



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 294 960**

② Número de solicitud: 200650039

⑤ Int. Cl.:  
**A01B 43/00** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **14.12.2004**

⑩ Prioridad: **15.12.2003 US U200302877**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2008**

Fecha de la concesión: **10.11.2008**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **01.12.2008**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2008**

⑦ Titular/es: **Félix Jiménez Eslava**  
**c/ San Juan, nº 5**  
**31486 Ibiricu Valle de Egües, Navarra, ES**

⑦ Inventor/es: **Jiménez Eslava, Félix**

⑦ Agente: **Buceta Facorro, Luis**

⑤ Título: **Pala despedregadora.**

⑤ Resumen:

Pala despedregadora, que consta de un bastidor estructural (1), sobre el cual se disponen en sujeción desmontable una serie de llantas (3) con espacios de separación entre ellas, determinando un fondo de la pala enrejado.

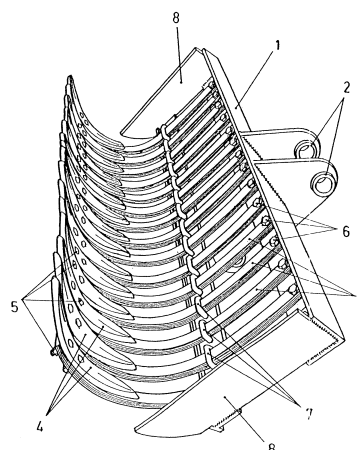


Fig.1

ES 2 294 960 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Pala despedregadora.

### Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la función de limpieza de tierras o arenas mediante la eliminación de las piedras u otros objetos contenidos en ellas, proponiendo a tal respecto una pala o cuchara acoplable a una retroexcavadora y/o tractor, con la cual se puede realizar un trabajo sencillo y rápido para recoger las piedras y objetos de la tierra o arena.

### Estado de la técnica

La eliminación de las piedras y objetos de las masas acumuladas de tierra o arena, así como de los lugares cubiertos con ellas, como pueden ser campos o playas, requiere una labor de selección que permita recoger las piedras y objetos a retirar, separándolos de la tierra o arena en donde se hallan contenidos.

Se conocen para tal fin diferentes máquinas que permiten la retirada de piedras y otros objetos en terrenos agrícolas y/o playas, como son por ejemplo las máquinas que se recogen en las Patentes Españolas 464340, 8607677 y 8103233, entre otras.

Todas esas máquinas se basan en conjuntos funcionales que requieren un accionamiento motriz, lo cual las hace de una realización compleja y complicada, además de su gran coste económico.

### Objeto de la invención

Frente a las máquinas conocidas, de acuerdo con la presente invención se propone una cuchara o pala acoplable a una retroexcavadora y/o tractor de tipo agrícola o similar, la cual ha sido desarrollada en el concepto de unas características constructivas y funcionales totalmente sencillas y sin ningún mecanismo propio que requiera accionamiento.

Esta pala objeto de la invención consta de una estructura formada por un bastidor resistente, respecto del cual va solidario un enganche de acoplamiento al sistema portador de aperos de una retroexcavadora y/o tractor, yendo en sujeción desmontable sobre dicho bastidor una serie de llantas paralelas que quedan con unos ciertos espacios de separación entre ellas.

Las llantas van dispuestas sobre el bastidor mediante amarres atornillados, lo cual permite el desmontaje para la sustitución en caso necesario, así como para dejar colocadas sobre el bastidor el número que se desee de dichas llantas en función de la separación necesaria entre ellas de acuerdo con el tamaño de las piedras u objetos para los que se pretenda que la pala sea efectiva.

Se obtiene así una pala cuyo fondo determina a modo de un rastrillo, de modo que permite recoger tierra o arena, dejándola caer por los huecos de los espacios que separan a las llantas que forman el fondo, quedando retenidas en el interior de la pala las piedras cuyo tamaño supere la anchura de los mencionados espacios de separación de las llantas.

