

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES	11	NUMERO	A1
	21	443110	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		1 DIC. 1975	

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 24 56 879.4		2 Diciembre 1974		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION INTERNACIONAL	49	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16B 12/50		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN ARMAZONES O FORMACIONES GEOMETRICAS SEMEJANTES"

71	SOLICITANTE (S)
	JOHANNES JANKOWSKI

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	CH 6911 Campione (Suiza)

72	INVENTOR (ES)
	el propio peticionario

73	TITULAR (ES)
	JOHANNES JANKOWSKI

74	REPRESENTANTE
	D. Jaime Isern Cuyas, Agente Oficial Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Este invento se refiere a una armazón o formación geométrica semejante constituida por dos componentes, a lo menos, unibles entre sí de manera soltable y en particular graduable, como barras perfiladas, placas, paredes y elementos de unión poliédricos,
5. de los cuales uno (el primero) tiene a lo menos un lado de empalme con una abertura, a lo menos, en ranura de bordes destalonados, mientras el otro (el segundo) tiene a lo menos un lado de empalme con una cavidad, a lo
10. menos, abierta hacia él, la cual acoge un dispositivo de empalme corrible longitudinalmente en la cavidad que con una porción de la cabeza agarra por detrás los bordes destalonados de la abertura en el primer componente y que en la cavidad del segundo componente
15. presenta una superficie de atracción con la cual coopera el extremo cónico de un tornillo que asienta en un taladro roscado dispuesto en el segundo componente transversalmente respecto al sentido longitudinal de éste.

- Una armazón de este tipo se ha dado a conocer
20. en esencia por la patente suiza 376.623.

- En una armazón así, hecha de una pluralidad de componentes individuales, resulta desventajoso que no sea posible sin grandes dificultades el simple montaje o
- desmontaje de la armazón, como tampoco la reconversión, siquiera parcial, sobre todo cuando se trata de piezas
25. individuales de gran superficie. Ello se debe especial-

- mente a que la parte de cabeza de un dispositivo de empalme sólo puede ser introducida con su lado pequeño y por un lado en una ranura longitudinal de un componente que se ha de empalmar. Con su lado ancho la parte de cabeza sólo puede ser introducida en una ranura longitudinal desde el extremo libre de ésta. Si en el lado de empalme de un componente se hallan varios dispositivos de empalme, las partes de cabeza han de enhebrarse individualmente una tras otra desde un extremo libre en la ranura longitudinal de un componente que se ha de empalmar. La mayoría de las veces tal espacio libre no existe. Si en el lado pequeño de un componente se halla solamente un dispositivo de empalme, la parte de cabeza es introducible ciertamente con su lado pequeño de lado en la ranura longitudinal de un componente que se ha de empalmar, pero ha de existir la posibilidad de que uno de los dos componentes pueda ser girado en  $90^\circ$  para que la parte de cabeza del dispositivo de empalme agarre por detrás los bordes destalonados de la ranura longitudinal del componente que se ha de empalmar. Por tanto, si se ha de reconvertir un determinado sector de la armazón, es necesario deshacer ésta desde un lado hasta el sector que se ha de variar y a continuación volverla a montar.
5. El enhebramiento de dispositivos individuales de empalme del lado de empalme de un componente en la ranura longitudinal de un componente que se ha de agregar, o el giramiento en  $90^\circ$  de un componente que contiene un
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

solo dispositivo de empalme, es muy fatigoso, sobre todo en el caso de componentes de gran superficie, como paños de pared grandes.

Por el modelo de utilidad alemán 1.922.789

5. se ha dado a conocer ya una armazón del tipo indicado al principio cuyo dispositivo de empalme se compone de dos piezas que presentan extremos doblados en gancho hacia afuera y que son movibles elásticamente una hacia otra para inserción en la abertura ranurada del componente que se ha de empalmar. Así se puede evitar ya el complicado enhebramiento de varios dispositivos de empalme de un componente en la ranura longitudinal de otro componente o el tener que girar en 90° un componente que contiene un solo dispositivo de empalme.
- 10.
15. Misión de este invento es conseguir estas ventajas también en una armazón del tipo indicado al principio cuyos dispositivos de empalme presenten partes de cabeza de una sola pieza que se puedan insertar solamente por el lado pequeño en una ranura de un componente que se haya de empalmar. Además, el dispositivo de empalme debe ser también formable de tal modo que al conectar dos componentes por conducción de uno a lo menos de los dispositivos de empalme hacia dentro éste quede trabado firmemente en las paredes internas de la cavidad que lo recibe. De esta manera debe aumentar considerablemente la solidez de conexión entre dos componentes. Esto tiene importancia especialmente cuando el espacio hueco
- 20.
- 25.

central de las barras perfiladas debe emplearse para recibir dispositivos de empalme.

