

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4635390号
(P4635390)

(45) 発行日 平成23年2月23日 (2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(51) Int.Cl.	F I
E O 5 B 49/00 (2006.01)	E O 5 B 49/00 K
B 6 O R 25/00 (2006.01)	B 6 O R 25/00 6 O 6
B 6 O R 25/10 (2006.01)	B 6 O R 25/10 6 1 5
E O 5 B 65/00 (2006.01)	B 6 O R 25/10 6 1 7
G O 8 B 13/24 (2006.01)	E O 5 B 65/00 V
請求項の数 9 (全 27 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2001-229552 (P2001-229552)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成13年7月30日 (2001.7.30)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2003-41821 (P2003-41821A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成15年2月13日 (2003.2.13)	(74) 代理人	100077931
審査請求日	平成20年2月22日 (2008.2.22)		弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100094134
			弁理士 小山 廣毅
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(74) 代理人	100115059
			弁理士 今江 克実
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 遠隔解錠方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記ネットワークを介して受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する要求ステップと、

上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、上記許可ステップにおける解錠許可を受けていることを条件に、上記情報センターから車両に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して送信するコード送信ステップとを備え、

上記コード送信ステップは、上記第三者端末からの解錠要求に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する判定ステップと、該判定ステップにおける判定結果に応じて上記車両への解錠コードの送信を規制する規制ステップとを有する

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項2】

車両の所有者が有する所有者端末と、該車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続されると共に、上記第三者端末と上

記車両とが無線通信により接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記無線通信により受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記許可ステップにおける解錠許可に応じて、上記情報センターから第三者端末に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して提供するコード提供ステップと、

上記コード提供ステップにおける解錠コードを受けた第三者端末から車両に、該第三者端末の操作により、上記解錠コードを上記無線通信によって送信するコード送信ステップとを備え、

上記コード送信ステップは、上記第三者端末の操作に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する判定ステップと、該判定ステップにおける判定結果に応じて上記車両への解錠コードの送信を規制する規制ステップとを有する

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

規制ステップにおいて解錠コードの送信を規制するときに、第三者端末においてその規制の理由を報知する報知ステップを備える

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 4】

請求項 1 又は請求項 2 において、

判定ステップは、所定の規制条件が成立するか否かを判定すると共に、該規制条件が成立する可能性を判定するステップであり、

上記判定ステップにおける成立可能性についての判定結果に応じて第三者端末においてその旨を警告する警告ステップを備える

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 5】

車両の所有者が有する所有者端末と、該車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続されると共に、上記第三者端末と上記車両とが無線通信により接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記無線通信により受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記許可ステップにおける解錠許可に応じて、上記情報センターから第三者端末に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して提供するコード提供ステップと、

上記コード提供ステップにおける解錠コードを受けた第三者端末から車両に、該第三者端末の操作により、上記解錠コードを上記無線通信によって送信するコード送信ステップと、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する要求ステップとを備え、

上記コード提供ステップは、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、上記許可ステップにおける解錠許可を受けたことを条件に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して上記第三者端末に提供するステップである

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 6】

車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記ネットワークを介して受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する要求ステップと、

上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、上記許可ステップにおける解錠許可を受けていることを条件に、上記情報センターから車両に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して送信するコード送信ステップと、

上記車両の開閉部が解錠されたときに、上記所有者端末においてその旨を通知する解錠通知ステップとを備える

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

10

【請求項 7】

車両の所有者が有する所有者端末と、該車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続されると共に、上記第三者端末と上記車両とが無線通信により接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記無線通信により受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記許可ステップにおける解錠許可に応じて、上記情報センターから第三者端末に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して提供するコード提供ステップと、

20

上記コード提供ステップにおける解錠コードを受けた第三者端末から車両に、該第三者端末の操作により、上記解錠コードを上記無線通信によって送信するコード送信ステップと、

上記車両の開閉部が解錠されたときに、上記所有者端末においてその旨を通知する解錠通知ステップとを備える

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 8】

車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記ネットワークを介して受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

30

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する要求ステップと、

上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、上記許可ステップにおける解錠許可を受けていることを条件に、上記情報センターから車両に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して送信するコード送信ステップと、

上記車両の開閉部が解錠された後、当該開閉部が施錠されたときに、上記所有者端末においてその施錠の旨を通知する施錠通知ステップとを備える

40

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項 9】

車両の所有者が有する所有者端末と、該車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続されると共に、上記第三者端末と上記車両とが無線通信により接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記無線通信により受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、

上記許可ステップにおける解錠許可に応じて、上記情報センターから第三者端末に、上

50

記解錠コードを上記ネットワークを介して提供するコード提供ステップと、

上記コード提供ステップにおける解錠コードを受けた第三者端末から車両に、該第三者端末の操作により、上記解錠コードを上記無線通信によって送信するコード送信ステップと、

上記車両の開閉部が解錠された後、当該開閉部が施錠されたときに、上記所有者端末においてその施錠の旨を通知する施錠通知ステップを備える

ことを特徴とする遠隔解錠方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に設けられた開閉部の解錠を遠隔で行う遠隔解錠方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ユーザー端末からの要求に応じて情報を提供する情報センターを備えたシステムが知られている（例えば、特開平11-143358号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、車両に設けられた各ドアや、トランクリッド（バックドア）等の開閉部の解錠を、この車両の所有者が携帯する送信機と、車両に設けられた受信機との間の無線通信により行う、いわゆるキーレスエントリーシステムが知られている。

【0004】

このキーレスエントリーシステムと、上記情報センターを備えた情報提供システムとを組み合わせると以下のような遠隔解錠システムが構成される。

【0005】

すなわち、車両の所有者が有するユーザー端末と上記車両とのそれぞれをネットワークを介して情報センターに接続して遠隔解錠システムを構成する。そして、上記ユーザー端末は、開閉部の解錠要求をネットワークを介して情報センターに送信するように構成すると共に、情報センターは、この解錠要求に応じて上記開閉部の解錠をするための解錠コードをネットワークを介して車両に送信するように構成する。そして、上記車両は、受信した解錠コードに基づいてその開閉部を解錠するように構成する。こうして、情報センターを介した遠隔操作により、車両の開閉部が解錠可能にするシステムが構成される。

【0006】

この遠隔解錠システムを利用すれば、車両の所有者が車両から離れていてもその車両の開閉部が解錠可能であるため、例えば、以下のようなサービスが実現可能になると考えられる。

【0007】

一つは、運送業者から配達される荷物を、駐車している車両の車内（車室内又はトランクルーム内）に入れてもらうサービスである。通常、運送業者からの荷物の受け取りは自宅等において行われるが、例えば自宅が留守であるときには荷物を受け取ることができない。そこで、荷物の受け取り場所を自宅ではなく車両にして、その荷物を上記車両の車内に入れてもらうようにすれば、荷物の受取人（車両の所有者）が不在であっても荷物を受け取ることが可能になる。この場合は、運送業者からの連絡を受けた車両の所有者がそのユーザー端末を操作することにより、情報センターを介して解錠コードを送信して車両の開閉部を解錠するようにすれば、運送業者は車両の所有者がそこにいなくても、車内に荷物を運び入れることができるようになる。

【0008】

また、所有者が不在のときに車両の修理を出張して行うサービスも考えられる。つまり、車両が故障等した場合に、その車両のところにまで修理業者が出張して修理を行うサービスにおいて、修理業者からの連絡を受けた車両の所有者が、上述したように車両の開閉部（例えばボンネット等）を解錠すれば、車両の所有者がその場にいなくても、上記修理

10

20

30

40

50

業者は車両の修理を行うことが可能になる。

【0009】

ところが、こうしたサービスにおいては、運送業者や修理業者等の第三者が車両の開閉部を解錠したいタイミングで、情報センターから車両に解錠コードを送信しなければならない。このため、車両の所有者は、そのタイミングでユーザー端末を操作しなければならず、上記所有者にとってその操作が煩わしいことになってしまう。また、そのときの所有者の状態によっては（例えば会議中であつたりしたときには）、遠隔解錠の操作を行うことが困難であつたり、操作をすることができなかつたりすることも考えられる。

【0010】

しかしながら、車両所有者の許可なく、第三者が情報センターに対して解錠要求を送信することで開閉部の解錠を行い得るようにしたのでは、セキュリティを十分に確保することができない。

【0011】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、車両に設けられた開閉部の解錠を遠隔で行う場合に、セキュリティを十分に確保しつつも車両所有者の利便性を損なうことなく、第三者による開閉部の解錠を可能にすることにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記ネットワークを介して受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0013】

そして、上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する要求ステップと、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、上記許可ステップにおける解錠許可を受けていることを条件に、上記情報センターから車両に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して送信するコード送信ステップとを備え、上記コード送信ステップは、上記第三者端末からの解錠要求に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する判定ステップと、該判定ステップにおける判定結果に応じて上記車両への解錠コードの送信を規制する規制ステップとを有するものである。

【0014】

ここで、車両に設けられた開閉部とは、具体的には、ドア、トランクリッド（又はバックドア）、及びボンネットである。また、ネットワークは、例えば電話回線及びインターネット回線等の双方向の通信が可能な通信回線により構成されたものとすればよい。

【0015】

上記の遠隔解錠方法によると、第三者端末から、車両の開閉部の解錠要求を情報センターに送信すると、この要求ステップに先立ち、所有者端末から上記情報センターに、上記車両の開閉部の解錠許可が送信されているときには、上記情報センターから車両に、解錠コードがネットワークを介して送信される。これにより、解錠コードを受信した車両はこの解錠コードに基づいてその開閉部を解錠することになる。

【0016】

一方、上記第三者端末から情報センターに解錠要求を送信しても、所有者端末から情報センターに、解錠許可が送信されていないときには、この情報センターから車両に解錠コードは送信されない。これにより、車両の開閉部は解錠されない。

【0017】

このように、第三者端末からの解錠要求があつたときでも、所有者端末からの解錠許可

10

20

30

40

50

がないときには車両の開閉部は解錠されないため、セキュリティを確保することができる。

【0018】

一方、第三者端末から情報センターに解錠要求がされる前に、所有者端末から情報センターに予め解錠許可を送信しておくことで、第三者端末から情報センターに実際に解錠要求がされたときには、言い換えると、第三者が実際に車両の開閉部を解錠しようとするときには、所有者端末において何の操作もしなくても情報センターから車両に自動的に解錠コードが送信され、これにより、車両の開閉部が解錠される。このため、車両所有者は煩わしさから開放され、この車両所有者の利便性が向上する。一方、第三者も、車両所有者の状態に拘わらず、任意のタイミングで上記開閉部を解錠することができるようになり、
10

