

355045



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,  
A FAVOR DE SANDOR M. MARSHALL, DE NACIONALIDAD NORTEA-  
MERICANA, RESIDENTE EN 9360 SOUTH WEST 19th STREET  
MIAMI - FLORIDA - U.S.A,

s o b r e

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PERNOS"



Esta invención se refiere a pernos de máquina, de cabeza caliente, de cabeza fría o forjados en frío y a un método para fabricarlos. La invención comprende también los pernos de otros materiales que no sean metálicos. El término pernos de máquina se pretende que incluya todos los tipos de pernos y tornillos, sin importar la forma de la cabeza.

5.-

El problema que se quiere superar mediante la presente invención, se presenta en relación con pernos, en general sin limitación, hechos de materiales no ferrosos,

10.-

incluyendo por ejemplo, de contenido de carbono bajo, medio o alto, o las varias combinaciones de aleaciones, o las varias combinaciones de acero inoxidable, para todas las condiciones y resistencias de ambientes diferentes, en todas las dimensiones de longitud y espesor de vástago e incluyendo

15.-

también los cuerpos de perno de materiales no ferrosos, incluyendo de nuevo, por ejemplo, y sin limitación los bronce de silicio, los varios latones, las combinaciones de aleación de aluminio y aluminio y los moneles, las combinaciones de cobre y aleaciones de cobre, de titanio y todos los demás metales y combinaciones de aleaciones metálicas, adecuados para reunir las especificaciones de varias condiciones de ambiente y requerimientos de dimensión o resistencia.

20.-

Esos pernos pueden llegar a tener hasta 5'08 cm de diámetro o inclusive mayores y pueden ser de hasta 1'52 metros de longitud, o inclusive más.

25.-

Cuando los pernos se aplican y se usan en aplicaciones originales, pueden ser, por supuestos, diseñados para acomodarse por lo que toca al material y al diámetro y la longitud. No se presenta problema en esta caso. Sin embargo cuando se requieren reemplazos, usualmente se trata de

30.-



una condición de reparación de emergencia y el tiempo de de la mayor importancia. Debe pues poderse obtener pernos de las dimensiones y materiales apropiados rápidamente.

- 5.- La falta de un perno puede impedir el funcionamiento de una máquina esencial, o de una fábrica, o inclusive de una planta de fuerza, si el perno requerido para el artículo o el equipo que es básico para el mantenimiento o el control de la operación. La importancia de la operación hace el costo del perno sin importancia en ese momento. "Por falta de un
- 10.- clavo se perdió un reino", y por falta de un perno se puede mantener sin trabajar equipo esencial. Se hace importante encontrar un perno que sea del diámetro y dimensiones de longitud apropiados y de material adecuado para una aplicación de reemplazo.
- 15.- Para poder resolver esos requerimientos de emergencia, los depósitos convencionalmente en almacén tienen pernos de muchos diámetros y longitudes y de todos los varios materiales que puedan ser requeridos y que sean necesario para cualquier aplicación de reemplado que se requiera.
- 20.- Para el fin de reducir el inventario del almacén que deba tenerse a la mano, la práctica convencional actual es recurrir a llevar un inventario con las longitudes máximas de ciertos pernos que se puedan requerir con vástagos roscados o no roscados y luego cortar esos pernos a la longitud de hecho que se requiere para la aplicación de emergencia.
- 25.- En el caso de un vástago sin rosca, la longitud selecta es roscada después hasta la extensión deseada. El resto del cuerpo del vástago que en cualquier caso se corta del extremo libre del perno se descarta y se desperdicia.
- 30.- En la práctica convencional actual, esos pernos



5.- mantenidos en inventario de almacén tiene cabeza por solamente un extremo. Las cabezas pueden ser de cabeza caliente, cabeza fría o forjados en frío y pueden ser de varias formas como por ejemplo cuadrada, hexagonal y parcialmente esférica como en los pernos portadores o de cualquier otra forma que sea la normal o que pueda entrar en uso más adelante.

10.- La práctica convencional actual requiere por lo tanto un gran inventario, con grandes requerimientos de espacio o da como resultado una pérdida substancial debido a que se descarta y desperdicia porciones substanciales de longitudes de vástago de perno para obtener la longitud deseada de pernos de cabeza para usarse.

15.- Así pues, la industria se enfrenta a una condición primaria, a saber, mantener un gran inventario de tamaños de pernos diferentes que se dispongan en el campo para reparaciones de emergencia o para suministrarse como requerimientos ordinarios a muchos clientes pequeños.

20.- Cuando se presenta una operación de emergencia, puede ser necesario recomer muchas fuentes de suministro de inventario en el campo, para localizar un perno de las especificaciones exactas, puesto que el fabricante como abastecedor primario debe programar su producción y no puede interrumpir su programa para hacer simplemente uno o un número pequeño de pernos de un tamaño y tipo específico que se requieren inmediatamente para esta operación de emergencia. Por lo tanto, el fabricante primario usualmente requerirá mucho tiempo antes de la entrega.

