



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 350 130**

② Número de solicitud: 200800496

⑤ Int. Cl.:

A47C 1/12 (2006.01)

A47C 1/121 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **22.02.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2011**

⑬ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
19.01.2011

⑰ Solicitante/s:
FIGUERAS INTERNATIONAL SEATING, S.A.
Ctra. de Parets a Bigues, Km. 7,70
08186 Lliçà d'Amunt, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Figueras Mitjans, José**

⑳ Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

⑳ Título: **Instalación de butacas ocultables bajo el suelo.**

㉑ Resumen:

Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, disponiéndose las butacas (1) en montaje articulado, con posibilidad de bascular entre una posición abatida de recogimiento y una posición elevada de uso, sobre pilares (3) que van fijados al forjado base (4), incorporándose en montaje articulado sobre los mismos pilares (3) unas tapas (15), mediante los que se determina un suelo técnico, por debajo del cual pueden ocultarse las butacas (1) en la posición abatida.

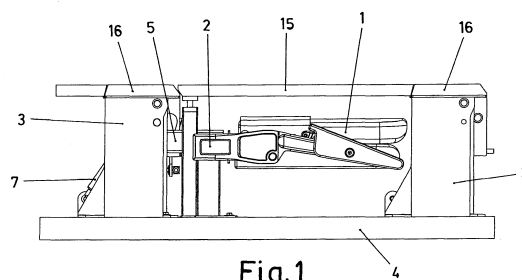


Fig.1

ES 2 350 130 A1

DESCRIPCIÓN

Instalación de butacas ocultables bajo el suelo.

Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la instalación de butacas en recintos, como salas de espectáculos, pabellones deportivos, etc., en donde se requiere una posibilidad de transformación, de forma que la distribución de butacas pueda ser dispuesta, total o parcialmente, en una posición de uso sobre el suelo del recinto, o en una posición oculta para que quede despejada la superficie del suelo.

Estado de la técnica

En los recintos que incorporan instalaciones de butacas que interesan poderse colocar en posición de uso para la utilización, o retirarse para que el recinto quede parcial o totalmente despejado, se conocen ya soluciones de alojamiento de las butacas por debajo de un suelo técnico.

Las soluciones existentes de este tipo, resultan sin embargo de una gran complejidad en su realización, y requieren de un hueco o foso por debajo del suelo técnico, de mucha altura, lo cual obliga a reducir la altura útil del recinto, y además la sustentación del suelo técnico requiere estructuras que incrementan considerablemente el coste.

Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone una instalación que permite alojar las butacas de un recinto en posición recogida por debajo del suelo ocupando poca altura, con lo que se subsanan ventajosamente los inconvenientes de las instalaciones convencionales de esta aplicación.

La instalación de la invención dispone una distribución de pilares de poca altura sobre el forjado base del recinto de aplicación, incorporándose sobre dichos pilares los conjuntos de butacas en un montaje basculante, y a su vez, en un montaje también basculante unas tapas de cubrimiento, mediante las cuales se determina un suelo técnico, por debajo del cual se pueden ocultar los conjuntos de butacas en una posición abatida.

Los conjuntos de butacas se disponen preferentemente sobre una viga estructural portante, la cual se establece unida a un número de pilares de la instalación mediante respectivos brazos de articulación sobre los mismos, con posibilidad de bascular, mediante accionamiento manual o motorizado, entre una posición elevada y una posición abatida de las butacas, disponiendo de cilindros de gas para ayudar en los movimientos de basculación y evitar golpes bruscos.

Cada conjunto de butacas dispone además de uno o más dispositivos de bloqueo, mediante los que se establece un enclavamiento en la posición elevada de las butacas, estando relacionados todos los dispositivos de bloqueo de cada conjunto de butacas, para la actuación simultánea de los mismos en el desbloqueo para abatir las butacas.

La articulación de los brazos de la estructura de sustentación de los conjuntos de butacas, sobre los pilares de la instalación, se determina con una disposición desplazada lateralmente respecto del eje longitudinal de dichos brazos, con lo que en el abatimiento de los conjuntos de butacas se consigue una posición que permite la compacidad del sistema con un espacio mínimo entre las filas de butacas, así como el abatimiento de los conjuntos de las butacas en una posición que

permite situar el suelo técnico de cubrimiento a una mínima altura.

Las tapas que cubren el alojamiento de ocultación de las butacas en la posición abatida, se disponen a su vez en montaje articulado sobre los pilares de la instalación, poseyendo dichas tapas unas partes independientes fijas sobre los pilares de montaje, en correspondencia con las cuales partes fijas dichas tapas determinan unas escotaduras que permiten el basculamiento entre una posición elevada y una posición abatida de las mencionadas tapas, mientras que las partes fijas poseen a su vez una zona susceptible de bascular, mediante la cual permiten el paso de los brazos del montaje basculante del conjunto de butacas correspondiente, para el basculamiento de dicho conjunto a la posición elevada.

El conjunto de las tapas de cubrimiento forman en la posición abatida un suelo técnico, a través del cual pueden salir los brazos de la estructura de sustentación de los conjuntos de butacas en la posición elevada, determinando dichas tapas una superficie libre despejada cuando los conjuntos de butacas se abaten a la posición de alojamiento por debajo, pudiendo quedar las tapas sucesivas enrasadas de una manera continua, en el montaje de la instalación sobre suelos planos, o bien desfasadas según una superficie escalonada, en el montaje de la instalación sobre suelos inclinados.

La disposición de los conjuntos de butacas en el montaje basculante sobre los pilares correspondientes, y la disposición de las tapas de cubrimiento respectivas, pueden establecerse además en bloques modulares susceptibles de montaje en conjunto en las instalaciones de aplicación, pudiendo ser incorporados dichos bloques modulares sobre estructuras de elevación, para situar las butacas en alturas selectivas para el uso, por ejemplo para formar gradas de asientos escalonadas.

En cualquier caso, el movimiento basculante de los conjuntos de butacas y de las tapas que constituyen el suelo técnico, entre sus respectivas posiciones de abatimiento y elevación, puede ser mediante accionamiento manual, pero también se prevé un accionamiento automático, mediante cualquier sistema que permita actuar dichos basculamientos de los conjuntos de butacas y de las tapas de manera automatizada.

Por todo ello, la instalación de la invención resulta de unas características ciertamente ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente para la aplicación a la que se halla destinada.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra en vista lateral la disposición de un grupo de butacas en posición abatida, según la invención.

La figura 2 es una vista seccionada a menor escala, de la disposición de la figura anterior.

La figura 3 es una vista seccionada de la misma disposición, con la tapa de cubrimiento parcialmente levantada.

La figura 4 es una vista de la misma disposición, con la tapa y el conjunto de asientos en posición elevada.

La figura 5 es una vista de la misma disposición, con el conjunto de butacas levantado y la tapa abatida.

La figura 6 es una perspectiva del conjunto de la disposición anterior, con la tapa elevada y las butacas abatidas.

La figura 7 es una perspectiva del conjunto anterior con las butacas parcialmente elevadas.

La figura 8 es una perspectiva del mismo conjunto anterior con la tapa y las butacas en posición elevada.

La figura 9 es un detalle ampliado de la zona IX indicada en la figura 7.

La figura 10 es un detalle ampliado de la zona X indicada en la figura 8.

La figura 11 es una perspectiva de la estructura de articulación de un soporte de butacas sobre un pilar de la instalación, con el soporte de butacas en posición abatida.

La figura 12 es una perspectiva de un conjunto como el anterior, con el soporte de butacas parcialmente elevado.

