

3:1:76

197694



Int. Cl.:	F16J
-----------	------

Procede de la Patente de Invención
nº 394.270.
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: Vereinigte Osterreichische Eisen-und
Stahlwerke Aktiengesellschaft.

Residencia: Muldenstrasse 5, LINZ (Austria)

Enunciado: "UN DISPOSITIVO DE FRENO PARA UN MEDIO
FLEXIBLE DE UNION".

Prioridad: de la solicitud de patente austriaca
No. A 7464/70 del 18-8-70.

anr.



1 El invento se refiere a un dispositivo de freno para un medio flexible de unión, sujeto elásticamente por un extremo y cargable bruscamente, por ejemplo, para el cable o la cadena de un aparato elevador.

5 En muchos aparatos elevadores, así como en diversas instalaciones de transporte y de extracción, la carga suspendida de un cable o una cadena se halla asegurada contra caída mediante otro cable, o respectivamente por medio de otra cadena. Es conocido ya el sujetar un extremo de uno de estos cables de reserva, o respectivamente de una de tales cadenas de reserva, en forma flexible y de modo que pueda ceder limitadamente. Tal sujeción flexible se describe, por ejemplo, en la patente austriaca nº 264.561, que se refiere a un dispositivo para subir y bajar lanzas de oxígeno para convertidores de acero al oxígeno. A este particular se hallan sujetos en la lanza de oxígeno un cable de servicio y un cable de reserva; los dos cables se mueven sobre un tambor único, y el peso de la lanza es sustentado en el servicio normal exclusivamente por el cable de servicio, debido a la sujeción limitadamente elástica del cable de reserva, o de su cambio de dirección. El cable de reserva está cargado únicamente por la fuerza elástica. Cuando se rompe el cable de servicio se rompe, toda la carga es transmitida bruscamente al cable de reserva, comprimiéndose el muelle. Al sobrepasarse un cierto recorrido

10

15

20

25



1 del muelle, es hecho funcionar un interruptor de límite
destinado a desconectar el mecanismo elevador de la lanza
y a accionar los frenos actuantes sobre el tambor del
cable, con lo que se detiene la lanza, que pende única-
5 mente del cable de reserva. Puede estar previsto todavía
un segundo interruptor de límite, que es hecho funcionar
en el caso de distenderse el muelle, lo que ocurre, por
ejemplo, cuando la lanza choca contra un obstáculo sólido
al ser sumergida en el convertidor, con lo que se alo-
10 jan, tanto el cable de servicio, como también el cable de
reserva. La carga por choques del cable de reserva produ-
cida al romperse el cable de servicio, puede reducirse a
una magnitud tolerable y dominable mediante la elección
apropiada de los muelles destinados a la sujeción elásti-
15 ca del cable de reserva; ahora bien, para que la carga por
choques del cable de reserva se mantenga pequeña, son pre-
cisos muelles grandes y pesados, que requieren mucho sitio
y que no pueden ser alojados en algunas instalaciones. Ade-
más se producen como consecuencia de recorridos grandes de
20 los muelles oscilaciones fuertes, que son asimismo indesea-
bles. Las sujeciones elásticas pesadas no han dado por con-
siguiente buenos resultados en muchos casos, sobre todo al
ser empleadas en grandes dispositivos elevadores de lanzas
de soplado. En acererías están expuestas a la fuerte ac-
25 ción del calor y del polvo, de modo que a lo largo del

3:1:76

197694



1

tiempo se produce un envejecimiento del material y una variación de la constante de los muelles.

5

La finalidad del invento estriba en crear un dispositivo de freno para, un medio flexible de unión, sujeto elásticamente y cargable bruscamente, por ejemplo, para un cable o una cadena de un aparato elevador, de modo que los muelles tengan que absorber únicamente parte de la carga por choques y puedan realizarse relativamente pequeños.

