



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년03월18일
 (11) 등록번호 10-1375096
 (24) 등록일자 2014년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05C 5/02 (2006.01) *B05C 11/10* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0094479
 (22) 출원일자 2013년08월09일
 심사청구일자 2013년08월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020040082836 A*
 KR1020070008592 A*
 KR1020100049935 A*
 KR1020090097606 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)엠에스오토텍
 경상북도 경주시 내남면 포석로 16-9
 (72) 발명자
김장수
 경기 과천시 별양로 12, 313동 1402호 (원문동, 래미안슈르)
양대호
 경기 수원시 영통구 에듀타운로 35, 5104동 803호 (이의동, 자연앤자이)
방병섭
 경북 경주시 봉황로 101-6, (서부동)
 (74) 대리인
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 17 항

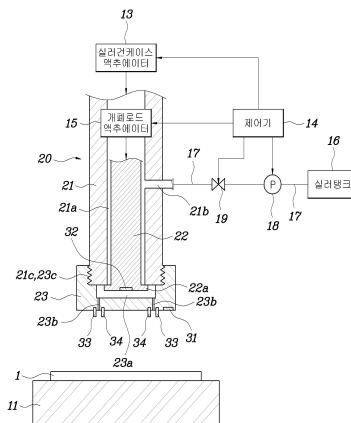
심사관 : 최정원

(54) 발명의 명칭 **실러 도포 장치**

(57) 요약

본 발명은 실러 도포 장치에 관한 것으로, 차량의 차체 부품(1)에 실러(3)를 자동으로 도포할 수 있게 됨으로써 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일을 해소하고, 실러의 균일한 도포를 유도해서 실러로 인한 차체 부품(1)의 오염을 방지 및 품질향상을 도모할 수 있도록 된 것이다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

차체 부품이 안착되는 부품다이의 위쪽에서 승하강 동작이 가능하도록 설치된 것으로 내부에는 하측으로 개구된 실러이동통로가 구비되고, 상기 실러이동통로와 연결되도록 실러공급통로가 형성된 실러건케이스;

상기 실러건케이스와 연결되도록 상기 실러이동통로에 설치된 것으로 상기 실러건케이스가 승하강 이동할 때에는 함께 이동하고, 상기 실러건케이스와는 별도로 상기 실러이동통로를 따라 승하강 동작하면서 상기 실러이동통로의 하측 개구부를 개폐시킬 수 있게 설치된 개폐로드; 및

상기 개폐로드의 하단부를 감싸도록 상기 실러건케이스의 하단부에 분리 가능하게 조립된 것으로 내부에는 상기 개폐로드의 하단부가 이동할 수 있는 크기의 실러저장공간이 마련되고, 상기 실러저장공간과 연결되도록 실러토출구멍이 바닥면에 형성된 케이스커버를 구비한 실러건을 포함하고;

상기 케이스커버의 밑면에서 상기 실러토출구멍을 기준으로 외측부와 내측부에는 상기 실러토출구멍을 통해 토출된 실러의 외측방향 이동 및 내측방향 이동을 제한하는 외측오링과 내측오링이 고정되게 설치된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 실러건케이스에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 실러건케이스를 승하강 이동시키는 실러건케이스 액추에이터; 및

상기 실러건케이스 액추에이터의 동작을 제어하는 제어기;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 실러건케이스에 고정되면서 상기 개폐로드에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 개폐로드를 승하강 이동시킬 수 있도록 제어기의 제어에 의해 동작하는 개폐로드 액추에이터;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 실러공급통로와 실러가 보관된 실러탱크를 연결하는 실러관;

상기 실러관에 연결되게 설치된 것으로 상기 제어기에 의해 동작이 제어되는 실러펌프 및 솔레노이드밸브;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 케이스커버의 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스가 하강 이동할 때에 상기 제어기가 상기 실러건케이스 액추에이터의 동작을 제어할 수 있도록 상기 부품다이에 안착된 상기 차체 부품과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기로 신호를 전달하는 케이스커버 센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 개폐로드의 하단 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스와는 별도로 상기 개폐로드만이 하강 이동할 때에 상기 제어기가 상기 개폐로드 액추에이터의 동작을 제어할 수 있도록 상기 실러저장공간의 바닥면과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기로 신호를 전달하는 개폐로드 센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실러 도포

장치.