30.- Por ejemplo, ciertas preformas de perno de norma, se registran normalmente a precios regulares pero necesariamente no se almacenan para la entrega inmediata. Los



- tamaños máximos de esos pernos de norma son longitudes de 91'4cm X un diámetro de 6'35 mm con cabezas de varias formas, como por ejemplo cuadrada o hexagonal. Los pernos de longitudes o diámetros mayores se consideran especiales, tienen alto precio y se indica para su entrega un retardo de tiempo substancial. Son aplicables también los cargos por instalaciones y manipulaciones extraordinarios.
- 5.- Otro objeto de la invención es proveer una estructura de perno novedosa y un método de procedimiento para formar un perno de la longitud necesaria para entregarse inmediatamente para uso de emergencia.
- 10.- Otro objeto de la invención es proveer una estructura de perno novedosa y un método de procedimiento para formar una longitud de perno necesaria que permite dar servicio con un inventario de suministro de campo relativamente pequeño a una escala substancial de requerimientos de campo posibles, inmediatamente y con un retardo mínimo.
- 15.- Otro objeto de la invención es proveer una estructura de perno y un método de procedimiento que es todavía más económico debido a que se eliminan ciertos cargos de instalación y sobrecargos por órdenes menores a una cantidad mínima.
- 20.- Un objeto de esta invención es proveer una estructura de perno novedosa y un método de procedimiento para formar un perno de la longitud necesaria ya sea en una condición de emergencia o con un tiempo, mínimo de entrega, que proporciona una economía substancial en la inversión de inventarios y requerimientos de espacio.
- 25.- De conformidad con esta invención, las preformas de perno convencionales actuales tienen cabeza en ambos
- 30.-



extremos del cuerpo de perno. Entonces, cuando se requiere solamente una porción del cuerpo o vástago del perno y se corta para usarse, la porción restante del perno, que tiene ya la cabeza formada en un extremo, se corta y queda disponible en el inventario en lugar de carecer de valor y consignarse al montón de desperdicio.

5.-

Cuando se requiere un perno de toda la longitud solamente será necesario remover la cabeza y se dispondrá de la longitud completa del cuerpo del perno. Cuando se requiere menos de la longitud completa del perno para aplicaciones de emergencia, se cortará solamente la parte del perno que se requiere para la longitud requerida y el resto del perno se guardará y regresará al almacén de inventario.

10.-

Por este método para formar un perno inicialmente con una cabeza en cada extremo, se logra una economía substancial, economizando en una pieza de cuerpo que de otro modo se desperdicia, con una conveniencia máxima por lo que toca al costo de almacenaje y al espacio o inventario y con posibilidad de dar servicio a las necesidades de un cliente en tiempo de emergencia.

15.-

20.-

Además de la economía inmediatamente visible de economizar en un elemento de vástago de perno, esta invención permite al distribuidor trabajar con un inventario substancialmente reducido y una máquina para hacer roscas, proveyendo un servicio rápido, prácticamente inmediato a un cliente en el campo, sin los retardos normales en que se incurriría, para esperar la entrega de servicio de una fabricante primario.

25.-

Así pues, el distribuidor necesitará solamente las longitudes máximas o el doble de longitud en pernos de

30.-



cualquier diámetro, en lugar de tener que almacenar todas las longitudes de este diámetro, y podrá acomodarse a los requerimientos de servicio para longitudes hasta incluyendo la longitud máxima de la doble longitud equivalente del vástago entre las dos cabezas.

5.-

Más aún este método se presta por sí mismo a la producción económica de esos pernos y la localización de manufactura primaria así como la dimensión de los pernos puede re-querir una manipulación individual de un cuerpo de

10.-

un perno para la operación de formación de cabeza. De este modo, una preforma de vástago de una doble longitud puede formarse con cabeza en ambos lados sin dificultad en la máquina formadora de cabezas y luego cortarse y las dos secciones roscarse o acabarse de alguna manera a especificaciones.

15.-

La invención es ilustrada y demostrada en forma simple en los dibujos anexos, en los que:

La figura 1ª es una vista en elevación lateral de una pieza cilíndrica de forma de metal que se va a convertir en un perno, de conformidad con la invención.

20.-

La figura 2ª es una vista en elevación lateral del perno formado de la preforma de la figura 1ª y con cabeza en ambos extremos de conformidad con esta invención.

25.-

La figura 3ª muestra el perno de la figura 2ª con una línea de corte indicada a lo largo de la cual el perno se separa en dos porciones para proveer una porción de la longitud deseada para enfrentarse a una necesidad de requerimientos.

