

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 542**

51 Int. Cl.:

**B60J 7/06** (2006.01)

**B60J 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2012 E 12172050 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2535217**

54 Título: **Lona de techo para vehículos industriales**

30 Prioridad:

**14.06.2011 DE 202011050437 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.03.2018**

73 Titular/es:

**KÖGEL TRAILER GMBH & CO. KG (100.0%)  
Industriestrasse 1  
89349 Burtenbach, DE**

72 Inventor/es:

**KREIS, REINHARD**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 657 542 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Lona de techo para vehículos industriales

5 La invención se refiere a una capota para una carrocería de vehículo con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación principal, como la que se conoce por el documento DE 601 30 939 T2. Por el documento DE 197 56 865 A1 se conoce una carrocería de vehículo industrial con una abertura en el techo y un techo corredizo con una capota flexible o una lona de techo. Además hay un refuerzo de techo que se dispone por separado de la lona de techo y que se compone de cables o cadenas tensadas de forma romboidal y que se fija con sus extremos en una construcción de bastidor de techo. Los cables tensores se fijan con sus extremos en las esquinas o puntales angulares de la carrocería del vehículo y se guían mediante ojales en las cerchas de techo desplazables. Al abrir el techo corredizo, los cables tensores flexibles se pliegan independientemente de la lona del techo y cuelgan hacia abajo.

10 El documento DE 101 24 283 C1 muestra un techo corredizo similar con un refuerzo de techo de cables tensores dispuesto por separado de la lona de techo, configurándose su montaje romboidal de un modo diferente al descrito en la memoria impresa antes mencionada.

15 El documento DE 101 54 371 A1 también revela una carrocería de vehículo similar con una lona de techo y un refuerzo de techo separado con cables tensores en una instalación romboidal que se unen por el extremo directamente a la carrocería del vehículo y con unos largueros longitudinales y transversales adicionales situados por debajo de la lona de techo en la abertura del techo para el apoyo de la lona.

20 La tarea de la presente invención consiste en proponer una capota mejorada para una carrocería de vehículo.

La invención resuelve esta tarea con las características de la reivindicación principal.

25 La capota se estabiliza con los diversos elementos de refuerzo a modo de correa y se refuerza contra las fuerzas de tracción. Por consiguiente, la propia capota puede absorber con sus elementos de refuerzo a modo de correa de un modo especialmente apropiado las fuerzas que se producen en la zona del techo y que actúan sobre la carrocería del vehículo y estabilizar la carrocería del vehículo contra deformaciones no deseadas en la zona del techo. Una correa puede absorber fuerzas de tracción elevadas y, debido a su diseño plano, ocupa muy poco espacio. Además resulta económica.

30 Los múltiples elemento(s) de refuerzo a modo de correa(s) montados convenientemente forman un refuerzo de techo unido firmemente a la capota e integrado en la capota. No es necesario un refuerzo de techo separado con cables tensores ni su fijación en una carrocería de vehículo por el extremo. Esto reduce el esfuerzo y los costes de construcción en comparación con las capotas de techo y los refuerzos de techo ya conocidos. Especialmente se puede reducir la complejidad de la instalación. Por otra parte, en caso de una configuración como techo corredizo, el o los elemento(s) de refuerzo se mueven junto con la capota y no quedan sueltos en el espacio de carga.

35 La capota o lona de techo estabilizada por varios elementos de refuerzo a modo de correa montados de forma adecuada y reforzados contra las fuerzas de tracción, puede conservar su flexibilidad y, en especial, su plegabilidad. De esta manera se puede formar un techo corredizo según las necesidades. Sin embargo, la capota también se puede disponer de forma fija. Además, para la transmisión de fuerza puede ser suficiente fijar la capota en una construcción de soporte en la zona del techo, sujetándose la misma de forma adecuada, por ejemplo, en cerchos de techo transversales fijos o móviles. No es necesaria una fijación separada del o de los elementos de refuerzo a modo de correa en la construcción de soporte ni en cualquier otro punto de la carrocería del vehículo. Para una transmisión de las fuerzas también resulta ventajoso crear una unión plana entre el o los elemento(s) de refuerzo a modo de correa y la capota, por ejemplo, mediante una unión soldada. Ésta se puede realizar directa o indirectamente a través de una capota que rodea la correa al menos por zonas.

