

199719

199719



Int. Cl.: A01F

MEMORIA DESCRIPTIVA
de un Modelo de Utilidad a nombre de:
KARL HANDLE & SOHNE MASCHINENFABRIK UND
EISENGIESSEREI, de nacionalidad alemana,
domiciliada en 7130 Mühlacker, Industrie-
strasse 47 (ALEMANIA); por: "APARATO DE
EVACUACION PARA SILOS, ESPECIALMENTE PA-
RA SILOS DE ARCILLA".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a aparatos de evacuación
para silos, especialmente para silos de arcilla, con un tor-
nillo sin fin de evacuación apoyado en un carro de rodadura
que se puede mover de un lado para otro, de modo que el tor-
nillo sin fin puede ser girado e impulsado, estando situado
transversalmente a la dirección del movimiento del carro de
rodadura en el lado inferior del silo y pasando a través del
ancho del mismo, estando previsto en el extremo de descarga
del tornillo sin fin un canal receptor para el material con-
tenido en el silo, el cual canal está formado por ejemplo por
10 una cuneta que pasa a lo largo del recorrido del carro de ro-
dadura y en cuyo fondo está prevista una cinta de transporte



199719

o un elemento similar.

El invento tiene el objeto de estructurar un aparato de evacuación de este tipo de tal manera que en ambas direcciones del movimiento del carro de rodadura se obtenga una descarga esencialmente uniforme por medio del tornillo sin fin.

Tratándose de un aparato de evacuación del tipo arriba descrito, se consigue esto de acuerdo con el invento porque ambos extremos del tornillo sin fin con dirección de trabajo reversible están configurados como extremos de descarga y porque en cada uno de los dos extremos de descarga esta previsto un canal receptor. Debido a esto el tornillo sin fin puede ser girado en sentido opuesto en las dos direcciones del movimiento del carro de rodadura, de modo que en ambas direcciones de movimiento se consigue en lo esencial la misma cantidad de descarga y que en los sitios de inversión del movimiento del carro de rodadura se evita una interrupción de la corriente del material procedente del silo. Ambos canales receptores pueden estar configurados en forma sencilla y esencialmente igual.

Para obtener una entrada especialmente favorable del material procedente del silo en los canales receptores, el fondo del silo, en cuyo lado superior se mueve el tornillo sin fin, sobresale en voladizo sobre cada canal receptor, formando un borde de caída previsto preferentemente en un plano vertical y situado encima del canal receptor correspondiente. De un modo conveniente el borde de caída está situado más o

199719



812

menos verticalmente encima del borde lateral dirigido hacia el tornillo sin fin de la cinta de transporte correspondiente, de modo que ésta se carga en toda su anchura en forma esencialmente uniforme con el material procedente del silo.

5

El modo de trabajar de acuerdo con el invento puede conseguirse sin dificultad con un solo tornillo sin fin, de modo que se obtiene una estructura especialmente sencilla y de entretenimiento fácil del aparato de evacuación de acuerdo con el invento así como un alto grado de eficiencia.

10

Según el ulterior perfeccionamiento del invento, la elevación del tornillo sin fin es constante en toda su longitud, y una descarga uniforme en ambos extremos y con ambas direcciones de giro del tornillo sin fin puede conseguirse también por una configuración adecuada del perfil de las espiras del tornillo sin fin, de modo que los efectos de evacuación del tornillo sin fin sean simétricos en ambas direcciones de giro.

15

Una eficacia especialmente buena del tornillo sin fin se obtiene si este, con referencia a su lado inferior, gira en sentido contrario a la respectiva dirección del movimiento del carro de rodadura.

