



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 504**

⑫ Número de solicitud: U 200700947

⑮ Int. Cl.:  
**G09F 15/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **08.05.2007**

⑪ Solicitante/s: **INDUSTRIAS LORENZO, S.A.**  
**Av. Prat de la Riba, 84**  
**08849 Sant Climent de Llobregat, Barcelona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2007**

⑭ Inventor/es: **Lorenzo Regidor, Ángel**

⑯ Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

⑰ Título: **Conjunto de señalización peatonal.**

ES 1 065 504 U

## DESCRIPCIÓN

Conjunto de señalización peatonal.

### Campo de la técnica

La presente invención concierne a un conjunto de señalización peatonal preparado para ser instalado en el extremo superior de un poste y para sostener un panel informativo con indicaciones para personas que se desplazan a pie. El conjunto de señalización peatonal de la presente invención es útil, por ejemplo, en hoteles, cines, teatros, recintos donde se celebran ferias o congresos, aeropuertos, estaciones ferroviarias o marítimas, y en general en aquellos lugares donde pasa o se congrega una gran cantidad de gente.

### Antecedentes de la invención

La patente US-A-5479735 expone un panel informativo recordatorio para alertar a un conductor de una cita, del estado del vehículo, etc. El dispositivo incluye una mordaza que puede ser fijada a una palanca del vehículo, tal como una palanca de luces o intermitentes, y un pie que se extiende hacia arriba desde la mordaza. En un extremo superior del pie está fijado un soporte para el panel informativo en forma de "U", con un par de ramas verticales que definen canales enfrentados en los que se puede deslizar el panel informativo.

La patente US-A-5987794 da a conocer una estructura que define un pie de soporte, un marco para mostrar un panel informativo fijado al extremo superior del pie de soporte y al menos un panel informativo, intercambiable, que puede ser insertado de una manera deslizante en el marco a través de una rendija lateral del mismo y en virtud de un sistema de guías. Esta estructura no permite hacer girar el panel informativo en relación con el pie de soporte ni alrededor de un eje vertical, es decir, el eje longitudinal del pie de soporte, ni alrededor de un eje horizontal, es decir, transversal al eje longitudinal del pie de soporte.

La patente US-A-6779287 describe un sistema de señalización que combina un manguito alargado que tiene un extremo superior cerrado y un fondo abierto que permite que el manguito sea colocado a enchufe sobre un poste cubriendo su extremo superior. El sistema incluye un panel informativo formado integralmente con el manguito en una sola pieza usando un proceso de moldeo de inyección de un material polimérico. El panel informativo se extiende por encima del extremo superior cerrado del manguito. Aunque en este sistema es posible hacer girar el panel informativo alrededor, girando el manguito respecto al poste, no está previsto que se pueda hacer girar el panel informativo alrededor de un.

La patente DE-A-4436487 da a conocer un panel informativo que comprende una pantalla protectora formada por dos paneles transparentes adosados y unidos por un borde de unión, y que son capaces de albergar entre ambos al menos una hoja con información impresa. Estos dos paneles transparentes incluyendo el borde de unión son de una sola pieza de un material acrílico que tiene una tensión interna suficiente para mantener dicha hoja atrapada entre los dos paneles transparentes. El material tiene además una elasticidad suficientemente para permitir que los dos paneles transparentes y el borde de unión sean deformados elásticamente hasta el punto de permitir la introducción o extracción de la hoja. La patente no describe un pie ni otro elemento de soporte para el

panel informativo.

La presente invención tiene por objeto aportar un conjunto de señalización peatonal para ser instalado en un extremo superior de un poste y que permita girar un panel informativo en relación con el poste tanto alrededor de un eje horizontal como alrededor de un eje vertical.

### Exposición de la invención

El anterior y otros objetos se alcanzan de acuerdo con de la presente invención mediante un conjunto de señalización peatonal que comprende un cuerpo base que tiene una parte inferior configurada para ser conectada al extremo superior de un poste, y una parte superior a la que está conectado un soporte configurado para sostener un panel informativo. El mencionado soporte está conectado al cuerpo base por un dispositivo de conexión que incluye una junta giratoria vertical para permitir un primer giro del soporte alrededor de un eje substancialmente vertical, es decir, alrededor del eje longitudinal del poste, y una junta giratoria horizontal para permitir un segundo giro del soporte alrededor de un eje substancialmente horizontal, es decir, un eje transversal al eje longitudinal del poste. El conjunto incluye unos medios de bloqueo para bloquear dichas juntas giratorias vertical y horizontal en unas respectivas posiciones seleccionadas o predeterminadas, y con ello fijar el soporte con el panel informativo en una posición seleccionada o predeterminada respecto al cuerpo base.

El cuerpo base, el soporte y el dispositivo de conexión están configurados de manera que pueden ser obtenidos mediante un proceso de moldeo de inyección de un material plástico.

El soporte define unas guías deslizantes que permiten la instalación de paneles informativos intercambiables, y los paneles informativos pueden ser fijados al soporte mediante un elemento de fijación, tal como un pasador o un tornillo, insertado a través de respectivos agujeros alineados. Un panel informativo adecuado para el conjunto de la presente invención puede comprender una pantalla protectora formada por dos paneles transparentes adosados y unidos por un borde de unión, entre los cuales se albergan una o más hojas con información impresa.

