



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 343 232**

⑫ Número de solicitud: 200800379

⑬ Int. Cl.:
A01B 59/06 (2006.01)
E02F 3/36 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **12.02.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **26.07.2010**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
26.07.2010

⑰ Solicitante/s: **TENÍAS S.A.**
Joaquín Costa, nº 43
50600 Ejea de los Caballeros, Zaragoza, ES

⑱ Inventor/es: **Tenías Longas, Jesús**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Enganche rápido para cazos, con mecanismo eléctrico de accionamiento.**

㉑ Resumen:

Enganche rápido para cazos, con mecanismo eléctrico de accionamiento.

Se describe un mecanismo de enganche rápido para cazos, del tipo de los que son utilizados en máquinas agrícolas y similares, diseñado y concebido para permitir la liberación del cazo por parte del operario de la máquina desde la cabina de la misma. El mecanismo incluye un dispositivo accionable eléctricamente, compuesto por un pistón accionado por medio de un motor eléctrico, cuyo vástago extensible actúa sobre una biela que a través de una pletina actúa sobre una varilla mediante la que se transmite la acción a los órganos de anclaje y se provoca el desenganche del cazo.

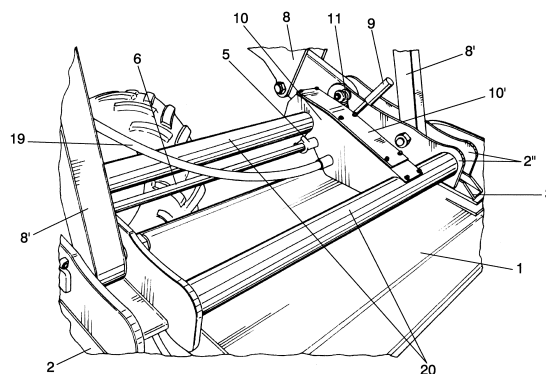


FIG. 1

ES 2 343 232 A1

DESCRIPCIÓN

Enganche rápido para cazos, con mecanismo eléctrico de accionamiento.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un enganche rápido para cazos, con mecanismo eléctrico de accionamiento, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la presente invención propone el diseño y desarrollo de un mecanismo provisto de funcionamiento eléctrico a voluntad, básicamente compuesto de un motor eléctrico y un pistón susceptible de variación en la dimensión longitudinal, utilizables como accesorio en el mecanismo de enganche rápido de las máquinas, del tipo de las que se emplean para su operatividad mediante el manejo de cazos u otros implementos, de los que generalmente son empleados para llevar a cabo diferentes labores agrícolas. Específicamente el propósito de la invención se encuentra orientado en vista a un desenganche de dichos cazos o implementos, sin la intervención manual del operario, o sea, de manera automática, pulsando un botón desde la cabina de mando del equipo motriz. Proporcionando así, mayor comodidad y seguridad para dicho operario, además, mayor aprovechamiento del tiempo operativo especialmente en las operaciones de sustitución de dichos cazos o implementos.

El campo de aplicación de la invención, se encuentra dentro del sector industrial dedicado a la fabricación de equipos y suplementos para el desarrollo operativo de máquinas agrícolas o similares.

25 Antecedentes y sumario de la invención

Es muy conocida por todos en general, la amplia difusión que en los últimos tiempos ha experimentado el manejo de máquinas, como sustitución de las manos de obra, por ejemplo, las empleadas en determinadas labores de naturaleza agrícola, las cuales, básicamente se encuentran compuesta de estructura metálica y concebidas de forma tal, que pueden ser accionadas desde un equipo apropiado destinado a ejercer la fuerza motriz. Dichas máquinas, para llevar a cabo distintas operaciones, destinadas a, remover el terreno, realizar el sembrado, la recogida de cosechas, etc, es necesario el empleo de variados implementos o cazos, encontrándose éstos provistos por una de sus partes, de elementos asociados convenientemente que viabilizan con determinada facilidad para los operarios, su enganche y desenganche en las referidas máquinas.

En la técnica actual, tal y como conocen mejor los expertos en la materia, el enganche utilizado para los diferentes tipos de cazos en las máquinas especializadas es de un tipo que incluye un mecanismo conocido como "enganche rápido", dispuesto apropiadamente en la parte frontal de dichas máquinas, el cual ejerce con determinada facilidad la acción de enganche, ayudado en gran medida por la fuerza gravitatoria derivada del propio peso del armazón metálico del que están dotadas dichas máquinas, al situarse de forma adecuada sobre el cazo, y sin la necesidad de la intervención manual del operario. Sin embargo, para lo contrario, o sea, para realizar la operación de desenganche de los distintos cazos, el operario se ve en la necesidad de accionar manualmente una palanca dispuesta de manera apropiada para tal fin, de modo que mediante una acción de giro, se activa una sucesión de elementos combinados mecánicamente en el enganche rápido. Esto último resulta algo complicado de realizar, dado que, dicho operario en virtud de la forma en que se realiza la operación de desenganche en la técnica actual, para la sustitución de cazos u otros implementos, esta obligado a salir de la cabina de mando del equipo tractor y desplazarse hasta el mecanismo de enganche rápido, lo que evidentemente necesita tiempo en detrimento de la operatividad funcional, además del riesgo de posibles accidentes al exponerse ante piezas de difícil manipulación, más cuando las condiciones climatológicas son desfavorables como ocurre por ejemplo en el caso de la lluvia, la nieve, u otros factores derivados de éstas.

