

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 917**

51 Int. Cl.:

B60J 7/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2008 E 08840854 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014 EP 2212140**

54 Título: **Techo de láminas con pivotes dimensionados diferentemente**

30 Prioridad:

19.10.2007 DE 102007050462

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

09.06.2014

73 Titular/es:

**BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)**

**Alfred-Nobel-Strasse 10
40789 Monheim, DE**

72 Inventor/es:

**DORIN, FLORIAN;
LANGE, STEPHAN;
BRAMBRINK, ROLAND y
GROSSER, ULRICH**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 465 917 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

Techo de láminas con pivotes dimensionados diferentemente

La presente invención se refiere a un techo de láminas para un automóvil con varias láminas conectadas entre sí por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma, que están guiadas lateralmente por pivotes en carriles de guiado y se pueden mover entre una posición cerrada, en la que las láminas se cierran herméticamente unas con otras, y una posición abierta, en la que las láminas están reunidas y plegadas en una zona del techo, caracterizado porque cada lámina [8] presenta, excepto la última lámina [10], dos lados A opuestos y dos lados B opuestos, y las láminas están conectadas entre sí a lo largo de los lados B, y cada lado A presenta dos pivotes [4], [5], en el que una cantidad parcial de los pivotes [4] está dimensionada diferentemente que la otra cantidad parcial de los pivotes [5], en el que dos pivotes situados en un lado A están dimensionados diferentemente, y en el que dos pivotes opuestos en los lados A opuestos de una lámina están dimensionados cada vez de igual manera.

En el techo de automóvil según el modelo de utilidad alemán DE 1 811 690, los dos puntos de guiado de cada lámina se forman por pivotes que sobresalen lateralmente respectivamente de una parte lateral de guiado montada en el lado inferior de la lámina en cuestión. Los dos pivotes se sitúan a diferente altura y engranan en vías de guiado situadas en paralelo a distancia una de otra de un carril de guiado fijo al techo. Durante la apertura del techo los pivotes situados respectivamente delante en la dirección de apertura abandonan sucesivamente la vía de guiado correspondiente, mientras que simultáneamente las láminas en cuestión, de manera no dada a conocer más en detalle, se inducen a un movimiento de pivotación alrededor del otro pivote que queda en su vía de guiado.

En la solicitud de patente alemana DE P 41 23 229.1 se describe otro techo de vehículo, en el que para el aumento de la estabilidad y para la sujeción segura de las láminas, los dos puntos de guiado de las láminas engranan en toda la zona de ajuste de las láminas con las guías. La solicitud de patente EP 0 591 644 A2 describe un techo de vehículo en el que las láminas se guían de forma continua en dos carriles de guiado y así garantizan una estabilidad duradera. Los carriles de guiado están dispuestos a distancia unos de otros y guían las láminas de manera que en el estado de un techo abierto se sitúan unas sobre otras en forma de rollo. La patente DE 4415 649 describe la guía de las láminas en un techo de vehículo, en la que cada lámina está provista lateralmente de una guía de corredera en la que un punto de apoyo posterior de la siguiente lámina, que se conecta respectivamente hacia delante se guía de forma forzada y la lámina que termina hacia detrás se puede colocar mediante un dispositivo de control separado. Las referencias citadas describen todas sistemas de láminas conectados entre sí exclusivamente no por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma.

El documento DE 103 20 538 se refiere a un vehículo con un techo de vehículo con varios elementos de techo móviles que están guiados de forma desplazable en las guías laterales del lado del vehículo y se pueden desplazar entre una posición de cierre, que cierra una abertura de techo, y una posición abierta, que libera la abertura del techo y en la que están depositados en un espacio de almacenamiento en la parte trasera.

El documento DE 197 11 333 se refiere a un cielo de láminas para una sección transparente del techo de un vehículo, en particular de un automóvil, con al menos dos láminas que están guiadas respectivamente en sus extremos frontales opuestos a través de elementos de guiados en guías fijas, configuradas en el vehículo, cubriendo las láminas en una posición la sección transparente y pudiéndose reunir las láminas desde esta posición a una posición de modo que se libera la sección transparente, estando conectadas entre sí las láminas adyacentes respectivamente de forma articulada y transparente a lo largo de toda su longitud y estando dispuestas las láminas mediante las guías y los elementos de guiado en el estado reunido de modo que las superficies exteriores de láminas están en frente de o están opuestas a superficies exteriores de láminas y las superficies interiores de láminas están en frente de o están opuestas a superficies de láminas interiores.

Un objetivo de la presente invención fue por ello desarrollar una cinemática de guiado para una estructura de láminas conectada por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma. Esto se debe poder usar, por ejemplo, en un techo de vehículo. Este carril de guiado debe ocupar, por un lado, un espacio constructivo lo más pequeño posible. El carril de guiado debe ser además geoméricamente lo más sencillo posible y tener sólo una ranura sobre la altura. Además, las láminas deben discurrir planoparalelas respecto al plano de techo y se pueden pegar sólo en el extremo en un dispositivo, como por ejemplo, un compartimento de capota, y por motivos de rigidez en la zona del paralelismo ortogonal se apoyan en las cuatro esquinas.

El objetivo se resuelve mediante un techo de láminas según la reivindicación 1.

