

| | | |
|------------------------|--|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO 278761 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 13. Diciembre, 1982 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 6 NOV. 1984

| | | |
|-------------------|---------------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | | |
| (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| 7957/81-2 | 14. Diciembre, 1981 | S U I Z A |

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | B 6 6 B 9 / 0 4, F 1 5 B |

| |
|-------------------------------|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN |
| "APARATO ELEVADOR HIDRAULICÒ" |

21/00

| |
|----------------------|
| (71) SOLICITANTE (S) |
| INVENTIO AG. |

| |
|------------------------------|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| CH-6052 Hergiswil NW (Suiza) |

| |
|--|
| (72) INVENTOR (ES) |
| D. Ernst ACH (el cual ha cedido sus derechos a la solicitante) |

| |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
| INVENTIO, AG. |

| |
|--------------------|
| (74) REPRESENTANTE |
| VICTOR GIL VEGA |

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un aparato en elevador hidráulico, en el que como tope limitador de la carrera superior se ha previsto un casquillo de material sintético.

En ascensores hidráulicos se preven normalmente en el extremo superior de la vía topes amortiguadores para la cabina. En la práctica ha demostrado ser mas ventajoso disponer, en lugar de estos topes, un tope amortiguador en el elevador, el cual surte su efecto en aquella posición del pistón que corresponde a la posición de la cabina en el extremo superior de la vía. Aquí el tope amortiguador debe ser realizado de tal manera que la deceleración media de la cabina no sobrepase $g_n = 9,81 \text{ m/s}^2$.

Con la patente estadounidense 4,041,845 se ha dado a conocer un macho hidráulico, cuyo tope amortiguador está configurado como un paquete de muelles discoidales, está sujeto en el elevador y se ve accionado por una brida en el extremo del pistón. El conjunto o paquete de muelles discoidales es comprimido por la brida del pistón poco antes de la parada extrema superior y actúa, hasta que los diversos muelles discoidales pasen a adoptar una forma plana, unos encima de otros, como elemento de amortiguación, con lo que se amortigua el tope y se reducen las fuerzas de impacto -- para esta realización, los muelles discoidales no se consiguen en el comercio en los tamaños necesarios para pistones con diámetros de aproximadamente 70 a 220 mm, siendo --

necesaria una fabricación especial para cada tipo de macho. El inconveniente de esta realización consiste en que, teniendo preestablecido un diámetro de pistón para recibir los conjuntos de muelles discoidales, el diámetro del cilindro tiene que elegirse relativamente grande.

Como variante alternativa al tope amortiguador mediante muelles discoidales, se propone además en la figura 6 de dicha patente, un casquillo de material sintético, introducido con juego bilateral entre las paredes del cilindro y del pistón, respectivamente, y provisto de diversos agujeros para el retorno del medio de presión al tener lugar la compresión. En la parada superior, el casquillo de material sintético es comprimido por la brida del pistón entre un anillo de compresión y una brida del elevador, hasta que el casquillo de material sintético ocupa totalmente la cavidad entre pistón y cilindro y el medio de presión es expulsado de dicha cavidad. Este tope amortiguador tiene el inconveniente de que puede ser formado sólo por casquillos de amortiguación cortos y relativamente gruesos, que proporcionan recorridos de amortiguación correspondientemente pequeños. Los casquillos con longitud mayor se empujarían a presión, indefinidamente, unos en otros y sufrirían daño, a la vez que se impediría parcialmente el retorno del medio de presión y se reduciría el efecto amortiguador.

El invento se basa en la misión de proponer un tope amor-

tiguador a precio favorable, que, al tener lugar la compresión, decelere suavemente, y pare con fuerzas de impacto -- mínimas, el pistón y la cabina que experimente una transformación distribuida uniformemente en toda la longitud del elemento de amortiguación y que corresponda al mismo tiempo a las disposiciones legales del ramo.

Este problema se resuelve con el invento caracterizado en las reivindicaciones.

Las ventajas conseguidas con el invento consisten esencialmente en el hecho de que el casquillo de material sintético, gracias a los anillos estabilizadores dispuestos a -- distancias uniformes en la periferia del casquillo de material sintético, decelera suavemente el pistón y la cabina -- en el extremo superior de la vía y los detiene con fuerzas de impacto mínimas, a la vez que el cambio de forma se distribuye uniformemente en toda la longitud del casquillo de material sintético.

En el dibujo adjunto se ha representado un ejemplo de realización del invento, que se explica detalladamente en -- lo que sigue, mostrando:

La figura 1, la sección a través de un macho hidráulico, representado de forma acortada, con un tope amortiguador -- dispuesto en un elevador.

