

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral
26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 11 de enero de 2017, con el N° NC2017/0000216, por OREN TECHNOLOGIES, LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODOS Y SISTEMAS PARA TRANSFERIR MATERIAL APUNTALANTE PARA FRACTURACIÓN CON RIESGO REDUCIDO DE PRODUCCIÓN Y LIBERACIÓN DE POLVO DE SÍLICE EN UN POZO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/024810 del 8 de abril de 2015.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 787 el 21 de marzo de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 4246, notificado el 12 de abril de 2018, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0000216 el 11 de julio de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 32 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 32 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0000216 del 11 de julio de 2018, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS Y SISTEMAS PARA TRANSFERIR MATERIAL APUNTALANTE PARA FRACTURACIÓN CON RIESGO REDUCIDO DE PRODUCCIÓN Y LIBERACIÓN DE POLVO DE SÍLICE EN UN POZO”

Clasificación IPC: E21B 43/267.

Reivindicación(es): 1 a 32 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0000216 del 11 de julio de 2018, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): OREN TECHNOLOGIES, LLC.

Domicilio(s): 18515 Aldine Westfield, Houston, TX 77073, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): JOSHUA OREN y JOHN OREN.

Prioridad(es): 13/06/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), N° 62/012,160, 19/06/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), N° 62/014,479, 11/02/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), N° 62/114,614, 01/04/2015, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), N° 14/676,039.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/024810 Fecha: 8 de abril de 2015.

Vigente desde: 8 de abril de 2015 Hasta: 8 de abril de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a OREN TECHNOLOGIES, LLC, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 de septiembre de 2018



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

ANEXO 1.

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para transferir material apuntalante (38) para fracturación hidráulica en un sitio de pozo (30), el método comprende:
 - colocar un grupo de contenedores (900) teniendo cada uno material apuntalante (38) para fracturación hidráulica contenido en el mismo sobre una cuna de contenedor (1000) en el sitio del pozo (30), cada uno de los contenedores (900) se sobrepone a una cinta transportadora (700) y están posicionados dentro de un compartimiento (1002) respectivo formado sobre la cuna de contenedor (1000) y definido por un receptáculo respectivo (1022) acoplado a la cuna de contenedor (1000);
 - descargar el material apuntalante (38) en dirección descendente desde cada contenedor respectivo del grupo de contenedores (900), donde cada contenedor respectivo contiene además porciones internas inferiores inclinadas y salidas situadas en el fondo de cada contenedor respectivo, donde las porciones interiores inferiores inclinadas están soportadas por soportes de porciones internas inferiores inclinadas que se extienden hacia una superficie exterior de las porciones internas inferiores inclinadas desde un marco de los contenedores (900), donde el material apuntalante (38) fluye por alimentación por gravedad a lo largo de las porciones interiores inferiores inclinadas hacia y a través de las salidas;
 - canalizar el material apuntalante (38) desde las salidas de cada uno de los contenedores del grupo de contenedores (900);
 - recibir el material apuntalante (38) sobre la cinta transportadora (700), transportar el material apuntalante (38) sobre la cinta transportadora (700) a un canal, donde la cinta transportadora (700) tiene una primera porción extrema y una segunda porción extrema; y
 - depositar el material apuntalante (38) desde la segunda porción extrema de la cinta transportadora (700) al interior del canal.
2. El método de la reivindicación 1, que comprende, además:
 - después de que el material apuntalante (38) ha sido descargado de un contenedor respectivo del grupo de contenedores (900), se retira el contenedor respectivo del transportador para reemplazarlo con otro contenedor respectivo lleno de material apuntalante (38), donde la cinta transportadora (700) transporta continuamente el material apuntalante (38) en el sitio del pozo desde



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

los contenedores (900) hasta el canal y los refuerzos de soporte se ajustan a la superficie exterior de las porciones interiores inferiores inclinadas y se extienden radialmente hacia dentro y hacia las salidas.