40 Para la formación de un refuerzo de techo pueden montarse de diferentes maneras uno o varios elemento(s) de refuerzo a modo de correa(s) y unirse entre sí en las juntas. En particular resulta ventajosa una disposición a modo de entramado que es especialmente adecuada para la absorción de fuerzas exteriores que actúan desde diferentes direcciones sobre la zona del techo de la carrocería del vehículo y sobre la capota. Ventajosamente un entramado como éste puede presentar un bastidor dispuesto por el lado del borde y preferiblemente periférico. Alternativa o adicionalmente pueden estar disponibles uno o varios refuerzos transversales y/o refuerzos diagonales.

45 La capota reivindicada resulta adecuada para diferentes tipos de carrocerías de vehículo. Un ámbito de aplicación preferido son las lonas. Por otra parte, los vehículos pueden ser de diferentes tipos, configurándose los mismos preferiblemente como remolques.

En las reivindicaciones dependientes se indican otras configuraciones ventajosas de la invención.

La invención se representa en los dibujos a modo de ejemplo y esquemáticamente. Se muestra en la

55 Figura 1 un vehículo industrial con una carrocería de vehículo y una capota en una vista lateral,

Figuras 2 a 4 varias variantes de una capota en una vista en planta y

Figura 5 una representación en sección cortada de un punto de unión de la capota y de una construcción de soporte.

La invención se refiere a una capota (6) para un vehículo industrial (1) y a un vehículo industrial (1) equipado con la misma.

5 La figura 1 muestra en una vista lateral un vehículo industrial (1), especialmente un vehículo terrestre, configurado aquí, por ejemplo, como remolque, especialmente como semirremolque. El remolque posee un dispositivo de tracción (25), por ejemplo, en forma de la quinta rueda mostrada o alternativamente de una lanza rígida o móvil. En el caso del vehículo puede tratarse alternativamente de un camión o de cualquier otro vehículo industrial. Las siguientes explicaciones se aplican de forma correspondiente.

10 El semirremolque (1) posee un bastidor (24) con uno o varios ejes, suspensiones y las demás piezas habituales del bastidor. El bastidor (24) soporta en una combinación fija o desmontable una carrocería de vehículo industrial (2). Ésta también puede ser una carrocería intercambiable extraíble del bastidor (24).

15 La carrocería del vehículo industrial (2) puede presentar una superficie de carga (31) y, en su caso, una puerta trasera (26), una pared lateral rígida y/o flexible (3) y un techo (4) con una abertura de techo (5) que se puede cerrar por medio de una capota (6). En el ejemplo de realización mostrado, la carrocería del vehículo industrial (2) se configura como lona, presentando la pared lateral (3) una pared frontal rígida (27), una pared trasera (28) dotada, en su caso, de puertas, puertas enrollables o similares, y lonas laterales desplazables (29) junto con puntales laterales (10). Alternativamente, la pared lateral (3) puede presentar paredes rígidas en todos los lados y una abertura de techo (5). Una carrocería de vehículo (2) como ésta se puede configurar como una cubeta, un contenedor de tapa abierta, un cuerpo de caja o similar. Una carrocería de vehículo (2) también puede presentar un bastidor de lona.

20 La carrocería del vehículo industrial (2) posee en el techo (4) una construcción de soporte (7) con, por ejemplo, dos largueros longitudinales paralelos (8, 9) y dos largueros transversales delanteros y traseros (11). La construcción de soporte o la construcción de bastidor de techo (7) se pueden integrar en la pared lateral (3). Alternativamente se pueden separar de la pared lateral (3). Además su altura es ajustable.

