

1974

188105

24 JUL.



MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "UN DIENTE POSTIZO PARA LOS BORDES DE ATAQUE DE LAS MAQUINAS EXCAVADORAS Y SIMILARES", a favor de D. Umberto PALLOTTI y D. Alberto ZANNA, de nacionalidad italiana, domiciliados en BOLONIA (Italia), 34 Via Monterumici.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un diente postizo para la fabricación de los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, utilizadas para el manejo de materiales a granel, escarificado de

- 5. superficies, excavación de tierras y otros trabajos, cuyos bordes de ataque están provistos de dientes afilados de acero duro. Los bordes afilados de dichos dientes sufren un desgaste rápido, de modo que después de un tiempo relativamente corto de trabajo de penetración, los
- 10. bordes de trabajo de las "cucharas" de las máquinas excavadoras (empleándose el término "cuchara" para designar cualquier tipo de elemento de excavación o similar) deben desmontarse y cambiarse.

Para esta finalidad, los bordes de trabajo de



las cucharas de las palas excavadoras están dotados de dientes de excavación fijados a los bordes de la cuchara por medio de tornillos roscados, pasadores y otros medios convencionales de fijación, que permiten el desmontaje de los dientes desgastados o de los bordes mellados. Estos medios de fijación, debido al hecho de que usualmente trabajan dichas cucharas con materiales duros y abrasivos a granel, están sometidos a considerables deformaciones y desgastes, de modo que el desmontaje de los dientes de excavación desgastados no es fácil y a menudo resulta prácticamente imposible.

Por otra parte, en muchos casos ocurre que los dientes de acero duro y los medios de fijación llegan a separarse de la cuchara excavadora, mezclándose con el material manejado y si este material debe ser sometido a otros procesos posteriores en máquinas trituradoras y similares, se pueden producir fuertes daños en las mismas.

Según el presente Modelo de Utilidad, los inconvenientes dichos y otros que se presentan en los métodos conocidos de fijación de los dientes de trabajo o elementos similares en los correspondientes bordes de trabajo de las cucharas excavadoras, son solucionados efectuando la fijación por medio de robustos pasadores que tienen un extremo troncocónico y una ranura anular en una cierta zona del vástago y disponiendo en el borde de la cuchara un saliente en forma de diente sensiblemente troncocónico que tiene una terminación plana y que puede encajar exactamente dentro del correspondiente refundido de un diente hueco (o de una barra dotada de dientes según el caso),



teniendo dicho saliente en forma de diente y el propio diente mencionado, un orificio cilíndrico pasante cuyo diámetro coincide con el de dicho vástago y estando mecanizados dichos orificios de forma tal que queden alineados los mismos cuando las piezas están montadas en posición de trabajo; teniendo el orificio del saliente en forma de diente, un refundido o escalón de mayor diámetro que forma un espacio destinado a retener un anillo de acero elástico o anillo de retención, que tiene paredes internas divergentes y teniendo, cuando se encuentra en posición de reposo en dicho alojamiento, un diámetro interno mínimo que es menor que el diámetro del vástago en el exterior de la ranura, mientras que el grueso de dicho anillo es tal, que la parte más gruesa del mismo permanece en el exterior de la ranura del vástago, quedando todo el conjunto dispuesto de modo que cuando se inserta el anillo elástico deformable en el refundido que rodea el orificio pasante del saliente en forma de diente y se monta el diente hueco sobre dicho saliente, quedando alineado el correspondiente orificio transversal, el anillo queda alojado dentro de un refundido anular formado por dicho escalón interno y una parte del diente hueco que rodea la pared del orificio pasante, con lo que al forzar dicho vástago hacia el interior de dichos orificios alineados y anillo retenedor, su parte extrema cónica penetra hacia el interior del anillo, después de lo cual, continuando la impulsión del vástago contra dicho anillo, cuando éste llega a estar en correspondencia con la ranura del vástago, se introduce en la misma y bloquea ambas partes firmemente entre sí.



