



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 549**

51 Int. Cl.:
E05B 65/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04023754 .7**

86 Fecha de presentación : **06.10.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1522662**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2005**

54 Título: **Manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir.**

30 Prioridad: **08.10.2003 IT MI03A1933**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

73 Titular/es: **ISEO SERRATURE S.p.A.**
Via S. Girolamo, 13
25055 Pisogne, Brescia, IT

72 Inventor/es: **Andreoli, Gian Pietro**

74 Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

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

Manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir.

La presente invención concierne a un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir.

En particular la presente invención concierne a un manillón de empuje antipánico del tipo que comprende un manillón horizontal apto a girar cuando es empujado con el fin de abrir una cerradura.

Los manillones de empuje antipánico deben satisfacer los estándares más rigurosos en lo que respecta a las dimensiones y, en particular, un límite máximo dentro del cual el manillón horizontal puede sobresalir cuando se encuentra en posición de cerradura cerrada, para no obstruir el tránsito y un límite mínimo dentro del cual el manillón horizontal puede sobresalir cuando se encuentra en posición de cerradura abierta para no provocar lesiones en las manos y dedos del usuario que activa el dispositivo.

Los actuales manillones de empuje antipánico para cerraduras de embutir conocidas en la técnica poseen mecanismos de accionamiento con husillo de manillones de empuje antipánico que si por un lado producen un alto momento de torsión, del otro generan una elevada fricción interna que reduce la vida útil, haciendo necesario intervenciones de mantenimiento y sustitución después de un periodo relativamente breve.

Esto frecuentemente se debe al hecho de que, para generar un elevado momento de torsión, se debe aplicar generalmente una única fuerza de rotación intensa en la tangente del elemento giratorio que incorpora el husillo del manillón.

Otra desventaja se le adjudica a los manillones de empuje antipánico para cerraduras de embutir actualmente disponibles en el mercado se debe al hecho de que el mecanismo de accionamiento con husillo del manillón de empuje antipánico varía según si el pestillo de golpe está colocado en el lado derecho o en el lado izquierdo de la cerradura.

En consecuencia el muelle de retorno del husillo del manillón en posición cerrada depende también del tipo de mecanismo específico y, por lo tanto, no se puede separar del mismo.

Por lo tanto, para el montaje del manillón es siempre necesario disponer de dos juegos de mecanismo, uno para el lado derecho y otro para el lado izquierdo para permitir el montaje del tipo requerido en el caso específico. Esta condición provoca naturalmente problemas considerables, principalmente en relación al coste del manillón en consideración del hecho que uno de los dos mecanismos será inútil porque nunca será utilizado. Las patentes FR-A-1024836 y DE-A-3533361 revelan un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir según el preámbulo de la reivindicación 1. Por consiguiente, la finalidad técnica de la presente invención consiste en proveer un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir que elimine los problemas técnicos presentes en los sistemas del estado de la técnica.

Dentro del contexto de esta tarea técnica, una finalidad de la invención es la de crear un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir que respete los límites dimensionales establecidos por los estándares actuales garantizando al mismo tiempo un alto momento de torsión, reduciendo la fricción interna a un valor mínimo con el objeto de prolongar la vida

útil y permitiendo además su uso con una cerradura provista de innumerables puntos de cierre; en otras palabras cerraduras que necesitan un momento elevado en el husillo del manillón.

Otra finalidad de la presente invención es proveer un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir con un único tipo de mecanismo de accionamiento con husillo para manillón de empuje, capaz de funcionar posicionado tanto en el lado izquierdo como en el derecho de la cerradura para reducir considerablemente los costes del manillón de empuje.

Otra finalidad de la presente invención consiste en proveer un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir seguro y fiable. Esta última finalidad, pero no menos importante, consiste en proveer un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir con un mecanismo sumamente simple y compacto capaz de funcionar por un largo periodo de tiempo.

El alcance técnico así como estas y otras finalidades conformes a la presente invención pueden ser realizadas creando un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir según la reivindicación 1.

Además, otras características de la presente invención se definen en las reivindicaciones que siguen.

