

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung, die schlossseitig einen Lesekopf zum Lesen der Sperrinformation eines Schlüssels aufweist, wobei der Lesekopf eine erste und eine zweite Kontaktfläche aufweist, die mit zugeordneten Kontaktflächen des Schlüssels in Kontakt bringbar sind, wodurch in der Schlosselektronik ein Schaltstrom für den Start einer Aufweckelektronik zum Starten der Sende- und Empfangselektronik eingeschaltet ist.

[0002] Derartige Verschlussvorrichtungen sind z.B. als I-Button-Reader bekannt und eine Anwendung ist beispielsweise in der österreichischen Patentanmeldung A 1518/2004 beschrieben.

[0003] In der Praxis tritt bei derartigen Verschlussvorrichtungen das Problem auf, dass in feuchten Räumen wie z.B. Badeanstalten, Schwimmbädern, Sauna etc. die Feuchtigkeit zu einer Fehlfunktion führt. Beim Einbringen von Feuchtigkeit auf die Kontaktflächen des Lesekopfs führen Kriechströme dazu dass die Schlosselektronik nicht richtig funktioniert. Dies tritt insbesondere dann ein, wenn der Lesekopf mit einer sogenannten Aufweckelektronik verbunden ist, die bewirkt, dass im Ruhezustand das Schloss stromsparend betrieben werden kann, während die stromverbrauchende Sende- und Empfangselektronik erst dann eingeschaltet wird, wenn ein Schlüssel mit dem Lesekopf in Kontakt kommt. Für das Starten der Aufweckelektronik werden z.B. geringe Ströme eines Kondensators verwendet. Dieser Kondensator entlädt sich frühzeitig, wenn Feuchtigkeit zu Kriechströmen führt. Das hier zu lösende Problem ergibt sich also dadurch, dass zwei Kontaktflächen des Lesekopfes an der Oberfläche nahe beieinander liegen und der Feuchtigkeit zugesetzt sind. Zusätzlich zur schleichenden Entladung kommt es auch zu einer erhöhten Korrosion an den Kontaktflächen.

[0004] Erfindungsgemäß wird das Problem dadurch gelöst, dass die erste und/oder die zweite Kontaktfläche des Lesekopfes ein gefedertes Schaltelement ist, welches in Ruhestellung ausgeschaltet und unter dem Anpressdruck des Schlüssels zur Schaltung des Schaltstroms und Übertragung der Schlüsselinformation eingeschaltet ist.

[0005] Bei dieser erfindungsgemäßen Konstruktion werden die genannten Nachteile prinzipiell dadurch vermieden, dass die beiden Kontaktflächen - ohne Schlüssel - keine Ladung aufweisen. Erst durch Andruck des Schlüssels wird die leitende Verbindung hergestellt und die Potentialdifferenz zwischen beiden Kontaktflächen aufgebaut, sodass über den Schlüssel der Stromfluss und nachfolgend der Datenfluss hergestellt werden kann. Die Aufweckschaltung der Elektronik ist immer in Betrieb.

[0006] Weitere Merkmale der Erfindung sind den Ansprüchen, den Zeichnungen und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

[0007] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines

Lesekopfes einer erfindungsgemäßen Verschlussvorrichtung. Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen Lesekopf mit dazugehörigem Schlüssel.

