

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 280**

51 Int. Cl.:

**A47C 23/00** (2006.01)

**A47C 23/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2014** **E 14191314 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016** **EP 2891431**

54 Título: **Somier con marco plegable y bisagra de doble articulación**

30 Prioridad:

**07.01.2014 DE 202014100051 U**

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

**07.04.2017**

73 Titular/es:

**LÜCK GMBH & CO. KG (100.0%)  
Vennweg 22  
46395 Bocholt, DE**

72 Inventor/es:

**BUSSKAMP, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 608 280 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

Somier con marco plegable y bisagra de doble articulación

5 Del documento DE 20 2013 103 199 U1 se conoce un somier conforme al orden. La configuración de dos secciones del marco con movimiento giratorio una frente a la otra permite pequeñas medidas de transporte mediante un sencillo movimiento de giro, sin tener que despiezar el somier para estas pequeñas medidas de transporte, por ejemplo, sin tener que desmontar los listones flexibles del marco, ni tener que manipular en este caso, piezas sueltas.

10 Del documento EP 2 389 842 A1, que se considera el estado de la técnica más próximo, se conoce un somier según el preámbulo de la reivindicación 1. El uso de una doble articulación como bisagra, si bien permite que las dos partes del somier puedan girarse alrededor de una línea de bisagra, crea no obstante, próxima a esta línea de bisagra, una segunda línea de bisagra que se extiende en paralelo a ella. La doble articulación presenta por un lado una estabilidad particularmente alta, y posibilita por otro lado de manera particularmente libre de problemas, un ángulo de giro de completos 180°, de manera que las dos partes del marco no han de mantenerse por ejemplo, en una posición en V entre sí, cuando se han girado lo máximo posible desde su posición de uso a la posición de transporte.

15 Una posición de transporte en forma de V de este tipo, permitiría, cuando en este estado actuasen sobre el somier fuerzas, las cuales intentasen continuar acercando más aún las dos partes del marco, la actuación de cargas notables sobre las bisagras o sobre los elementos de fijación, con los cuales están fijadas las bisagras a las partes de soporte del marco.

20 La invención se basa en la tarea de mejorar un somier conforme al orden en cuanto que éste pueda usarse de manera particularmente sencilla y sea estable, tanto durante los procesos de giro, como también en su posición de uso.

Esta tarea se soluciona mediante un somier con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones secundarias se describen configuraciones ventajosas.

25 La invención propone con otras palabras, que las bisagras de doble articulación se proporcionen abajo en los soportes longitudinales. En este caso, la presente invención parte de la consideración, de que habitualmente un somier se usa en una alineación predeterminada, de manera que presenta un lado superior, sobre el cual puede disponerse un colchón y en el lado opuesto presenta un lado inferior, con el cual, el somier puede apoyarse por su parte, por ejemplo, sobre un bastidor de cama, por ejemplo, sobre listones de soporte, los cuales se proporcionan en un marco de cama. Debido a que las bisagras de doble articulación se proporcionan abajo en los soportes

30 longitudinales, los listones flexibles se encuentran fuera, cuando el somier está plegado en su posición de transporte. No se produce de esta forma, una colisión eventual de los listones flexibles, que por lo demás, no podría excluirse, en caso de que las bisagras de doble articulación se proporcionasen arriba en los soportes longitudinales, y de esta forma se plegasen entre sí los lados superiores del somier, provistos de los listones flexibles. Según la propuesta, las partes de soporte del marco presentan además de ello respectivamente en su lado inferior, una

35 escotadura, en las cuales se alojan las bisagras de doble articulación. En este caso, las escotaduras están adaptadas de tal forma en las partes de soporte a las dimensiones de las bisagras de doble articulación, que las bisagras de doble articulación no sobresalen hacia abajo más allá de estas escotaduras, de manera que de esta forma, los soportes longitudinales pueden disponerse con sus lados inferiores a ras sobre una base. Cuando por ejemplo, un bastidor de cama o un marco de cama presenta listones de soporte, sobre los cuales se dispone el

40 marco del somier, y cuando estos listones de soporte se encuentran también allí donde en el somier se proporcionan las bisagras de doble articulación, entonces se asegura también mediante la configuración descrita del somier, que el somier puede disponerse libre de ladeo sobre los listones de soporte. Debido a ello, se posibilita una estabilidad particularmente alta del somier en su posición de uso.

45 Debido a que las bisagras de doble articulación se proporcionan abajo en los soportes longitudinales, los soportes longitudinales pueden configurarse particularmente de tal forma o puede elegirse la posición de las bisagras en los soportes longitudinales de tal forma, que los lados frontales de piezas de soporte adyacentes entre sí, chocan unas con otras y se apoyan unas contra otras, cuando las dos piezas de soporte se despliegan desde su posición de transporte plegada, hasta su posición de uso. De esta manera se bloquea o se limita la movilidad de las bisagras, cuando desde arriba actúa una carga de presión sobre el somier, de manera que puede excluirse fiablemente un

50 movimiento de giro accidental al menos parcial, desde la posición de uso a la posición de transporte, y se pone a disposición una superficie de apoyo continua estable para un colchón con la ayuda de los listones flexibles del somier.

La limitación de la movilidad de bisagra puede proporcionarse ventajosamente para un ángulo de giro de 180°, es decir, respectivamente 90° para cada una de las dos piezas de soporte de un soporte longitudinal. Los dos lados frontales que chocan entre sí de las dos piezas de soporte adyacentes, conforman un tope, el cual delimita el movimiento de giro, de manera que durante el funcionamiento, el somier apoyado hacia abajo, también es en la medida de lo posible inmóvil también en la zona de sus dos bisagras de doble articulación y traslada al usuario de

esta manera, un comportamiento de estabilidad, como un somier de una pieza, libre de bisagras.

