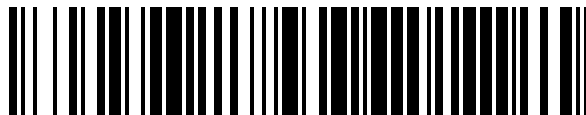


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 195 909**

21 Número de solicitud: 201731224

51 Int. Cl.:

**E01C 19/45** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**16.10.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.10.2017**

71 Solicitantes:

**AGUSTÍ Y MASOLIVER, S.A. (100.0%)  
Avda. Països Catalans, 123  
17820 BANYOLES (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**ECHAVE CONGOST, Marc**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

54 Título: **EXTENDEDORA DE AGLOMERADO DE ASFALTO PARA ASFALTAR UNA SUPERFICIE QUE DEBE SER ASFALTADA**

**ES 1 195 909 U**

EXTENDEDORA DE AGLOMERADO DE ASFALTO PARA ASFALTAR UNA SUPERFICIE  
QUE DEBE SER ASFALTADA

**DESCRIPCIÓN**

5 Campo de la invención

La invención se refiere a extendedora de aglomerado de asfalto para asfaltar una superficie que debe ser asfaltada que comprende una tolva de recepción para recibir aglomerado de asfalto, unos medios de extensión a lo ancho para repartir dicho aglomerado sobre dicha superficie que debe ser asfaltada, y unos medios de transporte dispuestos entre dicha tolva  
10 de recepción y dichos medios de extensión para alimentar dichos medios de extensión, transportando dicho aglomerado desde dicha tolva de recepción hasta dichos medios de extensión, en una dirección longitudinal.

Estado de la técnica

En el proceso de asfaltado de una vía pública, es necesario esparcir el aglomerado de  
15 asfalto de una manera uniforme a lo ancho de la vía, para luego proceder a su compactación.

En la invención, cuando se usa el término “*aglomerado*” se refiere al aglomerado de asfalto.

La maquinaria destinada a esparcir el aglomerado de asfalto sobre la vía pública que se  
debe asfaltar, es conocida en la técnica como extendedora. El objeto de una extendedora es  
20 extender o esparcir a su paso de avance una capa de aglomerado uniforme en toda la anchura de la máquina que posteriormente debe ser compactada por una apisonadora adecuada que trabaja tras la extendedora.

El aglomerado de asfalto proviene de centros de producción de asfalto alejados de la vía  
pública que se está asfaltando. Para trasladar el aglomerado se usan camiones volquetes  
25 abiertos por su parte superior, tapados simplemente con una lona. El objetivo de la lona es reducir, en la medida de lo posible, las pérdidas de temperatura del aglomerado entre el lugar de producción y la vía pública que debe ser asfaltada. La lona también tiene por objetivo evitar eventuales afectaciones del aglomerado. No obstante, las pérdidas de temperatura son inevitables y siempre se producen en mayor o menor medida.

Un volquete convencional para asfalto puede transportar varias toneladas de aglomerado en cada viaje. Suele ser habitual que los volquetes transporten del orden de 25 toneladas de producto.

Debido considerable a la masa que se transporta, sucede que el enfriamiento se produce en la capa más externa de la masa de aglomerado. Al contrario, la parte interior de la masa se mantiene prácticamente a temperatura constante y pierde poca temperatura, hasta que es empleada para el proceso de asfaltado.

La temperatura de producción de aglomerado de asfalto se sitúa entre 160 180 °C. A su vez, la temperatura óptima de aplicación in situ es del orden de 140 °C. A pesar de que el interior la masa de aglomerado contenida en el volquete pueda mantener una temperatura apropiada por encima de la apropiada, no es extraño que la capa superficial se enfríe hasta 100 °C.

Temperaturas demasiado bajas en la masa de aglomerado de asfalto antes de su extendido sobre la vía pública que debe ser asfaltada, conducen a una calidad de asfaltado deficiente. Sobre todo, si la temperatura de extendido es heterogénea y baja, el proceso de compactación mediante la apisonadora también es más deficiente. Esto conduce a mínimas irregularidades en la superficie asfaltada que facilitan el deterioro prematuro de la vía pública.

Así, cuanto más homogénea y elevada sea la temperatura del aglomerado durante la aplicación del mismo, mejor será la calidad del asfaltado.

En el estado de la técnica es conocido un procedimiento de asfaltado que se muestra en la figura 1 para el asfaltado de grandes superficies y más en particular para las capas de asfalto de rodadura.

El sentido de extendido del aglomerado corresponde al sentido de avance de las máquinas de la figura 1, representado por la flecha A.

Delante, se sitúa un volquete 100 con la masa de conglomerado de asfalto. El volquete 100 deposita la masa de aglomerado, no mostrada en detalle, en una primera tolva 104 de una máquina de transferencia de asfalto, denominada en la técnica como máquina transfer 102. La masa de aglomerado para rellenar la primera tolva puede comportar unas 7 toneladas. En este procedimiento particular, en el interior de esta primera tolva 104 están dispuestos unos tornillos sinfín que mezclan la masa de aglomerado para homogeneizar su

temperatura. Este procedimiento ya implica un cierto enfriamiento de la masa de aglomerado.

Tras el proceso de homogeneización, la masa de aglomerado es transportada mediante una primera cinta transportadora 106 hacia la parte trasera de la máquina transfer 102.

- 5 La primera cinta transportadora 106 deja caer la masa de asfalto dentro de una segunda tolva 110 de una extendedora 108, presentando la masa de aglomerado una temperatura homogénea. En el interior de esta segunda tolva 108 está montada una segunda cinta transportadora, no mostrada, que deja caer el aglomerado sobre un primer tornillo sinfín 112 que lo distribuye a lo ancho de la superficie 116 que debe ser asfaltada.
- 10 Detrás del primer tornillo sinfín 112 está prevista una regleta 114 que se encarga de distribuir de manera más uniforme el aglomerado a lo ancho de la superficie, en el sentido de avance.

Simultáneamente, una apisonadora no mostrada en las figuras, y que circula por detrás de la extendedora, se encarga de la compactación final de la superficie asfaltada.

- 15 El tren de asfaltado, es decir el conjunto que se mueve conjuntamente formado por volquete 100, máquina transfer 102 y extendedora 108, avanza conjuntamente hasta que el volquete 100 ha vaciado todo su contenido dentro de la máquina transfer 102.

Cuando el volquete 100 está vacío, se aparta de la máquina transfer 102 y viene un nuevo volquete 100 a alimentar la máquina transfer 102 con más aglomerado.