Otras características y ventajas de la invención quedarán más claras por la descripción de una realización preferida pero no exclusiva del manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir según la invención, ilustrada en sentido indicativo pero no limitativo en los diseños adjuntos, en los que:

Figura 1 muestra una vista lateral de una realización preferida del mecanismo de accionamiento de un husillo de manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir según la presente invención, en posición cerrada de la cerradura;

Figura 2 muestra una vista lateral del mecanismo de figura 1 en la posición abierta de la cerradura;

Figura 3 muestra una vista en perspectiva del mecanismo de figura 1 en la posición cerrada de la cerradura;

Figura 4 muestra una vista en perspectiva del mecanismo de la figura 1 en la posición abierta de la cerradura;

Figura 5 y 6 muestran vistas en perspectiva del cilindro de la cerradura en el cual es insertado el husillo para el manillón de empuje antipánico; y

Figura 7 muestra una vista frontal del cilindro de la cerradura que se muestra en las figuras 5 y 6.

Con referencia a las figuras descritas, un manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir se identifica por la referencia numérica 1.

El manillón de empuje antipánico 1 comprende un manillón horizontal 2 sostenido por los extremos opuestos por dos abrazaderas 3, cada una de las cuales está fijada en modo operativo a una placa correspondiente 4 para el enganche a la cerradura (no mostrada).

En particular, el manillón de empuje antipánico 1 comprende un pasador giratorio 12 sostenido por aletas opuestas 5 que se extienden ambas en ángulo recto respecto a una placa de fijación correspondiente 4.

Una de las placas 4 incluye una plantilla (14) que puede ser sobrepuesta sobre el orificio de la cerradura para la introducción de la llave.

El manillón de empuje 1 comprende un cilindro de la cerradura 6 fijado a y rotativo sobre el husillo (no mostrado) del manillón de empuje 1, y respecti-

vamente un primer y segundo elemento actuador del cilindro de la cerradura 6 fijado al y rotativo sobre el manillón de empuje 1 y engranado para actuar contra primeras y segundas placas de cierre 8 y 7 respectivamente del cilindro de la cerradura 6.

El cilindro de la cerradura 6 comprende un alojamiento 10 dispuesto axialmente para la introducción del husillo del manillón de empuje 1.

En la realización preferida ilustrada, el cilindro de la cerradura 6 presenta una forma cilíndrica.

Ventajosamente, los primeros y respectivamente los segundos actuadores actúan contra las primeras y respectivamente segundas placas de cierre 8 y 7 del cilindro de la cerradura 6 con una primera y respectivamente una segunda fuerza de rotación en una misma dirección y aplicada sobre el lado opuesto al pasador de bisagra 12.

De esta manera los primeros y respectivamente los segundos elementos actuadores generan un primer y respectivamente un segundo mismo momento de rotación, apto para hacer rotar el cilindro de la cerradura 6 desde la posición cerrada de la cerradura a la posición abierta.

Los primeros y respectivamente segundos actuadores están formados por los primeros y respectivamente los segundos pernos 11 y 13 alineados entre sí.

En particular, los primeros y respectivamente los segundos pernos 11 y 13 están alineados y coplanarios con la bisagra giratoria 12 del manillón de empuje 1.

Las primeras y respectivamente segundas placas de cierre 8 y 7 se obtienen de un primer y respectivamente segundo mecanismo de liberación del cilindro de la cerradura 6 en el cual los primeros y respectivamente los segundos pernos 11 y 13 ejercen una acción de desplazamiento.

Los primeros y respectivamente segundos mecanismos de liberación son transversales con respecto al eje del cilindro de la cerradura 6 y se extienden en forma angular a lo largo un primer y respectivamente un segundo sector de la superficie lateral del cilindro de la cerradura 6 con dirección axial y fuera de eje.

El cilindro de la cerradura 6 comprende un tercer mecanismo de liberación 9 en el interior del cual se desplaza el pasador de bisagra 12.

El tercer mecanismo de liberación 9 está dispuesto también en posición transversal con respecto al eje del cilindro de la cerradura y se extiende en forma angular a lo largo de un tercer sector de la superficie lateral del cilindro de la cerradura 6, interpuesto axialmente entre el primer y el segundo sector y al menos parcialmente sobrepuesto sobre el primer y segundo sector angular con respecto a esos.

En términos prácticos el segundo mecanismo de liberación forma una ranura cerrada a lo largo de la superficie lateral del cilindro de la cerradura 6, el tercer mecanismo de liberación forma dos ranuras simétricas cerradas a lo largo de la superficie lateral del cilindro de la cerradura 6, mientras el primer mecanismo de liberación forma una ranura abierta directamente en el extremo del cilindro de la cerradura 6 opuesta al extremo que engrana al husillo.

