

(10) ES (11) (12)	NUMERO 296334	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 6 Diciembre 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1 SET. 1987

MNL PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 549.696 del 6 Diciembre 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 35 23 348.6-22	29.6.1985	ALEMANIA FEDERAL

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 66 B 17/26

(54) TITULO DE LA INVENCION

**RECIPIENTE DE EXTRACCION.**

(71) SOLICITANTE (S)

**PHB Weserhütte Aktiengesellschaft**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**Postfach 510850 D-5000 KOLN 51, Alemania Federal**

(72) INVENTOR (ES)

**Gerhard Krämer**

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

**D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU**

4861 1 01

1            Procedimiento y dispositivo para abrir y/o cerrar, en es-  
pecial, recipientes de extracción (1) provistos en su fondo  
de un elemento de cierre (6) en forma de segmento. El elemento  
de cierre (6) se abre , ya durante la marcha, en la proximidad  
5 de la estación de carga o de descarga (16) por medio de una  
guía (8) forzosa prevista en la parte exterior del recipiente  
de extracción (1), de modo, que el elemento de cierre (6) ya  
esté totalmente abierto, cuando el recipiente de extracción (1)  
se detiene en su posición final.

10

-----  
El invento tiene por objeto un procedimiento para abrir  
y/o cerrar recipientes de extracción, que se mueven en un sen-  
tido y en otro en el interior de un pozo y que se proveen en  
el lado del fondo de elementos de cierre en forma de segmento.

15            En la DE-OS 30 37 207 se describe un sistema de transporte  
de recipientes para el transporte simultáneo en sentido ascen-  
dente y descendente de diferentes materiales a granel en explo-  
taciones mineras bajo tierra. La totalidad del espacio útil del  
recipiente de extracción se subdivide en varias cámaras de car-  
20 ga situadas una encima de otra. En el lado del fondo se provee  
el recipiente de extracción de un elemento de cierre (correde-  
ra plana) en forma de segmento, que se abre y se cierra en la  
posición de reposo del recipiente de extracción por medio de un  
mecanismo de accionamiento no representado con detalle.

25

Por otro lado, en un folleto comercial de la solicitante

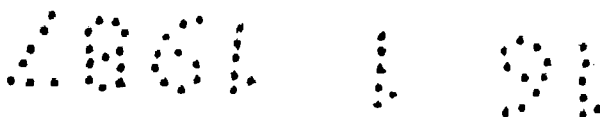
4851 1 51

1 (Skiförderanlagen, Druckschrift PWH B 1249d, 06.81.30 bld) se  
describen recipientes de extracción con elementos de cierre  
con diferentes formas de construcción, así como los mecanismos  
de accionamiento correspondientes. El recipiente de extracción  
5 mencionado con elemento de cierre en forma de segmento es accio-  
nado con un cilindro de aire a presión montado exteriormente al  
recipiente de extracción. En el estado de reposo del recipiente  
de extracción, una barra o análogo, que coopera con un cilindro  
de aire a presión basculable, ataca en el elemento de cierre y  
10 lo acciona en el sentido de producir un movimiento de apertura.

Los inconvenientes del estado de la técnica residen esen-  
cialmente en el hecho de que los recipientes de extracción con  
elementos de cierre en forma de segmento sólo pueden ser abier-  
tos, cuando el recipiente se halla en reposo. La utilización de  
15 cilindros de aire a presión o de elementos de accionamiento aná-  
logos conduce a un coste mecánico relativamente elevado.

En especial, cuando se trata de material de grano fino exis-  
te el peligro del ensuciamiento por formación de polvo, con lo  
que también se reduce la vida útil del mecanismo de accionami-  
20 ento.

El invento tiene, por ello, por objeto un procedimiento,  
así como un recipiente de extracción, cuyo funcionamiento se ba-  
se en este procedimiento, con los que sea posible iniciar sin  
un coste mecánico grande, al menos la apertura de los elementos  
25 de cierre en forma de segmento, estando el recipiente de extrac-



1        ción todavía en movimiento.