Debido sin embargo al hecho de que dicho anillo retenedor tiene en las zonas que quedan insertadas en la ranura del vástago, paredes divergentes, en el caso en que se desee desmontar el diente hueco o barra hueca del saliente correspondiente de soporte en forma de diente, es suficiente impulsar por medio de un punzón, con fuerza suficiente, dicho vástago a través de dichos orificios alineados. Al hacer esto, las paredes de la ranura anular del vástago actúan sobre las paredes divergentes del anillo retenedor, provocando la salida de dicho anillo retenedor al exterior de la ranura, quedando en correspondencia con la parte lisa del vástago, el cual puede de este modo ser completamente extraído de su alojamiento permitiendo el desmontaje de la zona o parte de barra dentada hueca o del diente, del correspondiente saliente asimismo en forma de diente.

De acuerdo con dos realizaciones preferentes de este Modelo de Utilidad, el anillo de retención deformable puede ser, o bien un anillo abierto, o un anillo ligeramente oval que tiene sección transversal circular.

De acuerdo con otra realización de este Modelo de Utilidad, para presionar mejor elásticamente la sección interna de dicho anillo hacia el interior de la ranura del vástago, una parte del refundido en el cual se inserta queda relleno por un anillo de bloqueo elástico, de goma o similar.

Otras finalidades y ventajas del método de fijación de acuerdo con este Modelo de Utilidad quedarán aparentes de la descripción detallada que se adjunta, con respecto a una realización preferente de la invención,



con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de un diente de pala excavadora montado en el borde de trabajo de la cuchara excavadora.

5. La figura 2 es una sección vertical según el plano II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado de un vástago dotado de caña cilíndrica y ranura anular y adaptado para fijar firmemente un diente hueco en un saliente así-
10. mismo en forma de diente.

Las figuras 4 y 5 muestran dos realizaciones de anillos de retención.

Las figuras 6 y 7 muestran dos secciones en detalle a mayor escala de las piezas fijadas de modo firme,
15. aunque desmontable, por medio de dicho vástago y anillo de retención.

La figura 8 es una sección a escala mayor, mo-
strando la posición del anillo de retención en la ranura del vástago.

20. Con referencia al dibujo, -1- es un saliente en forma de diente, dispuesto en el borde de la cuchara excavadora o herramienta similar de una pala excavadora, pu-
diendo ser una cuchara frontal de una excavadora convencio-
nal o una cuchara posterior de una pala de arrastre o de
25. una escarificadora. En dicho saliente, que tal como se muestra tiene paredes convergentes y extremo superior pla-
no y que en la práctica es preferentemente truncocónico, se monta un diente hueco -2- que asimismo puede ser una
zona o barra dentada, con lo que el refundido de dicho
30. diente o parte de la barra encajan de modo exacto en el

1174

188105_{24 JUL}



- 6 -

saliente -1-.

Ambas partes -1- y -2- tiene un orificio pasante -3- realizado en tres zonas -103-203-303- las cuales están alineadas cuando el saliente en forma de diente -1- está insertado completamente en el elemento hueco -2-. La zona -203- de dicho orificio -3-, realizada en el saliente -1-, tiene un escalón o refundido en uno de sus extremos (preferentemente el extremo superior) de modo que, cuando están montadas las diferentes piezas entre sí, dicho rebaje o escalón forma juntamente con la pared adjunta correspondiente del refundido del diente hueco -2- un refundido anular -4- adaptado para recibir un anillo deformable -6- (figura 4 ó 5).

Estas piezas están unidas firmemente entre sí por medio de un vástago -5-, figura 3, que tiene una caña cilíndrica dotada de un extremo troncocónico -105- y con una ranura anular -205- en una zona de su longitud que corresponde a la posición de refundido -4-, cuando el vástago -5-, cuya longitud es preferentemente igual a la longitud del orificio -3-, está completamente insertado en su interior (figura 6 ó 7).

En dicho refundido -4- se inserta un anillo de retención -6-, figura 4 ó 5, antes de montar las partes -1- y -2- entre sí.

El anillo de retención -6- puede ser un anillo abierto, tal como se muestra en la figura 6 o un anillo no circular y, ejemplo elíptico, tal como se muestra en la figura 5. En cada caso, su diámetro interno, cuando no está montado en el vástago -5-, es menor que el diámetro de la caña del vástago y su sección transversal comprende

23-99-74

188105

24 JUL



superficies interiores convergentes tales como la sección circular mostrada o cualquier otra sección que tenga superficies internas convergentes, con lo que, cuando el anillo es montado en el interior de la ranura del vástago -205-, la zona del mismo que tiene el máximo grosor se encuentra en el exterior de la ranura, tal como se muestra claramente en la figura 8.

