



1966

335469

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE BISAGRAS ARTICULADAS PARA PUERTAS DE MUEBLES Y SIMILARES", a favor de D. Luigi TEDOLDI, D. Carlo GATTI y D. Bruno NIZZOLI, de nacionalidad italiana, domiciliados en MODENA (Italia), 145 Vía S. Cataldo. Con prioridad de la Patente italiana nº 1 B/223, presentada el 24 de diciembre de 1965.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de bisagras articuladas, destinadas a su aplicación a las puertas de muebles y casos similares. Las bisagras en cuestión son del tipo en que las
5. dos mitades de la bisagra se hallan relacionadas entre sí por pivotado, mediante dos pares de palancas que se cruzan, articuladas entre sí en tres puntos.

Los perfeccionamientos que se describirán tienen por objeto realizar una bisagra del tipo citado, en el que las dos
10. mitades que la componen se hallan inmovilizadas por lo menos en su posición de cierre y, preferentemente, también en su posición de abertura, sin necesidad de dispositivos especiales de enclavamiento y con la realización de una fuerza de mantenimiento de las posiciones interesadas, que hay que vencer para abrir o cerrar
15. la puerta.



DIC 1966

- 2 - 354 69

La bisagra realizada de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión se caracteriza por el hecho de comportar entre dos palancas un apoyo elástico que puede ceder ante la realización de una fuerza y que debe soldar un punto muerto

5. al realizar la apertura y el cierre de la puerta. Las dos palancas citadas pueden pertenecer al mismo par de palancas, es decir, a la misma mitad de la bisagra. Sin embargo, preferentemente las dos palancas que se apoyan elásticamente una contra otra se hallan relacionadas en dos mitades de bisagra diferentes.

10.

De acuerdo con una forma de realización preferente de una bisagra realizada según la invención, se preve que las dos partes que se apoyan una contra otra se hallen provistas de elementos de leva en cooperación, las cuales se hallan constituidas y dispuestas de manera que se opongan al movimiento

15. de la bisagra en la primera parte del movimiento de apertura, así como en la última parte del movimiento de cierre; la citada resistencia puede vencerse debido a que las partes de la bisagra ceden elásticamente y conservan las mitades respectivas

20. en su posición de apertura.

De acuerdo con otra característica de la invención, la posibilidad de deformación elástica de las partes de la bisagra se obtiene de manera especialmente sencilla y económica mediante el hecho de que, por lo menos algunas de las palancas,

25. estén formadas de un material elástico y deformable, especialmente y preferentemente un material sintético reforzado con fibra de vidrio, y/o por lo menos algunos de los ejes de pivotado de las palancas, se hallan formados por vástagos de acero flexibles, particularmente por vástagos relativamente delgados.

30. Según otras formas de realización de la invención, dos de las palancas de la bisagra pueden, además, estar provis-



1966

- 3 -

335469

tas de piezas de leva cooperando entre ellas, constituidas y dispuestas de tal manera que se opongan al desplazamiento de la bisagra, incluso en la última parte del movimiento de cierre y en la primera parte del movimiento de apertura, con una resistencia suplementaria que debe vencerse igualmente por una deformación elástica de las piezas de la bisagra. Gracias a esta disposición, resulta posible conservar e inmovilizar las dos mitades de la bisagra, no solamente en la posición de cierre sino también en la de apertura. En este caso, las mismas piezas de leva que fijan las mitades de la bisagra en su posición de cierre pueden estar formadas de manera que sirvan también de elementos de leva para fijar las mitades de bisagra en la posición de abierta.

Con el fin de evitar formas complicadas de construcción, es ventajoso prever, sin embargo, para la fijación de las mitades de la bisagra en su posición de abierta, dos elementos de leva suplementarios especiales, los cuales pueden estar dispuestos sobre dos palancas determinadas, unidas a la misma mitad de bisagra o a diferentes mitades de la misma.