      Este problema se soluciona, según el invento, por el hecho  
de que los elementos de cierre se abren y se cierran forzosamen-  
te, visto en el sentido de marcha, durante el movimiento ascen-  
5        dente y/o descendente de los recipientes de extracción. Con pre-  
ferencia, los elementos de cierre se abren, durante el trayecto  
ascendente de los recipientes de extracción, hacia arriba, es  
decir en el mismo sentido, ya antes de que los recipientes de  
extracción se detengan. A ello se une la ventaja de que las pau-  
10        sas de descarga se acortan considerablemente, lo que permite in-  
crementar de forma sustancial la capacidad de extracción total.  
Durante el trayecto descendente de los recipientes de extracción  
se llevan nuevamente los elementos de cierre en forma de segmen-  
to forzosamente a la posición de cierre. Con ello se garantiza,  
15        que en el caso de fallar uno de los cilindros de aire a presión,  
mencionados en relación con el estado de la técnica, el recipi-  
ente de extracción siempre desciende en estado cerrado.

      Un recipiente de extracción, cuyo funcionamiento se base  
en este procedimiento posee un elemento de cierre en forma de  
20        segmento, basculable alrededor de un punto de giro, que se pue-  
de accionar en el sentido de producir un movimiento de apertura  
o de cierre, visto en el sentido de desplazamiento, por medio  
de una guía mecánica forzosa, no acoplada con el recipiente de  
extracción, que ataca en el elemento de cierre exteriormente al  
25        punto de giro. Frente al estado de la técnica, una guía forzosa

484 1 01

1 puramente mecánica es, desde el punto de vista del coste, con-  
siderablemente más sencilla en lo referente a la construcción  
y, por lo tanto, más económica y menos supeditada a mantenimien-  
to durante su funcionamiento.

5 El elemento de cierre en forma de segmento se provee de al  
menos una, pero con preferencia dos, poleas, que se pueden intro-  
ducir en la guía forzosa y dispuestas exteriormente al punto de  
giro en superficies frontales opuestas del recipiente de extrac-  
ción. Según otra característica del invento, se disponen sobre  
10 el radio de giro del elemento de cierre, que puede bascular al-  
rededor del punto de giro de la pared del recipiente. Una forma  
de ejecución preferida es aquella en la que la polea o las po-  
leas se disponen en la zona del elemento de cierre en forma de  
segmento más alejada, referida a la pared exterior del recipi-  
15 ente, de la pared exterior del recipiente.

La guía forzosa se construye con preferencia en forma de  
curva, formada eventualmente por tubos metálicos o análogos dis-  
tanciados entre los que se guían la polea o las poleas. Como al-  
ternativa cabe imaginar levas o discos con forma adaptada al  
20 sentido de apertura y/o de cierre, sobre los que rueden forzo-  
samente la polea o las poleas. Cuando se utiliza una curva for-  
mada por tubos metálicos, se propone, que éstos se dispongan in-  
clinados con relación al sentido del movimiento del recipiente  
de extracción, para garantizar así, durante el movimiento ascen-  
25 dente al menos del recipiente de extracción, una apertura en el

1951

1 sentido de las agujas del reloj del elemento de cierre.

5 Para que la operación de descarga se pueda realizar de la forma más rápida posible, se propone, además, que el elemento de cierre sea accionable en la proximidad de la estación de carga y/o de descarga, de tal manera, que la apertura forzosa del elemento de cierre se inicie ya, cuando el o los elementos de guía, dispuestos en la parte superior del recipiente de extracción, rebasan la tolva colectora para el vaciado del material cargado en un silo o análogo. En este caso se debe disponer la 10 guía forzosa por encima de la tolva colectora. Con esta medida se garantiza, que el elemento de cierre esté ya totalmente abierto, cuando el recipiente de extracción se detiene en su posición final.

15 Con la tolva colectora coopera con preferencia un cubrejuntas, que puede bascular hacia el recipiente de extracción y que, después de pasar el o los elementos de guía superiores del recipiente de extracción, puede girar en dirección hacia éste. Con esta medida se consigue, que el material cargado, que se escape eventualmente durante la apertura del elemento de cierre no 20 caiga por los lados del recipiente, sino que se lleve por medio de la tolva colectora al silo o análogo.

