

420543



PATENTE DE INVENCION

=====  
G 3 - Cas 162

420543

Int. Cl.: E02F

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Perfeccionamientos en herramientas de trabajo para máquinas de obras públicas.

.....

*Solicitante:* POCLAIN, entidad francesa, residente en 60330 LE PLESSIS-BELLEVILLE (OISE), Francia.

.....

En el campo de las máquinas de obras públicas, se utiliza una gran variedad de herramientas de trabajo que comprenden un borde de ataque. Los cangilones de palas o de cargadoras y las placas u hojas de las niveladoras  
5. forman parte de estas herramientas cuyo borde de ataque



420543

está sometido a un desgaste importante.

5. Ya se ha pensado en proteger la herramienta propiamente dicha de este desgaste normalmente grande fijando sobre los bordes de ataque correspondientes unas placas u hojas de desgaste reemplazables. En las herramientas conocidas hasta el presente, el cambio de la totalidad de una placa de desgaste constituye ya un trabajo importante que no puede ser ejecutado de forma satisfactoria más que en talleres de reparaciones ya que, por una parte, es necesario quitar las placas usadas y por otra parte efectuar la colocación de las placas nuevas, y ésto, muy a menudo mediante remaches.

10.

Es deseable que una mejora sea aportada a los dispositivos conocidos de protección contra el desgaste, que haga así la utilización más fácil.

15. La invención tiene precisamente como finalidad proponer una nueva disposición que remedia los inconvenientes citados.

20. A este efecto, la invención tiene como objeto una herramienta de trabajo de una máquina de obras públicas tal como una cuchara excavadora, que comprende un borde de penetración denominado "borde de ataque".

En esta herramienta de trabajo, el borde de ataque está constituido por:

- 25. - una gira que comprende un perfil de sección sensiblemente constante,
  - una pluralidad de piezas de desgaste montadas sobre esta guía,
  - y al menos dos topes dispuestos sobre el borde de ataque, siendo fijado uno de ellos al menos sobre el citado
30. borde de ataque de forma amovible.

420543



- 3 -

5. Cada pieza de desgaste comprende un perfil exactamente complementario del de la guía, mientras que el montaje de las citadas piezas de desgaste sobre esta guía se efectúa a deslizamiento y hace cada pieza de desgaste solidaria de la guía sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las citadas guía y pieza de desgaste.

10. Además, un tope se dispone en cada una de las porciones extremas del borde de ataque, mientras que uno al menos de éstos dos topes se fija, de manera conocida en sí, de forma amovible, y que por último, dichas piezas de desgaste están constituidas en un material, conocido en sí, que comprende una resistencia elevada al desgaste.

15. De forma ventajosa, la guía está constituida por una barra perfilada, de sección constante, que es solidaria del borde de ataque y constituye así una pestaña o reborde macho, mientras que las piezas de desgaste son conformadas en anillos provistos, cada uno, de una ranura de introducción sobre este reborde o pestaña macho y de una cavidad, cuyos perfiles son exactamente complementarios del de la guía.

20. Por último, preferentemente, de manera conocida en sí, unas piezas de desgaste están constituidas, por una parte, por piezas de un primer tipo conformadas en dientes de penetración y por otra, por piezas de un segundo tipo que forman piezas de separación, siendo interpuesta al menos una pieza de separación entre dos dientes de penetración.

25. La invención será mejor comprendida así como sus características secundarias y ventajas con el transcurso de la descripción que sigue de unas formas de realización dadas a continuación a título de ejemplo, no limitativo, y con re-

30.



ferencia a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1, es una vista en alzado de una cuchara excavadora conforma a la invención.

5. La figura 2, es una vista según la flecha F de la figura 1.

La figura 3, es una sección según la línea III-III de la figura 2.

La figura 4, es una sección análoga a la de la figura 3 de una variante de realización.

10. La figura 5, es una sección según la línea V-V de la figura 2.

La figura 6, es una sección según la línea VI-VI de la figura 1.

