



29 JUNIO 1978
CONCEDIDA

19 ES	21	11 NUMERO	459.320	10 A1
		22	FECHA DE PRESENTACION	
			31.5.77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 N°MERO		
P 26 24 752.9	2.6.76	Rep.Fed.A1.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E21F1 A62C	

64 TITULO DE LA INVENCION

"APARATO PERFECCIONADO PARA PRODUCIR UN MATERIAL SINTETICO DE VARIOS COMPONENTES, ESPECIALMENTE PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS EN LA MINERIA SUBTERRANEA DEL CARBON"

71 SOLICITANTE (S)

RUHRKOHLE AKTIENGESELLSCHAFT y SCHAUM-CHEMIE W. BAUER KG.
(A.28548 R)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-4300 Essen, República Federal Alemana y D-4300 Essen, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Ludwig Schmidt y Werner Wellie

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 65.950)

1

El invento se refiere a un aparato para la producción de un material sintético de varios componentes, en especial para la minería subterránea del carbón, por ejemplo, para combatir incendios con ayuda de varias bombas que trabajan aspirando e impeliendo y una pistola o inyector, reuniéndose los componentes, alimentados por separado, espumando, y aumentando así sustancialmente su volumen con respecto a su volumen original.

5

10

15

20

25

30

Gracias a estas instalaciones se ha mejorado sustancialmente, entre otras, la lucha preventiva contra incendios, en especial en la minería subterránea. Los materiales sintéticos que se mezclan juntos solamente en el punto de empleo, efectivamente, pueden utilizarse para cerrar oquedades a través de las cuales penetra el aire de mina vagabundo, conduciendo a la combustión espontánea del carbón. Esto es especialmente cierto para las excavaciones viejas porque en ellas queda siempre tanto carbón que puede producirse la combustión espontánea si existe oxígeno suficiente. Para, sustancialmente, el mismo fin, sirve también el relleno de las oquedades que se producen por caídas del cielo. En el avance de galerías se emplean tales instalaciones para el relleno de oquedades en las cuales, de otro modo, podrían acumularse metano o sus mezclas, pero también otros gases. El relleno con materiales sintéticos ahorra sustancialmente mucho tiempo en comparación con el empleo de escombros u otros materiales usuales. A causa del coste relativamente elevado de las materias sintéticas, por otra parte, se limita uno al relleno de aquellas oquedades que no son recorridas constantemente por el circulante aire de mina y que se mantienen así libres.

Para la espumación del material sintético, por ejem

1 por reunión de una resina y un espumante, sirven calderines
en los cuales se cargan los diversos componentes. Desde los
calderines son impulsados por aire comprimido y a través de
mangueras al lugar de empleo. Allí, a través de un herraje
5 de grifería son conducidos juntos a la pistola y distribui-
dos por ésta. Por consiguiente, las instalaciones conocidas
son muy voluminosas. Su inconveniente, entre otros, consis-
te en que limitan las posibilidades de empleo del procedi-
miento de varios componentes, sobre el cual se basan, en es-
10 pecial en la minería subterránea, a aquellas zonas de fácil
acceso y que poseen espacios abiertos suficientemente gran-
des.

Pero en la lucha contra incendios no se dan a me-
nudo estas condiciones previas; y ello exige aparatos peque-
15 ños en lugar de instalaciones. Por esta causa, recientemen-
te, las instalaciones se han subdividido. Esto resulta posi-
ble por el empleo de bombas de pequeña construcción que, al
mismo tiempo, aspiran e impelen. De cualquier modo, en el
caso del material sintético de dos componentes usual se ne-
20 cesitan dos bombas separadas para aspirar por una parte la
resina y por otra el espumante desde recipientes portátiles
e impulsarlos a la pistola.

Para la generación de la espuma deseada se necesi-
ta, además, aire comprimido o una sal de amina de acción si-
25 milar. Por ello el aparato, por ejemplo, debido a las nece-
sarias conexiones y mangueras adicionales se complica más.
Hasta ahora estas instalaciones no han podido ser transpor-
tadas y servidas por un solo hombre, aunque las mismas pue-
den descomponerse en partes y accesorios portátiles por se-
30 parado. El peso de tales instalaciones asciende a unos 12

1 Kgs. Por tanto, un hombre sólo puede llevar una bomba con
cada mano y un segundo hombre debe llevar los accesorios,
por ejemplo las mangueras y la grifería de la pistola, así
como transportar y preparar la resina y el espumante. Resul-
5 ta desventajoso que las bombas sean sustancialmente iguales
ya que de este modo se producen intercambios erróneos entre
las bombas. Esto conduce a ensuciamientos o incluso a dete-
rioros. Si las bombas han sido confundidas en el lugar de
empleo, sólo pueden volver a utilizarse después de una lim-
10 pieza a fondo.