Los elementos de leva de las bisagras pueden realizarse sobre éstas de manera que esten constituidas por zonas salientes o bien por secciones de elementos de perfil. Por otra parte, resulta ventajoso constituir una de los dos elementos de leva en asociación con las palancas como un simple contraapoyo, por ejemplo, un vástago de apoyo y de modo que éste esté dotado de un elemento de deslizamiento o similar.

Según otra forma de realización ventajosa de la invención, las dos palancas de la bisagra que se apoyan una contra otra se hallan articuladas entre sí mediante un brazo de resorte cuya línea de acción pasa de un lado a otro de una articulación de las palancas, según que se cierre o se abra la



DIC 1966

335469

- 4 -

bisagra. Este brazo de resorte puede en este caso estar constituido por dos manguitos cerrados en sus extremos exteriores y acoplados telescópicamente uno dentro del otro, comprendiendo entre ellos un resorte de compresión, y estando situado en conjunto entre dos elementos de apoyo situado cada uno sobre una de las palancas.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria dos hojas de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de una bisagra articulada para puertas de muebles y similares, según los principios de las reivindicaciones y de acuerdo con dos posibilidades de aplicación de los perfeccionamientos que se describen.

En los dibujos:

15. Las figuras 1. 2 y 3 constituyen sendas vistas en sección longitudinal de una primera forma de realización de la bisagra, de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión, vista la citada bisagra en tres posiciones diferentes de trabajo.

20. La figura 4 corresponde a una vista en planta de una bisagra de acuerdo con las figuras anteriores y en su posición de abierta.

25. Las figuras 5, 6 y 7 constituyen sendas vistas laterales y en sección de una segunda forma de realización de una bisagra de acuerdo con los perfeccionamientos de la Patente, vista igualmente en tres posiciones diferentes de trabajo: apertura, intermedia y de cierre.

La figura 8 representa en planta una bisagra según la realización anterior, en su posición de abierta.

30. En el ejemplo de realización representado en las cuatro primeras figuras, la bisagra para muebles de acuerdo con los perfeccionamientos que se describen está formada por dos mi



DIC 1966

- 5 -

335469

tades o charnelas -1- y -2-, cuya estructura es la de sendas placas, articuladas entre sí mediante dos pares de palancas -3-, -4-, -5- y -6-, que se cruzan entre sí. Las dos palancas -5- y -6- de uno de estos pares están formadas, cada una de ellas, como una doble palanca, es decir, que cada una consta de dos brazos paralelos y distanciados -5-5- y -6-6-, tal como se ve con mayor detalle en la figura 4. Cada uno de ellos se halla acoplado a la pieza mitad o charnela -2-, de manera que puedan girar alrededor de dos ejes -205- y -206- dispuestos uno detrás del otro.

Las dos palancas -3- y -4- del otro par se hallan dispuestas de manera que pueden pivotar alrededor de dos ejes -103- y -104-, dispuestos uno detrás de otro y están acopladas a la otra mitad del dispositivo o charnela -1-.

Se relacionan entre los dobles brazos de las palancas -5- y -6-, tal como se ve más especialmente en la figura 4. La palanca -3-, que se halla acoplada a la charnela -1-, se halla articulada en -35- y -36- con las palancas -5- y -6-, respectivamente, las cuales se hallan a su vez acopladas a su mitad o charnela -2-.

La otra palanca -4-, que se halla acoplada a la charnela -1- y se articula en -45- solamente con una de las palancas -5-, acoplada a la charnela -2-. Sin embargo, se extiende más allá del punto de articulación -45- y presenta en su extremidad libre una zona -7- formada a modo de elemento de leva, el cual se halla dispuesto en cooperación con un tetón de apoyo -8- situado en el cuerpo de la palanca -6-. El citado tetón de apoyo está provisto de un elemento de deslizamiento constituido por un manguito de giro libre retenido por el propio tetón.

En la arista opuesta al tetón, la extremidad libre de la palanca -4- presenta un saliente -9- al que corresponde



IIC 1966

- 6 -

335469

un saliente -10- de la palanca -3-.

