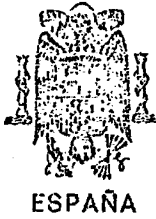


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



|       |   |       |
|-------|---|-------|
| 10 ES | 11 NUMERO<br>450.642                        | 12 A3 |
|       | 22 FECHA DE PRESENTACION<br>12 Agosto 1.976 |       |

PATENTE DE INTRODUCCION

450.642

|   |  |
|---|--|
| 17 FECHA DE PUBLICIDAD  | 19 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>F16B 13/00 |
| 24 TITULO DE LA INVENCIÓN<br>UN DISPOSITIVO DE SUJECIÓN   |  |
| 25 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION<br>Patente de Estados Unidos No. 3,385.157.  |  |
| 71 SOLICITANTE (S)<br>ILLINOIS TOOL WORKS INC.  |  |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br>8501 West Higgins Road, CHICAGO, ILLINOIS 60631, ESTADOS UNIDOS.   |  |
| 72 INVENTOR (ES)  |  |
| 73 TITULAR (ES)   |  |
| 74 REPRESENTANTE<br>ILLINOIS TOOL WORKS INC, Corporate Offices, Attn. J.R. Halvorsen. 8501 West Higgins Road, CHICAGO, ILLINOIS 60631 ESTADOS UNIDOS. |  |

**CONCEDIDA**  
26 OCT. 1977

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un dispositivo de anclaje o sujeción de plástico para acoplarlo a una estructura de trabajo provista de aberturas, cuyo dispositivo de sujeción de plástico posee un cuerpo ranurado que proporciona secciones separadas susceptibles de ser ensanchadas por un pasador de arrastre o elemento de expansión. Las secciones del cuerpo poseen una porción periférica definida por la pluralidad de nervaduras y acanaladuras alternas que proporcionan una masa progresivamente decreciente, comprimiéndose porciones de las nervaduras dentro de las acanaladuras durante el montaje con la estructura de trabajo y presentando por ende soportes de anclaje o sujeción.

La presente invención se refiere a nuevos dispositivos de sujeción, y más particularmente a nuevos dispositivos de sujeción de plástico o elementos de anclaje adaptados para ser aplicados a estructuras de trabajo provistas de aberturas.

Los dispositivos de sujeción del tipo generalmente previsto en la presente memoria descriptiva han sido sugeridos hasta ahora e incluyen un cuerpo expansible adaptado para ser introducido en una estructura de trabajo provista de aberturas y un elemento como por ejemplo un pasador o tornillo de arrastre apto para ser introducido en el cuerpo con vistas a ensanchar éste contra el borde de la abertura de la estructura de trabajo a fin de asegurar el dispositivo con respecto a esta última. Aun cuando algunos de los dispositivos hasta ahora propuestos funcionan satisfactoriamente, ha sido necesario proporcionar en muchos casos dispositivos con

diferentes largos de cuerpo para diferentes gruesos de estructuras de trabajo. Además, en muchos casos, ha sido necesario disponer orificios de distintos diámetros en estructuras de trabajo de diferentes gruesos con el fin de adaptar los cuerpos de los dispositivos hasta ahora propuestos, y algunos de dichos dispositivos han sido formados de tal manera que la fuerza necesaria para aplicar el pasador de arrastre, tornillo o elemento similar al cuerpo expansible aumenta excesivamente cuando se aplican los dispositivos a estructuras de trabajo relativamente gruesas.

Un objeto importante de la presente invención es proporcionar un nuevo elemento de sujeción o dispositivo de anclaje de plástico que posee un cuerpo expansible adaptado para ser aplicado a estructuras de trabajo provistas de aberturas de gruesos muy distintos.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un nuevo elemento de sujeción o anclaje de plástico que posee un cuerpo adaptado para ser aplicado a estructuras de trabajo de diferentes gruesos provistas de aberturas traspasantes del mismo diámetro.

Otro importante objeto de la presente invención es proporcionar un nuevo dispositivo de sujeción o anclaje del tipo descrito anteriormente que se halla construido de manera que la fuerza necesaria para aplicar un pasador de arrastre al cuerpo expansible no aumenta excesivamente cuando se aplica el dispositivo a estructuras de trabajo relativamente gruesas.

Otros objetos y ventajas de la presente invención se ovidenciarán a partir de la siguiente descripción

y de los planos que se acompañan, en los cuales:

5 la fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo de sujeción o elemento de anclaje que incorpora una forma de realización de la presente invención;

la fig. 2 es una vista en sección parcial que muestra el dispositivo de la fig. 1 parcialmente aplicado a una estructura de trabajo provista de aberturas;

10 la fig. 3 es una vista en sección que muestra el dispositivo de las figs. 1 y 2 completamente aplicado a la estructura de trabajo;

la fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra otra forma de realización de la presente invención;

15 la fig. 5 es una vista en perspectiva y en despiece que muestra otra forma de realización de la presente invención que incluye una arandela y un panel de trabajo con abertura con el cual el dispositivo de sujeción se halla adaptado para ser ensamblado;