청구항 7

청구항 2에 있어서,

상기 실러건케이스 액추에이터는 실러건스탠드에 고정되게 설치되고;

상기 실러건은 상기 실러건케이스 액추에이터의 동력을 전달받아서 상기 실러건스탠드에 대해 상하로 이동할 수 있게 설치된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 8

청구항 5에 있어서,

상기 케이스커버 센서는 근접센서인 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 개폐로드 센서는 근접센서인 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 10

청구항 6에 있어서,

상기 실러건케이스와는 별도로 상기 개폐로드만이 승하강 이동할 때에 상기 개폐로드가 상기 실러이동통로의 하측 개구부를 개폐시킬 수 있도록 상기 개폐로드의 하단부에는 상기 실러이동통로보다 단면적이 큰 개폐부가 구비된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 개폐부의 밑면에 상기 개폐로드 센서가 고정되게 설치된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 12

삭제

청구항 13

청구항 1에 있어서,

상기 외측오링과 상기 내측오링은 상기 실러건케이스가 하강 이동할 때에 상기 차체 부품과 접촉하도록 설치된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 14

청구항 1에 있어서,

상기 외측오링과 상기 내측오링은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루는 실러토출구멍을 따라 일체로 연결되게 형성된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 15

청구항 1에 있어서,

상기 실러토출구멍은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루도록 일체로 연결된 한 개의 구멍으로 형성된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 16

청구항 1에 있어서,

상기 실러토출구멍은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루는 다수개의 구멍으로 구성된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 17

청구항 1에 있어서,

상기 실러건케이스의 하단부 외주면과 상기 케이스커버의 상단부 내주면에는 상기 실러건케이스와 상기 케이스커버의 조립을 위해 나사부가 각각 구비된 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

청구항 18

청구항 4에 있어서,

상기 실러탱크와 상기 실러관은 실러가 경화되는 것을 방지할 수 있도록 상기 실러를 예열하는 기능을 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 실러 도포 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 실러 도포 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량의 차체 부품에 실러를 도포함에 있어 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일을 해소하고, 실러로 인한 차체 부품의 오염을 방지함으로써 품질향상을 도모할 수 있는 실러 도포 장치에 관한 기술이다.

배경기술

[0002] 차량을 구성하는 차체 부품들(패널, 멤버 등)은 승객의 안전을 위해 충분한 충돌성능을 확보하고 있어야 하는 바, 이를 위해 차체 부품의 필요부위에는 도 1에 도시된 바와 같이 차체 부품들(1,2)끼리 서로 중첩 결합되어서 필요한 강성을 갖추도록 하고 있다.

[0003] 차체 부품들(1,2)을 서로 결합함에 있어 용접을 행할 수 있지만 용접을 하게 되면 용접열에 의한 차체 부품의 내구성 저하 및 품질 손상 등의 단점이 있고, 또한 볼트나 스크루와 같은 결합부재를 사용할 경우에는 작업공수 증가 및 생산성 감소 등의 단점이 있는 바, 상기한 단점이 나쁜 영향을 미치는 부위에는 실러(3)를 도포해서 차체 부품들(1,2)을 서로 결합시키게 된다.

[0004] 또한, 상기 실러(3)는 차체 패널과 전장품의 결합에도 주로 사용된다.

[0005] 그런데, 차체 부품에 실러(3)를 도포함에 있어 종래에는 작업자가 수작업으로 실러를 도포하였는 바, 이로 인해 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일이 발생하는 단점이 있었고, 또한 실러로 인해 차체 부품이 오염되는 단점 및 품질이 나빠지는 단점이 있었다.

[0006] 또한, 수작업에 의한 실러 도포로 인해 작업성 저하 및 생산성이 감소하는 단점도 있다.

[0007] 참고로, 도 2(A)는 차체 부품(1)에 실러(3)가 정상적으로 도포된 상태이고, 도 2(B)는 실러가 도포부위를 이탈해서 도포된 비정상 상태이며, 도 2(C)는 실러가 과다 도포된 비정상 상태를 보여주는 일례이다.