El invento se propone resolver el problema de me-
jorar la espuma suministrada por tales aparatos y, también,
hacer en conjunto más seguro el funcionamiento de los mis-
mos.

15 Este problema es resuelto, de acuerdo con el in-
vento, por el hecho de que las bombas tienen una conexión
común para los portadores de energía y una caja transporta-
ble en la cual están dispuestas conjuntamente y fijadas de
modo soltable.

20 La conexión común del portador de energía, posible
sólo con fijación soltable de ambas bombas, garantiza que
ambas bombas son solicitadas siempre con la misma presión.
De este modo, las bombas trabajan en dependencia constante
y mutua, de modo que los dos componentes son impulsados con
25 igual rapidez a la grifería de la pistola. Por ello, en la
pistola sale un substrato muy uniforme. La fijación soltable
facilita además el intercambio de las bombas y está hecha de
modo que las dos bombas quedan protegidas en la caja portá-
til contra sacudidas y resbalamientos.

30 En lo posible, la caja debe hacerse de modo que

1 pueda ser transportada por un hombre. A causa de las restrin-
gidas condiciones de espacio que existen en la explotación
subterránea. resulta especialmente adecuado su transporte a
espaldas de una persona. Por consiguiente, de acuerdo con el
5 invento, se propone que la forma de la caja se adapte a la
forma de las bombas y que la caja hecha de chapa se haga co-
mo morral provisto de correas de transporte. Con preferencia,
la chapa es de metal ligero. Con preferencia también, son
apropiadas las cajas de los aparatos circulatorios utiliza-
10 dos por ejemplo en las minas. Por tanto, las cajas inútiles
de tales aparatos pueden emplearse para alojar y transpor-
tar las bombas. Tal caja de chapa o de metal ligero, pro-
tege a las bombas y grupos adicionales contra deterioros y
la suciedad. Con las correas de transporte, la instalación
15 puede ser transportada de modo fácil y conveniente por un
hombre sobre su espalda.

Durante el empleo de tal instalación puede barrer-
se por medio de mangueras de longitud correspondiente una
zona mayor. Por tanto, es conveniente hacer funcionar la
20 instalación en posición estacionaria porque ello resulta
más fácil para el servidor. De acuerdo con el invento, por
tanto, la caja tiene un órgano de suspensión que hace posi-
ble colgarla, por ejemplo, en el frente de la galería, en
puntales o en componentes de entibación semejantes. Ello
25 tiene también la ventaja de que la caja queda así protegi-
da contra golpes u otros motivos de deterioro.

Después de finalizado el empleo, las bombas son
devueltas al punto de partida y, caso de que resulte nece-
sario, limpiadas allí. Para simplificar estos trabajos y ha-
30 cer posible un cambio de las bombas, de acuerdo con el in-

1 vento, éstas son fijadas en la caja con abrazaderas soltables
por uno o ambos lados. Las abrazaderas pueden ser de metal
o de otro material capaz de ceder.

5 Para simplificar aun más y mejorar la instalación,
se prevé además una boca en la conexión del portador de ener-
gía. Para aumentar la velocidad de salida en la pistola o
grupo de inyección puede alimentarse allí directamente aire
comprimido. La disposición descrita sirve para uniformar la
presión. Esto puede mejorarse todavía más por medio de una
10 válvula de regulación.

A continuación explicaremos con más detalle un
ejemplo de realización del invento con referencia a los di-
bujos, en los cuales muestran:

15 La fig. 1, una vista en planta sobre el aparato; y
la fig. 2 una vista lateral del objeto de la fig. 1.

En el recipiente 1, en el ejemplo de ejecución re-
presentado, están dispuestos dos grupos de bomba 4, 11. Las
bombas 4, 11 son retenidas por las abrazaderas 2, 9. Estas
pueden estar unidas con la caja 1, por ejemplo, por un sen-
cillo cierre de enchufe o por medio de un mosquetón. No se
20 han mostrado los detalles correspondientes.

Las bombas 4, 11, a través de la conexión 5 de as-
piración de la espuma y de la conexión 8 de manguera de as-
piración de la resina, aspiran los componentes deseados des-
de los recipientes de transporte acompañantes. Tales reci-
25 pientes de transporte tienen un contenido de unos 30 litros
y no se han representado, ya que no pertenecen directamente
a la instalación de bombeo. Por medio de la conexión 10 de
aire comprimido se entrega aire comprimido y la mezcla co-
30 rrespondiente es entonces propulsada a través de la conexión 6

1 de manguera de espuma o de la conexión 7 de manguera de re-
sina al herraje de grifería de la pistola. Adicionalmente,
por medio de la boca 3, puede alimentarse aire comprimido
directamente al herraje de grifería de la pistola. En la for-
5 ma de ejecución representada en la fig. 1, queda en la caja
1 tanto sitio todavía que también pueden guardarse en ella
el herraje de grifería de la pistola y una parte de las man-
gueras.

