

430340

P.- 58.627

28 NOV 1974

BCC/AHR/ms/

C450/A 011456

Int. Cl. F16B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ años

a nombre de ARMSTRONG PATENTS CO. LIMITED

entidad británica

establecida en Gibson Lane, Melton, North Ferriby,  
Yorkshire, HU14 3HY, Inglaterra.

por: "UN METODO DE APLICAR UN HERRAJE METALICO QUE TIENE  
UNA CABEZA AGRANDADA A UN COMPONENTE TERMOPLASTICO"  
(Clase Internacional F16b)

24.11.74

- 1 -

28 NOV 1974



Esta invención se refiere a la aplicación de herrajes metálicos a componentes termoplásticos.

5 Surgen muchas ocasiones en que se requiere asegurar herrajes metálicos, tales como espárragos, a o en componentes termoplásticos, siendo ejemplos típicos los alojamientos eléctricamente aislantes de secadores para el pelo, aspiradores y otras máquinas domésticas. Sin embargo, los modos actualmente disponibles de unir herrajes metálicos con materiales termoplásticos pueden a veces entrañar desventajas o dificultades, sea en la operación de moldeo cuando los herrajes están destinados a ser moldeados integralmente en el material, sea en el coste del equipo auxiliar en los casos en que se aplican a continuación del moldeo de un componente termoplástico.

15 La invención trata de hacer posible que se apliquen herrajes metálicos a componentes termoplásticos después de que los últimos hayan sido moldeados y sin requerir el uso de mucho equipo auxiliar.

20 De acuerdo con la presente invención, un método de aplicar herrajes metálicos a componentes termoplásticos comprende formar un herraje metálico con una cabeza agrandada, poner dicha cabeza en contacto con un componente termoplástico, aplicar calor directamente a dicho herraje para efectuar el reblandecimiento local del material termoplástico junto a dicha cabeza, ejercer pre-

28 MAR 1974

sión mecánica sobre dicho herraje suficiente para hacer que al menos una porción de dicha cabeza penetre en dicho componente, y después enfriar o permitir que el material termoplástico reblandecido se enfríe y endurezca para asegurar con ello dicho herraje a dicho componente.

5 Cuando se requiere que el herraje resista cargas axiales o de par, dicha cabeza agrandada está preferiblemente dotada con una superficie estriada ranurada, asperizada, barbada o moleteada, al interior de las aberturas o intersticios de la cual puede fluir el material termoplástico reblandecido y dentro de las cuales puede actuar al endurecerse para asegurar el herraje en el material termoplástico. En una realización preferida, la cabeza tiene una superficie periférica axialmente ranurada que está preferiblemente formada por un moleteado rec-  
10 to de la periferia para producir una configuración dentada. La cabeza puede tener formados dos escalones, siendo aplicado dicho calor o dicha presión mecánica o ambos directamente al primero de los escalones y siendo el  
15 herraje axialmente asegurado en el componente termoplástico por el material termoplástico que ha fluído sobre el segundo escalón durante la aplicación del herraje al componente, y dicho segundo escalón es de preferencia sustancialmente troncocónico, mientras que dicho primer escalón  
20 puede ser plano.

28 NOV 1974



La invención proporciona también un herraje para aplicación a un componente termoplástico, teniendo el herraje una cabeza agrandada que presenta un primer escalón en uno de sus extremos y un segundo escalón formado entre sus extremos, estando formada al menos la región entre dicho segundo escalón y el otro extremo de la cabeza con ranuras o aberturas similares, al interior y a través de las cuales puede fluir material termoplástico reblandecido cuando se calienta el herraje y se introduce a presión en el componente termoplástico.

Se describe con más detalle la invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un alzado lateral de un herraje construido de acuerdo con la invención;

La figura 2 es un alzado de extremo del herraje mostrado en la figura 1; y

La figura 3 es una vista en perspectiva, parcialmente arrancada, que muestra herrajes insertados en un componente termoplástico.

Los herrajes mostrados en los dibujos son espárragos metálicos que tienen un vástago alargado que puede ser liso o estar provisto de roscas, como se muestra, o estar configurado de otra manera dependiendo de la aplicación prevista. En un extremo del vástago hay una



cabeza agrandada 12 que está destinada a ser al menos parcialmente empotrada en un componente termoplástico 14.

5 La periferia circunferencial de la cabeza 12 tiene una primera región 16 con una superficie cilíndrica lisa y una segunda región 18 que tiene una configuración dentada. La región lisa 16 está separada del vástago 10 por un primer escalón plano 20, y un segundo escalón troncocónico 22 viene proporcionado por la configuración  
10 dentada 18. En la realización mostrada, el escalón troncocónico 22 está interrumpido por las ranuras que se extienden axialmente 24 definidas por la configuración dentada. El extremo 26 de la cabeza 12 alejado del vástago 10 es sustancialmente plano.