20 la fig. 6 es una vista en sección parcial a escala reducida que muestra los elementos de la fig. 5 en relación ensamblada;

25 la fig. 7 es similar a la fig. 6 pero muestra la forma en la cual puede aplicarse el elemento de sujeción o anclaje al lado convexo de un panel curvado, así como al lado cóncavo respectivo, según se ilustra en la fig. 6;

la fig. 8 es una vista similar a la fig. 6 pero que muestra una variante de disposición de las piezas;

30 la fig. 9 es una vista en sección de la arandela representada en la fig. 5 tomada generalmente a lo

largo de la línea 9-9 de la fig. 5;

la fig. 10 es una vista en sección que muestra una variante de la arandela;

5 la fig. 11 es una vista en sección fragmentaria que muestra otra forma de realización de la arandela;

la fig. 12 es similar a la fig. 11 pero muestra un borde de la arandela de la fig. 9 con mayor detalle;

la fig. 13 es una vista en perspectiva de la arandela representada en la estructura de la fig. 8;

10 la fig. 14 es una vista en sección de la arandela representada en la fig. 13;

la fig. 15 es una vista en despiece parcialmente en sección de un dispositivo de sujeción y arandela que incorpora otra forma de realización de la presente invención;

15 la fig. 16 es una vista en sección parcial que muestra una estructura que incluye otra forma de realización modificada de la presente invención;

20 la fig. 17 es una vista en sección de la arandela de ajuste hermético en la estructura representada en la fig. 16;

la fig. 18 es una vista en perspectiva y en despiece que muestra otra forma de realización de la presente invención;

25 la fig. 19 es una vista en perspectiva y en despiece que muestra otra variante de la presente invención;

la fig. 20 es una vista en perspectiva que muestra otra forma de realización de la presente invención;

30 la fig. 21 es una vista en perspectiva que mues-

tra otra construcción que incorpora características de la presente invención;

la fig. 22 muestra otra variante de la presente invención; y

5 la fig. 23 es una vista en alzado que muestra el dispositivo de la fig. 22.

Refiriéndonos ahora más específicamente a los planos, en los cuales piezas semejantes son designadas por los mismos números de referencia a través de las di-  
10 versas figuras, se representa en las figs. 1, 2 y 3 un dispositivo de sujeción 30 que incorpora una forma de realización de la presente invención. Este dispositivo, así como las restantes estructuras que aquí se dan a co-  
15 nocer, se moldea(n) con preferencia a partir de un material plástico elástico y resistente tal como nylon o resina de acetal. El dispositivo de sujeción 30 comprende un elemento de cuerpo principal 32 y un elemento de fijación o pasador de arrastre 34 que puede formarse selectivamente como parte integral o separado del elemento de  
20 cuerpo principal.

El elemento 32 comprende un cuerpo expansible provisto de una pluralidad de secciones de cuerpo que se extienden axialmente 36, 38 y 40 separadas entre sí por ranuras que se extienden generalmente en sentido axial 42,  
25 44 y 46. Los extremos posteriores de las secciones de cuerpo inciden con y se hallan integralmente unidos a una sección de cabeza que se extiende radialmente 48 adaptada para cubrir una superficie exterior de la estructura.

Una cavidad central 50 se extiende axialmente  
30 a través de la porción de cabeza 48 y también a través

del cuerpo extensible provisto por las secciones correspondientes 36, 38 y 40. Según se muestra en la fig. 2, una parte de la cavidad 50 que se extiende a través de la cabeza circunferencialmente continua 48 es de un diámetro sensiblemente uniforme, mientras que una parte de la cavidad que se extiende a través del cuerpo expansible y que se halla definida por superficies interiores 52 de la sección de cuerpo está ahusada hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo. La cavidad 50 se halla adaptada para recibir el pasador de arrastre 34 que, en esta forma de realización, está inicialmente unido en forma integral a la cabeza 48 en 54. La unión integral 54 se romperá por supuesto cuando sea forzado el pasador al interior de la cavidad.

En esta forma de realización el cuerpo expansible proporcionado por las secciones 36, 38 y 40 posee una configuración exterior generalmente cilíndrica y, si se desea, ligeramente abusada. Los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo están biselados en 56 para facilitar la entrada de las secciones de cuerpo en una estructura de trabajo. Las secciones de cuerpo se hallan adaptadas para ser introducidas en una estructura de trabajo provista de aberturas que en la forma de realización representada en las figs. 2 y 3, incluye piezas industriales o paneles 58 y 60 que poseen aberturas alineadas 62 y 64 de diámetro uniforme a lo largo y ancho de las mismas.

