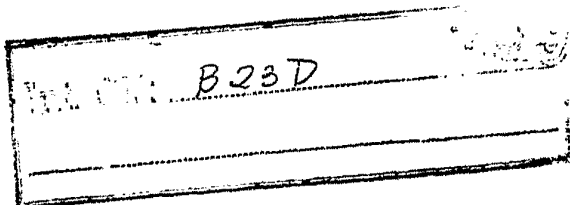


pb/23.026



MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una -

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

en ESPAÑA

20 OCT. 1976

CONCEDIDA

Saliclitante : Don JIM DVORAK

Nacionalidad : Estadounidense .

Domicilio : COSMOS, Minnesota 56228 -Estados Unidos de América-

Enunciado : "UNA CIZALLA PARA CORTAR BARRAS".

-----oOo-----

**POOR
QUALITY**

La invención presenta una cizalla que incluye un par de placas laterales y una placa móvil intermedia. La placa móvil incluye una abertura circular que aloja un disco. Un eje compensado desde el centro del disco produce el movimiento de la placa móvil conforme giran los discos sobre el eje compensado. Se prevén escotaduras cooperantes en las placas laterales y en la placa móvil. Tras el movimiento de la placa móvil una barra, una tira de metal ó similar queda cortada por la placa móvil .

10.- Este invento se refiere a un perfeccionamiento en el cizallado de barras y se refiere particularmente a un aparato para cortar barras o tiras de metal y similares .

ANTECEDENTES DE LA INVENCION.- Se han producido varios tipos de cizallas para cortar barras. La mayoría de ellas comprenden estructuras que tienen bastidores pasados de hierro colado y un par de mordazas de las que una es fija y la otra articulada. Por el movimiento de la mordaza articulada en relación con la mordaza fija, puede cortarse una barra o tira de metal a una longitud adecuada.

20.- Las cizallas para barras son normalmente muy costosas debido a su tamaño.

Una de las características del presente invento, reside en la presentación de una cizalla para barras que puede ser mucho más simple y menos costosa de producir.

25.- RESUMEN DE LA INVENCION.- El presente invento reside en la presentación de una cizalla para barras que incluye un soporte adecuado, y que incluya también una placa lateral fija, una placa central móvil y una placa lateral recambiable-similar a la primera, y una placa móvil atrapada entre las dos placas laterales. La placa móvil está provista de una ó-

30.-

- más aberturas circulares a su través de un diámetro relativamente grande. En cada una de dichas aberturas se sostiene un disco y cada disco está sujeto de forma girable o articulada por medio de cojinetes adecuados que rodean el disco, que con preferencia es del mismo grosor que la placa móvil. Un eje -
- 5.- está colocado excéntricamente con respecto al centro de la placa circular, cuyo disco está o sujeto con el pasador al disco circular o integrado con el mismo. El eje está sostenido por cojinetes fijos en la placa lateral. A cada extremo -
- 10.- del eje hay un brazo, siendo los brazos paralelos y prolongándose más allá de un lado de las placas. Los brazos se extienden en una dirección que no sea radial desde el centro del disco o discos. El movimiento articulada de los brazos hace girar el disco o discos, moviendo la placa móvil en dirección descendente .
- 15.-

- En la disposición particular ilustrada, la placa móvil incluye dos aberturas circulares de igual tamaño que alojan discos circulares del mismo tamaño. Los ejes que se prolongan a través de las placas laterales fijas están situados en la misma posición relativa en cada uno de los discos. Los brazos unidos por chaveta a los extremos de los ejes están dispuestos en pares paralelos que se prolongan en una dirección generalmente lateral hasta puntos más allá de las placas. Un eslabón se prolonga entre los brazos de uno de los pares hasta un punto entre los brazos paralelos del otro par. Los pivotes conectan los eslabones a los brazos de forma que los pares de brazos se muevan al unísono y hagan girar los discos al unísono. Un cilindro hidráulico o neumático está conectado al extremo inferior del eslabón de unión para girar los pares de brazos al unísono. Por el funcionamiento del pistón dentro
- 20.-
- 25.-
- 30.-

del cilindro, los brazos oscilan, haciendo girar los discos dentro de sus aberturas en la placa móvil, y moviendo la placa en una dirección generalmente vertical.