- 20 Esta solución es compleja y requiere de una gran inversión en maquinaria. Esto repercute directamente en el coste del asfaltado y encarece innecesariamente la obra pública.

#### Sumario de la invención

- 25 La invención tiene como finalidad proporcionar una extendedora de aglomerado de asfalto del tipo indicado al principio, que permita asfaltar superficies logrando un mejor acabado superficial, pero de un modo sencillo y económico.

Además, la invención tiene que incrementar la flexibilidad y maniobrabilidad durante los procedimientos de asfaltado conocidos. Así, la extendedora debe permitir trabajar en vías públicas de características muy diversas, tales como grandes carreteras o calles sinuosas.

Esta finalidad se consigue mediante una extendedora del tipo indicado al principio, caracterizada por que además comprende unos medios mezcladores, siendo dichos medios mezcladores un elemento independiente de dichos medios de transporte, estando dichos medios mezcladores dispuestos entre dicha tolva de recepción y dichos medios de extensión y siendo dichos medios mezcladores móviles con respecto a dichos medios de transporte para remover dicho aglomerado cuando es transportado desde dicha tolva de recepción hasta dichos medios de extensión, y estando dichos medios mezcladores dispuestos fuera y a continuación de dicha tolva de recepción.

En particular, los medios mezcladores se encuentran por detrás de la tolva de recepción en el sentido de avance del tren de asfaltado.

Esta solución presenta diversas ventajas, respecto a las soluciones conocidas en el estado de la técnica.

En primer lugar, el procedimiento de asfaltado se simplifica considerablemente. Gracias a que los medios mezcladores están previstos en la extendedora, se puede homogeneizar la temperatura del aglomerado de asfalto como en el procedimiento conocido. No obstante, ya no es necesario interponer una máquina transfer entre el volquete y la máquina extendedora.

Los medios mezcladores, pueden mezclar la masa de aglomerado de distintas formas. Simplemente es necesario que se muevan con respecto a los medios de transporte, ya sea por un movimiento lineal en dirección opuesta a la de avance de la masa de aglomerado como por ejemplo mediante un sistema de peines, por rotación, mediante un movimiento ondulatorio o similar. Es suficiente con que exista un movimiento relativo entre ambas partes, como para que la capa más exterior de la masa de aglomerado se mezcle con la capa interior y se homogeneice la temperatura total de la masa. A mayor movimiento entre capas, mejor será la homogeneización.

También, al prescindir de una máquina transfer, el coste de asfaltado se reduce dramáticamente. De hecho, el procedimiento conocido con máquinas transfer, debido a su elevado coste, sólo es aplicable a algunas capas de rodadura. En cambio, gracias a la simplificación que representa la extendedora según la invención, el procedimiento novedoso se puede aplicar a todo tipo de vías públicas y en todas las capas de asfaltado que se desee. A pesar de ello, el coste no es notablemente superior al procedimiento sin homogeneizar.

Por otra parte, el acabado superficial es igual o mejor que en el caso del procedimiento que utiliza la máquina transfer. Al eliminar la máquina transfer, también se reduce el tiempo y la distancia entre el punto en que el aglomerado de asfalto se remueve y se homogeneiza su temperatura y el punto en que finalmente se deposita sobre la superficie que debe ser  
5 asfaltada. Así, además de homogeneizar el aglomerado de asfalto, se reducen las pérdidas de temperatura en el mismo. Esto es favorable para su posterior apisonado, ya que si la masa de aglomerado llega a temperaturas muy justas, es importante evitar pérdidas notables de temperatura adicionales a las producidas durante el transporte.

Otro efecto sinérgico obtenido gracias a la extendedora según la invención, consiste en que  
10 el procedimiento es mucho más flexible. La longitud del tren de asfaltado es menor. Ahora, en el tren de asfaltado sólo se necesita el volquete y la extendedora. La máquina transfer ya no es necesaria. Así, es más fácil maniobrar el conjunto y se pueden asfaltar superficies más estrechas, tales como calles sinuosas, pequeñas carreteras y con menores radios de curvatura.

15 Finalmente, el hecho de que los medios mezcladores estén fuera de la tolva de recepción, garantiza que el volquete no pueda colisionar con ellos y perjudicar el funcionamiento de la extendedora.

Además, la invención abarca una serie de características preferentes que son objeto de las reivindicaciones dependientes y cuya utilidad se pondrá de relieve más adelante en la  
20 descripción detallada de una forma de realización de la invención.

En una forma de realización dichos medios mezcladores están dispuestos dentro de una carcasa, a continuación de dicha tolva de recepción, que separa dichos medios mezcladores de dicha tolva de recepción. Esto no sólo elimina el riesgo de cualquier colisión con el volquete, pero además dificulta eventuales recirculaciones de aglomerado hacia la tolva de  
25 recepción. Por otra parte, también se incrementa la seguridad de uso de la extendedora.

De forma especialmente preferente, dichos medios mezcladores están dispuestos por encima de dichos medios de transporte, de manera que se aprovecha al máximo la masa de aglomerado, ya que la superficie de apoyo inferior son los propios medios de transporte.

En otra forma de realización el extremo distal de dichos medios mezcladores adyacente a  
30 dichos medios de transporte, está dispuesto a una distancia comprendida entre 10 y 70 mm por encima de dichos medios de transporte y más preferentemente entre 20 y 50 mm. Esto

proporciona un mezclado óptimo para homogeneizar la temperatura. Simultáneamente se evitan atascos en los medios mezcladores contra los medios de transporte.

Preferentemente dichos medios mezcladores son giratorios alrededor de un eje. Gracias a ello, se logra remover la masa de aglomerado de asfalto con mayor intensidad que mediante  
5 movimientos lineales en dirección distintas a la de transporte de la masa. Como resultado, se logra una homogeneización más homogénea.

En otra forma de realización especialmente preferente dichos medios mezcladores comprenden por lo menos un rotor con una pluralidad de palas, siendo dicho por lo menos un rotor giratorio alrededor de un eje transversal a la dirección longitudinal de dicha  
10 extendedora. El efecto de las palas maximiza la homogeneización de la masa de aglomerado.

