



ESPAÑA

19 ES	20 NUMERO	21 Y
	242.667	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	11.4.79	

MODELO DE UTILIDAD

23 PRIORIDADES: 25 NUMERO	26 FECHA	27 PAIS
21490 B/78	13 de Abril de 1.978	Italia.

28 FECHA DE PUBLICIDAD	29 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B66F 17/00

30 TITULO DE LA INVENCION
Dispositivo mecánico de seguridad para aparatos de elevación.

31 SOLICITANTE (S)
UNIVERSAL BENCH S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Acquale 20, 54100 Massa, Italia.

32 INVENTOR (ES)

33 TITULAR (ES)

34 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un dispositivo mecánico de seguridad para aparatos de elevación, en particular, pero no exclusivamente, para puentes elevadores.

5. Es sabido que los aparatos de elevación y descenso de cargas, independientemente del tipo de accionamiento (hidráulico, mecánico, oleodinámico, etc.) utilizado para los desplazamientos operativos, deben ser dotados de órganos de seguridad que sirvan para asegurar el mantenimiento del aparato de elevación a una altura determinada, independientemente del accionamiento antes citado..

10. En el caso concreto de los puentes elevadores para ~~auto~~ móviles, estos órganos de seguridad aseguran que el puente se mantenga a la altura de trabajo deseada de manera estable y sin depender del accionamiento que sirve para subir y bajar el puente elevador. Esto está impuesto no sólo por una elemental norma de seguridad que proteja al personal que debe trabajar cerca y debajo del puente elevador, sino también por exigencias técnicas, como por ejemplo, la reducción del desgaste y del esfuerzo a los que estarían de otro modo sometidos los órganos del accionamiento principal del puente elevador, el ahorro de energía, etc.

15. Aparte de algunos intentos de solución de este problema que no han tenido aplicación industrial, en la práctica totalidad de los casos, el órgano de seguridad está constituido por ganchos mecánicos, accionados a mano por el operador cuando el puente elevador llega a la altura deseada, estando a veces estos ganchos conectados dinámicamente entre sí para asegurar la sincronización del accionamiento, pudiendo estos ganchos introducirse en unas aberturas practicadas en las columnas de soporte y guía para la elevación y el descenso del puente elevador.

20. El inconveniente y el problema principal de estos dispo-

30.

sitivos conocidos reside en el hecho de que deben ser accionados con una maniobra manual y apropiada cada vez que debe variarse la posición del puente elevador.

5. La finalidad principal del presente invento es la de resolver el problema arriba apuntado, realizando un dispositivo de seguridad que realiza su tarea durante la elevación y la inmovilización a diversas alturas, de manera que permita el uso del dispositivo de elevación, eliminando cualquier sollicitación permanente a los órganos portantes y, en particular, al accionamiento.

10. Este objetivo se consigue por medio de un dispositivo de seguridad para aparatos de elevación, del tipo que comprende para cada columna de soporte y guía un gancho que se introduce en las aberturas de una cremallera solidaria a la columna, caracterizado por el hecho de que cada gancho está sollicitado por un muelle que se introduce en la abertura correspondiente de la cremallera y está dinámicamente conectado a un conjunto de cilindro y pistón que, en la posición activada, actúa sobre dicho gancho a fin de soltarlo de la abertura de la cremallera en oposición a la fuerza de dicho muelle, estando conformado este gancho en la parte superior con un plano inclinado, de manera que en la fase de elevación se suelta automáticamente de las aberturas de la cremallera sin intervención del pistón.

15. En una forma de realización preferida del dispositivo según la invención, al circuito de accionamiento de dicho pistón van conectados unos medios de seguridad que pueden ser accionados por la rotura o avería del accionamiento del aparato de elevación, en particular unos cables de elevación, de manera que el gancho de seguridad se inserta automáticamente en posición de enganche para bloquear el aparato en la posición a que se haya lle-

20. 25. 30.

gado en cualquier momento dado.

Los aspectos particulares y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente en la descripción detallada que sigue, que tiene carácter ejemplificativo, pero no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5.

- La figura 1 es una vista en perspectiva general y esquemática de un puente elevador dotado del dispositivo según la invención y

10.

- La figura 2 es una vista en detalle, parcialmente en sección, de un dispositivo de seguridad según la invención.

Con referencia a las figuras, en ella se muestra un puente elevador 10 formado por un armazón metálico que comprende los largueros 11 y las traviesas 12, estando los largueros conectados rígidamente a dos traviesas de cabeza 13.

15.

