

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	15	NUMERO	461.003	10	A3
20	22	FECHA DE PRESENTACION	23.7.1977		

PATENTE DE INTRODUCCION

A3 461003 780516 B65G 47/180

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B65G

64	TITULO DE LA INVENCION
	TOLVA CILINDRICA DE GRAN CAPACIDAD.

66	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Alemana 1283748 del 17 de julio de 1.969

71	SOLICITANTE (S)
	Süddeutsche Kalkstickstoff-Werke Aktiengesellschaft.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	8223 Trostberg /Obb. Alemania Federal.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a una tolva cilíndrica de gran capacidad con un fondo en forma de cono con el vértice hacia arriba. El fondo en forma de cono tiene el objeto de garantizar el mayor vaciado posible de la tolva.

5 En una tolva de gran capacidad de este tipo existente hay debajo del verdadero espacio de la tolva un segundo espacio de fondo plano, que presenta aberturas de salida distribuidas por toda su superficie.

10 Otro tipo conocido de tolva para material a granel está provisto en su periferia y en sentido radial de numerosas aberturas de salida. Para el transporte del material de la tolva hay un sistema de deslizamiento que desemboca en una banda transportadora circular. El dotar a las tolvas de gran capacidad con deslizamiento como elementos de transporte tiene la desventaja  
15 de que la inclinación necesaria de los deslizamientos impone una gran altura en su construcción.

20 Un conocido dispositivo de tolva mezcladora presenta varias tolvas individuales dispuestas en anillo que también requieren gran altura de construcción, dado que las distintas tolvas no tienen fondo en forma de cono con el vértice hacia arriba.

25 Las bandas de transporte giratorias y abatibles sirven para alimentar continuamente las tolvas y los distintos hornos. Con este tipo de tolvas no es posible evacuar el material de una serie de tolvas con ayuda de un único dispositivo de transporte giratorio que trabaje de fuera a dentro.

Se conoce un dispositivo para evacuar material a granel que, al igual que un aparato espacial, toma el material de los escoriales y lo lleva a una o dos bandas estacionarias de transporte.

30 El objeto del invento es crear una tolva de gran capacidad del

1 tipo mencionado al principio de baja altura de construcción, con un único dispositivo evacuador que por su altura exija el menor espacio posible y que sirva a varias aberturas de salida de la tolva.

5 Para solucionar este problema, la tolva cilíndrica de gran capacidad del tipo antes mencionado se caracteriza porque el fondo en forma de cono se prolonga por la abertura inferior de una de las paredes cónicas de la tolva que se va estrechando hacia abajo, porque en la línea de intersección de ambos  
10 conos hay unas aberturas de salida distanciadas entre sí y porque hay un dispositivo evacuador radial que gira alrededor del eje de ambos conos y que transporta desde fuera en dirección al eje central.

Dado que, en el caso de la tolva de gran capacidad conforme  
15 al invento, el dispositivo evacuador se encuentra en un espacio debajo del fondo cónico, la altura de su construcción es reducida, ya que al ser un transportador radial, el dispositivo evacuador exige poca altura. Como el dispositivo evacuador puede girar, puede servir prácticamente a un número ilimitado de aberturas de salida.  
20

Para que se puedan vaciar con seguridad los espacios intermedios entre las aberturas de salida, se han previsto en el espacio circular cónico que media entre las aberturas de salida unos montajes ya conocidos y preferidos en forma de tejado de  
25 doble vertiente.

Si se quiere utilizar la tolva de gran capacidad conforme al invento como tolva multicelular, entonces es preferible dividir el espacio interior de la tolva que media entre las aberturas de salida con unos tabiques de tipo conocido.

30 A continuación se describe el invento con dos ejemplos de a-

1 plicación y con referencia a los dibujos. Muestra  
Fig. 1 la parte inferior de una tolva de gran capacidad conforme al invento, en perfil axial.

5 Fig. 2 una tolva de gran capacidad conforme al invento con montajes en forma de tejado de doble vertiente entre sus aberturas de salida, en perfil axial.

Fig. 3 sección transversal de la tolva según Fig. 2 en sus montajes en forma de tejado de doble vertiente.

Un mismo número indica un mismo elemento.