Según una característica importante de la presente invención las secciones de cuerpo 36, 38 y 40 se hallan formadas con estrías o acanaladuras 66 en sus su-

perficies exteriores que proporcionan nervaduras o bordes 68 entre las mismas. Las nervaduras o bordes proporcionan elementos circunferencialmente interrumpidos y limitados del cuerpo expansible para ajustar con el margen de la abertura de la estructura de trabajo en la forma que se describe más adelante. En esta forma de realización se observará que las acanaladuras o estrías aumentan progresivamente en ancho y ligeramente en profundidad hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo y contrariamente las nervaduras o bordes se hacen progresivamente más estrechas o, en otras palabras, poseen paredes laterales que se extienden en disminución hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo. Esta disposición facilita la expansión del cuerpo y la formación de los bordes o nervaduras en torno al margen de la estructura de trabajo cuando se introduce el pasador 34 en el interior de la cavidad 50 en la forma que se describe con mayor detalle a continuación.

La porción de cabeza 48 incluye una sección anular 70 que se extiende en torno a y forma parte integral de los extremos posteriores de las secciones de cuerpo. La sección anular 70 presenta una superficie de fijación y ajuste 72 que se extiende generalmente en sentido radial hacia fuera respecto de las secciones de cuerpo y es ligeramente aligerada o socavada según se muestra en la fig. 2. Cuando se aplica completamente el dispositivo a la estructura de trabajo, según se representa en la fig. 3, el borde angular periférico estrecho de la superficie 72 será fuertemente impelido contra la superficie exterior de la estructura de trabajo en

torno a la abertura 62 a fin de proporcionar un ajuste hermético en torno a la abertura.

5 La porción de cabeza 48 incluye asimismo una pestaña elástica anular 74 que se extiende generalmente en sentido axial y en relación espaciada con respecto a la sección contigua anular 70. Según se muestra en la fig. 2, la pestaña anular 74 se extiende normalmente en sentido axial más allá de la superficie de fijación y ajuste 72 hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo. Así, cuando se aplica completamente el  
10 dispositivo a la estructura de trabajo representada en la fig. 3, la pestaña 74 será fuertemente impelida contra la superficie exterior de la estructura de trabajo a fin de proporcionar un ajuste hermético secundario. Además, la pestaña anular elástica 74 será desviada en  
15 la forma que se representa a fin de proporcionar una presión de ajuste elástica para fijar los paneles o piezas industriales 58 y 60 entre sí.

El dispositivo 30 puede ser aplicado fácilmente a la estructura de trabajo provista de aberturas introduciendo las secciones del cuerpo a través de las aberturas alineadas en las piezas industriales o paneles y forzando después el pasador 34 al interior de la cavidad 50. La entrada inicial de las secciones de cuerpo en  
20 la estructura de trabajo perforada es facilitada por el bisel 56 previsto en los extremos penetrantes de las secciones y también por la formación ligeramente ahusada del cuerpo expansible generalmente cilíndrico.

25 Cuando se introduce el pasador 34 en la cavidad 30, pasa con relativa facilidad a través de la primera

porción de la cavidad en la cabeza 48, toda vez que el diámetro de esta porción de la cavidad es sensiblemente igual al diámetro del pasador. Cuando el pasador ajusta con las superficies abusadas 52 de las secciones de cuerpo, éstas se ensanchan radialmente hacia fuera según se muestra en la fig. 3. Al producirse esta expansión, las nervaduras o bordes 68 son forzadas contra los bordes de las aberturas 62 y 64 y como resultado de la presión unitaria relativamente elevada aplicada contra las áreas limitadas de los bordes, las porciones de los bordes o superficies lisas que ajustan con los bordes de las aberturas se deforman y comprimen según se muestra en la fig. 3. Al propio tiempo, las porciones de las nervaduras o bordes que se proyectan más allá del lado posterior de la estructura de trabajo se ensanchan por detrás de la misma y se forman soportes que se extienden en sentido sensiblemente radial 76 entre las porciones aplastadas de los bordes o nervaduras y las porciones ensanchadas para asegurar un ajusta positivo con el lado posterior de la estructura de trabajo.

Los bordes o nervaduras 68 se hallan formados de manera que los soportes 76 pueden producirse en cualquier punto a lo largo de la extensión de las nervaduras, de tal manera que el dispositivo se halla particularmente adaptado para ser aplicado a estructuras de trabajo que posean una amplia variedad de gruesos diferentes. Además, dado que la configuración del cuerpo expansible proporcionado por las secciones correspondientes es generalmente cilíndrico con o sin un ligero ahussamiento, el diámetro de las aberturas de las piezas indus-

triales o paneles debe ser el mismo, independientemente del grueso de estos últimos.

5 La formación ahusada de la porción de la cavidad definida por las superficies interiores 52 de las secciones de cuerpo tiende a crear una resistencia progresivamente creciente al paso del pasador de arrastre 34 en el interior de la cavidad. Sin embargo, esta tendencia a aumentar la resistencia de la entrada del pasador de arrastre y por consiguiente la fuerza necesaria para aplicar éste es ampliamente compensada o completamente superada por la formación ahusada que se cita anteriormente de las nervaduras o bordes 68. Con esta disposición disminuye el área superficial y sección transversal de los bordes o superficies lisas de suerte que 10 éstas pueden ser de forma progresiva más fácilmente comprimidas y deformadas desde sus bordes posteriores hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo. 15

Según se indica anteriormente, la porción de cabeza 48 se halla formada con medios para proporcionar ajustes herméticos efectivos en torno a la abertura de la estructura de trabajo para impedir el paso de polvo húmedo y similar a través de las aberturas y en torno al dispositivo. Al propio tiempo el pasador 34 tiende a cerrar herméticamente la cavidad central 50. A fin de asegurar 20 la provisión de un ajuste hermético entre el pasador y el elemento de cuerpo 32, se forma continuamente un pequeño reborde anular 78 en torno a la superficie de la porción de la cavidad en la cabeza 48, cuyo reborde se halla adaptado para ajustar fuertemente y embeberse parcialmente en la periferia del pasador de arrastre 34 co- 25 30

mo se muestra en la fig. 3.

