



등록특허 10-2656347



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년04월09일
(11) 등록번호 10-2656347
(24) 등록일자 2024년04월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 25/24 (2013.01) *B60R 25/10* (2006.01)
G07C 9/00 (2020.01) *H01Q 1/32* (2015.01)
- (52) CPC특허분류
B60R 25/245 (2013.01)
B60R 25/10 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7024121
- (22) 출원일자(국제) 2016년10월20일
심사청구일자 2021년10월20일
- (85) 번역문제출일자 2018년08월22일
- (65) 공개번호 10-2018-0123479
- (43) 공개일자 2018년11월16일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2016/075175
- (87) 국제공개번호 WO 2017/162315
국제공개일자 2017년09월28일

(30) 우선권주장
10 2016 204 746.9 2016년03월22일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문현

JP2009155864 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 25 항

심사관 : 김세윤

(54) 발명의 명칭 자동차 사용의 인가

(57) 요 약

본 발명은, 식별 송신기-안테나를 구비하는 휴대형 식별 송신기를 이용하여, 서로 이격되어 있는 하나 이상의 제1 및 제2 안테나를 구비하는 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법에 관한 것이다. 조작을 방지하기 위하여, 상기 방법은 다음과 같은 단계들을 포함한다. 제1 차량 안테나가 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 제1 신호를 송신한다. 식별 송신기가, 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정한다. 제2 차량 안테나가 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 제2 신호를 송신한다. 식별 송신기가, 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정한다. 제1 컴퓨터가 적어도 결정된 공간 성분들 간의 각도를 결정한다.

(52) CPC특허분류

G07C 9/00309 (2013.01)

H01Q 1/3241 (2013.01)

B60Y 2400/30 (2013.01)

G07C 2009/00555 (2013.01)

(72) 발명자

호케 프레드릭

독일, 80336 뮌헨, 슈반탈레르스트라세 99

비스트로프 칼프

독일, 81737 뮌헨, 운테르비베르케르 스트라세 56

아

(56) 선행기술조사문현

JP2011127369 A*

JP2011229061 A*

JP2012062651 A*

JP2015502467 A*

W02015084852 A1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

명세서

청구범위

청구항 1

식별 송신기-안테나를 구비하는 휴대형 식별 송신기를 이용하여, 서로 이격되어 있는 하나 이상의 제1 및 제2 안테나를 구비하는 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법으로서,

- 제1 차량 안테나가 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 1 신호를 송신하는 단계,
- 상기 식별 송신기가, 각도를 분해하는 자기장 센서를 사용하여, 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정하는 단계,
- 제2 차량 안테나가 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 제2 신호를 송신하는 단계,
- 상기 식별 송신기가, 각도를 분해하는 자기장 센서를 사용하여, 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정하는 단계,
- 식별 송신기 내에 있는 컴퓨터가 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분들과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분들 간의 제1 각도를 결정하는 단계를 포함하며,

추가 단계에서, 제1 차량 안테나가 제1 신호 대신에 제2 신호를 송신하고, 제2 차량 안테나가 제2 신호 대신에 제1 신호를 송신하며, 상기 공간 성분들 간의 결정된 제1 각도가 소정의 제1 임계값을 초과하는 경우에만, 식별 송신기가 제1 인가 신호를 자동차로 송신하는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 소정의 제1 임계값이 자동차로부터 식별 송신기로 송신되고, 식별 송신기에 의해서 수신되며, 제1 임계값이 식별 송신기에 의해서 결정된 제1 각도와 비교되고, 결정된 제1 각도가 소정의 제1 임계값을 초과하는 경우에만, 식별 송신기가 제1 인가 신호를 자동차로 송신하는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 제1 신호와 상기 제2 신호가 상기 차량의 제1 안테나로부터 교대로 송신되고, 상기 제2 신호와 상기 제1 신호가 상기 차량의 제2 안테나로부터 교대로 송신되고, 상기 제1 안테나의 송신과 상기 제2 안테나의 송신은 교대로 이루어지고 상기 식별 송신기에 의해 수신되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제1 임계값이 자동차로부터 암호화된 데이터 형태로 식별 송신기로 송신되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 제2 차량 안테나가 한 번 또는 여러 번 곧바로 연속하여 제2 신호를 송신하기 전에, 제1 차량 안테나가 여러 번 곧바로 연속하여 제1 신호를 송신하고, 제1 신호 및 제2 신호가 자동차로부터 식별 송신기로 전송된 상응하는 임계값들과의 비교를 위해 식별 송신기에 의해서 수신되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 제1 및/또는 제2 신호의 송신이 자동차에 의해 무작위로 제어된 상태에서 실행되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 8

