



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	16 A1
	481.563	
	12 FECHA DE PRESENTACION	
	13 Junio 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION 481.563

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
G 78 17 702.3	13 Junio 1978	ESTADOS UNIDOS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E05B 45/06	

54 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CERRADURAS DE PUERTA.

71 SOLICITANTE (S)
AUG. WINKHAUS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
August Winckhaus Strasse 78, 4404 TELGTE, ALEMANIA

72 INVENTOR (ES)
Bernd Heiland, de nacionalidad alema

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOLEBURU

1 El invento se refiere a perfeccionamientos introdu-
cidos en cerraduras de puerta, en especial a cerraduras para
encajar, con un marco de cerradura, un pestillo expulsable
del marco de cerradura, y un elemento de alarma conectable
5 a una instalación eléctrica de alarma y que dispara la ins-
talación de alarma al ejercerse presión sobre el pestillo.

Una cerradura de puerta de este tipo es conocida
por la solicitud de patente alemana publicada y examinada
núm. 2.030.867. A este respecto está el elemento de alarma
10 conformado como contacto de conexión sometido a tensión -
eléctrica y unido con la entrada de una instalación de alar-
ma alejada espacialmente de la puerta. El contacto de cone-
xión es accionado por un manguito de guía del pestillo, man-
guito que junto con el pestillo es hecho bascular en senti-
15 do transversal con respecto a la puerta, cuando se ejerce
sobre la puerta una fuerza de tracción o presión. En la ce-
rradura de puerta conocida es no obstante necesario que el
pestillo, debido a relativamente largas carreras de contac-
to del contacto de conexión que dispara la alarma, esté con-
20 ducido con una holgura relativamente grande en el marco de
cerradura. Esto origina que la puerta no pueda ser cerrada
apoyándose a tope, aparte de que el soporte basculable del
pestillo en el marco de cerradura requiere medidas adicione-
les, de modo que no pueden ser equipadas con el elemento de
25 alarma cerraduras de puerta de cualquier tipo.

El invento se ha propuesto señalar un camino para
poder dotar cerraduras de puerta, sin modificaciones cons-
tructivas de la conducción del pestillo, de un elemento de
alarma que reaccione ante la apertura de la puerta estando
30 expulsado el pestillo.

1 Partiendo de la cerradura de puerta explicada al
principio de manera detallada, se resuelve este problema de
acuerdo con el invento por el hecho de que el elemento de
alarma está conformado como elemento piezoeléctrico, y se
5 halla dispuesto en la zona del extremo de cierre del pesti-
llo en el lado del pestillo situado en la dirección de cie-
rre de la puerta, entre el pestillo y el marco de la cerradu-
ra.

10 El elemento piezo-eléctrico se hace cargo de las
fuerzas de presión que actúan entre el pestillo y el marco
de la cerradura. Los movimientos de conexión que el pestillo
tiene que llevar a cabo a este respecto en sentido transver-
sal con relación a la puerta, son despreciablemente pequeños
de modo que no hay que prever, ninguna holgura adicional -
15 entre el pestillo y el marco de la cerradura. En especial no
es necesario modificar la conducción del pestillo para hacer
posibles movimientos relativamente grandes de conexión del
pestillo, tal como son precisos en los elementos de alarma
conocidos antes explicados, conformados como contacto de
20 conexión. Como el elemento piezo-eléctrico no produce una
tensión eléctrica entre sus conexiones hasta que no es some-
tido a presión, mientras que por lo demás permanece exento
de tensión, no puede reconocerse el seguro de alarma de la
cerradura de puerta mediante la medición de campos eléctri-
25 cos.

30 El elemento piezo-eléctrico puede estar, sostenido
o bien en el marco de la cerradura, o bien en el pestillo. La
fijación en el marco de la cerradura tiene la ventaja de que
no hay que prever líneas de alimentación movibles para el
elemento piezo-eléctrico. Si el elemento piezo-eléctrico

1 está sostenido en el pestillo, se aplica con preferencia en
un punto de la superficie lateral del pestillo que, al estar
salido el pestillo, se encuentra en la zona del flanco de la
cerradura. La holgura de conducción del pestillo es mínima
5 en la zona del flanco, con lo que se consigue la seguridad
máxima de disparo del dispositivo de alarma.