25 La carrocería del vehículo industrial (2) posee en el techo (4) una construcción de soporte (7) con varios largueros longitudinales y transversales (8, 9, 10, 11). La construcción de soporte o la construcción del bastidor de techo (7) se pueden integrar en la pared lateral (3). Alternativamente se pueden separar de la pared lateral (3). Por otra parte, la altura de la construcción de soporte (7) también se puede ajustar.

30 La construcción de soporte (7) se compone, por ejemplo, de dos soportes longitudinales paralelos (8, 9) dispuestos por encima de la pared lateral (3) y al menos de dos soportes transversales delanteros y traseros (11). Éstos pueden disponerse de forma fija y unirse rígidamente a los soportes longitudinales (8, 9). Alternativamente, en la conformación de un techo corredizo es posible diseñar el soporte transversal trasero (11) de forma móvil y especialmente desplazable a lo largo de los soportes longitudinales (8, 9). Además pueden estar disponibles varios soportes transversales (12) que cubran la abertura del techo (5) y que formen los cerchos de techo transversales para soportar la capota (6) colocada encima. Los cerchos de techo transversales (12) se pueden unir de forma rígida o móvil, especialmente desplazable, a los soportes longitudinales (8, 9).

35 La capota (6) se monta en la construcción de soporte (7) y se apoya en la misma. Ésta se puede unir adecuadamente a la construcción de soporte (7) por varios puntos de unión (13). En especial pueden existir puntos de unión (13) en los extremos de los soportes transversales (11, 12). Estos poseen elementos de unión apropiados (14) configurados, por ejemplo, como remaches, tornillos o similares. La figura 5 explica a modo de ejemplo esta configuración.

40 La capota (6) presenta al menos un elemento de refuerzo (16) a modo de correa que se fija en la capota (6). Uno o varios elementos de refuerzo (16) de este tipo pueden formar un refuerzo de techo (15). El refuerzo de techo (15) puede cubrir la abertura del techo (5) y absorber y soportar las fuerzas que actúan sobre la carrocería del vehículo (2) en la zona del techo (4), pudiéndose evitar las deformaciones de la carrocería no deseadas en la zona del techo o al menos reducirlas a un nivel admisible.

45 La capota (6) se configura flexoelástica y en especial se puede plegar. Del mismo modo, uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa también se configuran flexoelásticos y pueden seguir la deformación de la capota (6). Con la capota (6) se puede formar especialmente un techo corredizo, pudiendo existir en la construcción de soporte (7) dispositivos correspondientes para apoyar la formación de pliegues y para guiar los pliegues cuando se empuja el techo. Los elementos de refuerzo (16) unidos a la capota (6) también se guían por encima.

50 La capota (6) se puede configurar como lona de plástico o de un tejido o de otro material apropiado. Las fibras u otros elementos estabilizadores pequeños también se pueden disponer en una banda de plástico para su estabilización interna. La capota (6) se puede configurar impermeable al agua y se puede componer de una o varias capa(s). La misma puede extenderse por el lado del borde hasta los bordes de la carrocería o en su caso incluso más allá de los bordes y doblarse hacia abajo desde la posición horizontal habitual.

55 El elemento de refuerzo (16) a modo de correa simple o múltiple disponible se configura de forma resistente a la tracción. Resulta preferible disponerlo y fijarlo en la cara interior de la lona de techo (6). La figura 5 muestra este caso a modo de ejemplo. El elemento de refuerzo (16) se puede componer de una correa de una o varias capas configurada de forma adecuada para obtener la flexión elástica y al mismo tiempo la resistencia a la tracción. La

correa se puede componer de una lámina resistente a la tracción y de un material plástico correspondiente. La misma puede presentar alternativa o adicionalmente un tejido o un trenzado.

