



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0020671

(43) 공개일자 2015년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01H 23/14 (2006.01) H01H 23/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2015-7000475

(22) 출원일자(국제) 2013년06월18일

심사청구일자 2015년01월08일

(85) 번역문제출일자 2015년01월08일

(86) 국제출원번호 PCT/SE2013/050724

(87) 국제공개번호 WO 2013/191635

국제공개일자 2013년12월27일

(30) 우선권주장

1250652-3 2012년06월19일 스웨덴(SE)

(71) 출원인

스카니아 씨브이 악티에볼라그

스웨덴공화국 쇠데르텔리에 151 87

(72) 발명자

우루소이 세르다

스웨덴 에스-117 64 스톡홀름 니보호브스바켄 91

스벤손 엠마

스웨덴 에스-151 38 쇠데르텔리에 헤르티그 칼스 비그 38 베 2 트르.

(74) 대리인

박장원

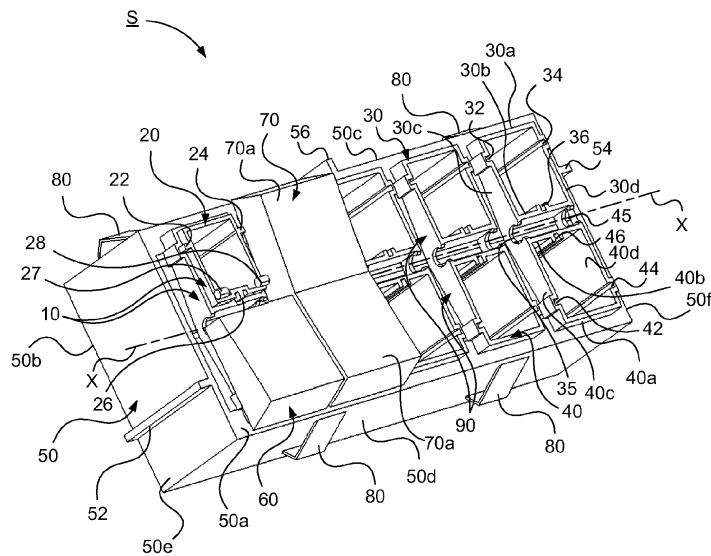
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 스위치 구조체

(57) 요약

본 발명은 스위치 기능을 달성하도록 배치된 각각의 스위치 유닛(10)을 적어도 2개 포함하는 스위치 구조체(S)에 관한 것으로, 각각의 스위치 유닛(10)은, 상기 스위치 기능을 실행하도록 그리고 제어 장치(60, 70)에 의해 가압-작동되도록 배치된 활성화 장치(20)를 포함하고, 각각의 활성화 장치(20)는 모듈 부분(30, 40) 내에 변위 가능하게 배치되고, 제1 유형의 제어 장치(60)를 지지하고 제1 유형의 제어 장치에 의하여 작동되도록, 그리고 2개의 인접한 스위치 유닛(10) 내의 활성화 장치(20)의 활성화를 위하여 배치된 제2 유형의 제어 장치(70)에 의하여 작동되도록 배치되며, 상기 모듈 부분(30, 40)은 상기 제2 유형의 제어 장치(70)를 지지하도록 배치된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

스위치 기능을 달성하도록 배치된 각각의 스위치 유닛(10)을 적어도 2개 포함하는 스위치 구조체(S)로서, 각각의 스위치 유닛(10)은 스위치 기능을 실행하고 제어 장치(60, 70)에 의해 가압-작동되도록 배치된 활성화 장치(20)를 포함하는, 스위치 구조체(S)에 있어서,

각각의 활성화 장치(20)는 모듈 부분(30, 40) 내에 변위 가능하게 배치되고, 제1 유형의 제어 장치(60)를 지지하고 제1 유형의 제어 장치에 의하여 작동되도록 배치되고, 2개의 인접한 스위치 유닛(10) 내의 활성화 장치(20)를 활성화시키도록 배치된 제2 유형의 제어 장치(70)에 의하여 작동되도록 배치되며, 상기 모듈 부분(30, 40)은 상기 제2 유형의 제어 장치(70)를 지지하도록 배치된 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

