



P A T E N T E

a favor de

D. H e n r i R u e f

por:

" Máquina mezcladora "

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a una máquina mezcladora en la cual una parte del tambor está constituida por el cajón de un vehículo que sirve para el acarreo y transporte de las materias de mezcla y ha de penetrar en el aparato de soporte, que rodea la otra parte del tambor, y es arrastrado en la rotación, cuando funciona la máquina.

Hasta ahora servía un órgano excentrico del mencionado aparato de soporte para recibir el vehículo de transporte, cuya parte excentrica sobresalía de la vía de rotación del tambor. Esta clase de acoplamiento excentrico del vehículo de transporte trae consigo un desplazamiento del centro de gravedad de las masas, que están en rotación hacia fuera del eje de rotación del sistema que coincide



con el eje del tambor, de lo que resultan condiciones de funcionamiento desfavorables o sean marcha intranquila y gran desgaste de la máquina, lo que a su vez hace necesarios una construcción muy fuerte y un gran gasto de fuerza motriz y la mezcla resulta defectuosa. Estos defectos se aumentan todavía por el apoyo unilateral del aparato de soporte.

Para remediar estos defectos, según esta invención el aparato de soporte mencionado está constituido por un cuerpo anular circular el cual durante el movimiento para mezclar las materias gira alrededor de su eje que es central con relación al sistema de rotación, siendo escogido el diámetro del cuerpo anular de tales dimensiones y estando distribuidas las masas de tal manera que el centro de gravedad del sistema rotativo, que contiene el vehículo o carro que ha entrado con carga, está al menos aproximadamente en el eje de rotación del cuerpo anular.

Esta máquina mezcladora se emplea particularmente para mezclar arena y grava con cemento, cal u otros materiales, además para abono (guano) artificial, para fábricas de cristal, fábricas químicas, etc. donde no debe producirse polvo.

En el plano adjunto se representan varios ejemplos de construcción de esta máquina mezcladora dispuesta para ser movida por fuerza motriz, siendo:

La figura 1, un primer ejemplo de ejecución en sección vertical.

La figura 2, la misma máquina mirada por el lado de la figura 1 y la parte en sección.

La figura 3, un detalle visto en planta.

La figura 4, un segundo ejemplo de ejecución visto en alzado.

La figura 5, el anterior ejemplo mirado por el lado de la figura 4 y parte en sección.

En el primer ejemplo (figuras 1 y 2) el cuerpo anular circular -1- tiene dos aros circulares de hierro en ángulo -2- que



R 1925

- 3 -

están unidos entre sí, por medio de hierros distanciadores -3-, por el cajón -4- que forma parte del tambor mezclador así como por dos reglas guías de hierro en ángulo o vías -5-. Estas vías se apoyan firmemente con sus extremos en hierros en ángulo -6- que están sujetos a los aros en forma de cuerdas de arco. El cuerpo anular -1- se apoya por medio de los aros -2- en cuatro ruedas -7- dispuestas locas por pares en árboles o ejes -8-. El uno de los dos ejes -8- es el árbol motor, a cuyo efecto va provisto de una polea fija y otra loca -9- y -10- y además de una rueda dentada -8a- que engrana en una corona dentada -1a- del cuerpo anular. Los ejes -8- prolongados fuera de las ruedas -7- se apoyan en cojinetes dispuestos sobre soportes -11- que se encuentran en un hueco o pozo -12- del suelo. En el suelo hay dispuesto un par de rieles o vías -13- que allí, donde alcanza la máquina mezcladora entre los dos soportes -11- están interrumpidas.

Por las vías -13- se trae a la máquina mezcladora y se lleva el carro -14- de construcción corriente cuyo cajón de volteo -15- forma la segunda parte del tambor mezclador. El carro -14- que trae en su cajón -15- materias para mezclar, se hace pasar de las vías -13- a las vías -5- del cuerpo anular -1- y se asegura convenientemente en su posición en el cuerpo anular. A este efecto sirve una disposición de trinquete que tiene un eje -16- dispuesto en el interior de un tubo sujeto a las paredes frontales -4¹- del cajón -4- y apoyado en cajas dispuestas en las paredes frontales, llevando en cada extremo una palanca doble -17-. Las dos palancas -17- llevan articuladas dos tirantes o bielas -18- y la palanca -17- que se ve en la figura 1, va provista de una manija -17¹-. Esta manija lleva un pestillo de trinquete -19-, que por, lo general por efecto de un contrapeso -20- penetra en los dientes de trinquete de un arco -21-, que va fijado en la pared frontal correspondiente -4¹- del cajón -4-. Los tirantes -18- se articulan por su segundo extremo, cada uno en una palanca -22- que está sujeta al cajón -4- por medio de un perno de charnela. En su extremo libre la palanca -22- lleva un hierro en ángulo -24- con una oreja -25- de posición rectangular



