(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0036642
(43) 공개일자 2024년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60J 3/04 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
G02F 1/1334 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60J 3/04 (2013.01)
G02F 1/13306 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7005761
(22) 출원일자(국제) 2022년06월30일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년02월20일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/068147
(87) 국제공개번호 WO 2023/001522
국제공개일자 2023년01월26일
(30) 우선권주장
FR2107874 2021년07월21일 프랑스(FR)

(71) 출원인
르노 에스.아.에스.
프랑스, 92100 불로뉴-비앙꾸르, 아브뉘 뒤 제네랄 르끌레르 122-122 비스
(72) 발명자
알리드라 루도빅
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 알유씨 131 애비뉴 뒤 골프 1
캄파나 사무엘
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 알유씨 티12 애비뉴 뒤 골프 1
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
리앤목특허법인

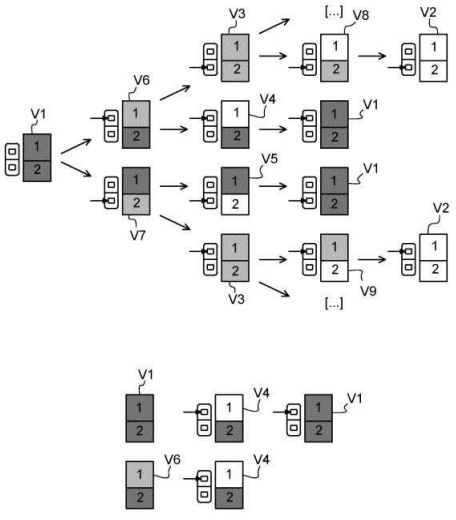
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **자동차에 대한 불투명 글레이징을 제어하기 위한 방법**

(57) 요 약

본 발명은 자동차(10)에 대한 불투명 글레이징 유닛(2)을 제어하는 방법에 관한 것으로, 상기 글레이징 유닛은 적어도 2개의 파티션들(21, 22)을 포함하고, 각 파티션의 불투명도 레벨은 최소값(OP1)과 최대값(OPn) 사이에서 진행하도록 독립적으로 제어된다.

대 표 도 - 도9



(52) CPC특허분류
G02F 1/1334 (2021.01)
(72) 발명자
이스나르 모린
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 알유씨 168 애비뉴 뒤 골프 1
로페즈 델핀
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 알유씨 205 애비뉴 뒤 골프 1
올리비에 얀
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 엠오디 001 애비뉴 뒤 골프 1
사바리올트 브리짓
프랑스 78280 귀앙꾸르 에프알 티씨알 알유씨 205 애비뉴 뒤 골프 1

명 세 서

청구범위

청구항 1

자동차(10)에 대한 불투명 글레이징 유닛(2)을 제어하는 방법으로서, 상기 글레이징 유닛은 적어도 2개의 파티션들(21, 22)을 포함하고, 각 파티션의 불투명도 레벨은 최소값(OP1)과 최대값(OPn) 사이에서 변경되도록 자율적으로 명령되는, 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 각 파티션은 불투명도가 증가하는 순서로 번호가 매겨진 n개의 불투명도 레벨(OP1, ..., OPn)을 취하고, 여기서 n>2, 특히 n=3 또는 n=4 또는 n=5인 것을 특징으로 하는, 제어 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 랭크 j(OPj)의 불투명도 레벨의 값을 취하는, 특히, 제어 버튼을 짧게 누르는 파티션들(21, 22)의 불투명도 레벨에 대한 제1 형태의 명령은,

- 랭크 j-1(OPj-1)의 불투명도 레벨의 값으로의 파티션의 불투명도 레벨의 값의 단위 감소, 또는

- 랭크 j+1(OPj+1)의 불투명도 값으로의 파티션의 불투명도 레벨의 값의 단위 증가를 수반하고,

랭크 j(OPj)의 불투명도 레벨 값을 취하는, 특히 제어 버튼을 길게 누르는 파티션들(21, 22)의 불투명도 레벨에 대한 제2 형태의 명령은,

- 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 감소 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최소값으로의 감소, 또는

- 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 증가 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최대값으로 증가를 수반하는 것을 특징으로 하는, 제어 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 글레이징 유닛의 각 파티션은 별도의 제어 요소들(41, 42), 예를 들어 별도의 제어 버튼과 관련되는 것을 특징으로 하는, 제어 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 센서들의 세트(5)로부터의 데이터에 기초하여 글레이징 유닛을 자동으로 관리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 제어 방법.

청구항 6

불투명 글레이징 유닛(2)을 제어하기 위한 장치(1)로서, 상기 장치는 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소(2, 3, 4, 5, 21, 22, 31, 32, 33), 특히, 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 따른 방법을 구현하도록 설계된 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소(2, 3, 4, 5, 21, 22)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 장치(1).

청구항 7

상기 청구항들 중 어느 한 항에 따른 제어 장치(1)가 장착된 자동차(10)

청구항 8

프로그램이 컴퓨터에서 실행될 때 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 따른 방법의 단계들을 구현하기 위해 컴퓨터 판독 가능 매체에 저장된 프로그램 코드 명령을 포함하는, 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 9

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항의 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드 명령을 포함하는 컴퓨터 프로그램이 저장된 컴퓨터로 판독 가능 데이터 저장 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자동차에 대한 불투명 글레이징 유닛을 제어하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한, 자동차에 대한 불투명 글레이징 장치에 관한 것이다. 본 발명은 또한, 전술한 방법을 구현하는 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다. 본 발명은 마지막으로, 이와 같은 프로그램이 저장되는 저장 매체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 고정식 유리 루프 또는 선루프가 장착된 자동차에는 일반적으로 차광 수단이 제공되며, 이는 가요성 또는 강성의 스크린일 수 있으며 기계적으로 또는 전기적으로 열린다. 이 차광 수단은, 자동차 사용자의 시각적 및 열적 편안함에 필수 불가결하다. 그러나, 이는 차량의 중량을 크게 증가시키고 공간을 감소시킨다.

[0003] 차광 수단의 중량과 부피를 줄이기 위해, 불투명 글레이징 장치를 구현하는 해결책이 개발되었다. 또한, 불투명 글레이징 장치를 사용하면, 승객석 공간을 불투명하게 하는 다양한 가능성이 제공된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그러나, 이 해결책에는 단점이 있다. 이는, 사용자의 입장에서 불투명 글레이징 장치가 물리적 블라인드보다 사용하기가 덜 직관적이기 때문이다. 특히, 사용자는 불투명 글레이징 유닛이 제공하는 새로운 가능성과 필요에 따라 글레이징 유닛의 불투명도를 변경할 수 있는 명령을 이용하는 데 어려움을 겪을 수 있다.