5. El invento consiste en que la superficie de atracción presenta una forma tal que al deslizarse a lo largo de ella el extremo cónico el dispositivo de empalme corre longitudinalmente y al mismo tiempo gira.

10. Para lograr el enclavamiento del dispositivo de empalme dentro de la cavidad del segundo componente, el invento establece que el dispositivo de empalme se componga de un solo tubo, deslizable dentro de la cavidad del segundo componente y que en su extremo anterior, sobresaliente de la cavidad, está dotado de una porción transversal que agarra por detrás los bordes de la abertura ranurada del primer componente, mientras su pared presenta cerca del extremo posterior, situado dentro de la cavidad, una abertura lateral cuyos bordes limitan parcialmente la superficie de atracción.

15. Con ello se logra en la posición atraída del dispositivo de empalme, por ulterior apretamiento del tornillo, un esparrancamiento de las piezas del dispositivo de empalme dentro de la cavidad del segundo componente. Para ello no es necesario que el dispositivo de empalme se halle propiamente dentro de la cavidad del segundo componente. Puede estar también guiado dentro de un manguito que se inserta en la cavidad del segundo componente. Un manguito de este tipo ha sido dado a conocer por el modelo de utilidad alemán 1.922.789.

20.  
25.

Modalidades ventajosas de realización de este invento se deducen de las reivindicaciones secundarias.

En el dibujo se han representado esquemáticamente dos ejemplos de realización del invento. Las figuras muestran:

5.

Fig. 1 Una primera forma de realización del invento, en la posición de ir a empalmar dos componentes y parcialmente en sección.

10.

Fig. 2 La forma de realización de la figura 1 en posición cerrada.

Fig. 3 Una segunda forma de realización de un dispositivo de empalme según el invento.

15.

En las figuras 1 y 2 aparecen dos componentes que se han de unir entre sí, hechos de dos barras perfiladas huecas 1 y 1', de la misma forma y puestas en ángulo recto una respecto a otra. En las cavidades

20.

3 de las barras perfiladas huecas 1 y 1' se hallan dos dispositivos de empalme 5, de igual forma, de los cuales en la vista en alzada se muestra el dispositivo de empalme 5 dentro de la barra perfilada hueca 1', mientras el dispositivo de empalme 5 en la barra perfilada hueca 1 cortada longitudinalmente es reconocible en su extensión longitudinal.

25.

Los dispositivos de empalme están constituidos cada uno por un vástago macizo 8, que es mantenido deslizablemente dentro de la cavidad 3 de una barra perfilada

- hueca, y por una parte de cabeza 9, plana, soldada y/o remachada transversalmente al vástago en el extremo anterior de éste, la cual se muestra en la figura 1 en dirección visual hacia su lado pequeño, mientras la
5. parte de cabeza de la figura 2 es reconocible en dirección visual hacia su lado ancho. De las dos barras perfiladas huecas 1 y 1' dispuestas en ángulo recto una respecto a otra, la barra perfilada 1' aparece en dirección axial. Se compone de un cuerpo tubular 10
10. central que rodea el espacio hueco 3 y en el que inciden radios 11, 12, 13 y 14 dispuestos en ángulo recto unos respecto a otros y que van radialmente hacia fuera, los cuales se convierten en perfiles angulares 15, 16, 17 y 18, que en la vista en planta circunscriben un cuadrado. Cada dos radios dirigidos
15. uno hacia otro de los perfiles angulares 15, 16, 17 y 18 forman cuatro ranuras longitudinales 19, 20, 21 y 22, de la misma configuración, en las que es introducible por su lado pequeño una parte de cabeza 9 de un dispositivo de empalme. Después de un giro de 90°, la parte
20. de cabeza asume la posición de la figura 2, en la que a ambos lados del vástago 8 unos segmentos 23 y 23' que sobresalen del vástago 8 se agarran detrás de una ranura limitada por los dos radios de dos perfiles angulares
25. contiguos.

El vástago 8 tiene cerca de su extremo posterior 23, que viene a hallarse en la cavidad 3 de una barra perfilada hueca 1, una escotadura lateral 24

que presenta una configuración especial, en artesa.