Así, la presente invención ofrece un conjunto de señalización peatonal de construcción simple y manejo sencillo, que ofrece la posibilidad de regular la orientación del panel informativo en relación con el poste tanto alrededor de un eje horizontal como vertical.

### Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista isométrica en explosión de un conjunto de señalización peatonal de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, incluyendo un cuerpo base, un soporte para un panel informativo y una pieza de conexión entre el soporte y el cuerpo base;

la Fig. 2 es un detalle ampliado de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista isométrica de la pieza de conexión desde un lado opuesto al mostrado en las Figs. 1 y 2;

la Fig. 4 es una vista parcial superior del conjunto de señalización peatonal de la Fig. 1 ensamblado;

la Fig. 5 es una vista frontal del conjunto de señalización peatonal de la Fig. 1 ensamblado;

la Fig. 6 es una vista lateral en sección transversal del conjunto de señalización peatonal de la Fig. 1 ensamblado;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva del panel informativo ilustrando la condición elástica de unos paneles transparentes que forman parte del mismo; y

las Figs. 8 y 9 son vistas parciales en sección transversal tomadas por los planos indicados respectivamente VIII-VIII y IX-IX en la Fig. 4.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo referencia en primer lugar a las Figs. 1 y 2, el conjunto de señalización peatonal de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención está compuesto por un cuerpo base 1, un soporte 2 configurado para sostener un panel informativo 3, y una pieza de conexión 11 entre dicho cuerpo base 1 y dicho soporte 2. La mencionada pieza de conexión 11, el cuerpo base 1 y el soporte 2 tienen formadas unas configuraciones 12a, 12b, 13a, 13b que cooperan entre sí para proporcionar un dispositivo de conexión entre el cuerpo base 1 y el soporte 2 que incluye una junta giratoria vertical y una junta giratoria horizontal. La junta giratoria vertical permite un primer giro del soporte 2 alrededor de un eje substancialmente vertical Ev, que puede estar alineado con un eje longitudinal del poste, y la junta giratoria horizontal permite un segundo giro del soporte 2 alrededor de un eje substancialmente horizontal Eh, es decir, transversal al eje longitudinal del poste. El dispositivo de conexión incluye además unos medios de bloqueo para bloquear dichas juntas giratorias vertical y horizontal en unas posiciones seleccionadas o predeterminadas. Con ello es posible fijar el soporte 2 en una posición seleccionada o predeterminada respecto al cuerpo base 1.

La pieza de conexión 11 define un primer miembro de junta giratoria vertical 12a que tiene la forma de un faldón que se extiende hacia abajo desde dicha pieza de conexión 11 definiendo una superficie de revolución, y en una parte superior 1b del cuerpo base 1 está formado un segundo miembro de junta giratoria vertical 12b que tiene la forma de un collar que se extiende hacia arriba desde la pieza base 1 definiendo una superficie de revolución complementaria. El mencionado faldón 12a está configurado para acoplarse giratoriamente con dicho collar 12b para formar dicha junta giratoria vertical. En el ejemplo de realización ilustrado, el faldón 12a se inserta en el interior del collar 12b. Alternativamente, esta construcción podría ser inversa, es decir, con el collar 12b insertándose en el faldón 12a, y el resultado sería equivalente.

Tal como se muestra en las Figs. 8 y 9, en dicha parte superior 1b del cuerpo base 1, y en una posición concéntrica con el collar 12b, está formado un agujero 15 que, con el conjunto ensamblado, queda enfrenteado a un agujero fileteado 16 formado en una espiga 17 que sobresale hacia abajo desde el soporte 2, en una posición coaxial con el faldón 12a. Los mencionados medios de bloqueo comprenden, para esta junta giratoria vertical, un tornillo 14 insertado a través de dicho agujero 15 del cuerpo pieza base 1 y atornillado en dicho agujero fileteado 17 de la pieza de conexión 11.

La pieza de conexión define asimismo un primer miembro de junta giratoria horizontal 13a que tiene la forma de una horquilla con dos brazos que se extienden hacia arriba desde dicha pieza de conexión 11. A

través de dichos brazos de la horquilla 13a están formados unos respectivos agujeros enfrentados 18. En una parte inferior del soporte 2 está formado un segundo miembro de junta giratoria vertical 13b que tiene la forma de un apéndice que se extiende hacia abajo desde el soporte 2. El mencionado apéndice 13b está configurado para insertarse entre los dos brazos de la horquilla 13a. En el apéndice 13b está formado un agujero 19 dispuesto a propósito para quedar alineado con dichos agujeros enfrentados 18 de la horquilla 13a cuando el apéndice 13b está insertado en una posición operativa en la horquilla 13a. Se comprenderá que, alternativamente, esta construcción podría ser inversa, es decir, con un apéndice formado en la pieza de conexión 11 para insertarse entre dos brazos de una horquilla formada en el soporte 2, y el resultado sería equivalente.

Tal como se muestra mejor en las Figs. 8 y 9, con el conjunto ensamblado, un pasador de articulación 20 está insertado a través de dichos agujeros 18, 19 alineados de la horquilla 13a y el apéndice 13b para formar dicha junta giratoria horizontal. a través de los brazos de la horquilla 13a y del apéndice 13b están formados unos respectivos agujeros de fijación 22, 23 dispuestos de manera que pueden quedar mutuamente alineados cuando el soporte 2 está en una posición angular predeterminada respecto al cuerpo base 1. En el ejemplo de realización ilustrado, esta posición angular predeterminada corresponde a una posición vertical del soporte 2, aunque cualquier otra posición inclinada u horizontal estaría dentro del ámbito de la presente invención.