[0005] 본 발명의 목적은, 상기 단점을 해결하고, 종래 기술로부터 공지된 불투명 글레이징 유닛을 제어하기 위한 장치 및 방법을 개선하는 불투명 글레이징 유닛을 제어하기 위한 장치 및 방법을 제공하는 것이다. 특히, 본 발명은 간단하고 신뢰할 수 있으며 불투명 글레이징 유닛의 각 부분의 불투명도를 직관적이고 독립적이며 점진적으로 제어할 수 있는 장치 및 방법을 제공할 수 있도록 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 이를 위해, 본 발명은 자동차에 대한 불투명 글레이징 유닛을 제어하는 방법에 관한 것이며, 글레이징 유닛은 적어도 2개의 파티션를 포함하고, 각 파티션의 불투명도 레벨은 최소값과 최대값 사이에서 변경되도록 자율적으로 명령을 받는다.

[0007] 각 파티션은 불투명도가 증가하는 순서로 번호가 매겨진 n개의 불투명도 레벨(OP1, ..., OPn)을 취하고, 여기서 n>2, 특히 n=3 또는 n=4 또는 n=5이다.

[0008] 일 실시예에서, 랭크 j의 불투명도 레벨의 값을 취하는, 특히, 제어 버튼을 짧게 누르는 파티션들의 불투명도 레벨에 대한 제1 형태의 명령은,

[0009] - 랭크 j-1의 불투명도 레벨의 값으로의 파티션의 불투명도 레벨의 값의 단위 감소, 또는

[0010] - 랭크 j+1의 불투명도 값으로의 파티션의 불투명도 레벨의 값의 단위 증가를 수반하고,

[0011] 랭크 j의 불투명도 레벨 값을 취하는, 특히 제어 버튼을 길게 누르는 파티션들의 불투명도 레벨에 대한 제2 형태의 명령은,

[0012] - 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 감소 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최소값으로의 감소, 또는

[0013] - 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 증가 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최대값으로 증가를 수반한다.

[0014] 글레이징 유닛의 각 파티션은, 별도의 제어 요소와 관련되며, 예를 들어 별도의 제어 버튼과 관련된다.

[0015] 상기 방법은, 센서들의 세트로부터의 데이터에 기초하여 글레이징 유닛을 자동으로 관리하는 단계를 포함한다.

[0016] 본 발명은 또한, 불투명 글레이징 유닛을 제어하기 위한 장치에 관한 것으로, 상기 장치는 상기 방법을 구현하는 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소를 포함한다.

[0017] 본 발명은 또한, 전술한 제어 장치가 장착된 자동차에 관한 것이다.

[0018] 본 발명은 또한, 프로그램이 컴퓨터에서 실행될 때 전술한 방법의 단계들을 구현하기 위해 컴퓨터 판독 가능 매체에 저장된 프로그램 코드 명령을 포함하는, 컴퓨터 프로그램 제품 또는 통신 네트워크로부터 다운로드할 수 있고 및/또는 컴퓨터 판독 가능 및/또는 컴퓨터 실행 가능 데이터 매체에 저장되어 있는 컴퓨터 프로그램 제품에 관한 것으로, 프로그램이 컴퓨터에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨터가 위에 규정된 방법을 구현하도록 프롬프트하는 명령을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명은 또한 위에 규정된 방법을 구현하기 위한 프로그램 코드 명령을 포함하는 컴퓨터 프로그램이 저장된 컴퓨터 판독 가능한 데이터 저장 매체, 또는 컴퓨터에 의해 실행될 때, 상기 컴퓨터가 위에 규정된 방법을 구현하도록 프롬프트하는 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 관한 것이다.

[0020] 본 발명은 또한, 위에서 규정된 컴퓨터 프로그램 제품을 수반하는 데이터 매체로부터의 신호에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

[0021] 첨부 도면은 예시적으로, 본 발명에 따른 글레이징 장치의 일 실시예와 본 발명에 따른 제어 방법의 일 실시예를 도시한다.

도 1은, 글레이징 장치가 장착된 자동차를 도시한다.

도 2는, 불투명 글레이징 유닛의 일 실시예의 단면도를 도시한다.

도 3은, 불투명 글레이징 장치의 작동 원리를 도시한다.

도 4는, 불투명 글레이징 장치의 작동 원리를 도시한다.

도 5는, 불투명 글레이징 유닛의 일 실시예의 평면도를 도시한다.

도 6은, 불투명 글레이징 유닛의 파티션 및 상태의 일 실시예를 개략적으로 도시한다.

도 7, 제어 인터페이스의 일 실시예를 도시한다.

도 8은, 제어 방법의 제1 실시예의 흐름도를 도시한다.

도 9는, 불투명 글레이징 유닛의 제1 작동 논리를 예시한다.

도 10은, 제어 방법의 제2 실시예의 흐름도를 도시한다.

도 11은, 불투명 글레이징 유닛의 제2 작동 논리를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 불투명 글레이징 유닛에 대한 글레이징 장치(1)의 일 실시예를 갖는 자동차(10)의 일례를 도 1을 참조하여 이하에 설명한다.

[0023] 자동차(10)는 임의의 형태의 차량, 특히 승용차 또는 유틸리티 차량일 수 있다.

[0024] 글레이징 장치(1)는 주로 다음 요소들을 포함한다:

[0025] - 불투명한 글레이징 유닛(2), 특히 불투명한 루프 글레이징 유닛,

[0026] - 마이크로프로세서(3),

[0027] - 제어 인터페이스(4),

[0028] - 센서들의 세트(5).

[0029] 불투명 글레이징 유닛(2)의 일 실시예가 도 2 내지 도 5에 도시되어 있다.

[0030] 불투명 글레이징 유닛(2)은 글레이징 유닛의 가변 불투명도를 구현하는 것을 가능하게 한다. 글레이징 유닛의 불투명도는 다양한 물리적 변수, 특히 광선 투과율에 의해 특징화될 수 있다. 불투명도는, 글레이징 유닛의 "클리어 상태" 또는 "투명 상태"로 지칭되는 상태에 대응하는 최소값(OP1), 및 "어두운 상태로 지칭되는 상태에 대

응하는 최대값(OPn)의 적어도 두 값들 사이에서 달라질 수 있다. 또한 다양한 기술들을 통해 중간 불투명 상태를 구현할 수 있다. 이는 특히 본원에서 우선적으로 설명되는 PDLC("고분자 분산 액정") 기술의 경우이다.

