



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년03월30일  
 (11) 등록번호 10-1843899  
 (24) 등록일자 2018년03월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A62B 9/00 (2006.01) A41D 13/11 (2006.01)  
 A62B 18/02 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A62B 9/00 (2013.01)  
 A41D 13/11 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0136304  
 (22) 출원일자 2017년10월20일  
 심사청구일자 2017년10월20일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020020064885 A  
 US20100212670 A1  
 JP09152397 A  
 KR1020150068712 A

(73) 특허권자  
**주식회사 에이피엠엔지니어링**  
 경기도 부천시 원미구 송내대로 388, 202동 808호  
 (약대동, 부천테크노파크)  
 (72) 발명자  
**윤관훈**  
 경기도 파주시 책향기로 319, 108-101 (문발동,  
 월드메르디앙타운하우스)  
 (74) 대리인  
**두호특허법인**

전체 청구항 수 : 총 8 항

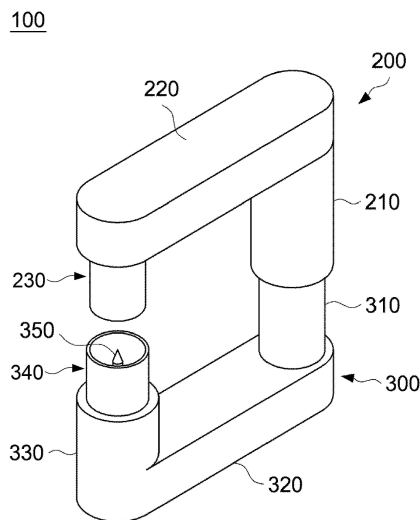
심사관 : 이훈재

(54) 발명의 명칭 **마스크 테스트 수단 결합 장치**

**(57) 요약**

마스크 테스트 수단 결합 장치를 개시한다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 마스크 테스트 수단 결합 장치에 있어서, 일측에 마스크 테스트 수단의 제 1 부재를 수용 가능하고 상하 이동이 가능한 누름 부재; 및 일측에 상기 마스크 테스트 수단의 제 2 부재를 수용 가능하고 상기 누름 부재의 하측에 위치하는 지지 부재를 포함하고, 상기 지지 부재는 마스크에 친공을 형성할 수 있는 친공 수단이 형성되는 하측 부재를 포함하고, 상기 누름 부재는 상기 친공 수단의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 상측 부재를 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공한다.

**대표도 - 도1**



(52) CPC특허분류  
*A62B 18/02* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

마스크 테스트 수단 결합 장치에 있어서,

일측에 마스크 테스트 수단의 제 1 부재를 수용 가능하고 상하 이동이 가능한 누름 부재; 및

일측에 상기 마스크 테스트 수단의 제 2 부재를 수용 가능하고 상기 누름 부재의 하측에 위치하는 지지 부재를 포함하고,

상기 지지 부재는 마스크에 천공을 형성할 수 있는 천공 수단이 형성되는 하측 부재를 포함하고,

상기 누름 부재는 상기 천공 수단의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 상측 부재를 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 하측 부재와 상기 상측 부재 사이에 상기 마스크가 위치되는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 누름 부재는 상부 가이드를 포함하고,

상기 지지 부재는 하부 가이드를 포함하며,

상기 상부 가이드는 상기 하부 가이드를 따라서 이동 가능한, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 상측 부재는,

상기 천공 수단의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 제 1 공간; 및

상기 제 1 공간의 외측에 형성되는 제 1 외벽을 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 하측 부재는,

상기 제 1 외벽의 적어도 일부가 수용될 수 있는 제 2 공간; 및

상기 제 2 공간의 외측에 형성되는 제 2 외벽을 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

**청구항 6**

청구항 3에 있어서,

상기 상부 가이드 및 상기 하부 가이드 중 적어도 하나의 내측에는 복원력을 제공하는 탄성 수단을 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