10

De acuerdo con el invento se consigue esta finalidad por el hecho de que el medio de unión está conducido de manera deslizable, bajo fricción, por encima de una pieza de cambio de dirección de forma curva, fija en su dirección periférica, por ejemplo, un tambor estacionario, y porque para la sujeción elástica del medio de

15

unión están previstos dos muelles de distinta constante elástica, montados uno tras el otro, sirviendo el muelle

20

de la constante elástica menor para la tensión previa del medio de unión, mientras que el otro muelle, de mayor constante elástica, está pretensado y destinado a absorber parte de la carga por choques. La pieza de cambio

25

de dirección puede ser denominada también "arco de frenado". Como consecuencia de la fricción producida entre el medio de unión y el "arco de frenado", se destruye la parte preponderante de la energía de choque por

1976943



1 transformación en calor, recorriendo el medio de unión un
camino relativamente corto. Correspondientemente es tam-
bién corto el recorrido del muelle. El ángulo abrazado
5 del medio de unión en el "arco de frenado" puede ser me-
nor o mayor que 180° ; por razones de sencillez se elige
casi siempre un ángulo de 180° .

De acuerdo con una forma de realización preferente
del invento, el medio de unión consiste en dos partes,
estando la parte conducida en torno de la pieza de cam-
10 bio de dirección, de forma curva, unida de manera solta-
ble con la otra parte, por medio de un acoplamiento.

El diámetro de la parte del medio de unión condu-
cida en torno de la pieza de cambio de dirección, de for-
ma curva, puede ser algo mayor que el diámetro de la otra
15 parte.

También la resistencia a la rotura de la parte con-
ducida en torno de la pieza de cambio de dirección, de
forma curva, puede ser mayor que la de la otra parte del
medio de unión.

20 Cuando se emplea un cable como medio de unión, el
diámetro de los diversos alambres del cable de la parte
conducida en torno de la pieza de cambio de dirección, de
forma curva, puede ser mayor que el diámetro de los alam-
bres del cable de la otra parte.

25 El dispositivo de freno conforme al invento se emplea



1 preferentemente para el cable de reserva, sujeto de manera
elástica, de un dispositivo destinado a elevar y descender
las lanzas para convertidores de soplado de oxígeno, en es-
5 pecial para sondas de medición destinadas a medir continua-
mente la temperatura de baños metálicos líquidos en fusión,
moviéndose a este particular el cable de reserva y un ca-
ble de servicio preferentemente sobre un tambor único, y
estando el cable de reserva cargado en el servicio normal
exclusivamente por la fuerza del muelle, mientras que en
10 caso de avería, la desviación del muelle, eventualmente en
las dos direcciones, es empleada para la formación de se-
ñales.

El invento será descrito con más detalle a base de un
ejemplo de realización representado en el dibujo. La fig. 1
15 muestra esquemáticamente el principio del dispositivo de
freno para un medio flexible de unión, sujeto elásticamen-
te por un extremo y cargable bruscamente. La fig. 2 es un
alzado lateral de un dispositivo para subir y bajar lanzas
para convertidores con soplado de oxígeno, con un disposi-
20 tivo de freno para el cable de reserva, sujeto elástica-
mente, de dicho dispositivo. La fig. 3 muestra diversas
formas de realización de un dispositivo de freno, en sec-
ción transversal.

De acuerdo con la fig. 1, el medio flexible de unión,
25 designado con 1, está conducido por encima de una pieza 2

