



10	ES	11	456269	10	A2
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			24-2-77		

1<sup>er</sup> CERTIFICADO DE ADICION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 11 574.2		19-3-76		Alemania.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	61	PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
			B65G		

54	TITULO DE LA INVENCION
	MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL 450.733 POR: "PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE UNA CORRIENTE DE MATERIAL FLUYENTE DESDE UN ORGANO DE SALIDA DE UN RECIPIENTE DE RESERVA"

71	SOLICITANTE (ES)
	METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Reuterweg 14, 6000 FRANKFURT AM MAIN, Alemania Federal.

73	INVENTOR (ES)
	Gert SCHUSTER, de nacionalidad austriaca.

72	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a un procedimiento para la entrega de una corriente de material fluyente desde un órgano de salida de un recipiente de reserva, en una altura regulada de capa sobre una cinta de transporte circulante por debajo del órgano de salida, formando el material situado por debajo del órgano de salida sobre la cinta de transporte un talud cónico, y encontrándose el vértice del talud cónico formado sobre la cinta de transporte bajo el ángulo de talud natural del material, visto en contra de la dirección de circulación de la cinta de transporte, delante del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, mientras que la regulación de la altura de la capa de material sobre la cinta de transporte se efectúa ajustando la altura del talud cónico de tal modo, que la posición del comienzo del talud cónico detrás del borde inferior de la pared posterior del órgano de salida, dotada de una inclinación superior al ángulo de corrimiento del material, se determina regulando la separación vertical entre el borde inferior de la pared posterior del órgano de salida y la cinta de transporte, y la posición del comienzo del talud cónico delante del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, regulando la posición del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, encontrándose el borde inferior de la pared posterior del órgano de salida delante del borde inferior de la pared delantera de acuerdo con la solicitud de patente española nº 450.733.

30 Material fluyente tiene que ser cargado en muchos casos con una determinada y constante altura de capa sobre cintas de transporte en movimiento. Tal es el caso especialmente en instalaciones de sinterización y peletizado-

1 ras. Tienen que cargarse allí grandes cantidades de sedimen-  
tos calcinados y de mezcla de sinterización en la máquina sin-  
terizadora, grandes cantidades de material sobre cintas de  
transporte y de cintas-básculas dosificadoras, y grandes can-  
5 tidades de producto sinterizado terminado en los refrigerado-  
res de sinterización, y respectivamente tienen que ser trans-  
portadas grandes cantidades de materiales que han de ser pe-  
letizados, y grandes cantidades de pellets. A este respecto  
es preciso que la altura de capa precisa en cada caso sea man-  
10 tenida lo más constante posible, o que se ajuste a un nuevo  
valor.

Es conocido cargar una mezcla para sinterizar sobre una  
cinta de sinterización de tal modo, que debajo del órgano de  
salida de una tolva de alimentación se halla dispuesto un  
15 transportador de tambor, mediante cuya rotación es extraída  
de la tolva de alimentación una determinada cantidad de ma-  
terial, que deslizándose sobre una placa inclinada cae so-  
bre la cinta de sinterización, formando allí un talud. El  
borde inferior de la placa inclinada sirve como rasqueta y  
20 ajusta la altura deseada de la capa (patente estadounidense  
nº 3.262.770). A este respecto se produce un fuerte desgaste  
en la abertura de salida del órgano de salida, así como de  
la placa inclinada, y se comprime la superficie de la mezcla  
que ha de ser sinterizada sobre la cinta de sinterización.

25 Por la patente alemana nº 1.174.995 es conocido cargar  
la mezcla a sinterizar desde un lanzadero oscilante, por en-  
cima de placas inclinadas distribuidoras, sobre la cinta de  
sinterización, ajustándose la altura de la capa por medio de  
una rasqueta. También aquí se produce un fuerte desgaste de  
30 las placas inclinadas y de la rasqueta, y se comprime la sa-

1 perficie de la mezcla que va a ser sinterizada.

Por la patente francesa nº 1.443.771 es conocido cargar un chorro ininterrumpido de la mezcla a sinterizar, procedente del órgano de salida de una tolva de alimentación, sobre una cinta de sinterización, formando el material situado debajo del órgano de salida un talud cónico, que se corta a la altura de capa deseada mediante una rasqueta regulable, dispuesta en el lado de delante del órgano de salida. Esta rasqueta está sometida a un fuerte desgaste, y comprime la superficie de la mezcla que va a ser sinterizada.

