



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 667 307 A5

⑤① Int. Cl.⁴: E 05 B 47/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 258/85

⑫② Anmeldungsdatum: 21.01.1985

⑫③ Priorität(en): 24.01.1984 AT 232/84

⑫④ Patent erteilt: 30.09.1988

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1988

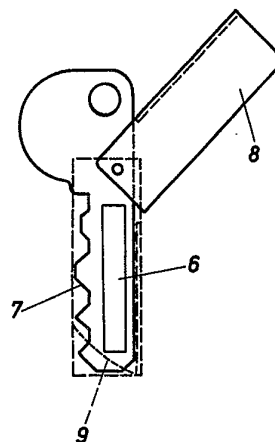
⑦③ Inhaber:
Gebrüder Grundmann Gesellschaft mbH,
Herzogenburg (AT)

⑦② Erfinder:
Helmreich, Josef, Herzogenburg (AT)
Luef, Heinz, Herzogenburg (AT)

⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

⑤④ **Magnetschlüssel für Drehzylinderschlösser oder Schiebeschlösser.**

⑤⑦ Ein Magnetschlüssel für Drehzylinderschlösser oder Schiebeschlösser weist eine zum Sperren entfernbare Abdeckung (8) mindestens über der oder den magnetischen Zonen (6) auf. Die Abdeckung (8) kann aus ferromagnetischem Material aber auch aus Kunststoff gegebenfalls mit eingebetteten ferromagnetischen Plättchen bestehen und als U-förmige Hülle (8), die den Schlüssel an drei Seiten umgibt, ausgebildet sein. Die Hülle kann mit dem Schlüssel im Bereich der Schlüsselreide drehbar verbunden sein.



PATENTANSPRÜCHE

1. Magnetschlüssel für Drehzylinderschlösser oder Schiebeschlösser, dadurch gekennzeichnet, dass eine zum Sperren entfernbare Abdeckung (4, 8, 10) mindestens über der oder den magnetischen Zonen (3, 6) vorgesehen ist.

2. Magnetschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (4, 8, 10) zum Rückschluss der Feldlinien und zum Festhalten der Abdeckung in der Abdeckposition mindestens teilweise aus ferromagnetischem Material, insbesondere aus einer hochpermeablen weichmagnetischen Legierung besteht.

3. Magnetschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung im wesentlichen aus unmagnetischem Material, beispielsweise Kunststoff besteht und eine Wandstärke von mindestens zwei Millimeter aufweist.

4. Magnetschlüssel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in die Abdeckung (4, 8, 10) ein ferromagnetisches Plättchen eingelegt oder auf diese aufgebracht ist, das mindestens einer der magnetischen Zonen (3) des Schlüssels in der Abdeckstellung gegenüberliegt.

5. Magnetschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (4, 8) als im Querschnitt U-förmige, den Schlüssel dreiseitig umgebende Hülle ausgebildet ist.

6. Magnetschlüssel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle mit dem Schlüssel im Bereich der Schlüsselreide drehbar verbunden ist.

7. Magnetschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung eine auf den Schlüssel aufschiebbar Tasche ist.

8. Magnetschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung ein federbelasteter Schieber ist, der in einer in der Schlüsselreide angebrachten Nut geführt ist und aus der Abdeckstellung in die Freigabestellung längsverschiebbar ist.

9. Magnetschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (4, 8, 10) mindestens ein seitlich von der magnetischen Zone wegschwenkbares Plättchen umfasst.

10. Magnetschlüssel nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (8) eine Auflaufkante (9) gegen den Eingang des Schlüsselkanals (18) aufweist und die Abdeckung beim Einschieben des Schlüssels in den Schlüsselkanal zurückschiebbar oder seitlich wegschwenkbar ist.

11. Magnetschlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (10) eine um eine zur Schlüsseleinschubrichtung senkrechte und in der Schlüsselebene des Magnetschlüssels (11) liegende Achse (12) schwenkbare Klappe ist (Fig. 4, 5, 6).