Entre el extremo posterior 23 del dispositivo de empalme 5 y un tapón 25 incluido en la cavidad 3 se halla un muelle 26 que tiende a impulsar hacia fuera de la cavidad

5. 3 el dispositivo de empalme 5. En la pared del tubo 10 se halla una abertura 27 por la que se agarra un tornillo 28 con hexágono interior y punta cónica 29. La rosca del tornillo 28 engarza en la rosca interna de un orificio 30 de una pieza postiza 31 que encaja en el espacio limitado por dos radios 13 y 14 y dos ramas correspondientes de los perfiles angulares 17 y 18, las cuales limitan la rendija 22.

15. Al enroscarse el tornillo 28, la punta cónica 29 de éste entra en contacto con la superficie trasera de la escotadura 24 en forma de artesa que tiene el vástago 8 cargado por el muelle 26. Al continuarse el enroscamiento del tornillo 29, la punta cónica de éste, en combinación con la superficie trasera de atracción 24' de la escotadura 24 en forma de artesa,
20. actúa de modo que el dispositivo de empalme no sólo es atraído hacia dentro del espacio hueco, sino también girado en torno a su eje. Entonces la punta cónica del tornillo se desliza más o menos a lo largo de una línea espiral por la superficie trasera de la escotadura,
25. descendiendo hasta un punto donde los dos componentes que se han de empalmar quedan firmemente anclados entre sí. La escotadura 24 difiere pues fundamentalmente en su forma de un simple ahondamiento cónico, con el cual el dispositivo de empalme, al contacto con la punta

cónica del tornillo, sólo podría ser movido hacia dentro, sin movimiento giratorio simultáneo.

5. Cuando el dispositivo de empalme se halla en la posición inicial, representada en la figura 1, la parte de cabeza 9 puede ser introducida con su lado pequeño en la ranura longitudinal 20 del componente 1'. La pieza de cabeza 9 se halla entonces tan por encima de la superficie de empalme anterior 32 de la barra perfilada 1 y se proyecta en principio tan profundamente en el espacio formado por los dos radios 12 y 13 y las ramas dirigidas una hacia otra de las piezas angulares contiguas 16 y 17, que al enroscar el tornillo 28 es posible un movimiento giratorio del dispositivo de empalme 5 en torno a su eje longitudinal, al mismo tiempo que un movimiento de retroceso hacia dentro del espacio hueco 3, antes de que la pieza de cabeza correspondiente a la figura 2 agarre firmemente con sus sectores 23 y 23' detrás de las dos ramas de dos perfiles angulares contiguos, limitadoras de una ranura.
- 10.
- 15.
20. Si se suelta el tornillo 28, el muelle 26 hace que la superficie posterior de la escotadura en forma de artesa establezca contacto con la punta cónica del tornillo. Con ello no sólo se libra al dispositivo de empalme 5 de su anclaje con el otro componente, sino que al mismo tiempo se le vuelve a girar hasta la posición inicial representada en la figura 1, por lo que pueden separarse otra vez uno de otro los componentes 1 y 1'.
- 25.

- No es indispensable que el dispositivo de empalme sea girado en  $90^\circ$ . Puede bastar también un movimiento de giro en un valor angular menor, siempre que la pieza de cabeza del dispositivo de empalme agarre por detrás con sus sectores proyectantes las paredes de la ranura a suficiente profundidad. Un movimiento de giro menor de  $90^\circ$  puede ser ventajoso porque de este modo es posible poner en contacto con la pieza de cabeza mayor superficie de las partes de la ranura longitudinal destalonada que cuando se hace girar el dispositivo en todos los  $90^\circ$ . Lo importante es que el dispositivo de empalme pueda asumir una posición de partida en la que la pieza de cabeza pueda ser con facilidad introducida por un lado en una ranura longitudinal y extraída otra vez de ésta.
- 5.
- 10.
- 15.

La parte plana de cabeza 9 puede también estar inserta en una ranura transversal del extremo anterior del vástago 8, como en la realización según la figura 3.

- 20.
- 25.
- En la figura se muestra únicamente otro dispositivo de empalme según el invento. Se compone de una pieza tubular 35 ranurada longitudinalmente, la cual es insertable en un espacio hueco (por ejemplo, en una barra perfilada hueca). En su extremo anterior, que sobresale del espacio hueco, la pieza tubular 35 tiene dos ranuras transversales 36 y 37, opuestas, que terminan a distancia de la ranura longitudinal 38 y que pueden

5. recibir una pieza de cabeza constituida por una pieza plana 39 con lados longitudinales 40 y 41 paralelos y lados transversales 42 y 43 doblados a modo de un paralelogramo. La distancia de los lados longitudinales se ha elegido un poco menor que la anchura de una ranura en un componente para empalmar.