각각의 활성화 장치(20)는 상기 모듈 부분(30, 40) 내에서 변위 가능하게 제어되는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제1 유형의 제어 장치(60)는 가압-버튼을 형성하도록 활성화 장치(20) 상에 배치된 버튼 부분(60)을 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 버튼 부분(60)은 상기 활성화 장치(20)에 고정되도록 배치된 캡으로서 설계된 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 제2 유형의 제어 장치(70)는 토글 버튼을 형성하도록 모듈 부분(30, 40) 상에 장착된 토글 버튼 부분(70)을 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 토글 버튼 부분(70)은, 2개의 인접한 스위치 유닛(10)의 상기 활성화 장치(20)들 사이에서 상기 모듈 부분(30, 40)에 관절식으로 연결되되, 회전 샤프트 주위로 회전 가능하게 연결된 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

토글 버튼 부분(70)의 회전 샤프트에 대한 횡방향으로 상기 토글 버튼 부분의 이동을 용이하게 하는 수단(27, 28)이 존재하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 수단(27, 28)은 상기 활성화 장치와 토글 버튼 부분의 내측 사이에 마찰-감소 구조부(27, 28)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 마찰-감소 구조부는 상기 활성화 장치 상에 배치된 롤링 요소(27, 28)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

청구항 10

청구항 1 내지 청구항 9 중에서 어느 하나에 있어서,

다수 쌍의 인접한 스위치 유닛(10)들을 수용하는 모듈 유닛(50)을 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 스위치 구조체.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 청구항 1의 전제부에 따른 스위치 구조체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 차량 내의 계기판은 차량의 여러 기능을 활성화하기 위한 한 세트의 스위치들을 포함한다. 그와 같은 스위치들은 여러 유형의 기능-의존성 제어 장치(function-dependent control device)로 이루어지며, 제어 장치는, 활성화를 위하여 압입되는 가압-버튼(pushbutton) 형태의 가압-버튼 스위치와, 활성(active) 및 비활성 위치(passive position) 사이에서 전환되는 토글 버튼(toggle button) 형태의 토글 스위치를 포함한다.

[0003] 한 변형 형태(variant)에 따르면, 그와 같은 세트의 스위치들은 계기판 내에 배치되도록 의도된 모듈 유닛(module unit) 내에 배치되며, 모듈 유닛은 소정 위치에서 가압-버튼 스위치를 위한 기능 및 다른 위치에서 토글 스위치를 위한 기능을 포함한다. 요구되는 기능들은 차량마다 다르며, 예를 들면 토글 스위치를 위한 기능이 존재하지 않는 경우에는, 토글 스위치는 보호 덮개에 의해 덮여 있고 그에 따라 아무 기능도 제공하지 않고 공간을 차지한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적들 중 하나는, 융통성과 적응성이 있고 비용-효율적인 스위치 구조체를 달성하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 아래의 설명에서 제시되는 이러한 목적 및 다른 목적은, 위에 기재된 스위치 구조체에 있어서, 첨부된 독립 청구항 1의 특징부 내에 기재된 특징을 또한 나타내는 스위치 구조체에 의해 달성된다. 스위치 구조체의 바람직한 실시 형태들은 첨부된 종속 청구항 2 내지 종속 청구항 10 내에 규정되어 있다.

[0006] 이러한 목적은, 본 발명에 따라, 스위치 기능을 달성하도록 배치된 각 스위치 유닛을 적어도 2개 포함하는 스위치 구조체에 의하여 달성되는데, 각각의 스위치 유닛은 상기 스위치 기능을 실행하도록 그리고 제어 장치의 압입(depression)에 의해 영향을 받도록 배치된 활성화 장치(activating device)를 포함하고, 각각의 활성화 장치는 모듈 부분(module part) 내에 변위 가능하게 배치되고, 제1 유형의 제어 장치를 지지하고 그 제어 장치에 의하여 영향을 받도록 배치되고, 2개의 인접 스위치 유닛들 내의 활성화 장치에 의해 영향을 받도록 배치된 제2 유형의 제어 장치에 의하여 영향을 받도록 배치되며, 이때에 상기 모듈 부분은 상기 제2 유형의 제어 장치를 지지하도록 배치되어 있다. 이에 따라, 모든 위치들이 여러 기능을 위하여 여러 유형의 제어 장치에 이용 가능하다면, 융통성과 적응성이 있는 스위치 구조체가 달성된다. 이는 다수의 기능을 작은 영역 내에서 활용하는 것을 가능하게 하며, 그에 따라 예를 들면 차량 내의 계기판의 공간-효율적 활용을 가능하게 한다. 이는 여러 기능을 위하여 동일 유닛을 사용하는 것을 가능하게 함으로써, 감소된 구성요소 다양성 관리(component variety