12. Magnetschlüssel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (10) den Schlüssel (11) stirnseitig zur Bildung einer Betätigungskante (14) überragt.

13. Magnetschlüssel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (10) stirnseitig eine Aufbiegung (16) aufweist.

14. Magnetschlüssel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Klappe (10) in Richtung auf die Abdeckstellung federbelastet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Magnetschlüssel für Drehzylinderschlösser oder Schiebeschlösser. Ein mit Magnetplättchen ausgestatteter Schlüssel gelangt nur in Ausnahmefällen in die unmittelbare Nähe von Datenträgern (allenfalls

codierten Scheckkarten) oder magnetfeldempfindlichen Messinstrumenten, wodurch eine Beeinflussung nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Ein solcher Schlüssel wird umgekehrt kaum derart starken Magnetfeldern ausgesetzt, die eine Ummagnetisierung bewirken könnten. Dennoch ist es wünschenswert, diesen Extremfällen vorzubeugen. Die Erfindung zielt darauf ab, Einflüsse von einem Magnetschlüssel auf empfindliche Gegenstände und auf einen Magnetschlüssel, verursacht von starken Magnetfeldern auszuschalten. Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass eine zum Sperren entfernbare Abdeckung mindestens über der oder den magnetischen Zonen vorgesehen ist.

Dabei ist es zweckmässig, wenn die Abdeckung zum Rückschluss der Feldlinien und zum Festhalten bzw. zur magnetischen Haftung der Abdeckung in der Abdeckposition mindestens teilweise aus ferromagnetischem Material, insbesondere hochpermeablen weichmagnetischen Legierungen besteht. Der Rückschluss der Feldlinien erfolgt unmittelbar in der Abdeckung. Eine Beeinflussung ausserhalb der Abdeckung erfolgt nicht. Die ferromagnetische Abdeckung haftet ferner auf dem Magnetschlüssel infolge der magnetischen Kräfte, wodurch eine Rastverbindung zur Sicherung der Abdeckposition nicht zwingend erforderlich ist. Eine andere Ausführung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung im wesentlichen aus unmagnetischem Material, beispielsweise Kunststoff besteht und eine Wandstärke aufweist, die grösser ist als der für einen Störeinfluss massgebende Abstand von der magnetischen Zone des Schlüssels. Die magnetischen Kräfte sind in einem geringen Abstand z.B. über einen Luftspalt von 2 mm hinaus meist nicht mehr stark genug, um eine Beeinflussung eines magnetischen Datenträgers zu bewirken. Diese Tatsache wird ausgenutzt, wenn man durch eine entfernbare Kunststoffhülle bzw. Hülse mit entsprechender Wandstärke eine unmittelbare Annäherung oder Berührung der magnetischen Zone des Schlüssels verhindert. Es ist vorteilhaft, wenn in die Abdeckung ein ferromagnetisches Plättchen eingelegt oder auf diese aufgebracht ist, das mindestens einer der magnetischen Zonen des Schlüssels in der Abdeckstellung gegenüberliegt. Dadurch wird auch eine Kunststoffabdeckung auf dem Schlüssel durch die vorhandenen magnetischen Kräfte festgehalten.

Bei einer erprobten Ausführungsform ist die Abdeckung als im Querschnitt U-förmige, den Schlüssel dreiseitig umgebende Hülle ausgebildet. Es ist zweckmässig, wenn die Hülle mit dem Schlüssel im Bereich der Schlüsselreide drehbar verbunden ist. Dadurch kann die unverlierbare Abdeckung bei Benützung des Schlüssels vom Bartbereich, der die magnetischen codierten Zonen trägt, weggeschwenkt werden. Eine andere Lösung sieht vor, dass die Abdeckung ein in oder auf der Schlüsselreide geführtes längsverschiebbares und vorzugsweise in Richtung zur Abdeckstellung federbelastetes Plättchen bzw. ein Schieber ist. Dieser Schieber, der den Schlüssel zu Führungszwecken auch seitlich umgreifen kann, wird bei Benützung des Schlüssels entgegen der Einschubrichtung in einen Schlüsselkanal zurückgeschoben, wobei der Schieber bei einer ergänzenden Ausführungsform teilweise in der Schlüsselreide verschwindet. Dieses Zurückschieben kann händisch aber auch beim Einschieben des Schlüssels in einen Schlüsselkanal selbsttätig gegen Federkraft erfolgen. Dazu weist die Abdeckung (der Schieber) eine Auflaufkante auf, die beim Sperren an den Eingang des Schlüsselkanals stösst und den Schieber zurückhält, wenn der Schlüssel eingeschoben wird. Beim Herausziehen des Schlüssels drückt eine Feder den Schieber in die Abdeckstellung.