3. El método de la reivindicación 1, que comprende, además:
controlar el caudal del material apuntalante (38) con base en una compuerta de flujo situada en las salidas, donde la compuerta de flujo es controlada por un sistema hidráulico o electrónico y en donde la cuna de contenedor (1000) incluye tolvas transportadoras situadas una al lado de la otra y están alineadas con los contenedores (900).
4. El método de la reivindicación 1, en donde las porciones internas inferiores inclinadas de cada contenedor respectivo están inclinadas hacia dentro desde las paredes interiores del contenedor respectivo hacia los respectivos fondos de los contenedores (900) en un ángulo de 31° a 37° con respecto a un plano horizontal del fondo de cada contenedor respectivo cuando cada contenedor respectivo está nivelado.
5. El método de la reivindicación 3, que comprende, además:
controlar el caudal del material apuntalante (38) que fluye desde una o más aberturas controlables de cada tolva transportadora respectiva donde dichas aberturas controlables tienen una compuerta de tolva y un accionador de compuerta de tolva, donde el accionador de compuerta de tolva es controlado por: (a) sistema hidráulico, o (b) sistema electrónico; y
en donde las porciones laterales inclinadas de la tolva transportadora comprenden además un par de porciones laterales cortas de la tolva transportadora que tienen un ángulo o pendiente de embudo de 35° a 40° con respecto a un plano horizontal y un par de porciones laterales largas de la tolva transportadora que tienen un ángulo o una pendiente de embudo de 28° a 33° con relación a un plano horizontal.
6. El método de la reivindicación 1, en donde la segunda porción de extremo incluye una porción envuelta situada entre un último contenedor respectivo en la cuna de contenedor (1000) y el canal en un ángulo de 30° a 60° desde un plano horizontal donde la cuna del contenedor está nivelada y los receptáculos respectivos comprenden paredes fijadas a la cuna de contenedor (1000) y que se extienden en dirección ascendente desde una superficie superior de la cuna de contenedor (1000), donde las paredes dirigen los contenedores (900) a los

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

respectivos compartimientos.

7. El método de la reivindicación 1, en donde la cinta transportadora (700) incluye particiones que comprenden dedos (714), cada dedo respectivo se extiende en dirección ascendente desde la cinta transportadora (700) y está separado de otro dedo respectivo y paredes laterales (716), donde cada pared lateral respectiva (716) se extiende en dirección ascendente desde y está situada adyacente a un borde exterior de la cinta transportadora (700).
8. El método de la reivindicación 7, en donde los contenedores (900) están situados adyacentes entre sí sobre la cuna de contenedor (1000) y en donde cada uno de los dedos (714) de la cinta transportadora (700) se conectan y se extienden en dirección ascendente desde una superficie superior de la cinta transportadora (700) hacia una tolva transportadora cuando están colocados debajo de la tolva transportadora y cada uno de los dedos (714) está separado de otro de los dedos (714) de modo que la superficie superior de la cinta transportadora (700) recibe el material apuntalante (38) sobre la misma y entre los dedos (714).
9. Un método para reducir el riesgo de producción y liberación de polvo de sílice en un sitio de pozo (30) durante el transporte de material apuntalante (38) para fracturación hidráulica, donde el método comprende:
 - disponer un grupo de contenedores (900) que tienen material apuntalante (38) para fracturación hidráulica contenido en estos, donde cada contenedor respectivo tiene una salida, una parte superior situada, paredes laterales (901A1, 901A2, 901B1, 901B2) soportadas estructuralmente que se extienden entre los postes de las esquinas y refuerzos de soporte dispuestos a lo largo de las paredes laterales (901A1, 901A2, 901B1, 901B2) en forma de jaula;
 - colocar cada contenedor respectivo en un transportador en el sitio de pozo (30), el transportador tiene tolvas y cada una de tolvas tiene una abertura controlable que está en comunicación fluida con una cinta transportadora (700) que está debajo del transportador;
 - descargar el material apuntalante (38) en dirección descendente desde cada contenedor respectivo a través de cada abertura respectiva de cada tolva respectiva sobre la cinta transportadora (700), la cinta transportadora (700) tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo;
 - transportar el material apuntalante (38) a una tolva mezcladora (810); y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

depositar el material apuntalante (38) en el interior de la tolva mezcladora (810) por alimentación por gravedad.