La figura 13 es una perspectiva del mismo conjunto anterior con el soporte de butacas en la posición elevada.

La figura 14 es una vista parcial de una sucesión de conjuntos de butacas en una instalación situada sobre un suelo horizontal.

La figura 15 es una vista parcial de una sucesión de conjuntos de butacas en una instalación situada sobre un suelo inclinado.

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a una instalación de butacas para recintos que requieren de la posibilidad de disponer las butacas en posición de uso y de recogerlas de forma que quede despejada la superficie del suelo, según una realización del tipo que permite ocultar las butacas por debajo de un suelo técnico.

Según la instalación preconizada, las butacas (1) integrantes de la misma se disponen en conjuntos de varias butacas (1) incorporadas sobre una viga estructural (2) de soporte, estableciéndose dichos conjuntos en montaje articulado sobre una distribución de pilares (3) de poca altura que se disponen fijados sobre el forjado base (4) del recinto de aplicación.

El montaje de los conjuntos de butacas (1) sobre los pilares (3) se establece mediante unos brazos (5) que van unidos de manera solidaria a la viga estructural (2), uniéndose dichos brazos (5) sobre los correspondientes pilares (3) de montaje, mediante una articulación (6).

En esa disposición, cada conjunto de butacas (1) puede bascular entre una posición abatida y una posición elevada, pivotando sobre la articulaciones (6) de los brazos (5) respecto de los pilares (3), disponiendo de unos cilindros de gas (7) que ayudan en los movimientos de elevación y abatimiento, amortiguando además los recorridos finales de dichos movimientos, para evitar golpes bruscos.

En relación con ese montaje basculante de los conjuntos de butacas (1), se disponen (figuras 9 y 10) unos dispositivos formados por un gatillo (8) que es solicitado a desplazarse hacia delante por un muelle (9) a través de una palanca (10), mientras que asociado a la estructura portante del conjunto de butacas (1) se dispone un sector (11) provisto con un orificio (12) en un extremo, moviéndose dicho sector (11) junto con el conjunto de butacas (1) en el movimiento basculante, de forma que en la posición elevada del conjunto de butacas (1) el orificio (12) del sector (11) queda enfrentado al gatillo (8).

De este modo, cuando el conjunto de butacas (1) se sitúa en la posición elevada, el gatillo (8) se introduce en el orificio (12) del sector (11), con lo cual se establece un bloqueo que asegura la retención del con-

junto de butacas (1) en esa posición elevada, que es la de uso, evitando que dicho conjunto pueda bascular accidentalmente hacia el abatimiento por los esfuerzos que los usuarios ejercen sobre las butacas (1).

Actuando sobre la palanca (10) se puede desplazar el gatillo (8) hacia atrás, para liberar el bloqueo respecto del sector (11), con lo cual el conjunto de butacas (1) correspondiente queda libre, pudiendo así ser basculado a la posición abatida.

En relación con cada conjunto de butacas (1) puede disponerse uno o más dispositivos de bloqueo, estableciéndose, preferentemente, un dispositivo de bloqueo sobre cada pilar (3) de montaje, para determinar con seguridad la retención del conjunto de butacas en la posición elevada de uso. Todos los dispositivos de bloqueo de cada conjunto de butacas (1) se disponen, en tal caso, con sus palancas (10) unidas mediante una barra (13), de forma que actuando sobre la palanca (10) de uno cualquiera de los dispositivos de bloqueo, se logra el accionamiento de todos ellos para liberar la retención del conjunto de butacas (1) a efectos de poderle bascular al abatimiento.

Sobre los propios pilares (3) de montaje de los conjuntos de butacas (1), se disponen a su vez en montaje mediante correspondientes articulaciones (14) unas tapas (15), las cuales pueden bascular asimismo entre una posición abatida y una posición elevada.

En la posición abatida dichas tapas (15) forman un suelo técnico sobre los pilares (3) de la instalación, por debajo del cual se alojan los conjuntos de butacas (1) en la posición abatida de estos conjuntos, de forma que en esa posición la superficie del suelo del recinto queda totalmente despejada.

Como muestra la secuencia de las figuras 2 a 5, mediante la elevación de las tapas (15) se abre el alojamiento de los correspondientes conjuntos de butacas (1), pudiendo entonces ser basculados dichos conjuntos a la posición elevada para el uso de las butacas (1), de forma que en esa posición elevada de los conjuntos de butacas (1) las tapas (15) se pueden bascular de nuevo a la posición abatida, con lo que el suelo queda cerrado, saliendo a través de él la sustentación de los conjuntos de butacas (1), los cuales quedan así en la posición de uso por encima del suelo cerrado.

Según se observa en las mismas figuras 2 a 5, la articulación (6) de los brazos (5) sobre los pilares (3) de la instalación se determina con una disposición desplazada lateralmente respecto del eje longitudinal de los mencionados brazos (5), con lo cual en la posición abatida de los conjuntos de butacas (1) el extremo de los brazos (5) queda remetido por debajo de la respectiva articulación (6), consiguiéndose así una disposición que permite la compacidad del sistema con un espacio mínimo de separación entre las filas de butacas (1) de la instalación, así como una situación de los conjuntos de butacas (1) en la posición abatida, que permite colocar el suelo técnico de cubrimiento que componen las tapas (15), a una mínima altura respecto del forjado base (4).

En las zonas que corresponden sobre los pilares (3), las tapas (15) poseen unas partes (16) independientes que quedan sujetas de manera fija sobre los mencionados pilares (3), de modo que en dichas zonas las tapas (15) determinan unas escotaduras (17), merced a las cuales las tapas (15) pueden bascular sobre los pilares (3) sin que se produzcan topes sobre éstos que lo impidan, como se observa en la secuencia de las figuras 6 a 8.

Las mencionadas partes fijas (16) de las tapas (15), poseen no obstante unas zonas (18) susceptibles de bascular, en correspondencia con la posición de los brazos (5) de la estructura de sustentación de los conjuntos de butacas (1), de forma que en el basculamiento de dichos conjuntos de butacas (1) a la posición elevada, los brazos (5) obligan a las mencionadas zonas (18) a bascular, pudiendo así salir dichos brazos (5) a la posición elevada, como se observa en la secuencia de las figuras 11 a 13, mientras que en la posición oculta de los conjuntos de butacas (1) por debajo del suelo técnico, dichas zonas (18) quedan abatidas, determinando una superficie del suelo técnico totalmente cerrada, como se observa en las figuras 6 y 11.

La instalación así formada se puede disponer sobre un forjado base (4) horizontal, en cuyo caso las tapas (15) que forman el suelo técnico para alojar por debajo los conjuntos de butacas (1), forman una superficie enrasada continua, como se observa en la figura 14; pero también, sin que las características esenciales se alteren, la instalación puede disponerse sobre un forjado base (4) inclinado, en cuyo caso las tapas (15) que forman el suelo técnico pueden determinar una superficie escalonada de tramos horizontales, como se observa en la figura 15.

Se halla prevista también una realización, con los conjuntos de butacas (1), junto con los correspondientes pilares (3) de montaje y las tapas (15) respectivas, en conjuntos modulares a modo de cajones estructurales, los cuales facilitan el montaje de la instalación, ya que solo es necesario colocar dichos conjuntos modulares en los lugares de ubicación de la instalación, pudiendo incorporarse los conjuntos modulares sobre estructuras de elevación, para adaptar la instalación en altura según convenga, por ejemplo en la formación de gradas escalonadas con asientos susceptibles de disponerse en posición de uso o ser recogidos en una disposición oculta.

