

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 690/2012  
(22) Anmeldetag: 18.06.2012  
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2013

(51) Int. Cl. : **G08B 13/14** (2006.01)  
**G08B 25/10** (2006.01)  
**B60R 25/10** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
US 2003052780 A1  
GB 2447518 A  
US 2006192676 A1  
US 5408213 A

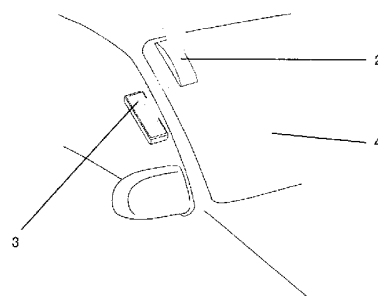
(73) Patentinhaber:  
Ogris Kurt Dipl.Ing.  
9201 Krumpendorf (AT)

(72) Erfinder:  
Ogris Kurt Dipl.Ing.  
Krumpendorf (AT)

### (54) **Vorrichtung und Verfahren zum Sichern von Fahrzeugen**

(57) Eine Vorrichtung zum Sichern von Objekten, insbesondere Fahrzeugen wie Wasserfahrzeugen, Landfahrzeugen oder Flugzeugen, weist eine Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen der Vorrichtung und eine Einrichtung zum drahtlosen Übertragen von Daten zu einem Rechner auf. Die Vorrichtung weist zwei getrennte Einheiten (2, 3), wenigstens einen Magnet (6) an der ersten Einheit (2), womit ein flacher Bauteil des Objektes, z.B. einem Fenster (4), durch die Magnetkraft zwischen den beiden Einheiten festklemmbar ist, einen Sensor, mit dem der Wegfall oder eine Schwächung der Magnetkraft feststellbar ist, und einen Controller auf, der mit der Einrichtung zum Bestimmen von Ortsveränderungen, der Einrichtung zum drahtlosen Kommunizieren und mit dem Sensor verbunden ist.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sichern von Objekten, insbesondere Fahrzeugen wie Wasserfahrzeugen, Landfahrzeugen oder Flugzeugen, mit einer Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen der Vorrichtung und mit einer Einrichtung zum drahtlosen Übertragen von Daten zu einem Rechner.

**[0002]** Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zum Sichern von Objekten, insbesondere Fahrzeugen wie Wasserfahrzeugen, Landfahrzeugen oder Flugzeugen, bei dem der Ort des Objektes bestimmt und/oder Ortsveränderungen des Objektes erfasst werden und bei dem Daten drahtlos zu einem Rechner übertragen werden.

**[0003]** Häufig besteht ein Bedürfnis, über den aktuellen Ort von Objekten informiert zu sein, insbesondere informiert zu werden, wenn Objekte unerlaubt an einen anderen als den vorgesehenen Ort gebracht werden oder Sicherungseinrichtungen von einem Objekt entfernt werden, die Auskunft über den Ort, an dem sich das Objekt befindet, geben sollen.

**[0004]** Aus der US 2003/0052780 A1, GB 2 447 518 A, US 2006/0192676 A1 und US 5 408 213 A sind Alarmsysteme bzw. Vorrichtungen zum Sichern von Objekten bekannt, welche sich Permanentmagneten und zugeordneten Sensoren, wie beispielsweise Reed-Relais, bedienen. Bei diesen wird von den Sensoren in der Regel die Position der Magnete erfasst und es wird ein Alarm ausgelöst, wenn sich die Magnete und die Sensoren über einen vorherbestimmten Abstand hinaus voneinander entfernen. Aus der GB 2 447 518 A ist es außerdem bekannt, einen Alarm drahtlos weiterzuleiten. Diese Systeme sind allerdings nicht geeignet zu erfassen, ob sich Objekte wie Fahrzeuge von einem Ort wegbewegen, also beispielsweise unbefugt in Betrieb genommen oder gestohlen werden.

**[0005]** Dies betrifft insbesondere den Lagerungsprozess von einkaufsfinanzierten Objekten wie Maschinen oder Fahrzeugen z.B. bei Automobilhändlern, Banken, Leasinggesellschaften, diversen gewerblichen Organisationen und Händlern an verschiedenen Orten.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, hierfür eine Lösung anzubieten.

**[0007]** Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0008]** Gelöst wird diese Aufgabe des Weiteren mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 6.