[0008] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국공개실용신안공보 20-1998-0006821호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이에 본 발명은 상기한 바의 단점을 해소하기 위해 안출된 것으로서, 차량의 차체 부품에 실러를 도포함에 있어 자동으로 실러를 도포할 수 있는 실러 도포 장치를 제공함으로써, 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일을 해소하고, 실러로 인한 차체 부품의 오염을 방지해서 품질향상을 도모하며, 더 나아가 작업성 향상 및 생산성 향상을 도모할 수 있도록 하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 바의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실러 도포 장치는, 차체 부품이 안착되는 부품다이의 위쪽에서 승하강 동작이 가능하도록 설치된 것으로 내부에는 하측으로 개구된 실러이동통로가 구비되고, 상기 실러이동통로와 연결되도록 실러공급통로가 형성된 실러건케이스; 상기 실러건케이스와 연결되도록 상기 실러이동통로에 설치된 것으로 상기 실러건케이스가 승하강 이동할 때에는 함께 이동하고, 상기 실러건케이스와는 별도로 상기 실러이동통로를 따라 승하강 동작하면서 상기 실러이동통로의 하측 개구부를 개폐시킬 수 있게 설치된 개폐로드; 및 상기 개폐로드의 하단부를 감싸도록 상기 실러건케이스의 하단부에 분리 가능하게 조립된 것으로 내부에는 상기 개폐로드의 하단부가 이동할 수 있는 크기의 실러저장공간이 마련되고, 상기 실러저장공간과 연결되도록 실러토출구멍이 바닥면에 형성된 케이스커버;를 구비한 실러건을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 실러건케이스에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 실러건케이스를 승하강 이동시키는 실러건케이스 액추에이터; 및 상기 실러건케이스 액추에이터의 동작을 제어하는 제어기;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 실러건케이스에 고정되면서 상기 개폐로드에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 개폐로드를 승하강 이동시킬 수 있도록 제어기의 제어에 의해 동작하는 개폐로드 액추에이터;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 실러공급통로와 실러가 보관된 실러탱크를 연결하는 실러관; 상기 실러관에 연결되게 설치된 것으로 상기 제어기에 의해 동작이 제어되는 실러펌프 및 솔레노이드밸브;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 케이스커버의 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스가 하강 이동할 때에 상기 제어기가 상기 실러건케이스 액추에이터의 동작을 제어할 수 있도록 상기 부품다이에 안착된 상기 차체 부품과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기로 신호를 전달하는 케이스커버 센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 개폐로드의 하단 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스와는 별도로 상기 개폐로드만이 하강 이동할 때에 상기 제어기가 상기 개폐로드 액추에이터의 동작을 제어할 수 있도록 상기 실러저장공간의 바닥면과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기로 신호를 전달하는 개폐로드 센서;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 실러건케이스 액추에이터는 실러건스탠드에 고정되게 설치되고; 상기 실러건은 상기 실러건케이스 액추에이터의 동력을 전달받아서 상기 실러건스탠드에 대해 상하로 이동할 수 있게 설치된 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 케이스커버 센서는 근접센서인 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 개폐로드 센서는 근접센서인 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 실러건케이스와는 별도로 상기 개폐로드만이 승하강 이동할 때에 상기 개폐로드가 상기 실러이동통로의 하측 개구부를 개폐시킬 수 있도록 상기 개폐로드의 하단부에는 상기 실러이동통로보다 단면적이 큰 개폐부가 구비된 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 개폐부의 밑면에 상기 개폐로드 센서가 고정되게 설치된 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기 케이스커버의 밑면에서 상기 실러토출구멍을 기준으로 외측부와 내측부에는 상기 실러토출구멍을 통해 토출된 실러의 외측방향 이동 및 내측방향 이동을 제한하는 외측오링과 내측오링이 고정되게 설치된 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 외측오링과 상기 내측오링은 상기 실러건케이스가 하강 이동할 때에 상기 차체 부품과 접촉하도록 설치된

것을 특징으로 한다.

