

182257



182257

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de introducción por diez años por "NUEVO SISTEMA DE EXCAVADORA-TRANSPORTADORA DE ARRASTRE" a favor de Don José ALMAGIÁ GENTILLI, ciudadano italiano, residente en Bilbao, c/Buenos Aires, nº 6.

Este invento se refiere, especialmente, a excavadoras-transportadoras (cucharones ó palas) de arrastre, del tipo llamado sin fondo, y provistas que las hacen adecuadas para ser arrastradas en una dirección, a través del material a excavar, para llenarlas y transportar al punto de descarga la tierra recogida y en la dirección contraria para llevarlas de nuevo al punto de carga; estos medios, generalmente ~~de~~ ó análogos, se enganchan a los extremos anterior y posterior de la cuchara y se relacionan de cualquier modo conveniente.

Los objetos principales de este invento son: proporcionar una excavadora-transportadora, del tipo general indicado, que funcione con un grado elevado de eficiencia, sea de construcción sencilla y fabricación fácil, ofrezca una gran resistencia con respecto a su peso, y con la cantidad de material empleado en su construcción, tenga una elevada duración, se cargue sin dificultad y, para su funcionamiento, requiera menos fuerza que las estructuras de esta índole general hasta ahora conocidas;



esté menos expuesta a volcar en el terreno durante la carga y conserve, hasta un grado mas elevado, su recorrido en línea recta, tanto en su movimiento de carga y acarreo, como en el de retorno al punto de excavación, ofrezca prácticamente la máxima resistencia a los esfuerzos al llenarla y al transportar la carga, funcionando por tanto con gran eficiencia y ofreciendo la máxima resistencia para la cantidad de material empleado en su construcción, y tenga una mayor capacidad para la cantidad de material empleado en su construcción, que las estructuras de que hasta ahora se disponia; y otros objetos que se desprenderán de la descripción siguiente.

Con referencia a los dibujos adjuntos;

La fig. 1 es una vista en planta de una excavadora-transportadora que constituye una de las formas de aplicación de este invento. La fig. 2 es una vista en alzado lateral de la excavadora-transportadora. La fig. 3 es una vista análoga a la fig. 1 de otra construcción que incluye algunas características del invento, y la fig. 4 es una vista de las mismas en alzado lateral.

Con preferencia mas especial a la construcción representada en las figs. 1 y 2 y que se considera la forma preferida que el invento puede adoptar, desde el punto de vista de la eficiencia en el trabajo, la estructura está constituida por el cuerpo 5, con preferencia de plancha metálica y prácticamente de la forma representada es decir, curva en planta y en sección transversal en la mayor parte de su extensión; con preferencia las partes del cuerpo, por encima y por debajo de su plano medio horizontal, son de la misma forma pero están inversamente dispuestas; el borde inferior 6, generalmente curvado, del cuerpo, es la parte de la excavadora que corta a través de la tierra y que, por tanto, se llama la superficie cortante cuyo borde inferior, si se desea puede estar dentellado, como ocurre a

182257



menudo en estructuras de este tipo general. En la forma repre-
50 santada, el cuerpo es de forma tal, que las partes extremas mas
salientes de las superficies cortantes se prolongan, como se
indica, en planos paralelos a la linea de recorrido de la
excavadora-transportadora de arrastre, al arrancar y acarrear
la carga, y se curvan progresivamente hacia atrás, acercandose
55 al eje de la excavadora, indicado por la linea de trazos 20
de la fig. 1; la forma representada de las partes superior é
inferior del cuerpo es tal, que cualquier corte transversal
horizontal á traves de éste, entre los puntos de conexion con el
mismo del cable de traccion hacia delante, es una curva práctica-
60 mente regular, siendo la representada una curva elíptica de
una seccion cónica (pero si se desea puede ser parabólica ó
hiperbólica) y cualquier corte transversal vertical a traves del
cuerpo, tomado paralelamente al eje de la excavadora, es tam-
bien una curva elíptica de una sección cónica (pero si se desea
65 puede ser parabolica ó hiperbolica); asi, la parte del cuerpo,
por debajo de su plano medio y que proporciona la superficie
cortante de la excavadora, en los extremos anteriores de esta
parte, o sea, los que primero penetran en la tierra y que se
prolongan prácticamente paralelos a la linea de recorrido de
70 la excavadora-transportadora, son prácticamente -y si se desea,
absolutamente- verticales y progresivamente convergentes hacia
el plano horizontal desde su frente hacia sus partes posteriores,
donde se unen entre si ^{en} sus partes extremas posteriores; las part
tes del cuerpo, por encima y por debajo del plano medio, se
75 prolongan preferentemente en la relacion general angular
representada.

