

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 908 589 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
14.04.1999 Patentblatt 1999/15

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E05B 49/00

(21) Anmeldenummer: 98118689.3

(22) Anmeldetag: 02.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 10.10.1997 AU PO9730/97  
17.06.1998 AU 71930/98

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: Pavatich, Gianfranco  
Keilor Downs 3038 (AU)

#### (54) Zugangssystem

(57) Es wird ein Zugangssystem 2 für eine Sicherheitszone 8 vorgeschlagen, die eine Basisstation 6 in der Sicherheitszone 8 enthält. Ein elektronischer Schlüssel 4 führt ein Kommunikationsprotokoll mit der Basisstation 6 aus, um Zugang zu der Sicherheitszone 8 zu erhalten. Der elektronische Schlüssel ist angepaßt, um mit der Basisstation 6 zu kommunizieren, um einen passiven Zugang mit dem System 2 zu aktivieren oder zu deaktivieren. Der elektronische Schlüssel ist ebenso auf die Kommunikation mit der Basisstation 6 abgestellt, um einen beschränkten Betriebsmodus des Systems 2 zu aktivieren und zu deaktivieren, wobei in dem beschränkten Betriebsmodus der Zugang zu der Sicherheitszone 8 beschränkt ist.

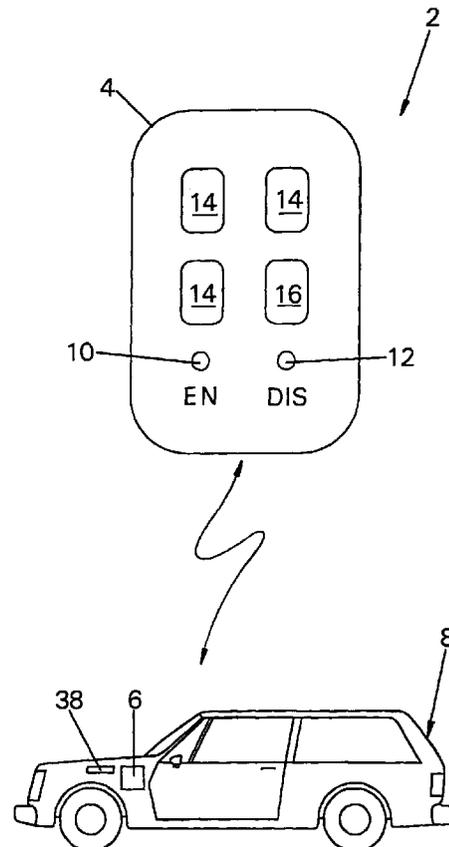


FIG 1

EP 0 908 589 A2

## Beschreibung

### Stand der Technik

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Zugangssystem, insbesondere für Kraftfahrzeuge.

[0002] Zugangssysteme für Kraftfahrzeuge sind gegenwärtig unterteilt in sogenannte passive Zugangssysteme und sogenannte aktive Zugangssysteme. Beide umfassen einen elektronischen Schlüssel, normalerweise im Besitz einer Person, die den Zutritt zu dem Kraftfahrzeug wünscht, und einer Basisstation, die im Kraftfahrzeug angeordnet ist zur Kommunikation mit dem Schlüssel. Um einen Zugang zu dem Kraftfahrzeug zu erreichen, führen Schlüssel und Basisstation ein Sicherheitskommunikationsprotokoll aus, um zu entscheiden, ob der Zugang berechtigt ist.

[0003] Passive Zugangssysteme benutzen einen Transponder als elektronischen Schlüssel. Der Transponder enthält normalerweise keine zu aktivierenden Knöpfe und kommuniziert mit der Basisstation dann, wenn er sich innerhalb einer vorgegebenen Entfernung von der Basisstation befindet. Solche Systeme sind normalerweise nicht gänzlich passiv, so daß die Basisstation zum Zwecke der Kommunikation durch eine Handlung der den Zutritt wünschenden Person aktiviert wird, wie beispielsweise durch Betätigen eines Türgriffs des Kraftfahrzeugs. Passive Zugangssysteme weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie anfällig sind gegenüber sogenannten weitergeleiteten Attacken. Diese Attacken lassen sich durchführen, wenn der Dieb annimmt oder weiß, daß der Schlüssel sich in der Umgebung des Kraftfahrzeugs befindet. Eine elektronische Einrichtung detektiert und verstärkt die Kommunikationssignale zwischen der Basisstation und dem Schlüssel, während - falls notwendig - die Basisstation beispielsweise durch Ziehen am Türgriff aktiviert wird.