Como un primer medio de bloqueo para esta junta giratoria horizontal, los medios de bloqueo comprenden un pasador de fijación 21 capaz de ser insertado a través de dichos agujeros de fijación 22, 23 de la pieza de conexión 11 y del soporte 2 cuando están mutuamente alineados. El mencionado pasador de fijación 21 puede ser, por ejemplo, un pasador elástico normalizado. Se comprenderá que este primer medio de bloqueo sólo permite bloquear la junta giratoria horizontal con el soporte 2 en dicha posición angular predeterminada. Como un segundo medio de bloqueo para la junta giratoria horizontal, los medios de bloqueo incluyen un segundo tornillo 24 que tiene un vástago fileteado insertado a través de dichos agujeros 18, 19 alineados de la horquilla 13a y el apéndice 13b. Así, el vástago fileteado de dicho segundo tornillo 24 realiza la función de dicho pasador de articulación 20. El segundo tornillo 24 tiene una cabeza 26, y una tuerca 25 está atornillada a un extremo de dicho vástago fileteado 20 opuesto a dicha cabeza 26. Este segundo medio de bloqueo permite bloquear la junta giratoria horizontal con el soporte 2 cualquier posición angular seleccionada cuando el mencionado pasador de fijación 21 no está insertado en los agujeros de fijación 22, 23.

El agujero 18 define, en las superficies exteriores de los brazos de la horquilla 13a, unos avellanados 28, 29 (Figs. 2, 3 y 9) para alojar la cabeza 26 del segundo tornillo 24 y la tuerca 25, respectivamente. Opcionalmente, uno o ambos brazos de la horquilla 13a y el apéndice 13b tienen unas respectivas superficies enfrentadas provistas de relieves complementarios que cooperan para contribuir a mantener una posición seleccionada del soporte 2 respecto al cuerpo base 1 cuando dicha tuerca 25 es apretada sobre el segundo tornillo 24.

El cuerpo base 1 tiene una parte inferior la configurada para ser conectada al extremo superior de un poste (no mostrado), y el panel informativo 3 soportado por el soporte 2 se extiende por encima de dicha parte superior 1b del cuerpo base 1. La mencionada parte inferior la del cuerpo base 1 comprende una pluralidad de dedos 27 que se extienden hacia abajo desde la periferia de la parte superior 1b. Estos dedos 27 están configurados para ajustar alrededor de una superficie periférica adyacente al extremo superior del poste. Los dedos 27 pueden estar adaptados a una configuración específica del poste o pueden estar adaptados para encajar en cualquier poste cilíndrico o prismático regular de radio predeterminado.

Haciendo ahora especial referencia a las Figs. 1, 5 y 6, el soporte 2 tiene una forma de "U" y comprende un tramo inferior 2a desde los extremos del cual se extienden dos ramas laterales 2b, separadas, paralelas. En estas ramas laterales 2b están formados respectivos canales laterales 5, mutuamente enfrentados, y dicho panel informativo 3 tiene unos bordes laterales 3b configurados para ser insertados de manera deslizante en dichos canales laterales 5. Opcionalmente, el mencionado tramo inferior 2a del soporte 2 define un correspondiente canal inferior 4 configurado para recibir insertado un borde inferior 3a del panel informativo 3. En el ejemplo de realización ilustrado, en una zona adyacente a dicho borde inferior 3a del panel informativo 3 está formado un agujero 9 dispuesto para quedar alineado con unos correspondientes agujeros enfrentados 8 formados a través de unas paredes que definen el correspondiente canal inferior 4 del soporte 2 cuando el panel informativo 3 está insertado en una posición operativa en el soporte 2 (Figs. 5 y 6). Un elemento de fijación 10 insertado a través de dichos agujeros 8, 9 alineados permite retener el panel informativo acoplado al soporte 2 impidiendo su deslizamiento hacia arriba a lo largo de los canales laterales 5. El mencionado elemento de fijación 10 puede ser un pequeño tornillo (Fig. 9), en cuyo caso uno de los agujeros enfrentados 8 del soporte 2 o el agujero 9 del panel informativo 3 estaría fileteado para acoplamiento con un vástago fileteado del tornillo.

En el ejemplo de realización mostrado, los agujeros enfrentados 8 están situados en el centro del tramo inferior 2a del soporte 2 y el agujero 9 está situado

en el centro de una zona adyacente al borde inferior 3a del panel informativo 3 (Fig. 1). Sin embargo, opcionalmente, los agujeros enfrentados 8 podrían estar situados en cualquier posición de uno cualquiera de los tramos inferior o laterales 2a, 2b del soporte y el agujero 9 está situado en una correspondiente zona adyacente del correspondiente borde inferior o lateral 3a, 3b del panel informativo 3 con un resultado equivalente. Asimismo, podría haber más de una pareja de agujeros enfrentados 8 en un mismo tramo o en tramos diferentes del soporte 2 para alinearse con correspondientes agujeros 9 del panel informativo 3, con un resultado equivalente. También se observará que los tramos laterales 2b del soporte 2 sólo se extienden a lo largo de una porción equivalente aproximadamente a dos tercios de los bordes laterales 3b del panel informativo 3. Sin embargo, la extensión de los tramos laterales 2b del soporte 2 puede ser variable siempre que garantice un soporte correcto para el panel informativo 3, pudiendo tener la misma extensión que los bordes laterales 3b del panel informativo 3.