**청구항 7**

청구항 1에 있어서,

상기 누름 부재는 누름대를 포함하고,

상기 누름대에는 복수의 돌기가 형성되는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

**청구항 8**

청구항 1에 있어서,

상기 지지 부재는 받침부를 포함하고,

상기 받침부 하측에는 복수의 접촉부가 형성되는, 마스크 테스트 수단 결합 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 일 실시예는 마스크 테스트 수단 결합 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 분진이나 유해가스가 발생하는 공장(예를 들어, 제지공장, 방직공장 등), 채석장, 탄광, 실험실 및 공기매개 감염이 발생하는 의료시설 등의 현장에서는 분진이나 유해가스, 세균 등이 작업자의 호흡기로 들어가면서 각종 산업재해가 발생할 수 있다. 따라서, 이를 예방하기 위하여 호흡 보호구를 착용하여 이러한 유해환경으로부터 근로자의 건강을 보호하고 있다. 이러한 목적으로 사용되는 마스크로는 정화재가 부착되거나 내측에 필터가 내장된 제품 등이 있다.

[0005] 이러한 근로현장에서는 호흡기 방어수단으로서 최후의 수단인 마스크를 반드시 착용하여야 하며, 국내 대부분의 산업현장의 사업주들은 근로자 개개인에게 잘 맞는 마스크를 찾아 지급하여야 한다.

[0006] 특히 최근 미세먼지 혹은 유해가스의 누출로 인한 산업재해가 늘어감에 따라 이에 관한 인식이 높아지면서 마스크의 착용은 날이 갈수록 중요성의 인식이 증가되고 있다.

[0007] 하지만 국내의 현실은 획일화된 마스크만을 지급하고, 얼굴형 혹은 크기에 맞지 않는 마스크를 착용하는 근로자들의 불편을 해소하기 위하여 별도의 호흡보호구 밀착도 검사가 필요하다.

[0008] 이러한 검사에 맞추기 위하여 근로자 개개인의 얼굴형, 혹은 크기에 꼭 맞는 마스크를 찾을 수 있도록 마스크를 근로자에게 착용시켜, 마스크 내부와 외부의 공기질(먼지의 계수 측정)을 측정하여 밀착계수로 계산이 된 객관적인 수치가 뒷받침 되기 위한 검사가 필요하다. 이를 위하여, 마스크에 천공을 형성하고 천공의 양쪽에 금속의 구조물을 설치하여 관형상의 튜브가 연결되도록 한다. 튜브의 반대쪽에는 공기 내의 물질 측정기가 연결되어서 마스크 내측의 공기가 튜브를 통해 측정기로 이송된다.

[0010] 그런데, 금속의 구조물을 설치하기 위해서는 마스크에 천공을 뚫어야 하는데 천공을 뚫기 위해 사용자가 사용하는 송곳은 천공을 뚫는 과정에서 사용자의 손을 부상시킬 염려가 있다. 즉, 천공을 뚫기 위해서는 사용자가 한 손으로 마스크를 잡고 다른 손으로 송곳을 잡은 상태로 마스크에 천공을 형성하게 되는데 이 과정에서 자칫하면 송곳의 날카로운 끝이 마스크를 잡은 손을 찌르게 된다.

[0011] 또한, 금속 구조물을 설치하기 위해서는 우선 마스크에 천공을 형성하고 그 뒤에 천공을 통해 금속 구조물을 설치하는데 사용자는 마스크에 천공을 형성하는 단계 및 천공을 통해 금속 구조물을 설치하는 2단계의 작업을 해야 하므로 다수의 마스크에 금속 구조물을 설치하려면 시간이 많이 소요되고 사용자에게는 번거로울 수 밖에 없다.

[0012]

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제2016-0105025호 (2016. 09. 06)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0014] 본 발명의 일 실시예는 사용자가 마스크 테스트 수단을 마스크에 결합할 때 사용자가 부상당하는 것을 방지할 수 있는 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공하고자 한다.

[0015] 그리고, 본 발명의 일 실시예는 마스크 테스트 수단을 마스크에 용이하게 결합할 수 있는 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 마스크 테스트 수단 결합 장치에 있어서, 일측에 마스크 테스트 수단의 제 1 부재를 수용 가능하고 상하 이동이 가능한 누름 부재; 및 일측에 상기 마스크 테스트 수단의 제 2 부재를 수용 가능하고 상기 누름 부재의 하측에 위치하는 지지 부재를 포함하고, 상기 지지 부재는 마스크에 천공을 형성할 수 있는 천공 수단이 형성되는 하측 부재를 포함하고, 상기 누름 부재는 상기 천공 수단의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 상측 부재를 포함하는, 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공한다.