De acuerdo con una forma de realización preferente
del invento, el elemento piezo-eléctrico tiene forma de dis-
co y está dispuesto en una escotadura adecuada del pestillo
10 con lo que queda asegurado un montaje fácil.

El elemento piezo-eléctrico, conformado a manera de
disco, se apoya además únicamente con uno de sus lados fron-
tales contra el pestillo con buena conductividad eléctrica,
y en su otro lado frontal presenta una placa de contacto para
15 una conexión eléctrica, placa que está tapada por una capa
aislante de un material no conductor eléctricamente.

La placa de contacto puede estar a este respecto
unida por medio de un cable a una de las entradas de la ins-
talación de alarma. De manera preferente presenta el pesti-
llo una ranura, dispuesta especialmente en el lado inferior
de la cabeza del pestillo, en la que está dispuesta una vía
de contacto para un contacto deslizante, que está aislada
20 eléctricamente con respecto al pestillo y unida con la placa
de contacto. El contacto deslizante está fijado con preferen-
cia en un bloque aislante de un material no conductor eléc-
tricamente, que puede estar dispuesto en el lado interior del
flanco. La tensión generada es tomada entre el marco de la
cerradura unido con el pestillo, y el contacto deslizante,
siendo alimentada a la instalación de alarma a través de una
30 conexión eléctrica.

1 El elemento piezo-eléctrico, conformado como disco,
está dispuesto con preferencia en un lado ancho de la cabeza
del pestillo, o en una parte del marco de la cerradura opues-
ta al lado ancho, a saber, de tal modo que la capa aislante
5 sobresalga insignificadamente del lado ancho de la cabeza
del pestillo o de dicha parte del marco de la cerradura, con
lo que se puede transmitir una fuerza mecánica de presión al
elemento piezo-eléctrico.

10 Siempre que el elemento piezo-eléctrico esté aloja-
do en la cabeza del pestillo, tiene que ser hecho pasar por
debajo del flanco al ser hecho salir el pestillo. Esto puede
originar desperfectos en la capa aislante o en el elemento
piezo-eléctrico. El lado ancho de la cabeza del pestillo del
que sobresale la capa aislante, está por ello tapada prefe-
rentemente con una placa de cubierta movable en la zona del
15 elemento piezo-eléctrico en sentido transversal con el lado
ancho. La placa de cubierta puede estar aplicada, por ejemplo,
a lo largo de uno de sus cantos en la cabeza del pestillo,
mientras que por lo demás está apoyada exclusivamente sobre
20 el lado ancho. En formas de realización especialmente sencí-
llas, se ha previsto en el lado ancho, transversalmente a la
dirección de salida del pestillo, una ranura en la que enca-
ja un borde acodado de la placa de cubierta. Por lo menos
las zonas del lado ancho situadas en el extremo frontal de
25 la cabeza del pestillo fuera de la placa de cubierta, deben
quedar sustancialmente enrasadas planamente con la placa de
cubierta, para evitar que la cabeza del pestillo se engan-
che en la chapa de cierre opuesta, del marco de la puerta.
Como la placa de cubierta es opaca, no puede apreciarse tam-
30 poco estando echado el pestillo que se trata de una cerradura

1 de alarma.

A continuación serán explicados con más detalle ejemplos de realización del invento a base de los dibujos, mostrados:

5 La figura 1, una primera forma de realización de una cerradura de puerta en alzado lateral esquemático;

La figura 2, la cerradura de puerta conforme a la figura 1, en una vista frontal, y

10 La figura 3, una vista parcial en sección del lado frontal de una segunda forma de realización de una cerradura de puerta.

15 La cerradura de puerta, designada en su totalidad con 1, presenta un marco 2, con mecanismo de cierre dispuesto en su interior y designado en su totalidad con 3. Con 4 ha sido designado un agujero de introducción para un cilindro de cierre, y con 5 un agujero de introducción para un picaporte, con el que se puede accionar un resbalón 6.