management)가 이루어지고, 비용-효율성이 또한 증가한다.

- [0007] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 각각의 활성화 장치는 상기 모듈 부분 내에서 변위 가능하게 제어된다. 이는 흔들림(wobble)의 우려 없이 제어 장치의 안정적인 제어를 가능하게 하고 그에 따라 제어 장치의 조작 시에 바람직한 조작감(sensation)이 달성되게 한다.
- [0008] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 제1 유형의 제어 장치는 가압-버튼을 형성하도록 활성화 장치 상에 배치된 버튼 부분(button part)을 포함한다. 이는 가압-버튼을 필요로 하는 기능의 제어를 가능하게 한다.
- [0009] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 버튼 부분은 상기 활성화 장치 상에 고정되도록 배치된 캡(cap)으로서 설계된다. 이는 버튼 부분의 효과적인 제어를 제공한다.
- [0010] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 제2 유형의 제어 장치는 토글 버튼을 형성하도록 모듈 부분 상에 배치된 토글 부분(toggle part)을 포함한다. 이는 토글 버튼이 필요로 하는 기능의 제어를 가능하게 한다.
- [0011] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 토글 부분은 2개의 인접한 스위치 유닛의 상기 활성화 장치들 사이에서 상기 모듈 부분에 관절식으로 연결되되, 회전 샤프트를 중심으로 회전 가능하게 연결된다. 이는 토글 버튼 부분의 효과적인 제어를 가능하게 한다.
- [0012] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 토글 부분의 회전 샤프트에 대한 횡방향으로 상기 토글 버튼 부분의 이동을 용이하게 하기는 수단이 존재한다. 이는 조작 중에 향상된 조작감 및 그에 따른 토글 버튼 부재의 효과적인 제어를 제공한다.
- [0013] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 수단은 상기 활성화 장치와 토글 버튼 부분의 내측 사이에 마찰-감소 구조부(friction-reducing configuration)를 포함한다. 이는 조작 중에 향상된 조작감 및 그에 따른 토글 버튼 부분의 효과적인 제어를 제공한다.
- [0014] 스위치 구조체의 한 실시 형태에 따르면, 상기 마찰 감소 구조부는 상기 활성화 장치 상에 롤링 요소(rolling element)를 포함한다. 이는 조작 중에 향상된 조작감 및 그에 따른 토글 버튼 부분의 효과적인 제어를 제공한다.
- [0015] 한 실시 형태에 따르면, 스위치 구조체는 다수 쌍의 인접 스위치 유닛들을 수용하는 모듈 유닛을 포함한다. 이는 차량 계기판 내에 비용-효과적 설치를 가능하게 하며, 스위치 유닛의 여러 기능들이 동일 모듈 유닛 내에서 활용될 수 있다는 점에서, 구성요소 다양성 관리가 감소될 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 의하면, 융통성과 적응성이 있고 비용-효율적인 스위치 구조체를 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 첨부 도면과 함께 이하의 상세 설명을 숙독하여 참조하면 본 발명을 더욱 명확히 이해할 수 있을 것이며, 다수의 도면들에 있어서 동일 도면 부호는 일관성 있게 동일 부분을 나타낸다.

도 1은 본 발명의 한 실시 형태에 따른 스위치 구조체의 사시도를 도식적으로 나타낸다.

