



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년01월20일

(11) 등록번호 10-2204540

(24) 등록일자 2021년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H02B 1/30 (2006.01) H02B 1/01 (2006.01)(52) CPC특허분류  
H02B 1/303 (2013.01)  
H02B 1/014 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7021581

(22) 출원일자(국제) 2015년01월28일

심사청구일자 2019년02월11일

(85) 번역문제출일자 2016년08월05일

(65) 공개번호 10-2016-0117473

(43) 공개일자 2016년10월10일

(86) 국제출원번호 PCT/DE2015/100035

(87) 국제공개번호 WO 2015/117598

국제공개일자 2015년08월13일

(30) 우선권주장

10 2014 101 405.7 2014년02월05일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

KR2019990014130 U\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 18 항

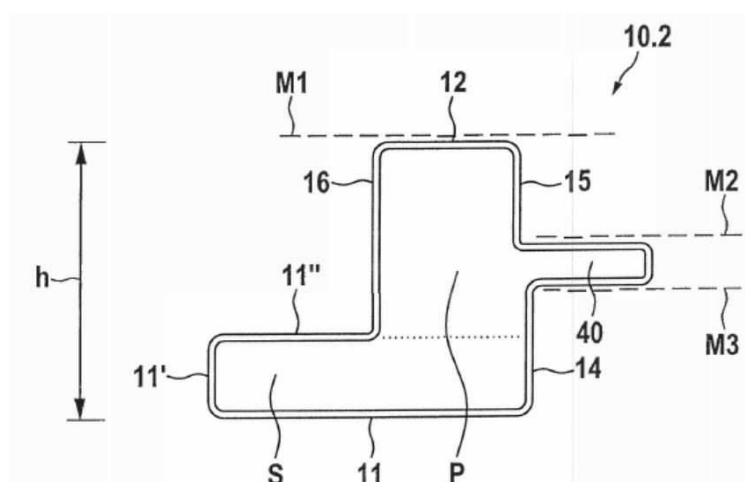
심사관 : 차상도

(54) 발명의 명칭 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리

## (57) 요약

높이(h)를 가지며, 랙의 베이스 섹션(180)을 둘러싸는 수평 프레임 프로파일들을 포함하여 구성되고, 상기 높이(h)에 상기 프레임 프로파일들이 제1 수평 장착 플레인(M1)을 가지는 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리가, 상기 수평 프레임 프로파일들(10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7)의 하나 또는 그 이상에 적어도 부분적으로(sectionally) 형성된 하나의 고정 지지부(20, 30, 40, 50, 60, 70, 90, S)에 또는 그에 인접하여, 상기 제1 수평 장착 플레인(M1)으로부터 거리를 두고, 적어도 하나의 추가 장착 플레인(M2, M3, M4, M5, 11")이 형성되어, 베이스 섹션(180)내로 돌출되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

**원들러, 티모**

독일, 35649 비쇼펜, 레어웬베그 3

**브웁, 다니엘**

독일, 35394 지센, 클레브란트스트라세 7

(56) 선행기술조사문헌

KR1020110136398 A\*

KR1020090035955 A

JP2001257481 A

EP01115273 A2

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

높이(h)를 가지며, 랙의 베이스 섹션(180)을 둘러싸는 수평 프레임 프로파일들을 포함하여 구성되고, 상기 높이(h)에 상기 프레임 프로파일들이 제1 수평 장착 플레인(M1)을 가지고,

상기 수평 프레임 프로파일들(10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7)의 하나 또는 그 이상에 적어도 부분적으로(sectionally) 형성된 하나의 고정 지지부(20, 30, 40, 50, 60, 70, 90)에 또는 그에 인접하여, 상기 제1 수평 장착 플레인(M1)으로부터 거리를 두고, 적어도 하나의 추가 수평 장착 플레인(M2, M3, M4, M5)이 형성되어, 베이스 섹션(180)내로 돌출되고,

상기 수평 프레임 프로파일들 (10.2, 10.3, 10.5, 10.6)의 하나 또는 그 이상이, 그로부터 돌출하고 스탠딩 표면(11)과 받침 표면(11")을 가지는 베이스(S)가 구비된 프로파일 챔버(P)를 가지며,

적어도 상기 스탠딩 표면(11)이 적어도 하나의 폭쪽 방향으로 상기 프로파일 챔버(P)의 폭 너머로 연장되고, 상기 스탠딩 표면(11)과 받침 표면(11")이 서로 평행하게 연장되며, 그리고

상기 추가 수평 장착 플레인(M2)은 상기 받침 표면(11")에 위치하고, 상기 스탠딩 표면(11)과 상기 받침 표면(11")은 직각으로 연장되는 프로파일 측면(11')을 거쳐 서로 연결되어 있는 것으로서;

상기 수평 프레임 프로파일들(10.1, 10.2, 10.3, 10.5, 10.6)은 중공 프로파일이고, 상기 수평 프레임 프로파일(10.6)의 상기 스탠딩 표면(11)은 장착 리셉타클들을 가지며, 상기 수평 프레임 프로파일들(10.6) 중 둘은 코너 피스(120)에 의해 랙의 코너 부위에서 하나의 수직 프레임 프로파일 (100)에 결합되고, 상기 수평 프레임 프로파일들(10.6)은 코너 피스(120)에서 만나고 서로 동일 평면에 인접해 있어서, 상기 두 수평 프레임 프로파일들(10.6)의 추가 수평 장착 플레인들(M2)이 일직선을 이루도록 하는 길이로 절단되고, 그리하여 하나의 수평 프레임 프로파일(10.6)의 받침 표면(11")이 다른 수평 프레임 프로파일의 받침 표면(11")으로 계속적으로 연장되어, 하나의 받침 프레임을 만드는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 추가 수평 장착 플레인들(M2, M3, M4, M5)의 적어도 하나가 상기 제1 수평 장착 플레인(M1)과 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 고정 지지부(20, 30, 40, 50, 60, 70, 90)가 상기 수평 프레임 프로파일(10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7)의 전체 베이스 페리미터 주위에 형성되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 고정 지지부(20)가 180° 로 접히는 프로파일 시트에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 고정 지지부(30, 40, 50, 60, 70, 90)가 여러 번 접힌 프로파일 시트에 의해 중공 프로파일로서 형성되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 두개의 상기 추가 수평 장착 플레인(M2, M3, M4, M5)이 상기 고정 지지부(20, 30, 40, 50, 60, 90)에 형성되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 7**

제6항에 있어서, 상기 고정 지지부의 상기 추가 수평 장착 플레인(M2, M3, M4, M5)이 서로 평행하게 그리고 상기 제1 수평 장착 플레인(M1)과 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 수평 장착 플레인들(M2, M3, M4, M5)이 고정 리셉터클을 가지는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 9**

제1항에 있어서, 상기 수평 프레임 프로파일들의 적어도 하나(10.7)가, 수직 연장 보강 버팀대(86)에 의해 나뉘는, 프로파일 챔버(P)를 가지는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 하나의 내부 피팅 부품이 추가 수평 장착 플레인들의 적어도 하나에 고정되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 상기 하나의 내부 피팅 부품이 장착 레일, 새시, 또는 케이블 라우팅 트랙인 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 12**

제10항에 있어서, 상기 하나의 내부 피팅 부품이 부분적으로 또는 완전히 상기 베이스 섹션을 커버하기 위한 하나의 베이스 플레이트(100, 110, 120, 130, 140, 150)인 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 13**