**[0009]** Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und dem erfindungsgemäßen Verfahren kann sowohl festgestellt werden, wenn ein Objekt den vorgesehenen Ort, an dem es in einer Datenbank registriert wurde, verlässt, als auch wenn die erfindungsgemäße Sicherungseinrichtung vom Fahrzeug entfernt wird, sodass der Eigentümer des Fahrzeuges immer die Gewähr hat, über kritische Ereignisse betreffend den Aufenthaltsort des Objektes und die Sicherheitsmaßnahmen für das Objekt informiert zu werden.

**[0010]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0011]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen. Es zeigt:

**[0012]** Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung beim Anbringen an der Windschutzscheibe eines Autos,

**[0013]** Fig. 2 die beiden Einheiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung  
und

**[0014]** Fig. 3 die Anordnung von Neodym-Magneten an einer Einheit der Vorrichtung.

**[0015]** In den Fig. 1 und 2 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 dargestellt, die zwei getrennte Einheiten 2, 3 aufweist, die an einem im Wesentlichen flachen

bzw. ausreichend dünnen Bauteil des zu sichernden Objektes, im vorliegenden Fall der Windschutzscheibe 4 eines Autos, befestigt werden.

**[0016]** An der ersten Einheit 2, die in der dargestellten Ausführungsform auf der Außenseite der Windschutzscheibe 4 angebracht wird, ist an der der zweiten Einheit 3 zugewandten Seite 5 eine Vielzahl von Neodym-Magneten 6 in einem Raster 7 angeordnet, wie Fig. 3 zeigt. Dieser Raster 7 ist in der praktischen Verwendungsform der Einheit 2 mittels einer in Fig. 3 fehlenden Abdeckung verdeckt. Die einzelnen Elemente 8 des Rasters 7 sind entweder leer oder mit den Neodym-Magneten 6 bestückt, sodass sich eine sehr große Anzahl von Möglichkeiten der Bestückung und damit Codierung der Einheit 2 ergibt.

**[0017]** Es wäre auch möglich, den Raster 7 kleiner, z.B. 2x2, 3x3 oder 4x4, zu gestalten oder überhaupt nur einen einzigen Magneten 6 zu verwenden, wobei dann aber die Möglichkeit der Codierung stark eingeschränkt oder überhaupt nicht vorhanden wäre.

**[0018]** In der zweiten Einheit 3 sind in einem gleichen (nicht dargestellten) Raster unter einer Abdeckung 9 Sensoren, z.B. Reed-Relais, angeordnet, deren Schalter, je nach dem, ob sich im Gegenstück ein Neodym-Magnet befindet oder nicht, geöffnet oder geschlossen sind.

**[0019]** In der zweiten Einheit 3 befindet sich ein Controller, der zum Einen erkennt, ob die korrekte bzw. zugehörige erste Einheit 2 verwendet wurde, wenn die beiden Einheiten 2, 3 wie beispielhaft in Fig. 1 dargestellt unter Zwischenfügung einer Windschutzscheibe 4 zusammen gesetzt werden, da nur in diesem Fall die richtigen Schalter geöffnet bzw. geschlossen sind. Zum Anderen erkennt der Controller, wenn die erste und zweite Einheit 2, 3 voneinander getrennt werden, da durch den Wegfall des Magnetfeldes der Neodym-Magneten 6 die Schalter aller Reed-Relais in der zweiten Einheit 3 geöffnet werden. Dadurch kann sowohl eine falsche Montage bzw. Kombination von Einheiten 2, 3 als auch ein unerlaubtes, unerwünschtes oder unbeabsichtigtes Entfernen der Vorrichtung 1 vom zu sichernden Objekt erkannt werden.

**[0020]** In der zweiten Einheit 3 befinden sich des Weiteren eine Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen der Vorrichtung 1 und eine Einrichtung zum drahtlosen Kommunizieren mit einem Rechner, die ebenfalls mit dem Controller verbunden sind.

**[0021]** In der zweiten Einheit 3 können zusätzliche Einrichtungen angenommen werden, z.B. ein Kompass, ein Lichtsensor, eine Kamera oder andere Sensoren, mit denen das Innere und/oder Äußere des Fahrzeuges und/oder Veränderungen am bzw. im Fahrzeug erfasst werden können, um die Sicherheit der erfindungsgemäßen Vorrichtung und des damit zu sichernden Objektes weiter zu erhöhen.