[0031] 도 3 및 도 4에 도시된 이 실시예에서, 불투명 글레이징 유닛(2)은 불투명 필름(25), 특히 2개의 유리 층들(23, 27) 사이에 적층된 PDLC 필름을 포함한다. PDLC 필름은 고분자 수지에 매립된 액정으로 구성된다.

[0032] 제1 및 제2 전도성 층들(24, 26)은 불투명 필름(25)과 각각의 유리 층들(23, 27) 사이에 각각 배치된다.

[0033] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 글레이징 유닛의 불투명도의 변화는 제1 및 제2 전도성 층들(24, 26) 사이에 전압을 인가함으로써 지시된다.

[0034] 도 3 및 도 4에서, 빛은 유리층(23)을 통해 글레이징 유닛으로 들어온다.

[0035] 도 3에서는, 두 도전층들(24, 26) 사이에 전압이 인가되지 않았기 때문에, 고분자 수지에 액정이 무작위로 배치되어 빛의 투과를 방지한다. 따라서, 유리층(27)은 매우 적은 양의 빛을 받아들인다.

[0036] 도 4에서, 두 전도성 층들(24, 26) 사이에 전압을 인가하면 액정이 고분자 수지 내에서 배향되게 되어, PDLC 필름을 통한 빛의 투과를 허용한다. 따라서, 유리층(27)은 상당한 양의 광을 수광한다.

[0037] 본원의 나머지 부분에서 "불투명도를 변경하기 위한 명령"이라는 표현은 불투명 글레이징 유닛의 두 전도층들(24, 26) 사이에 전압을 인가하는 것을 나타내는 데 사용되며, 인가되는 전압은 0 또는 0이 아닐 수 있다. .

[0038] 바람직하게, 글레이징 유닛은 적어도 2개의 파티션들 또는 부분들(21, 22)을 포함하고, 각 파티션의 불투명도 레벨은 최소 불투명 값(OP1)과 최대 불투명 값(OPn) 사이에서 변경되도록 자율적으로 명령된다.

[0039] 도 5에 보다 상세히 도시된 실시예에서, 글레이징 유닛(2)은 자동차에 대한 루프 글레이징 유닛이다. 불투명 필름은, 특히 두 개의 유리 시트들 사이에서 성형되는 상류의, 두 개의 분리된 세그먼트들로 절단된다. 따라서, 글레이징 유닛(2)은, 불투명 필름의 두 세그먼트들과 각각 관련된 두 파티션들(21, 22)을 갖는다.

[0040] 불투명 필름을 두 개의 분리된 세그먼트들로 절단하면, 불투명도를 변경하기 위해 세그먼트들에 의해 규정된 두 파티션들의 각각에 독립적으로 명령을 내릴 수 있다.

[0041] 글레이징 장치(1)의 역할은 불투명 글레이징 유닛(2)의 파티션 세트들(21, 22)에 대한 명령을 구현하는 것이며, 이는, 불투명 글레이징 유닛(2)의 각 파티션의 불투명도 독립적이고 점진적인 불투명화(또는 불투명도의 증가) 및 불투명화 해제(또는 불투명도 감소)를 가능하게 하다. .

[0042] 각 파티션들(21, 22)의 레벨은 최소값(OP1)과 최대값(OPn) 사이에서 변경될 수 있다.

[0043] 바람직한 실시예에서, 각각의 파티션은 불투명도가 증가하는 순서로 번호가 매겨진 n개의 불투명도 레벨(OP1, ..., OPn)을 취한다. 바람직하게는 n>2이다. 보다 바람직하게는, n=3, n=4 또는 n=5이다.

[0044] 도 6에 도시된 실시예에서, 파티션들(21, 22)은 차량의 전방과 후방 사이의 차별화된 불투명화를 가능하게 하도록 규정되며, 파티션(21)은 글레이징 유닛의 전방 부분에 위치하고 파티션(22)는 글레이징 유닛의 후방 부분에 위치된다.

[0045] 도 6에 도시된 실시예에서, 파티션들(21, 22)을 구현하는 글레이징 유닛에 대한 일련의 가능한 상태들은 세 가지 불투명도 레벨; 최소 레벨 OP1, 중간 레벨 OP2 및 최대 레벨 OP3의 함수로서 규정된다.

[0046] 세 가지 레벨의 불투명도(OP1, OP2, OP3)와 결합된 파티션들(21 및 22)을 통해 9개의 글레이징 유닛 상태 V1~V9를 구현할 수 있다:

[0047] - 제1 글레이징 유닛 상태(V1)는 두 파티션들(21, 22)에 대한 최대 불투명도 OP3 적용에 대응한다.

[0048] - 제2 글레이징 유닛 상태(V2)는 두 파티션들(21, 22)에 대한 최소 불투명도 OP1 적용에 대응한다.

[0049] - 제3 글레이징 유닛 상태(V3)는 두 파티션들(21, 22)에 대한 중간 불투명도 (OP2)의 적용에 대응한다.

[0050] - 제4 글레이징 유닛 상태(V4)는 파티션(21)에 최소 불투명도(OP1)를 적용하고 파티션(22)에 최대 불투명도 OP3를 적용하는 것에 대응한다.

[0051] - 제5 글레이징 유닛 상태(V5)는 파티션(21)에 대해 최대 불투명도(OP3)를 적용하고 파티션(22)에 대해 최소 불투명도(OP1)를 적용하는 것에 대응한다.

[0052] - 제5 글레이징 유닛 상태(V6)는 파티션(21)에 중간 불투명도(OP2)를 적용하고 파티션(22)에 최대 불투명도

(OP3)를 적용하는 것에 대응한다.

[0053] - 제7 글레이징 유닛 상태(V7)는 파티션(21)에 대한 최대 불투명도(OP3)의 적용 및 파티션(22)에 대한 중간 불투명도(OP2)의 적용에 대한다.

[0054] - 제8 글레이징 유닛 상태(V8)는 파티션(21)에 최소 불투명도(OP1)를 적용하고 파티션(22)에 중간 불투명도(OP2)를 적용하는 것에 대응한다.

[0055] - 제9 글레이징 유닛 상태(V9)는 파티션(21)에 중간 불투명도(OP2)를 적용하고 파티션(22)에 최소 불투명도(OP1)를 적용하는 것에 대응한다.

[0056] 대안예로서, 글레이징 유닛의 안정 상태의 다른 세트는, 파티션의 수 및/또는 불투명도 레벨의 수를 변경함으로써 정의될 수 있으며, 불투명도 레벨은 2 이상이다.

[0057] 바람직하게는, 파티션들(21, 22)은 차량의 전방과 후방 사이의 차별화된 불투명화를 가능하게 하도록 규정된다. 대안으로서, 파티션의 다른 실시예는 차량의 우측 부분과 좌측 부분 사이의 차별화된 불투명도를 가능하게 할 수 있다.

