

227286

P.- 14.358.-

Case "12"- File 6111.
Rehecha I.

23 MAY 1956

227286

23 MAY 1956



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de H. AND L. TOOTH COMPANY., entidad norteamericana, establecida en 1540 South Greenwood, Montebello, California, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE PERNOS FIADORES"

=====

Este invento se refiere a una construcción de fiador de perno flexible por la cual las piezas se conectan o unen por medio de un dispositivo fiador unitario, siendo un objeto general de esta invención pro-



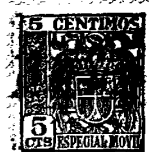
227286

veer un fiador simple, práctico, seguro o de construcción unida, en la cual se aplica y desmonta fácilmente un perno de las piezas relativamente móviles.

5 Un objeto de esta invención es proveer un fiador del tipo de perno flexible en el cual dos secciones metálicas idénticas se unen en un dispositivo unitario por medio de un cuerpo de caucho o similar, de manera que las secciones metálicas tengan un movimiento relativo limitado entre sí. En el fiador de la presente
10 invención, las secciones metálicas son generalmente idénticas y tienen porciones de extremo opuestas idénticas y el cuerpo de caucho se presenta entre las secciones metálicas y las conecta de manera a tener un movimiento relativo limitado entre sí.

15 Un objeto de esta invención es proveer un fiador del carácter general al que se ha hecho referencia en el cual las secciones metálicas presentan ensanchamientos para formar salientes, habiendo salientes que miran hacia adentro en una sección y salientes que
20 miran hacia afuera en la otra sección. Los salientes son engranables con las piezas que son aseguradas o unidas por el perno.

25 Es otro objeto de esta invención proveer un fiador del tipo de perno flexible del carácter a que se ha hecho referencia que entraña un par de secciones metálicas y un desplegador entre las secciones, siendo elásticamente impulsadas las secciones por el desplega-



227286

5 dor para llenar substancialmente los agujeros de las piezas conectadas que alojan el fiador, para asegurar las piezas apretadamente y una contra la otra.

5 Es todavía otro objeto de esta invención
proveer un fiador del tipo de perno que se puede meter y sacar fácilmente de la posición de trabajo en que conecta las piezas y que permanece seguramente en la posición de trabajo y es soltable de las piezas solamente por la manipulación pensada con una herramienta conveniente.
10 Aun los choques y esfuerzos severos no aflojarán el fiador que, con motivo de su flexibilidad, se adapta a condiciones cambiantes.

15 El fiador de perno flexible que se provee es aplicable a varias estructuras o máquinas en las que se unen piezas relativamente móviles por medio de un bulón o elemento similar. Se describirá el perno de esta invención según se aplica a un diente excavador, entendiéndose que el perno puede usarse en cualesquiera otras situaciones o estructuras. El fiador de perno flexible de la presente invención se puede usar con ventaja
20 en conexión con vehículos motorizados, equipo ferroviario, por ejemplo, equipo de frenos para vagones ferroviarios, y en situaciones emejantes. Más específicamente, la invención es aplicable a máquinas y maquinaria o piezas
25 de las mismas, tales como las que exigen ser unidas juntas, dándose la aplicación particular de la invención que se detalla a continuación por vía de ejemplo sola-



227286

mente.

Una construcción que emplea la presente invención puede incluir una pieza en forma de una cuña que sobresale de un cucharón o implemento y que tiene una punta divergente o ahusada hacia afuera en su extremo delantero. Una segunda pieza puede ser una tapa engranada sobre la punta. Una tapa típica puede presentar una hoja plana gruesa que se apoya sobre la parte superior de la punta y que tiene un extremo delantero afilado. La tapa tiene costados que dependen de los bordes de la hoja y encajan contra los costados de la punta y son preferiblemente coextensivos al través de la punta desde un lado al otro y se proveen orificios alineados correspondientes en los costados de la tapa y se ubican para estar algo hacia adelante del orificio o abertura que se provee en la punta. Un retenedor que presenta la forma de un perno flexible se engrana a través de la tapa y la punta, y es una construcción laminada o seccional y entraña dos secciones metálicas, cada una de ellas sustancialmente semicircular en sección transversal, y una sección desplegada. La sección desplegada es preferiblemente un cuerpo de caucho o similar, que está dispuesta entre y está de preferencia unida a las secciones metálicas para impulsar normalmente las secciones aparte para mantener el perno en conexión apretada con la punta y la tapa.

