

REIVINDICACIONES

1.- Un acoplamiento para unir elementos de tubería, dicho acoplamiento comprende: una pluralidad de segmentos conectados entre sí de extremo a extremo que rodean un espacio central para recibir los elementos de tubería, cada uno de los segmentos comprendiendo: primer y segundo canales colocados en lados opuestos de los segmentos, cada uno de los canales extendiéndose entre los extremos de los segmentos y teniendo un primer piso y un segundo piso enfrente del espacio central, teniendo el primer piso un radio de curvatura mayor que el segundo piso; primer y segundo retenedores situados respectivamente en los primer y segundo canales, cada uno de los retenedores comprendiendo una banda que tiene extremos dispuestos opuestamente, estando colocada una pluralidad de dientes a lo largo de un borde de la banda y proyectándose hacia el espacio central, estando posicionada al menos una pestaña a lo largo de un borde opuesto de la banda, la banda que superpone el primer piso, al menos una pestaña que sobreponiendo el segundo piso cuando los retenedores están posicionados dentro de los canales.

2.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende adicionalmente una pluralidad de las pestañas.

3.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un tercer canal posicionado entre los primer y segundo canales en cada uno de los segmentos, los terceros canales extendiéndose entre los extremos de los segmentos y mirando hacia el espacio central.

4.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque los dientes están orientados angularmente con respecto a una línea que se extiende radialmente desde un eje dispuesto coaxialmente con el espacio central.

5.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque al menos una pestaña está orientada perpendicularmente a una línea que se extiende radialmente desde un eje dispuesto coaxialmente con el espacio central.

6.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque al menos una pestaña está desplazada desde la banda hacia un eje dispuesto coaxialmente con el espacio central.

7.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque al menos una pestaña se proyecta hacia el tercer canal.

8.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende no más de un primer y un segundo de los segmentos unidos de extremo a extremo que rodean el espacio central.

9.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado además

porque comprende adicionalmente primer y segundos miembros de conexión posicionados en extremos opuestos del primer y segundo segmentos, al menos uno de los miembros de conexión siendo apretado de manera ajustable para arrastrar los primer y segundo segmentos uno hacia otro.

10.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado además porque el primer miembro de conexión comprende: primera y segunda orejetas posicionadas respectivamente sobre los primer y segundo segmentos, la primera y segunda orejetas estando en relación orientadas entre sí; un primer sujetador extendiéndose entre la primera y segunda orejetas, el apretamiento del primer sujetador arrastrando los segmentos entre sí.

11.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado además porque el segundo miembro de conexión comprende: tercera y cuarta orejetas posicionadas respectivamente sobre los primer y segundo segmentos, la tercera y cuarta orejetas estando en relación orientadas entre sí; un segundo sujetador extendiéndose entre la tercera y cuarta orejetas, el apretamiento del segundo sujetador arrastrando los segmentos entre sí.

12.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende adicionalmente una primera abertura en al menos uno de los segmentos, la primera abertura proporcionando una línea de visión hacia el espacio central.

13.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado además porque la primera abertura está alineada con el primer canal.

14.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado además porque la primera abertura está posicionada entre dos de los segmentos.

15.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado además porque la primera abertura comprende una canaleta colocada en una interfaz entre los dos segmentos.

16.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado además porque comprende adicionalmente una segunda abertura en al menos uno de los segmentos, la segunda abertura proporcionando una línea de visión hacia el espacio central.

17.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque la segunda abertura está alineada con el segundo canal.

18.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque la segunda abertura está posicionada entre dos de los segmentos.

19.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado además porque la segunda abertura comprende una depresión posicionada en una interfaz entre los dos segmentos.

20.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un sello anular posicionado dentro de dichos terceros canales,

teniendo dicho sello anular una superficie interior dimensionada para recibir dichos elementos de tubería y una superficie exterior dimensionada para soportar dichos segmentos en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de dichos elementos de tubería en dicho espacio central mientras dichos segmentos están unidos el uno al otro.

21.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado además porque las bandas de retención están dimensionadas para cooperar con los sellos anulares para soportar los segmentos en relación separada.

22.- Un acoplamiento para unir elementos de tubería, dicho acoplamiento comprende: una pluralidad de segmentos conectados entre sí de extremo a extremo que rodean un espacio central para recibir los elementos de tubería, cada uno de los segmentos comprendiendo: al menos un primer canal posicionado sobre un primer lado de los segmentos, el primer canal extendiéndose entre los extremos de los segmentos; una primera abertura en al menos uno de los segmentos, la primera abertura proporcionando una línea de visión hacia el espacio central.

23.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque la primera abertura está alineada con el primer canal.

24.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque la primera abertura está posicionada entre dos de los segmentos.