Los extremos anteriores del cuerpo se representan provis-
tos de enganches ó argollas 7, indicadas de forma de yugo que
abrazan el metal del cuerpo, con placas de refuerzo 8 interpues-
80 tas y roblonadas a éste, como se indica en 9; los enganches se

182257



sostienen por los pernos 10 que pueden sujetarse en cualquiera de los taladros 10^o del cuerpo, preparados para los mismos.

Los enganches 7 se representan conectados por cables 11, que, en sus extremos exteriores, se ajustan a un anillo 12, que en la práctica se une a un cable de tracción ó análogo (no representado), a fin de arrastrar la excavadora-transportadora para su llenado y desplazamiento. La parte posterior del cuerpo 5 tiene enganches 13, unidos a cables 14 que se ajustan a un anillo 15, al que se sujeta un cable ó análogo para arrastrar la excavadora-transportadora hacia atrás en dirección al punto de llenado ó carga.

En el arrastre de la excavadora-transportadora hacia delante las partes anteriores de la misma, prácticamente verticales, primero se ajustan ó introducen en la tierra, y al continuar la excavadora-transportadora su movimiento, las partes curvas cortantes del dispositivo cortan gradualmente aquella por debajo, en los lados opuestos del dispositivo, ahuecandola y volteandola hacia el centro de la excavadora-transportadora, de modo análogo a como actúa una vertedera de arado; la tierra, al ser impulsada por la superficie anterior de la parte posterior del cuerpo, inmediata a su eje, se ve obligada a ascender contra la superficie interior, prácticamente cóncava del cuerpo, que lo voltea e impulsa hacia el extremo anterior de la excavadora-transportadora que, en su movimiento ininterrumpido, se llena de tierra que se acumula en su interior, entre sus paredes. Como se representa y describe, la forma de la excavadora-transportadora es tal, que cuando se llena de tierra, su borde cortante se ve obligado a levantarse y a salir de la misma por encima de la cual se arrastra, y la excavadora-transportadora se desliza a lo largo y por encima de la misma, sin desplazar la tierra sobre la cual circula. La excavadora-transportadora puede

182257



115 descargarse sencillamente, invirtiendo su movimiento, tirando de ella hacia atrás; la tierra excavada por el dispositivo y transportada como se indica se suelta fácilmente de la excavadora-transportadora. Se prefiere la disposición de la parte ó elemento inferior del cuerpo, en la parte posterior de este, formando un ángulo con el plano horizontal, en general como se indica, ya que de este modo se realiza el corte mas eficiente, y la tierra desaparece fácilmente de la superficie interior del cuerpo, al tirar de la excavadora-transportadora hacia atrás.

120 Se observará que la forma de la excavadora-transportadora es, prácticamente la que adoptaría un elemento flexible, tal como una tira de caucho estirada por sus puntas extremas contra una resistencia análoga a la ofrecida por tierra suelta, ejercida contra ella entre sus extremos, a condición de ~~condición de~~ que dicho elemento fuera de dimensiones y composición tales, que adoptara una forma curva en planta y en corte vertical. El resultado práctico que se deriva de la forma de la excavadora es que, para un servicio igual, puede construirse mucho mas ligera que las ~~hasta~~ ahora conocidas, ya que, por estar el metal sometido a tensión únicamente, solo ha de ser de espesor bastante para resistir deformaciones tales como las abolladuras o flexiones causadas por el uso. La denominación eje, tal como se emplea en esta memoria y en las reivindicaciones, está destinada a referirse a la línea-intersección de los planos medios vertical y horizontal. La denominación costado, está destinada a indicar la parte del cuerpo situada a un lado del plano medio vertical, y los dos costados juntos forman el cuerpo completo.

130 Se comprenderá fácilmente, por la representación de la excavadora y la descripción anterior, que construyendo aquella de este modo, pueden conseguirse los diferentes objetos antes indicados.