- 5.- Los lados de las placas opuestos al lado más allá - del cual se prolongan los brazos, están ranurados para alojar una barra o tira de metal o similar. Una hoja de cizalla endurecida se conecta a la placa móvil con el borde de corte generalmente en coincidencia con el borde superior de la ranura. Una de las placas laterales está asimismo provista de una hoja de cizalla con su borde superior proyectado al interior -
- 10.- de la ranura. Las hojas cortadoras se fabrican con preferencia de acero endurecido o similar y se sujetan en su lugar - de forma desmontable, de forma que puedan quitarse y cambiarse. Conforme descende la placa móvil, el borde inferior de la hoja superior pasa el borde superior de la hoja inferior,
- 15.- cortando la barra o tira de metal que se ha insertado en la ranura entre las hojas.

- Otra característica de la invención, reside en el - hecho de que las placas laterales incluyen brazos proyectados
- 20.- hacia abajo que se prolongan hacia abajo desde los bordes ranurados de éstas placas. Un brazo de palanca está conectado - de forma basculante entre éstos brazos, y se prolonga a través de la máquina hasta el lado opuesto de la misma. El cilindro hidráulico incluye un par de patillas conectadas de
- 25.- forma basculante al brazo de palanca y que se prolongan hacia abajo. Los eslabones están conectados de forma basculante al brazo de palanca centrados entre sus extremos y éstos eslabones de enlace basculan en sus extremos superiores con la placa móvil. Como consecuencia de ello, la expansión del
- 30.- pistón, dispositivo del cilindro, actúa para ayudar a impuls

zar la placa móvil hacia abajo conforme los discos giran dentro de ésta placa.

5.- Otra característica del presente invento, reside en la inclusión de un muelle que ayuda al cilindro a volver a la placa móvil a su posición primitiva, Si se desea, el muelle pueda ser el único medio para volver la cizalla de barras a su posición original.

10.- Una característica del presente invento, es el hecho de que la estructura tiende perfectamente por sí misma al empleo de otros medios para actuar sobre una barra o tira de material. Por ejemplo, puede sujetarse un mandril a las placas laterales y puede sujetarse una perforadora a las placas laterales para que se mueva juntamente con las mismas para perforar un orificio en la barra o tira de material.

15.- Estos y otros fines y características nuevas del presente invento se establecerán más clara y completamente en la siguiente memoria y reivindicaciones.

20.- BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.- La figura 1 de los dibujos es una vista lateral alzada del aparato, mostrando su construcción general.

La figura 2 es una vista alzada posterior de la cizalla de barras.

La figura 3 es una vista en planta de la misma.

25.- La figura 4 es una vista alzada lateral del aparato con la placa lateral móvil quitada para mostrar la construcción .

La figura 5 es una sección vertical a través del aparato, indicándose la posición de la sección por la línea 5-5 de la misma.

30.- La figura 6 es una vista alzada de una forma de cong

trucción modificada.

La figura 7 es una vista en planta de la construcción modificada a tamaño reducido.

5.- La figura 8 es una vista en perspectiva de los suplementos que pueden utilizarse para añadir una herramienta a la cizalla de barras reflejada en las figuras 1 a 5 .

DESCRIPCION DE LA DISPOSICION PREFERIDA.- La cizalla de barras se indica en general por el número 10, que está --
10.- sostenida por cuatro patas acanaladas 11 conectadas por una cruzeta 12 representada en la figura 1. La placa 13 está soportada en la parte superior de las patas 11, y actúa para - sostener el cuerpo 10.

