

285565



PATENTE DE INVENCION

Your Case No. 63.035.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en máquinas excavadoras  
móviles".

- - - - -

*Solicitante:*

VINCENT SPEPHEN PENOTE, de nacionalidad norteameri-  
cana, residente en 18555 Parkland Drive, Shaker  
Heights, Condado de Cuyahoga, Estado de Ohio, EE.UU.  
de A.

- - - - -

Este invento se refiere, en general,  
a máquinas excavadoras y, más especialmente, a  
una máquina excavadora móvil dotada de un dispo-  
sitivo de excavación, móvil y sin fin montado en  
5. ella, con transportadores de descarga prolongados

-2-  
285565



transversalmente con respecto al dispositivo de excavación, y con la máquina dispuesta para abrir trincheras y similares.

- Las máquinas excavadoras convencionales del tipo general a que este invento se refiere, comprenden corrientemente un bastidor o chasis móvil que sostiene un grupo de fuerza en su parte superior, y un dispositivo de excavación montado en un aguilón o armazón en un extremo del bastidor, con el dispositivo de excavación y el aguilón asociado, corrientemente ajustables en un plano en general vertical, para facilitar la variación de la profundidad de excavación. Corrientemente se dispone un mecanismo transportador de descarga, mecánicamente accionado, que se prolonga transversalmente a través del dispositivo de excavación y sostenido en el aguilón del mismo, con objeto de recibir el material excavado del dispositivo de excavación y de descargarlo a un lado de la excavación. Este mecanismo transportador de descarga puede comprender una sección transportadora exterior-articulada con respecto al aguilón del dispositivo de excavación, para movimiento en un plano comúnmente vertical para ajustar la altura del extremo de descarga de dicha sección del transportador, con respecto al nivel del suelo, proporcionando así la posibilidad de descargar el material excavado desde el transportador al interior de camiones o vehículos análogos de altura
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.



- ras distintas, preparado para recibir el material excavado, mientras la máquina se desplaza a lo largo del terreno y abre la trinchera. Esta sección exterior del mecanismo transportador, es
5. está convenientemente sostenida por un brazo o pescante de grúa que tiene un sistema de aparejo de poleas que funciona en combinación con el mismo, para mover adecuadamente la sección exterior del transportador en el plano vertical indicado.
10. En la actualidad, constituye práctica corriente el aumentar la capacidad de excavación de este tipo de máquinas excavadoras dotadas de dispositivos de excavación sin fin, que se construyen de capacidad apreciablemente superior a la de las máquinas de la técnica anterior,
15. y un reciente sistema para conseguir esta mayor capacidad de excavación ha sido el aumentar el tamaño y el número de los dispositivos de excavación montados en el bastidor de la máquina. Esta
20. mayor capacidad de excavación de la máquina, plantea problemas en relación con el manejo del material excavado, desde el dispositivo o dispositivo excavadores de la máquina.
25. Este invento proporciona una máquina excavadora móvil dotada de un dispositivo excavador sin fin, montado en ella, y de transportadores de descarga prolongados transversalmente con respecto al dispositivo de excavación lateralmente, y a ambos costados del mismo, y con dichos
30. transportadores dotados de un par de mecanismos-

20  
-4 285565



- de transporte, con preferencia impulsados separadamente, con lo cual uno de los mecanismos de transporte puede descargar a un lado del dispositivo excavador y el otro transportador puede descargar al otro lado de dicho dispositivo. Esta disposición proporciona una máquina excavadora que no solamente puede obtener y descargar fácilmente un volumen muy superior de material, en comparación con las máquinas convencionales excavadoras o zanjeadoras, sino que además, facilita una máquina de flexibilidad o adaptabilidad muy superior por lo que se refiere a las operaciones de descarga de la misma y del material excavado desde el dispositivo excavador, al interior de uno o varios vehículos, tales como camiones que se desplacen a la vez que la máquina y junto a ella.
- 5.
- 10.
- 15.

Consiguientemente, un objeto de este invento consiste en proporcionar una nueva máquina excavadora o zanjeadora dotada de un dispositivo excavador sin fin en ella montado, y con este último dotado de varios dispositivos transportadores de descarga prolongados a los lados del dispositivo excavador.

