

MNL



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

10 ES	11 NUMERO	16 A1
21	473.777	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	28 Septiembre 1978	

K 16.10.77

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
837.063	28-9-77	U.S.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16B	

54 TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE FIJACION POR ADHESIVO PARA SUJETAR UNA PIEZA SECUNDARIA EN UNA SUPERFICIE DE TRABAJO PRINCIPAL.

71 SOLICITANTE (S)

ILLINOIS TOOL WORKS INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8501 West Higgins Road- Chicago, Illinois 60631 ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)

Robert George Kobetsky, de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

La presente invención se refiere de manera general a un dispositivo de fijación por adhesivo que incluye una base sustancialmente plana que lleva en su superficie inferior una capa de adhesivo termoactivable. El dispositivo de fijación puede incluir también una sección que se extiende a partir de la base, que se llama dispositivo de fijación secundario, tal como un saliente, un apéndice, una grapa, o un elemento parecido. Unas protuberancias de superficie y altura limitadas están formadas en zonas adyacentes al perímetro de la base, en un par de líneas separadas lateralmente y están adaptadas para asociarse con las superficies de extremidad de un núcleo en forma de U con el fin de separar ligeramente el núcleo de la base.

OBJETOS DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere de manera general a un artículo adaptado para ser sujeto a una estructura de soporte por medio de una capa de adhesivo.

La invención se refiere más particularmente a un artículo adaptado para sujetarse en una capa de soporte mediante la utilización de un núcleo de inducción en forma de U que genera calor en la base que activa el adhesivo.

Se empieza a conocer en esta técnica la utilización de un núcleo de inducción en forma de U para calentar artículos metálicos. Este sistema, que se emplea en dispositivos de fijación por adhesivo se utiliza situando las superficies externas del núcleo en contacto a tope con las superficies lateralmente separadas en una base ferromagnética del dispositivo de fijación. Se crea así un circuito de flujo magnético por el puente constituido por el artículo metálico

entre las caras del núcleo. La densidad del flujo que atraviesa el artículo metálico calienta la base principalmente por efecto de histéresis y activa así el adhesivo de manera eficaz.

5 En un sistema de este tipo es extremadamente importante que el adhesivo sea calentado de manera uniforme so pena de que se produzcan diferencias de resistencia de unión entre las caras en contacto del artículo adherido. Una limitación típica de los sistemas de calentamiento con núcleo en forma
10 de U que se emplean para activar dispositivos de fijación que soporta adhesivos consiste en que el mismo núcleo puede comportarse como radiador de calor que hace volver el calor al núcleo cuando se calienta el metal de base. Esto reduce naturalmente el rendimiento del sistema, aumenta el tiempo del
15 ciclo de calentamiento y muy frecuentemente hace que se obtenga una menor cantidad de calor en las regiones del radiador térmico, creando una diferencia en la resistencia de unión a través de la capa adhesiva. Este problema se agudiza cuando el artículo calentado tiene una forma irregular la cual inclu
20 ye inherentemente una configuración de radiador térmico. Ya que las uniones adhesivas son más débiles cuando se sometan a una fuerza de pelado, es preciso realizar esfuerzos para aumentar la resistencia de la unión en un punto adyacente al perímetro por medio de una capa de adhesivo.

25 Por consiguiente, un objeto principal de la invención consiste en proporcionar un artículo de soporte de adhesivo que proporciona una configuración de calentamiento uniforme en la capa de adhesivo cuando está asociado con un núcleo de inducción en forma de U.

30 Otro objeto de la invención consiste en proporció-

nar un artículo que separa cuidadosamente la totalidad o la mayor parte de la superficie de las caras extremas de los brazos para impedir su contacto conductor con el artículo.

Otra ventaja suplementaria de la invención consiste en proporcionar un elemento de fijación por adhesivo de tipo particular que presenta una configuración de calentamiento uniforme incluso cuando el elemento de fijación es de forma irregular, incluyendo una sección que se comporta como radiador térmico.

