

384540



RECCION TECNICA
 GASTACION I.P.C.
 CLAS. B 65
 SUB. G

384540

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

WILLIES ROALD KNUTSEN

de nacionalidad noruega, domiciliado en Hasselåsen 808, N-4800 Arendal, Noruega, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE AGITACION PARA SILOS"

=====

Fuente de información: Patente británica nº 1.104.147 de fecha 2 Mayo 1966.



384540

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo agitador para su uso en silos o recipientes, comprendiendo dicho dispositivo un árbol rotatorio dotado de uno o más brazos de paleta que se extienden en sentido substancialmente horizontal. - - - - -

5.

Una finalidad de la presente invención es proporcionar un brazo de paleta perfeccionado que sea eficaz sobre una parte mayor del área seccional del silo, siendo ajustable la longitud del brazo de paleta según la resistencia del material dentro del silo. - - - - -

10.

La invención consiste en un dispositivo para su uso en silos o recipientes de material a granel que comprende un árbol rotatorio dotado de uno o más brazos de paleta que se extienden en sentido substancialmente horizontal, estando montado pivotantemente cada brazo de paleta en un soporte que está montado en el árbol y gira con él y comprendiendo una pluralidad de secciones rígidas de brazo, unidas pivotantemente extremo a extremo, estando horizontales las secciones de brazo, siendo pivotantes en el plano substancialmente horizontal de rotación del brazo de paleta y estando forzadas todas en una posición en que quedan alineadas y substancialmente radiales con respecto al árbol, siendo tal la disposición que con una resistencia creciente del material en el silo las secciones individuales

15.

20.



384540

de brazo se hacen girar hacia atrás, en orden, para efectuar un acortamiento sucesivo de la longitud efectiva del brazo de paleta. - - - - -

- Se prefiere hacer que el momento de giro generado por los
- 5. medios de accionamiento, que pueden ser un dispositivo hidráulico, sea mayor sobre las secciones exteriores de brazo que sobre las secciones que se hallen más próximas al árbol de modo que el brazo de paleta gire primero alrededor de la articulación interior hasta que la sección interior de brazo quede detenida
 - 10. por un tope, luego alrededor de la próxima articulación y así sucesivamente hasta que el brazo de paleta se encuentre doblado hacia atrás en todas las articulaciones. El soporte mismo preferentemente forma el tope para las secciones de brazo y preferentemente tiene una forma básica poligonal con lados de una longitud correspondiente a la longitud de las secciones de brazo de modo que el brazo de paleta se dobla alrededor del soporte con las secciones de brazo tendidas en los lados del mismo. Mediante esta disposición se proporcionan medios de paleta que en posición replegada tienen un diámetro inferior en comparación con
 - 15. el diámetro del silo. Este hecho es de suma importancia en cuanto a la fuerza requerida y con respecto a los costes de construcción del equipo. Además, dicha disposición proporciona un brazo de paleta que puede sacarse más fácilmente de una masa compactada en el silo que el brazo de paleta conocido en la técnica anterior. - - - - -
 - 20.
 - 25.

El momento de giro desigual sobre las secciones individuales de brazo puede obtenerse haciendo que un alambre o cadena

384540 -500



5. tensora se extienda desde los medios de accionamiento sobre el soporte hasta la sección exterior de brazo y guiando dicho alambre o cadena a una distancia de los ejes de las articulaciones, siendo preferentemente la distancia hasta el alambre o cadena desde los ejes más próximos al árbol inferior que la distancia hasta la cadena o alambre desde los ejes que se encuentran más lejos del árbol. - - - - -

10. De acuerdo con la invención es posible además regular el giro hacia fuera del brazo de paleta de tal manera que se permite que el brazo alcance las partes de pared exteriores de un silo no circular sin ser forzado por los medios de accionamiento en contacto con aquellas partes de pared del silo que están más próximos al eje del silo. - - - - -

15. Se describirá más detalladamente la invención con referencia a los planos anexos que ilustran realizaciones preferidas de la invención. - - - - -

La figura 1 es una vista en sección esquemática y vertical a través de un silo dotado de un dispositivo según la invención; - - - - -

