(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 500 452 B1 2006-08-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 1379/2002

(22) Anmeldetag: 2002-09-13

(43) Veröffentlicht am: 2006-08-15

(51) Int. Cl.[8]: ***G07F 17/10*** (2006.01)

(73) Patentanmelder:
SIEMENS AG ÖSTERREICH
A-1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
PLACHY MICHAEL
WIEN (AT)
VEIT WALTER
ZISTERSDORF (AT)

(54) VERFAHREN ZUM BETÄTIGEN ZUMINDEST EINER SPERRVORRICHTUNG

(57) Verfahren zum Betätigen zumindest einer zum Absperren zumindest eines Leihgegenstandes (LGE), insbesondere eines Fahrrades (FAR), vorgesehenen Sperrvorrichtung (SPV) in einem System (SYS) zum Verleihen von Gegenständen, wobei der zumindest einen Sperrvorrichtung (SPV) eine Vorrichtungsidentifikationsnummer (VIN) und jedem Benutzer (BEN) des Systems (SYS) eine Benutzeridentifikationsnummer (BID) zugeordnet wird, wobei ein Benutzer (BEN) zum Öffnen einer einen Leihgegenstand (LGE) versperrenden Sperrvorrichtung (SPV) mittels eines Telekommunikationsendgerätes (TEL) die Vorrichtungsidentifikationsnummer (VIN) der betreffenden Sperrvorrichtung (SPV) und seine Benutzeridentifikationsnummer (BID) über ein Telekommunikationsnetz (NET) an eine Verwaltungsstelle (VWS) übermittelt, welche anhand der Benutzeridentifikationsnummer (BID) überprüft, ob der Benutzer (BEN) zum Öffnen der Sperrvorrichtung (SPV) bzw. zur Benutzung des Gegenstandes (LGE) berechtigt ist, und bei vorliegender Berechtigung einen Öffnungsbefehl (OEF) an die Sperrvorrichtung (SPV) über das Telekommunikationsnetz (NET) übermittelt, wobei die Sperrvorrichtung (SPV) bei Empfang des Öffnungscodes bzw. des Öffnungsbefehls (OEF) von einem versperrten in einen geöffneten Zustand gebracht wird.

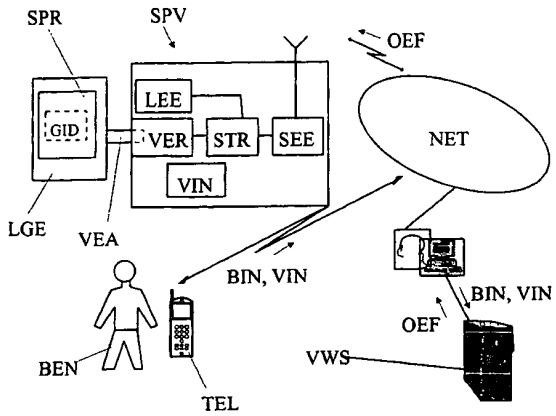


Fig. 1

AT 500 452 B1 2006-08-15

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betätigen zumindest einer zum Absperren zumindest eines Leihgegenstandes, insbesondere eines Fahrrades, vorgesehenen Sperrvorrichtung in einem System zum Verleihen von Gegenständen, wobei der zumindest einen Sperrvorrichtung eine Vorrichtungsidentifikationsnummer und jedem Benutzer des Systems eine Benutzeridentifikationsnummer zugeordnet wird.

Weiters betrifft die Erfindung eine Sperrvorrichtung mit einem Verschluss zum Absperren von Leihgegenständen.

Darüber hinaus bezieht sich die Erfindung auf ein System zum Verleihen von zumindest einem Leihgegenstand an zumindest einen Benutzer, wobei das System ein Telekommunikationsnetz aufweist, und dem zumindest einen Benutzer des Systems eine Benutzeridentifikationsnummer sowie dem zumindest einen Leihgegenstand eine Gegenstandsidentifikationsnummer zugeordnet ist, wobei eine Verwaltungsstelle vorgesehen ist, die zur Verwaltung der Identifikationsnummern eingerichtet ist, wobei das System zum Austausch von Daten zwischen einem dem zumindest einen Benutzer zugeordneten Telekommunikationsendgerät und der Verwaltungsstelle über das Telekommunikationsnetz eingerichtet ist.

