



S/Ref. 2422 Q

N/Ref. OG. 27.577/mc.

PATENTE DE INVENCION

413603

B23D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CUCHILLAS DE CIZA
LLEO".

Solicitante: D. ALAN ROY HANDLEY, de nacionalidad británica,
con domicilio en: 6 Oaktree Gardens, WORDESLEY,
WORCESTERSHIRE (Inglaterra).

Inventor: El solicitante.

- 2 418603



Esta invención se relaciona con cuchillas de cizalleo.

- De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una cuchilla de cizalleo que comprende una
5. primera hoja, una segunda hoja provista de un borde cortante incurvado que coopera con la primera hoja y medios para oscilar la segunda hoja, estando adaptados estos medios osciladores, en su uso, para mover la segunda hoja de tal manera que el punto de articulación de la misma se mueva a lo
10. largo de dicho borde cortante incurvado, incluyendo tales medios osciladores un miembro que es linealmente oscilable en el plano de oscilación de la segunda hoja o paralelamente al mismo y un par de barras de conexión que están articuladamente fijadas al miembro por uno de sus respectivos extremos y articuladamente conectadas a la segunda hoja en lugares espaciados por el otro de sus respectivos extremos.
- 15.

- De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona una cuchilla de cizalleo que comprende un armazón, una primera hoja, una segunda hoja provista de
20. un borde cortante incurvado que coopera con la primera hoja, medios para oscilar la segunda hoja respecto a la primera y al armazón, estando adaptados estos medios osciladores, en su uso, para mover la segunda hoja de tal manera que el punto de articulación de la misma se mueva a lo largo de dicho borde cortante incurvado, y un par de medios de guía de la
25. segunda hoja en su movimiento oscilante, incluyendo cada par de medios de guía porciones deslizantes y resbaladizas articuladas mutuamente acopladas, que son relativamente deslizables durante el movimiento oscilante de la segunda hoja, estando asociada una de dichas porciones a la segunda hoja y
- 30.



la otra porción al armazón de manera que, en la práctica, el par de medios de guía impida el movimiento longitudinal de la segunda hoja.

5. Seguidamente se describirá una versión de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una cuchilla de cizalleo de acuerdo con la presente invención.

10. La figura 2 es una sección por la línea A-A de la figura 1; y

La figura 3 es un diagrama de circuito de funcionamiento de la cuchilla de cizalleo de las figuras 1 y 2.

15. Con referencia a los dibujos, la cuchilla de cizalleo comprende un armazón 3 que sostiene una primera hoja fija indicada en su conjunto en 4 y provista de un borde cortante lineal, una segunda hoja articulada 5 dotada de un borde cortante arqueado y reemplazable 6 y un mecanismo oscilador indicado en general en 7 para el segundo conjunto de hoja cortante 5.

20. El mecanismo oscilador 7 comprende un dispositivo de pistón y cilindro 8 de doble accionamiento, que tiene una biela de pistón 9 que se extiende a través del cilindro 10 y se fija por sus extremos al armazón 3. El cilindro 10 se asegura a una horquilla 11 deslizable sobre un árbol principal 12 de modo que sea lineal y alternativamente desplazable por el dispositivo 8 de pistón y cilindro en un plano en el que oscila el conjunto de hoja cortante articulado 5. Entre la horquilla 11 y el árbol 12 se dispone un cojinete 13. Un par de barras de conexión 14 y 15 se extiende entre la hor-



- quilla 11 y el conjunto de hoja 5. Los extremos de la barra de conexión 14 están respectiva y articuladamente fijados - mediante los pivotes 16 y 17 al conjunto 5 y a la horquilla 11, extendiéndose parte del conjunto de hoja al interior de un hueco 18 de la barra de conexión 14. Análogamente, los -
5. extremos de la barra de conexión 15 están respectiva y articuladamente fijados mediante pivotes 19 y 20 al conjunto 5 y a la horquilla 11, extendiéndose la barra de conexión 15 -- al interior de un hueco 21 del conjunto de hoja 5. Como puede verse por la figura 1, el pivote 17 está espaciado del pivote 20 y el 16 está espaciado del 19. Las placas frontal y posterior 22 y 23 respectivamente cubren las barras de conexión 14 y 15 por razones de seguridad y asimismo para proporcionar cierto grado de protección contra la entrada de suciedad. Las placas 22 y 23 están aseguradas por sus extremos al armazón 3 y la placa 23 se sostiene además sobre el armazón 3 mediante un reborde de soporte 24.
10. 15.