10. El método de la reivindicación 9, en donde cada uno de los contenedores del grupo de contenedores (900) tiene porciones interiores inferiores (922) inclinadas en un ángulo (928) de 31° a 37° con respecto a un plano horizontal de un fondo de cada contenedor respectivo cuando cada contenedor respectivo está nivelado, donde el material apuntalante (38) fluye en dirección descendente por alimentación por gravedad a lo largo de las porciones internas inferiores inclinadas hasta que cada contenedor respectivo esté vacío de material apuntalante (38) y en donde los miembros de soporte son paralelos a los postes de esquina.
11. El método de la reivindicación 9, que comprende, además:
después de que el material apuntalante (38) ha sido descargado en dirección descendente desde cada contenedor respectivo, se retira cada contenedor respectivo del transportador en el sitio del pozo con un montacargas a través del acoplamiento de una o más ranuras acopladas a un marco para reemplazo con un segundo contenedor respectivo lleno con material apuntalante (38) donde la cinta transportadora (700) está transportando continuamente el material apuntalante (38) a la tolva mezcladora.
12. El método de la reivindicación 9, que comprende, además:
controlar el caudal del material apuntalante (38) que fluye desde cada contenedor respectivo utilizando una compuerta de flujo situada en la salida de cada contenedor respectivo; y
controlar la compuerta de flujo por medio del sistema hidráulico o electrónico.
13. El método de la reivindicación 9, que comprende, además:
controlar el caudal de material apuntalante (38) que fluye en dirección descendente desde cada tolva respectiva utilizando una compuerta de tolva y un accionador de compuerta de tolva situado en la abertura controlable de cada tolva respectiva, en donde dichas tolvas están situadas una al lado de la otra y están alineadas con los contenedores (900); y
controlar el accionador de compuerta de tolva por medio del sistema hidráulico o electrónico.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

14. El método de la reivindicación 9, que comprende además situar una envoltura sobre una porción de la segunda parte extrema de la cinta transportadora (700) y definir una porción envuelta, donde la envoltura encierra la porción envuelta, y en donde los miembros de soporte se extienden a lo largo de una longitud entera de las paredes laterales (901A1, 901A2, 901B1, 901B2).
15. El método de la reivindicación 9, en donde cada uno de los contenedores del grupo de contenedores (900) está situado uno al lado del otro sobre el transportador, donde una superficie superior del transportador está alineada con un plano de una porción superior respectiva de cada tolva y los miembros de soporte están dispuestos en una relación espaciada y situados alrededor del perímetro del contenedor.
16. El método de la reivindicación 9, en donde el grupo de contenedores (900) están situados adyacentes entre sí sobre el transportador y en donde cada una de una de las particiones de la cinta transportadora (700) se extienden en dirección ascendente desde una superficie superior de la cinta transportadora (700) hacia las de tolvas cuando están situadas debajo de las tolvas y cada una de las particiones está separada de otra de particiones donde la superficie superior de la cinta transportadora (700) recibe el material apuntalante (38) sobre la misma y entre las particiones.
17. Un método para transferir y manipular logísticamente el material apuntalante (38) para fracturación hidráulica en un sitio de pozo (30), donde el método comprende:
 - situar los contenedores (900) modulares, cada uno tiene material apuntalante (38) para fracturación hidráulica contenido en el mismo sobre una cuna de contenedor (1000) en el sitio de pozo (30), cada uno de los contenedores (900) se sobrepone a una cinta transportadora (700).
 - descargar el material apuntalante (38) en dirección descendente por alimentación por gravedad desde cada contenedor respectivo, cada contenedor respectivo tiene además porciones interiores inferiores inclinadas, una o más salidas situadas en un fondo de cada contenedor respectivo y una o más compuertas de flujo situadas adyacentes a las respectivas salidas de cada contenedor respectivo;
 - canalizar el material apuntalante (38) desde las salidas de cada uno de los contenedores (900) y dirigir el material apuntalante (38) desde cada uno de los contenedores (900) por alimentación por gravedad a la cinta transportadora