En cualquier caso, la disposición basculante de los conjuntos de butacas (1), así como de las tapas (15), para los movimientos entre las respectivas posiciones de abatimiento y de elevación, se puede establecer en un montaje de accionamiento manual, pero también se prevé la disposición de un montaje con accionamiento automático, mediante cualquier sistema motorizado, neumático, hidráulico, o cualquier otro existente en cada momento, que permita la automatización de dichos movimientos de basculación de los conjuntos de butacas (1) y de las tapas (15).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, del tipo que las butacas se disponen con posibilidad de ocultarse por debajo de un suelo técnico, **caracterizada** porque las butacas (1) componentes se incorporan en montaje articulado sobre una distribución de pilares (3) de poca altura fijados en el forjado base (4) del lugar de aplicación, con posibilidad de bascular las butacas (1) mediante accionamiento manual o automático, entre una posición abatida de recogimiento y una posición elevada de uso, mientras que sobre los mismos pilares (3) se establecen articuladas unas tapas (15), las cuales son susceptibles a su vez de bascular, también mediante accionamiento manual o automático, entre una posición abatida, en la que determinan un suelo técnico por debajo del cual pueden ocultarse las butacas (1), y una posición elevada que permite el paso de las butacas (1) entre las posiciones de recogida y de uso.

2. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque las butacas (1) se disponen en conjuntos soportados por una estructura que comprende una viga estructural (2), a la cual van solidarios unos brazos (5) mediante los que se establece la articulación (6) de basculamiento sobre los pilares (3) de montaje.

3. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, **caracterizada** porque en el montaje basculante de los conjuntos de butacas (1) se disponen cilindros de gas (7) que ayudan en los movimientos de basculación y amortiguan el tramo final de los recorridos.

4. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo,

de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, **caracterizada** porque en el montaje basculante de los conjuntos de butacas (1) se disponen dispositivos de bloqueo formados por gatillos (8) que son susceptibles de enclavarse sobre sectores (11) solidarios de la estructura portante del conjunto de butacas (1), para la retención del conjunto de butacas (1) en la posición elevada de uso.

5. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque las tapas (15) poseen partes independientes (16) que quedan fijadas sobre los pilares (3) de montaje, determinando las tapas (15) en correspondencia con dichas partes (16) escotaduras (17) que permiten el basculamiento sin tope contra los pilares (3).

6. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, de acuerdo con las reivindicaciones primera, segunda y quinta, **caracterizada** porque las partes independientes (16) de las tapas (15) poseen unas zonas (18) que son basculantes, en correspondencia con los brazos (5) de la estructura portante de los conjuntos de butacas (1), para permitir la salida de dichos brazos (5) a la posición elevada.

7. Instalación de butacas ocultables bajo el suelo, de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, **caracterizada** porque la articulación (6) de los brazos (5) sobre los pilares (3) se determina con una disposición desplazada lateralmente respecto del eje longitudinal de los mencionados brazos (5), de manera que en la posición abatida de los conjuntos de butacas (1) el extremo de los brazos (5) queda remetido por debajo de la respectiva articulación (6).