10. Cerca del extremo posterior del tubo 35 se halla una abertura lateral 44 cuyos bordes posteriores 45 cooperan con el extremo cónico, por ejemplo, del tornillo 28 de la figura 1. La abertura 44 está aquí cortada de tal manera que al enroscar el tornillo éste, al contacto con los bordes posteriores 45 de la abertura, lleva el tubo hacia dentro del espacio hueco del componente respectivo y al mismo tiempo lo hace girar sobre su eje.

15. Con ello los sectores transversales de la pieza plana 39 llegan detrás de los bordes, destalonados, de una ranura del componente que se ha de empalmar. A causa de la longitud de la pieza plana y de los lados transversales doblados 42 y 43, ya con un movimiento de giro relativamente pequeño del tubo en torno a su eje pueden llevarse sectores relativamente grandes de la pieza plana hacia detrás de los bordes destalonados de una ranura, con los cuales el componente en cuestión se conecta firmemente al componente que recibe el tubo 35.

20. Si el tubo 35 se halla en su posición de empalme retirada, girada en torno al eje, mediante ulterior

apretamiento del tornillo se puede lograr que el tubo 35 se esparranque y entonces se aplique firmemente con su pared externa a las paredes internas del espacio hueco que recibe el tubo.

5. Una acción ventajosa de esta índole se consigue también correspondientemente en un dispositivo de empalme como el de las figuras 1 y 2, siempre que el vástago 5 presente por lo menos una ranura longitudinal o una rendija longitudinal que sean esparrancadas por el tornillo en la posición de empalme de dos

10. componentes. Para ello puede ser suficiente que la ranura longitudinal se halle por lo menos en la región de la escotadura 24 en forma de artesa, según las figuras 1 y 2, o de la abertura 44, según la figura 3.

15. Esta idea del esparrancamiento de una parte, por lo menos, del dispositivo de empalme en forma ranurada, para su encañamiento con las paredes internas del espacio hueco que recibe el dispositivo de empalme, puede realizarse con ventaja también en

20. los dispositivos de empalme conocidos de las armazones mencionadas al principio, los cuales sólo se pueden atraer en dirección axial hacia dentro del espacio hueco que los acoge, sin efectuar al mismo tiempo movimiento giratorio.

- . . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declara

ran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 24 56 879.4 de fecha 2 de Diciembre de 1974.

1. Perfeccionamientos en armazones o formaciones geométricas semejantes, constituidas a lo menos por dos componentes unibles entre sí de manera soltable y en particular cambiabile, como barras perfiladas, placas, paredes y elementos de unión poliédricos, de los cuales uno (el primero) tiene a lo menos un lado de empalme con una abertura en ranura, a lo menos, dotada de bordes de abertura destalonados, mientras el otro (el segundo) tiene a lo menos un lado de empalme con una cavidad abierta hacia él, la cual acoge un dispositivo de empalme corrible longitudinalmente en la cavidad que con una porción de cabeza agarra por detrás los bordes de abertura destalonados en el primer componente y en la cavidad del segundo componente presenta una superficie de atracción con la que coopera el extremo cónico de un tornillo que asienta en un taladro roscado dispuesto en el segundo componente transversalmente respecto al sentido longitudinal de éste, caracterizados en que la superficie de atracción (24', 45) presenta una forma que al deslizarse a lo largo de ella el extremo cónico (29) corre longitudinalmente y al mismo tiempo gira el dispositivo de empalme (5, 35).

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con un órgano de anclaje en bulón formado como dispositivo de empalme, cuyo vástago macizo es corrible dentro de la cavidad del segundo componente, caracterizados en que el vástago (8) presenta, para la formación de la superficie de atracción

una escotadura abarquillada (24).

5. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que el dispositivo de empalme consiste en un tubo (35) corrible dentro de la cavidad del segundo componente y que en su extremo anterior, sobresaliente de la cavidad, está provisto de una porción transversal (39) que agarra por detrás la abertura en ranura en el primer componente, mientras su pared presenta cerca del extremo posterior, situado dentro de la cavidad, una abertura lateral (44) cuyos bordes limitan parcialmente la superficie de atracción (45).

10.

15. 4. Perfeccionamientos, especialmente según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que el dispositivo de empalme presenta dentro de la cavidad del segundo componente una ranura longitudinal, a lo menos.

5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados en que el tubo (35) se compone de un tubo de acero de muelles, ranurado por lo menos parcialmente.

20. 6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados en que la abertura lateral del tubo está subdividida por la ranura longitudinal.