제12항에 있어서, 상기 하나의 베이스 플레이트(100, 110, 120, 130, 140, 150)가 그 측면들의 적어도 하나를 따라 절곡되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 14**

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 적어도 두 베이스 플레이트(120, 130)가 서로 슬라이딩 가능하게 부착되어 설치되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 베이스 플레이트들의 하나(120)가 다른 베이스 플레이트(130) 위로 연장되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 16**

제12항에 있어서, 상기 베이스 플레이트들이 적어도 둘의 추가 장착 플레인들(M2, M3, M4, M5) 내에 부착되어, 상기 베이스 플레이트들의 사이에 적어도 부분적으로 에워싸인 공간을 형성하는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 17**

제12항에 있어서, 상기 베이스 플레이트(140)가, 상기 베이스 플레이트(140)를 세분화하는 적어도 하나의 이동가능 분할 버팀대(142, 144)를 가지는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

**청구항 18**

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 하나의 베이스 플레이트(140, 150)가 트레이 형태일 수 있는 것을 특징으로

하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

## 청구항 19

삭제

## 청구항 20

삭제

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 높이(h)를 가지며, 랙의 베이스 섹션을 둘러싸는 수평 프레임 프로파일을 포함하여 구성되고, 그 높이(h)에, 그 프레임 프로파일이 제1 수평 장착 플레인을 가지는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 이러한 유형의 베이스 어셈블리는, 예를 들어 DE 198 13 222 C1에 의해, 공지되어 있다. 위 문헌에서, 스위치기어 캐비닛의 랙의 하측 부분은, 특수하게 설계된 코너 피스를 가지는 베이스 프레임에 올려 놓아진 수평 프레임 프로파일로 조립되며, 이 코너 피스는 다시 스크류에 의해 그 수평 프레임 프로파일에 연결되는 고정 스트랩을 지지한다. 고정 스트랩을 지지한다. 고정 스트랩을 지지한다. 수평 프레임 프로파일의 상부 측면에는, 제1 수평 장착 프로파일을 구획하는 복수의 고정 요홈이 형성된다. 그 베이스 어셈블리는, 랙을 형성하기 위한 수평 프레임 프로파일들을 포함하는 톱 어셈블리 및 수직 프레임 프로파일에 의해 보충된다.

[0003] 진술한 유형의 다른 베이스 어셈블리가 DE 41 40 072 C2에 의해 공지되어 있다. 위 문헌에서, 수평 프레임 프로파일들과 수직 프레임 프로파일들이 제공되어, 랙의 전면과 후면에 프레임을 형성한다. 이들 프레임은 깊이 버팀대(depth braces)에 의해 코너에서 서로 연결된다. 이들 깊이 버팀대들은 여러 번 절곡되어, 성형된 그루브에 측벽이 삽입되도록 허용하는 구조를 형성한다. 깊이 버팀대 용 가이드 바는 한 줄을 이루는 고정 리셉터클을 구비하고, 부착 부품으로 사용될 수도 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0004] 이러한 종래 기술에 기인하여, 간단한 구조로 장착 옵션을 확대하는 베이스 어셈블리를 제공하는 것이 본 발명의 목적이다.

#### 과제의 해결 수단

[0005] 이러한 목적은, 청구항 1에 의한 베이스 어셈블리에 의해 성취된다. 장점을 가지는 구체에는 종속항들의 주제이다.

[0006] 본 발명에 의해, 적어도 하나의 추가 장착 플레인이, 제1 수평 장착 플레인으로부터 간격을 두고, 그리고, 하나 또는 그 이상의 프레임 프로파일 위에 적어도 부분적으로(sectionally) 형성되어 베이스 섹션(base section) 내로 뻗은, 고정 지지부에 또는 그에 인접하여, 설치된다. 그렇게 해서, 적어도 하나의 추가 장착 플레인이, 임의 선택적으로 전체 베이스 페리미터(base perimeter)의 주위에 형성되는데, 그 페리미터는, 제1 수평 장착 플레인으로부터 "아랫쪽으로" 오프셋되고, 아래에 아주 상세하게 설명하는 바와 같이, 베이스 플레이트, 그리고 그 뿐만 아니라 새시, 장착 레일 및 케이블 라우팅 트랙(cable routing tracks)도 수용할 수 있으며, 그리고 또한 선택적 케이블 분리(selective cable separation)에도 사용될 수 있다.

[0007] 추가 장착 플레인의 적어도 하나, 그러나 바람직하게는 그 모두가 평행하게 제1 수평 장착 플레인에 평행하게 뻗어 있는 것이 또한 유리하게 제공된다.

[0008] 더욱 유리하게, 고정 지지체는, 연속 장착 프레임을 제공하기 위하여, 전체 베이스 페리미터의 주위의 수평 프

레이 프로파일에 형성된다.