Los varios objetos y ventajas de la invención se consiguen gracias al dispositivo de fijación con adhesivo que incorpora básicamente una base plana con una capa de adhesivo termoactivable formada en su superficie inferior. La superficie superior de la base plana incluye una pluralidad de protuberancias de superficie y altura muy limitadas, dispuestas en un par de líneas separadas lateralmente, que están cada una, directamente adyacentes a la extremidad del adhesivo termoactivable y, por tanto, están cerca del perímetro del artículo metálico. Un modo de realización más detallado de la invención incluye un apéndice vertical en una extremidad del artículo y preve protuberancias de altura diferente y creciente a partir de una región próxima al apéndice hasta una región alejada del apéndice de tal manera que las caras extremas del núcleo en forma de U estén separadas de la base, en la región alejada del apéndice, por una distancia superior a su distancia de separación en la región próxima al apéndice, con el fin de compensar la pérdida de calor en el apéndice.

Otros objetos y ventajas de la invención podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción, tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan en los cua

les los mismos números de referencia están destinados a designar elementos similares.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5 La figura 1 es una vista en planta por encima de un dispositivo de fijación por adhesivo de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista en alzado de extremidad del dispositivo de fijación de la figura 1, representado en asociación con un núcleo en forma de U;

10 La figura 3 es una vista en sección transversal ampliada, tomada a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 1, que representa una protuberancia que forma parte de la invención;

15 La figura 4 es una vista en alzado lateral del dispositivo de fijación en combinación con un núcleo en forma de U que se representa en la figura 2;

La figura 5 es una vista en perspectiva de una variante de realización de la invención que representa un dispositivo de forma irregular que incorpora ciertas características de la invención;

20 La figura 6 es una vista en alzado lateral de la invención ilustrada en la figura 5, en cooperación con un núcleo de calentamiento por inducción en forma de U;

25 La figura 7 es una vista en alzado de una extremidad del dispositivo de fijación en combinación con un núcleo que se representa en la figura 6; y

La figura 8 es una vista en sección transversal ampliada del dispositivo de fijación, tomada a lo largo de las líneas 8-8 de la figura 7, y que ilustra la configuración de las protuberancias de la invención.

30

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

En los dibujos se ve que el número de referencia 10 indica el dispositivo de fijación que es el objeto de la invención y que está destinado particularmente a ser utilizado con un núcleo de calentamiento por inducción en forma de U tal como 30.

El dispositivo 10 incluye básicamente una base 12 sustancialmente plana y está provisto de manera convencional de un elemento de fijación vertical tal como el perno roscado 14, provisto de hilos de rosca 16 formados en él, y que se extiende generalmente de manera perpendicular a la base. Este perno se representa situado entre los bordes laterales 20 y los bordes extremos 22 de la base generalmente rectangular 12. Una capa adhesiva 18 está formada debajo de la base para su asociación con una superficie de soporte principal 42, tal y como se ve más claramente en las figuras 2 y 4.

Durante la utilización del aparato, el dispositivo de sujeción que lleva adhesivo 10 se calienta eficazmente mediante asociación activa con el núcleo en forma de U 30. El núcleo 30 incluye típicamente una sección de puente 32 y un par de brazos 34 con una bobina excitadora 38 enrollada al rededor del puente. El núcleo puede tener una configuración tal que los brazos estén inclinados respecto a la base del dispositivo de fijación para acomodar varias longitudes de perno 14. Las superficies extremas 36 de los brazos se situarán en contacto a tope con la superficie superior del dispositivo de fijación. De esta manera se completa un circuito de flujo magnético entre las patas del núcleo y por tanto la densidad del flujo calienta la base principalmente por efecto de histéresis. Sin embargo, como se ha indicado anteriormente

te, es importante que la capa de adhesivo sea calentada uniformemente, y ya que las superficies extremas 36 del núcleo se apoyan directamente sobre la base ferromagnética 12, una cierta cantidad de calor es conducida de nuevo hasta los brazos del núcleo de pérdida reducida. Esta situación reduce el rendimiento del sistema y aumenta el tiempo del ciclo de calentamiento e igualmente diluye el calor procedente de las regiones del adhesivo que son adyacentes a los bordes laterales 20.