20. La figura 2 es una vista en sección horizontal a través del silo de la figura 1; y - - - - -

25. La figura 3 ilustra esquemáticamente y a mayor escala una disposición para limitar la longitud a que se puede acortar el alambre o la cadena para hacer girar hacia fuera el brazo de paleta. - - - - -

En las figuras 1 y 2 el silo es referenciado en 1. En el

384540

-5 OCT. 1970



fondo del silo se proporcionan aberturas 2 para descargar el ma-
 terial o la masa (que, por ejemplo, puede consistir en serrín,
 virutas de corte, corteza de árbol, etc.) ya sea a través de un
 canal ya sea por medio de una barrena transportadora, dispositi-
 vo de esclusa o similar. A través del fondo del silo se extien-
 de un árbol 3 de paleta que lleva dentro del silo un soporte 4
 sobre el cual se monta pivotantemente un brazo 5 de paleta que
 se extiende en sentido substancialmente horizontal. Este brazo
 de paleta consiste en tres secciones 6, 7 y 8 de brazo, que es-
 tán acopladas entre sí pivotantemente por medio de articulacio-
 nes 9 y 10. El acoplamiento abisagrado con el soporte 4 es refe-
 renciado en 11. - - - - -

Si el material a descargar del silo es de una consistencia
 tal que tienda a adherirse a las paredes, puede extenderse el
 árbol 3 de paleta para formar un árbol 12 dotado de una plurali-
 dad de brazos 5' de paleta similares distribuidos sobre la lon-
 gitud del árbol 12 y llevados por los soportes 4'. - - - - -

Las secciones 6, 7 y 8 de brazo son forzadas por medios de
 accionamiento dispuestos dentro del soporte 4 a través de un
 alambre o cadena 13; (no ilustrado en las figuras 1 y 2). Estos
 medios de accionamiento pueden consistir, por ejemplo, en un ci-
 lindro de presión hidráulica o un torniquete hidráulico, siendo
 suministrada la presión hidráulica a través del árbol 3 (o 12)
 o generada por una bomba hidráulica prevista dentro del soporte
 4 (y dentro de los soportes 4' si se desea). Los medios de ac-
 cionamiento tienden a tensar la cadena 13 en el sentido de la
 flecha 14. La cadena 13 está acoplada a la sección exterior 8
 de brazo y es guiada a una distancia de los ejes 9, 10, 11 de

384540 - 500



- las articulaciones de tal manera que la fuerza tensora de la cadena proporciona un momento que intenta enderezar el brazo 5 de paleta. La cadena tensora se extiende a una distancia inferior desde el eje de la articulación 11 que desde el eje de la articulación 9 y la distancia desde el eje de la articulación 9 es a su vez inferior que la distancia desde el eje de la articulación 10. Cuando el brazo 5 de paleta encuentra una resistencia de la masa en el silo, o si se reduce la fuerza tensora de la cadena 13, el brazo de paleta será doblado hacia atrás primero alrededor de la articulación 11 hasta la posición ilustrada en 15, en cuya posición queda reducida la longitud efectiva del brazo de paleta y por tanto el brazo encontrará menos resistencia del material en el silo. No obstante, si la resistencia aumentara o la fuerza tensora de la cadena 13 fuera reducida más, sólo las secciones 7 y 8 de brazo del brazo de paleta serán dobladas más hacia atrás, apoyándose ahora la sección 6 de brazo contra un tope del soporte 4. La sección 8 de brazo puede girarse más hacia atrás de tal manera que las tres secciones articuladas 6, 7 y 8 de brazo se apoyarán en el soporte 4 sobre tres lados sin barrer a través de una parte substancial del material en el silo. Las posiciones del brazo 5 de paleta en que el brazo está doblado hacia atrás alrededor de las articulaciones 9 y 10 son evidentes en la figura 2. - - - -

- De la figura 3 ahora se desprende como puede regularse el brazo de paleta para seguir las paredes exteriores de un silo no circular sin ser forzada por los medios de accionamiento en contacto con aquellas partes de pared del silo que están más próximas al eje de rotación. La figura ilustra los últimos esla