Tomando en consideración los inconvenientes a los que ha aludido anteriormente, la presente invención se ha propuesto como objetivo principal el hecho de proporcionar una solución efectiva que permita eliminar los inconvenientes asociados a la técnica actual, de modo que el operario no se vea en la necesidad de bajar de la máquina para accionar manualmente la palanca de desenganche, en virtud de que tal operación de desenganche pueda ser llevada a cabo desde la cabina del equipo tractor, sin necesidad de bajar del mismo. Para ello, la invención ha realizado el diseño de un mecanismo accionado eléctricamente, desarrollado estructuralmente de una forma tal que puede ser instalado como solución definitiva en el mecanismo de enganche rápido de las máquinas, sin que éstas se vean afectadas en su aspecto o estructura general, ya sea desde el punto de vista de su funcionamiento, como de su configuración y estructura ornamental.

Con dicho mecanismo eléctrico asociado en el enganche rápido de las máquinas, el operario desde la cabina de mando situado en el equipo motriz, puede ejecutar la operación de desenganche de los cazos pulsando simplemente un botón como única acción necesaria. Con ello, se proporciona un mayor rendimiento en cuanto a tiempo operativo, aportándose además una mayor seguridad y comodidad para el operario.

En esencia, el mecanismo eléctrico que propone la invención, se compone básicamente de un pistón y un motor eléctrico, encargado de transmitir la fuerza motriz a dicho pistón, conectado por medio de cables al cajón de mando

dispuesto en la cabina del equipo motriz. Así, cuando se alimenta eléctricamente al pulsar el usuario el botón situado a su alcance en la cabina, dicho motor transmite automáticamente el movimiento al pistón con la energía necesaria, con lo que pistón comunica el movimiento de giro apropiado a la varilla de accionamiento, de la misma manera que ocurría cuando la palanca era accionada manualmente, puesto que dicha palanca no se ha retirado de su posición, sino que continúa estando activa como medio de accionamiento alternativo en caso de fallo eventual del nuevo mecanismo automático.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista general esquematizada, en perspectiva, de un mecanismo de enganche rápido construido de acuerdo con las enseñanzas de la invención;

La figura 2 ilustra una vista en planta del enganche rápido con el mecanismo eléctrico situado en posición de enganche, donde se han realizado tres secciones A, B y C, con el objeto de destacar con mayor claridad el funcionamiento de algunas de sus partes o piezas;

Las figuras 3 a 5 muestran una representación en alzado de un mismo lateral, en referencia a las secciones A, B y C, respectivamente, mostradas en la figura 2;

La figura 6 representa un esquema en planta superior, del enganche rápido con mecanismo eléctrico en correspondencia con la operación de desenganche, junto con tres secciones señaladas como D, E y F;

Las figuras 7 a 9 muestran una representación en alzado lateral, en referencia a las secciones D, E y F, respectivamente, mostradas en figura 6; y

La figura 10 muestra, finalmente, una representación esquemática general en perspectiva del enganche de acuerdo con la presente invención en su estado operativo, junto con un detalle G representado a mayor tamaño de una pletina asociada para una vinculación mutua entre las piezas de palanca y pistón.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se ha indicado en lo que antecede, la descripción detallada en una forma de realización preferida del objeto de la presente invención, va a ser llevada a cabo en lo que sigue con ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar la partes iguales o semejantes.

Así, haciendo referencia, en primer lugar, a la figura 1, se puede apreciar una vista general en perspectiva del enganche propuesto por la invención, en estado operativo, en el que se distingue el cuerpo de un cazo 1 de los que se utilizan comúnmente para determinados trabajos agrícolas, sostenido por medio del mecanismo de enganche, que comprende dos piezas semejantes conformadas a modo de cuerpo de cajón 2 estructurado geométricamente de forma aproximadamente rectangular, abiertos por sus dos caras menores y por una de las caras mayores, concretamente la cara enfrentada hacia la parte superior, según la posición que adopta en las operaciones de enganche y desenganche (según se muestra en la figura 1), de modo que, a cada uno de dichos cajones 2 de enganche, la cara inferior 2' le sirve de base de apoyo en la posición de enganchado, quedando encajado por ambos extremos longitudinales de dicha base, por medio de dos elementos protuberantes provistos de inclinaciones desiguales enfrentadas, distanciados entre sí en una dimensión equivalente a la dimensión longitudinal de la base inferior 2' de dicho cajón 2, y asociados al dorso del cazo, mediante una acción predeterminada de inclinación, en la que primeramente se encaja por un extremo de dicha base inferior 2', en una de las protuberancias, específicamente la que adopta una inclinación que determina una cavidad de ajustamiento con forma de ángulo agudo, señalizado en la figura 2 con la referencia numérica 3, y finalmente se encaja el extremo opuesto de la base 2' en la protuberancia señalada con la referencia numérica 4, la cual en su configuración curvada presenta una especie de hendidura por la zona de acoplamiento, que sirve de alojamiento transversal de la cuña 7 solidaria a la varilla 6 (referidas en lo adelante).