【0019】

尚、第三者端末から情報センターに解錠要求をする前に、第三者端末から所有者端末に解錠許可を請う旨を予め連絡しておくのが好ましい。この連絡は、第三者端末から所有者端末に直接連絡してもよいし、第三者端末から所有者端末に情報センターを介して連絡してもよい。こうすることで、車両所有者は、第三者が車両の開閉部を解錠したいことを予め認識することができ、所有者端末から情報センターに、第三者端末から情報センターに解錠要求がされる前に予め解錠許可を送信しておくことが可能になる。

【0020】

そして、第三者端末からの解錠要求に関して、所定の規制条件が成立するかを判定し、その判定結果に応じて車両への解錠コードの送信を規制することにより、第三者が車両の開閉部の解錠を行う場合であっても、セキュリティを十分に確保することができる。

20

【0021】

ここで、規制条件としては、例えば次の(Ⅰ)～(Ⅲ)の条件が考えられる。すなわち、(Ⅰ)の条件は、解錠要求をしたときの第三者端末と、そのときの車両とが所定距離以上離れているという条件である。つまり、第三者端末と、車両とが所定距離以上離れているときは解錠コードの送信を規制するようにする。これは、第三者が車両の近傍にいないときにその車両の開閉部を解錠してしまうと、セキュリティ性が低下してしまうためである。

【0022】

(Ⅱ)の条件は、第三者端末からの解錠要求が、所有者端末からの解錠許可を情報センターが受信してから所定時間以上経過してなされているという条件である。つまり、所有者端末からの解錠許可を情報センターが受信してから所定時間以上経過した後第三者端末からの解錠要求があったときには、解錠コードの送信を規制するようにする。これは、第三者による開閉部の解錠を、余りに長時間許可したのでは、セキュリティ性が低下してしまうためである。

30

【0023】

(Ⅲ)の条件は、第三者端末からの解錠要求の回数が、所定回数以上であるという条件である。つまり、第三者端末からの解錠要求が、所定回数以上あったときには、解錠コードの送信を規制するようにする。これは、第三者による開閉部の解錠を余りに多数回許可したのでは、セキュリティ性が低下してしまうためである。

40

【0024】

請求項2記載の発明は、車両の所有者が有する所有者端末と、該車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとがネットワークを介して接続されると共に、上記第三者端末と上記車両とが無線通信により接続され、上記車両に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記無線通信により受信した上記車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0025】

そして、上記所有者端末から、上記車両の開閉部の解錠許可を上記ネットワークを介して上記情報センターに送信する許可ステップと、上記許可ステップにおける解錠許可に応

50

じて、上記情報センターから第三者端末に、上記解錠コードを上記ネットワークを介して提供するコード提供ステップと、上記コード提供ステップにおける解錠コードを受けた第三者端末から車両に、該第三者端末の操作により、上記解錠コードを上記無線通信によって送信するコード送信ステップとを備え、上記コード送信ステップは、上記第三者端末の操作に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する判定ステップと、該判定ステップにおける判定結果に応じて上記車両への解錠コードの送信を規制する規制ステップとを有するものである。

【 0 0 2 6 】

この遠隔解錠方法では、第三者から車両の所有者に車両開閉部の解錠許可を請う旨を予め連絡等することで、この車両の所有者が、車両の開閉部の解錠を要求していることを認識した場合において、上記車両所有者が第三者による開閉部の解錠を許可するときには所有者端末を操作することにより、この所有者端末から情報センターに上記車両の開閉部の解錠許可を送信すると、この解錠許可を受けた情報センターから第三者端末に解錠コードが提供される。

10

【 0 0 2 7 】

これにより、この解錠コードを受けた第三者端末を第三者が操作することによって、この第三者端末から車両に、上記解錠コードが無線通信により送信される。解錠コードを受信した車両は、その解錠コードに基づいて開閉部を解錠することになる。

【 0 0 2 8 】

一方、車両所有者が第三者による開閉部の解錠を許可しないときには、所有者端末から情報センターに、上記車両の開閉部の解錠許可を送信しなければ、情報センターから第三者端末に解錠コードが送信されず、よって、第三者端末により車両の開閉部が解錠されることはない。こうして、セキュリティを確保することが可能になる。

20

【 0 0 2 9 】

このように、情報センターから第三者端末に解錠コードを送信することで、この第三者端末が解錠コードを有するようになる。これにより、第三者は、この第三者端末を用いて任意のタイミングで開閉部を解錠することができる。すなわち、車両の開閉部を解錠するときには、所有者端末において操作をする必要がない。このため、車両所有者は煩わしさから開放され、この車両所有者の利便性が向上すると共に、第三者も任意のタイミングで開閉部を解錠することができるようになり、第三者の利便性も向上する。

30

【 0 0 3 0 】

そして、第三者端末における操作に関して、所定の規制条件が成立するかを判定し、その判定結果に応じて車両への解錠コードの送信を規制することにより、第三者が車両の開閉部の解錠を行う場合であっても、セキュリティを十分に確保することができる。

【 0 0 3 1 】

ここでの規制条件としては、例えば次の (i) ~ (iv) の条件が考えられる。すなわち、(i) の条件は、開閉部を解錠するための操作をしたときの第三者端末の位置と、そのときの車両とが所定距離以上離れているという条件である。つまり、第三者端末と車両とが所定距離以上離れているときは、解錠コードの送信を規制するようにする。

【 0 0 3 2 】

(ii) の条件は、第三者端末における操作により開閉部を解錠した回数が、所定回数以上であるという条件である。つまり、第三者端末における操作により開閉部を所定回数以上解錠したときには、解錠コードの送信を規制するようにする。

40

【 0 0 3 3 】

(iii) の条件は、第三者端末における開閉部を解錠するための操作の回数が、所定回数以上であるという条件である。つまり、第三者端末における操作を所定回数以上行ったときには、解錠コードの送信を規制するようにする。ここで、上記 (ii) の条件における「開閉部を解錠した回数」と、この (iii) の条件における「操作の回数」とは必ずしも一致しない。つまり、第三者端末において操作をすることにより解錠コードを送信しても、車両においてその解錠コードを受信できなかったときは開閉部は解錠されない。このた

50

め、解錠コードの送信を規制する条件としては、上記(ii)及び(iii)の二つの条件が考えられる。

【0034】

(iv)の条件は、第三者端末における操作により開閉部を最初に解錠してから所定時間が経過しているという条件である。つまり、第三者端末における操作によって最初に開閉部を解錠してから所定時間が経過するまでは、再度、上記開閉部を解錠することを認める(解錠コードを送信する)一方、開閉部の最初の解錠から所定時間が経過すれば、解錠コードの送信を規制するようにする。

【0035】

こうして、規制ステップにおいて解錠コードの送信を規制するときには、第三者端末においてその規制の理由を報知する報知ステップを備えるのが好ましい。

10

【0036】

こうすることで、第三者は、第三者端末を操作しても開閉部が解錠しない場合において、その開閉部が解錠しない理由を認識することができるようになる。これにより、この第三者の利便性が向上する。

【0037】

尚、請求項1記載の発明のように情報センターから車両に解錠コードが送信される場合においてその解錠コードの送信が規制される場合には、この情報センターから第三者端末に規制の理由を送信するようにすればよい。

【0038】

また、判定ステップを、所定の規制条件が成立するか否かを判定すると共に、該規制条件が成立する可能性を判定するステップとして、上記判定ステップにおける成立可能性についての判定結果に応じて第三者端末においてその旨を警告する警告ステップを備えるようにしてもよい。

20

【0039】

ここで、「規制条件が成立する可能性」とは、請求項1記載の如く、規制条件が第三者端末からの解錠要求に関する場合にあっては、次のようになる。

【0040】

規制条件が、第三者端末と車両との距離に基づく条件(上記の(I)の条件)であるときには、上記成立可能性は、第三者端末が車両から所定距離以上離れてしまうまでの残りの距離を意味し、その距離が大きいときは成立可能性が低く、その距離が小さいときは成立可能性が高いことになる。

30

【0041】

規制条件が、情報センターが所有者端末からの解錠許可を受信してからの時間に基づく条件(上記の(II)の条件)であるときには、上記成立可能性は、所定時間となるまでの残り時間を意味し、その時間が長いときは成立可能性が低く、その時間が短いときは成立可能性が高いことになる。

【0042】

また、規制条件が、第三者端末からの解錠要求の操作の回数に基づく条件(上記の(III)の条件)であるときには、上記成立可能性は、上記解錠要求の回数が所定回数となるまでの残り回数を意味し、その回数が多いときは成立可能性が低く、その回数が少ないときは成立可能性が高いことになる。

40

【0043】

一方、請求項2記載の如く、規制条件が第三者端末の操作に関する場合にあっては、次のようになる。

【0044】

規制条件が、第三者端末と車両との距離に基づく条件(上記の(i)の条件)であるときには、上記成立可能性は、第三者端末が車両から所定距離以上離れてしまうまでの残りの距離を意味し、その距離が大きいときは成立可能性が低く、その距離が小さいときは成立可能性が高いことになる。

50

【 0 0 4 5 】

また、規制条件が、第三者端末の操作による開閉部を解錠した回数に基づく条件（上記の（ii）の条件）であるときには、上記成立可能性は、開閉部を解錠した回数が所定回数に至るまでの残り回数を意味し、その回数が多いときは成立可能性が低く、その回数が少ないときは成立可能性が高いことになる。

【 0 0 4 6 】

規制条件が、第三者端末における操作の回数に基づく条件（上記の（iii）の条件）であるときには、上記成立可能性は、第三者端末における操作の回数が所定回数に至るまでの残り回数を意味し、その回数が多いときは成立可能性が低く、その回数が少ないときは成立可能性が高いことになる。

10

【 0 0 4 7 】

規制条件が、第三者端末における操作により最初に開閉部を解錠してからの時間に基づく条件（上記の（iv）の条件）であるときには、上記成立可能性は、所定時間となるまでの残り時間を意味し、その時間が長いときは成立可能性が低く、その時間が短いときは成立可能性が高いことになる。

【 0 0 4 8 】

そして、上記成立可能性が高いときには、その旨を第三者端末において警告することによって、第三者は、開閉部が解錠できなくなる虞があることを予め認識することができる。その結果、この第三者の利便性がより一層向上する。