25. 7. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados en que el dispositivo de empalme (5; 35) está configurado en su extremo anterior a modo de ranura transversal, para la aplicación de un cuerpo plano que sirve de cabezal (9; 39).

5. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados en que el cuerpo plano aplicable presenta lados achaflanados a modo de un paralelogramo, los cuales aferran por detrás los bordes en forma de ranura en el primer componente (1').

10. 9. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que dentro de la cavidad (3) del segundo componente (1) se apoya un resorte (26) que aprieta el dispositivo de empalme con su superficie de atracción contra el extremo cónico (29) del tornillo (28).

15. 10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 9 caracterizados en que el vástago macizo del dispositivo de empalme presenta una ranura longitudinal (o respectivamente incisión longitudinal) que atraviesa por lo menos la escotadura abarquillada.

20. 11. Perfeccionamientos, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que el dispositivo de empalme está esparrancado radialmente hacia afuera por el tornillo, en su extremo posterior por lo menos, en la posición de empalme y se halla sujeto a la superficie interna de la cavidad (3).

12. Perfeccionamientos en arzones o formaciones geométricas semejantes.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 16 hojas foliadas y es-

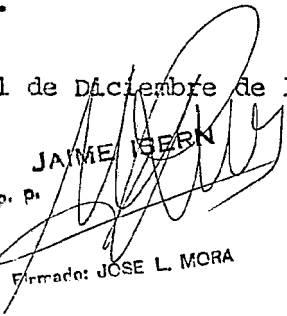
critas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 1 de Diciembre de 1975

p.a.

P. P.

JAI ME IBERN



Firmado: JOSE L. MORA

FIG. 1

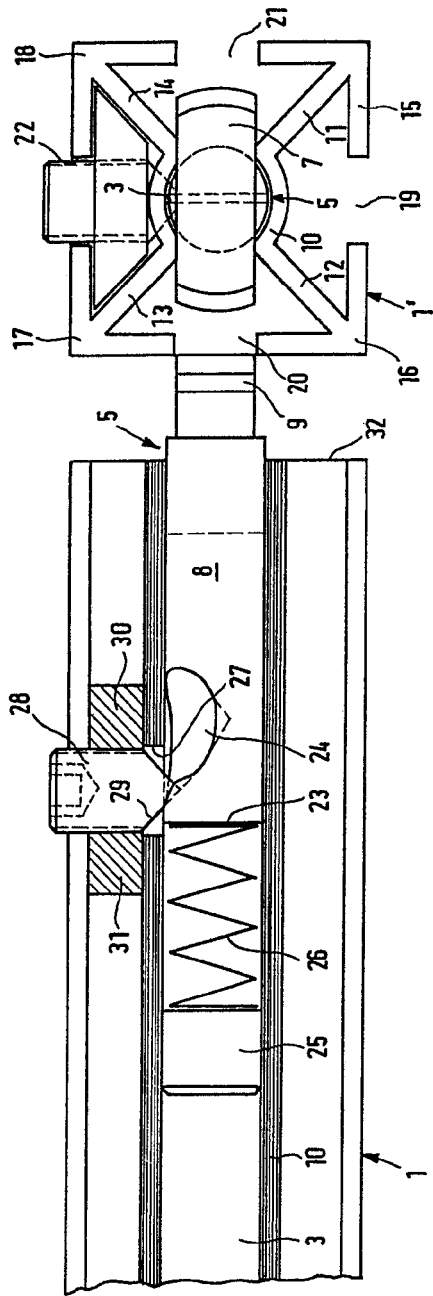
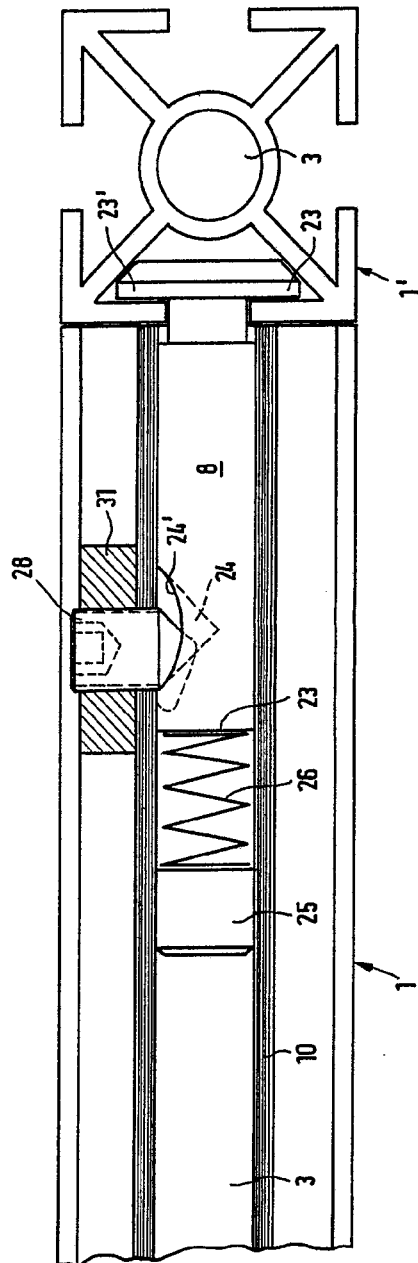