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

(700);

recibir el material apuntalante (38) sobre la cinta transportadora (700) a medida que el material apuntalante (38) entra en contacto con la cinta transportadora (700); y

transportar el material apuntalante (38) situado sobre la cinta transportadora (700) hacia una tolva mezcladora, la cinta transportadora (700) tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo y la segunda porción de extremo tiene una porción envuelta colocada entre un último contenedor respectivo sobre la cuna de contenedor (1000) y la tolva mezcladora.

18. El método de la reivindicación 17, que comprende, además:

depositar el material apuntalante (38) de la segunda porción extrema de la cinta transportadora (700) en un canal en dirección a la tolva mezcladora; y

después de que el material apuntalante (38) haya sido descargado desde un contenedor respectivo del grupo de contenedores (900), retirar el contenedor respectivo de la cuna de contenedor (1000) para su reemplazo con otro contenedor respectivo lleno de material apuntalante (38), donde la cinta transportadora (700) continuamente transporta material apuntalante (38) en el sitio del pozo desde los contenedores (900) al canal.

19. El método de la reivindicación 17, que comprende, además:

controlar el caudal del material apuntalante (38) mediante compuertas de flujo situadas en las salidas donde las compuertas de flujo son controladas por: (a) sistema hidráulico, (b) sistema electrónico, o (c) sistema hidráulico y electrónico y en donde la cuna de contenedor (1000) incluye tolvas transportadoras situadas una al lado de la otra y alineadas con los contenedores (900).

20. El método de la reivindicación 19, que comprende, además:

disponer los contenedores (900) en una configuración uno al lado del otro a lo largo de una longitud de la cuna de contenedor (1000), la cuna de contenedor (1000) comprende un accionador que se acopla a las compuertas de flujo cuando el contenedor está situado en la cuna del contenedor, el accionador opera el movimiento de las compuertas de flujo entre una posición abierta y una posición de caudal de flujo del material apuntalante (38) hacia fuera del contenedor.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

21. El método de la reivindicación 19, que comprende, además:
 controlar el caudal de material apuntalante (38) que fluye en dirección descendente a través de cada tolva transportadora a través de accionadores de compuerta de tolva acoplados de forma controlada a las respectivas compuertas de tolva, donde las compuertas de tolva operan entre una posición abierta y una posición cerrada.
22. El método de la reivindicación 17, que comprende además:
 retirar un contenedor de una primera configuración apilada, a través de un montacargas, la primera configuración apilada comprende dos contenedores del grupo de contenedores (900), dispuestos uno encima del otro, donde los contenedores tienen almacenado material apuntalante (38) y están dispuestos próximos al sitio del pozo; y
 devolver un contenedor a una segunda configuración apilada después de vaciado de material apuntalante (38), donde la segunda configuración apilada está dispuesta de forma separada de la primera configuración apilada de identificación de contenedores que tengan material apuntalante (38) y contenedores vacíos.
23. El método de la reivindicación 22, que comprende, además:
 entregar el contenedor al sitio del pozo a través de un camión, donde el contenedor tiene material apuntalante (38) situado en el mismo;
 retirar el contenedor del camión a través del montacargas, donde el montacargas engancha una o más ranuras situadas en un fondo del contenedor; y
 colocar el contenedor en la primera configuración apilada próxima al sitio del pozo.
24. Un método para reducir el riesgo de producción y liberación de polvo de sílice en un sitio de pozo (30) durante el transporte de material apuntalante (38) para fracturación hidráulica, el método comprende:
 disponer un grupo de contenedores (900) que tienen material apuntalante (38), donde cada contenedor respectivo tiene una salida y una parte superior con una abertura sellable;
 colocar cada contenedor respectivo en un transportador en el sitio del pozo, donde el transportador tiene tolvas que reciben el material apuntalante (38) desde los contenedores (900) y cada una de las tolvas tiene una abertura controlable que está en comunicación fluida con una cinta transportadora (700)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