10 La fig. 2 muestra una vista lateral de la caja 1,
habiéndose indicado solamente las correas de transporte 13
y el dispositivo de suspensión 12.

15

- REIVINDICACIONES -

20

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen
en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Aparato perfeccionado para producir un mate-
rial sintético de varios componentes, especialmente para la
lucha contra incendios en la minería subterránea del carbón
con ayuda de varias bombas, que trabajan aspirando e impelien
do, y una pistola o inyector, siendo reunidos los componentes,
30 alimentados por separado, espumados, y aumentando entonces

30

1 considerablemente su volumen con respecto a su volumen ini-
cial, caracterizado porque las bombas tienen una conexión
común para los portadores de energía y una caja transporta-
ble en la cual están dispuestas conjuntamente y fijadas de
5 modo soltable.

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque la forma de la caja está adaptada a la forma
de las bombas y la caja de chapa está hecha como morral con
correas de transporte.

10 3ª.- Aparato según las reivindicaciones 1ª y 2ª,
caracterizado porque la caja tiene un órgano de suspensión
para colgarla en soportes estacionarios.

15 4ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque las bombas están fijadas en la caja con abra-
zaderas soltables por uno o ambos lados.

5ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque en la conexión para el portador de energía es-
tá prevista una boca adicional.

20 6ª.- Aparato perfeccionado para producir un mate-
rial sintético de varios componentes, especialmente para la
lucha contra incendios en la minería subterránea del car-
bón.

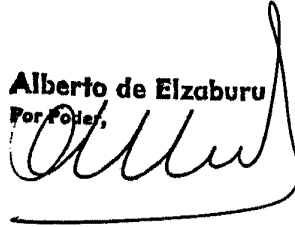
25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 04. ABR. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
For Föder

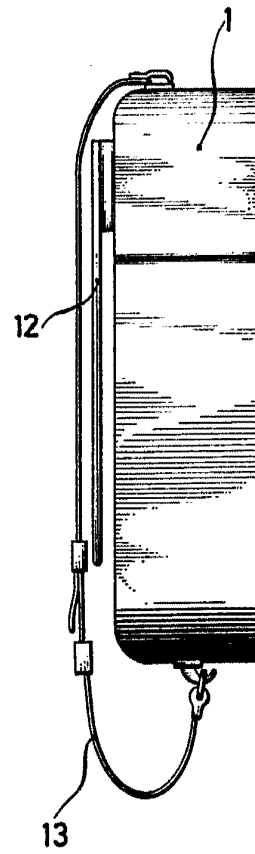
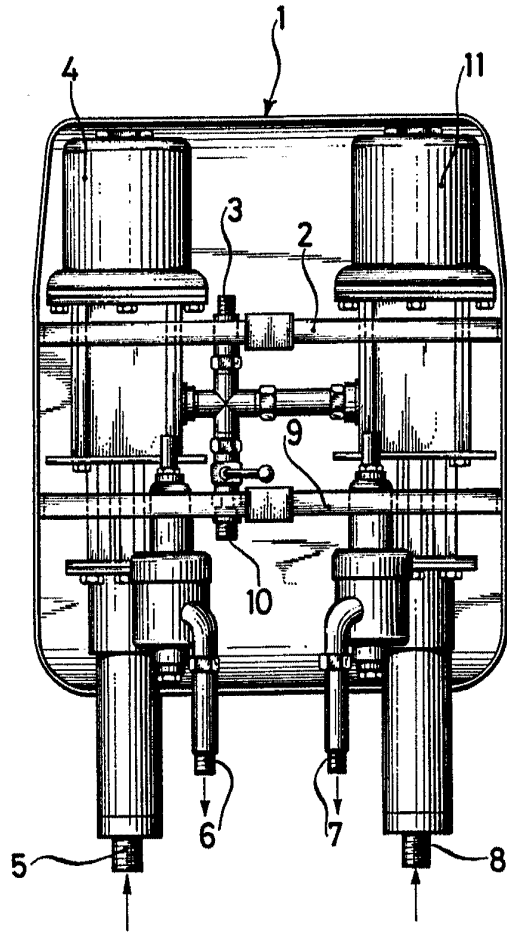


20038
VGD.



FIG. 1

FIG. 2



Alberto de Elzaburu
Por el autor