- [0009] 극히 광범위한 고정 지지체 구조(configurations)가 가능한데, 예를 들면, 180도 이상 접히는(folded) 프로파일 시트에 의해 제1 지지부가 형성될 수 있다. 프레임 프로파일들이 일반적으로 중공 프로파일이기 때문에, 고정 지지체는 또한, 그 고정 지지체 자체가 중공 프로파일을 형성하도록, 프파일 시트의 적어도 하나의 절곡된 부위에 의해 형성될 수 있다. 그러한 구체예에서, 본 발명에 의한 베이스 어셈블리는, 그리하여, 적어도 셋의 수평 장착 플레이트를 가지며, 그 장착 플레이트는, 수직 장착 플레인들에 의해 보충될 수 있고, 그러한 구조에서 고정 지지체는 또한 둘의 수평 장착 플레인 사이에 하나의 수직 장착 플레인을 가질 수 있다.
- [0010] 고정 지지부의 수평 장착 플레인들은 서로 평행하게 그리고 제1 장착 플레인에 대해 평행하게 뻗는 것이 바람직하다.
- [0011] 시스템 개념에 있어서, 수평 장착 플레인들은 장착 리셉타클들(receptacles), 예를 들어, 19" 시스템 홀 또는 메트릭 시스템 홀을 가지는 것이 유리하다.
- [0012] 베이스 어셈블리의 안정성을 증가시키기 위하여, 수평 프로파일들의 적어도 하나가, 파티션 식으로 수평으로 뻗는 보강 버팀대에 의해 작게 나뉘는, 프로파일 챔버를 가질 수 있다.
- [0013] 본 발명의 다른 측면에 의하면, 베이스 어셈블리의 하나 또는 그 이상의 수평 프레임 프로파일, 그로부터 연장되고, 하나의 스탠딩 표면 및 하나의 받침 표면(bearing surface)을 가지는 베이스가 구비된 프로파일 챔버를 가질 수 있고, 적어도 그 스탠딩 표면은, 적어도 하나의 폭 쪽 방향의 프로파일 챔버의 폭 너머로 뻗어 있다. 그러한 구체예에 의해, 프로파일의 비틀림 안정성이 증가되는 한 편, 그와 동시에, 베이스 어셈블리가, 예를 들어, 컴퓨터 센터의 높인(raised) 바닥 위에, 스위치기어 캐비닛 또는 랙의 내부 피팅(interior fittings)의 설치 공간의 손실 없이, 상대적으로 큰 스탠딩 표면을 가지고 조립될 수 있다.
- [0014] 또한, 예를 들어, 베이스 플레이트가 직접 수평 프레임위에 위치할 수 있고, 실질적인 조립 노력없이 임의선택적으로 거기에 고정될 수 있도록, 수평 장착 플레인이 받침 표면 위에 위치되는 것이 특히 바람직하다.
- [0015] 추가 장착 플레인의 적어도 하나에, 내부 피팅 부품이 고정될 수 있는데, 그러한 내부 피팅 부품들은 장착 레일, 새시, 케이블 라우팅 트랙, 등을 포함할 수 있다. 그러나 본 발명은, 베이스 섹션을 부분적으로 또는 완전히 덮어주는 역할을 하는 내부 피팅 부품으로서의 베이스 플레이트와 결합된 때, 특별한 장점을 제공한다.
- [0016] 바람직한 구체예에 의해, 베이스 플레이트는 그 측면들의 적어도 하나에서 절곡되는데, 조립중에 걸리듯이 이동시키기 까지 할 수 있도록, 여러 번 굴곡시켜서 보다 큰 안정성을 제공하는 것이 더욱 바람직하다.
- [0017] 베이스 그룹의 확대를 위한 유연성은, 서로 상대적으로 슬라이딩하도록 부착된 적어도 2개의 베이스 플레이트를 제공함으로써, 증가된다. 케이블의 삽입을 위한 절취부(cut-outs) 또는 펀치 개구부를 제공하기 보다는, 베이스 플레이트를 먼저 서로로부터 떨어지게 이동시켜 케이블 삽입을 위한 슬롯 또는 샤프트를 만들 수 있고, 그 다음에, 가능한 한 서로 가깝게 밀어붙여서, 적어도 하나의 효과적인 방진셀(dust seal)을 만들 수 있다.
- [0018] 또한, 베이스 플레이트의 하나가 다른 베이스 플레이트와 중첩되어, 말하자면, 예를 들어, 여러 번 절곡된 예지에 의해 베이스 플레이트 위로 안내되는, 슬라이딩 플레이트를 형성하게 할 수도 있다.
- [0019] 하나의 베이스 플레이트가, 적어도 2개의 추가 장착 플레인에 각각 부착되고, 그에 따라 2개의 베이스 플레이트 사이에 하나의 적어도 부분적으로 밀폐된 공간을 형성하는 것을, 하나의 구체적 구체예가, 제공한다.
- [0020] 위의 베이스 플레이트는, 캐비닛 내의 배선에 관련된 도구와 재료를 분리 보관하는데 사용될 수 있도록, 베이스 플레이트를 세분하거나, 또한 케이블용 예비 보관소를 제공할 수도 있는, 적어도 하나의 위치 재설정 가능 디바이더 버팀대(relocatable divider brace)를 가진다. 이 베이스 플레이트는 트레이 형태의 구조로 되는 것이 유리하다. 그러한 베이스 플레이트는, 2개 설치 방향으로 설치되는데, 다시 말하면, "상측"대향 트레이 및 "하측 대향 트레이"이다.
- [0021] 손상 없이 케이블 라우팅을 가능하게 하기 위해, 오직 한번 만 절곡되는 베이스 플레이트의 예지들과 함께하는 그러한 트레이의 예지들은 둥글게 할 수 있다.
- [0022] 시스템 개념에 따라, 마찬가지로, 수 개의 크기로 제공될 수 있고, 그에 따라 깊이 방향으로 그리고 폭 방향으로 조합될 수 있다. 플레이트들이 일단 장착되면, 시스템 내의 구멍들의 그리드에 도구를 사용하지 않고 부착될 수 있는, 자동 잠금 클램핑 부품에 의해 고정될 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0023]

아래에서, 본 발명을 그 예를 드는 방법으로 첨부 도면을 참고하여 크게 상세하게 구체화하기로 한다. 도해들은 필수적으로 축적을 나타내는 것이 아니며, 도면들은 단순히 본 발명의 원리를 설명하는 것으로 의도된 것이다. 도면들이 나타내는 것은 아래와 같다.

- 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 4는 본 발명의 제4 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 5는 본 발명의 제5 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 6은 본 발명의 제6 실시예에 의한 수평 프레임 프로파일의 단면도이고;
- 도 7은 도 6에 의한 수평 프레임 프로파일이 구비된 코너 부위의 사시도이고;
- 도 8은 프로파일 챔버에 파티션 유사 보강 버팀대가 구비된, 수평 프레임 프로파일의 사시도이고;
- 도 9는 도 8의 프로파일의 단면도이고;
- 도 10은 베이스 플레이트가 장착된 도 1의 수평 프로파일의 부분사시도이고;
- 도 11은 다양한 베이스 플레이트 설치 옵션을 가지는 본 발명의 베이스 어셈블리의 부분도이고;
- 도 12는 케이블 삽입을 위해 준비된 베이스 플레이트를 가지는 본 발명의 베이스 어셈블리의 부분도이고;
- 도 13은 도 12에 의한 베이스 어셈블리의 변형예이고;
- 도 14는 트레이 유사 베이스 플레이트를 가지는 베이스 어셈블리의 부분도이며,
- 도 15는 베이스 플레이트의 베이스 어셈블리의 수평 프레임 프로파일에 대한 고정을 보여주는 상세도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024]

도 1은, 시트 금속으로부터 스탬핑되고 절곡되며, 중공 프로파일로서 구현되는 수평 프레임 프로파일(10.1)의 단면도를 나타내는데, 수평 프레임 프로파일(10)은 실질적으로 직사각형인 프로파일 챔버(P)를 갖는다. 프로파일 챔버(P)는, 수평 프레임 프로파일(10)이 의도한대로 사용될 때, 조립 구역의 바닥 표면을 마주보며, 아래에서 스탠딩 표면으로도 지칭될, 제1 프로파일 측면(11)에 의해 둘러싸인다. 이러한 제1 프로파일 측면(11)은, 제1 프로파일 측면(10)에 평행하게 연장된 프로파일 측면(12)의 반대편에 위치한다. 프로파일 측면(11,12)은, 수평 프레임 프로파일(10.1)의 높이(h)를 한정한다. 프로파일 측면(12)에는, 고정 리셉터클(도시되지 않음)이 설치되어, 제1 수평 장착 플레인(M1)이 거기에 구획된다. 프로파일 챔버(P)는 프로파일 벽(11)으로부터 수직으로 뻗어, 제1 고정 지지부(20)에 합치는 벽(14)에 의해 둘러싸이며, 그 지지부는 180°로 접혀진 프로파일 시트의 한 부분에 의해 형성되어, 프로파일 측면(14)에 실질적으로 직각으로 연장된다. 프로파일 측면(12)으로 이어지는 프로파일 측면(15)이 제1 지지부(20)와 결합되어 프로파일 측면(14)과 대략 일직선으로 정렬된다. 프로파일 측면(12)은 다음으로, 그에 대략 수직으로 뻗어서 다른 고정 지지부(30)로 이어지는 프로파일 측면(16)에 합치며, 그 고정 지지부(30)는 여러 번 접힌 프로파일 시트에 의해 중공 프로파일로서 형성되고, 프로파일 측면(16)과 실질적으로 일직선으로 정렬되고 직각으로 프로파일 측면(10으로 이어지는)프로파일 측면(17)에 합친다. 프로파일 측면들(14, 15, 15 17)은 각각, 필수적이지는 않지만, 고정 리셉터클이 구비될 수 있다. 만일 고정 지지부(20, 30)가 마찬가지로 고정 리셉터클이 구비되면, 그들은 추가 수평 장착 플레인을 구획하는데, 구체적으로, 고정 지지부(20) 상측의 장착 플레인(M2), 및 그에 평행하고 고정 지지부(20)의 아래에 있는 장착 플레인(M3), 그리고 고정 지지부(30)의 상측의 수평 장착 플레인(M4) 및 고정 지지부(30)의 아래에 있는 수평 장착 플레인(M5)이다. 이들 수평 장착 플레인들(M2, M3, M4, M5)은 각각 수평 장착 플레인(M1)에 대하여 아래쪽으로, 즉 스탠딩 표면(11)쪽으로 "오프셋"되어 있다.