도 2는 도 1의 스위치 구조체에 있어서 스위치 유닛 내의 활성화 장치의 가압-작동(push-actuation)을 위한 제어 장치의 사시도를 도식적으로 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 도 1은 본 발명의 한 실시 형태에 따른 스위치 구조체(S)의 사시도를 개략적으로 나타내고, 도 2는 도 1의 스위치 구조체에서의 스위치 유닛(10) 내의 활성화 장치(20)의 가압-작동을 위한 제어 장치의 사시도를 나타낸다.
- [0019] 스위치 구조체(S)는 한 세트의 스위치 유닛(10)을 포함하며, 각 스위치 유닛은 스위치 기능을 달성하도록 배치된다. 각각의 스위치 유닛(10)은 상기 스위치 기능을 실행하도록 배치된 활성화 장치(20)를 포함한다. 스위치 구조체(S)는 상기 활성화 장치(20)를 가압-작동시키기 위하여 상기 활성화 장치(20)에 연결되도록 배치된 제어 장치(60, 70)를 포함한다.
- [0020] 상기 스위치 구조체(S)는 상기 활성화 장치(20)에 의하여 활성화되도록 배치된 활성화 수단을 포함한다. 한 실시 형태에 따르면, 상기 활성화 수단은 전자 수단(electronic means)을 포함하며, 상기 활성화 장치는 상기 스위치 기능을 위하여 전자 장치(electronics)를 활성화시키도록 배치된다. 따라서, 상기 스위치 구조체(S)는 회

로 차단기 구조체(circuit breaker configuration)를 구성하고, 상기 유닛(10)은 회로 차단기 유닛을 구성한다.