Tal como está ilustrado en la Fig. 7, el panel informativo 3 comprende una pantalla protectora 6 formada por dos paneles transparentes 6a, 6b adosados y unidos por un borde de unión 6c y una hoja 7 con información impresa albergada entre ambos. Los dos paneles transparentes 6a, 6b y dicho borde de unión 6c están realizados de una sola pieza de un material plástico, por ejemplo un material acrílico, que tiene una tensión interna suficiente para mantener dicha hoja 7 atrapada entre los dos paneles transparentes 6a, 6b. El mencionado material plástico tiene una elasticidad suficientemente para permitir que los dos paneles transparentes 6a, 6b y eventualmente el borde de unión 6c sean deformados elásticamente hasta el punto de permitir la introducción o extracción de dicha hoja 7 (Fig. 7). Cuando el panel informativo 3 comprende una pantalla protectora 6 como la anteriormente descrita, el mencionado agujero 9 del panel informativo 3 está formado a través de los dos paneles transparentes 6a, 6b.

Un experto en la técnica será capaz de efectuar modificaciones y variaciones a partir del ejemplo de realización mostrado y descrito sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto de señalización peatonal, del tipo que comprende un cuerpo base (1) que tiene una parte inferior (1a) configurada para ser conectada al extremo superior de un poste, y una parte superior (1 b) a la que está conectado un soporte (2) configurado para sostener un panel informativo (3), **caracterizado** porque dicho soporte (2) está conectado al cuerpo base (1) por un dispositivo de conexión que incluye una junta giratoria vertical para permitir un primer giro del soporte (2) alrededor de un eje substancialmente vertical (Ev), una junta giratoria horizontal para permitir un segundo giro del soporte (2) alrededor de un eje substancialmente horizontal (Eh), y unos medios de bloqueo para bloquear dichas juntas giratorias vertical y horizontal y con ello fijar el soporte (2) en una posición seleccionada o predeterminada respecto al cuerpo base (1).

2. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho dispositivo de conexión comprende una pieza de conexión (11) que define un primer miembro de junta giratoria vertical (12a) configurado para cooperar con un segundo miembro de junta giratoria vertical (12b) formado en dicha parte superior (1b) del cuerpo base (1) para formar dicha junta giratoria vertical, y un primer miembro de junta giratoria horizontal (13a) configurado para cooperar con un segundo miembro de junta giratoria vertical (13b) formado en una parte inferior del soporte (2) para formar dicha junta giratoria horizontal.

3. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho primer miembro de junta giratoria vertical (12a) tiene la forma de un faldón que se extiende hacia abajo desde dicha pieza de conexión (11) definiendo una superficie de revolución, y dicho segundo miembro de junta giratoria vertical (12b) tiene la forma de un collar que se extiende hacia arriba desde la pieza base (1) definiendo una superficie de revolución complementaria, estando dicho faldón (12a) configurado para acoplarse giratoriamente con dicho collar (12b).

4. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichos medios de bloqueo comprenden un primer tornillo (14) insertado a través de un agujero (15) formado en la parte superior (1b) del cuerpo base (1) en una posición concéntrica con el collar (12b) y atornillado en un agujero fileteado (16) formado en una espiga (17) que sobresale hacia abajo desde el soporte (2) en una posición coaxial con el faldón (12a).

5. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho primer miembro de junta giratoria horizontal (13a) tiene la forma de una horquilla con dos brazos que se extienden hacia arriba desde dicha pieza de conexión (11) y unos agujeros enfrentados (18) formados a través de dichos brazos, y dicho segundo miembro de junta giratoria horizontal (13b) tiene la forma de un apéndice que se extiende hacia abajo desde el soporte (2) configurado para insertarse entre dichos brazos de la horquilla (13a), estando formado en dicho apéndice (13b) un agujero (19) dispuesto para quedar alineado con dichos agujeros enfrentados (18) de la horquilla (13a) cuando el apéndice (13b) está insertado en una posición operativa en la horquilla (13a) para permitir la inserción de un pasador de articulación (20) a través de dichos

agujeros (18, 19) alineados.

6. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de bloqueo comprenden un pasador de fijación (21) capaz de ser insertado a través de respectivos agujeros de fijación (22, 23) formados respectivamente a través de los brazos de la horquilla (13a) y del apéndice (13b) cuando dichos agujeros de fijación (22, 23) están mutuamente alineados en una posición predeterminada del soporte (2) respecto al cuerpo base (1).

7. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque dichos medios de bloqueo comprenden además un segundo tornillo (24) cuyo vástago fileteado está insertado a través de dichos agujeros (18, 19) alineados de la horquilla (13a) y el apéndice (13b) para realizar la función de dicho pasador de articulación (20), y una tuerca (25) atornillada a un extremo de dicho vástago fileteado opuesto a una cabeza (26) de dicho segundo tornillo (24).

8. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque al menos uno de los brazos de la horquilla (13a) y el apéndice (13b) tienen unas respectivas superficies enfrentadas provistas de relieves complementarios que cooperan para contribuir a mantener una posición seleccionada del soporte (2) respecto al cuerpo base (1) cuando dicha tuerca (25) es apretada sobre el segundo tornillo (24).

9. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho soporte (2) tiene forma de "U" y comprende un tramo inferior (2a) desde el cual se extienden dos ramas laterales (2b), separadas, que definen unos respectivos canales laterales (5) enfrentados configurados para recibir insertados de manera deslizante unos bordes laterales (3b) de dicho panel informativo (3).

10. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho tramo inferior (2a) del soporte (2) define un canal inferior (4) configurado para recibir insertado un borde inferior (3a) del panel informativo (3).

11. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque al menos un agujero (9) está formado a través del panel informativo (3) en una zona adyacente a al menos uno de dichos bordes inferior y laterales (3a, 3b) del panel informativo (3), estando dicho agujero (9) dispuesto para quedar alineado con unos agujeros enfrentados (8) formados a través de unas paredes enfrentadas que definen el correspondiente canal inferior o lateral (4, 5) del soporte (2) cuando el panel informativo (3) está insertado en una posición operativa en el soporte (2) para permitir la inserción de un elemento de fijación (10) a través de dichos agujeros (8, 9) alineados.

12. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque los agujeros enfrentados (8) están situados en el centro del tramo inferior (2a) del soporte (2) y el agujero (9) está situado en el centro de una zona adyacente al borde inferior (3a) del panel informativo (3).

13. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel informativo (3) se extiende por encima de dicha parte superior (1b) del cuerpo base (1).

14. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha parte inferior (1a) del

cuerpo base (1) comprende una pluralidad de dedos (27) que se extienden hacia abajo desde la periferia de dicha parte superior (1b), estando dichos dedos

(27) configurados para ajustar alrededor de una superficie periférica adyacente al extremo superior de dicho poste.