5 El elemento de refuerzo (16) a modo de correa simple o múltiple se puede unir directa o indirectamente a la capota o a la lona de techo (6). La unión (18) puede ser plana y puede realizarse, por ejemplo, como unión soldada. Según la figura 5, por ejemplo, también se puede colocar un elemento de refuerzo (16) en una cubierta (17) que rodea la correa (16) por todo el perímetro o alternativamente por algunos puntos. La unión (18) se puede realizar entre la cubierta (17) y la capota (6) y también se puede diseñar como una unión soldada plana u otra unión apropiada que transmita adecuadamente las fuerzas que se producen.

10 Como ilustra la figura 5, el elemento de refuerzo (16) se puede configurar como una correa plana cuya anchura orientada a lo largo del plano principal de la capota (6) es igual o mayor que la altura de la correa. La correa (16) puede presentar, por ejemplo, una sección transversal fundamentalmente rectangular. Puede presentar superficies exteriores planas y lisas o alternativamente perfiladas. En la forma de realización mostrada, ésta se orienta en línea recta. Alternativamente puede poseer otra forma, por ejemplo, una ligera forma convexa.

15 Uno o varios elemento(s) de refuerzo (16) a modo de correa pueden formar un refuerzo de techo (15) en forma de entramado en relación con el cual se indican en las figuras 2, 3 y 4 distintos ejemplos de realización. Si están disponibles varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa, éstos se pueden unir entre sí en las juntas de manera que transmitan la fuerza. La unión puede realizarse directamente o, en su caso, intercalando la cubierta citada (17). Las juntas pueden ser juntas planas, juntas angulares o puntos de intersección. En una junta, los elementos de refuerzo (16) a modo de correa en cuestión pueden colocarse unos encima de otros y superponerse entre sí. Una unión que transmita la fuerza puede realizarse de forma mecánica, por ejemplo, mediante cosido, y/o de forma material, por ejemplo, mediante soldadura o adhesión.

20 El refuerzo de techo (15) a modo de entramado puede tener diferentes formas de configuración. En especial, uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa pueden formar un bastidor de refuerzo (19) que se dispone preferiblemente por el lado del borde de la capota (6) y rodea el borde del techo. Éste puede ser el bastidor rectangular representado en los dibujos.

25 Alternativa o adicionalmente, uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa se pueden disponer transversalmente al eje longitudinal (22) de la capota (6) y formar un refuerzo transversal (20). Además, alternativa o adicionalmente, uno o varios elemento(s) de refuerzo (16) a modo de correa se pueden disponer oblicuamente con respecto al eje longitudinal (22) y formar un refuerzo diagonal (21). Los diferentes refuerzos (19, 20, 21) pueden combinarse entre sí de distintas maneras.

30 En la variante de la figura 2, el bastidor de refuerzo (19) se combina con tres refuerzos diagonales cruzados (21) que se unen respectivamente entre sí y forman un refuerzo romboidal con campos romboidales de diferentes tamaños. En la variante de la figura 3 se disponen, dentro del bastidor de refuerzo periférico (19), dos refuerzos diagonales cruzados (21) que se chocan y unen entre sí, así como al bastidor de refuerzo (19) aproximadamente en la zona central del techo. La figura 4 muestra una variante en la que en el bastidor de refuerzo exterior (19) se dispone un único refuerzo diagonal cruzado (21) que parte respectivamente de las esquinas del bastidor y que se complementa con varios, por ejemplo, tres, refuerzos transversales (20). Así resultan varios puntos de intersección de los distintos elementos de refuerzo (16) a modo de correa, en los que las correas (16) se unen respectivamente entre sí. Además son posibles otras variantes de configuración del refuerzo de techo (15) a modo de entramado.

35 Por otra parte, en las figuras 2, 3 y 4 se representa la posición de los dos puntos de unión (13) respectivamente por el lado del borde entre la capota (6) y los soportes transversales (11, 12). Además se representan las lengüetas de correa adicionales (23), en su caso existentes, con las que, en su caso, se engancha la capota (6) en los soportes transversales (12) en la zona central y se asegura contra el levantamiento.