- [0021] 상기 활성화 수단은, 본 발명에 따른 활성화 장치에 의하여 활성화시키기 위하여 적용 가능한 수단으로 이루어질 수 있다. 한 변형 형태에 따르면, 상기 전자 수단은 전자 제어 유닛을 포함하며, 한 변형 형태에 따르면 전자 제어 유닛 내에 수용된다.
- [0022] 스위치 구조체(S)는 다수 쌍의 인접 스위치 유닛(10)들을 수용하는 모듈 유닛(50)을 포함한다. 각각의 스위치 유닛(10)은 모듈 부분(30, 40)을 포함한다. 각각의 활성화 장치(20)는 각 모듈 부분(30, 40) 내에 변위 가능하게 배치된다. 상기 스위치 유닛(10)은 상측 스위치 유닛 및 인접한 하측 스위치 유닛을 포함한다.
- [0023] 각각의 활성화 장치(20)는 스위치 유닛(10)의 상기 각각의 모듈 부분(30, 40) 내에서 변위 가능하게 제어된다.
- [0024] 이 실시 형태에 따른 모듈 유닛(50)은 박스형이다. 모듈 유닛(50)은 전방 외측부(outer front side)(50a), 외측부(outer side)(50a)의 반대쪽에 외측부로부터 소정 거리에 배치된 내측부(inner side)(50b), 상측부(top side)(50c), 그 반대쪽의 저측부(bottom side)(50d), 좌측부(50e) 및 그 반대쪽의 우측부(50f)를 구비하며, 상기 측부들은 상기 박스 형상을 형성한다.
- [0025] 상기 모듈 유닛(50)은, 차량의 계기판(도시 생략)의 대응 개구부 내에 상기 모듈 유닛(50)을 고정하기 위하여 상기 상측부(50c) 및 저측부(50d)에 배치된 탄력성 고정 요소(resilient securing element)(80)를 구비한다. 따라서, 상기 스위치 구조체(S)는 차량의 계기판 내에 배치되도록 의도된다.
- [0026] 상기 모듈 유닛(50)은, 외측부(50a)가 뺀어 있는 방향에 실질적으로 수직하게, 상기 외측부(50a)에서부터 내측부(50b)까지 좌측부(50e)와 우측부(50f)를 따라 뺀어 있는 돌출부(52, 54)를 구비하며, 돌출부는 모듈 유닛(50)의 설치 및 적용을 용이하게 하기 위하여 차량의 계기판 내의 대응 홈 내에서 이동하도록 배치된다.
- [0027] 각각의 모듈 부분(30, 40)은 상기 전방 외측부(50a)에 배치된 오목부(recess) 또는 개구부를 포함한다. 상기 오목부는 상기 외측부가 뺀어 있는 상기 방향에 실질적으로 수직한 방향으로 향한 벽(30a, 30b, 30c, 30d; 40a, 40b, 40c, 40d)들을 포함한다. 상기 벽들은 실질적으로 장방형 개구부를 형성한다. 상기 벽들은 상기 외측부(50a)로부터 돌출하도록 배치된다. 따라서, 각각의 모듈 부분(30, 40)은 상기 전방 외측부(50a)로부터 돌출한 장방형 부분을 구비한다.
- [0028] 상기 스위치 구조체(S)는 한 세트의 상측 모듈 부분(30) 및 한 세트의 하측 모듈 부분(40)을 포함하며, 각각의 상측 모듈 부분(30)은 각각의 하측 모듈 부분(40)에 인접한다.
- [0029] 각각의 상측 모듈 부분(30)은, 모듈 유닛(50)의 상측부(50c)와 관련하여 상측부와 평행하게 향하도록 배치된 상측 벽 부분(30a)과, 모듈 유닛(50)의 중앙 영역과 관련하여 상측 벽 부분(30a)으로부터 소정 거리에 상측 벽 부분과 평행하게 향하도록 배치된 하측 벽 부분(30b)을 구비한다.
- [0030] 각각의 상측 모듈 부분(30)은 좌측 벽 부분(30c) 및 좌측 벽 부분(30c)으로부터 소정 거리에 좌측 벽 부분과 평행하게 향한 우측 벽 부분(30d)을 구비한다.
- [0031] 각각의 하측 모듈 부분(40)은, 모듈 유닛(50)의 하측부(underside)와 관련하여 하측부와 평행하게 향하도록 배치된 하측 벽 부분(40a)과, 모듈 유닛(50)의 중앙 영역과 관련하여 하측 벽 부분(40a)으로부터 소정 거리에 하측 벽 부분과 평행하게 향하고 상측 모듈 부분의 하측 벽 부분(30b)과 대향하는 상측 벽 부분(40b)을 구비한다.
- [0032] 각각의 하측 모듈 부분(40)은 좌측 벽 부분(40c) 및 좌측 벽 부분(40c)으로부터 소정 거리에 좌측 벽 부분과 평행하게 향한 우측 벽 부분(40d)을 구비한다.
- [0033] 각각의 상측 모듈 부분(30) 및 인접 하측 모듈 부분(40)은 모듈 요소(90)를 형성한다. 각각의 상측 모듈 부분(30)의 상기 좌측 벽 부분(30c)은 인접 하측 모듈 부분(40)의 상기 좌측 벽 부분(40c)과 일체형이다. 각각의 상측 모듈 부분(30)의 상기 우측 벽 부분(30d)은 인접 하측 모듈 부분(40)의 상기 우측 벽 부분(40d)과 일체형이다.
- [0034] 각각의 상측 및 하측 모듈 부분(30, 40)들 사이에는, 상기 좌측 벽 부분(30c, 40c) 및 우측 벽 부분(30d, 40d) 내에 본질적으로 아치형의 오목부(35, 45)가 배치되며, 아치형 오목부(35, 45)들은 모듈 유닛(50)의 좌측부(50e)와 우측부(50f) 사이의 방향으로 인접한 상측 및 하측 활성화 장치(20)들 사이에 뺀어 있는 가상 축선(X)에 의하여 서로 정렬된다. 토글 버튼은, 상기 가상 축선(X) 주위를 선회하도록, 회전 가능하게 배치되도록 의도된다. 각각의 아치형 오목부(35, 45)의 주위(circumference)는 그에 따라 벽 부분(30c, 40c, 30d, 40d)의 평면

내에 뻗어 있다.