Zum Versperren von Leihgegenständen, z.B. von Fahrrädern, finden bekannterweise Sperrvorrichtungen bzw. Verleihsysteme Verwendung, die einen Leihgegenstand gegen Einführen einer Pfandmünze in ein Münzschloss freigeben. Bei Rückgabe des Leihgegenstandes wird durch Einführen einer an dem Gegenstand angeordneten Schließzunge in eine korrespondierende Öffnung des Münzschlosses die Pfandmünze wieder frei gegeben.

So zeigt die US 5,841,351 beispielsweise ein Leihfahrrad mit einem Fahrradschloss welches einen Schlüssel aufweist, der bei der Rückgabe des Fahrrades in einer auf dem Fahrrad angeordneten Identifikationseinheit stecken muss, um eine Identifikation des Fahrrades durch eine Lesestation zu ermöglichen.

Nachteilig an der bekannten Lösung ist vor allem, dass es bei einem Pfand, welches erheblich unter dem Wert des ausgeliehenen Gegenstandes liegt, sehr häufig vorkommt, dass Benutzer die Leihgegenstände, insbesondere Fahrräder, nicht retournieren.

Die JP 200132629 zeigt ein Verfahren der eingangs genannten Art zur Identifikation eines Leihrades beim Entlehnen oder Zurückgeben. Das Leihrad weist hierbei einen Bar-Code mit seiner Identifikationsnummer auf. Der Bar-Code wird bei einem Entlehnen oder Retournieren des Leihrades von einem in der Verleihstation angeordneten Bar-Code-Leser ausgelesen. Die ausgelesenen Daten können an ein Management-System zur Verwaltung der Leihräder weitergeleitet werden. Weiters kann einem Benutzer zu der Verleihstation, beispielsweise einem Parkplatz, nur denn Zugang gewährt werden, wenn der Benutzer hierzu autorisiert ist. Die Autorisierung des Benutzers wird anhand einer dem Benutzer zugeordneten Magnetkarte überprüft, auf welcher die Zugangsdaten des Benutzer gespeichert sind. Der Benutzer muss, um Zugang zu der Verleihstation zu erhalten, die Magnetkarte in ein Lesegerät Einführen, wobei bei einem positiven Überprüfungsergebnis Zugang zu der Verleihstation gewährt wird. Entlehnt nun ein Benutzer auf die vorgesehene Weise ein Fahrrad so werden sowohl seine Benutzer ID als auch die ID des Fahrrades in dem Management-System gespeichert. Gemäß der technischen Lehre dieses Dokuments wird die Fahrrad ID von dem Lesegerät und die Benutzer ID- von einem anderen Lesegerät ausgelesen und übermittelt. Dies hat den Nachteil, dass weitere Systemkomponenten (Lesegeräte) erforderlich sind, die mit der Anzahl der zu verleihenden Räder steigt. Da nur die Verleihstation versperrt ist, und nicht die Fahrräder selbst, tritt auch das Problem auf, dass es relativ einfach möglich ist, Fahrräder zu entwenden. So kann beispielsweise ein Benutzer durch Abschirmen des Barcodes eines Fahrrades beispielsweise mit einem Blatt Papier verhindern, dass das Entfernen des Fahrrades aus der Verleihstation erfasst wird.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, den oben genannten Nachteil des Standes der Tech-

nik zu überwinden.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Benutzer zum Öffnen einer einen Leihgegenstand versperrenden Sperrvorrichtung mittels eines Telekommunikationsendgerätes die Vorrichtungsidentifikationsnummer der betreffenden Sperrvorrichtung und seine Benutzeridentifikationsnummer über ein Telekommunikationsnetz an eine Verwaltungsstelle übermittelt, welche anhand der Benutzeridentifikationsnummer überprüft, ob der Benutzer zum Öffnen der Sperrvorrichtung bzw. zur Benutzung des Gegenstandes berechtigt ist, und bei vorliegender Berechtigung einen Öffnungsbefehl an die Sperrvorrichtung über das Telekommunikationsnetz übermittelt, wobei die Sperrvorrichtung bei Empfang des Öffnungscodes bzw. des Öffnungsbefehls von einem versperrten in einen geöffneten Zustand gebracht wird.