Las piezas de charnela en forma de placas -1- y -2- y los brazos -3-, -4-, -5- y -6- se hallan realizados a base de un material deformable elásticamente, capaz de ceder elásticamente bajo una cierta presión, siendo, por ejemplo, un material sintético reforzado con fibras de vidrio. Los pasadores -103-, -104-, -205- y -206-, así como los ejes de las articulaciones -35-, -36- y -45- de las palancas -3-, -4-, -5- y -6- están formados por vástagos de acero, flexibles y relativamente delgados.

Las placas -1- y -2- presentan perforaciones -11- para el paso de tornillos de fijación -12-.

La bisagra queda dispuesta en posición oculta, por ejemplo, en el interior de un mueble, al cual una de las mitades -1- se fija a la puerta -13- y la otra mitad -2- se fija a una parte fija y estática del mueble, por ejemplo, una pared lateral -14-. En la posición de cerrado, representada en la figura 1, de la puerta del mueble, las dos mitades de bisagra -1- y -2-, en forma de placas, se disponen sensiblemente perpendiculares una a otra, de modo que la puerta -13- del mueble viene a coincidir con el lado frontal de la pared lateral -14-.

La zona curvada -7- de la palanca -4- se dispone, con relación al tetón -8- del brazo -6-, de manera que, cuando se abre la puerta -13- del mueble a partir de la posición de cerrado de la figura 1, la citada zona empuja primeramente contra el tetón de apoyo -8- y, por consiguiente, opone cierta resistencia al movimiento de apertura de la bisagra. De ello resulta que esta última, es decir, la puerta del mueble, queda fijada con seguridad en la posición de cierre.

Sin embargo, la mencionada resistencia se puede vencer con una tracción relativamente pequeña, realizada con la ma



NIC 1966

- 7 -

335469

no sobre la puerta -13- del mueble, con una deformación elástica temporal de los brazos -3-, -4-, -5- y -6-, y/o de los ejes de pivotamiento y articulación -103-, -104-, -205-, -206-, -35-, -36- y -45- de estos brazos.

5. Una vez que la resistencia inicial ha sido vencida, la arista curvada -7- del brazo -4- desliza libremente por el borde del tetón de apoyo -8-, y la bisagra se puede abrir sin apenas esfuerzo hasta que se llega a la posición intermedia representada en la figura 2. En esta posición intermedia, el saliente -9- del brazo -4- se aplica contra el saliente -10- del brazo -3- y opone a continuación del desplazamiento de abertura de la charnela o de la puerta del mueble -13- una cierta resistencia que, igualmente por una deformación elástica temporal de los brazos o de los tetones de pivotamiento y de articulación, puede ser vencida sin dificultad.

10. El saliente -10- del brazo -3- desliza por encima del saliente -9- del brazo -4- y la bisagra se lleva a su posición de abertura completa indicada en la figura 3, en la cual queda mantenida por la cooperación de los salientes -9- y -10- de los brazos -4- y -3-.

15. Cuando se cierra la bisagra, es decir, la puerta del mueble, conviene que esta serie de operaciones se reproduzca en sentido inverso para que al principio la resistencia realizada por los salientes -9- y -10- y enseguida, a continuación, la resistencia producida entre la arista curvada -7- del brazo -4- y del tetón de apoyo -8- del brazo -6- queden anuladas, con el fin de llevar la bisagra, a partir de su posición completamente abierta de la figura 3, a la posición de cerrado de la figura 1.

20. El ejemplo de realización de la bisagra representado en las figuras 5, 6, 7 y 8 corresponde en su constitución esen-



NIC 1966

- 8 -

335469

cial a la de las figuras 1, 2, 3 y 4, estando indicadas las piezas y elementos con la misma función con los mismos números de referencia. La diferencia principal entre una y otra realización estriba en principio en que los brazos -3-, -4-, 5. -5- y -6- son rígidos y están constituidos por un material no deformable elásticamente, por ejemplo, de plancha metálica relativamente gruesa.