La invención incluye un par de líneas de protuberancias formadas en la superficie superior de la base 12. Cada línea incluye por lo menos dos protuberancias 24 y 25. Estas líneas de protuberancias están adaptadas para alinearse con las superficies extremas de un núcleo de dimensiones adecuadas y se sitúan ventajosamente cerca de los bordes laterales 20 del artículo. Este posicionamiento de las líneas de protuberancia está relacionado directamente con las extremidades laterales del revestimiento de adhesivo. En la figura 3 puede verse que estas protuberancias tienen una superficie y una altura extremadamente limitadas, preferentemente no superiores al espesor de la base. De este modo se crea una ligera separación entre la cara del núcleo y la base que ha de ser calentada. Esta ligera separación no es capaz de afectar seriamente la densidad del flujo que penetra en el núcleo pero impide realmente que el calor pueda volver al núcleo.

En ciertos casos, se ha comprobado que es conveniente dotar las superficies extremas del núcleo de una capa extremadamente fina 36 de material resistente al desgaste que protege las chapas magnéticamente permeables y bastante blandas que constituyen los brazos del núcleo.

Se observará que cuando se utilizan protuberancias adecuadamente situadas en un artículo que ha de ser calentado, la posición de estas protuberancias puede ser cambiada para adaptarlas al dispositivo de fijación de configuración especial que crean inherentemente un radiador térmico cuando se aplica calor a la base. Por ejemplo, la figura 5 representa un dispositivo de fijación 10a en forma de L que incluye una base generalmente plana 12a y una región de apéndice vertical 14a que incluye un orificio o dispositivo de fijación secundario 16a. El apéndice 14a se extiende a partir de un margen extremo 22a del dispositivo. De acuerdo con la invención, un par de líneas separadas de protuberancias están previstas en la base 12a en un punto muy adyacente a los bordes laterales 20a. Sin embargo, en este modo de realización las protuberancias 24a más próximas a la región del apéndice tienen una altura inferior a la de las protuberancias 26a más alejadas de la región de apéndice. Esto da lugar a una inclinación del núcleo asociado 30a, como se representa en las figuras 6 y 7 y más detalladamente en la figura 8. Por ejemplo, las protuberancias 24a está a una distancia A encima de la superficie mientras que la protuberancia 25a está a una distancia B que es superior a A. Estas distancias no son sustancialmente superiores al espesor de la base y por tanto no afectan la capacidad del núcleo en forma de U para calentar suficientemente la base.

Por consiguiente, se observará que la densidad del flujo adyacente al apéndice 14a será superior a la densidad del flujo en la región alejada del apéndice. El incremento de densidad de flujo en la región del apéndice compensará el efecto de radiador térmico producido por el apéndice y, cuan

do se calibra cuidadosamente, asegura que la capa de adhesivo 18a se calentará uniformemente.

5 En un dispositivo de fijación en forma de L del tipo descrito, el calentamiento uniforme es un factor importante puesto que el apéndice 14a está destinado a sujetar un elemento secundario en la superficie principal mediante la utilización del dispositivo de fijación y de su capa de unión. Como se ha indicado más arriba, ya que una unión adhesiva es relativamente débil cuando se carga en la dirección de pelado, un calentamiento inadecuado del adhesivo en la región del apéndice 14a puede crear una unión inherentemente débil.

10 Aunque la invención haya sido descrita con referencia particular a un modo de realización preferido se entenderá que la invención no se limita a este modo de realización. Por el contrario se entiende que la invención cubre todas las variantes, modificaciones y equivalentes incluidos dentro del espíritu y del alcance de la invención tal y como se definen en las reivindicaciones adjuntas.