Independientemente de si la movilidad de las bisagras se delimita a un ángulo de giro de cómo máximo 180° u otra medida de ángulo, la delimitación no puede realizarse solo mediante los lados frontales que chocan entre sí, sino también de otra forma o mediante otros topes. Pueden proporcionarse por ejemplo, en los elementos - por ejemplo, 5 metálicos -, del herraje de bisagra, salientes, los cuales al alcanzar el ángulo de giro máximo deseado chocan entre sí e impiden otro movimiento de giro. Las dos mitades del herraje de bisagra de doble articulación entran en contacto por lo tanto entre sí al final del movimiento de giro e impiden de esta manera un movimiento de giro adicional.

Las bisagras de doble articulación pueden presentar de forma respectiva ventajosamente dos placas de bisagra, que están en contacto de forma plana respectivamente con una pieza de soporte. En comparación con por ejemplo, un 10 pasador de bloqueo que se adentra en una pieza de soporte, el apoyo de una bisagra de doble articulación con la ayuda de placas de bisagra, las cuales correspondientemente entran en contacto de forma plana con una pieza de soporte, da lugar a un apoyo de gran superficie y con ello en la medida de lo posible libre de holgura de la bisagra de doble articulación en el marco del somier.

Las placas de bisagra mencionadas pueden presentar de forma ventajosa respectivamente una sección transversal 15 en forma de L y entrar en contacto respectivamente con dos superficies diferentes de una pieza de soporte, por ejemplo, con una superficie dirigida hacia abajo y una dirigida hacia el lado, de una pieza de soporte que presenta una sección transversal rectangular. Mediante este apoyo en dos superficies diferentes, se continua mejorando la estabilidad de la guía para las bisagras de doble articulación y con ello se mejora la estabilidad del somier, tanto durante su manejo, cuando se mueve en una y otra dirección entre la posición de uso y la posición de transporte, 20 como también en su posición de uso, cuando se solicita mediante la carga que recae sobre él.

Como se ha mencionado más arriba, mediante las bisagras de doble articulación, puede posibilitarse un movimiento de giro completo a razón de 180° de las dos piezas del somier entre sí. En este caso puede estar previsto ventajosamente, que en la posición de transporte entren en contacto entre sí de forma plana los dos lados inferiores 25 de dos piezas de soporte unidas por una bisagra de doble articulación. Mediante este apoyo de las dos piezas de soporte entre sí se garantiza una estabilidad máxima del marco o de la totalidad del somier en su posición de transporte y además de ello, se descarga la bisagra de doble articulación, dado que las piezas de soporte que entran en contacto entre sí se apoyan una en la otra y de esta manera se evitan cargas, las cuales actuarían sobre la bisagra de doble articulación, como por ejemplo, en el caso de un somier que divergiese en forma de V en su posición de transporte.

Los dos soportes longitudinales pueden estar unidos entre sí ventajosamente cerca del eje de giro, y en concreto mediante un elemento, el cual es capaz de absorber fuerzas de tracción y que se denomina por lo tanto, elemento 30 de tracción. El elemento de tracción tiene por lo tanto, una configuración resistente a la tracción, de manera que los dos soportes longitudinales no pueden separarse, sino más bien mantienen entre sí una separación determinada, la cual no puede superarse. Mientras que en el caso de un marco rectangular cerrado de un somier, este tipo de movimientos de apertura están descartados de por sí, de manera que los listones flexibles se mantienen de forma 35 fiable en sus cuerpos de alojamiento, en el marco del somier configurado según la propuesta, en particular no puede excluirse una apertura del marco en la zona de las bisagras de doble articulación, cuando éste se encuentra en su posición de transporte.

Las dos piezas de marco respectivamente por ejemplo en forma de U en contacto entre sí o adyacentes entre sí, 40 están unidas entre sí por sus dos extremos frontales de forma resistente a la tracción mediante un elemento de marco, podrían no obstante eventualmente separarse una de otra por ambos extremos libres de sus correspondientes brazos en U, es decir, allí donde se encuentran las bisagras de doble articulación, de manera que entonces por ejemplo, podrían salir listones flexibles de sus cuerpos de alojamiento o, dependiendo de la configuración del somier, los listones flexibles podrían liberarse del marco junto con sus cuerpos de alojamiento.

El elemento de tracción mencionado evita una apertura de este tipo en la posición de transporte del somier y evita también cargas no deseadas, las cuales podrían actuar sobre las bisagras de doble articulación, cuando el somier se encuentra en su posición de uso y actuar por ejemplo allí, donde se encuentran opuestas las bisagras de doble articulación fuerzas sobre el somier, las cuales tenderían a mover los dos soportes longitudinales de forma que se 45 separasen.

A continuación, se explican con mayor detalle ejemplos de realización de la invención mediante las representaciones 50 meramente esquemáticas. En este caso muestra:

- La Fig. 1 una vista en perspectiva desde arriba sobre un somier en su posición de uso,
- La Fig. 2 una vista desde debajo del somier sobre la zona de una bisagra de doble articulación en su posición de uso,
- 55 La Fig. 3 una vista en perspectiva desde arriba sobre el somier en su posición de transporte,

- La Fig. 4 una vista en perspectiva en oblicuo desde arriba sobre la zona de la bisagra de doble articulación en la posición de transporte,  
 La Fig. 5 una vista en perspectiva sobre la zona de la bisagra de doble articulación en la posición de transporte, dirigida hacia el lado interior del marco,  
 5 La Fig. 6 una vista parecida a la de la Fig. 2, encontrándose las dos piezas del somier no obstante, en una posición intermedia entre la posición de transporte y la posición de uso,  
 La Fig. 7 una bisagra de doble articulación, y  
 La Fig. 8 una vista desde el lado sobre la zona de otro ejemplo de realización de la bisagra de doble articulación en su posición de uso.