En esta forma de realización, las superficies interiores ahusadas 52 de las secciones de cuerpo y las ranuras 42, 44 y 46 se extienden dentro de y traslapan axialmente la sección contigua anular circunferencialmente continua 70 de la cabeza, como se representa en la fig. 2. Esta construcción promueve la flexibilidad de las secciones de cuerpo y facilita la expansión de las mismas en tanto que permite proveer a las mismas de secciones transversales relativamente gruesas para fines de resistencia y durabilidad. Por otra parte, esta construcción tiende a provocar la expansión radial de la sección contigua anular 70 cuando se introduce el pasador de arrastre en el interior de la cavidad 50. La sección anular ensanchada 70 sirve para proporcionar una fuerza constante que tiende a limitar la porción intermedia de la cavidad 50 rodeada por la misma de tal modo que el pasador de arrastre se desgarrará en efecto en un punto intermedio entre sus extremos para evitar el movimiento axial imprevisto o aflojamiento en una u otra dirección axial.

La fig. 4 muestra un dispositivo 30a que es similar a la estructura anteriormente descrita, según se indica por la aplicación de idénticos números de referencia con el subfijo a agregado a las partes correspondientes. Una principal diferencia de este dispositivo sobre la forma de realización descrita anteriormente reside en la formación específica de las nervaduras 68a. Se observará que las nervaduras 68a se hallan formadas de tal manera que se proyectan lateralmente hacia fuera a partir de la superficie sensiblemente cilíndrica provista

por las secciones de cuerpo, en tanto que en la forma de realización descrita anteriormente se disponen las nervaduras o bordes que se proyectan lateralmente formando acanaladuras en la superficie generalmente cilíndrica.

5 Además, las nervaduras 68a poseen sus superficies laterales orientadas hacia fuera así como sus superficies laterales ahusadas hacia los extremos penetrantes de las secciones de cuerpo para facilitar además progresivamente el aplastamiento o deformación de las porciones exteriores extremas de las nervaduras cuando se aplica el dispositivo a la estructura de trabajo.

10

Las figs. 5 y 6 muestran otra forma de realización de la presente invención similar a las estructuras descritas anteriormente indicada por la aplicación de idénticos números de referencia con el subfijo b añadido a partes correspondientes. En esta forma de realización, el cuerpo expansible se halla provisto de una configuración en sección transversal generalmente rectangular o poligonal para un ajuste cooperativo con los bordes de una abertura poligonal 62b dispuesta en la pieza industrial para evitar que el dispositivo de sujeción gire con relación a esta última. Además, la porción de cabeza 48b se halla formada de tal manera que resulta particularmente idónea para retener piezas industriales como una tira de moldeo de forma acanalada 80 según se muestra en la fig. 6. Así, la porción de cabeza 48b es alargada para atravesar el ancho de la tira de moldeo y se halla provista de extremos biselados o superficies contiguas 82 y 84 para cubrir las pestañas vueltas hacia dentro de la tira de moldeo acanalada.

15

20

25

30

En esta forma de realización se prevé que puede montarse una arandela con el dispositivo de sujeción para proporcionar un ajuste hermético en torno a la abertura de la pieza industrial, toda vez que, según se muestra mejor en la fig. 6, la porción de cabeza del dispositivo de sujeción no coincide con la superficie de la pieza de trabajo. La arandela representada en esta forma de realización se ilustra asimismo en las figs. 9 y 12 y comprende un cuerpo elástico generalmente en forma de campana fabricado a partir de un material plástico duro y elástico similar al del dispositivo de sujeción o de metal. En el extremo más pequeño del cuerpo en forma de campana se dispone una pestaña invertida 88 adaptada para ajustar herméticamente con la superficie inferior de la porción de cabeza 48b. La pestaña 88 dispone de una abertura poligonal 90 para recibir sin holgura las secciones de cuerpo, las cuales incidén entre sí y presentan una porción de cuerpo circunferencialmente ininterrumpida 92 que se muestra mejor en la fig. 5 para proporcionar además un ajuste hermético entre el cuerpo y la pestaña 88 de la arandela. El extremo opuesto de la arandela se halla provisto de un reborde redondeado que se proyecta axialmente 94 para proporcionar un ajuste hermético entre la arandela y la pieza industrial.