En estas circunstancias, cuando el vástago -5- es impulsado de modo forzado, por ejemplo a martillazos, en dirección axial, el anillo -6- se expande de modo forzado y se desliza sobre la parte cilíndrica del vástago -5-, permitiendo así la fácil impulsión de este último hacia el exterior del orificio -3-.

En la práctica, para mantener mejor este anillo en el refundido -4- y presionar de modo más intenso las paredes internas divergentes del mismo en el interior de la ranura -205-, se puede emplear un anillo elástico de retención -7-, figura 7.

Desde luego, el método de fijación de acuerdo con este Modelo de Utilidad puede sufrir variaciones dentro del ámbito de las reivindicaciones. Se puede mencionar sin embargo, que es importante que la punta del saliente en forma de diente y el fondo o extremo del correspondiente refundido en el diente, pueden ser planos o de otra forma tal que no permita, cuando se le somete a esfuerzos severos, la generación de componentes de fuerzas que actúen en una dirección que tienda a causar el deslizamiento del saliente del diente con respecto al correspondiente refundido del diente hueco montado en el mismo, tendiendo por lo tanto a segar el vástago de fijación.



Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifi que la esencia del diente descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

5. Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Un diente postizo para los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, caracterizado por poseer vástagos cilíndricos de fijación que tienen una punta troncocónica y una ranura anular en una cierta zona de la caña cilíndrica, disponiendo sobre el borde de trabajo de la cuchara excavadora, salientes en forma de dientes, que tienen una punta con superficie no inclinada, proporcionando dientes huecos que tienen un refundido de forma tal que encaje exactamente sobre dichos salientes en forma de diente, proporcionando en dichos salientes en forma de diente y dientes huecos que deben montarse en los mismos orificios cilíndricos pasantes de diámetro igual al de dicho vástago y realizados en posición tal que queden alineados cuando las partes huecas quedan montadas exactamente sobre dichos salientes, disponiendo en un extremo del orificio en el saliente en forma de diente, un escalón de poca altura en forma de refundido; preveyendo la disposición de un anillo de retención deformable dotado de paredes interiores divergentes y adaptado para su montaje en dicho refundido, siendo el menor diámetro de dicho anillo de retención menor que el diámetro de la caña cilíndrica de dicho vástago, mientras que el grosor máximo de dicho anillo de retención es tal que quede la parte más gruesa del anillo de retención en el exterior de la ranura del vástago de retención



- ción cuando dicho anillo de retención queda dispuesto en el interior de dicha ranura por la introducción de dicho vástago en los orificios alineados del diente hueco y el saliente correspondiente del borde activo de la cuchara
5. y dicho anillo se expansiona para deslizar al exterior de dicho vástago cuando el mismo es impulsado con suficiente fuerza, como por ejemplo por acción de martillo, en dirección axial, permitiendo su extracción.
- 2.- Un diente postizo para los bordes de ataque
10. de las máquinas excavadoras y similares según la reivindicación 1, caracterizado porque los salientes del borde de la cuchara y los correspondientes refundidos en los elementos huecos en forma de dientes, son sustancialmente troncocónicos.
15. 3.- Un diente postizo para los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el anillo de retención es un anillo partido que tiene sección transversal circular.
20. 4.- Un diente postizo para los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el anillo de retención es un anillo no circular preferentemente elíptico, teniendo una sección transversal circular.
25. 5.- Un diente postizo para los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el refundido formado alrededor del orificio de alojamiento del vástago recibe un anillo de estanqueidad adicional elástico de goma o similar para sostener firmemen
- 30.

73-11-74

- 10 -

188 105

24 JUL



te al anillo de retención.

6.- Un diente postizo para los bordes de ataque de las máquinas excavadoras y similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo de retención está formado por varilla de acero de sección circular.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

10. 7.- "UN DIENTE POSTIZO PARA LOS BORDES DE ATAQUE DE LAS MAQUINAS EXCAVADORAS Y SIMILARES".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 24 JUL. 1973