[0025]

도 2는 본 발명에 의한 수평 프레임 프로파일 제2 구체예의 단면도를 나타낸다. 도 1의 구체예와 마찬가지로, 수평 프레임 프로파일(10.2)도 바닥 표면 위에 스탠딩 표면을 형성하는 제1 프로파일 측면(11)을 가진다. 그로부터 간격을 두고, 다른 프로파일 측면(12)이, 수평 프레임 프로파일(10.2)의 높이(h)를 한정하는, 두 프로파일

측면(11, 12)사이의 거리를 두고, 프로파일 측면(11)과 실질적으로 평행하게 연장된다. 다시 설명하거니와, 프로파일 측면(12)은 제1 장착 플레인(M1)을 구획한다. 수평 프레임 프로파일(10.2)은 이 또한 실질적으로 직사각형인 프로파일 챔버(P)를 갖는 중공 프로파일로서 구현되며, 이 경우, 스탠딩 표면, 즉 프로파일 측면(11) 및 그로부터 평행하게 뻗는 프로파일 측면(11")인 받침 표면을 가지는 베이스 돌출부(S)가 형성된다. 스탠딩 표면(11) 및 받침 표면(11")은 수직으로 뻗는 프로파일 측면(11')에 의해 결합된다. 그에 더하여, 프로파일 측면(14)이 스탠딩 표면(11)으로부터 위쪽으로 연장되어, 그로부터 직각으로 뻗으며, 그 상부 및 하부 측면이 각각 추가 수평 장착 플레인(M2, M3)을 구획하는 고정 지지부(40)에 이른다. 고정 지지부(40)는 도1의 고정 지지부(300)에 비교되는 중공 프로파일로 형성되고, 프로파일 측면(14)에 실질적으로 일직선을 이루며 프로파일 측면(12)에 직각으로 이어지는, 프로파일 측면(15)에 이른다. 그 스탠딩 표면(11)이 프로파일 챔버(P)의 폭 너머로 폭 방향으로 뻗은, 베이스(S)가 수평 프레임 프로파일(10.2)에 특별한 안정성을 제공한다. 그럼에도 불구하고, 랙의 모든 수평 프레임들이 도 2에 도시된 것과 같이 구현되는 것이 아니고, 그 대신에, 예를 들어, 복수의 수평 프레임 프로파일(10.2)을 결합하여 베이스 어셈블리를 형성할 수 있는데, 즉 서로 마주보게 위치한 도 2의 수평 프레임 프로파일(10.2) 2개와 그로부터 수직으로 뻗은 다른 유형의 추가 수평 프레임 프로파일 2개를 결합하는 것이다.

[0026] 도 3은 도 2의 수평 프레임 프로파일(10.2)의 구현예의 변형예로서, 본 발명에 의한 베이스 어셈블리의 수평 프레임 프로파일(10.3)의 단면도를 나타낸다. 프로파일 챔버(P)의 형상이 변경된 것으로서, 이 경우, 직사각형이라기 보다 실질적으로 직각형(perpendicular)이다. 이를 성취하기 위해, 프로파일 측면(12)이 수평 프레임 프로파일(10.2)에 대하여 폭 방향으로 뻗어서, 도 2에서와 달리, 수직으로 연장되는 프로파일 측면(12) 너머로 연장된다. 따라서, 프로파일 측면(14)에 직각으로 배치된 고정 지지부(50)가 도 2의 고정 지지부(40)에 비해 단축되지만, 고정 지지부(50)의 상부 측면과 하부 측면 각각의 수평 장착 플레인(M2, M3)은, 적절한 고정 리셉터클의 추가와 함께, 유지된다. 받침 표면(11")도, 추가 수평 장착 플레인으로서, 마찬가지로 유지된다.

[0027] 수평 장착 플레인(M2, M3)을 제공하는 것과 별도로, 고정 지지부(20, 30, 40, 50)가 추가적인 기능을 발휘할 수 있는데, 예를 들어, 빗물받이[특히, 도 1의 고정 지지부(20)], 또는 푸시-온 씰들(push-on seals)을 받아들이기 위한 씰링 에지, 또는 씰링 표면으로서의 역할을 하는 것이며, 후자의 경우 특히, 본 발명에 의한 베이스 어셈블리에 설치되는 스위치기어들을 순차 연결(stringing together)하는 것을 용이하게 한다.

[0028] 도 4는 본 발명에 의한 베이스 어셈블리의 제4 실시예의 수평 프레임 프로파일(10.4)의 단면도를 나타내며, 이 또한 단일-챔버 중공 프로파일로 형성되며, 프로파일 대각선에 대해 대칭인 구조를 이룬다. 수평 프레임 프로파일(10.4)의 스탠딩 표면을 구획하는 프로파일 측면(11)은, 도 1 내지 3에 있어서 보다 더 작다. 이것에, 상대적으로 짧은 전이 부위(14')가 결합되어, 상부 측면과 하부 측면이 수평 장착 플레인을 각각 구획하는 고정 지지부(60)에 합친다. 반대편에서, 프로파일 측면(11)이 직각으로 프로파일 측면(17')에 합치고, 그 다음에, 그에 대해 실질적으로 직각이고 고정 지지부(70)의 일부를 구획하는 고정 지지부 섹션(18)에 합친다. 프로파일 측면(17)과 고정 지지부 섹션(18)이, 실질적으로 정사각형 단면을 가지며, 케이블, 리드선 등을 수용하는데 사용될 수 있는, 언더컷 부(undercut)를 구획한다. 이렇게 함으로써, 고정 지지부(70)가 다른 수평 프로파일의 동일한 유형 또는 유사한 고정 지지부(90)[예를 들어, 도 9에 의한 수평 프로파일(10.7)의 고정 지지부(90)]에 대향하여 위치하는, 모듈형 부착의 경우에, 특히 장점을 제공한다. 고정 지지부(70)는, 프로파일(16)에 합치고, 그 다음에, 프로파일 측면(11)으로부터의 거리가 수평 프레임 프로파일(10.4)의 높이(h)를 한정하는 프로파일 측면에 합친다. 프로파일 측면(12)과 직각으로 만나는, 프로파일 측면(15')은 다시 수평 장착 플레인(M2)과 직각으로 만난다. 프로파일 측면(15')은 임의선택적으로 고정 리셉터클을 가질 수 있다.

[0029] 그리하여, 본 발명에서 사용될 수 있는 수평 프레임 프로파일의 상술한 구체예에 의해, 원할 경우 외부로부터 베이스 그룹에 대한 부착을 포함하는, 매우 광범위한 장착 및 지지 옵션이 제공된다.