Los pasadores de pivotamiento y de articulación -103-, -104-, -205-, -206-, -35-, -36- y -45- de los brazos, son igual 10. mente rígidos, no flexibles.

Las palancas -3-, -4- y -6- están constituidas por piezas de plancha metálica recortada en forma de placas con sus bordes laterales biselados mientras que el brazo -4- está constituido en forma de horquilla. El brazo -6- presenta un 15. vaciado -16- cuyo borde inferior curvado forma un contraapoyo en forma de cuchillo -17-.

En el extremo del brazo -4-, que se extiende más allá del tetón de articulación -45-, se halla fijado un vástago de apoyo -18-. Entre este vástago de apoyo y el contraapoyo -17- se halla dispuesto un elemento de resorte -19-, compuesto por dos manguitos acoplados telescópicamente uno dentro del otro, cerrados en sus extremidades exteriores y alojando entre ambos un resorte de compresión -20-. Las extremidades exteriores cerradas del citado elemento de resorte telescópico 20. -19- están provistas de ranuras o refuerzos transversales en los cuales se aloja el vástago de apoyo -18- y el borde del contraapoyo -19-.

El elemento de resorte -19- se halla por consiguiente articulado con los brazos -4- y -6-, de modo que pueda pivotar 30. en una carrera limitada.

En la posición de cierre de la bisagra, representada



DIC 1966

- 9 -

335469

en la figura 5, la línea de unión entre el pasador de apoyo -18- y el contraapoyo -17-, es decir, la línea de acción -17- y -18- del brazo de resorte -19-, se encuentra en una parte de la articulación -45-, de modo que la fuerza del resorte de compresión es de tensión ajustable previamente mantiene la bisagra en posición cerrada.

Cuando se abre la bisagra, el elemento de resorte -19-, así como el resorte -20- contenido en él, queda comprimido y la línea de unión entre el tetón de soporte -18- y el contraapoyo -17- se desplaza hacia el lado opuesto de la articulación -45-.

La línea de acción -17- y -18- del elemento de resorte -19- sobrepasa así de su posición de punto muerto, pasando por su eje de articulación -45- y la bisagra resulta abierta completamente por el resorte de compresión tensado -20- y mantenida en la posición representada en la figura 7.

En la figura 6 se representa una posición intermedia de la bisagra cuando la puerta del mueble se abre a aproximadamente la mitad. Cuando se cierra la bisagra, el eje longitudinal del elemento de resorte -19- pivota, es decir, que la línea ideal de unión entre el tetón -18- y el contraapoyo -17- viene a uno de los lados de la articulación -45- desde el otro lado. La disposición es de preferencia tal que el elemento de resorte -19- franquea su punto muerto con relación a la articulación -45- en el final de su desplazamiento de apertura, así como al principio del desplazamiento de cierre de la bisagra.

En los dos ejemplos de realización representados, los brazos -3-, -4-, -5- y -6- se hallan constituidos, dispuestos y articulados entre sí de manera que la mitad de bisagra móvil -1-, así como la puerta -13- del mueble solidaria de la misma, cuando se halla en posición de abierta, se destaca al



EPC 1966

- 10 -

335469

principio en posición perpendicular a la otra mitad de la bisagra -2-, así como a la pared lateral del mueble -14- y pivota a continuación según un ángulo relativamente grande hacia el exterior. En consecuencia, las partes del borde de la puerta 5. -13- que miran hacia la bisagra y la pared lateral -14- coinciden en la posición de cerrado.

Se obtiene así una unión notablemente precisa de los elementos formados. Además, las partes del borde de la puerta -13- que se hallan vueltas hacia la bisagra y la pared lateral 10. del mueble -14-, pueden formarse con aristas vivas. En la posición de apertura, la puerta del mueble -13- se encuentra sensiblemente paralela a la pared lateral -14-, en cuyo caso coincide con ésta o bien se encuentra ligeramente decalada con relación a la misma.

15. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención: 20. ción:

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de bisagras articuladas para puertas de muebles y similares, caracterizados esencialmente porque las dos mitades de las bisagras se hallan articuladas entre sí por pivotamiento, mediante dos pares de 25. palancas cruzadas y articuladas entre sí en tres puntos, y por comportar entre dos de las palancas, en las posiciones de abierto y cerrado, un apoyo elástico susceptible de ceder bajo el efecto de una fuerza y un punto muerto a franquear.

2.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque dos de las palancas 30. se hallan provistas, en orden a su apoyo recíproco, de dos ele



C 1966

- 11 -

335469

- mentos de leva asociados, los cuales oponen al desplazamiento de la bisagra, en la primera parte del movimiento de apertura, así como en la segunda parte del movimiento de cierre, una resistencia que puede vencerse por deformación elástica de las
5. piezas y elementos de la propia bisagra y que mantienen en posición fija las dos mitades de la bisagra en su posición de cerrado.
- 3.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dos de las
10. palancas se hallan provistas de elementos de leva en correspondencia, los cuales oponen al movimiento de desplazamiento de la bisagra en la última parte del movimiento de apertura así como en la primera parte del movimiento de cierre, una resistencia que puede quedar compensada y neutralizada por una
15. deformación elástica de los elementos de la bisagra y que mantiene en su posición a las dos mitades de la misma en las posiciones correspondientes a la apertura.
- 4.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos
20. de leva se hallan formados en las palancas por salientes o sec ciones de aristas en perfil, mientras que uno de los dos elementos de leva en asociación con las palancas se halla formada preferentemente como un contraapoyo provisto de un rodillo de deslizamiento.
25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE BISAGRAS ARTICULADAS PARA PUERTAS DE MUEBLES Y SIMILARES".
30. Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la



23 DIC 1966

- 12 -

335469

misma.

Barcelona, 23 DIC 1966

P.A. de D. Luigi TEDOLDI,
D. Carlo GATTI y
D. Bruno NIZZOLI.

335469



Fig. 1

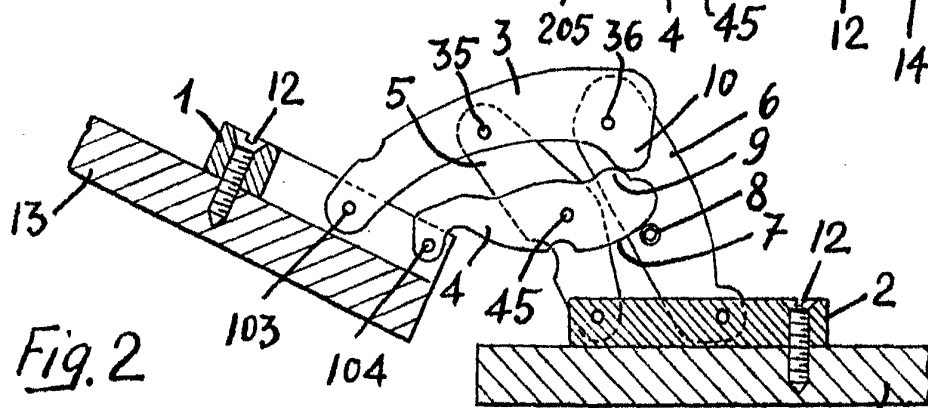
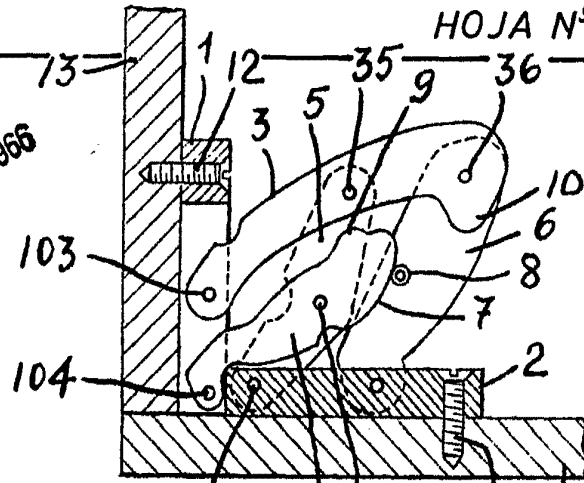