que está por debajo del transportador;

descargar el material apuntalante (38) en dirección descendente de cada contenedor respectivo a través de cada abertura respectiva de cada tolva respectiva sobre la cinta transportadora (700), la cinta transportadora (700) tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo, la segunda porción de extremo incluye una envoltura situada sobre la segunda porción de extremo de la cinta transportadora (700) más adelante del último contenedor respectivo sobre el transportador y formar una porción envuelta, donde dicha envoltura encierra la porción envuelta;

transportar el material apuntalante (38) hasta una tolva mezcladora; y

depositar el material apuntalante (38) en el interior de la tolva mezcladora por alimentación por gravedad.

25. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:

después de que el material apuntalante (38) haya sido descargado en dirección descendente desde cada contenedor respectivo, retirar cada contenedor respectivo del grupo de contenedores (900) del transportador en el sitio del pozo con un montacargas para reemplazarlo con un segundo contenedor respectivo lleno de material apuntalante (38), donde la cinta transportadora (700) transporta continuamente el material apuntalante (38) al canal.

26. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:

controlar el caudal del material apuntalante (38) que fluye desde cada contenedor respectivo usando una compuerta de flujo situada en la salida de cada contenedor respectivo; y

controlar la compuerta de flujo por medio de un sistema hidráulico o electrónico.

27. El método de la reivindicación 26, que comprende, además:

disponer los contenedores (900) en una configuración uno al lado del otro a lo largo de una longitud del transportador, donde el transportador comprende un accionador que se acopla a la compuerta de flujo cuando el contenedor está situado sobre el transportador y acciona el movimiento de la compuerta de flujo entre una posición abierta y una posición cerrada.

28. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:

controlar el caudal de material apuntalante (38) que fluye en dirección descendente desde cada tolva respectiva utilizando una compuerta de tolva y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69447

Ref. Expediente N° NC2017/0000216

un accionador de compuerta de tolva situado en la abertura controlable de cada tolva respectiva, en donde las tolvas están situadas una al lado de la otra y están alineadas con el grupo de contenedores (900); y
controlar el accionador de compuerta de tolva por medio del sistema hidráulico o electrónico.

29. El método de la reivindicación 24, en donde una superficie superior del transportador está alineada con un plano de una porción superior respectiva de cada tolva.
30. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:
transportar cada contenedor del grupo de contenedores (900) al sitio del pozo a través de un camión, donde el camión recibe y soporta un contenedor del grupo de contenedores (900);
descargar cada contenedor del grupo de contenedores (900) hacia fuera del camión en el sitio del pozo a través de un montacargas, donde el montacargas engancha las ranuras situadas en un fondo de un contenedor y levantar un contenedor hacia fuera del camión; y
disponer los contenedores (900) en una configuración apilada en el sitio del pozo, la configuración apilada comprende dos contenedores, un primer contenedor apilado encima de un segundo contenedor.
31. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:
colocar cortinas a lo largo de la cinta transportadora (700) que se extienden desde la primera porción extrema hasta un extremo del transportador.
32. El método de la reivindicación 24, que comprende, además:
transportar el material apuntalante (38) a un canal situado entre el transportador y la tolva mezcladora, el canal tiene una entrada situada para recibir el segundo extremo de la cinta transportadora (700) que transporta el material apuntalante (38) y una o más salidas colocadas, donde el material apuntalante (38) se deposita en el canal por alimentación por gravedad y el material apuntalante (38) fluye hacia fuera de las salidas a la tolva mezcladora.