25 Para evitar contactos indeseados, que pueden dar lugar a deterioros, entre el cubrejuntas y el recipiente de extracción o los elementos de guía unidos a él, se construye el cubrejuntas de tal modo, que en caso de peligro se pueda separar por sí

4861 : 91

1 mismo del recipiente de extracción. Esto se puede conseguir desde el punto de vista de la técnica de mando, por ejemplo, con palpadores antepuestos, de forma optoelectrónica o por contacto.

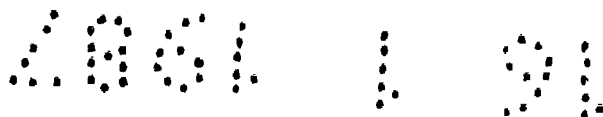
5 El invento se representa en el dibujo y se describe en lo que sigue.

Las figuras 1 y 2 representan vistas distintas de un elemento de cierre, guiado de forma forzosa en la zona de descarga, de un recipiente de extracción para pozos.

10 En las figuras 1 y 2 se representa a título de ejemplo un recipiente de extracción 1 para pozos verticales. El recipiente de extracción 1 posee una sección aproximadamente rectangular y se provee en la proximidad de sus extremos superior 2 e inferior 3 de elementos de guía 4,5 laterales, que se deslizan en guías, no representadas, de las paredes del pozo. En el lado del fondo se provee el recipiente de extracción 1 de un elemento de cierre 15 6 en forma de segmento, que se monta de forma giratoria alrededor de un punto de giro 7. En la figura se representa un recipiente de extracción 1, que se desplaza en sentido ascendente, con apertura incipiente del elemento de cierre 6. Una guía 8 forzosa. 20 construida en forma de curva, no está unida al recipiente de extracción 1. La guía 8 forzosa está formada por tubos metálicos 9,10. Distanciadas del punto de giro 7, es decir sobre el radio de giro 11 del elemento de cierre 6 en forma de segmento se disponen, a ambos lados de las paredes 12,13 del recipiente, poleas 25 14,15. Durante el movimiento ascendente del recipiente de extrac-

1001 : 91

1 ción 1, las poleas 14, 15 penetran en guías 8 forzosas con una  
forma curva correspondiente. La forma de la guía 8 forzosa es  
en primer lugar recta y después se inclina hacia el sentido de  
movimiento, para permitir la apertura de los elementos de cie-  
5 rre 6 en el sentido de las agujas del reloj, es decir en el  
sentido del movimiento. El elemento de cierre 6 se acciona en  
la proximidad de la estación de descarga 16, en este caso a  
cielo abierto. Para poder realizar ésto, se dispone la guía 8  
forzosa por encima de la estación de descarga 16. La apertura  
10 comienza en el momento en el que los elementos de guía 4 reba-  
san la tolva colectora 17 en la proximidad de la estación de  
descarga 16. Con la tolva colectora 17 se une de forma articula-  
da en 19 un cubrejuntas 18, que impide la pérdida de material  
cargado, que se escapa de la abertura en formación del recipi-  
15 ente de extracción. El cubrejuntas gira alrededor de su punto  
de giro 19 en dirección hacia el recipiente de extracción casi  
de forma simultánea con el proceso de apertura. Para mayor segu-  
ridad se construye el cubrejuntas de tal modo, que se pueda apar-  
tar, cuando entra en contacto indeseado con los elementos de  
20 guía 4, e incluso antes por el recipiente de extracción 1. Con  
esta medida se pueden evitar eventuales deterioros. Una vez  
finalizado el proceso de descarga, el recipiente de extracción  
vuelve a descender, con lo que se inicia al mismo tiempo y de  
forma forzosa la operación de cierre de los elementos de cie-  
25 rre 6. Con ello se evita igualmente, que el recipiente de ex-



1 tracción permanezca abierto.