R 1925

- 4 -

con relación al hierro anterior. Esta pieza de sujeción sirve para asegurar el cajón -15- del carro entrado en el cuerpo anular -1- en el ángulo correspondiente del hierro en ángulo del borde, tanto desde arriba como desde fuera en las dos paredes contiguas del cajón. Las cuatro piezas de sujeción -24-25- reguladas por la manija -17¹- mediante los dos pares de tirantes -18- y que cogen por sobre de los cuatro ángulos del cajón -15- aseguran en posición conveniente en el cuerpo anular -1- el carro -14- encima de las vías -5- que le impiden escaparse lateralmente, y las piezas de sujeción aprietan el carro fuertemente contra las vías -5-. Para la sujeción del carro -14- dentro del cuerpo anular -1- pueden contribuir también los bordes longitudinales del cajón -4- hecho de chapa de hierro, preferiblemente haciéndolos sobresalir algo sobre el borde del carro (cajón -15-), de manera que por el efecto tensor debido a su elasticidad son apretados contra los lados del carro.

Haciendo girar el eje o árbol -8- por medio de la polea fija -9-, se hace girar el cuerpo anular -1- mediante el engranaje -8a-1a-. El tambor mezclador constituido por los cajones -4- y -15- y el armazón del carro giran entonces junto con el cuerpo anular -1- alrededor del eje de este, que es central con relación a todo el sistema rotativo. Dentro del cajón -4-, que es simétrico con relación al eje vertical del carro, se encuentran dentro de las dos mitades simétricas dos palas o aletas guías -26- para aumentar la acción mezcladora que además es muy favorecida por un rastrillo o peine -27- dispuesto en el eje de simetría del cajón -4-. Unos salientes o rodetes -28- dispuestos en los lados longitudinales producen cierta desviación de las materias, que se mezclan, en el alcance de la junta de tope de entre los cajones -4- y -15-; salientes análogos pueden disponerse también en las paredes frontales -4¹-. El cajón -4- podría también en su parte situada entre los aros -2- tener forma esférica en lugar de cilíndrica.

Después que las materias han sido suficientemente mez-



ABR 1925

- 5 -

cladas, se interrumpe la marcha del cuerpo anular -1-. y se deshace la unión entre el cajón -15- del carro -14- y el cajón -4- del cuerpo anular -1-, manejando convenientemente la manija -17¹- despues de soltar el pestillo de trinquete -19- mediante el brazo de contrapeso -20-. Luego, en-contrandose el cuerpo anular -1- en la posición necesaria, se saca de él el carro -14- con su cajón cargado de materias mezcladas y se empuja sobre las vias -13- sea en dirección de la entrada o viceversa y luego se hace penetrar en el cuerpo anular -1- otro carro cargado de materias para mezclarlas.

En el ejemplo según las figuras 4 y 5, el cuerpo anular circular -1- se apoya giratorio por sus dos extremos en un bastidor de soporte -30- mediante espigas giratorias centrales -29- sujetas en brazos cruzados. Una de las espigas -29- lleva en una prolongación las poleas fija y loca -9- y -10-. Las vias -6- dispuestas dentro del cuerpo anular -1- para recibir el carro estan constituidas en este ejemplo por carriles. Como carro para las materias que se han de mezclar hay dibujado en este sistema una vagoneta basculante por delante; con la cifra -31- se designa su chasis y con -32- el cajón basculante que forma una parte del tambor mezclador. El cajón -4-, que forma la segunda parte del tambor mezclador, está constituido en este ejemplo por un cajón cuadrangular dispuesto movible radialmente que puede subir y bajar y a este efecto penetra con pares de espigas cuadradas -33- dispuestas en sus paredes -4¹- en guias radiales -34- correspondientes en cada una de las dos cruces de hierro. En las dos otras paredes del cajón designadas con la cifra -4¹¹- va fijado en cada una un par de cremalleras -43-, y en cada cremallera -43- engrana una rueda dentada -44-. Uno de los pares de ruedas dentadas -44- va sujeto en un eje -45- y el otro par en un eje -46-, cuyos dos ejes se apoyan en tapas o platillos laterales con cojinetes del cuerpo anular. En los dos ejes -45- y -46- van montados dos brazos -47- y -48- respectivamente y los dos brazos -47- y -48- que se corresponden estan unidos entre si por un tirante o biela -49- dis-



puesto lateralmente al cajón. En el eje -45- hay montada fija una palanca de mano -50-, por medio de la cual se hacen girar los dos ejes -45- y -46- (este ultimo mediante las bielas -47-48-49-) y por consiguiente los dos pares de ruedas dentadas -44- para bajar o subir el cajón que en su parte inferior va adaptado a la forma de la vagoneta basculante por delante, en el primer caso para sujetar el carro o vagoneta y en el segundo caso para dejarlo libre.