En este caso la expresión techo de láminas significa un dispositivo de elementos alternativamente rígidos y flexibles, dispuestos en paralelo entre sí, como por ejemplo, al menos 2 láminas [8] dispuestas en paralelo entre sí de plástico, como policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA, vidrio acrílico o plexiglás), estando conectadas las láminas por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma sobre la parte predominante, es decir, en general sobre el 75% y en el caso ideal el 100% de los lados longitudinales de las láminas mediante elastómeros, como por ejemplo poliuretano,

poliuretano termoplástico o silicona.

El carril de guiado [1], por ejemplo, en la fig. 01, fig. 01a y fig. 01b se compone de un plano profundo [2] y otro plano superficial [3] que discurren uno tras otro. Uno tras otro significa aquí que hay un plano delantero y uno trasero y que ambos planos discurren en paralelo entre sí a lo largo de las partes del revestimiento de techo. El plano trasero está dispuesto de modo que un pivote largo sobresale a través del plano delantero y se puede guiar en el plano trasero. En el plano delantero se puede guiar simultáneamente un pivote más corto sin que se influya por el plano trasero. Esta disposición debe garantizar que los pivotes largos diferentes (con eventualmente diferentes secciones transversales) se guíen dirigidos al objetivo en el carril de guiado, es decir, siguen en primer lugar un trazado en curva y por último en una zona definida uno diferente. Naturalmente el número de los planos se puede variar libremente, así se puede añadir por ejemplo un tercer o incluso cuarto plano, a fin de poder guiar diferentemente o incluso individualmente las láminas eventualmente individuales.

La cinemática de plegado hace necesario que se guíe aun más “controlado” al menos un elemento y el otro se puede mover “libremente”. Estos planos se forman mediante ranuras. En estas ranuras sobresalen pivotes [4] y [5] formados diferentemente. Mediante las diferentes longitudes o anchuras de los pivotes se regula el trazado de los pivotes en los planos del carril de guiado. El pivote [4] más largo discurre a lo largo del plano profundo [2], el pivote [5] más corto discurre a lo largo del plano superficial [3]. Mediante los planos situados uno tras otro se puede ahorrar así la altura del espacio constructivo. Las ranuras también se pueden situar unas sobre otras. Los dos planos discurren en paralelo respecto al revestimiento exterior (revestimiento de techo) [6] hasta alcanzar el compartimento de capota [7], de modo que las láminas [8] se puede desplazar como superficie continua. Los planos divergen, por ejemplo, en forma de V sólo dentro del compartimento de capota, de modo que, por ejemplo, según se muestra en las figuras 04, 05 ó 06, los pivotes para el plano profundo discurren además a lo largo del contorno de techo o horizontalmente a éste y los pivotes cortos se desvían hacia arriba. Evidentemente las láminas también se pueden plegar hacia abajo contrariamente a las figuras o de forma centrada. Asimismo se puede plantear que no sólo el pivote largo sea responsable del desvío, asimismo el pivote corto puede desviar las láminas.

Pero los planos no sólo se deben controlar a través de la longitud de los pivotes. También existe la posibilidad de regular el control a través de diferentes secciones transversales, según se muestra en las figuras 02 y fig. 03.

Por ejemplo, en cada lámina en los dos lados A [9] están cada vez dos pivotes, en cada lado frontal están cada vez un pivote corto y un pivote largo. Sólo en la última lámina [10] se pueden situar dos pivotes iguales, siempre y cuando ésta no se debe plegar igualmente. Mediante estos dos pivotes por lado se garantiza que el techo también pueda discurrir en paralelo al revestimiento de techo en el estado semiabierto y no se doble de forma incontrolada por viento o cargas de nieve.

Las láminas se pueden accionar por, por ejemplo, una cadena [11] “transmisión por cadena” (fig. 08) o una varilla roscada [12] “transmisión de husillo” (fig. 09) o accionamiento por correa. El cable Bowden también debería ser posible (como en techos corredizos convencionales).

Los pivotes mismos representan tanto apoyos translatorios a lo largo del carril de guiado, como también apoyos rotatorios alrededor del eje propio.

Con esta cinemática de guiado se pueden mover estructuras de láminas conectadas por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma, no obstante, también se puede plantear que de esta manera se puedan mover láminas conectadas entre sí no por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma.

La desaparición completa de las láminas y la posibilidad de la apertura parcial en superficies planoparalelas son favorables tanto para el comportamiento aerodinámico, como también para el aspecto exterior.

Las láminas se pueden situar por debajo, por encima o a la misma altura de los elementos de guiado [13], es decir, el soporte con pivote. Cuando las láminas se sitúan a la misma altura de los elementos de guiado, entonces se forma una depresión por parte de las láminas, lo mismo es válido para el caso de que las láminas se sitúen por debajo de los elementos de guiado. Cuando las láminas se sitúan por encima de los elementos de guiado, entonces se puede generar un revestimiento de techo continuo, lo que se puede ver igualmente como favorable para el aspecto exterior. Además, por consiguiente no sobresalen esquinas o bordes en los que se pudieran lesionar las personas en el caso de un accidente.

Los carriles de guiado se pueden usar tanto para estructuras de techo con láminas que están dispuestas transversalmente, como también longitudinalmente respecto a la dirección de marcha.