[0058] 글레이징 장치(1)는 또한, 차량의 사용자가 자동차(10)에서 구현하고자 하는 글레이징 유닛의 상태 V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9를 선택할 수 있도록 하는 제어 인터페이스(4)를 포함한다.

[0059] 바람직한 제1 실시예에서, 제어 인터페이스(4)는 제어 요소를 글레이징 유닛의 각 파티션들(21, 22)과 관련시킨다.

[0060] 따라서, 두 파티션들(21, 22)을 포함하는 글레이징 유닛의 경우, 제어 인터페이스(4)는 두 개의 제어 요소들(41, 42)를 포함한다. 도 7에 도시된 바와 같이, 두 개의 제어 요소들은 두 개의 개별 버튼(41, 42) 또는 2개의 누름 영역들(41, 42)을 포함하는 하나의 버튼에 의해 실현될 수 있다. .

[0061] 변형예에서, 제어 인터페이스는 글레이징 유닛의 파티션을 보여주는 터치스크린일 수 있다. 따라서, 제어 인터페이스는, 제어 요소들, 이 경우에는, 파티션만큼 많은 많은 누름 영역들을 포함한다.

[0062] 제어 요소들(41, 42) 중 하나를 누르면, 제어 요소와 관련된 글레이징 유닛의 파티션들(21, 22)의 불투명도가 변경된다.

[0063] 바람직하게, 제어 요소들(41, 42)의 공간 배치는 파티션의 공간 배치와 일치하게 규정된다. 예를 들어, 제1 및 제2 파티션들(21, 22)이 차량의 전방으로부터 후방으로 각각 배치되면, 제1 및 제2 제어 요소들(41, 42)은, 제1 파티션(21)을 제어하는 요소(41) 및 제2 파티션을 제어하는 제2 제어 요소(42)로, 차량의 전방으로부터 후방으로 각각 배치될 것이다.

[0064] 제어 요소들(41, 42) 중 하나를 누르면, 제어 요소와 관련된 글레이징 유닛의 파티션들(21, 22)의 불투명도가 변경된다.

[0065] 또한, 버튼을 사용하면 누름 지속 기간(DAPP)을 측정할 수 있다. 따라서, 이 측정을 통해 지속 기간을 임계값(APPMIN과 비교하여 누름을 분류할 수 있다. 결과적으로, 지속 기간이 임계값(APPMIN)보다 절대적으로 짧은 경우는 "짧게 누르기"로 간주되고, 지속 기간이 임계값(APPMIN)보다 길거나 같으면 "길게 누르기"로 간주된다. 지속 기간에 따라 누르기를 분류하면, 본원에서 후술되는 바와 같이 누르기의 범주에 따라 처리를 차별화하는 것이 가능해진다.

[0066] 선택적으로, 버튼(4)은 도 11에 보다 상세히 도시된 바와 같이 제3 제어 요소(43)를 포함할 수 있다. 제3 제어 요소(43)는, 바람직하게는 제1 및 제2 제어 요소들(41, 42) 사이에 위치된다. 제3 제어 요소(43)는 활성화하는 것을 가능하게 한다. 본원에서 후술되는 바와 같이, 글레이징 유닛에 대한 자동 제어 모드의 활성화를 가능하게 할 수 있다.

[0067] 제2 실시예에서, 제1 실시예에 대한 대안으로 또는 추가적으로, 제어 인터페이스(4)는 예를 들어 차량의 터치스크린 또는 휴대폰 애플리케이션에 의해 제공될 수 있는 인간/기계 인터페이스에 의해 실현될 수 있다.

[0068] 인간/기계 인터페이스는 물리적 버튼과 동일한 파라미터, 즉 불투명도 및 누르기 지속 기간(DAPP)를 변경하도록 명령받는 파티션의 선택을 기반으로 글레이징 유닛(2)을 제어하는 것을 가능하게 할 수 있다. 엄밀히 말하면, 누르기 지속 기간을 명령하는 대신, 사용자는 두 가지 제안, 특히 길게 누르기 또는 짧게 누르기 중에서 누르기 형태를 선택할 수 있다.

[0069] 대안적으로, 예컨대 글레이징 유닛(2)의 가능한 상태들의 시각적 표현을 클릭함으로써, 인간/기계 인터페이스를 통해 가능한 모든 상태 V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 중에서 글레이징 장치의 최종 상태를 선택할 수 있다.

[0070] 추가적으로 또는 대안적으로, 인간/기계 인터페이스는 특히 글레이징 유닛의 자동 제어를 활성화하는 것을 가능하게 하는 음성 제어를 포함할 수도 있다.

[0071] 글레이징 장치는 센서(5) 세트를 더 포함할 수 있다. 센서(5) 세트는 글레이징 유닛(2)의 자동 제어를 구현하기 위한 데이터를 공급한다. 예를 들어, 센서(5)들의 세트는, 바람직하게는 차량의 루프에 배치되는 하나 이상의 일사량 센서들을 포함할 수 있다. 이들 일사량 센서의 데이터를 사용하면, 객실을 태양 광선으로부터 보호하기 위해 어떤 루프 파티션들을 불투명하게 해야 하는지 자동으로 결정할 수 있다.

[0072] 추가적으로 또는 대안적으로, 센서들의 세트(5)는 자동차(10)에 배치된 하나 이상의 내부 및/또는 외부 온도 및/또는 일사량 센서를 포함할 수 있다. 온도 및/또는 일사량 센서는, 예를 들어 원하는 내부 온도에 도달하고 유지하기 위한, 불투명 글레이징 유닛의 자동 제어를 구현할 수 있도록 한다. 따라서, 적어도 하나의 센서에 의해 전송된 정보는 파티션 및/또는 불투명도 레벨에 직접적인 영향을 미칠 수 있다.

[0073] 또한, 외부 온도 센서를 사용하면 불투명 루프의 동작에 대한 외부 온도의 영향을 관리할 수 있다. 특히, 매우 낮은 온도는 불투명 필름의 작동을 크게 지연시키며, 이는 글레이징 장치의 불투명도 변경 가능성을 명백히 제한한다. 바람직하게는, 글레이징 장치(1)는 외부 온도가 온도 제한 임계값 미만일 때 비활성화될 수 있으며, 상기 온도 제한 임계값은, 예를 들어 0도와 -20도 사이일 수 있다. 외부 온도에 따라 이러한 비활성화가 사용자에게 통보된다.