En otra forma de realización especialmente preferente, por la superficie superior de dichos medios de transporte pasa un primer plano imaginario de transporte de dicho aglomerado y dicho por lo menos un rotor es giratorio alrededor de un eje orientado en una primera  
15 dirección perpendicular a dicho plano imaginario. Esta configuración reduce los esfuerzos necesarios para remover la masa de aglomerado. Además, también se optimiza el avance del flujo de aglomerado ya que, a pesar de ser removido, el movimiento de avance de la masa tiene lugar en un plano horizontal y por lo tanto la masa de aglomerado avanza más suavemente. Cuando la máquina se apoya sobre una superficie horizontal, el plano  
20 imaginario de transporte sería horizontal, de manera que el eje del rotor sería vertical. No obstante, esto no siempre tiene porqué ser así y la extendedora puede trabajar en un plano inclinado.

En una forma de realización alternativa, por la superficie superior de dichos medios de transporte pasa un primer plano imaginario de transporte de dicho aglomerado y dicho por lo  
25 menos un rotor es giratorio alrededor de un eje orientado en una segunda dirección paralela a dicho plano imaginario y perpendicular a dicha dirección longitudinal de dicha extendedora. Esta configuración es especialmente preferente cuando se persigue incrementar la intensidad del removimiento de la masa de aglomerado.

En otra forma de realización preferente, dichos medios mezcladores comprenden por lo  
30 menos dos rotores con una pluralidad de palas y dichos por lo menos dos rotores rotan en sentidos opuestos entre sí, lo cual de nuevo incrementa notablemente la homogeneización de la masa de aglomerado, removiendo la masa de manera que las capas más internas y

más calientes se muevan hacia el exterior de la masa. Preferentemente, dichos dos rotores están dispuestos a lo ancho de dicha extendidora.

En otra forma de realización alternativa, dichos medios mezcladores comprenden por lo menos dos rotores, estando un primer rotor de dichos por lo menos dos rotores desplazado  
5 respecto al segundo rotor de dichos por lo menos dos rotores en la dirección longitudinal.

Opcionalmente, dichos medios mezcladores son por lo menos un tornillo sinfín y están dispuestos a continuación de dichos medios de transporte.

De forma especialmente preferente, dichos medios mezcladores son giratorios alrededor de por lo menos un eje orientado en dirección longitudinal. Con ello, el montaje del tornillo sinfín  
10 es más sencillo. Alternativamente, el tornillo sinfín también puede estar dispuesto en dirección ascendente y transversal a la dirección de avance de la masa de aglomerado para incrementar el amasado de la masa de aglomerado.

Asimismo, la invención también abarca otras características de detalle ilustradas en la descripción detallada de una forma de realización de la invención y en las figuras que la  
15 acompañan.

#### Descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unas formas preferentes de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras  
20 muestran:

Fig. 1, una vista lateral esquemática de un procedimiento conocido de extensión de aglomerado de asfalto.

Fig. 2, una vista lateral esquemática del procedimiento de extensión de aglomerado de asfalto según la invención.

25 Fig. 3, una vista lateral esquemática de una extendidora de aglomerado de asfalto según la invención.

Fig. 4, una vista esquemática en planta superior cortada de la extendidora de la figura 3.

Fig. 5, una vista esquemática frontal de detalle de los medios mezcladores de la extendidora de la figura 3.



Fig. 6, una vista frontal esquemática de la extendedora de la figura 3 con la tolva de recepción en posición de máximo volumen de carga.

Fig. 7, una vista frontal esquemática de la extendedora de la figura 3 con la tolva de recepción en posición de mínimo volumen de carga.

5 Fig. 8, una vista lateral esquemática de una segunda extendedora de aglomerado de asfalto según la invención.

Fig. 9, una vista esquemática frontal de detalle de los medios mezcladores de la extendedora de la figura 8.

10 Fig. 10, una vista lateral esquemática de una tercera extendedora de aglomerado de asfalto según la invención.

Fig. 11, una vista esquemática frontal de detalle de los medios mezcladores de la extendedora de la figura 10.

Fig. 12, una vista lateral esquemática de una cuarta extendedora de aglomerado de asfalto según la invención.

15 Fig. 13, una vista esquemática en planta superior cortada de la extendedora de la figura 12.

#### Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Las figuras 3 a 7 muestran una primera forma de realización de la extendedora 1 de aglomerado de asfalto según la invención para asfaltar una superficie 116 que debe ser asfaltada.

20 La extendedora 1 presenta una cabina de control 18 por debajo de la cual están dispuestos los elementos para el extendido.

De derecha a izquierda en la figura 3, la extendedora 1 presenta una tolva de recepción 2 para recibir aglomerado de asfalto. Tal y como se aprecia en las figuras 6 y 7, la tolva de recepción 2 comprende dos semi-carcazas 20 montadas, cada una de ellas, basculante con respecto al chasis de la extendedora 1, alrededor de un eje longitudinal. Esto permite que el  
25 aglomerado no quede enganchado en la tolva de recepción 2 y se aproveche al máximo.

Por detrás de la cabina de control 18, la extendedora 1 presenta unos medios de extensión 4 a lo ancho para repartir el aglomerado sobre la superficie 116 que debe ser asfaltada. Los

medios de extensión 4 de esta forma de realización consisten en un tornillo sinfín. El tornillo sinfín presenta una primera mitad 22, con las palas orientadas en un sentido y la segunda mitad 24, con las palas orientadas en sentido opuesto al de la primera mitad 22. El tornillo sinfín está dispuesto en una dirección transversal a la dirección longitudinal L de la  
5 extendedora 1. De esta forma, los medios de extensión 4 reparten el aglomerado sobre la superficie 116 que debe ser asfaltada a ambos lados del eje central de la extendedora 1.

Para alimentar los medios de extensión 4, entre la tolva de recepción 2 y los medios de extensión 4 están previstos unos medios de transporte 6 para alimentar los medios de extensión 4. Los medios de transporte 6 transportan el aglomerado desde la tolva de  
10 recepción 2 hasta los medios de extensión 4, en la dirección longitudinal L, paralela al sentido de avance A. Los medios de transporte son, por ejemplo, una cinta transportadora a modo de placas metálicas articuladas, capaces de soportar temperaturas superiores a los 100°C sin degradarse.

Para resolver los objetivos de la invención, la extendedora 1 además presenta unos medios  
15 mezcladores 8. Estos medios mezcladores 8 son un elemento independiente de los medios de transporte 6.

Los medios mezcladores 8 están dispuestos entre la tolva de recepción 2 y los medios de extensión 4. Estos medios mezcladores 8 son móviles con respecto a los medios de transporte 6. Este movimiento tiene una dirección distinta del sentido de transporte de la  
20 masa de aglomerado indicado por la dirección longitudinal L.