40 Las variaciones de las formas de realización mostradas y descritas son posibles de diferentes maneras. En especial, las características de los ejemplos de realización antes descritos pueden intercambiarse o combinarse entre sí. En la forma de realización mostrada, los puntos de unión (13) se disponen entre la capota (6) y los soportes transversales (11, 12) en las zonas libres de correas. Alternativa o adicionalmente, uno o varios elemento(s) de unión (14) pueden extenderse a través de una correa (16) y también fijarla. En una variante adicional, uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa se pueden integrar en la capota (6) y disponer en su lona, en su caso, de varias capas. En otra variante, uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa también se pueden colocar en la cara exterior de la capota (6).

#### Lista de referencias

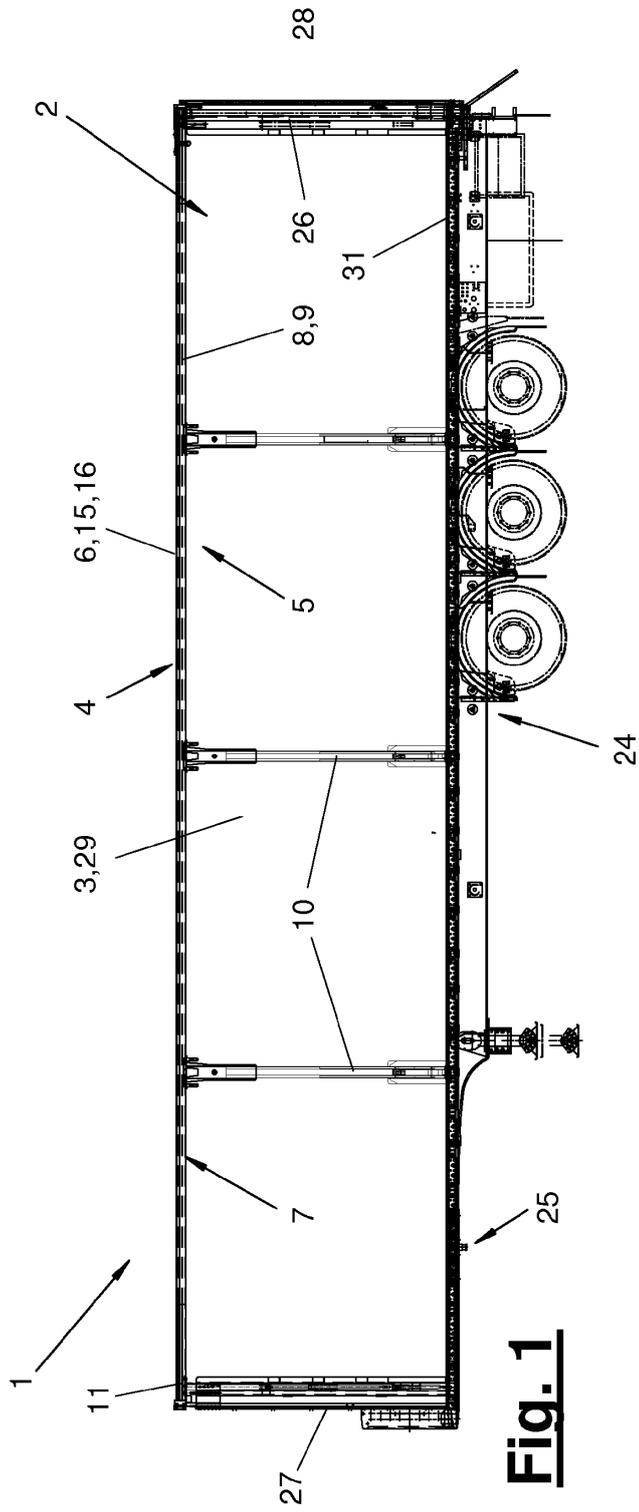
- 1 Vehículo industrial, remolque, semirremolque
- 55 2 Carrocería de vehículo, carrocería de vehículo industrial
- 3 Pared lateral de la carrocería
- 4 Techo