Según una realización las llantas se extienden hasta más allá del bode frontal de la pala, incorporando en el extremo un rejón configurado en punta, lo cual favorece la inserción en la arena o tierra de aplicación para la función práctica de la pala.

De un modo particular los rejonos del extremo de las llantas se prevén postizos y sujetos con tornillos, determinando dichos rejonos forma en punta por ambos extremos, lo cual permite un mejor aprovechamiento útil de los mismos, ya que cuando se produce su desgaste por el extremo activo, pueden desmontar-

se y volverse a incorporar en la posición contraria con el extremo no desgastado hacia el frente activo.

Sobre la parte delantera del bastidor estructural de la pala las llantas se sujetan mediante abrazaderas o abarcones, atornillados, lo cual evita el debilitamiento de las llantas por orificios en ellas para la sujeción.

Según otra realización, las llantas se extienden hasta solo el travesaño frontal del bastidor estructural de la pala, determinando el propio travesaño un borde de incisión en la tierra o arena, bien incorporando punzones solidarios salientes hacia el frente, o en forma de cuchilla sin punzones.

Por todo ello la mencionada pala objeto de la invención resulta de una realización constructiva y funcional con unas características realmente ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente para la aplicación a la que se halla destinada.

### Descripción de las figuras

La figura 1 muestra en perspectiva un ejemplo de realización de la pala preconizada con llantas salientes por la parte frontal.

Las figuras 2, 3 y 4 son respectivas correspondientes vistas, de perfil, en alzado frontal y en planta superior, de la misma pala anterior.

La figura 5 es una vista frontal posterior de la misma pala.

La figura 6 es una perspectiva de otro ejemplo de realización de la pala, con las llantas limitadas en su longitud sin salir hacia el frente.

La figura 7 es una vista frontal de la pala de la figura anterior.

### Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a una cuchara o pala destinada para recoger piedras u otros objetos de masas de tierra o arena, ya sea en acumulaciones de las mismas para su limpieza, o en extensiones tales como terrenos agrícolas o playas.

Dicha pala preconizada consta de un bastidor estructural (1), sobre el cual va solidariamente incorporado un enganche (2) para acoplamiento de sujeción a una retroexcavadora y/o tractor portante, de los de tipo agrícola o similar.

Sobre dicho bastidor (1) se disponen una serie de llantas (3), cuyo número puede ser variable, las cuales se sujetan en el bastidor (1) por medio de sujeciones atornilladas, quedando dispuestas paralelamente desde la parte posterior hacia la parte anterior formando el fondo de la pala, con unas separaciones que hacen que dicho fondo de la pala resulte a modo de un rastrillo.

Según una realización (figuras 1 a 4) las llantas (3) se prolongan en la parte frontal de la pala mediante una extensión arqueada, incorporando en el extremo libre un rejón (4) que se dispone en sujeción mediante tornillos (5), yendo las llantas (3) sujetas en su extremo posterior mediante tornillos (6) de amarre sobre el bastidor (1), mientras que en la parte delantera se sujetan mediante unas abrazaderas o abarcones (7) que las amarran sin necesidad de orificios en ellas.

Se obtiene así una pala de extremo frontal curvado en concavidad, cuyo borde queda definido por los rejonos (4) que van incorporados en las llantas (3), determinando así una estructura para penetrar en la tierra o arena y recoger una cantidad de dichos materiales que se criba por entre las llantas (3), de manera que las piedras u objetos de mayor tamaño que la separación entre las llantas (3) quedan retenidos sobre éstas.

La disposición de la sujeción de las llantas (3) permite el desmontaje de las mismas, lo cual permite la sustitución de cualquiera de ellas en caso de rotura, en tanto que, de igual modo pueden desmontarse parte de las llantas (3) incorporadas en la pala, para determinar unos huecos mayores de separación entre ellas cuando ello convenga para el uso de aplicación.

La sujeción atornillada de los rejonos (4) permite a su vez el desmontaje de éstos para su sustitución, estando previsto que dichos rejonos (4) se hallen configurados con punta por sus dos extremos, lo cual permite aprovechar más prolongadamente la duración de los mismos frente al desgaste, ya que cuando se desgastan por un extremo se pueden desmontar para colocarlos en posición inversa con el extremo no desgastado hacia el frente.