[0004] Ein aktives Zugangssystem umfaßt einen elektronischen Schlüssel, der vom Benutzer zu aktivierende Bedienelemente umfaßt, um das Kommunikationsprotokoll auszuführen. Diese Systeme sind deshalb sicherer als passive Zugangssysteme, weil der Besitz und die Aktivierung des Schlüssels notwendig ist, um Zugang zu erhalten. Dennoch weisen diese Zugangssysteme den Nachteil auf, daß sie nicht die Benutzerfreundlichkeit des passiven Zugangssystems aufweisen.

[0005] Gemäß der Erfindung ist ein Zugangssystem für eine Sicherheitszone vorgesehen, das eine Basisstation in der Sicherheitszone und einen elektronischen Schlüssel zur Ausführung eines Kommunikationsprotokolls mit der Basisstation aufweist, um Zugang zur sicheren Zone zu erhalten. Das Zugangssystem zeichnet sich dadurch aus, daß der Schlüssel angepaßt ist, um mit der Basisstation zu kommunizieren, um ein passives Zugangssystem zu aktivieren oder zu deaktivieren.

[0006] Die Erfindung betrifft ein Zugangssystem für eine Sicherheitszone, das eine Basisstation in der

Sicherheitszone und einen elektronischen Schlüssel zur Ausführung eines Kommunikationsprotokolls mit der Basisstation, um Zutritt zu der Sicherheitszone zu erhalten, umfaßt. Das Zugangssystem zeichnet sich dadurch aus, daß in dem Schlüssel Mittel vorgesehen sind, um mit der Basisstation zu kommunizieren, um einen eingeschränkten Betriebsmodus des Systems zu aktivieren oder zu deaktivieren. In dem beschränkten Betriebsmodus ist der Zugang zu der Sicherheitszone beschränkt.

[0007] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend beispielhaft beschrieben unter Bezugnahme auf die entsprechenden Zeichnungen, wobei Figur 1 ein Blockdiagramm einer bevorzugten Ausführungsform des Zugangssystems und Figur 2 ein detaillierteres Blockdiagramm des Zugangssystems darstellen.

[0008] Ein Zugangssystem 2 gemäß den Figuren 1 und 2 umfaßt als elektronischen Schlüssel einen Transponder 4 und eine in einem Fahrzeug 8 angeordnete Basisstation 6. Der Transponder 4 und die Basisstation 6 sind in der Lage, miteinander über eine Funkverbindung zu kommunizieren. Der Transponder 4 umfaßt Standardtransponderkomponenten wie eine Antenne 20, einen Empfänger 22, einen Sender 24 und einen Mikroprozessor 26 mit einem nichtflüchtigen Speicher 28. In ähnlicher Weise enthält die Basisstation 6 in dem Kraftfahrzeug 8 ebenfalls solche Standardkomponenten wie eine Antenne 30, einen Empfänger 32 und einen Mikroprozessor 34 mit einem nichtflüchtigen Speicher 36. Die Basisstation 6 ist Teil oder im Sinne einer Kommunikation verbunden mit einer elektronischen Steuereinheit 38 des Fahrzeugs 8, die elektronische Funktionen des Kraftfahrzeugs, inklusive einer Wegfahrsperrfunktion, steuert.

[0009] Die Basisstation 6 ist in der Lage, mit dem Transponder 4 als ein passives Zugangssystem zu kommunizieren, indem die Basisstation 6 den Transponder 4 anregt, das Sicherheitskommunikationsprotokoll zu initiieren und aktivieren. Die Basisstation 6 ist so programmiert, daß sie Konfigurationsinformationen und/oder Parameter in den Speicher 36 hinterlegt.