**[0022]** Erfindungsgemäß kann in der zweiten Einheit 3 zusätzlich auch noch ein aktiver RFID-Sender/Empfänger aufgenommen sein, der bei Bedarf einen passiven Tag, der in der äußeren zweiten Einheit 2 eingebaut ist, abfragt oder andere passive Transponder in Reichweite erkennt und über den Controller regelmäßig oder auf Anfrage entsprechende Statusmeldungen an den Rechner sendet.

**[0023]** Die Einrichtung zum drahtlosen Kommunizieren mit einem Rechner ist bevorzugt ein GSM-Modul.

**[0024]** Die Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen weist bevorzugt ein GPS-Modul auf, das in einer Ausführungsform in regelmäßigen Zeitabständen oder über Anforderung vom Controller die geografischen Koordinaten der Vorrichtung 1 erfasst und entweder mit im Controller gespeicherten Daten vergleicht und/oder die ermittelten geografischen Koordinaten über den Controller und das GSM-Modul an einen Rechner, z.B. einen Server, sendet.

**[0025]** In einer alternativen oder zusätzlichen Ausführungsform der Erfindung kann die Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen auch einen Sensor aufweisen, der eine physische Bewegung der Vorrichtung 1 erkennt. Dann können über den Controller eine entsprechende Information mit den aktuellen Koordinaten an den Rechner gesandt werden und/oder in regelmäßigen Zeitabständen oder über Anforderung vom Controller die Koordinaten

erfasst und über den Controller und das GSM-Modul an den Rechner gesandt werden.

**[0026]** Eine Anforderung vom Controller, die Koordinaten zu erfassen und über den Controller und das GSM-Modul an den Rechner zu senden, kann erfindungsgemäß durch eine entsprechende Anforderung vom Rechner über das GSM-Modul erfolgen.

**[0027]** Auf dem Gehäuse eines der beiden Einheiten 2, 3, bevorzugt der ersten Einheit 2, die sich auf der Außenseite der Windschutzscheibe 4 befindet, ist ein Code 10 oder dergleichen angebracht, der eine eindeutige Identifizierung der Vorrichtung 1 ermöglicht. Dieser Code 10 kann, muss aber nicht in einem logischen Zusammenhang mit der Anordnung der Neodym-Magneten 6 am Raster 7 oder einer sonstigen Kennung der Einheit stehen.

**[0028]** Die Sicherung eines Objektes, beispielsweise eines Fahrzeuges wie in Fig. 1 schematisch dargestellt, erfolgt erfindungsgemäß z.B. so, dass die beiden Einheiten 2, 3 der Vorrichtung 1 von innen und außen in Pfeilrichtung auf der Windschutzscheibe 4 angebracht werden. Durch die Magnetkraft der Neodym-Magnete 6 an der ersten Einheit 2 werden die beiden Einheiten 2, 3 fest gegeneinander gezogen, wodurch die Windschutzscheibe 4 zwischen diesen beiden Einheiten 2, 3 festgeklemmt wird.

**[0029]** In der zweiten Einheit 3 können weitere magnetisierbare oder magnetische Teile, vorzugsweise Neodym-Magneten, vorgesehen sein, um die Haltekraft zu verbessern.

**[0030]** Wenn die Anordnung der Magneten 6 der durch die Reed-Relais erfassten und im Controller gespeicherten Anordnung entspricht, werden auf Anforderung des Controllers über das GPS-Modul die aktuellen Koordinaten der Vorrichtung 1 ermittelt und über das GSM-Modul an einen zentralen Rechner, Server oder dergleichen gesandt. Falls die Anordnung der Magneten 6 nicht der im Controller gespeicherten Anordnung entspricht, kann dies dem Benutzer z.B. über ein akustisches und/oder optisches Warnsignal angezeigt werden, ebenso wie eine ordnungsgemäße Kopplung.

**[0031]** Zusätzlich kann der Code 10 auf dem Gehäuse der ersten Einheit 2 entweder manuell über einen PC, per SMS oder mittels einer Fotos, z.B. mit einer speziellen Smart Phone Applikation, an den Rechner gesandt werden.