La invención se explica aun más mediante las figuras siguientes:

Fig. 01 vista lateral en sección de láminas en arrastre de forma con compartimento de capota,

- Fig. 01a sección del carril de guiado con pivotes,
Fig. 01b vista en detalle de la sección de láminas con elementos de guiado,
Fig. 02 vista isométrica de láminas con pivotes en los lados frontales o elementos de guiado
Fig. 03 vista en planta de las láminas con elementos de guiado
- 5 Fig. 04 techo cerrado e isometría correspondiente,
Fig. 05 techo semiabierto e isometría correspondiente,
Fig.06 techo abierto e isometría correspondiente,
Fig. 07 concepto de accionamiento de la transmisión por cadena con detalle correspondiente,
Fig. 08 concepto de accionamiento de la transmisión por husillo con detalle correspondiente.
- 10 En las figuras significa
[1] Carril de guiado
[2] Plano profundo
[3] Plano superficial
[4] Pivote más largo
- 15 [5] Pivote más corte
[6] Revestimiento de techo
[7] Compartimento de capota
[8] Lámina
[9] Lado A
- 20 [10] Última lámina
[11] Cadena
[12] Varilla roscada
[13] Elemento de guiado (soporte con pivote)

REIVINDICACIONES

- 1.- Techo de láminas para un automóvil con varias láminas [8] y [10] conectadas entre sí por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma, que están guiadas lateralmente por los pivotes [4] y [5] en carriles de guiado [1] y se pueden mover entre una posición cerrada, en la que las láminas [8] y [10] se cierran herméticamente unas con otras, y una posición abierta, en la que las láminas [8] y [10] están reunidas y plegadas en una zona del techo, en el que cada lámina [8] presenta, excepto la última lámina [10], dos lados A opuestos y dos lados B opuestos, y las láminas [8] están conectadas entre sí a lo largo de los lados B, en el que
- 5
- cada lado A presenta dos pivotes [4], [5], en el que una cantidad parcial de los pivotes [4] está dimensionada diferentemente que la otra cantidad parcial de los pivotes [5], en el que dos pivotes [4] y [5] situados en un lado A están dimensionados diferentemente, y en el que dos pivotes [4] y [5] opuestos en los lados A opuestos de una lámina [8] están dimensionados cada vez de igual manera, **caracterizado porque** el carril de guiado [1] se compone de un plano profundo [2] y un plano superficial [3], discurrendo los planos uno tras otro transversalmente a la extensión del carril de guiado [1] y formándose por ranuras, estando configurado además el carril de guiado [1] de manera que el plano profundo [2] en la zona del compartimento de capota [7] del techo de láminas conduce de manera más controlada la una cantidad parcial de los pivotes [4] y la otra cantidad parcial de los pivotes [5] se puede mover libremente en el plano superficial [3].
- 10
- 15
- 2.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los dos lados A opuestos discurren a lo largo de la dirección transversal del vehículo y los dos lados B opuestos discurren a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo.
- 20
- 3.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dos pivotes yuxtapuestos sobre dos láminas conectadas entre sí delante y detrás de la conexión por adherencia de materiales y/o en arrastre de forma están dimensionados cada vez de igual manera.
- 4.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** una cantidad parcial de los pivotes es más larga que la otra cantidad parcial de los pivotes.
- 25
- 5.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** una cantidad parcial de los pivotes es más ancha que la otra cantidad parcial de los pivotes.
- 6.- Techo de láminas según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el plano profundo [2] y el plano superficial [3] discurren en paralelo al revestimiento exterior (revestimiento del techo) [6] hasta alcanzar un compartimento de capota [7].
- 30
- 7.- Techo de láminas según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el plano profundo [2] y el plano superficial [3] divergen en forma de V dentro del compartimento de capota.
- 8.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la última lámina [10] sólo presenta pivotes de igual dimensionado.
- 35
- 9.- Techo de láminas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la disposición plegada se mueve con un dispositivo de accionamiento, siendo el dispositivo de accionamiento preferiblemente una cadena [11], una varilla roscada o un cable Bowden o accionamiento por correa.