10 La tolva de gran capacidad presenta en su parte inferior una pared 1 con estrechamiento cónico, en cuya abertura se prolonga un fondo 4 en forma de cónico con el vértice hacia arriba. Junto a la intersección de los conos 1 y 4 hay en el fondo 4 a distancias periféricas unas aberturas de salida 3, provistas cada una de ellas de un cierre 5 y de una válvula hermética.

15 Para evacuar el material de las distintas aberturas de salida 3 hay sobre un bastidor de soporte 11 un dispositivo de evacuación 9, por ejemplo una banda sin fin o un transportador oscilante, que transporta radialmente desde cada abertura de salida 3 hacia el eje central de la tolva, donde el material es

20 llevado centralmente sobre un transportador 23, que transporta a su vez radialmente hacia afuera. El bastidor de soporte 11 tiene un soporte giratorio 15 y es accionado en su extremo radialmente exterior por medio de rodillos 13 sobre un carril circular 17. El carril circular esta en la parte interior de

25 la base de la tolva 19.

El material que fluye de cada abertura de salida 3 es transportado por el dispositivo evacuador 9 en dirección al eje de la tolva, donde por ejemplo a través de un tubo llega al transportador 23 radial que conduce hacia fuera.

30

1 El transportador 23 está fijo. En vez del transportador 23 se  
pueden disponer también de modo discontinuo recipientes, vehí-  
culos, cubetas y similares en la zona del soporte giratorio  
15.

5 Todo el dispositivo es normalmente a prueba de gases y de  
polvo. Llegado el caso, el material puede ser almacenado, eva-  
cuado y transportado bajo un gas de cubierta.

En el caso de que no se pueda obtener un dispositivo a prue-  
ba de gases y polvo, se puede prescindir de la válvula hermé-  
tica 7 y utilizar en lugar del dispositivo evacuador cerrado  
10 un dispositivo evacuador abierto.

A fin de poder vaciar también por completo los espacios que  
median entre las aberturas de salida 3, se ha previsto en  
las formas de construcción según las Figs. 2 y 3 unos monta-  
jes 25 en forma de tejado en el espacio cónico circular de  
15 los dos conos 1 y 4 que se interseccionan. Las vertientes de  
este tejado están arriba y las partes inferiores están junto  
a las aberturas de salida 3 más próximas. Introduciendo unos  
tabiques 27 se convierte la tolva en una tolva multicelular.

20 En resumen, la presente patente que se solicita deberá recaer  
sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1. Tolva cilíndrica de gran capacidad, con fondo en forma de  
cono cuyo vértice está hacia arriba, caracterizada porque el  
25 fondo cónico (4) se prolonga por la abertura de una pared (1)  
cónica de la tolva que se estrecha hacia abajo, porque en la  
intersección de los dos conos (1 y 4) hay separadas entre sí  
unas aberturas de salida (3) y porque tiene un dispositivo  
evacuador (9) que gira alrededor del eje central de los dos  
30 conos (1 y 4), en dirección radial, y que transporta desde

1 fuera hacia el eje central.

2. Tolva cilíndrica de gran capacidad según reivindicación  
1, caracterizada porque en el espacio cónico circular entre  
5 las aberturas de salida (3) hay unos montajes (25) ya cono-  
cidos en forma de tejado de doble vertiente.

3. Tolva cilíndrica de gran capacidad según reivindicación  
1, y 2, caracterizada porque el espacio interior de la tolva  
entre las aberturas de salida (3) está dividido por tabiques  
(27) ya conocidos.

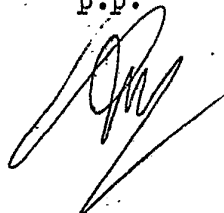
10 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de  
recaer la Patente de Introducción que se solicita: TOLVA CILIN-  
DRICA DE GRAN CAPACIDAD.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente  
memoria descriptiva que consta de seis páginas mecanografía-  
das y dibujos que se acompañan.