Las caras longitudinales 2'' que presentan ambos cajones 2 de acoplamiento se encuentran provistas de agujeros pasantes 8 que proporcionan una vinculación mediante tornillos o similar con los brazos 8' de la máquina, cuyos cajones 2 se encuentran además distanciados por la longitud de dos tubos 20 cilíndricos de semejantes dimensiones, solidarizados por sus extremos a las caras 2'' enfrentadas de dichos cajones 2, de modo que ambos tubos se extienden paralelos entre sí y distanciados por una dimensión predeterminada, que determina la formación de un espacio de forma generalmente rectangular, siendo dicho espacio preconcebido para el posicionamiento fijo de las piezas que determinan el accionamiento operativo de desenganche, consistiendo dichas piezas, específicamente, en una palanca 9 y un pistón 15 accionado con un motor eléctrico 14. Dicha palanca 9 está solidarizada por un extremo, perpendicularmente, mediante soldadura o similar a la varilla 6 de accionamiento, provista de un muelle 11 que por un extremo es solidario con la palanca merced a la provisión de un tetón 13, y por el extremo opuesto se encuentra sostenido en un tubo de

ES 2 343 232 A1

unión 20 por medio de un pivote 13' o similar solidarizado a dicho tubo 20. La varilla 6 de accionamiento se encuentra dispuesta de forma paralela a los tubos 20 de unión, sostenida por ambos extremos a los cajones de enganche, en los que se encuentra de forma pasante transversalmente dejando ver dos porciones extremas (una en cada cajón) en el interior de los cajones, donde se encuentran situadas las cuñas 7 de anclaje, solidarias por medio de soldadura o similar a dichas porciones de varilla, según se aprecia específicamente con mayor detalle en las figuras 2 y 6.

El pistón 15 y el motor eléctrico 14 constituyen accesorios incorporados por la invención para el accionamiento del enganche rápido, preparados para ser accionados durante la operación de desenganche, de manera que su disposición ha sido prevista de forma relativamente paralela con la citada palanca, apoyados en ambos tubos de unión 20, protegidos por un cuerpo construido en base a un elemento laminar configurado a modo de cajón, que comprende en particular dos láminas 10 laterales sostenidas por sus extremos longitudinales mediante los citados tubos 20, cubierto por la parte superior mediante una tapa 10' de material sustancialmente semejante a las láminas 10 laterales, unida a estas últimas por medios de tornillos o medios de fijación similares, y estando una de dichas láminas 10 provista de un agujero pasante para el paso del cable 19 de alimentación eléctrica. Esta forma constructiva puede ser observado con mayor detalle en la figura 1.

El pistón 15 ha sido concebido por la invención con un motor eléctrico 14 adosado a la parte superior del mismo, siendo dicho motor el encargado de transmitir la fuerza motriz a dicho pistón 15 en el momento de su funcionamiento, merced a la extensión telescópica de su vástago correspondiente. Así, dicho pistón se encuentra conectado a la varilla de accionamiento 6 por medio de una biela 17 concebida sustancialmente de forma curvada que por un extremo 16 se solidariza al extremo correspondiente del pistón, siendo en este caso la porción de menor dimensión diametral, señalado con la referencia numérica 15'.

Así, de acuerdo con la forma preferida de realización que se ha descrito e ilustrado, cuando el pistón 15, 15' se encuentra extendido, el mecanismo se encuentra en la condición de enganche, como se puede apreciar en las figuras 2 a 5.

Por otra parte, según se muestra en las figuras 6 a 9, cuando el pistón es accionado desde la cabina, por medio de un botón conectado eléctricamente con el motor de impulsión de dicho pistón 15 por medio del cable 19, dicho pistón se contrae, tirando bruscamente hacia sí de la biela 17 por el extremo correspondiente, de manera que dicha biela mueve la pletina 5 solidarizada a su vez a la varilla 6 de accionamiento, la cual mueve las cuñas 7 de acoplamiento, haciendo salir a dicha varilla de su alojamiento, lo que finalmente proporciona el desenganche tal y como se muestra en las figuras 7 a 9, a través del espacio 18 que se forma al estar inclinado el cuerpo del cajón de enganche.

Finalmente, se ha representado en la figura 10 el mecanismo propuesto según la presente invención, mediante una vista esquematizada, en perspectiva, de dicho mecanismo en estado operativo, donde para mayor claridad se ha representado un detalle G a mayor tamaño, el cual ha sido tomado desde una posición trasera extrema tomada desde abajo, para mostrar con mayor claridad la pletina 5 en su vinculación, entre las piezas del pistón extremo 15', con la varilla de accionamiento 6, unida a última mediante una abrazadera 22 o un casquillo 21 de manera apropiada para proporcionar una fijación estable, y con la palanca de accionamiento manual, la cual se mueve conjuntamente con el pistón, según se muestra en la figura 9, en la que dicha palanca ha sido representada en líneas discontinuas.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma.

No obstante, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones, en especial, a la forma y a los materiales de fabricación del conjunto o de sus partes.