- [0024] 상기 외측오링과 상기 내측오링은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루는 실러토출구멍을 따라 일체로 연결되게 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0025] 상기 실러토출구멍은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루도록 일체로 연결된 한 개의 구멍으로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0026] 상기 실러토출구멍은 상기 케이스커버의 밑면에서 보았을 때 원형 또는 다각형의 모양을 이루는 다수개의 구멍으로 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 실러건케이스의 하단부 외주면과 상기 케이스커버의 상단부 내주면에는 상기 실러건케이스와 상기 케이스커버의 조립을 위해 나사부가 각각 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0028] 상기 실러탱크와 상기 실러관은 실러가 경화되는 것을 방지할 수 있도록 상기 실러를 예열하는 기능을 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0029] 본 발명에 의하면, 차량의 차체 부품에 실러를 자동으로 도포함으로써 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일을 해소할 수 있게 되고, 실러의 균일한 도포를 유도할 수 있게 됨으로써 실러로 인한 차체 부품의 오염을 방지해서 품질향상을 도모할 수 있게 되며, 작업성 향상 및 생산성 향상을 도모할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 실러를 이용해서 차체 부품들을 결합시키는 것을 보여주는 도면,
 도 2는 차체 부품에 실러가 정상적으로 도포된 상태와 비정상적으로 도포된 상태를 보여주는 도면,
 도 3과 도 4는 본 발명에 따른 실러 도포 장치의 도면,
 도 5는 본 발명에 따른 실러건의 단면도로서 실러건이 상승상태일 때의 도면,
 도 6과 도 7은 작동상태의 도면으로 실러건과 개폐로드가 하강상태일 때의 도면,
 도 8과 도 9는 케이스커버를 밑에서 바라본 도면으로 본 발명에 따른 실러토출구멍의 예시를 보여주기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 실러 도포 장치에 대해 살펴보기로 한다.
- [0032] 본 발명에 따른 실러 도포 장치는 차체 부품(패널, 멤버 등)에 실러를 자동 도포하기 위한 것으로 도 3 내지 도 9에 도시된 바와 같이 차체 부품(1)이 안착되는 부품다이(11), 상기 부품다이(11)의 측부에 고정 설치된 실러건 스탠드(12), 상기 실러건스탠드(12)에 승하강 이동할 수 있게 설치된 것으로 상기 차체 부품(1)에 실러(3)를 도포하는 실러건(20)을 포함한다.
- [0033] 상기 실러건(20)은 실러건케이스(21)와 개폐로드(22) 및 케이스커버(23)를 포함한다.
- [0034] 상기 실러건케이스(21)는 차체 부품(1)이 안착된 부품다이(11)의 위쪽에서 승하강 동작이 가능하도록 설치된 것으로, 내부에는 하측으로 개구된 실러이동통로(21a)가 구비되고, 상기 실러이동통로(21a)와 연결되도록 실러공급통로(21b)가 관통 형성된다.
- [0035] 상기 개폐로드(22)는 실러건케이스(21)와 연결되도록 상기 실러이동통로(21a)에 설치된 것으로, 상기 실러건케이스(21)가 승하강 이동할 때에는 함께 이동하고, 상기 실러건케이스(21)와는 별도로 상기 실러이동통로(21a)를 따라 승하강 동작하면서 상기 실러이동통로(21a)의 하측 개구부를 개폐시킬 수 있게 설치된다.
- [0036] 상기 케이스커버(23)는 개폐로드(22)의 하단부를 감싸도록 상기 실러건케이스(21)의 하단부에 분리 가능하게 조

립된 것으로, 내부에는 상기 개폐로드(22)의 하단부가 이동할 수 있는 크기의 실러저장공간(23a)이 마련되고, 상기 실러저장공간(23a)과 연결되도록 실러토출구멍(23b)이 바닥면에 형성된다.