[0019] 상기 하측 부재와 상기 상측 부재 사이에 상기 마스크가 위치될 수 있다.

[0020] 상기 누름 부재는 상부 가이드를 포함하고, 상기 지지 부재는 하부 가이드를 포함하며, 상기 상부 가이드는 상기 하부 가이드를 따라서 이동할 수 있다.

[0021] 상기 상측 부재는, 상기 천공 수단의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 제 1 공간; 및 상기 제 1 공간의 외측에 형성되는 제 1 외벽을 포함할 수 있다.

[0022] 상기 하측 부재는, 상기 제 1 외벽의 적어도 일부가 수용될 수 있는 제 2 공간; 및 상기 제 2 공간의 외측에 형성되는 제 2 외벽을 포함할 수 있다.

[0023] 상기 상부 가이드 및 상기 하부 가이드 중 적어도 하나의 내측에는 복원력을 제공하는 탄성 수단을 포함할 수 있다.

[0024] 상기 누름 부재는 누름대를 포함하고, 상기 누름대에는 복수의 돌기가 형성될 수 있다.

[0025] 상기 지지 부재는 받침부를 포함하고, 상기 받침부 하측에는 복수의 접촉부가 형성될 수 있다.

**발명의 효과**

[0027] 본 발명의 일 실시예는 사용자가 마스크 테스트 수단을 마스크에 결합할 때 사용자가 부상당하는 것을 방지할 수 있는 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공할 수 있다.

[0028] 그리고, 본 발명의 일 실시예는 마스크 테스트 수단을 마스크에 용이하게 결합할 수 있는 마스크 테스트 수단 결합 장치를 제공할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치를 나타내는 사시도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치를 나타내는 단면도로서, 마스크 테스트 수단의 제 1 부재 및 제 2 부재가 수용된 상태를 나타내는 도면
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치에 의해 마스크 결합 수단이 마스크에 결합되는 것을 나타내는 도면

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0031] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0032] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0033] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [0034] 그리고 일 실시예를 설명하기 위하여 각종 관 구조의 단면은 원형임을 가정하였으나 이에 한정되지 않고 유체의 흐름을 형성할 수 있는 형상이라면 다양한 실시예로 변형될 수 있음은 물론이다.
- [0035]
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)를 나타내는 사시도이다.
- [0038] 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)는 상측에 위치하는 누름 부재(200) 및 하측에 위치하는 지지 부재(300)를 포함할 수 있다. 누름 부재(200)는 상부 가이드(210), 누름대(220), 상측 부재(230)를 포함할 수 있고, 지지 부재(300)는 하부 가이드(310), 받침부(320), 지지대(330), 및 하측 부재(340)를 포함할 수 있다.
- [0040] 누름 부재(200)는 일측에 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a)를 수용하여 유지할 수 있도록 형성될 수 있다. 그리고, 누름 부재(200)는 사용자의 누름 동작에 의해서 하측으로 이동할 수 있고, 탄성력에 의해 상측으로 복원 이동할 수 있도록 형성될 수 있다.
- [0042] 지지 부재(300)는 일측에 마스크 테스트 수단의 제 2 부재(500b)를 수용하여 유지할 수 있도록 형성될 수 있다. 그리고, 지지 부재(300)는 누름 부재(200)의 하측에 위치하여 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a) 및 제 2 부재(500b) 간의 결합이 이루어지도록 할 수 있다. 마스크 테스트 수단은 제 1 부재(500a)에 형성된 구멍 내에 제 2 부재(500b)의 일부가 삽입됨으로써 결합될 수 있고, 마스크(400)를 사이에 두고 제 1 부재(500a)와 제 2 부재(500b)가 마스크(400)의 양면에 위치된 상태에서 결합될 수 있다.
- [0044] 제 1 부재(500a)에 형성된 구멍 내에 제 2 부재(500b)가 삽입되도록 하기 위해서 마스크(400)에 천공이 형성되어야 하는데, 이를 위하여 지지 부재(300)의 하측 부재(340) 내에는 천공 수단(350)이 배치될 수 있다. 천공 수단(350)은 천공을 형성할 수 있는 다양한 형태로 형성될 수 있고, 예를 들어, 끝이 뾰족한 송곳 형상일 수 있다.
- [0046] 누름 부재(200)은 상측 부재(230)를 포함할 수 있는데, 누름 부재(200)가 사용자의 누름 동작에 의해 하측으로 이동한 경우 하측 부재(340)의 내측으로 상측 부재(230)의 적어도 일부가 삽입될 수 있다. 천공 수단(350)이 배치된 하측 부재(340)의 내측으로 적어도 일부의 상측 부재(230)가 삽입됨으로써 마스크(400)에 천공이 형성됨과 동시에 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a)와 제 2 부재(500b) 간에 결합되어 마스크(400) 상에 설치될 수 있다.
- [0048] 누름 부재(200)의 상부 가이드(210)와 지지 부재(300)의 하부 가이드(310) 간은 서로 결합되어서, 상부 가이드(210)는 하부 가이드(310)를 따라서 상하 이동할 수 있다. 예를 들어서, 상부 가이드(210)와 하부 가이드(310)는 원통 형상을 가지고, 상부 가이드(210)의 직경이 하부 가이드(310)의 직경 보다 크게 형성될 수 있다. 상부 가이드(210)의 내측으로 하부 가이드(310)의 일부가 삽입된 상태에서 상부 가이드(210)가 하부 가이드(310)