Así, los medios de transporte 6 se encargan exclusivamente de desplazar longitudinalmente la masa de aglomerado. En cambio, los medios mezcladores 8 remueven la masa de aglomerado, de manera que las capas frías externas se desplacen hacia el centro de la masa y las capas calientes internas se desplacen hacia la superficie. Lo importante es que  
25 los medios mezcladores 8 y los medios de transporte 6 presenten, por lo menos en algún momento velocidades distintas de movimiento y/o direcciones de movimiento distintas, lo cual provoca que la masa de aglomerado se remueva.

En las figuras, se aprecia, que los medios mezcladores 8 están dispuestos fuera, y a continuación de la tolva de recepción 2. Para ello, los medios mezcladores 8 están  
30 dispuestos dentro de una carcasa 10, a continuación de la tolva de recepción 2. La carcasa 10 separa los medios mezcladores 8 de la tolva de recepción 2. Esto evita que el volquete

100, al descargar la masa de aglomerado de asfalto, pueda dañar los medios mezcladores 8.

Los medios mezcladores 8 pueden realizar distintos movimientos que permitan homogeneizar la masa de aglomerado. Por ejemplo, son concebibles movimientos lineales en sentido opuesto al sentido de transporte de la masa de aglomerado. Los medios mezcladores también se pueden mover en un movimiento ondulante a lo largo de la dirección longitudinal de transporte.

No obstante, en esta forma de realización los medios mezcladores 8 están dispuestos por encima de dichos medios de transporte 6 y son giratorios alrededor de un eje.

10 Más particularmente, los medios mezcladores 8 de esta forma de realización están formados por dos rotores 14. Cada rotor 14 presenta dos palas 16 que amasan la masa de aglomerado durante el transporte. Cada rotor 14 gira alrededor de un eje transversal a la dirección longitudinal L de la extendedora 1. Los rotores 14 giran en sentidos opuestos entre sí, como se aprecia con las flechas de la figura 4.

15 En las figuras 3 a 5 se aprecia que, en este caso, el eje de rotación es un eje vertical. En concreto, por la superficie superior de los medios de transporte 6 pasa un primer plano P imaginario de transporte del aglomerado que se corresponde con la superficie superior de la cinta transportadora de la figura 3. Así, en este caso, cada uno de los rotores 14 gira alrededor de un eje orientado en una primera dirección V, vertical, que es perpendicular al plano imaginario P. Evidentemente, la dirección vertical se refiere a la dirección de la figura, ya que la dirección real, depende del ángulo de inclinación de la superficie a asfaltar.

25 En la figura 5, se aprecia, que el extremo distal 12 de las palas que constituyen los medios mezcladores 8 adyacente a los medios de transporte 6, están dispuestas a una distancia h comprendida entre 10 y 70 mm por encima de cinta transportadora. De forma especialmente preferente, para reducir el consumo energético de los medios mezcladores sin renunciar a una buena homogeneización, la distancia h está comprendida entre 20 y 50 mm.

Gracias a la extendedora 1 según la invención, se puede poner en práctica un procedimiento de asfaltado novedoso que se describe a continuación.

30 El procedimiento de asfaltado comprende una primera etapa de recibir una masa de aglomerado de asfalto en una tolva de recepción 2.

A continuación, comprende una etapa de transporte de dicha masa de aglomerado en una dirección longitudinal L, desde dicha tolva de recepción 2 hacia unos medios de extensión 4 configurados para realizar una etapa de extensión de dicho aglomerado a lo ancho sobre la superficie 116 que debe ser asfaltada.

- 5 El procedimiento según la invención, comprende una etapa de mezclado de dicho aglomerado de asfalto mediante unos medios mezcladores 8, teniendo lugar dicha etapa de mezclado entre dicha etapa de recepción y dicha etapa de extensión sobre la superficie a asfaltar, siendo dicha etapa de mezclado independiente, pero simultánea a dicha etapa de transporte.
- 10 Finalmente, el procedimiento comprende una etapa de extendido de dicha masa de aglomerado a lo ancho de dicha superficie que debe ser asfaltada.

Dichas etapas de recepción, de transporte, de mezclado y de extendido, tienen lugar en una misma extendedora.

- 15 A continuación, se muestran otras formas de realización de la extendedora según la invención que comparten gran parte de las características descritas en los párrafos anteriores. Por consiguiente, en adelante sólo se describirán los elementos diferenciadores, mientras que para los elementos comunes se hace referencia a la descripción de la primera forma de realización.

- 20 En las figuras 8 y 9 se muestra una segunda extendedora 1 según la invención. En este caso, los medios mezcladores 8 consisten en dos rotores 14 cilíndricos que presentan unas palas 16 que se extienden a lo largo de cada uno de los cilindros.

- 25 En este caso, los rotores 14 están orientados en una dirección horizontal y transversal a la dirección de longitudinal L. Más en particular, igual como en la forma de realización anterior, por la superficie superior de los medios de transporte 6 pasa un primer plano P imaginario de transporte del aglomerado. Cada uno de los rotores 14 es giratorio alrededor de un eje orientado en una segunda dirección H horizontal, que es paralela al plano imaginario P. Por consiguiente, este eje, es perpendicular a la dirección longitudinal L de la extendedora 1. Esta disposición proporciona un mezclado más intensivo. No obstante, exige una mayor potencia de mezclado que la realización anterior.

- 30 En esta forma de realización, además, los dos rotores 14 desplazados entre sí. El primer rotor 14, al lado de la tolva de recepción 2, está separado en la dirección longitudinal L del

segundo rotor 14. Esto, incrementa también de forma notable la homogeneización de la masa de aglomerado.