[0010] Diese Konfigurationsinformationen und/oder Parameter können durch den Transponder 4 gesetzt werden, um den passiven Zugangsmodus und damit das passive Zugangssystem zu deaktivieren. Hierzu ist ein spezielles Initiierungssignal des aktivierten Transponders 4 notwendig, um ein Sicherheitskommunikationsprotokoll auszuführen. Die Konfigurationsinformationen und/oder Parameter können auch in der Weise gesetzt werden, daß das Zugangssystem 2 in einem Timer-Modus betrieben wird, in dem die Basisstation 6 das passive Zugangssystem für eine vorbestimmte Zeitspanne deaktiviert. Außerdem können die Konfigurationsinformationen und/oder Parameter so beeinflußt werden, daß das Zugangssystem 2 sich in einem sogenannten beschränkten Betriebsmodus befindet, in dem der Transponder 4 lediglich den

Zugang zu bestimmten Zonen des Kraftfahrzeugs 8 ermöglicht und Zugang zu anderen Zonen wie beispielsweise Kofferraum oder Handschuhfach vorsieht oder unterbindet. Demgemäß weist das Zugangssystem 2 vier Betriebsarten auf, einen passiven Zugangsmodus, einen aktiven Zugangsmodus, einen Timer-Modus und einen beschränkten Betriebsmodus. Die aktuelle Betriebsart ist durch die Aktivierung und Deaktivierung der LEDs 10 und 12 angezeigt. Die Aktivierung der LED 10 zeigt den im Betrieb befindlichen passiven Zugangsmodus an, die Aktivierung der enable-LED 12 zeigt an, daß der aktive Zugangsmodus aktiv ist. Die Aktivierung der beiden LEDs zeigt den Timer-Modus an, wobei die zweimalige Aktivierung der beiden LEDs den beschränkten Betriebsmodus signalisiert. Um den Energieverbrauch zu begrenzen, bleiben die LEDs 10 und 12 nur für eine kurze Zeitspanne aktiviert. Die Betriebsart kann durch gleichzeitiges Drücken der beiden Knöpfe 14, 16 des Transponders 4 überprüft werden. Jede der Betriebsarten kann von dem Benutzer ausgewählt und konfiguriert werden, indem er den Transponder 4 zur Kommunikation mit der Basisstation 6 verwendet und die Konfigurationsinformationen und/oder Parameter einstellt. Um in den Programmiermodus zu gelangen, in dem die Betriebsarten ausgewählt und konfiguriert werden können, sind die Knöpfe 14, 16 in einer vorgegebenen Weise zu drücken, beispielsweise durch gleichzeitiges Drücken bestimmter Knöpfe oder durch Drücken in einer vorbestimmten Reihenfolge.

**[0011]** Der Transponder 4 umfaßt drei Standardknöpfe 14 zur Steuerung eines aktiven Zugangssystems und einen weiteren vierten Knopf 16, um das Zugangssystem 2 für eine der vier Betriebsarten zu konfigurieren. Um den passiven Zugangsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren um demgemäß umzuschalten zwischen passivem Zugang und aktivem Zugang, muß der vierte Knopf 16 gedrückt werden, so daß zwischen den vier Betriebsarten und in Übereinstimmung zwischen den LEDs 10 und 12 umgeschaltet wird.

**[0012]** Um die Zeit für den Timer-Modus einzustellen, muß der vierte Knopf 16 solange gedrückt werden, bis die enable-LED 10 leuchtet. Während der vierte Knopf 16 gedrückt bleibt, muß einer der anderen Knöpfe 14 in der gewünschten Weise gedrückt werden, um die Zeit für den Timer-Modus zu inkrementieren, beispielsweise um eine vorbestimmte Anzahl von Stunden mit jedem Druck. Um hierauf den Timer-Betrieb zu aktivieren, ist der vierte Knopf 16 zu drücken, um zwischen den Betriebsarten zu schalten (Toggle-Betrieb), solange bis beide LEDs 10 und 12 gleichzeitig angeschaltet sind. Im Timer-Modus arbeitet das Zugangssystem 2 wie folgt, abhängig von der Systemkonfiguration:

(i) der passive Zugangsmodus ist für eine vorbestimmte Zeit deaktiviert, sobald der Benutzer in den Timer-Modus wechselt;

(ii) der passive Zugangsmodus ist nach der vorbestimmten Zeit deaktiviert, sofern der Benutzer in den Timer-Modus wechselt; oder (iii) der passive Zugangsmodus ist nach Verstreichen einer vorbestimmten Zeitspanne, beginnend mit dem Verschließen des Kraftfahrzeugs 8, deaktiviert.

**[0013]** Um den beschränkten Betriebsmodus zu aktivieren, ist der vierte Knopf 16 zu drücken, bis beide LEDs 10 und 12 zweimal aufleuchten. Die vier Knöpfe 14 und 16 werden dann benutzt, um eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) einzugeben. Jeder Knopf 14 bis 16 steht für eine Ziffer. Bei der Eingabe der PIN leuchten die LEDs 10 und 12 dreimal auf. Dadurch wird angezeigt, daß die PIN nochmals eingegeben werden muß zur Bestätigung. Wird die korrekte PIN ein zweites Mal eingegeben, leuchten die LEDs 10 und 12 wieder dreimal auf, um die Eingabe einer korrekten PIN zu bestätigen. Eine Bestätigung der PIN ist nur dann notwendig, wenn dies durch den Benutzer ausgewählt ist und nicht von dem Hersteller des Transponders 4 vorgegeben. Der Zugang zu dem Kraftfahrzeug 8 ist dann begrenzt in der Weise, daß der Transponder 4 nicht dazu benutzt werden kann, um Zugang zu den beschränkten Bereichen zu erhalten, wie beispielsweise Kofferraum und/oder Handschuhfach des Kraftfahrzeugs 8. Die Eingabe der PIN bedeutet, daß die gleiche PIN eingegeben werden muß, um den beschränkten Betriebsmodus zu deaktivieren. Wiederum muß der vierte Knopf 16 solange gedrückt werden, bis die LEDs 10 und 12 zweimal aufleuchten. Die vier Knöpfe 14 und 16 können dann zur Eingabe des korrekten PINs benutzt werden. Wenn der korrekte PIN eingegeben wird, leuchten die LEDs 10 und 12 abwechselnd dreimal, um die Deaktivierung des beschränkten Betriebsmodus anzuzeigen. In dieser Konfiguration kann der durch die Eingabe der PIN gesicherte und in den beschränkten Betriebsmodus versetzte Transponder 4 dem Hotelpersonal oder dem Gepäckträger ausgehändigt werden. Um die Notwendigkeit der Eingabe der PIN zu vermeiden, kann der Eigentümer alternativ mit zumindest zwei Transpondern 4 versehen werden, die bis auf einen in jedem Schlüssel in dem Speicher hinterlegten schlüsselspezifischen Signatur-Code identisch sind. Wenn ein Transponder 4 zur Eingabe des beschränkten Betriebsmodus verwendet ist, empfängt die Basisstation 6 den schlüsselspezifischen Signatur-Code und speichert ihn in dem Speicher 36. Nur der Transponder 4 mit dem abgespeicherten Signatur-Code kann zur Deaktivierung des beschränkten Betriebsmodus verwendet werden. Der Eigentümer des Fahrzeugs 8 kann hierfür einen zweiten Transponder 4 für das Hotelpersonal oder den Gepäckträger vorsehen, der nicht zur Anzeige des beschränkten Betriebsmodus verwendet werden kann. Um den beschränkten Betriebsmodus zu deaktivieren, ist der Signatur-Code von der Basisstation 6 zu löschen. In einer dritten Alternative speichert die Basisstation 6 nichtflüchtig einen

Mastertransponder-Signatur-Code, der ebenfalls in einem Mastertransponder hinterlegt ist, wobei der Mastertransponder dem Eigentümer zusammen mit anderen Schlüsseln ausgehändigt wird. Nur der Mastertransponder kann zur Aktivierung und Deaktivierung des Hotelbetriebsmodus verwendet werden. In dieser Ausgestaltung befindet sich der Mastertransponder immer im Besitz des Eigentümers und bedarf einer Markierung oder Farbcodierung.