를 따라서 이동하도록 형성될 수 있다.

- [0050] 누름 부재(200)는 사용자가 누를 수 있는 누름대(220)를 포함할 수 있고, 누름대(220)의 일측에는 상측 부재(230)가 형성되고 타측에는 상부 가이드(210)가 형성될 수 있다. 지지 부재(300)는 바닥과 같은 평면 상에 위치할 수 있도록 하는 받침부(320)를 포함하고, 받침부(320)의 일측에는 하측 부재(340)를 지지하는 지지대(330)가 형성되고 타측에는 하부 가이드(310)가 형성될 수 있다.
- [0052] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)를 나타내는 단면도로서, 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a) 및 제 2 부재(500b)가 수용된 상태를 나타내는 도면이다.
- [0054] 도 2를 참조하면, 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)의 누름 부재(200)에 포함되는 상측 부재(230)는 마스크(400)에 천공을 형성하기 위한 천공 수단(350)의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 제 1 공간(231) 및 제 1 공간(231)의 외측에 형성되는 제 1 외벽(232)을 포함할 수 있다. 제 1 공간(231)의 하측에는 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a)가 수용될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 1 공간(231)의 하측에는 단턱이 형성되고 단턱에 제 1 부재(500a)가 위치될 수 있다. 제 1 공간(231)의 직경은 제 1 부재(500a)의 전체 직경보다 작게 형성되어 제 1 공간(231)의 하측에 제 1 부재(500a)가 유지되도록 할 수 있다.
- [0056] 지지 부재(300)의 하측 부재(340)는 상측 부재(230)의 제 1 외벽(232)의 적어도 일부가 수용될 수 있는 제 2 공간(341) 및 제 2 공간(341)의 외측에 형성되는 제 2 외벽(342)을 포함할 수 있다. 제 2 공간(341)의 직경은 제 1 외벽(232)의 전체 직경 보다 크게 형성되어서 제 2 공간(341) 내부에 제 1 외벽(232)이 수용될 수 있도록 할 수 있다.
- [0058] 하측 부재(340)의 중앙부에 형성되는 천공 수단(350)에는 마스크 테스트 수단의 제 2 부재(500b)가 끼워질 수 있다. 천공 수단(350)에 제 2 부재(500b)가 끼워져서 유지된 상태에서 누름 부재(200)가 하측으로 이동됨에 따라서 제 1 공간(231)의 하측에 유지된 제 1 부재(500a)도 같이 하측으로 이동하여 마스크(400)를 사이에 두고 제 1 부재(500a)와 제 2 부재(500b)가 결합될 수 있다.