FIG. 2



Madrid, a

P. O.

BO. 1914  
L. 1914  
L. 1914

L. 1914

FIG. 1

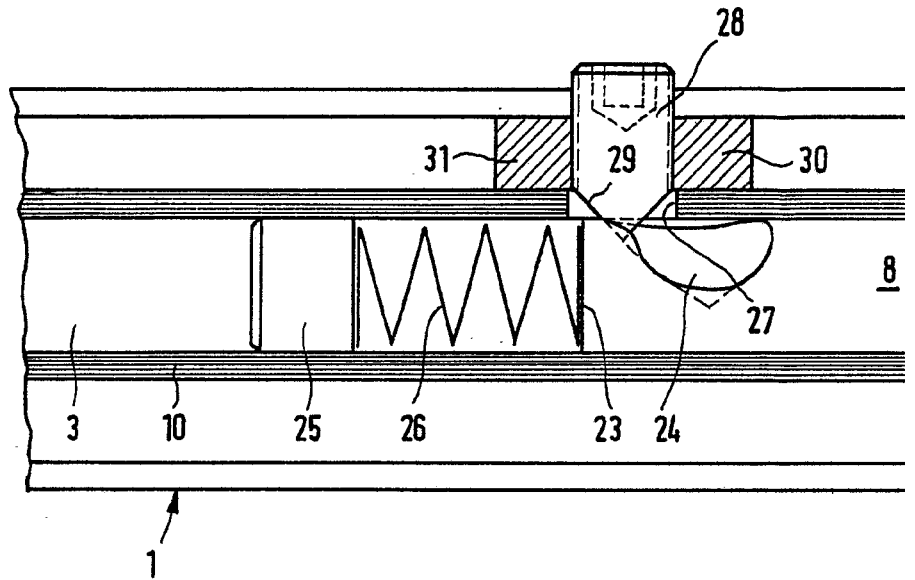


FIG. 2

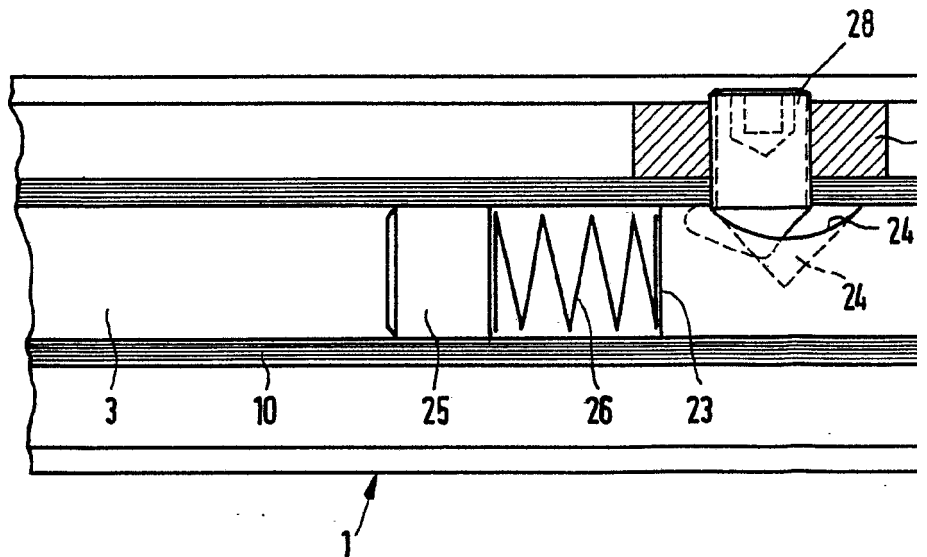