La fig. 7 muestra la forma en la cual puede aplicarse el dispositivo de sujeción 30b al lado convexo en lugar de al lado cóncavo de una pieza industrial arqueada. Esta forma de realización muestra además el dispositivo de sujeción montado con una arandela de ajuste hermético 86c. Esta arandela difiere de la arandela

descrita anteriormente 86 en que dispone de un borde relativamente pronunciado 96 en su extremo más pequeño para incidir contra la superficie inferior de la cabeza del dispositivo de sujeción. Por otra parte, el reborde redondeado que se menciona anteriormente ha sido reemplazado por una pestaña que se extiende axialmente 94c que presenta un filo relativamente agudo llamado a incidir contra y ajustar herméticamente con la superficie de la pieza industrial. La fig. 11 muestra otra ligera modificación de una arandela generalmente en forma de campana del tipo que se describe anteriormente, en cuya modificación el extremo grande respectivo se halla formado de modo que presenta una superficie que se extiende radialmente 98 hacia fuera respecto de la pestaña 94c, cuya superficie proporciona un elemento de tope para limitar el aplastamiento de la pestaña de ajuste hermético 94d cuando se comprime la arandera contra una pieza industrial en una forma generalmente ilustrada en la fig. 7.

La fig. 8 muestra otra aplicación del dispositivo de sujeción 30b en la cual éste se halla montado con una arandela de ajuste hermético modificada 86d. La arandela 86d se muestra asimismo en las figs. 13 y 14. En esta forma de realización la arandela presenta una configuración de cúpula o generalmente semi-esférica. La fig. 8 ilustra el hecho de que la arandela de ajuste hermético puede montarse con el dispositivo de sujeción de manera que el extremo más pequeño de la arandela ajuste herméticamente con la pieza industrial en torno a la abertura mientras que el extremo mayor correspondiente ajusta herméticamente con la superficie inferior de la

cabeza del dispositivo de sujeción. En otras palabras, la arandela en forma de cúpula así como la arandela en forma de campana pueden colocarse selectivamente en posición en muchos casos con uno u otro extremo en ajuste con la cabeza de la pieza industrial.

5

La fig. 15 muestra una estructura similar a la de las figs. 5-8, según se indica por la aplicación de idénticos números de referencia con el subfijo e añadido a las correspondientes partes. En esta forma de realización la arandela 86e se halla provista de una porción de cuello que se extiende axialmente 100, la cual se halla adaptada para asentarse en el interior de una acanaladura anular 102 formada en la superficie inferior de la cabeza del dispositivo de sujeción para proporcionar un ajuste hermético perfeccionado.

10

15

Las figs. 16 y 17 muestran otra forma de realización de la presente invención que es similar a las estructuras de las figs. 5-15, según se indica por la aplicación de idénticos números de referencia, con el subfijo f añadido, a las partes correspondientes. En esta forma de realización, la arandela 86f se halla provista de un manguito alargado que se extiende axialmente 104 adaptado para recibir sin holgura las secciones de cuerpo del dispositivo de sujeción. El manguito es imperforado e incluye una pared extrema cerrada 106 para impedir cualquier posibilidad de escape a través de o entre las secciones de cuerpo del dispositivo de sujeción. La pared del manguito 104 es muy delgada en comparación con el cuerpo principal de la arandela, de suerte que cuando se aplican el dispositivo de sujeción ensamblado

20

25

30

y la arandela a la pieza industrial perforada, según se muestra en la fig. 16, la porción del manguito que se extiende más allá del lado interior del panel puede estirarse fácilmente por medio de las secciones de cuerpo expansibles.

La fig. 18 muestra otra forma de realización de un dispositivo de sujeción que incorpora las características de la presente invención. En esta forma de realización, la cabeza de retención 48g posee una configuración específicamente diferente de la de las piezas correspondientes descritas anteriormente. Además, en esta forma de realización el paso central 50g a través del dispositivo de sujeción se halla formado con una sección transversal generalmente en forma de Y en lugar de una cavidad circular, y el pasador de arrastre 34g se halla provisto de una sección transversal complementaria en forma de Y. Esta construcción específica promueve una distribución más uniforme de la presión expansiva en torno a toda la periferia del cuerpo cuando el pasador de arrastre es forzado al interior de la abertura o paso 50g.

Las figs. 19, 20 y 21 muestran respectivamente dispositivos de sujeción 30h, 30i y 30j que incorporan específicamente diferentes formas de realización de la presente invención. En todas estas formas de realización las secciones de cuerpo poseen una sección transversal total poligonal y los lados rectos de las secciones de cuerpo se hallan adaptados para ajustar con los bordes laterales de aberturas poligonales complementarias dispuestas en piezas industriales para impedir que los dispositivos de sujeción giren dentro de las aberturas de las piezas industriales. Por tanto, estos dispositivos