3:1:76

197694



1 de cambio de dirección, de forma curva, y se halla unido
con un muelle 3, que se apoya contra otro muelle 4. Con 5
han sido designados apoyos o soportes para la pieza 2 de
cambio de dirección y el muelle 4. La dirección de la ac-
5 ción de la fuerza de tracción actuante bruscamente, ha si-
do caracterizada por una flecha. Por medios flexibles de
unión deben entenderse cables, cadenas y cintas de cual-
quier forma de realización y consistentes en distintos ma-
teriales, tales como acero o cáñamo. La pieza 2 de cambio
10 de dirección, de forma curva, puede ser, por ejemplo, un
tambor fijo, liso o dotado de acanaladuras. La pieza 2 de
cambio de dirección puede consistir en acero, madera o ma-
terial sintético, dependiendo la elección del material, del
material del medio de unión y del esfuerzo de tracción. El
15 muelle 3, que sirve para el tensado previo del medio de
unión, tiene una constante elástica menor que el muelle 4,
que está pretensado y sirve para absorber parte de la ener-
gía de choque. Primeramente se comprime el muelle 3 comple-
tamente, o bien hasta un tope, después de lo cual entra en
20 acción el muelle 4. La mayor parte de la energía de choque
es transformada en calor por la fricción entre el medio
flexible de unión 1 y la pieza 2 de cambio de dirección, de
forma curva. Un esfuerzo brusco puede producirse, por ejem-
plo, en jaulas de extracción en instalaciones de pozos de
25 mina, así como también en montacargas inclinados y otras

10
15
20
25



1 instalaciones de transporte, independientemente de si la
carga pende únicamente de un cable -el cable de servicio-
o de varios cables. Correspondientemente puede aplicarse
este principio de construcción también a varios cables
5 de una instalación de transporte o extracción, sujetos de
manera elástica, por un extremo.

Un campo preferente de aplicación son dispositivos
para levantar y bajar sondas medidoras de temperatura y
lanzas de soplado, conforme a la fig. 2. Los muelles 3,4
10 están soportados en un carro de lazas 5'alzable y desliza
ble, sobre el que está fijada también una pieza 2'de cambio
de dirección, realizada en forma de medio tambor, fijo
en dirección periférica. La parte 1' del cable de reser-
va que abraza a la pieza 2' de cambio de dirección, está
15 unida de manera soltable con su otra parte 1, así como
con una barra 7 fijada en el muelle 3, por medio de aco-
plamientos de cable 6, de modo que la parte 1' del cable
puede ser recambiada por sí sola después de un desgaste
fuerte. Con 8 ha sido designado un tambor de cable accio-
20 nado por un motor eléctrico y sobre el que, además del
cable de reserva 1,1', se mueve también un cable de ser-
vicio, que no ha sido representado y que está unido direc-
tamente con el carro de lanzas 5'. El carro de lanzas 5'
encaja con los rodillos 9 en una guía 10 para las lanzas.
25 Con 11 han sido designados soportes para la lanza de so-



197694

1 plado 12.

5 En la Fig. 3 han sido representadas diversas secciones transversales de una acanaladura practicada en la pieza 2' de cambio de dirección para la conducción del medio de unión: La fig. 3a muestra una acanaladura corriente 13; la fig. 3b, una acanaladura trapezoidal 13', y la fig. 3c, una acanaladura rebajada 13" o denominada ranura Heymann. Cuando se precisa una acción de frenado del cable l'especialmente fuerte, se elegirá una forma de acanaladura, o bien conforme a la fig. 3b, o bien conforme a la 3c.

10

Habiendo descrito el invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, reclamamos como de nuestra propiedad lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

15

20

25

1. Un dispositivo de freno para un medio flexible de unión, sujeto elásticamente por un extremo y cargable bruscamente, por ejemplo, para un cable o una cadena de un aparato elevador, con preferencia para el cable de reserva de un dispositivo para levantar y bajar lanzas de soplado de oxígeno, caracterizado porque el medio de unión está conducido de manera deslizable, bajo fricción, por encima de una pieza de cambio de dirección, de forma curva y fijo en su dirección periférica, por ejemplo, un tambor estacionario, y porque para la sujección elástica del medio de unión están previstos dos muelles de distinta constante elástica, montados



1 uno tras el otro, sirviendo el muelle de menor constante -
elástica, para la tensión previa del medio de unión, mien
5 tras que el otro muelle, de constante elástica mayor, está
pretensado y destinado a absorber parte de la carga por
choques.

