



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 82108625.3

 Int. Cl.³: E 05 B 47/00

 Anmeldetag: 18.09.82

 Priorität: 22.09.81 FR 8117835

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 06.04.83 Patentblatt 83/14

 Benannte Vertragsstaaten:
 IT

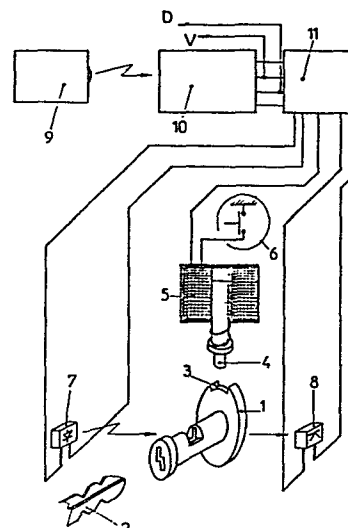
 Anmelder: NEIMAN S.A.
 39, Avenue Marceau
 F-92400 Courbevoie(FR)

 Erfinder: Lipschütz, Paul
 12, rue Maurice Berteaux
 F-78290 Croissy(FR)

 Vertreter: Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack
 Postfach 14 01 47
 D-4000 Düsseldorf 1(DE)

 **Zündschloß für Kraftfahrzeuge mit elektromagnetischer Verriegelung.**

 Das Zündschloß hat einen Schloßzylinder (1), der durch einen Schlüssel (2) betätigbar ist und eine Aussparung (3) aufweist, die sich in Ruhestellung des Schloßes in Flucht mit einem Tauchkern (4) eines Elektromagneten (5) befindet. Der Elektromagnet (5) liegt in einem die Anwesenheit des Schlüssels (2) im Schloßzylinder (1) abführenden Stromkreis (7, 8), der mit Hilfe einer Steuerschaltung (11) mit codierter Schaltung (9, 10) schaltbar ist.



1

5

ZÜNDSCHLOSS FÜR KRAFTFAHRZEUGE
MIT ELEKTROMAGNETISCHER VERRIEGELUNG

10

Die Erfindung betrifft ein Zündschloß für Kraftfahrzeuge. Sie strebt insbesondere die Erhöhung der Sicherheit von Zündschlössern dadurch an, daß infolge einer elektrischen Blockierung des Zündschlosses nur der Besitzer des originalen Zündschlüssels das Fahrzeug in Betrieb setzen kann.

15

20

Eine der häufigsten Ursachen des Diebstahls von Kraftfahrzeugen ist die verhältnismäßige Leichtigkeit, mit der ein Zündschlüssel in Besitz gebracht oder nachgefertigt werden kann. Es kommt nur allzu oft vor, daß der Fahrer eines Fahrzeugs den Zündschlüssel im Zündschloß stecken läßt. Andererseits ist es für einen Dieb verhältnismäßig leicht, mit Hilfe eines Abdrucks oder durch einfaches Ablesen der auf dem Schlüssel eingepprägten Codenummer eine Nachfertigung eines Schlüssels zu erhalten.

25

30

Es sind bereits verschiedene Maßnahmen zur Verringerung dieses Risikos vorgeschlagen worden, beispielsweise ein akustisches Warnsignal, das ertönt, wenn das Abziehen des Schlüssels vergessen wird; das Unterlassen des Einprägens der Codenummer auf dem Schlüssels usw. Durch diese Maß-

nahmen konnte das Diebstahlsrisiko jedoch nicht völlig beseitigt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit eines Zündschlosses zu erhöhen, das durch eine
5 mechanische Sperre mit Hilfe eines Schloßzylinders wirksam ist.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Zündschloß für ein Kraftfahrzeug, mit einem Schloßzylinder, der durch einen Schlüssel betätigbar ist und der eine Aussparung aufweist,
10 die sich in Ruhestellung des Schlosses in Flucht mit dem Tauchkern eines Elektromagneten befindet, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet in einem die Anwesenheit des Schlüssels im Schloßzylinder abführenden Stromkreis liegt und dieser Stromkreis mit Hilfe eines Kontrollstrom-
15 kreises mit codierter Schaltung schaltbar ist.