**[0014]** Der Transponder 4 enthält darüber hinaus eine akustische Warneinrichtung 40, die von dem Mikroprozessor 26 gesteuert wird, um ein kurzes akustisches Signal abzugeben, wenn der Transponder 4 ein Berechtigungssignal von der Basisstation 6 empfängt. Die Basisstation 6 überträgt das Berechtigungssignal, wenn sie den Zugang zu dem Kraftfahrzeug 8 zuläßt. Das Berechtigungssignal kann ebenso bei der Eingabe eines neuen Betriebsmodus übertragen werden. Sofern sich der Besitzer des Transponders 4 innerhalb der Reichweite des Kraftfahrzeugs 8 befindet, wird der Besitzer auf den aktivierten Zugang zu dem Kraftfahrzeug 8 aufmerksam gemacht, entweder eingeleitet durch den Transponder 4 des Eigentümers oder einer anderen Partei, beispielsweise einer unberechtigten Person.

**[0015]** Zur Unterstützung des Benutzers kann der Transponder 4 mit einer LCD-Anzeige versehen sein anstelle der LEDs 10 und 12. Die LCD-Anzeige wird gesteuert durch den Mikroprozessor 26. Die LCD-Anzeige ist in dem Transponder 4 integriert und kann aktiviert werden, um den Benutzern Meldungen anzuzeigen, so daß sie leicht zwischen den vier Betriebsarten wechseln können. Die LCD-Anzeige kann alternativ oder zusätzlich auch im Kraftfahrzeug 8 angeordnet sein und mit der Basisstation 6 verbunden werden, um die gleiche Anzeige wie die des Transponders 4 zu erhalten. Die Knöpfe auf dem Transponder 4 können benutzt werden oder es sind zusätzliche Steuerknöpfe in dem Kraftfahrzeug 8 hinzuzufügen. In einer alternativen Ausgestaltung sind weder ein zusätzlicher Knopf 16 noch eine zusätzliche LED notwendig. Die existierende Knöpfe 14 und die existierende LED 10 des Transponders 4 können für mehrere Funktionen benutzt werden. Beispielsweise können zwei der existierenden Knöpfe 14 gleichzeitig gedrückt werden, um zwischen den vier Betriebsarten umzuschalten. Der Timer kann auch gesetzt werden, indem zwei der Knöpfe 14 gleichzeitig für eine vorbestimmte Zeit gedrückt werden, und während die LED in einer bestimmten Weise blinkt, kann einer der Knöpfe 14 dazu verwendet werden, um die Verzögerungszeit einzustellen. Die Betriebsart, in der sich das System 2 befindet, kann über die Blinkfrequenz der existierenden LED 10 angezeigt werden.

**[0016]** Das Zugangssystem 2 ist besonders vorteilhaft, weil es dem Benutzer mit all den Vorzügen eines passiven Zugangssystems ausstattet, jedoch die Sicherheit des Systems erhöht - sofern gewünscht -. Das System ist nicht anfällig gegen sogenannte weiter-

geleitete Attacken. Schläft der autorisierte Benutzer beispielsweise in einem Motel, benachbart zu dem Kraftfahrzeug 8, so kann der passive Zugangsmodus unverzüglich deaktiviert werden oder für eine vorbestimmte Zeitspanne in den Timer-Modus gebracht werden. Das Zugangssystem 2 kann in einen beschränkten Zugangsmodus versetzt werden. Der Transponder 4 gibt ein akustisches Signal ab, wenn er sich in Reichweite befindet und das Zugangssystem 2 unautorisierten Zugang vorsieht. Das Zugangssystem 2 weist die Vorzüge eines passiven Zugangssystems auf und die Sicherheit eines aktiven Zugangssystems, wobei dies ohne doppelte Auslegung der Standardkomponenten möglich ist, außer vielleicht das Versehen eines Schlüssels mit einem zusätzlichen Steuerknopf, visueller oder akustischer Anzeige.