Madrid, 23 julio 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



20

25

~~30~~

• 1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025

HOV 1/5

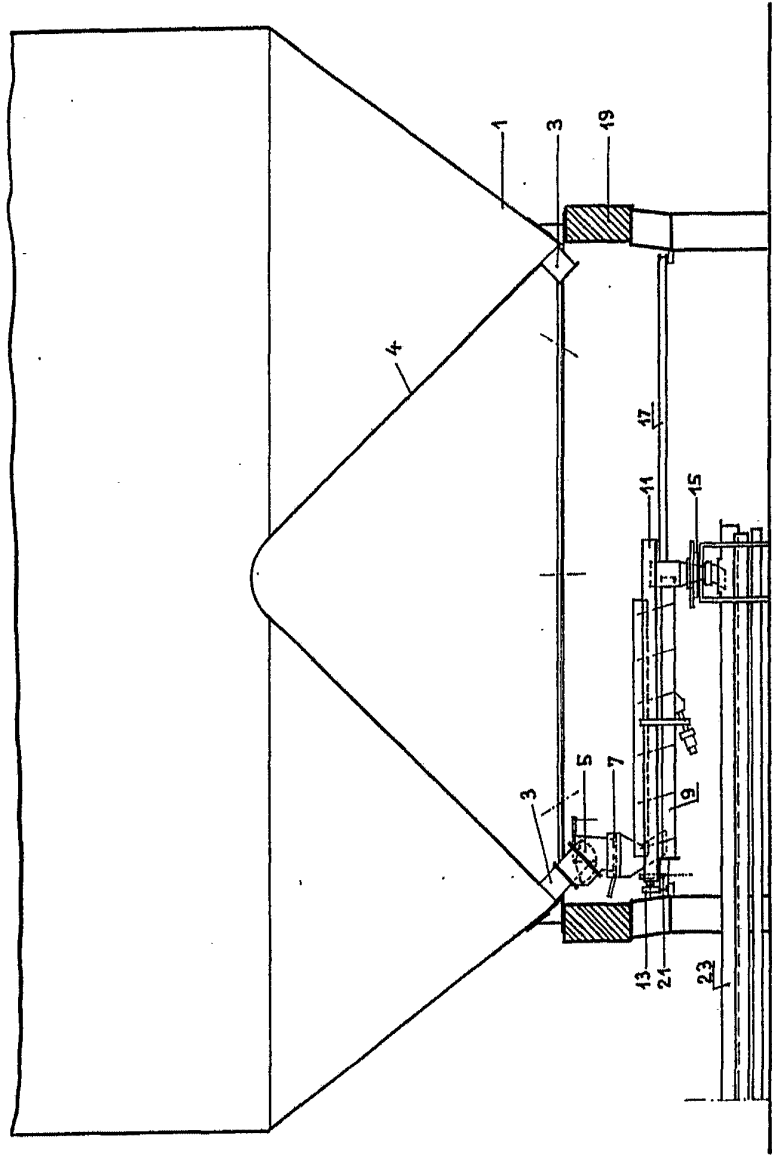


Fig. 1

BEHAVIORAL SCIENCE  
RESEARCH CENTER  
AT THE UNIVERSITY OF  
CALIFORNIA, BERKELEY

POOR  
QUALITY

2/1 ALOH

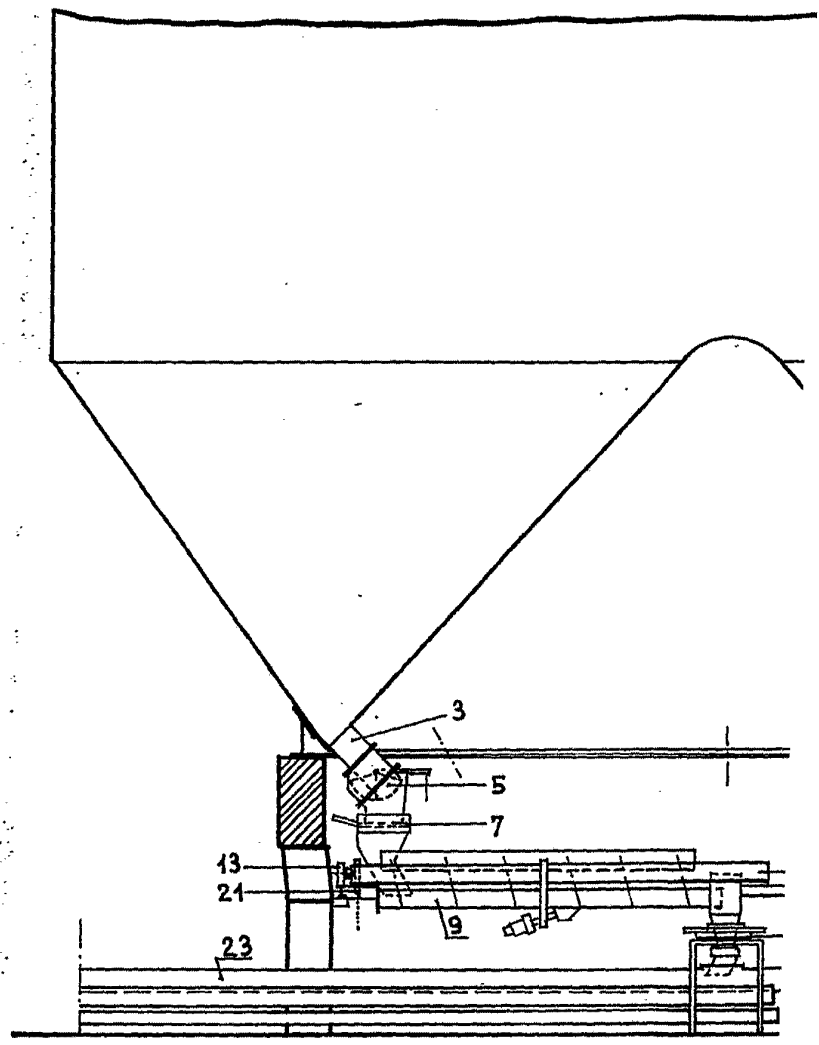


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
Medida 23 Julio 1977  
BERNARDO UMBRIA  
p.p. 1977

