

ESPAÑA

ES	11	NUMERO	287681	Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	26 Junio 1.985	

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1986

30	PRIORIDADES.	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	81	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16B 7/18

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN DISPOSITIVO DE PERNO DE COMPRESION"	

71	SOLICITANTE (S)
DAVID C. NEILL	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
P.O. Box EE, Anahuac, TEXAS 77514, ESTADOS UNIDOS	

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

-2-

1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Un dispositivo de perno de compresión para separar los miembros de pestaña primero y segundo de un dispositivo de pestaña, que incluye un miembro de perno de compresión en forma general de varilla, longitudinal, adaptado para extenderse entre los miembros de pestaña primero y segundo del dispositivo de pestaña y un miembro de empuje, teniendo el miembro de perno de compresión una porción roscada primaria para enganchar roscadamente al menos uno de los agujeros formados en el primer miembro de pestaña, una superficie de enganche radial, y una porción receptora de miembro de empuje en alineamiento axial con la porción roscada primaria, estando montado el miembro de empuje con la porción receptora de miembro de empuje y entre los miembros de pestaña primero y segundo para separar los miembros de pestaña del dispositivo de pestaña después de la rotación del miembro de perno de compresión con respecto al primer miembro de pestaña del dispositivo de pestaña.

15

20

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a dispositivos que se utilizan en unión con pestañas de tuberías de flujo, en particular del tipo que se usa al fijar miembros de pestaña, así como los que se usan al separar las pestañas de acoplamiento.

25

1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Históricamente ha creado dificultades el desmontaje de pestañas de acoplamiento que se han unido herméticamente. Típicamente, las pestañas de acoplamiento que tienen agujeros alineados para recibir pernos y análogos, después de permanecer montadas durante periodos de tiempo, crean dificultades en el procedimiento de separación de las pestañas y extracción del perno. Algunos sistemas tienen una construcción demasiado ligera para soportar las cargas necesarias para separar las pestañas unidas cuando se desee soltarlas, mientras que otros carecen de capacidad de soporte o alineamiento durante la fase de separación de las porciones de las pestañas de acoplamiento.

Se han realizado esfuerzos para separar varios tipos de pestañas, entre los que figuran los descritos en las Patentes estadounidenses números 1.707.870, 1.852.521, 2.393.795, 2.654.569, 3.711.920 y 3.997.957. Algunos dispositivos de la técnica anterior, tales como el que describe en la Patente estadounidense número 4.027.375, explican el uso de dispositivos que pueden utilizarse como perno de pestaña y como separador de pestaña. Además, la Patente estadounidense número 4.015.324 describe un dispositivo para separar tuberías de pestaña utilizando un dispositivo de perno roscado, excéntrico. Otros tipos de dispositivos incluyen aquellos en los que una de las caras

1 de acoplamiento de un par de pestañas tiene un agujero
roscado maquinado para recibir un miembro roscado, no
alineado con los agujeros para unir fijamente la pestaña.
Dicho agujero roscado permite que un perno roscado enganche
5 una tuerca montada en un agujero avellanado formado en la
cara de la pestaña de acoplamiento para separar los miembros
de pestaña de acoplamiento.

Sin embargo, en la medida de nuestros conoci-
mientos, ningún dispositivo de separación de pestañas que
10 permanezca en servicio como dispositivo de sujeción de la
pestaña, cumple la doble función de perno de compresión para
separar los miembros de pestaña, y de dispositivo que
facilita el soporte y alineamiento de las pestañas mientras
éstas se separan.

15 Son importantes el soporte y alineamiento de las
pestañas durante la separación de las pestañas de acopla-
miento para impedir la torsión y el deslizamiento de las
caras de las pestañas opuestas una con respecto a otra,
reduciendo al mismo tiempo el riesgo de deterioro de la
20 pestaña, precisándose, no obstante, un mínimo de herra-
mientas y tiempo para llevarlos a cabo.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo
de perno de compresión para separar miembros de pestaña
25 primero y segundo de un dispositivo de pestaña fijado

1 soltablemente, que incluye un miembro de perno de compresión
que se extiende entre los miembros de pestaña del dispo-
sitivo de pestaña. El miembro de perno de compresión tiene
configuración longitudinal en forma general de varilla e
5 incluye una porción roscada primaria para enganchar
roscadamente uno de los agujeros del primer miembro de
pestaña, una superficie de enganche radial formada junto a
la porción roscada primaria, una porción receptora de
miembro de empuje adyacente a la porción roscada y en
10 alineamiento axial con la misma, entrando parcialmente la
porción receptora de miembro de empuje en los agujeros
alineados formados en el segundo miembro de pestaña del
dispositivo de pestaña. El dispositivo de perno de
compresión incluye, además, un miembro de empuje montado de
15 forma móvil con la porción receptora de miembro de empuje
para contactar la superficie de enganche radial y el segundo
miembro de pestaña después de la rotación inicial de la
porción roscada primaria, estando destinado el miembro de
empuje con el segundo miembro de pestaña a separar los
20 miembros de pestaña primero y segundo del dispositivo de
pestaña después de la rotación continuada de la porción
roscada primaria.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1A es una vista en alzado, en sección,
25 que muestra un dispositivo de pestaña que se ha separado

1 utilizando el dispositivo de perno de compresión de la
primera realización de la presente invención.