**[0032]** Der Sicherungsvorgang ist damit zunächst abgeschlossen.

**[0033]** Wird die am Fahrzeug befestigte Vorrichtung 1 bewegt und/oder vom Fahrzeug entfernt, erkennt dies der Controller über den Bewegungssensor, das GPS-Modul und/oder die Reed-Relais und sendet eine entsprechende Information an den Rechner, sodass unmittelbar Maßnahmen gegen das unerlaubte, unerwünschte oder unbeabsichtigte Bewegen der am Fahrzeug befestigten Vorrichtung 1 und/oder deren Entfernung vom Fahrzeug gesetzt werden können.

**[0034]** Wenn das Fahrzeug benutzt werden soll, beispielsweise weil damit eine erlaubte Probefahrt gemacht werden soll, muss zuerst eine Freigabeanforderung gestellt werden, mit der der Rechner darüber "informiert" wird. Hierfür kann der Code 10 auf dem Gehäuse der ersten Einheit 2 entweder manuell über einen PC, per SMS oder dergleichen an den Rechner gesandt werden. Damit wird entweder der Rechner die über das GSM-Modul erhaltenen Informationen als unkritisch einstufen oder der Rechner sendet eine entsprechende Information an den Controller der Vorrichtung 1, sodass eine Übertragung der entsprechenden Informationen an den Rechner überhaupt unterbleibt oder anders codiert wird.

**[0035]** Wenn das Fahrzeug z.B. verkauft werden soll, was das Entfernen der Vorrichtung 1 vom Fahrzeug bedingt, muss ebenfalls zuerst eine entsprechende Information an den zentralen Rechner gesandt werden, der dann entweder den Controller der zweiten Einheit 3 deaktiviert, um eine in dieser Einheit angeordnete Batterie zur Stromversorgung der in der Einheit enthaltenen Komponenten zu schonen oder vom Controller an den Rechner gesandte Informationen als unkritisch einstuft.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sichern von Objekten, insbesondere Fahrzeugen wie Wasserfahrzeugen, Landfahrzeugen oder Flugzeugen, mit einer Einrichtung zum Bestimmen des Ortes und/oder von Ortsveränderungen der Vorrichtung und mit einer Einrichtung zum drahtlosen Übertragen von Daten zu einem Rechner, **gekennzeichnet durch** zwei getrennte Einheiten (2, 3), durch wenigstens einen Magnet (6) an der ersten Einheit (2), womit ein flacher Bauteil des Objektes, z.B. ein Fenster (4), durch die Magnetkraft zwischen den beiden Einheiten festklemmbar ist, einen Sensor, mit dem der Wegfall oder eine Schwächung der Magnetkraft feststellbar ist, und einen Controller, der mit der Einrichtung zum Bestimmen von Ortsveränderungen, der Einrichtung zum drahtlosen Kommunizieren und mit dem Sensor verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung zum Bestimmen von Ortsveränderungen der Vorrichtung ein GPS-Modul und/oder einen Bewegungssensor, insbesondere einen Wirbelstromsensor, aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sensor ein Reed-Relais ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie wenigstens vier, vorzugsweise mehr als neun, insbesondere mehr als sechzehn Magnete (6) aufweist, denen eine entsprechende Anzahl von Sensoren räumlich zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Magnete (6) Neodym-Magnete sind.
6. Verfahren zum Sichern von Objekten, insbesondere Fahrzeugen wie Wasserfahrzeugen, Landfahrzeugen oder Flugzeugen, bei dem der Ort des Objektes bestimmt und/oder Ortsveränderungen des Objektes erfasst werden und bei dem Daten drahtlos zu einem Rechner übertragen werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein flacher Bauteil des Objektes, z.B. ein Fenster (4), zwischen zwei getrennten Einheiten (2, 3) mittels wenigstens eines Magneten (6) an der ersten Einheit (2) durch die Magnetkraft festgeklemmt wird, dass mit einem Sensor an der zweiten Einheit (3) ein Wegfall oder eine Schwächung der Magnetkraft überwacht wird und dass über einen Controller Daten drahtlos an den Rechner übertragen werden, wenn eine Ortsveränderung und/oder ein Wegfall oder eine Schwächung der Magnetkraft erfasst wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Befestigen der beiden Einheiten am Objekt die Koordinaten des Objektes an den Rechner übertragen werden.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Befestigen der beiden Einheiten am Objekt ein auf einer der beiden Einheiten (2) angebrachter Code (10) an den Rechner gesandt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Foto der Einheit (2) mit dem Code (10) an den Rechner gesandt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass vor einer Ortsveränderung des Objektes mit den daran angebrachten Einheiten (2, 3) und/oder der Abnahme der Einheiten (2, 3) vom Objekt eine entsprechende Information, ggf. unter Übermittlung objektspezifischer Daten und/oder des Codes (10), an den Rechner gesandt werden müssen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