- [0037] 또한, 본 발명에 따른 실러 도포 장치는 상기 실러건케이스(21)에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 실러건케이스(21)를 승하강 이동시키는 실러건케이스 액추에이터(13); 상기 실러건케이스 액추에이터(13)의 동작을 제어하는 제어기(14); 및 상기 실러건케이스(21)에 고정되면서 상기 개폐로드(22)에 동력전달이 가능하게 설치된 것으로 상기 개폐로드(22)를 승하강 이동시킬 수 있도록 상기 제어기(14)의 제어에 의해 동작하는 개폐로드 액추에이터(15);를 더 포함한다.
- [0038] 여기서, 상기 실러건케이스 액추에이터(13)와 개폐로드 액추에이터(15)는 공압실린더 또는 유압실린더 또는 모터에 의한 기구적 장치 등을 이용해서 다양하게 구성할 수 있음은 물론이다.
- [0039] 상기 실러건케이스 액추에이터(13)는 실러건스탠드(12)에 고정되게 설치되고; 상기 실러건(20)은 상기 실러건케이스 액추에이터(13)의 동력을 전달받아서 상기 실러건스탠드(12)에 대해 상하로 이동할 수 있게 설치된 구조이다.
- [0040] 또한, 본 발명은 상기 실러공급통로(21b)와 실러(3)가 보관된 실러탱크(16)를 연결하는 실러관(17); 상기 실러관(17)에 연결되게 설치된 것으로 상기 제어기(14)에 의해 동작이 제어되는 실러펌프(18) 및 솔레노이드밸브(19);를 더 포함한다.
- [0041] 상기 실러관(17)은 파이프 또는 호스로 구성할 수 있다.
- [0042] 상기 실러탱크(16)와 상기 실러관(17)은 실러(3)가 경화되는 것을 방지할 수 있도록 실러(3)를 예열하는 기능을 구비하고 있는 것이 바람직하며, 이를 위해 히터 등의 예열기를 구비할 수도 있다.
- [0043] 경화를 예방하기 위한 상기 실러(3)의 온도는 실러의 재질에 따라 차이가 있지만, 보통 25℃~35℃ 정도의 온도를 유지하는 것이 바람직하다.
- [0044] 또한, 본 발명은 상기 케이스커버(23)의 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스(21)가 하강 이동할 때에 상기 제어기(14)가 상기 실러건케이스 액추에이터(21)의 동작을 제어할 수 있도록 상기 부품다이(11)상에 안착된 상기 차체 부품(1)과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기(14)로 신호를 전달하는 케이스커버 센서(31); 및 상기 개폐로드(22)의 하단 밑면에 설치된 것으로 상기 실러건케이스(21)와는 별도로 상기 개폐로드(22)만이 하강 이동할 때에 상기 제어기(14)가 상기 개폐로드 액추에이터(15)의 동작을 제어할 수 있도록 상기 실러저장공간(23a)의 바닥면과의 이격거리를 검출해서 상기 제어기(14)로 신호를 전달하는 개폐로드 센서(32);를 더 포함한다.
- [0045] 여기서, 상기 케이스커버 센서(31)와 개폐로드 센서(32)는 근접센서인 것이 바람직하지만 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0046] 상기 제어기(14)는 케이스커버 센서(31)와 개폐로드 센서(32)의 신호를 전달받아서 실러건케이스 액추에이터(21)의 동작 및 개폐로드 액추에이터(15)의 동작을 각각 제어하는 것을 기본으로 하지만, 상기 실러건케이스 액추에이터(21) 및 상기 개폐로드 액추에이터(15)가 상기 제어기(14)로 동작신호를 피드백하는 기능을 구비하고 있다면 케이스커버 센서(31)와 개폐로드 센서(32)가 없어도 상기 제어기(14)는 실러건케이스 액추에이터(21)의 동작 및 개폐로드 액추에이터(15)의 동작을 제어할 수 있게 된다.
- [0047] 상기 개폐로드(22)의 하단부에는 상기 실러이동통로(21a)보다 단면적이 큰 개폐부(22a)가 구비되는데, 상기 개폐부(22a)는 실러건케이스(21)와는 별도로 상기 개폐로드(22)만이 승하강 이동할 때에 상기 실러이동통로(21a)의 하측 개구부를 개폐시키는 동작을 하게 된다.
- [0048] 상기 개폐부(22a)가 실러이동통로(21a)의 하단 개구부를 밀폐시킬 때에는 기밀을 유지하는 것이 바람직하다.
- [0049] 상기 개폐부(22a)는 개폐로드(22)의 하단부에 일체로 형성되거나 또는 별도 제작된 후 분리 가능하게 조립된 구조가 될 수 있고, 상기 개폐부(22a)의 밑면에 상기 개폐로드 센서(32)가 고정되게 설치된 구조이다.
- [0050] 또한, 본 발명은 상기 케이스커버(23)의 밑면에서 상기 실러토출구멍(23b)을 기준으로 외측부와 내측부에는 상기 실러토출구멍(23b)을 통해 토출된 실러(3)의 외측방향 이동 및 내측방향 이동을 제한하는 외측오링(33)과 내측오링(34)이 고정되게 설치된다.
- [0051] 상기 외측오링(33)과 상기 내측오링(34)은 상기 실러건케이스(21)가 하강 이동할 때에 상기 부품다이(11)상에