Cuando por la rotación del cuerpo anular -1- se ha terminado la acción de mezclar las materias con que ha entrado cargado el carro, este puede sacarse del cuerpo anular -1- en la dirección de entrada para dejar su puesto a otro carro.

En la figura 5, se ha indicado con líneas de trazo y punto como base del bastidor de soporte -30- una plataforma giratoria -51-. Con esto se supone que la plataforma giratoria está dispuesta en una red o un cruce de vías para que se pueda entrar en el cuerpo anular -1- y sacar de este en varias direcciones el carro cargado de materias de mezcla, según la disposición de las vías.

La dimensión del diámetro del cuerpo anular circular, que depende de la clase de carro que ha de penetrar así como la forma del cuerpo anular con relación a su masa se disponen, en consideración a la carga del carro, de tal manera que las masas en rotación se equilibren entre sí al menos aproximadamente y por lo tanto el centro de gravedad del sistema rotativo esté todo lo posible en el eje de rotación del cuerpo anular. La marcha tranquila y el poco desgaste de la máquina obtenidos por disponer el centro de gravedad del sistema hacia el eje central de rotación son favorecidos todavía más apoyando el cuerpo anular en dos puntos opuestos, y además se obtiene la ventaja de poder dar menos dimensiones al cuerpo anular. De este modo esta máquina podrá construirse mucho más ligera que la máquina mezcladora mencionada en el preámbulo, provista de un órgano de soporte excéntrico y apoyada unilateralmente, de manera que esta nueva máquina, representa solamente la fracción de otra máquina



mezcladora de igual rendimiento o carga del tambor.

Desde luego se comprende que dentro del alcance de la in ven ción son posibles todavía otras variantes de ejecución de esta máquina mezcladora, que también se puede construir para moverla a mano. Como vehículo de transporte podrá emplearse también por ejemplo un carretón de una sola rueda.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Máquina mezcladora que tiene una parte de su tambor constituida por el cajón de un carro o vehículo que transporta la materia que se ha de mezclar y que se introduce en un aparato de soporte que lleva la otra parte del tambor y gira junto con este aparato de soporte para producir la mezcla, caracterizada porque este aparato de soporte está constituido por un cuerpo anular circular, el cual para producir la mezcla de los materiales gira alrededor de su eje que es central al sistema rotatorio, estando el diametro de este cuerpo anular elegido de tal manera y las masas distribuidas de tal manera que el centro de gravedad del sistema rotativo una vez se ha introducido en él el carro cargado queda situado, por lo menos aproximadamente, en el eje de rotación del cuerpo anular.

2) Máquina mezcladora según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo anular circular se apoya sobre rodillos por puntos opuestos de su periferia.

3) Máquina mezcladora según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo anular circular está montado giratorio sobre un armazón de soporte por medio de muñones centrales situados a ambos lados del cuerpo anular.

4) Máquina mezcladora según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo anular circular está soportado por un armazón montado sobre una placa giratoria de un cruce de vías con objeto de que el carro transportador del material que se ha de mezclar pueda introducirse en la máquina en diferentes direcciones y retirarse tam-



bien de esta máquina en diferentes direcciones.

5) Máquina mezcladora.

Barcelona 7 de abril de 1925.

