

**MÉTODO PARA REDUCIR DEFORMACIÓN LOCALIZADA EN ELEMENTOS DE
ENCAJE A PRESIÓN**

Referencia Cruzada con Solicitud Relacionada

La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad
5 de la Solicitud Provisional de Estados Unidos No. 63/253,358,
presentada el 7 de octubre de 2021, la descripción de la cual
se incorpora expresamente en la presente por referencia para
todos los fines.

Antecedentes de la Invención

10

Presentación

La presente invención es concerniente en general con un
enlace complementario o de inserción.

Discusión de la Técnica Relacionada

Se conocen en la técnica varios tipos de enlaces para
15 acoplar un dispositivo a otro dispositivo, tal como un
dispositivo actuador y un dispositivo accionado. A veces, estos
enlaces tienen una función de encaje o complemento o inserción
que les permite acoplarse de manera efectiva a los
dispositivos. La característica de encaje requiere en general
20 que el enlace sea diseñado para permitir la deformación
elástica del enlace cuando se ensambla sin provocar deformación
permanente del enlace y permitir una retención apropiada del
enlace con el tiempo. Estos diseños suelen emplear una forma
cónica o ahusamiento o conicidad en el enlace para obtener
25 estas cualidades deseadas. Sin embargo, para algunas

implementaciones, la envoltura en la que se requiere que encaje el enlace puede no ser lo suficientemente grande para acomodar el tamaño de la conicidad o ahusamiento requerido para las restricciones de carga para un enlace de cierto tamaño y peso.

5 Por lo tanto, se pueden hacer mejoras.

Breve Descripción de la Invención

La siguiente discusión da a conocer y describe un enlace de inserción o a presión que proporciona una conexión a presión robusta y deformable entre dos dispositivos. El enlace incluye
10 una porción alargada y un primer brazo flexible acoplado a la porción alargada en un extremo y que tiene una primera ranura de encaje en un extremo opuesto, en donde el primer brazo flexible es flexible con respecto a la porción alargada. El primer brazo flexible incluye un lado externo, un lado interno,
15 una pluralidad de muescas de concentración de tensión formadas en el lado externo y una pluralidad de muescas de concentración de tensión formadas en el lado interno, en donde se forma una protuberancia en cada una de las muescas a lo largo del lado externo. El enlace también incluye un segundo brazo flexible
20 acoplado a la porción alargada en un extremo y que tiene una segunda ranura de encaje en un extremo opuesto, en donde el segundo brazo flexible es flexible con respecto a la porción alargada. El segundo brazo flexible también incluye un lado externo, un lado interno, una pluralidad de muescas de
25 concentración de tensión formadas en el lado externo y una

pluralidad de muescas de concentración de tensión formadas en el lado interno, en donde se forma una protuberancia en cada una de las muescas a lo largo del lado externo y en donde los primeros y segundos brazos flexibles definen una ranura entre ellos.

Características adicionales de la invención se harán evidentes de la siguiente descripción y reivindicaciones adjuntas, tomadas en conjunción con los dibujos adjuntos.

Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 es una vista frontal de un enlace de encaje a presión;

La figura 2 es una vista en sección transversal del enlace de encaje a presión que acopla dos elementos;

La figura 3 es una vista de tipo transversal del enlace de encaje acoplado a un cilindro y

La figura 4 es una vista en sección transversal de un enlace de encaje a presión que incluye un anillo.

Descripción Detallada de las Modalidades

La siguiente discusión de las modalidades de la invención concerniente con un enlace a presión que incluye dos brazos en voladizo opuestos que definen una ranura entre ellos e incluye una serie de muescas internas de concentración de tensión y una serie de muescas externas de concentración de tensión es solo de naturaleza ejemplar y de ninguna manera pretende limitar la descripción o sus aplicaciones o usos.

La figura 1 es una vista frontal de un enlace de encaje a presión 10 que incluye una porción de encaje a presión 12 y una porción de montaje 14 que proporciona una conexión de encaje a presión robusta y deformable entre dos dispositivos.

5 La porción de encaje 12 incluye un primer brazo en voladizo flexible 16 formado de manera flexible en la porción de montaje 14 y un segundo brazo en voladizo flexible 18 formado de manera flexible en la porción de montaje 14, en donde se define una ranura 20 entre los brazos 16 y 18. La primera El primer brazo

10 en voladizo 16 incluye una porción superior 24 que define una ranura 28 y el segundo brazo en voladizo 18 incluye una porción superior 26 que define una ranura 30. La porción de montaje 14 incluye un cuerpo 48, pestañas opuestas 50 y 52 y un orificio 54. En una modalidad, el enlace 10 es una sola pieza de metal

15 estampado, tal como acero al carbono que tiene un terminado de zinc-níquel.