안착된 차체 부품(1)과 접촉하는 것으로, 보통 탄성을 구비한 고무 또는 실리콘으로 형성되지만 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0052] 상기 외측오링(33)과 내측오링(34)은 실러(3)가 차체 부품(1)에 도포될 때 실러가 도포위치로부터 이탈되는 현상을 방지함으로써 실러의 균일한 도포를 유도하고 이를 통해 품질향상을 도모할 수 있게 된다.
- [0053] 상기 케이스커버(23)의 밑면에서 상기 실러토출구멍(23b)을 보았을 때 상기 실러토출구멍(23b)은 도 8과 같이 원형모양을 이루거나 또는 오목이모양 또는 다각형모양 등 다양한 모양으로 형성될 수 있으며, 또한 상기 실러토출구멍(23b)은 형성된 모양에 따라 도 8과 같이 일체로 연결된 한 개의 구멍으로 형성되거나 또는 도 9와 같이 형성된 모양에 따라 다수개의 구멍으로 구성될 수도 있다.
- [0054] 상기 실러건케이스(21)와 상기 케이스커버(23)의 조립을 위해 상기 실러건케이스(21)의 하단부 외주면과 상기 케이스커버(23)의 상단부 내주면에는 각각 나사부(21c, 23c)가 구비된 것이 바람직하다.
- [0055] 이하, 본 발명 실시예의 작용에 대해 설명한다.
- [0056] 부품다이(11)에 차체 부품(1)이 로딩되고 나면 작업자는 스위치(35)를 조작해서 실러 도포 장치를 작동시키게 되는 바, 스위치(35)가 조작되면 제어기(14)의 제어신호에 의해 실러건케이스 액추에이터(13)가 동작하고, 상기 실러건케이스 액추에이터(13)의 동력을 전달받아서 실러건케이스(21)는 차체 부품(1)을 향해 하강 이동하게 된다.
- [0057] 실러건케이스(21)가 하강 이동할 때에는 개폐로드(22) 및 케이스커버(23)도 함께 하강 이동하게 되며 즉 실러건(20)이 전체적으로 하강 이동하게 되며, 실러건케이스(21)의 하강 이동은 케이스커버 센서(31)가 제어기(14)로 전달하는 신호 또는 실러건케이스 액추에이터(13)에서 제어기(14)로 피드백되는 신호에 의해 결정되고, 상기 제어기(14)는 전달받은 신호에 의해 실러건케이스 액추에이터(13)의 동작을 제어함으로써 실러건케이스(21)의 하강 이동을 종료하게 된다.
- [0058] 실러건케이스(21)가 하강 이동하면 도 6과 같이 외측오링(33)과 내측오링(34)은 차체 부품(1)과 맞닿아서 접촉 상태를 유지하게 된다.
- [0059] 실러건케이스(21)의 하강 이동이 종료되면 제어기(14)는 제어신호를 보내서 개폐로드 액추에이터(15)를 동작시키게 되고, 개폐로드(22)는 개폐로드 액추에이터(15)의 동력을 전달받아서 도 7과 같이 하강 이동하게 된다.
- [0060] 개폐로드(22)가 하강 이동할 때에는 실러건케이스(21) 및 케이스커버(23)는 함께 하강하지 않고 그 상태를 유지하게 되며, 개폐로드(22)의 하강 이동은 개폐로드 센서(32)가 제어기(14)로 전달하는 신호 또는 개폐로드 액추에이터(15)에서 제어기(14)로 피드백되는 신호에 의해 결정되고, 상기 제어기(14)는 전달받은 신호에 의해 개폐로드 액추에이터(15)의 동작을 제어함으로써 개폐로드(22)의 하강 이동을 종료하게 된다.
- [0061] 개폐로드(22)가 하강 이동할 때에는 제어기(14)의 제어신호에 의해 실러펌프(18)가 동작하고 솔레노이드밸브(19)는 오픈되는 바, 이로 인해 실러탱크(16)에 보관된 실러(3)는 실러관(17)을 따라 실러공급통로(21b)로 공급되고 계속해서 실러이동통로(21)를 따라 하측으로 이동하게 된다.
- [0062] 또한, 개폐로드(22)가 하강 이동하면 개폐부(22a)에 의해 밀폐되어 있던 실러이동통로(21)의 하측 개구부는 개방된 상태가 되는 바, 이때부터 실러는 개방된 실러이동통로(21)의 하측 개구부와 실러저장공간(23a) 및 실러토출구멍(23b)을 통해 차체 부품(1)으로 토출되어서 차체 부품(1)의 필요부위에 도포된다.
- [0063] 그리고, 실러(3)의 도포가 완료되고 나면 하강되어 있던 개폐로드(22)는 개폐로드 액추에이터(15)의 동작에 의해 승강 이동해서 개폐부(22a)가 실러이동통로(21)의 하측 개구부를 다시 밀폐시키게 되고, 실러펌프(18)는 동작 종료되고 솔레노이드밸브(19)는 다시 클로즈 상태가 된다.
- [0064] 그리고, 개폐로드(22)의 승강 이동이 종료되고 나면, 실러건케이스 액추에이터(13)의 동작에 의해 하강되어 있던 실러건케이스(21)와 개폐로드(22) 및 케이스커버(23) 즉 실러건(20)은 전체적으로 승강 이동해서 초기 위치로 복귀하게 된다.
- [0065] 그리고, 실러건(20)이 승강 이동해서 초기 위치로 복귀되고 나면 실러(3)가 도포된 차체 부품(1)을 부품다이(11)로부터 언로딩해서 다음 공정으로 이송시키게 된다.