REIVINDICACIONES

1. Enganche rápido para cazos, con mecanismo eléctrico de accionamiento, en particular cazos (1) del tipo de los que incorporan las máquinas agrícolas y similares, concebido y diseñado para ser accionado por el operario de la máquina desde la cabina al actuar sobre un pulsador eléctrico, **caracterizado** porque consiste en un dispositivo unitario susceptible de acoplamiento a la misma palanca de accionamiento manual que incorporan los enganches actuales, que comprende un pistón (15) dotado de un vástago longitudinalmente extensible, enganchado por su extremo a una biela (17), y a su vez, esta última por el extremo opuesto, a una pletina de accionamiento (5) solidaria por medio de elementos de sujeción a una varilla (6) de accionamiento que transmite el movimiento a los elementos de anclaje para proporcionar el desenganche del cazo (1) de la máquina.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

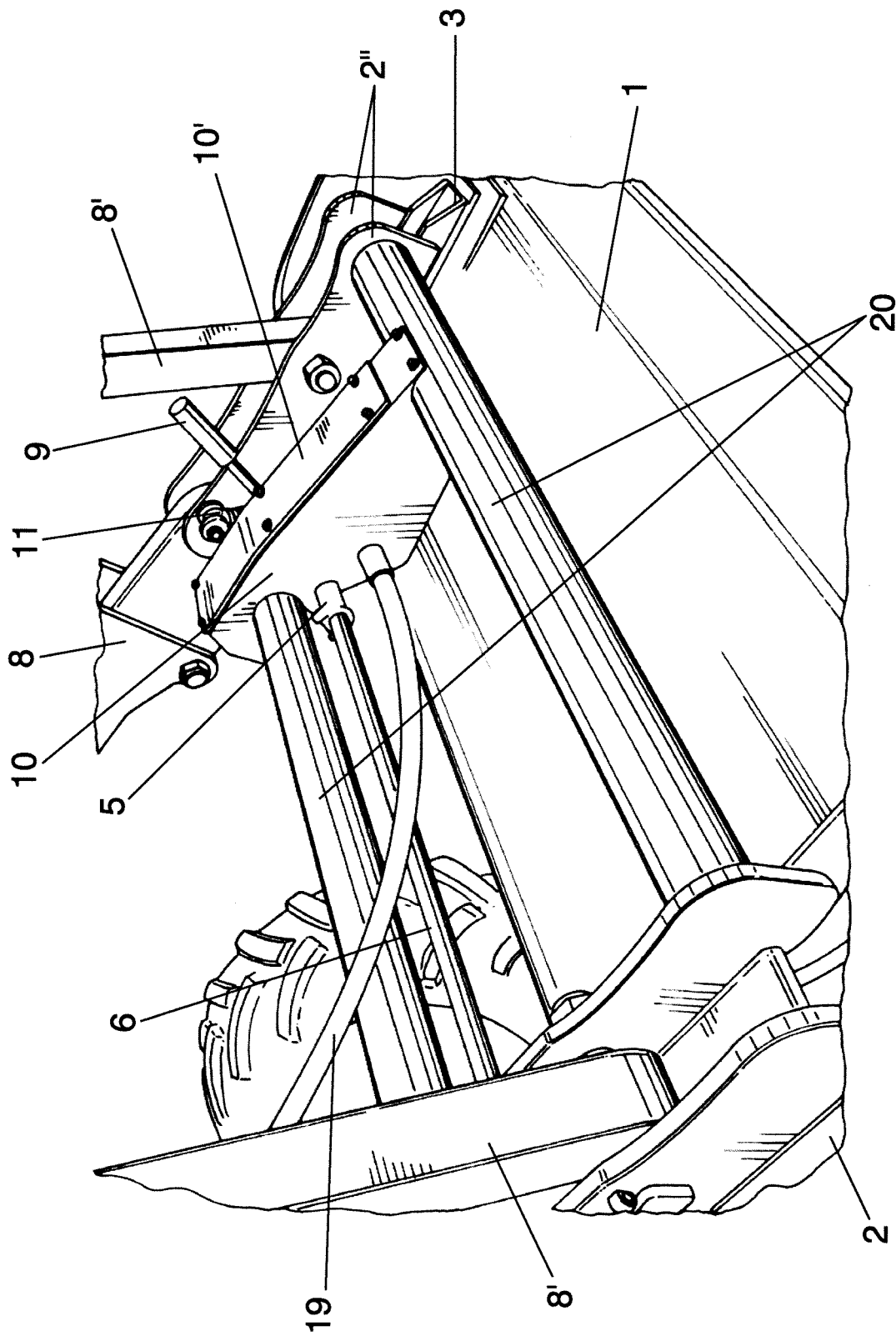
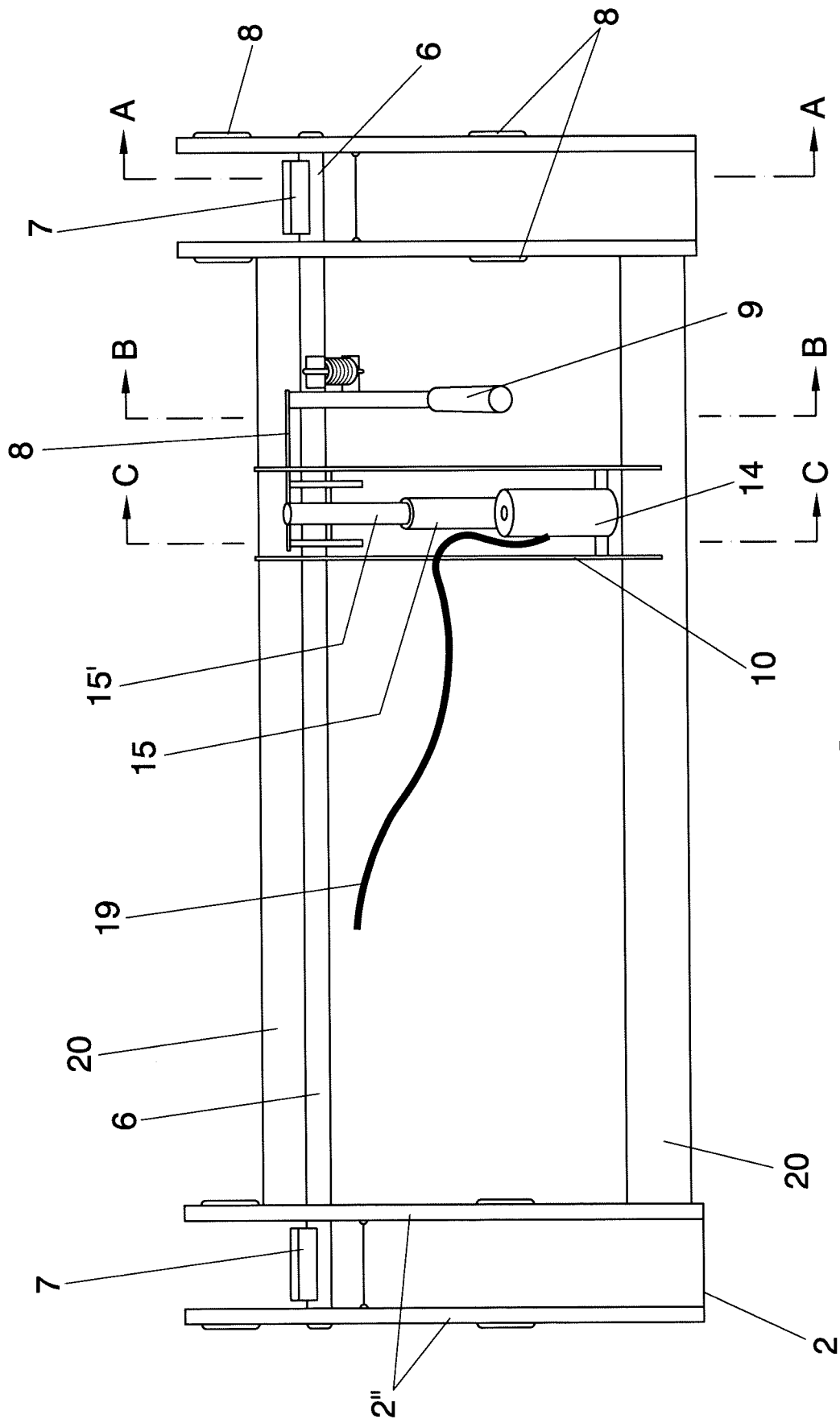
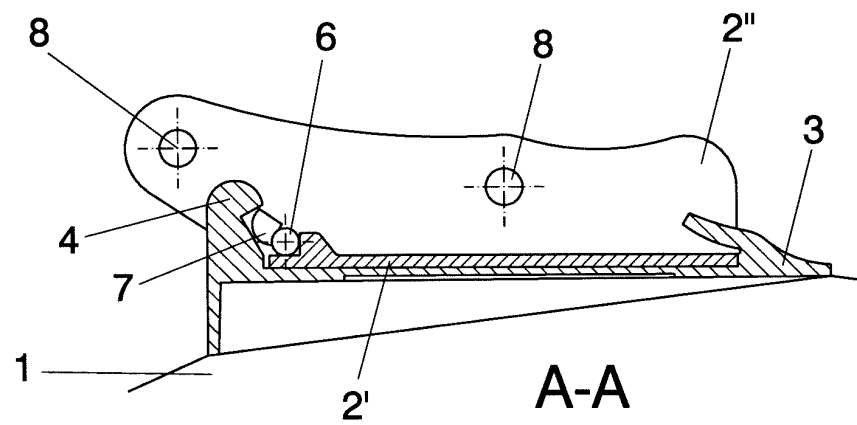
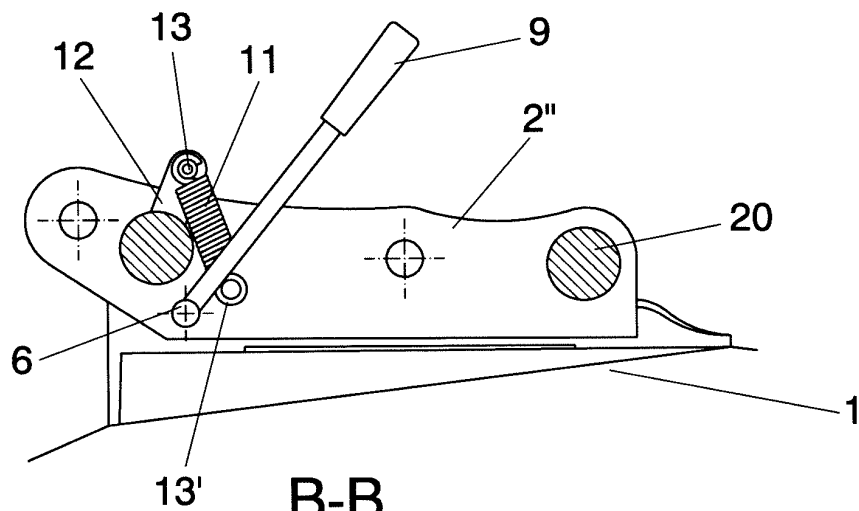