[0030] 도 5는, 본 발명에 의한 베이스 어셈블리의 다른 실시예의 수평 프레임 프로파일(10.5)의 단면도를 나타낸다. 이 또한, 프레임 프로파일(10.5)은, 프로파일 챔버(P)에 연결된 베이스(S)를 가지는, 중공 프로파일로서 구현된다. 이 베이스의 프로파일 측면(11)은, 도2 및 도 3의 구체예와 유사하게, 확대된 스탠딩 표면을 제공하고, 또한 그에 평행하게 받침 표면(11")이 형성되어, 베이스 어셈블리의 내부 피팅을 위해 사용될 수 있는 추가 수평 장착 플레인을 제공한다. 스탠딩 표면(11)과 받침 표면(11")은 그들에 직각으로 뻗는 프로파일 섹션(11')에 의해 연결된다. 수평 프레임 프로파일(10.5)은 단면이 직각인 프로파일 챔버(P)를 가지며, 베이스(S)와 돌출부(80) 사이에 홈부(82)가 형성되어, 예를 들어, 랙의 라이닝(lining)을 위해 사용되는 편평 엘레먼트의 절곡 에지가 결합될 수 있다. 먼지와 습기로부터의 효과적인 차폐를 확실히 하기 위하여, 위의 돌출부(80)위에 그루브

(82)가 제공되어, 시일이 삽입되거나 접촉되거나, 주입될 수 있다.

[0031] 이 프레임 프로파일의 변형예가 도 6에 도시되어 있다. 이 또한, 중공 프로파일로 구현된 수평 프레임 프로파일(10.6)에 있어서, 프로파일 챔버(P)가 베이스(S)에 합치며, 베이스(S)의 폭이 프로파일 챔버(P)의 최대 폭보다 더 크며, 베이스(S)가 프로파일 챔버(P)를 지나 양 방향으로 폭 방향으로 돌출한다. 그리하여, 베이스(S)의 프로파일 측면(11)이 도 5의 구현예의 그것에 대응하는 스탠딩 표면을 제공하고, 스탠딩 표면(11)에 평행하게 받침 표면(11")이 형성되어, 수평 장착 플레인(M2)을 구획한다. 스탠딩 표면(11)과 받침 표면(11")은 프로파일 측면섹션(11')에 의해 서로 연결된다. 받침 일 측면(12)으로 이어지는 프로파일 측면(16)에 합친다. 제1 프로파일 측면 세그먼트(19.1)가, 그에 대해 직각으로 연장되는 프로파일 측면(12)에 인접해 있고; 제2 프로파일 측면 세그먼트(19.2)는 제1 프로파일 측면 세그먼트에 인접하고 그로부터 직각으로 연장되며, 그리고 제3 프로파일 측면 세그먼트(19.3)가 제2 프로파일 측면 세그먼트에 인접하고 대략 135°의 각도로 대각선으로 뻗어서, 베이스(S)의 상부 측면으로 이어진다. 그에 따라 편평 부품의 절곡 에지가 삽입될 수 있는 홈부(92)가 또한 여기에 형성된다. 만일 시일이 필요하면, 프로파일 측면 세그먼트(19.1)에 분무도포할 수 있다.

[0032] 도 7은, 도 6의 구현예에 의한 수평 프레임 프로파일이 베이스 어셈블리를 위해 사용되는 랙의 코너 부위를 나타낸다. 2개의 수평 프레임 프로파일(10.6)이, 여기에 상세히 설명되지 않을, 코너 피스(120)에 의해 수직 프레임 프로파일(100)에 연결된다. 공지의 수직 프레임 프로파일 및 코너 피스가 적합하다. 예시로 도시된 수평 프레임 프로파일들(10.6)은, 코너 피스(120)에서 만나고 서로 동일 평면에 인접해 있어서, 특히 수평 프레임 프로파일들(10.6)의 수평 장착 플레인(M2)이 일직선을 이루도록 하는 길이로 절단된다. 수평 프레임 프로파일들(10.6)의 하나로부터 다른 것으로의 받침 표면(11")의 연속되는 연장은, 랙의 베이스 부위의 내부 피팅들을 위해 사용될 수 있는 받침 프레임(bearing frame)을 만든다. 그에 더해, 고정 리셉터클들(161, 162)이 프로파일 측면들(6)에 예시적으로 소개되어 있는데, 이는 프레임 프로파일의 일상적인 시스템의 구멍에 해당하고, 내부 피팅 부품, 예를 들어, 장착 레일, 세시, 케이블 라우팅 트랙 등을 장착하는데 사용될 수 있으며, 그리고 또한 베이스 플레이트용으로 사용할 수도 있다.

[0033] 이들 내부 피팅 옵션들은 또한, 상응하는 고정 리셉터클이 제공되는 한, 상술한 프로파일 구조(geometrie)에 의해 그리고 도 8, 도 9에 의한 프로파일 구조(geometry)에 의해 제공될 수 있다.

[0034] 도 9와 함께 고려되어야 할 도 8은, 프레임 프로파일의 부하 강도(load strength)가 중요한 요소인 경우에 특히 적합한, 추가 수평 프레임 프로파일(10.7)의 사시도이다. 수평 프레임 프로파일(10.7)의 프로파일 챔버(P)는, 프레임 프로파일(10.7)의 스탠딩 표면을 형성하는 프로파일 측면(11)까지 수직 방향으로 뻗은, 보강 버팀대(86)에 의해 길이 방향으로 나뉘어 있다.

[0035] 수평 프레임 프로파일(10.7)의 측면 구조(profile geometry)는 도 9의 단면도에 보다 명확하게 도시되어 있다. 프로파일 측면(12)의 프로파일 시트는 180°의 접힘부(foldover)에 의해 프로파일 챔버(P)내로 인입되어(drawn) 있어서, 두 겹의 프로파일 시트로 만들어지고 프로파일 측면(11)에 대해 지지된 보강 버팀대(86)를 구성한다. 이것은, 중량 하중이 프로파일 측면(12)에 가해지는 경우에도, 측면 구조의 변형이 발생하지 않도록 해준다. 그것은 또한, 장착 플레인(M1)의 장착 옵션이 중량 하중에 대해 완전히 이용되도록 한다. 그 접힘부에 대해 직각으로 뻗은 인접 프로파일 측면(12)은, 그 상부 측면과 하부 측면이 수평으로 뻗는 장착 플레인(M2, M3)을 각각 구획하는 고정 지지부(90)로 이어지는 프로파일 측면(1)이다. 도 4의 구체예와 유사하게, 고정 지지부(90)의 아래에, 그에 대해 직각을 이루고, 케이블, 전선 등이 따라서 지나가는(routed) 홈 부(A)가 장착 플레인(M3)과 프로파일 측면 세그먼트(17)사이에 제공되며, 이 경우에도 마찬가지로, 케이블 또는 전선이 장착 플레인(M3)에 형성된 고정 리셉터클(도시되지 않음)에 의해, 예를 들어 고정 리셉터클에 걸쳐진(latched) 클립에 의해 고정될 수 있다. 프로파일 측면(11)은 턱진 섹션(steped section, 14")을 거쳐서, 수평 프레임 프로파일(10.7)의 바깥 측면을 형성하는 프로파일 측면(13)으로 이행한다(transitions).

[0036] 도 10은, 도 3에 의한 수평 프레임 프로파일(10.3)이 사용되는, 본 발명에 의한 베이스 어셈블리의 부분 사시도이며, 이 경우에, 랙의 베이스 섹션(180)을 적어도 부분적으로 커버하는 베이스 플레이트(100)와 함께 사용된다.