La figura 1B es una vista en alzado, en sección,
similar a la figura 1A, que muestra el dispositivo de perno
5 de compresión de la figura 1A usándose para unir fijamente
los miembros de pestaña del dispositivo de pestaña.

La figura 2A es una vista en alzado, en sección,
similar a la figura 1A, que ilustra los miembros de pestaña
del dispositivo de pestaña que se han separado empleando la
10 segunda realización del dispositivo de perno de compresión
de la presente invención.

La figura 2B es una vista en alzado, en sección,
similar a la figura 1B, que muestra el dispositivo de perno
de compresión de la figura 2A que se ha usado para unir
15 fijamente los miembros de pestaña del dispositivo de
pestaña.

La figura 3A representa una vista en alzado,
sección, similar a las figuras 1A y 2A, que muestra un
dispositivo de pestaña que se ha separado usando un
20 dispositivo de perno de compresión de la tercera realización
de la presente invención.

La figura 3B representa un vista en alzado, en
sección, similar a las figuras 1B y 2B, que muestra el
dispositivo de perno de compresión de la figura 3A para unir
25 fijamente los miembros de pestaña del dispositivo de

1 pestaña.

La figura 4 muestra una vista en alzado, parcialmente en sección, de una realización alternativa del miembro de perno de compresión del dispositivo de perno de compresión de la presente invención.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

En los dibujos, el dispositivo de perno de compresión de la presente invención se designa en general con la letra A. El dispositivo de perno de compresión A está adaptado para usarse en unión con un dispositivo de pestaña F, incluyendo el dispositivo de perno de compresión A, un miembro de perno de compresión J y un miembro de empuje M. El miembro de perno de compresión J incluye, además, una porción roscada primaria P, una superficie de enganche radial R y una porción receptora de miembro de empuje T para recibir el miembro de empuje M. A no ser que se indique lo contrario, se prefiere que el dispositivo de perno de compresión A de la presente invención sea de un material adecuado de gran resistencia, tal como acero inoxidable y análogos, que pueda resistir fuerzas de tensión y compresión típicamente altas y que, al mismo tiempo, pueda resistir las condiciones ambientales adversas que suelen darse en el empleo de dispositivos de pestañas.

El dispositivo de perno de compresión A de la presente invención está adaptado para ser usado para separar

1 un dispositivo de pestaña F fijado de forma soltable. El
dispositivo de pestaña F ilustrado en general en las figuras
1-3 incluye típicamente un primer miembro de pestaña 10 y un
segundo miembro 12. Típicamente, los miembros de pestaña
5 primera y segundo 10, 12 están dotados de agujeros alineados
10a, 12a que están adaptados para estar en alineamiento
axial sustancial uno con otro cuando se unan fijamente de
forma adecuada los miembros de pestaña primero y segundo 10,
12. Los miembros de pestaña 10, 12 están adaptados para
10 fijarse soltablemente con el dispositivo de perno de com-
presión A de la presente invención, de tal forma que las
superficies radiales de acoplamiento 10b, 12b, respectiva-
mente, estén adaptadas para enganchar una con otra direc-
tamente después del montaje apropiado de los miembros de
15 pestaña primero y segundo 10, 12 del dispositivo de pestaña
F, o, como se ilustra en los dibujos, pueda colocarse entre
los mismos un miembro adecuado 14. El miembro 14 puede estar
dotado de un agujero 14a que esté adaptado para alinearse
axialmente con los agujeros 10a, 12a de los miembros de
20 pestaña primero y segundo 10, 12, respectivamente, y con una
porción anular 14b adaptada para disponerse entre las
superficies radiales de acoplamiento 10b, 12b de los
miembros de pestaña primero y segundo 10, 12. El miembro 14
puede incluir una junta, un blindaje de deslizamiento,
25 giratorio, de vaporización o algún otro tipo de estructura

1 que pueda instalarse entre las superficies radiales de
acoplamiento 10b, 12b de los miembros de pestaña 10, 12 del
dispositivo de pestaña F. El miembro 14 también puede
incluir válvulas de cualquier tipo y variedad o algún otro
5 tipo de estructuras que puedan montarse típicamente con y
entre los miembros de pestaña 10, 12 del dispositivo de
pestaña F.

Los miembros de pestaña 10, 12 están dotados típicamente de una superficie anular interior 10c, 12c
10 formada junto a las superficies radiales de acoplamiento
10b, 12b, respectivamente, formándose superficies anulares
de pestaña radial 10d, 12d junto a las superficies anulares
interiores 10c, 12c, respectivamente. Las superficies
anulares exteriores 10e, 12e se forman junto a las superfi-
15 cies anulares de pestaña radial 10d, 12d, formándose las
superficies anulares de pestaña radial 10f, 12f junto a las
superficies anulares exteriores 10e, 12e, respectivamente,
y sustancialmente paralelas a las superficies anulares de
pestaña radial interior 10d, 12d. Típicamente, las cajas
20 10g, 12g de los miembros de pestaña primero y segundo 10,
12, respectivamente, están adaptadas para montarse en una
tubería de flujo adecuada (no mostrada) junto a los ex-
tremos 10h, 12h con soldaduras típicas en las porciones de
soldadura 10i, 12i o con cualquier otro medio adecuado.