FIG. 1

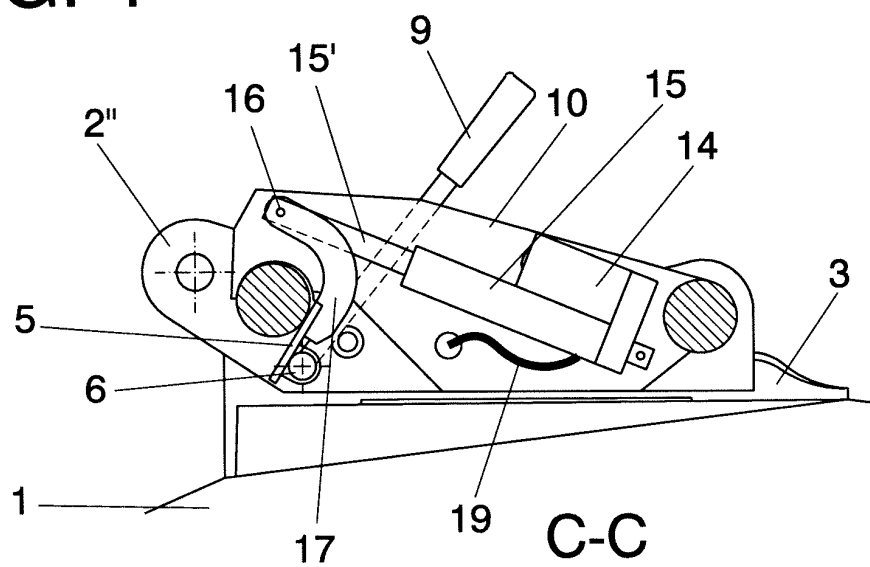




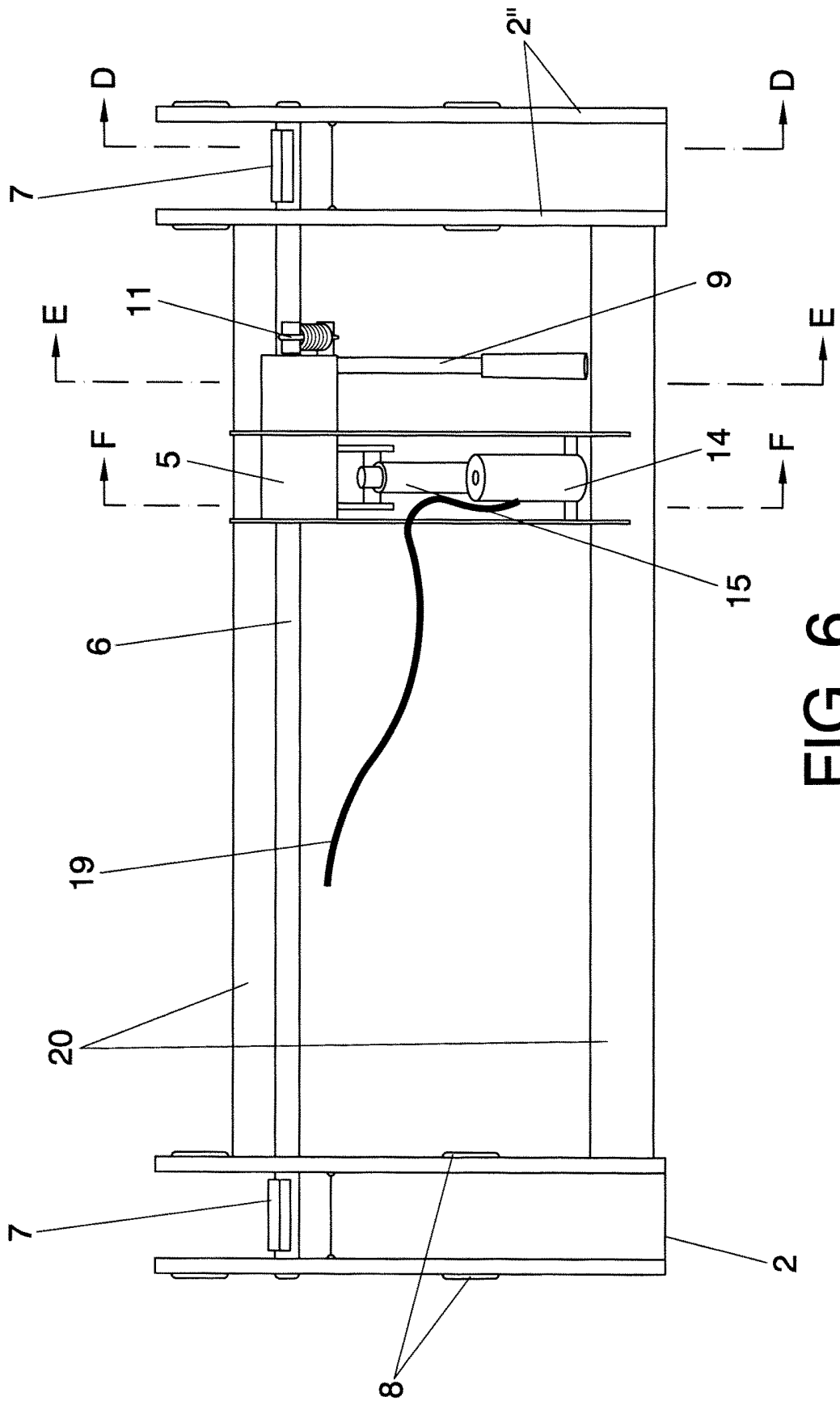
A-A
FIG. 3