[0037] 베이스 플레이트(100)는, 그 길이가 수평 프레임 프로파일(10.3)의 프로파일 측면(11')의 길이에 해당하는 절곡 에지(102)를 가지며, 그 결과, 전체적으로 스탠딩 표면으로서의 프로파일 측면(11)과 평면을 이룬다. 베이스 플레이트(100)는, 받침 표면(11")의 고정 리셉터클내의 2개 스크류(104, 106)에 의해 고정되고, 베이스 플레이트(100)는 또한, 베이스 플레이트(100) 아래로부터 케이블이 공급될 수 있도록 브러쉬 스트림(108)이 안에 공급되는, 홈 부(도시되지 않음)를 가진다. 예를 드는 방식으로 상술한, 본 발명에 의한 수평 프레임 프로파일은,

그래서, 베이스 플레이트가 장착을 위한 베이스 프레임 또는 베이스 트레이를 필요로 하지 않고 프로파일 위에 직접 장착될 수 있게 한다.

[0038] 도 11에 도시된 바와 같이, 복수의 베이스 패널 또는 베이스 플레이트가 가능하다. 여기에 도시된 랙의 구현에 있어서, 도 1의 구현예에 의한 수평 프레임 프로파일(10.1)이 사용된다. 이 경우에, 그 고정 옵션과 함께 고정 지지부(20)를 사용하기 보다는, 장착 플레인(M4, M5)(도 1)을 구현하는 고정 지지부(30)가 사용된다.

[0039] 도 11의 배치구조는, 다양한 평면들(planes)에 베이스 플레이트(110, 120, 130)가 어떻게 구성되는가를 설명한다. 복수의 절곡 코너를 갖는 에지가 구비된 2개의 마주보는 측면(112, 114)위에 설치된 베이스 플레이트(110)는, 그 자유단이 장착 플레인(M4)에 있는 상태로 자리잡아서, 케이블 삽입을 위해 그리고 또한 상이한 유형의 전력의 경우 케이블을 분리하기 위해 사용될 수 있는 개방 공간을 형성한다. 그 대신에, 트레이 형태의 추가 베이스 플레이트가, 말하자면, 장착 플레인(M5)내의 제1 절곡 에지에 의해 거꾸로(upside-down) 고정되어, 적어도 부분적으로 에워싸인 공간을 베이스 플레이트들 사이에 형성할 수 있다. 그리하여, 지지 플레이트로서의 베이스 플레이트(110)는 다양한 설치를 허용한다. 다른 베이스 플레이트(110)는, 턱과 유사한 높임 표면(step-like raised surface)(126)으로 이어지는, 단일 절곡 에지(124)를 가지는 자유단에 의해 대향 단부로부터 떨어져 있는, 자유단의 이중 절곡 에지(122)를 가진다. 이는, 베이스 플레이트(130)의 한 부위가 베이스 플레이트(130) 위에 슬라이딩 가능하게 위치할 수 있게 하며, 그 슬라이딩 이동은 절곡 에지(124, 128)에 의해 제한된다. 도 12 및 도 13의 조합에 의해 보다 명백히 설명되는, 이러한 구조에 의해, 베이스 플레이트(110')와 베이스 플레이트(120)사이에 갭(L)이, 예를 들어, 베이스 플레이트(120)를 베이스 플레이트(130)위에 위치 변경함으로써, 만들어질 수 있다. 케이블들은 이 갭(L)을 통해 공급될 수 있고, 그리고 그 다음에 베이스 플레이트(120)가 베이스 플레이트(110')쪽으로 이동되어, 이 갭(L)이 매우 작게 유지되어 먼지와 습기가 침입하는 것을 막을 수 있다.

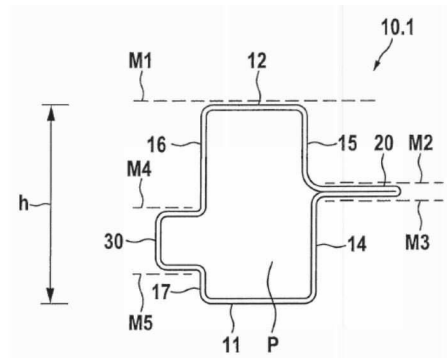
[0040] 도 14는, 수평 프레임 프로파일(10.1)쪽으로 연장되는 두 베이스 플레이트(140, 150)의 조합을 보여주는데, 그 플레이트들은 옆으로 위치이동하는 것이 엔드 피스(160)에 의해 방지되고, 그 플레이트들은 베이스 어셈블리의 베이스 섹션(180)을 부분적으로 커버한다. 두 베이스 플레이트(140, 150) 및 엔드 피스(160)는 장착 플레인(M4)에 고정된다. 베이스 플레이트(140)는, 베이스 플레이트(140)위의 상이한 위치에 고정될 수 있는 분할 버팀대(divider braces)가 구비되는데, 그러한 목적으로, 적당한 고정 리셉터클이 베이스 플레이트(140)의 절곡 에지를 따라 설치된다. 만일, 버팀대들이 간단히 제자리에 채워지면, 분할 버팀대(142, 144)는 어느 때나 필요한 대로 다시 자리잡을 수 있고, 그리하여, 예를 들어 예비 케이블용의, 별도 보관 구역(shelf areas)을 만들 수 있다.

[0041] 베이스 플레이트(140, 150)는, 도 15의 상부에 보다 명백하게 도시되어 있는, 스냅결합식, 자동 잠금 클램핑 요소(170, 172)에 의해 고정된다. 그 클램핑 요소(170, 172)는, 수평 프레임 프로파일의 수직 프로파일 측면(140, 150)에 형성된 시스템 구멍의 고정 리셉터클로 삽입되고, 그리고 하나의 접촉면(170', 172'0)이 베이스 플레이트(140, 150)의 절곡 에지에 놓여 있는 상태로 자리잡는다. 이렇게 함으로써, 도구를 사용하지 않는 조립을 할 수 있고, 캐비닛을 쉽게 재구성할 수 있다.

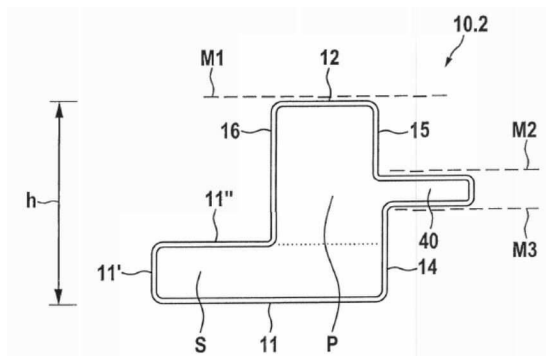
[0042] 앞의 기술, 첨부 도면 및 특허청구범위에 개시된 본 발명의 특징들은, 본 발명의 구현에 대하여 개별적으로 또는 조합으로서 필수적인 것으로 고려된다.