【 0 0 4 9 】

請求項5記載の発明は、第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠要求をネットワークを介して情報センターに送信する要求ステップを備えるようにし、コード提供ステップは、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて、許可ステップにおける解錠許可を受けたことを条件に、解錠コードをネットワークを介して上記第三者端末に提供するステップであるとする。

20

【 0 0 5 0 】

こうすることで、所有者端末から情報センターに、解除許可を送信することに加えて、第三者端末から情報センターに解錠要求を送信することによって、情報センターから第三者端末に解錠コードが送信されるようになる。このため、情報センターにおいて、所有者端末が解錠を許可した第三者と、この情報センターに解錠を要求した第三者との照合を行うことが可能になる。これにより、セキュリティ性をさらに向上させることができる。

30

【 0 0 5 1 】

上記車両の開閉部が解錠されたときには、所有者端末においてその解錠の旨を通知する解錠通知ステップを備えるのが好ましい。

【 0 0 5 2 】

つまり、車両の所有者は、実際に車両の開閉部が解錠される前に、予め解錠許可を行うため、いつ第三者によって車両の開閉部が解錠されたかを知ることができない。そこで、上記所有者の安心感及びセキュリティを確保すべく、車両の開閉部が解錠されたときに、所有者端末においてその解錠の旨を通知することが好ましい。この通知は、例えば車両から情報センターを介して所有者端末に通知する、又は第三者端末から情報センターを介して所有者端末に通知するようにすればよい。

40

【 0 0 5 3 】

また、車両の開閉部が解錠された後、当該開閉部が施錠されたときには、所有者端末においてその施錠の旨を通知する施錠通知ステップを備えるのが好ましい。

【 0 0 5 4 】

上記と同様に、車両の所有者は、いつ車両の開閉部が施錠されたかを知ることができない。このため、車両の開閉部が施錠されたときには、所有者端末においてその解錠の旨を通知することで、上記所有者の安心感及びセキュリティを確保することができる。この通知も、例えば車両から情報センターを介して所有者端末に通知する、又は第三者端末から情報センターを介して所有者端末に通知するようにすればよい。

50

【 0 0 5 5 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明における遠隔解錠方法によれば、第三者端末からの解錠要求があったときには、所有者端末からの解錠許可があったことを条件に車両の開閉部の解錠が可能になるため、セキュリティを確保することができる。

【 0 0 5 6 】

一方、第三者が実際に開閉部を解錠するときには、所有者端末において何の操作もしなくても車両の開閉部が解錠されるため、車両所有者及び第三者双方の利便性を向上させることができる。

【 0 0 5 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【 0 0 5 8 】

< 第 1 実施形態 >

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る遠隔解錠システム A を示し、このものは、車両 1 に搭載された車載機 1 1 と、この車両 1 の所有者が有する所有者端末 2 1 と、上記車両 1 の所有者以外の第三者が有する第三者端末 2 2 と、情報センター 3 とがネットワーク 4 を介して互いに接続されて構成されている。尚、以下、所有者端末 2 1 と第三者端末 2 2 とを総称してユーザー端末 2 ともいう。

【 0 0 5 9 】

そして、この第 1 実施形態に係る遠隔解錠システム A は、車両 1 に設けられた開閉部（ドア、トランクリッド（バックドア）、又はボンネット）を解錠するための解錠コードを、上記情報センター 3 から車載機 1 1 に上記ネットワーク 4 を介して送信することにより、上記車両 1 の開閉部を遠隔により解錠するシステムに構成されている。

【 0 0 6 0 】

上記ネットワーク 4 は、例えば電話回線及びインターネット回線等の双方向の通信が可能な通信回線により構成されており、上記情報センター 3 は、有線により上記ネットワーク 4 に接続されているのに対し、車載機 1 1 及びユーザー端末 2 はそれぞれ、無線により上記ネットワーク 4 に接続されている。

【 0 0 6 1 】

上記車載機 1 1 は、図 2 に示すように、例えば GPS（Global Positioning System）を利用して現在位置を検出する現在位置検出センサ 1 2 と、開閉部を施錠状態及び解錠状態に切り替える施解錠アクチュエータ 1 3 と、上記開閉部が開き状態にあることを検出する開検出センサ 1 4 と、開閉部が施錠状態にあることを検出する施錠検出センサ 1 5 とを備えている。また、上記車載機 1 1 は、制御プログラム等を記憶する ROM 1 6 と、各種のデータを記憶する RAM 1 7 とを備えている。さらに、上記車載機 1 1 は、上記ネットワーク 4 におけるデータ通信を行うための通信装置 1 8 と、上記ユーザー端末 2 との間で近距離（例えば 1 0 m 程度）の無線データ通信を行うための近距離無線通信装置 1 9 とを備えている。これらの各機器 1 2 ~ 1 9 は信号の授受可能に CPU 1 1 0 に接続されており、この CPU 1 1 0 により、これらの各機器 1 2 ~ 1 9 の制御が行われるように構成されている。

【 0 0 6 2 】

尚、この車載機 1 1 はバッテリーにより駆動されるものであって、車両 1 が停車中（エンジンが停止中）でも駆動するように構成されている。これにより、後述するように、上記車載機 1 1 は、車両 1 が停車中でも情報センター 3 からの解錠コードを受信して開閉部の解錠を行うことが可能にされている。

【 0 0 6 3 】

この車載機 1 1 は開閉部の遠隔解錠を行うときの動作として、以下の動作を行うように構成されている。すなわち、情報センター 3 からネットワーク 4 を介して送信された解錠コードを通信装置 1 8 によって受信すると共に、この受信した解錠コードが正規のもので

10

20

30

40

50

あるか否かの判定を行うように構成されている。そして、正規の解錠コードであるときには、上記施解錠アクチュエータ 13 を駆動させて、開閉部の解錠を行うように構成されている。一方、受信した解錠コードが正規のものでないときには、上記施解錠アクチュエータ 13 の駆動を禁止して開閉部の解錠を行わないように構成されている。こうして開閉部を解錠したときには、開閉部が解錠された旨を通信装置 18 によってネットワーク 4 を介して情報センター 3 に通知するように構成されている。

【0064】

また、上記開閉部を解錠したときには、この開閉部は所有者又は第三者により開けられると共に、その開けられた開閉部はその後、閉められることになる。上記車載機 11 は、情報センター 3 からの解錠コードに基づいて開閉部の解錠を行ったときには、その解錠をした開閉部が一旦開けられ、その後に閉められたときに、そのことを開検出センサ 14 によって検出してその検出結果に応じて施解錠アクチュエータ 13 を駆動させるように構成されている。開閉部を施錠するようにする。従って、所有者又は第三者が開いている開閉部を閉めたときには、その開閉部は車載機 11 によって自動的に施錠されることになる。また、上記車載機 11 は、上記開閉部が施錠されたことを施錠検出センサ 15 によって検出し、その検出結果に基づいて、開閉部が施錠された旨を通信装置 18 によりネットワーク 4 を介して情報センター 3 に通知するように構成されている。

【0065】

上記ユーザー端末 2 (所有者端末 21 及び第三者端末 22) は、具体的には、携帯電話や PDA (Personal Digital Assistance) 等の情報端末機器である。本実施形態ではユーザー端末 2 を携帯電話とするが、ユーザー端末 2 は携帯電話に限らず、その他の機器の場合でも、本発明を実施することは可能である。

【0066】

上記ユーザー端末 2 は、図 3 に示すように、各種の情報を表示するディスプレイ 23 と、スピーカ 24 及びマイク 25 と、例えば各種の情報 (データ) を入力したり、後述する解錠要求プログラムを起動したりするとき、このユーザー端末 2 の利用者が操作をする操作スイッチ 26 とを備えている。

【0067】

また、上記ユーザー端末 2 は、制御プログラム等を記憶する ROM 27 と、各種のデータ等を記憶する RAM 28 と、上記ネットワーク 4 におけるデータ通信を行うための通信装置 29 と、上記車載機 11 との間で近距離の無線データ通信を行う近距離無線通信装置 210 と、現在位置を検出するための現在位置検出センサ 211 とを備えている。これらの各機器 23 ~ 211 は、信号の授受可能に CPU 212 に接続されており、この CPU 212 により、これらの各機器 23 ~ 211 の制御が行われるように構成されている。

【0068】

このユーザー端末 2 は、情報センター 3 が提供する HTML 文書によるページ (例えば後述する「解錠要求入力フォームのページ」や「解錠許可入力フォームのページ」等) を閲覧することが可能なブラウザ機能と、上記情報センター 3 との間における、又は所有者端末 21 と第三者端末 22 との間における電子メールの送受信が可能な電子メール利用機能と、各種のプログラム (後述する解錠要求プログラム) を実行可能なプログラム実行機能とを有している。そして、車両 1 の開閉部の遠隔解錠を行うときには、上記ユーザー端末 2 における上記ブラウザ機能や電子メール利用機能、及びプログラム実行機能を用いることで、情報センター 3 に対して解錠の許可や解錠の要求を送信したり、情報センター 3 との間における、又は各ユーザー端末 21, 22 間における連絡や通知をしたりすることが可能にされている。

【0069】

上記情報センター 3 は、図 4 に示すように、情報処理装置 5 を備えており、この情報処理装置 5 は、上記にネットワーク 4 におけるデータ通信を行うための通信装置 52 と、各種のプログラムを記憶する ROM 53 と、各種のデータ等を記憶する RAM 54 と、これらの各機器 52 ~ 54 が信号の授受可能に接続されかつ、この各機器 52 ~ 54 の制御を

10

20

30

40

50

行うCPU51とを有している。

【0070】

このCPU51には、データベース55が接続されており、このデータベース55は、上記車両1の所有者IDと、車両1のIDと、この車両1の開閉部を解錠するための解錠コードとが互に対応づけられて構成されている。

【0071】

これにより、この情報処理装置5は、詳しくは後述するが、車両1の開閉部の遠隔解錠を行うときには、上記所有者端末21又は第三者端末22からネットワーク4を介して送信された解錠要求を通信装置52によって受信すると共に、上記データベース55を参照して、上記受信した解錠要求に対応する車両1の車載機11に、解錠コードをネットワーク4を介して送信するように構成されている。

10

【0072】

この遠隔解錠システムAにおいては、車両1の所有者が、情報センター3を介してこの車両1の開閉部を遠隔で解錠する場合と、上記車両1の所有者とは異なる第三者が、情報センター3を介してこの車両1の開閉部を遠隔で解錠する場合との2つの場合において、車両1の開閉部を遠隔解除することが可能に構成されている。