[0074] 글레이징 장치(1), 특히 마이크로프로세서는 주로 다음 모듈을 포함한다:

[0075] - 글레이징 유닛의 불투명도를 변경하기 위한 명령을 검출하기 위한 모듈(31)로, 이 모듈(31)은 제어 인터페이스(4)와 상호 작용할 수 있고,

[0076] - 파티션의 불투명도를 제어하기 위한 모듈(32)로, 이 모듈은 글레이징 유닛(2)과 상호 작용할 수 있으며,

[0077] - 글레이징 유닛을 자동으로 관리하기 위한 모듈(33)로, 이 모듈은 글레이징 유닛(2) 및 센서들의 세트(5)와 상호 작용할 수 있다.

[0078] 자동차(10), 특히 글레이징 장치(1)는, 바람직하게는 본 발명의 요지에 규정된 방법 또는 후술되는 방법을 구현하도록 구성된 모든 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소를 포함한다.

[0079] 불투명 글레이징을 제어하기 위한 방법의 제1 실시예를 도 8을 참조하여 이하에 설명한다.

[0080] 제1 단계 E1에서는, 시간 T에서 글레이징의 불투명도를 변경하라는 명령이 검출된다.

[0081] 상기 검출 단계(E1)는 제어된 파티션을 결정하는 하위 단계 E11 및 명령의 제1 또는 제2 형태를 결정하는 하위 단계 E12를 포함한다.

[0082] 제어 인터페이스(4)의 제1 실시예에서, 글레이징 유닛의 불투명도를 변경하기 위한 명령의 검출은, 제어 버튼(4), 특히 제어 버튼의 제어 요소들(41, 42)을 누르는 것에 의해 트리거된다.

[0083] 따라서, 인터페이스가 하나의 제어 버튼(4)에 의해 구현되는 경우, 제어된 파티션를 결정하는 하위 단계(E11)는 제어된 파티션를 제1 파티션(21)로 결정하는 제어 요소(41)가 눌려졌음을 검출하는 것 및/또는 제어된 파티션을 제2 파티션(22)으로 결정하는 제어 요소(42)가 눌려졌음을 검출하는 단계를 포함한다.

[0084] 더욱이, 제1 또는 제2 형태의 제어를 결정하는 하위 단계(E12)는, 제어 버튼을 누르는 지속 기간(DAPP)을 결정하고 누름 지속 기간(DAPP)을 최소 임계값(APPMIN)과 비교하는 단계를을 포함할 수 있다:

[0085] - 제1 형태의 명령은 짧게 누르기, 즉 최소 임계값(APPMIN)보다 절대적으로 짧은 지속 기간을 갖는 누르기에 의해 결정된다.

[0086] - 제2 형태의 명령은 길게 누르기에 의해 결정되며, 이는 최소 임계값(APPMIN)보다 크거나 같은 지속 기간을 갖는다.

[0087] 제1 단계(E1)가 끝나면, 제어된 파티션의 불투명도를 조절하는 제2 단계(E2)가 수행된다.

[0088] 제어된 파티션들(21, 22)은. 불투명도가 증가하는 순서로 번호가 매겨진 n 개의 불투명도 레벨(OP1, ..., OPn)

을 취할 수 있는 글레이징 유닛의 파티션인 것으로 간주된다.

[0089] 단계 E2에서, 제어된 파티션의 불투명도 레벨은 단계 E1에서 검출된 명령 형태의 함수로서, 또한 제어된 파티션의 초기 불투명도 레벨의 함수로서 변경된다.

[0090] 단계 E2는, 제어된 파티션의 초기 불투명도를 결정하는 하위 단계 E21을 포함한다. 초기 불투명도는 불투명도 변경 명령이 내려진 시간 T에서, 제어되는 파티션의 불투명도에 대응한다.

[0091] 앞서 언급한 글레이징 기술을 사용하면, 파티션의 불투명도는 파티션에 가해지는 전압에 따라 결정된다. 특히, 이 방법의 일 실시예에서, 전압과 불투명도 사이의 상관관계를 제공하는 대응 표는 글레이징 유닛의 각 불투명도 OPi와 불투명도레벨 OPi를 구현하기 위해 글레이징 유닛의 파티션에 인가되는 전압 Vi 사이의 상관관계를 결정할 수 있다.

[0092] 따라서 제어된 파티션에 적용되는 전압을 알면, 초기 불투명도 OPj의 인덱스 j가 결정되며, j는 1과 n 사이이다.

[0093] 또한, 단계 E2는, 초기 불투명도 OPj 및 명령 형태에 기초하여 제어된 파티션의 최종 불투명도를 결정하는 하위 단계 E22를 포함한다.

[0094] 초기 불투명도 레벨 OPj를 나타내는 파티션에 적용되는 제1 형태의 명령은 다음을 유발한다.

[0095] - 랭크 j-1, OPj-1의 값으로의 파티션의 불투명도 레벨의 값의 단위 감소, 또는

[0096] - 행크 j+1, OPj+1의 불투명도 레벨 값으로의 파티션의 불투명도 레벨 값의단위 증가.

[0097] 또한, 초기 불투명도 OPj를 나타내는 파티션에 적용되는 제2 형태의 명령은 다음을 유발한다:

[0098] - 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 감소 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최소값으로의 감소, 또는

[0099] - 파티션의 불투명도 레벨 값의 다중 단위 증가 또는 파티션의 불투명도 레벨 값의 최대값으로의 증가.

[0100] 즉, 상기 제어 방법을 구현하는 두 개의 절차, 즉 감소로 지칭되는 제1 구현 절차와 증가로 지칭되는 제2 구현 절차의 구별이 행해진다.

[0101] 본원의 나머지 부분에서는 제1 형태의 명령을 "짧게 누르기"라고 하고 제2 형태의 명령을 "길게 누르기"라고 한다.

[0102] 감소 구현 절차에서, 짧게 누르면 불투명도 레벨(OPn, ..., OP1)을 통해 감소하는 루프 또는 시퀀스의 불투명도 단위 변경이 구현된다. 달리 표현하면, 짧게 누르면 파티션의 불투명도 값이 단위 감소되어 불투명도 레벨(OPn, ..., OP1) 간에 연속적인 전환이 수행된다. 파티션이 최소 불투명도 레벨(OP1)에 있을 때, 짧게 누르면 이 파티션에 최대 불투명도 레벨(OPn)이 적용된다.

[0103] 대안예로서, 증가 구현 절차에서, 짧게 누르면 불투명도 레벨들(OP1, ..., OPn)을 통해 증가하는 루프 또는 시퀀스의 불투명도 단위 변경이 구현된다. 달리 표현하면, 짧게 누르는 것은 파티션의 불투명도 레벨 값의 증가를 구현하여 불투명도 레벨들(OP1, ..., OPn) 간의 연속적인 전환을 수행한다. 파티션이 최대 불투명도 레벨(OPn)에 있을 때, 짧게 누르면 이 파티션에 최소 불투명도 레벨(OP1)이 적용된다.