FIG. 1

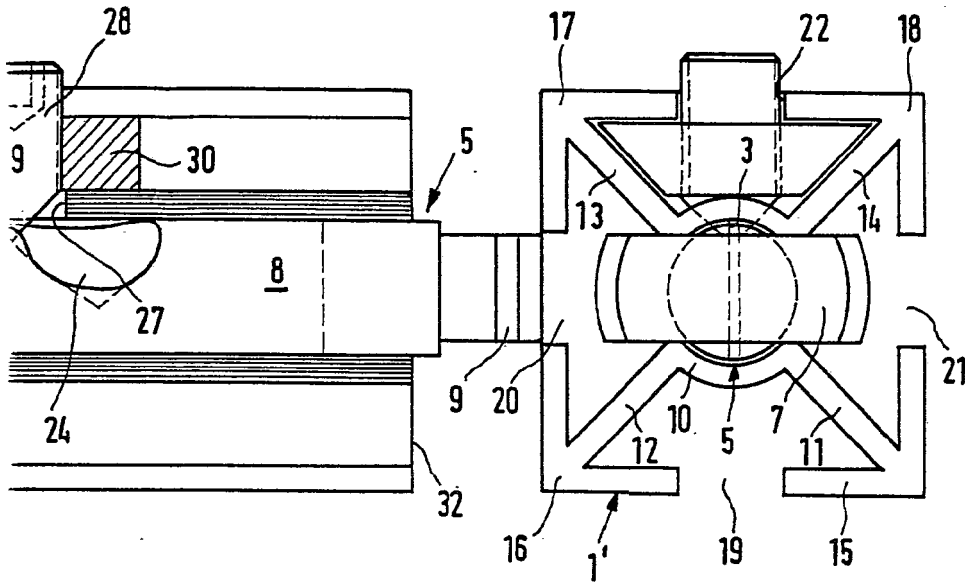
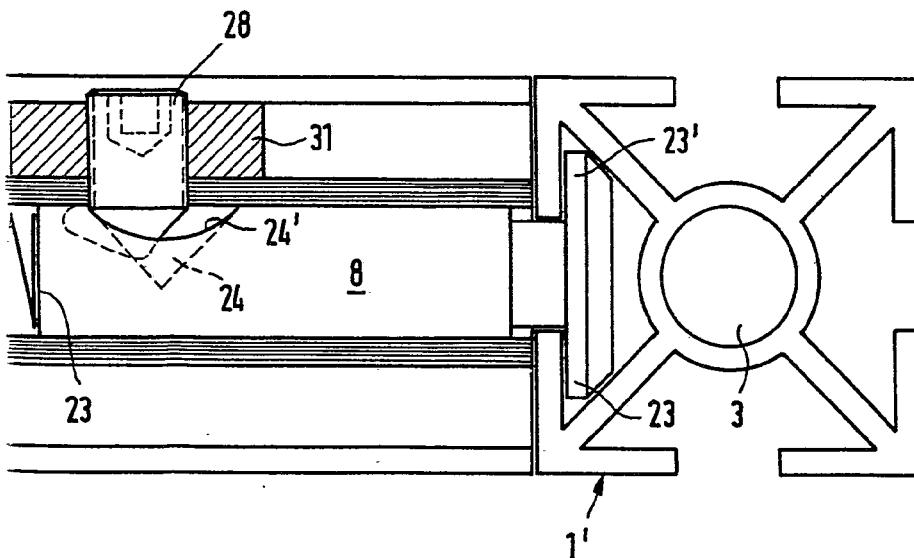
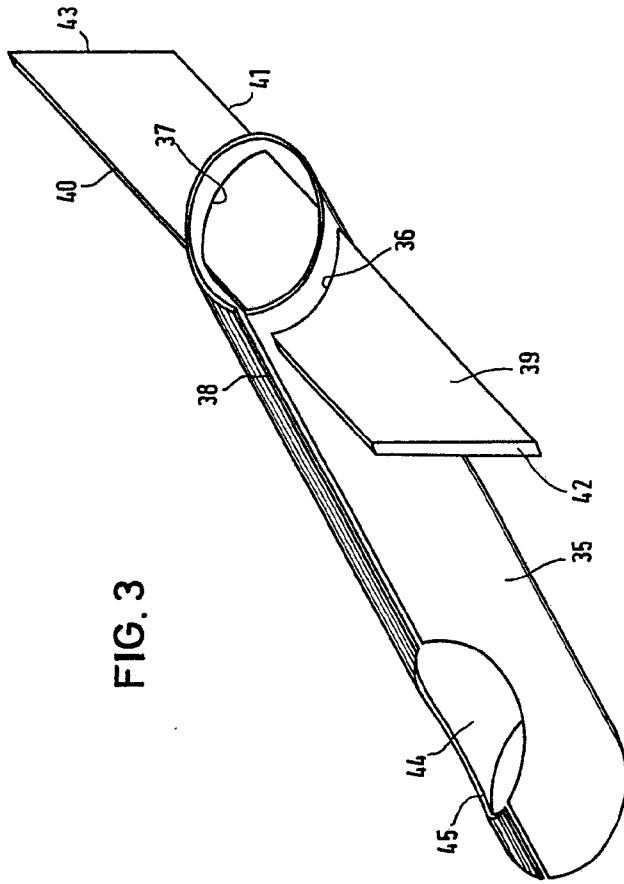