Die Abdeckung kann auch seitlich von der magnetischen Zone wegschwenkbar ausgebildet sein. Der Drehpunkt liegt dabei im Bereich der Schlüsselreide. Ist die Stirnkante der

wegschwenkbaren Abdeckung angeschrägt, dann gleitet die Abdeckung beim Einschieben des Schlüssels an dem äusseren Beschlagsteil, der die Öffnung des Schlüsselkanals aufweist, nach der Seite hin ab. Die Abdeckung weicht selbsttätig seitlich aus. Wenn eine Rückzugsfeder vorhanden ist, dann wird die Abdeckung beim Abziehen des Schlüssels in die schirmende Stellung zurückgedreht.

Schliesslich ist es gemäss einer alternativen Ausführungsform zweckmässig, wenn die Abdeckung eine um eine zur Schlüsseleinschubrichtung senkrechte und in der Schlüsselebene des Magnetschlüssels liegende Achse schwenkbare Klappe ist. Die Schwenkachse liegt im Bereich der Schlüsselreide bzw. zwischen Reide und Bart. Die Klappe kann deklartartig aus der Schlüsselebene hochgeschwenkt werden. Auch dieser Vorgang erfolgt selbsttätig, wenn die Klappe im Bereich der Auflaufkante hochgebogen ist. Dabei ist es zweckmässig, wenn der Schlüssel die Abdeckung etwas überragt.

Wenn umgekehrt die Abdeckung den Schlüssel stirnseitig überragt, dann ergibt sich eine Betätigungskante für händischen Hochklappen und Freilegen des Schlüsselbartes für den Sperrvorgang.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgedankens sind in der Zeichnung dargestellt. Fig. 1 zeigt einen reinen Magnetschlüssel mit weggedrehter Abdeckung in Draufsicht, Fig. 2 von der Stirnseite gesehen, Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Magnetschlüssel, der auch mechanische Codierungen aufweist, Fig. 4 einen Magnetschlüssel mit Klappe in Seitenansicht, Fig. 5 in Draufsicht und Fig. 6 einen Teil des Bartbereiches und der Klappe in einer anderen Ausführungsform.

Ein Magnetschlüssel gemäss Fig. 1 und 2 besteht aus einer Schlüsselreide 1 und einem Schlüsselbart 2, der eine magnetische Codierung in Form eines oder mehrerer gegebenenfalls abgedeckter Magnetplättchen 3 trägt. Um einen unmittelbaren Kontakt der magnetischen Zonen mit Gegenständen, die von einem Magnetfeld beeinflusst werden könnten, zu verhindern, ist eine Abdeckung 4 auf dem Schlüssel schwenkbar angebracht. In Fig. 1 ist die weggeschwenkte Stellung der Abdeckung mit vollen Linien und die Abdeckstellung strichliniert dargestellt. In einer einfachsten Ausführung kann die Abdeckung als ebenes Plättchen ausgebildet sein, das in einer Parallelebene zur Schlüsselebene schwenkbar ist. Gemäss Fig. 1 und 2 umgreift die Abdeckung 4 den Bartbereich 2 etwa U-förmig, wodurch eine besonders stabile Ausführung erreicht wird. Der Rückenbereich der Abdeckung 4 weist einen Ausschnitt 5 auf, der einen für den Sperrvorgang ausreichenden Schwenkwinkel ermöglicht. Die Abdeckung kann zum Zwecke des magnetischen Rückschlusses aus ferromagnetischem Material bestehen, wodurch eine Abschirmung nach aussen hin aber auch gegenüber sehr starken Fremdfeldern gegenüber der magnetischen Codierung 3 erreicht wird. Um zu verhindern, dass beispielsweise die magnetische Kennung von Magnetstreifen von Scheckkarten od.dgl. beeinflusst wird, genügt es, eine unmittelbare Berührung der magnetischen Zonen 3 des