20 Por debajo del resbalón 6 está dispuesto otro pestillo de cerradura, designado en su totalidad con 7. En un lado ancho 16 de su cabeza 8 está dispuesto lateralmente un elemento piezo-eléctrico, designado en su totalidad con 9, en calidad de elemento de alarma, de tal modo que al estar echado el pestillo 7, se encuentra en la zona de un flanco 10.

25 El elemento piezo-eléctrico 9 es de forma de disco y está dispuesto de tal modo en una escotadura circular 11 del lado ancho 16 de la cabeza 8 del pestillo, que uno de sus lados frontales 12 se apoya contra el pestillo 7 en forma bien conductiva eléctricamente. En el lado frontal opuesto del elemento piezo-eléctrico 9 se apoya una placa de con

30

1 tacto 13 conformada mediante mordido, estampado o similares.
La placa de contacto 13 hace transición en una sola pieza en
una aleta 40, que se extiende en una ranura 42 del lado ancho
16 de la cabeza 8 del pestillo hacia el lado inferior de la
5 cabeza 8 del pestillo. En el lado inferior de la cabeza 8 del
pestillo discurre una ranura 17, en la que está dispuesta
una vía de contacto 44. La vía de contacto 44 está conforma-
da de una sola pieza en la aleta 40, o bien está acodada con
respecto al plano de la aleta situado en el lado ancho 16.
10 Una capa aislante 15 cubre la placa de contacto 13 y la ale-
ta 40. Aparte de ésto se hallan la aleta 40 y la vía de con-
tacto 44 aisladas con respecto a la cabeza 8 del pestillo
por medio de una capa aislante 46. La capa aislante 15 cir-
cunda asimismo al elemento piezo-eléctrico 9 y entra en la
15 escotadura 11, para aislar también su superficie lateral con
respecto a la cabeza 8 del pestillo. La capa aislante 15 so-
bresale insignificadamente, por ejemplo, 0,2 mm, por encima
del ancho 16 de la cabeza 8 del pestillo, con objeto de po-
der transmitir la presión al elemento piezo-eléctrico 9. De
20 no ser así y terminar la capa aislante enrasada con el lado
ancho 16, debe estar previsto en el flanco o en la placa de
cubierta 48 un punto realzado (que no ha sido representado)
que, al estar salida la cabeza 8 del pestillo, transmite la
presión al elemento piezo-eléctrico 9.
25 En la ranura 17 encaja flexiblemente un contacto
deslizante 18, que está aplicado en un bloque aislante 19
en el lado interior del flanco 10. El bloque aislante 19
puede no obstante estar dispuesto igualmente en una parte
lateral del marco. El lado ancho 16 de la cabeza 8 del pes-
30 tillo está tapado por una placa de cubierta 48 que termina

1 enrasada con los lados estrechos superiores e inferiores de
la cabeza 8 del pestillo. El borde de la placa de cubierta
48 que, en la dirección de cierre, se encuentra delante, está
5 acodado de una manera que no ha sido representada en detalle,
y encaja en una ranura 50 de la cabeza 8 del pestillo, que
discurre paralela con respecto al flanco 10. Por lo demás se
apoya la placa de cubierta 48 de manera movable libremente so-
bre el lado ancho 16, de modo que puede transmitir la presión
10 del flanco 10 al elemento piezoeléctrico 9. La zona que en
el lado frontal de la cabeza 8 del pestillo se encuentra
fuera de la placa de cubierta 48, sigue enrasada planamente
a la superficie exterior de la placa de cubierta 48.

En 52 se ha indicado un circuito evaluador electró-
nico, que puede estar conformado, por ejemplo, a manera de
15 circuito impreso flexible. El circuito evaluador 52 está co-
nectado a través del marco 2 y del contacto deslizante, 18
con el elemento piezo-eléctrico 9. Comprende una etapa de
valor de umbral, así como un transmisor de impulsos, y trans-
mite un impulso definido a una instalación de alarma, que no
20 ha sido representada en detalle, cuando la tensión cedida
por el elemento piezo-eléctrico 9 sobrepasa un valor de -
umbral ajustable.