【0073】

- 車両の所有者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法 -

車両1の所有者が開閉部の解錠を行う場合における遠隔解錠方法について説明する。このときはまず、車両1の所有者が所有者端末21を操作することにより、この所有者端末21から情報センター3に車両1の開閉部の解錠を要求する旨の解錠要求をネットワーク4を介して送信する。この解錠要求は、上記情報センター3が提供する解錠要求用入力フォームのページ(図示省略)において行うようにしてもよい。このページは、例えば所有者ID及びパスワード、並びに車両IDをそれぞれ入力するように構成して、このページに上記情報を入力すれば、この情報が情報センター3に送信されるように構成すればよい。

20

【0074】

上記所有者端末21からの解錠要求を受信した情報センター3(情報処理装置5)は、所有者ID及びパスワードによってその所有者の認証を行い、本人であることが確認できたときには、データベース55を参照してその車両IDに対応する解錠コードを、ネットワーク4を介して車両1の車載機11に送信する。

30

【0075】

上記解錠コードを受信した車載機11は、上述したように、施解錠アクチュエータ13を作動させて車両1の開閉部を解錠する。こうして、車両1の所有者が、その車両1の開閉部の解錠を遠隔で行うことができるようになる。

【0076】

- 第三者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法 -

車両1の所有者とは異なる第三者が、この車両1の開閉部の解錠を遠隔で行う場合における遠隔解錠方法について説明する。

【0077】

ここで、第三者が車両1の開閉部の解除を要求する場合を説明すると、例えば、運送業者からの荷物を、駐車している車両1の車内(車室内又はトランクルーム内)に入れてもらう場合や、修理業者が車両1の修理を出張して行う場合が考えられる。尚、第三者が車両1の開閉部の解除を要求する場合としては、上記の2つの場合に限らず、その他の場合であってもよい。

40

【0078】

ここでは、第三者としての運送業者が車両1に荷物を届ける場合を例に、第三者による車両の開閉部(この場合は、ドア又はトランクリッド)の遠隔解錠方法について、図5に示す遷移図を参照しながら説明する。

【0079】

50

まず、第三者が第三者端末22を操作することにより、この第三者端末22から所有者端末21に開閉部の解錠を依頼する(ステップS11)。この解錠依頼は、第三者端末22から所有者端末21に例えば電子メールを送信することで行えばよい。このときに第三者を特定するデータも併せて送信する。具体的には、第三者の氏名、電話番号(第三者端末22を特定するユーザー端末IDでもよい)、運送業者のID、荷物を運送する車両のID等を送信すればよい。

【0080】

そして、上記第三者端末22からの解錠依頼を受けた所有者端末21では(ステップS12)、開閉部の解錠を許可するときには、解錠許可の旨と受信した第三者を特定するデータとを、上記情報センター3に送信する(ステップS13)。この解錠許可は、上記情報センター3が提供する解錠許可入力フォームのページ(図示省略)において行うようにしてもよい。このページは、例えば所有者ID、パスワード、及び開閉部の解錠を許可する車両のID、並びに上記第三者の氏名、電話番号、運送業者のID、及び荷物を運送する車両のIDをそれぞれ入力するように構成して、このページで入力した情報が、情報センター3に送信されるように構成すればよい。このステップS13が、所有者端末から、車両1の開閉部の解錠許可をネットワーク4を介して情報センター3に送信する許可ステップに対応する。尚、開閉部の解錠を許可しないときには、情報センター3への解錠許可を送信せず、所有者端末21から第三者端末22に、情報センター3を介して又は直接に解錠を許可しない旨を通知するようにすればよい(例えば、電子メールにより通知してもよい)。

【0081】

上記所有者端末21からの解錠許可を受信した情報センター3は、この所有者端末21から許可がされた旨と、解錠要求プログラム及び解錠許可パスワード等の各種データとをネットワーク4を介して第三者端末22に送信する(ステップS14)。第三者端末22は上記情報センター3から送信された解錠要求プログラム等を受信する(ステップS15)。

【0082】

ここで、この解錠要求プログラムは、第三者が実際に開閉部を解錠するときに行うプログラムである。この解錠要求プログラムは、具体的には、上記第三者端末22に、この第三者端末22を情報センター3にネットワーク4を介して接続する接続機能と、この第三者端末22から上記情報センター3に所定のデータを上記ネットワーク4を介して送信する送信機能とを実行させるものである。尚、受信した解錠要求プログラムは、第三者端末22のRAM28に一旦記憶されると共に、この第三者端末22において所定の操作を行うことにより起動するように構成されている。

【0083】

また、上記解錠許可パスワードは、車両1の所有者が解錠を許可したときに発行されるものであり、車両1の開閉部の解錠を許可されている第三者であることを、情報センター3において認証するために用いられる。

【0084】

そして、第三者は、実際に車両1の開閉部を解錠したいときには、第三者端末22の操作スイッチ26を操作することによりこの解錠要求プログラムを起動させる。これにより、この第三者端末22から情報センター3に、解錠許可パスワードを含む所定のデータがネットワーク4を介して送信される(ステップS16)。このステップS16が、第三者端末22から車両1の開閉部の解錠要求をネットワーク4を介して情報センター3に送信する要求ステップに対応する。

【0085】

この第三者端末22からのデータを受信した情報センター3は、その解錠許可パスワードに基づいて車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けた第三者であるかの認証を行うと共に、第三者端末22からの解錠要求に関して、規制条件が成立するか否かを判定する(ステップS17)。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 6 】

ここで、上記規制条件とは、この規制条件が成立するときには車両 1 への解錠コードの送信を規制する条件であって、具体的には、以下の 3 つの条件が設定されている。

(I) 解錠要求をしたときの第三者端末と、そのときの車両とが所定距離以上離れているという条件

(II) 第三者端末からの解錠要求が、情報センターが所有者端末からの解錠許可を受信してから所定時間以上経過してなされているという条件

(III) 第三者端末からの解錠要求の回数が、所定回数以上であるという条件

つまり、第三者端末 2 2 と車両 1 とが所定距離以上離れているときには、解錠コードの送信を禁止することにより車両 1 の開閉部の解錠を規制する。これは、第三者が車両 1 の近傍にいないときにその車両 1 の開閉部を解錠してしまうと、セキュリティが確保できなくなるためである。

10

【 0 0 8 7 】

また、第三者端末 2 2 からの解錠要求が、情報センター 3 が所有者端末 2 1 からの解錠許可を受信してから所定時間以上経過してなされているときは、解錠コードの送信を禁止することにより車両 1 の開閉部の解錠を規制する。これは、余りに長時間、第三者による開閉部の解錠を可能にしたのではセキュリティ性が低下してしまうためである。

【 0 0 8 8 】

さらに、第三者端末 2 2 からの解錠要求が、所定回数よりも多くなされたときは、解錠コードの送信を禁止して開閉部の解錠を規制する。これは、何度も第三者による開閉部の解錠を許可したのではセキュリティ性が低下してしまうためである。

20

【 0 0 8 9 】

尚、第三者からの解錠要求に基づく開閉部の解錠は、一回だけに規制してもよいし、複数回可能にしてもよい。この開閉部の解錠を複数回可能にするのは、第三者が、開閉部を解錠した後に、続けてもう一度開閉部の解錠を行いたい場合（例えば運送業者である第三者が、開閉部を解錠して荷物を車内に運び込んだものの、荷物の積み残しに気づいた場合等）も考えられるためである。このように開閉部の解錠を複数回可能にした場合は、第三者は、車両 1 の所有者に対して再度、開閉部の解錠の依頼を行わなくても（つまり、上記ステップ S 1 1 からの各ステップを行わなくても）、開閉部を解錠することができるようになるため、第三者の利便性が向上する。

30

【 0 0 9 0 】

ここで、第三者端末 2 2 と車両 1 との間の距離の検出は、車載機 1 1 における現在位置検出センサ 1 2 の検出結果と、第三者端末 2 2 における現在位置検出センサ 2 1 1 の検出結果とに基づいて行えばよい。

【 0 0 9 1 】

具体的には、上記第三者端末 2 2 の現在位置のデータは、この第三者端末 2 2 から情報センター 3 に解錠要求プログラムによる解錠要求を行うときに（ステップ S 1 6 ）、現在位置検出センサ 2 2 の検出結果を併せて送信するようにすればよい。

【 0 0 9 2 】

また、車両 1 の現在位置のデータについては、車載機 1 1 から情報センター 3 に直接提供する方法（第 1 の方法）と、所有者端末 2 1 を介して情報センター 3 に提供する方法（第 2 の方法）とが考えられる。

40

【 0 0 9 3 】

第 1 の方法では、上記情報センター 3 から車載機 1 1 に対して、現在位置のデータの提供をネットワーク 4 を介して要求すると共に、上記車載機 1 1 が、その要求に応じて現在位置のデータを情報センター 3 にネットワーク 4 を介して送信するように構成すればよい。この場合、上記情報センター 3 が車載機 1 1 に、現在位置データの提供を要求するタイミングとしては、第三者端末 2 2 に解錠要求プログラムを提供する直前（ステップ S 1 4 ）であってもよいし、第三者端末 2 2 から解錠要求プログラムによる解錠要求を受けたとき（ステップ S 1 7 ）であってもよい。

50

【 0 0 9 4 】

一方、第2の方法では、車両1の所有者がこの車両1を停車して施錠をしたときに、その車載機11と所有者端末21との間の近距離無線通信によって、この車載機11から所有者端末21にそのときの現在位置データを送信するようにしかつ、所有者端末21のRAM28にそのデータを記憶しておくようにすればよい。そして、この所有者端末21から情報センター3に、第三者端末22からの解錠依頼に応じて解錠許可を送信するときに（ステップS13）、その記憶している車両1の現在位置を上記情報センター3に送信するように構成すればよい。

【 0 0 9 5 】

尚、情報センター3が第三者端末22に解錠要求プログラムを提供する前に、この情報センター3が車両1の現在位置を取得している場合は、上記解錠要求プログラムを第三者端末22に送信するときに（ステップS14）、車両1の現在位置データも第三者端末22に送信するようにしてもよい。こうすれば、第三者は、荷物の届け先である車両1の位置を的確に認識することが可能になる。