Schlüssels zu unterbinden und einen Mindestabstand zu gewährleisten. Wenn daher die Abdeckung aus Kunststoff besteht und über der magnetischen Zone beispielsweise eine Stärke von 2 mm aufweist, ist bei den relativ geringen Feldstärken der Schlüsselmagnete eine Beeinflussung nicht mehr zu befürchten.

Die Metallausführung der Abdeckung wird in der schützenden Stellung von den Magnetkräften des Schlüssels festgehalten. Es bedarf eines gewissen Daumendruckes, um die Abdeckung aus der strichlierten Lage in die mit vollen Linien gezeichnete Lage zu schwenken. Bei einer Ausführung der Abdeckung aus nicht ferromagnetischem Material sollte zur Lagesicherung entweder eine Rastnase oder ein kleines Weicheisenplättchen an der Innenseite der Abdeckung vorgesehen sein, das einer der magnetischen Zonen des Schlüsselbartes in die Schliessstellung gegenübersteht.

In Fig. 3 ist ein Magnetschlüssel dargestellt, der ergänzend zu einem gegebenenfalls mehrfach codierten Magnetplättchen 6 noch mechanische Codierungen 7 zur Positionierung von Zuhaltungen eines Zylinderschlusses aufweist. Die Abdeckung 8 entspricht sinngemäss der Abdeckung 4 in Fig. 1 und 2. Eine strichlinierte schräge oder krumme Linie 9 zeigt eine mögliche alternative Ausführungsform der Abdeckung im Stirnbereich. Wird der Schlüssel mit geschlossener Abdeckung 8 gegen einen Schlüsselkanal geführt, dann gleitet die Abdeckung 8 bei Berührung des Beschlages seitlich weg. Damit wird eine Zwangsführung erreicht. Steht die Abdeckung 8 unter Federwirkung, dann schliesst sich die Abdeckung 8 beim Abziehen des Schlüssels.

Gemäss Fig. 4 und 5 liegt eine Abdeckplatte in der Art einer Klappe 10 auf der Flachseite eines Magnetschlüssels 11 und wird, sofern sie aus ferromagnetischem Material besteht, durch die magnetischen Kräfte festgehalten. Die Klappe 10 ist um eine Achse 12 hochschwenkbar (strichlierte Lage 13). Durch einen Überstand der Klappe 10 über die Stirnseite des Schlüssels 11 hinaus wird eine Betätigungskante 14 gebildet, die das Loslösen aus der magnetischen Verrastung und das Anheben bzw. Hochschwenken der Klappe 10 erleichtert. Zur Bildung eines Drehlagers weist der Schlüssel nahe der Reide einen Anguss 15 mit Bohrungen auf, welche die Drehachse der Klappe 10 aufnimmt. Der Anguss 15 wird seitlich von je einem Lappen der Klappe 10 umgriffen, die auf der Achse 12 aufgerollt bzw. um diese herumgebogen sind. Umgekehrt können auch zwei randseitige Angüsse am Schlüssel und ein zentraler Klappenlappen zur Lagerung auf der Drehachse 12 vorgesehen sein.