384540

- 5. bones de la cadena tensora 13 y medios de accionamiento en forma de un cilindro hidráulico 16 dotado de vástago de pistón 17 y una cabeza 18 que forma un acoplamiento con la cadena 13. Un pivote 19 se extiende de la cabeza 18. Este pivote está adaptado para cooperar con una superficie 20 de leva estacionaria para limitar la longitud a que se puede tensar la cadena y para dejar la cadena floja. La superficie de leva ilustrada va destinada a un silo octagonal y limita el acortamiento de la cadena de manera que la cadena no tenderá a enderezar el brazo 5
- 10. de paleta a una posición en que el extremo exterior del brazo entraría en contacto con la pared del silo. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de agitación para silos, y más particularmente en los dispositivos para su uso en silos o recipientes de material a granel, caracterizados porque el dispositivo comprende un árbol rotatorio dotado de uno o más brazos de paleta que se extienden en sentido substancialmente horizontal, estando montado pivotantemente cada brazo de paleta en un soporte que está montado en el árbol y gira con él y comprendiendo una pluralidad de secciones rígidas de brazo montadas pivotantemente extremo a extremo, estando horizontales las secciones de brazo, siendo pivotantes en el plano substancialmente horizontal de rotación del brazo de
- 25.

384540

500



5. paleta y estando forzadas todas en una posición en que quedan alineadas y substancialmente radiales con respecto al árbol, siendo tal la disposición que con una resistencia creciente del material en el silo las secciones individuales de brazo se hacen girar hacia atrás, en orden, para efectuar un acortamiento sucesivo de la longitud efectiva del brazo de paleta. - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el momento de giro a partir de los medios de accionamiento es mayor sobre las secciones exteriores de brazo que sobre las secciones más próximas al árbol. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque cada soporte de brazo de paleta proporciona asimismo el tope para las secciones de brazo. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la superficie exterior de cada soporte tiene forma de un polígono, siendo la longitud de cada lado del polígono substancialmente igual a la longitud de cada sección de brazo. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de accionamiento están proporcionados en el soporte y una cadena o alambre conecta los medios de accionamiento a la sección exterior del brazo de paleta. - - - - -

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de accionamiento son un dispositivo hidráulico. - - - - -

[Handwritten signature or scribble]

384540

- 500



7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5 o 6, caracterizados porque la cadena o alambre pasa desde los medios de accionamiento hasta la sección exterior del brazo de paleta a una distancia desde los ejes de las articulaciones de pivotamiento, siendo la distancia desde cada articulación al alambre o cadena inferior en las articulaciones más próximas al árbol que en las articulaciones más lejanas del árbol. - - - - -

5.

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la longitud a que se puede acortar el alambre o cadena por los medios de accionamiento queda limitada por un tope. - - - - -

10.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la posición del tope es controlada por una superficie de leva estacionaria. - - - - -

15. 10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE AGITACION PARA SILOS". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 5 OCT. 1970

F. A. M. CURELL SUÑOL

maf/mim.