Los varios objetos y características de



227286

la invención se comprenderán plenamente mediante la siguiente descripción detallada de una forma y aplicación típicas preferidas de la invención, haciéndose referencia en toda la descripción a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un implemento en forma de un cucharón que tiene una pluralidad de dientes excavadores que sobresalen del mismo y que integran el perno de la presente invención;

10 La Figura 2 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de uno de los dientes excavadores representados en la Fig. 1, y mostrando el fiador de perno flexible y los orificios en las piezas de dientes a las cuales se aplica el perno;

15 La Figura 3 es una vista en perspectiva, a mayor escala, del perno que se provee;

La Figura 4 es una vista en sección, a mayor escala, tomada según la línea 4--4 de la Fig. 1;

20 La Figura 5 es una vista en sección tomada según se indica por la línea 5--5 de la Fig. 4, y mostrando la manera en que una herramienta o implemento se puede utilizar para demostrar el perno de la presente invención; y

25 La Figura 6 es una vista en sección, según se indica por la línea 6--6 de la Fig. 5.

Según se ha señalado más arriba, la estructura provista por esta invención es particularmente



227286

5 aplicable a dientes excavadores o elementos similares, y es particularmente práctica y se puede usar con ventaja en conexión con la tapa de un diente excavador, en cuyo caso se emplea para asegurar la tapa sobre la punta de una caña o elemento similar. Deberá comprenderse que el perno se puede usar en varias situaciones y puede modificarse o variarse según lo requieran las circunstancias.

10 En el dibujo, un implemento que presenta la forma de un cucharón A se representa provisto de una pluralidad de dientes excavadores B que sobresalen hacia adelante. Cada diente se representa integrando una caña 10 que sobresale hacia adelante, con una cara delantera plana 11 y una punta 12 que sobresale hacia
15 adelante de la cara de la caña. Una tapa 13 se aplica sobre la punta de la caña y un retenedor 14 que presenta la forma de un perno asegura soltamente la tapa sobre la punta en la posición de trabajo.

20 En la forma preferida de construcción la caña 10 y la punta 12 forman un elemento unitario rígido. La punta converge o está ahusada hacia adelante y en la forma que se ilustra entraña una parte superior plana 15 extendida hacia adelante, una parte inferior 16 extendida hacia adelante y costados paralelos planos 17.
25 La parte superior 15 y el fondo 16 convergen y se unen o terminan en una punta delantera 19.

La tapa 13 puede variar ampliamente de



227286

forma y construcción, siendo preferible una unidad que se aplique y encaje en la punta 12. En el caso que se ilustra, la tapa entraña una parte superior u hoja 20 con una porción sobresaliente hacia adelante que presenta un borde afilado 21. La hoja 20 está dispuesta y se apoya sobre la parte superior 15 de la punta. Costados o carrillos 22 dependen de los bordes de la hoja 20 y encajan contra los costados 17 de la punta. Se prefiere que los costados o carrillos 22 de la tapa sean del mismo tamaño y forma que los costados 17 de la punta para que sean coextensivos con los mismos, según se representa en todos los dibujos. Un fondo 23 se une o extiende entre las porciones de borde inferiores de los carrillos 22 y se apoya o encaja contra la parte inferior 16 de la punta. En la construcción preferida la tapa más arriba descrita es un elemento o unidad fabricado, formando el fondo y los carrillos una funda, conformada y doblada de la manera conveniente, y los bordes superiores de los carrillos 22 están permanente o rígidamente unidos a la hoja 20 como por soldadura, o forma parecida. En los dibujos, el material de soldadura se representa en 25 uniendo permanentemente los carrillos 22 a la hoja 20. En el caso particular que se ilustra el extremo posterior o interior de la hoja 20 se apoya contra la cara delantera 11 de la caña 10 inmediatamente más arriba de la punta 12.

El retenedor 14 que provee la presente



227286

5 invención presenta la forma de un perno y para alojar
el retenedor se provee un orificio transversal 40 a
través de la punta 12 desde un lado al otro, y se pro-
veen orificios 41 en los carrillos 22 de la tapa y co-
munican con el orificio 40 de la punta cuando la tapa
está en posición sobre la punta. Se prefiere que la
perforación u orificio 40 a través de la punta sea más
grande que el diámetro del pasador o algo alargado en
configuración en sección transversal en la dirección en
10 que se extiende o sobresale la punta de la cara 11, y
según se representa en todos los dibujos, los orificios
41 de los carrillos 22 pueden estar agrandados o alar-
gados en sección transversal. En la práctica, los ori-
ficios 41 presentan una cara de apoyo 42 que mira hacia
15 adelante arqueadamente formada para tener engrane de a-
siento con el exterior convexo del perno 14, y presenta
una porción de huelgo 43 de mayor diámetro que se extien-
de hacia adelante de la cara de apoyo 42.