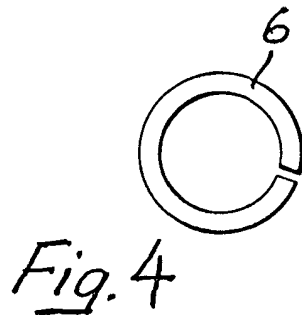
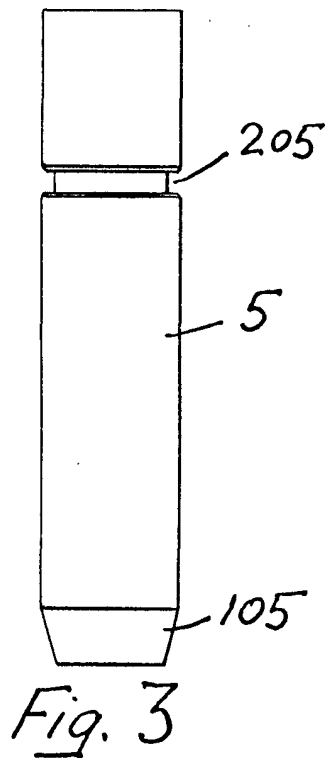
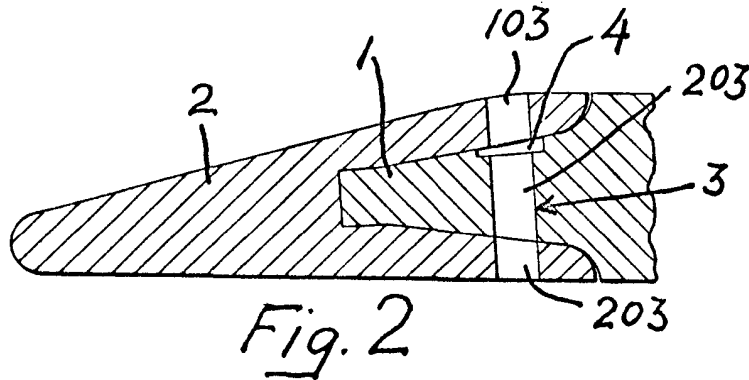
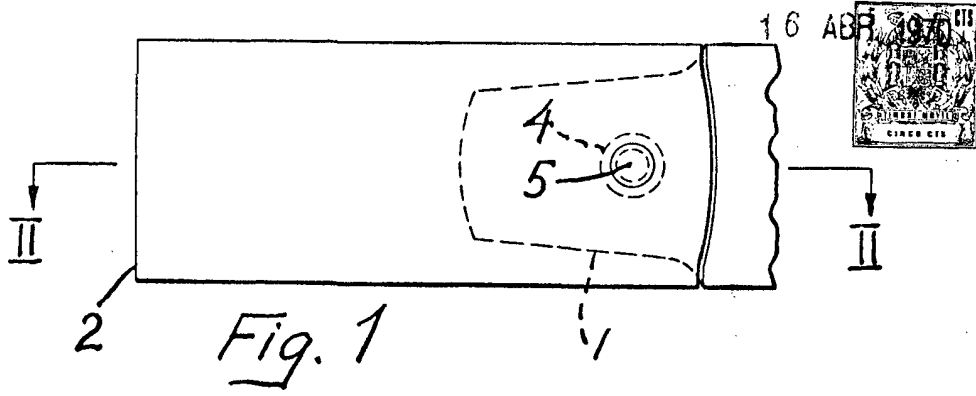
P.A. de D. Umberto PALLOTTI y D. Alberto ZANNA.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis Durán Banales

mm/im.



BARCELONA, 16 ABR. 1970
P.A. ALFONSO DURAN
P. P.

