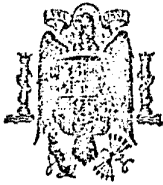


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A 1
	435.207	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	28-2-75	

PATENTE DE INVENCION

⑬ PRIORIDADES:	⑭ FECHA	⑮ PAIS
⑰ NUMERO		
74 07104	1-3-74	FRANCIA

⑯ FECHA DE PUBLICIDAD	⑰ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑱ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 02 F	

⑲ TITULO DE LA INVENCION

MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS DE OBRAS PUBLICAS PROVISTAS DE UN CANGILON SIN FONDO.

⑳ SOLICITANTE (S)

POCLAIN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

60330 LE PLESSIS-BELLEVILLE, FRANCIA

㉑ INVENTOR (ES)

Pierre J. Leyrat de nacionalidad francesa el cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.

㉒ TITULAR (ES)

㉓ REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

El invento se refiere a una máquina de obras públicas cuyo equipo permite realizar operaciones de excavación de manera continua.

5                   Generalmente, las excavadoras conocidas incluyen,  
para operar de manera continua, unos cangilones acoplados  
con un órgano sin fin, en particular una cadena animada de  
un movimiento de translación a lo largo de un brazo o de un  
balancín. Estos cangilones se suceden, por consiguiente,  
10                   en el lugar donde se efectúa la excavación, suben llenos a  
lo largo del balancín o del brazo para verterse en un trans-  
portador en la parte superior de la máquina, bajando de nue-  
vo vacíos y empezándose nuevamente el ciclo de las operacio-  
nes. Su utilización es posible solamente en terrenos blan-  
dos, ya que la fuerza de penetración de cada cangilón es  
15                   limitada por la fragilidad de su unión con el brazo o el ba-  
lancín a lo largo del cual se desplaza. Las operaciones de  
excavación en terrenos duros por medio de estos dispositivos  
exigen la presencia de una máquina suplementaria de tipo clá-  
sico para ablandar previamente el terreno. Cuando no se  
20                   dispone de esta máquina suplementaria, se utilizan para este  
tipo de terrenos máquinas dotadas de un gran poder de pene-  
tración en el suelo pero equipadas de un solo cangilón que  
ha de ser descargado después de cada fase de cavado, y el  
tiempo invertido en estas operaciones de descarga constituye  
25                   un factor que disminuye el rendimiento global de la máquina.

                  Con el objeto de remediar estos inconvenientes,  
el invento propone un dispositivo que permite en particular  
cavar de manera continua en un suelo no blando, juntando así  
las ventajas de las excavadoras que funcionan de manera con-  
30                   tinua con las ventajas de las máquinas clásicas.

A este efecto, el invento tiene por objeto una máquina de obras públicas que incluye una estructura, un brazo articulado en esta estructura por una de sus extremidades, un balancín articulado por una de sus extremidades en dicho  
5 brazo y equipado de manera conocida de una cadena de cangilones que puede desplazarse con un movimiento de translación a lo largo de dicho balancín. De acuerdo con el invento, este último está dotado en su extremidad libre de un cangilón sin fondo constituido por una cuchilla de ataque transversal soportada por dos brazos laterales articulados en el  
10 balancín en el interior de los cuales los cangilones soportados por la cadena en cuestión pasan sucesivamente, cooperando cada uno de ellos con el cangilón sin fondo en el momento de su paso entre dichos brazos para constituir provisionalmente un cangilón completo.

En un modo de realización preferido del invento, por lo menos uno de dichos brazos laterales incluye un órgano replegable debido al paso de cada uno de los cangilones de la cadena y que constituye un tope posterior para cada uno  
20 de ellos cuando ocupan su posición en la cual forman con el cangilón sin fondo, un cangilón completo.