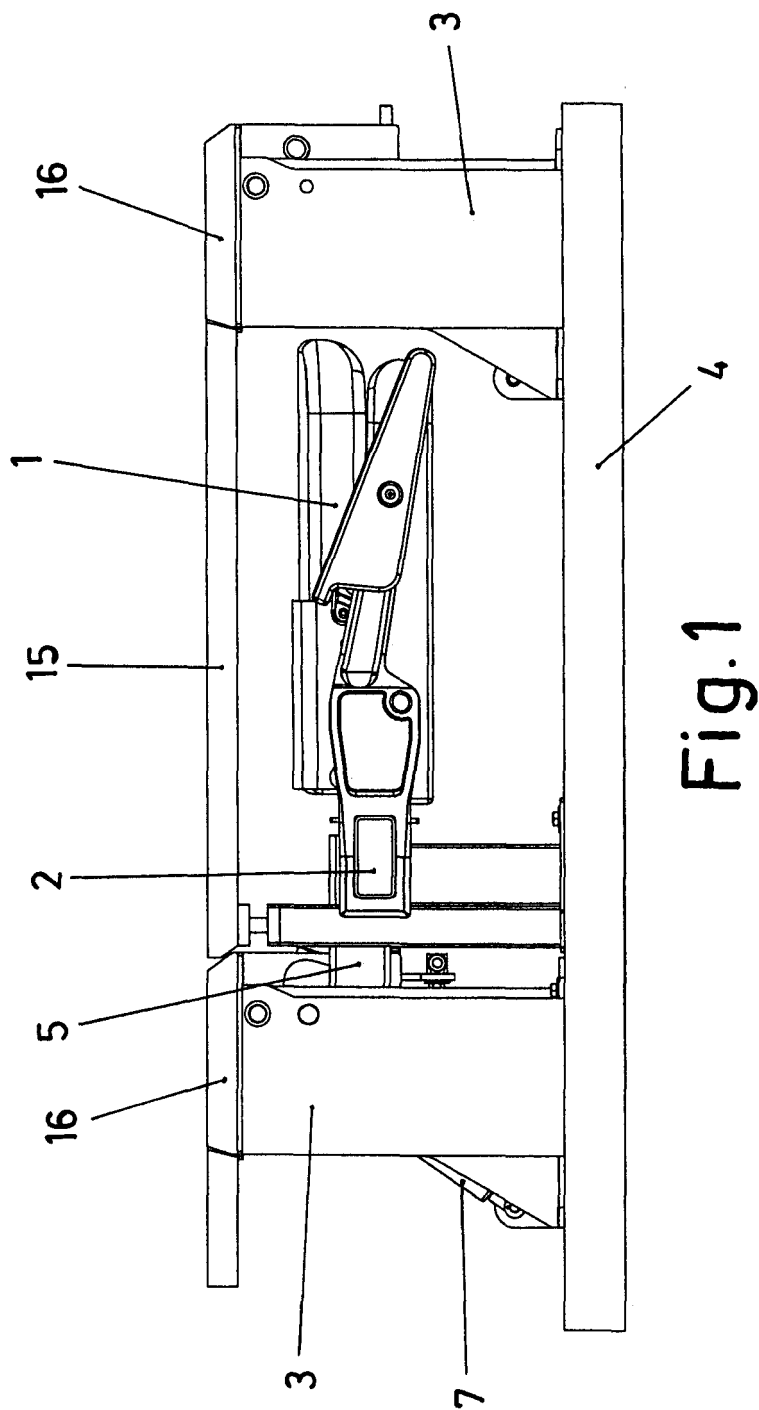


Fig.1

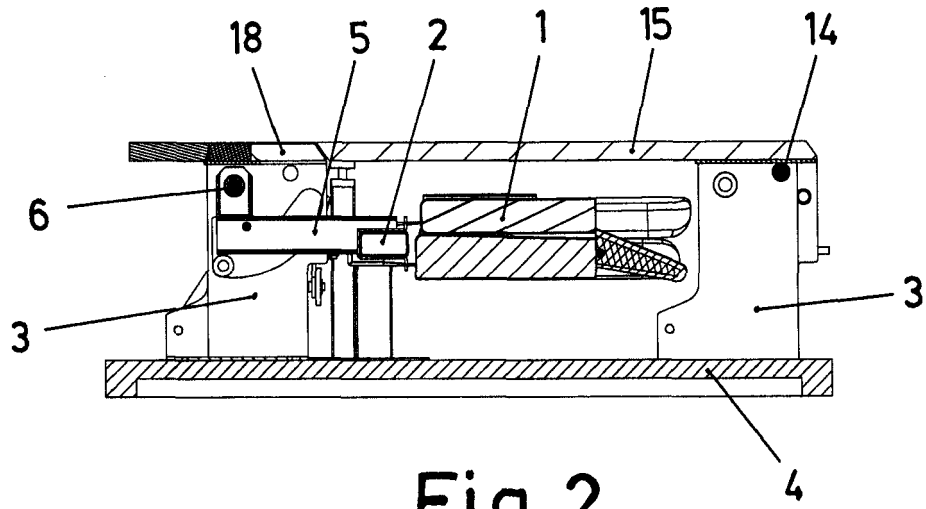


Fig. 2

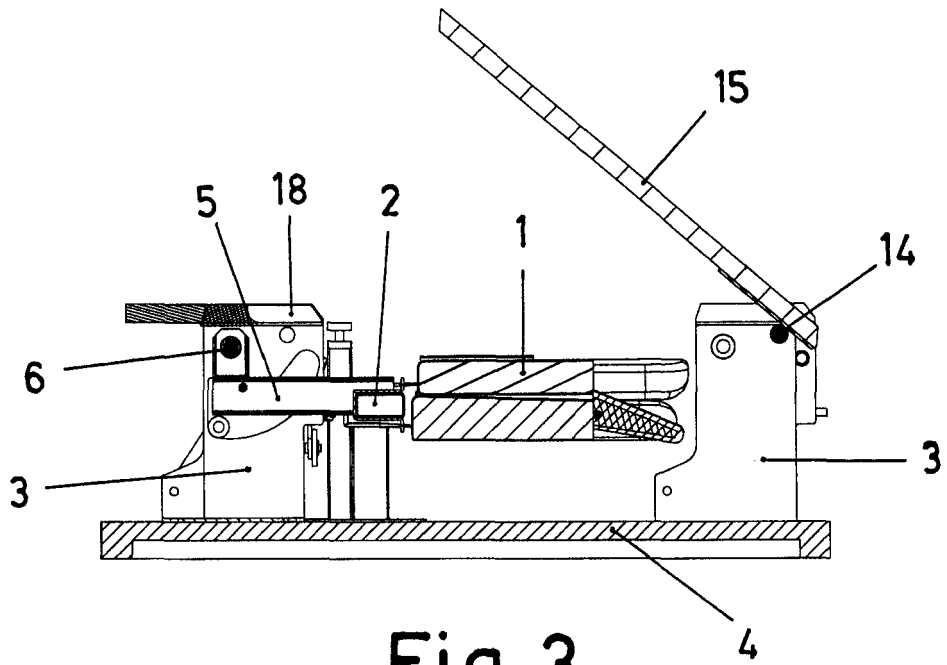


Fig. 3

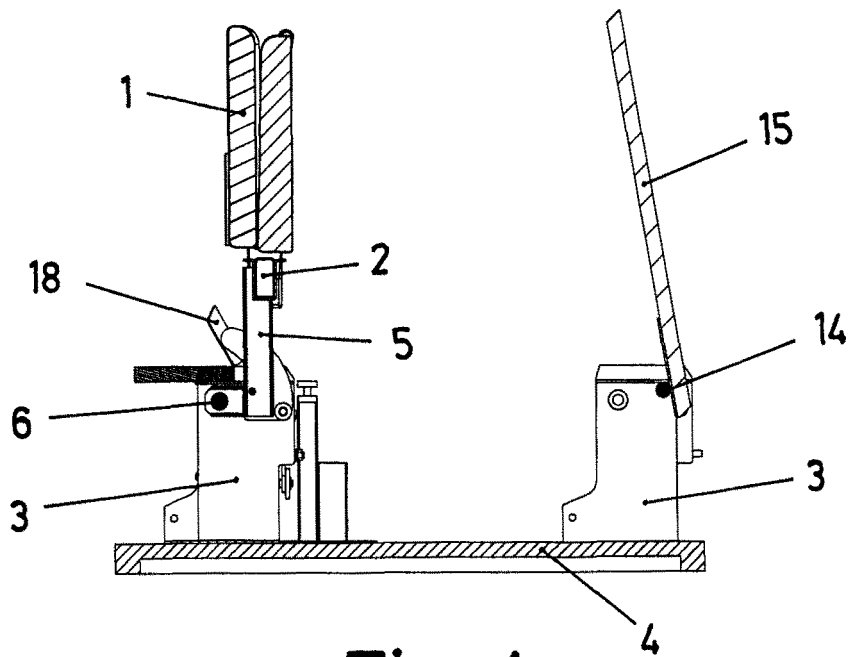


Fig. 4

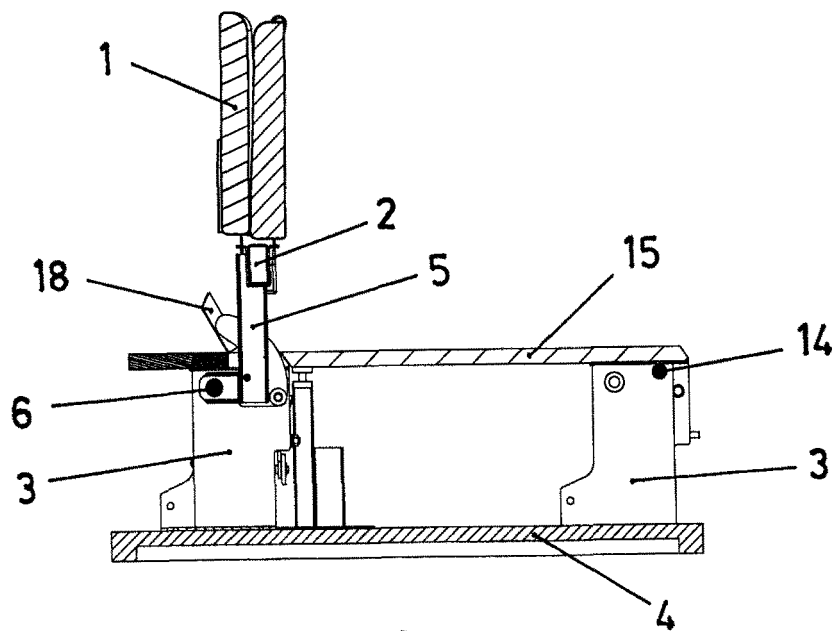


Fig. 5

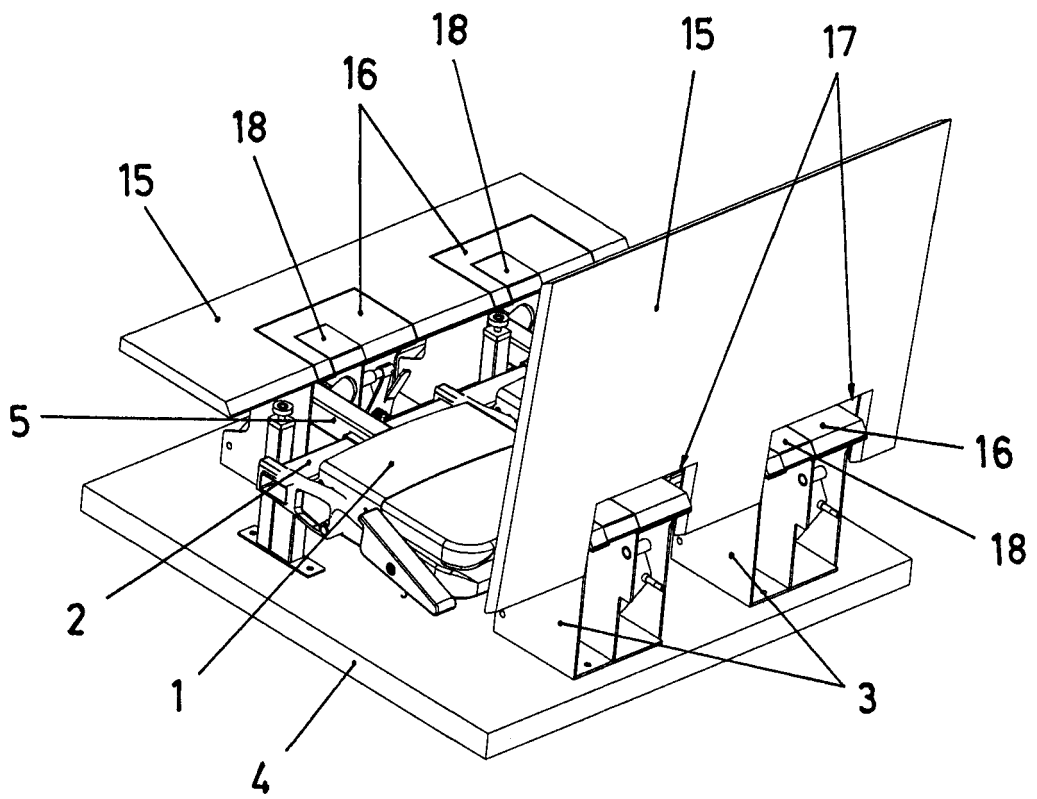


Fig. 6

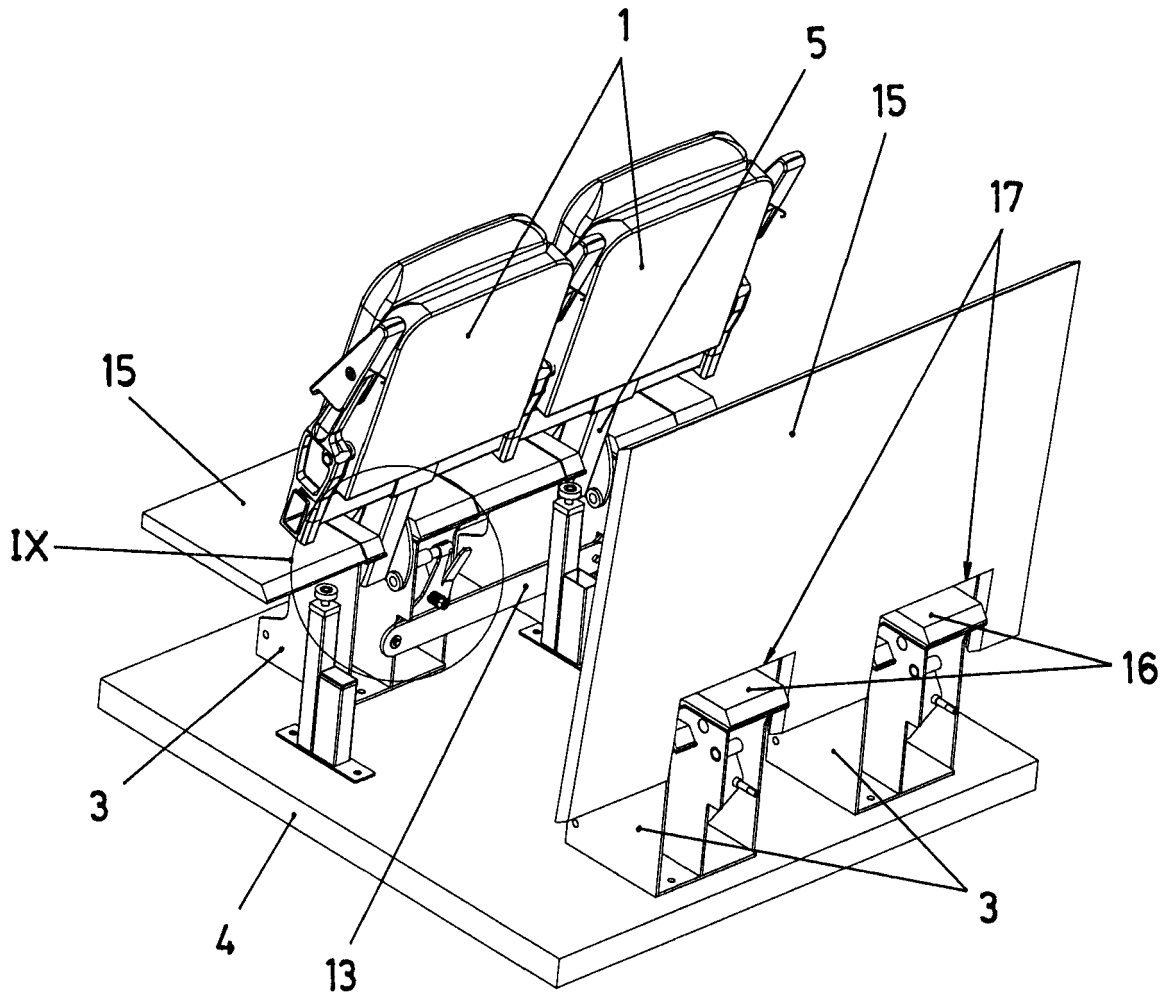


Fig. 7

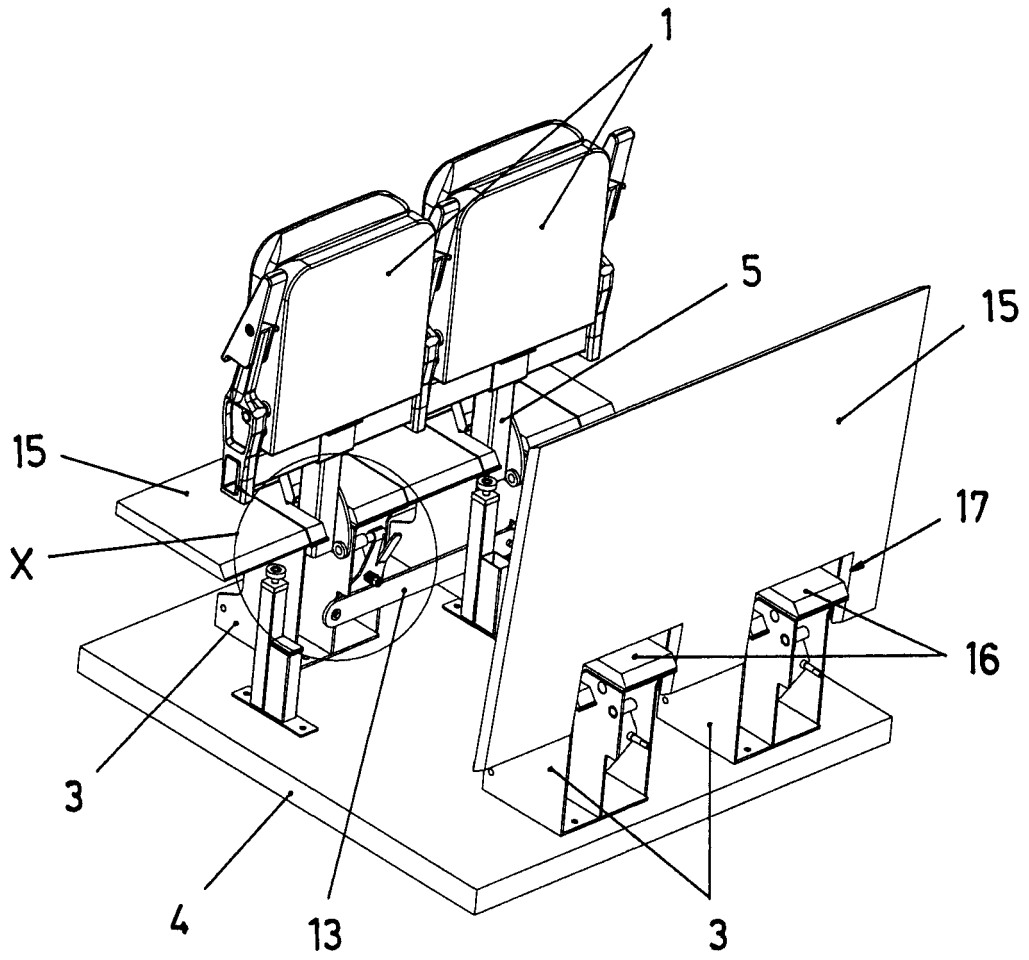


Fig. 8

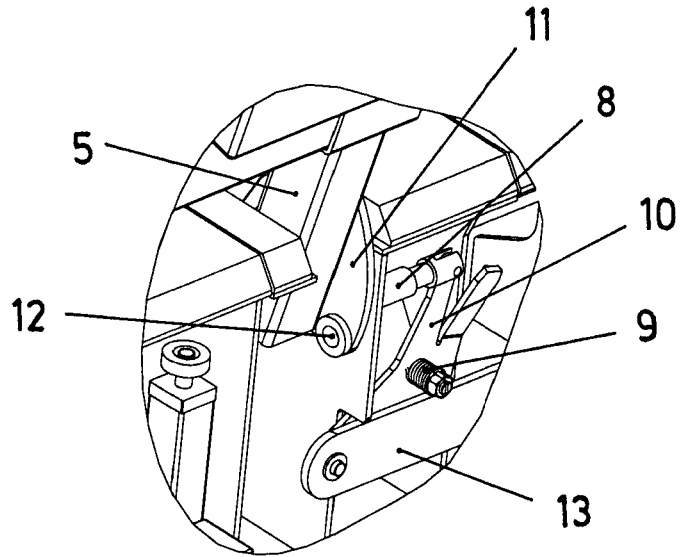


Fig. 9

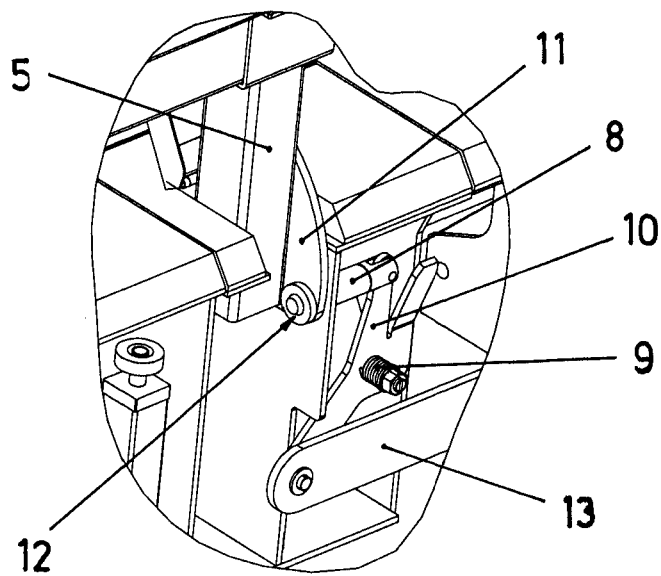


Fig. 10

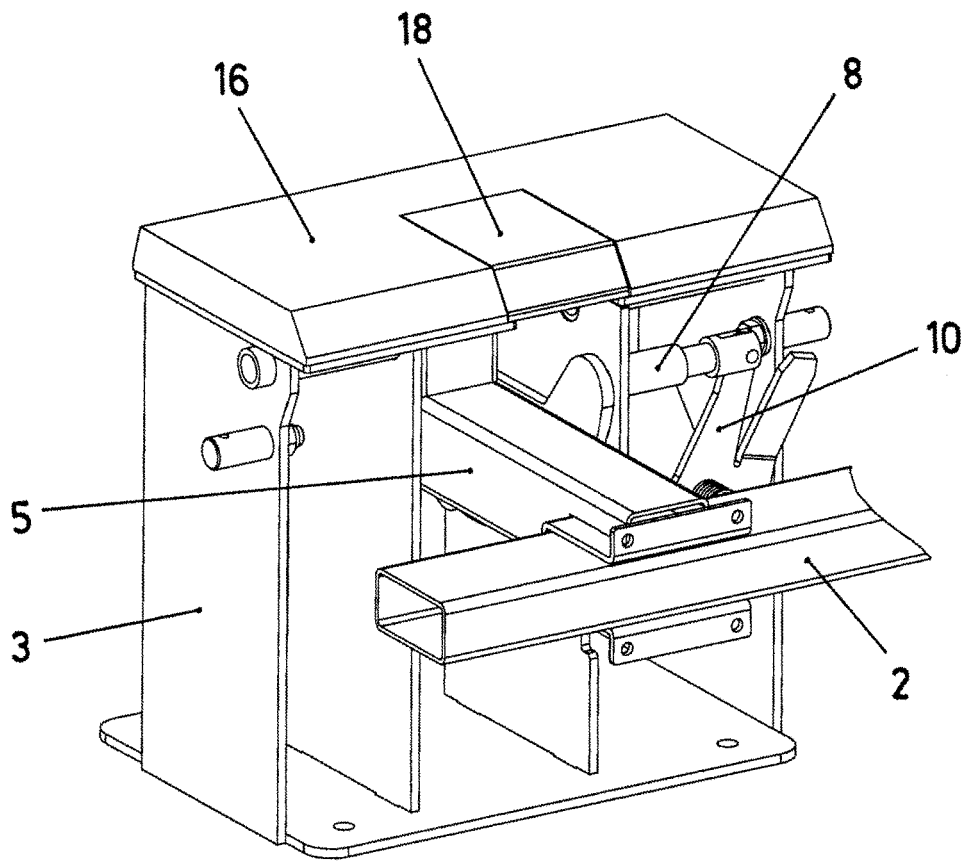


Fig. 11

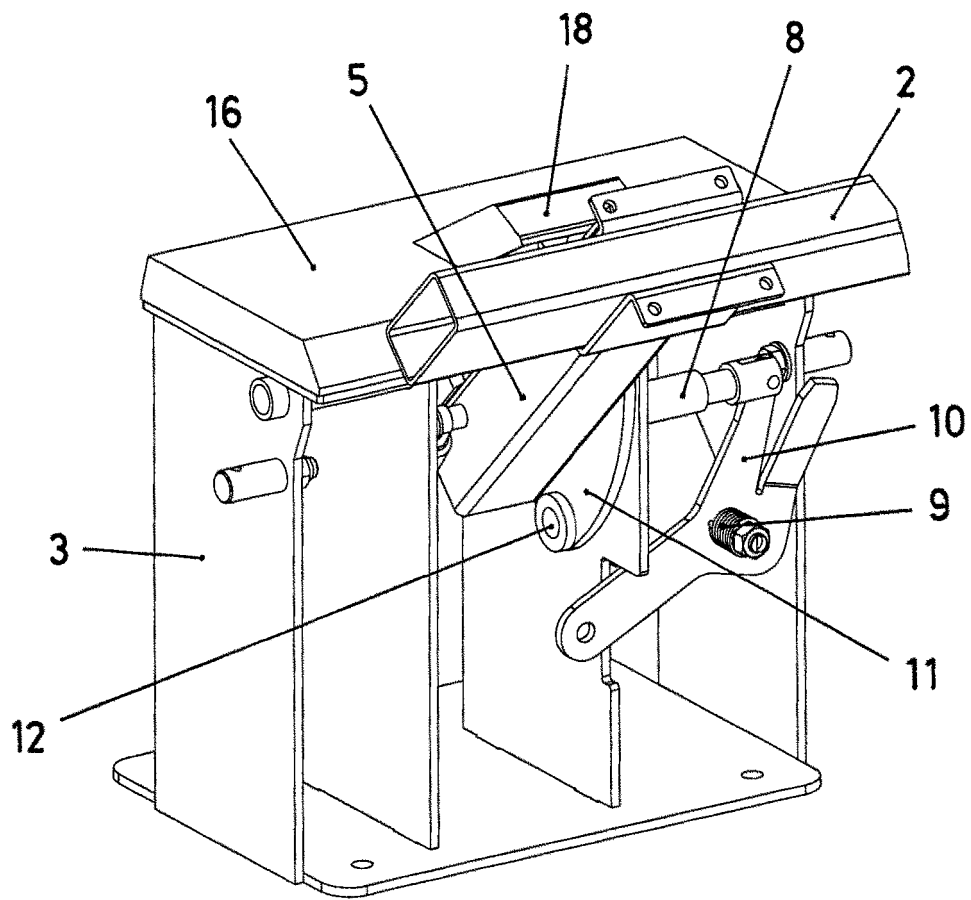


Fig.12

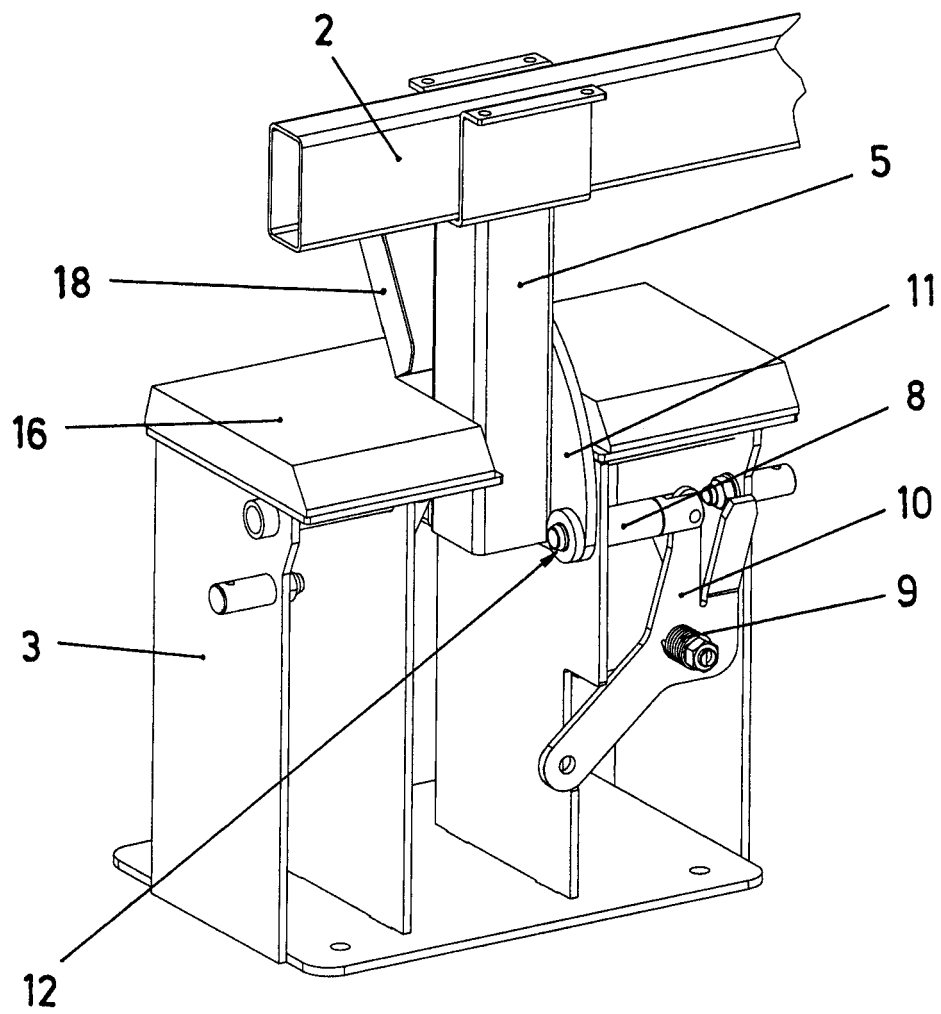


Fig. 13

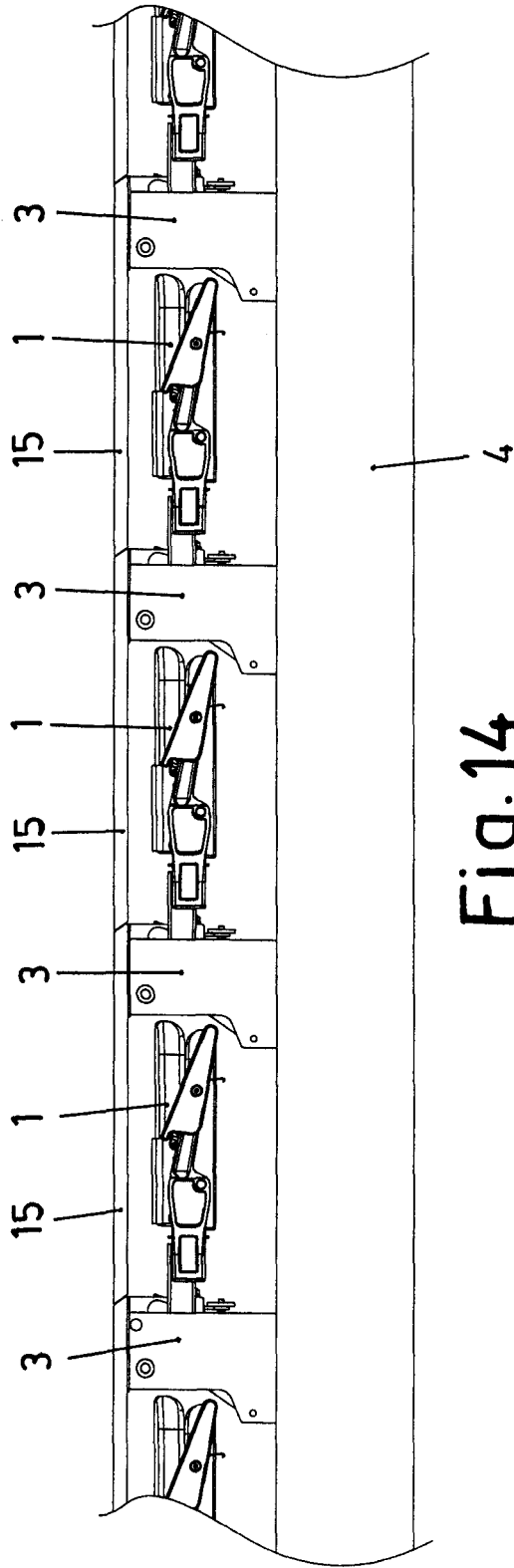


Fig. 14

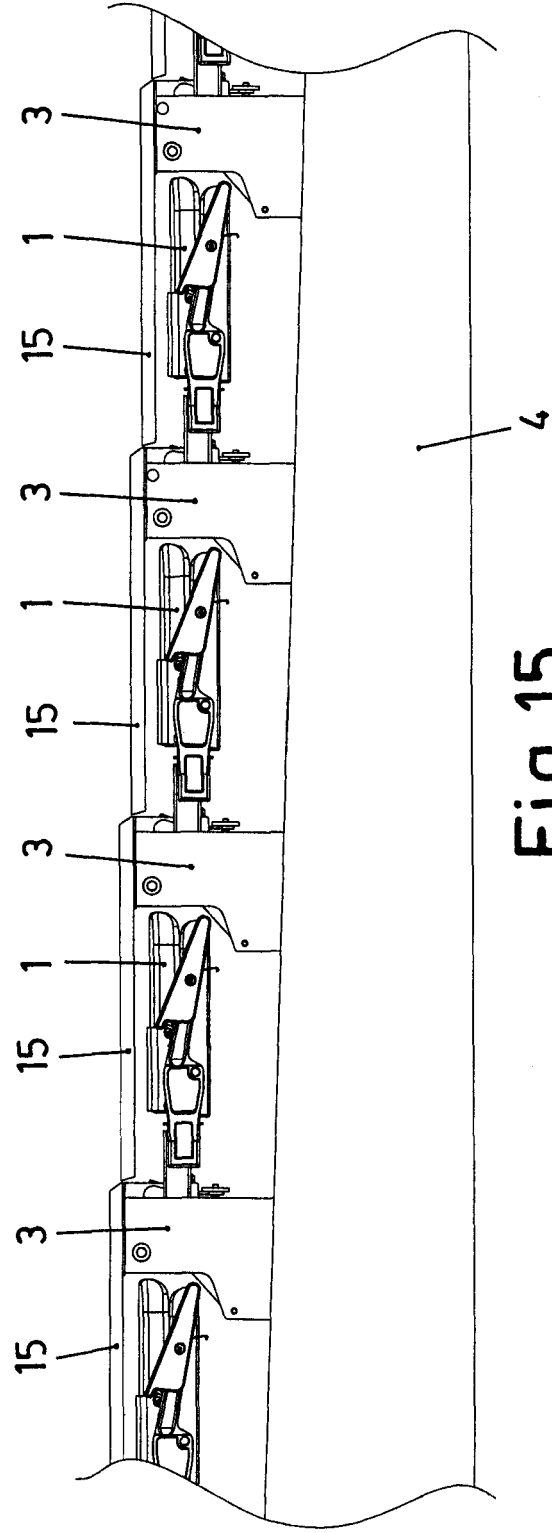


Fig. 15



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud:200800496

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.02.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47C1/12**(2006.01)
A47C1/121(2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 2631321 Y (FENG GUOXUN) 11/08/2004, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-03231984-U.	1-7