El conjunto de hoja 5 es deslizable respecto a las - placas 22 y 23 y es guiado por ellas en su movimiento, de manera que se ofrece resistencia a la torsión del conjunto 5.

20.

El borde cortante 6 del conjunto de hoja cortante -- articulada 5 no se extiende hasta los extremos del conjunto 5, sino que termina en posiciones intermedias a los extremos del conjunto 5, proporcionando un espacio en cada extremo -- de dicho conjunto para la inserción del material a cortar. En cada extremo de la hoja cortante 5 se fija articuladamente una zapata o patín 25 que se acopla contra un cursor 26 - fijado al armazón 3. Como puede verse por la figura 1, cada cursor 26 es lineal.

25.

30. Con referencia ahora a la figura 3, el dispositivo -



de pistón y cilindro 8 es accionado por un circuito de control muy sencillo que comprende una bomba 27 que sirve para suministrar fluido hidráulico desde un depósito 28 a una --

5. válvula de carrete 29 de tres posiciones. Esta válvula de --
carrete 29 se muestra en la figura 3 en una posición central, en la que se bloquea la circulación de fluido hidráulico al dispositivo. En las otras dos posiciones de la válvula 29, se suministra fluido a uno u otro extremo del dispositivo de manera que el cilindro 10 pueda ser alternativamente movido me-

10. diante adecuado funcionamiento de la válvula 29. Una válvula de descarga de presión 30 está conectada corriente abajo de la bomba 27 para evitar una acumulación de presión demasiado grande en caso de sobrecarga de la cizalla en la práctica.

El movimiento alternativo del cilindro 10 del dispositivo 8 de pistón y cilindro causa un movimiento alternativo lineal de la horquilla 11 sobre el árbol 12 y la consiguien-

15. te oscilación del conjunto de hoja articulable 5. La disposición de las barras de conexión 14 y 15 respecto a la horquilla 11 y al conjunto 5 es tal que se comunica un movimiento oscila-

20. torio positivo a cada extremo del conjunto de hoja 5, el cual se mueve de tal manera que el punto de articulación del mismo oscila a lo largo del borde cortante arqueado 6. Esto signi--

25. fica que dicho borde cortante lineal de la cuchilla fija 4, en cualquier instante, se extiende paralelamente a una tangente al borde cortante 6 en el punto de articulación del conjunto 5.

Durante el movimiento del conjunto 5, los patines 25 se acoplan y deslizan respecto a los correspondientes curso--

30. res 26 para evitar que el conjunto 5 se deslice longitudinalmente respecto a la hoja cortante 4. Este diseño de guía proporciona una considerable ventaja sobre los existentes siste-

- 6 - 418603



mas de guía que no impiden el movimiento deslizante longitudinal de la hoja articulada o bien son de una forma muy complicada.

5. El mecanismo oscilador anteriormente descrito representa un considerable avance sobre los existentes sistemas osciladores que, o bien son embarazosos, o bien requieren un sistema circuital de control muy complicado para mantener el correcto movimiento de la hoja.

10. Debido al hecho de que el borde cortante 6 termina cerca de los extremos del conjunto 5, el material a cortar puede insertarse entre dicho conjunto 5 y la cuchilla fija 4. cuando el primero se encuentra en cualquiera de sus posiciones articuladas extremas debido al espacio antes mencionado que se dispone, Esto se facilita haciendo que el dispositivo 8 de pistón y cilindro mueva cada barra de conexión 14 y 15 en el respectivo extremo del movimiento alternativo, de manera que el pivote 17, 20 se encuentre sobre centro respecto al correspondiente pivote 16, 19, de manera que el conjunto de hoja 5 sea elevado para separar el borde cortante 6 de la cuchilla 4. Las guías 25 son en general de forma lineal en la longitud de las mismas recorrida por los cursores 24 durante la oscilación del conjunto 5.