20

25

En lo que sigue se explica el invento de un modo más detallado. El dibujo representa en vista perspectiva los elementos esenciales para el invento aproximadamente a escala. Estos elementos, en cuanto no se comprenden en seguida por el dibujo, se explican a continuación con ayuda del dibujo. Según muestra el dibujo, de acuerdo con el invento está previsto

199719



72

un silo 1 de arcilla, en cuyo lado inferior abierto se encuentra un aparato de evacuación 2. El silo 1 tiene las paredes laterales 3 inclinadas un poco la una hacia la otra, así como paredes delanteras y posteriores que no están representadas en el dibujo. Las paredes del silo 1 están sostenidas por estructuras de apoyo 4 que atacan las paredes laterales 3, de modo que sus bordes inferiores 5 están situados con separación encima del fondo 6 del silo que está formado por un fundamento.

El aparato de evacuación 2 tiene un tornillo sin fin 7 que está situado en ángulo recto con referencia a la dirección longitudinal del silo 1 y en posición horizontal, y cuyos extremos 8, 9 están situados a ambos lados fuera de la planta del silo 1 de arcilla. El tornillo sin fin 7 se apoya en un carro de rodadura, con el que puede ser desplazado horizontalmente en la dirección longitudinal del silo 1, de modo que el mismo se encuentra siempre inmediatamente encima del fondo 6, siendo la distancia entre los bordes inferiores 5 de las paredes del silo 1 y el fondo 6 solamente un poco mayor que el diámetro del tornillo sin fin 7. Por medio del carro de rodadura el tornillo sin fin 7 puede ser desplazado a lo largo de todo el silo 1, por ejemplo en la dirección de la flecha 10, después de lo cual se invierte la dirección del movimiento del carro de rodadura, de modo que el mismo retrocede en la dirección contraria a la flecha 10.

El carro de rodadura está formado en lo esencial por dos correderas 11, 12 y por el tornillo sin fin 7 que une a éstas, estando situadas las dos correderas 11, 12 cada una



en un lado del silo 1 lateralmente fuera de la planta de sus
paredes laterales 3 y se deslizan debajo de las estructuras
de apoyo 4. Las correderas 11, 12 están guiadas cada una sobre
un carril de deslizamiento, formado por ejemplo por un perfil
5 en I, con las ruedas 14, estando previsto lateralmente al ex-
terior de cada rail de deslizamiento 13 un rail de propulsión
15 situado más alto y paralelamente con referencia a aquel y
que está formado por ejemplo por dos perfiles longitudinales
paralelos con pernos, rodillos o elementos similares que los
10 unen a modo de escalera. La corredera 11 está equipada con un
motor de tracción 16 que a través de una transmisión regulado-
ra, un embrague elástico, un engranaje de ruedas rectas y una
rueda dentada terminal está conectado con una rueda motriz 17
que engrana con encaje geométrico en el correspondiente rail de
15 propulsión 15. Esta corredera 11 está equipada además con un mo-
tor 18 para el accionamiento del tornillo sin fin 7, estando es-
te motor de accionamiento 18 conectado con el extremo correspon-
diente 8 del tornillo sin fin 7 a través de un turbo-embrague
de arranque y seguridad, una correa trapezoidal, un engranaje
20 de ruedas rectas y una transmisión de cadena adicional que cir-
cula en baño de aceite - señalado todo esto con 19. La otra co-
rredera 12 tiene también una rueda motriz 20 que engrana en el
rail de propulsión 15 correspondiente y que está conectada pa-
ra su impulsión con el motor 16 a través de un árbol de trans-
25 misión intermedia situado dentro del cubo del tornillo sin fin
configurado como eje hueco. Las ruedas motrices 17 están con-
figuradas como ruedas dentadas y los railes de propulsión 15

199719



como cremalleras.

Al exterior de la planta de cada pared lateral 3 del silo 1 está previsto entre la pared lateral respectiva 3 y el carril de deslizamiento 13 un canal receptor 21 a modo de cuneta horizontal que se extiende en la dirección longitudinal del silo 1 y el cual o cuyo fondo está formado en lo esencial por el tramo superior de una cinta de transporte, por ejemplo una cinta de goma 22. El tramo superior de la respectiva cinta de goma 22 está guiado sobre rodillos inclinados 23 de modo que el mismo adopta una forma de canal. El tramo inferior de cada cinta de transporte 22 está guiado dentro de una caja de protección.