15. La herramienta de trabajo descrita en ejemplo está constituida por un cangilón de carga delimitado particularmente por un fondo plano 1 y por dos chapas de costado 2. Se observa la existencia, conocida en sí, de las chapas 3 destinadas a soportar los ejes de articulación, por una parte del cangilón sobre el balancín de la máquina del que está provisto, y por otra parte del gato de manipulación del citado cangilón.

20. Las chapas de costado 2 y el fondo 1 están a su vez delimitadas hacia el exterior del cangilón, por un borde de ataque constituido en su especie por un perfil 4 de sección sensiblemente circular y constante. Se observa, además, que  
25. unos anillos de desgaste, realizados en un material, conocido en sí, que comprende una resistencia elevada al desgaste, tal como un acero especial, poseen un perfil interno 5 y están provistos de una ranura 6. El perfil 5 corresponde al  
30. perfil exterior 4a del perfil 4, mientras que la separación

420543



- 5 -

de los bordes 7 de la ranura 6 es ligeramente superior al espesor de las chapas de costado 2 o del fondo 1. De éste modo, estos anillos se montan deslizantemente sobre el perfilado 4.

5.                   Estos anillos son de tres tipos distintos 8, 9 y 10.

10.                   El anillo 8 tiene un perfil externo sensiblemente cilíndrico, de corte circular. Constituye una pieza que es particularmente susceptible de tener la función de pieza de separación. Uno, o varios de estos anillos 8, y en su especie dos anillos 8, son así interpuestos entre dos anillos 9 de un segundo tipo que, de hecho, constituyen cada uno un diente de penetración del anillo en el material a desplazar.

15.                   Los anillos 9 que constituyen dientes no están generalmente dispuestos más que en la prolongación del fondo 1. Este es el caso en el ejemplo representado. Es sin embargo posible disponer anillos 9 en la prolongación de las chapas de costado 2. En el anillo descrito anteriormente, solo los anillos del primer tipo 8 están montados sobre la parte del perfilado 4 que delimitan las citadas chapas de costado 2.

20.                   Además, es necesario limitar el deslizamiento de los anillos 8 y 9 en el perfilado 4. Para conseguir esto, dos anillos 10 de un tercer tipo han sido previstos, estando dispuesto uno de ellos en una de las porciones extremas del perfilado 4 y mantenido en esta posición, estando dispuesto el otro anillo 10 en la otra porción extrema del perfilado 4 y mantenido igualmente en esta posición. Los órganos de mantenimiento de los anillos 10 están constituidos

25.

30.



por pasadores amovible 11, quedando bien entendido, sin embargo, que uno de los dos anillos 10 podría ser fijado definitivamente en su lugar, y no de forma amovible, según la forma de realización preferida.

5. Se precisará todavía que el espesor  $E$  del anillo 8 es sensiblemente constante. Como variante, es posible adoptar un anillo 8a análogo al anillo 8, pero en el que el espesor es variable. En este anillo 8a, el espesor máximo  $E$  corresponde a la intersección de dicho anillo por la prolongación del plano medio 12 del fondo 1. El espesor  $E_1$  en otro emplazamiento es por tanto inferior al citado espesor  $E_2$ .

10. Por último, se indicará que, si la forma de realización más simple ha parecido consistir en hacer deslizar el perfil interno 5, hembra, del que están provistos los anillos 8, 9, 10, sobre el perfil exterior 4a, macho, del perfilado 4, una variante de montaje conforme a la invención consiste en hacer solidario de cada pieza análoga a los citados anillos 8, 8a, 9 y 10 un manguito provisto de una espira que es susceptible de deslizar en una ranura de sección constante del perfilado 4.

15. Por lo demás, es evidente que el perfilado 4 puede tener una sección recta diferente que la circular, a condición de que el perfil exterior 4a, de la citada sección recta conserve una forma sensiblemente invariable a lo largo del mencionado perfilado 4.

20. Adoptando las disposiciones que acaban de ser descritas, se obtiene un cierto número de ventajas que van a ser ahora indicadas.

