

439607

Int. Cl.: A62B; B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOBERAL S.A.

Domicilio: 47, boulevard Royal, LUXEMBOURG, (Gran Ducado de Luxemburgo).

Enunciado: APARATO DESTINADO PARA AMINORAR LA VELOCIDAD DE LOS CUERPOS EN CAIDA O ASCENSION APLICABLE PRINCIPALMENTE PARA LA EVACUACION DE PERSONAS EN PELIGRO O DE CARGAS.

Prioridad: de la solicitud de patente francesa Nº 74.25.560 del 23 de Julio 1.974.

1 La presente invención se refiere a un aparato destina-
do a aminorar la velocidad de los cuerpos en caída o en as-
censión, principalmente aplicable para la evacuación de per-
sonas en peligro o de cargas, encontrándose estas personas
5 o cargas en porlo menos un local situado a una altura elevada
con relación al suelo, comprendiendo este aparato como mínimo
un conjunto de forma tubular de paredes flexibles el cual se
situa vertical o altamente inclinado, y se fija por su extremo
superior a los muros del local y el cual está destinado para
10 recibir los cuerpos a transportar, para conducir el desplaza-
miento de los mencionados cuerpos y para frenar estos últimos
en el transcurso de su desplazamiento.

 Se conoce un aparato de éste tipo, en el cual el con-
junto tubular está constituido por una manga o tubo cuya pared
15 está dispuesta de manera que sea elástica en sentido trans-
versal y sensiblemente inextensible en sentido longitudinal.

 Un aparato de éste tipo no puede utilizarse para ob-
jetos o cuerpos de tamaños distintos pues si las dimensiones
transversales de la manga de este aparato se han calculado
20 para cuerpos de un cierto tamaño, unos cuerpos claramente más
pequeños introducidos en esta manga no serian frenados lo
suficiente mientras que los cuerpos de tamaño claramente mayo-
res no podrían desplazarse a lo largo de esta manga debido a
la magnitud excesiva de las fuerzas de frenado aplicadas por
25 esta última sobre los mencionados cuerpos.

 Por otro lado, cuando se utiliza este aparato conocido
para evacuar personas, no sirve para evacuar personas inmóvi-
les o inválidas pues estas últimas, al ser incapaces de rea-
lizar movimientos, no pueden controlar su frenado durante su
30 desplazamiento a lo largo de la manga.

1 La invención remedia este inconveniente y tiene principalmente por objeto realizar un aparato que permita la evacuación de cuerpos de tamaños muy distintos o de personas incluso inválidos o personas inmóviles.

5 Para un aparato del tipo anteriormente mencionado, este fin se logra conforme al invento, por el hecho de que dicho conjunto tubular comprende en su pared flexible por lo menos una cámara extensible la cual está llena de un fluido bajo presión que está asociada con unos medios de regulación de la presión de dicho fluido y que es susceptible de aplicar sobre el cuerpo que se está desplazando una fuerza de frenado.

10 De este modo, gracias a la existencia de esta cámara extensible, este nuevo aparato puede utilizarse para cuerpos de tamaños muy distintos: basta para ello con regular la presión que reina en el interior de la cámara extensible a un valor adecuado distinto para cada tamaño de cuerpo.

15 Otras características y ventajas del invento se comprenderán mejor con la lectura de la descripción que sigue de varios ejemplos de realización y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 - La figura 1 representa esquemáticamente y en sección vertical longitudinal, un primer modo de realización del invento;

25 - La figura 2 representa esquemáticamente y en sección vertical longitudinal, un segundo modo de realización del invento;

 La figura 3 es una sección transversal según el plano III-III de la figura 1;

30 - La figura 4 es una sección transversal del conjunto

I tubular de un aparato de acuerdo con un tercer modo de reali-
zación; y

5 - La figura 5 es una sección transversal del conjunto
tubular de un aparato de acuerdo con un cuarto modo de reali-
zación.

Las figuras 1 a 3 representan un aparato destinado a
aminorar la velocidad de los cuerpos en caída, pudiendo estos
cuerpos ser personas o cargas que se encuentran en un local
situado a una altura 1 elevada con relación al suelo 2. Este
10 aparato comprende un conjunto tubular de paredes flexibles 3
el cual, en los ejemplos representados, está colocado verti-
calmente, yendo fijado por su extremo superior 3a a los muros
del local, por unos medios de fijación 4 representados esque-
máticamente. El extremo superior 3a del conjunto tubular 3
15 se mantiene abierto y presenta una forma ensanchada hacia lo
alto.

El conjunto tubular tiene por función el recibir un
cuerpo 5 a transportar, conducir el desplazamiento de este
cuerpo 5 y frenar éste último durante su desplazamiento hacia
20 abajo.