P. A.

Antonio López Ledo



ESCALA VARIABLE

Escala variable de 100 a 1000

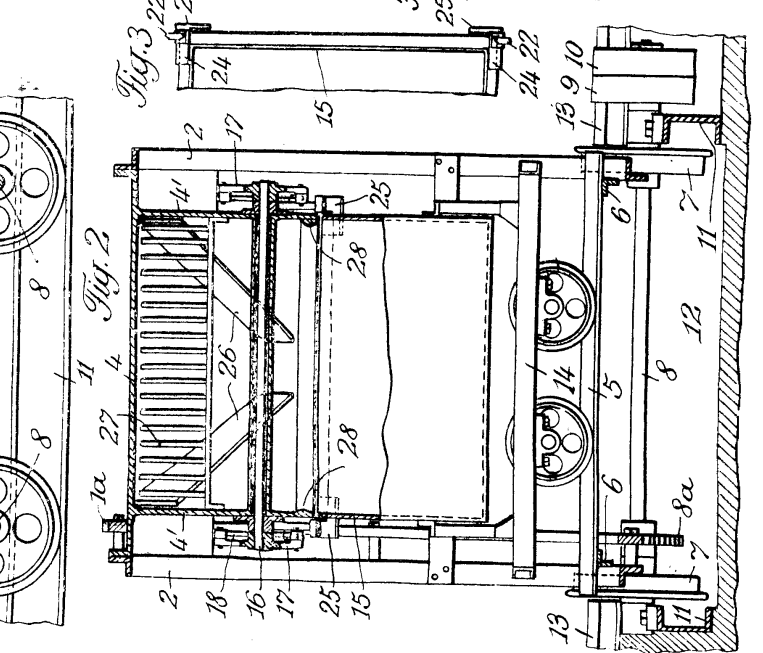
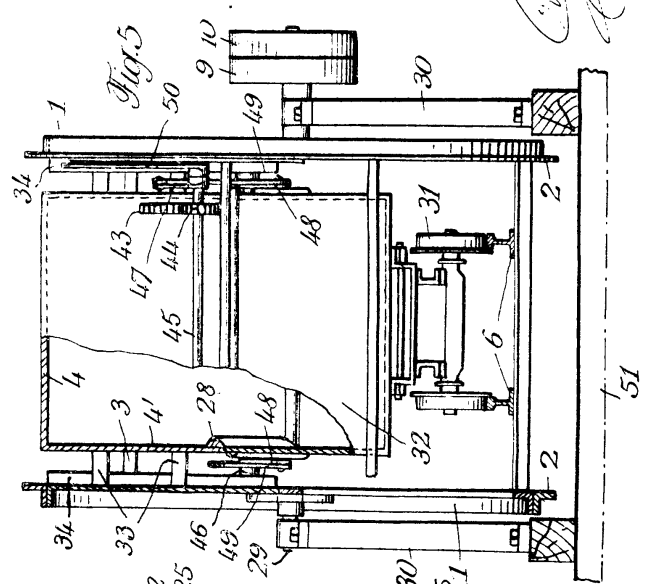
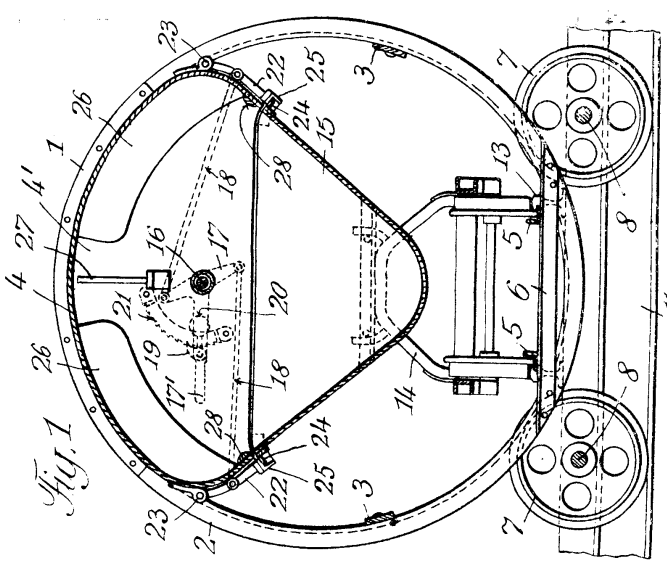
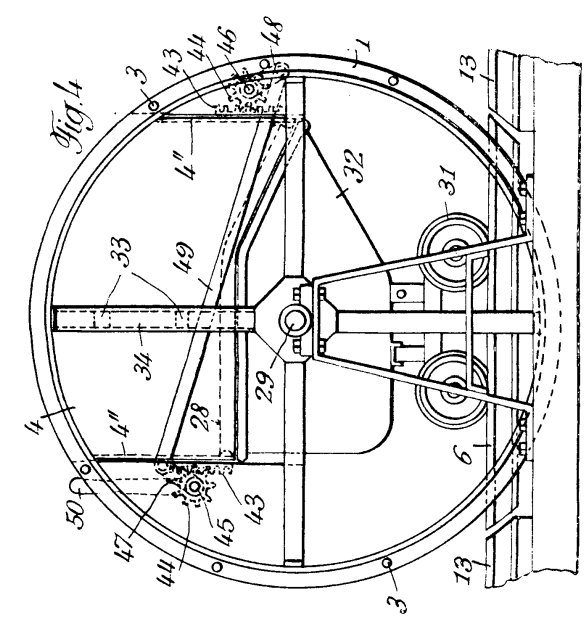


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5