tubular como en el ejemplo precedente.

La pieza terminal 64 del tubo 34 está prolongada hacia abajo. A este brazo saliente 65 se enganchan las bielas 66 que por el otro extremo están articuladas a las viguetas de rociado

16 MAY



56. Las bielas 66 con los tubos portadores 61 imprimen un guiado a las viguetas de rociado 56 paralelo al eje de gira del dispositivo de limpieza, durante el movimiento de rociado o durante el plegado del dispositivo.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 4 de Mayo de 1.972, bajo el número P 22 21 781.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Dispositivo de limpieza con uno o varios varillajes plegables portadores de cabezas-toberas para auto-

8.5.73
FC



claves, torres de aspersión, silos, tanques de almacenamiento o similares, que en estado plegado es introducible en una abertura del recipiente y desplegable seguidamente, caracterizado porque el varillaje portador de las cabezas-toberas (42, 57, 58) está montado giratoriamente alrededor de un eje (30, 31) y puede ser hecho girar mediante una propulsión (3).

2ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el grupo propulsor (3) es accionado a través de una corriente parcial del agua a presión destinada a alimentar las toberas de limpieza, porque su eje longitudinal (30) se alinea con el eje de giro (31) del varillaje desplegable y porque el varillaje con las cabezas-toberas (42, 57, 58) está embriado a una envuelta exterior (25) gradualmente giratoria del grupo propulsor (3).

3ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el grupo propulsor (3) posee una conducción central de paso (32) para el agua a presión, la cual está alineada con un tubo (34) que conduce al distribuidor (33) del agua a presión, cuya sección transversal de corriente corresponde a la conducción de paso (32).

4ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el tubo (34) se extiende por encima del distribuidor (33) del agua a presión y acaba en una pieza terminal (53, 64, 65), la cual está cerrada herméticamente contra un pistón (51) tubular montado deslizante sobre el tubo (34), a cuyo



pistón están unidas articuladamente las bielas (49, 63) del varillaje extensible.

5 5ª.- Dispositivo de limpieza según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizado porque el distribuidor de agua a presión (33) está constituido por varias bocas (35) que, saliendo del tubo central (34) se extienden horizontalmente, unidas a la cámara interior tubular, sobre las cuales están montados giratoriamente unos casquillos (36) atravesados, como mínimo, por un taladro de corriente, a los que van fijos unos tubos portadores (41, 61) que sirven como conducción de alimentación del
10 agua.

15 6ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la parte de los tubos portadores (41, 61) situada próxima a las bocas (35) del distribuidor de agua a presión (33) tiene forma acodada.

20 7ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la pieza terminal (64) del tubo central (34) está prolongada hacia abajo y porque en este brazo saliente (65) atacan unas bielas (66) para viguetas de rociado (56) provistas de varias cabezas-toberas.

25 8ª.- Dispositivo de limpieza según la reivindicación 7ª, caracterizado porque las viguetas de rociado (56) presentan unas cabezas-toberas o grupos de cabezas-toberas (57, 58) alternadas entre sí un ángulo de 90°.

9ª.- DISPOSITIVO DE LIMPIEZA.

16 MAY 1973



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina
5 por una sola cara.

Madrid,

P.A.