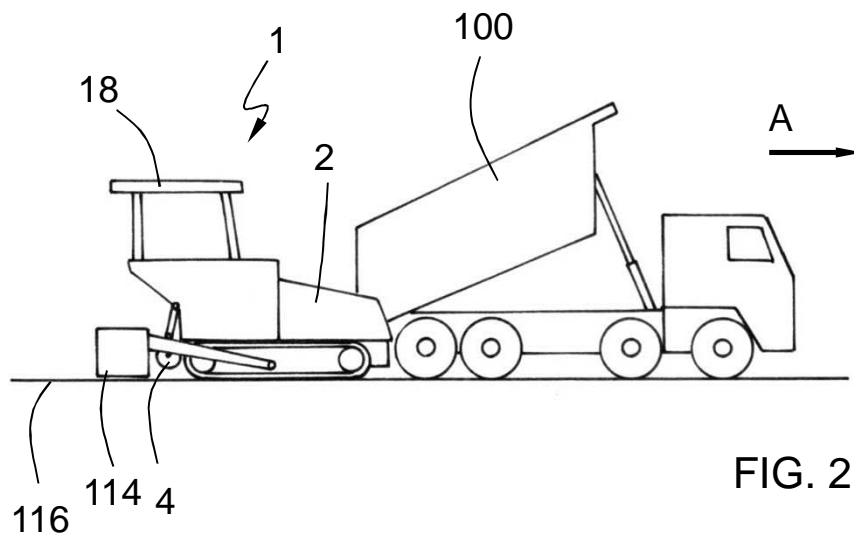
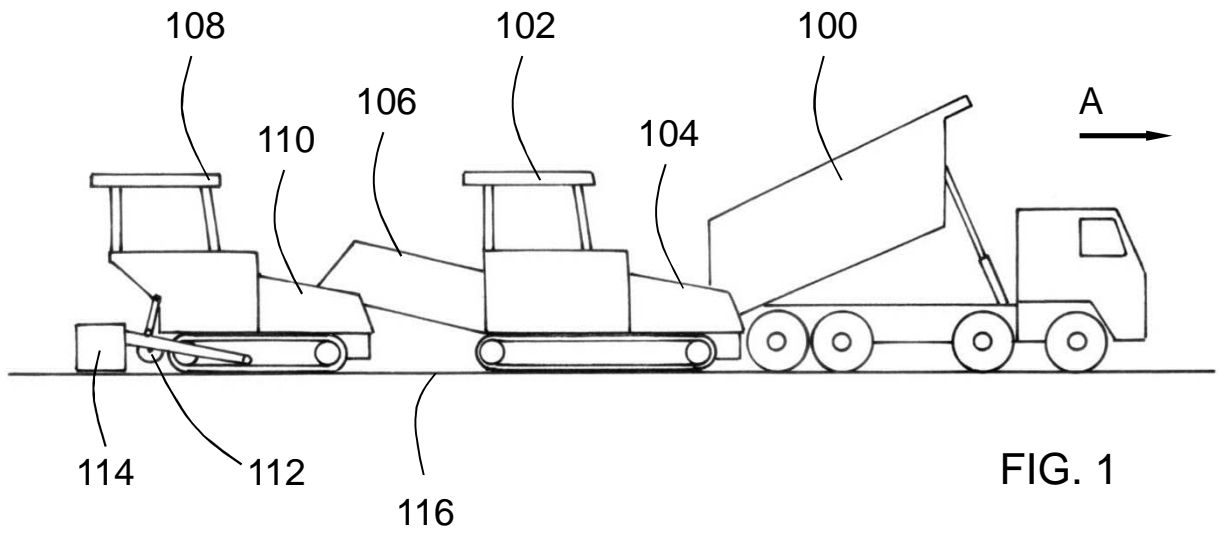
En la forma de realización de las figuras 10 y 11, los medios mezcladores 8 son dos tornillos sinfín dispuestos adyacentes entre sí, son giratorios alrededor de ejes orientado en la dirección longitudinal L. En este caso, estos dos tornillos sinfín están dispuestos a continuación de la cinta transportadora.

Finalmente, la forma de realización de las figuras 12 y 13 está basada en la forma de realización de las figuras 3 a 7. En este caso, la diferencia principal consiste en que los medios mezcladores 8 están formados por seis rotores con una pluralidad de palas 16 dispuestos dos a dos. En este caso, se forman tres filas de rotores 14. Cada pareja de rotores 14 de cada fila rotan en sentidos opuestos entre sí, pero además, en la dirección longitudinal L, los rotores 14 también rotan en sentidos opuestos a los rotores 14 adyacentes, tal y como indican las flechas de la figura 13.