- 10 En los dibujos se indica con 1 en general un somier. El somier 1 presenta un marco 2, el cual presenta dos soportes longitudinales 3 y dos listones transversales 4. Los soportes longitudinales 3 portan una pluralidad de listones flexibles 5, los cuales están dispuestos en paralelo entre sí y en paralelo con los listones transversales 4, sujetándose respectivamente dos listones transversales 4 adyacentes en un cuerpo de alojamiento 6 común. Por la longitud del somier 1 pueden haber dispuestos distribuidos cuerpos de alojamiento 6 con diferente característica de resorte y también distribuidos listones flexibles 5 con diferente característica de resorte, para lograr de esta forma  
 15 zonas con apoyo más duro y más blando.

A media longitud, los soportes longitudinales 3 están divididos respectivamente en dos piezas de soporte 7, estando unidas entre sí con movimiento giratorio mediante una doble articulación 8, dos piezas de soporte 7 adyacentes en el mismo soporte longitudinal 3.

- 20 La Fig. 2 aclara, que la bisagra de doble articulación 8 presenta dos pernos de bisagra 9, los cuales están unidos entre sí mediante una pieza de unión 10 y guiados por casquillos de guía 11. Los casquillos de guía 11 están fijados por su parte a placas de bisagra 12 en forma de L, presentando cada placa de bisagra 12 una sección transversal en forma de L y presentando un llamado brazo inferior 14 así como un brazo lateral 15. En los brazos laterales 15 pueden verse los extremos de tornillos transversales 16 y en el brazo inferior 14 puede reconocerse respectivamente  
 25 la cabeza de tornillo alto 17.

Los brazos laterales 15 presentan escotaduras 18, con las cuales los brazos laterales 15 se extienden alrededor de un punto de fijación de un cuerpo de alojamiento 6.

- Puede reconocerse además de ello en la Fig. 2, en cada pieza de soporte 7, una escotadura 19, la cual está introducida en el canto inferior de la correspondiente pieza de soporte 7 y que tiene un tamaño tal, que no solo las  
 30 placas de bisagra 12, sino también los casquillos de guía 11 y la pieza de unión 10 se introducen hasta tal punto en estas escotaduras 19, que no se crea a través de los cantos inferiores de las piezas de soporte 7, ninguna proyección saliente hacia abajo mediante las bisagras de doble articulación 8. En correspondencia con ello, el somier 1 puede disponerse en su posición de uso, como se ve en la Fig. 1, libre de ladeo o libre de movimiento sobre una base plana y particularmente, los soportes longitudinales 3 pueden apoyarse sobre una base o sobre un  
 35 listón de soporte, que se extiende por la totalidad de la longitud del somier 1 y que se extiende particularmente por la zona del centro del somier 1, donde se proporciona la disposición de las bisagras de doble articulación 8.

La Fig. 3 muestra el somier 1 en su posición de transporte. Las dos piezas de soporte 7 de cada soporte longitudinal 3 están giradas a razón de 180° entre sí y están en contacto entre sí con sus cantos inferiores. Los componentes de una bisagra de doble articulación 8 están alojados en las escotaduras 19.

- 40 La Fig. 4 muestra en esta posición de transporte la disposición de la bisagra de doble articulación 8 con mayor exactitud. En esta posición quedan libres dos lados frontales 20 de las dos piezas de soporte 7 de un soporte longitudinal 3, mientras que - como queda claro a partir de las Figs. 1 y 2 - en la posición de uso del somier 1 están juntos. En la Fig. 4 pueden reconocerse las cabezas de los tornillos, tanto de los tornillo transversales 16 como también de los tornillos altos 17. Los brazos laterales 15 presentan perforaciones roscadas, por las cuales se  
 45 extienden los tornillos transversales 16, de manera que no son necesarias tuercas adicionales. Los tornillos altos por el contrario están configurados como tornillos de madera y fijados directamente en el material de las piezas de soporte 7.

- La Fig. 5 muestra la situación de la Fig. 4, no dirigiéndose la vista a diferencia de la Fig. 4, hacia los lados exteriores de las piezas de soporte 7, sino hacia el lado interior de las piezas de soporte 7, donde los cuerpos de alojamiento 6  
 50 están fijados a las piezas de soporte 7.

La Fig. 6 muestra una posición intermedia del somier 1. En este caso puede verse, que los dos pernos de bisagra 9 dan lugar a dos ejes de giro casi adyacentes y que se extienden en paralelo entre sí.

La Fig. 7 muestra la configuración de la bisagra de doble articulación 8 y la disposición de los dos brazo inferior 14 y brazo lateral 15 de una correspondiente placa de bisagra 12. En el brazo inferior 14 se proporciona una perforación

21 hundida para el correspondiente tornillo alto 17, de manera que la cabeza de tornillo del tornillo alto 17 puede introducirse a ras en el brazo inferior 14 de la placa de bisagra 12.

En los brazos laterales 15 se proporcionan perforaciones de paso 22 de extensión recta, a través de las cuales pueden extenderse los tornillos transversales 16.

- 5 Los pernos de bisagra 9 están configurados respectivamente como tornillo y las cabezas de tornillo de los pernos de bisagra 9 están en contacto respectivamente con un casquillo de guía 11, el cual está provisto de una perforación de paso. El vástago de un perno de bisagra 9 se extiende con tolerancia estrecha a través de esta perforación de paso y a continuación, a través de la pieza de unión 10. Los casquillos de guía 11 opuestos, los cuales están dispuestos más allá de la pieza de unión 10, están configurados como casquillos roscados y presentan una rosca interior 23, de manera que un casquillo de guía 11 de este tipo sirve como patrón, con el cual se atornilla el correspondiente perno de bisagra 9.
- 10

- En beneficio de una alta estabilidad, ventajosamente ambos casquillos de guía 11 que son adyacentes en una placa de bisagra 12, pueden estar soldados con esta placa de bisagra 12. Desviándose del ejemplo de realización representado, puede estar previsto no obstante también, proporcionar solo un casquillo de guía 11 por perno de bisagra 9 y proporcionar, por ejemplo, una tuerca comparativamente plana en el extremo del perno de bisagra 9, la cual puede servir solo como protección frente a la pérdida y no está soldada con componentes adyacentes.
- 15