16 MAYO 1973

Fernando de Elizaburu
Por Poder



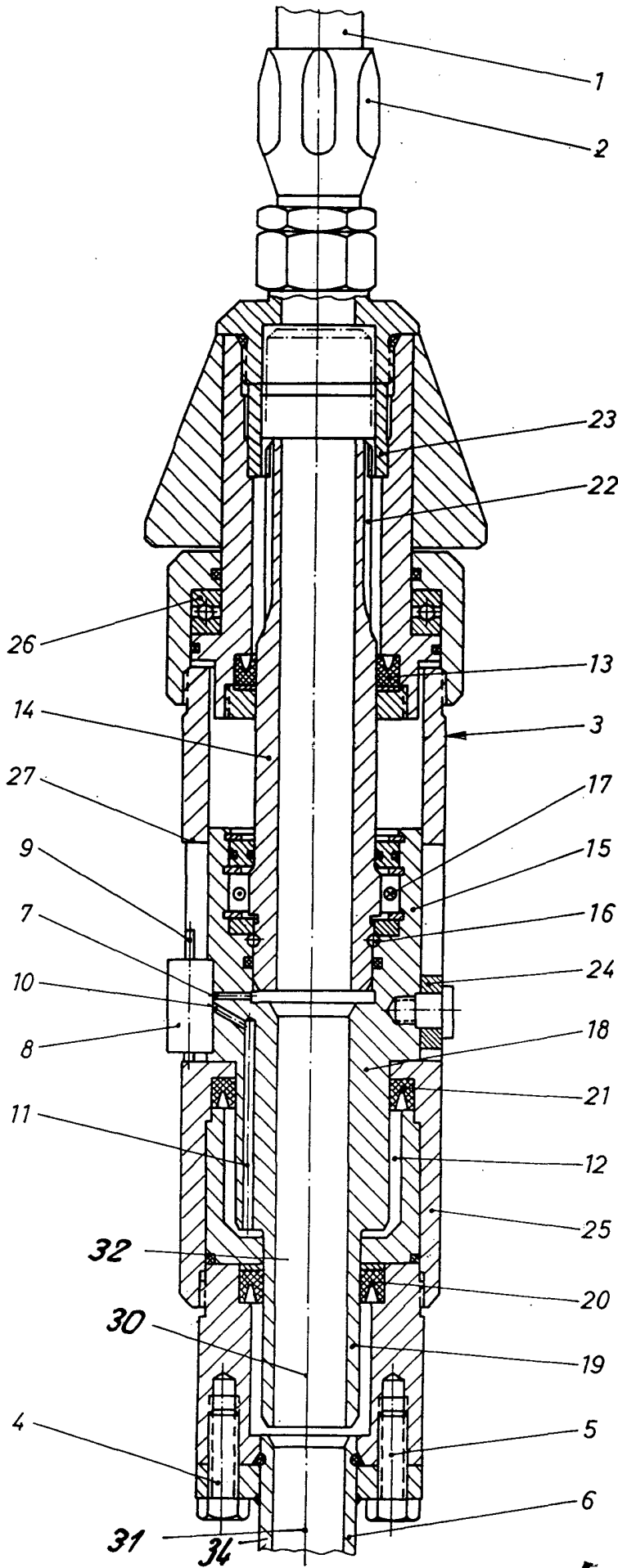


Fig. 1

Fernando de Elzaburu
Por Poder

15 MAR 1973

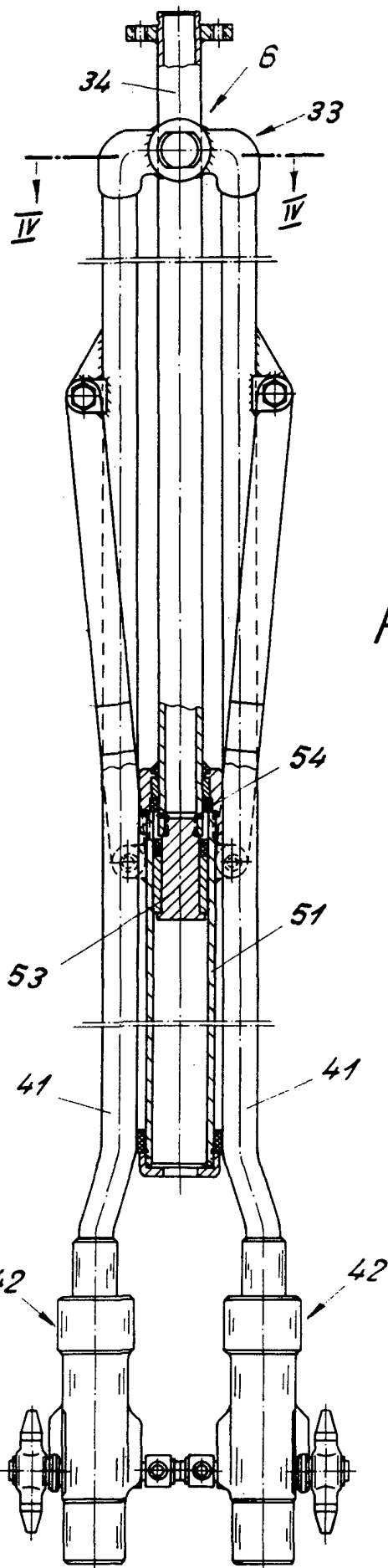


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

16 MAR 1979