2. Un dispositivo de freno de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizado porque el medio de unión
consiste en dos partes, estando la parte conducida en tor-
10 no de la pieza de cambio de dirección, de forma curva, uni
da mediante un acoplamiento de manra soltable con la otra
parte.

3. Un dispositivo de freno de acuerdo con la
reivindicación 2, caracterizado porque el diámetro de la
15 parte del medio de unión conducida en torno de la pieza de
cambio de dirección, de forma curva, es algo mayor que el
diámetro de su otra parte.

4. Un dispositivo de freno de acuerdo con la
reivindicación 2, caracterizado porque la resistencia a la
20 rotura de la parte del medio de unión conducida en torno de
la pieza de cambio de dirección, de forma curva, es mayor
que la de su otra parte.

5. Un dispositivo de freno de acuerdo con la
reivindicación 2, caracterizado porque, al emplearse un ca-
25 ble como medio de unión, el diámetro de los diversos alam-
bres del cable de la parte conducida en torno de la pieza de



1 cambio de dirección, es mayor que el diámetro de los alambres del cable de la otra parte.

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN DISPOSITIVO DE FRENO PARA UN MEDIO FLEXIBLE DE UNION.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 de agosto de 1.971

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

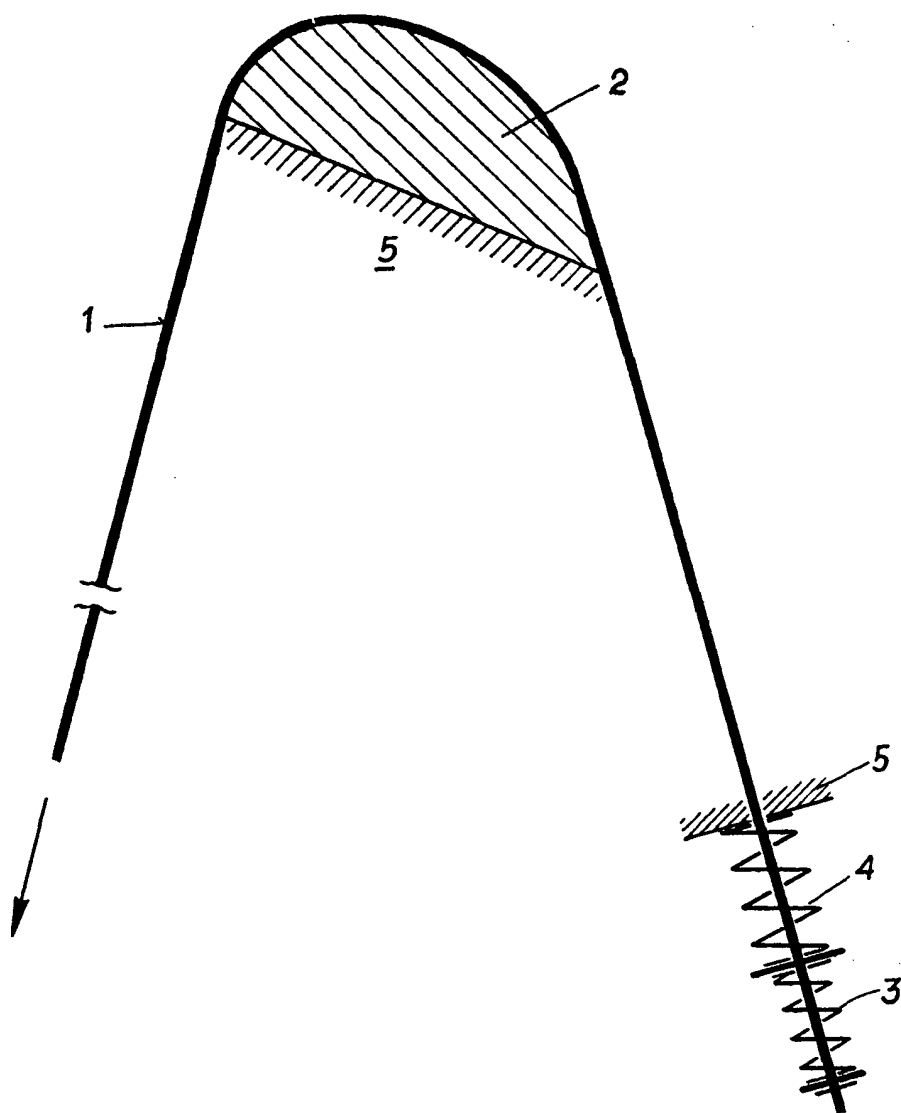
20

25

197694



FIG. 1



RECEIVED
MADRID, 16 de agosto DE 19 71
BERNARDO UNGRÍA
P. P.



FIG.2

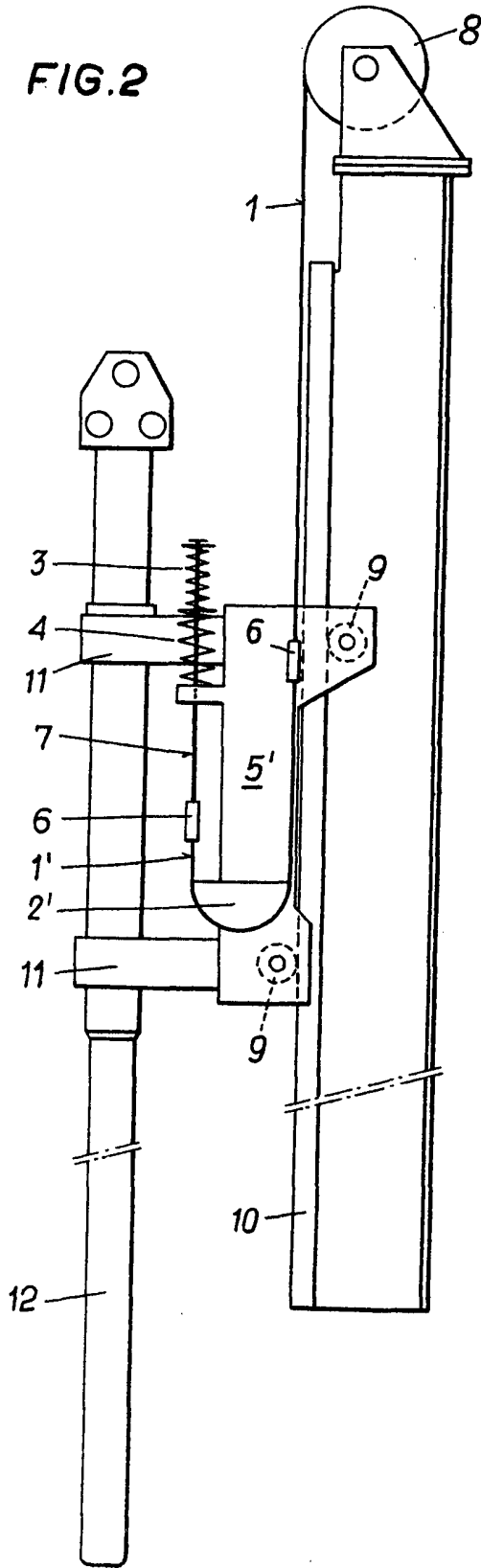


FIG.3a

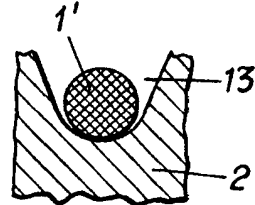


FIG.3b

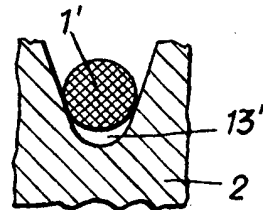
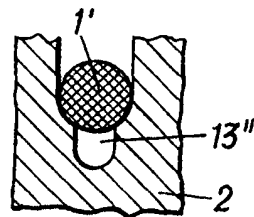


FIG.3c



ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE agosto DE 1971
BERNARDO UNGRÍA
P. P.