El invento se entenderá más claramente leyendo la descripción que se da a continuación a título de ejemplo puramente indicativo y sin carácter limitativo y que hará resaltar sus ventajas y características secundarias.  
25

Se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista general esquemática de una máquina según el invento;

30 La figura 2 es una vista detallada de la figura 1.

Examinando en primer lugar la figura 1, se ve una máquina de obras públicas que incluye una estructura 1 constituida por un chasis de soporte 1a y una torreta 1b en la cual está articulado alrededor del eje 2 un brazo 3 que soporta por medio de una articulación 4 un balancín 5. Este balancín incluye, de manera bien conocida, una cadena 6 dotada de cangilones 7. El término cadena que se utiliza aquí designa cualquier órgano sin fin capaz de soportar cangilones. Esta cadena 6 puede ser animada de un movimiento de translación en el sentido de las flechas A de la figura por medio de una de las dos ruedas 8a y 8b alrededor de las cuales se enrolla, estando arrastrada en rotación por un dispositivo conocido que no se representa. Se observará que los cangilones 7 están conectados a la cadena 6 por medio de brazos de soporte 7a en los extremos de los cuales el cangilón 7 está montado de manera que pueda pivotar alrededor de un eje 9. El pivotamiento puede efectuarse alrededor del eje 9 en el sentido de las flechas B bajo el impulso, por ejemplo, de un órgano de empuje no representado acoplado con el balancín 5 o con el brazo 3 en la proximidad de la articulación 4. El cangilón toma entonces la posición 7c de la figura. La extremidad 10 de los brazos 7a incluye de manera conocida un dispositivo de sujeción que puede cooperar con unos elementos dispuestos en el balancín y que permiten liberarlo cuando se activa dicho órgano de empuje. Finalmente, se ha previsto un órgano solidario del balancín o de cualquier otro elemento de la máquina susceptible de hacer volver el cangilón desde su posición 7c a la posición en la cual está sujeto en los brazos 7a. Este órgano, así como el órgano de empuje pueden ser unidos en un solo elemento por

ejemplo bajo la forma de un conjunto de émbolo y cilindro acoplado entre el cangilón 7 y el brazo 7a, de la manera descrita en la Patente Francesa nº 73 42029 del 26 de Noviembre de 1973.

5 El balancín 5 está provisto en su extremidad libre de un cangilón sin fondo 11 que se describirá más detalladamente con relación a la figura 2. Este cangilón 11 está articulado en 12 sobre dicho balancín. Finalmente, una cinta transportadora 13 conectada a la torreta 1b de la máquina  
10 por medio de bielas 14 puede ser ajustada en el sentido de la altura controlando la orientación de dichas bielas. Es evidente que los movimientos de los órganos articulados los unos en los otros son producidos por gatos hidráulicos conectados entre sí de manera conocida.

15 En la figura 2 se ve nuevamente, en perspectiva, un detalle de la figura 1 que corresponde a la altura del cangilón sin fondo 11. En esta figura se ven nuevamente unos elementos ya descritos anteriormente con las mismas referencias. Se ve en esta figura que el cangilón 11 está  
20 constituido por una cuchilla transversal de ataque 15 soportada por dos brazos laterales 16 articulados en 12 sobre el balancín 5. La abertura determinada por estos tres elementos es tal que un cangilón 7 puede pasar por ella durante el movimiento de translación de la cadena 6. Este cangilón  
25 7 coopera, en el momento en que su abertura coincide con la abertura determinada por los tres elementos en cuestión, con los dos brazos 16 y la cuchilla 15 para constituir provisionalmente un cangilón completo, es decir provisto de una cuchilla de ataque, de un fondo, y de dos bordes laterales rígidos. Finalmente, un órgano 17 acoplado con uno  
30

de los brazos 16, que puede replegarse durante el paso de cada uno de los cangilones 7 de la cadena 6, constituye un tope posterior para cada uno de estos cangilones cuando se encuentra en la posición de coincidencia descrita más arriba. Este órgano 17 puede ser un tope de muelle que coopera con un saliente previsto de manera correspondiente en uno de los flancos del cangilón 7.