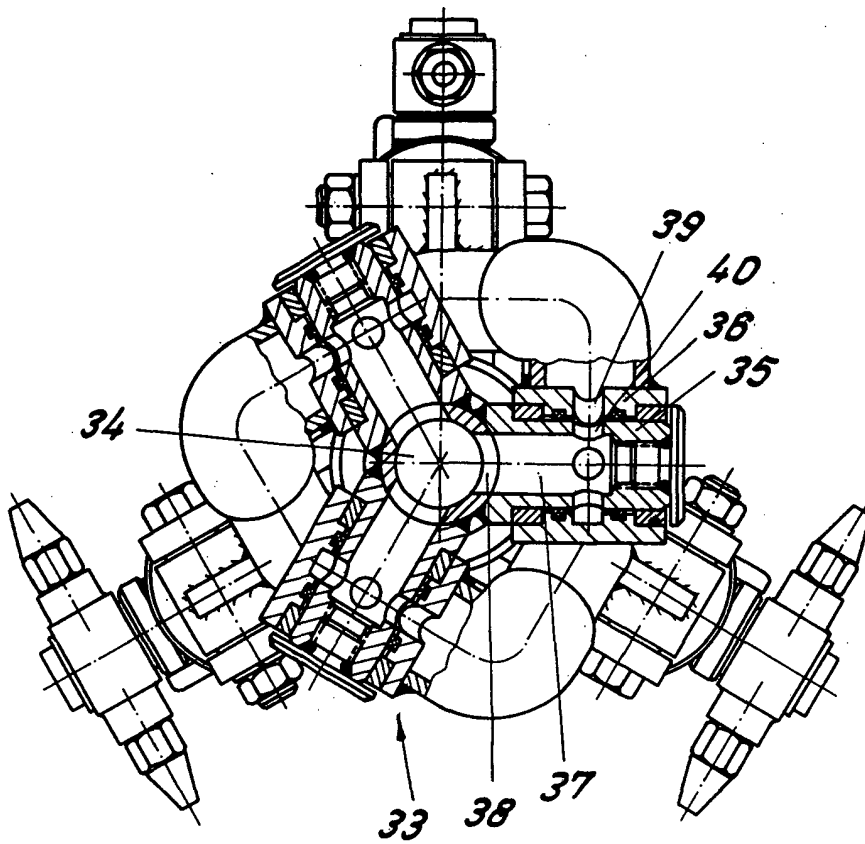
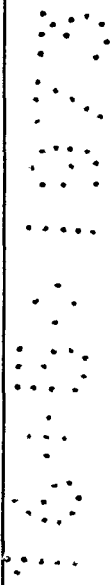


Fig. 4



Ferrando de Elizalde
Por Poder.

15 MAR 1913

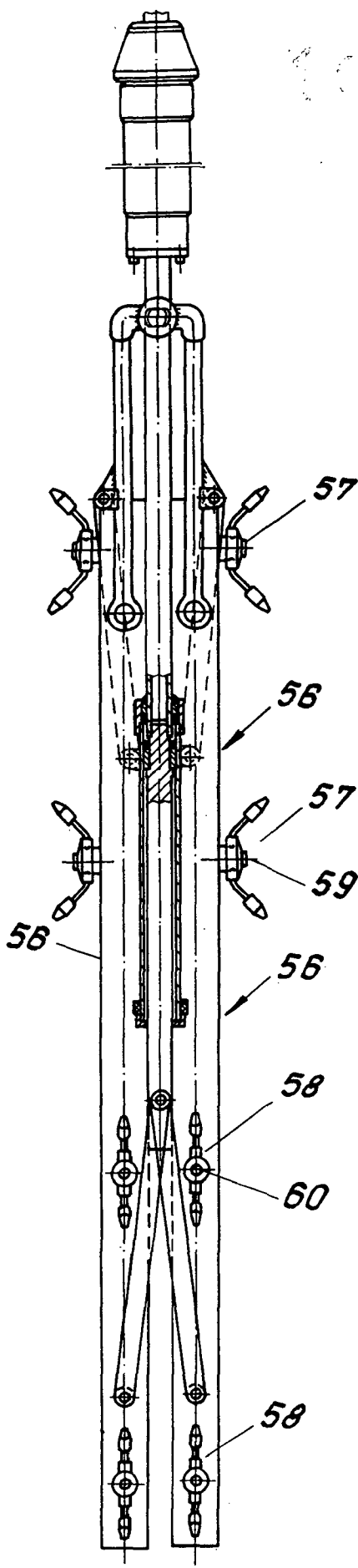


Fig. 5

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Fernando de Elzabur
Por Poder.