15 Con el fin de asegurar el herraje a un componente termoplástico, se pone el herraje en contacto con el componente y se aplican calor y presión al herraje para hacer que al menos la región dentada 18 de la cabeza se empotre en el material termoplástico. En el componente  
20 puede estar formado un rebajo 28 para facilitar la colocación inicial del herraje o el extremo 26 del herraje puede aplicarse a la superficie del componente, siendo proporcionada la colocación por medios separados tales como una herramienta que aplica el calor o la presión  
25 o ambos. Cuando se aplica calor al herraje, el material

28 NOV 1974

5  
10  
termoplástico adyacente a la cabeza 12 se reblandece localmente y la presión aplicada al herraje para introducir el herraje en el componente hace que el material termoplástico fluya a través de las ranuras 24 y sobre el escalón troncocónico 22. En la figura 3, el material que ha fluido a través de las ranuras 24 ha formado un grupo de protuberancias 30 que circundan la región lisa 16 de la cabeza y que solapan el escalón troncocónico 22. Cuando el material termoplástico localmente reblandecido se ha enfriado y endurecido, el material que ocupa las ranuras 24 resiste las cargas de par sobre el herraje, y el material que solapa el escalón 22 resiste las cargas axiales hacia fuera.

15  
20  
25  
El herraje puede aplicarse al componente termoplástico con una herramienta tal como se describe en la solicitud de patente española número 430.339, que tiene un miembro de empuje formado con un rebajo, dentro del cual se extiende el vástago 10 y que está rodeado por una pared extrema anular para aplicarse al escalón 20 del herraje. El calor y la presión son así aplicados directamente al escalón 20, y el herraje es introducido en el componente una distancia suficiente para producir flujo de material sobre el escalón 22, pero no sobre el escalón 20 que está en contacto con el miembro de empuje calentado de la herramienta. El escalón 20 del herraje




insertado se encontrará normalmente en esencia a los  
haces con la superficie circundante del componente. La  
cantidad de material desplazado para formar las protu-  
berancias 30 dependerá de la profundidad de inserción  
5 y también de la profundidad del rebajo 28, si está pre-  
visto tal rebajo.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no  
establecida, practicada ni divulgada en España, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
10 tente de Introducción, por DIEZ años, son los que se re-  
cogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Un método de aplicar un herraje metálico que  
tiene una cabeza agrandada a un componente termoplás-  
tico, caracterizado por poner dicha cabeza en contacto  
con un componente termoplástico, aplicar calor direc-  
tamente a dicho herraje para efectuar un reblandecimien-  
to local del material termoplástico junto a dicha ca-  
beza, ejercer presión mecánica sobre dicho herraje su-  
ficiente para hacer que al menos una porción de dicha

  
24.11.74

28 NOV 1974

cabeza penetre en dicho componente, y después enfriar o permitir que el material termoplástico reblandecido se enfríe y se endurezca para asegurar con ello dicho herraje a dicho componente.


5           2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el herraje tiene dos escalones y en el que el calor se aplica directamente a uno de los escalones.

10           3ª.- Un método según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la presión mecánica se aplica al citado de los escalones.

15           4ª.- Un método según la reivindicación 2ª o la reivindicación 3ª, caracterizado porque se hace que el herraje penetre en dicho componente en medida suficiente para producir flujo de material termoplástico reblandecido sobre el otro de los escalones.

20           5ª.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque se hace que el herraje penetre en dicho componente en medida suficiente para alinear sustancialmente el primero citado de los escalones con una región superficial adyacente del componente.

25           6ª.- Un método según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque dicho calor y dicha presión mecánica se aplican simultáneamente.

24.11.74 



1974

5 7ª.- Un herraje para aplicación a un componente termoplástico, caracterizado porque el herraje tiene una cabeza agrandada que presenta un primer escalón en uno de sus extremos y un segundo escalón formado entre sus extremos, estando formada al menos la región entre dicho segundo escalón y el otro extremo de la cabeza con ranuras o aberturas similares, al interior y a través de las cuales puede fluir material termoplástico reblandecido cuando el herraje se calienta y se introduce a presión en el componente termoplástico.

10

8ª.- Un herraje según la reivindicación 7ª, caracterizado porque dicho primer escalón es plano.

15 9ª.- Un herraje según la reivindicación 7ª o la reivindicación 8ª, caracterizado porque dicho segundo escalón es troncocónico.