도면

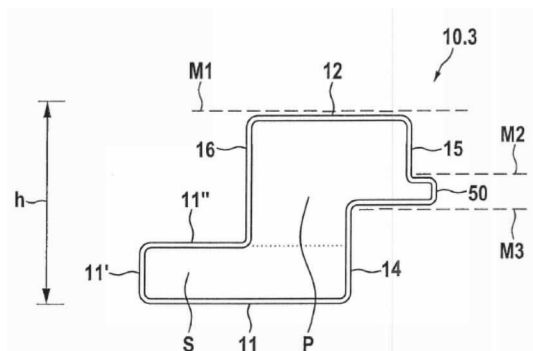
도면1



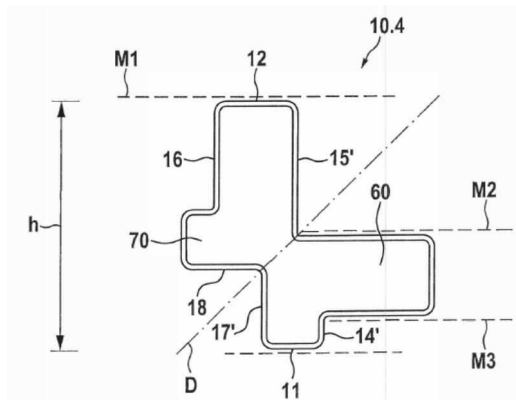
도면2



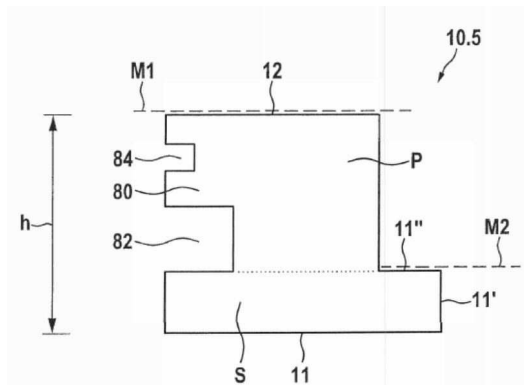
도면3



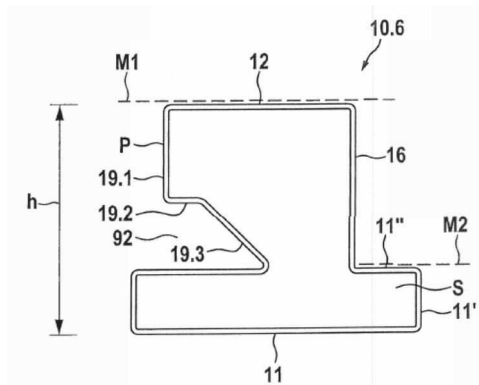
도면4



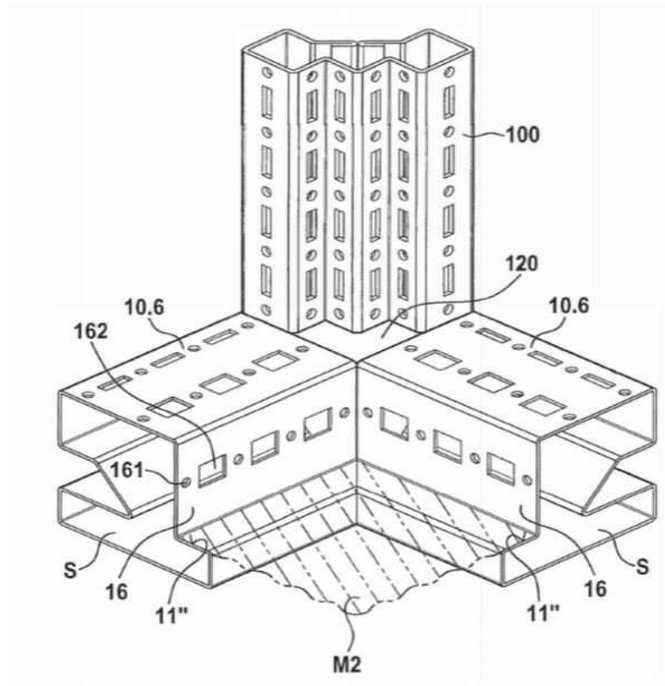
도면5



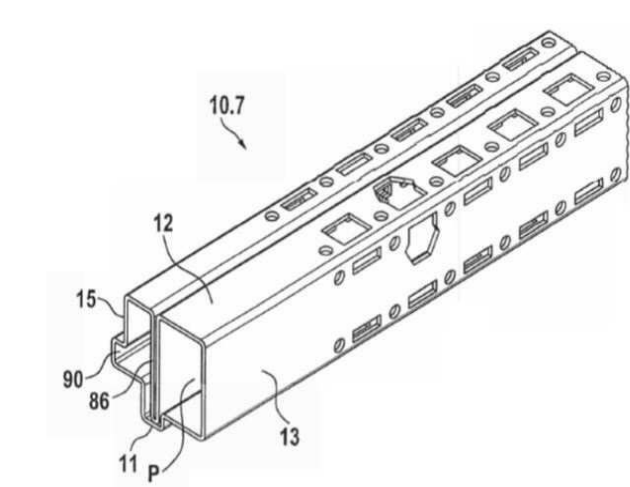
도면6



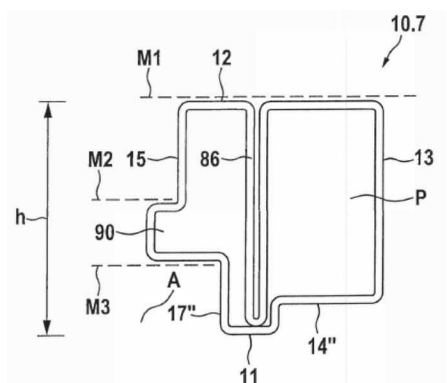
도면7



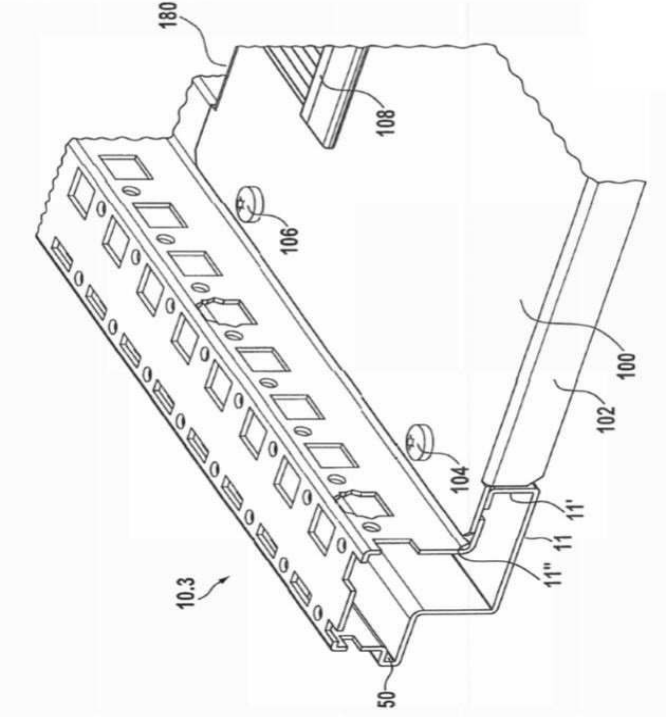
도면8



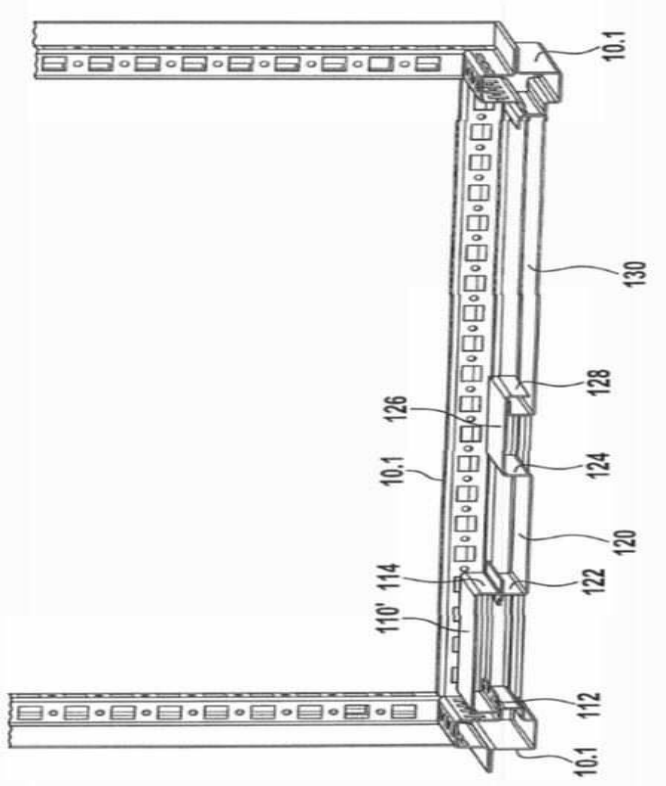
도면9



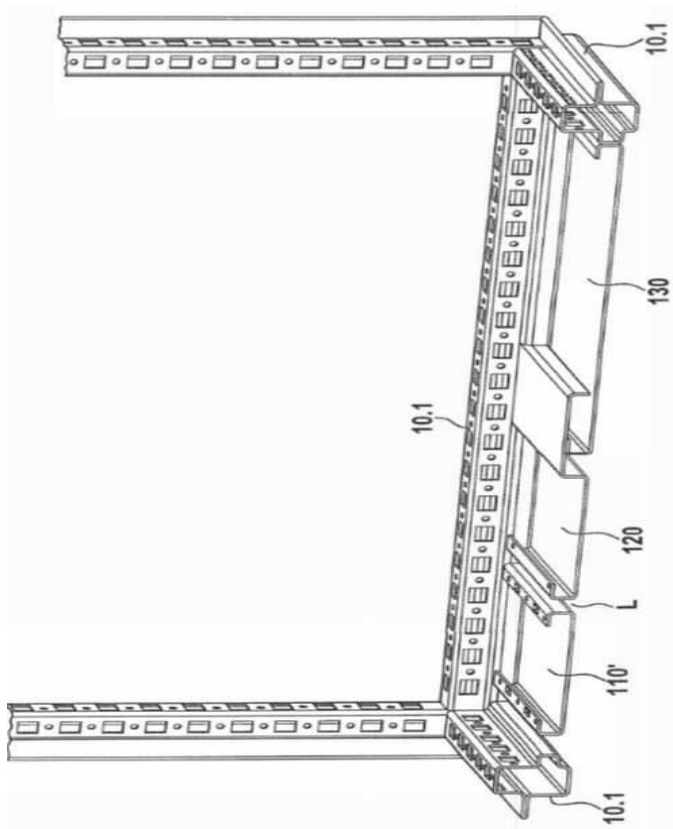
도면10



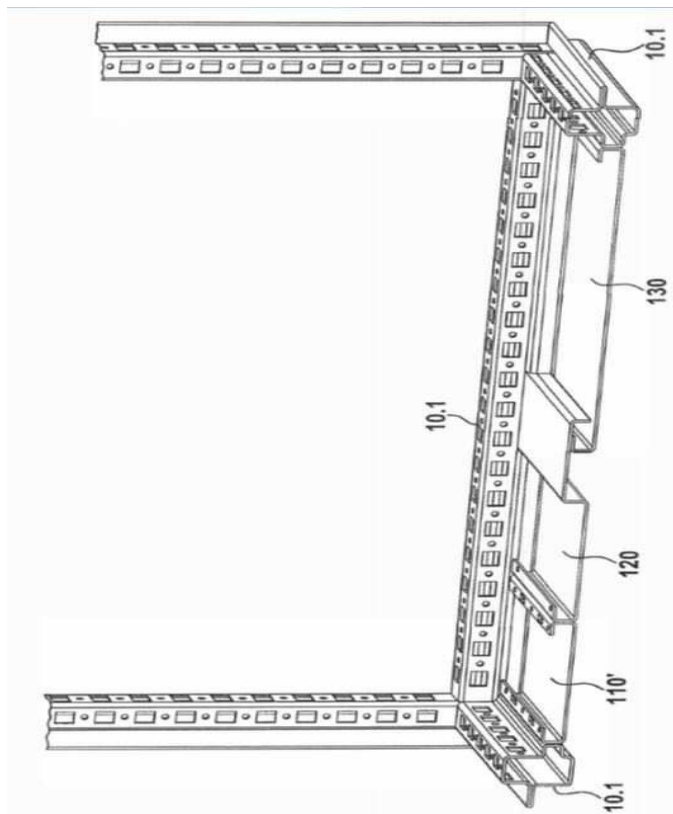