En la figura 1, se ha representado como cuerpo 5, un
receptáculo rígido pudiendo contener cualquier objeto, pero
éste cuerpo 5 podría, bien entendido, ser una persona.

Conforme al invento, el conjunto tubular 3 comprende,
25 en su pared flexible por lo menos una cámara extensible de
paredes elásticas 6 la cual está llena de un gas bajo presión
tal como aire comprimido, estando asociada dicha cámara con
unos medios de regulación de la presión de dicho gas. La cá-
mara extensible 6 puede ser de forma plana y alargada, como
30 en el ejemplo representado en la figura 4, pero los ejemplos

1 representados en las figuras 1 a 3 muestran unas cámaras ex-
tensibles 6 de forma anular. La cámara extensible 6 puede in-
cluso estar constituida por el volumen 60 comprendido entre
las mangas exterior 8 e interior 7. Estas mangas 8 y 7 son,
5 en este caso, impermeables al gas bajo presión utilizado para
llenar el mencionado volumen interno 60, y constituyen las
paredes por si mismas de la cámara extensible 6.

De acuerdo con el modo de realización representado en
la figura 1, el aparato solo comprende una cámara extensible
10 6 de forma anular que se extiende por toda la longitud del
conjunto tubular 3.

De acuerdo con el modo de realización de la figura 2,
el aparato comprende dos cámaras extensibles anulares 6 si-
tuadas en el extremo inferior 3b del conjunto tubular 3.

15 En los dos casos, la o las cámaras extensibles están
interpuestas entre, por una parte, una manga interna 7 flexi-
ble, sensiblemente inextensible en sentido longitudinal, que
se extiende por toda la longitud del conjunto tubular, ple-
gándose en sentido longitudinal (ver figura 3) y, por otra
20 parte, una manga externa 8 ventajosamente no elástica por lo
menos en sentido longitudinal.

Ventajosamente, la manga interna 7 es igualmente inex-
tensible en la dirección transversal y presenta un perímetro
igual al perímetro máximo admisible de la superficie interna
25 del o de las cámaras extensibles 6; en este caso, y cuando
las cámaras anulares 6 no cubren toda la longitud del conjun-
to tubular 3 (caso de la figura 2) es necesario que la manga
interna 7 sea elástica en el sentido transversal y disponer
en el interior de la manga 7 una manga 100 inextensible en
30 los sentidos transversales y longitudinales y plegada de modo

1 longitudinal como lo está la manga 7 representada en las figuras 3 y 4; esta manga inextensible 100 está destinada para recibir los cuerpos en caída.

5 En el caso de la figura 1, la cámara extensible 6 tiene por cometido aplicar sobre el cuerpo en caída 5 una fuerza de frenado regulable hinchando más o menos la mencionada cámara 5 a partir de una fuente de aire comprimido 9, por mediación de un órgano de regulación tal como un descompresor 10. La manga interna 7 es sensiblemente inextensible por lo menos
10 en el sentido longitudinal y está plegada como se representa en la figura 3.

La manga externa 8 juega no solamente un papel de protección de la pared externa de la cámara extensible 6, sino también un papel de cubierta de apoyo para la mencionada cámara 6.
15

En el caso de la figura 2, las cámaras extensibles 6 tienen por cometido aplicar al cuerpo en caída que llega al extremo inferior del conjunto tubular 3, un frenado suplementario. La manga interna 7 juega aquí el papel de una manga elástica de frenado susceptible de aplicar sobre el cuerpo
20 en caída 5 una fuerza que permite un frenado suficiente del mencionado cuerpo 5.

El modo de realización de la figura 1 está más particularmente adaptado para la evacuación de personas paráliticas, inválidas o inmóviles. En efecto, cuando dichas personas
25 deben ser transportadas o evacuadas de un local elevado, un aparato sencillo que no comprenda cámara extensible no puede utilizarse pues el frenado obtenido en estos aparatos no sería suficiente. Con un aparato de acuerdo con el invento, tal
30 como el que se ha representado en la figura 1, dichas personas

1 podrían ser transportadas sin peligro y depositadas con una
escasa velocidad sobre el suelo 2. A este efecto, la cámara
extensible 6 está asociada con un dispositivo de hinchado
automático que comprende unos medios de medición de la velo-
5 cidad de desplazamiento del cuerpo en caída. Estos medios
están aquí constituidos por al menos dos detectores de paso
del cuerpo en caída 11; estos detectores 11 que se encuentran
representados esquemáticamente en la figura 1 pueden ser del
tipo de célula foto-eléctrica o del tipo neumático. Los des-
10 compresores 11 envían su información a un órgano calculador
12 que compara la velocidad real medida del cuerpo en caída
con una velocidad predeterminada y que es susceptible de dar
al órgano 10 una orden de aumento del hinchado de la cámara 6
en cuanto esta velocidad real sobrepasa la velocidad prede-
15 terminada.