25.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado además porque la primera abertura comprende una canaleta colocada en una interfaz entre los dos segmentos.

26.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque comprende adicionalmente una segunda abertura en al menos uno de los segmentos, la segunda abertura proporcionando una línea de visión hacia el espacio central.

27.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado además porque la segunda abertura está alineada con un segundo canal posicionado sobre un segundo lado de los segmentos opuestos al primer lado.

28.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado además porque la segunda abertura está posicionada entre dos de los segmentos.

29.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado además porque la segunda abertura comprende una canaleta colocada en una interfaz entre los dos segmentos.

30.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque: los primeros canales tienen un primer piso y un segundo piso orientado hacia el espacio central, el primer piso tiene un radio de curvatura mayor que el segundo piso; un primer retenedor posicionado en los primeros canales, el primer retenedor comprendiendo una banda que tiene extremos dispuestos opuestamente, una pluralidad de dientes estando posicionada a lo largo de un

borde de la banda y proyectándose hacia el espacio central, al menos una pestaña está posicionada a lo largo de un borde opuesto de la banda, la banda superpuesta al primer piso, las pestañas superpuestas al segundo piso cuando el retenedor está posicionado dentro de los canales.

31.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado además porque comprende adicionalmente una pluralidad de las pestañas.

32.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un tercer canal posicionado adyacente a los primeros canales en cada uno de los primero y segundo segmentos, los terceros canales extendiéndose entre los extremos de los segmentos y orientados hacia el espacio central.

33.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado además porque los dientes están orientados angularmente con respecto a una línea que se extiende radialmente desde un eje dispuesto coaxialmente con dicho espacio central.

34.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado además porque al menos una pestaña está orientada perpendicularmente a una línea que se extiende radialmente desde un eje dispuesto coaxialmente con el espacio central.

35.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado además porque al menos una pestaña está desplazada desde la banda hacia un eje dispuesto coaxialmente con el espacio central.

36.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 32, caracterizado además porque al menos una pestaña se proyecta hacia dicho tercer canal.

37.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado además porque comprende a lo sumo un primero y un segundo de los segmentos.

38.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado además porque comprende adicionalmente el primer y segundo miembros de conexión posicionados en extremos opuestos del primer y segundo segmentos, al menos uno de los miembros de conexión siendo apretado de manera ajustable para arrastrar el primer y segundo segmentos uno hacia otro.

39.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado además porque el primer miembro de conexión comprende: primera y segunda orejetas posicionadas respectivamente sobre el primer y segundo segmentos, la primera y segunda orejetas estando en relación orientadas entre sí; un primer sujetador extendiéndose entre la primera y segunda orejetas, el apretamiento del primer sujetador arrastrando los segmentos entre sí.

40.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 39, caracterizado además porque el segundo miembro de conexión comprende: tercera y cuarta orejetas posicionadas respectivamente sobre el primer y segundo segmentos, la tercera y cuarta orejetas estando en relación orientadas entre sí; un segundo sujetador extendiéndose entre la tercera y cuarta orejetas, el apretamiento del segundo sujetador arrastrando los segmentos entre sí.

41.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 32, caracterizado además porque comprende adicionalmente: un sello anular posicionado dentro de dichos terceros canales, teniendo el sello anular una superficie interior dimensionada para recibir los elementos de tubería y una superficie exterior dimensionada para soportar los segmentos en relación espaciada suficiente para permitir la inserción de los elementos de tubería en el espacio central mientras los segmentos son unidos el uno al otro.

42.- El acoplamiento de conformidad con la reivindicación 41, caracterizado además porque las bandas de retención están dimensionadas para cooperar con los sellos anulares para soportar los segmentos en relación separada.

43.- Un método de unión de elementos de tubería, dicho método comprende: insertar al menos un primer elemento de tubería dentro de un espacio central definido por una pluralidad de segmentos conectados entre sí, extremo a extremo, en relación separada suficiente para permitir la inserción de los elementos de tubería; observar, a través de una abertura en al menos uno de los segmentos, si el primer elemento de tubería está o no presente dentro del espacio central.

44.- El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado además porque comprende adicionalmente: insertar al menos un segundo elemento de la tubería dentro del espacio central; y observar, a través de una segunda abertura en al menos uno de los segmentos, si el segundo elemento de tubería está o no presente dentro de dicho espacio central.

45.- El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado además porque comprende adicionalmente: ajustar las posiciones de los elementos de tubería dentro del espacio central si los elementos de tubería no están presentes dentro del espacio central; y extraer los segmentos hacia el espacio central y hacia dentro de acoplamiento con los elementos de tubería una vez que se observa que los elementos de tubería están presentes dentro del espacio central.