도면11



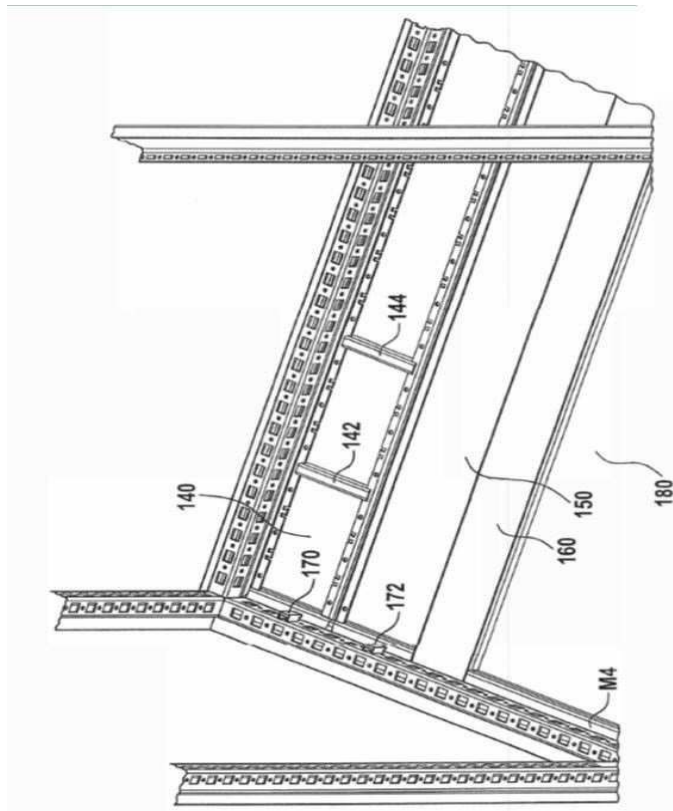
도면12



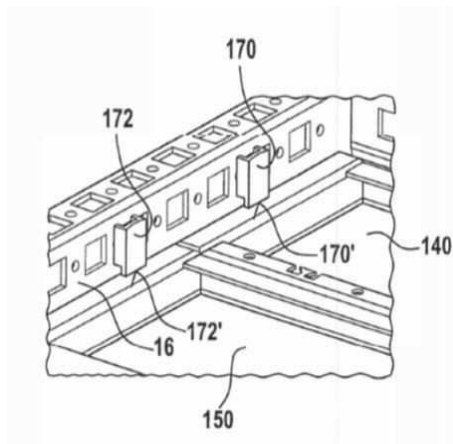
도면13



도면14



도면15



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

제6항에 있어서, 상기 고정 지지부의 상기 추가 수평 장착 플레인(M2, M3, M4, M5)이 서로 평행하게 그리고 상기 제1 장착 플레인(M1)과 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.

【변경후】

제6항에 있어서, 상기 고정 지지부의 상기 추가 수평 장착 플레인(M2, M3, M4, M5)이 서로 평행하게 그리고 상기 제1 수평 장착 플레인(M1)과 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는, 스위치기어 캐비닛의 랙용 베이스 어셈블리.