제4항에 있어서, 제1 및/또는 제2 차량 안테나의 신호 세기 또는 전계 강도가 인가 테스트의 진행 중에 변경되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 제1 및/또는 제2 차량 안테나의 신호 세기 또는 전계 강도가 인가 테스트의 진행 중에 자동차에 의해 무작위로 제어된 상태에서 변경되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 10

제1항 또는 3항에 있어서, 운전자가 차량을 향해 걸어갈 때에는 운전자에 의해서 이송되는 식별 송신기가 작동되지 않도록, 제1 차량 안테나에 의한 제1 신호의 발송과 제2 차량 안테나에 의한 제2 신호의 발송 간의 시간 간격이 일시적으로 짧게 - 그러나 0은 아님 - 선택되며, 이로 인해, 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도 결정은, 운전자의 동작에 의해서 또는 이와 연관된 식별 송신기의 동작에 의해서는 변조되지 않거나 사용 불가능하게 되지 않는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 11

제1항 또는 3항에 있어서, 자동차가 제1 및 제2 안테나로부터 서로 이격되어 있는 제3의 추가 안테나를 구비하며, 유사한 방식으로 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 제3 안테나에 의해서 발송되었고 식별 송신기에 의해서 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도가 결정되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 12

제1항 또는 3항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 공간 성분이 제1 직교 좌표계의 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 13

제1항 또는 3항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 공간 성분은 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분이며, 이들 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분은 제1 직교 좌표계를 기준으로 하는 성분인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 14

제11항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 공간 성분이 제1 직교 좌표계의 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 15

제1항 또는 3항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분으로부터 하나 이상의 제1 벡터 및 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분으로부터 하나 이상의 제2 벡터가 계산상으로 형성되고, 상기 2개의 벡터로부터 그들의 스칼라 곱이 계산상으로 형성되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 16

제1항 또는 3항에 있어서, 스칼라 곱에 의해서 2개 벡터 간의 각도가 계산상으로 결정되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 17

제1항 또는 3항에 있어서, 상기 결정된 각도가 1 내지 5° 이상의 임계값을 초과하는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 18

제1항 또는 3항에 있어서, 0° 이상의 임계값은 차량으로부터 식별 송신기의 거리가 작아짐에 따라 커지며, 상기 거리는 차량과 식별 송신기 간에 교환되는 신호들 간의 전파 시간 측정을 통해서 결정되는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 19

제11항에 있어서, 제1, 제2 및 제3 안테나가 각각 20 kHz 내지 140 kHz의 범위 내에 있는 일시적으로 변위된 상태로 송신하는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

청구항 20

제1항 또는 3항에 따른 방법의 실시를 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량 접근 시스템.

청구항 21

제20항에 있어서, 식별 송신기가 식별 송신기-소프트웨어 애플리케이션을 갖는 무선 키 또는 스마트폰인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량 접근 시스템.

청구항 22

제20항에 있어서, 식별 송신기가 컴퓨터 칩이 제공된 스마트 폰, 컴퓨터 칩이 제공된 무선-차량 키 또는 컴퓨터 칩을 갖는 칩 카드인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량 접근 시스템.

청구항 23

제22항에 있어서, 식별 송신기가 상기 식별 송신기의 영역에 있는 하나 또는 복수의 차량 안테나에 의해서 발생된 전자기장 및/또는 상기 전자기장의 성분을 결정 또는 검출하기 위한 센서를 구비하는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량 접근 시스템.

청구항 24

제1항 또는 3항에 따른 방법의 실시를 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 자동차 도난 방지 장치.

청구항 25

제1항 또는 3항에 따른 방법의 실시를 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량.

청구항 26

제1항 또는 3항의 방법을 수행하는 프로그램을 수록한 컴퓨터 판독 가능 기록매체.

발명의 설명**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 특히 하나 이상의 제1 및 제2 안테나를 구비하는 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법에 관한 것으로서, 제1 안테나와 제2 안테나는 서로 이격되어 있다. 자동차로서는, 특히 이를 자동차 또는 사륜 자동차가 다루어진다.

배경 기술

[0002] 상기와 같은 공지된 방법에서는, 이들의 조작 방지의 목적으로 이 방법을 더욱 개선하는 것이 바람직하다.