Unter Nummer wird in diesem Dokument nicht nur eine Ziffernfolge sondern auch ein alphanumerischer Code verstanden.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht es, einen Benutzer eines Leihgegenstandes eindeutig zu identifizieren und so Diebstählen durch Benutzer vorzubeugen ohne ein hohes Pfand für den geliehenen Gegenstand verlangen zu müssen.

Um einen Gegenstand in dem Verleihsystem lokalisieren zu können, kann jeder Leihgegenstand eine Gegenstandsidentifikationsnummer aufweisen, die in elektronischer Form in einer Speichereinheit abgelegt ist, wobei bei Verschließen oder Entnahme des Gegenstandes aus der Sperrvorrichtung die Gegenstandsidentifikationsnummer des Gegenstandes von einer Leseeinheit der Sperrvorrichtung gelesen und von einer Sende/Empfangseinheit der Sperrvorrichtung an die zumindest eine Verwaltungsstelle übermittelt wird.

In einer weiteren ebenfalls sehr günstigen Variante der Erfindung ist das Telekommunikationsnetz ein GSM-Netz.

Die Identifizierung eines Benutzers lässt sich dadurch vereinfachen, dass die Benutzeridentifikationsnummer die Rufnummer eines dem Benutzer zugeordnetem, Mobilfunkgerätes in dem Telekommunikationsnetz ist.

In einer Variante der Erfindung sind die zwischen dem Benutzer und der Verwaltungsstelle übertragenen Nachrichten SMS-Nachrichten, wobei auch die zwischen der Sperrvorrichtung und der Verwaltungsstelle ausgetauschten Nachrichten SMS-Nachrichten sein können.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann der zumindest einen Sperrvorrichtung in dem Telekommunikationsnetz eine Telefonnummer zugeordnet sein.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens eignet sich insbesondere eine Sperrvorrichtung der eingangs genannten Art, welche eine Sendeempfangseinheit aufweist, die dazu eingerichtet ist, über ein Funknetz Daten mit einer Verwaltungsstelle auszutauschen, wobei der Verschluss von einer Steuerung der Sperrvorrichtung betätigbar ist, und die Steuerung dazu eingerichtet ist, bei Empfang einer von der Verwaltungsstelle übermittelten Öffnungsnachricht, den Verschluss zu öffnen.

Die erfindungsgemäße Sperrvorrichtung kann eine Leseeinheit aufweisen, die bei Schließen des Verschlusses mit einer an einem Leihgegenstand angeordneten Speichereinheit kontaktierbar ist, wobei die Leseeinheit dazu eingerichtet sein kann, eine in der Speichereinheit abgelegte Gegenstandsidentifikationsnummer aus der Speichereinheit zu lesen.

Weiters kann die Sperrvorrichtung dazu eingerichtet sein, die Gegenstandsidentifikationsnummer über die Sende/Empfangseinheit an die Verwaltungsstelle zu übermitteln.

Darüber hinaus kann die Sperrvorrichtung dazu eingerichtet sein, eine sie identifizierende Vorrichtungsidentifikationsnummer an die Verwaltungsstelle zu übermitteln.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung verbleibt der Verschluss nach Entnahme eines Leihgegenstandes in einem geöffnetem Zustand, und ist erst durch Einrasten eines ihm zugeordneten Verschlussabschnitts des Leihgegenstandes in dem Verschluss in einen geschlossenen Zustand bringbar.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahren eignet sich auch ein System der eingangs genannten Art, bei welchem zumindest eine Sperrvorrichtung nach einem der Ansprüchen 8 bis 12 vorgesehen ist, und der zumindest einen Sperrvorrichtung eine Vorrichtungsidentifikationsnummer zugeordnet ist und das System zum Datenaustausch zwischen der zumindest einen Verwaltungsstelle und der zumindest einen Sperrvorrichtung eingerichtet ist.