de sujeción se hallan particularmente adaptados para utilizar un elemento de fijación tal como un tornillo que puede fijarse a rosca en sus cavidades circulares que se extienden axialmente en lugar de un pasador de arrastre. Tal tornillo se ilustra en 34h en la fig. 19. Las paredes de las cavidades de estos dispositivos son lisas o sin roscas, al igual que las paredes de la cavidad de los otros dispositivos aquí descritos, de tal manera que cuando se aplique a las mismas el tornillo, éste tenderá a formar o imprimir segmentos de rosca complementarios en las paredes de la cavidad, así como a ensanchar las secciones de cuerpo. Se apreciará que, si se desea, pueden utilizarse pasadores de arrastre por separado en las formas de realización de las figs. 19-21, pudiendo usarse un elemento de tornillo en lugar de los pasadores de arrastre de las otras formas de realización aquí descritas. Además de las características mencionadas anteriormente, la forma de realización representada en la fig. 21 ilustra cómo pueden formarse protuberancias o puntas que pueden servir para retener el dispositivo de sujeción con holgura y temporalmente dentro de una pieza industrial perforada hasta aplicar el elemento de tornillo complementario o pasador de arrastre.

Las figs. 22 y 23 muestran otra forma de realización de la presente invención que es similar a las estructuras que se describen anteriormente indicada por la aplicación de idénticos números de referencia, con el subfijo k añadido, a las partes correspondientes. En esta forma de realización, se forma inicialmente la cavidad central 50k con un diámetro a lo largo y ancho sensible-

mente uniforme en tanto que se proveen a las secciones de cuerpo de primeras porciones superficiales 110 que se abocardan hacia fuera a partir de la cabeza 48k a un punto de unión con las porciones extremas penetrantes ahusadas o biseladas 56k. Con esta disposición, las secciones de cuerpo se aplastarán al introducirlo en una  
5 abertura de estructura de trabajo. Posteriormente se ensancharán las secciones de cuerpo y se formarán las nervaduras o bordes en torno al margen de la pieza industrial en la forma que se describe anteriormente cuando el pasador de arrastre es forzado dentro de la cavidad 50k. Se observará que las acanaladuras 66k se hacen progresivamente más profundas y las nervaduras o bordes se estrechan progresivamente en una dirección que se extiende desde la cabeza del dispositivo de sujeción a lo largo de la porción abocardada de las secciones de cuerpo al punto de unión con la porción extrema ahusada de las secciones de cuerpo. La profundidad progresivamente creciente de las acanaladuras compensa el grueso progresivamente creciente de las porciones abocardadas de las secciones de cuerpo de tal manera que éstas pueden ensancharse fácilmente y formarse en torno al margen de la abertura de la estructura de trabajo en la forma que se describe anteriormente.

25 Si bien se han descrito aquí formas de realización preferidas de la presente invención, es obvio que pueden cambiarse muchos detalles estructurales sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas.

30 En resumen, la Patente de Introducción que se so-

licita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo de sujeción que comprende un elemento de una pieza de material plástico elástico duro deformable que incluye una porción de cabeza adaptada para descansar sobre un lado de una estructura de trabajo perforada, y una pluralidad de secciones de cuerpo que se extienden axialmente de forma general y que son susceptibles de ser introducidas a través de una estructura de trabajo perforada, disponiendo dicho elemento de un paso que se extiende axialmente a través del mismo y que está parcialmente definido por superficies interiores de dichas secciones de cuerpo, estando éstas separadas entre sí por ranuras que se extienden en sentido generalmente axial que intersecan dicho paso, disponiendo dichas secciones de cuerpo de paredes radialmente sólidas entre dichas ranuras y teniendo superficies exteriores que proporcionan una configuración en sección transversal de dimensiones predeterminadas, incluyendo cada una de dichas secciones de cuerpo una pluralidad de nervaduras comprensibles circunferencialmente estrechas y espaciadas separadas entre sí por estrías y que se extienden al menos desde una posición contigua a dicha cabeza a extremos penetrantes contiguos de las secciones de cuerpo y que se proyectan lateralmente hacia fuera a partir de dichas superficies exteriores respectivas y con bordes exteriores que definen una segunda configuración en sección transversal de mayores dimensiones que las dimensiones predeterminadas para ajustar con un margen de una abertura de una estructura de trabajo cuando se introduce un

10

15

20

25

30

elemento complementario en dicho paso para ajustar con las superficies interiores de dichas secciones de cuerpo y ensancharlas, siendo deformadas y aplastadas porciones de dichas nervaduras dentro de una abertura de una estructura de trabajo cuando se ensanchan las secciones de cuerpo para crear soportes que se extienden generalmente en sentido radial entre las porciones de nervaduras aplastadas y porciones de nervaduras adicionales que se extienden más allá de la estructura de trabajo, siendo dicho elemento expansible y al menos una porción de dichas superficies interiores relativamente ahusadas para hacer que las porciones extremas exteriores de dichas superficies exteriores así como dichas nervaduras se sitúen hacia fuera respecto de dicha configuración de sección transversal mencionada en primer término para ajustar detrás de la estructura de trabajo cuando se ensanchan las secciones de cuerpo, incluyendo dicha cabeza una superficie radialmente orientada que se extiende en torno a y es integral con los extremos posteriores de dichas secciones de cuerpo, estando socavada dicha superficie que se extiende radialmente y presentando por ende un borde estrecho circunferencialmente continuo para efectuar un ajuste hermético con una superficie exterior de una estructura de trabajo, e incluyendo dicha cabeza una pestaña elástica anular circunferencialmente continua sobre la periferia de la cabeza que se proyecta axialmente hacia los extremos penetrantes de dichas secciones de cuerpo y más allá de dicho borde radialmente espaciada y susceptible de ajustar con la estructura de trabajo en torno al mismo.