## ES 2 657 542 T3

	5	Abertura del techo
	6	Capota, lona de techo
	7	Construcción de soporte
	8	Soporte longitudinal, larguero de techo
5	9	Soporte longitudinal, larguero de techo
	10	Puntal
	11	Soporte transversal por el lado del extremo fijo
	12	Soporte transversal por el lado del extremo móvil, cercho de techo transversal
	13	Punto de unión
10	14	Elemento de unión, remache
	15	Refuerzo de techo, refuerzo de correa
	16	Elemento de refuerzo, correa
	17	Cubierta
	18	Unión, unión soldada
15	19	Bastidor de refuerzo
	20	Refuerzo transversal
	21	Refuerzo diagonal
	22	Eje longitudinal
	23	Lengüeta de sujeción
20	24	Bastidor
	25	Dispositivo de tracción, lanza, quinta rueda
	26	Puerta trasera
	27	Pared frontal
	28	Pared trasera
25	29	Lona lateral
	30	Puntal lateral
	31	Superficie de carga

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Capota para vehículos industriales (1) con una carrocería de vehículo (2) abierta en la zona del techo, fijándose en la capota (6) varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa resistentes a la tracción y flexoelásticos que transmiten la fuerza, estabilizan la capota (6) y constituyen un refuerzo contra las fuerzas de tracción, caracterizada por que los elementos de refuerzo (16) a modo de correa se disponen oblicuos respecto al eje longitudinal (22) de la capota (6) y forman un refuerzo diagonal (21) y por que los diversos elementos de refuerzo (16) a modo de correa se unen entre sí, especialmente en juntas, de manera que transmitan la fuerza.
- 10 2. Capota según la reivindicación 1, caracterizada por que la capota (6) se configura preferiblemente como lona flexoelástica, en especial plegable, de plástico o de un tejido.
- 15 3. Capota según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que un elemento de refuerzo (16) a modo de correa se fija directamente en la capota (6) o se dispone en una cubierta (17), fijándose la cubierta (17) en la capota (6).
4. Capota según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada por que la unión (18) entre la lona de techo (6) y el elemento de refuerzo (16) a modo de correa o una cubierta (17) se configura como unión soldada.
- 20 5. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un elemento de refuerzo (16) se configura como correa lisa y presenta un tejido o un trenzado, siendo la anchura de la correa orientada a lo largo del plano principal de la capota (6) mayor que su altura.
- 25 6. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa forman un refuerzo de techo (15) en forma de entramado.
7. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa forman un bastidor de refuerzo (19) preferiblemente perimetral dispuesto por el lado del borde en la capota (6).
- 30 8. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que uno o varios elementos de refuerzo (16) a modo de correa se disponen transversalmente respecto al eje longitudinal (22) de la capota (6), formando un refuerzo transversal (20).
- 35 9. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un bastidor de refuerzo (19) se une a un refuerzo transversal (20) y/o a un refuerzo diagonal (21).
- 40 10. Capota según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la capota (6) presenta dos o más puntos de unión (13), especialmente por el lado del borde, dispuestos con preferencia en zonas sin correas, para una construcción de soporte (7) de una carrocería de vehículo (2).
- 45 11. Vehículo industrial, especialmente remolque, con una carrocería de vehículo (2) abierta (5) en la zona del techo y con una capota (6) para el cierre de la abertura del techo (5), caracterizado por que la cubierta (6) se configura según al menos una de las reivindicaciones 1 a 10, presentando la carrocería de vehículo (2) una construcción de soporte (7) en la zona del techo con soportes longitudinales y transversales (8, 9, 11, 12).
- 50 12. Vehículo industrial según la reivindicación 11, caracterizado por que el vehículo industrial (1) presenta en la abertura del techo (5) un techo corredizo con una capota plegable (6).
13. Vehículo industrial según la reivindicación 11 ó 12, caracterizado por que la carrocería de vehículo (2) presenta una superficie de carga (31) con una pared lateral (3) rígida y/o flexible.



**Fig. 1**