Con el número 1.1 se ha señalado el cilindro tubular del elevador 1, cuyo extremo superior está cerrado con una pieza

soldada 2, a modo de cabeza y cuyo extremo inferior está cerrado con una pieza soldada 3 a modo de pie, estando -- señalado con 1.2 el cordón de soldadura en el extremo de - cabeza del elevador, y con 1.3 el cordón de soldadura en el extremo de pie del mismo. En la envolvente del cilindro 1.1 se encuentra un orificio 1.5 para el acoplamiento de un -- conducto, no representado, que está unido a una bomba, no representada, para suministrar un medio hidráulico de presión. La cámara de presión del elevador 1 se señala con 1.6. En el extremo de pie están dispuestas, por la cara interior del cilindro, las piezas centradoras de inserción de guía 1.4. La pieza de pie 3 tiene una ranura 3.1 practicada por torneado y una pequeña superficie de apoyo 3.2, circular, que sobresale respecto a la superficie interior de la pieza de pie. En la pieza de cabeza 2 está practicada una ranura 2.1 con un apéndice cónico 2.2 y un tope 2.3 situado más bajo. En el tope 2.3 se apoya la pieza de inserción 4 del cilindro, dotada de una superficie de apoyo 4.1 practicada por torneado. En la ranura 2.1 se han introducido unos segmentos de anillo -- de apriete 5 que se ven atraídos mediante tornillos 13 hacia la pieza de cabeza del elevador y oprimidos por el apéndice cónico 2.2 de la pieza de cabeza 2 contra el apoyo superior de la pieza de inserción 4 del cilindro. Gracias a ello, la pieza de inserción 4 del cilindro es oprimida contra el tope 2.3 y unida firmemente a la pieza de cabeza 2. El anillo de

junta 2.4 hermetiza las superficies de contacto estacionarias entre la pieza de cabeza 2 y la pieza de inserción 4 del cilindro. En la pieza de inserción 4 del cilindro, que conduce un pistón 9 de forma axialmente desplazable, están empotrados unos anillos de goma 10, unos anillos de junta 11 y unos anillos rascadores 12. El extremo inferior de la pieza de inserción 4 del cilindro está provisto de una ranura de retención 4.2 con ayuda de la cual se retiene la parte superior de un casquillo amortiguador 6, de material sintético. En la periferia del casquillo amortiguador 6 están dispuestos, a distancias uniformes, los anillos estabilizadores 7, que garantizan una deformación uniforme del casquillo amortiguador durante la compresión. En el extremo inferior del casquillo amortiguador 6 está dispuesto un anillo metálico de apriete 8, que tiene la misión de distribuir uniformemente, en toda la superficie frontal inferior del casquillo amortiguador, la fuerza de presión transmitida por el apoyo de brida 9.2 del pistón 9. La parte superior del pistón 9, no representada, está unida fijamente a una cabina de ascensor, que tampoco se ha representado. La parte inferior del pistón está rematada con una brida 9.1 dotada del apoyo de brida 9.2.

El invento antes descrito trabaja de la siguiente manera:

El medio hidráulico a presión es bombeado por el grupo bombeo, a través del orificio de empalme 1.5, a la cámara de

presión 1.6 del elevador 1. Gracias a ello, el pistón se mueve uniformemente hacia arriba, hasta que la brida del pistón, con el apoyo de brida 9.2, hace contacto con el anillo de apriete 8 del casquillo amortiguador 6. Durante la fase de amortiguación que sigue ahora, el casquillo -- amortiguador es comprimido hasta que la presión interna -- alcanza un valor predeterminado, a la vez que el casquillo amortiguador se ve mantenido unido, a través de los anillos estabilizadores 7, de tal manera que la deformación del -- material sintético se distribuye uniformemente sobre todos los intersticios entre los anillos estabilizadores, en -- toda la longitud del casquillo de material sintético, y que cada uno de estos intersticios experimenta aproximadamente el mismo aumento del diámetro exterior. El tope superior -- del pistón se ve amortiguado por la transformación de la -- energía cinética en trabajo de almacenamiento del casquillo amortiguador 6, se reducen las fuerzas de impacto y se garantiza una parada suave de la cabina de ascensor en el extremo superior de la vía. Durante el descenso, el casquillo amortiguador se ve descargado y vuelve a adoptar la forma -- original.