**[0017]** Der Fachmann wird hierzu beliebige Modifikationen vorsehen, ohne von dem vorstehend beschriebenen Erfindungsgedanken abzuweichen.

#### Patentansprüche

1. Ein Zugangssystem für eine Sicherheitszone, mit einer Basisstation (6) in der Sicherheitszone, und mit einem elektronischen Schlüssel (4) zur Ausführung eines Kommunikationsprotokolls mit der Basisstation (6), um Zugang zu der Sicherheitszone zu erlangen, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) angepaßt ist, um mit der Basisstation (6) zu kommunizieren, um ein passives Zugangssystem zu aktivieren und zu deaktivieren.
2. Zugangssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) zumindest ein Steuermittel enthält, um das System in einen passiven Zugangsmodus zu versetzen, um das passive Zugangssystem zu aktivieren, und um das System in einen aktiven Zugangsmodus zu versetzen, um das passive Zugangssystem zu deaktivieren.
3. Zugangssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem aktiven Zugangsmodus zumindest ein Steuermittel angepaßt ist, um die Ausführung des Kommunikationsprotokolls zu aktivieren.
4. Zugangssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem passiven Zugangsmodus die Basisstation (6) in der Lage ist, den elektronischen Schlüssel (4) im Sinne einer Aktivierung des Kommunikationsprotokolls anzusteuern.
5. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der passive Zugangsmodus deaktiviert ist, wenn das System für eine vorbestimmte Zeitspanne nicht

benutzt ist.

6. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das passive Zugangssystem für eine vorbestimmte Zeitspanne deaktiviert werden kann. 5
7. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Steuermittel vorgesehen ist, um das System in einen Timer-Modus zu bringen und/oder eine vorbestimmte Zeitspanne zu setzen. 10
8. Zugangssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Timer-Modus das passive Zugangssystem deaktiviert ist, nachdem das System nicht in der vorbestimmten Zeitspanne benutzt ist. 15
9. Zugangssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Timer-Modus das passive Zugangssystem dann deaktiviert ist, wenn das System nicht innerhalb der bestimmten Zeitdauer benutzt wurde, die sich an den Zeitpunkt des Verschließens der Sicherheitszone anschließt. 20 25
10. Zugangssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Timer-Modus das passive Zugangssystem deaktiviert ist für eine vorbestimmte Zeitspanne. 30
11. Zugangssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Steuermittel vorgesehen ist, um einen beschränkten Betriebsmodus des Systems zu aktivieren oder zu deaktivieren, wobei in dem beschränkten Betriebsmodus der Zugang zu der Sicherheitszone beschränkt ist. 35
12. Zugangssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß unter Verwendung des Steuermittels ein Sicherheitscode einzugeben ist, um den beschränkten Betriebsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren. 40
13. Zugangssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in dem elektronischen Schlüssel (4) ein schlüsselspezifischer Signatur-Code gespeichert ist, der zur Deaktivierung und/oder Aktivierung des beschränkten Betriebsmodus an die Basisstation (6) zu senden ist. 45 50
14. Zugangssystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) den Signatur-Code zu der Basisstation (6) sendet, wenn der beschränkte Betriebsmodus aktiviert ist. 55
15. Zugangssystem nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (6) den Signatur-Code löscht, wenn der beschränkte Betriebsmodus deaktiviert wird.
16. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) und/oder die Sicherheitszone zumindest eine visuelle Anzeige wie beispielsweise eine leuchtmitterende Diode (LED) oder eine Flüssigkristallanzeige (LCD) enthält, um die Betriebsart des Systems anzuzeigen.
17. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) eine Vorrichtung zur Abgabe eines akustischen Signals enthält, wenn der elektronische Schlüssel (4) ein vorbestimmtes Signal von der Basisstation (6) empfängt.
18. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (6) mit einer elektronischen Steuereinheit der Sicherheitszone kommuniziert und/oder Teil einer elektronischen Steuereinheit der Sicherheitszone ist.
19. Zugangssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Steuermittel Schaltknöpfe umfaßt zur Aktivierung des elektronischen Schlüssels (4) durch einen Benutzer.
20. Zugangssystem für eine Sicherheitszone, mit einer Basisstation (6) in der Sicherheitszone, mit einem elektronischen Schlüssel (4) zur Ausführung eines Kommunikationsprotokolls mit der Basisstation (6), um Zugang zu der Sicherheitszone zu erlangen, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) angepaßt ist, um mit der Basisstation (6) zu kommunizieren, um einen beschränkten Betriebsmodus des Systems zu aktivieren und/oder zu deaktivieren, wobei in dem beschränkten Betriebsmodus der Zugang zu der Sicherheitszone beschränkt ist.
21. Zugangssystem nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß unter Verwendung zumindest eines Steuermittels des elektronischen Schlüssels (q) ein Sicherheitscode einzugeben ist, um den beschränkten Betriebsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.
22. Zugangssystem nach einem der Ansprüche 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß in dem elektronischen Schlüssel (4) ein schlüsselspezifischer Signatur-Code gespeichert ist, der zur Basisstation (6) gesendet wird, um den beschränkten Betriebs-