20 El perno retenedor 14 que provee la in-
vención es una unidad alargada engranable o aplicable a
la tapa y punta armadas de la Fig. 2, y cuando se encuen-
tra en su sitio en la posición de trabajo, se extiende
a través de ambas la tapa y la punta, según se represen-
ta en las Figs. 4 y 5. El pasador 14 es una estructura
25 fabricada o seccional que preferiblemente entraña dos
secciones metálicas idénticas X e Y y una sección cen-
tral o desplegada Z que se presenta entre las secciones



227286

metálicas. Las secciones metálicas X e Y son fundamen-
talmente idénticas y se extienden longitudinalmente con
respecto al perno y presentan caras convexas exteriores
51 y 52 y caras planas interiores 55 y 56. En la cons-
5 trucción preferida las caras 51 y 52, y 55 y 56 están
de tal modo configuradas y proporcionadas que las sec-
ciones del perno son substancialmente semicirculares en
configuración transversal según se representa en la Fig.
6.

10 La sección X del perno está hecha de un
solo cuerpo de material entero y se caracteriza por tener
un reborde central 60 sobresaliente lateralmente que se
extiende desde la cara convexa exterior 51. En el caso
particular que se ilustra, la cara plana interior 55 es-
15 tá algo descentrada hacia afuera en la porción central
61 de la misma, agrandando así el lado o cara convexo
exterior de las secciones X del perno para formar el re-
borde 60. De conformidad con la invención, el reborde
60 es a modo de un ensanchamiento en la porción central
20 X del perno que forma los salientes 62 que mira hacia a-
fuera que engranan con las caras interiores de los cos-
tados o carrillos 22 de la tapa 13. El reborde 60 sobre-
sale del cuerpo de la sección X del perno para estable-
cer el saliente opuesto 62 y estos salientes están espa-
25 ciados aparte para recibir o alojar la tapa 13 del dien-
te de la manera claramente ilustrada en la Fig. 5 de los
dibujos.



2 17286

La sección Y del perno está hecha de un cuerpo de material entero y se caracteriza por tener cabezas 65 que sobresalen lateralmente en los extremos del mismo y extienden desde la cara convexa exterior 52. En el caso particular que se ilustra, la cara plana interior 56 está algo descentrada hacia afuera en los extremos terminales de la sección Y agrandando así la cara o costado convexo exterior de la sección Y del perno para formar las cabezas 65. De conformidad con la invención, las cabezas 65 del perno y son ensanchamientos en las porciones de extremo terminales Y del perno que forman salientes opuestos 67 que miran hacia adentro, que engranan con las caras exteriores de los costados 17 de la punta 12 del diente excavador. Las cabezas 65 sobresalen del cuerpo de la sección Y del perno para establecer los salientes opuestos 67 y estos salientes están espaciados aparte para recibir o alojar la punta 12 de la manera que se ilustra claramente en la Fig. 5 de los dibujos.

La sección desplazadora Z normalmente asegura elásticamente aparte las secciones metálicas X e Y del perno, y en la forma preferida de la invención es un cuerpo o tira de caucho o material similar, confinado entre las caras planas interiores 55 y 56 de las secciones X e Y, respectivamente del perno metálico. Se prefiere unir permanentemente el desplegador de caucho Z a las secciones metálicas del perno de manera que estas piezas formen un conjunto permanente o unitario.



221286

En la forma preferida de la invención, las esquinas 70 del extremo exterior de ambas secciones del perno están biseladas o rebajadas para facilitar la entrada del perno en los orificios 40 y 41, y los extremos exteriores de la sección X del perno están achaflanados o rebajados en 71 para proveer para la entrada de una herramienta T en forma de cuña conveniente. En la práctica, las esquinas biseladas 70 pueden rebajarse por un valor mínimo mientras que los chaflanes 71 son sustancialmente, según se representa en la Fig. 4 de los dibujos.

El perno retenedor construido según se ha descrito más arriba y se ilustra claramente en los dibujos, particularmente en las figs. 5 y 6 de los dibujos, se aplica después que la tapa 13 ha sido engranada sobre la punta 12. Se introduce el perno desde un lado de la estructura, es decir, a través de uno de los orificios 41 de la tapa y las piezas están de tal modo dispuestas y proporcionadas que para la introducción completa del perno éste debe ser forzado o impulsado en posición en el curso de cuya operación pasa a través del orificio 40 de la punta y por último sobresale por el otro orificio 41 del lado opuesto de la tapa. Al ser así impulsado o forzado el perno en posición, la sección desplegable Z del mismo se comprime o deforma, poniendo el cuerpo de caucho bajo presión de manera que normalmente impulse elásticamente aparte las secciones



227286

metálicas del perno.