5

10

15

20

25

30

35

40

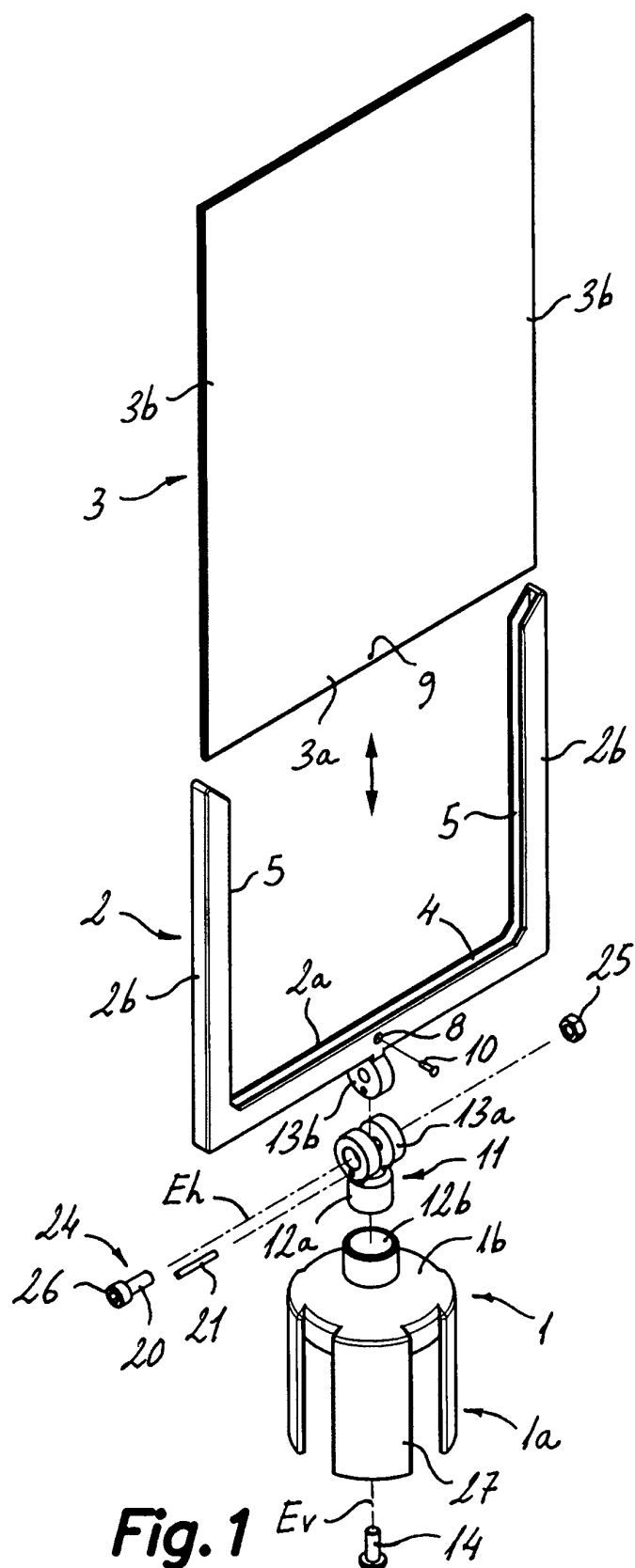
45

50

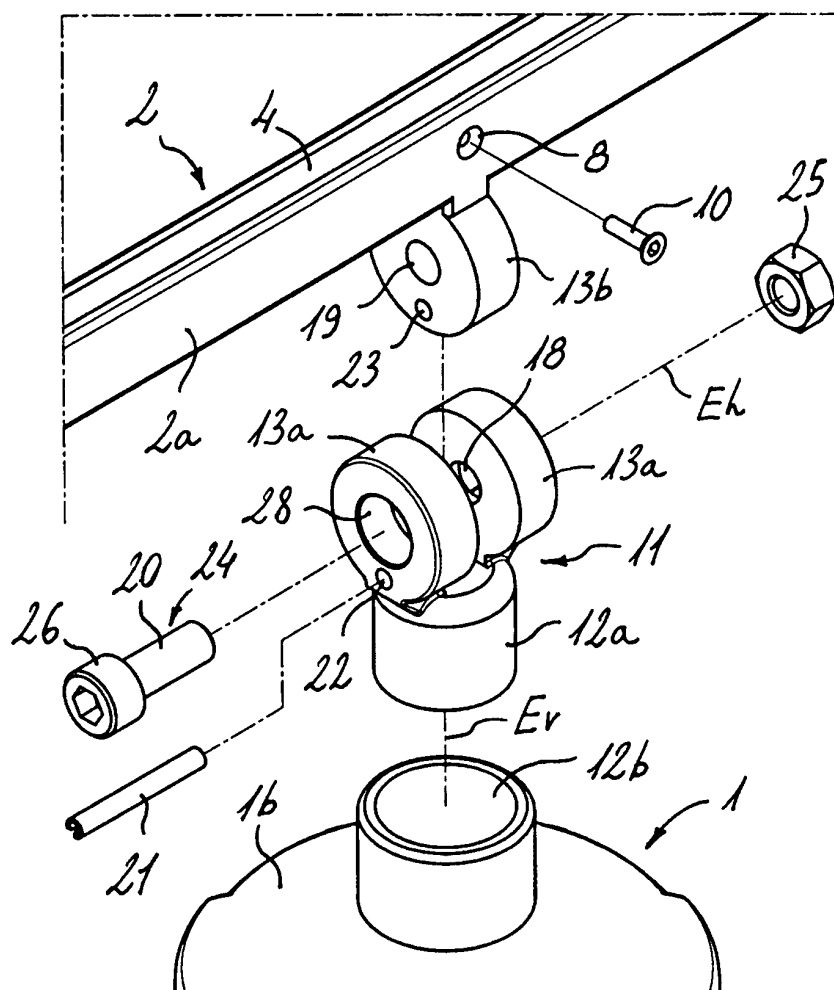
55

60

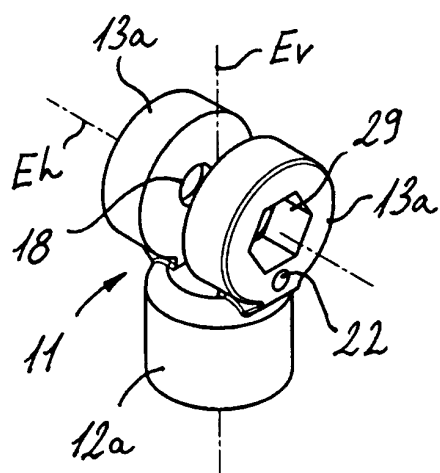
65



