

Reivindicaciones

1. Un Sistema de revestimiento flexible para un contenedor de almacenamiento que recibe y almacena material granular, el sistema de revestimiento flexible que comprende:

un primer revestimiento inflable y un segundo revestimiento inflable, donde cada revestimiento inflable se configura para alinearse a lo largo de una superficie interior del contenedor de almacenamiento,

el primer revestimiento inflable se opone al segundo revestimiento inflable dentro del contenedor de almacenamiento, y el primer revestimiento inflable está separado del segundo revestimiento inflable por un canal central que se extiende en forma completa a través de un piso del contenedor de almacenamiento,

un ensamblaje del transportador que tiene un hueco central con uno o más huecos laterales ubicados a lo largo del canal central del contenedor de almacenamiento, donde el ensamblaje del transportador se configura de modo que el hueco central se abre primero para descargar antes que los revestimientos inflables pueda operar para recibir el material granular de flujo libre,

un ensamblaje de la barra de sujeción que sujeta un primer borde de cada revestimiento inflable a una pared del contenedor de almacenamiento, un segundo borde de cada revestimiento inflable sujeto en forma adyacente a un respectivo borde del ensamblaje del transportador, y

por lo que cada revestimiento inflable define un compartimiento de aire del revestimiento formado entre una superficie inferior de un respectivo revestimiento inflable y la pared y el piso del contenedor de almacenamiento y se configura para formar una pared inflada que se extiende paralela al canal central que empuja el material granular hacia el canal central.

2. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde el ensamblaje del transportador incluye un barrena que se extiende a lo largo del canal central y está configurado para recibir el material granular de los huecos de recolección y transportar el material granular fuera del contenedor de almacenamiento.

3. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 2, donde el ensamblaje del transportador incluye una primera carcasa del transportador sujeta la segundo borde del primer revestimiento inflable y una segunda carcasa del transportador sujeta al segundo borde del segundo revestimiento inflable, por lo que la barrena se instala entre la primera carcasa del transportador y la segunda carcasa del transportador.

4. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde cada revestimiento inflable tiene forma hemisférica que se alinea contra una sección de la pared y el piso del contenedor de almacenamiento y tiene pliegues doblados y sujetos al primer borde del revestimiento inflable, por lo que cada pliegue forma una reserva lineal que permite que cada revestimiento inflable se expanda contra la pared del contenedor de almacenamiento.
5. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde cada revestimiento inflable configurado para empujar el material granular hacia el canal central en una presión de aire entre 1.03 KPa y 13.7 KPa.
6. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde cada revestimiento inflable se configura para ser presionado contra la pared del contenedor de almacenamiento para formar una pared del revestimiento a lo largo de la pared del contenedor de almacenamiento y un piso del revestimiento a lo largo del piso del contenedor de almacenamiento, por lo que la pared del revestimiento está separado del piso del revestimiento por un piso del revestimiento a la unión de la pared y el piso del revestimiento además define un borde del canal del revestimiento a lo largo del segundo extremo del revestimiento, donde una longitud del piso del revestimiento a la unión de la pared es 1,5 veces más larga que la línea del borde del canal del revestimiento
7. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1 que además comprende un sistema de retorno del revestimiento configurado para retornar cada revestimiento inflable de nuevo contra la pared y piso del contenedor de almacenamiento durante el desinflado de los revestimientos inflables.
8. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde el ensamblaje del transportador está configurado para airear el material granular almacenado en el contenedor de almacenamiento.
9. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 8, donde cada carcasa del transportador define un conducto de la carcasa de aireación que es presurizado con aire por un soplador de aireación y el ensamblaje de aireación del transportador además incluye acoplamientos de escape de aireación para airear el material granular almacenado en el contenedor de almacenamiento y el ensamblaje del transportador además incluye tubos de aireación unidos a un respectivo revestimiento inflable y que se extiende desde la carcasa del transportador hacia la pared del contenedor de almacenamiento.

10. El sistema de revestimiento flexible de la reivindicación 1, donde el ensamblaje de la barra de sujeción además incluye una placa de montaje de la barra de sujeción, una barra de sujeción, un escudo flexible y un perno roscado que se extiende a través de la placa de montaje de la barra de sujeción y la barra de sujeción y un orificio de la placa de montaje de la pared del silo, por lo que el segundo borde del revestimiento se sujeta entre la barra de sujeción y la placa de montaje de la barra de sujeción y el escudo flexible se aplica entre la placa de montaje de la barra de sujeción y el segundo borde del revestimiento para mantener un sellado hermético entre el revestimiento y la pared del silo.