25. Ante todo, se comprende perfectamente que es posible hacer deslizar fácilmente anillos 8, 8a, 9 ó 10 sobre el
- 30.



420543

- 7 -

5. perfilado 4 y, por consiguiente, procurar al borde de ataque, constituido por este perfilado, de un revestimiento muy resistente al desgaste. Basta, por una parte, limitar el deslizamiento de introducción de los citados anillos por un tope que puede ser solidario definitivamente del perfilado 4, y por otra parte, impedir todo deslizamiento inverso, lo que se realiza por un anillo 10 fijado de manera amovible, o más generalmente por cualquier tope amovible tal como una simple espiga. Desde el momento que se observa la necesidad de reemplazar algunos de los anillos más usados, se retira el anillo 10 que constituye uno de los topes amovibles, de los que uno al menos está siempre previsto, se liberan los diversos anillos y se reemplazan así por anillos nuevos los anillos más usados.
10. Se habrá observado que la adopción de la disposición descrita permite muy fácilmente fijar dientes 9 de penetración sobre el borde de ataque del cangilón. Basta únicamente haber previsto un tipo de anillos particular, el anillo 9, e intercalarle con otros anillos de desgaste 8 u 8a.
15. Por último, el hecho de elegir anillos 8a en lugar de anillos 8 permite aguardar más tiempo a los reemplazamientos o sustituciones de anillos usados por anillos nuevos, ya que, en el lugar donde el desgaste tiene un efecto máximo, se ha previsto igualmente el espesor de metal  $E_2$  máximo.
20. Se obtiene, además, otras ventajas prácticas de puesta en práctica, y particularmente aquella que permite la adopción de piezas de desgaste en aceros generalmente difícilmente soldables, ésto sin que sea precisamente necesario soldar las citadas piezas. Asimismo, la ausencia de soldadu-
- 25.
- 30.

42054



- 8 -

5. ra o de remachado permite no tener que modificar la forma de la herramienta de trabajo correspondiente durante cambios sucesivos de piezas de desgaste. Por último, el almacenaje de piezas de recambio es muy fácil, siendo estas piezas de dimensiones relativamente pequeñas y, a lo sumo, de únicamente tres tipos diferentes: 8, 9 y 10, u 8a, 9 y 10.

10. La invención no se limita a las realizaciones que acababan de ser descritas, sino por el contrario cubre todas las variantes que podrían serle aplicadas sin salir de su marco, ni de su espíritu.

N O T A

15. 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 el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el número 72 40398 de 14 de noviembre de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS DE TRABAJO PARA MAQUINAS DE OBRAS PUBLICAS, caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en herramientas de trabajo para máquinas de obras públicas, tal como cuchara excavadora  
30. del tipo que comprenden un borde de penetración, denominado

420543



- 9 -

- borde de ataque, que está constituido por una guia que comprende un perfil de sección sensiblemente constante, una pluralidad de piezas de desgaste montada sobre esta guía, y al menos dos topes dispuestos sobre el borde de ataque estando fijado uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
5. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
10. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
15. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
20. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
25. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
30. uno de ellos al menos sobre el borde de ataque de manera amovible, caracterizados porque cada pieza de desgaste se forma por un perfil exactamente complementario del de la guía, porque el montaje de las piezas de desgaste sobre ésta guía se efectua a deslizamiento y hace a cada pieza de desgaste solidaria de la guia sin interposición de cuñas de espesor complementarias entre las guia y pieza de desgaste, porque se dispone un tope al menos dispuesto en una de las porciones extremas del borde de ataque, disponiéndose otro tope en la otra porción extrema del borde de ataque, mientras que uno al menos de estos dos topes está fijado de manera amovible, y porque por último las piezas de desgaste están constituidas de un material que comprende una resistencia elevada al desgaste.
- 2.- Perfeccionamientos , según la reivindicación 1, caracterizados porque la guia se constituye por una barra perfilada, de sección constante, que es solidaria del borde de ataque y constituye un reborde o pestaña macho, en tanto que las piezas de desgaste se conforman en anillos provistos, cada uno, de una ranura de introducción sobre esta pestaña o reborde macho y de una cavidad, cuyos perfiles son exactamente complementarios del de la guía.
- 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque las piezas de desgaste se constituye por una parte, por piezas de un primer tipo conformadas en dientes de penetración, y por otra parte, por piezas de un segundo tipo que forman piezas de separación estando

420543



- 10 -

interpuesta al menos una pieza de separación entre dos dientes de penetración.