15. En la anterior versión, la horquilla oscilante 11 se dispone en el plano de oscilación del conjunto 5. Sin embargo, 25. entra también en el ámbito de la invención disponer la horquilla 11 de manera que oscile en un plano paralelo al citado plano de oscilación del conjunto 5.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE



CUCHILLAS DE CIZALLEO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 41975 de fecha 9 de septiembre de 1972, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cuchillas de cizalleo, que comprende una primera hoja, una segunda hoja, provista de un borde cortante incurvado que coopera con la primera hoja y medios para oscilar la segunda hoja, estando adaptados dichos medios osciladores, en su uso, para mover
10. la segunda hoja de tal manera que el punto de articulación de esta segunda hoja se mueva a lo largo del referido borde cortante incurvado, incluyendo dichos medios osciladores un miembro que es linealmente oscilable en el plano de oscilación de la segunda hoja o paralelamente al mismo y un par de varillas
15. de conexión espaciadas que están articuladamente fijadas al miembro en uno de sus respectivos extremos y articuladamente conectadas a la segunda hoja en lugares espaciados por el otro de sus respectivos extremos.
20. 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cuchillas de cizalleo, según la reivindicación 1ª, en las que los medios linealmente oscilables están montados para su deslizamiento respecto a un árbol sostenido por el armazón.
25. 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cuchillas de cizalleo, según la reivindicación 1ª, en las que los medios linealmente oscilables presentan la forma de una horquilla que rodea al árbol.
30. 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cuchillas de cizalleo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en las que se incluye un dispositivo de pistón y cilindro para oscilar los referidos medios linealmente oscilables

ME

- 8 4186039



5. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cuchillas de cizalleo, según la reivindicación 4ª, en las que el pistón del referido dispositivo de cilindro y pistón está -- fijado respecto al armazón y el cilindro de tal dispositivo es desplazable respecto a dicho armazón y está funcionalmente conectado al miembro oscilable.

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CUCHILLAS DE CIZALLEO".

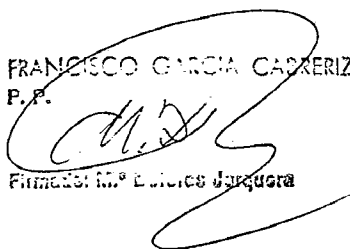
10. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 NOV. 1975

D. ALAN ROY HANDLEY

P.P.

FRANCISCO GARCIA CASERIZO
P.P.