X	BE 400899 A (CHARLE VIANE) 28/02/1934, páginas 2- 5; figuras.	1-7
X	JP 3011848 A (NEC CORP) 21/01/1991, figuras.	1-7
X	FR 2545706 A1 (VITOUR PIERRE) 16/11/1984, página 2, línea 26 - página 5, línea 30; figuras.	1-7
X	JP 1227708 A (KAYABA INDUSTRY CO LTD) 11/09/1989, figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN JP-5408888-A.	1-7

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.11.2010

Examinador
E. Usero Sánchez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.11.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-6	SI
	Reivindicaciones 1-3, 7	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CN 2631321 Y (FENG GUOXUN)	11.08.2004
D02	BE 400899 A (CHARLE VIANE)	28.02.1934
D03	JP 3011848 A (NEC CORP)	21.01.1991
D04	FR 2545706 A1 (VITOUR PIERRE)	16.11.1984
D05	JP 1227708 A (KAYABA INDUSTRY CO LTD)	11.09.1989

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente solicitud se refiere a la instalación de butacas ocultables bajo el suelo para recintos en donde se requiere una posibilidad de transformación, de forma que puedan ser dispuestas en una posición de uso o en una posición oculta en la que queda despejada la superficie del suelo.

El objeto de la invención según las reivindicaciones 1-2 es una instalación de butacas ocultables bajo el suelo, que incorporan un montaje articulado sobre una distribución de pilares fijados en el forjado base, que basculan entre una posición abatida de recogimiento y una posición elevada de uso, y que se disponen en conjuntos soportados por una estructura que comprende una viga, a la cual van solidarios unos brazos mediante los que se establece la articulación para dicha basculación. Sobre los pilares se establecen articuladas unas tapas que basculan también entre una posición abatida, en la que determinan un suelo bajo el que pueden ocultarse las butacas, y una posición elevada que permite el paso de las butacas entre las posiciones recogida y de uso.

Estas características técnicas son ya conocidas de los documentos D01 (Resumen EPODOC; Figuras), D02 (página 2 - página 5; Figuras), D03 (Figuras) y D04 (Página 2, línea 26 - página 5, línea 30; Figuras), que se refieren un conjunto de butacas montadas sobre una viga que se une mediante brazos articulados a unos pilares fijados a una estructura