modus zu deaktivieren.

23. Zugangssystem nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß der elektronische Schlüssel (4) den Signatur-Code zu der Basisstation (6) sendet, wenn der beschränkte Betriebsmodus aktiviert wird. 5
24. Zugangssystem nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation (6) den Signatur-Code löscht, wenn der beschränkte Betriebsmodus deaktiviert wird. 10

15

20

25

30

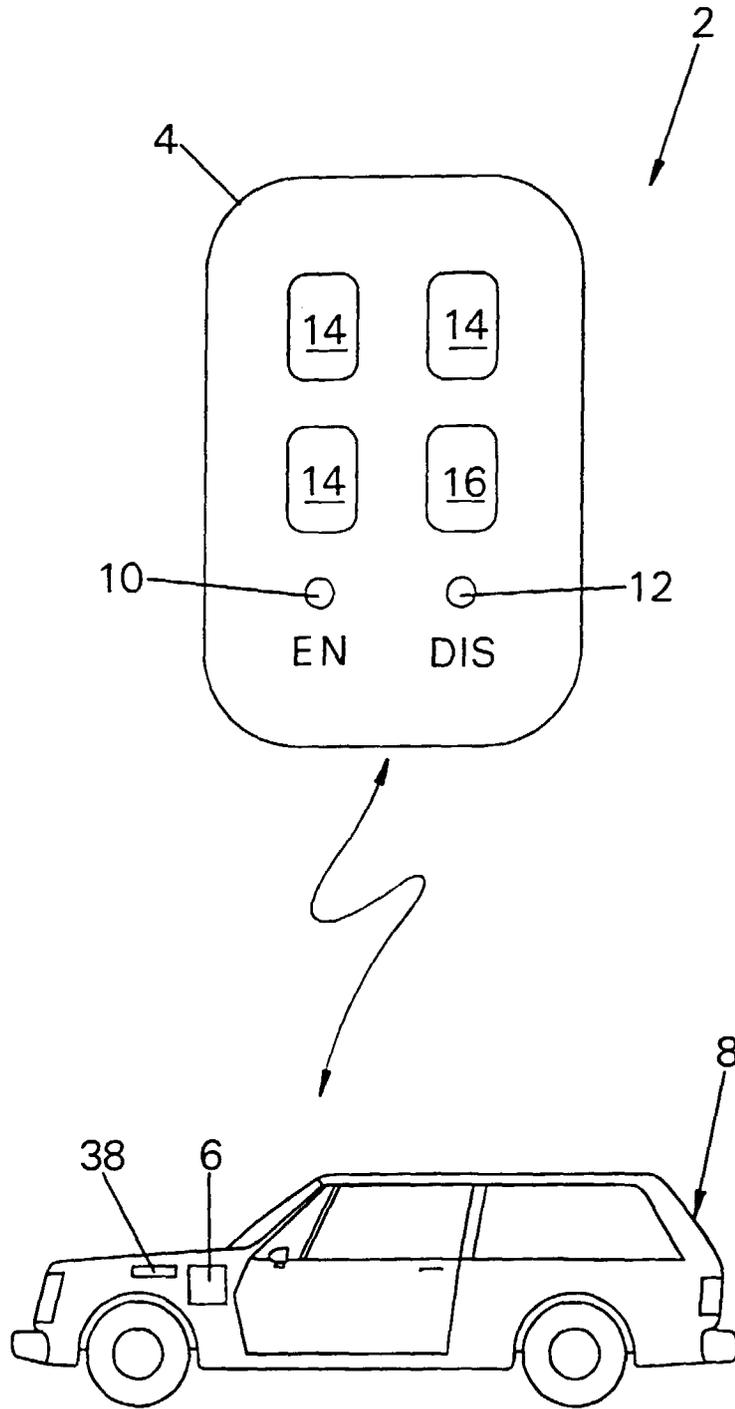
35

40

45

50

55



**FIG 1**

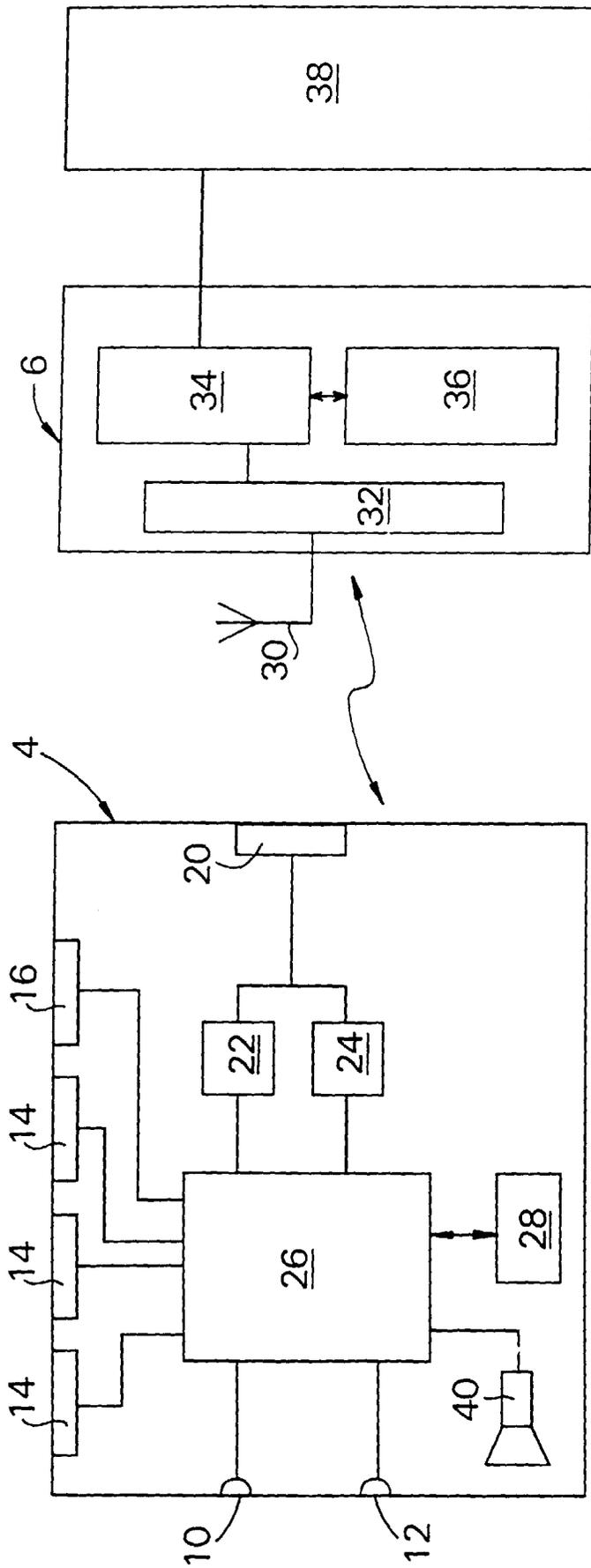


FIG 2