Firmado: Sr. Enrique Jaraque

ME

418603

418603

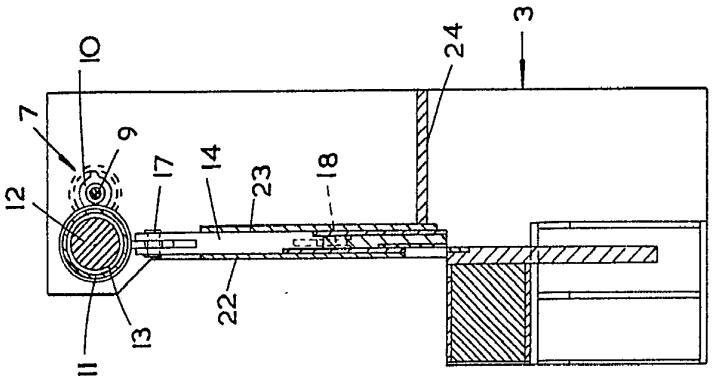


FIG. 2

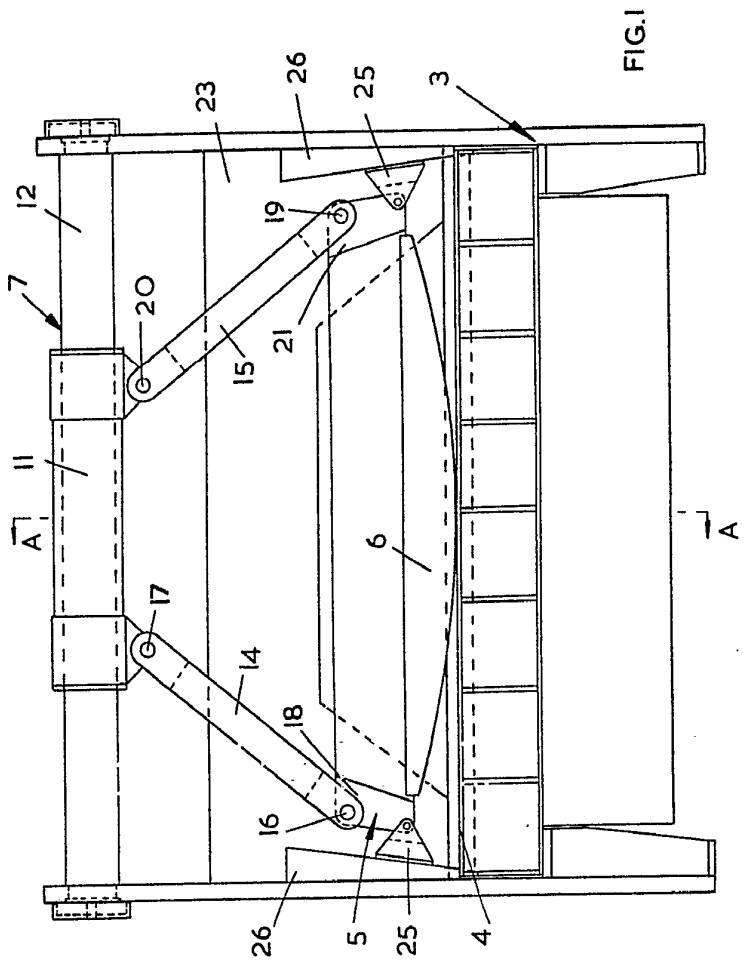


FIG. 1

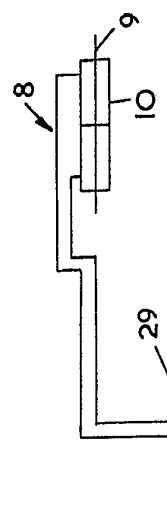


FIG. 3

Madrid, 25 SEP 1973

ALAN ROY HANDLEY
P.R.

FRANCISCO GARCIA GEBERIZO
P.P.

[Handwritten signature]

Firmado en el Delegado

Escala variable

418603

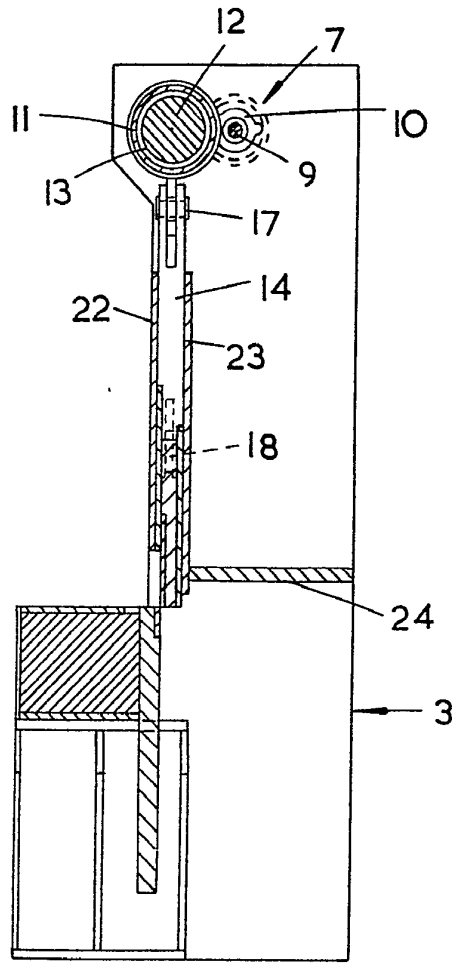


FIG. 2

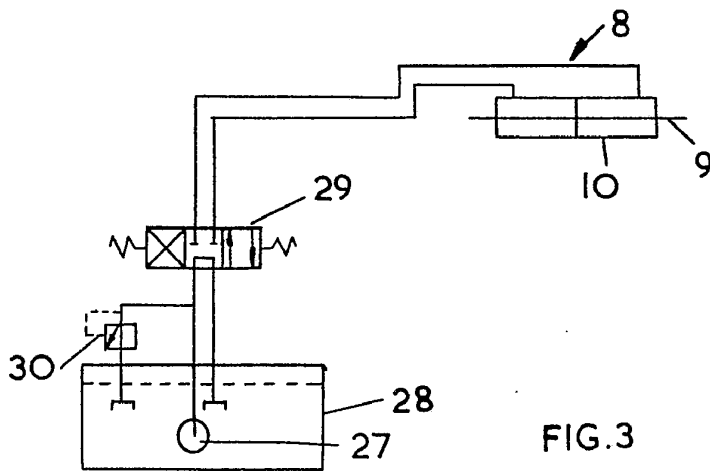
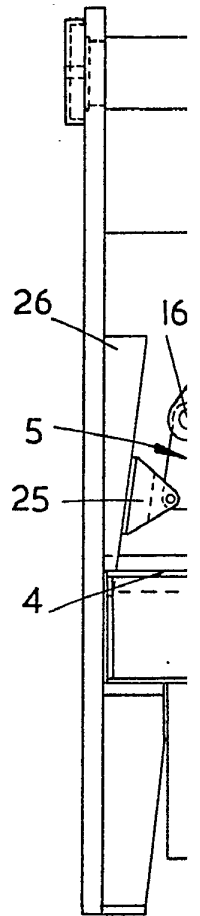