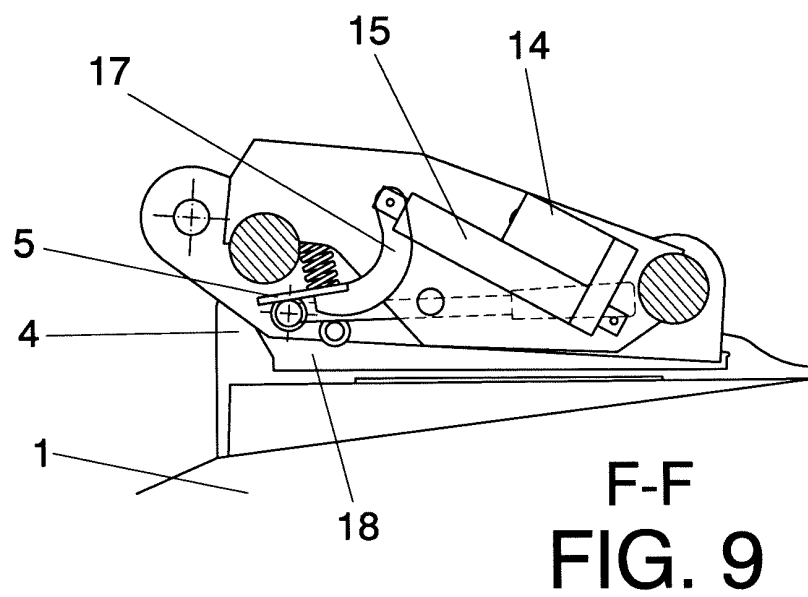
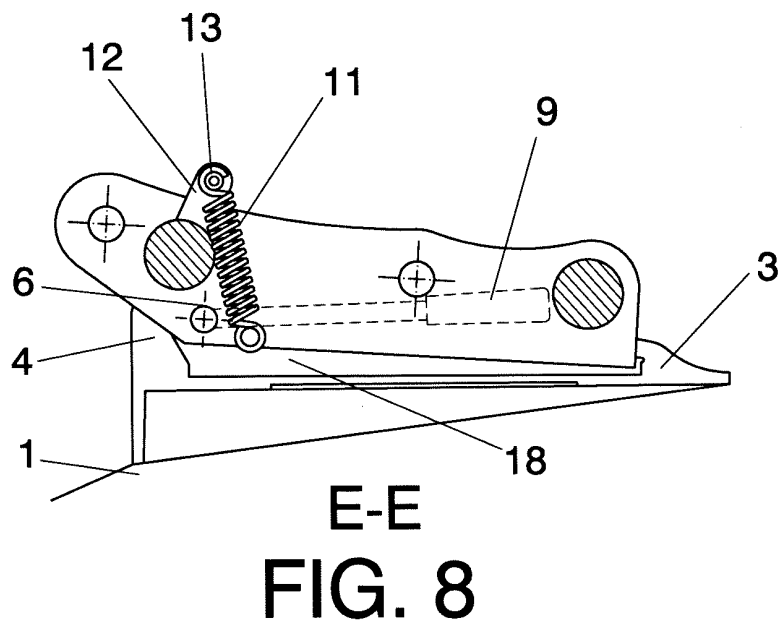
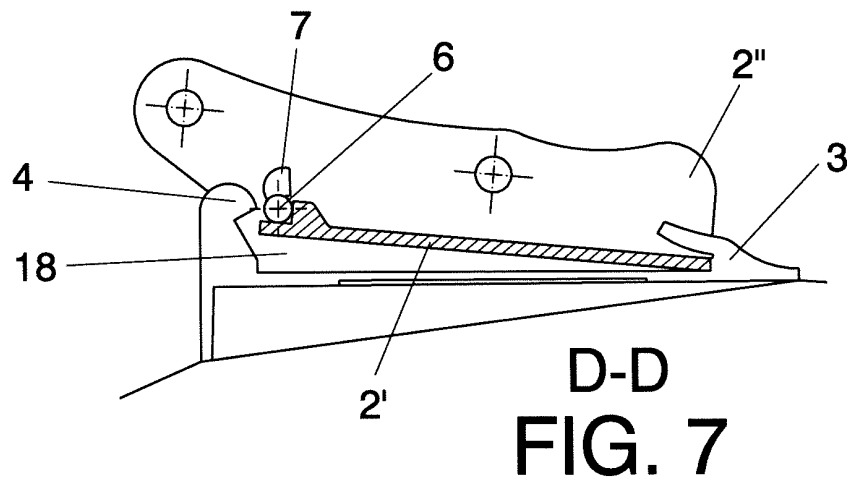