16 MAY

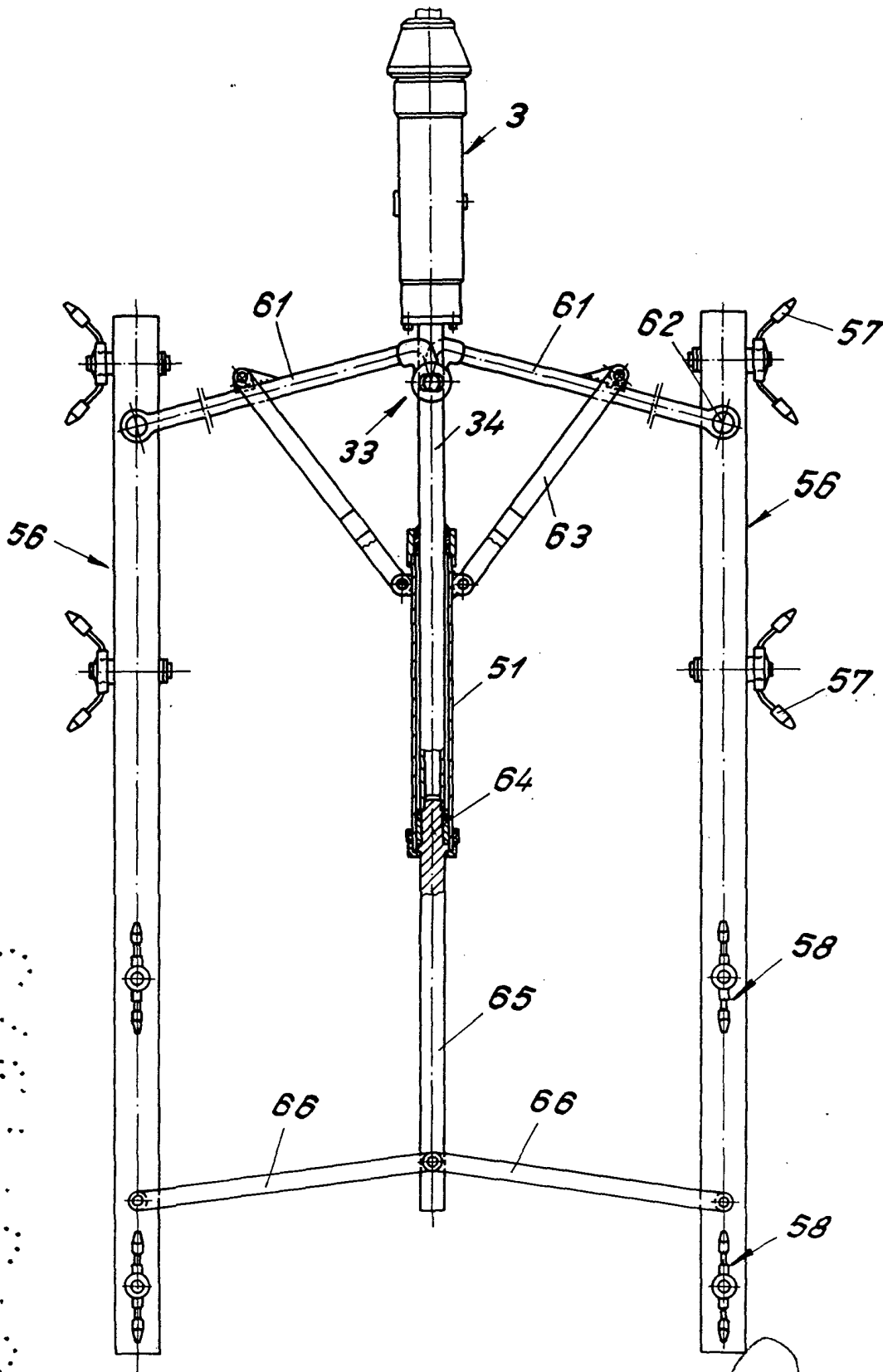


Fig. 6

Fernando de Elzabur
Por Poder.