La realización preferida muestra un manillón de empuje que produce una rotación del husillo de 30°. Naturalmente se comprende que es posible producir rotaciones diferentes a 30°.

Los primeros y respectivamente los segundos sectores son angular y simétricamente opuestos entre sí mientras el tercer sector está angular y simétricamente

te sobrepuesto entre el primer y respectivamente el segundo sector.

En particular el primer y respectivamente el segundo sector se extienden a lo largo de la superficie lateral del cilindro de la cerradura 6 con un ángulo que es superior a los 180° mientras el tercer sector se extiende con un ángulo de aproximadamente 60°.

Ventajosamente, el punto de contacto del primer y respectivamente del segundo actuador con la primera y respectivamente la segunda placa de cierre cuando el manillón de empuje 1 está en la posición de cerradura cerrada, debería encontrarse en el límite radialmente externo del cilindro de la cerradura 6 con el fin de obtener el máximo efecto de palanca posible para la primera y respectivamente la segunda fuerza de rotación.

Preferentemente el primer y respectivamente el segundo mecanismo de liberación comprenden una primera y respectivamente una segunda superficie de contacto plana 17 y 20 con una primera y respectivamente una segunda porción aplanada 19 y 18 de la superficie lateral del primer y respectivamente del segundo pasador 11 y 13.

La primera y respectivamente la segunda porción plana 17 y 20 están alineadas con las primeras y respectivamente las segundas porciones aplanadas 19 y 18 de la superficie lateral del primer y respectivamente segundo perno 11 y 13 cuando el manillón de empuje 1 está en la posición de cerradura abierta, y no están alineadas cuando el manillón de empuje está en la posición de cerradura cerrada.

Ventajosamente está previsto que las superficies de contacto planas extendidas entre el primer y el segundo pasador y las correspondientes placas de cierre limiten la presión de contacto entre las partes, protegiéndolas así de un desgaste rápido.

Además, ventajosamente, el asiento apto para la introducción del husillo 10 comprende una pluralidad de muescas de husillo fuera de eje en forma angular, con el fin de conectar el cilindro de la cerradura 6 con el husillo de manera selectiva en una de la pluralidad de relativas posiciones angulares. Más detalladamente, el asiento de introducción del husillo 10 comprende al menos una primera y una segunda muesca que son hechas rotar con un ángulo de 30° con respecto a la primera muesca.

El manillón de empuje 1 comprende además medios de parada en sus posiciones con cerradura abierta y con cerradura cerrada.

Tales medios de parada comprenden un primer y respectivamente un segundo par de ranuras opuestas 16 y 15 respectivamente incisas en las aletas opuestas 5 en las cuales los extremos del primer y respectivamente del segundo pasador 11 y 13 cumplen una acción de desplazamiento y están soportados.

El aspecto de seguridad del manillón de la presente invención es notable. Efectivamente, si se comparan con los manillones de empuje antipánico tradicionales que prevén un solo final de carrera para el final y el inicio de la carrera, los medios de parada anteriormente descritos proveen cuatro finales de carrera diferentes en posición de cerradura abierta y cuatro diferentes límites de inicio de carrera en posición de cerradura cerrada.

El funcionamiento del manillón de empuje 1 según la invención se explica con claridad en la descripción y en las ilustraciones, y en particular el concepto básico se concibe como sigue.

Cuando el usuario hace presión sobre el manillón horizontal 2, los pernos 11 y 13 colocados en los pasadores opuestos con respecto al pasador de bisagra 12 ejercen sobre el cilindro de la cerradura 6 un empuje impulsivo de igual fuerza en la dirección opuesta.

De esta manera, el cilindro de la cerradura 6 es accionado por dos momentos de torsión en la misma dirección y con la misma fuerza.

El cilindro de la cerradura 6 acciona la rotación del husillo del manillón de empuje 1 que controla el retorno del pestillo de golpe y, en consecuencia, la apertura de la cerradura.

Cuando el usuario suelta el manillón horizontal 2, un muelle de retorno (no mostrado) actúa sobre el husillo que activa el cilindro de la cerradura 6 en contrarotación, haciéndolo regresar a la posición de cerradura cerrada.

El manillón de empuje divide el empuje impulsivo del usuario en dos fuerzas de rotación aplicadas en un amplio efecto palanca en el lado opuesto al pasador giratorio, de esta manera el momento de torsión total es muy fuerte aunque las fuerzas de rotación individuales presenten una intensidad relativamente limitada.