[0104] 또한 증가 또는 감소 여부에 관계없이 구현 절차를 통해 길게 누르는 작업을 처리할 수 있다. 길게 누르면, 파티션에 최소 또는 최대 불투명도 레벨이 부여되는 효과가 있다.

[0105] 초기 불투명도 OPj를 취하는 파티션의 불투명도에 대한 길게 누르기의 효과는 다음과 같이 설명할 수 있다.

[0106] - j=1인 경우(즉, 길게 누르기 전에 파티션이 최소 불투명도 레벨에 있는 경우), 길게 누르면 구현 절차가 증가 또는 감소하는지 여부에 관계없이 파티션에 최대 불투명도 레벨 OPn을 부여하는 효과가 있다.

[0107] - j=n인 경우(즉, 길게 누르기 전에 파티션이 최대 불투명도 레벨인 경우), 제2 형태의 명령 또는 길게 누르기는, 구현 절차가 증가하는지 감소하는지 여부에 관계없이 파티션에 최소 불투명도 레벨 OP1을 파티션에 부여한다.

[0108] - 그렇지 않으면, 길게 누른 후 파티션에 부여된 불투명도 레벨은 구현 절차에 따라 달라진다: 구현 절차가 감소하면 파티션에 최소 불투명도 OP1을 부여하는 효과가 있고, 구현 절차가 증가하면 파티션에 최대 불투명도 레벨 OPn을 부여하는 효과가 있다. .

[0109] 따라서, 제어 방법의 제1 구현 모드가 감소 절차인 경우, 초기 불투명도 OPj의 파티션의 최종 불투명도 레벨은 다음과 같은 방식으로 결정된다:

[0110] - j가 1보다 절대적으로 큰 경우, 짧게 누르는 경우 최종 불투명도 레벨은 OPj-1이고, 길게 누르는 경우 최종 불투명도 레벨은 OP1이다.

[0111] - 그렇지 않으면, 명령 형태가 짧게 누르거나 길게 누르는지 여부에 관계없이 최종 불투명도 레벨은 OPn이다.

[0112] 대안예로서, 제어 방법의 제1 구현 모드가 증가 절차인 경우, 초기 불투명도 OPj의 파티션의 최종 불투명도 레벨은 다음 방식으로 결정된다:

[0113] - j가 n보다 절대적으로 작은 경우, 짧게 누르는 경우에 최종 불투명도 레벨은 OPj+1이고, 길게 누르는 경우에 최종 불투명도 레벨은 OPn이다.

[0114] - 그렇지 않으면, 명령 형태가 짧게 누르거나 길게 누르는지 여부에 관계없이 최종 불투명도 레벨은 OP1이다.

[0115] 대안예로서, 길게 누르면, 증가하는 절차에 따라, 불투명도가 다수의 레벨들 또는 단계들에 의한 증가 또는 다수의 유닛들에 의해 불투명도 레벨 값의 증가, 또는, 감소하는 절차에 따라, 다수의 레벨들 또는 단계들에 의한 불투명도의 감소 또는 다수의 유닛들에 의한 불투명도 레벨 값의 감소를 명령할 수 있다.

[0116] 도 9는, 각각 독립적으로 3개의 불투명도 레벨, 즉 최소 레벨 OP1, 중간 레벨 OP2 및 최대 레벨 OP3을 취할 수 있는 2개의 파티션들(21, 22)을 포함하는 글레이징 유닛에 대해, 감소하는 구현 절차에 따라 가능한 불투명도 변경예들을 도시한다. 제1 형태의 명령, 즉 짧게 누르는 것은, 작동된 제어 요소들(41, 42)를 나타내는 가느다란 화살표로 표시된다. 제2 형태의 명령, 즉 길게 누르는 것은 활성화된 제어 요소(41, 42)를 나타내는 굵은 화살표로 표시된다.

[0117] 따라서, 도 9는 작동된 제어 요소들(41, 42)의 함수로서 그리고 짧은 누름이든 긴 누름이든 명령 형태의 함수로서 상기 방법에 의해 구현된 전환을 도시한다.

[0118] 제어된 파티션들(21, 22)의 최종 불투명도 레벨을 결정하는 하위 단계에 이어서, 제어된 파티션들(21, 22)의 불투명도를 변경하기 위한 명령을 결정하는 하위 단계 E23이 수행된다.

[0119] 파티션의 불투명도를 변경하는 명령은, 제어된 파티션들(21, 22)의 제1 및 제2 전도성 층들(24, 26) 사이에 인가되는 전압의 변경을 명령하도록 규정된다. 인가되는 전압의 값은, 글레이징 유닛의 불투명도 값(OP1, ..., OPn)과 다양한 전압 값들(V1, ..., Vn) 사이의 상관 관계를 제공하는 대응표에 의해 결정되고, 불투명도 레벨 OPk는, 상기 파티션의 제1 및 제2 전도성 층들(24, 26) 사이에 장력 Vk를 인가함으로써 파티션들(21, 22)에서 얻어진다.

[0120] 전술한 제1 실시예의 대안으로서 또는 이에 추가하여, 다른 변형 실시예는 글레이징 유닛을 자동으로 관리하는 단계 E3을 포함할 수 있다.

[0121] 글레이징 유닛을 자동으로 관리하는 단계 E3을 포함하는 제어 방법의 제2 실시예가 도 10에 도시되어 있다.

[0122] 이 실시예에서, 단계 E1은, 이 단계에 대해 위에서 설명된 처리와 별도로, 자동 모드의 활성화를 위한 명령을 검출하는 단계를 포함한다.

[0123] 버튼을 수반하는 제어 인터페이스(4)의 일 실시예에서, 자동 모드의 활성화를 위한 명령은 제3 제어 요소(43)를 누르는 것을 검출함으로써 검출될 수 있다.

[0124] 대안예로서 또는 추가적으로, 자동 모드의 활성화 명령은 인간/기계 인터페이스 또는 음성 제어를 통해 검출될 수 있다. 또한, 인간/기계 인터페이스 또는 음성 제어를 통해 실내 온도를 원하는 대로 제어할 수 있다.

[0125] 자동 모드 활성화 명령이 검출되면, 불투명 글레이징 유닛을 자동으로 관리하는 단계(E3)가 수행된다.

[0126] 단계 E3은, 센서들의 세트(5)로부터의 측정값의 함수로서 목표 불투명도 레벨을 결정하는 단계를 포함한다. 측정값은 차량 루프의 일사량에 대한 하나 이상의 측정값 및/또는 외부 온도의 측정값을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 측정들은, 자동차(10)의 객실의 온도 측정도 포함한다.