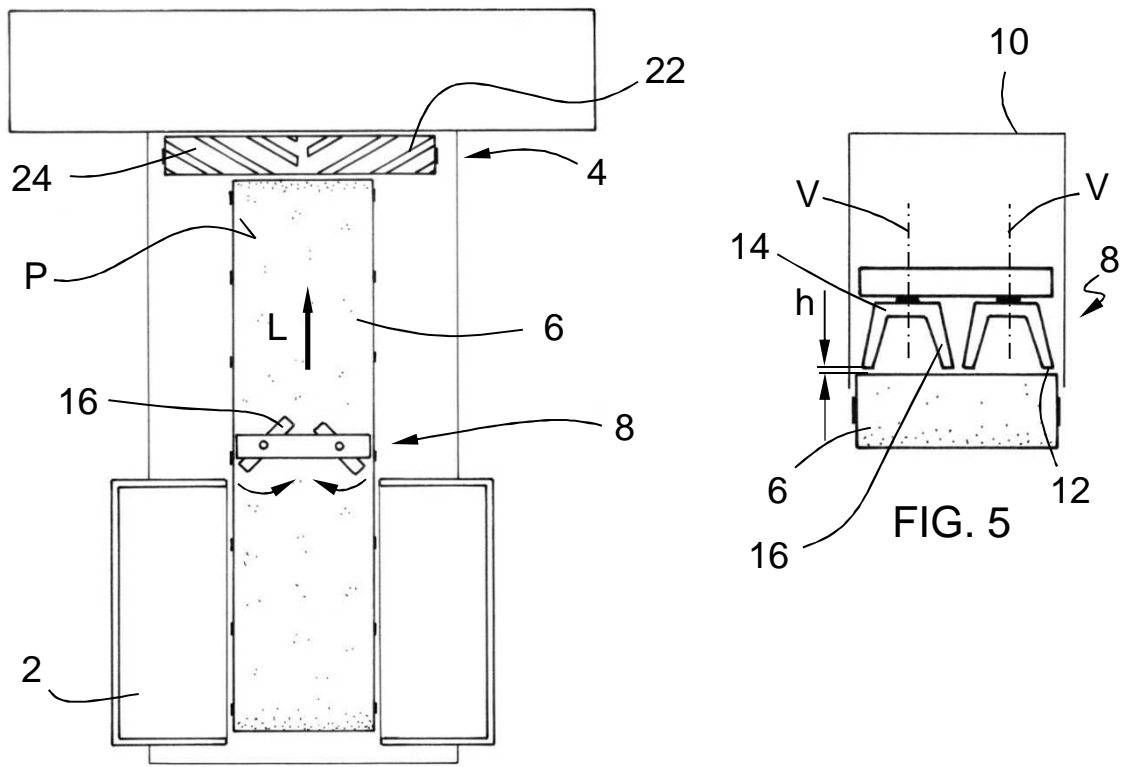
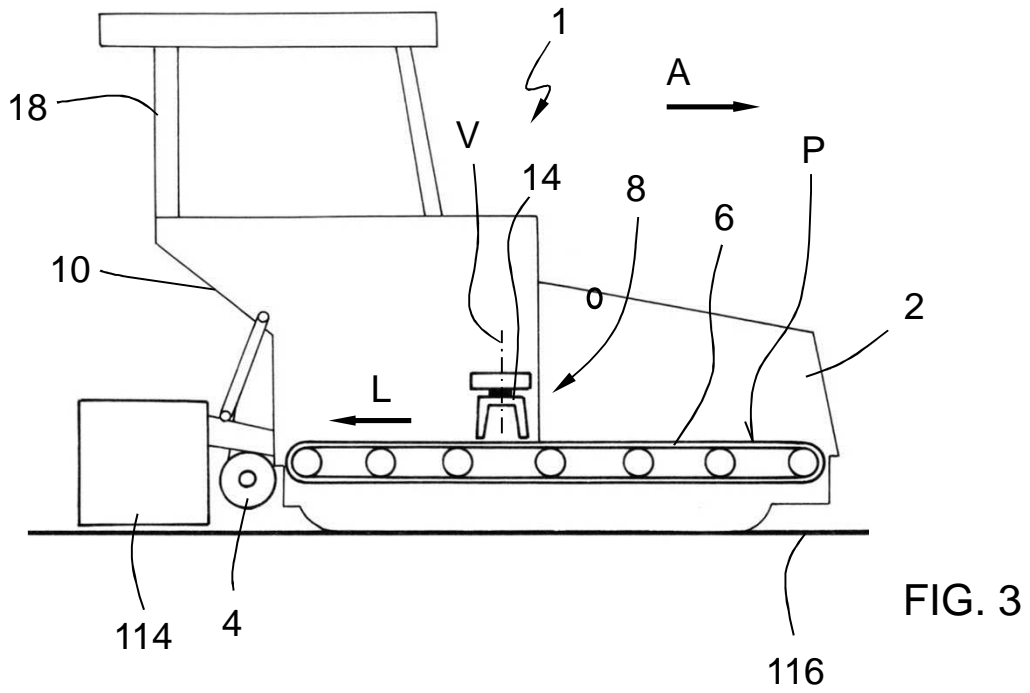
## REIVINDICACIONES

- 1.- Extendedora (1) de aglomerado de asfalto para asfaltar una superficie (116) que debe ser asfaltada que comprende
- [a] una tolva de recepción (2) para recibir aglomerado de asfalto,
  - 5 [b] unos medios de extensión (4) a lo ancho para repartir dicho aglomerado sobre dicha superficie (116) que debe ser asfaltada, y
  - [c] unos medios de transporte (6) dispuestos entre dicha tolva de recepción (2) y dichos medios de extensión (4) para alimentar dichos medios de extensión (4), transportando dicho aglomerado desde dicha tolva de recepción hasta dichos medios de extensión (4) en una
  - 10 dirección longitudinal (L),
- caracterizada por que** además comprende
- [d] unos medios mezcladores (8), siendo dichos medios mezcladores (8) un elemento independiente de dichos medios de transporte (6),
  - [e] estando dichos medios mezcladores (8) dispuestos entre dicha tolva de recepción (2) y
  - 15 dichos medios de extensión (4) y siendo dichos medios mezcladores (8) móviles con respecto a dichos medios de transporte (6) para remover dicho aglomerado cuando es transportado desde dicha tolva de recepción (2) hasta dichos medios de extensión (4), y
  - [f] estando dichos medios mezcladores (8) dispuestos fuera y a continuación de dicha tolva de recepción (2).
- 20 2.- Extendedora (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) están dispuestos dentro de una carcasa (10), a continuación de dicha tolva de recepción (2), que separa dichos medios mezcladores (8) de dicha tolva de recepción (2).
- 3.- Extendedora (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) están dispuestos por encima de dichos medios de transporte (6).
- 25 4.- Extendedora (1) según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el extremo distal (12) de dichos medios mezcladores (8) adyacente a dichos medios de transporte (6), está dispuesto a una distancia (h) comprendida entre 10 y 70 mm por encima de dichos medios de transporte (6) y más preferentemente entre 20 y 50 mm.
- 5.- Extendedora (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que**
- 30 dichos medios mezcladores (8) son giratorios alrededor de un eje.

- 6.- Extendedora (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) comprenden por lo menos un rotor (14) con una pluralidad de palas (16), siendo dicho por lo menos un rotor (14) giratorio alrededor de un eje transversal a la dirección longitudinal (L) de dicha extendedora (1).
- 5 7.- Extendedora (1) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** por la superficie superior de dichos medios de transporte (6) pasa un primer plano (P) imaginario de transporte de dicho aglomerado y porque dicho por lo menos un rotor (14) es giratorio alrededor de un eje orientado en una primera dirección (V) perpendicular a dicho plano imaginario (P).
- 10 8.- Extendedora (1) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** por la superficie superior de dichos medios de transporte (6) pasa un primer plano (P) imaginario de transporte de dicho aglomerado y porque dicho por lo menos un rotor (14) es giratorio alrededor de un eje orientado en una segunda dirección (H) paralela a dicho plano imaginario (P) y perpendicular a dicha dirección longitudinal (L) de dicha extendedora (1).
- 15 9.- Extendedora (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) comprenden por lo menos dos rotores (14) con una pluralidad de palas (16) y porque dichos por lo menos dos rotores (14) rotan en sentidos opuestos entre sí.
- 10.- Extendedora (1) según la reivindicación 9, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) comprenden por lo menos dos rotores (14), estando un primer rotor (14) de dichos por lo menos dos rotores (14) desplazado respecto al segundo rotor (14) de dichos por lo menos dos rotores (14) en la dirección longitudinal (L).
- 20 11.- Extendedora (1) según la reivindicación 5, **caracterizada por que** dichos medios mezcladores (8) son por lo menos un tornillo sinfín y están dispuestos a continuación de dichos medios de transporte (6).
- 25 12.- Extendedora (1) según la reivindicación 11, **caracterizada por que**, dichos medios mezcladores (8) son giratorios alrededor de por lo menos un eje orientado en dirección longitudinal (L).