De este modo la fricción interna es reducida al mínimo, el manillón de empuje tendrá una prolongada vida útil y será apto para ser aplicado en cerraduras con más de un punto de cierre.

Además, el mismo accionamiento con mecanismo con husillo del manillón de empuje puede ser aplicado sin tener en cuenta el hecho que el pestillo de golpe está posicionado en el lado derecho o en el izquierdo de la cerradura.

En el momento de la aplicación es suficiente introducir el husillo en la muesca apropiada seleccionada entre las dos muescas realizadas en el asiento de introducción del cilindro de la cerradura.

Por ejemplo, el husillo es introducido en su primera muesca cuando el pestillo de golpe se encuentra en el lado derecho de la cerradura, pero es introducido en su segunda muesca girada a 30° con respecto a la primera muesca, cuando el pestillo de golpe se encuentra sobre el lado izquierdo de la cerradura.

Por último, la posibilidad de utilizar el mecanismo de accionamiento con husillo universal que, en otras palabras, es idéntico sin importar la posición del pestillo de golpe, permite la separación del muelle de retorno del resto del mecanismo de accionamiento, haciendo más compacta la estructura del manillón de empuje en su totalidad.

En particular el muelle de retorno del husillo a la posición de cierre de la cerradura y el resto del mecanismo pueden ser posicionados en los extremos opuestos del manillón de empuje.

El manillón de empuje antipánico para cerraduras de embutir diseñado de esta manera, puede estar sujeto a muchas modificaciones y variaciones quedando siempre dentro del ámbito y en el contexto de la invención; además, todos los elementos pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

Fundamentalmente los materiales utilizados así como la dimensión de los mismos pueden ser seleccionados, según las necesidades y las condiciones técnicas.

REIVINDICACIONES

1. Manillón de empuje antipánico (1) para cerraduras de embutir comprende un cilindro de la cerradura (6) fijo durante la rotación con el husillo de dicho manillón de empuje, y un primer y respectivamente un segundo elemento actuador de dicho cilindro de la cerradura (6) fijado durante la rotación con dicho manillón de empuje antipánico y engranado contra una primera y respectivamente segunda placa de cierre (8, 7) de dicho cilindro de la cerradura (6) con una primera y respectivamente una segunda fuerza de rotación en la misma dirección, **caracterizado** porque dicho primer y respectivamente segundo elemento actuador comprenden un primer y respectivamente un segundo pasador (11, 13) paralelo a dicho pasador de bisagra (12) y provistos en el lado opuesto con respecto a dicho pasador de bisagra (12) de dicho manillón de empuje para generar un primer y respectivamente un segundo momento de rotación igual, apto para hacer girar dicho cilindro de la cerradura (6) desde la posición cerrada de la cerradura a la posición abierta, estando orientadas transversalmente dichas primera y segunda fuerza de rotación al eje de dicho cilindro de la cerradura (6).

2. Manillón de empuje antipánico según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos primeros y respectivamente segundos pasadores (11, 13) son coplanarios a dicho pasador de bisagra (12) de dicho manillón de empuje.

3. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho cilindro de la cerradura (6) comprende un asiento de introducción, posicionado axialmente para dicho husillo.

4. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el punto de contacto de dicho primer y respectivamente segundo actuador con dicha primera y respectivamente segunda placa de cierre (8, 7) está colocado en el límite radialmente externo de dicho cilindro de la cerradura (6) cuando dicho manillón de empuje antipánico está en posición de cerradura cerrada con el fin de obtener el máximo efecto de palanca posible para dicha primera y respectivamente segunda fuerza de rotación.

5. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichas primeras y respectivamente segundas placas de cierre (8, 7) comprenden un primer y respectivamente un segundo mecanismo de liberación en el interior del cual se desplazan dichos primeros y respectivamente segundos pasadores (11, 13), estando dispuestos transversalmente dichos primeros y respectivamente segundos mecanismos de liberación con respecto a dicho eje del cilindro de la cerradura (6) y extendiéndose en forma angular a lo largo de dicho primer y respectivamente segundo sector de la superficie lateral de dicho cilindro de la cerradura (6) axialmente y fuera de eje de forma angular.

6. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho cilindro de la cerradura (6) presenta un tercer mecanismo de liberación (9) en el interior del cual se desplaza el pasador de bisagra (12), estando colocado transversalmente dicho tercer mecanismo de liberación (9) con respecto al eje de dicho cilindro de la cerradura (6) y extendiéndose de forma angular a

lo largo de un tercer sector de la superficie lateral de dicho cilindro de la cerradura interpuesta axialmente entre el primer y respectivamente el segundo sector, y al menos parcialmente sobrepuesto sobre dicho primer y segundo sector de modo angular.

7. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho primer y respectivamente segundo sector son simétrica y angularmente opuestos, y que dicho tercer sector está simétrica y angularmente sobrepuesto entre dicho primer y respectivamente segundo sector.

8. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho primer mecanismo de liberación se abre sobre el extremo de dicho cilindro de la cerradura opuesta a la que engrana dicho husillo.

9. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros y respectivos segundos mecanismos de liberación forman una primera y respectivamente segunda superficie plana de contacto (17, 20) con una primera y respectivamente una segunda porción aplanada (19, 18) de la superficie lateral de dicho primer y respectivamente segundo perno (11, 13).

10. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichas primeras y respectivas segundas superficies planas (17, 20) están alineadas a dicha primer y respectivamente segunda porción aplanada (19, 18) de la superficie lateral de dicho primer y respectivamente segundo pasador (11, 13) cuando dicho manillón de empuje está en dicha posición de cerradura abierta y no están alineadas cuando dicho manillón de empuje se encuentra en dicha posición de cerradura abierta.

11. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho asiento de introducción del husillo (10) incluye una pluralidad de muescas de dicho husillo no alineadas de manera angular, con el fin de conectar dicho cilindro de la cerradura (6) a dicho husillo selectivamente en una de la pluralidad de las posiciones angulares relativas.

12. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha pluralidad de muescas comprende al menos una muesca y una segunda muesca girada a 30°.

13. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende medios de parada para dicho husillo tanto en posición abierta como cerrada de dicha cerradura.

14. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios de parada comprenden un primer y respectivamente un segundo par de ranuras opuestas (16, 15), cada una realizada en una correspondiente aleta de un par de aletas opuestas que se extienden en ángulo recto con respecto a una placa correspondiente de un par de placas opuestas que sostienen dicho pasador de bisagra (12), soportando y permitiendo dicho primer y respectivamente segundo par de ranuras (16, 15) la acción de desplazamiento de los extremos de dichos primeros y respectivamente segundos pasadores (11, 13).

15. Manillón de empuje antipánico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado**

porque dicho cilindro de la cerradura (6) posee una configuración cilíndrica.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