El invento no se limita únicamente al ejemplo de realización representado y descrito. Así, por ejemplo, podría -- preverse también, en lugar de un pistón de una sola pieza, -- un pistón telescópico, o en lugar de una disposición verti--

cal, también una disposición horizontal o inclinada.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

5

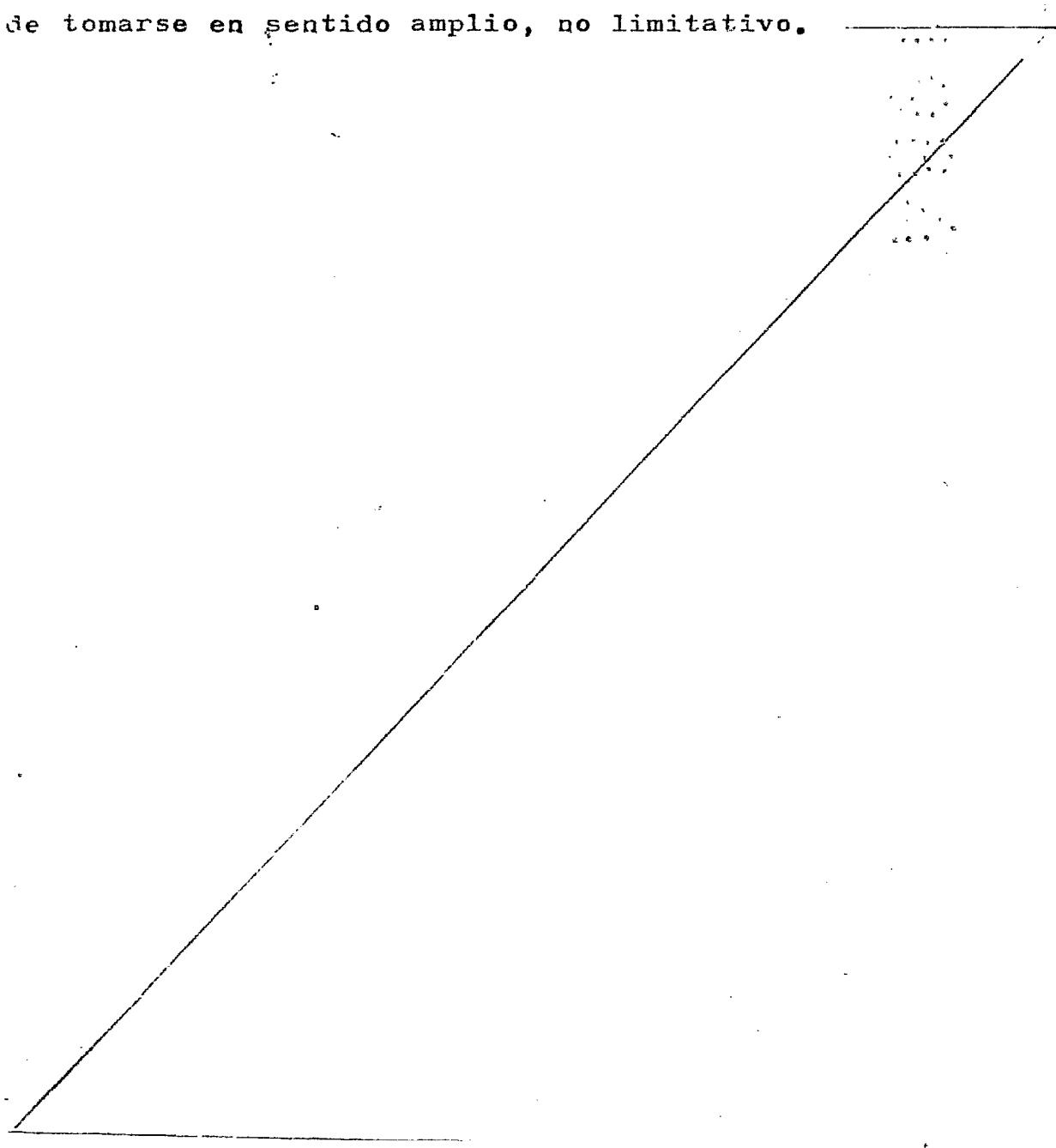
La forma en que esta redactada esta memoria debe -- de tomarse en sentido amplio, no limitativo.

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de INVENTIO, AG., con domicilio en 6052 Hergiswil NW (Suiza), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1ª.- Aparato elevador hidráulico perfeccionado, en el que para limitar la carrera superior se ha previsto un -- casquillo de material sintético, caracterizado porque el casquillo de material sintético (6) tiene en su periferia varias ranuras anulares, dispuestas a distancias iguales y abiertas hacia fuera, en las que se han introducido anillos estabilizadores (7) con un diámetro exterior igual o mayor y un diámetro interior menor que el diámetro exterior del casquillo de material sintético (6).

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los anillos estabilizadores (7) son anillos de acero.

3ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los anillos estabilizadores están incorporados por -- colada en el casquillo de material sintético.

4ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el casquillo de material sintético tiene en un extremo una ranura periférica para su retención en el elevador -- hidráulico.

5ª.- Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque el casquillo de material sintético tiene en el otro

97-

extremo una ranura periférica idéntica para recibir un anillo de apriete (8).

6º.- "APARATO ELEVADOR HIDRAULICO"

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

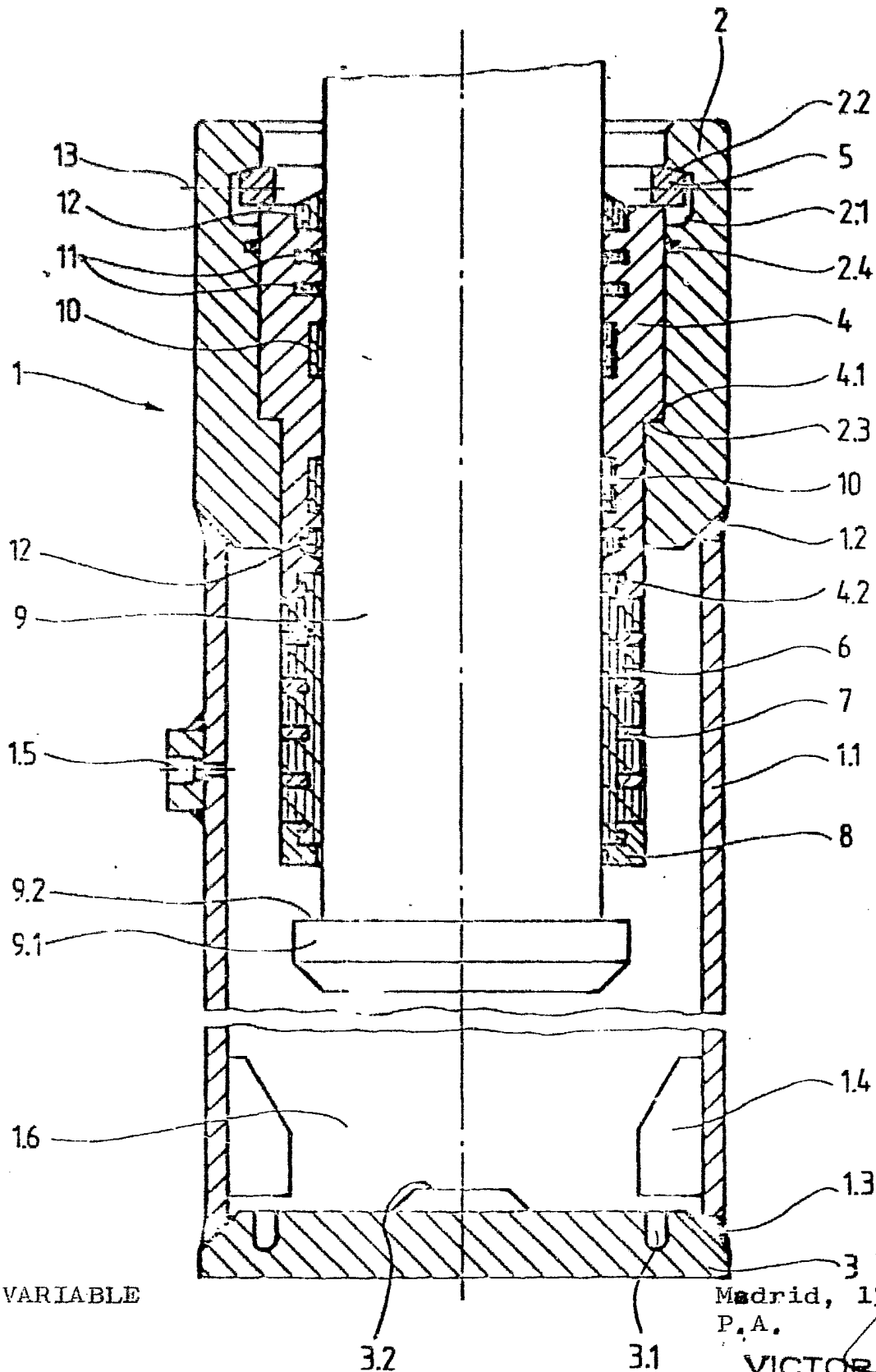
Madrid, 13 de Diciembre de 1.982

P.A. de INVENTIO AG.

Victor Gil Vega:



Fig.1



ESCALA VARIABLE

Madrid, 13.12.1982
P.A.

VICTOR GIL VEGA
DIPLOMADO