[0008] Die in Fig. 1 dargestellte Explosionsdarstellung zeigt ausschließlich den Lesekopf. Die erste Kontaktfläche ist durch den Lesering 5 gebildet, der im Türblatt fest verschraubt sein kann. Im Inneren des Leserings 5 sitzt die Isolierplatte 3, in deren Zentralbohrung die zweite Kontaktfläche als Mittelkontaktstift 6 verschiebbar sitzt. Dieser Mittelkontaktstift 6 ist gegenüber der Isolierplatte 3 mittels eines O-Ringes 1 abgedichtet und steht unter dem Druck der Feder 7 über die äußere Oberfläche der Isolierplatte 3 hervor. In Ruhestellung ist der innere Kontakzapfen 9 des Mittelkontaktstiftes 6 in isolierender Entfernung zu dem Kontaktstift 8, der mit einer zur Schaltelektronik führenden Leiterplatte 10 verbunden ist. Ein weiterer Kontaktstift ragt durch die Leiterplatte 10 und einem weiteren Isolierelement 4 hindurch und steht mit dem Lesering 5 in leitender Verbindung. Zusätzlich befinden sich zwischen den Kontaktstiften 8 und der Leiterplatte 10 jeweils Beilagscheiben 2. In dieser Ruhestellung besteht keine Potentialdifferenz zwischen dem Mittelkontaktstift 6 und dem Lesering, sodass die oben genannten Nachteile nicht auftreten können.

[0009] Erst wenn der Schlüssel in Form eines I-Buttons gegen das Mittelkontaktelement und gegen den Druck der Feder 7 in den Lesekopf hineingedrückt wird, kommt es zu einer Kontaktierung zwischen dem Mittelkontaktstift 6 und dem Kontaktstift 8 und damit zur Möglichkeit eines Stromflusses, der letztendlich die beiden Anschlüsse der Elektronik an der Leiterplatte 10 miteinander elektrisch leitend verbindet.

[0010] Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch einen zusammengebauten Lesekopf der erfindungsgemäßen Verschlussvorrichtung in Ruhestellung, wobei zwischen Kontakzapfen 9 des Mittelkontaktstiftes 6 und dem Kontaktstift 8 ein isolierender Abstand besteht. Bringt man nun einen Schlüssel in Form eines I-Buttons in den Lesekopf ein, so wird ein Druck in Richtung 11 auf den Lesekopf ausgeübt, der den Mittelkontaktstift 6 gegen den Druck der Feder 7 mit dem Kontaktstift 8 in leitende Verbindung bringt. Über die beiden mit der Elektronik über die Leiterplatte 10 verbundenen Kontaktstifte 8, den Lesering, dem leitenden Element 12 des I-Buttons, sowie den Mittelkontaktstift 6, wird der Stromkreis geschlossen, wodurch sich zB ein Kondensator einer Aufweckelektronik entladen kann und die Schlosselektronik aktiviert. Durch die ansonsten mechanische Trennung zwischen Mittelkontaktstift 6 und Kontaktstift 8 kann etwaige Feuchtigkeit die zwischen Lesering 5 und Mittelkontaktstift 6 vorhanden sein kann, zu keinerlei Fehlfunktion der Elektronik mehr führen.

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung, die schlossseitig einen Lesekopf zum Lesen der Sperrinformation eines

Schlüssels aufweist, wobei der Lesekopf eine erste und eine zweite außenliegende Kontaktfläche aufweist, die mit zugeordneten Kontaktflächen des Schlüssels in Kontakt bringbar sind, wodurch in der Schlosselektronik ein Schaltstrom, für die Aktivierung einer Aufweckelektronik zum Starten der Send- und Empfangselektronik, einschaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder die zweite Kontaktfläche (5, 6) des Lesekopfes ein gefedertes Schaltelement ist, welches in Ruhestellung ausgeschaltet und unter dem Anpressdruck des Schlüssels (13) zur Schaltung des Schaltstroms und Übertragung der Schlüsselinformation eingeschaltet ist.

5

10

15

2. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kontaktfläche (5) ringförmig und die zweite Kontaktfläche (6) in der Mitte des Ringes angeordnet ist.

20

3. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite Kontaktfläche (5, 6) jeweils durch mehrere Kontaktflächen gebildet sind.

25

4. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Kontaktfläche durch einen Mittelkontaktstift (6) gebildet ist, der unter Druck der Feder (7) verschiebbar und gegenüber dem Lesering (5) oder der dazwischen befindlichen Isolierplatte (3) durch eine Dichtung (1) abgedichtet ist.

