

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A1
	21 472.526	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	16 agosto 1.978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

20 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
825.330	17 agosto 1.977	Estados Unidos
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21 G	
64 TITULO DE LA INVENCION		
METODO DE FABRICACION DE UN CLAVO DE CHAPA METALICA DE UNA SOLA PIEZA.		
71 SOLICITANTE (S)		
EATON CORPORATION.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
100 Erieview Plaza, CLEVELAND, Ohio 44114, Estados Unidos.		
72 INVENTOR (ES)		
JOSEPH HENRY PASKERT y CLARENCE RAYMOND VANNIEL, ambos de nacionalidad estadounidense.		
73 TITULAR (ES)		
El mismo solicitante.		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un clavo de chapa metálica de una sola pieza, mejorado, que tiene una porción de vástago con sección transversal generalmente en forma de V y una porción de cabeza constituida por las prolongaciones de las dos patas que de finen la porción de vástago en forma general de V, que están dobladas hacia el interior sustancialmente en ángulos rectos. Una de dichas prolongaciones de la porción de vástago se superpone a la otra de dichas prolongaciones de la porción de vástago para formar una porción de cabeza que se produce de manera relativamente fácil y que está dotada de características de resistencia mejoradas. Las prolongaciones de las patas de la porción de vástago tienen una longitud suficiente para constituir una porción de cabeza de superficie suficientemente amplia para obtener la penetración del clavo, y/o para constituir una superficie de asiento suficientemente amplia para retener un elemento atravesado por el clavo introducido en el elemento donde el clavo se hace penetrar.

TECNICA ANTERIOR

Se consideran como relacionadas con la presente invención las siguientes referencias:

PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

2.404.245	Olson
2.620.705	Todvinecz y socios
2.751.052	Flora

La patente de los Estados Unidos, número 2.404.245 describe un clavo de chapa metálica de una sola pieza que tiene una cabeza en forma general de T.

La patente de los Estados Unidos, número 2.620.705 ilustra un clavo de chapa metálica de una sola pieza en el cual

la porción de cabeza está formada a partir de dos porciones prolongadas en sentidos opuestos de la porción de vástago.

La patente de los Estados Unidos, número 2.751.052 ilustra un clavo de chapa metálica de una sola pieza que tiene una porción de cabeza formada por una prolongación de la porción de vástago que está situada en ángulo recto respecto a esta última.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

##### Ambito de la Invención

La presente invención se refiere a clavos de chapa metálica y al método de fabricación de los mismos, y está relacionado más particularmente con las mejoras introducidas en clavos de techar hechos de chapa metálica, que se utilizan para realizar estructuras de cubierta y parecidas, en las cuales el clavo de chapa metálica se introduce en un espesor de chapa de acero o de chapa de otro metal para sujetar una placa o una capa de material aislante o material similar.

##### Descripción de la Técnica Anterior

Los clavos de chapa metálica conocidos como clavos de techo de chapa metálica son bien conocidos en la técnica anterior. Estos clavos tienen generalmente la forma de una T o de una L e incluyen una porción de cabeza generalmente plana y una porción de vástago que se extiende de manera generalmente perpendicular con relación a la porción de cabeza. La porción de vástago tiene generalmente una forma de sección transversal plana, en V o curva, y tiene un borde delantero de perforación puntiagudo o en forma general de V, en su extremidad más alejada de la porción de cabeza. Las porciones de vástago están generalmente dotadas de por lo menos un elemento de fijación o lengüeta destinada a acoplarse con la parte inferior

del medio donde se hincan los clavos para asegurar su bloqueo. Numerosos clavos utilizan una o varias columnas de lengüetas dispuestas axialmente y que incluyen lengüetas separadas a varias distancias de la porción de cabeza para asegurar el bloqueo del clavo cuando se emplea con varios espesores de material aislante y/o cubiertas de techo, etc. Unos ejemplos de estos dispositivos de la técnica anterior se describen en las patentes de los Estados Unidos, números 2.404.245; 2.620.705; y 2.751.052.

