



425608

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
LEDERMANN & Co., de nacionalidad alemana,
domiciliada en 724 Horb a. N., Hohenberg-
strasse 2-2a (ALEMANIA); por: "DISPOSITI-
VO DE SUJECION DE CAMBIO RAPIDO PARA UTI-
LES ROTATORIOS".

INT. CL. B23B

-----ooo000ooo-----

5 El invento concierne a dispositivos de sujeción de
cambio rápido para útiles rotatorios, con un soporte que ha
de ser dispuesto junto a un husillo de máquina o elemento si-
milar y que tiene una superficie de sujeción opuesta orienta-
da en contra de la dirección de sujeción para el apoyo del
cuerpo del útil, junto al cual soporte está previsto un órga-
no de sujeción movable por lo menos en la dirección de suje-
ción, que tiene un órgano de sostén soltable y que se aplica
al cuerpo del útil en la dirección de sujeción de modo desmo-
drómico en forma.

10

El invento tiene la misión de estructurar un dispo



sitivo de sujeción de este tipo de modo tal que al mismo tiempo que se tenga una sencilla constitución y cortos tiempos de cambio de útil se garantice un sostén muy seguro del correspondiente útil.

5 . Esto se logra con un dispositivo de sujeción de cambio rápido del tipo inicialmente citado, de acuerdo con el invento, haciendo que el órgano de sujeción sea cargado en la dirección de sujeción y en contra de un dispositivo desprendedor con un órgano de carga, y que en el caso en que el órgano de sujeción se encuentre en posición suelta y esté apoyado en el dispositivo de desprendimiento, la unión formada por el órgano de sostén entre el órgano de sujeción y el cuerpo de útil esté estructurada como unión desmodrómica en forma, fácilmente soltable. La unión desmodrómica en forma puede ser formada por consiguiente de manera tal que en posición de sujeción actúe desmodrómicamente en forma de manera indisoluble prácticamente en cualquier dirección mientras que en la posición suelta del órgano de sujeción se encuentre en una posición de desencaje, que haga posible una fácil liberación o soldado.

10

15

20

El dispositivo de sujeción de cambio rápido de acuerdo con el invento es apropiado especialmente para útiles para trabajar sin desprendimiento de virutas o con desprendimiento de virutas a madera, materiales sintéticos, metales y piedra. Especialmente cuando se utilizan resortes mecánicos, también en el caso de fallar el abastecimiento de energía se garantiza un mantenimiento de la sujeción del útil. El dispositivo de sujeción es apropiado en el caso de trabajarse madera es-

25



pecialmente para instalaciones para efectuar el tratamiento
de bordes y aristas, para instalaciones de división y corte,
así como para combinaciones de útiles. No obstante, el dispo
sitivo de sujeción es apropiado también para el rápido cambio
5 de cuerpos abrasivos en dispositivos abrasivos de útiles o he
rramientas. Además de ello, el dispositivo de sujeción puede
ser utilizado para sujetar los discos cortadores o divisores
para trabajar piedra o roca.

El invento es explicado en lo que sigue con más de-
10 talles; los dibujos reproducen varios ejemplos de realización
con las partes esenciales para el invento reproducidas casi
ajustadas a escala. Estas partes, siempre que no puedan dedu-
cirse sin más de los dibujos, son explicadas con ayuda de di-
chos dibujos. En

15 la Figura 1 se representa un dispositivo de sujeción
de cambio rápido de acuerdo con el invento, parcialmente en -
sección axial;

la Figura 2 se representa una sección de detalle de
la figura 1 en vista en alzado desde la derecha;

20 la Figura 3 se representa la sección de detalle de
acuerdo con la figura 2, pero en posición suelta;

la Figura 4 se representa otra forma de realización
de un dispositivo de sujeción en una representación a modo de
sección de detalle correspondiente a la figura 1, en posición
25 de sujeción;

la Figura 5 se representa una sección de detalle de
la forma de realización de acuerdo con la figura 4, pero en -



posición suelta;

la Figura 6 se representa otra forma de realización de un dispositivo de sujeción en una representación correspondiente a la figura 1;

5 la Figura 7 se representa la forma de realización de acuerdo con la figura 6 en una vista en alzado en sección de detalle desde la derecha;

la Figura 8 se representa otra forma de realización de un dispositivo de sujeción en sección axial;

10 la Figura 9 se representa una sección de detalle de la figura 8 en vista en alzado desde la derecha;

las Figuras 10 hasta 13 se representan otras dos formas de realización en representaciones correspondientes a las figuras 8 y 9;

15 la Figura 14 se representa un dispositivo de sujeción de acuerdo con el invento para un útil abrasivo en sección axial;

la Figura 15 se representa el dispositivo de sujeción de acuerdo con la figura 14 en vista en alzado axial.

20 Tal como lo muestra la figura 1, un dispositivo de sujeción de cambio rápido de acuerdo con el invento tiene un soporte 1, que en lo esencial está compuesto por un disco de brida 2 en forma de disco anular, un cuerpo de caja envolvente 3 fijado al lado frontal trasero del mismo, con igual diámetro y una brida de cubo 4, que sirve para la fijación del soporte 1 a un husillo de máquina o elemento similar, y tiene un diámetro esencialmente menor que el diámetro del disco de brida 2. La brida de cubo hueca 4 tiene en su extremo delante

25



ro un suplemento centrador cilindrico 5, que se prolonga en un collarín de disco anular 6 que sobresale por encima de su periferia exterior, estando provisto sobre el lado alejado del suplemento centrador 5, del collarín 6 en forma de disco anular, un tramo cilíndrico 7 de igual diámetro exterior que el del suplemento centrador 5. El disco de brida 2 está colocado con su perforación 8 centrada sobre el suplemento centrador 5 y está sujeto con tornillos 9 distribuidos uniformemente alrededor del eje del útil 10 contra la superficie frontal delantera del collarín 6 de modo tal que está ligeramente retraído con su superficie frontal delantera con respecto a la superficie frontal delantera del suplemento centrador 5. El cuerpo de caja envolvente 3 en forma de bote, de modo similar al disco de brida 2, está guiado de modo centrado con su perforación 11 sobre el tramo 7 de la brida de cubo 4 y está sujeto con tornillos de cabeza biselada, no representados con mayor detalle, distribuidos uniformemente alrededor del eje del útil 10, a la superficie frontal trasera del disco de brida 2, de modo tal que se forma una caja envolvente casi totalmente cerrada hacia fuera.

La superficie frontal delantera del disco de brida 2, y por consiguiente del soporte 1 forma una superficie de sujeción opuesta plana 12 para un útil 13, que tiene por ejemplo un cuerpo de útil 14 a modo de hoja, plano, en forma de disco anular y en su periferia exterior unos dientes de corte 15 formados por miembros de metal duro sobre una corona dentada, siendo el diámetro de la corona dentada sólo un poco mayor que el



diámetro del soporte 1. Este útil 13 es apropiado especialmente para hojas de sierra circular escuadradora-mecanizadora para trabajar madera. El cuerpo de útil 14 tiene una perforación, con la cual está guiado de manera centrada sobre el suplemento centrador 5, de modo tal que su superficie frontal delantera se encuentra en el plano de la superficie frontal delantera del suplemento centrador 5.

En el disco de brida 2 están previstas varias, por ejemplo cuatro, perforaciones 16 a modo de agujeros ciegos, repartidas uniformemente alrededor del eje del útil 10 e inmediatamente contiguas a la periferia exterior del soporte 1, cuyo diámetro corresponde a aproximadamente 1/6 del diámetro exterior del soporte 1 y que están abiertas en dirección a la superficie frontal trasera del disco de brida 2, de modo tal que las perforaciones 16 de ejes paralelos con respecto al eje del útil 10 se encuentran con sus superficies de fondo 17 inmediatamente contiguas a la superficie de sujeción opuesta 12. En cada perforación 16 está guiado un órgano de sujeción 18 cilíndrico, a modo de perno, cuyo tramo principal tiene aproximadamente la mitad del diámetro de la perforación 16 y que en su extremo trasero, alejado de la superficie de sujeción opuesta 12, tiene un collarín 19 que puede ser guiado de modo deslizable en la perforación 16. Alrededor del tramo principal de cada órgano de sujeción 18 está dispuesto un paquete de resortes acopados como órgano de carga 20 con el fin de lograr pequeñas dimensiones, el cual paquete se apoya por un lado en la superficie de fondo 17 de la perforación 16 y por otro lado en el



lado frontal del collarín 19 enfrentado a esta superficie de fondo 17, de modo tal que el órgano de sujeción 18 está carga do elásticamente por resorte en la dirección de sujeción de la flecha 21 hacia el extremo trasero del soporte 1. El órgano de carga puede estar constituido también por un cilindro con medio de presión neumático o hidráulico, o elemento similar, de modo que al órgano de sujeción se aplique una fuerza hidros tática. En una perforación roscada que se encuentra en el eje del correspondiente órgano de sujeción 18 junto al lado fron tal delantero del mismo está atornillado en cada órgano de su jeción 18 de modo soltable un perno de tornillo como órgano de sostén 22, teniendo cada órgano de sostén 22 de modo conti guo al tramo roscado un tramo de vástago cilíndrico de diáme tro ensanchado, que está sujeto contra la superficie frontal delantera del órgano de sujeción 18 y está guiado a través de una perforación 23, casi igual en su diámetro, en el disco de brida 2, junto a la superficie frontal delantera del mismo, de manera que el órgano de sujeción puede estar colocado de modo hermetizado hacia fuera. Junto a su extremo alejado del órgano de sujeción 18 cada órgano de sostén 22 tiene una cabeza 24 ranurada en forma de tronco de cono, que se encuentra en la zona de la superficie de sujeción opuesta 12.

En cada caso es ventajoso que el órgano de sostén esté fijado de modo soltable, preferiblemente con su tramo de rosca de tornillo, al miembro de sujeción. Mediante la posibi lidad de ser soltado, el órgano de sostén 22 puede ser recam biado eventualmente para acomodar al dispositivo de sujeción a



diferentes útiles, siendo mejorada esencialmente la seguridad de la sujeción por el hecho de que para cada órgano de sostén está previsto un órgano de sujeción separado y/o un órgano de carga separado.

5 Cada cabeza biselada 24 forma un órgano de cierre desmodrómico en forma con el que está asociada como orificio de cierre desmodrómico en forma 25 un orificio biselado directamente en el cuerpo de útil 14, de manera tal que en posición de sujeción la superficie frontal de la cabeza biselada 24 se ajusta de modo compacto a la superficie frontal delantera del cuerpo de útil 14. La unión desmodrómica en forma 24, 25, con el fin de mejorar el sostén, se encuentra más próxima en la zona de trabajo del útil que en el eje del útil 10, y preferiblemente se encuentra inmediatamente contigua a la periferia exterior del útil. No obstante, puede pensarse también en prever el dispositivo de sujeción de cambio rápido de acuerdo con el invento no para útiles rotatorios sino para los útiles que tienen por ejemplo un movimiento de trabajo rectilíneo o de otro tipo, o un movimiento de trabajo en vaivén. El orificio de cierre desmodrómico en forma 25 se prolonga, de acuerdo con las figuras 2 y 3, a modo de cierre de bayoneta por un lado en un orificio pasante 26, cuyo diámetro es mayor que el máximo diámetro de la cabeza biselada 24 y que tiene la misma distancia radial desde el eje del útil 10 que el orificio de cierre desmodrómico en forma 25, en donde, con el fin de debilitar lo menos posible al correspondiente órgano del dispositivo de sujeción en su sección transversal y poder colocar el orificio



de cierre desmodrómico en forma en cualquier lugar, el orificio pasante esté totalmente limitado en lo esencial por la periferia excepto en la transición al orificio de cierre desmodrómico en forma. Todos los orificios de cierre desmodrómico en forma 25 se encuentran, referido al sentido de rotación, alrededor del eje del útil 10 sobre el mismo lado del orificio pasante 26 en cada caso correspondiente, de manera que haciendo girar el útil 13 en una dirección de movimiento de soltado, según la flecha 27, las cabezas biseladas 24 de todos los órganos de sostén 22 pueden ser llevadas desde el orificio de cierre desmodrómico en forma 25 en cada caso correspondiente al correspondiente orificio pasante 26, después de lo cual el útil 13 puede ser sacado en dirección axial desde el soporte 1 o desde la superficie de sujeción opuesta 12. La dirección del movimiento de soltado, según la flecha 27, se ha escogido en este caso igual a la dirección de rotación del útil durante el movimiento de trabajo, de manera que al trabajar con el útil el momento de rotación puede ser transmitido mediante los órganos de sostén 22 de manera desmodrómica en forma a los cuerpos de útil 14, dado que las cabezas biseladas 24 topan contra las superficies extremas de los orificios de cierre desmodrómico en forma 25, alejadas de los orificios pasantes 26. Mediante la estructuración de las cabezas de tornillos en forma de cabezas biseladas resulta también un centrado del cuerpo de útil 14 con respecto al soporte 1, de manera que se puede suprimir el centrado con el suplemento centrador 5 - caso de que éste sea necesario -. Es



tando sujeto el útil 13, éste es sujetado uniformemente con su superficie frontal interior contra la superficie de sujeción opuesta 12 del soporte 1 por apoyo de las cabezas biseladas 24 en los orificios de cierre desmodrómico en forma 25
5 bajo la fuerza de los miembros de carga 20, no pudiendo aquél ser hecho girar en este estado tampoco en la dirección de movimiento de soltado de la flecha 27 con relación al soporte 1, y siendo solicitado el órgano de sostén 22 solamente por tracción.

10 Por el hecho de que la fuerza de sujeción está determinada por el órgano de carga o por los órganos de carga 20, también se pueden emplear operarios poco cualificados para efectuar el cambio de útil; en cualquier caso, mediante los órganos de carga 20 se garantiza una tensión equilibrada
15 por todos los lados. También se pueden disponer uniones desmodrómicas en forma 24, 25 sobre varios círculos parciales, por ejemplo a modo de espiral.

Con el fin de poder hacer girar al útil 13 con la finalidad de soltarlo o con la finalidad de fijarlo con relación al soporte 1, está previsto un dispositivo desprendedor 28 que se encuentra en lo esencial dentro del cuerpo de
20 caja envolvente 3. El dispositivo desprendedor 28 tiene un disco de levas 29, que se encuentra en el eje 10, el cual está apoyado de modo capaz de girar sobre el tramo 7 de la brida de cubo 4 alrededor del eje de útil 10, y junto a su superficie frontal enfrentada a los órganos de sujeción 18 tiene un número de levas 30 ascendentes de modo oblicuo en di-
25



rección periférica, que es correspondiente al número de los
órganos de sujeción 18, encontrándose en cada caso una leva
30 en la zona de cada órgano de sujeción 18 y teniendo una
distancia al eje del útil 10 que es aproximadamente igual a la
5 distancia de los ejes de los órganos de sujeción 18 al eje
del útil 10. Junto a cada órgano de sujeción 18 asegurado con
tra giro con respecto al soporte 1, por ejemplo mediante una
espiga que se aplica dentro de una ranura, está apoyado un
cojinete de bolas 31 con una espiga 32, cortando el eje del
10 correspondiente cojinete de bolas 31 en ángulo recto al eje
del útil 10 y encontrándose el plano central del correspon-
diente cojinete de bolas, perpendicular al eje del cojinete
de bolas, en un plano axial del correspondiente órgano de su-
jeción 18. La correspondiente espiga 32 está introducida a
15 presión en una perforación diametral del correspondiente ór-
gano de sujeción 18, aplicándose esta perforación diametral
con la mitad de su diámetro al correspondiente collarín 19,
y sobresaliendo el cojinete de bolas 31 sobre la superficie
frontal trasera del correspondiente órgano de sujeción 18 o
20 del correspondiente collarín 19. Si el disco de levas frontal
29 es hecho girar alrededor del eje del útil 10, sus levas
30 ascendentes en forma de cuña se extienden sobre los ani-
llos exteriores de los cojinetes de bolas 31, después de lo
cual, al proseguir el trabajo los órganos de sujeción 18 son
25 desplazados por los cojinetes de bolas 18 que ruedan sobre las
levas 30 en contra de la fuerza de los órganos de carga 20
en sentido contrario a la dirección de sujeción, según la -



flecha 21, y de este modo las cabezas biseladas 24 son des-
prendidas de los orificios de cierre desmodrómico en forma
25. El disco de levas 29 se apoya en este caso, con su super-
ficie frontal alejada de los órganos de sujeción 18, en un
5 disco deslizante 33, consistente por ejemplo en material sin-
tético, que se aplica de modo plano a la superficie frontal
interior del cuerpo de caja envolvente 3 y en el cual el dis-
co de levas 29 está apoyado solamente con una superficie anu-
lar relativamente estrecha formada por un collarín sobresa-
10 liente, que tiene aproximadamente igual distancia al eje de
útil 10 que las que tienen las levas 30 con respecto a éste.
En la posición de sujeción de acuerdo con la figura 1 los colla-
rines 19 de los órganos de sujeción 18 pueden ser desplazados
hasta dentro del cuerpo de caja envolvente 3 dado que el diá-
15 metro interior de ésta en la zona de su lado frontal enfren-
tado al disco de brida 2 es ligeramente mayor que el doble de
la distancia de los ejes de los órganos de sujeción 18 al eje
del útil 10 incluido el diámetro de las perforaciones 16 o
de los collarines 19.

20 El disco de levas 29 tiene junto a su lado frontal
enfrentado al disco de brida 2 una corona dentada 34 sobre-
saliente, que está dentada en su superficie frontal, que se
aplica entre una zona anular exterior del disco de bridas 2
que tiene las perforaciones 16 y el collarín de disco anular
25 6 de manera tal que llega casi hasta junto al plano del lado
frontal delantero de este collarín de disco anular 6. Con el
dentado 35 de esta corona dentada 34 engrana un piñón 36, -



cuyo eje corta en ángulo recto al eje del útil 10, y está apoyado totalmente en éste de modo biselado aproximadamente en el centro de la extensión axial del disco de brida 2, y junto a su extremo exterior tiene un orificio para llave o similar formado por un cuadrado interno 37. Haciendo girar el piñón 36 con una llave apropiada se puede hacer girar por consiguiente el disco de levas 29 del dispositivo desprendedor 28, con lo cual todos los órganos de sujeción 18 pueden ser llevados simultáneamente a la posición de soltado.

5

10

En el ejemplo de realización representado, el disco de brida 2 propiamente dicho está estructurado como útil, teniendo el disco de brida 2 entre las perforaciones 16 unas ranuras dispuestas en la periferia de modo oblicuo con relación al eje del útil 10 para piezas de inserción de útil 38, cuyo diámetro máximo de trabajo es ligeramente menor que el diámetro del útil 13 y que sirven como elementos de mecanización. Las piezas de inserción de útil 38 están formadas por cuerpos de útil en forma de hoja, insertados en la correspondiente ranura, con dientes de metal duro, que están sujetos fijamente en las ranuras del disco de brida 2 de modo soltable, por ejemplo mediante cuñas de sujeción, y que observado en vista en alzado transversalmente al eje de útil 10 correspondientemente a la figura 1, se encuentran entre la superficie frontal trasera del útil 13 y la superficie frontal trasera del disco de brida 2.

15

20

25

En las figuras 4 hasta 15 se utilizan para partes correspondientes los mismos signos de referencia que en las



figuras 1 a 3, pero provistos en las figuras 4 y 5 con el índice "a", en las figuras 6 y 7 con el índice "b", en las figuras 8 y 9 con el índice "c", etc.

La forma de realización de acuerdo con las figuras 4 y 5 se diferencia de la forma según las figuras 1 a 3 en lo esencial sólo en el hecho de que el dispositivo desprendedor 28a está estructurado como dispositivo desprendedor neumático. Para este fin, el cuerpo de caja envolvente 3a forma en su interior una pista de rodadura de cilindro 33a, interior y otra exterior, ambas cilíndricas, para un pistón anular 29a, que puede rodar y moverse sobre las superficies frontales traseras de los órganos de sujeción 18a, estando conectado el espacio de cilindro 34a alejado de los órganos de sujeción 18a con un manguito de conexión 36a dispuesto de modo biselado en la periferia exterior del cuerpo de caja envolvente 3a, con el cual manguito se puede conectar una conducción de presión que no se representa con mayor detalle. Si el espacio de cilindro 34a es cargado a través del manguito de conexión 36a con un medio de presión, el pistón 29a es movido contra los órganos de sujeción 18a, de manera que éstos son llevados a la posición de soltado de acuerdo con la figura 5 en contra de la fuerza de los paquetes de resortes acopados 20a. Para cargar con medio de presión al espacio de cilindro 34a y para vaciarlo pueden estar previstos en este caso manguitos de conexión 36a separados o un manguito de conexión común.

Mientras que en la forma de realización de acuerdo con las figuras 1 a 5 el útil 13 está formado por un cuerpo



monolítico, en la forma de realización de acuerdo con las
figuras 6 y 7 está formado por segmentos individuales 13b
distribuidos uniformemente por la periferia del útil, los
cuales tienen en cada caso varios dientes 15b y se encuen-
5 tran a pequeña distancia entre sí en la dirección periféri-
ca del útil o se topan mutuamente, de manera que esta estruc-
tura es apropiada en especial para útiles grandes. Para
el cuerpo de útil 14b de cada segmento de útil 13b están -
previstos en este caso dos órganos de sostén 23b que se en-
10 cuentran a distancia entre sí en la dirección periférica.
Las superficies interiores de los cuerpos de útil 14b enfren-
tadas al eje de útil 10b están curvadas en forma circular
de manera cóncava alrededor del eje de útil 10b, teniendo el
disco de brida 2b un hombro anular 40 correspondiente para
15 el apoyo centrado de esta superficie interior 39 de los seg-
mentos de útil 13b.

En la forma de realización de acuerdo con las fi-
guras 8 y 9 el disco de brida 2c está estructurado de una so-
la pieza con la brida de cubo 4c, lo cual es ventajoso espe-
20 cialmente donde el dispositivo desprendedor está formado por
un cilindro con medio de presión, ya que en este caso el cuer-
po de caja envolvente 3c que forma las pistas de movimiento
del cilindro puede ser montado de manera sencilla. En las
formas de realización de acuerdo con las figuras 8 y 9 el diá-
25 metro exterior del útil 13c es esencialmente mayor que el diá-
metro del soporte 1c, de manera que este útil es apropiado -
especialmente para instalaciones divisoras y cortadoras.



La forma de realización de acuerdo con las figuras 10 y 11 se diferencia de la forma de acuerdo con las figuras 8 y 9 sobre todo en el hecho de que los orificios de cierre desmodrómico en forma 25d para las cabezas biseladas 24d de los órganos de sostén 22d no están previstos en el cuerpo de útil 14b sino en un cuerpo de sostén 41 con forma de disco anular, dispuesto separadamente, que se aplica al lado del cuerpo de útil 14d alejado de la superficie de sujeción opuesta 12b, y que en la zona de su periferia exterior, de modo radial por fuera de los orificios de cierre desmodrómico en forma 25d, tiene una superficie de sujeción 42 de forma anular que sobresale axialmente para el apoyo en la superficie frontal exterior del cuerpo de útil 14d. Cada orificio de cierre desmodrómico en forma 25d, tiene un orificio pasante 26d, de manera que después de desplazar los órganos de sujeción 18d en contra de la dirección de sujeción, según la flecha 21d, gira el cuerpo de sostén 41 en dirección de soltado según la flecha 27d y luego puede ser retirado y desprendido de los órganos de sostén 22d. El cuerpo de útil 14d del útil 13d tiene solamente perforaciones pasantes para las cabezas biseladas 24d, siendo el diámetro de estos orificios pasantes mayor que el máximo diámetro de las cabezas biseladas 24d, de manera que, después de la retirada del cuerpo de sostén 41, también el útil 13d puede ser retirado ligeramente en dirección axial del soporte 1d. Dado que, por consiguiente, los órganos de sostén 22d no se aplican directamente al cuerpo de útil 14d, esta forma de realización es apropiada especialmente para úti-



les con cuerpos de útil muy delgados o débiles. El suplemento centrador 5d de soporte 1d sirve en esta forma de realización para el alojamiento centrado de la perforación del cuerpo de sostén 41, mientras que para la perforación del cuerpo de útil 14d está previsto un hombro anular contiguo al suplemento centrador 5d, que tiene un diámetro ligeramente mayor que el del suplemento centrador 5d.

Para simplificar el montaje, está previsto para todos los órganos de sostén 22d un cuerpo de sostén 41 común con forma de disco anular que se encuentra en el eje del útil 10d. También puede pensarse en que la unión de cierre desmódrómico en forma fácilmente soltable está prevista entre el órgano de sostén y el órgano de sujeción, de manera que, por lo tanto, al cambiar de útil el órgano de sostén sea soltado del órgano de sujeción y de esta manera se pueda retirar el cuerpo de útil.

Tal como lo muestran las figuras 12 y 13, el dispositivo de sujeción de cambio rápido de acuerdo con el invento es apropiado también para sujetar varios útiles 13e dispuestos axialmente contiguos entre sí, los cuales pueden estar estructurados con igual forma o con diferentes formas, y están mantenidos distanciados entre sí por ejemplo mediante anillos distanciadores 43. En esta forma de realización el útil 13e más interior se aplica a la superficie de sujeción opuesta 12e, mientras que en el útil más exterior 13e está apoyado el cuerpo de sostén 41e, mediante el cual todos los útiles 13e están sujetos conjuntamente en sentido axial y es



tán sujetos contra la superficie de sujeción opuesta 12e. Pa
ra todos los útiles 13e están previstos los mismos miembros
de sostén 22e estructurados con una longitud adecuada, cuyas
cabezas biseladas 24a están estructuradas en esta forma de
5 realización con configuración cilíndrica de manera que no
desarrollan ninguna función centradora, sino que los útiles
13e son centrados con respecto al soporte le exclusivamente
mediante el suplemento centrador 5e. Los cuerpos de útil 14e
así como los órganos distanciadores 43 tienen perforaciones
10 pasantes 44, alineadas entre sí, para las cabezas biseladas
24e, de modo que después de retirarse el cuerpo de sostén 41e
los útiles y los órganos distanciadores pueden ser retirados
sin obstáculos en dirección axial.

En la forma de realización de acuerdo con las fi-
15 guras 14 y 15 el órgano de sujeción 18f se encuentra dentro
del eje de útil 10f, estando formado por un tramo del vástago
del órgano de sostén 22f, cuyo tramo roscado está atorni-
llado en el collarín estructurado directamente como pistón
19f. El pistón 19f está apoyado de modo desplazable en la
20 perforación estructurada como pista de rodadura de cilindro
16f, estando prevista esta pista de rodadura de cilindro en
el cuerpo de caja envolvente 3f estructurado de una sóla pie-
za con la brida de cubo 4f y estando cerrada en su lado fron-
tal delantero por el disco de brida 12f, en el que se apoya
25 el paquete de resortes laminares 20f. En el espacio cilín-
drico trasero 34f desemboca un manguito de conexión 36f, de
manera que el órgano de sujeción 18f, incluido el órgano de



sostén 2f, puede ser movido por medios hidráulicos o neumáticos en contra de la dirección de sujeción según la flecha 21f.

5 Sobre el suplemento centrador 5f del disco de brida 2f se puede colocar de modo centrado, por ejemplo, el cuerpo de útil 14f de un útil abrasivo 13f, estando estructurado el útil abrasivo 13f por ejemplo en forma de disco acopado, que en su lado frontal exterior tiene un rebajo en el cual se encuentra el cuerpo de sostén 41f. El cuerpo de
10 sostén 41f en forma de disco anular, que se encuentra en el eje de útil 10f, tiene en este ejemplo de realización un orificio de cierre desmodrómico en forma 25f estructurado como perforación biselada, que en su lado se prolonga en el orificio pasante 26f, que está guiado sin limitación hasta la
15 periferia exterior del cuerpo de sostén 41f, y que forma con el orificio de cierre desmodrómico en forma 25f una rendija, de manera que el movimiento de soltado del cuerpo de sostén 41f está dirigido en ángulo recto con respecto al eje del útil 10f en la dirección de la flecha 27f, y se logra una
20 introducción o una retirada muy sencilla del miembro de cierre desmodrómico en forma.

 El desprendimiento o la transferencia de los órganos de sujeción puede efectuarse también mediante varios pistones. Cuando se utilizan varios órganos de sujeción, éstos
25 se encuentran dispuestos convenientemente sobre un único círculo parcial alrededor del eje del útil; no obstante, puede pensarse también en prever órganos de sujeción sobre varios



círculos parciales de diferentes tamaños, alrededor del eje del útil.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5 1.- Dispositivo de sujeción de cambio rápido para
útiles rotatorios, con un soporte que ha de ser dispuesto en
un husillo de máquina o elemento similar, que tiene una su-
perficie de sujeción opuesta orientada en contra de la direc-
ción de sujeción para el apoyo del cuerpo de útil, junto al
10 cual soporte está previsto un órgano de sujeción movible en
la dirección de sujeción, que tiene un órgano de sostén apli-
cado de modo soltable y desmodrómico en forma en la dirección
de sujeción al cuerpo de útil, caracterizado porque el órga-
no de sujeción está cargado con un órgano de carga en direc-
15 ción de sujeción y contra un dispositivo desprendedor y por-
que, encontrándose el órgano de sujeción en posición de sol-
tado, apoyado en el dispositivo desprendedor, la unión forma-
da por el órgano de sostén entre el órgano de sujeción y el
cuerpo de útil está estructurada como unión desmodrómica en
20 forma fácilmente soltable.

25 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, carac-
terizado porque el movimiento de soltado de la unión de cierre
desmodrómico en forma se encuentra transversalmente con res-
pecto a la dirección de sujeción, porque la unión desmodrómi-
ca en forma tiene un miembro de cierre desmodrómico en forma
y un orificio de cierre desmodrómico en forma, que por un la-

M/G



do se prolonga en un orificio pasante para el órgano de cierre desmodrómico en forma, estando limitado el orificio pasante en lo esencial de modo total por la periferia excepto en la transición al orificio de cierre desmodrómico en forma, y estando ensanchado con respecto al orificio de cierre desmodrómico en forma a modo de cierre de bayoneta por lo menos hasta la anchura del miembro de cierre desmodrómico en forma, o estando formado por un orificio, que conduce sin limitación hacia fuera, del orificio de cierre desmodrómico en forma, que tiene aproximadamente la misma anchura que el orificio de cierre desmodrómico en forma y constituye una prolongación de éste.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unión desmodrómica en forma está prevista más próxima en la zona de trabajo del útil que en el eje de útil, y porque están previstas varias uniones de cierre desmodrómico en forma repartidas uniformemente alrededor del eje de útil, con movimientos de soltado dirigidos en el mismo sentido, estando prevista la dirección de sujeción aproximadamente paralela al eje del útil y/o estando previsto el movimiento de soltado aproximadamente en ángulo recto con respecto al eje del útil.

4.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unión de cierre desmodrómico en forma, especialmente en el caso de un cuerpo de útil estructurado a modo de hoja, está prevista entre éste y el órgano de sostén que forma el miembro de cierre

ME



re desmodrómico en forma, estando previsto el orificio de cierre desmodrómico en forma directamente en el cuerpo de útil.

5 5.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unión de cierre desmodrómico en forma está prevista entre un cuerpo de sostén adicional y el órgano de sostén que forma el miembro de cierre desmodrómico en forma, estando guiado el cuerpo de sostén adicional, situado enfrente de la superficie de sujeción opuesta, con una superficie centradora en un suplemento centrador o elemento similar del soporte, y estando previsto para todos los órganos de sostén un cuerpo de sostén común con forma de disco anular, situado preferiblemente en el eje del útil.

10

15 6.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el órgano de cierre desmodrómico en forma está formada por una cabeza de perno que se encuentra especialmente con ejes paralelos a la dirección de sujeción, preferiblemente la cabeza biselada de un tornillo de tracción que forma el órgano de sostén y porque para cada órgano de sostén están previstos un órgano de sujeción separado y/o un órgano de carga separado.

20

25 7.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el órgano de cierre desmodrómico en forma está estructurado como órgano centrador, preferiblemente en forma de tronco de cono, y porque el orificio de cierre desmodrómico en forma está estruc-

ME



turado como orificio biselado para el alojamiento de modo bi
selado del órgano de cierre desmodrómico en forma.

5 8.- Dispositivo, según una cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque el órgano de
sostén esté fijado de modo soltable, preferiblemente con un
tramo de rosca de tornillo, al órgano de sujeción.

10 9.- Dispositivo, según una cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque el órgano de
sujeción en forma de un perno o elemento similar está apoyado
en una perforación del soporte, porque la superficie de fon-
do de la perforación está retraída con respecto a la super-
ficie de sujeción opuesta y solamente está atravesada por una
perforación pasante menor para el órgano de sostén que sobre-
sale por encima de la superficie de sujeción opuesta del so-
15 porte, y porque el órgano de sujeción está retraído con res-
pecto a la superficie de sujeción opuesta del soporte, forma
da por una superficie frontal, teniendo especialmente el soporte
por lo menos una superficie centradora para el apoyo centra-
do del útil.

20 10.- Dispositivo, según una cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque el órgano de
sujeción está apoyado, de modo movable en dirección de suje-
ción, en el soporte preferiblemente en un disco de brida en
forma de disco anular del soporte.

25 11.- Dispositivo, según una cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque el órgano de
carga está dispuesto equiaxialmente con respecto al órgano

ME



de sujeción alrededor de éste y está estructurado como resorte mecánico, preferiblemente en forma de paquete de resortes acopados, en forma de cilindro con medio de presión o elemento similar, siendo formada la superficie de apoyo para el órgano de carga en el órgano de sujeción por un collarín del órgano de sujeción sobresaliente guiado de modo deslizable en la perforación del soporte y siendo formada la superficie de apoyo para el órgano de carga en el soporte, por la superficie de fondo de la perforación para el órgano de sujeción.

12.- Dispositivo, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo desprendedor está previsto junto al lado del órgano de sujeción alejado de la superficie de sujeción opuesta, en lo esencial en una caja envolvente del soporte y porque preferiblemente para todos los órganos de sujeción está previsto un miembro desprendedor común dispuesto alrededor del eje del útil.

13.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo desprendedor tiene como órgano desprendedor un disco de levas apoyado de modo capaz de girar sobre el soporte, tal como un disco de levas frontales apoyado con su lado alejado del órgano de sujeción en un disco deslizable del soporte, porque el órgano de sujeción se encuentra en la zona de movimiento de la leva en cada caso correspondiente, y porque el disco de levas está unido operativamente con propulsión a través de una transmisión con un órgano de accionamiento apo

ME



yado en el soporte, por ejemplo a través de un dentado cónico con un piñón de llave que se encuentra en ángulo recto con respecto al eje del útil, pudiendo estar apoyado el piñón de llave de modo biselado, en la zona del extremo delantero del soporte, en el disco de brida.

14.- Dispositivo, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo desprendedor está formado por un cilindro con medio de presión, cuyo pistón estructurado como pistón anular está apoyado de modo movable en el soporte que forma la pista de movimiento del cilindro y que puede encontrarse en el eje del órgano de sujeción o puede estar formado directamente por éste.

15.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caja envolvente prevista en el soporte está formada en lo esencial por un cuerpo de caja envolvente que está fijado de modo soltable a la superficie frontal trasera del disco de brida y tiene un cubo de brida para la fijación a un husillo de máquina o elemento similar, al que están fijados de modo soltable el cubo de brida, el disco de brida y/o el cuerpo de caja envolvente.

16.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el útil está formado por partes de útil individuales, separadas, especialmente en forma de segmento, y porque preferiblemente para cada parte de útil están previstos por lo menos dos órganos de

ME



sostén dispuestos distanciados entre sí.

5

17.- Dispositivo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte o su disco de brida está estructurado como útil, que tiene órganos de corte o similares, que están fijados con órganos de sujeción separados de la unión de cierre desmodrómico en forma, y están formados por segmentos, que están insertados en rendijas oblicuas en la periferia exterior del soporte.

10

18.- "DISPOSITIVO DE SUJECION DE CAMBIO RAPIDO PARA UTILES ROTATORIOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintiseis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 23 ABR. 1974

CARLOS FERNANDEZ CADELLAS

ME

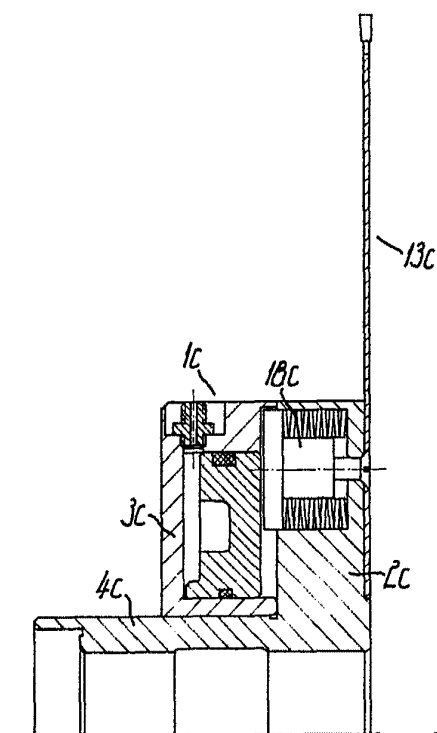


FIG. 8

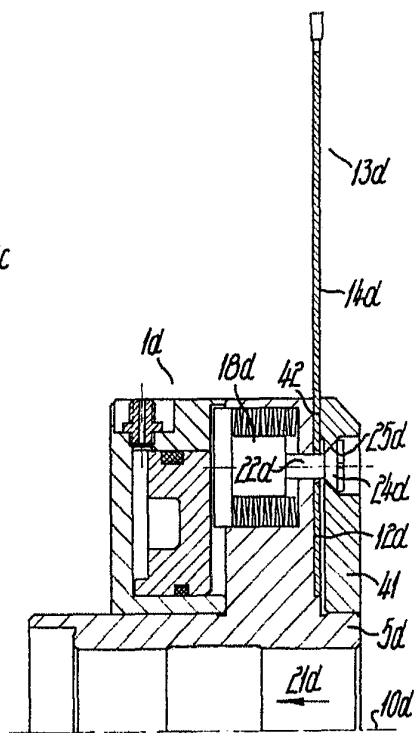


FIG. 10

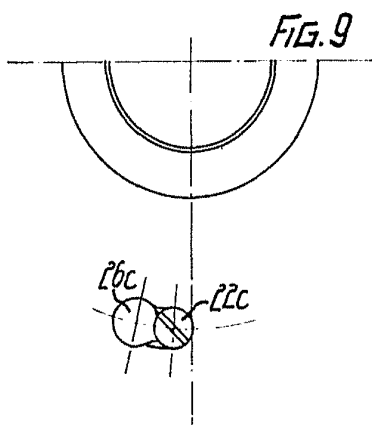


FIG. 9

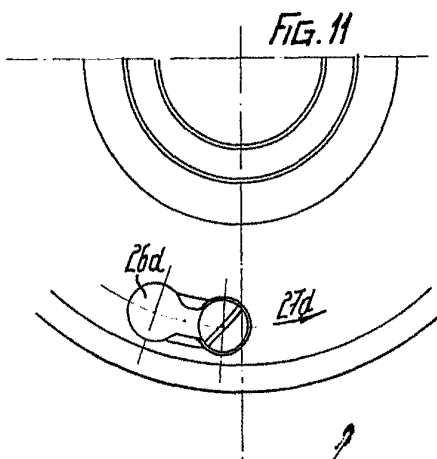


FIG. 11

Escala variable

Madrid, 23 Abril 1974
CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
P.P.

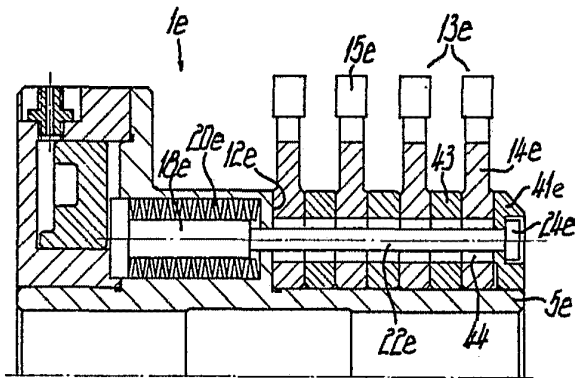


FIG. 12

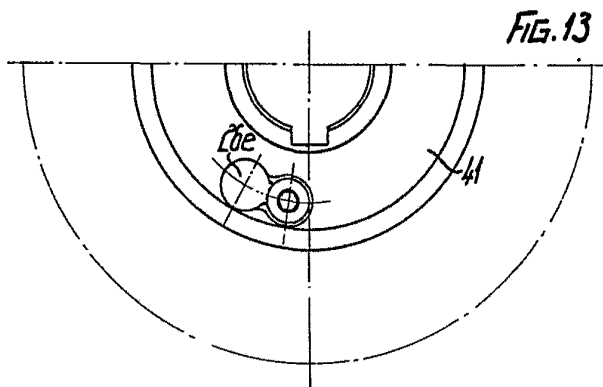


FIG. 13

Escala variable

Madrid, 23 Abril 1974
CARLOS FERRAZ GONZALEZ
P. P.

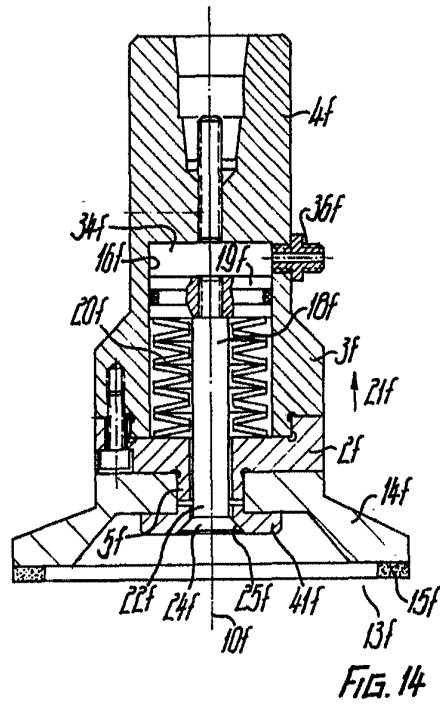


FIG. 14

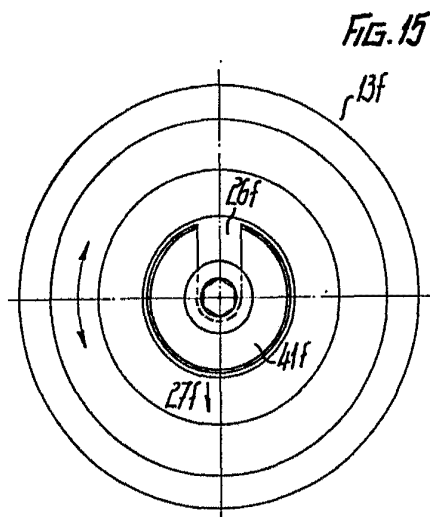


FIG. 15

Escala variable

Madrid, 23 Abril 1974
CARLOS FERNANDEZ CADELAS
P P