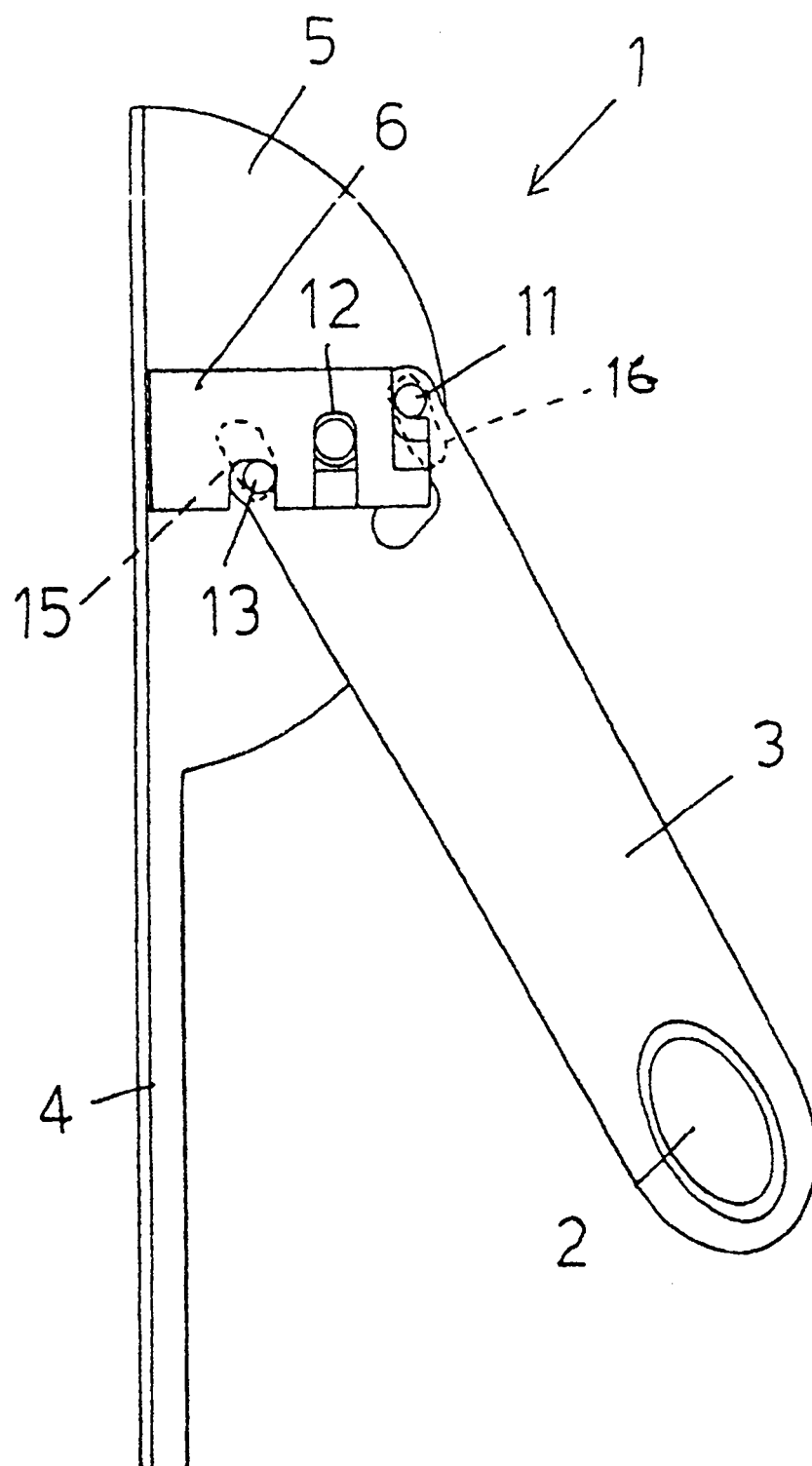


FIG. 1