Fig. 01

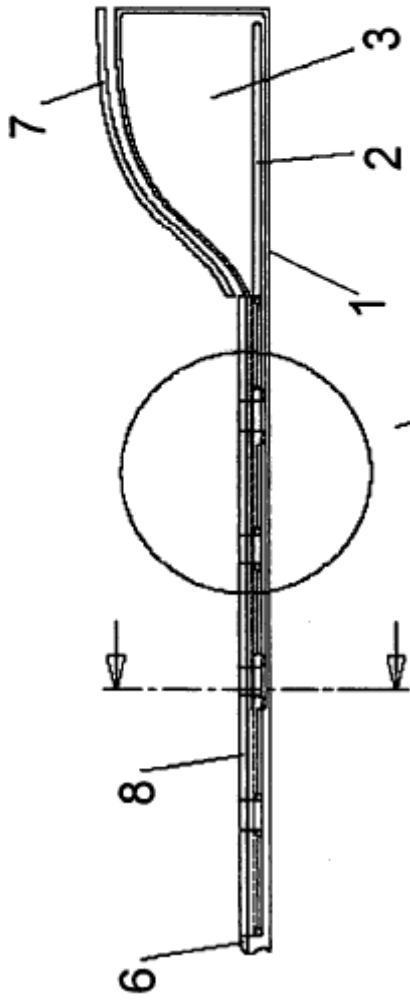


Fig. 01a

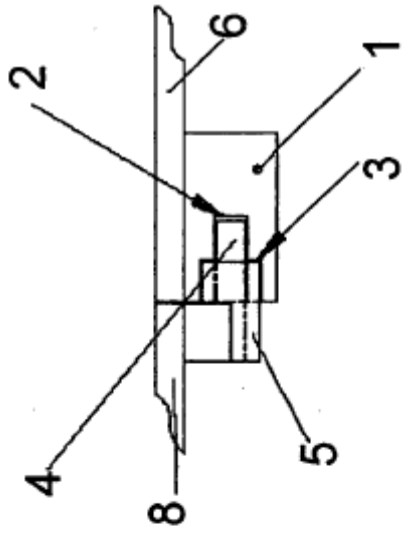
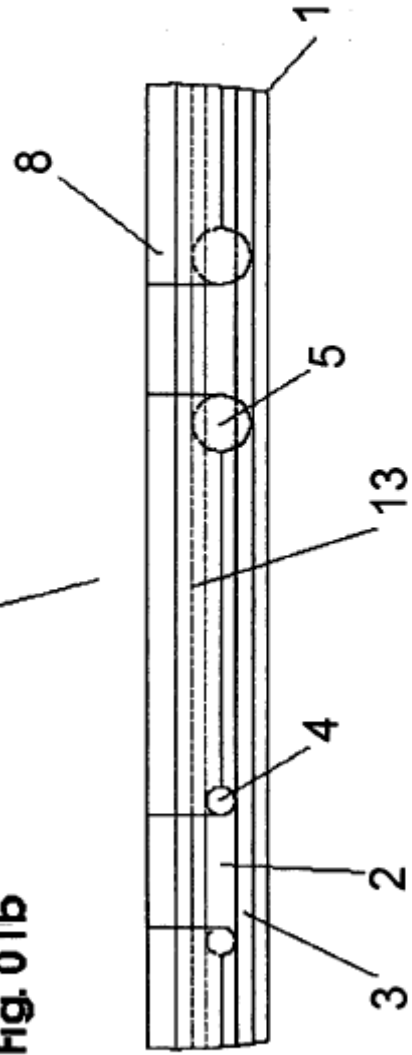


Fig. 01b



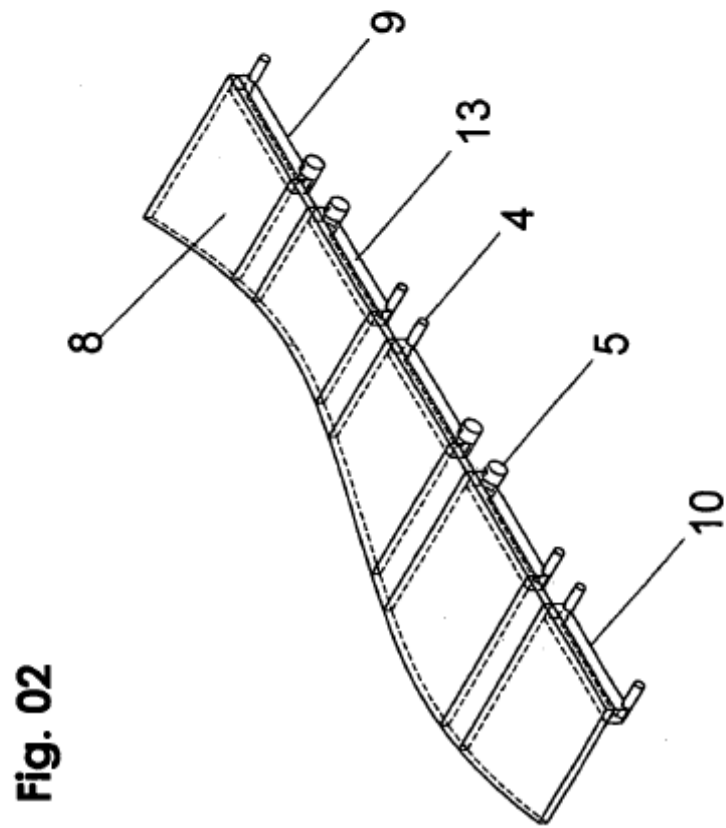
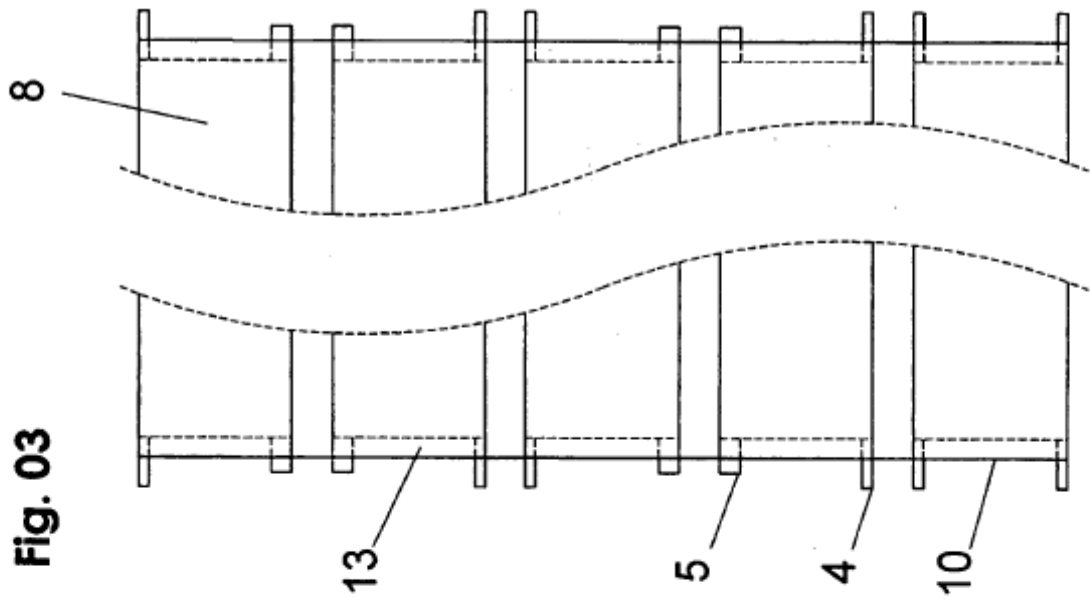