【 0 0 9 6 】

そして、上記ステップS17の判定において、解錠要求をした第三者（第三者端末22）が、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていると共に、上記規制条件が成立しないときには、この情報センター3から車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードを送信する（ステップS110）。

【 0 0 9 7 】

一方、その第三者が、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていない、又は規制条件が成立してしまうときには、情報センター3から車載機11への解錠コードの送信を規制する。従って、ステップS17が、第三者端末からの解錠要求に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する判定ステップに対応し、このステップS110が、情報センター3から車両1に、解錠コードをネットワーク4を介して送信するコード送信ステップに対応する。解錠コードを送信しない場合が規制ステップに対応する。

【 0 0 9 8 】

上記ステップS17において、解錠コードを送信することを規制したときには、上記第三者端末22及び所有者端末21のそれぞれにおいて、エラーの旨（解錠コードの送信を規制する旨）の表示を行うようにする（ステップS18、ステップS19）。ここで、第三者端末22は情報センター3に接続した状態であるため、情報センター3から第三者端末22にエラーである旨のデータを送信し、そのデータを受信した第三者端末22において、その解錠要求プログラムにより、上記エラーである旨をそのディスプレイ23に表示するように構成すればよい。一方、所有者端末21は情報センター3に接続した状態ではないため、例えば電子メールを情報センター3から所有者端末21に送信することによってエラーの旨を通知するようにすればよい。

【 0 0 9 9 】

また、このエラー表示においては、開閉部の解錠が規制された理由も表示されるようになっていく。具体的には、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていないこと、又は、第三者端末22と車両1とが所定距離以上離れているときに解錠要求がなされたこと（規制条件（I）が成立）、解錠要求が、所有者端末21からの解錠許可を受けてから所定時間以上経過してなされたこと（規制条件（II）が成立）、若しくは第三者端末22からの解錠要求の回数が所定回数以上であること（規制条件（III）が成立）が、第三者端末22及び所有者端末21に表示されるようになっていく。

【 0 1 0 0 】

そして、上記情報センター3から上記車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードが送信されたときには、上記車載機11はこの解錠コードを受信すると共に、受信した解錠コードが正規のものであるか否かの判定を行う。正規の解錠コードであるときには、上記施解錠アクチュエータ13を駆動させて開閉部の解錠を行う（ステップS110）。一方、受信した解錠コードが正規のものでないときには、上記施解錠アクチュエータ13

10

20

30

40

50

の駆動を禁止して開閉部の解錠をする。

【0101】

そして、車両1の開閉部が解錠されると、車載機11から情報センター3に、開閉部が解錠された旨が通知される。この通知を受けた情報センター3は、その旨を所有者端末21に電子メールによる連絡をする(ステップS111)。これにより、車両1の所有者は、開閉部がいつ開けられたのかを知ることができるようになる(ステップS112)。このステップS112が、車両1の開閉部が解錠されたときに、所有者端末21においてその旨を通知する解錠通知ステップに対応する。

【0102】

また、上記開閉部が解錠されると、第三者である運送業者は開閉部(ドア又はトランク
リッド)を開けて車内に荷物を運び入れ、荷物の搬入が終了すれば、その開閉部を閉める
ことになる。このとき、上記車載機11は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ
14で検出し、その検出結果に基づいて施錠アクチュエータ13を駆動させて開閉部を
施錠する(ステップS113)。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ15で検
出され、その検出結果に基づいて上記車載機11は、開閉部が施錠された旨を情報セン
ター3に通知する。この通知を受けた情報センター3は、その旨を所有者端末21に電子メ
ールによって連絡をする(ステップS114)。これにより、車両1の所有者は、開閉部
が施錠されたことを確認することができるようになる(ステップS115)。このステッ
プS115が、車両1の開閉部が解錠された後、当該開閉部が施錠されたときに、所有者
端末21においてその施錠の旨を通知する施錠通知ステップに対応する。また、この開閉
部が施錠された旨は、情報センター3から第三者端末22にも電子メールによって通知さ
れる(ステップS116)。これにより、第三者も開閉部が施錠されたことを確認するこ
とができるようになる。

【0103】

このように、上記遠隔解錠システムAにおける遠隔解錠方法では、第三者端末22から
情報センター3に、解錠要求プログラムによって車両1の開閉部の解錠要求を送信する要
求ステップがなされると(ステップS16)、この要求ステップにおいて送信される解錠
許可パスワードに基づいて、所有者端末21から情報センター3に上記車両1の開閉部の
解錠許可が送信されているか否かが判定され、解錠許可が送信されているときには上記情
報センター3から車両1の車載機11に、解錠コードがネットワーク4を介して送信され
る。こうして、上記車両1の開閉部が解錠される。

【0104】

一方、第三者端末22から情報センター3に、車両1の開閉部の解錠要求が送信された
としても、所有者端末21から情報センター3に開閉部の解錠許可が送信されていないこ
とが判明したときには、情報センター3から車載機11への解錠コードの送信が禁止され
る。従って、車両1の開閉部は解錠されない。

【0105】

こうして、所有者端末21からの解錠許可があったことを条件に、第三者からの要求に
基づく車両1の開閉部の解錠が行われるため、第三者が車両1の開閉部を解錠する場合
でも、セキュリティを確保することができる。

【0106】

また、第三者端末22から情報センター3に解錠要求がされる前に、所有者端末21から
情報センター3に予め解錠許可を送信しておくため、実際に第三者端末22から解錠要
求がされたときには、所有者端末21において何の操作もしなくても所定の条件を満たせ
ば情報センター3から車両1に自動的に解錠コードが送信される。このため、車両所有者
は煩わしさから開放され、この車両所有者の利便性が向上する。

【0107】

また、第三者にとっても、実際に車両1の開閉部を解錠する前に車両1の所有者からの
解錠許可を予めとっていることで、この第三者は、任意のタイミングで開閉部の解錠を行
うことができる。これにより、この第三者の利便性も向上する。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 8 】

また、所有者端末 2 1 からの解錠許可があったことだけでなく、所定の規制条件（上記の（I）～（III））が成立したときには、情報センター 3 から車載機 1 1 への解錠コードの送信が規制されるため、セキュリティ性を大幅に向上させることができる。

【 0 1 0 9 】

また、こうして解錠コードの送信が禁止されたときには、その開閉部の解錠が規制された理由が、第三者端末 2 2 及び所有者端末 2 1 に表示されるため（ステップ S 1 8 , 1 9 ）、第三者又は車両 1 の所有者は、開閉部の解錠が規制された理由を認識することができ、この第三者及び所有者の利便性が向上する。

【 0 1 1 0 】

尚、上記第 1 実施形態では、規制条件が成立するときには、情報センター 3 から車載機 1 1 への解錠コードの送信を規制する旨とその規制の理由とを、第三者端末 2 2 においてエラー表示として表示するように構成されているが、規制条件が成立するときだけではなく、規制条件が成立する可能性を、上記情報センター 3 において判定し、その成立可能性についての判定結果に応じて第三者端末 2 2 においてその旨を警告するように構成してもよい。

【 0 1 1 1 】

具体的には、解錠要求をしたときの第三者端末 2 2 とそのときの車両 1 との距離が規制条件が成立することになる所定距離よりも短いものの、その距離と所定距離との差が小さいため規制条件が成立してしまう可能性が高いときには、上記の規制条件（I）が成立する虞がある旨（例えば、あと何 m 車両 1 から離れると、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）を第三者端末 2 2 において表示するようにする。

【 0 1 1 2 】

また、情報センター 3 が所有者端末 2 1 からの解錠許可を受信してから第三者端末 2 2 からの解錠要求がなされるまでの時間が、規制条件が成立することになる所定時間を経過はしていないものの、その時間が所定時間に近づいているため規制条件が成立してしまう可能性が高いときには、上記の規制条件（II）が成立する虞がある旨（例えば、あと何分経過すれば、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）を第三者端末 2 2 において表示するようにする。

【 0 1 1 3 】

さらに、第三者端末 2 2 からの解錠要求の回数が、規制条件が成立することになる所定回数よりも少ないものの、その回数と所定回数との差が小さいため規制条件が成立してしまう可能性が高いときには、上記の規制条件（III）が成立する虞がある旨（例えば、あと何回操作をすれば、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）を第三者端末 2 2 において表示するようにする。

【 0 1 1 4 】

このように、規制条件が成立する成立可能性に応じた警告を第三者端末 2 2 において行うようにすると、この第三者は、開閉部の解錠が規制される前に、予め解錠が規制される虞があることを認識することができるようになる。これにより、第三者の利便性の向上が図られる。

【 0 1 1 5 】

また、上記実施形態においては、車両 1 の開閉部が解錠されると、車載機 1 1 から情報センター 3 にその旨が通知される（ステップ S 1 1 1）と共に、この開けられた開閉部が閉められかつ施錠されると、車載機 1 1 から情報センター 3 にその旨が通知される（ステップ S 1 1 4）ように構成されているが、例えば、車載機 1 1 から情報センター 3 に、開閉部が解錠された旨が通知された後、所定時間が経過してもその開閉部が施錠された旨の通知が車載機 1 1 から情報センター 3 になされないときには、この情報センター 3 から車載機 1 1 に、上記開閉部を施錠するための施錠コードを送信するように構成してもよい。こうすることで、車両 1 の開閉部を強制的に施錠させることができるため、セキュリティ性の向上を図ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 6 】

- 変形例 -

上記第 1 実施形態では、第三者端末 2 2 から所有者端末 2 1 に解錠依頼を直接送信するように構成されているが（ステップ S 1 1 , ステップ S 1 2 ）、第三者端末 2 2 からの解錠依頼を、情報センター 3 を介して所有者端末 2 1 に送信するように構成してもよい。

【 0 1 1 7 】

すなわち、図 6 に示すように、先ず、第三者が第三者端末 2 2 を操作することにより、この第三者端末 2 2 から所有者端末 2 1 に解錠依頼を行う（ステップ S 2 1 ）。これと共に、この第三者端末 2 2 から情報センター 3 に、第三者を特定するデータを送信することにより、所有者への解錠依頼を改めて行う（ステップ S 2 3 ）。この情報センター 3 への解錠依頼は、上記情報センター 3 が提供する解錠依頼入力フォームのページ（図示省略）において行うようにしてもよい。このページは、例えば上記第三者の氏名、電話番号、運送業者の ID、荷物を運送する車両の ID、並びに車両 1 の所有者の氏名等をそれぞれ入力するように構成して、このページで入力した情報が情報センター 3 に送信されるように構成してもよい。