Das System kann auch dazu eingerichtet sein, auf Anforderung von Seiten eines Benutzers einen Öffnungsbefehl an die betreffende Sperrvorrichtung zu übermitteln, welche dazu eingerichtet ist, bei Empfang des Öffnungsbefehls den mit ihr abgesperrten Leihgegenstand frei zu geben.

Bevorzugterweise weist das Telekommunikationsnetz des Systems ein Funknetz auf, wobei das Funknetz ein GSM-Netz sein kann.

Die zwischen der Verwaltungsstelle und der Sperrvorrichtung ausgetauschten Nachrichten können SMS-Nachrichten sein.

Wenn die zumindest eine Sperrvorrichtung stationär angeordnet ist, lässt sich der Ort ein ordnungsgemäß zurückgegebener des Leihgegenstand in dem System leicht feststellen.

Die Erfindung samt weiterer Vorteile ist im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in der Zeichnung dargestellt sind. In dieser zeigen schematisch:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes System zum Verleihen von Gegenständen und
Fig. 2 eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Systems zum Verleihen von Gegenständen.

Gemäß Fig. 1 weist ein erfindungsgemäßes System SYS zum Verleihen von Gegenständen eine mindestens eine bevorzugterweise jedoch mehrere Sperrvorrichtungen SPV auf, mit welchen Leihgegenstände LGE abgesperrt werden können. Will ein Benutzer BEN einen Leihgegenstand LGE ausborgen, so muss er die Sperrvorrichtung SPV, mit welcher der Leihgegenstand LGE abgesperrt ist, öffnen.

Um Diebstähle zu vermeiden, kann es vorgesehen sein, dass nur einer Verwaltungsstelle VWS des Systems SYS bekannte Benutzer BEN zum Ausleihen der Leihgegenstände LGE berechtigt sind. Hierzu kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass sich ein Benutzer BEN vor dem ersten Leihvorgang bei der Verwaltungsstelle VWS anmeldet und registrieren lässt. Die Anmeldung und Registrierung eines Benutzers BEN kann im Prinzip beliebig erfolgen. So ist es beispielsweise möglich, dass ein Benutzer BEN seine Daten, wie beispielsweise seinen Wohnsitz, seinen Telefonnummer, etc., in schriftlicher Form oder auch mittels eines Telekommunikationsendgerätes TEL an die Verwaltungsstelle VWS übermittelt. Nach erfolgreicher Registrierung kann dem Benutzer BEN eine Benutzeridentifikationsnummer BIN zugeordnet und in der Verwaltungsstelle VWS, beispielsweise einem Server abgelegt. Die Verwaltungsstelle VWS kann auch räumlich über mehrere Server, die miteinander verbunden sind, verteilt sein.

Zur Lösung des Leihgegenstandes aus der Sperrvorrichtung SPV ist es erforderlich, dass der

Benutzer BEN seine im zugeteilte Benutzeridentifikationsnummer BIN an die Verwaltungsstelle VWS übermittelt, die anhand dieser Nummer überprüft, ob der Benutzer BEN ordnungsgemäß registriert und zur Benutzung von Leihgegenständen LGE zugelassen ist. Weiters ist es erforderlich, dass eine an der Sperrvorrichtung SPV angebrachte Vorrichtungsidentifikationsnummer VIN an die Verwaltungsstelle VWS übermittelt wird, um die Sperrvorrichtung SPV zu identifizieren und ihren Standort in dem System SYS zu lokalisieren.

Die Übermittlung der Benutzeridentifikationsnummer BIN und der Vorrichtungsidentifikationsnummer VIN kann durch den Benutzer BEN über ein Telekommunikationsnetz NET mittels eines ihm zugeordneten Telekommunikationsendgerätes TEL, beispielsweise mittels eines Mobilfunkgerätes, vorgenommen werden. Hierzu kann der Benutzer BEN beispielsweise eine SMS-Nachricht mit seiner Benutzeridentifikationsnummer BIN und der Vorrichtungsidentifikationsnummer VIN an die Verwaltungsstelle VWS übermitteln.