Fig. 2

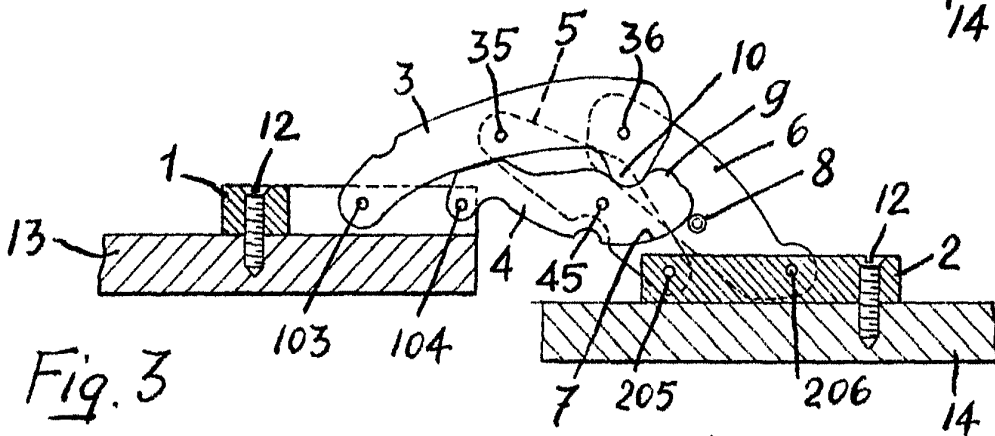


Fig. 3

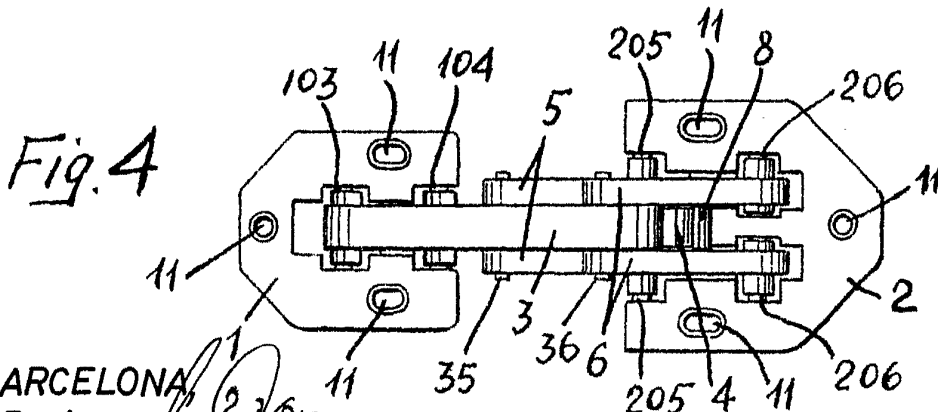


Fig. 4

BARCELONA
P. A.
23 DIC 1966

ESCALA VARIABLE

335469



Fig. 5

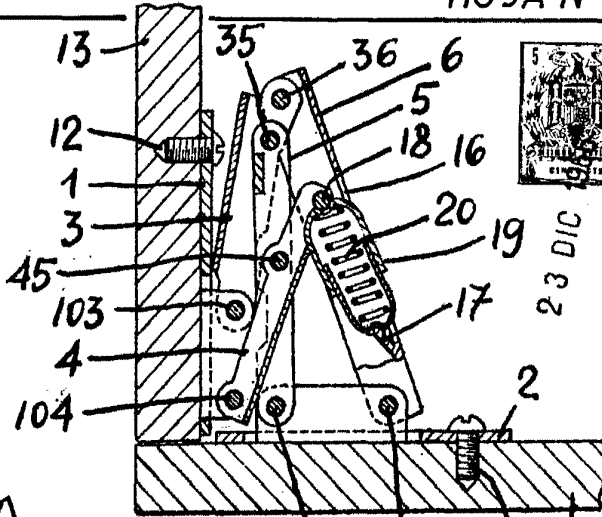