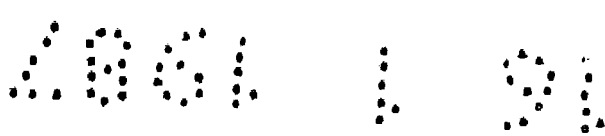
En resumen, el presente Modelo de Utilidad, que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Recipiente de extracción, compuesto por un recipiente con sección aproximadamente rectangular, que, al menos en su parte superior, posee elementos de guía, que cooperan con las paredes del pozo y que se provee en el lado del fondo de un elemento de cierre construido en forma de segmento, que se monta  
10 de forma giratoria alrededor de un punto de giro fijo situado exteriormente a la zona de apertura y de cierre, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el elemento de cierre (6) puede ser accionado en el sentido de producir un movimiento de apertura o de cierre por medio de una guía  
15 (8) mecánica forzada, visto en el sentido del movimiento, que ataca en el elemento de cierre (6) exteriormente al punto de giro (7) y no unida con el recipiente de extracción (1).

20 2. Recipiente de extracción, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento de cierre (6) se provee de al menos una polea (14,15), dispuesta exteriormente al punto de giro (7), que puede penetrar en la guía (8) forzada.

25 3. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las poleas (14,15) se prevén a ambos lados en superficies frontales (12,13) opuestas del recipiente de extracción (1).



1           4. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 3, caracterizado por el hecho de que las poleas (14,15) se  
disponen sobre el radio de giro (11) del elemento de cierre (6)  
en forma de segmento.

5           5. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 4, caracterizado por el hecho de que las poleas (14,15) se  
disponen, en relación con la pared exterior del recipiente, en  
la zona del elemento de cierre (6) alejado de ella.

10          6. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 5, caracterizado por el hecho de que la guía (8) forzosa se  
construye en forma de curva.

15          7. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 6, caracterizado por el hecho de que la guía (8) forzosa se  
extiende esencialmente en sentido inclinado con relación al sen  
tido del movimiento del recipiente de extracción (1).

8. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 7, caracterizado por el hecho de que el elemento de cierre  
(6) es accionable en la proximidad de la estación de carga y/o  
de la estación de descarga (16).

20          9. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 8, caracterizado por el hecho de que la guía (8) forzosa se  
dispone, visto en el sentido del movimiento, por encima de la  
tolva colectora (17) para la recogida del material cargado.

25          10. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 9, caracterizado por el hecho de que la apertura forzosa del

1984 1 31

1 elemento de cierre (6) se inicia en el instante en el que el o  
los elementos de guía (4), dispuestos en la parte superior del  
recipiente de extracción (1), rebasan la tolva colectora (17).

5 11. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 10, caracterizado por el hecho de que un cubrejuntas (18),  
basculable en dirección hacia el recipiente de extracción (1),  
coopera con la tolva colectora (17).

10 12. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 11, caracterizado por el hecho de que el cubrejuntas (18) pue-  
de ser basculable en (19) en dirección hacia el recipiente de  
extracción (1), después de rebasar el o los elementos de guía  
(4) superiores de éste.

15 13. Recipiente de extracción, según las reivindicaciones 1  
a 12, caracterizado por el hecho de que el cubrejuntas (18) se  
construye, para evitar un contacto indeseado con el o con los  
elementos de guía (4) del recipiente de extracción (1), de mo-  
do, que pueda girar por si mismo alrededor de (19) para sepa-  
rarse del recipiente de extracción (1).

20 14. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:  
RECIPIENTE DE EXTRACCION.