- [0060] 상측 부재(230) 및 하측 부재(340)의 반대측에 위치하는 상부 가이드(210) 및 하부 가이드(310)의 적어도 하나의 내측에는 복원력을 제공하는 탄성 수단(미도시됨)을 포함할 수 있다. 탄성 수단은 사용자의 누름 동작에 의해서 하측으로 이동된 누름 부재(200)를 누르기 전 원래의 위치까지 복원되도록 상측으로 이동시키는 역할을 할 수 있다. 그리고 상부 가이드(210)의 일측에는 누름 부재(200)가 사용자의 의도와 상관없이 이동하는 것을 방지하기 위하여 스위치(211)가 형성될 수 있다. 스위치(211)를 누르지 않은 상태에서는 상부 가이드(210)와 하부 가이드(310) 간의 이동이 제한되며, 사용자가 누름 동작을 할 때에는 스위치(211)를 눌러서 상부 가이드(210)와 하부 가이드(310) 간의 이동이 허용되도록 할 수 있다.
- [0062] 누름 부재(200)의 누름대(220)의 상측에는 복수의 돌기(221)가 형성될 수 있다. 돌기(221)는 사용자의 손에 마찰력을 제공하여 사용자가 누름대(220)를 누르는 것을 용이하게 할 수 있다.
- [0064] 지지 부재(300)의 받침대(320)의 하측에는 복수의 접촉부(321)가 형성될 수 있다. 접촉부(321)는 소정의 마찰력을 제공하여 사용자가 누름 부재(200)를 누를 때 마스크 테스트 수단 결합 장치(100) 전체가 불필요하게 흔들리는 것을 방지할 수 있다. 또한, 접촉부(321)는 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)가 위치하는 바닥 등의 평면에 대하여 소정의 쿠션을 제공하여 사용자가 누름 부재(200)를 누를 때에 부드럽게 누를 수 있도록 할 수 있다.
- [0066] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)에 의해 마스크 결합 수단(500a, 500b)이 마스크(400)에 결합되는 것을 나타내는 도면이다.
- [0068] 도 3을 참조하면, 마스크(400)를 상측 부재(230) 및 하측 부재(340)의 사이에 위치시킨 상태에서, 상측 부재(230)에는 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a)를 배치하고, 하측 부재(340)에는 마스크 테스트 수단의 제 2 부재(500b)를 배치할 수 있다. 이 상태에서 누름 부재(200)의 누름대(220)가 눌리면, 상측 부재(230)가 하측으로 이동하여 하측 부재(340)의 내측으로 상측 부재(230)가 삽입될 수 있다. 이 때, 천공 수단(350)이 마스크(400)에 천공을 형성하면서 마스크 테스트 수단의 제 2 부재(500b)의 일부가 마스크(400)에 형성된 천공을 통해 마스크 테스트 수단의 제 1 부재(500a) 중앙의 구멍을 통과할 수 있다. 누름 부재(200)의 누름대(220)를 최대로 누르게 되면 제 1 부재(500a)와 제 2 부재(500b)간이 밀착되면서 마스크(400)를 사이에 두고 제 1 부재(500a)와 제 2 부재(500b)가 서로 결합될 수 있다.
- [0070] 마스크 테스트 수단 결합 장치(100)를 사용함으로써, 사용자는 마스크에 마스크 테스트 수단을 부착하는 경우에