**POOR  
QUALITY**

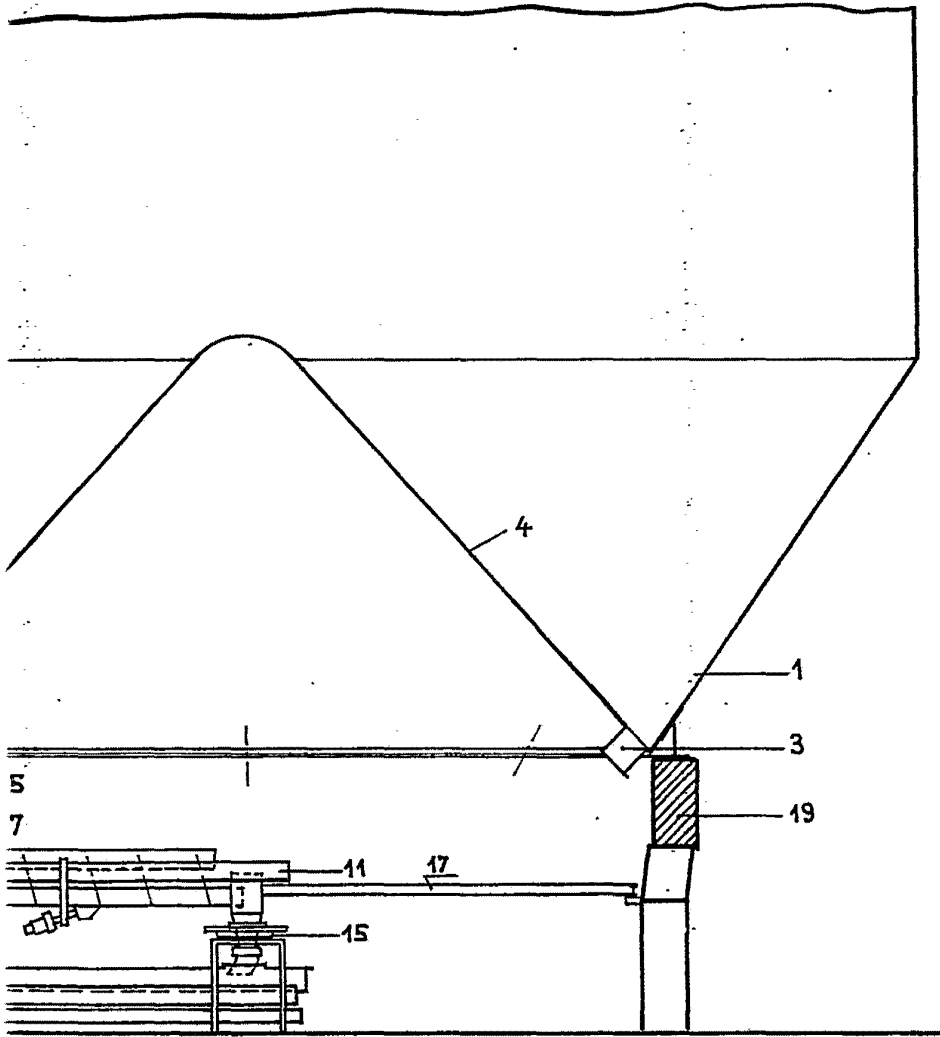


Fig. 1

Fig. 2

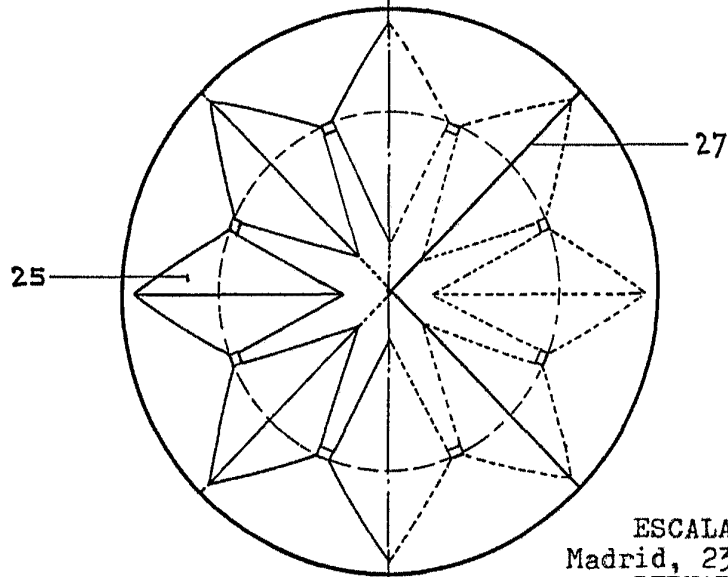
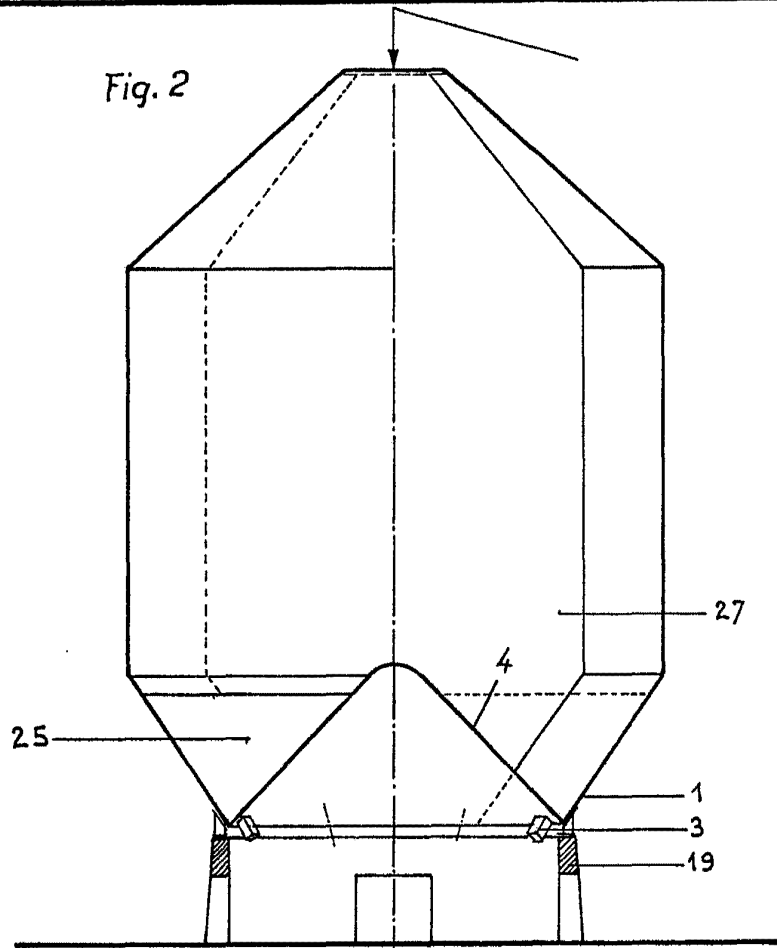


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 23 julio 1.977  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.