5 Cuando el perno se encuentra en posición, según se detalla más arriba, se apoya contra la pared delantera del orificio 40 y se apoya contra las caras de apoyo 43 de los orificios 41, según se indica por las flechas a y b en la Fig. 5. Como el perno imprime así presión sobre la punta y la tapa, estas piezas se mantienen firmemente aseguradas o apretadamente engranadas y el perno permanecerá en la posición de trabajo debido a que los salientes 62 engranan con los costados de los carrillos 22 y los salientes 67 engranan con los costados 1' de la punta. Los salientes 62 y 67 son hechos de tal extensión o configuración como para mantener eficazmente el perno en posición bajo las condiciones de trabajo. No obstante, es fácil aplicar la herramienta de forma de cuña T a cualesquiera de los extremos de la sección X del perno entre la cara de apoyo 42 y el chaflán 71 y mediante la aplicación de presión al perno desalojarlo cuando sea preciso. Esto se puede hacer golpeando o impulsando la herramienta con un martillo u otro útil parecido, con lo cual el perno 14 se saca fácilmente de los orificios 40 y 41 mediante presión o una fuerza de impulsión conveniente aplicada al extremo del perno opuesto al extremo que ha sido desengranado mediante el uso de la herramienta T, según se detalla más arriba.

Habiendo descrito solamente una forma y aplicación típicas de la invención, no se desea limitar



227286

o restringir ésta a los detalles específicos que se detallan en este lugar, sino que se desea reservar cualesquiera variantes o modificaciones que puedan ocurrírseles a los peritos del ramo y quepan dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes.

↓ N O T A -

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de patente de Invención, en España por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de pernos fiadores que incluye dos secciones metálicas alargadas separadas que se extienden longitudinalmente con respecto al perno y una sección desplegable elástica entre las secciones metálicas, teniendo cada una de
15 las secciones metálicas un reborde central que sobresale lateralmente de la misma, con salientes que mitan hacia afuera, estando las secciones espaciadas aparte y adaptadas para moverse enteramente una con respecto a la otra.

2º.- Mejoras introducidas en la fabrica-



227286

ción de pernos fiadores según se detalla en la reivindicación 1, según las cuales dicha otra sección metálica está provista de cabezas en los extremos terminales de la misma, con salientes que miran hacia adentro.

5 3º.- Mejoras según se detalla en la reivindicación 1 ó 2, según las cuales dicho reborde central en una de dichas secciones metálicas, con salientes que miran hacia afuera, está formado por una porción central descentrada de dicha sección.

10 4º.- Mejoras según se detalla en la reivindicación 2, según las cuales las cabezas en la otra de dichas secciones metálicas, con salientes que miran hacia adentro, están formadas por porciones de extremo descentradas en los extremos terminales de dicha sección.

15 5º.- Mejoras según se detalla en la reivindicación 1 ó 2, según las cuales dichas secciones metálicas están provistas de extremos biselados.

20 6º.- Mejoras según se detalla en la reivindicación 1 ó 2, según las cuales los extremos de una de dichas secciones metálicas, provista del reborde central, están achaflanados.

25 7º.- Mejoras según se detalla en la reivindicación 2, según las cuales los salientes en el reborde central en una de dichas secciones metálicas y las cabezas en los extremos terminales de la otra de dichas secciones metálicas tienen engrane de enclavamiento independiente.



227286

09.- Mejoras introducidas en la fabricación de pernos fijadores.

5 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado por los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