Con el objeto de obtener una adecuada distribución de las fuerzas a la altura del cangilón 7, es preferible que cada uno de los brazos 16 esté equipado del susodicho órgano 17 y que cada uno de los flancos del cangilón esté dotado de dicho saliente 18.

Durante el funcionamiento, la cadena 6 se desplaza a lo largo del balancín 5 arrastrando con ella los cangilones 7. Provocando la introducción de un fluido bajo presión en cada uno de los gatos hidráulicos mencionados más arriba, se manobra el cangilón sin fondo 11 de modo que la cuchilla 15 penetre en el suelo que ha de ser cavado, y separe unas partes de este suelo. Los cangilones 7 que pasan sucesivamente a través del cangilón sin fondo 11 recogen éstos trozos de suelo. Su llenado adecuado está asegurado por los topes 17 que impiden que los cangilones 7 se desplacen debido a la fuerza ofrecida por estos trozos de suelo. Los cangilones 7 ya llenos suben por el balancín 5 en la proximidad de la parte superior del cual basculan (posición 7c del cangilón 7) bajo la acción de los órganos de empuje mencionados más arriba, después de haber sido liberados de los brazos 7a, virtiendo su contenido sobre la cinta transportadora 13 que está animada de un movimiento de translación en el sentido de la flecha C. Esta cinta asegura la transferencia de los

materiales hasta la parte posterior de la máquina a partir de la cual caen por ejemplo en el cajón de un camión. Los cangilones 7 vuelven a continuación a su posición inicial con relación a los brazos 7a y después de haber sido sujetos en esta posición, bajan de nuevo por el balancín 5 hasta el nivel del cangilón sin fondo 11 donde se carga nuevamente.

Es ventajoso hacer que el reglaje de altura de la cinta transportadora 13 dependa automáticamente de la inclinación del brazo 3 de modo que esta cinta ocupe siempre una posición favorable con relación a los cangilones 7.

Se observará que una máquina según el invento permite cavar de manera continua un suelo duro y compacto por medio del cangilón sin fondo 11 y evacuar el material así separado, también de manera continua. No existen tiempos muertos ni tiempo dedicado exclusivamente a la descarga de los cangilones, ya que esta fase se hace simultáneamente con la fase de penetración y de separación del material que ha de ser evacuado. Ya que el tiempo dedicado a la descarga de los cangilones es un tiempo que no cuenta, el rendimiento global de la máquina se ve ventajosamente mejorado.

El invento encuentra una aplicación interesante en el campo de la construcción de máquinas de obras públicas.

El invento no se limita a la descripción que antecede sino que por el contrario cubre todas las variantes que podrían serle aportadas sin salir de su marco ni de su espíritu:

En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en máquinas de obras  
públicas provistas de un cangilón sin fondo que incluyen  
una estructura (1), un brazo (3) articulado por uno de sus  
5 extremos (2) en dicha estructura (1), un balancín (5) ar-  
ticulado por uno de sus extremos (4) en dicho brazo (3) y  
equipado de manera conocida de una cadena (6) sin fin pro-  
vista de cangilones (7), que puede desplazarse con un mo-  
vimiento de translación a lo largo de dicho balancín, carac-  
10 terizadas porque dicho balancín (5) está provisto en su ex-  
tremidad libre de un cangilón sin fondo (11) constituido  
por una cuchilla de ataque transversal (15) soportada por dos  
brazos laterales (16) articulados en el balancín (5) en  
el interior de los cuales los cangilones (7) soportados  
15 por la cadena (6) son susceptibles de pasar sucesivamente,  
cooperando cada uno de ellos con el cangilón sin fondo en  
el momento de su paso entre los susodichos brazos para cons-  
tituir provisionalmente un cangilón completo.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-  
20 zadas porque por lo menos uno de los brazos laterales (16)  
en cuestión incluye un órgano replegable (17) durante el  
paso de cada uno de los cangilones (7) de la cadena, cons-  
tituyendo un tope posterior para cada uno de ellos cuando  
están en la posición en la cual forman con el cangilón sin  
25 fondo un cangilón completo.