El fondo 6 del silo 1 sobresale en cada lado con una parte en voladizo 24 encima de la cinta de transporte 22 y forma con su respectivo borde lateral longitudinal un borde de caída 25 situado en un plano vertical, el cual visto desde arriba - llega por lo menos hasta el borde lateral 26, dirigido hacia el plano central longitudinal del silo 1, del tramo superior de la cinta de transporte 22 correspondiente.

En las dos direcciones del movimiento del carro de rodadura el tornillo sin fin 7 gira en direcciones opuestas, de modo que su lado inferior gira en la dirección de la flecha 27 en sentido contrario a la flecha 10 del movimiento del carro de rodadura. Por lo tanto, si el carro de rodadura al final de cada recorrido invierte la dirección de su movimiento, también más o menos en el mismo momento el tornillo sin fin 7

199719



invierte su dirección de giro. El accionamiento del tornillo sin fin 7 en las dos direcciones de su movimiento puede realizarse por ejemplo por la inversión del sentido de giro del motor de accionamiento 18 o por una estructuración apropiadamente reversible del engranaje 19.

Durante el avance del carro de rodadura 2 en la dirección de la flecha 10, en el que el tornillo sin fin 7, gira en la dirección de la flecha 27, el material 29 procedente del silo es desplazado por el tornillo sin fin 7 en la dirección de la flecha 28 hacia el extremo de descarga 8 del tornillo sin fin 7, con lo que el material procedente del silo cae sobre la cinta de transporte 22 cerca de la corredera 11 y es transportado por dicha cinta. En la dirección de movimiento del carro de rodadura opuesta a la dirección de la flecha 10, el material 29 procedente del silo se desplaza en oposición a la dirección de la flecha 28 al otro extremo de descarga 9, donde el mismo cae sobre la cinta de transporte 22 situada al lado de la corredera 12 y es transportado igualmente por dicha cinta. El cambio de la dirección de giro del tornillo sin fin 7 se realiza convenientemente por la conmutación brevemente retardada del motor de accionamiento 18. El aparato de acuerdo con el invento es apropiado para silos muy grandes con una capacidad de por ejemplo 250 a 1000 m³. Según la longitud del silo la capacidad puede modificarse para cualquier volumen que se necesite. También ampliaciones posteriores son posibles sin una modificación del aparato de evacuación, puesto que hay que alargar únicamente las paredes laterales 3 del silo de chapa así como

199719



los railes 13, 15.

- REIVINDICACIONES -

5

10

15

20

1.- Aparato de evacuación para silos, especialmente para silos de arcilla, con un tornillo sin fin de evacuación apoyado en un carro de rodadura que se puede mover de un lado para otro, de modo que el tornillo sin fin puede ser girado e impulsado, estando situado transversalmente a la dirección del movimiento del carro de rodadura en el lado inferior del silo y pasando a través del ancho del mismo, estando previsto en el extremo de descarga del tornillo sin fin un canal receptor para el material contenido en el silo, el cual canal está formado por ejemplo por una cuneta que pasa a lo largo del recorrido del carro de rodadura y en cuyo fondo está prevista una cinta de transporte o un elemento similar, caracterizado porque ambos extremos del tornillo sin fin de dirección de trabajo reversible están estructurados como extremos de descarga y porque en cada uno de ambos extremos de descarga está previsto un canal receptor.

2.- Aparato de evacuación, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque ambos canales receptores están estructurados en forma esencialmente igual.

3.- Aparato de evacuación, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el fondo del silo,

199719



en cuyo lado superior se mueve el tornillo sin fin, sobresale en voladizo sobre cada canal receptor y forma un borde de caída situado encima del mismo preferentemente en un plano vertical.