11. Un contenedor de almacenamiento para recibir y almacenar material granular, el contenedor de almacenamiento que comprende:

un piso, un techo, y una pared cilíndrica que se extiende entre el piso y el techo para definir un espacio de almacenamiento para el material granular,

un sistema de revestimiento flexible instalado dentro del contenedor de almacenamiento, el sistema de revestimiento flexible que comprende: un primer revestimiento inflable y un segundo revestimiento inflable, donde cada revestimiento inflable está configurado para alinearse a lo largo de piso y la pared cilíndrica del contenedor de almacenamiento,

el primer revestimiento inflable se opone al segundo revestimiento inflable dentro del contenedor de almacenamiento, y el primer revestimiento inflable está separado del segundo revestimiento inflable por un canal central que se extiende de manera completa a través de un piso del contenedor de almacenamiento,

un ensamblaje del transportador ubicado a lo largo del canal central del contenedor de almacenamiento, donde el ensamblaje del transportador está configurado para recibir material granular de flujo libre y descargar el material granular del contenedor de almacenamiento,

un ensamblaje de la barra de sujeción que sujeta un primer borde de cada revestimiento inflable a la pared cilíndrica del contenedor de almacenamiento,

un segundo borde de cada revestimiento inflable sujeto en forma adyacente a un borde respectivo del ensamblaje del transportador y por el que cada revestimiento inflable define un compartimiento de aire del revestimiento formado entre una superficie inferior de un respectivo revestimiento inflable y la pared y el piso del contenedor de almacenamiento y está configurado para formar una pared inflada que

se extiende paralela al canal central que empuja el material granular hacia el canal central.

12. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el ensamblaje del transportador incluye un transportador de corredera de aire para recibir, airear y descargar el material granular.

13. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el ensamblaje del transportador incluye una barrena que se extiende a lo largo del canal central y está configurado para recibir y transportar el material granular fuera del contenedor de almacenamiento.

14. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 13, donde ensamblaje del transportador incluye una primera carcasa del transportador sujeta al segundo borde del primer revestimiento inflable y una segunda carcasa del transportador sujeta al segundo borde del segundo revestimiento inflable, por lo que la barrena se instala entre la primera carcasa del transportador y la segunda carcasa del transportador.

15. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde cada revestimiento inflable es de forma hemisférica que se alinea contra una sección de la pared y el piso del contenedor de almacenamiento y tiene uno o más pliegues doblados y sujetos al primer borde del revestimiento inflable, por lo que cada pliegue forma una reserva lineal que permite que cada revestimiento inflable se expanda contra la pared del contenedor de almacenamiento.

16. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el sistema de revestimiento flexible comprende un sistema de retorno del revestimiento configurado para retornar cada revestimiento inflable de nuevo contra la pared y el piso del contenedor de almacenamiento durante el desinflado de los revestimientos inflables.

17. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde cada revestimiento inflable se configura para ser presionado contra la pared del contenedor de almacenamiento para formar una pared del revestimiento a lo largo de la pared del contenedor de almacenamiento y un piso del revestimiento a lo largo del piso del contenedor de almacenamiento, por lo que la pared del revestimiento está separado por el piso del revestimiento por un piso del revestimiento a la unión de la pared.

18. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 16, donde el piso del revestimiento además define un borde del canal del revestimiento a lo largo del segundo extremo del revestimiento inflable y la longitud del piso del revestimiento a

la unión de la pared es 1,5 veces más largo que la línea del borde del canal del revestimiento.

19. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el ensamblaje del transportador se configura para airear el material granular almacenado en el contenedor de almacenamiento.

20. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el ensamblaje de la barra de sujeción además incluye una placa de montaje de la barra de sujeción, una barra de sujeción, un escudo flexible y un perno roscado que se extiende a través de la placa de montaje de la barra de sujeción y la barra de sujeción y un orificio de la placa de montaje de la pared del silo, por lo que el segundo borde del revestimiento está sujeto entre la barra de sujeción y la placa de montaje de la barra de sujeción y el escudo flexible se aplica entre la placa de montaje de la barra de sujeción y el segundo borde del revestimiento para mantener un sellado hermético entre el revestimiento y la pared del silo.

21. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 13, donde la barrena comprende una pluralidad de huecos de recolección para recibir el material granular de flujo libre y una pluralidad de válvulas de recolección configurados para abrir o cerrar los huecos de recolección, la pluralidad de huecos de recolección incluye una posición del hueco central entre al menos dos huecos laterales ubicados a lo largo del canal central y la pluralidad de válvulas de recolección están configuradas para cerrar cada pared lateral y abrir el hueco central en el comienzo de un proceso de descarga.

22. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 11, donde el ensamblaje de la barra de sujeción está montado en una posición a lo largo de la pared del contenedor de almacenamiento que está por debajo del ángulo de reposo del material granular, de este modo se coloca el ensamblaje de la barra de sujeción en una posición horizontal con respecto a la pared del contenedor de almacenamiento.

23. El contenedor de almacenamiento de la reivindicación 20, donde el ensamblaje de la barra de sujeción además incluye una junta entre la placa de montaje de la barra de sujeción y la pared del contenedor de almacenamiento.