Fig. 6

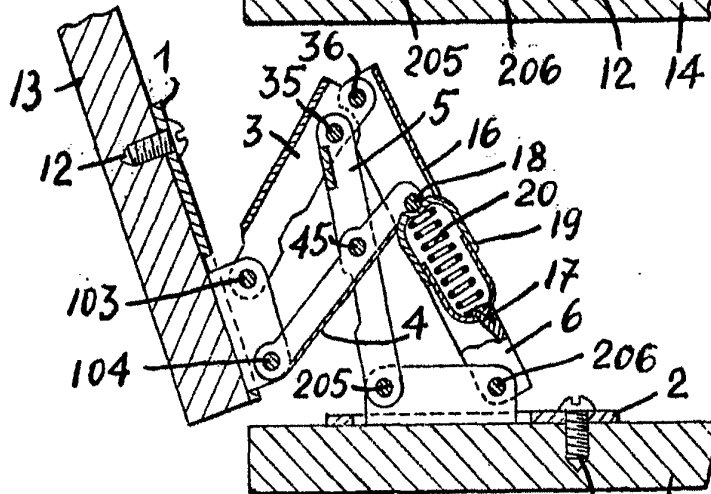


Fig. 7

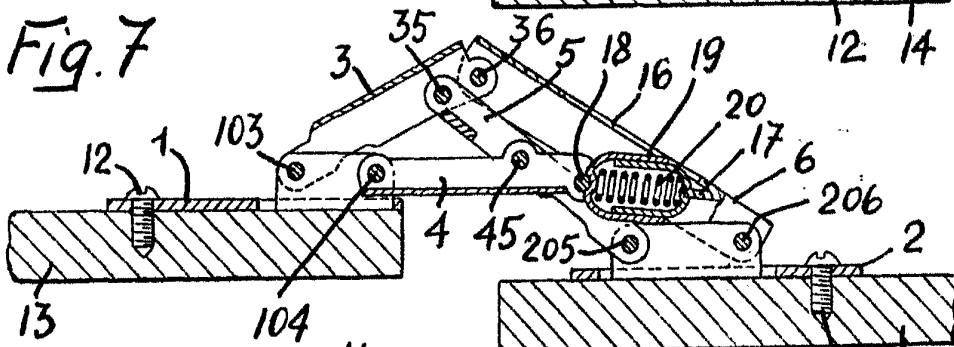
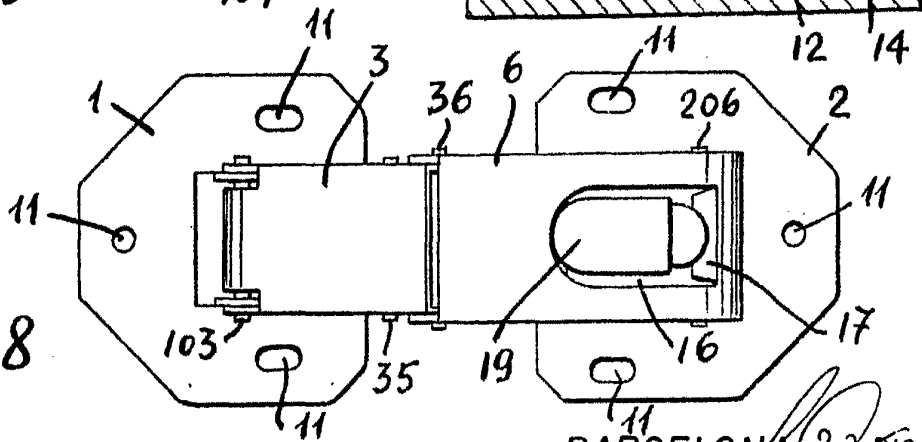


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 23 DIC 1965
P. A.