5. 4.- Perfeccionamientos en herramientas de trabajo para máquinas de obras pública, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 NOV. 1973

POCLAIN,

COMISIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA  
Firmado: L. Gasta Foranández



Fig. 1

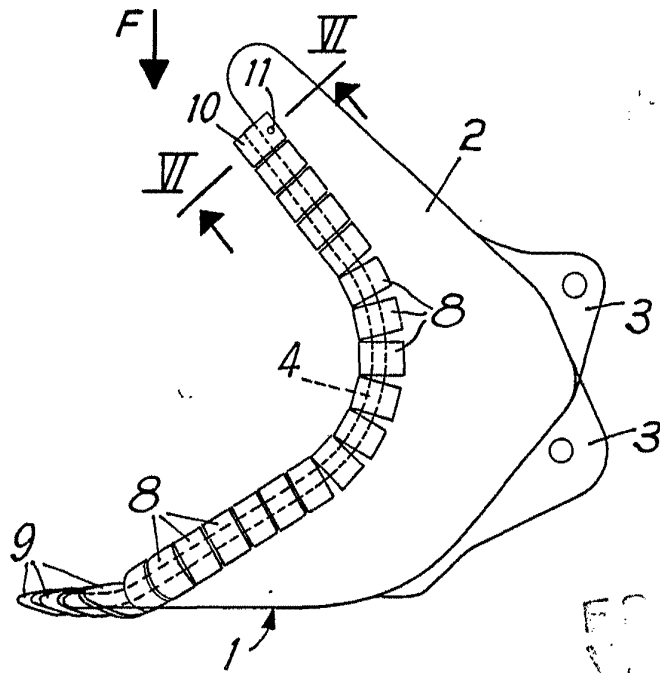
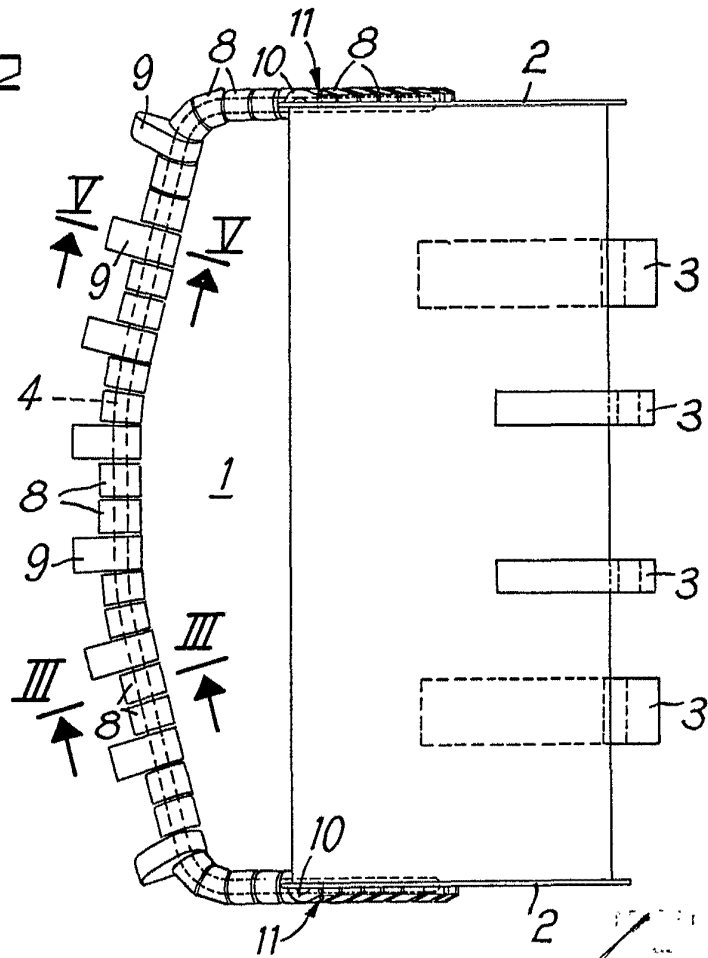