[0066] 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 실러 도포 장치는 차량의 차체 부품(1)에 실러(3)를 자동으로 도포하는 것으로, 이를 통해 실러 도포량의 불균일 및 산포의 불균일을 해소할 수 있게 되고, 실러가 차체 부품(1)에 도포될 때 실러가 도포위치로부터 이탈되는 현상을 방지함으로써 실러의 균일한 도포를 유도할 수 있게 되는 바, 이를 통해 실러로 인한 차체 부품(1)의 오염을 방지할 수 있게 됨으로써 품질향상을 도모할 수 있게 된다.

[0067] 또한, 실러를 자동 도포할 수 있게 됨으로써 작업성 향상 및 생산성 향상을 도모할 수 있는 장점도 있다.

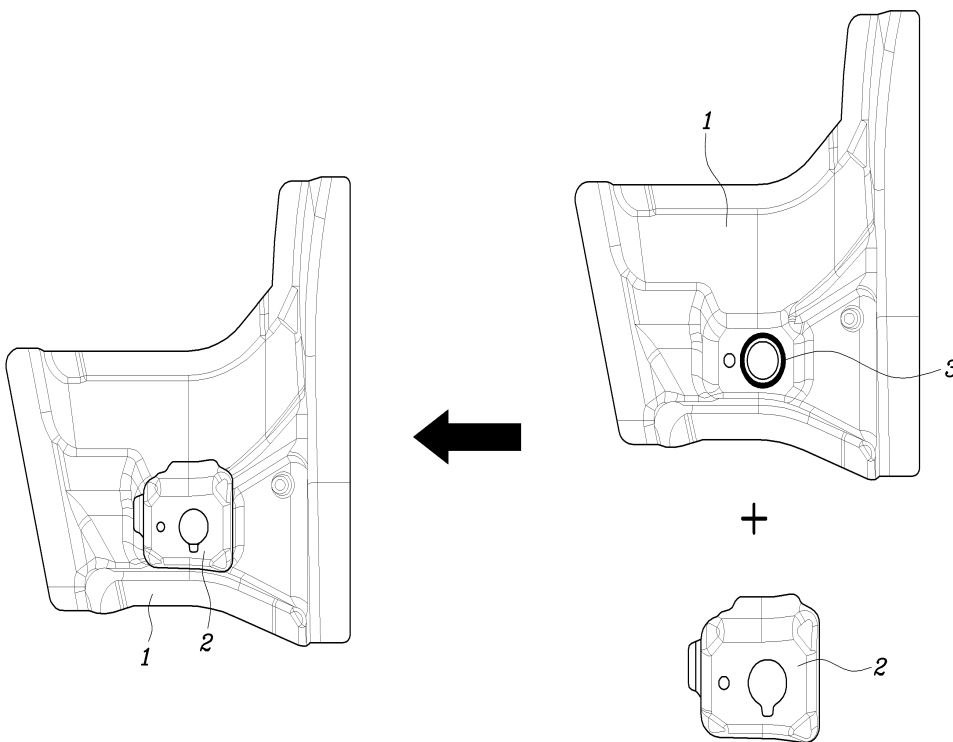