FIG. 2



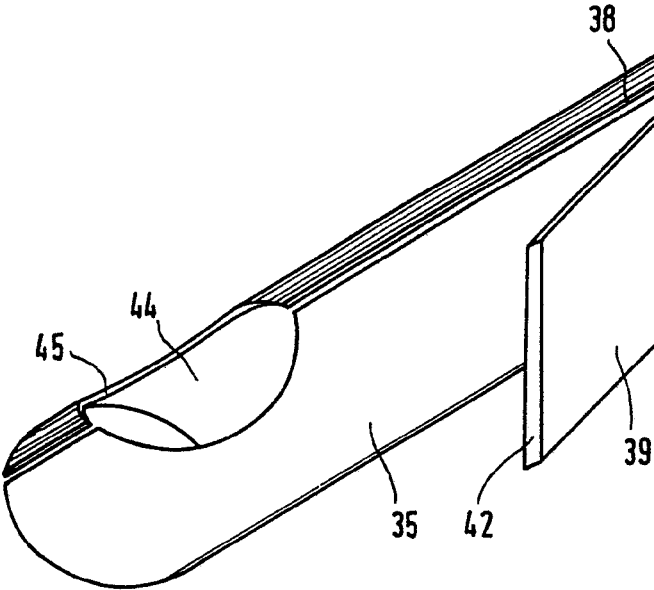
Madrid, a 9 DIC. 1975  
p.a.  
JAMES ISERN  
FRANCISCO L. MCRA

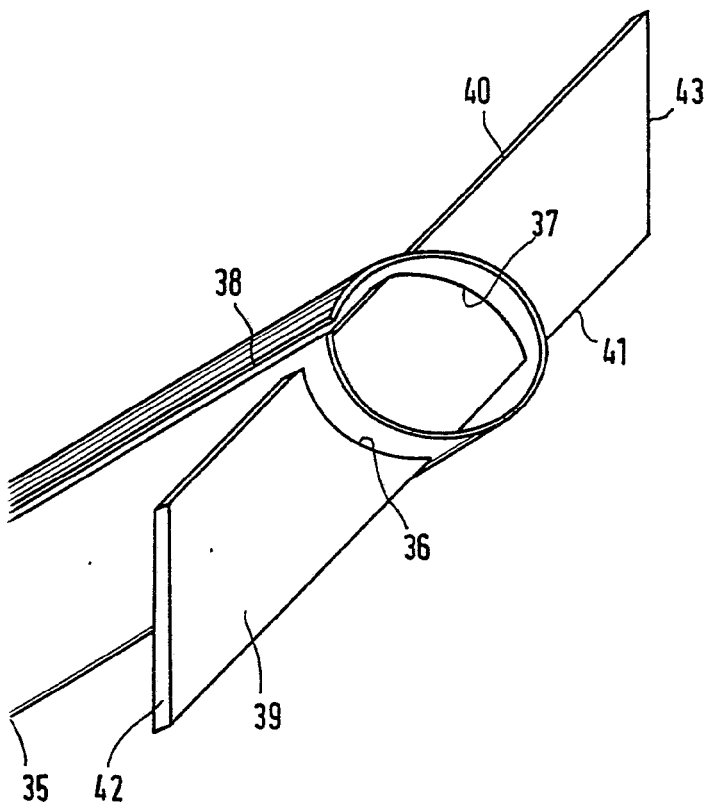


**FIG. 3**

*Machid, o 11 DIC. 1975*  
*p.a.*  
*[Signature]*  
*FINNEN, OSMO*

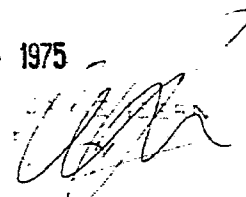
**FIG. 3**





Madrid, a 1 DIC. 1975

p.a.

  
Firmado: JOSÉ L. M. B.