25 Por consiguiente, el primer miembro de pestaña se

1 se conectaría con una tubería de flujo apropiada (no
mostrada) y el segundo miembro de pestaña 12 se conectaría
con una tubería de flujo apropiada (no mostrada), uniéndose,
por tanto, las tuberías conectadas con los miembros de
5 pestaña primero y segundo 10, 12 mediante el montaje
propiamente dicho del dispositivo de pestaña F. Preferi-
blemente, los miembros de pestaña primero y segundo 10, 12
están dotados de una pluralidad de agujeros 10_j, 12_j,
estando adaptados los agujeros 10_j, 12_j para alinearse
10 axialmente uno con otro de tal forma que por cada agujero
10_j formado en el primer miembro de pestaña 10, se forme un
agujero correspondiente alineado axialmente 12_j en el
segundo miembro de pestaña 12. Preferiblemente, los agujeros
10_j, 12_j están sustancialmente paralelos con los agujeros
15 10_a, 12_a y se extienden entre las superficies anulares de
pestaña, radiales, interiores y exteriores 10_d, 12_d, 10_f,
12_f, respectivamente. En la medida en que se une el dispo-
sitivo de pestaña F y está constituido por dispositivos
convencionales de perno y tuerca (no mostrados), los
20 agujeros 10_j, 12_j pueden tener el mismo diámetro. Sin
embargo, como se explica con mayor detalle más adelante, no
es éste el caso en la medida en que los agujeros 10_j, 12_j
están adaptados para recibir el dispositivo de perno de
compresión A de la presente invención.

25

El dispositivo de perno de compresión A de la

1 presente invención está adaptado para usarse para separar
los miembros de pestaña primero y segundo unidos 10, 12 del
dispositivo de pestaña F fijado de forma soltable. El
dispositivo de perno de compresión A incluye un miembro de
5 perno de compresión J que está adaptado para extenderse en-
tre los miembros de pestaña primero y segundo 10, 12 del
dispositivo de pestaña F. Preferiblemente, el miembro de
perno de compresión J tiene configuración longitudinal
generalmente en forma de varilla y, en general, tiene una
10 porción roscada primaria P, una superficie de enganche
radial R, y una porción receptora de miembro de empuje T. La
porción roscada primaria P del miembro de perno de compresión J incluye una porción roscada 16 que tiene una
pluralidad de roscas 16a en su superficie anular exterior,
15 extendiéndose las roscas 16a desde y entre el primer extremo
16b y el segundo extremo 16c. La superficie de enganche
radial R se forma junto a la porción roscada primaria P de
tal forma que la superficie de enganche radial R incluye una
superficie radial 18 formada junto al segundo extremo 16c de
20 la porción roscada 16 de la porción roscada primaria 16.
Preferiblemente, la superficie de enganche radial R se
extiende radialmente hacia adentro desde la porción roscada
primaria P.

El miembro de perno de compresión J incluye,
25 además, una porción receptora de miembro de empuje T que

1 incluye la porción receptora 20 formada junto a la porción
roscada primaria F y la superficie de enganche radial R.
Preferiblemente, la porción receptora de miembro de empuje T
se alinea axialmente con la porción roscada primaria P. Se
5 forma preferiblemente una segunda porción roscada 22 junto a
y en alineamiento axial con la porción receptora de miembro
de empuje T y está dotada preferiblemente de una pluralidad
de roscas 22a formadas alrededor de su superficie anular
exterior. Un miembro de fijación 24 está adaptado para
10 enganchar roscadamente las roscas 22a de la porción roscada
secundaria 22 mediante las roscas compatibles 24a de que
está dotado. El miembro de fijación 24 puede incluir
cualquier tipo adecuado de rosca o análogos.

El miembro de perno de compresión J de la presente
15 invención incluye, además, un extremo de enganche de
herramienta, designado en general con el número 26, formado
con la porción roscada primaria P y en alineamiento axial
con la misma para que el miembro de perno de compresión J
gire con mayor facilidad, como se explicará con mayor
20 detalle más adelante. Como se muestra en las figuras 1-3, el
extremo de enganche de herramienta 26 tiene preferiblemente
una configuración compatible con la herramienta 27 (figura
2A) que se usará para hacer girar el miembro de perno de
compresión J mediante el enganche de las caras 27a de la
25 herramienta 27 con el extremo de enganche de herramienta 26.

1 como se muestra en las figuras 1-3, la configuración
superficial exterior de la herramienta 27 es la de una
figura de múltiples lados que tiene los lados 26a. Los lados
26a pueden formar cualquier configuración adecuada, tal como
5 un triángulo, cuadrado, rectángulo, hexágono o cualquier
otra configuración adecuada deseada, formándose las caras
27a de la herramienta de forma compatible para enganchar
dichos lados 26a del extremo de enganche de herramienta 26.
Alternativamente, el extremo de enganche de herramienta 26
10 puede incluir una porción roscada desviada 26b y un miembro
de accionamiento 26c, como se representa bien en la figura
4. Preferiblemente, la porción roscada desviada se forma
junto a la porción roscada primaria P y en alineamiento
axial con la misma junto al extremo 16b. El miembro de
15 accionamiento 26c está dotado de roscas 26d que pueden
engancharse y montarse roscadamente con la porción roscada
desviada 26b. Por las razones expuestas más adelante, se
prefiere que el miembro de accionamiento 26c tenga la
misma configuración superficial exterior que el miembro de
20 fijación 24. Preferiblemente, cuando el miembro de
accionamiento 26c se enrosca de forma apropiada en la
porción roscada desviada 26b, la superficie terminal 26e del
miembro de accionamiento 26c engancha la superficie radial
26f que se extiende entre la porción roscada desviada 26b y
25 las roscas 16a de la porción roscada 16 adyacente al primer

1 extremo 16b. En consecuencia, toda entrada rotacional
efectuada por la herramienta 27 que actúe en el extremo de
enganche de herramienta 26 dará lugar a la rotación del
miembro de perno de compresión J.

5 El dispositivo de perno de compresión A de la
presente invención incluye, además, un miembro de empuje M
montado de forma móvil con la porción receptora de miembro
de empuje T, estando adaptado el miembro de empuje M para
disponerse entre los miembros de pestaña primero y segundo
10 10, 12 del dispositivo de pestaña F. Como se muestra en las
figuras 1 y 2, el miembro de empuje M incluye una arandela
de empuje 28 que tiene un agujero 28a, superficies radiales
28b, 28c y una superficie anular exterior 28d. Alternati-
vamente, el miembro de empuje M puede incluir un cojinete de
15 empuje 30 (figura 3) que tiene un agujero 30a, rodaduras
30b, 30c, soportes 30d, y superficies radiales 30e, 30f. La
arandela de empuje 28 o el cojinete de empuje 30 están
adaptados para colocarse alrededor de la porción receptora
de miembro de empuje T del miembro de perno de compresión J
20 de forma que el agujero 28a, 30a de la arandela de empuje 28
o del cojinete de empuje 30 esté adaptado para montarse y
recibirse alrededor de la porción receptora 20.

Como se ilustra muy bien en la figura 1, el dispo-
sitivo de perno de compresión A de la presente invención
25 puede incluir, además, medios aislantes designados en

1 general con el número 32, que pueden montarse alrededor de
la porción receptora 20 y la porción secundaria 22 del
miembro de perno de compresión J, en el agujero 12j formado
en el segundo miembro de pestaña 12. Como tales, los
5 miembros de aislamiento 32 están dotados de un agujero 32a
para recibir la porción receptora 20 y la porción roscada
secundaria 22 y de una superficie anular exterior 32b
adaptada para disponerse dentro del agujero 12j. Además, los
medios de aislamiento 32 incluyen pestañas o arandelas
10 terminales 32c, 32d de tal forma que la pestaña terminal 32c
pueda disponerse entre la superficie anular de pestaña
radial 12d del miembro de pestaña 12 y el miembro de empuje
M, mientras que la pestaña terminal 32d está adaptada para
disponerse entre la superficie anular de pestaña radial
15 exterior 12f y el miembro de fijación 24. Puede ponerse una
arandela 34 entre el miembro de fijación 24 y la pestaña
terminal 32d, según se desee. La arandela 34 tiene un
agujero adecuado 34a de forma que la arandela 34 pueda
recibirse en la porción roscada secundaria 22 del miembro de
20 perno de compresión J. Los medios de aislamiento 32 pueden
usarse en unión con el miembro de perno de compresión J y el
miembro de empuje M al formar el dispositivo de perno de
compresión A de la presente invención con el fin de aislar
el miembro de perno de compresión J del flujo eléctrico
25 perjudicial, tal como la electrólisis indeseada o una

1 diferencia de tensión que pase por los miembros de pestaña
10, 12 y/o para eliminar los efectos corrosivos del medio
ambiente. Los medios aislantes 32 pueden hacerse preferi-
blemente de cualquier material de fibra adecuado que
5 resista e impida los electos indeseados de la electrólisis.

Al llevar a la práctica o poner en funcionamiento
el dispositivo de perno de compresión A de la presente
invención, se contempla que los miembros de pestaña primero
y segundo 10, 12 del dispositivo de pestaña F se unan
10 fijamente con una pluralidad de pares de dispositivos de
tuerca y perno (no mostrados) que se usarán primariamente al
unir fijamente los miembros de pestaña primero y segundo 10,
12. Se prefiere usar el dispositivo de perno de compresión A
de la presente invención en lugar de dos de dichos dispositi-
15 tivos de tuerca-perno, montándose dos dispositivos de perno
de compresión completos A con el dispositivo de pestaña de
tal forma que estén separados 180°. Los dispositivos de
perno de compresión A están adaptados para usarse tanto para
conectar los miembros dispositivo pestaña 10, 12 como para
20 separar los miembros de pestaña conectados 10, 12 cuando se
desea quitarlos. Típicamente, para efectuar dicha separación
se precisa una fuerza considerable y es un tanto difícil de
llevar a cabo. Utilizando el dispositivo de perno de com-
presión A de la presente invención, no sólo se simplifica
25 dicho procedimiento, sino que también se hace más efectivo y

1 para llevarlo a cabo se precisan menos herramientas adi-
cionales. En lugar de los dispositivos convencionales de
tuerca-perno, puede usarse cualquier número de dispositivos
de perno de compresión A, pero se prefiere que estén
5 dispuestos uniformemente alrededor del perímetro de la
pestaña anular del dispositivo de pestaña F. Por ejemplo, si
hubiese que usar tres de dichos dispositivos de perno de
compresión A, deberían espaciarse a intervalos de 120°
alrededor del dispositivo de pestaña F; si se usasen cuatro,
10 deberían espaciarse a intervalos de 90° alrededor del
dispositivo de pestaña F, y así sucesivamente. De esta forma
se aumenta la posibilidad de que el dispositivo de perno de
compresión A ejerza una fuerza de separación coordinada,
sustancialmente igual, al separar los miembros de pestaña de
15 acoplamiento 10, 12, como se explica con mayor detalle más
adelante.

Como se muestra en las figuras 1B, 2B, 3B, el
dispositivo de perno de compresión A se monta preferible-
mente con el dispositivo de pestaña F de tal forma que la
20 porción roscada primaria P se reciba roscadamente en un
agujero roscado de forma adecuada 10; formado en el primer
miembro de pestaña 10, disponiéndose el miembro de empuje M
entre las superficies de pestaña anular, radial, interior
10d, 12d de los miembros de pestaña 10, 12, respectivamente,
25 mientras la porción receptora 20 y la porción roscada

1 secundaria 22 llegan a las mismas y pasan por el agujero 12j
formado en el segundo miembro de pestaña 12. Un miembro de
fijación adecuado 24 se recibe roscadamente en la porción
roscada secundaria 22 y permite el montaje apropiado de los
5 miembros de pestaña primero y segundo 10, 12 después del
apriete propiamente dicho del miembro de fijación 24 en la
porción roscada secundaria 22. En dicha configuración
apretada, el miembro de empuje M puede disponerse flojamente
dentro de la cavidad formada por las superficies anulares de
10 pestaña radial interior 10d, 12d y la superficie anular
interior 10c, 12c. De esta forma, el apriete del miembro de
fijación 24 da lugar al apriete convencional de los miembros
de pestaña 10, 12 para efectuar las operaciones de montaje
propiamente dicho. En consecuencia, cada dispositivo de
15 perno de compresión A está en posición con el dispositivo de
pestaña A y puede usarse en cualquier momento que sea...
necesario para separar uno de otro los miembros de pestaña
primero y segundo 10, 12.

 Cuando haya que separar los miembros de pestaña
20 10, 12, por ejemplo, para sustituir el miembro 14, deberán
aflojarse todos los dispositivos de perno-tuerca. A con-
tinuación, deberá ponerse la herramienta 27 en enganche
con el extremo 26 del miembro de perno de compresión.
Mediante la rotación apropiada del miembro de perno de
25 compresión J, el miembro de empuje M contacta la superficie

1 de enganche radial R junto al segundo extremo 16c de la
porción roscada 16, empujando de esta forma el miembro de
empuje M hacia la derecha, según se ve en las figuras 1-3.
La rotación continuada del miembro de perno de compresión J
5 efectuada con la herramienta que engancha el extremo 26, da
lugar a que el miembro de empuje M enganche la superficie
anular de pestaña radial interior 12d del segundo miembro de
pestaña 12 (figuras 2 y 3), estableciéndose entre los mismos
pleno contacto frontal. La rotación continuada da lugar a
10 que el miembro de empuje M se mueva hacia la derecha según
se ve en las figuras 1-3 para ejercer una fuerza de separa-
ción en el segundo miembro de pestaña 12 con respecto al
primer miembro de pestaña 10. La rotación continuada de la
porción roscada 16 con respecto al agujero roscado 10y da
15 lugar a la carga continuada que se ejerce en el miembro de
empuje M en virtud de la acción entre la superficie de
enganche radial 18 del miembro de perno de compresión J, que
actúa sobre el miembro de empuje M, a través del miembro de
empuje M, para que actúe en el segundo miembro 12 con el fin
20 de separar el segundo miembro de pestaña 12 del primer
miembro 10 con el propósito de llevar a cabo la separación
de los miembros de pestaña 10. Naturalmente, cuando se usen
múltiples dispositivos de perno de compresión A en la
separación del dispositivo de pestaña F, conviene que haya
25 una cierta uniformidad en la aplicación de la fuerza de

1 comopresión de tal forma que todos los dispositivos de perno
de compresión A apliquen igualmente, en cierto modo, las
fuerzas de compresión parciales para asegurar la separación
apropiada y alineada de los miembros de pestaña 10, 12.

5 Como se muestra en las figuras 2 y 3, se prefiere
que la porción receptora 20 y la porción roscada secundaria
22 tengan un diámetro ligeramente menor que el del agujero
12j, con el fin de poder realizar la función de un perno
convencional ordinario cuando no se use en las operaciones
10 de separación, pero que sea más fácil de usar en las
operaciones normales de fijación. Además, la diferencia de
los diámetros de la porción receptora de miembro de empuje T
y el agujero 12j permite utilizar medios aislantes 32
(figura 1), si se desea. Deberá observarse que en caso de
15 utilizar los medios de aislamiento 32, su manguito 32e se
dimensiona de tal forma que, cuando se monte la pestaña
(figura 1B), no haya cargas de compresión en el interior del
manguito 32e debido a la acción entre los medios de fijación
24 que actúan en la arandela 34 y el miembro de empuje M. Si
20 se cumple esta condición, en las operaciones de conexión o
separación, no se deteriorará el manguito 32e porque todo el
dispositivo de perno de compresión A gira con respecto al
agujero roscado 10j formado en el primer miembro de pestaña
10. Debe observarse que, en caso de que se desee llevar a
25 cabo las operaciones de apriete o aflojamiento con una

1 herramienta 27 de las mismas dimensiones, el dispositivo de
perno de compresión A puede incluir el miembro de accio-
namiento 26c del extremo de enganche de herramienta 26 para
que la herramienta 27 pueda hacer girar no sólo el miembro
5 de accionamiento 26c, sino también el miembro de fijación 24
(figura 4).

Por tanto, se observará que el dispositivo de
perno de compresión A de la presente invención puede estar
adaptado para usarse en cualquier pestaña existente con sólo
10 enroscar los agujeros de pestaña (es decir, el agujero 10j)
de tal manera que pueda recibir de forma compatible la
porción roscada primaria P del miembro de perno de compresión J. En la mayoría de los casos, el dispositivo de perno
de compresión A de la presente invención puede retroajustarse
15 tarse en pestañas existentes sin perturbar el servicio o sin
hacer paradas. Por tanto, el dispositivo de perno de
compresión A de la presente invención cumple una doble
finalidad, porque puede usarse no sólo para unir fijamente
los miembros de pestaña primero y segundo 10, 12 de un
20 dispositivo de pestaña F, sino que también puede usarse para
soportar, alinear y separar los miembros de pestaña de
acoplamiento 10, 12. No es insólito que los miembros de
pestaña 10, 12 estén mal alineados axialmente, radialmente o
de otro modo, cuando se desmonten, ejerciendo fuerzas de mal
25 alineamiento potencialmente peligrosas que pueden dañar al

1 personal operativo. Sin embargo, el dispositivo de perno de
compresión A de la presente invención permite efectuar de
forma fácil y segura las operaciones de aflojamiento o
apriete, sin riesgo excesivo debido a dichas fuerzas de
5 alineamiento defectuoso.

Fuede facilitarse un miembro de fijación adicional
tal como una tuerca de inmovilización 37 (figura 2B) para
enganchar roscadamente la porción de la parte roscada
primaria F que sobresale del primer miembro de pestaña 10
10 para enganchar la superficie anular de pestaña radial
exterior 10f del primer miembro de pestaña 10 con el fin de
mejorar la fijación y sujeción del miembro de perno de
compresión J con el dispositivo de pestaña F en posición de
fijación, si es conveniente. Se observará, además, que el
15 miembro de empuje M está en una posición entre los miembros
de pestaña 10, 12 que facilita el acceso para efectuar la
lubricación durante las operaciones de separación, si es
preciso. Si se considera necesaria la lubricación adicional
de la parte roscada cooperante entre la porción roscada
20 primaria P y el agujero roscado 10j del primer miembro de
pestaña 10, puede utilizarse un orificio de lubricación
adicional 36 en comunicación con el dispositivo de
lubricación 38 (figura 1) para que reciba el lubricante
añadido, si es preciso.

25 De esta forma, el dispositivo de perno de compre-

1 sión A de la presente invención proporciona un aparato nuevo
y mejorado que no solamente puede unir fijamente los miem-
bros de pestaña 10, 12 de un dispositivo de pestaña F, sino
que también puede usarse para efectuar la separación, ali-
5 neamiento y soporte eficientes de los miembros de pestaña de
acoplamiento 10, 12 de un dispositivo de pestaña F después
de desmontarlo.

La descripción precedente de la invención es
ilustrativa y explicativa, y pueden hacerse varios cambios
10 en el tamaño, forma y materiales, así como en los detalles
de la construcción ilustrada, sin apartarse del espíritu de
la invención.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de perno de compresión para
separar miembros de pestaña unidos de un dispositivo de
pestaña unido de forma soltable, teniendo el dispositivo de
pestaña una pluralidad de agujeros alineados formados en los
20 miembros de pestaña primero y segundo, dispositivo que
comprende:

un miembro de perno de compresión adaptado para
extenderse entre los miembros de pestaña primero y segundo
del dispositivo de pestaña; teniendo dicho miembro de perno
25 de compresión una configuración longitudinal en forma

1 general de varilla y:

una porción roscada primaria para enganchar roscadamente al menos uno de los agujeros formados en el primer miembro de pestaña;

5 una superficie de enganche radial formada junto a dicha porción roscada primaria, extendiéndose la mencionada superficie de enganche radial radialmente hacia adentro de la mencionada porción roscada primaria;

una porción receptora de miembro de empuje formada
10 junto a dicha porción roscada primaria y la mencionada superficie de enganche radial, estando alineada axialmente dicha porción receptora de miembro de empuje con la mencionada porción roscada primaria y estando adaptada para entrar en el agujero alineado formado en el segundo miembro
15 de pestaña del dispositivo de pestaña; y

un miembro de empuje montado de forma móvil con dicha porción receptora de miembro de empuje, estando adaptado dicho miembro de empuje para disponerse entre los miembros de pestaña primero y segundo del dispositivo de
20 pestaña, contactando dicho miembro de empuje la mencionada superficie de enganche radial y el segundo miembro de pestaña después de la rotación inicial de dicha porción roscada primaria, separando el enganche de dicho miembro de empuje con el segundo miembro de pestaña los miembros de
25 pestaña primero y segundo del dispositivo de pestaña después

1 de la rotación continuada de la porción roscada primaria
indicada.

2. El dispositivo de perno de compresión de la
reivindicación 1, en el que el mencionado miembro de empuje
5 incluye una arandela de empuje.

3. El dispositivo de perno de compresión de la
reivindicación 1, en el que el mencionado miembro de empuje
incluye un cojinete de empuje.

4. El dispositivo de perno de compresión de la
10 reivindicación 3, que incluye, además, un extremo de
enganche de herramienta dotado de dicha porción roscada
primaria y en alineamiento axial con la misma para mejorar y
facilitar la rotación de dicho miembro de perno de compresión,
si se desea.

15 5. Un dispositivo de perno de compresión de la
reivindicación 4, en el que el mencionado extremo de
enganche de herramienta tiene una configuración compatible
con la herramienta que se utilice para hacer girar el
mencionado miembro de perno de compresión mediante el
20 enganche con dicho extremo de enganche de herramienta.

6. El dispositivo de perno de compresión de la
reivindicación 4, en el que dicho extremo de enganche de
herramienta incluye:

una porción roscada desviada formada junto a dicha
25 porción roscada primaria y en alineamiento axial con la

1 misma; y

un miembro de accionamiento montado roscadamente con la mencionada porción roscada desviada para mejorar y facilitar la rotación de dicho miembro de perno de com-
5 presión.

7. El dispositivo de perno de compresión de la reivindicación 1, que incluye, además, una porción roscada secundaria formada junto a y en alineamiento axial con dicha porción receptora de miembro de empuje y adaptada para
10 disponerse dentro del agujero formado en el segundo miembro de pestaña y adaptada para sobresalir del mismo.

8. El dispositivo de perno de compresión de la reivindicación 7, que incluye, además, un miembro de fijación adaptado para enganchar roscadamente la mencionada
15 porción roscada secundaria de dicho miembro de perno de compresión, contactando dicho miembro de fijación el segundo miembro de pestaña del dispositivo de pestaña para fijar el segundo miembro de pestaña con el primer miembro de pestaña del dispositivo de pestaña después de la acción de apriete
20 roscado entre el miembro de fijación indicado y el segundo miembro de pestaña.

9. El dispositivo de perno de compresión de la reivindicación 1, que incluye, además, medios aislantes con dicho miembro de empuje, dicha porción receptora de miembro
25 de empuje, y el agujero formado en el segundo miembro de

1 pestaña del dispositivo de pestaña para aislar los miembros
de pestaña primero y segundo del flujo eléctrico nocivo.

10. El dispositivo de perno de compresión de la
reivindicación 1, en el que el primer miembro de pestaña del
5 dispositivo de pestaña incluye una pluralidad de agujeros
roscados para recibir roscadamente dicha porción roscada
primaria del mencionado miembro de perno de compresión.

11. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solici-
10 ta: "UN DISPOSITIVO DE PERNO DE COMPRESION".

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

Madrid, 26 de Junio de 1.985

BERNARDO UNGRÍA

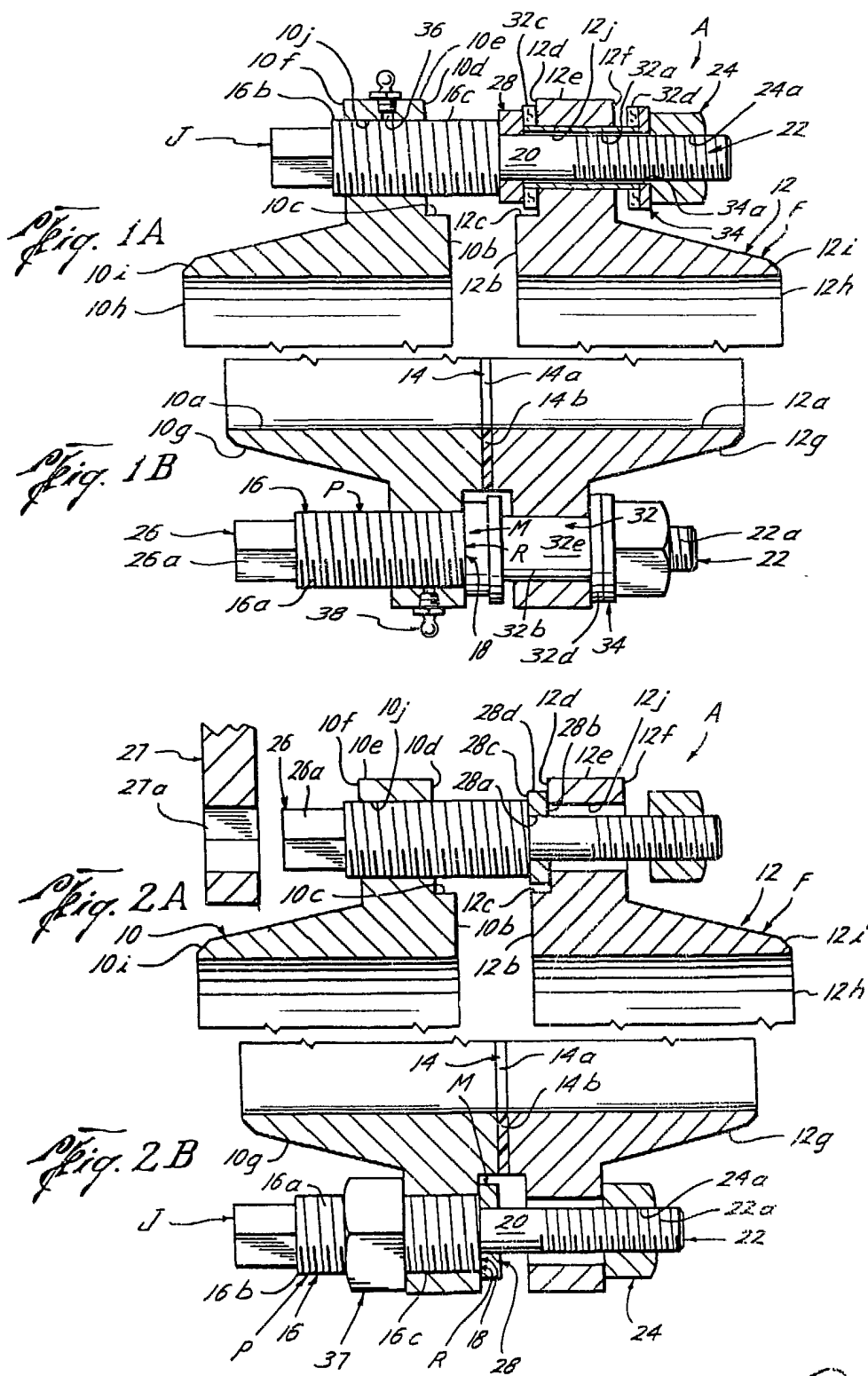
P.P.



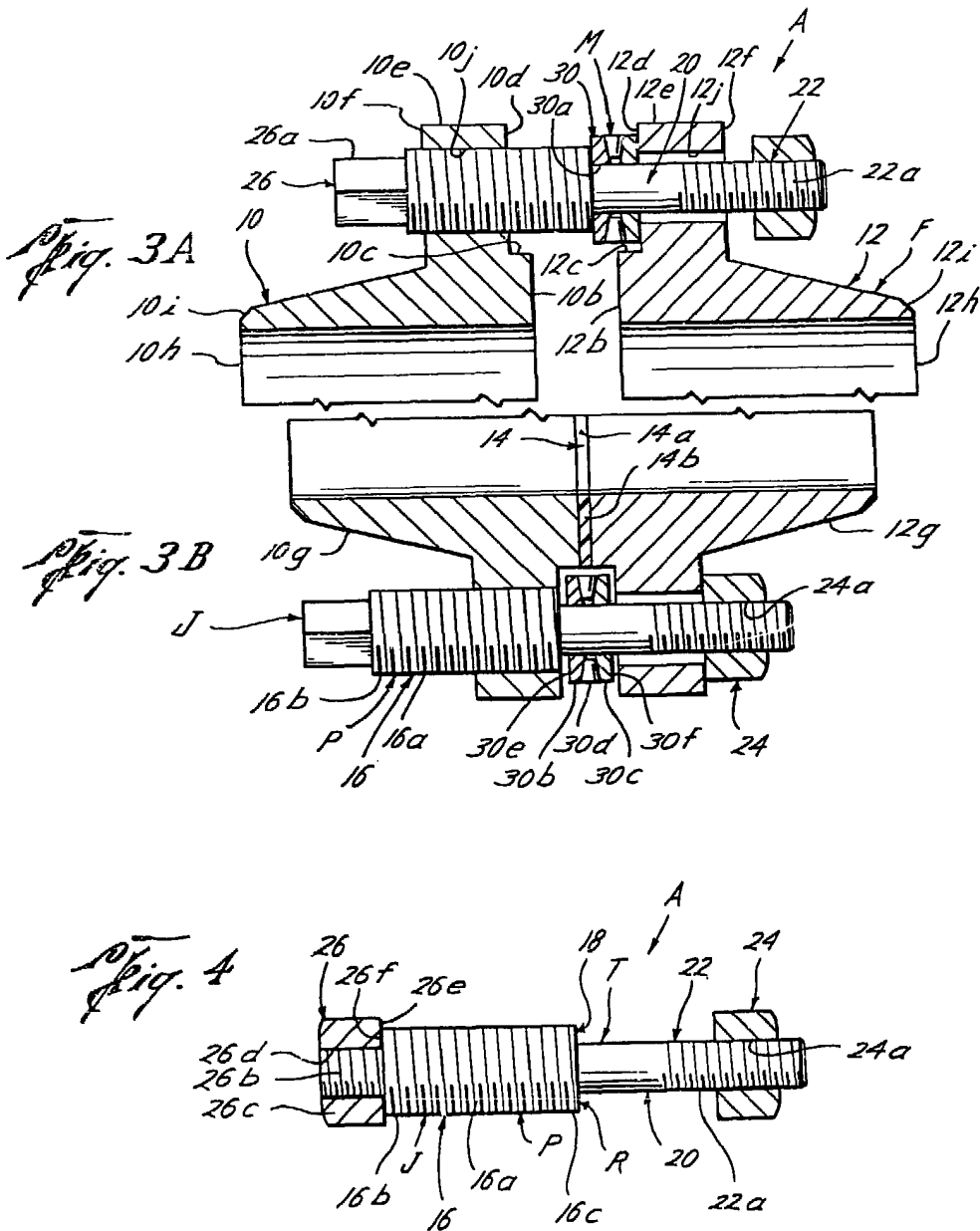
15

20

25



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 26 Junio 1985
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 26 Junio 1.985
BERNARDO UNGRIA
p.p.