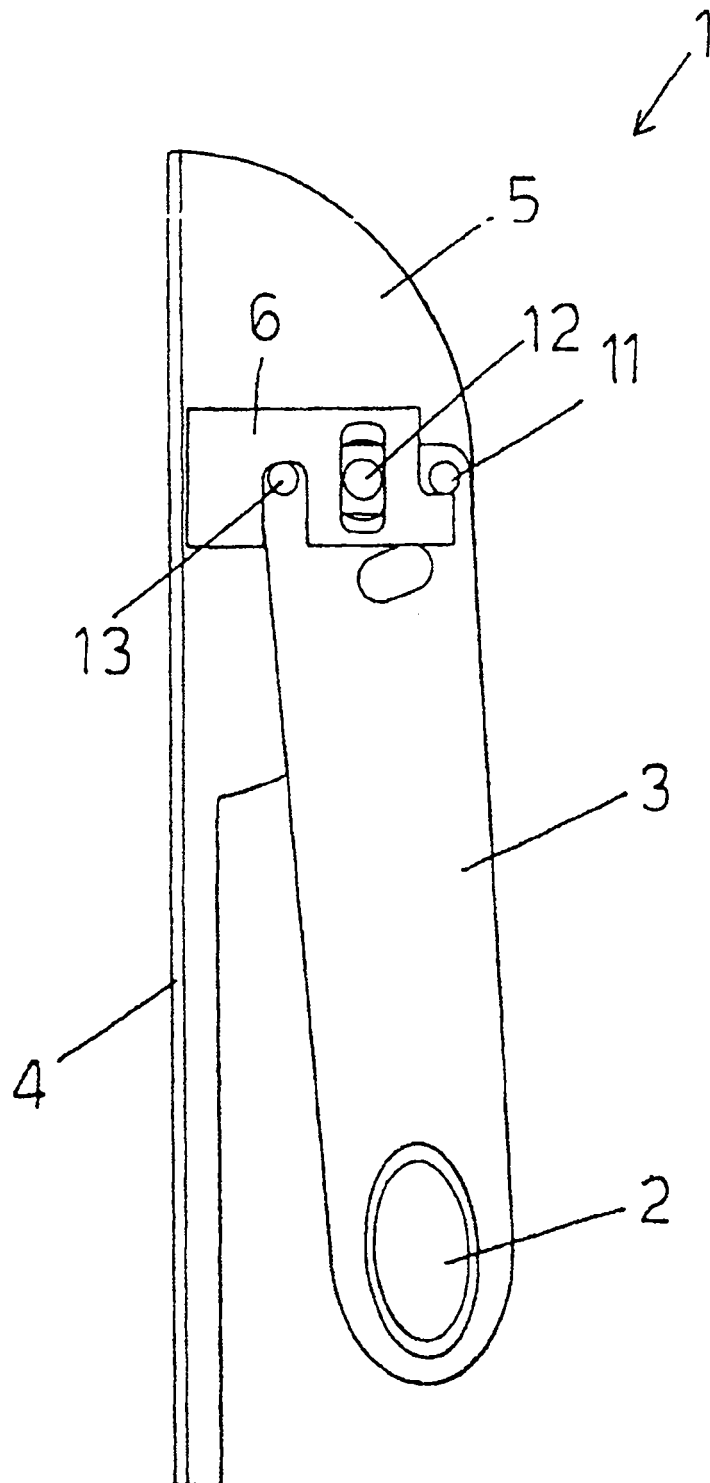


FIG. 2

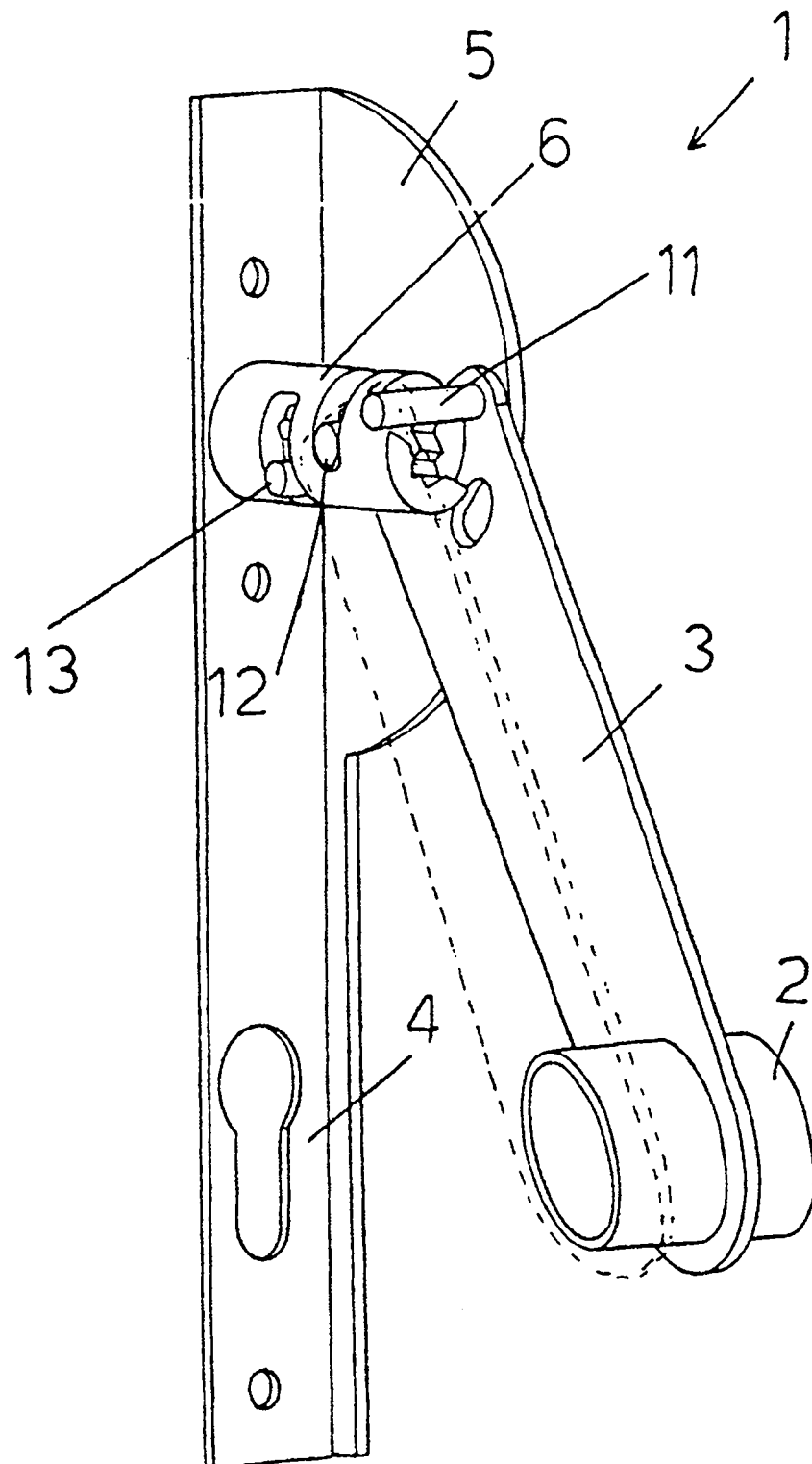