10ª.- Un herraje según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 9ª, caracterizado porque dicho segundo escalón está interrumpido por dichas ranuras o aberturas similares.

20 11ª.- Un herraje según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 10ª, caracterizado porque un vástago provisto de roscas se extiende desde dicha cabeza.

25 12ª.- Un método de aplicar un herraje metálico que tiene una cabeza agrandada a un componente termoplástico.

24.11.74

RG

28 NOV 1974

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

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

28 NOV. 1974

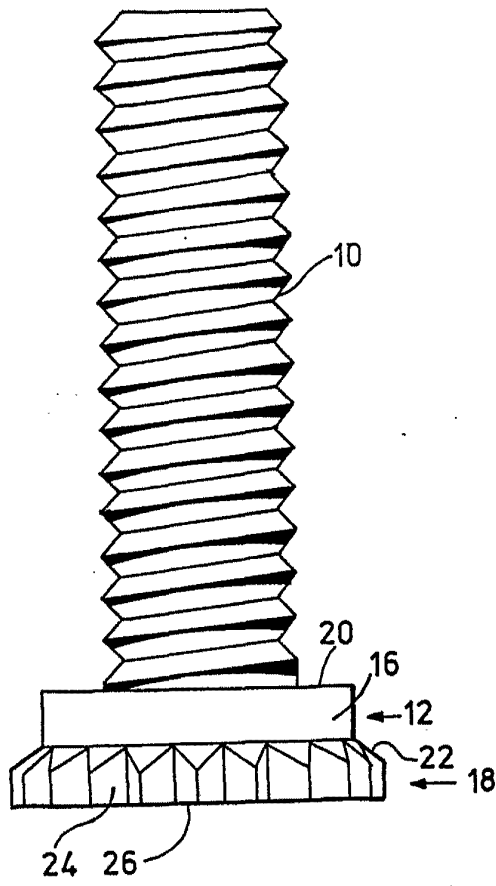
Alberto de Elizaburu  
Por Poderes

*Handwritten mark*

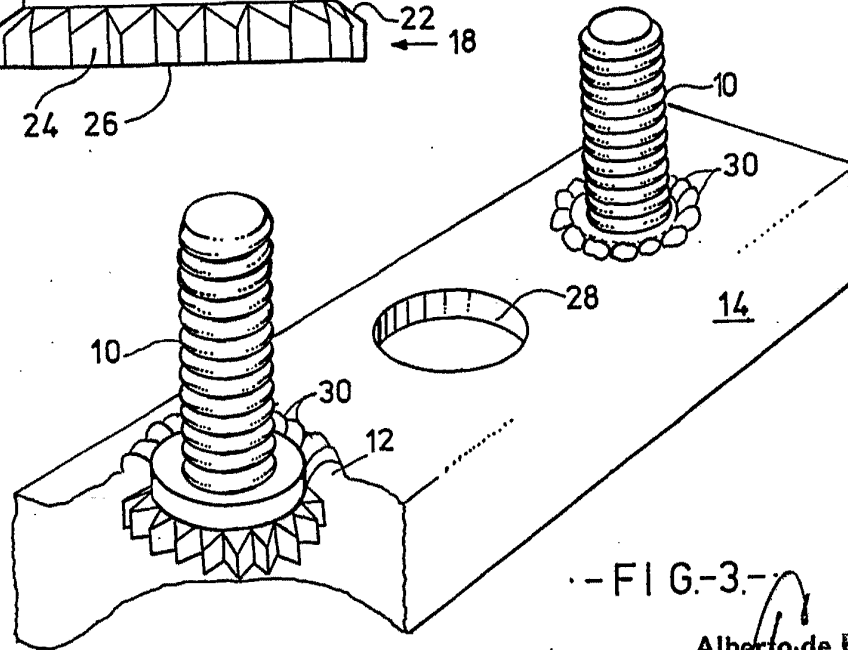
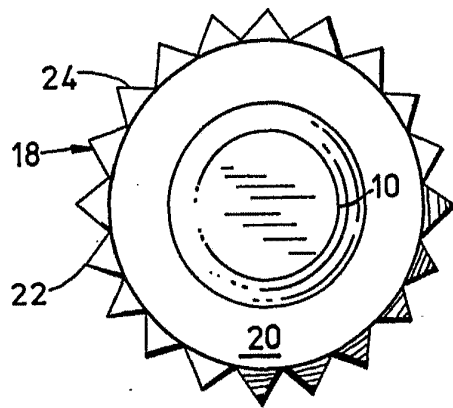
24.11.74-AVS.

28 NOV 1974

--FIG. 1--



--FIG. 2--



--FIG. 3--

Alberto de Elizaburu  
Per Poder.