Fig. 04

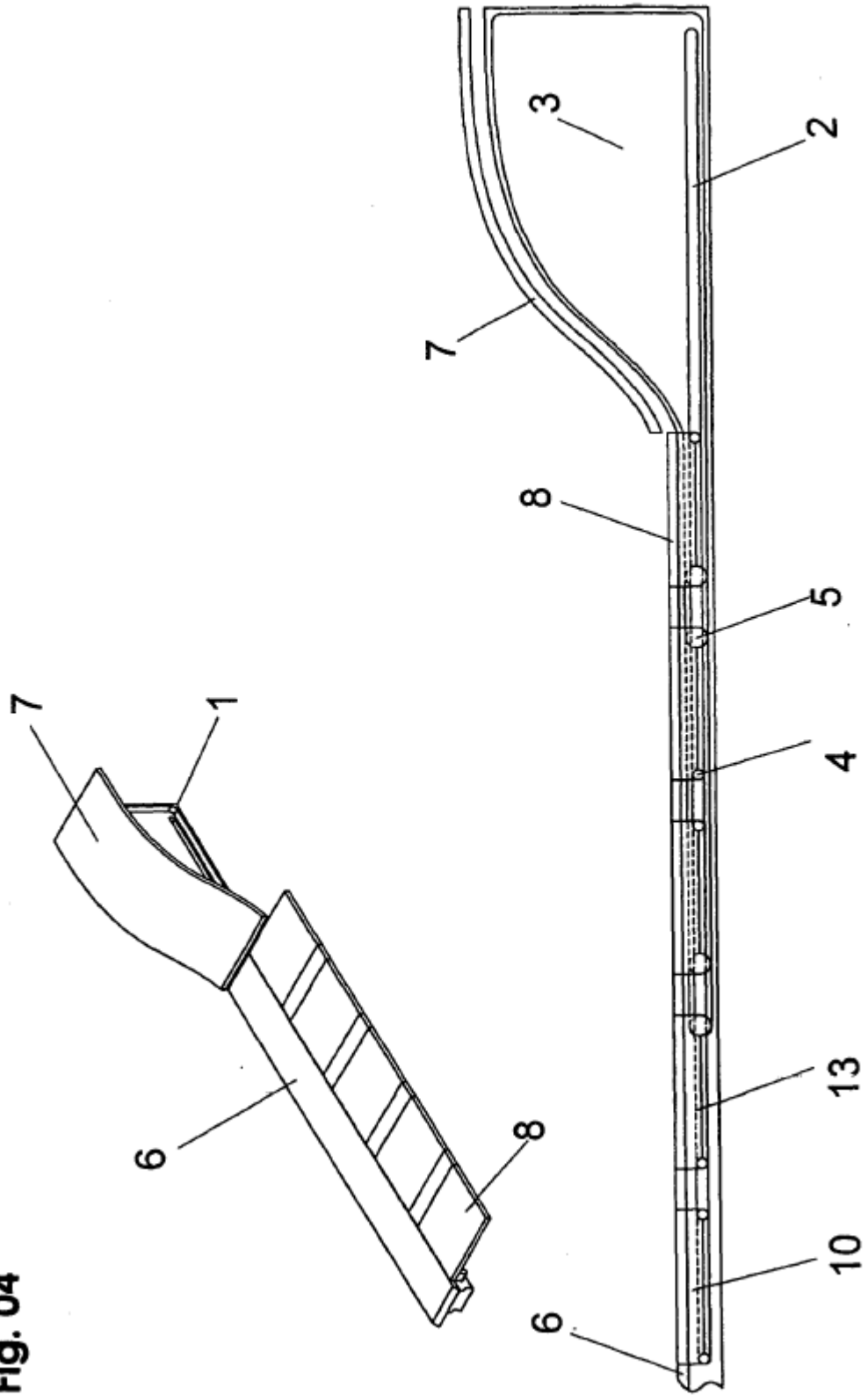


Fig. 05