1.           2. Un dispositivo según la reivindicación 1, que  
incluye un pasador de arrastre de paredes lisas suscep-  
tible de ser introducido en dicho paso para ensanchar  
dichos elementos de cuerpo, incluyendo dicha cabeza un  
5           pequeño reborde anular que se proyecta hacia dentro res-  
pecto de dicho paso para efectuar un ajuste hermético  
con dicho pasador.

              3. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Introducción que se solici-  
10           ta: UN DISPOSITIVO DE SUJECION.

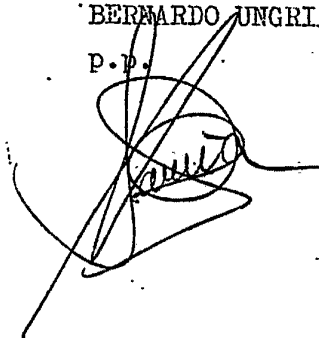
              Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente memoria descriptiva, que consta de veinti-  
dos páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 12 Agosto 1.976

BERNARDO JUNGRIA

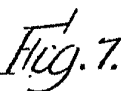
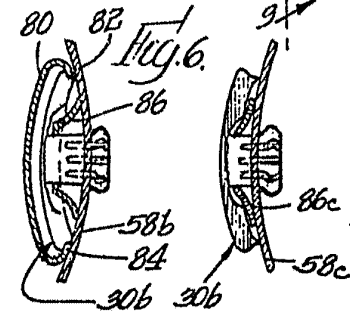
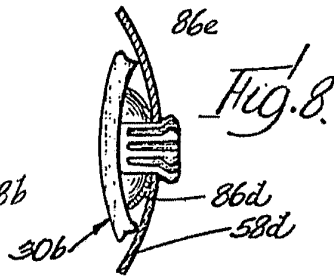
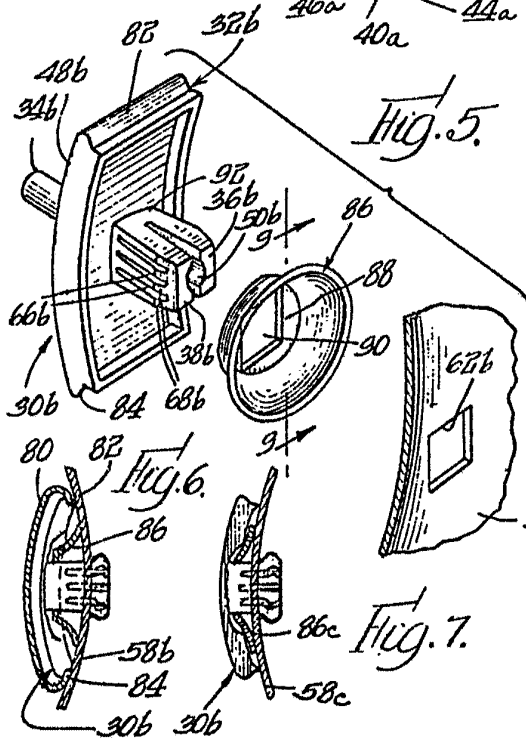
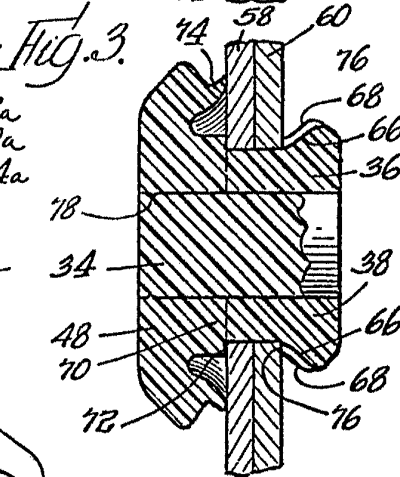
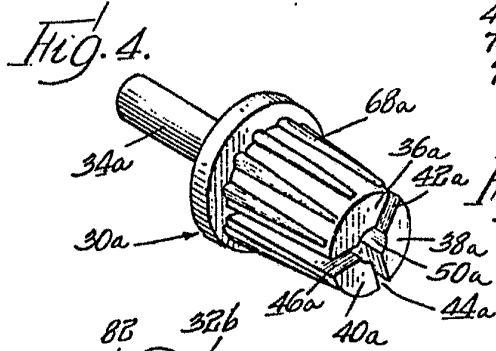
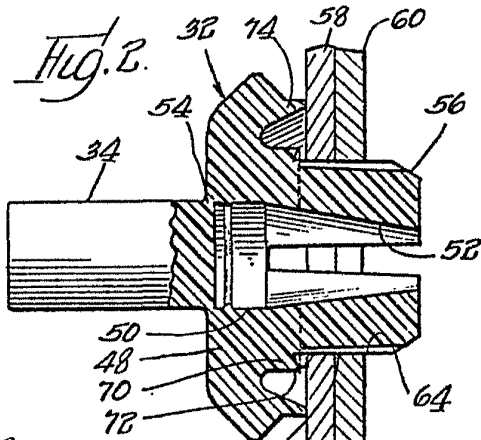
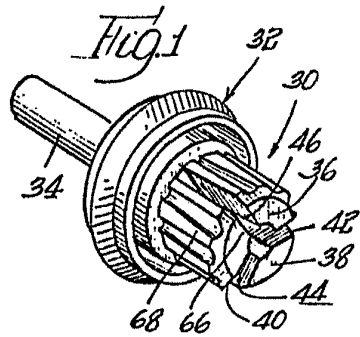
P.P.