La excavadora-transportadora, tal como se representa y describe, permite la fijacion de los enganches 7 en cualquier punto verticalmente deseado de la misma, para adaptar así la excavadora para un uso mas eficaz con material de diferentes clases y en distintas condiciones.

Aunque en la actualidad se considera la forma en que la excavadora está preparada en las figs. 1 y 2 como la más proxima al ideal en su funcionamiento, se comprenderá que puede modificarse y alterarse de varios modos, especialmente para distintas condiciones de empleo, conservando sin embargo el principio fundamental de su funcionamiento. Ademas, por lo que se refiere a la construccion de la excavadora-transportadora, puede ser conveniente -aunque en algun caso funcione con alguna desventaja- alterar su forma y, como ejemplo de ello, se representa la forma de las figs. 3 y 4 que es la misma de las figs. 1 y 2, excepto que, en lugar de disponer el cuerpo con la seccion vertical de la estructura de estas figuras, su seccion vertical, en toda su extension, salvo sus partes extremas anteriores, es de forma angular, como se representa en la fig. 4, siendo rectas y no curvadas las partes superior e inferior del cuerpo, en cualquier seccion vertical ó corte paralelo al eje.

Ademas, pueden introducirse otras varias modificaciones y alteraciones, sin separarse del espíritu del invento y, como nuevos ejemplos de cambios que pueden realizarse en cuanto a ciertas características del mismo, las partes superiores de la excavadora-transportadora, no precisa ser de la misma forma que la parte inferior, y en algunas condiciones no es necesario disponer la parte superior de la excavadora-transportadora como se indica, sino cualquier superficie adecuada de retencion para el material desplazado, tal como por ejemplo prolongando hacia arriba la parte inferior en forma de superficie practicamente

182257



175

recta. Los cambios que acaban de indicarse están basados en la disposición de la excavadora de un parte correspondiente al elemento inferior de las construcciones antes descritas, y que presenta características nuevas y útiles en relación con el corte a través y por debajo del material a transportar.

NOTA
=====

180

Se declara que el objeto de esta patente de introducción es conocido en Chicago por la casa Harry A. Roe, (U.S.A.), pero no practicado en territorio español, con las siguientes

Reivindicaciones
=====

185

1.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora de arrastre, sin fondo, caracterizado porque comprende un cuerpo cuyos costados se curvan en planta hacia el eje del mismo en dirección posterior, y las partes superior e inferior de dichos costados divergen hacia delante.

190

2.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora de arrastre, sin fondo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende un cuerpo formado por costados -cuyas partes superior e inferior divergen hacia delante- y de forma tal que cualquier sección horizontal a través de los mismos se curva hacia el eje de dicho cuerpo, desde el frente hacia la parte posterior de este, y los bordes inferiores de los costados sirven como partes cortantes y se prolongan hacia abajo y hacia delante.

195

3.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo cuyos costados se curvan, en planta, en dirección posterior, hacia el eje del mismo, y las partes superior e inferior de dichos costados divergen hacia delante, aumentando la divergencia desde la parte posterior hacia la anterior de los costados mencionados.

200

182257⁸ -



- 205 4.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cualquier sección horizontal es de forma general curva, divergente hacia delante, y las partes superior e inferior de los costados de aquella divergen hacia delante, y una de dichas partes está curvada prácticamente en toda su altura.
- 210 5.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo en el que cualquier sección horizontal es generalmente curva, y cuyos costados divergen hacia delante, con secciones verticales curvas.
- 215 6.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo en el que cualquier sección horizontal es generalmente curva, y cualquier sección vertical tiene aspecto curvado de una sección cónica, divergente hacia delante.
- 220 7.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre, sin fondo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo cóncavo hacia delante, curvado en todos los planos paralelos a su eje, y los extremos anteriores de dicho cuerpo se encuentran en planos prácticamente verticales y paralelos, y tiene un borde cortante en la parte inferior de dicho cuerpo.
- 225 8.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su cuerpo presenta superficies cortantes en sus costados opuestos, que progresivamente se inclinan hacia el plano horizontal, desde sus partes extremas anteriores hacia la parte posterior de dicho cuerpo.
- 230 9.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su cuerpo presenta superficies cortantes en sus costados
- 235

182257



opuestos, que progresivamente se inclinan hacia el plano horizontal, desde sus partes extremas anteriores hacia la parte posterior de dicho cuerpo; y éste tiene aspecto curvo en planta.