La estructuración de la pala puede comprender unas paredes laterales (8) cerrando los extremos de

los costados, lo cual proporciona mayor efectividad de retención de los objetos que se recogen con la pala en su función de limpieza de las tierras o arenas, pero no constituye una realización limitativa, ya que la pala puede ir igualmente sin las paredes laterales (8) en el concepto de la estructuración mediante llantas (3) que forman un fondo enrejado.

Según una realización la pala puede formarse según la configuración de una cuchara o cazo de las palas excavadoras convencionales, tal como en las figuras 6 y 7, incluyendo como fondo de la cuchara o cazo una serie de llantas paralelas (3), las cuales se sujetan en este caso mediante amarres atornillados (6) en los dos extremos sobre la estructura en forma de cuchara o cazo, sin sobresalir hacia el frente. La estructura en forma de cuchara o cazo puede en tal caso ir provista con puntas (9) solidarias en el borde frontal, o bien determinar un borde recto a modo de una cuchilla.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Pala despedregadora, del tipo que determina un conjunto estructural acoplable a una retroexcavadora y/o tractor portante para su utilización, comprendiendo un bastidor estructural (1), sobre el cual se incorporan una serie de llantas (3) que se sujetan de manera desmontable mediante amarres atornillados y que se disponen paralelamente con espacios de separación entre ellas en determinación de un fondo de la pala enrejado, **caracterizada** en que las llantas (3) se extienden hasta más allá del borde frontal del bastidor (1),

sujetándose en la parte posterior mediante atornillamientos (6) y sobre la parte delantera del bastidor (1) mediante abrazaderas o abarcones (7), con incorporación en el extremo de las llantas (3) de unos rejonos (4) configurados en punta.

2. Pala despedregadora, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** en que los rejonos (4), se sujetan sobre las llantas (3) mediante amarres atornillados (5) con posibilidad de desmontaje, configurándose dichos rejonos (4) en punta por ambos extremos, pudiendo invertirse su posición en el montaje.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