5

4.- Aparato de evacuación, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el borde de caída - visto desde arriba - llega por lo menos hasta el borde lateral, dirigido hacia el centro del tornillo sin fin, de la cinta de transporte correspondiente.

10

5.- Aparato de evacuación, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto un solo tornillo sin fin.

15

6.- Aparato de evacuación, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la elevación del tornillo sin fin tiene una forma constante en toda la longitud del mismo.

7.- APARATO DE EVACUACIÓN PARA SILOS, ESPECIALMENTE PARA SILOS DE ARCILLA.

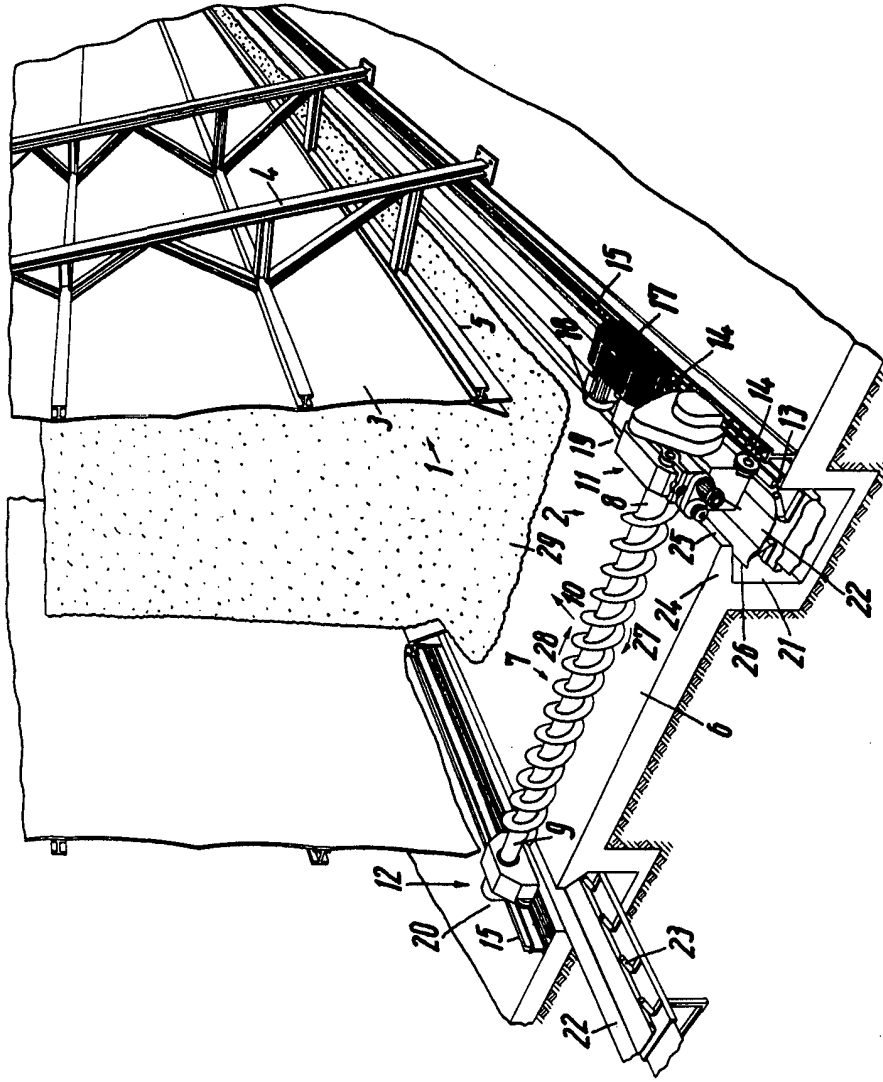
20

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, - 8 MAR. 1972

Juandy

409719



Modello variabile

Madrid, 8 Marzo 1972

CARLOS FERNANDEZ GARCIA
P.P.