- La Fig. 8 muestra otro ejemplo de realización de una bisagra de doble articulación 8 y de las piezas de soporte 7 adyacentes. La bisagra de doble articulación 8 se ha desplegado desde su posición de transporte a la posición de uso, y este movimiento de giro se ha limitado al alcanzar un ángulo de giro de 180°. Sin embargo, los dos lados frontales de las dos piezas de soporte 7 no conforman un tope, el cual limita este movimiento de giro, sino que entre estos dos lados frontales queda un espacio también cuando el somier 1 se encuentra en la posición de uso.
- 20

- Según la Fig. 8, más bien conforma el herraje mismo de la bisagra de articulación 8 este tope, el cual delimita el movimiento de giro con un ángulo de giro de 180°. En este caso, en una bisagra de doble articulación 8, la cual está configurada como en la Fig. 7, los dos brazos laterales 15 de las dos placas de bisagra 12 están en contacto entre sí. En la Fig. 8 se prevé como una variante de la bisagra de doble articulación 8 representada en la Fig. 7, que el tope presente adicionalmente a los brazos inferiores 14 y los brazos laterales 15, placas frontales 24, las cuales conforman el tope y están en contacto entre sí.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Somier (1), con un marco (2), el cual presenta dos soportes longitudinales (3), y con una pluralidad de listones flexibles (5) dispuestos en paralelo y separados entre sí, los cuales se extienden transversalmente con respecto a los soportes longitudinales (3) y se apoyan en los soportes longitudinales (3), presentando el marco (2) dos piezas, 5 las cuales presentan movimiento de giro relativo entre sí alrededor de un eje de giro que se extiende transversalmente con respecto a su dirección longitudinal, siendo giratorias las dos piezas entre una posición de uso, en la cual se alinean esencialmente entre sí y conforman una superficie de apoyo para el colchón, y una posición de transporte, en la cual están plegadas y ocupan una superficie de base más reducida en comparación con la posición de uso, estando divididos los soportes longitudinales (3) respectivamente en su dirección longitudinal 10 en piezas de soporte (7), estando unidas entre sí en los dos soportes longitudinales (3) respectivamente dos piezas de soporte (7) mediante una bisagra, y conformando estas dos bisagras el eje de giro mencionado, y estando configuradas las bisagras respectivamente como bisagras de doble articulación (8), de tal forma, que se crean dos ejes de giro paralelos, contiguos, **caracterizado por que** las bisagras de doble articulación (8) se proporcionan abajo en los soportes longitudinales (3), y las piezas de soporte (7) presentan respectivamente en su lado inferior una escotadura (19), en las cuales se alojan las bisagras de doble articulación (8), de tal forma, que los soportes 15 longitudinales (3) pueden disponerse a ras con sus lados inferiores sobre una base y se evita una proyección sobresaliente hacia abajo producida por las bisagras de doble articulación (8).
2. Somier según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las bisagras de doble articulación (8) presentan dos placas de bisagra (12), las cuales entran en contacto de forma plana respectivamente con una pieza de soporte (7).
- 20 3. Somier según la reivindicación 2, **caracterizado por que** las placas de bisagra (12) presentan respectivamente una sección transversal en forma de L y entran en contacto respectivamente con dos superficies de una pieza de soporte (7).
4. Somier según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la posición de uso, los dos lados frontales (20) adyacentes de dos piezas de soporte (7) unidas mediante una bisagra de doble articulación (8), entran 25 en contacto entre sí.
5. Somier según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** en la posición de uso, las dos mitades adyacentes de la bisagra de doble articulación (8) entran en contacto entre sí.
6. Somier según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el ángulo de giro de las dos piezas de soporte (7) está limitado a como máximo 180°.
- 30 7. Somier según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la posición de transporte, los dos lados inferiores de dos piezas de soporte (7) unidas por una bisagra de doble articulación (8), están en contacto entre sí.
8. Somier según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cerca del eje de giro, los dos soportes longitudinales (3) están unidos entre sí por un elemento de tracción, estando configurado el elemento de 35 tracción de forma resistente a la tracción, de tal forma, que el elemento de tracción mantiene los dos soportes longitudinales (3), a una distancia no superable entre sí, predeterminada.