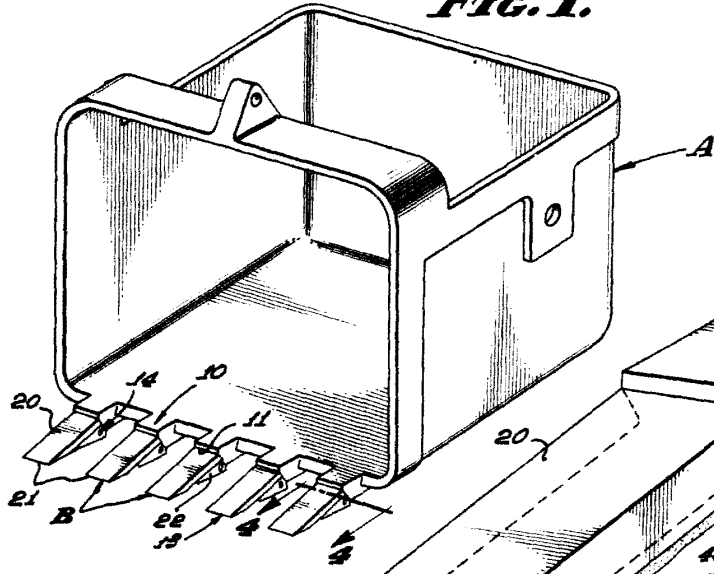
Madrid, 23 MAY. 1958

P. A.
Alberto de Alabárru
D. Legan,

14 MAR



FIG. 1.



227286

FIG. 2.

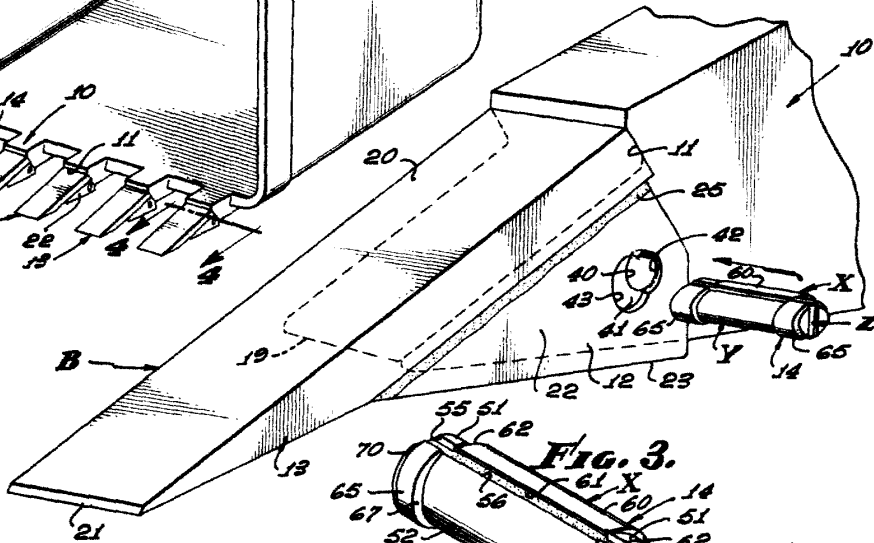


FIG. 3.

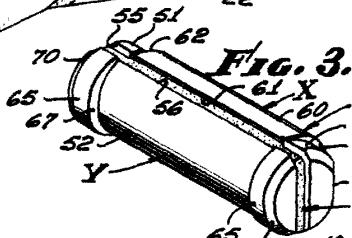


FIG. 6.

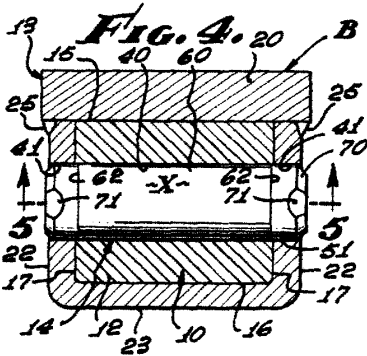
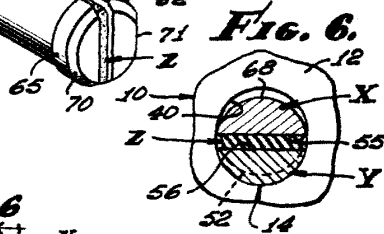


FIG. 4.

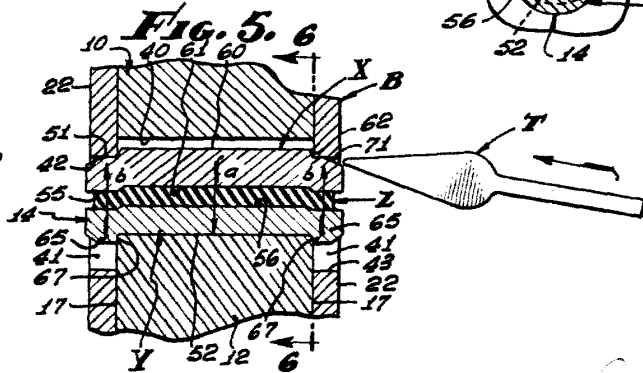


FIG. 5.

Alberto de Elvira
Pat. Fr. 227286