Besonders einfach lässt sich das erfindungsgemäße Verfahren realisieren, wenn die Benutzeridentifikationsnummer BIN die Rufnummer des Telekommunikationsendgerätes TEL in dem Telekommunikationsnetz NET, beispielsweise einem GSM-Netz, ist, da es dann nicht erforderlich ist, die Benutzeridentifikationsnummer BIN explizit in der SMS-Nachricht anzugeben. Ein weiterer Vorteil dieser Variante besteht darin, dass sich der Benutzer, wenn er den Ausleihvorgang über ein angemeldetes Mobilfunktelefon durchführt, sich nicht in der Verwaltungsstelle explizit registrieren lassen muss, da seine persönlichen Daten im Bedarfsfall - beispielsweise bei Verdacht eines Diebstahls des ausgeborgten Gegenstands - von seinem Mobilfunkbetreiber zur Verfügung gestellt werden können. Natürlich lässt sich das erfindungsgemäße Verfahren auch mit nicht registrierten Mobilfunktelefonen realisieren, wobei jedoch der Nachteil in Kauf genommen werden muss, dass bei einem Diebstahl des Gegenstandes der Dieb schwer oder überhaupt nicht ausfindig gemacht werden kann.

Die Verwaltungsstelle VWS kann anhand der mitübertragenen Rufnummer bzw. Benutzeridentifikationsnummer BIN erkennen, ob diese Rufnummer zum ausborgen eines Leihgegenstandes LGE berechtigt ist.

Bei einem positiven Überprüfungsergebnis der Benutzeridentifikationsnummer BIN wird von der Verwaltungsstelle VWS ein Öffnungsbefehl OEF an die Sperrvorrichtung SPV übermittelt. Zu diesem Zweck weist die Sperrvorrichtung SPV eine Sende/Empfangseinheit SEE, beispielsweise ein GSM-Modul, auf. Der Öffnungsbefehl OEF kann hierbei ebenfalls als SMS-Nachricht übertragen werden. Nach Empfang der von der Verwaltungsstelle VWS übertragenen SMS-Nachricht kann eine Steuerung STR, beispielsweise ein entsprechend programmierter Mikroprozessor, der Sperrvorrichtung SPV überprüfen, ob sie einen ordnungsgemäßen Öffnungsbefehl OEF enthält. Bei vorliegen eines Öffnungsbefehls OEF kann die Steuerung STR einen Verschluss VER öffnen, in welchem ein Verschlussabschnitt VEA des Leihgegenstandes LGE, beispielsweise eines Fahrrades FAR, eingerastet sein kann.

Günstigerweise sind innerhalb des Systems SYS mehrere Sperrvorrichtungen stationär in einem größeren Gebiet, beispielsweise einer Stadt oder einer geographischen Region, angeordnet, sodass ein Ausleihen und retournieren an mehreren Standorten in dem System SYS erfolgen kann.

Gemäß Fig. 2 kann nach erfolgter Benutzung der Leihgegenstände LGE, hier Fahrräder FA1, FA2, FA3, ein Leihgegenstand bei einer beliebigen freien Sperrvorrichtung SP1, SP2, SP3 zurückgegeben werden. Hierzu kann jede Sperrvorrichtung SP1, SP2, SP3 eine Leseeinheit LEE aufweisen, die dazu eingerichtet ist, eine Speichereinheit SPR, beispielsweise in Form eines an sich bekannten Mikrochips, wie er beispielsweise bei Ausweisen etc. Verwendung findet, zu lesen (Fig. 1). In der Speichereinheit SPR kann eine Gegenstandsidentifikationsnummer GID des Leihgegenstands LGE abgelegt sein. Bei Schließen des Verschlusses VER, VER1, VER2, VER3 der Sperrvorrichtung SPV, SP1, SP2, SP3 wird die Gegenstandsidentifika-

tionsnummer GID von der jeweiligen Leseeinheit LEE gelesen und von der Sendeempfangseinheit SEE der Sperrvorrichtung SPV, SP1, SP2, SP3 an die Verwaltungsstelle VWS übermittelt. Hierzu kann die Speichereinheit SPR an dem Leihgegenstand LGE so angeordnet sein, dass sie bei Einrasten eines Verschlussabschnittes VEA, VEA1, VEA2, VEA3 des Leihgegenstandes LGE die Leseeinheit LEE der Sperrvorrichtung SPV, SP1, SP2, SP3 kontaktiert und von dieser ausgelesen werden kann.