240 10.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo de costados de estructura tal, que cualquier sección horizontal a su través se curva hacia el eje de dicho cuerpo, desde el frente hacia la parte posterior de este, y los bordes inferiores de los costados sirven como partes
245 cortantes y se prolongan hacia abajo y hacia delante.

11.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arraste, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su cuerpo está construido de modo tal, que cualquier
250 sección vertical a través del mismo entre sus extremos, y paralela a su eje, es prácticamente del mismo aspecto, pero la ejecución de dicha sección es diferente para distintos cortes verticales paralelos entre sí, pero no paralelos al eje de dicho cuerpo.

255 12.- Nuevo sistema de excavadora-transportadora, de arrastre, sin fondo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un cuerpo de superficies engendradas por una curva de una sección cónica, moviéndose con su vertice en contacto con -y con su plano siempre perpendicular a- el plano de una segunda sección de un cono, y ésta última sección está
260 en el eje horizontal central del cuerpo, por cuyo medio los costados del cuerpo divergen en dirección anterior, y las superficies extremas de dichos costados se aproximan a una posición de paralelismo.

265 13.- La patente cuyo privilegio de introducción se solicita por diez años para España y sus dominios, deberá recaer por "NUEVO SISTEMA DE EXCAVADORA-TRANSPORTADORA DE ARRASTRE" según

182257



se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, *10* de Febrero de 1948.