발명의 내용**해결하려는 과제**

[0003] 본 발명의 과제는, 특히 조작 방지 조치가 개선된, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0004] 상기 과제는, 특히 독립 청구항의 특징들을 갖는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법에 의해서 달성된다. 본 발명에 따른 방법의 바람직한 실시예들은 종속 청구항들의 대상이다.
- 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용
- [0005] 본 발명에 따른 방법은, 식별 송신기-안테나를 구비하는 휴대형 식별 송신기를 이용하여, 서로 이격되어 있는 하나 이상의 제1 및 제2 안테나를 구비하는 자동차, 특히 이륜 자동차 또는 사륜 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법으로부터 출발한다.
- [0006] 상기 공지된 방법은 본 발명에 따라 다음과 같은 단계들에 의해서 개선된다.
- [0007] 제1 단계에서는, 제1 차량 안테나는 제1 신호가 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 제1 신호를 송신한다.
- [0008] 제2 단계에서는, 식별 송신기가, 바람직하게 각도를 분해하는 자기장 센서를 사용하여, 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정한다.
- [0009] 제3 단계에서는, 제2 차량 안테나는 식별 송신기-안테나에 의해서 수신되는 제2 신호를 송신한다.
- [0010] 제4 단계에서는, 식별 송신기는, 바람직하게 각도를 분해하는 자기장 센서를 사용하여, 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 공간 성분들 중 적어도 하나를 결정한다.
- [0011] 제5 단계에서는, 제1 컴퓨터, 바람직하게는 식별 송신기 내에 있는 컴퓨터가, 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도를 결정한다.
- [0012] 요약하면, 본 발명에 따른 방법에 의해서는, 공간적으로 분리되었거나 이격된 2개 이상의 송신기를 이용하여, 수신기 또는 식별 송신기의 위치가 각도 분해된 상태에서 결정될 수 있다. 이격된 송신기들의 신호가 조작의 의도로 리피터(repeater)에 의해서 전송되면, 신호 전파 시간이 길어지고, 각도 정보가 분실된다. 본 발명에 따른 각도 분해 방법은, 신호들의 평행성이 식별 송신기에 의해서 검출되고, 식별 송신기가 인가 신호의 발송을 방해함으로써, 상기와 같은 무선 구간의 조작을 검출한다.
- [0013] 본 발명에 따른 방법의 특히 바람직한 일 실시예에서는, 추가의 일 단계에서, 제1 차량 안테나가 제1 신호 대신에 제2 신호 또는 제2 신호와 유사한 신호를 송신하고, 제2 차량 안테나가 제2 신호 대신에 제1 신호 또는 제1 신호와 유사한 신호를 송신하며, 결정된 제1 각도가 소정의 제1 임계값을 초과하는 경우에만, 식별 송신기가 제1 인가 신호를 자동차로 송신하는 것이 제안되었다.
- [0014] 본 발명에 따른 방법의 일 개량예에 상응하게, 소정의 제1 임계값이 자동차로부터 식별 송신기로 송신되고, 식별 송신기에 의해서 수신되며, 제1 임계값이 식별 송신기에 의해서 결정된 제1 각도와 비교되고, 이어서 결정된 제1 각도가 소정의 제1 임계값을 초과하는 경우에만, 식별 송신기가 제1 인가 신호를 자동차로 송신하는 것이 제안되었다.
- [0015] 대안적으로 또는 부가적으로, 본 발명에 따른 방법의 일 실시예에서는, 제1 신호 또는 제1 신호와 유사한 신호 및 제2 신호 또는 제2 신호와 유사한 신호가 제1 차량 안테나와 제2 차량 안테나에 의해서 여러 번 교대로 전송되며, 식별 송신기에 의해서 수신되고, 각각 결정되었고 시간상으로 상이한 각도가 소정의 관련 제1 임계값과 그리고 그 다음에는 소정의 관련 제2 임계값과 비교하며, 소정의 관련 제1 임계값 및 제2 임계값이 개별적으로 초과되는 경우에 자동차의 사용을 인가하기 위한 제1 또는 제2 인가 신호가 자동차로 송신되는 것이 제안되었다.
- [0016] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 실시예에 따르면, 소정의 제1 임계값 및/또는 소정의 제2 임계값이 자동차로부터 암호화된 데이터 형태로 및/또는 다른 데이터 형태로 은폐된 상태에서 식별 송신기로 송신된다.
- [0017] 본 발명에 따른 방법의 또 다른 바람직한 일 실시예에 따르면, 제2 차량 안테나가 한 번 또는 여러 번 곧바로 연속하여 제2 신호를 송신하기 전에, 제1 차량 안테나가 여러 번 곧바로 연속하여 제1 신호를 송신하고, 제1 신호 및 제2 신호가 자동차로부터 식별 송신기로 전송된 상응하는 임계값들과의 비교를 위해 식별 송신기에 의해서 수신되는 것이 제안되었다.
- [0018] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 실시예에서는, 제1 및/또는 제2 신호의 송신이 자동차에 의해 무작위로 제어된 상태에서 실행된다.