Bevorzugterweise kann auch schon bei Ausleihen des Leihgegenstandes LGE, d. h. bei Entnahme aus der Sperrvorrichtung SPV, die jeweilige Gegenstandsidentifikationsnummer GID von der Sperrvorrichtung SPV gelesen und an die Verwaltungsstelle VWS übermittelt werden. Hierzu kann die Steuerung STR, beispielsweise anhand von Signalen eines oder mehrerer mit ihr verbundener Sensoren, erkennen, ob der Leihgegenstand LGE aus der Sperrvorrichtung SPV entfernt wird bzw. worden ist. Zusätzlich kann die Sperrvorrichtung SPV auch bei Rückgabe des Leihgegenstandes LGE ihre Vorrichtungsidentifikationsnummer VIN an die Verwaltungsstelle VWS übermitteln, sodass diese neben der korrekten Rückgabe des Leihgegenstandes LGE auch dessen neuen Standort im System SYS erfassen kann. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit einem Benutzer BEN, der den Gegenstand ordnungsgemäß zurückgegeben hat, eine Quittung auf dessen Mobilfunkgerät, beispielsweise in SMS-Form, zu übermitteln, sodass dieser über eine Rückgabebestätigung verfügt, die er im Bedarfsfall zu seiner Entlastung verwenden kann.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Betätigen zumindest einer zum Absperren zumindest eines Leihgegenstandes (LGE), insbesondere eines Fahrrades (FAR), vorgesehenen Sperrvorrichtung (SPV) in einem System (SYS) zum Verleihen von Gegenständen, wobei der zumindest einen Sperrvorrichtung (SPV) eine Vorrichtungsidentifikationsnummer (VIN) und jedem Benutzer (BEN) des Systems (SYS) eine Benutzeridentifikationsnummer (BID) zugeordnet wird, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein Benutzer (BEN) zum Öffnen einer einen Leihgegenstand (LGE) versperrenden Sperrvorrichtung (SPV) mittels eines Telekommunikationsendgerätes (TEL) die Vorrichtungsidentifikationsnummer (VIN) der betreffenden Sperrvorrichtung (SPV) und seine Benutzeridentifikationsnummer (BID) über ein Telekommunikationsnetz (NET) an eine Verwaltungsstelle (VWS) übermittelt, welche anhand der Benutzeridentifikationsnummer (BID) überprüft, ob der Benutzer (BEN) zum Öffnen der Sperrvorrichtung (SPV) bzw. zur Benutzung des Gegenstandes (LGE) berechtigt ist, und bei vorliegender Berechtigung einen Öffnungsbefehl (OEF) an die Sperrvorrichtung (SPV) über das Telekommunikationsnetz (NET) übermittelt, wobei die Sperrvorrichtung (SPV) bei Empfang des Öffnungscodes bzw. des Öffnungsbefehls (OEF) von einem versperrten in einen geöffneten Zustand gebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass jeder Leihgegenstand (LGE) eine Gegenstandsidentifikationsnummer (GID) aufweist, die in elektronischer Form in einer Speichereinheit (SPE) abgelegt ist, wobei bei Verschließen oder Entnahme des Leihgegenstandes (LGE) aus der Sperrvorrichtung (SPV) die Gegenstandsidentifikationsnummer (GID) von einer Leseeinheit (LEE) der Sperrvorrichtung (SPV) gelesen und von einer Sende/Empfangseinheit (SEE) der Sperrvorrichtung (SPV) an die zumindest eine Verwaltungsstelle (VWS) übermittelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Telekommunikationsnetz ein GSM-Netz ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Benutzeridentifikationsnummer (BID) die Rufnummer eines dem Benutzer (BEN) zugeordnetem, Mobilfunkgerätes in dem Telekommunikationsnetz ist.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwischen dem Benutzer (BEN) und der Verwaltungsstelle (VWS) übertragenen Nachrichten SMS-Nachrichten sind.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwischen der Sperrvorrichtung (SPV) und der Verwaltungsstelle (VWS) ausgetauschten Nachrichten SMS-Nachrichten sind.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der zumindest einen Sperrvorrichtung (SPV) in dem Telekommunikationsnetz (NET) eine Telefonnummer zugeordnet ist.