La figura 4ª es una vista en elevación lateral de las dos porciones separadas del perno de la figura 3ª.

30.-

La figura 5ª es una vista esquemática que muestra



una máquina para hacer roscas para roscar una o ambas porciones de perno de la figura 4ª.

5.- Y la figura 6ª es una vista lateral que muestra las dos porciones del perno de la figura 4ª con una porción roscada por la operación de la máquina para hacer roscas de la figura 5ª debiendo quedar entendido que se pueden roscar ambas a la vez que la porción no requerida se regresará al almacén de inventario hasta que se le necesite posteriormente.

10.- Como se muestra en las figuras 1ª y 2ª, el cuerpo de vástago 10 que se va a formar como perno de conformidad con esta invención, se ilustra formado para tener una cabeza en cada extremo, que se ilustran similares a las cabezas hexagonales 16A y 16 de los extremos opuestos del cuerpo del vástago, para constituir un perno de dos cabezas 15, como se ve en la figura 2ª.

15.- El perno 15 puede almacenarse entonces en almacenes o casas abastecedoras en almacén de inventario para disponerse cuando se necesita y cortarse en cualquier longitud requerida, de cualquier mínimo a una longitud máxima igual a la longitud total del cuerpo del vástago entre las cabezas y suficiente para cubrir cualquier aplicación de reemplazo de emergencia o para usarse en una longitud normal. El perno puede ser cortado a lo largo de la línea ilustrada con una línea de punto y raya de la figura 3ª. Las dos partes 15 y 20.- 15A son entonces separadas como se muestra en la figura 4ª con el fin de proveer la porción de perno deseada 15A para uso inmediato y dejando la porción de perno 15 para regresar- 25.- se al inventario en donde quedará disponible para cierto uso futuro posible. Si se desea, ambas porciones 15 y 15A pueden roscarse el mismo tiempo y el perno ahora formado 30.-



no necesariamente tendrá que ser regresado al inventario.

La presencia de la cabeza formada 16 en la porción de perno 15 que queda, después de que se ha cortado la longitud necesaria 15A del perno original, constituye una economía puesto que permite que la porción de perno 15 regrese al inventario y se almacene como una entidad económica, en lugar de tirarse al montón del desperdicio como una simple pieza de desperdicio de metal.

Proveyendo así la cabeza extra en el perno de doble cabeza, toda la longitud de vástago disponible hace posible elegir una longitud en dimensiones graduadas de una longitud de perno, mínima a una longitud de hasta la longitud completa entre las cabezas, por una simple operación de corte o aserrado que se puede hacer en el lugar del almacén de inventario. Esas longitudes seleccionables de hecho pueden hacerse con incrementos de dimensiones menores que los pernos disponibles actualmente.

Así pues, se dispone de un gran equivalente de inventario con hasta un décimo de la cantidad de almacén que tendría que tener de otra manera un abastecedor local. La cantidad de espacio de piso requerida se reduce correspondientemente. En consecuencia, la cantidad más pequeña de inventario permite a una persona iniciarse en el negocio de suministro de servicio de pernos con menos inversión de capital y con una posibilidad mayor de proveer oportunidades de trabajo.

Cuando se requieren longitudes de pernos grandes para condiciones de emergencia, el retardo de tiempo prolongado usual para procurar esos pernos de la fábrica prácticamente se elimina.



5.- Cuando se requieren pernos de longitud normal, el corte del perno de doble cabeza para una porción de longitud normal, deja a la porción restante todavía adecuada para usarse como una longitud de perno útil. Cualquiera porción o ambas pueden roscarse inmediatamente después de cortarse o la porción restante puede regresarse al inventario para subsecuentemente hacerle rosca a las especificaciones del cliente.

10.- Así pues, proveyendo un perno de doble cabeza como se ha descrito en la presente, se logran fácilmente muchas ventajas, conveniencias y economías. Los tipos de cabeza pueden ser cualquiera de los registrados en el catalogo del Fastener Institute.

15.- Será evidente que este mismo método de trabajarse puede utilizar en una operación de manufactura igualmente, formando cabezas en ambos extremos del cuerpo de vástago de perno y cortando subsecuentemente cualquier longitud deseada en un punto intermedio de las dos cabezas y dando un acabado apropiado para proveer pernos de longitud apropiada para el almacén.

20.- Las cabezas de los pernos pueden hacerse de tamaños y formas diferentes de conformidad con las exigencias o los requerimientos comerciales e igualmente las roscas de los pernos pueden hacerse para conformarse a prácticas normales para las varias dimensiones y diámetros de cuerpo de perno, sin apartarse del espíritu y el campo de la invención que se ha expuesto.

25.- N O T A  
En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reifindicaciones.