15 En resumen, la presente Patente de Invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1.)-Dispositivo de fijación por adhesivo para sujetar una pieza secundaria en una superficie de trabajo principal, incluyendo el dispositivo una base en forma de placa hecha de material ferromagnético que presenta un espesor de sección transversal predeterminado y sustancialmente uniforme, y que lleva una capa de adhesivo termoactivable en su superficie inferior, caracterizado por poseer una pluralidad de protuberancias de altura y superficie limitadas que están formadas verticalmente hacia arriba a partir de la base, estando las protuberancias

25

30

5 situadas en un par de líneas paralelas separadas lateralmen-
te, estando cada línea situada cerca de las secciones late-
ralmente separadas del perímetro de la capa adhesivo termo-
activable, de tal manera que un núcleo inductor en forma de
U pueda situarse encima de la base con las superficies extre-
mas de los brazos del núcleo en contacto a tope con las líneas
lateralmente separadas de protuberancias, reduciendo así la
pérdida de calor a partir del dispositivo cuando se calienta
el dispositivo al cerrarse un circuito de flujo magnético en-
10 tre los brazos del núcleo con la base del dispositivo,

 2.) Dispositivo de fijación por adhesivo según la
reivindicación 1, caracterizado porque la base es rectangular,
estando las líneas de protuberancias situadas cerca de los má-
rgenes laterales opuestos de la base rectangular.

15 3.) Dispositivo de fijación por adhesivo según la
reivindicación 2, caracterizado además porque incluye un per-
no sujeto en la base y situado entre dichos márgenes latera-
les opuestos, teniendo todas dichas protuberancias la misma
altura.

20 4.) Dispositivo de fijación por adhesivo según la
reivindicación 2, caracterizado porque incluye un apéndice
formado verticalmente hacia arriba de modo que se extienda
en un plano transversal al plano de la base, estando el apén-
dice formado en el margen lateral de la base que interconec-
25 ta dichos márgenes laterales opuestos, estando por lo menos
dos protuberancias situadas en cada línea separadas lateral-
mente y teniendo cada una de las protuberancias situadas cer-
ca del margen de la base asociado con el apéndice una altura
inferior a la altura de las protuberancias situadas lejos del
30 margen asociado con el apéndice.

5.) Dispositivo de fijación por adhesivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las protuberancias están formadas verticalmente hacia arriba a partir de la base a una distancia no sustancialmente superior al espesor de la base.

5 6.) Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, que incluye además, en combinación un núcleo en forma de U situado de modo que la base complete un circuito de flujo magnético entre los brazos del núcleo, estando las superficies de -
10 extremidad del núcleo situadas de modo que estén en contacto - con el par de líneas separadas de protuberancias, estando dichas caras de extremidad revestidas con una fina capa de material resistente al desgaste de manera que dichas protuberancias de superficie limitada no deterioren dichas superficies de -
15 extremidad cuando se asocian el núcleo y el dispositivo bajo presión para sujetar el dispositivo en una pieza de trabajo principal.

7.) Se reivindica por último como objeto sobre el que -
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPOSITIVO DE FIJACION POR ADHESIVO PARA SUJETAR UNA PIEZA SECUNDARIA
20 EN UNA SUPERFICIE DE TRABAJO PRINCIPAL.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

25 Madrid, 28 Septiembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

D.P.