30

5. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gefederte Schaltelement aus einem Kontaktstift (8) und einem in Ruhestellung durch den Druck einer Feder (7) in einem isolierenden Abstand angeordneten Mittelkontaktstift (6) besteht, wobei sich die Kontaktflächen zwischen Kontaktstift (8) und Mittelkontaktstift (6) im Inneren des Lesekopfs befindet und durch Isolierplatte (3), Isolierelement (4) und/oder die Dichtung (1) gegenüber Umwelteinflüssen abgeschirmt ist.

35

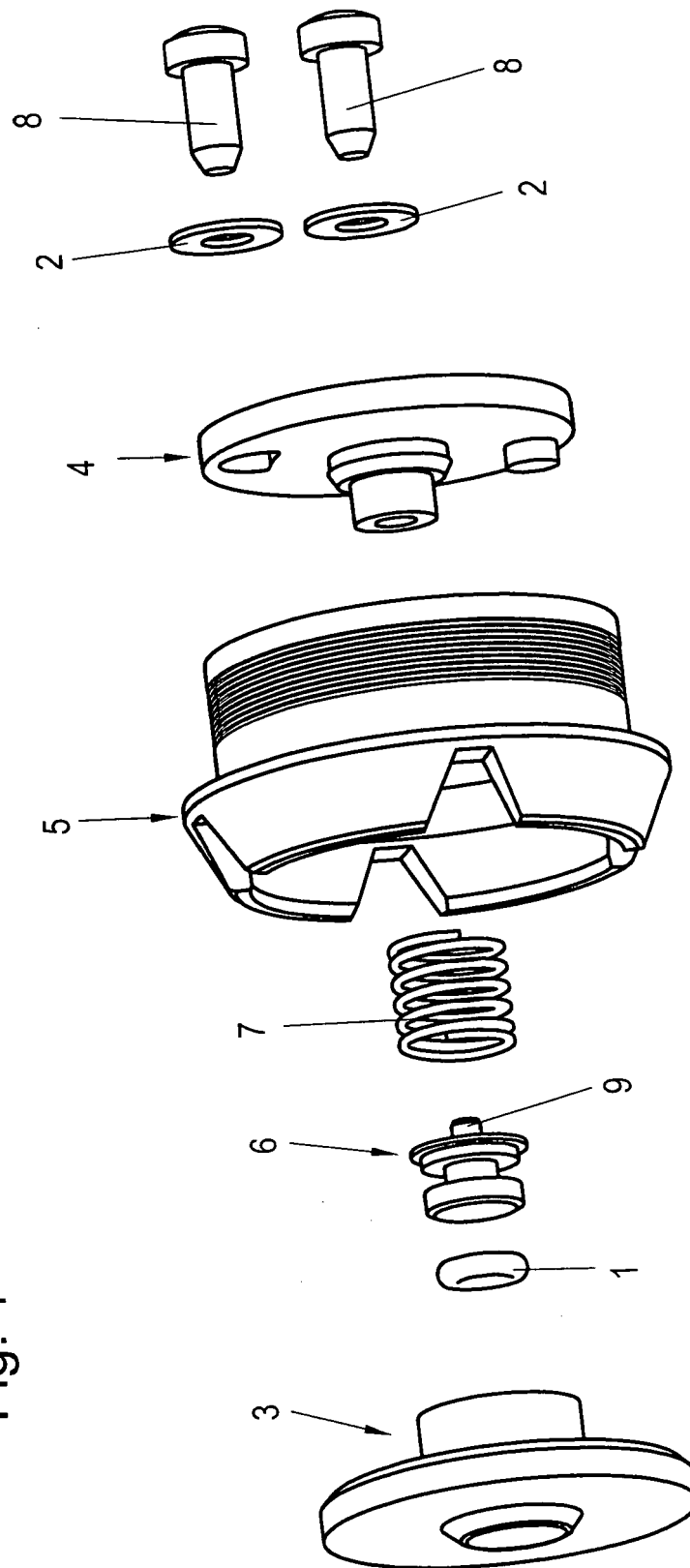
40

45

50

55

Fig. 1



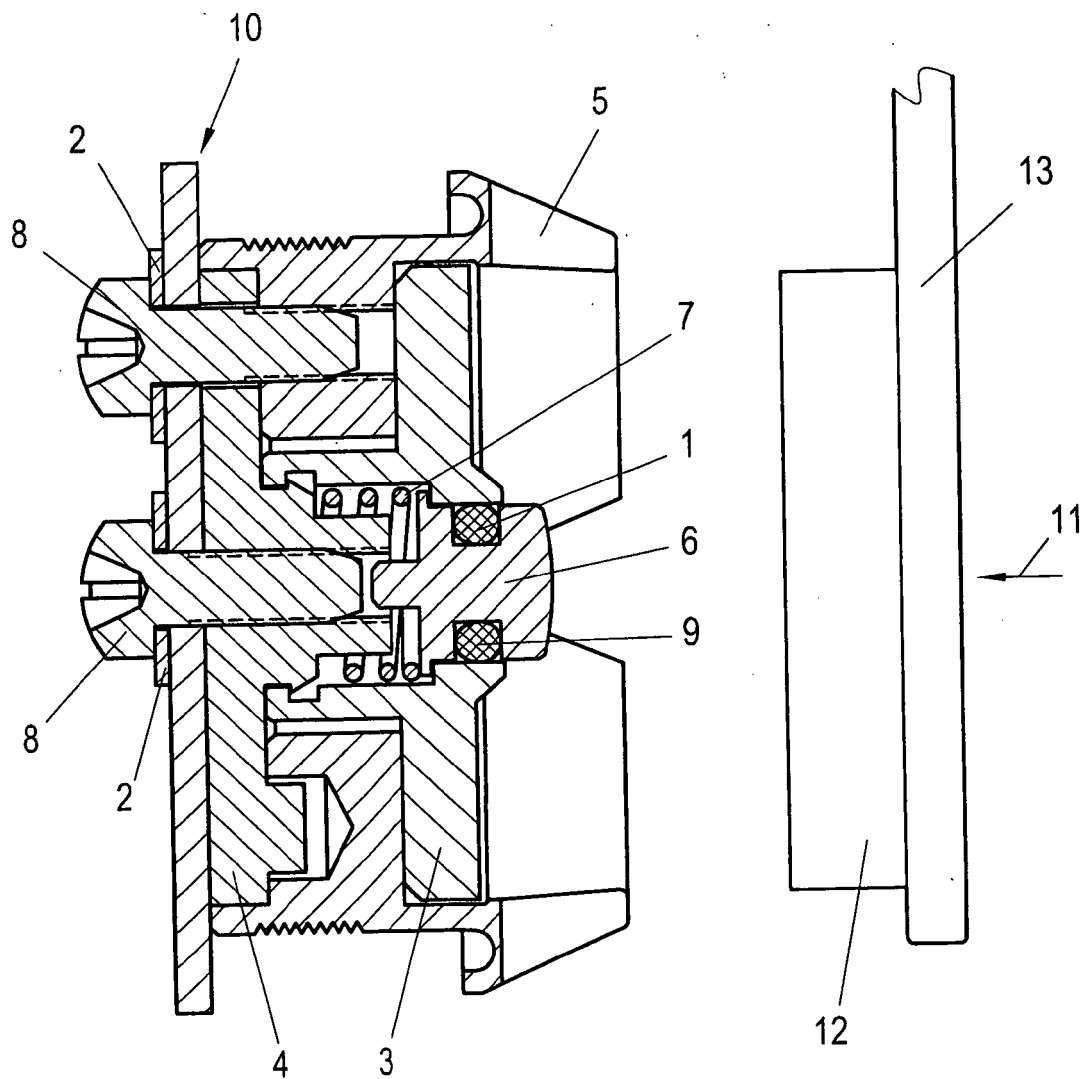


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 15182004 A [0002]