Como se indica en la figura 5 de los dibujos, el cuerpo incluye una placa lateral fija 14 que está fija en rela-
15.- ción con la placa de soporte 13, y una placa móvil 15, estando ambas placas unidas por medio de los pernos 16. Una placa móvil 17 está sostenida de forma deslizante entre las placas laterales 14 y 15. La placa móvil 17 está provista de ranuras 19 a través de las que se prolongan los pernos 16. La placa-
20.- móvil 17 está provista de un par de aberturas circulares 20- que se prolongan a su través. En algunos casos, puede omitirse una de éstas aberturas o pueden añadirse aberturas suplementarias cuando se necesita más fuerza para hacer funcionar la cizalla. Los discos 21 están sostenidos de forma giratoria
25.- en las aberturas 20 y pueden preverse cojinetes 22 para soportar los discos 21. Aunque los cojinetes se muestran como anillos sólidos, en la práctica son con preferencia cojinetes de agujas o similares .

Un par de ejes opuestos 23 y 24 se prolongan desde -
30.- cada disco 21 en un punto separado del eje del disco. Alternan

tivamente, los ejes 23 y 24 pueden prolongarse a través de -
aberturas en el disco 21 y unirse con chavetas al disco a -
través del que se prolonga. Los ejes 23 se prolongan a través
de la placa lateral fija 14 que preferiblemente está provista
5.- de cojinetes tales como los 25. Los ejes 24 se prolongan a -
través de la placa lateral móvil 15 que también está preferi-
blemente provista de los cojinetes de soporte 26. Un brazo 27
está enchavetado a cada eje 23, y un brazo paralelo enchave-
tado a cada eje 24, estando los brazos enchavetados a cada -
10.- eje 23 en relación de separación paralela con los brazos co-
nectados a los ejes correspondientes 24. En vista de que la
placa lateral móvil 15 se ha quitado en la figura 4 de los
dibujos, los brazos 27 se muestran en la figura 4, mientras
que los brazos 29 se muestran en la vista lateral alzada de
15.- la figura 1 de los dibujos.

Los eslabones 30 están conectados de forma articulada
da en 31 a los brazos 27 y 29 del disco superior 21, mientras
que los eslabones están asimismo conectados de forma articulada
da en 32 con el juego inferior de brazos 27, 29. El extremo-
20.- inferior de los eslabones 30 está ranurado para alojar el ex-
tremo superior de la biela de pistón 33 conectada al pistón-
34 en el cilindro 35. De ésta forma, el pistón 34 del cilin-
dro 35 actúa para mover los eslabones 30 desde la posición-
indicada en líneas enteras en la figura 1 de los dibujos a-
25.- la posición indicada con líneas intermitentes en ésta figura.
Este movimiento de los eslabones 30 hace bascular los brazos
27, 29 de la posición indicada con líneas completas en la fi-
gura 1 a la posición señalada con puntos en éstas figuras .

La figura 4 muestra los discos 21 en la posición en
30.- que están situados cerca de la terminación de la carrera de-

- trabajo. La línea de puntos muestra la posición de los discos 21 cuando las placas deslizables 17 están en posición elevada. Esta característica se muestra también en la figura 1 en la que las líneas de puntos 22a muestran la posición de los discos cuando los brazos 29 y 27 están en la posición de la línea completa mostrada en la figura 1 y la línea intermitente 22b muestra la posición de las líneas cuando los brazos 27, 29, están en la posición de la línea de puntos -- mostrada en la figura 1.
- 5.-
- 10.- Las placas laterales 14 y 15 están provistas de proyecciones opuestas 39 y 40 que se prolongan hacia abajo. Un brazo de palanca 41 está sostenido de forma articulada en 42 a las proyecciones 39 y 40 y se extiende hasta la placa 13.- Como se indica en la figura 2 de los dibujos, el cilindro 35
- 15.- esté provisto de patillas salientes espaciadas en sentido descendente 43, entre las que se extiende el brazo de palanca 41. Un pivote 44 se prolonga a través de las patillas 43 y a través de la palanca 41, para conectar de forma articulada - el cilindro a la palanca 41.
- 20.- Entre los extremos de la palanca 41, los eslabones 45 están conectados de forma articulada en 16 a la palanca 41, y los eslabones están conectados de forma articulada en 47 a la placa móvil 17. Una placa de soporte 19 está montada sobre la palanca 41 bajo su unión articulada 44 al cilindro 35. Una
- 25.- repisa 50 se proyecta hacia atrás desde las patas traseras 11, y un muelle 51 está interpuesto entre la repisa y la placa 49. Este muelle 51 resiste la oscilación hacia abajo de la palanca 41, y asimismo ayuda al retorno de la palanca 41 a su posición inicial.
- 30.-