Fig.1

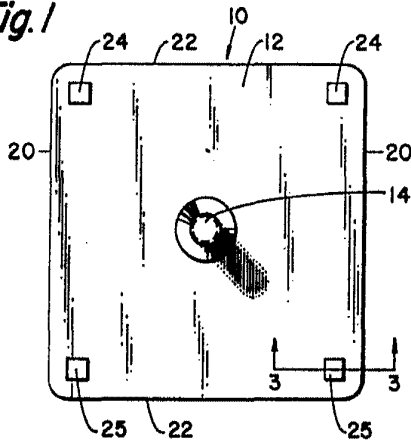


Fig.2

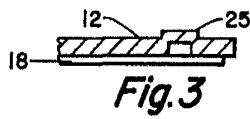
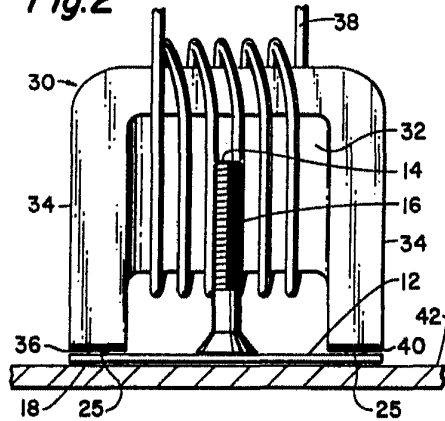


Fig.3

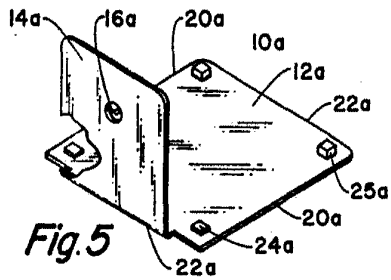


Fig.5

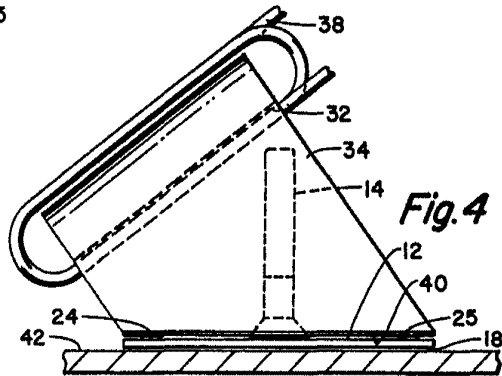


Fig.4

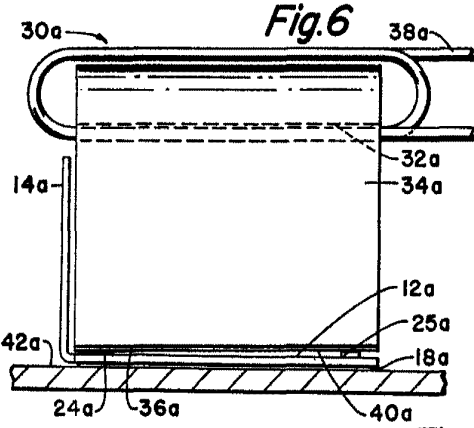


Fig.6

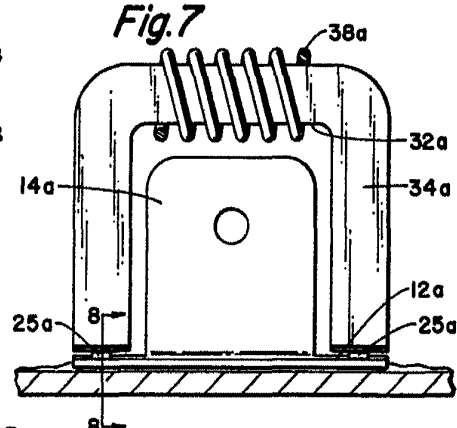


Fig.7

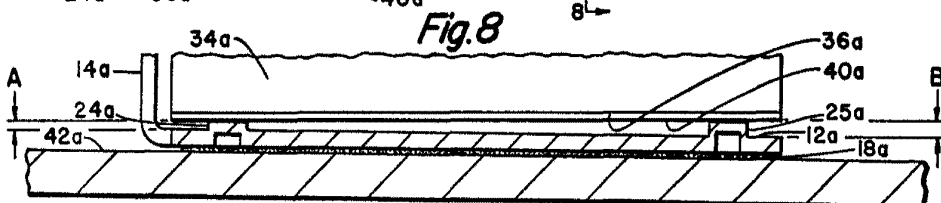


Fig.8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Septiembre 1.976
BERNARD UNGRIA