Los inconvenientes de los procedimientos de carga conocidos se evitan conforme a la solicitud de patente nº 450.733, y en especial se impiden el desgaste de las rasquetas y la compresión del material sobre el dispositivo de transporte.

La solicitud de patente 450.733 describe un procedimiento para cargar una corriente ininterrumpida de material fluyente, procedente del órgano de salida de un depósito de reserva, en una altura regulada de capa sobre una cinta de transporte circulante por debajo del órgano de salida, formando el material situado debajo del órgano de salida sobre el dispositivo de transporte un talud cónico, y está caracterizada por el hecho de que el vértice del talud cónico formado bajo el ángulo del talud natural del material sobre el dispositivo de transporte se encuentra, visto en contra de la dirección de circulación del dispositivo de transporte, delante del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, y porque la regulación de la altura de la capa de material sobre el dispositivo de transporte tiene lugar mediante el ajuste de la altura del talud cónico, de

1 tal modo que la posición del comienzo del talud cónico detrás  
del borde inferior de la pared posterior del órgano de salida,  
5 dotada de una inclinación superior al ángulo de corrimiento del material, se ajusta ajustando la separación vertical entre el borde inferior de la pared posterior del órgano de salida, y el dispositivo de transporte, y/o la posición del comienzo del talud cónico delante del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, ajustando la separación vertical entre el borde inferior de la pared delantera del órgano de salida, y el dispositivo de transporte, encontrándose conforme a un perfeccionamiento el borde inferior de la pared posterior del órgano de salida delante del borde inferior de la pared delantera.

15 Los depósitos de reserva pueden ser tolvas o lanzaderos. El órgano de salida puede ser de forma de embudo o de forma de pozo, y estar dispuesto en sentido vertical, o también inclinado debilmente. El órgano de salida está por lo general lleno de material en toda su altura. No obstante basta también un nivel constante de carga, que asegure constantemente la formación del talud cónico.

20 La posición de las paredes del órgano de salida y del talud cónico se designa siempre vista en contra de la dirección de circulación del dispositivo de transporte, es decir, vista desde el extremo de descarga del dispositivo de transporte. El talud cónico está formado por una recta del dispositivo de transporte por debajo del ángulo de talud natural del material, que pasa junto al borde inferior de la pared delantera del dispositivo de descarga, y su punto de intersección con una recta del dispositivo de transporte por debajo del ángulo de talud natural, que pasa junto al borde in-

1 inferior de la pared posterior del órgano de descarga. El punto  
to de intersección de las dos rectas -y por consiguiente el  
vértice del talud cónico- se ajusta de tal modo, que el vértice  
se encuentra delante del borde inferior de la pared de-  
5 lantera. Para ello se regula la separación vertical entre el  
dispositivo de transporte y el borde inferior de la pared  
posterior y/o el borde inferior de la pared delantera del  
órgano de descarga. Con ello se varía la posición del comien-  
zo del talud cónico detrás de la pared posterior y respecti-  
vamente delante de la pared delantera del órgano de descarga  
10 y la recta posterior o respectivamente la recta delantera es  
desplazada paralelamente. En el movimiento hacia adelante del  
dispositivo de transporte, es descargado el material en paso  
libre por encima del borde inferior de la pared delantera  
15 del dispositivo de descarga. La altura de capa descargada se  
corresponde con la altura del vértice del talud cónico. El  
vértice del talud cónico se extiende en sentido transversal  
con respecto al dispositivo de transporte, a lo ancho del ór-  
gano de descarga.

20 Las ventajas consisten principalmente en que el material  
sale libremente por debajo del borde inferior de la pared de-  
lantera, no necesitándose el borde inferior como rasqueta,  
con lo que se reduce considerablemente el desgaste y se im-  
pide una compresión del material sobre el dispositivo de  
25 transporte.

El invento se ha propuesto mejorar este procedimiento  
para la carga desde varios depósitos de reserva situados uno  
tras otros, sobre un dispositivo de transporte común, en es-  
pecial rendimientos de descarga variantes de los depósitos  
30 de reserva, y en el caso de pellets como material fluido co-

1 mo la arena, evitar que en la primera carga de los depósitos de reserva, los pellets se salgan rodando por encima del dispositivo de transporte, y variar de manera sencilla el rendimiento de descarga.

5 Conforme al invento se resuelve este problema por el hecho de que la cinta de transporte está dispuesta formando ángulo con la horizontal, pudiendo ser variado este ángulo con la horizontal.