B-B
FIG. 4



C-C
FIG. 5





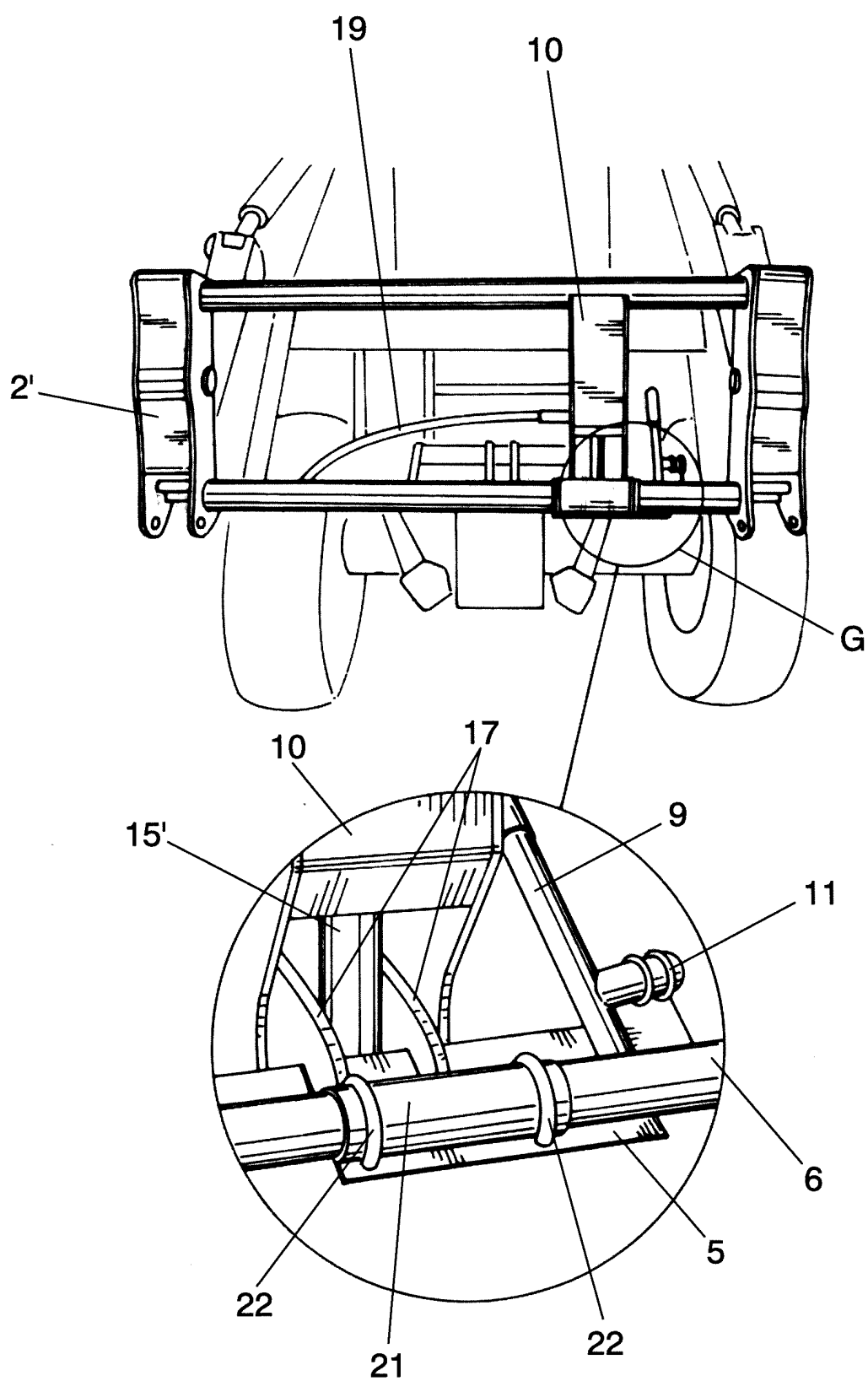


FIG. 10



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 343 232

⑫ Nº de solicitud: 200800379

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 12.02.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **A01B 59/06** (2006.01)
E02F 3/36 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5692325 A (KUZUTANI et al.) 02.12.1997, columna 1, línea 9 - columna 4, línea 49; figuras 1-8.	1
A	ES 1022570 U (TENIAS S A) 16.04.1993, columna 1, línea 3 - columna 4, línea 22; figuras 1-3.	1
A	GB 2330570 A (MILLER RONALD KEITH ; MILLER GARY ; MILLER DOREEN JACQUELINE) 28.04.1999, descripción; figuras.	1
A	US 2007098538 A1 (ZETTEL et al.) 03.05.2007, descripción; figuras.	1

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

08.07.2010

Examinador

I. Rodríguez Goñi

Página

1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01B, E02F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.07.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	SÍ
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5692325 A	02-12-1997

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Para la reivindicación 1, el documento D01 es considerado el estado de la técnica más cercano. D01 divulga un enganche rápido para cazos de excavadoras que comprende un pistón dotado de un vástago longitudinalmente extensible enganchado por su extremo a la biela, que actúa como elemento de anclaje proporcionando el desenganche del cazo.

Las diferencias de la reivindicación 1 respecto a D01 son:

- en la reivindicación 1 se habla de enganche rápido para cazos del tipo de los que incorporan máquinas agrícolas y similares, mientras que en D01 se habla de cazos de excavadoras. Para el experto en la materia los enganches rápidos serían similares para ambos grupos de máquinas.

- en la reivindicación 1 se dice que se dispone de un mecanismo eléctrico de accionamiento accionado por el operario desde la cabina al actuar sobre un pulsador eléctrico. No se da ninguna característica técnica al respecto. Para el experto en la materia, el hecho de utilizar un pulsador desde la cabina se trataría de algo ampliamente conocido.

- en la reivindicación 1 la biela está enganchada por el extremo opuesto al pistón, a una pletina de accionamiento solidaria a una varilla de accionamiento que transmite el movimiento a los elementos de anclaje para proporcionar el desenganche del cazo. En D01 es la propia biela la que actúa como elemento de anclaje. El efecto técnico conseguido al utilizar la varilla de accionamiento es que pueden actuar sobre ella tanto la palanca de accionamiento manual como el conjunto biela-pletina de accionamiento. Se trata de una alternativa a lo conocido en el estado de la técnica que no resulta evidente para el experto en la materia.

Por todo lo expuesto, la reivindicación 1 sería nueva (Art. 6.1 LP 11/1986), y se considera además que implica actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).