Fig. 2



*Konnyev*

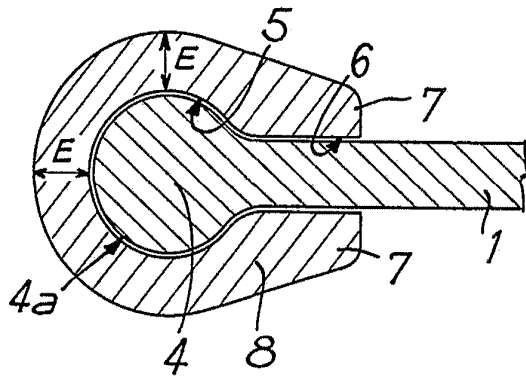


Fig. 3

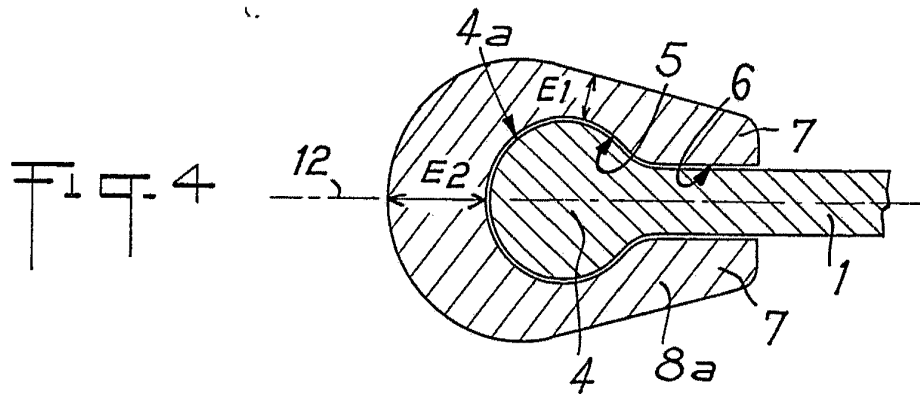


Fig. 4

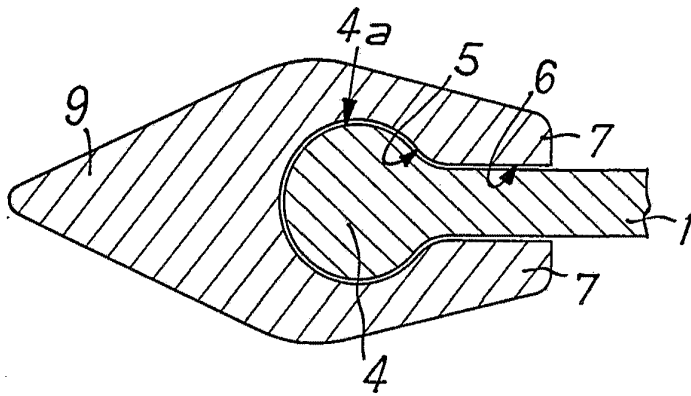
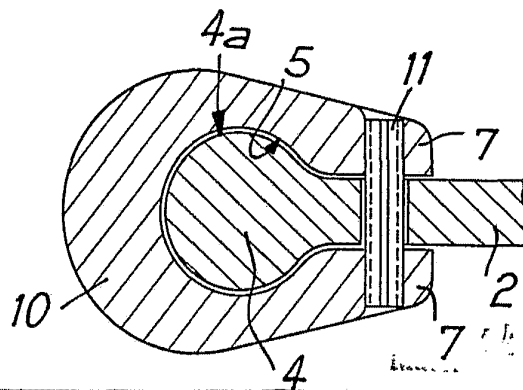


Fig. 5

Fig. 6



*Amplified*