Der Kontrollstromkreis mit codierter Steuerung besteht vorzugsweise aus einem Nebenstromkreis einer elektronischen Fernsteuerung für die Ver- und Entriegelung der Fahrzeugtüren.

20 Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist in dem den Elektromagneten speisenden Stromkreis ein Schalter angeordnet, der sich öffnet, wenn der Motor in Betrieb gesetzt wird. Dadurch wird eine fortgesetzte Speisung des Elektromagneten bei laufendem Motor vermieden.

25 An Hand der Zeichnung, deren einzige Figur eine schematische Darstellung des Zündschlosses gemäß der Erfindung wiedergibt, wird die Erfindung näher erläutert.

Das Zündschloß besteht aus einem Schloßzylinder 1, das mit Hilfe eines Schlüssels 2 betätigt werden kann. Bei
30 einer Drehung des Schloßzylinders 1 aus seiner Ruhestel-

lung wird das Fahrzeug mechanisch entriegelt, und es werden verschiedene (nicht dargestellte) Stromkreise, wie der allgemeine Stromkreis des Fahrzeugs, der Anlasserstromkreis usw., geschlossen.

- 5 Der Schloßzylinder 1 weist am Umfang eine Aussparung 3 auf, die sich in der in der Zeichnung dargestellten Ruhestellung in Flucht mit einem Tauchkern 4 eines Elektromagneten 5 befindet. Wenn der Elektromagnet 5 nicht von Strom durchflossen wird, wird der Tauchkern 4 von einer
- 10 Feder gegen den Schloßzylinder 1 gedrückt. Der Elektromagnet 5 ist durch einen Öldruckschalter 6 derart mit Masse verbunden, daß der Elektromagnet 5 nicht von Strom durchflossen wird, wenn der Motor des Fahrzeugs in Betrieb ist; der Druckschalter 6 ist dann offen.
- 15 Zu dem Schloß gehört ferner ein die Anwesenheit des Schlüssels 2 in dem Schloßzylinder 1 abführender Stromkreis, der eine Leuchtdiode 7 und einen Fototransistor 8 umfaßt. Ein Signalgeber 9 einer Fernsteuerungseinrichtung für die Ver- und Entriegelung der Fahrzeugtüren wirkt auf
- 20 einen Empfänger 10 ein, der mit dem Fahrzeug verbunden ist. Die von dem Empfänger 10 ausgehenden Signale werden einer elektronischen Steuerschaltung 11 zugeleitet. Diese Steuerschaltung 11 ist mit der Leuchtdiode 7 derart verbunden, daß diese mit Strom gespeist wird, wenn der Empfänger 10 ein Signal zum Entriegeln der Türen (Leitung D) aufnimmt, und daß die Stromzufuhr unterbrochen wird, wenn
- 25 der Empfänger 10 ein Signal zum Verriegeln der Türen (Leitung V) erhält. Der Fototransistor 8 ist mit der Steuerschaltung 11 verbunden, die den Elektromagneten 5 speist, wenn das von dem Fototransistor 8 zugeführte Signal durch Einführen des Schlüssels 2 in das Schloß unter-
- 30 brochen wird.

Die Vorrichtung arbeitet wie folgt. Das Fahrzeug stehe still, der Motor sei abgestellt, das Zündschloß befinde sich in Ruhestellung, und die Türen seien verriegelt. Der Druckschalter 6 ist dann (bei angestelltem Motor) geschlossen, aber die Leuchtdiode 7 erhält (bei geschlossenen Türen) keinen Strom. Die elektronische Steuerschaltung führt dem Elektromagneten 5 keinen Strom zu, so daß der Tauchkern 4 in der Aussparung 3 des Schloßzylinders 1 eingerückt ist. Das Zündschloß ist blockiert und bleibt dies auch, selbst wenn die Türen aufgebrochen werden und ein Schlüssel 2 in den Schloßzylinder 1 eingeführt wird.

Die Betätigung des Signalgebers 9 erzeugt eine Folge von Impulsen, die von dem Empfänger 10 aufgenommen wird. Nach dem Lesen und Vergleichen sendet dieser ein kontinuierliches Signal durch die Entriegelungsleitung D. Das auch der elektronischen Steuerschaltung 11 zugeführte kontinuierliche Signal bewirkt, daß der Leuchtdiode 7 Strom zugeführt wird, die nun Licht auf den Fototransistor 8 wirft. Die Steuerschaltung 11, die von dem Fototransistor 8 ein Signal erhält, führt dem Elektromagneten 5 keinen Strom zu.