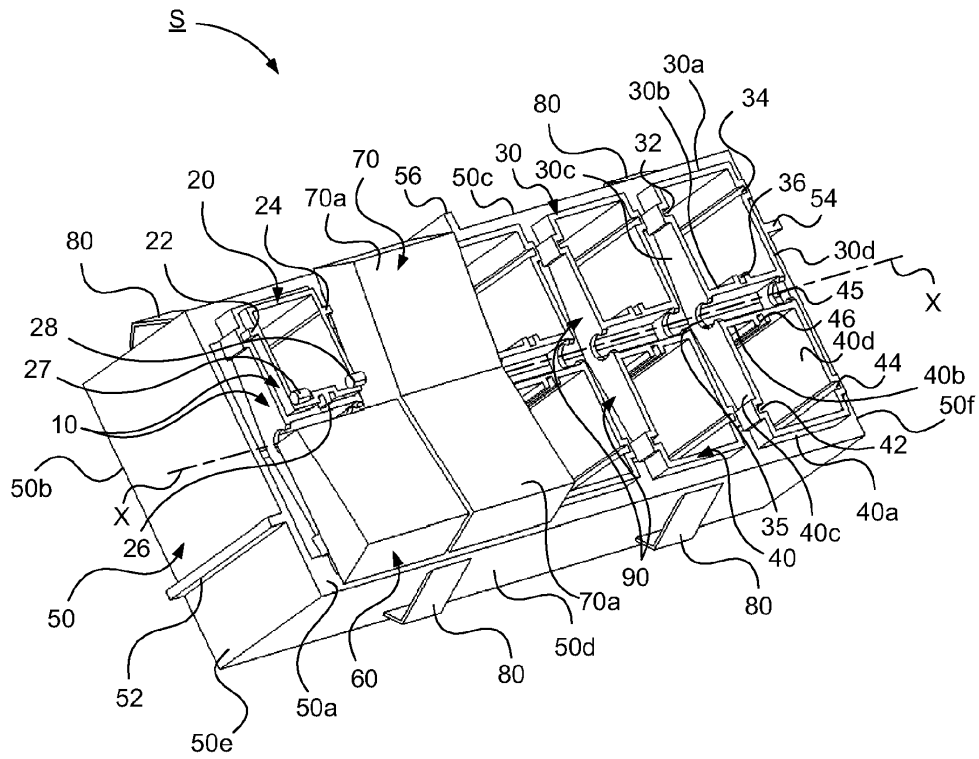
- [0035] 상기 모듈 부분(30, 40)은 상기 외측부(50a)가 뻗어 있는 방향에 수직하게 상기 벽(30a, 30b, 30c, 30d; 40a, 40b, 40c, 40d)을 따라서 뻗어 있는 홈(32, 34, 36; 42, 44, 46)을 포함한다.
- [0036] 각각의 모듈 부분(30, 40)은 활성화 장치(20)를 지지하도록 배치된다. 각각의 활성화 장치(20)는 그에 따라 모듈 부분(30, 40) 내에 안정적으로 수용된다. 각각의 활성화 장치(20)는 그에 따라 모듈 부분(30, 40) 내에 삽입되도록 배치되는 형상을 구비한다.
- [0037] 각각의 활성화 장치(20)는 돌출부(22, 24, 26) 또는 플랜지가 뻗어 있는 벽을 구비하며, 돌출부(22, 24, 26)는 모듈 부분(30, 40)의 상기 홈(32, 34, 36; 42, 44, 46) 내에 삽입된다.
- [0038] 각각의 활성화 장치(20)는, 모듈 부분(30, 40)의 상기 홈(32, 34, 36; 42, 44, 46)과 활성화 장치(20)의 돌출부(22, 24, 26) 사이의 상호작용을 통하여, 모듈 부분(30, 40) 내에서 변위 가능하게 제어되도록 배치된다. 그에 따라, 흔들림(wobbling)의 우려 없이, 제어 장치(60, 70)의 안정적인 제어가 달성되며, 따라서 제어 장치의 조작과 관련하여 바람직한 조작감이 달성된다.
- [0039] 이 실시 형태에 따른 상기 상측 모듈 부분(30)은 상기 좌측 벽 부분(30c)을 따라 뻗어 있는 홈(32), 상기 우측 벽 부분(30d)을 따라 뻗어 있는 홈(34) 및 상기 하측 벽 부분(30b)을 따라 뻗어 있는 홈(36)을 구비한다.
- [0040] 이 실시 형태에 따른 상기 하측 모듈 부분(40)은 상기 좌측 벽 부분(30c)을 따라 뻗어 있는 홈(42), 상기 우측 벽 부분(40d)을 따라 뻗어 있는 홈(44) 및 상기 상측 벽 부분(40b)을 따라 뻗어 있는 홈(46)을 구비한다.
- [0041] 각각의 활성화 장치(20)는 그에 따라 각각의 모듈 부분(30, 40) 내로의 상기 삽입을 위한 대응 돌출부(22, 24, 26)를 구비한다.
- [0042] 스위치 구조체(S)는 제1 유형의 제어 장치(60)를 포함한다. 상기 제1 유형의 제어 장치는 가압-버튼을 형성하도록 상기 활성화 장치(20) 상에 배치된 버튼 부분(60)으로 이루어진다. 따라서, 상기 활성화 장치(20)는 가압-버튼으로 설계된 상기 제1 유형의 제어 장치(60)를 지지하도록 배치된다.