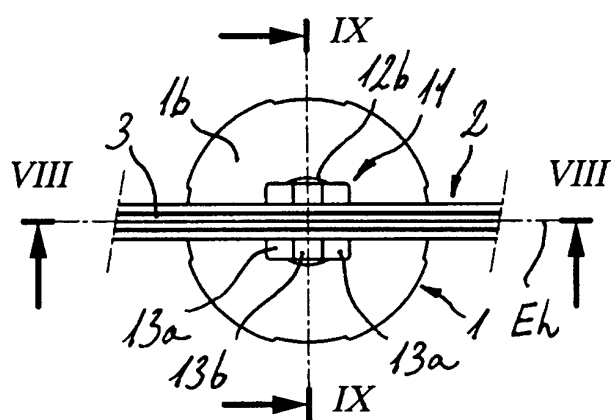
**Fig. 1**



**Fig.2**

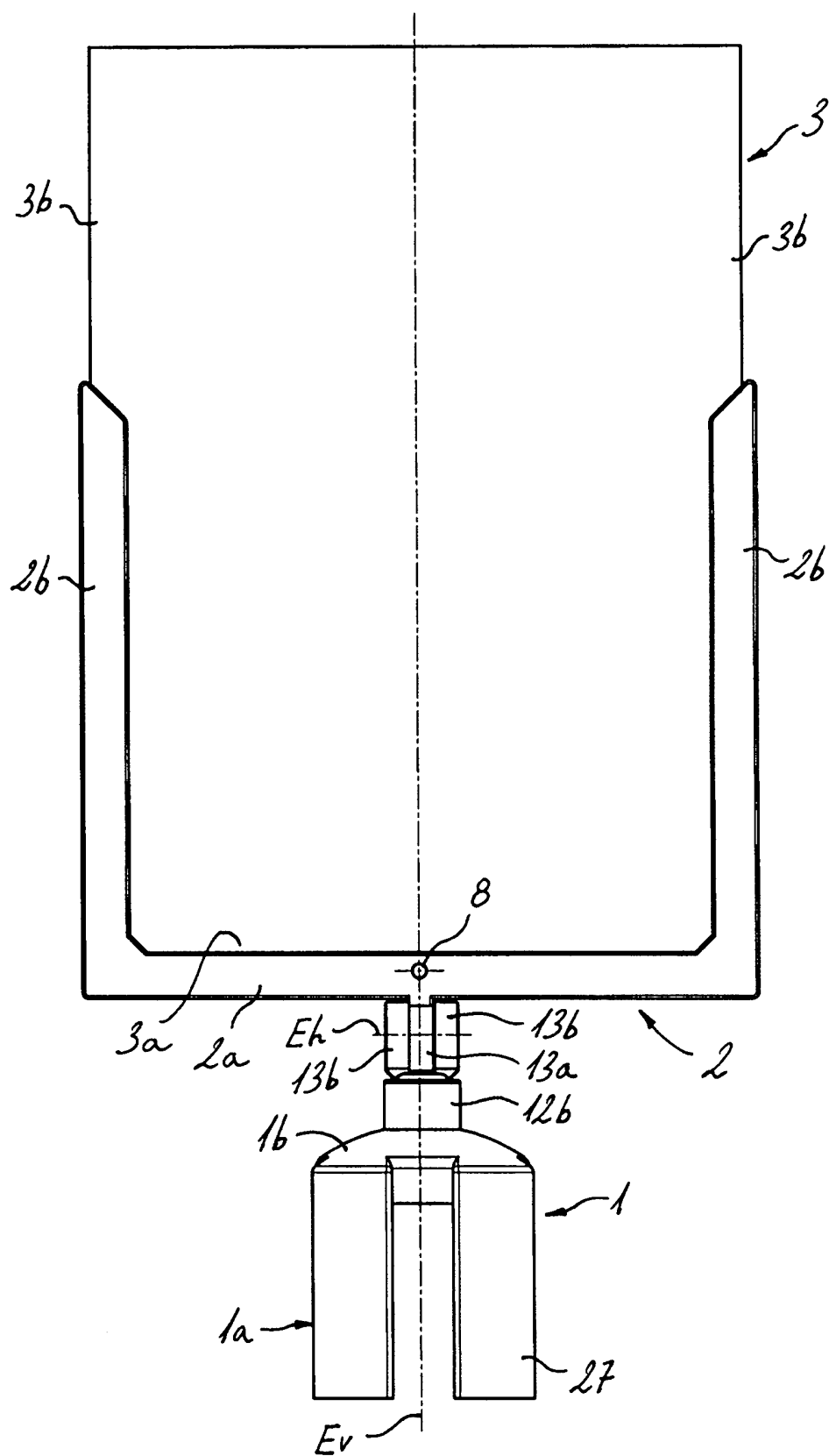


**Fig.3**

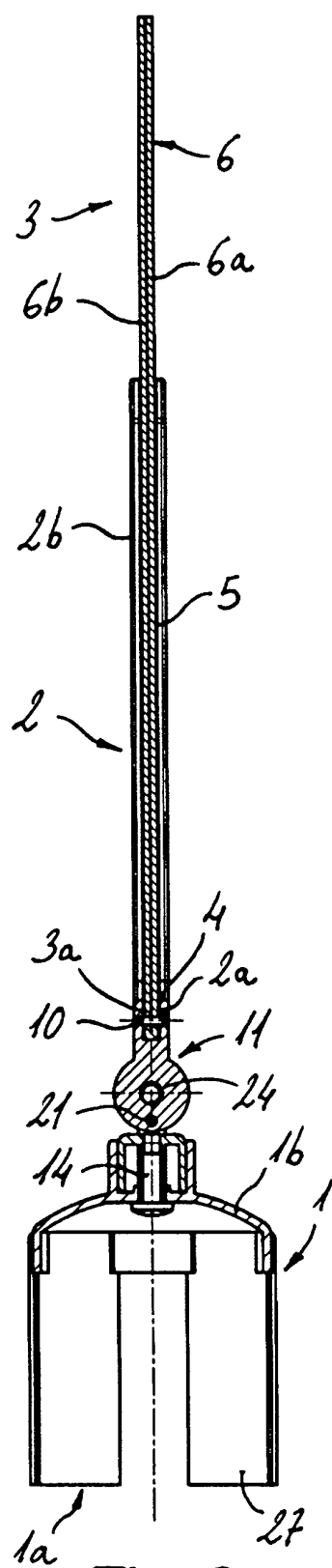


**Fig.4**

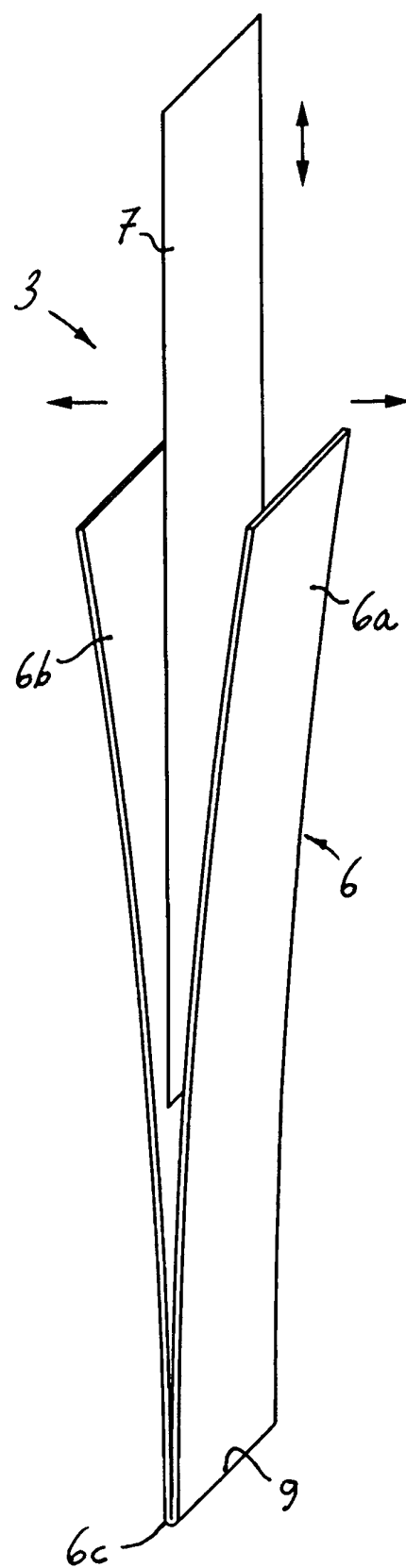