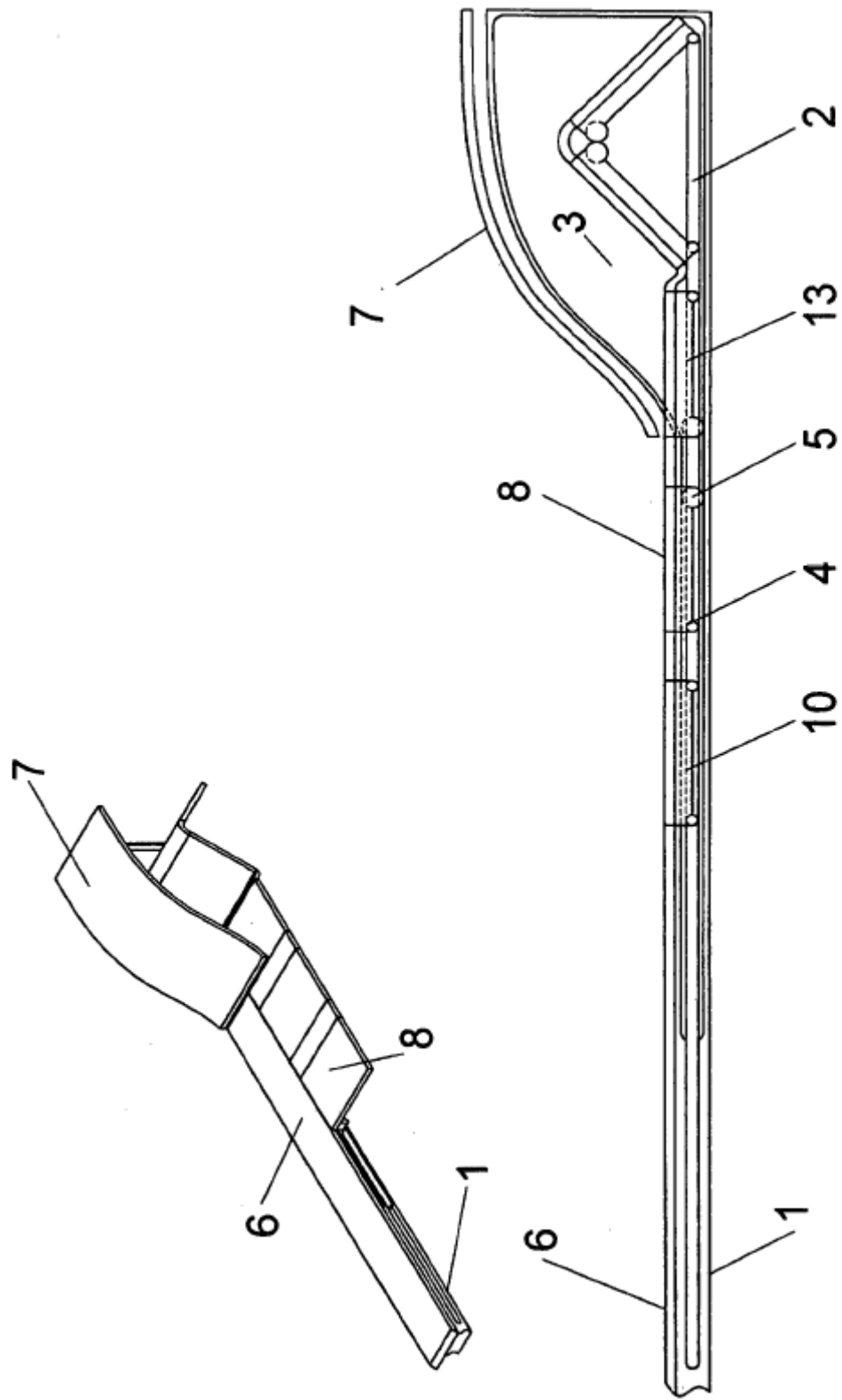
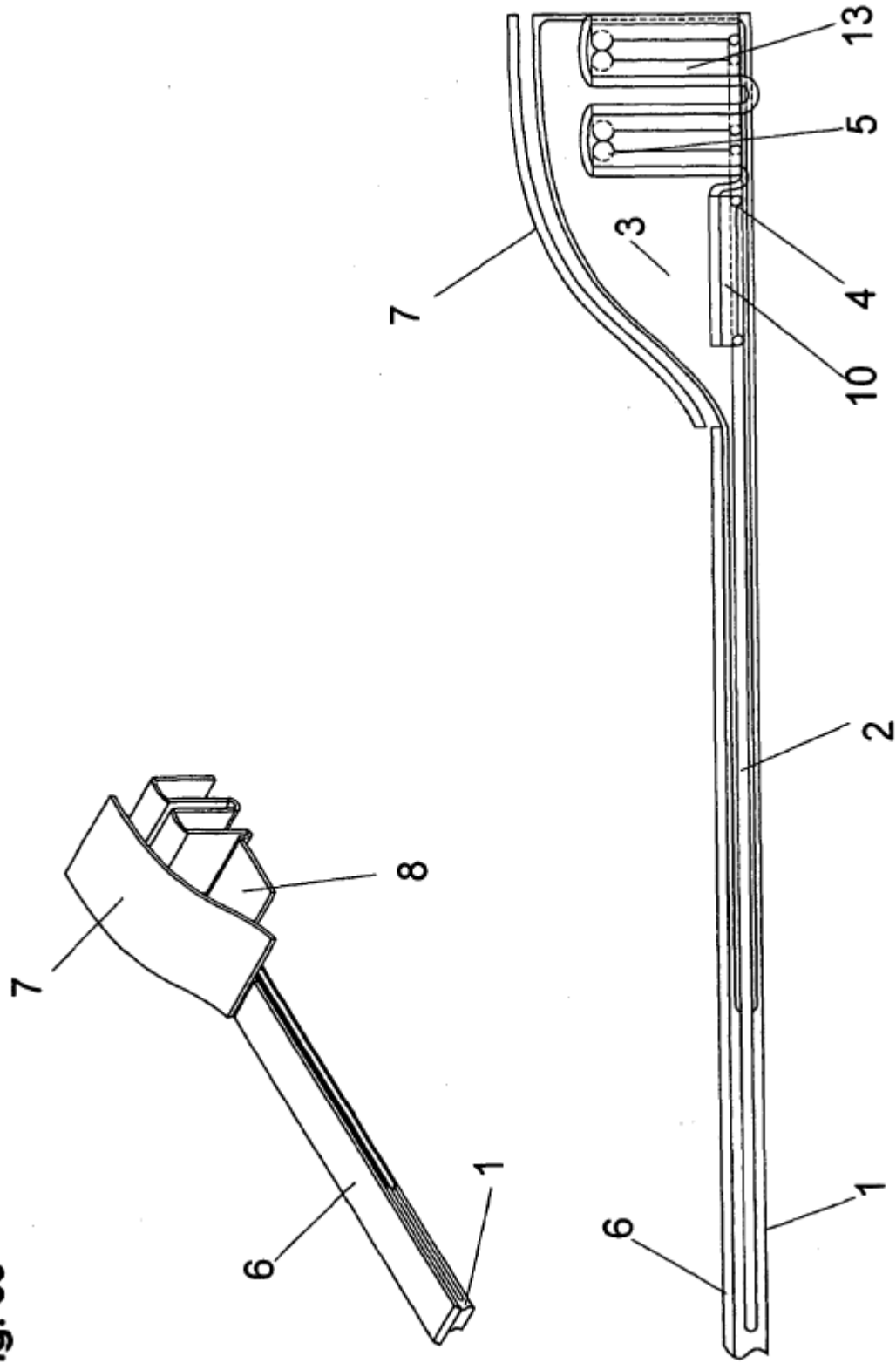