El modo de realización de la figura 2 está más parti-
cularmente adaptado para la utilización del aparato en juegos
de ferias y para los niños. En este caso, es necesario prever
un frenado suplementario de los niños en caída en el conjunto
20 tubular 3 cuando estos últimos llegan al extremo inferior 3b
del mencionado conjunto 3.

A este efecto, cada cámara extensible 6 está asociada
con unos medios de hinchado automáticos que comprenden un
distribuidor de presión de aire 13 que recibe informaciones
de mando producidas por un calculador 14 que recibe el mismo
25 una información de velocidad real de los cuerpos en caída
emitida por unos detectores neumáticos 15 y el cual compara
estas velocidades reales con una velocidad predeterminada.
El calculador 14 es susceptible de proporcionar al distribui-
30 dor 13 informaciones de hinchado adecuadas en cuanto que una

1 de las velocidades reales medidas sobrepasa la velocidad pre-
determinada. El hinchado de las cámaras 6 se realiza por medio
de los conductos 13a, 13b; se dispone para que la cámara 6
inferior se encuentre normalmente en estado hinchado y cuando
5 el detector 15 inferior señala el paso por su lugar del cuerpo
en desplazamiento, movido a una velocidad adecuada, esta cá-
mara inferior 6 se desinfla normalmente por las órdenes re-
cibidas por el distribuidor 13.

10 Bien entendido, pueden introducirse diversas modifica-
ciones por el entendido en la materia en los dispositivos o
procedimientos que acaban de describirse unicamente a título
de ejemplos no limitativos, sin salirse del marco del invento.
Por ejemplo, la cámara 6 de la figura 1 podría sustituirse
por una serie continua de cámaras 6 unidas por los bordes.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Aparato destinado para aminorar la velocidad de
los cuerpos en caída o ascension aplicable principalmente
20 para la evacuación de personas en peligro o de cargas, en-
contrándose estas personas o cargas en por lo menos un local
situado a una altura elevada con relación al suelo, compren-
diendo este aparato por lo menos un conjunto de forma tubu-
lar el cual está dispuesto verticalmente o fuertemente in-
25 clinado, encontrándose sujeto por su extremo superior a los
muros del local, estando destinado para recibir los cuerpos
a transportar, conducir el desplazamiento de los mencionados
cuerpos y frenar estos últimos durante su desplazamiento,
comprendiendo el mencionado conjunto tubular en su pared por
30 lo menos una cámara extensible que se llena de un fluido a

1 presión, la cual está asociada con unos medios de regulación
de la presión de dicho fluido y que es susceptible de aplicar
sobre el cuerpo en desplazamiento una fuerza de frenado, ca-
5 racterizado porque las paredes del mencionado conjunto tubular
son flexibles y comprenden por lo menos una manga cuya pared
es inextensible por lo menos en el sentido longitudinal o
axial.

2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado
porque la cámara extensible está delimitada por unas paredes
10 adecuadas y está interpuesta entre una manga interna flexible
e inextensible en el sentido axial y destinada para recibir
los cuerpos a transportar y una manga externa flexible que
rodea la mencionada manga interna.

3. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado
15 porque las paredes que delimitan la cámara extensible están
constituidas por una manga interna flexible y una manga exter-
na flexible que rodea la mencionada manga interna.

4. Aparato según una de las reivindicaciones 2 y 3,
caracterizado porque la manga externa es sensiblemente inexten-
20 sible por lo menos en el sentido transversal.

5. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado porque la cámara extensible presenta una forma
anular.

6. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 5,
25 caracterizado porque la cámara extensible tiene una forma anu-
lar y rodea una manga interna plegada longitudinalmente y
cuya pared es sensiblemente inextensible en el sentido lon-
gitudinal, estando destinada esta manga interna para recibir
los cuerpos a transportar.

30 7. Aparato según una de las reivindicaciones 2 a 6,


1 caracterizado porque la manga interna está rodeada inmediata-
mente por una segunda manga elástica en el sentido transversal.

5 8. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque la cámara extensible está asociada con
un dispositivo de hinchado automático que comprende unos me-
10 dios de medición de la velocidad de desplazamiento del cuerpo
en caída y el cual es susceptible de conectar la mencionada
cámara extensible a por lo menos una fuente de fluido bajo pre-
sión una vez que la mencionada velocidad de desplazamiento
sobrepasa un valor predeterminado.

9. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a 8,
caracterizado porque comprende varias cámaras extensibles
anulares dispuestas unas a continuación de las otras a lo
largo del conjunto tubular.

15 10. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: APARATO
DESTINADO PARA AMINORAR LA VELOCIDAD DE LOS CUERPOS EN CAIDA
O ASCENSION APLICABLE PRINCIPALMENTE PARA LA EVACUACION DE
PERSONAS EN PELIGRO O DE CARGAS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecano-
grafiadas y dibujos adjuntos.

25 Madrid, 23 Julio 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P. 

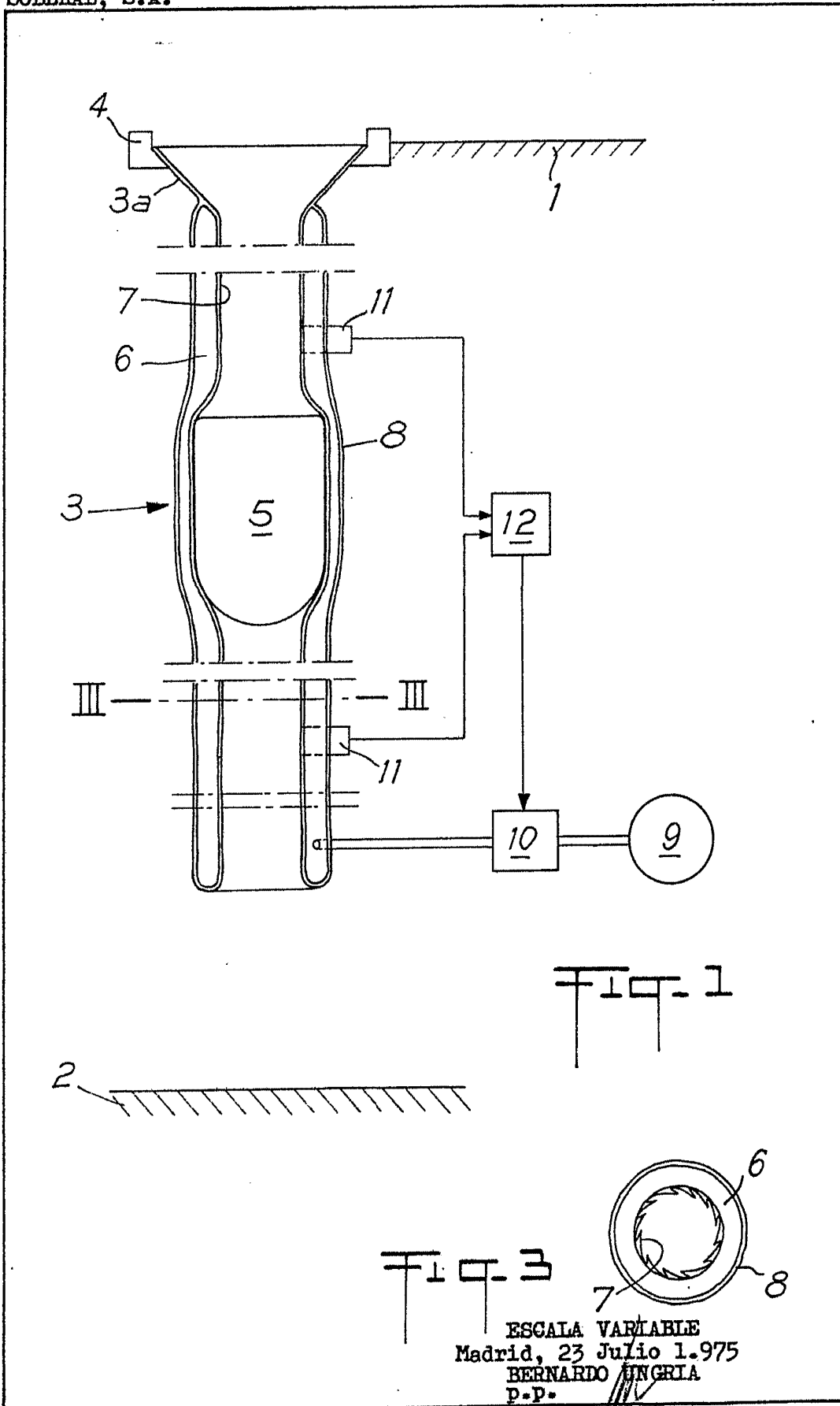
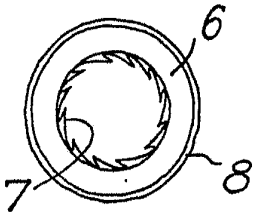


FIG. 1

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 23 Julio 1.975
BERNARDO JINGRIA
D.P.