10

【 0 1 1 8 】

この解錠依頼を受けた情報センター 3 は、第三者端末 2 2 から依頼がされた旨と、上記解錠依頼入力フォームのページの URL 等の各種データとを所有者端末 2 1 に送信する（ステップ S 2 4 ）。これにより、所有者端末 2 1 では、第三者端末 2 2 から直接に依頼がされると共に、情報センター 3 を介して依頼がされるため第三者の特定を容易に行うことができる。これにより、セキュリティ性を向上させることができる。

20

【 0 1 1 9 】

上記情報センター 3 からの解錠依頼を受信した所有者端末 2 1 では、上記受信した URL により指定された解錠依頼入力フォームのページを開いて、第三者の確認をする。尚、このページには、上記第三者端末 2 2 により入力された第三者の氏名、電話番号、運送業者の ID、荷物を運送する車両の ID が、既に入力されている。そして、車両 1 の開閉部の解錠を許可するときには、上記ページにおいて、所有者 ID、パスワード、開閉部の解錠を許可する車両 1 の ID 等を追加入力して、これらのデータを情報センター 3 に送信する（ステップ S 2 5 ）。一方、開閉部の解錠を許可しないときには、情報センター 3 への解錠許可の送信を行わない。

30

【 0 1 2 0 】

尚、上記ステップ S 2 6 ~ ステップ S 2 1 8 は、上記第 1 実施形態におけるステップ S 1 4 ~ ステップ S 1 1 6 と同様であるため（図 5 参照）、その説明は省略する。

【 0 1 2 1 】

< 第 2 実施形態 >

図 7 は、第 2 実施形態に係る遠隔解錠システム B の構成を示しており、このものでは、車載機 1 1 1 がネットワーク 4 に接続されていない点が、上記第 1 実施形態とは異なる。

【 0 1 2 2 】

つまり、図 8 に示すように、上記車載機 1 1 1 は、ネットワーク 4 におけるデータ通信を行う通信装置を備えておらず、ユーザー端末 2 との間で近距離の無線データ通信を行う近距離無線通信装置 1 9 のみを備えている。上記車載機 1 1 1 のその他の構成は、上記第 1 実施形態のものと同様であるため、同一部材には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。また、上記遠隔解錠システム B におけるユーザー端末 2、情報センター 3、ネットワーク 4 及び情報処理装置 5 の構成は上記第 1 実施形態と同様であるため、同一部材には同一符号を付してその詳細な説明は省略する（図 3 及び図 4 参照）。

40

【 0 1 2 3 】

このように、この遠隔解錠システム B においては、車載機 1 1 1 がネットワーク 4 に接続されていないため、上記第 1 実施形態のように情報センター 3 から車載機 1 1 1 にネットワーク 4 を介して解錠コードを送信することができない。このため、この遠隔解錠システム B においては、ユーザー端末 2（所有者端末 2 1 又は第三者端末 2 2）からの車両 1

50

の開閉部の解錠要求を受けた情報センター 3 は、このユーザー端末 2 に、解錠実行プログラムと解錠コードとを、ネットワーク 4 を介して送信するように構成されている。

【 0 1 2 4 】

つまり、上記情報センター 3 に設置された情報処理装置 5 は、上記所有者端末 2 1 又は第三者端末 2 2 からネットワーク 4 を介して送信された解錠要求を通信装置 5 2 によって受信すると共に、データベース 5 5 を参照することにより、開閉部を解錠するための解錠コードと解錠実行プログラムとを、上記所有者端末 2 1 又は第三者端末 2 2 に対しネットワーク 4 を介して送信するように構成されている。

【 0 1 2 5 】

一方、上記解錠コード及び解錠実行プログラムを受信したユーザー端末 2 は、その解錠コード及び解錠実行プログラムを、一旦 R A M 2 8 に記憶するようにする。ここで、上記解錠実行プログラムについて説明すると、この解錠実行プログラムは、車両所有者又は第三者が実際に開閉部を解錠するときに行うプログラムであり、このユーザー端末 2 において所定の操作を行うことにより起動するように構成されている。上記解錠実行プログラムは、上記ユーザー端末 2 に、このユーザー端末 2 から車載機 1 1 に、解錠コードを近距離無線通信によって送信する送信機能を実行させるように構成されている。つまり、この解錠実行プログラムと、解錠コードとを受信したユーザー端末 2 は、いわゆるキーレスエントリーシステムにおける送信機と同様の機能を有するものとなる。

【 0 1 2 6 】

尚、上記解錠実行プログラムを予めユーザー端末 2 が有するようにしてもよい。この場合は、上記情報センター 3 からユーザー端末 2 には解錠コードのみを送信するように構成すればよい。

【 0 1 2 7 】

上記車載機 1 1 は、情報センター 3 からネットワーク 4 を介して送信された解錠コードを通信装置 1 8 によって受信することに代えて、ユーザー端末 2 から近距離無線通信により送信された解錠コードを近距離無線通信装置 1 9 によって受信する点を除けば、上記第 1 実施形態における車載機 1 1 と同様の動作を行うため、その詳細な説明は省略する。

【 0 1 2 8 】

- 車両の所有者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法 -

次に、車両 1 の所有者が開閉部の解錠を遠隔で行う場合における遠隔解錠方法について説明する。このときはまず、車両 1 の所有者が所有者端末 2 1 を操作することにより、この所有者端末 2 1 から情報センター 3 に車両 1 の開閉部の解錠を要求する旨の解錠要求をネットワーク 4 を介して送信する。この解錠要求は、所有者 I D 及びパスワード、並びに車両 I D をそれぞれ入力するように構成された解錠要求入力フォームのページ（図示省略）において行うようにしてもよい。

【 0 1 2 9 】

上記所有者端末 2 1 からの解錠要求を受信した情報センター 3（情報処理装置 5）は、所有者 I D 及びパスワードによってその所有者の認証を行い、本人であることが確認できたときには、データベース 5 5 を参照してその車両 I D に対応する解錠コードと解錠実行プログラムとを、ネットワーク 4 を介して所有者端末 2 1 に送信する。

【 0 1 3 0 】

上記解錠コードを受信した所有者端末 2 1 は、上述したように、上記解錠コードと解錠実行プログラムを R A M 2 8 に記憶しておき、車両 1 の開閉部を解錠するとき、上記所有者端末 2 1 において所定の操作をすることで上記解錠実行プログラムを起動させる。上記解錠実行プログラムを実行すると、この所有者端末 2 1 から車載機 1 1 1 に、解錠コードが近距離無線通信によって送信される。

【 0 1 3 1 】

上記解錠コードを受信した車載機 1 1 1 は、上述したように、施解錠アクチュエータ 1 3 を作動させて車両 1 の開閉部を解錠する。こうして、車両 1 の所有者が、その車両 1 の開閉部の解錠を遠隔で行うことができるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 2 】

- 第三者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法 -

車両 1 の所有者とは異なる第三者が、この車両 1 の開閉部の解錠を遠隔で行う場合における遠隔解錠方法について、第三者としての運送業者が荷物を車両 1 に届ける場合を例に、図 9 に示す遷移図を参照しながら説明する。

【 0 1 3 3 】

ステップ S 3 1 ~ ステップ S 3 3 は上記第 1 実施形態におけるステップ S 1 1 ~ ステップ S 1 3 (図 5 参照) と同様であるため、その詳細な説明は省略する。従って、ステップ S 3 3 が、所有者端末 2 1 から、車両 1 の開閉部の解錠許可をネットワーク 4 を介して情報センター 3 に送信する許可ステップに対応する。

10

【 0 1 3 4 】

上記所有者端末 2 1 からの解錠許可を受けた情報センター 3 は、この所有者端末 2 1 から許可がされた旨と、解錠コード及び解錠実行プログラム等の各種データとをネットワーク 4 を介して第三者端末 2 2 に送信する (ステップ S 3 4) 。このステップ S 3 4 が、情報センター 3 から第三者端末 2 2 に、解錠コードをネットワーク 4 を介して提供するコード提供ステップに対応する。

【 0 1 3 5 】

上記第三者端末 2 2 は上記情報センター 3 から送信された解錠実行プログラム等を受信し (ステップ S 3 5) 、この解錠実行プログラム等を RAM 2 8 に記憶しておく。

【 0 1 3 6 】

第三者は、車両 1 の開閉部を解錠をするときには、第三者端末 2 2 において所定の操作を行うことで、上記解錠実行プログラムを起動させる。このとき、この解錠実行プログラムによって、この第三者端末 2 2 では、第三者端末 2 2 の操作 (解錠実行プログラムの実行) に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定する。規制条件が成立しないときには解錠コードを近距離無線通信によって車載機 1 1 1 に送信する (ステップ S 3 6) 一方、上記規制条件が成立するときには、車載機 1 1 1 への解錠コードの送信を規制する。この所定の規制条件が成立するか否かを判定が、判定ステップに対応すると共に、ステップ S 3 6 が、第三者端末 2 2 から車両 1 に、該第三者端末 2 2 の操作により、解錠コードを無線通信によって送信するコード送信ステップに対応する。また、解錠コードの送信が規制される場合が規制ステップに対応する。

20

30

【 0 1 3 7 】

ここで、上記規制条件は、以下の 4 つの条件が設定されている。

(i) 開閉部を解錠するための操作をしたときの第三者端末 2 2 と、そのときの車両 1 とが所定距離以上離れているという条件

(ii) 第三者端末 2 2 における操作により開閉部を解錠した回数が、所定回数以上であるという条件

(iii) 第三者端末 2 2 において行った開閉部を解錠するための操作の回数が、所定回数以上であるという条件

(iv) 第三者端末 2 2 における操作によって最初に開閉部を解錠してから所定時間経過しているという条件

40

上記 (i) の規制条件は、第 1 実施形態における (I) の規制条件に対応するものであり、第三者端末 2 2 と車両 1 とが所定距離以上離れているときには、解錠コードの送信を禁止することにより車両 1 の開閉部の解錠を規制する。尚、車両 1 の現在位置は、車載機 1 1 1 から所有者端末 2 1 を介して情報センター 3 に提供し、この情報センター 3 から第三者端末 2 2 に提供するようにすればよい (上述した第 2 の方法) 。

【 0 1 3 8 】

また、上記 (ii) の規制条件は、第 1 実施形態における (III) の規制条件に対応するものであり、第三者端末 2 2 における操作により車両 1 の開閉部を解錠した回数が、所定回数よりも多くなされたときは、解錠コードの送信を禁止して開閉部の解錠を規制する。