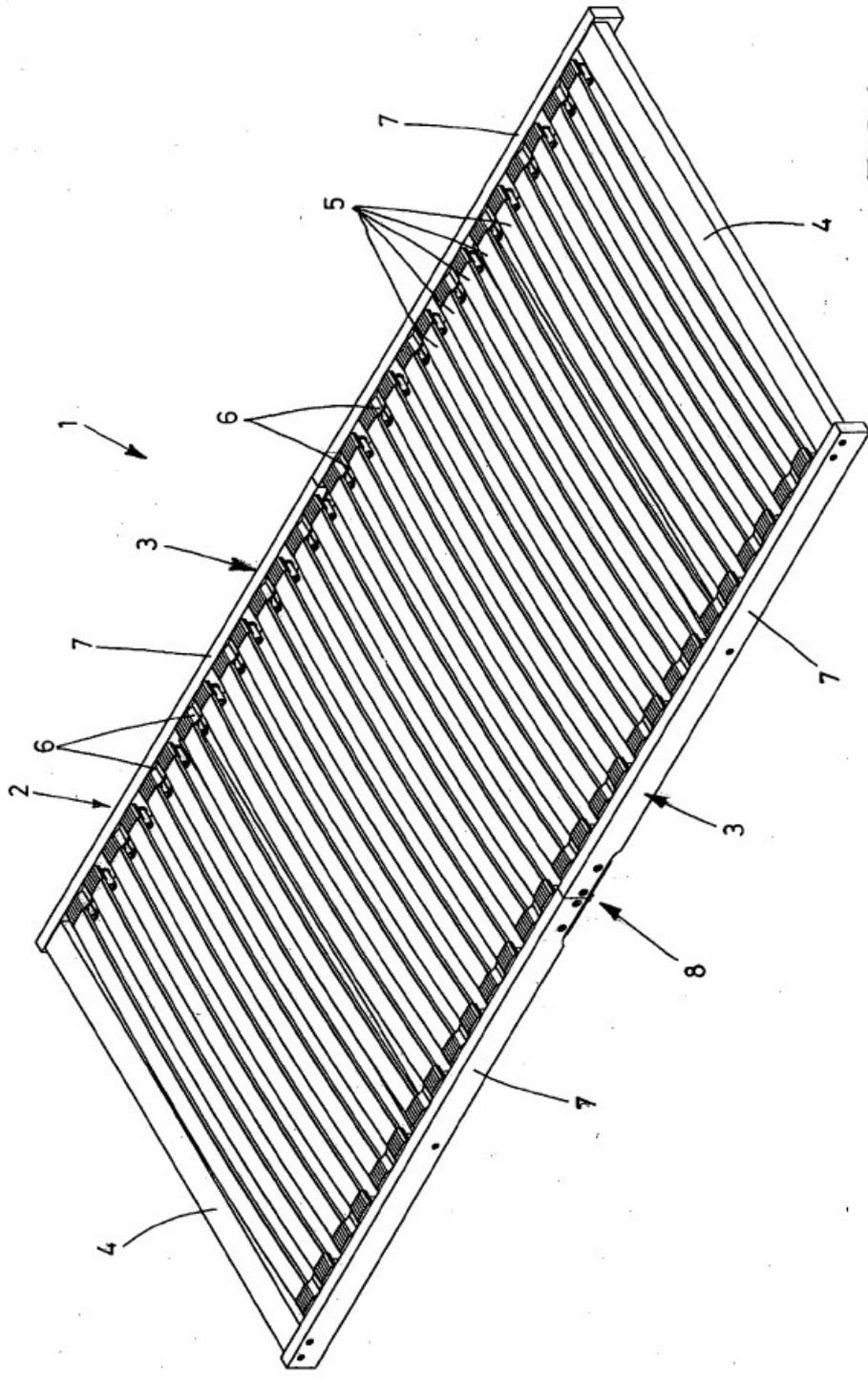


FIG.1

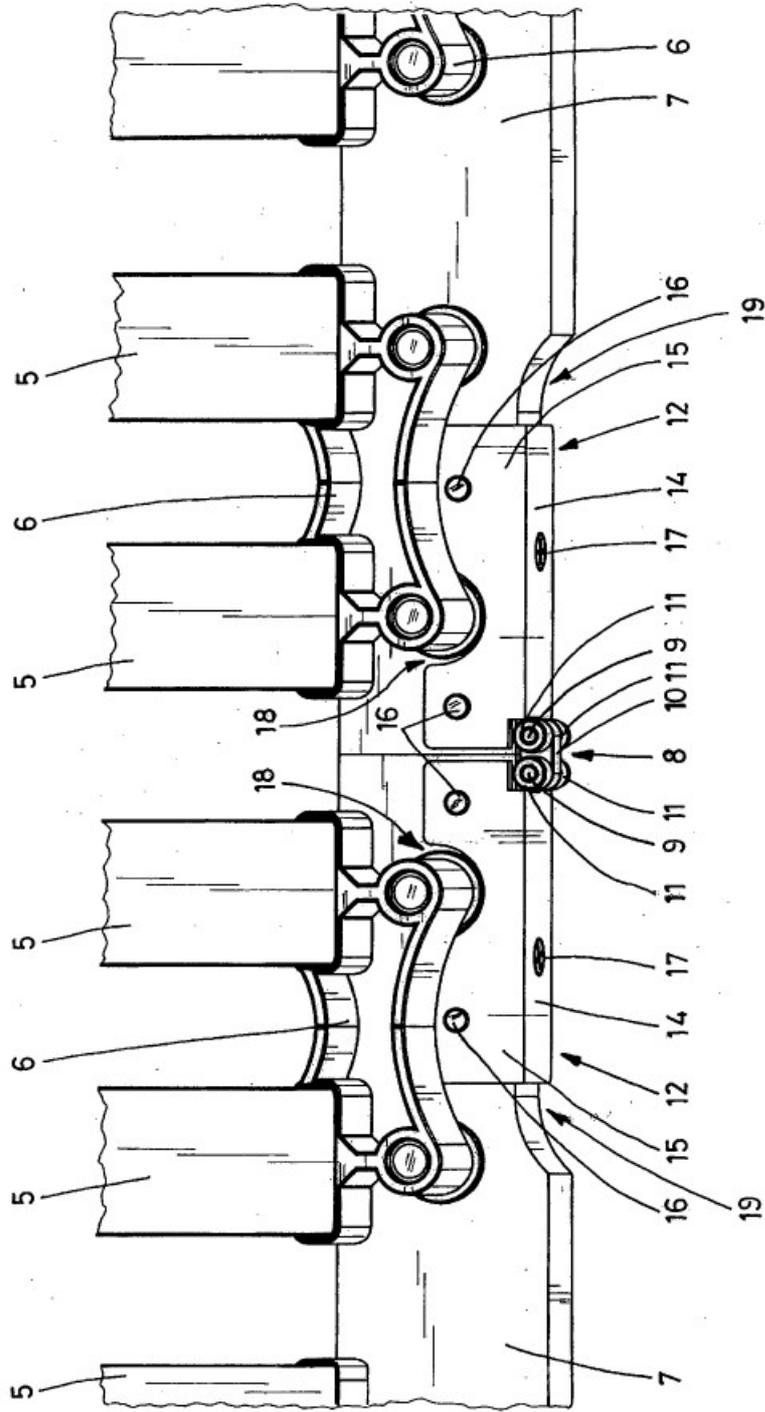