Fig. 1

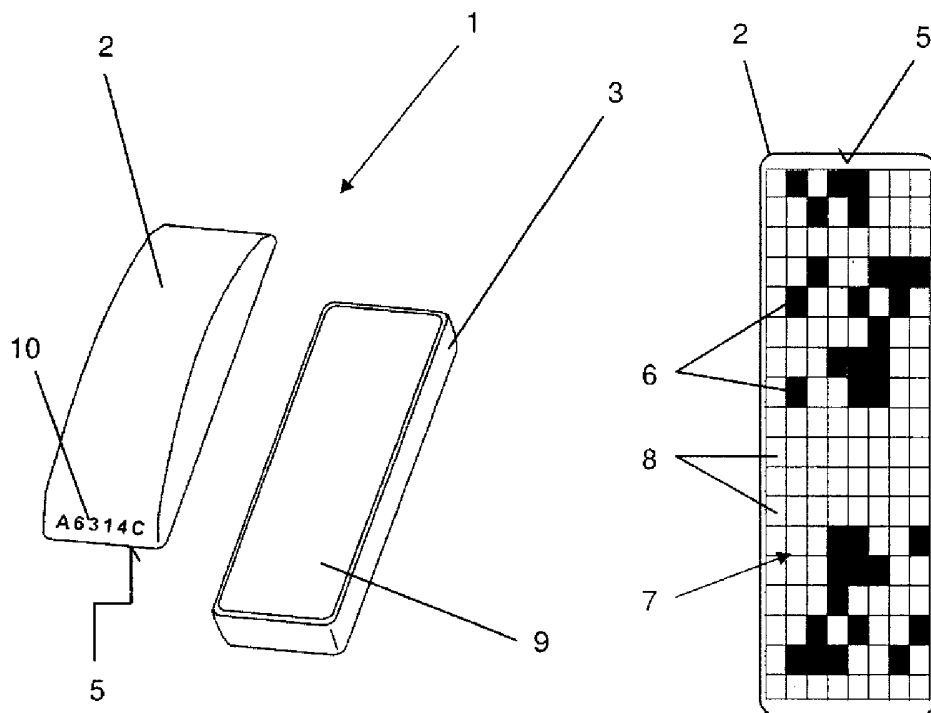
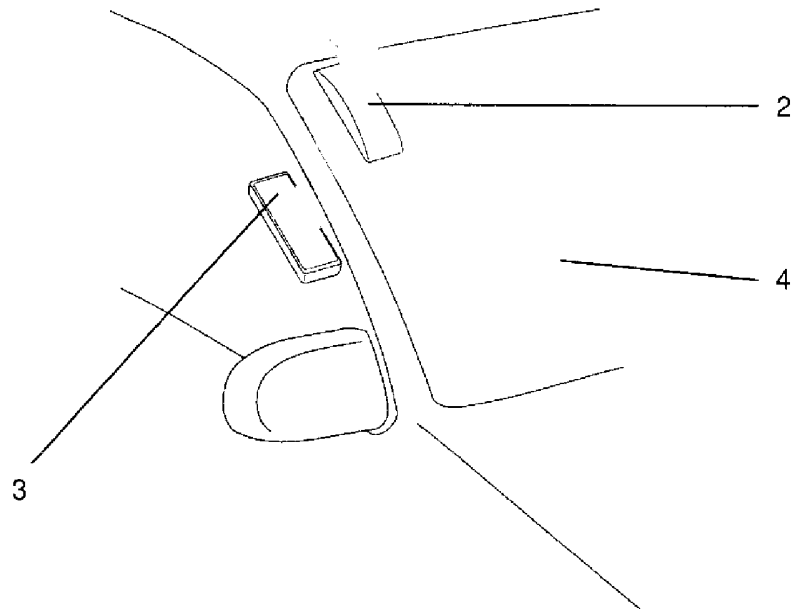


Fig.2

Fig. 3