8. Sperrvorrichtung (SPV) mit einem Verschluss (VER) zum Absperren von Leihgegenständen, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie eine Sendeempfangseinheit (SEE) aufweist, die dazu eingerichtet ist, über ein Funknetz (NET) Daten mit einer Verwaltungsstelle (VWS) auszutauschen, wobei der Verschluss (VER) von einer Steuerung (STR) der Sperrvorrichtung (SPV) betätigbar ist, und die Steuerung (STR) dazu eingerichtet ist, bei Empfang einer von der Verwaltungsstelle (VWS) übermittelten Öffnungsnachricht (NAR), den Verschluss (VER) zu öffnen.

9. Sperrvorrichtung nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie eine Leseeinheit (LEE) aufweist, die bei Schließen des Verschlusses (VER) mit einer an einem Leihgegenstand (LGE) angeordneten Speichereinheit (SPE) kontaktierbar ist wobei die Leseeinheit (LEE) dazu eingereichtet ist, eine in der Speichereinheit (SPE) abgelegte Gegenstandsidentifikationsnummer (GID) aus der Speichereinheit (SPE) zu lesen.

10. Sperrvorrichtung nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie dazu eingerichtet ist, die Gegenstandsidentifikationsnummer (GID) über die Sende/Empfangseinheit (SEE) an die Verwaltungsstelle (VWS) zu übermitteln.

11. Sperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie dazu eingerichtet ist, eine sie identifizierende Vorrichtungsidentifikationsnummer (VIN) an die Verwaltungsstelle (VWS) zu übermitteln.

12. Sperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Verschluss (VER) nach Entnahme eines Leihgegenstandes (LGE) in einem geöffnetem Zustand verbleibt, und erst durch Einrasten eines ihm zugeordneten Verschlussabschnitts (VEA) des Leihgegenstandes (LGE) in dem Verschluss (VER) in einen geschlossenen Zustand bringbar ist.

13. System (SYS) zum Verleihen von zumindest einem Leihgegenstand (LGE) an zumindest einen Benutzer (BEN), wobei das System (SYS) ein Telekommunikationsnetz (NET) aufweist, und dem zumindest einen Benutzer (BEN) des Systems (SYS) eine Benutzeridentifikationsnummer (BIN) sowie dem zumindest einen Leihgegenstand (LGE) eine Gegenstandsidentifikationsnummer (GIN) zugeordnet ist, wobei eine Verwaltungsstelle (VWS) vorgesehen ist, die zur Verwaltung der Identifikationsnummern eingerichtet ist, wobei das System zum Austausch von Daten zwischen einem dem zumindest einen Benutzer zugeordneten Telekommunikationsendgerät (TEL) und der Verwaltungsstelle (VWS) über das Telekommunikationsnetz (NET) eingerichtet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass zumindest eine Sperrvorrichtung (SPV) nach einem der Ansprüchen 8 bis 12 vorgesehen ist, und der zumindest einen Sperrvorrichtung (SPV) eine Vorrichtungsidentifikationsnummer zugeordnet ist und das System zum Datenaustausch zwischen der zumindest einen Verwaltungsstelle (VWS) und der zumindest einen Sperrvorrichtung (SPV) eingerichtet ist.

14. System nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass es dazu eingerichtet ist, auf

Anforderung von Seiten eines Benutzers einen Öffnungsbefehl (OEF) an die betreffende Sperrvorrichtung (SPV) zu übermitteln, welche dazu eingerichtet ist, bei Empfang des Öffnungsbefehls den mit ihr abgesperrten Leihgegenstand (GEG) frei zu geben.

15. System nach Anspruch 13 oder 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Telekommunikationsnetz ein Funknetz aufweist.