- [0043] 상기 버튼 부분(60)은 버튼 캡으로서 설계된다. 상기 버튼 부분(60)은 상기 활성화 장치(20)에 고정되도록 배치된다. 상기 버튼 부분은 활성화 장치 상의 상기 고정을 위한 고정 요소(fastening element)(62)를 포함한다. 상기 고정 요소(62)는 한 변형 형태에 따라 클립 구조부(clip configuration)를 포함한다.
- [0044] 가압-버튼으로 설계된 상기 제1 유형의 제어 장치(60)는, 소망 스위치 기능을 위하여, 비-잠금 가압-버튼(non-locking pushbutton), 또는 압입 위치와 비-압입 위치(non-depressed position)와, 관련이 있는 경우에, 중간 위치 간에 조작 가능한 가압-버튼과 같은 적절한 유형의 가압-버튼으로 이루어질 수 있다.
- [0045] 스위치 구조체(S)는 제2 유형의 제어 장치(70)를 포함한다. 상기 제2 유형의 제어 장치(70)는 토글 버튼을 형성하도록 모듈 부분(30, 40) 상에 장착된 토글 버튼 부분(70)을 포함한다. 따라서, 상기 모듈 부분(30, 40)은 토글 버튼으로 설계된 상기 제2 유형의 제어 장치(70)를 지지하도록 배치된다. 상기 모듈 유닛(50)은 그에 따라 상기 토글 버튼 부분(70)을 지지하도록 배치된다.
- [0046] 토글 버튼으로 설계된 상기 제2 유형의 제어 장치(70)는, 소망 스위치 기능을 위하여, 비-잠금 토글 버튼, 또는 상측 스위치 유닛의 압입 위치와 하측 스위치 유닛의 압입 위치와, 관련이 있는 경우에, 중간 비-압입 위치 간에 조작 가능한 토글 버튼과 같은 적절한 유형의 토글 버튼으로 이루어질 수 있다.
- [0047] 상기 토글 버튼 부분(70)은 2개의 인접 스위치 유닛(10)의 활성화 장치(20)들 사이에서 상기 모듈 부분(30, 40)에 연결되되, 회전 샤프트 주위로 회전 가능하게 연결된다.
- [0048] 한 변형 형태에 따르면, 상기 토글 버튼 부분(70)은 본질적으로 평탄한 외측부(70a) 및 내측부(70b)를 구비한다. 상기 토글 버튼 부분(70)은, 상측 가장자리 부분(70c), 이에 대향하는 하측 가장자리 부분(70d) 및 서로 대향하는 측방 가장자리 부분(lateral edge part)(70e, 70f)을 구비하는 일주형 둘레 가장자리(fully circumferential edge)를 포함한다. 이 실시 형태에 따르면, 상기 일주형 둘레 가장자리는 각각 인접한 상측 및 하측 모듈 부분(30, 40)에 의해 형성된 모듈 요소 주위에 외측으로 삽입되도록 배치된다. 상기 토글 버튼 부분(70)은 내측부(internal side)(70b)에 상기 측방 부분(lateral side part)(70e, 70f)들 사이에 뻗어 있는 회전 샤프트(72)를 구비한다.
- [0049] 상기 회전 샤프트(72)는 각각의 상측 및 하측 모듈 부분(30, 40)의 상기 좌측 벽 부분(30a, 40c) 및 우측 벽 부