Los clavos de chapa metálica de la técnica anterior han sido menos que totalmente satisfactorios, ya que sus porciones de cabeza son relativamente complicadas y/o costosas de fabricar y/o no aseguran la resistencia y/o la superficie deseada para hincar el clavo o para retener el material a través del cual se ha hincado el clavo. Los inconvenientes en cuestión son particularmente molestos cuando se trata de clavos relativamente largos para servicio duro que se utilizan para fijar tapas relativamente gruesas de material aislante o materiales de cubierta similares en un soporte de cubierta de chapa metálica o parecido.

#### RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, se eliminan los inconvenientes de la técnica anterior gracias a un clavo de chapa metálica mejorado que tiene una porción de cabeza de fabricación relativamente cómoda y económica que presenta características de resistencia mejoradas y que puede dotarse de una superficie relativamente amplia. Lo que antecede se consigue gracias a un clavo de chapa metálica de una sola pieza que tiene una porción de vástago con sección transversal en forma general de V y una porción de cabeza constituida por

las prolongaciones de las patas de la porción de vástago en forma general de V que están dobladas hacia el interior sustancialmente en ángulos rectos respecto a las patas de la porción del vástago en forma de V de la cual constituyen una pro  
5 longación. Una de las prolongaciones dobladas de la porción de vástago se superpone a la otra de las prolongaciones dobladas de la porción de vástago, y la longitud de cada prolongación de la porción de vástago es preferible igual por lo menos al doble de su anchura para facilitar una superficie de  
10 impacto y/o una superficie de apoyo relativamente importante en la porción de cabeza del clavo.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un clavo de chapa metálica nuevo y mejorado.

15 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un clavo de chapa metálica nuevo y mejorado que tiene una porción de cabeza que se fabrica de manera relativamente cómoda y que presenta características de resistencia superiores.

20 Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un método para fabricar un clavo de chapa metálica nuevo y mejorado dotado de una porción de cabeza mejorada.

Estos objetos y ventajas de la presente invención, así como otros, podrán entenderse fácilmente leyendo la descripción detallada del modo de realización preferido que se da con  
25 relación a los dibujos adjuntos.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva del clavo de chapa metálica mejorado según la presente invención.

30 La figura 2 es una vista en planta del clavo de cha-

pa metálica mejorado según la presente invención.

La figura 3 es una vista por la parte inferior del clavo de chapa metálica mejorado según la presente invención.

5 Las figuras 4A a 4C son vistas en alzado frontal del método de fabricación del clavo de chapa metálica mejorado de la presente invención.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una variante de realización del clavo de la presente invención.

#### DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

10 El clavo de chapa metálica de una sola pieza, o clavo de techar 10 según la presente invención, puede verse en las figuras 1, 2 y 3. El clavo 10 incluye una porción de vástago 12 dispuesta generalmente en sentido vertical y una porción de cabeza 14 dispuesta generalmente en sentido horizontal. El clavo 10 está hecho de chapa metálica, por ejemplo  
15 acero para muelle, acero laminado en frío, aluminio, etc., y tiene dimensiones suficientes para satisfacer los requisitos de la instalación prevista. Se entiende que los términos "en sentido vertical", "dispuesto en sentido vertical", "en sentido horizontal" y "dispuesto en sentido horizontal" se utilizan  
20 aquí como términos descriptivos que se refieren a los dibujos y no están destinados a limitar el alcance de la presente invención.

La porción de vástago 12 tiene una sección transversal en forma general de V e incluye unas patas 16 y 18 que de  
25 finen entre ellas un ángulo de aproximadamente  $90^{\circ}$ . La porción de vástago 12 puede ser de cualquier longitud deseada. El vástago incluye una extremidad libre, o extremidad delantera, opuesta a la porción de cabeza 14, que está dotada de un  
30 borde en forma general de V 20 para perforar el material en el

cual se desea introducir el clavo. Una pluralidad de lengüetas, o elementos de bloqueo, 22, están formados en el vástago a diferentes distancias de la porción de cabeza. Las lengüetas, o elementos de bloqueo 22, están formados en el vástago a diferentes distancias de la porción de cabeza. Las lengüetas están situadas en dos hileras alineadas, una en cada una de las patas de la porción de vástago, en sentido generalmente paralelo al eje del vástago. La utilización de lengüetas a varias distancias axiales de la porción de cabeza 14 permite la utilización del clavo 10 con materiales aislantes y/o materiales de soporte de cubierta de varios espesores, como es bien conocido en la técnica anterior.