Alfonso Duran
Fdo.: Luis Durán Benelam

ESCALA VARIABLE

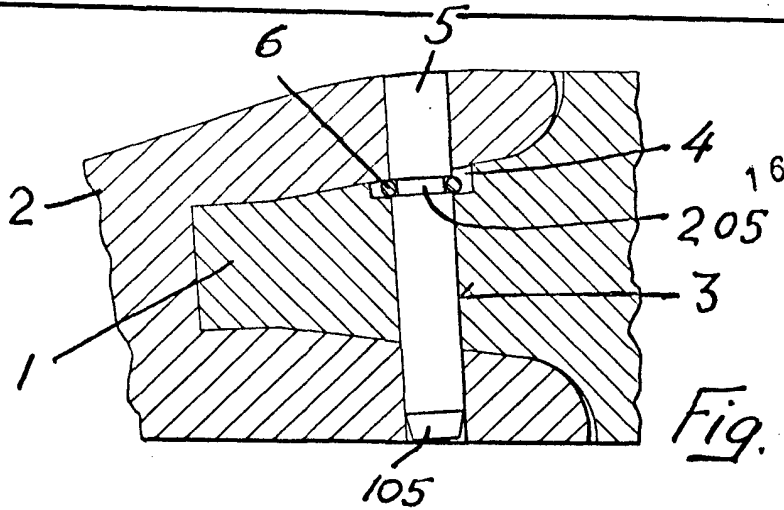


Fig. 6

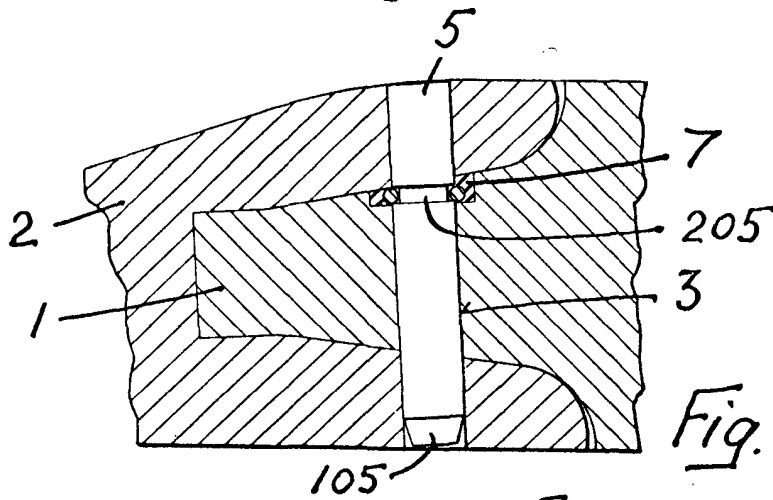


Fig. 7

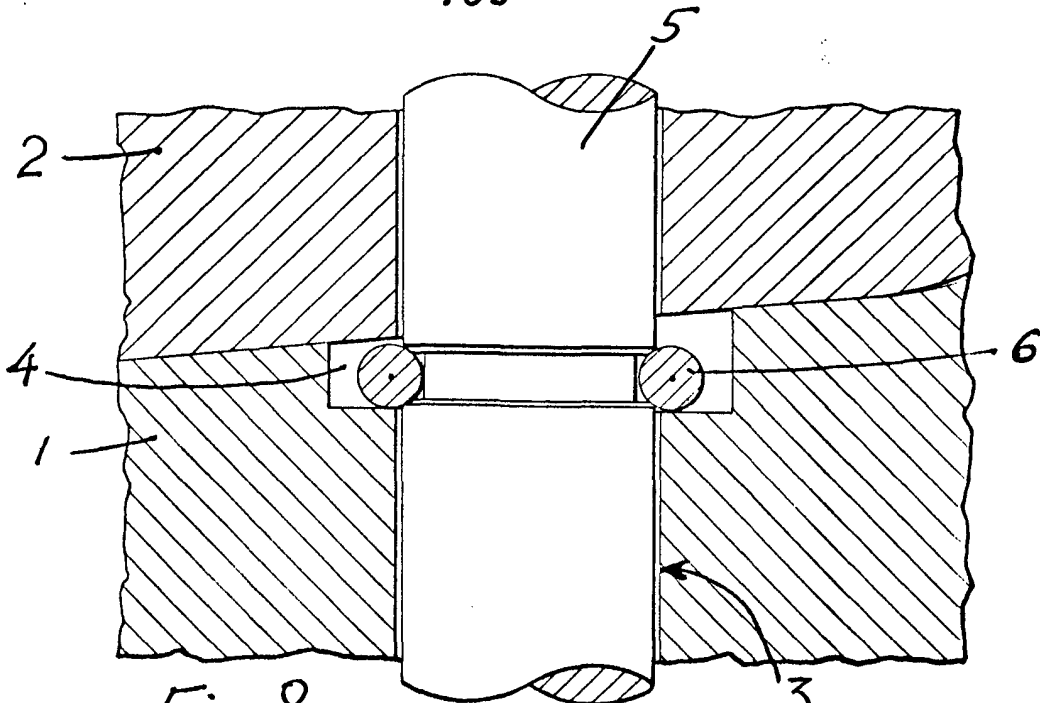


Fig. 8

BARCELONA, 16 ABR 1970
P. A. ALFONSO DURAN
P. P.

ESCALA VARIABLE