20.

Otro objeto de este invento es proporcionar una máquina excavadora móvil dotada de un dispositivo excavador sin fin en ella montado, con un mecanismo transportador de descarga prolongado transversalmente con respecto al dispositivo excavador, y con dicho mecanismo de descar-

25.

30.



- ga provisto de un par de dispositivos transportadores prolongados desde el dispositivo excavador, en dirección lateral y hacia costados opuestos del mismo, y con los dispositivos excavadores citados dispuestos en la relación de transferencia de material en sus extremos interiores y que contienen medios de accionamiento para impulsar selectivamente los dispositivos citados en cualquier dirección longitudinal de los mismos,
5. por cuyo medio el material excavado procedente del dispositivo de excavación, puede descargarse simultáneamente a lados opuestos del dispositivo de excavación, o solamente a un lado elegido del mismo.
- 10.
15. Otro objeto todavía de este invento consiste en proporcionar una máquina excavadora que contiene un mecanismo transportador de descarga del tipo indicado, en el que cada uno de los grupos transportadores está constituido por
20. lo menos por dos secciones, una de ellas dispuesta prácticamente en el interior de los límites del dispositivo de excavación, y la otra articulada con respecto a la primera, para ajustar la elevación del extremo exterior de descarga de la
25. segunda sección citada, con respecto al nivel del suelo.
- Otro objeto de este invento consiste en proporcionar un mecanismo transportador de descarga, para una máquina excavadora, dotada de
30. un dispositivo sin fin de excavación, mecanismo-

285565



- de descarga que proporciona la descarga selectiva del material excavado procedente del dispositivo de descarga, a ambos lados de este último dispositivo, al mismo tiempo, o a un solo lado del mecanismo de excavación.
- 5.

- Todavía un nuevo objeto de este invento es proporcionar una máquina excavadora dotada de un dispositivo sin fin de excavación, - montado en ella, con un mecanismo transportador de descarga que funciona en combinación con el dispositivo de excavación, para recibir de éste el material excavado, y de tal modo que el mecanismo transportador de descarga indicado, proporciona una mayor adaptabilidad en las operaciones de descarga, si se compara con los modelos anteriormente conocidos.
- 10.
- 15.

- Otros objetos y ventajas de este invento resultarán evidentes de la descripción siguiente, en combinación con los dibujos adjuntos, en los que
- 20.

- la figura 1 es una vista en planta desde la parte superior, generalmente esquemática, de una máquina excavadora dotada de varios grupos excavadores montados en ella, para proporcionar una máquina excavadora de velocidad elevada; uno de los grupos excavadores está montado en el extremo anterior de la máquina, y otro de los grupos excavadores se halla montado en el extremo posterior de dicha máquina; con cada uno de los grupos de excavación, se halla
- 25.
- 30.

-7- 285565



asociado el nuevo mecanismo transportador de descarga a que este invento se refiere, y

5. la figura 2 es una vista en corte parcial vertical de la máquina excavadora de la figura 1 y se representa más o menos esquemáticamente, el mecanismo transportador de descarga a que este invento se refiere.

10. Con nueva referencia a los dibujos, se representa una máquina excavadora que, en general comprende un bastidor o chasis principal 10, sostenido sobre un mecanismo adecuado de tracción, tal como por ejemplo orugas 12 para tractor, y se halla dotada de un generador principal de potencia o motor de combustión interna (no representado) sostenido sobre el bastidor .-

15. Junto a cada extremo del bastidor se montan armazones 16 para sostener un aguilón respectivo, 18, 18a. En los respectivos aguilonos, y de cualquier modo convencional o adecuado, se montan grupos excavadores 20, 20a, tipo sin fin y con preferencia equipados con cangilones. Cada aguilón puede hallarse articulado tal como en 28, al armazón respectivo, sobre el bastidor de la máquina, para el movimiento en un plano en general vertical, y

20. que permite variar la profundidad de excavación del grupo excavador respectivo, de un modo conocido en la técnica de la excavación. La pivoteación o desplazamiento del aguilón en el plano vertical indicado, con respecto a la estructura del armazón, puede realizarse por medio de uno o

25.

30.