**Fig.5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

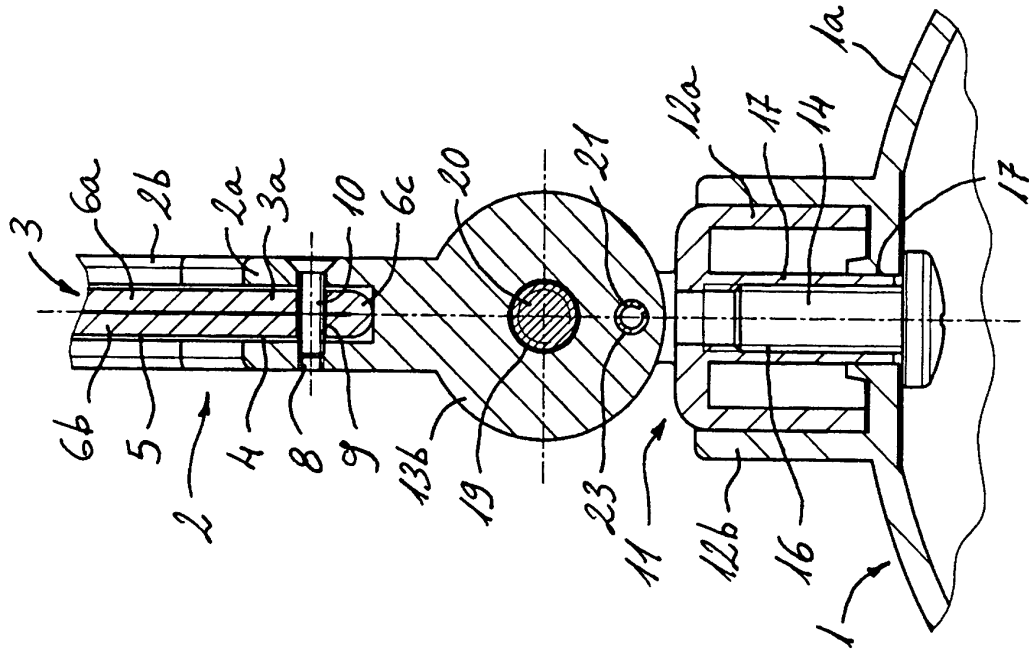


Fig. 9

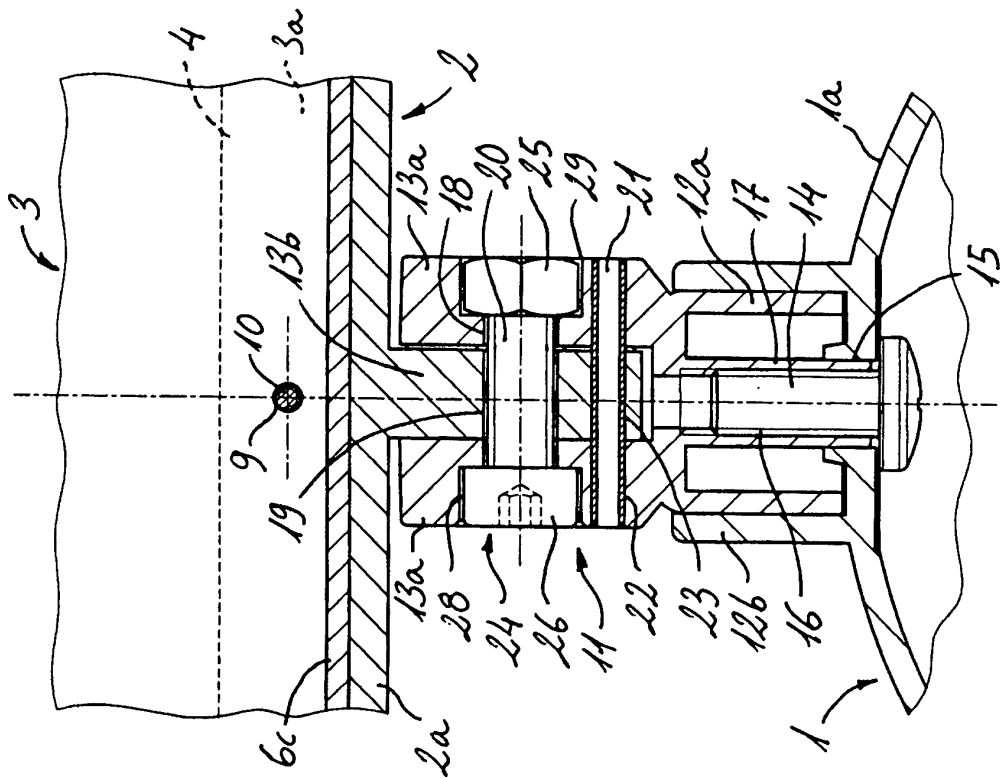


Fig. 8