부상을 입는 등의 문제 없이 안전하게 행할 수 있다. 뿐만 아니라, 마스크에 구멍을 뚫는 동작과 구멍을 통해 마스크 테스트 수단을 부착하는 동작을 하나의 동작으로 행할 수 있기 때문에 기존 보다 간편하게 마스크 테스트 수단을 마스크에 부착할 수 있다. 즉, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 누름 부재(200)를 누르는 단순한 동작만으로도 마스크에 구멍을 뚫는 동작과 마스크 테스트 수단을 부착하는 동작이 한 번에 이루어질 수 있다.

[0072] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허 청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

### 부호의 설명

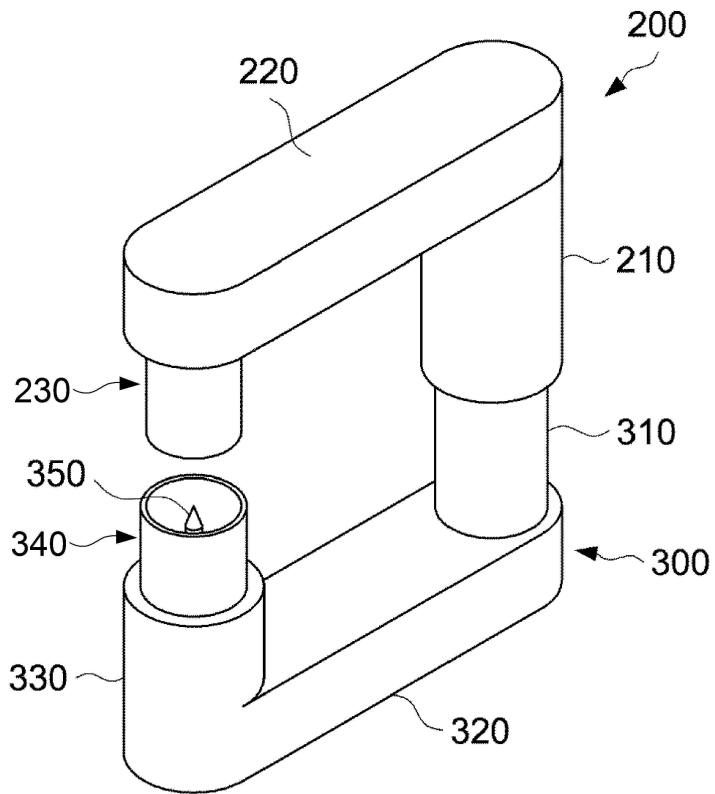
[0074] 100 : 마스크 테스트 수단 결합 장치  
 200 : 누름 부재  
 210 : 상부 가이드  
 211 : 스위치  
 220 : 누름대  
 221 : 돌기  
 230 : 상측 부재  
 231 : 제 1 공간  
 232 : 제 1 외벽  
 300 : 지지 부재  
 310 : 하부 가이드  
 320 : 받침부  
 321 : 접촉부  
 330 : 지지대  
 340 : 하측 부재  
 341 : 제 2 공간  
 342 : 제 2 외벽  
 350 : 천공 수단  
 400 : 마스크  
 500a : 제 1 부재  
 500b : 제 2 부재



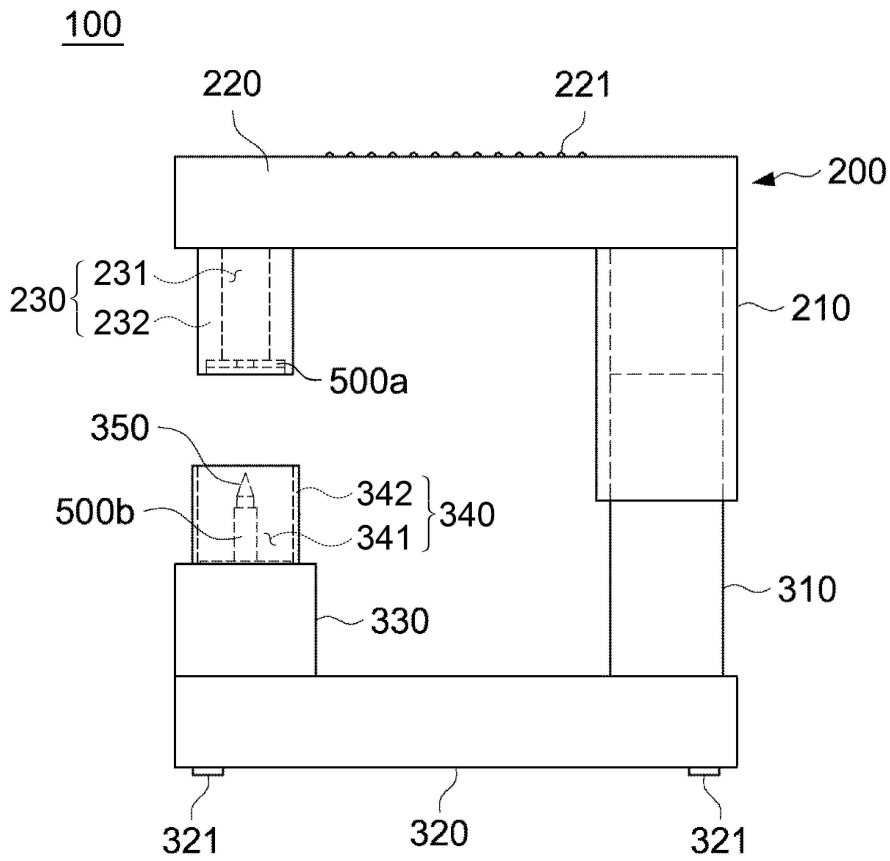
도면

도면1

100



도면2



도면3