FIG. 2

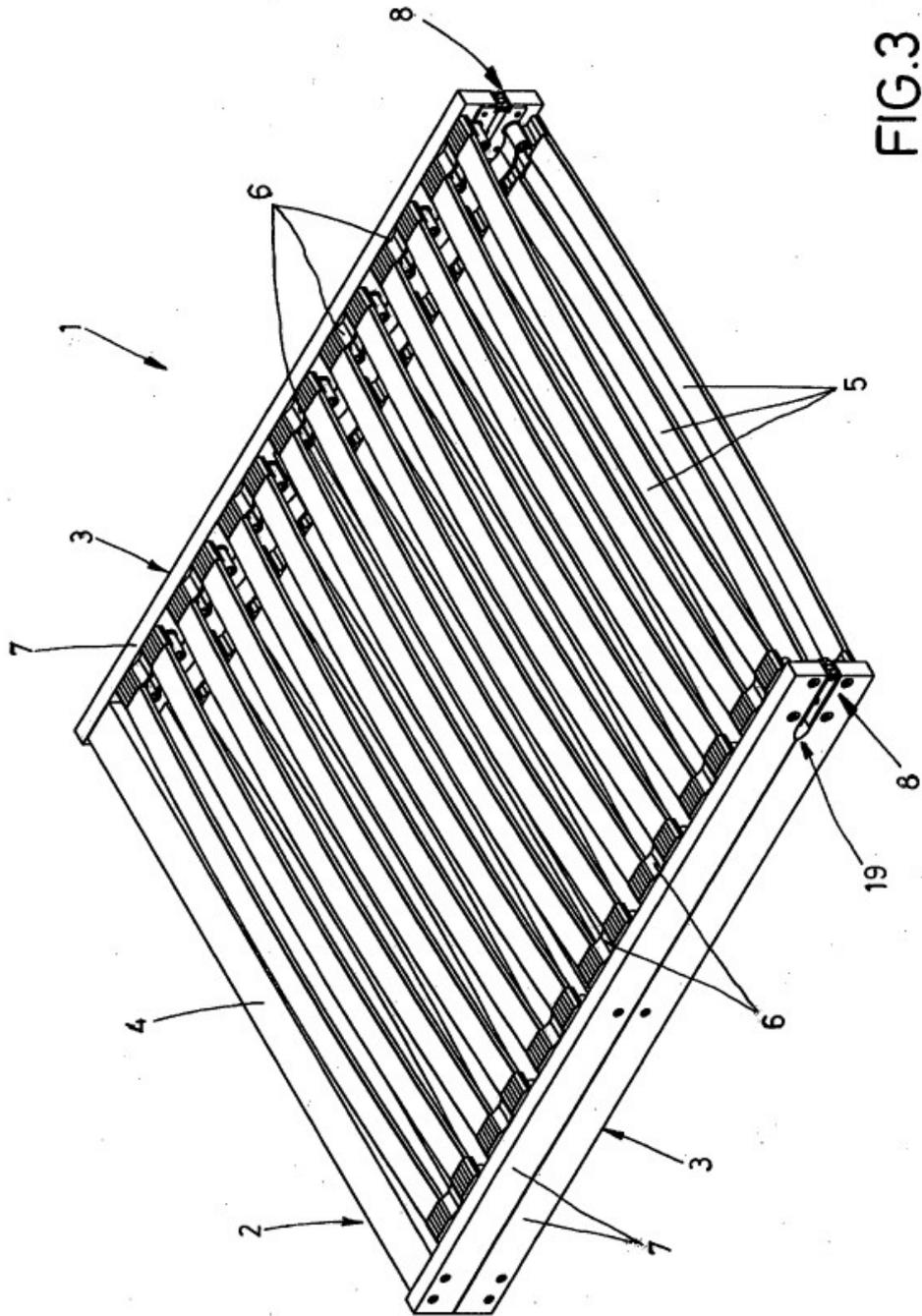


FIG.3