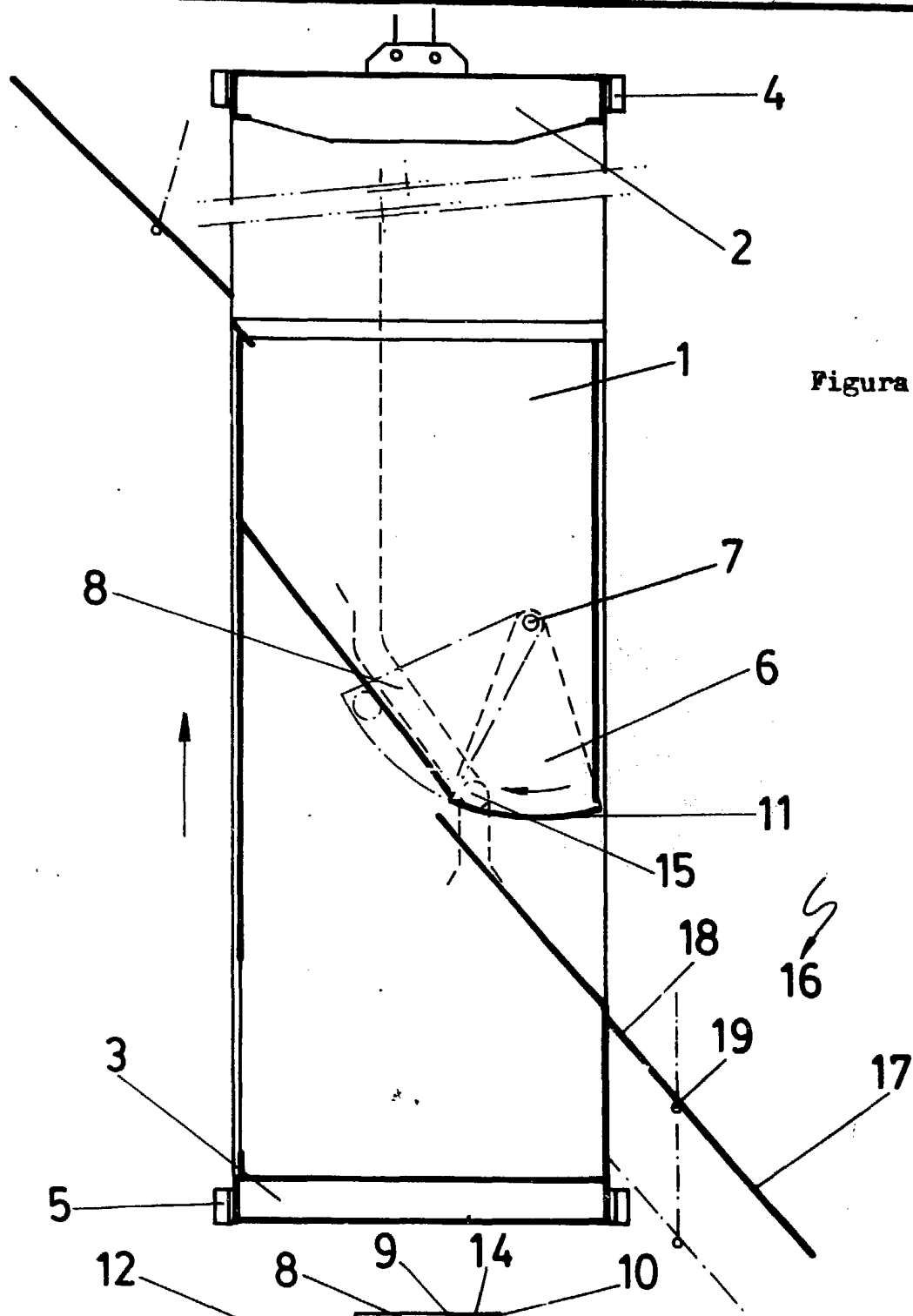


Figura 1

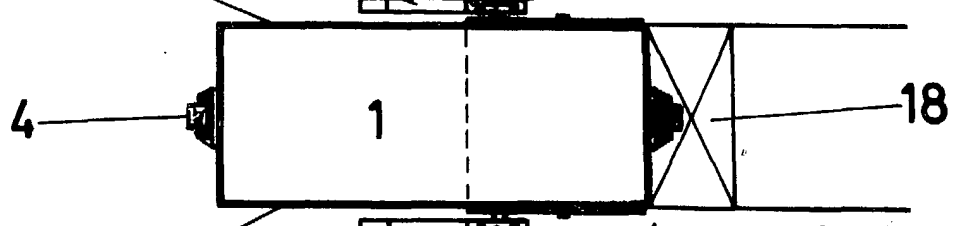


Figura 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 de diciembre de 1985

BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

15

1985

01