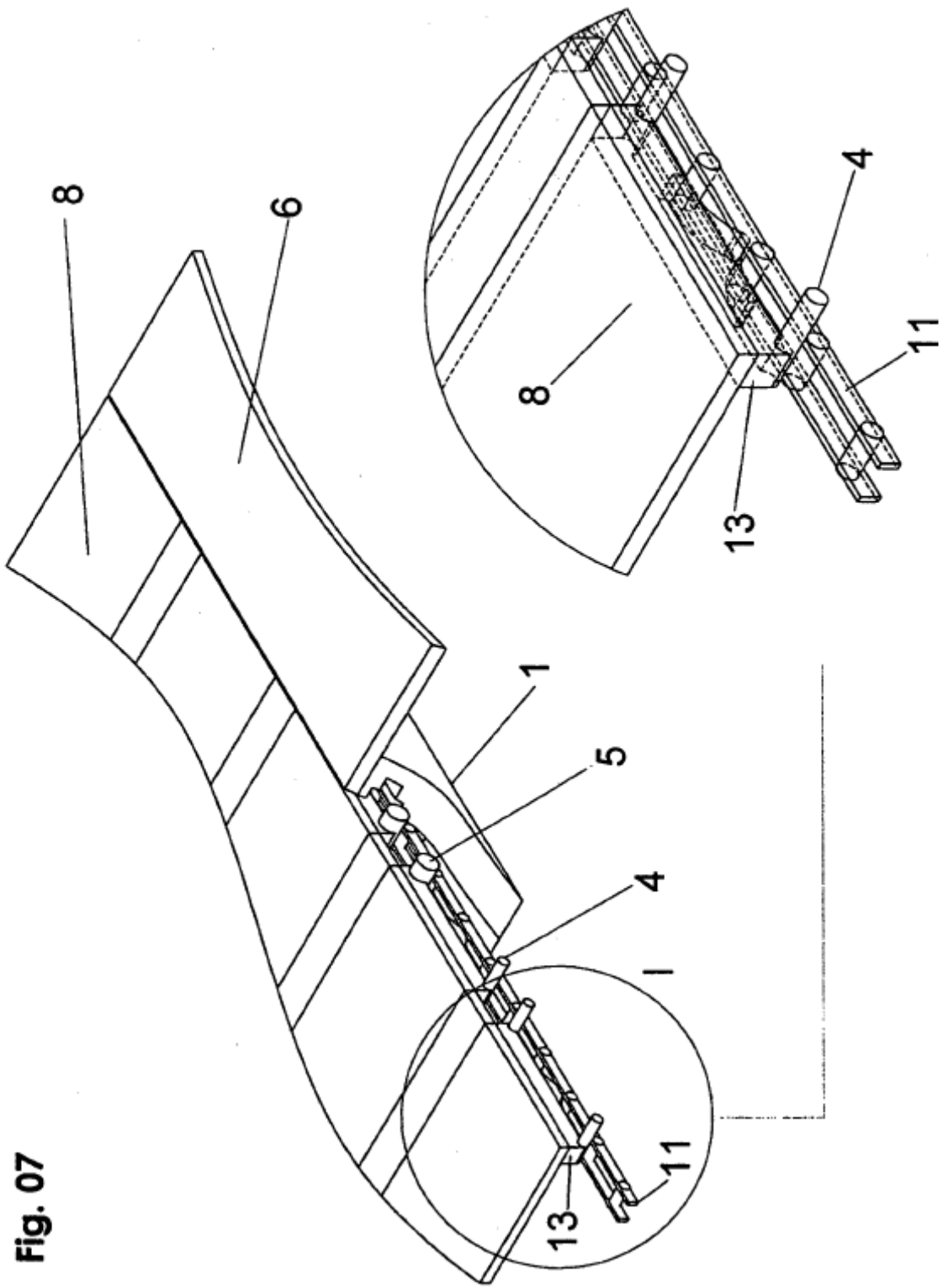