Wenn der Schlüssel 2 in das Zündschloß eingeführt wird, so wird der auf den Fototransistor 8 fallende Lichtstrahl unterbrochen. Die Steuerschaltung 11, die das Entriegelungssignal erhalten hat und nun kein Signal von dem Fototransistor 8 mehr erhält, schließt den Stromkreis des Elektromagneten 5. Da der Druckschalter 6 geschlossen ist, wird der Elektromagnet 5 erregt und zieht den Tauchkern 4 an, wodurch der Schloßzylinder 1 freigegeben wird und durch Drehen des Schlüssels 2 der Anlasser betätigt werden kann.

Sobald der Fahrzeugmotor läuft, öffnet sich der Druckschalter 6, wodurch die Stromzufuhr zu dem Elektromagne-

ten 5 unterbrochen wird, so daß der Tauchkern 4 nicht mehr gehalten und gegen den Umfang des Schloßzylinders 1 außerhalb der Aussparung 3 gedrückt wird, die sich nach dem Drehen des Schloßzylinders 1 nicht mehr in Flucht mit dem Tauchkern 4 befindet. Während des Fahrzeugbetriebes bleibt der Druckschalter 6 offen, und der Fototransistor 8 wird wegen der Anwesenheit des Schlüssels nicht beleuchtet.

Beim Stillsetzen des Fahrzeuges und Drehen des Schlüssels 2 in umgekehrter Richtung wird der Motor abgestellt, so daß der Druckschalter 6 sich schließt, wodurch der Elektromagnet 5 erneut mit Strom gespeist, während die Steuerungschaltung 11 weiterhin ihre Funktion ausübt. Der Tauchkern 4 wird angezogen und dringt nicht in die Aussparung 3 ein, während der Schloßzylinder 1 in die Ruhestellung gebracht wird. Beim Herausziehen des Schlüssels 2 wird die Stromzufuhr zu dem Elektromagneten 5 unterbrochen, und der Tauchkern 4 dringt nun in die Aussparung 3 des Schloßzylinders 1 ein, der dadurch verriegelt wird. Beim Betätigen des Signalgebers 9 werden die Türen verriegelt; das durch die Leitung V gesendete kontinuierliche Signal wird auch der Steuerungschaltung 11 zugeführt, die daraufhin die Stromzufuhr zur Leuchtdiode 7 unterbricht. Die Vorrichtung befindet sich nun wieder in dem gleichen Zustand wie vor der Abfahrt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zündschloß für ein Kraftfahrzeug, mit einem Schloß-
zylinder, der durch einen Schlüssel betätigbar ist und
eine Aussparung aufweist, die sich in Ruhestellung des
5 Schlosses in Flucht mit einem Tauchkern eines Elektro-
magneten befindet, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Elektromagnet (5) in einem
die Anwesenheit des Schlüssels (2) im Schloßzylinder
(1) abführenden Stromkreis (7, 8) liegt und dieser
10 Stromkreis (7, 8) mit Hilfe eines Steuerstromkreises
(11) mit codierter Schaltung (9, 10) schaltbar ist.
2. Zündschloß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Steuerstromkreis
(11) mit codierter Schaltung in einem Nebenstromkreis
15 einer elektronischen Fernsteuerung (9, 10) zum Ver-
und Entriegeln der Fahrzeugtüren liegt.
3. Zündschloß nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der die Anwesenheit
des Schlüssels (2) im Schloßzylinder (1) abführende
20 Stromkreis eine Leuchtdiode (7) und einen Fototransi-
stor (8) umfaßt.
4. Zündschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in dem
Stromkreis des Elektromagneten (5) ein Schalter (6)
25 angeordnet ist, der sich bei laufendem Fahrzeugmotor
öffnet.
5. Zündschloß nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Schalter (6) ein
Öldruckschalter ist.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0075810

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 8625

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	FR-A-2 428 130 (NEIMAN) -----		E 05 B 47/00														
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			E 05 B														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-12-1982	Prüfer VAN BOGAERT J.A.M.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	