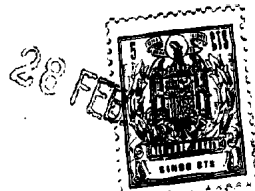


5. varios motores 30 accionados por fluido, de doble acción y movimiento alternativo, pivotadamente acoplados, por ejemplo en 32, a la estructura del armazón, y articuladamente unidos, como en 34, al conjunto de aguilón respectivo.

10. Cada grupo de excavación 20, 20a, puede tener un mecanismo transportador de descarga 42, 42', transversalmente prolongado, que sobresale a través de aquél y en lados opuestos del grupo de excavación asociado, para recibir el material excavado desde los cangilones del grupo de excavación, y descargarlo en superficies dispuestas a los lados de la máquina y al interior, por ejemplo, de tractores que se desplazan con la máquina, o bien el material excavado puede descargarse directamente sobre el suelo en lados opuestos a lo largo de la trinchera que se está abriendo.

20. De acuerdo con este invento, cada mecanismo transportador de un grupo de excavación asociado, comprende un par de grupos transportadores de descarga 42, 42b o 42a', 42b', sostenidos en el armazón del grupo excavador respectivo, y dispuestos en relación de traslado o transferencia del material en su extremo interior, tal como en 48. Cada dispositivo transportador contiene una sección interior 50 provista de un par de tambores 50a uno en cada uno de sus extremos, y alrededor de aquéllos pasa una correa transportadora sin fin, del modo corriente, y una sección exte-

285565 -9-



- rior 52 de longitud considerable en comparación con la sección interior y articulada en el armazón respectivo del aguilón, como se indica en 54, junto al extremo exterior de la sección interior de transportador respectiva, para movimiento angular en un plano generalmente vertical, permitiéndose así el ajuste de la altura del extremo exterior de descarga de la sección exterior del transportador 52, con respecto al nivel del suelo.
5. La sección exterior de cada dispositivo transportador, puede contener tambores extremos 52a en una disposición análoga en general a la sección interior correspondiente. Se observará que cada sección interior de cada dispositivo transportador, se prolonga aproximadamente hasta la mitad de la anchura transversal del grupo de excavación asociado, con los extremos internos de las secciones interiores situados casi en contacto para la relación de traslado de materiales .-
10. La estructura 56 de placas laterales de las secciones internas del transportador como se indica, puede ser continua y prolongarse en toda la anchura del grupo excavador asociado. Las secciones interior y exterior de cada dispositivo transportador 42a, 42b, 42a', 42b', se accionan mecánicamente, por ejemplo mediante motores rotativos convencionales, reversibles y accionados por fluido, funcionalmente acoplados a tambores asociados de la sección respectiva de transportador, para que cada sección de cada dispositivo trans-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

285565

-10-



-portador pueda accionarse en ambas direcciones longitudinales.

- Puede consultarse la solicitud de -  
patente canadiense nº de serie 773.148, presentada el 23 de abril de 1.959 por Fred R. Wilhelm y otros, que describe un mecanismo adecuado para el accionamiento mecánico de las secciones -  
del transportador. Se observará por tanto, que con esta disposición, el material excavado que se descarga de los cangilones del grupo excavador asociado y sobre las secciones internas 50 del transportador, puede descargarse desde un -  
solo costado del grupo excavador, impulsando - las secciones internas 50 del transportador en la misma dirección longitudinal, o puede descargarse a ambos lados del grupo excavador, impulsando las secciones internas y las secciones externas asociadas de cada dispositivo transportador, en direcciones longitudinales opuestas. Con  
siguientemente, las operaciones de descarga pueden realizarse sobre o al interior de camiones- que se desplacen junto con la máquina excavadora en ambos lados de la misma, y a los dos lados de cada grupo excavador de la máquina, o el material excavado puede descargarse a un solo lado de la máquina, o en lados alternados de los grupos excavadores respectivos de dicha máquina. Además, el grupo excavador anterior (por ejemplo 20) puede descargar en camiones de ambos lados o de un lado solo del grupo de excavación ,

285565 -11-

28



- mientras que el grupo excavador posterior (por ejemplo 20a) puede descargar sobre el terreno a ambos lados de dicho grupo, o solamente en un lado elegido, o bien puede descargarse el material de modo contrario. Esto aumenta en alto grado la flexibilidad de las operaciones de descarga, y mejora considerablemente la facilidad de la máquina excavadora para ajustarse a distintas condiciones de excavación y descarga, de acuerdo con las necesidades del terreno en que se esté realizando la excavación.
- 5.
- 10.