384540

384540

FIG. 1

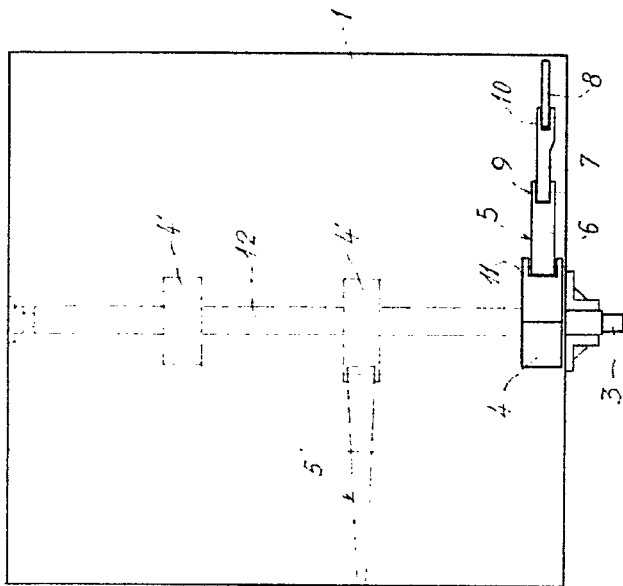


FIG. 2

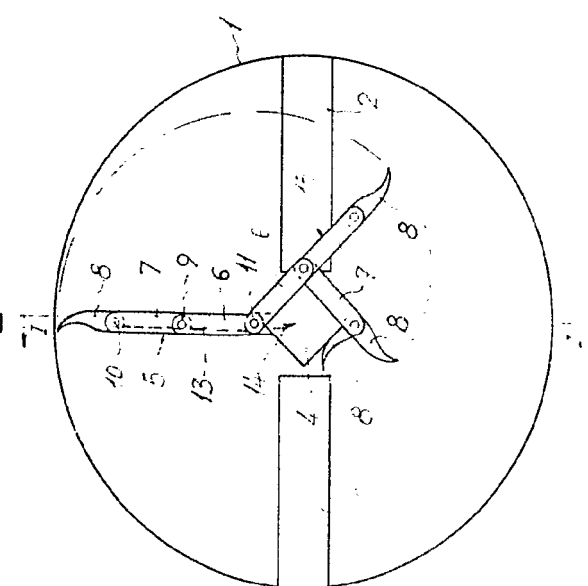
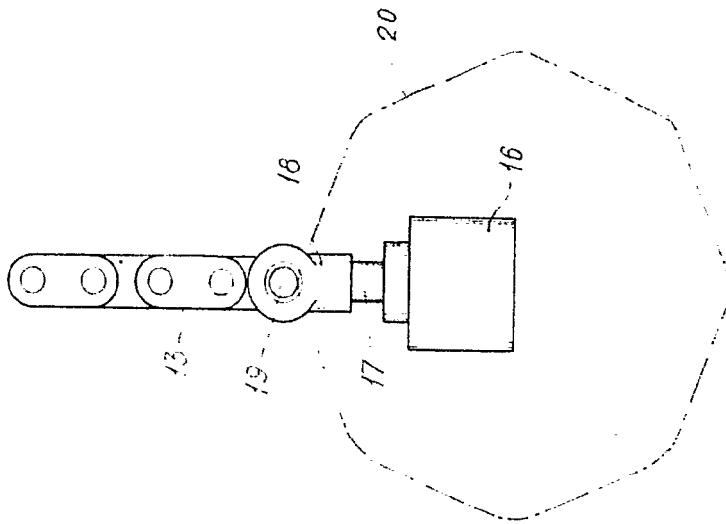