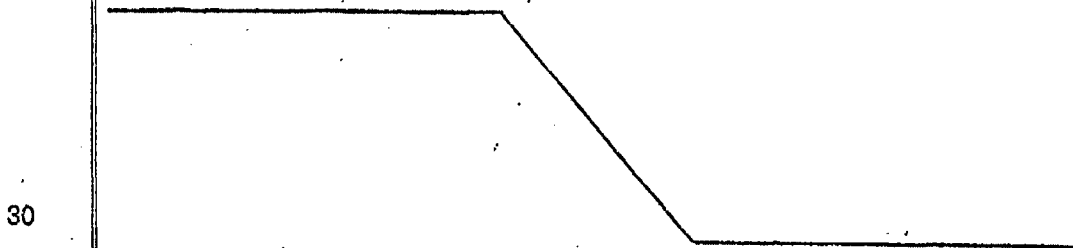
Para poder abrir como es debido la cerradura de
puerta, dos microinterruptores montados en serie entre sí y
25 conectados a la instalación de alarma están aplicados al -
marco 2. Estos microinterruptores, que han sido designados
con 54, 56, reaccionan cuando han sido retirados el pestillo
7, así como también el resbalón 6.

Para el caso de una subida demasiado lenta de la
30 presión o respectivamente de corrientes de fuga demasiado

1 grandes, el pestillo puede estar conformado también de tal
modo, que una presión ascendente linealmente sobre la puerta
sea transformado en golpes de presión no lineales, que son
transmitidos al elemento piezo-eléctrico, de modo que el pri
5 mer impulso dispara la instalación de alarma.

La figura 3 muestra otra forma de realización de
una cerradura de puerta para encajar, con un marco 22 y un
flanco 24, de la que es expulsable un pestillo 26. Entre el
marco 22 y un lado ancho 28 contiguo del pestillo 7, está
10 dispuesto nuevamente un elemento piezo-eléctrico 30, que re-
acciona al ser sometido el pestillo 26. a presión. A diferen-
cia de la forma de realización explicada anteriormente, el
elemento piezo-eléctrico 30 está alojado en una escotadura
32 del marco 22. La forma y el acto de contactar el elemento
15 piezo-eléctrico 30 se corresponden con los del elemento piezo-
eléctrico 9, si bien no son precisos contactos deslizantes.
El elemento piezo-eléctrico 30 sobresale de la superficie
del marco 22 de la cerradura, hacia el lado ancho 28 del pes-
tillo 26. Siempre que el grueso de pared del marco 22 no bas-
20 te para acoger el elemento piezo-eléctrico 30 sustancialmen-
te en su totalidad, está practicada en el lado ancho 28 del
pestillo 26 una ranura 34, que discurre en la dirección de
expulsión del pestillo 26.

En resumen la Patente de Invención que se solici-
25 ta deberá recaer sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES

1 1. Perfeccionamientos introducidos en cerraduras
de puerta, en especial, cerraduras para encajar, con un mar
co de cerradura, un pestillo expulsable del marco de cerra
5 dura, y un elemento de alarma conectable a una instalación
eléctrica de alarma y que dispara la instalación de alarma
al ser ejercida presión sobre el pestillo, caracterizados
porque el elemento de alarma está conformado como elemento
piezoeléctrico (9), y se halla dispuesto en la zona del fi
nal de cierre del pestillo (7), en el lado del pestillo (7)
10 situado en la dirección de cierre de la puerta, entre el -
pestillo (7) y el marco 22 de la cerradura.

15 2. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi
cación 1, caracterizados porque el elemento piezoeléctrico
está sostenido en la zona del flanco 10 de la cerradura en
el marco (2,10) de la misma.

20 3. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi
cación 1, caracterizados porque el elemento piezoeléctrico
está aplicado en un lado del pestillo (7) que, estando echa
do el pestillo (7), se encuentra en la zona del flanco (10)
de la cerradura.