Wenn die Klappe 10 stirnseitig eine Aufbiegung 16 aufweist, wie dies Fig. 6 zeigt, dann öffnet die Klappe beim Einschieben des Schlüssels in einen Schlüsselkanal 18 selbsttätig. Ist die geöffnete Klappe 10 in Richtung auf den Schlüssel 11 federbelastet, dann schliesst sie sich beim Abziehen des Schlüssels wieder. Bei dieser Ausführung ist es zweckmässig, wenn der Schlüssel 11 die Klappe 10 etwas überragt, damit eine Führung schon vor der ersten Berührung zwischen der Klappe 10 und dem Schloss bzw. einer Rosette erfolgt.

Fig. 1

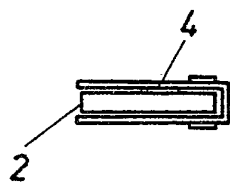
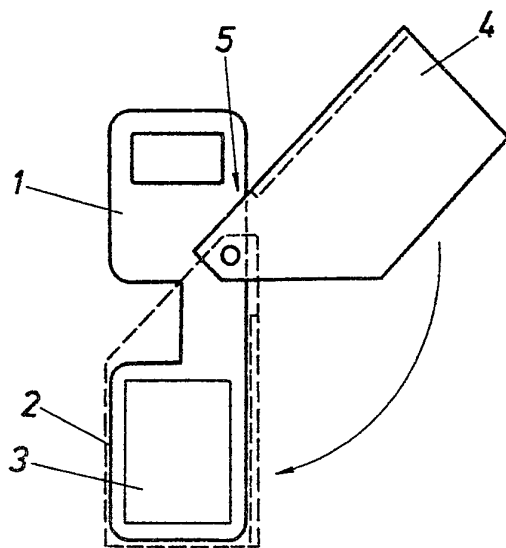


Fig. 2

Fig. 3

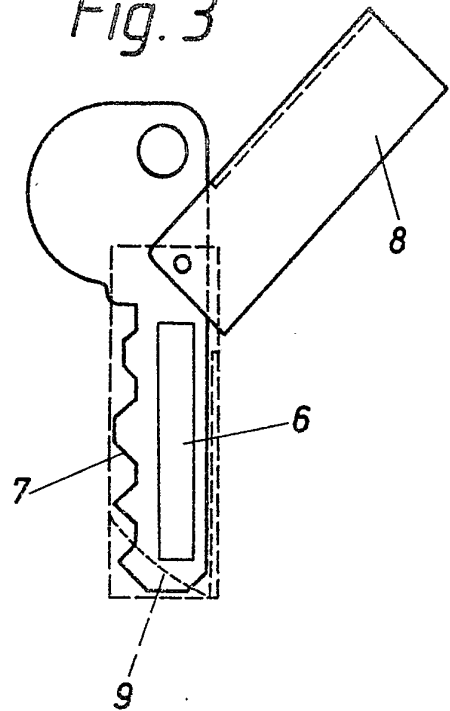


Fig. 4

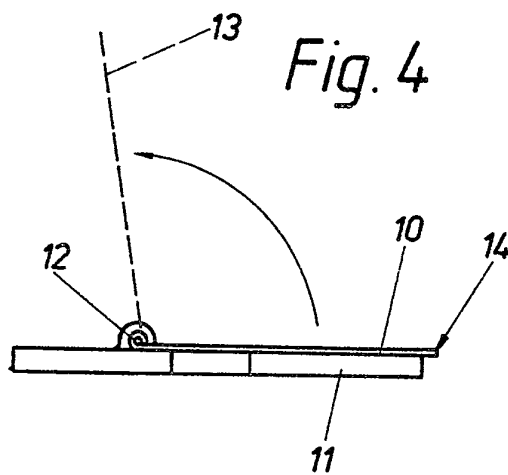


Fig. 6

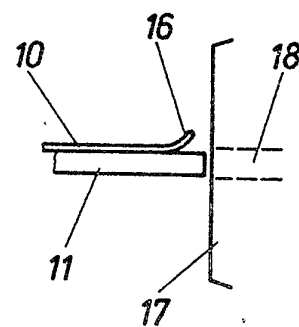


Fig. 5