La actuación del fluido del interior del cilindro 35

hace que los diferentes brazos de palanca 27, 29 hagan girar los ejes 23, 24 a los que están sujetos. Esto produce la rotación de los discos 21 no alrededor de sus centros, sino alrededor del eje de los ejes alineados 23, 24. Esto produce un movimiento descendente de la placa móvil cuando el cilindro se expande desde la posición señalada con líneas enteras en la figura 1 de los dibujos a la posición indicada con líneas de puntos en ésta figura. El movimiento descendente de la placa móvil actúa para cortar una barra o tira de material en la forma que se describirá.

En la figura 1 de los dibujos, las placas laterales 14 y 15 están ranuradas como se indica en 55, teniendo la ranura un borde 56 ligeramente proyectado hacia abajo y hacia atrás, y un borde inferior 57 esencialmente horizontal. La placa móvil está provista de la correspondiente ranura 58. Con referencia a la figura 5 de los dibujos, una hoja de corte superior 59 está empernada o sujeta de otra forma prolongándose hasta el interior de la ranura 58 a la placa móvil 17, como se muestra en 60. Una hoja de corte cooperante 61 está empernada o sujeta de otra forma como se indica en 62 a la placa lateral 14. El movimiento descendente de la placa móvil 17 hace que la hoja superior 59 se mueva más allá de la hoja cooperante fija 61 y corte una barra o tira de material insertada en las ranuras 55 y 58 entre las hojas cuando las hojas están en la posición abierta de línea completa indicada en la figura 1.

Como se indica en las figuras 6, 7 y 8 de los dibujos, un adaptador 80 generalmente en forma de U, puede empernarse a las placas laterales 14 y 15, indicándose los orificios para los pernos en 81. Una plataforma de prensa de taladro 82-

5.- puede sujetarse al adaptador por medio de pernos que se prolongan a través de las aberturas 83 y hasta las aberturas 84 del adaptador. Se ha previsto una ranura 85 en el adaptador para alojar la placa de unión 86 que refuerza la placa de perforación. La placa de perforación puede variarse para que se acople al fin para el que se pretende.

10.- Como se indica en las figuras 6 y 7, un soporte de perforación 69 está sujeto de forma articulada a las placas laterales 14 y 15 por pernos articulados 70. Los pernos 71 se prolongan a través de los brazos opuestos de la perforadora 69 y a través de una ranura 72, en las placas laterales 14 y 15, prolongándose el perno a través de un orificio en la placa deslizante central 17. Como se indica, los brazos de los lados opuestos de las placas están conectados en sus extremos exteriores como se indica en 68 y soportan una perforadora 73 y otra herramienta similar. El movimiento descendente de la placa 17 hará oscilar la perforadora 69 hacia abajo para perforar un orificio a través de una barra o tira de metal que descansa sobre la plataforma 82.

20.- LA PLATAFORMA 82.- Este dispositivo se cree que es único, por cuanto que utiliza discos circulares para mover la placa deslizante hacia arriba y hacia abajo. Los discos giran alrededor de un eje que está desviado del eje de los discos de forma que el disco, así como la placa móvil, puede moverse en dirección descendente además de una dirección lateral relativamente corta. El alcance del movimiento lateral de la placa deslizable depende de la situación de los ejes 23 y 24 en relación con el centro de los discos. Es decir; que si los ejes 23, 24 están colocados ligeramente por debajo del centro de los discos, y los brazos 27, 29 se prolongan lateral

25.-

30.-

- mente desde el mismo, el movimiento lateral de la placa móvil es muy pequeño . Así, la posición de los ejes 23, 24 cuando la ranura 55 está abierta varía el grado de movimiento lateral. En la posición representada, hay suficiente movimiento lateral de la placa deslizante para crear una acción de corte moviendo la hoja de cizalla lateralmente conforme desciende. Si no se desea esto, la posición de los ejes 23, 24 puede variarse de forma que existe muy poco movimiento lateral de la placa móvil conforme desciende. El cilindro 35 es de doble acción, o bien se preve un muelle 75 entre los brazos 27, 29 y el bastidor para volver los discos 21 a la posición inicial.
- 5.-
- 10.-