Fig. 06





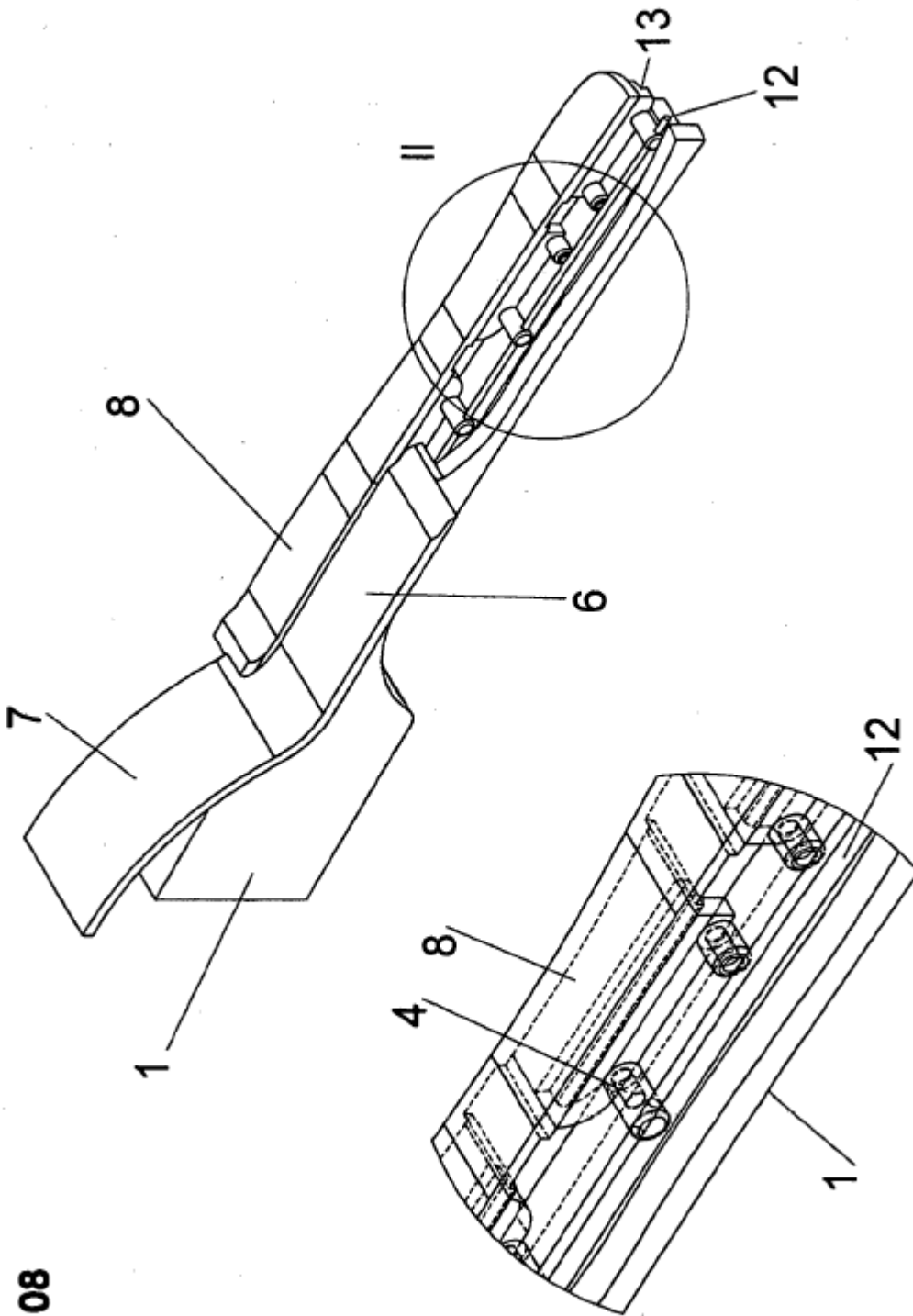


Fig. 08