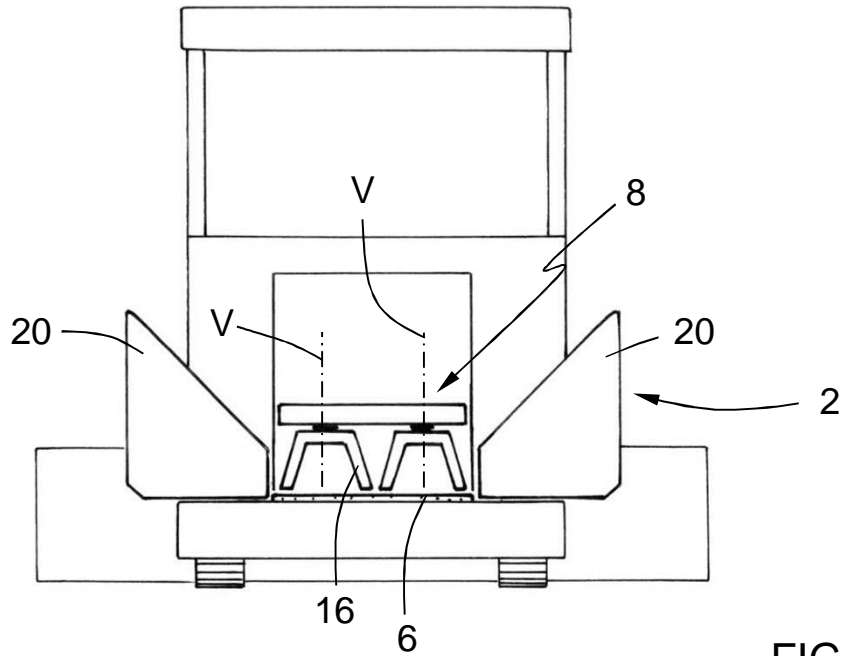


FIG. 6

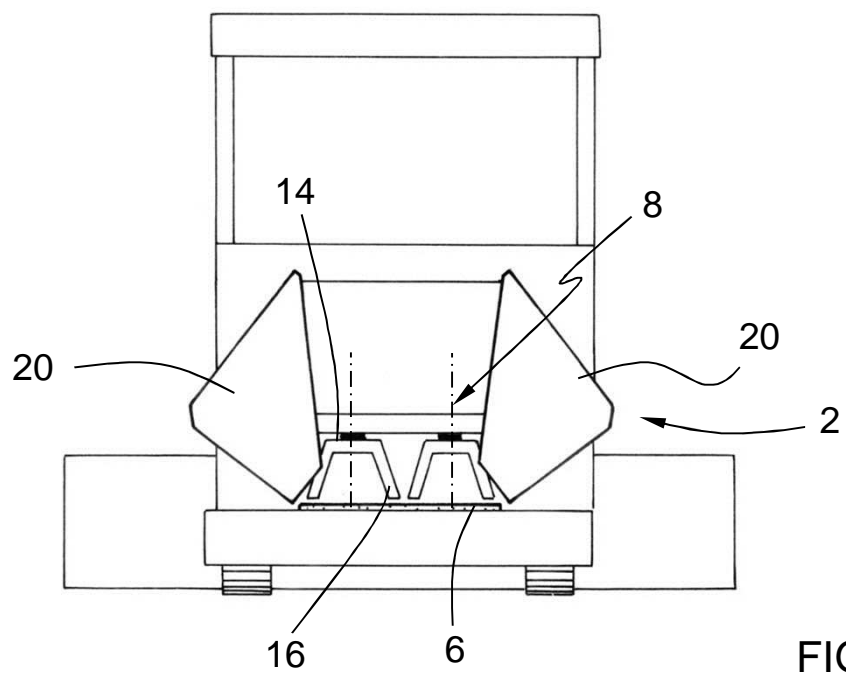
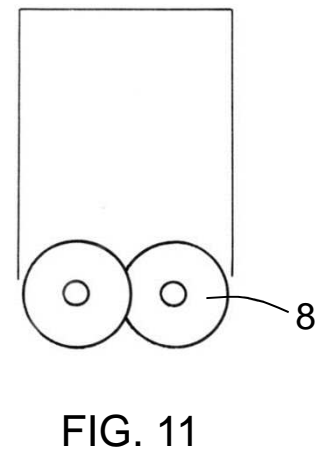
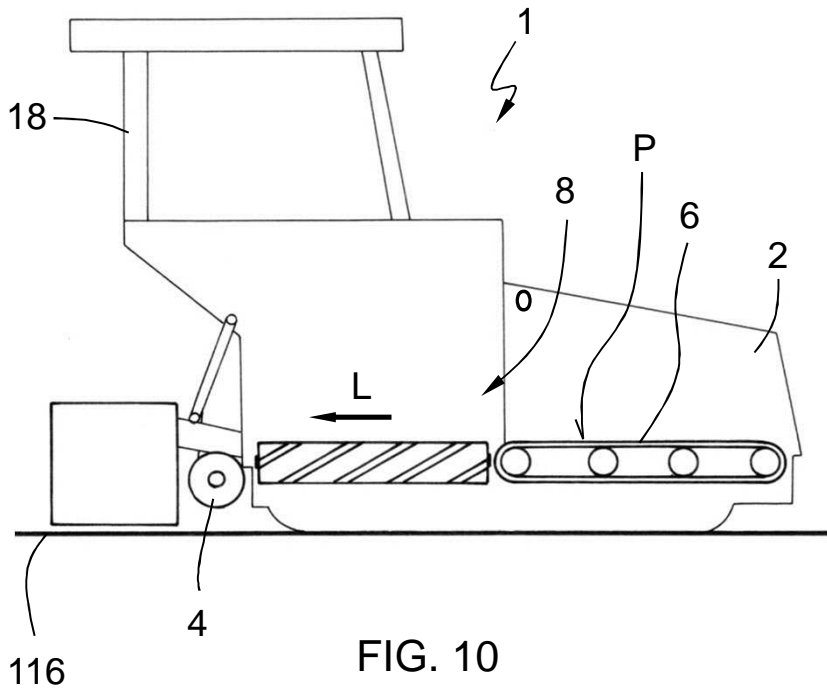
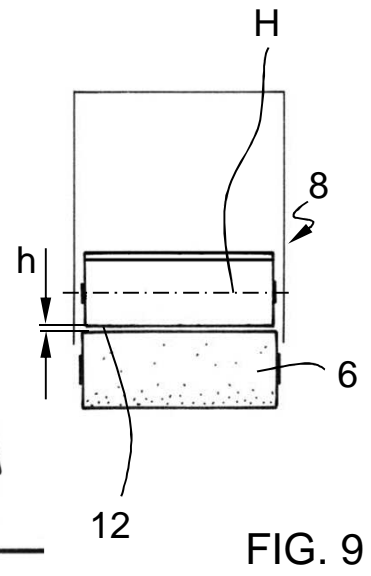
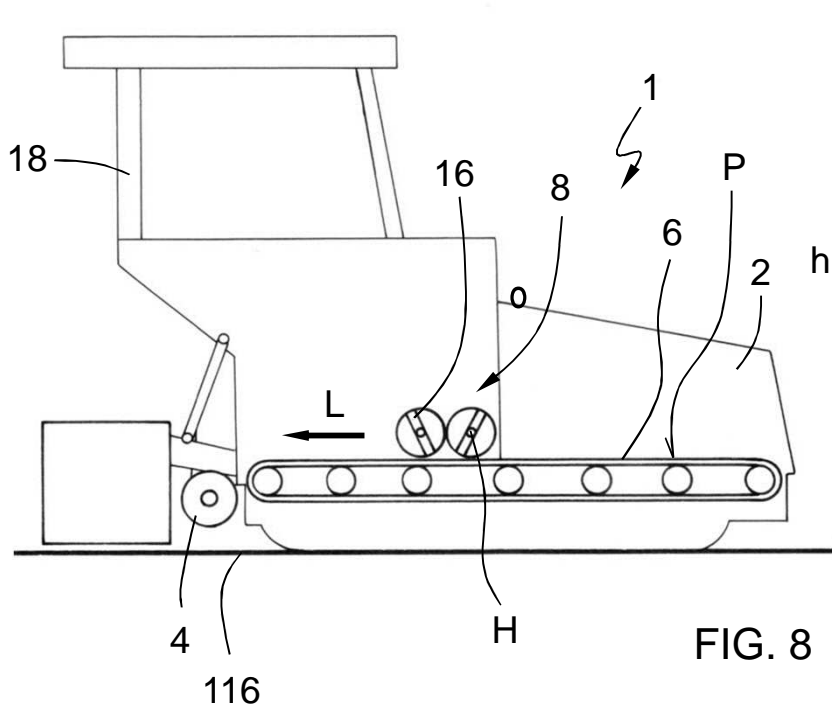