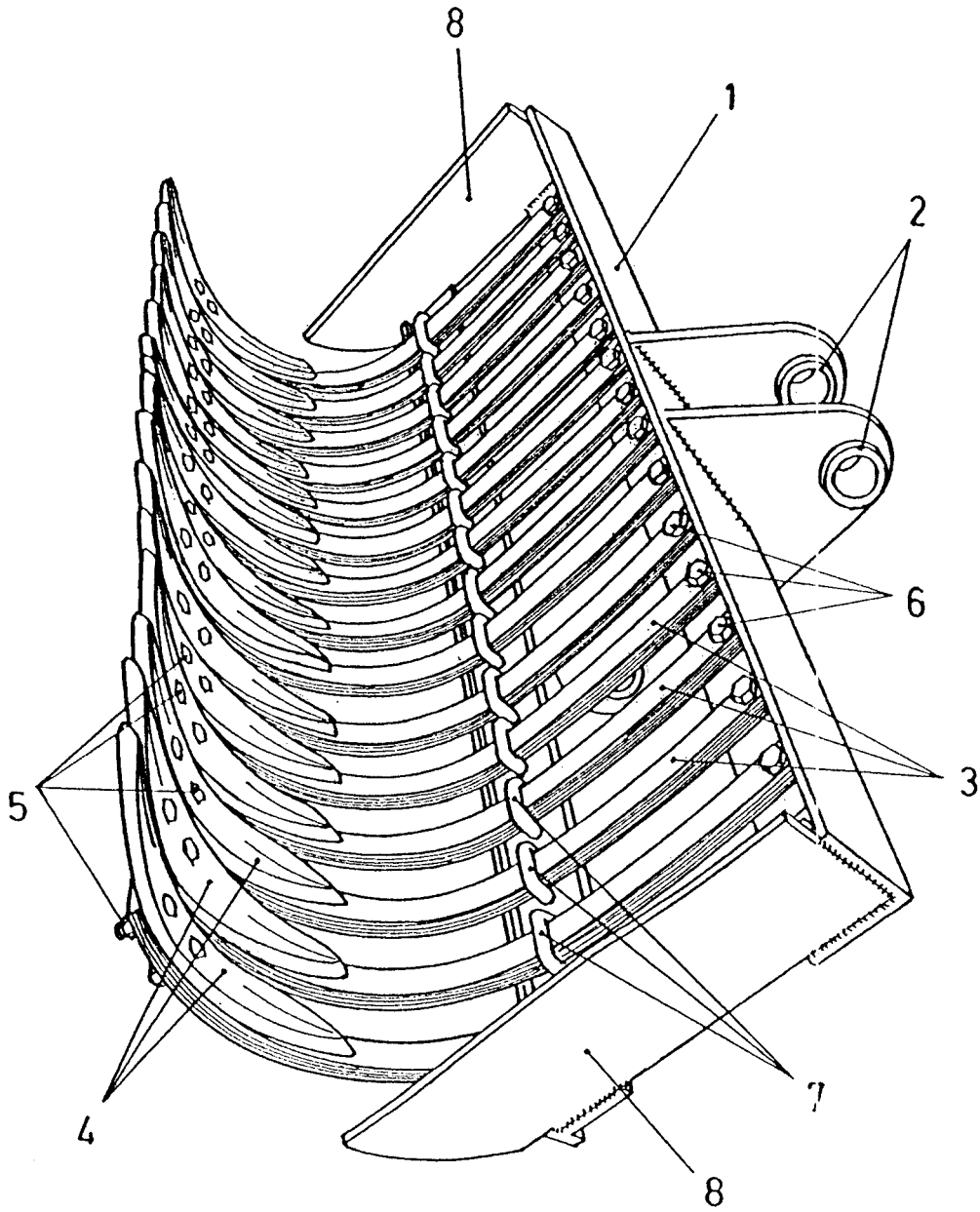


Fig.1

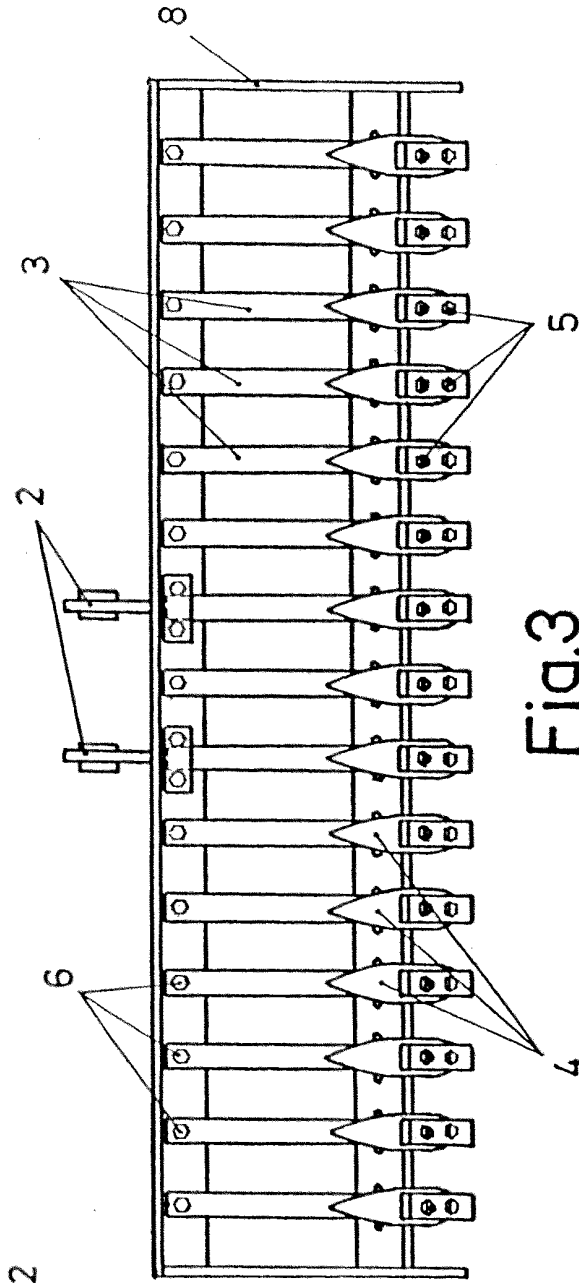


Fig.3

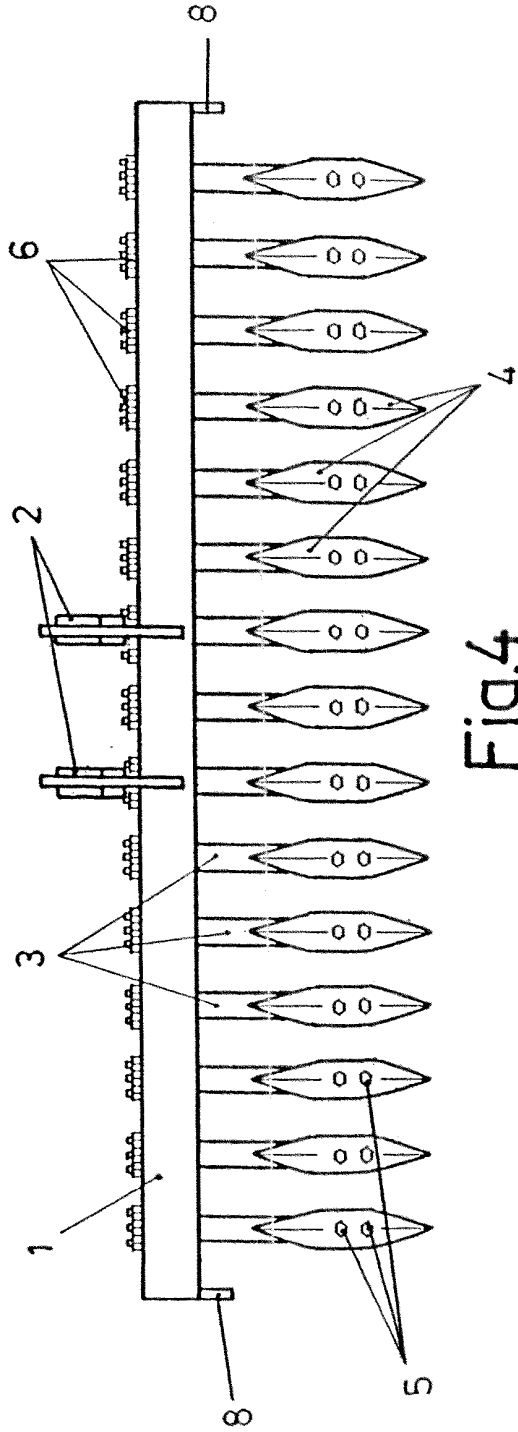


Fig.4

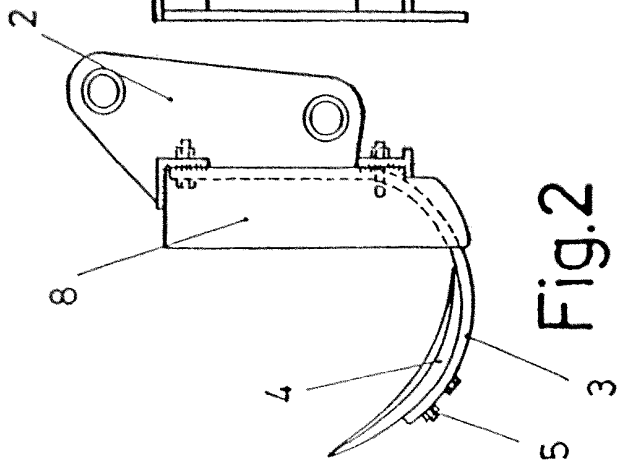


Fig.2

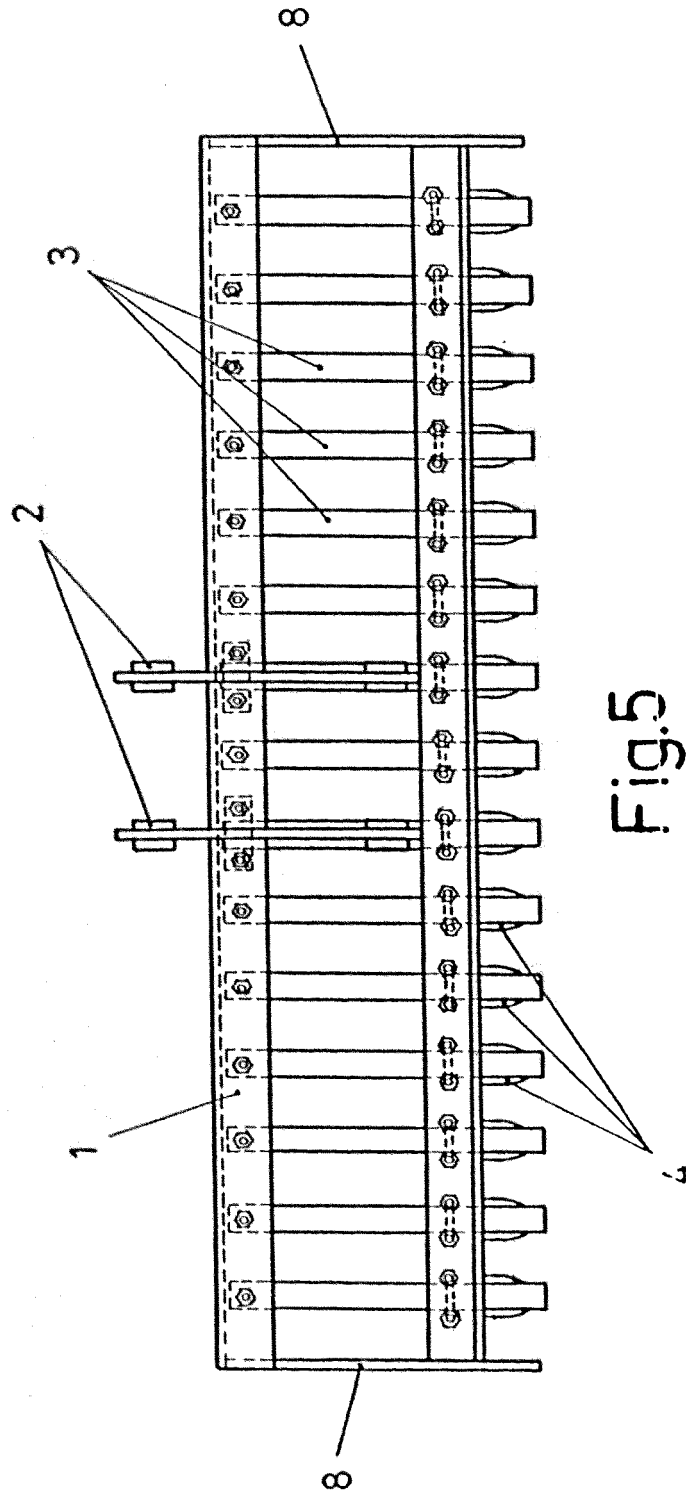