10 La cinta de transporte está conformada preferentemente a manera cinta de transporte de caucho corta. El ángulo que forma la cinta de transporte con la horizontal puede ser ajustado, tanto de manera positiva, como también de manera negativa, es decir, que la cinta de transporte se puede disponer de manera ascendente o de manera descendente con respecto a  
15 la horizontal. La cinta de transporte puede descargar sobre otro dispositivo de transporte, en una tolva o en vaciaderos. Chapas dispuestas a los lados impiden que el material se salga hacia los lados.

20 Un perfeccionamiento preferente consiste en que la posición del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida se ajusta en sentido horizontal por medio de una corredera. De ello resulta una ajustabilidad fácil de la posición, del borde inferior de la pared delantera y, con ello, de la regulación de la altura del talud cónico, con altura  
25 resultante de la capa. Además se puede emplear la corredera al mismo tiempo como cierre para el órgano de salida, de modo que se puede trasladar todo el dispositivo. Una regulación de la posición del borde inferior de la pared delantera del órgano de salida en sentido vertical, es naturalmente también  
30 posible.

1 Un perfeccionamiento preferente consiste en que la altura de la capa sobre la cinta de transporte se ajusta variando el ángulo que forma la cinta de transporte con la horizontal. Al hacerse menores los ángulos negativos y mayores los ángulos positivos con respecto a la horizontal, resultan alturas constantemente inferiores de las alturas de la capa del material sobre la cinta de transporte. De ello resulta una posibilidad de dosificación muy exacta de la cantidad de material descargado, permaneciendo la misma la velocidad de la cinta, es decir, que el motor de accionamiento de la cinta no necesita ser regulable.

5 Otro perfeccionamiento preferente consiste en que, al ser empleados pellets, el ángulo de la cinta de transporte con respecto a la horizontal se ajusta positivo, con intención  
15 cia de que en la primera carga de los depósitos de reserva, no se salgan rodando pellets por encima de la cinta de transporte antes de haberse formado un talud cónico. Cuando se cargan pellets en los depósitos de reserva vacíos, o cuando se abre el órgano de salida, salen los pellets disparados hasta  
20 que se ha formado el talud cónico. Al mismo tiempo pueden dispararse pellets hasta más allá de la cinta de transporte. Gracias al ajuste positivo del ángulo se impide ampliamente este dispararse de los pellets hasta más allá de la cinta. Un ángulo positivo de más de  $5^{\circ}$  es por lo general suficiente.

25 El invento será explicado con más detalle y a manera de ejemplo a base de las figuras.

30 La fig. 1 es una sección transversal a través del órgano de salida de un depósito de reserva, con cinta de transporte dispuesta debajo, que se encuentra en una caja desplazable y que descarga sobre un dispositivo de transporte colec-

1 tor.

La fig. 2 es una sección A - A según la fig. 1.

5 La fig. 3 muestra, de manera esquemática, la variación de la altura de la capa de material sobre la cinta de transporte, en función del ajuste del ángulo formado por la cinta de transporte con la horizontal.

10 El material saliente de la tolva 1 se desliza sobre la pared 2 del órgano de descarga, llegando a la cinta de transporte 3, donde forma un talud cónico. La pared posterior 2 está dispuesta con una inclinación que sobrepasa el ángulo de corrimiento del material. El vértice 4 del talud cónico se encuentra en el punto de intersección de la recta 5, que por debajo del ángulo de talud natural del material, conduce desde la cinta de transporte 3 para pasar junto al borde inferior 6 de la pared posterior 2 del órgano de descarga, con la recta 7 que, por debajo del ángulo de talud natural del material, pasa junto al borde inferior 8 de la pared delantera 9 del órgano de descarga. La pared delantera 9 consiste en una corredera horizontal, que puede ser corrida en dirección horizontal. Mediante el movimiento de la cinta de transporte 3 en la dirección de la flecha, es retirado el material, con una altura de capa  $h$ , del talud cónico.

15 La pared posterior 2 y la cinta de transporte 3 están dispuestas en una caja desplazable 10, que una vez cerrada la corredera 9, puede ser trasladada. Asimismo se halla dispuesta en la caja 10 una limitación lateral 11 para el material existente sobre la cinta de transporte 3.

20 El material es arrojado por la cinta de transporte 3 sobre un plano inclinado 12, desde donde cae a un dispositivo de transporte colector 13.

30

1 La fig. 3 muestra la variación de las alturas de capas  
h,  $h_1$  y  $h_2$  en función de la inclinación de la cinta de trans-  
porte 3 con respecto a la horizontal, sin variar la posición  
del borde inferior 6 de la pared posterior 2 y del borde in-  
5 ferior 8 de la pared delantera 9 del órgano de descarga.

Las ventajas principales del invento consisten en que  
varios depósitos de reserva situados unos tras otros pueden  
ser descargados sobre un dispositivo de transporte común,  
sin que las diversas capas de material se influyan entre sí  
y sin que choquen contra los dispositivos de descarga, pu-  
10 diendo al mismo tiempo variarse a voluntad las capacidades  
de descarga de los diversos depósitos de reserva; en que los  
pellets puedan ser descargados sin que se disparen hasta más  
allá de la cinta de transporte, y en que es posible una sen-  
15 cilla regulación variable de la capacidad de descarga.

En resumen, el 1<sup>er</sup> Certificado de Adición que se  
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la paten-  
20 te principal nº 450.733 por "Procedimiento para la entrega  
de una corriente de material fluyente desde un órgano de sa-  
lida de un recipiente de reserva, en una altura regulada de  
capa sobre una cinta de transporte circulante por debajo del  
órgano de salida, formando el material situado por debajo  
25 del órgano de salida sobre la cinta de transporte un talud  
cónico, y encontrándose el vértice del talud cónico formado  
sobre la cinta de transporte bajo el ángulo de talud natural  
del material, visto en contra de la dirección de circulación  
de la cinta, delante del borde inferior de la pared delante-  
ra del órgano de salida, mientras que la regulación de la al-

1 tura de la capa de material sobre la cinta de transporte se  
efectua ajustando la altura del talud cónico de tal modo,  
que la posición del comienzo del talud cónico detrás del bor-  
de inferior de la pared posterior del órgano de salida, dota-  
5 da de una inclinación superior al ángulo de corrimiento del  
material, se determina regulando la separación vertical entre  
el borde inferior de la pared posterior del órgano de salida  
y la cinta de transporte, y la posición del comienzo del ta-  
lud cónico delante del borde inferior de la pared delantera  
10 del órgano de salida, regulando la posición del borde infe-  
rior de la pared delantera, encontrándose el borde inferior  
de la pared posterior, del órgano de salida delante del bor-  
de inferior de la pared delantera, caracterizado porque la  
cinta de transporte está dispuesta en ángulo con respecto a  
15 la horizontal, pudiendo el ángulo con respecto a la horizon-  
tal ser variado.

2.- Mejoras introducidas en el objeto de la Paten-  
te principal nº 450.733 por: "Procedimiento para la entrega  
de una corriente de material fluyente desde un órgano de sa-  
20 lida de un recipiente de reserva", de acuerdo con la reivin-  
dicación 1, caracterizadas porque la posición del borde in-  
ferior de la pared delantera del órgano de salida se regula  
en sentido horizontal por medio de una corredera.

3.- Mejoras introducidas en el objeto de la Paten-  
te principal nº 450.733 por: "Procedimiento para la entrega  
de una corriente de material fluyente desde un órgano de sa-  
25 lida de un recipiente de reserva", de acuerdo con las reivin-  
dicaciones 1 y 2, caracterizadas porque la altura de la capa  
sobre la cinta de transporte se ajusta variando el ángulo  
que forma la cinta de transporte con respecto a la horizontal.

30

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

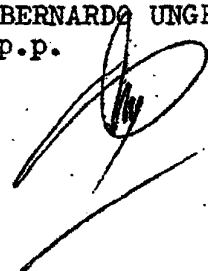
4.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal nº 450.733 por: "Procedimiento para la entrega de una corriente de material fluyente desde un órgano de salida de un recipiente de reserva", de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque al ser empleados pellets, el ángulo que forma la cinta de transporte con la horizontal se ajusta de manera positiva, para evitar que en la primera carga de los depósitos de reserva, se salgan rodando pellets hasta fuera de la cinta de transporte antes de haberse formado un ángulo de talud natural.

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el 1<sup>er</sup> Certificado de Adición que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 450.733 por: "PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE UNA CORRIENTE DE MATERIAL FLUYENTE DESDE UN ORGANO DE SALIDA DE UN RECIPIENTE DE RESERVA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 febrero 1.977

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



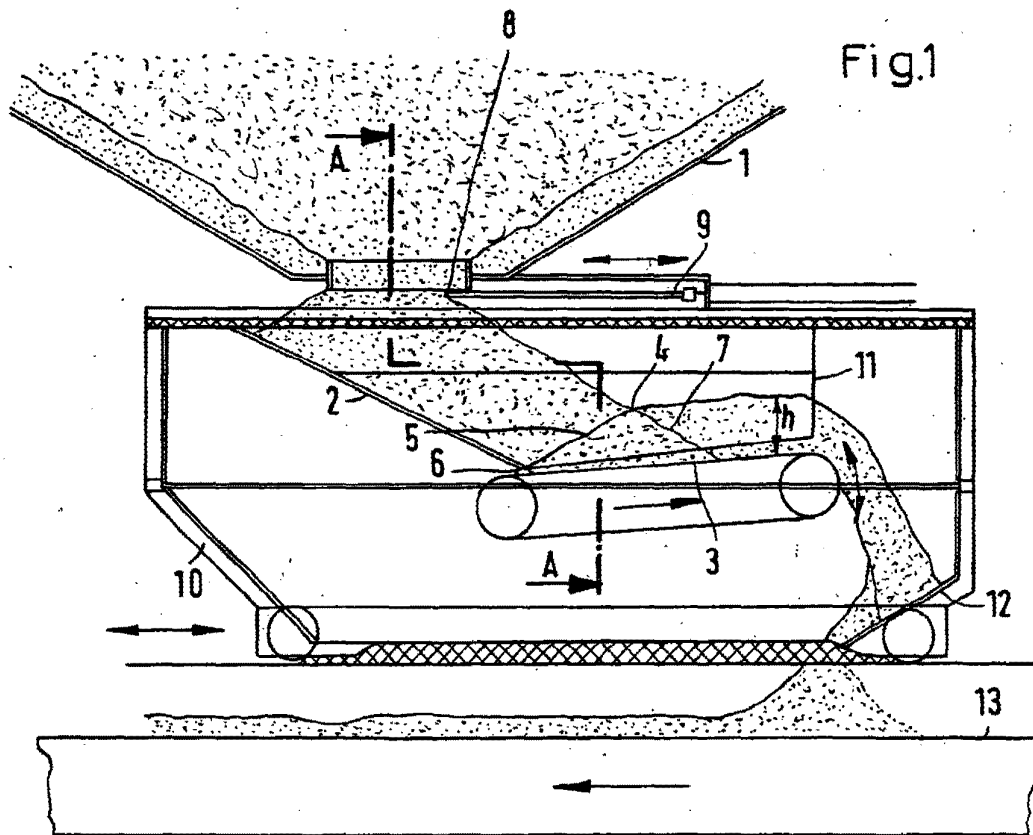


Fig.1

Fig.2  
A-A

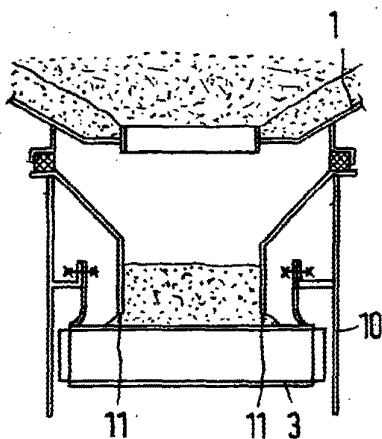
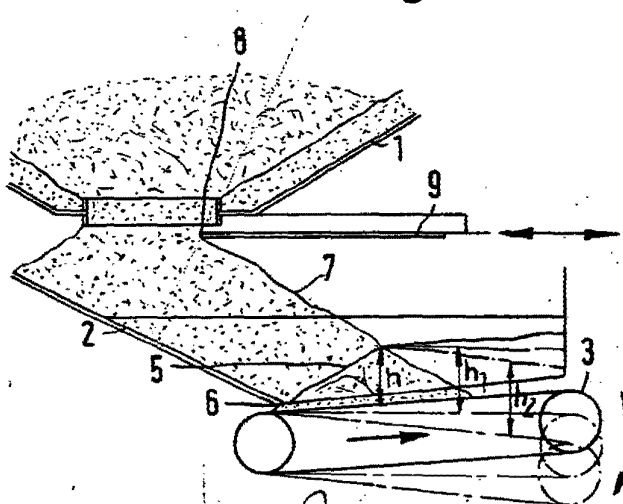


Fig.3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 febrero 1.977  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.