FIG. 7



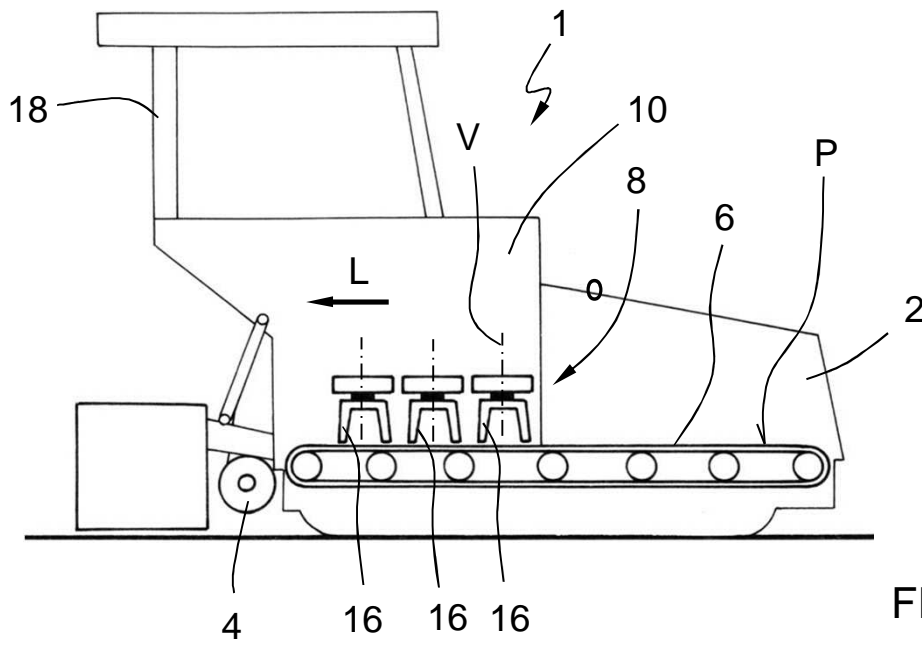


FIG. 12

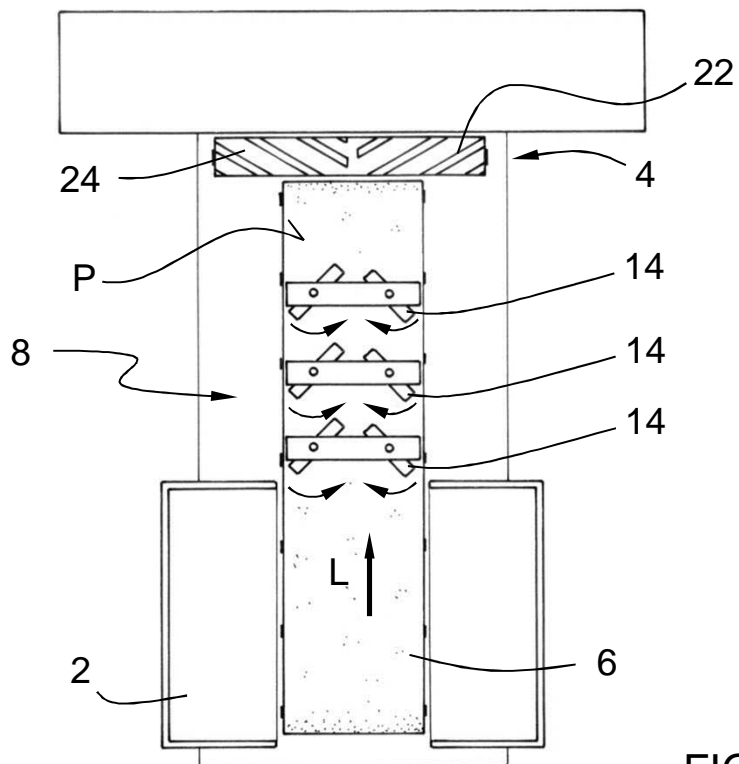


FIG. 13