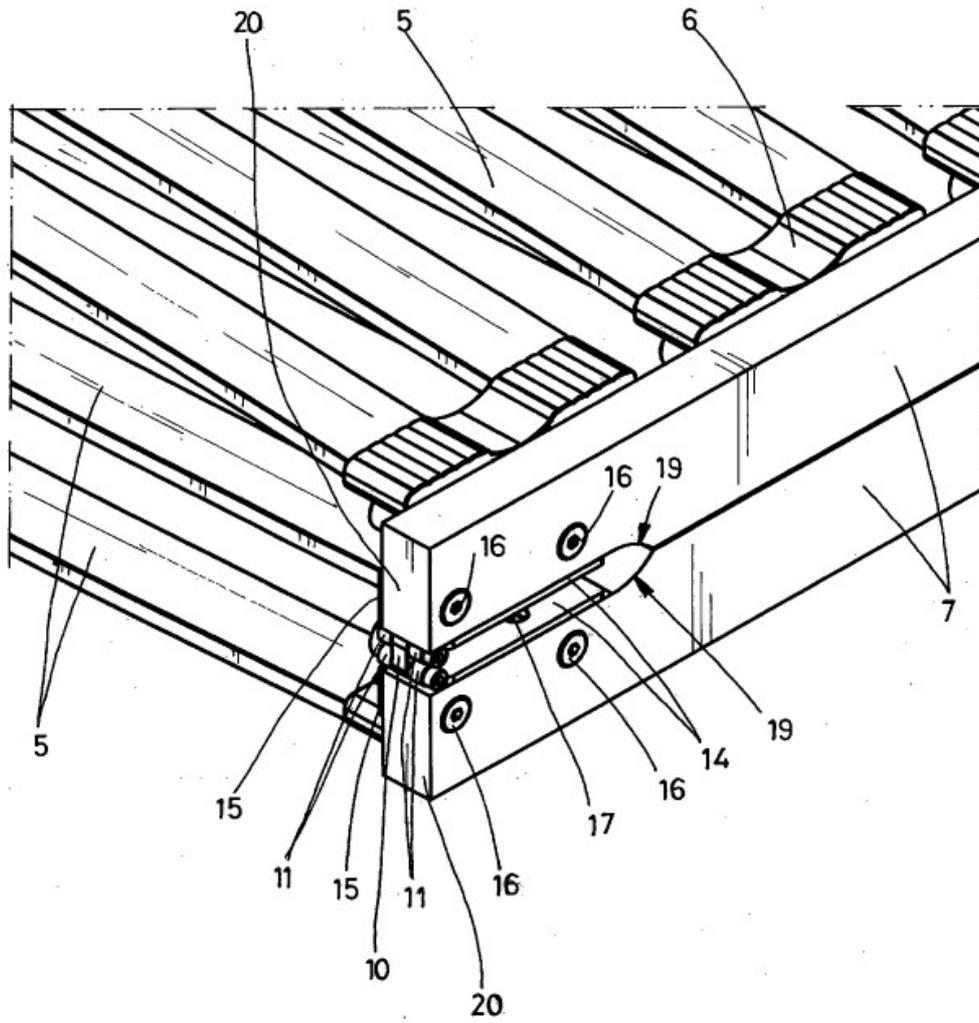
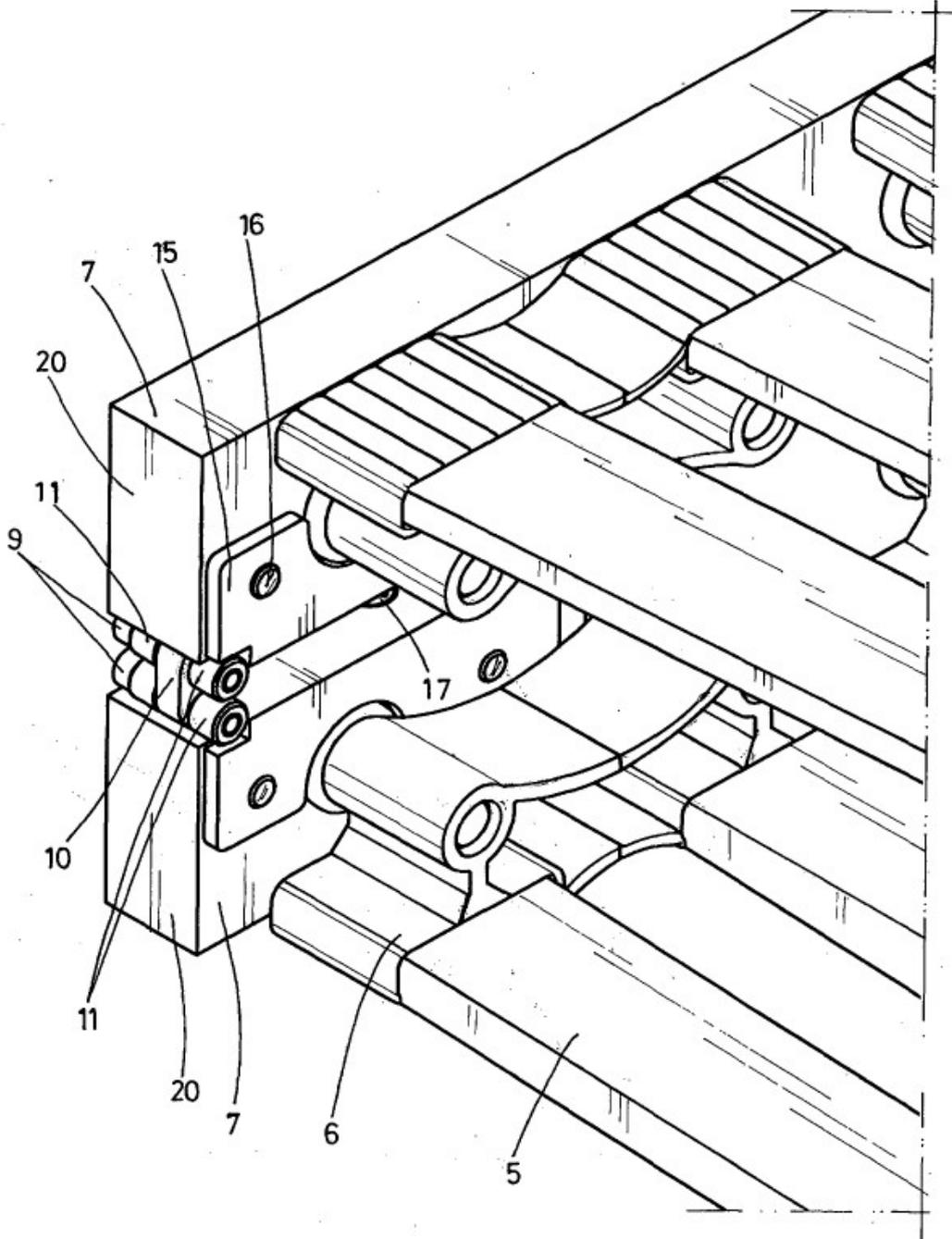