【 0 1 3 9 】

50

さらに、上記 (iii) の規制条件は、上記 (ii) の規制条件に類似したものであるが、(ii) の規制条件における「開閉部を解錠した回数」と、(iii) の条件における「操作の回数」とは必ずしも一致しないために設けられた条件である。つまり、第三者端末 2 2 において操作をすることにより解錠コードを送信しても、例えば通信不良等によって車載機 1 1 がその解錠コードを受信できなかったとき等は開閉部は解錠されない。このため、解錠コードの送信を規制する条件としては、「開閉部を解錠した回数」に基づく条件と、「操作の回数」に基づく条件との二つの条件が考えられる。尚、上記 (ii) の規制条件と、(iii) の規制条件とは、いずれか一方のみを設定してもよい。

【 0 1 4 0 】

加えて、(iv) の規制条件は、第三者端末 2 2 における操作によって最初に開閉部を解錠してから所定時間以内であれば解錠コードの送信を行う一方、この所定時間が経過すれば解錠コードの送信を規制する。これは、余りに長時間、第三者による開閉部の解錠を可能にしたのではセキュリティ性が低下してしまうためである。

【 0 1 4 1 】

上記規制条件が成立するため、第三者端末 2 2 から車載機 1 1 1 への解錠コードの送信が規制されたときには、上記解錠実行プログラムは、上記第三者端末 2 2 に、ディスプレイ 2 3 においてエラーの旨の表示を行う表示機能と、所有者端末 2 1 に対してエラーの旨の電子メールを送信する送信機能とを実行させる。尚、上記のエラー表示においては、解錠コードの送信が規制された理由も表示されるようになっている（報知ステップ）。具体的には、第三者端末 2 2 と車両 1 とが所定距離以上離れているときに第三者端末 2 2 の操作がなされたこと（規制条件 (i) が成立）、開閉部の解錠回数が所定回数以上であること（規制条件 (ii) が成立）、第三者端末 2 2 における操作回数が所定回数以上であること（規制条件 (iii) が成立）、又は最初に開閉部を解錠してから所定時間経過していること（規制条件 (iv) が成立）が、第三者端末 2 2 及び所有者端末 2 1 におけるディスプレイ 2 3 に表示されるようになる。

【 0 1 4 2 】

一方、上記の規制条件が成立することなく、第三者端末 2 2 から車載機 1 1 1 に解錠コードが送信されたときには、上記車載機 1 1 1 は、上記第三者端末 2 2 からの解錠コードの正誤を判別して、正規の解錠コードである場合には開閉部の解錠を行う（ステップ S 3 7）。このとき、上記第三者端末 2 2 から情報センター 3 には、開閉部を解錠した旨の通知がなされ、この通知を受けた情報センター 3 は所有者端末 2 1 に、電子メールによる連絡をする（ステップ S 3 8、ステップ S 3 9）。

【 0 1 4 3 】

そして、上記開閉部が解錠されると、第三者である運送業者は開閉部（ドア又はトランクリッド）を開けて車内に荷物を運び入れ、荷物の搬入が終了すればその開閉部を閉める。このとき、上記車載機 1 1 1 は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ 1 4 で検出し、その検出結果に基づいて施錠アクチュエータ 1 3 を駆動させて開閉部を施錠する（ステップ S 3 1 0）。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ 1 5 で検出され、その検出結果に基づいて上記車載機 1 1 1 は、近距離無線通信によって開閉部が施錠された旨を第三者端末 2 2 に通知する。これにより、第三者は開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる。また、上記通知を受けた第三者端末 2 2 は、その旨を情報センター 3 に通知する（ステップ S 3 1 1）。そして、通知を受けた情報センター 3 は、その旨を所有者端末 2 1 に電子メールによって連絡をする（ステップ S 3 1 2）。これにより、車両 1 の所有者は、開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる（ステップ S 3 1 3）。

【 0 1 4 4 】

こうして、この遠隔解錠システム B における遠隔解錠方法では、車両所有者が第三者による開閉部の解錠を許可するときには所有者端末 2 1 を操作することにより、この所有者端末 2 1 から情報センター 3 に車両 1 の開閉部の解錠許可を送信すると、この解錠許可を受けた情報センター 3 から第三者端末 2 2 に、解錠コードが提供される。一方、第三者に

10

20

30

40

50

よる開閉部の解錠を許可しないときには所有者端末 2 1 から情報センター 3 に解錠許可を送信しなければ、第三者端末 2 2 に解錠コードは送信されない。こうして、セキュリティを確保することが可能になる。

【 0 1 4 5 】

また、第三者に対して開閉部の解錠が許可されたときには、第三者端末 2 2 が解錠コード及び解錠実行プログラムを有するようになるため、上記第三者は、この第三者端末 2 2 を用いて任意のタイミングで上記解錠実行プログラムを実行して、開閉部の解錠をすることができるようになる。このため、開閉部を解錠するときには所有者端末 2 1 において操作をする必要がなく、車両所有者は煩わしさから開放され、この車両所有者の利便性が向上する。これと共に、第三者も任意のタイミングで開閉部を解錠することができるようになるため、この第三者の利便性も向上する。

10

【 0 1 4 6 】

また、第三者端末 2 2 に解錠コードを送信しても、この第三者端末 2 2 おける操作に関して、所定の規制条件（上記の (i) ~ (iv)）が成立するときには、第三者端末 2 2 から車載機 1 1 への解錠コードの送信が規制されるため、セキュリティ性を大幅に向上させることができる。

【 0 1 4 7 】

こうして解錠コードの送信が禁止されたときには、その開閉部の解錠が規制された理由が第三者端末 2 2 及び所有者端末 2 1 に表示されるため、第三者は、開閉部の解錠が規制された理由を認識することができ、この第三者の利便性が向上する。

20

【 0 1 4 8 】

尚、上記第 2 実施形態においても、第三者端末 2 2 における操作に関して、規制条件が成立するときだけではなく、規制条件が成立する可能性を判定し、その成立可能性についての判定結果に応じて第三者端末 2 2 においてその旨を警告するように構成してもよい。

【 0 1 4 9 】

具体的には、上記の規制条件 (i) が成立する虞がある旨（例えば、あと何 m 車両 1 から離れると、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）、上記の規制条件 (ii) が成立する虞がある旨（例えば、あと何回解錠をすれば、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）、上記の規制条件 (iii) が成立する虞がある旨（例えば、あと何回操作をすれば、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）、及び上記の規制条件 (iv) が成立する虞がある旨（例えば、あと何分経過すれば、開閉部の解錠が規制されてしまう旨）を第三者端末 2 2 において表示するようにしてもよい。こうすると、第三者は、開閉部の解錠が規制される前に、予め解錠が規制される虞があることを認識することができる。これにより、第三者の利便性の向上が図られる。

30

【 0 1 5 0 】

- 第 1 変形例 -

上記第 2 実施形態では、第三者端末 2 2 から所有者端末 2 1 に解錠依頼を直接送信するように構成しているが（ステップ S 3 1 , ステップ S 3 2 ）、第三者端末 2 2 からの解錠依頼を、情報センター 3 を介して所有者端末 2 1 に送信するように構成してもよい。

【 0 1 5 1 】

すなわち、図 1 0 に示すように、先ず、第三者が第三者端末 2 2 を操作することにより、この第三者端末 2 2 から所有者端末 2 1 に解錠依頼を行う（ステップ S 4 1 , ステップ S 4 2 ）。これと共に、この第三者端末 2 2 から情報センター 3 に第三者を特定するデータを送信することにより、所有者への解錠依頼を改めて行う（ステップ S 4 3 ）。この情報センター 3 への解錠依頼は、第三者の氏名、電話番号、運送業者の ID、荷物を運送する車両の ID、並びに車両 1 の所有者の氏名等をそれぞれ入力するように構成された解錠依頼用入力フォームのページ（図示省略）において行うようにしてもよい。このステップ S 4 3 が、第三者端末 2 2 から、車両 1 の開閉部の解錠要求をネットワーク 4 を介して情報センター 3 に送信する要求ステップに対応する。

40

【 0 1 5 2 】

50

そして、この解錠依頼を受けた情報センター 3 は、第三者端末 2 2 から依頼がされた旨と、上記解錠依頼用入力フォームのページの URL 等の各種データとを所有者端末 2 1 に送信する（ステップ S 4 4）。これにより、所有者端末 2 1 では、第三者端末 2 2 から直接に依頼がされると共に情報センター 3 を介して依頼がされるため、第三者の特定を容易に行うことができる。その結果、セキュリティ性を向上させることができる。

【0153】

上記情報センター 3 からの解錠依頼を受信した所有者端末 2 1 では、上記受信した URL により指定された解錠依頼用入力フォームのページを開いて、第三者の確認をする。そして、車両 1 の開閉部の解錠を許可するときには、上記ページにおいて、所有者 ID、パスワード、開閉部の解錠を許可する車両 1 の ID 等を追加入力して、これらのデータを情報センター 3 に送信する（ステップ S 4 5）。このステップ S 4 5 が、所有者端末 2 1 から、解錠許可をネットワーク 4 を介して情報センター 3 に送信する許可ステップに対応する。一方、開閉部の解錠を許可しないときには、情報センター 3 への解錠許可の送信を行わない。

10

【0154】

上記所有者端末 2 1 からの解錠許可を受けた情報センター 3 は、この所有者端末 2 1 から許可がされた旨と、解錠コード及び解錠実行プログラム等の各種データとをネットワーク 4 を介して第三者端末 2 2 に送信する（ステップ S 4 6）。このステップ S 4 6 が、要求ステップにおける解錠要求に応じて、許可ステップにおける解錠許可を受けたことを条件に、情報センター 3 から第三者端末 2 2 に、解錠コードをネットワーク 4 を介して提供するコード提供ステップに対応する。

20

【0155】

尚、上記ステップ S 4 7 ~ ステップ S 4 1 5 は、上記第 2 実施形態におけるステップ S 3 5 ~ ステップ S 3 1 3 と同様であるため（図 9 参照）、その説明は省略する。

【0156】

- 第 2 変形例 -

上記第 2 実施形態では、第三者が、解錠実行プログラムを起動させて車両 1 の開閉部を解錠をするときに、この解錠実行プログラムにより、所定の規制条件が成立するか否かを判定し、規制条件が成立しないときには解錠コードを近距離無線通信によって車載機 1 1 1 に送信する一方（ステップ S 3 6）。規制条件が成立するときには、車載機 1 1 1 への解錠コードの送信を規制するように構成している。