분(30d, 40d) 내에 배치된 상기 아치형 오목부(35, 45) 내에 회전 가능하게 지지된다.

- [0050] 대안적인 한 변형 형태(도시 생략)에 따르면, 회전 샤프트는 상기 상측 및 하측 모듈 부분과 토글 버튼 부분의 아치형 구조부 사이에 뻗어 있는 상기 상측 및 하측 모듈 부분의 돌출부의 형태이며, 아치형 구조부는 상기 모듈 부분의 상기 회전 샤프트 상에 안착된다는 점에서, 토글 버튼 부분은 상기 회전 샤프트 상에 회전 가능하게 지지되도록 배치된다. 활성화 장치를 활성화시키기 위하여 토글 버튼 부분의 상기 회전을 가능하게 하는 적절한 연결부가 토글 버튼 부분과 모듈 부분/모듈 유닛 사이에 배치될 수 있다.
- [0051] 상기 버튼 부분(60)은, 상기 토글 버튼 부분(70)과 본질적으로 동일하게 보이는 인상을 주기 위하여, 인접 버튼 부분들이 본질적으로 서로 접하도록 설계된다.
- [0052] 스위치 구조체(S)는 토글 버튼 부분의 회전 샤프트에 대한 횡방향으로 상기 토글 버튼 부분의 이동을 용이하게 하기 위한 수단을 또한 포함한다. 스위치 구조체(S)의 한 실시 형태에 따르면, 상기 수단은 상기 활성화 장치(20)와 토글 버튼 부분의 내부 사이에 마찰-감소 구조부를 포함한다.
- [0053] 스위치 구조체(S)의 이 실시 형태에 따르면, 상기 활성화 요소(20) 상에 배치된 상기 마찰-감소 구조부는 롤링 요소(27, 28)를 포함한다. 이 실시 형태에 따르면, 상기 롤링 요소(27, 28)는 상측 모듈 부분(30)의 하측 가장자리 부분(30b) 또는 하측 모듈 부분(40)의 상측 가장자리 부분(40b)을 향하여 회전하도록 의도된 활성화 장치의 가장자리 부분에 연결되도록 배치된다. 따라서, 이 실시 형태에 따른 상기 롤링 요소(27, 28)는 상기 회전 샤프트(72)의 근방에 배치되도록 의도된다.
- [0054] 토글 버튼 부분의 회전 샤프트에 대한 횡방향으로 상기 토글 버튼 부분(70)의 이동을 용이하게 하기 위한 상기 수단은, 활성화 장치(20)와 토글 버튼 부분(70b)의 내측부 사이에 연결되도록 배치된 마찰-감소 윤활 수단(lubricating means)과 같은 적절한 수단으로 이루어질 수 있다. 한 변형 형태에 따르면, 토글 버튼 부분의 회전 샤프트에 대한 횡방향으로 상기 토글 버튼 부분(70)의 이동을 용이하게 하기 위한 상기 수단은, 마찰을 감소시키기 위하여, 활성화 장치 및/또는 토글 버튼 부분의 내측부의 둥근 형상부(rounded shape)를 포함한다.
- [0055] 본 발명의 바람직한 실시 형태에 관한 위의 설명은 예시적인 설명을 위한 목적으로 제공되었다. 이는 모든 형태들을 망라하도록 의도된 것은 아니며, 기재된 변형 형태로 본 발명을 제한하기 위한 것도 아니다. 당해 분야의 기술자에게는 많은 변경 형태 또는 변형 형태가 자명할 것이다. 실시 형태들은, 본 발명의 원리와 그 실용적 용도를 가장 명확히 설명함으로써, 당해 분야의 기술자가 의도된 용도에 적합한 여러 실시 형태 및 여러 변경 형태에 관한 본 발명을 이해할 수 있도록 하기 위하여, 선택되고 기재되었다.

도면

도면1



도면2