[0127] 상기 단계(E3)는, 객실 내 사용자가 원하는 온도에 대응하는 목표 온도를 결정하는 단계를 포함한다. 사용되는 제어 인터페이스의 유형에 따라, 목표 온도는 인간/기계 인터페이스 및/또는 음성 제어를 통해 사용자가 결정할 수 있다. 대안예로서, 목표 온도는 기본값, 예를 들어 20도 또는 외부 온도에 대한 미리 결정된 편차에 의해 결

정될 수 있으며, 미리 결정된 편차는 외부 온도의 함수로 되는 것이 가능하다.

[0128] 규정된 목표 온도와 일사량 또는 온도 측정값을 기초로 하여 실내 온도가 목표 온도에 가까워지도록 하는 글레이징 유닛의 목표 불투명도 레벨이 결정된다. 또한, 목표 온도 값에 도달하는 데 도움이 되는 에어컨 장치를 사용할 수 있다. 이 경우, 글레이징 유닛 관리 수단과 공조 장치 관리 수단은 서로 통신하고, 적어도 동시에 적어도 하나의 온도 및/또는 일사량 센서로부터 정보를 수신한다.

[0129] 상기 단계(E3)의 일 실시예에서, 글레이징 유닛의 모든 파티션은 도 11에 도시된 글레이징 유닛의 제10 상태(V10)의 구현에 대응하는 글레이징 유닛의 모든 파티션에 걸쳐 균일하게 목표 불투명도 레벨을 구현하도록 동시에 명령된다. 일 실시예의 변형예에서, 글레이징 유닛의 제10 상태(V10)는, 글레이징 유닛의 모든 파티션에 걸쳐 균일하게 중간 불투명도(OP2)를 구현하는 상태(V3)에 대응할 수 있다.

[0130] 대안적인 실시예에서, 상기 단계(E3)는, 특히 광선의 방향을 결정하기 위한 일사량 측정의 함수로서 글레이징 유닛의 적어도 2개의 파티션들(21, 22) 중 하나 이상을 선택적으로 변경하는 단계를 포함할 수 있다.

[0131] 상기 단계(E3)는 센서들의 세트(5)로부터의 측정값의 업데이트에 따라 목표 불투명도를 변경하는 것을 포함한다. 글레이징 유닛의 적어도 2개의 파티션들의 전부 또는 일부의 불투명도는, 각 파티션에 대해 수정된 목표 불투명도 레벨에 따라 변경된다.

[0132] 일 실시예에서, 불투명도를 변경하라는 명령이 특히 버튼(4)의 제1 및 제2 위치둘(41, 42) 중 하나를 누르는 것에 의해 검출되면, 불투명도를 변경하기 위한명령을 검출하는 단계(E2)가 수행된다.

[0133] 전체적으로, 본 발명은 불투명 글레이징 유닛을 간단하고 직관적으로 제어하는 것을 가능하게 하며, 글레이징 유닛의 각 파티션은 주어진 불투명도 레벨 수에 따라 그 불투명도를 변경하도록 독립적으로 지시된다.

[0134] 본 발명의 간단하고 직관적인 특성은, 무엇보다도, 제어될 글레이징 유닛의 각 파티션과 단일 제어 요소, 특히 버튼 또는 버튼의 누름 영역 간의 관련도로부터비롯된다.

[0135] 더욱이, 본 발명의 간단하고 직관적인 특성은, (불투명도가 증가하는 주기 또는 불투명도가 감소하는 주기로 구성되는) 단일 변형을 갖는 주기에 따라, 파티션의 불투명도를 변경할 수 있는 가능성에 의해 향상된다. 바람직하게, 본 발명은 제한된 수의 불투명도 레벨, 예를 들어 3개 또는 4개의 레벨을 구현하는 것을 가능하게 하며, 이에 따라 사용자가 제한된 수의 누름으로 원하는 불투명도 레벨을 지시할 수 있도록 한다. 길게 누르기 형태를 한 번만 눌러 최소 또는 최대 불투명도 레벨에 도달할 수 있어 명령들도 단순화된다.

[0136] 또한, 본 발명은 객실의 원하는 온도 및/또는 광도의 함수로서 글레이징 유닛의 자동 관리를 활성화할 수 있는 가능성을 제시한다.

[0137] 특히 원하는 불투명도 레벨의 수를 규정하기 위해, 사용자가 필요에 따라 글레이징 장치를 구성할 수 있다는 가능성으로 인해 다른 이점들이 제공될 수 있다.

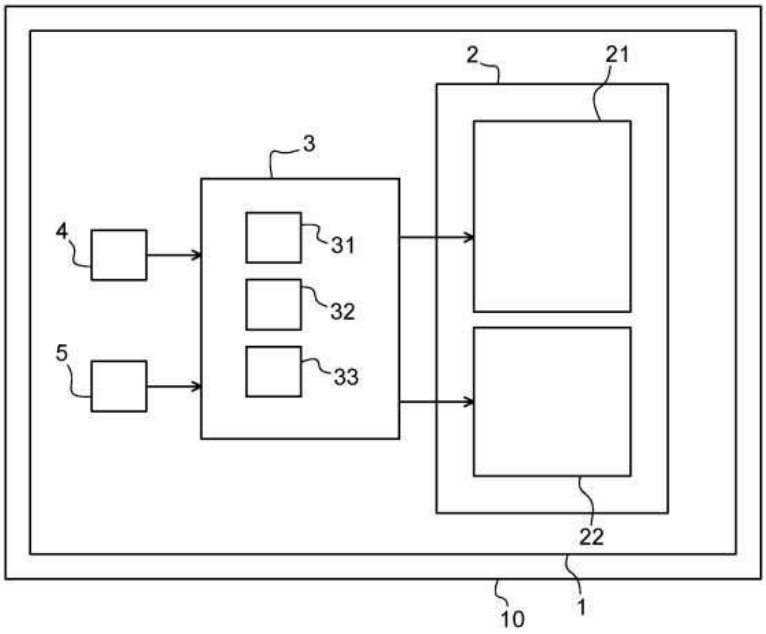
[0138] 바람직하게, 글레이징 유닛의 자동 관리는 날씨 상태에 따라 다양한 파티션들 세트와 불투명도 레벨을 사용하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 글레이징 장치의 자동 관리는 다음을 사용할 수 있다.

[0139] - 제1 일사량 구성의 제1 파티션 세트: 이 제1 파티션 및 불투명도 레벨 세트는, 특히 객실의 전면 및 후면 부분의 불투명도들 간의 차이를 구별하여 태양 광선의 방향에 따라 글레이징 유닛의 불투명도를 조정하는 것을 가능하게 한다.