30

【0157】

これとは異なり、第三者端末 2 2 からは常に解錠コードを送信するように構成する一方、上記解錠コードを受信した車載機 1 1 1 において、上記第三者端末 2 2 の操作に関して、所定の規制条件が成立するか否かを判定すると共に、その判定結果に応じて上記車両の開閉部の解錠を規制するように構成してもよい。ここでの規制条件としては、上記の (ii)、(iv) の条件を設定することができる。

【0158】

こうしたときも、規制条件が成立するときには開閉部の解錠が規制されるため、セキュリティ性を大幅に向上させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 第 1 実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 第 1 実施形態における車載機の構成を示すブロック図である。

【図 3】 所有者端末及び第三者端末の構成を示すブロック図である。

【図 4】 情報センターの構成を示すブロック図である。

【図 5】 第 1 実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

【図 6】 第 1 実施形態の変形例の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

【図 7】 第 2 実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図 8】 第 2 実施形態における車載機の構成を示すブロック図である。

【図 9】 第 2 実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

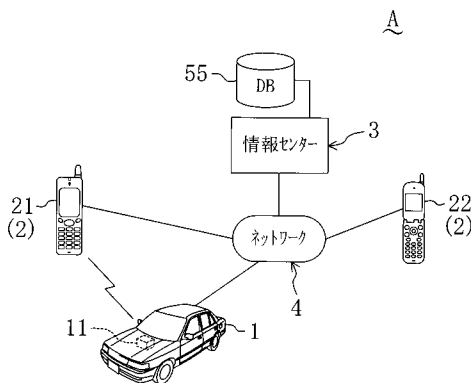
50

【図10】 第2実施形態の変形例の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

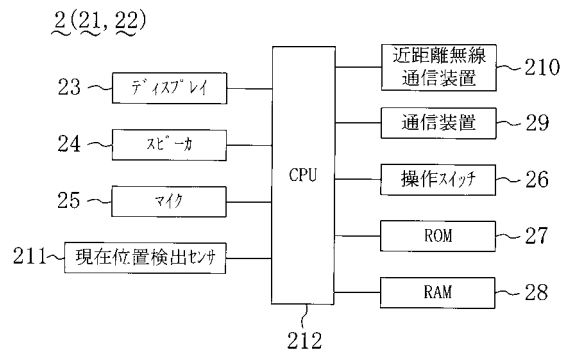
【符号の説明】

- 1 車両
- 1 1 , 1 1 1 車載機
- 2 1 所有者端末
- 2 2 第三者端末
- 3 情報センター
- 4 ネットワーク
- 5 情報処理装置
- A , B 遠隔解錠システム

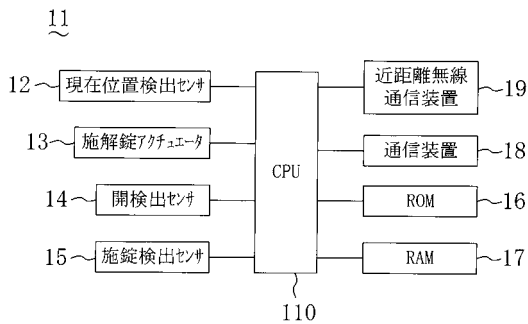
【図1】



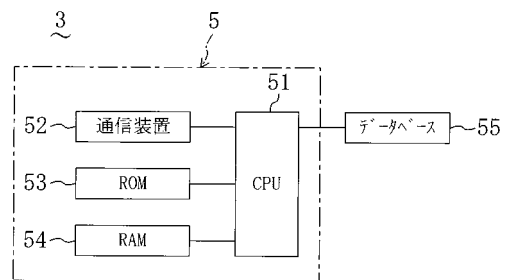
【図3】



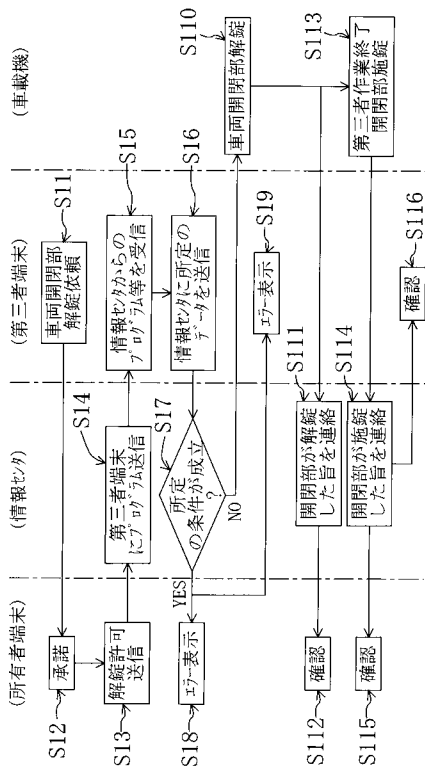
【図2】



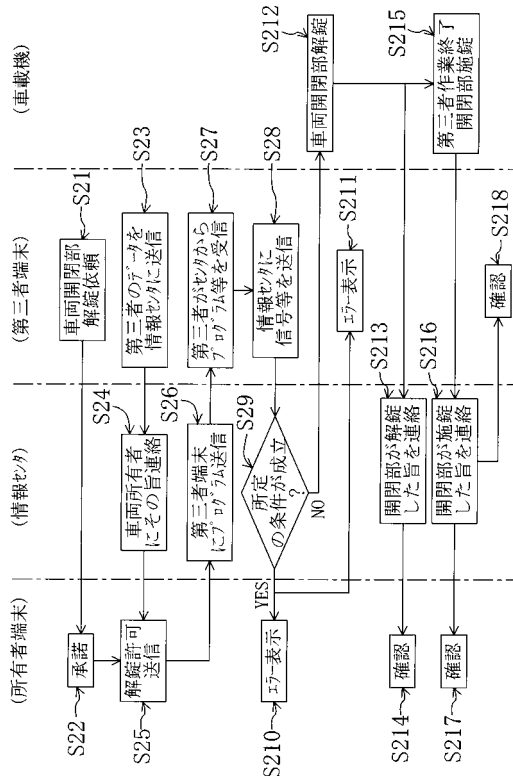
【図4】



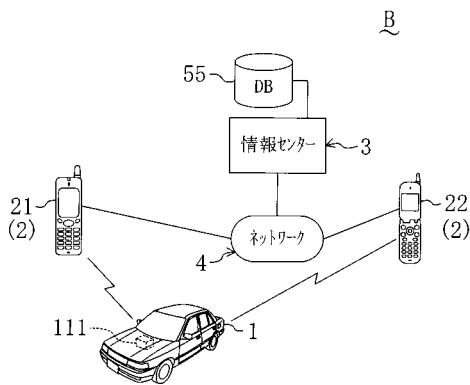
【図5】



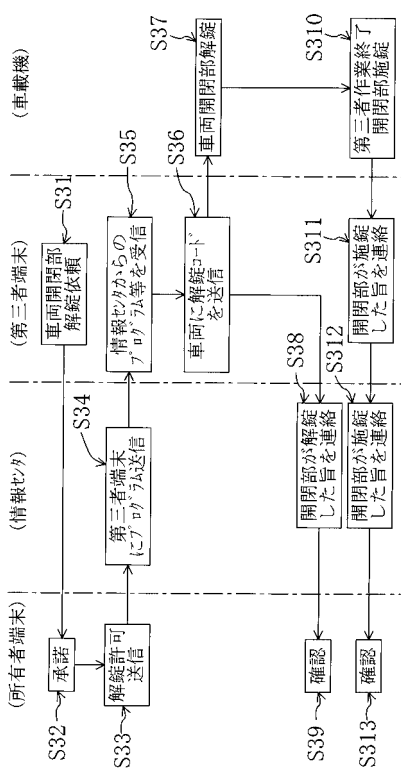
【図6】



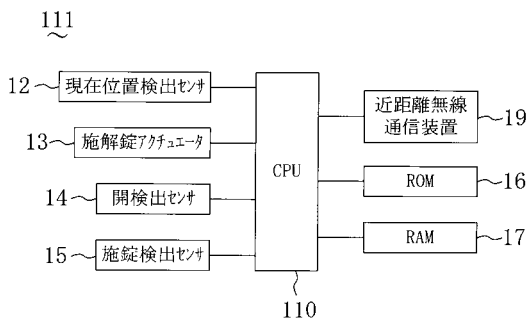
【図7】



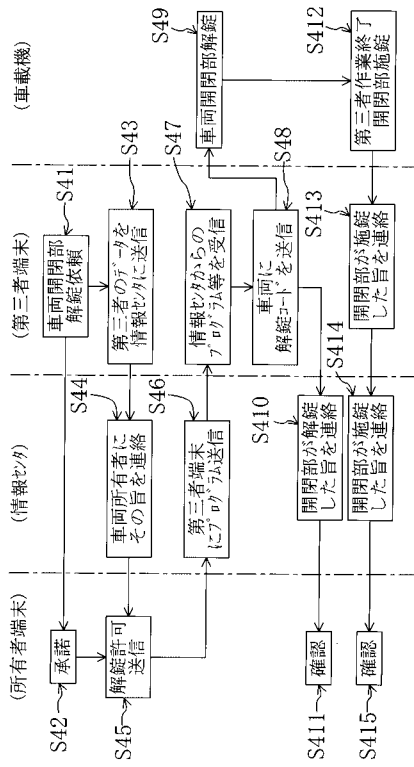
【図9】



【図8】



【図 10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
G 0 8 B	25/00	(2006.01)	G 0 8 B 13/24
G 0 8 B	25/01	(2006.01)	G 0 8 B 25/00 5 1 0 K
H 0 4 M	1/00	(2006.01)	G 0 8 B 25/01 A
H 0 4 M	1/725	(2006.01)	H 0 4 M 1/00 V
H 0 4 Q	9/00	(2006.01)	H 0 4 M 1/725
			H 0 4 Q 9/00 3 0 1 B

(74)代理人 100115510

弁理士 手島 勝

(74)代理人 100115691

弁理士 藤田 篤史

(72)発明者 池田 健一

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 深田 高義

(56)参考文献 特開2000-324252(JP,A)

特開平02-171893(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 49/00

B60R 25/00

B60R 25/10

E05B 65/00

G08B 13/24

G08B 25/00

G08B 25/01

H04M 1/00

H04M 1/725

H04Q 9/00