- [0019] 대안적으로 또는 부가적으로, 본 발명에 따른 방법의 일 실시예에서는, 제1 및/또는 제2 차량 안테나의 신호 세기 또는 전계 강도가 인가 테스트의 진행 중에 변경되는 것이 제안되었다.
- [0020] 본 발명에 따른 방법의 일 개량예에 따르면, 제1 및/또는 제2 차량 안테나의 신호 세기 또는 전계 강도는 인가 테스트의 진행 중에 자동차에 의해 무작위로 제어된 상태에서 변경된다.
- [0021] 전술된 본 발명에 따른 선택적인 조치들은, 조작을 추가로 현저하게 복잡하게 하거나 방해하기에 적합하다.
- [0022] 대안적으로 또는 부가적으로, 본 발명에 따른 방법의 일 실시예에서는, 운전자가 차량을 향해 걸어갈 때에는 운전자에 의해서 이송되는 식별 송신기가 대체로 작동되지 않도록, 제1 차량 안테나에 의한 제1 신호의 발송과 제2 차량 안테나에 의한 제2 신호의 발송 간의 시간 간격이 일시적으로 짧게 - 그러나 0은 아님 - 선택되는 것이 제안되었다. 이로 인해, 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도 결정은, 운전자의 동작에 의해서 또는 이와 연관된 식별 송신기의 동작에 의해서는 대체로 변조되지 않거나 사용 불가능하게 되지 않는다.
- [0023] 본 발명에 따른 방법의 일 개량예에서는, 자동차가 제1 및 제2 안테나로부터 각각 서로 이격되어 있는 제3의 추가 안테나를 구비하며, 유사한 방식으로 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 제3 안테나에 의해서 송신되었고 식별 송신기에 의해서 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도가 결정되는 것이 제안되었다.
- [0024] 상기와 같은 선택적인 수단들도 바람직하게는 조작 위험을 더욱 줄이거나 이와 같은 위험을 뚜렷하게 복잡하게 하는데 적합하다.
- [0025] 본 발명에 따른 방법의 일 실시예에서는, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 공간 성분은 제1 직교 좌표계의 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분이다.
- [0026] 본 발명에 따른 방법의 일 실시예에서는, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 공간 성분, 즉 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분은 계속해서 제1 직교 좌표계를 기준으로 하는 성분인데, 그 이유는 식별 송신기가 약간 움직이는 경우에는 성분을 결정할 때에 기초가 되는 직교 좌표계 또는 기준계가 각도를 반복해서 결정하는 동안의 매우 짧은 시간 간격 동안 공간적으로 단지 약간만 변경되기 때문이다.
- [0027] 본 발명에 따른 방법의 일 개량예에서는, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 공간 성분, 즉 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분은 계속해서 제1 직교 좌표계의 성분이다.
- [0028] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 실시예에서는, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분으로부터 하나 이상의 제1 벡터 및 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분으로부터 하나 이상의 제2 벡터가 계산상으로 형성되고, 이들 2 개의 벡터로부터 그들의 스칼라 곱이 계산상으로 형성되는 것이 제안되었다.
- [0029] 본 발명에 따른 방법의 마찬가지로 바람직한 일 개량예에서는, 스칼라 곱에 의해서 2개 벡터 간의 각도가 계산상으로 결정되는 것이 제안되었다.
- [0030] 전술된 선택적인 조치들은 바람직하게 본 발명에 따른 방법을 비용 효율적인 방식으로 구현하기에 적합하다.
- [0031] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 실시예에서는, 결정된 각도가 대체로 0° 의 소정의 임계값을 초과하는 것, 특히 1 내지 10° 이상의 임계값을 초과하는 것, 바람직하게는 1 내지 5° 이상의 임계값을 초과하는 것이 제안되었다.
- [0032] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 개량예에서는, 0° 이상의 임계값은 차량으로부터 식별 송신기의 거리가 작아짐에 따라 커지며, 이 거리는 바람직하게 차량과 식별 송신기 간에 교환되는 신호들 간의 전파 시간 측정을 통해서 결정된다.
- [0033] 본 발명에 따른 방법의 바람직한 일 실시예에서는, 제1, 제2 및 제3 안테나가 각각 20 kHz 내지 140 kHz의 범위 내에 있는, 바람직하게는 약 125 kHz에 해당하는 동일하거나 상이한 주파수로, 바람직하게는 일시적으로 변위된 상태로 송신하는 것이 제안되었다.
- [0034] 전술된 선택적인 조치들에 의해서는, 본 발명에 따른 방법이 더욱 더 확실하게 구현될 수 있다.
- [0035] 본 발명은 바람직한 방식으로, 차량 접근 시스템이 본 발명에 따른 방법의 하나 이상의 단계의 실시를 야기하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 차량 접근 시스템의 제공을 가능하게 한다.