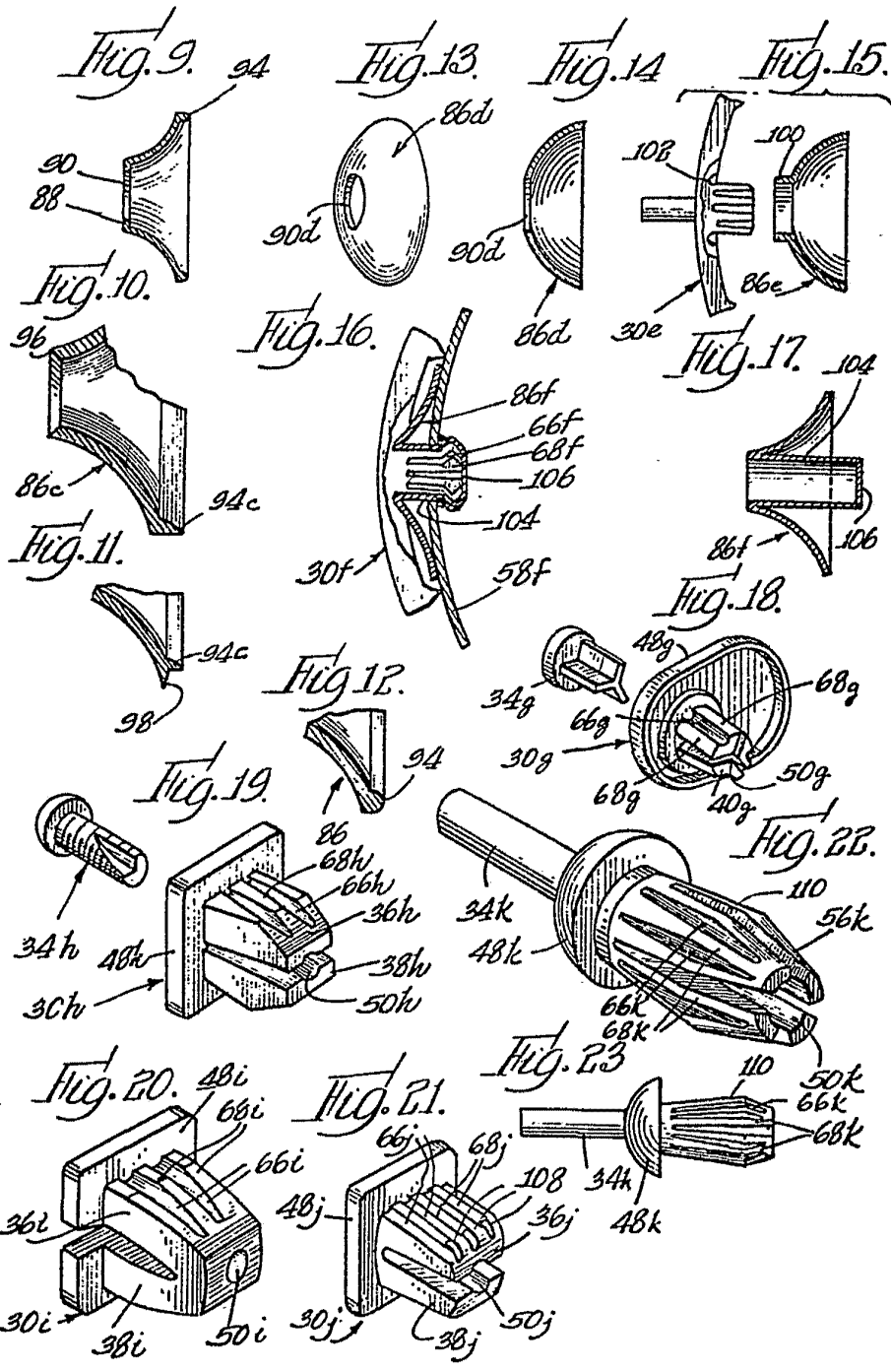
20

25

30



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 12 Agosto de 1.976  
 BERNARDO SINGRIA  
 P.P.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 12 Agosto 1.976  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