3.- Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-  
cita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS DE OBRAS PUBLICAS,  
PROVISTAS DE UN CANGILON SIN FONDO.

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 de Febrero de 1975  
BERNARDO UNGRIA

5

P.P.



10

15

20

25

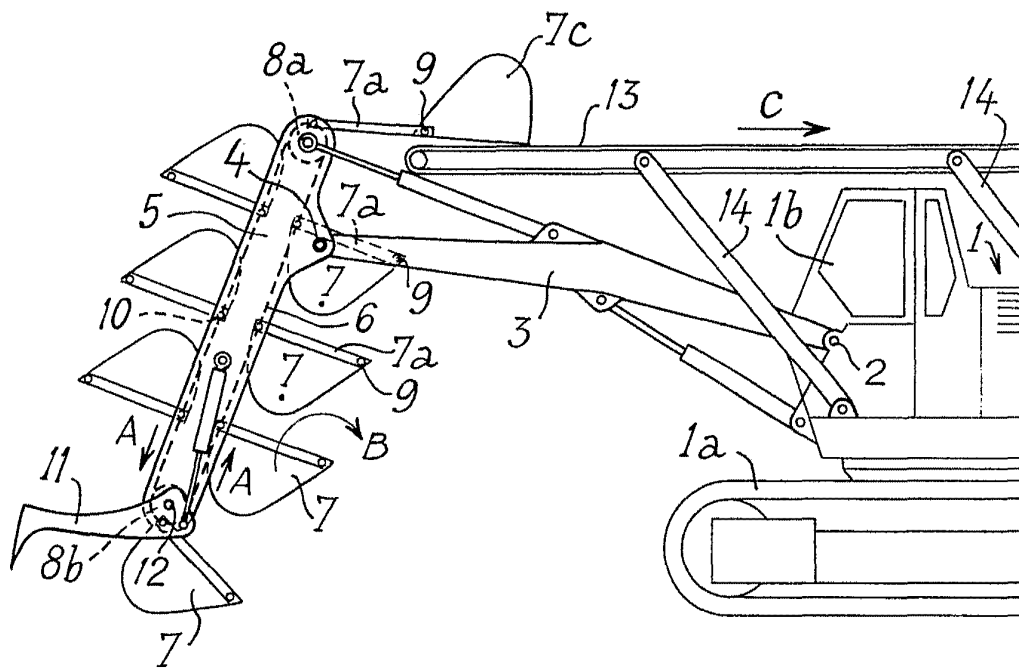


Fig. 1

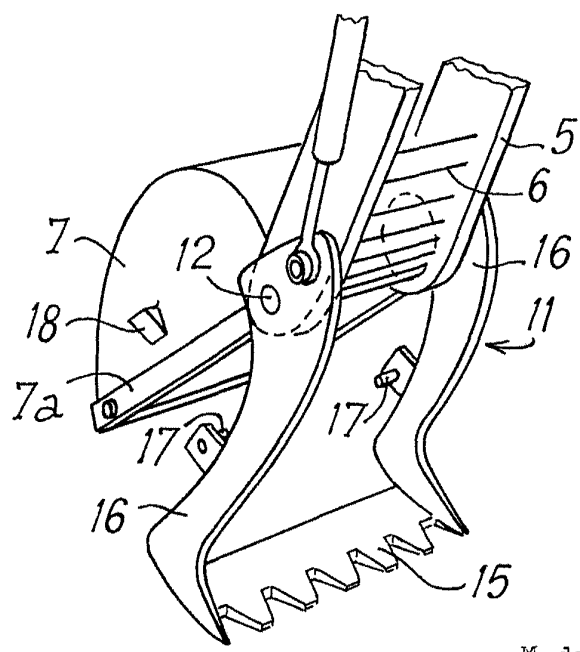


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 febrero 1.975  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.