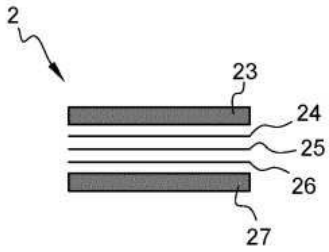
[0140] - 제2 일사량 구성의 제2 파티션 및 불투명도 세트, 이 제2 파티션 및 불투명도 세트는, 예를 들어 객실의 목표 온도 유지를 최적화하는 것을 가능하게 한다.

도면

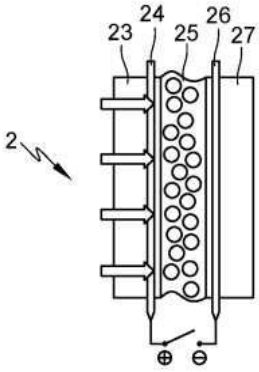
도면1



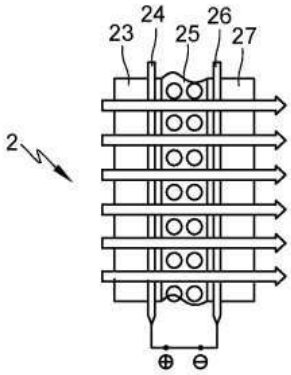
도면2



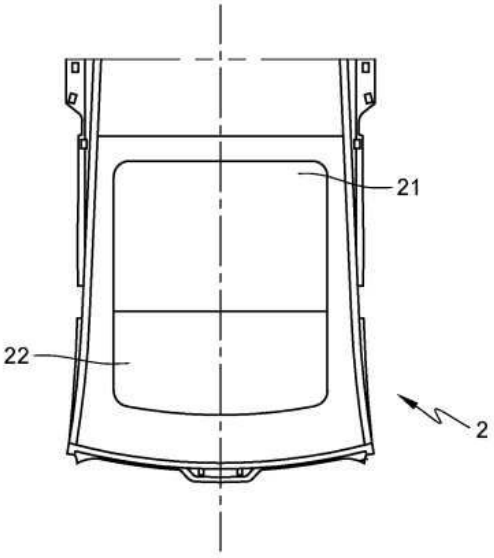
도면3



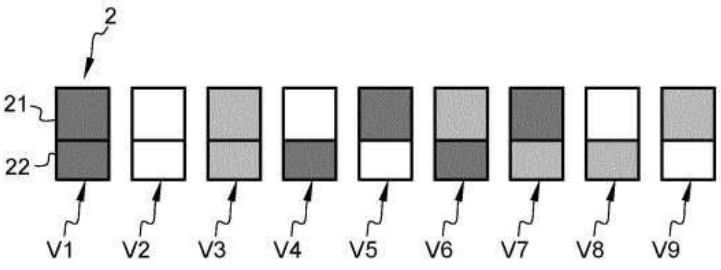
도면4



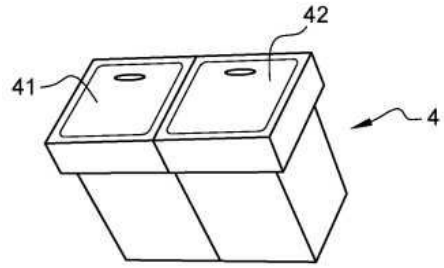
도면5



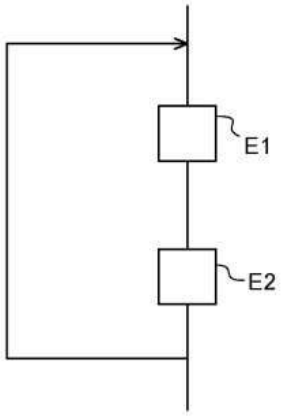
도면6



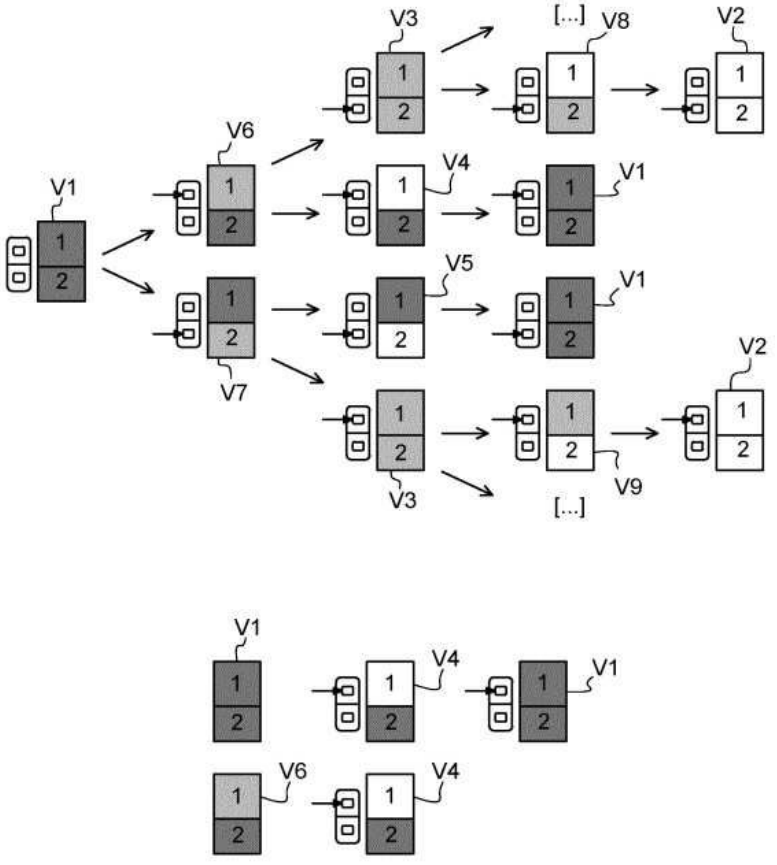
도면7



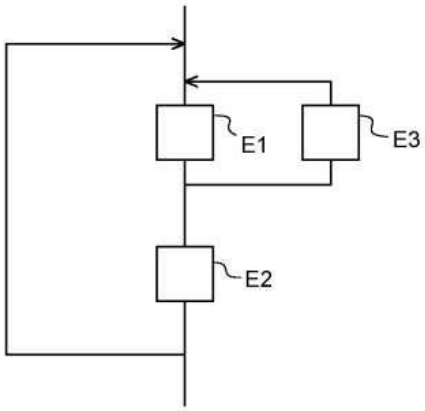
도면8



도면9



도면10



도면11