base, de forma que pueden bascular entre una posición de utilización y otra abatida en la que quedan ocultas bajo el suelo, gracias a la existencia de tapas, articuladas también sobre dichos pilares, que forman parte de la superficie del suelo en posición de uso y que se elevan para permitir el paso de las butacas entre las posiciones de uso y abatida.

Por otra parte, el documento D05 (Resumen EPODOC; Figuras) divulga una instalación de butacas ocultables bajo el suelo que se montan articuladamente sobre pilares unidos a un forjado base, que pueden bascular entre una posición recogida y otra de uso cuando las tapas montadas de forma articulada sobre los mismos pilares y que en posición de uso forman parte del suelo, se elevan dejándoles paso, disponiendo para ello, igual que en el caso de las butacas descritas en los documentos D01 y D04, de cilindros de gas que ayudan en el movimiento, y encontrándose la articulación de los brazos sobre los pilares en una posición desplazada lateralmente respecto del eje longitudinal de dichos brazos, del mismo modo que en las butacas que se divulgan en el documento D02. Por lo tanto, las características técnicas descritas en las reivindicaciones dependientes 3 y 7 son también conocidas en el estado de la técnica.

En consecuencia, las reivindicaciones 1-3 y 7 no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido.

El objeto de la invención según la reivindicación 4 es una instalación de butacas ocultables bajo el suelo cuyo montaje basculante consta de unos dispositivos de bloqueo formados por gatillos que son susceptibles de enclavarse sobre la estructura portante de las butacas para la retención de las mismas.

La diferencia entre dichas butacas y las divulgadas en el documento D01, reside en el sistema utilizado para el bloqueo, sin embargo, la utilización de un gatillo que se enclava en una zona de la pieza móvil para bloquearla es una técnica conocida y por tanto obvia para el experto en la materia.

Por último, se considera que las características de diseño reivindicadas en las reivindicaciones dependientes 5 y 6 son meras ejecuciones particulares obvias para el experto en la materia.

Por lo tanto, las reivindicaciones 4-6 carecen de actividad inventiva en base a lo descrito en los citados documentos.