- Con preferencia, se dispone un brazo o pescante 60, para cada dispositivo transportador, con preferencia articulado en el bastidor de la máquina como se indica en 60a, para el movimiento angular en un plano en general vertical, y que se mantiene en posición por un cable o cadena 62 de modo convencional. Cada brazo puede ser axialmente extensible y puede tener un dispositivo o aparejo de poleas 64 asociado con él, para sostener la sección exterior del transportador de descarga de cada grupo transportador, ajustando a la vez la altura del extremo de descarga del mismo, con respecto al nivel del suelo.
- 15.
- 20.

- Con el tipo de máquina excavadora representada, que constituye una excavadora de capacidad elevada, se observará que con la serie de grupos excavadores y la pluralidad de dispositivos transportadores asociados con cada grupo excavador, las operaciones de excavación y de descar-
- 25.
- 30.



-ga de la máquina se facilitan en alto grado, dado que el material excavado puede descargarse desde - ambos lados de los grupos excavadores, o desde la - dos únicos solamente, o desde lados alternados de -

5. los grupos excavadores, pudiendo realizarse con - ello disposiciones muy convenientes y flexibles pa - ra la excavación de grandes cantidades de material, y la descarga del mismo en puntos convenientes, tal como en vehículos tipo automotor que se desplace -

10 junto con la máquina excavadora, dando por resulta - do una reducción en los problemas relacionados con la conservación de los vehículos receptores del ma - terial, en relación de admisión de éste con res - pecto a la máquina de excavación.

15. De la descripción anterior y de los di - bujos adjuntos, se desprende que este invento pro - porciona una nueva máquina excavadora provista de un grupo excavador sin fin móvil montado en ella , con un mecanismo transportador prolongado transver -

20. salmente con respecto al grupo excavador y en la - dos opuestos de éste, y con el mecanismo transpor - tador dotado de una serie de dispositivos transpor - tadores susceptibles de accionarse para la descar - ga de materiales excavados desde el grupo excava -

25. dor, a ambos lados del grupo de excavación, o sola - mente a un lado del mismo, aumentando con ello en alto grado la flexibilidad de las operaciones de - descarga de la máquina, y permitiendo el manejo fá - cil de dicho material de descarga en una máquina -

30. excavadora de gran capacidad.

285565

-13-

28 FEB



- Los términos y expresiones utilizados, se han usado para la descripción y no para la limitación, y en el empleo de los mismos no existe la intención de excluir ninguno de los equivalentes de ninguna de las características representadas o descritas, o de partes de las mismas, ya que se reconoce que son posibles distintas modificaciones dentro del alcance de este invento.
- 5.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha 16 de marzo de 1.962 nº 180.187 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS EXCAVADORAS MOVILES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª - "Perfeccionamientos en máquinas-excavadoras móviles", caracterizados por tener un bastidor, un mecanismo de tracción que lo sostiene, para movimiento a lo largo del terreno disponiéndose un armazón del aguilón, prolongado en -

285565

-14-

28 FEB

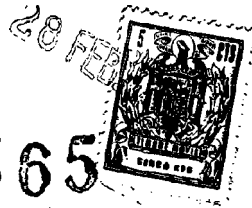


- general longitudinalmente desde el bastidor; y un mecanismo continuo de excavación movilmente montado en el armazón de la pluma, y por colocarse dos transportadores sin fin, transversalmente a la máquina, para trasladar lateralmente el material excavado a lados opuestos de la máquina; los extremos interiores de los dos transportadores están prácticamente en contacto, de tal modo que el material excavado se transportará a uno o a otro lado de la máquina, y se dispone otro transportador sin fin, pivotadamente sostenido, para recibir material de uno de los transportadores sin fin previamente citados y para transportarlo lateralmente con respecto a la máquina, a un punto alejado de ella.