N O T A

- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:
- 15.-

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Una cizalla para cortar barras, incluyendo una placa lateral que tiene una ranura en uno de sus lados, una placa móvil con una ranura cooperante en uno de sus lados registrable con dicha ranura en dicha placa lateral en una de sus posiciones, teniendo dicha placa móvil una abertura circular que se prolonga en la misma, un disco articuladamente móvil en dicha abertura, un eje de pivote fijo sobre dicho disco desviado del centro del mismo y que se prolonga a través de dicha placa lateral, medios para bascular dicho pivote para mover dicha placa móvil en relación con dicha placa fija y para mover la ranura de dicha placa móvil fuera del asiento con dicha ranura en dicha placa lateral para cortar un miembro insertado en dicha ranura.
- 20.-
- 25.-
- 30.- 2ª.- Una cizalla para cortar barras, según la reivin

dicación 1ª, incluyendo una segunda placa lateral en los -
lados opuestos de dicha placa móvil desde dicha placa late-
ral mencionada en primer lugar e incluyendo una ranura en re-
lación de coincidencia con la ranura de dicha placa lateral
5.- mencionada en primer lugar .

3ª.- Una cizalla para cortar barras, según reivin-
dicación 1ª, y en la que dichos medios para bascular dicho
pivote incluyen un brazo sujeto a dicho eje de pivote, y me-
dios para hacer girar dicho brazo para girar dicho disco sobre
10.- el eje de dicho pivote desviado.

4ª.- Una cizalla para cortar barras, según reivindi-
cación 2ª y en la que dichos medios para bascular dicho pi-
vote incluyen un brazo sujeto a dicho eje de pivote, y me-
dios para girar dicho brazo para hacer girar dicho disco so-
15.- bre el eje de dicho eje de pivote desviado.

5ª.- Una cizalla para cortar barras, según reivindi-
cación 3ª y en la que dicho eje se prolonga a través de ambas
placas laterales mencionada, y un brazo paralelo en dicho eje
hacia afuera de dicha segunda placa a la que está sujeto el-
20.- medio para girar dicho brazo.

6ª.- Una cizalla para cortar barras, según reivindi-
cación 1ª y en la que dicha placa móvil incluye una segunda-
abertura circular, segundo disco, y segundo eje de pivote si-
milar al primero e incluyendo medios para bascular dicho se-
25.- gundo disco al unísono con dichos medios de basculación men-
cionados en primer lugar .

7ª.- Una cizalla para cortar barras, según reivindi-
cación 1ª e incluyendo mordazas de corte cooperantes en di-
cha placa móvil y en dicha placa lateral en los lados opues-
30.- tos de las ranuras de la misma.

88.- Una cizalla para cortar barras, según la reivindicación 3 y en la que dichos medios para girar dicho brazo incluyen un eslabón y un cilindro, dispositivo de pistón para activar dicho eslabón .

5.- 98.- Una cizalla para cortar barras, según reivindicación 88 e incluyendo un brazo de palanca conectado de forma articulada a un extremo de dicha placa lateral y a dicho cilindro, dispositivo de pistón en su otro extremo, y medios de enlace conectado dicho brazo de palanca en la parte intermedia de sus extremos a dicha placa móvil.

10.- 108.- Una cizalla para cortar barras, según la reivindicación 98 e incluyendo medios flexibles que resisten el movimiento basculante de dicho brazo de palanca por dichos medios de cilindro pistón.

15.- 118.- Una cizalla para cortar barras, según reivindicación 28 e incluyendo una plataforma de prensa de perforación conectada de forma desmontable a dichas placas laterales, y una perforadora sujeta de forma articulada a dichas placas laterales y conectada a dicha placa móvil para mover la perforadora con el movimiento de dicha placa móvil.

20.-

128.- "UNA CIZALLA PARA CORTAR BARRAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de TRECE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, a . 9 de Julio de 1975

E. GONZALEZ VACA

P. P.