Las traviesas 13 corren verticalmente entre pares de montantes o columnas verticales 14 mediante un accionamiento que comprende el motor 15, que, de la manera habitual, por medio de poleas 18 y cables 19, provoca la elevación y el descenso accionados y sincronizados de las traviesas 13. Cada columna 14 está

20.

formada por una cremallera 16, en la que se han practicado unos ojetes 17; un gancho 20, adecuadamente dimensionado, se introduce en los ojetes 17 por acción de un muelle 21, que actúa en el sentido de empujar al gancho 20 hasta introducirlo en el ojete adyacente. El gancho 20, como se muestra en la figura 2, va rí-

25.

gidamente solidario a la traviesa 13 mediante un bloque de soporte y guía 22, montado a su vez en una placa 23 fijada a la cara interna de la traviesa 13. Al extremo posterior del gancho 20 va solidario el extremo de un pistón 24, que pasa a través del muelle 21, pistón que, con el correspondiente cilindro neumático 25

30.

va también montado en la placa 23.

El cilindro 25 se alimenta con aire a presión por medio de un pequeño tubo 26, conectado a su vez, a través de una conexión en T 27, a un tubo 28 que forma parte del circuito primario de alimentación del aire comprimido, circuito conectado a una fuente no representada de aire comprimido. El otro lado del racor o conexión en T 27 va conectado, a través de un conducto 29, a una válvula 30, del tipo normalmente cerrado por la acción de un muelle 31 que, a su vez, está cargado por los órganos de elevación y descenso de las traviesas, indicados con 19.

Se observará además en la figura 2 que el gancho 20 está conformado con un plano inclinado en la cara superior, de manera que la acción de plano inclinado provoca automáticamente la retirada contra la acción del muelle 21 durante el recorrido de elevación de la traviesa correspondiente.

El funcionamiento del dispositivo de seguridad según la presente invención es el siguiente.

Durante el recorrido de elevación, los cilindros neumáticos 25 se desactivan, por lo que cada gancho 20 es solicitado por el muelle correspondiente 21 hacia la posición de cierre.

Por consiguiente, a medida que la traviesa 13 se eleva por acción de la motorización del puente elevador, cada gancho 20 se introducirá en los ojetes 17 que encuentre y saldrá por acción de la parte superior en plano inclinado que actúa junto con el borde superior del ojete. Durante el recorrido de descenso, por el contrario, se activa la fuente de aire comprimido que, a través del circuito primario, provoca la retirada de todos los pistones 24 y, por consiguiente, la retirada también de los ganchos 20, contra la acción de los muelles correspondientes 21.

Es pues claro que el sistema de seguridad constituido por los ganchos 21 se suelta únicamente cuando, por medio de un

mando apropiado, se activan los cilindros 25; en caso contrario, los ganchos 20 quedan firmemente en la posición de seguridad.

5. Además, y con el fin de tener en cuenta el hecho de que en fase de descenso la seguridad se confía únicamente a los órganos portantes (en este caso concreto los cables 17), se ha previsto el dispositivo auxiliar constituido por las válvulas 30. En efecto, en caso de rotura de los cables portantes 19, el muelle 31 se estira, abriendo la válvula 30 que descarga el circuito primario. La consiguiente caída de presión en el circuito primario provoca, a su vez, la desactivación de los conjuntos de cilindro 25 y pistón 24, los cuales no pueden ya mantener los ganchos 20 retirados de los ojetes 17 de la cremallera 16, reponiendo por consiguiente el dispositivo de seguridad en posición de funcionamiento.

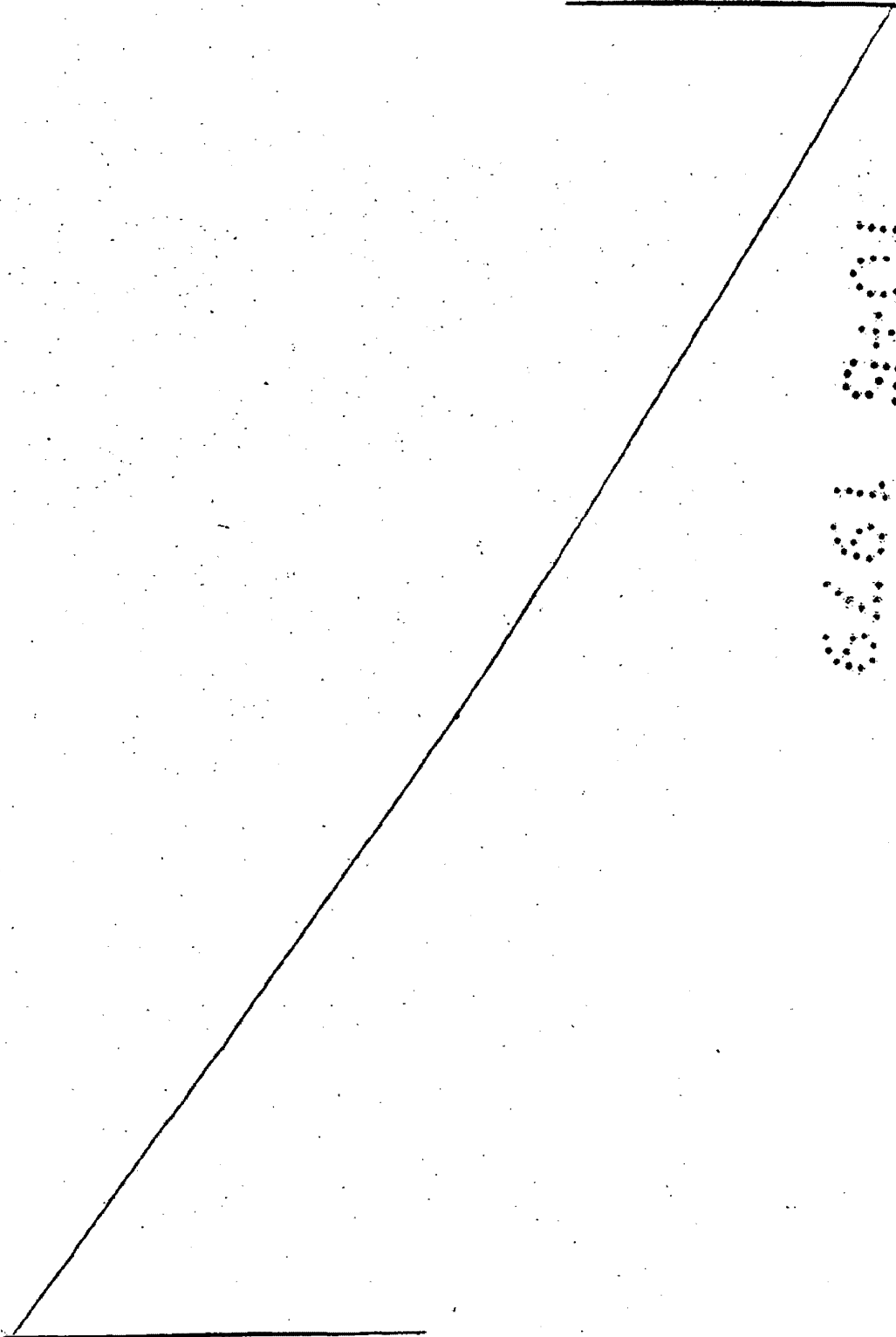
10. En la forma de realización anteriormente descrita se ha hecho específicamente referencia al caso de un puente elevador para taller, pero queda entendido que el dispositivo de seguridad según la presente invención se puede aplicar similarmente a cualquier aparato de elevación en el que un elemento horizontal esté sometido a elevación y descenso a lo largo de, al menos, una columna vertical de guía y soporte por medio de un mecanismo de accionamiento.

15. Queda además entendido que el dispositivo según la presente invención ha sido descrito en relación con la aplicación preferida, pero se pueden introducir previsiblemente modificaciones y variantes conceptual y mecánicamente equivalentes, sin que por ello se salga del ámbito de la presente invención.

20. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son suscepti-

30.

bles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



SECRET

REIVINDICACIONES

5. 1.- Dispositivo mecánico de seguridad para aparatos de elevación del tipo que comprende, para cada columna de soporte y guía, un gancho que se puede introducir en una cremallera solidaria a la columna, caracterizado porque cada gancho está solicitado por un muelle para introducirse en la abertura correspondiente de la cremallera y está dinámicamente conectado a un conjunto de cilindro y pistón que, en la posición activada, actúa sobre dicho gancho de manera que lo suelta de la abertura de la cremallera en contraste con la fuerza de dicho muelle, encontrándose dicho gancho conformado en la parte superior con un plano inclinado de manera que, en la fase de elevación, se suelta automáticamente de las aberturas de la cremallera, sin intervención del pistón.

10. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque cada conjunto de cilindro y pistón va conectado a un circuito primario de alimentación de aire comprimido, único para todos los conjuntos de cilindro y pistón, estando además dicho circuito conectado a al menos una válvula normalmente cerrada que detecta la condición de integridad de los órganos de accionamiento para la elevación.

15. 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha válvula normalmente cerrada se mantiene en dicho estado por un muelle comprimido entre la citada válvula y los órganos portantes del aparato de elevación.

20. 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, en particular para puentes elevadores, sustancialmente como anteriormente se ha descrito e ilustrado en los dibujos adjuntos.

30. 5.- Dispositivo mecánico de seguridad para aparatos de

elevación, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

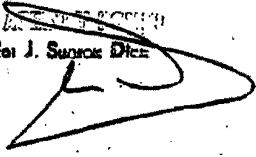
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 MAYO 1979

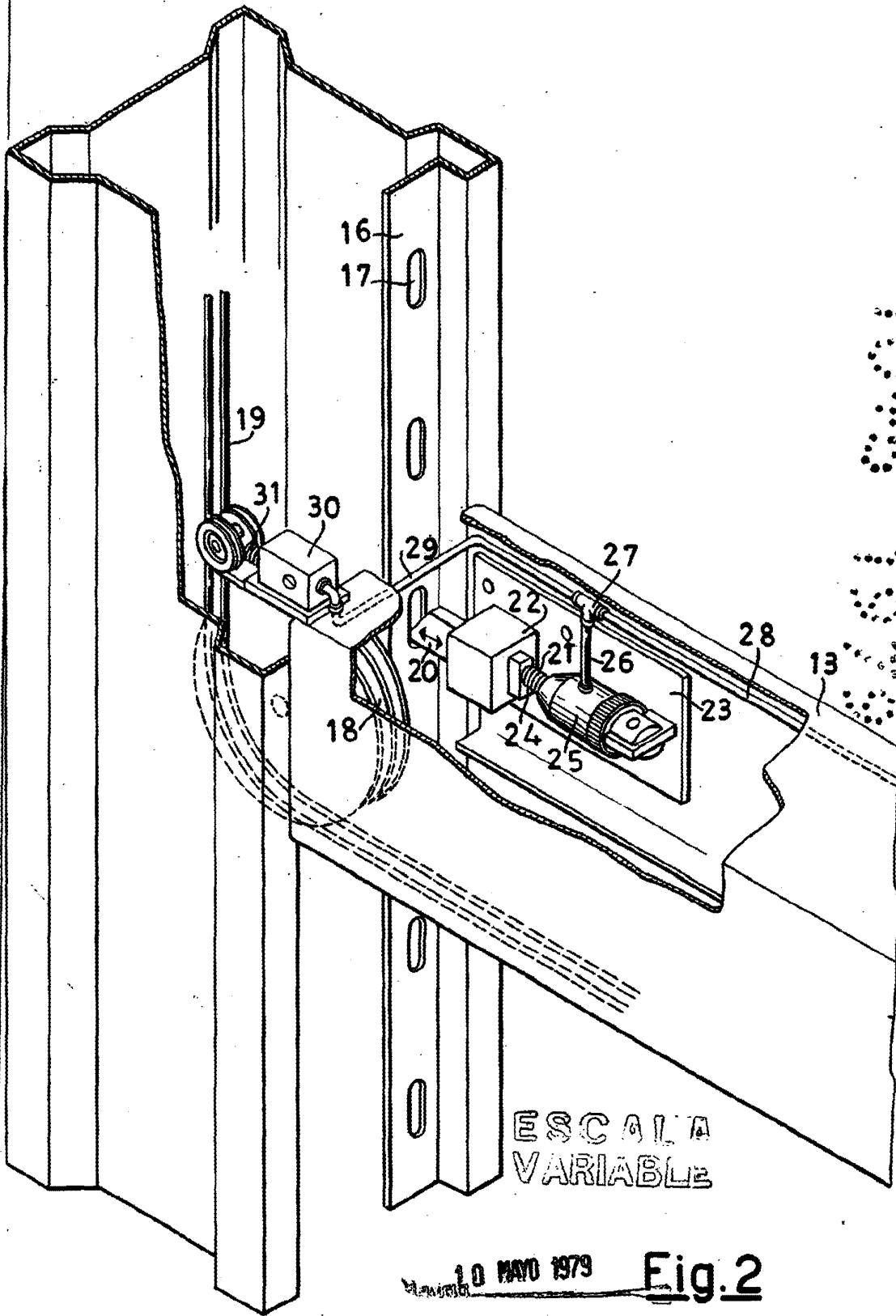
Madrid,

UNIVERSAL BENCH S.p.A.

J. M. GOMEZ ~~ARANDA~~  
p. p. FERRER J. SANCHEZ DIAZ



5055



ESCALA  
VARIABLE

10 MAYO 1979 **Fig.2**

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
p. p. Firmados J. Suarez Diaz