25 4. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi
cación 1, caracterizados porque el elemento piezoeléctrico
(9) está conformado como disco, y se halla dispuesto en una
escotadura (11) adaptada a él, del pestillo (7) o del marco
(2) de la cerradura.

30 5. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi
cación 4, caracterizados porque el elemento piezoeléctrico
(9) se apoya tan sólo con uno de sus lados frontales (12)
de manera conductiva eléctricamente contra el pestillo (7)
o el marco (2) de la cerradura, y en su otro lado frontal

1 (14) presenta una placa de contacto (13) para una conexión
eléctrica, y porque está tapado hacia fuera mediante una -
capa aislante (15) de un material no conductor eléctrica-
mente.

5 6. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizados porque el pestillo (7) está dotado
de una ranura (17) y de una vía de contacto (44) para un -
contacto deslizante (18), dispuesta en la ranura (17), ais-
lada electricamente con respecto al pestillo (7) y unida -
10 con la placa de contacto (13).

7. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi-
cación 6, caracterizados porque la placa de contacto (13)
está unida en una sola pieza con la vía de contacto (44) -
dispuesta en la ranura (17).

15 8. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi-
cación 6, caracterizados porque la ranura (17) está dispues-
ta en el lado inferior de la cabeza (8) del pestillo.

9. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindi-
cación 6, caracterizados porque el contacto deslizante (18)
20 está fijado en un bloque aislante (19) de un material no -
conductor eléctricamente.

10. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 9, caracterizados porque el bloque aislante (19)
está dispuesto en el lado interior del flanco (10).

25 11. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 5, caracterizados porque la capa aislante (15) que
recubre el elemento piezoeléctrico (9) termina enrasada con
una superficie del marco de cerradura (2,10) vuelta hacia el
30 pestillo (7) o con un lado ancho (16) de la cabeza (8) del
pestillo, y porque en la superficie opuesta de la cabeza (8)

1 del pestillo, o respectivamente del marco de cerradura o del flanco está previsto un punto elevado hacia el elemento piezoeléctrico (9).

5 12. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento piezoeléctrico (9), conformado como disco, está dispuesto en un lado ancho (16) de la cabeza (8) del pestillo, o bien en una parte del marco de cerradura (2,10) opuesta a dicho lado ancho y porque la capa aislante (15) sobresale del lado ancho de la cabeza (8) del pestillo o de dicha parte del marco de cerradura (2,10).

10 13. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizados porque el lado ancho (16) de la cabeza (8) del pestillo, del que sobresale la capa aislante (15), está tapada por una placa de cubierta (48) que, en la zona del elemento piezoeléctrico (9), es movable en sentido transversal con respecto al lado ancho.

15 14. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizados porque en el lado ancho (16) discurre, transversalmente con respecto a la dirección de expulsión del pestillo (7), una ranura (50), en la que encaja un borde acodado de la placa de cubierta (48), y porque al menos las zonas del lado ancho (16) situadas en el extremo frontal de la cabeza (8) del pestillo por fuera de la placa de cubierta (48), terminan sustancialmente enrasadas de manera plana con la placa de cubierta (48).

20 25 30 15. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizados porque en el marco (2) está aplicada una unidad constructiva electrónica (52) con una etapa de valor umbral, que está unida con el elemento piezoeléct-

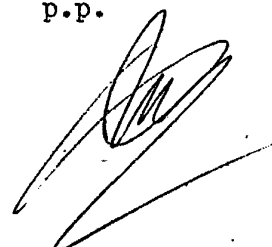
1 trico (9).

16. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CERRADURAS DE PUERTA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 Junio 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

10



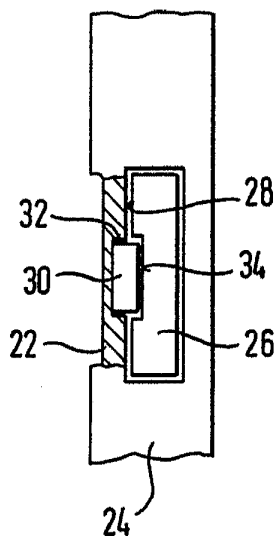
15

20

25

30

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid 13 de junio de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.