FIG. 3

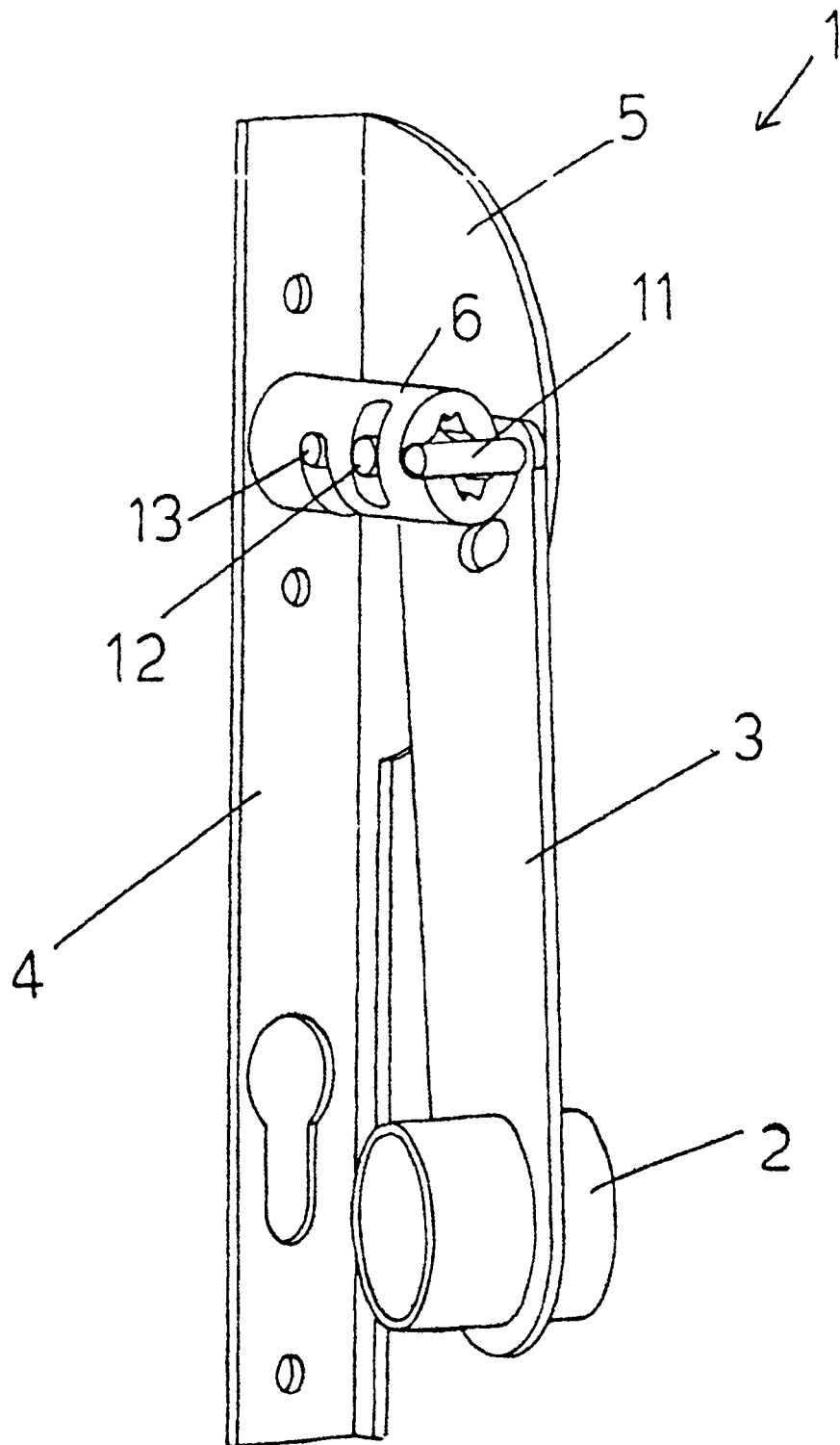


FIG. 4