30.- 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos,



caracterizados porque consiste en un perno que tiene un cuerpo de vástago y una cabeza en cada extremo del cuerpo.

5.- 2ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, según la reivindicación primera, caracterizado porque las cabezas de ambos extremos son de forma similar y de las mismas dimensiones.

10.- 3ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, según la reivindicación segunda, caracterizado porque ambas cabezas tienen la misma área de corte seccional, que a su vez, es mayor que el área de corte seccional trasversal del vástago.

15.- 4ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, caracterizado por formar un perno que tiene una porción de cabeza agrandada en un extremo, que consiste en formar un vástago de cuerpo alargado, formar cabeza en ambos extremos del cuerpo, cortar a través del cuerpo del vástago para formar dos porciones del perno con cabeza separada y formar rosca en el extremo libre de cualquiera de las porciones selectas.

20.- 5ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, caracterizado por dar acabado y aderezar el extremo libre del vástago.

6ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, según la reivindicación primera, caracterizado porque la superficie de abajo de las cabezas tienen cara para roldana.

25.- 7ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, caracterizado porque puede cortarse un perno de una longitud mínima deseada a una longitud máxima de la longitud completa del vástago.

30.- 8ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de pernos, según la reivindicación séptima, caracterizado por formar



una cabeza en cada extremo del vástago no roscado de un diámetro y de una longitud de los fondos de las cabezas igual a cuando menos el doble de la longitud del tamaño de perno de norma.

5:- 9ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PERNOS.

Según se describe en la presente memoria que consta de doce folios mecanografiados por una sola cara y dibujos.

Madrid, 28 DIC 1966



FIG. 1



FIG. 2

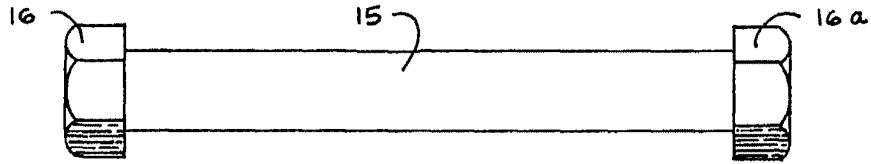


FIG. 3

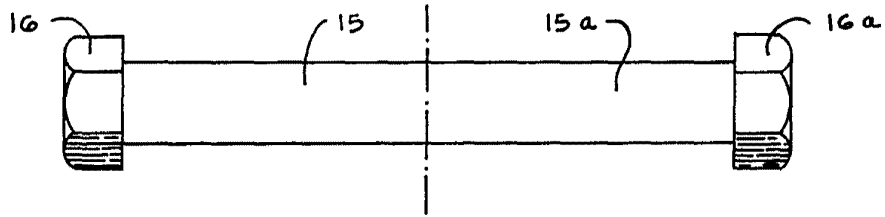


FIG. 4

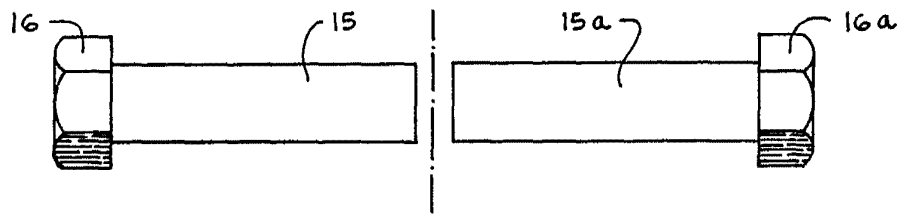


FIG. 5

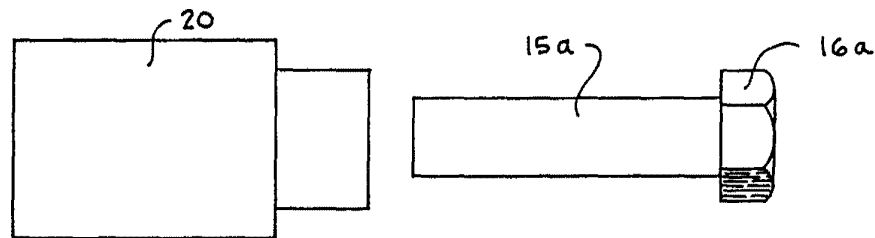
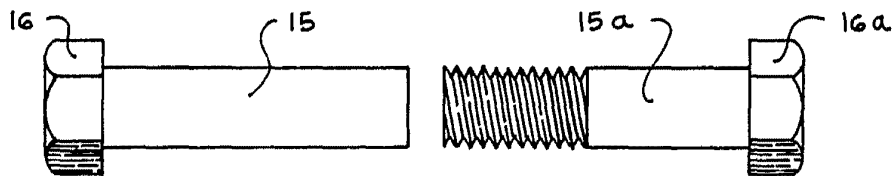


FIG. 6



28-DEC-1968