16. System nach Anspruch 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Funknetz ein GSM-Netz ist.

17. System nach einem der Ansprüche 13 bis 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwischen der Verwaltungsstelle (VWS) und der Sperrvorrichtung ausgetauschten Nachrichten SMS-Nachrichten sind.

18. System nach einem der Ansprüche 13 bis 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zumindest eine Sperrvorrichtung (SPV) stationär angeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

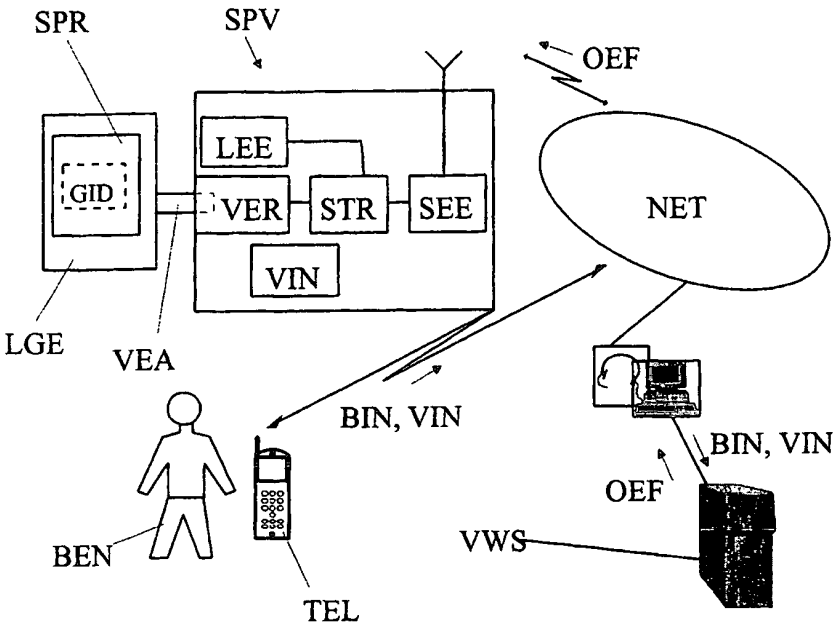

SPR
SPV
OEF
LEE
GID
VER
STR
SEE
NET
VIN
LGE
VEA
BIN, VIN
BIN, VIN
OEF
BEN
VWS
TEL

Fig. 1

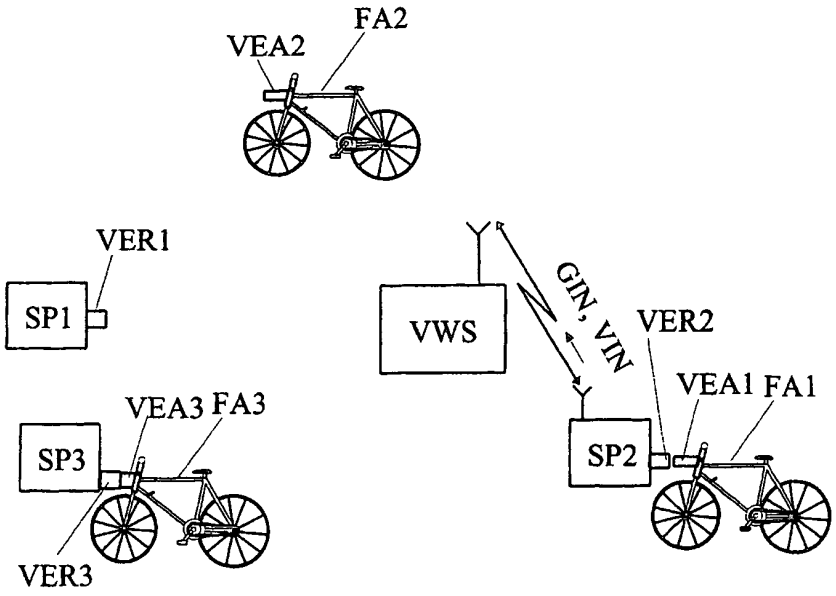

FA2
VEA2
VER1
SP1
VWS
GIN, VIN
VER2
VEA1 FA1
VEA3 FA3
SP3
SP2
VER3

Fig. 2