FIG. 3



PATENT OFFICE - 5 OCT. 1970
M. CUNNEILL SURROL

Handwritten signature

384540

FIG. 1

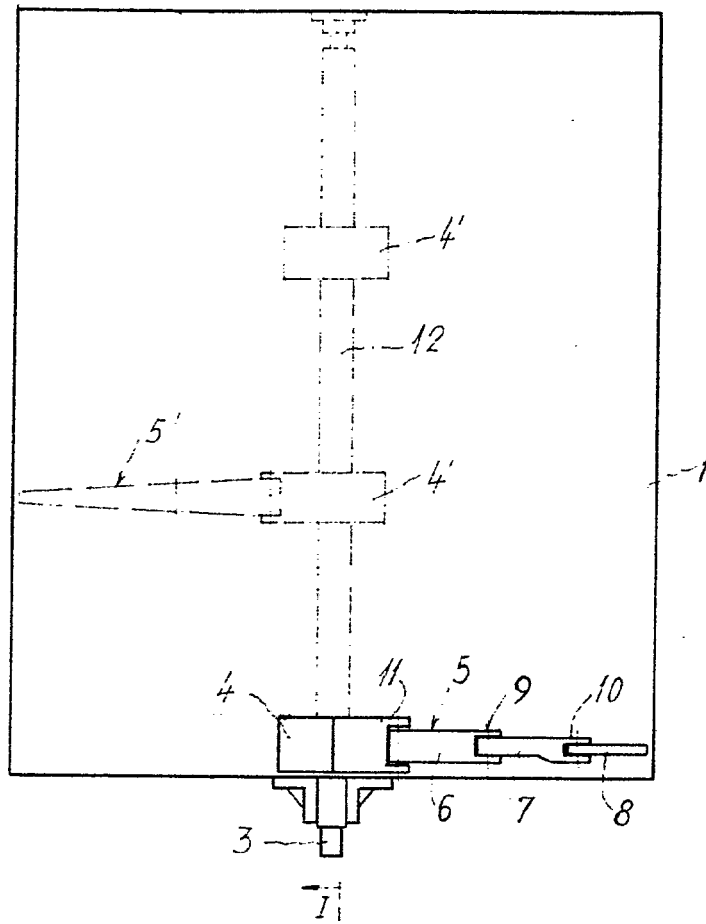
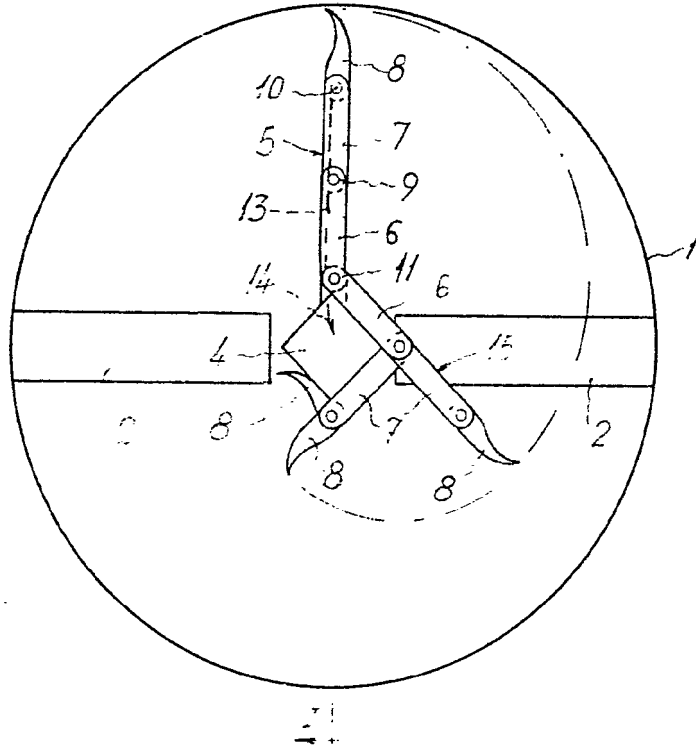


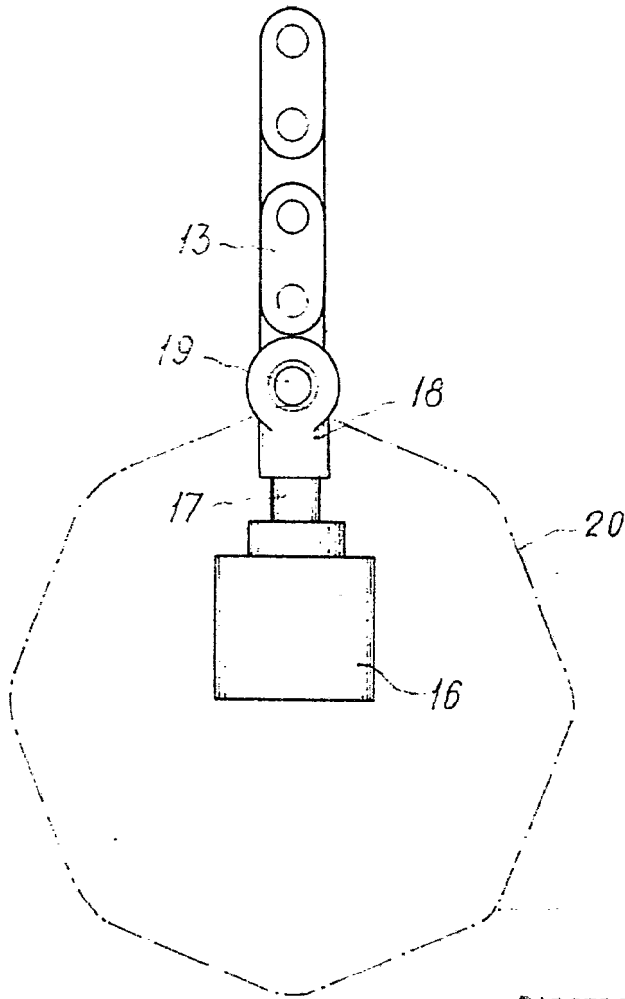
FIG. 2



384540

10 OCT 1970
DIEZ CTS

FIG. 3



BARCELONA, - 5 OCT, 1970

M. CURELL SUÑOL