FIG.4

FIG.5



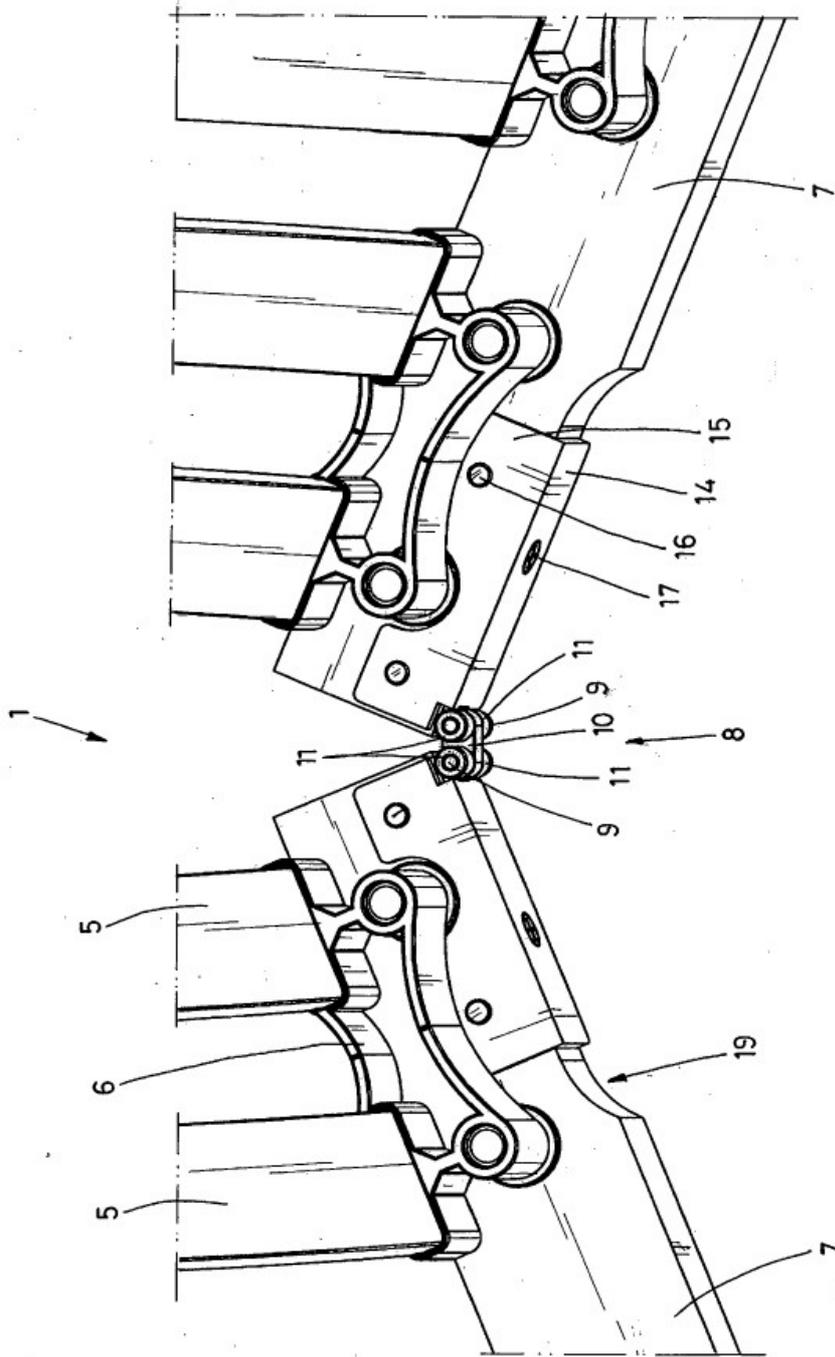


FIG. 6

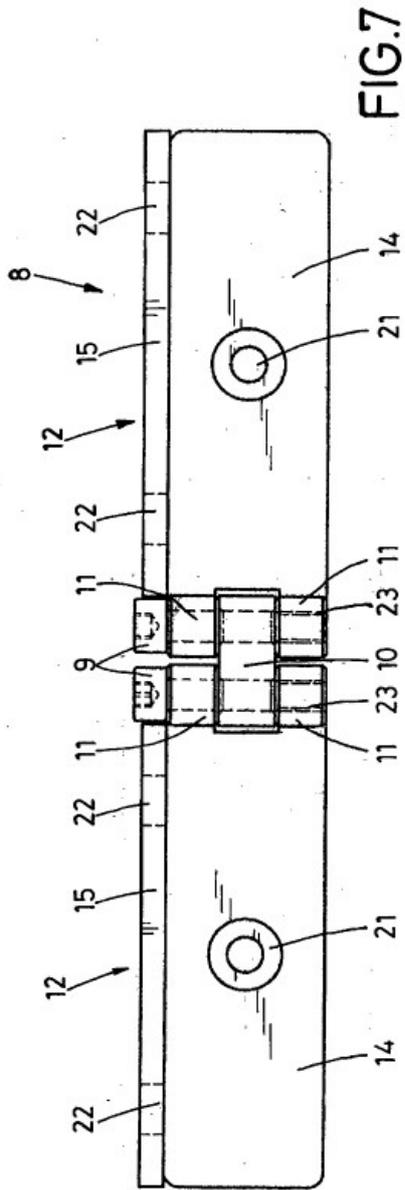


FIG.7

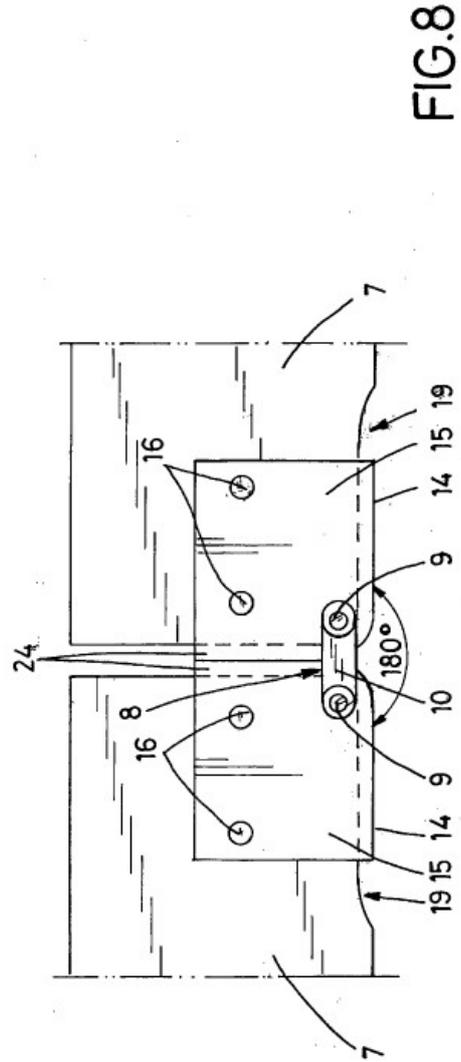


FIG.8