Un orificio 24 puede formarse en un punto adyacente al borde delantero 20 del vástago 12 para ser utilizado para colgar alambres, falsos techos, etc.

La porción de cabeza 14 incluye las prolongaciones 26 y 28 de las patas 16 y 18 respectivamente, de la porción de vástago en forma general de V 12. Las prolongaciones 26 y 28 están dobladas hacia el interior sustancialmente en ángulos rectos respecto al vástago en forma de V a partir del cual proceden. Se observará que la prolongación doblada 26 está superpuesta a la prolongación doblada 28. Ambas prolongaciones dobladas 26 y 28 tienen una longitud l preferentemente superior a su anchura w. Preferentemente, la longitud l es igual por lo menos al doble de la anchura w. Puede verse que la porción de cabeza mejorada 14 define una superficie de impacto importante para hincar el clavo y una importante superficie para retener el material aislante o material parecido sobre el soporte de cubierta o elemento parecido.

El método de fabricación del clavo de chapa metáli-

ca 10 según la presente invención, puede verse examinando las figuras 4A a 4C. En la figura 4A se ha previsto una pieza B que tiene un borde inferior generalmente en forma de V 40 y una ranura 42 dispuesta axialmente hacia el borde en forma de V 40 y que está alineada con su junta 44. La ranura 42 se extiende solamente en una parte de la longitud axial de la pieza B. En esta fase de la operación, pueden formarse igualmente las lengüetas 22 en la pieza trabajada.

En la figura 4B, las prolongaciones 26 y 28 de las patas 16 y 18, respectivamente, están dobladas en direcciones sustancialmente en ángulos rectos respecto a la pata a partir de la cual proceden. Una de las patas, 28, está doblada a lo largo de una línea I generalmente perpendicular a la ranura 42 y que corta su extremidad cerrada 42A. La otra pata 26 está doblada a lo largo de una línea II generalmente paralela a la línea I, aunque desplazada axialmente de la misma hacia la extremidad cerrada 42A de la ranura 42, en una distancia sustancialmente igual al espesor de la pieza B.

En la figura 4C, las patas 16 y 18 están dobladas a lo largo de una línea generalmente coaxial a la ranura 42, para formar el vástago 12 de sección transversal en forma general de V y la cabeza 14 del clavo mejorado 10.

En la figura 5, puede verse una variante de realización de la presente invención. Se ilustra en la figura 5, un clavo de chapa metálica de una sola pieza que tiene una porción de vástago generalmente vertical 52 y una porción de cabeza generalmente horizontal 54. La porción de vástago 52 tiene una sección transversal de forma generalmente curva e incluye un borde delantero generalmente en forma de V 56. La porción de cabeza 54 está constituida por las prolongaciones 58

y 60 de la porción de vástago 52 que están dobladas hacia el interior sustancialmente en ángulo recto respecto al vástago.

5 Aunque la presente invención ha sido descrita en su forma de realización preferida, de manera algo detallada, se entiende que el modo de realización preferido se da solamente a título de ejemplo y que pueden realizarse varias modificaciones sin alejarse del espíritu y del alcance de la invención.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

15 1. Método de fabricación de un clavo de chapa metálica de una sola pieza del tipo que incluye una porción de vástago con sección transversal en forma general de V definida por unas primera y segunda patas que forman entre ellas un ángulo, y una porción de cabeza, estando constituida dicha porción de cabeza por unas prolongaciones de las patas de dicha porción de vástago que están dobladas hacia el interior y sustancialmente en ángulos rectos con relación a las porciones de pata de las cuales proceden, incluyendo dicho método las operaciones que consisten en:

25 (a) preparar una pieza que tiene dos lados paralelos de longitud sustancialmente igual unidos en una extremidad por una porción inferior en forma general de V y en su otra extremidad por una parte superior que se extiende generalmente de manera perpendicular a dichos lados paralelos, teniendo dicha parte superior una ranura formada en ella de manera generalmente paralela a dichos lados paralelos y que está alineada con la punta de dicha porción en

forma de V, estando dicha pieza dividida en dos mitades sustancialmente idénticas por una línea que se extiende a partir de dicha ranura hasta la punta de dicho lado en forma de V;

5

(b) doblar cada una de las mitades en la misma dirección sustancialmente en ángulos rectos, doblándose una de dichas mitades a lo largo de una primera línea generalmente perpendicular a dicha ranura y que corta la extremidad cerrada de la misma, y doblándose la otra mitad a lo largo de una segunda línea generalmente paralela a dicha primera línea, aunque desplazada hacia la extremidad abierta de dicha ranura a una distancia generalmente igual al espesor de dicha pieza; y

10

15

(c) doblar dicha pieza sustancialmente en ángulo recto a lo largo de una línea coaxial al eje de dicha ranura.

20

2. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: METODO DE FABRICACION DE UN CLAVO DE CHAPA METALICA DE UNA SOLA PIEZA.

25

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

30

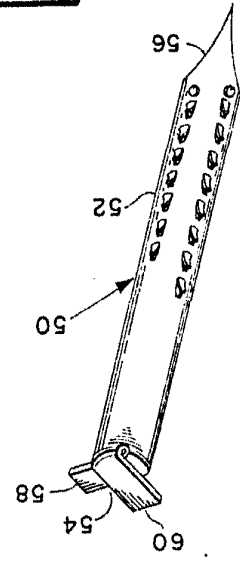
Madrid, 16 agosto 1.978

BERNARDO UNGRIA

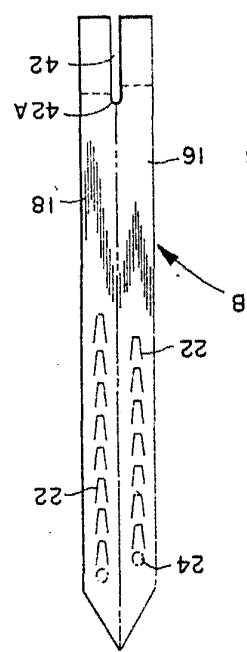
D.P.

*[Handwritten signature]*

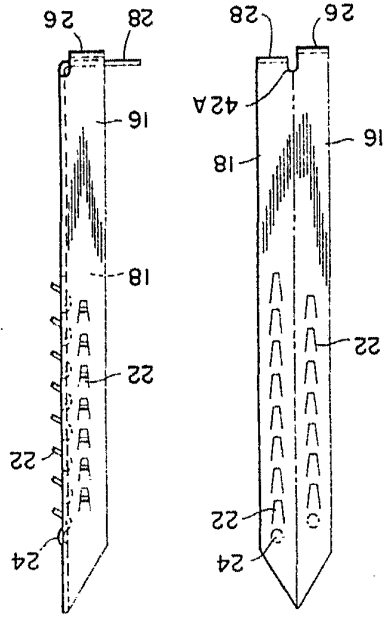
**FIG. 5**



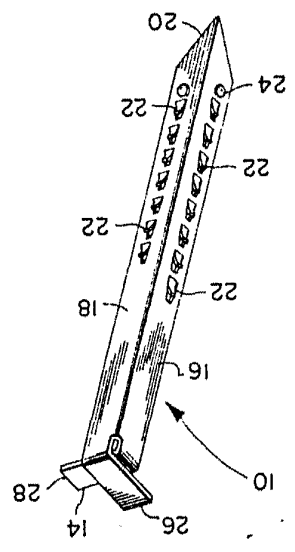
**FIG. 4A**



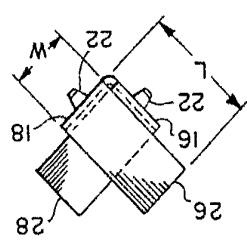
**FIG. 4B** **FIG. 4C**



**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**