pp: José ALMAGÍA GENTILLI

182257

182257

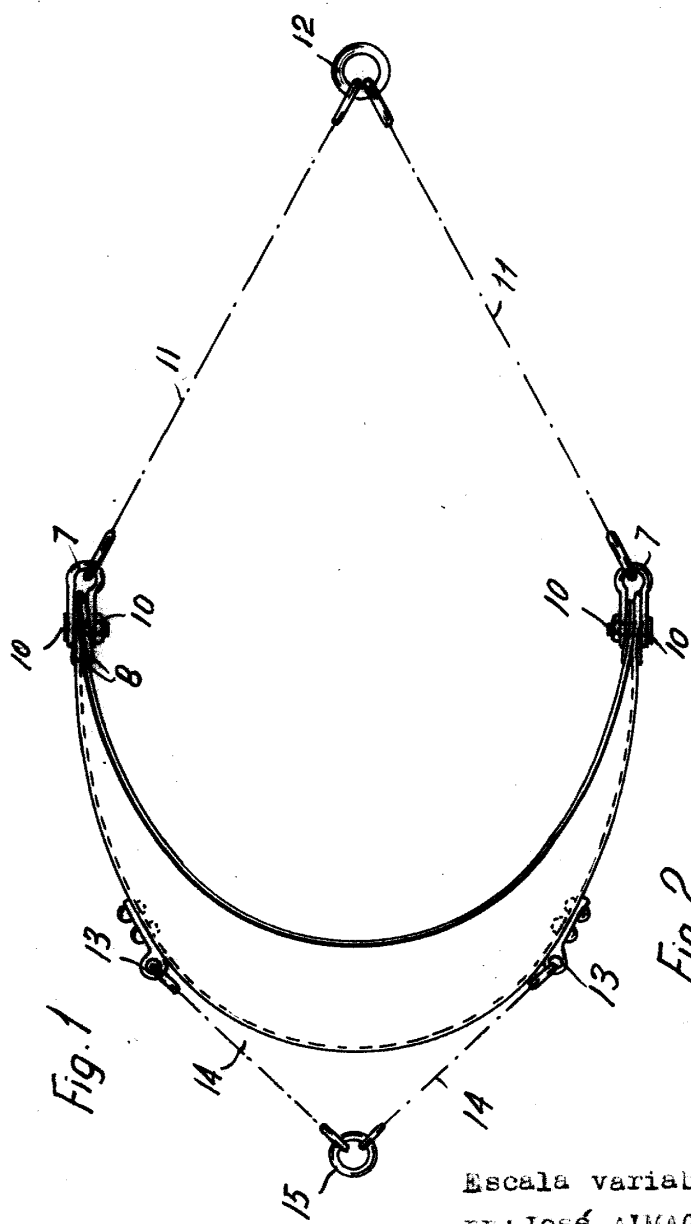


Fig. 1

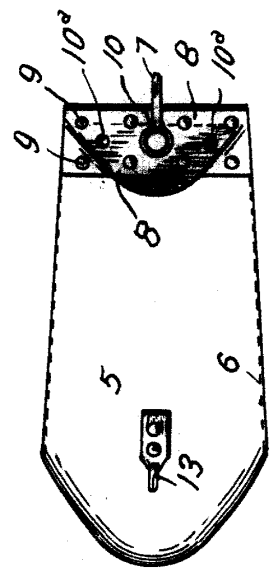


Fig. 2

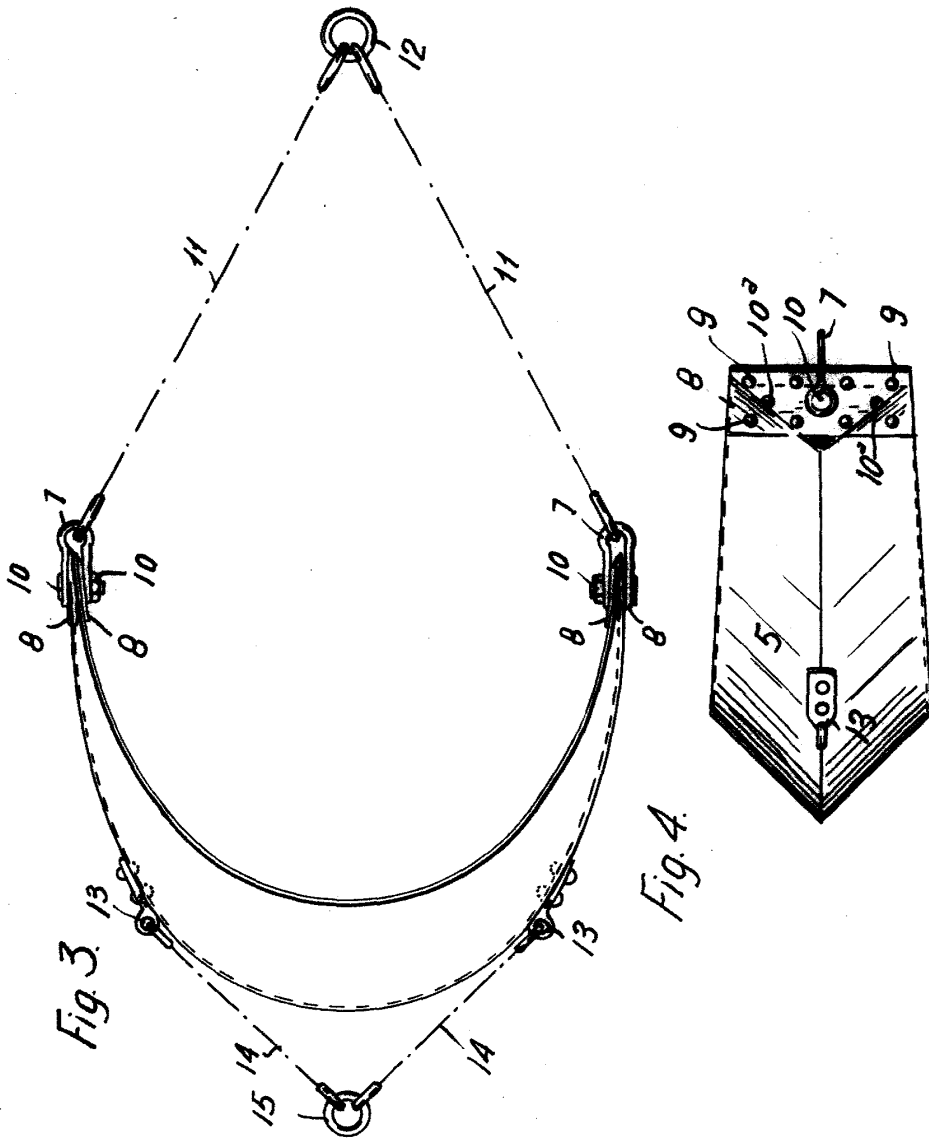
182257

Escala variable.

PP: JOSÉ ALMAGIÁ GENTILI

Almagiá

182257



Escala variable.
pp. JOSÉ ALMAGIA GENTILI

J. Almagia