[0036] 본 발명은 또한, 차량 접근 시스템이 선행하는 청구항들 중 어느 한 항에 따른 방법의 하나 이상의 단계의 실시를 실행하거나 야기하고, 식별 송신기가 바람직하게는 소위 앱과 같은 식별 송신기-소프트웨어 애플리케이션을 갖는 무선 키 또는 스마트폰인, 자동차의 사용을 인가하기 위한 본 발명에 따른 차량 접근 시스템의 제공을 가능하게 한다.

[0037] 본 발명은 또한, 식별 송신기가 컴퓨터 칩이 제공된 스마트 폰, 컴퓨터 칩이 제공된 무선-차량 키 또는 컴퓨터 칩을 갖는 칩 카드인, 자동차의 사용을 인가하기 위한 본 발명에 따른 차량 접근 시스템을 제안한다.

[0038] 또한, 본 발명은, 식별 송신기가 이 식별 송신기의 영역에 있는 하나 또는 복수의 차량 안테나에 의해서 발생된 전자기장 및/또는 이 전자기장의 성분을 결정 또는 검출하기 위한 센서를 구비하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 본 발명에 따른 차량 접근 시스템을 제안한다.

[0039] 본 발명은, 본 발명에 따른 방법의 하나 이상의 단계의 실시를 야기하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 자동차 도난 방지 장치(immobilizer)를 제안한다.

[0040] 또한, 본 발명은, 본 발명에 따른 방법의 하나 이상의 단계의 실시를 야기하거나 이와 같은 실시에 참여하는 자동차를 제안한다.

[0041] 마지막으로, 본 발명에 따른 방법의 하나 이상의 단계의 실행을 수록한 컴퓨터 판독가능 기록매체가 제안된다.

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 10

【변경전】

제1항 또는 3항에 있어서, 운전자가 차량을 향해 걸어갈 때에는 운전자에 의해서 이송되는 식별 송신기가 대체로 작동되지 않도록, 제1 차량 안테나에 의한 제1 신호의 발송과 제2 차량 안테나에 의한 제2 신호의 발송 간의 시간 간격이 일시적으로 짧게 - 그러나 0은 아님 - 선택되며, 이로 인해, 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도 결정은, 운전자의 동작에 의해서 또는 이와 연관된 식별 송신기의 동작에 의해서는 변조되지 않거나 사용 불가능하게 되지 않는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

【변경후】

제1항 또는 3항에 있어서, 운전자가 차량을 향해 걸어갈 때에는 운전자에 의해서 이송되는 식별 송신기가 작동되지 않도록, 제1 차량 안테나에 의한 제1 신호의 발송과 제2 차량 안테나에 의한 제2 신호의 발송 간의 시간 간격이 일시적으로 짧게 - 그러나 0은 아님 - 선택되며, 이로 인해, 적어도 수신된 제1 신호의 제1 전자기장의 결정된 공간 성분과 수신된 제2 신호의 제2 전자기장의 결정된 공간 성분 간의 각도 결정은, 운전자의 동작에 의해서 또는 이와 연관된 식별 송신기의 동작에 의해서는 변조되지 않거나 사용 불가능하게 되지 않는 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 14

【변경전】

제11항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 공간 성분이 대체로 제1 직교 좌표계의 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.

【변경후】

제11항에 있어서, 식별 송신기에 의해서 결정된 수신된 제3 신호의 제3 전자기장의 공간 성분이 제1 직교 좌표계의 전자기장의 x-성분, y-성분 및 z-성분인 것을 특징으로 하는, 자동차의 사용을 인가하기 위한 방법.