Se forma una serie de muescas de concentración de tensión 36 a lo largo de un lado externo del brazo en voladizo 16 opuesto a la ranura 20 entre la porción superior 24 y la porción

20 de montaje 14, en donde cada muesca 36 incluye una protuberancia central 38 para proporcionar dos radios de concentración de tensión en cada muesca 36. Asimismo, se forman una serie de muescas de concentración de tensión 40 a lo largo de un lado externo del brazo en voladizo 18 opuesto a la ranura

25 20 entre la porción superior 26 y la porción de montaje 14, en

donde cada muesca 40 incluye una protuberancia central 42 para proporcionar dos radios de concentración de tensión en cada muesca 40 y en donde las muescas 36 y 40 están directamente a través de la ranura 20 entre sí. Se forma una serie de muescas
5 de concentración de tensión 44 a lo largo de un lado interno del brazo en voladizo 16 orientado hacia la ranura 20 entre la porción superior 26 y la porción de montaje 14 y se forman una serie de muescas de concentración de tensión 46 a lo largo de un lado interno del brazo en voladizo 18 frente a la ranura 20
10 entre la porción superior 26 y la porción de montaje 14, en donde las muescas 44 y 46 están directamente frente a la ranura 20 entre sí.

En esta modalidad no limitante, hay cinco de las muescas 36 y 40 y cuatro de las muescas 44 y 46 para proporcionar la
15 deformación y resistencia deseadas al distribuir de tensiones de flexión y deformación en todo el enlace 10. Los radios secundarios proporcionados por las protuberancias 38 y 42 distribuyen además las tensiones en el enlace 10 al usar los radios adicionales para centrar las tensiones que se producen
20 en las muescas 36 y 40 en dos puntos en lugar de uno. Además, las muescas 44 son colocadas entre o escalonadas en relación con las muescas 36 y las muescas 46 son colocadas entre o escalonadas en relación con las muescas 40, lo que evita una reducción excesiva en el área de sección transversal y
25 resistencia a la tracción de los brazos 16 y 18. Las muescas

36, 40, 44 y 46 pueden tener cualquier radio apropiado para los propósitos discutidos en la presente para proporcionar las áreas de tensión deseadas en el enlace 10. Aunque todas las muescas 36 y 40 se muestran espaciadas a la misma distancia de una línea central vertical del enlace 10, se pretende que las figuras representen que las muescas 36 y 40 que son alineadas horizontalmente a través de la ranura 20 pueden ser espaciadas a la misma distancia de la línea central, pero cada conjunto de muescas alineadas horizontalmente 36 y 40 pueden estar espaciadas a diferentes distancias de la línea central para mover las tensiones en los brazos 16 y 18 hacia arriba y hacia abajo.

La figura 2 es una ilustración de un conjunto de enlace 60 que muestra el enlace 10 que fija un dispositivo 62 a un dispositivo 70 en un acoplamiento de encaje a presión. El dispositivo 62 incluye un cuerpo externo 64 que define una cámara interna 66, en donde una brida o anillo 68 se extiende desde el cuerpo 64 hacia la cámara 66. Los brazos 16 y 18 son flexionados conjuntamente para cerrar la ranura 20 y las porciones superiores 24 y 26 se insertan a la cámara 66. Los brazos 16 y 18 son liberados de tal manera que el anillo 68 se inserta a y se mantiene dentro de las ranuras 28 y 30 en el acoplamiento de encaje a presión, como se muestra. El dispositivo 70 incluye un manguito extendido 72 que define un canal 74, en donde se proporcionan bridas 76 y 78 en lados

opuestos del canal 74 en un extremo superior del manguito 72. El cuerpo 48 se inserta al canal 74 y las pestañas 50 y 52 son colocadas contra las bridas 76 y 78, respectivamente, en donde al bajar el dispositivo 70 se pone el enlace 10 en tensión.

5 La figura 3 es una ilustración de un conjunto de enlace 90 que muestra el enlace 10 que fija un dispositivo 92 a un dispositivo 102 en un acoplamiento de encaje a presión. El dispositivo 92 incluye un cuerpo 94 que define un canal 96 con dos pestañas opuestas 98 y 100 que se extienden al canal 96 y
10 el dispositivo 102 incluye un cuerpo 104 que define un canal 106. El cuerpo 48 se inserta al canal 106 y la porción de encaje a presión 12 se ajusta a presión a las pestañas 98 y 100 de la manera descrita anteriormente.

La figura 4 es una ilustración de un conjunto de enlace
15 110 que incluye un dispositivo 112 con un enlace 114 acoplado al mismo. El enlace 114 incluye la porción de encaje a presión 12, pero en lugar de que la porción de encaje a presión 12 sea acoplada a la porción de montaje 14, la porción de encaje a presión 12 es acoplada a una porción inferior 116 que incluye
20 un cuerpo 118 y un anillo 120 acoplado al mismo. El dispositivo 112 incluye un cuerpo 124 que define un canal 126, en donde la porción de encaje 12 se inserta al canal 126, de tal manera que el cuerpo 124 se extiende fuera del canal 126. El dispositivo 112 también incluye un anillo 128 acoplado al
25 cuerpo 118, en donde la porción de encaje a presión 112 se

ajusta a presión al anillo 128 de la manera descrita anteriormente.

La discusión anterior da a conocer y describe modalidades solo ejemplares de la presente descripción. Aquel de habilidad
5 en la técnica reconocerá fácilmente de tal discusión y de los dibujos y reivindicaciones adjuntos que se pueden hacer varios cambios, modificaciones y variaciones en los mismos sin apartarse del espíritu y alcance de la descripción como se define en las siguientes reivindicaciones.