Fig.5

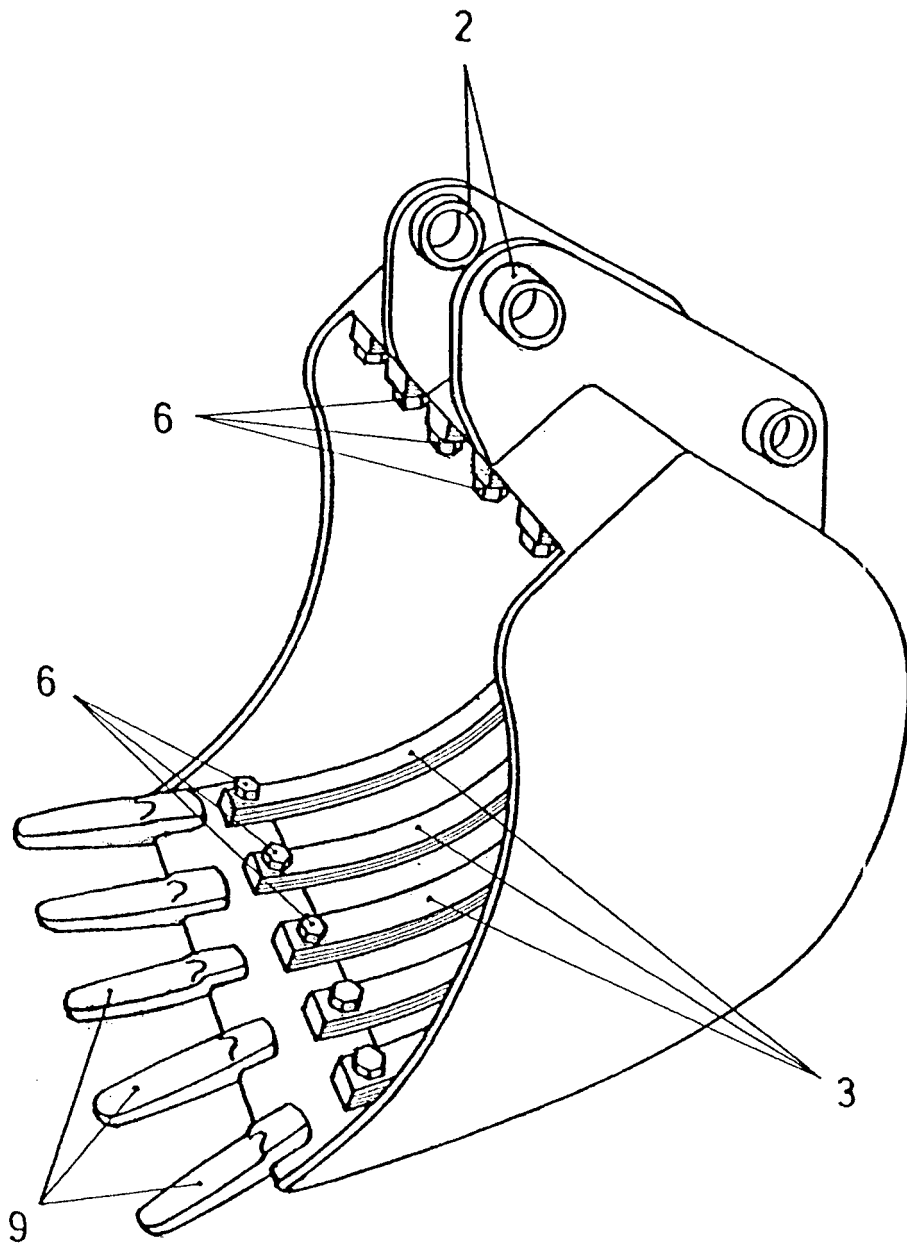


Fig.6

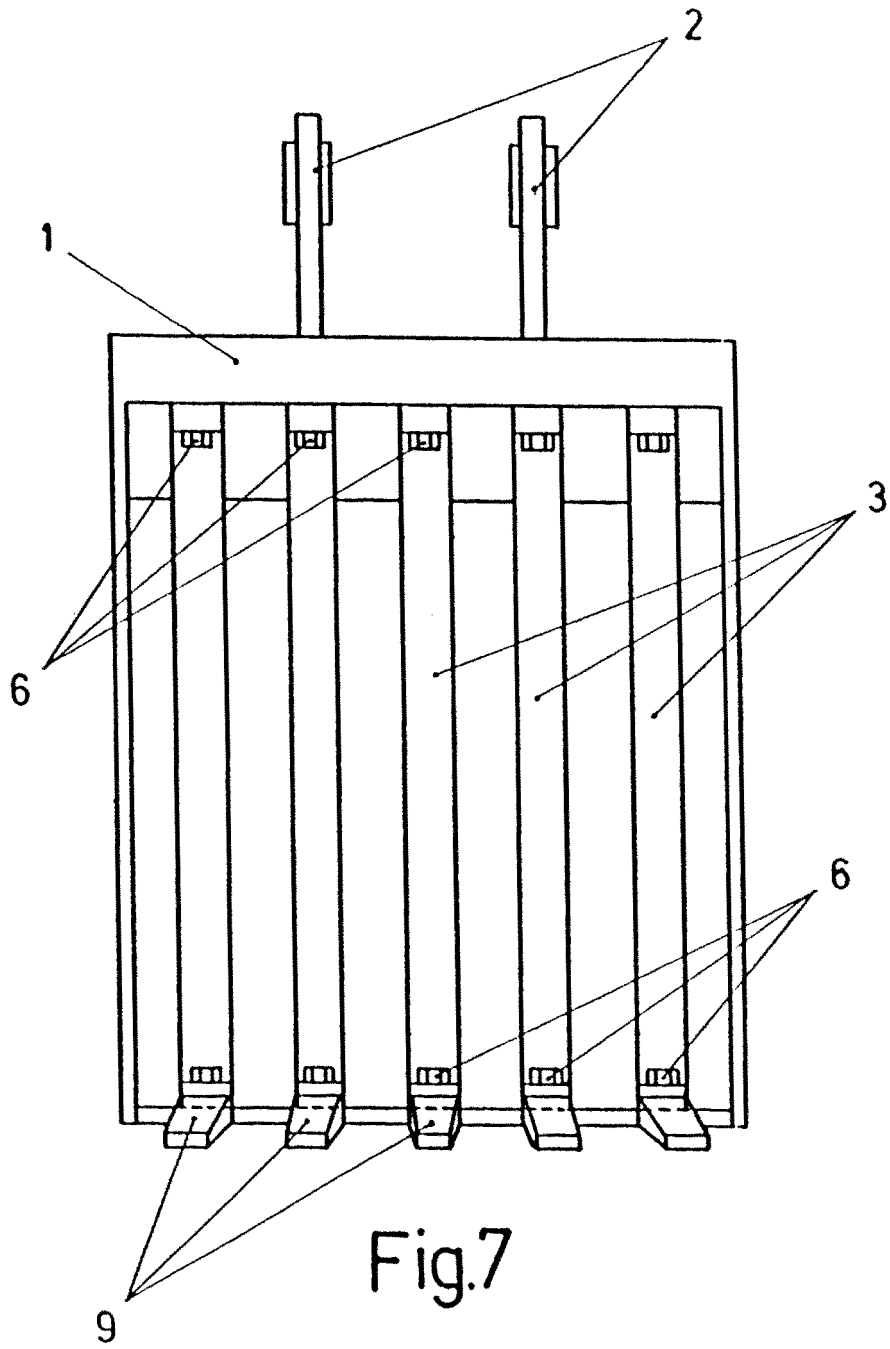


Fig.7



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 294 960

② Nº de solicitud: 200650039

③ Fecha de presentación de la solicitud: 14.12.2004

④ Fecha de prioridad: 15.12.2003

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A01B 43/00** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2888082 A (KENNETH et al.) 26.05.1959, página 2, líneas 16-44; página 2, línea 71 - página 3, línea 16; figuras.	1
A	ES 430266 A1 (PRADAS AZNAR) 16.10.1976, página 3, líneas 40-45; figuras 1,4.	1
A	US 2553240 A (LOUIS et al.) 15.05.1951, página 2, líneas 29-36; figuras.	1
A	FR 2669658 A1 (PLAISANCE JEAN MARIE) 29.05.1992, página 5, líneas 19-29; figura 2.	2
A	US 1535321 A (LARSEN et al.) 28.04.1925	

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

12.03.2008

Examinador

E. Carasatorre Rueda

Página

1/1