- 2ª - Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados por montarse un generador de potencia sobre el bastidor, para accionar el grupo excavador y para suministrar potencia a cada uno de los transportadores primeramente citados, así como al transportador pivotadamente montado.

- 3ª - Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados por montarse pivotadamente un transportador sin fin; el extremo de descarga de cada uno de los transportadores primeramente citados, de tal modo que el material excavado puede depositarse en puntos alejados a cada lado de la máquina excavadora.

-15- 285565



4a - Perfeccionamientos según reivin-  
dicación 1a, caracterizados porque un grupo exca-  
vador está montado móvilmente en cada uno de los  
extremos del armazón, y cada grupo excavador tie-  
ne transportadores transversalmente prolongados-  
para trasladar el material excavado a los bordes  
laterales exteriores del grupo excavador.

5a - Perfeccionamientos según reivin-  
dicación 4a, caracterizados por un transportador  
pivotadamente montado y sin fin que se dispone -  
junto al extremo de descarga de cada uno de los  
transportadores sin fin primeramente citados, con  
lo cual el material excavado puede descargarse -  
simultáneamente en ambos lados de la máquina, y  
en ambos extremos de la misma.

6a - Perfeccionamientos en máquinas  
excavadoras móviles, tal y como queda sustancial-  
mente descrito en la presente Memoria e ilustra-  
do en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de quince ho-  
jas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 FEB. 1913

VINCENT STEPHEN PELOTE,

J. GOMEZ ACEBO Y BODRY

285565

ESCALA VARIABLE

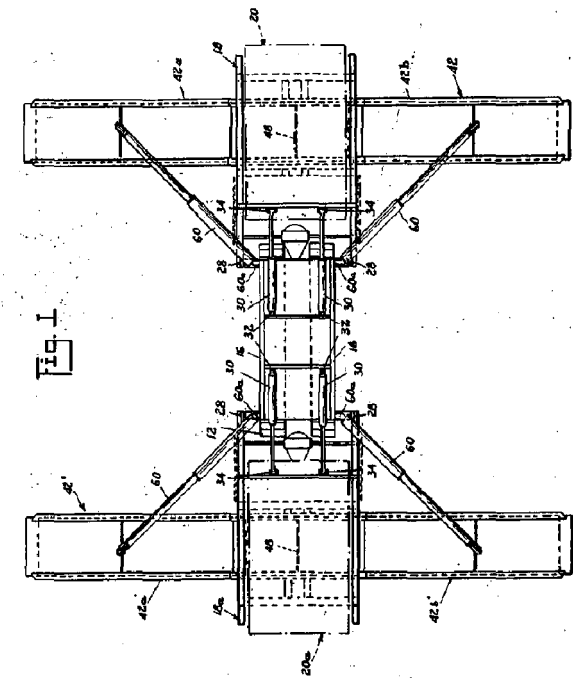


FIG. 1

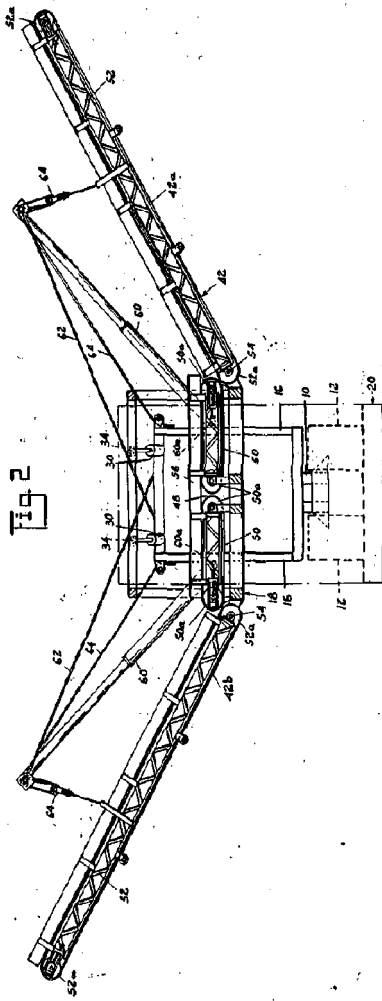


FIG. 2