FIG. 3

Escala variable

418603

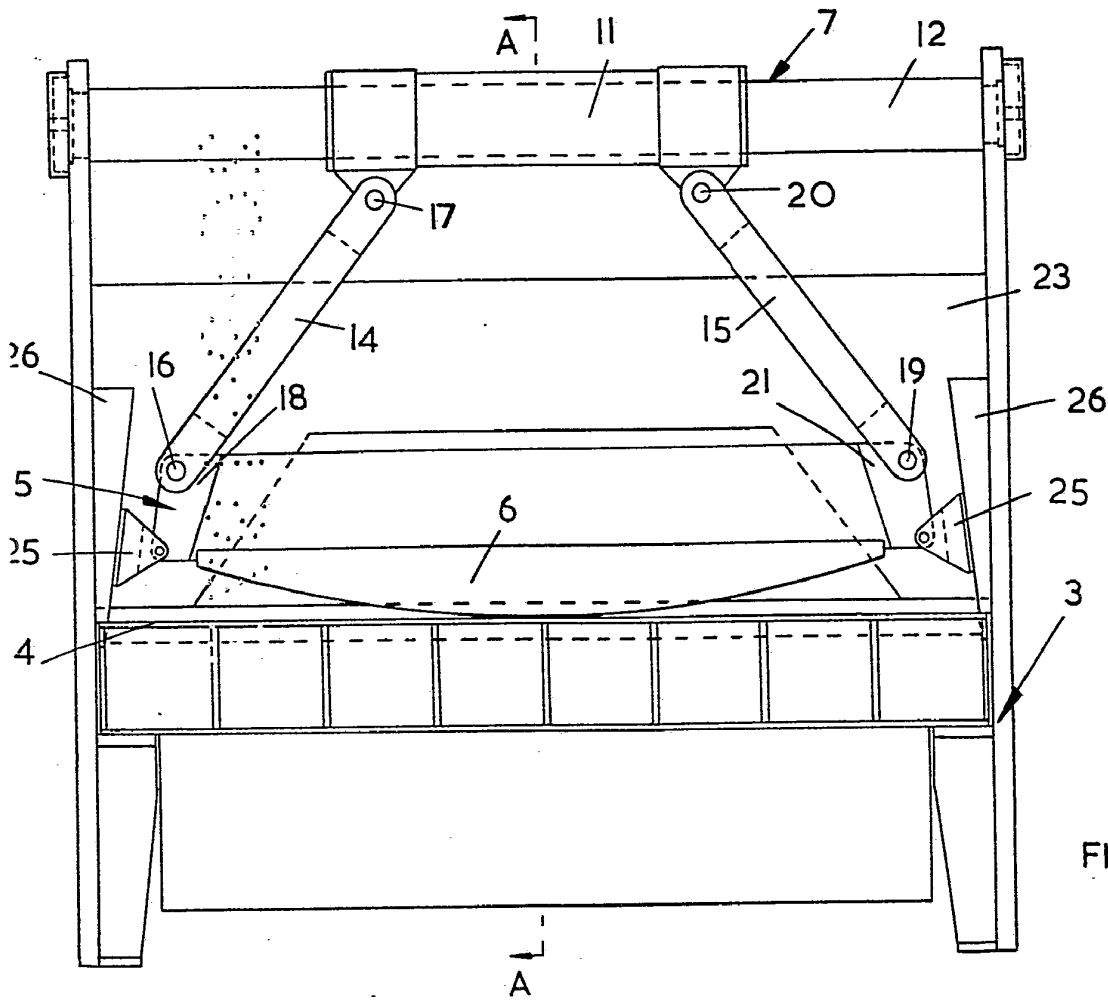


FIG. I

Madrid, 26 SEP. 1973
ALAN ROY HANDLEY
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera