



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	264.971	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
51 NUMERO			
P 30 17 178.9	5 mayo 1980	ALEMANIA	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	F16L 33/02	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"Abrazadera de sujeción sin tornillos"	

71 SOLICITANTE (S)
Resmussen GmbH.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Edisonstrasse 4, 6457 Maintal 3, Alemania

72 INVENTOR (ES)
Heinz Sauer y Willi Stichel

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a una abrazadera de sujeción sin tornillos, con un fleje de metal que en tramos extremos que se solapan está provisto de dientes que engranan al tensar la abrazadera y que en al menos un tramo extremo está dotado de por lo menos un saliente radial al que se puede aplicar una herramienta tensora, siendo modificado de forma permanente y visible el tramo extremo en la zona del saliente utilizado para el tensado al ejercer la fuerza de tensado necesaria por medio de la herramienta tensora.

Una abrazadera de sujeción de esta clase puede utilizarse para fijar un tubo flexible sobre un muñón de tubo rígido, particularmente en la construcción de automóviles.

En una abrazadera conocida de esta clase, el saliente del tramo extremo mencionado se ha expulsado hacia afuera del fleje en forma de un cuenco. La sección transversal del material del cuenco está debilitada a manera de un punto de rotura teórica en las proximidades del fleje por toda la periferia del cuenco. Por consiguiente, al efectuar el tensado se desprende el cuenco del fleje tan pronto como se ha alcanzado la fuerza de tensado necesaria. Se evita de esta manera que se sobrepase la fuerza de tensado necesaria. Además, ayudándose de la variación visible de la abrazadera originada por el desprendimiento del cuenco o bien ayudando

se de la falta de tal variación, se puede verificar con facilidad si se ha tensado o no la abrazadera. Sin embargo, el punto de rotura remanente es casi siempre de aristas vivas y puede conducir a lesiones. En una fabricación en serie, particularmente en la construcción de automóviles, los cuen-
5 cos o salientes desprendidos conducen además muy rápidamente a un ensuciamiento del lugar de trabajo. Existe luego el peligro de que las partes desprendidas caigan en otras partes de máquinas sensibles, por ejemplo en el bloque motor, todavía abierto durante el montaje de un vehículo automó-
10 vil.

El invento se basa en el problema de indicar una abrazadera de sujeción de la clase considerada, en la que conservando las ventajas de la limitación de la fuerza de
15 tensado y la aptitud para la fácil comprobación visual del estado de tensado, se evite el peligro de lesiones y el daño de otras partes de máquinas, así como un ensuciamiento del medio ambiente.

Según el invento, este problema se resuelve por el hecho de que el saliente radial es un elemento de flexión que puede ser doblado permanentemente en dirección al fleje de la abrazadera por efecto de la fuerza de tensado neces-
20 ria.

El elemento de flexión es doblado únicamente al
25 tensar la abrazadera sin que se desprenda de la abrazadera.

Se evitan con ello puntos de rotura de aristas vivas y un ensuciamiento del medio ambiente. No obstante, queda asegurado que no se sobrepase la fuerza de tensado necesaria, ya que la herramienta tensora, después de plegar el elemento de flexión al alcanzar la fuerza de tensado necesaria, se desliza sobre el elemento de flexión. En la posición plegada o no plegada del elemento de flexión se puede comprobar después visualmente con facilidad si la abrazadera está tensada o no.

10 El elemento de flexión puede estar constituido por una orejeta preconformada a partir del material del fleje mediante el corte a medida del fleje.

El corte a medida del fleje de la abrazadera y de la orejeta se efectúa en este caso en una sola operación. La orejeta puede llevarse después fácilmente a la forma o posición definitiva, en la que puede servir como apoyo de reacción para la herramienta tensora.

20 Preferiblemente, la orejeta se ha acodado simplemente a partir del fleje. Esto puede realizarse plegando la orejeta en el extremo libre del fleje de la abrazadera o después de la conformación previa de incisiones que facilitan el plegado por dentro del fleje de la abrazadera o junto al extremo del fleje de la abrazadera.

25 El ángulo entre la orejeta y el fleje puede ser por lo menos de 90°. Particularmente, en el caso de un ángulo

lo de 90° se puede variar de manera sencilla el brazo de palanca efectivo de la orejeta mediante un desplazamiento correspondiente del lugar de aplicación de la herramienta tensora en dirección radial con relación a la orejeta, con el fin de seleccionar otra fuerza de tensado máxima necesaria sin tener que modificar la abrazadera o la herramienta tensora.

Además, el fleje puede presentar en el tramo extremo radialmente interior, cerca de uno de los cantos del fleje, un gancho de seguro radial y axialmente doblado para el tramo extremo radialmente exterior. El tramo extremo exterior puede engancharse entonces debajo del gancho de seguro después de haber efectuado el tensado, con lo que dicho tramo no sobresale de la periferia de la abrazadera de manera que constituya un estorbo.

El invento se describe con detalle a continuación haciendo referencia al dibujo que ilustra un ejemplo de ejecución preferido. Muestran:

la Figura 1, una abrazadera de acuerdo con el invento en estado desarrollado, en alzado lateral,

la Figura 2, la abrazadera según la Figura 1, en vista en planta.

la Figura 3, la sección A-B de la abrazadera según la Figura 1,

la Figura 4, la sección C-D de la abrazadera según

la Figura 1, y

la Figura 5, una representación en perspectiva de la abrazadera según las Figuras 1 a 4, en estado cerrado.

La abrazadera según las Figuras 1 a 5 está constituida por un fleje 20 de metal con dos tramos extremos 21 y 22. El tramo extremo 21 está provisto de dientes 23 y el tramo extremo 22 está provisto de dientes 24, extendiéndose los dientes 23 sobre un tramo más largo en la dirección longitudinal del fleje y extendiéndose los dientes 24 sobre un tramo más corto en la misma dirección longitudinal del fleje. El tramo extremo 21 es seguidamente más estrecho que el fleje restante 20. El extremo libre del tramo extremo 21 presenta como elemento de flexión un saliente radial en forma de una orejeta 25 acodada en 90° a partir del fleje 20. El tramo extremo 22 tiene un saliente radial 26 que se ha estampado hacia afuera del fleje 20, de modo que presenta una superficie radial de apoyo de reacción.

El tramo extremo 22 está provisto también de unas orejetas de gufa 27 y 28 que se han troquelado a partir del fleje 20 con una distancia ligeramente menor que la que corresponde al ancho del tramo extremo 21 y que se han doblado hacia afuera en 90° según la Figura 4. Estas orejetas 27 y 28 se doblan sobre el otro tramo extremo 21 después del cierre del fleje de la abrazadera, tal como se ha representado en la Figura 5, de modo que queda una pequeña holgura entre las

orejetas 27, 28 y el tramo extremo 21, la cual permite un desplazamiento del tramo extremo 21 con relación al tramo extremo 22 con el fin de tensar el fleje.

5 Cerca de uno de los cantos del fleje se ha troquelado después a partir del tramo extremo 22 un gancho de seguro 29 y éste se ha doblado hacia afuera de modo que presente un tramo radial y un tramo axial. El tramo radial está situado aproximadamente en la línea periférica de uno de los cantos longitudinales del tramo extremo 22 y es en dirección radial algo más largo de lo que corresponde al grueso del fleje.

10 La orejeta 25 tiene una resistencia a la flexión - predeterminada en la dirección periférica de la abrazadera cerrada según la Figura 5. Esta resistencia se ha elegido de modo que al tensar la abrazadera - a cuyo efecto se ejerce presión por medio de una herramienta tensora, por ejemplo una tenaza, contra las superficies de apoyo de reacción del saliente 26 y de la orejeta 25 que quedan alejadas una de otra, a saber, contra el lugar radialmente más interior de la superficie de apoyo de reacción de la orejeta 25 - la orejeta 25 se pliega en dirección al fleje 20 tan pronto se aplica - por medio de la herramienta tensora la fuerza de tensado (máxima) necesaria para aprisionar firmemente el objeto circundado por la abrazadera. Este plegado de la orejeta 25 asegura, por una parte, que no pueda aplicarse una fuerza de tensa

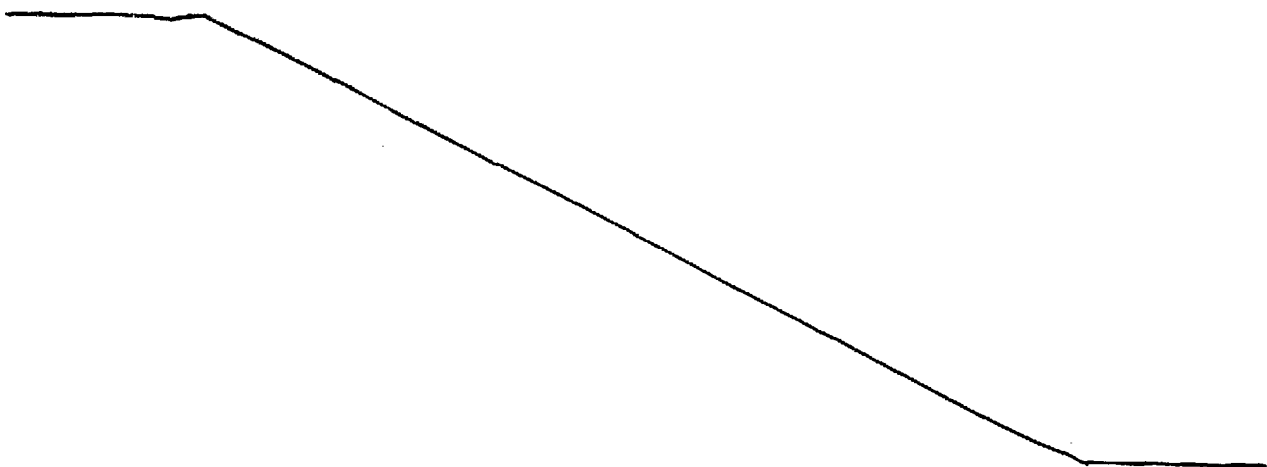
do superior a la necesaria, dado que la herramienta tensora se desliza sobre la orejeta 25 después del plegado de ésta, y hace posible, por otra parte, una comprobación visual fácil y fiable, por ejemplo durante el control final en una ca-
 5 dena de montaje, para verificar si se ha tensado o no la abra-
 zadera.

Durante el tensado, los dientes 23 y 24 se desli-
 zan uno por delante de otro debido a su ángulo de ajuste. -
 Una vez suprimida la fuerza de tensado o retirada la herra-
 10 mienta tensora, estos dientes se enclavan en la posición de-
 lativa correspondiente de los tramos extremos 21 y 22. Cuan-
 do se tensa la abrazadera hasta tal punto que el tramo ex-
 tremo sobresaldría del saliente 21 y se apartaría de la pe-
 riferia de la abrazadera, este saliente puede ser doblado -
 15 primero ligeramente hacia un lado y radialmente hacia dentro
 hasta el punto de que, después de su liberación, retorne -
 elásticamente colocándose debajo del gancho de seguro 29 y
 sea firmemente retenido por éste. El tramo extremo 21 no -
 sobresale ya entonces de la periferia de la abrazadera de
 20 una manera que constituya un estorbo o un obstáculo.

Para que la abrazadera según las Figuras 1 a 5, -
 sin realizar modificaciones en ella, pueda utilizarse tam-
 bién para apretar firmemente objetos en los que es neces-
 25 aria otra fuerza de tensado, el lugar de aplicación de la he-
 rramienta tensora a la superficie de apoyo de reacción de la

orejeta 25 tiene que ser únicamente desplazado en dirección radial, de modo que el brazo de palanca efectivo de la orejeta 25 se haga mayor o menor. Se modifica entonces de manera correspondiente el momento de flexión ejercido sobre la orejeta 25 por la fuerza de tensado, de modo que, al aumentar el brazo de palanca efectivo de la orejeta 25, ésta es plegada por una fuerza de tensado más pequeña, y viceversa.

Dentro del ámbito del invento quedan incluidas variantes del ejemplo de ejecución representado. Así, el fleje de la abrazadera puede estar hecho también a base de material sintético, por ejemplo poliamida reforzada con fibra de vidrio. La anchura del fleje de la abrazadera puede ser la misma en toda la longitud cuando se utilice una parte de guía adicional en lugar de las orejetas de guía 27, 28. En vez del gancho de seguro 29 pueden estar previstas dos orejetas que correspondan a las orejetas 27, 28 y que no puedan doblarse sobre el extremo libre del fleje de la abrazadera después de efectuar el tensado.



- REIVINDICACIONES -

1.- Abrazadera de sujeción sin tornillos, con un fleje de metal que en tramos extremos que se solapan está provisto de dientes que quedan enclavados al tensar la abrazadera y que en al menos un tramo extremo está dotado de al menos un saliente radial al que se puede aplicar una herramienta tensora, siendo modificado de forma permanente y visible el tramo extremo en la zona del saliente utilizado para el tensado al ejercer la fuerza de tensado necesaria por medio de la herramienta tensora, caracterizada porque el saliente radial es un elemento de flexión que puede ser doblado de forma permanente en dirección al fleje de la abrazadera por efecto de la fuerza de tensado necesaria.

2.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de flexión es una orejeta previamente conformada a partir del material del fleje mediante el corte a medida del fleje.

3.- Abrazadera según la reivindicación 2, caracterizada porque la orejeta esta acodada a partir del fleje.

4.- Abrazadera según la reivindicación 3, caracterizada porque el ángulo entre la orejeta y el fleje asciende por lo menos a 90°.

5.- Abrazadera según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el fleje presenta sobre el tramo extremo radialmente interior, cerca de uno de los cantos del

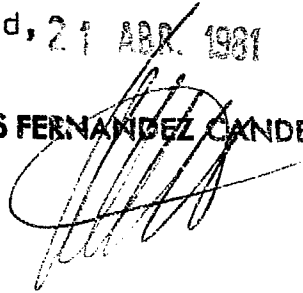
fleje, un gancho de seguro radial y axialmente doblado para el tramo extremo radialmente exterior.

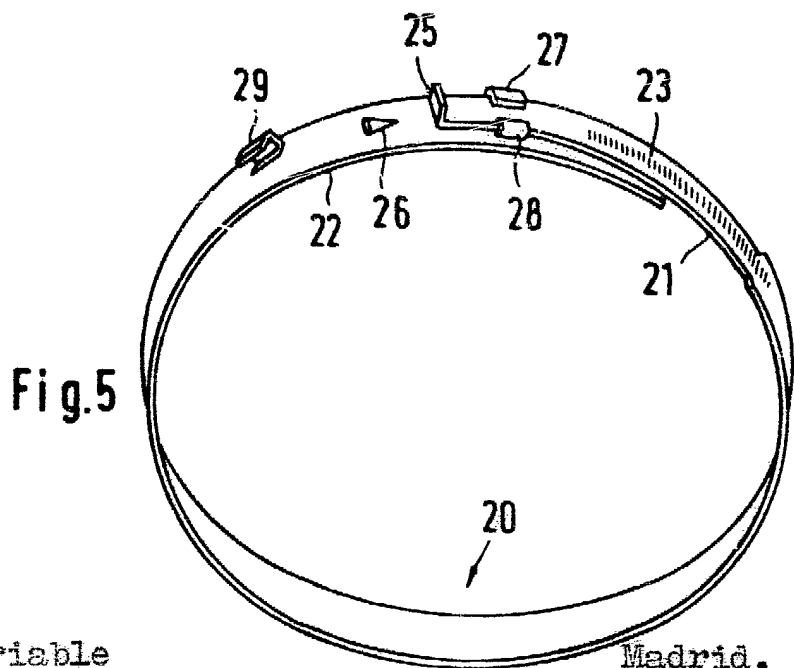
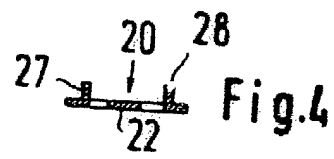
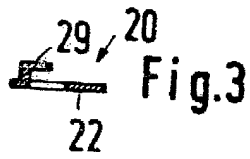
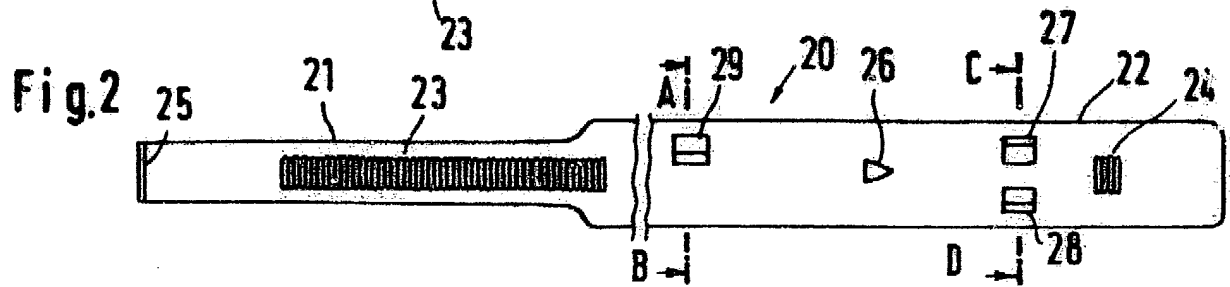
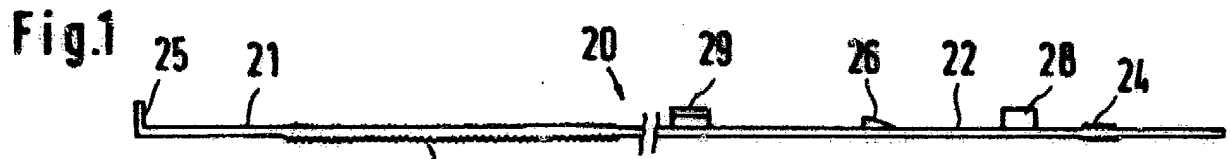
6.- "ABRAZADERA DE SUJECION SIN TORNILLOS".

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

Madrid, 21 ABR. 1981

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
E. P.





Escala variable

Madrid, 21 Abril 1981

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.