[0068] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 실용청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

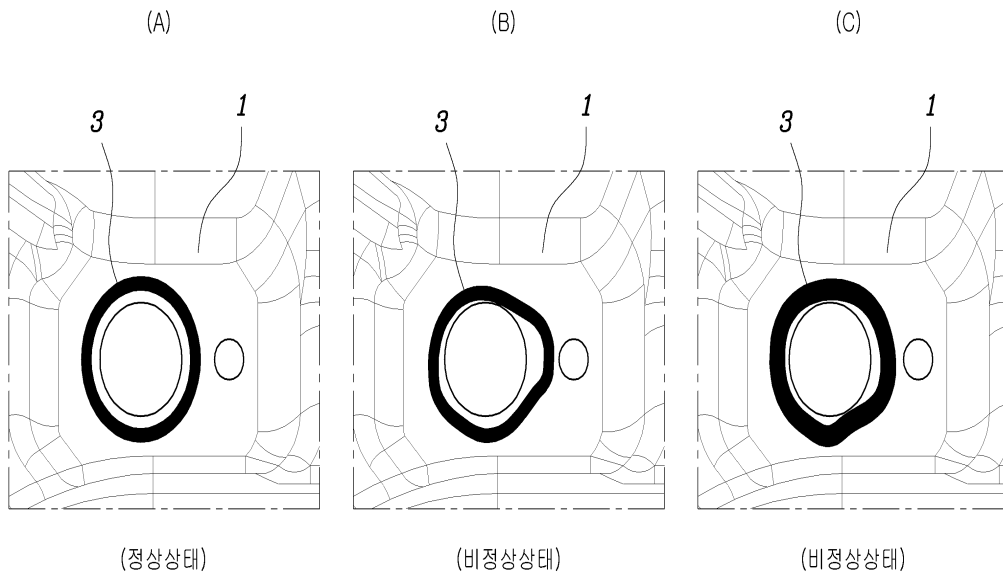
- | | | |
|--------|---------------|-------------------|
| [0069] | 1 - 차체 부품 | 11 - 부품다이 |
| | 12 - 실러컨스탠드 | 13 - 실러건케이스 액추에이터 |
| | 14 - 제어기 | 15 - 개폐로드 액추에이터 |
| | 20 - 실러건 | 21 - 실러건케이스 |
| | 22 - 개폐로드 | 23 - 케이스커버 |
| | 31 - 케이스커버 센서 | 32 - 개폐로드 센서 |
| | 33 - 외측오링 | 34 - 내측오링 |

도면

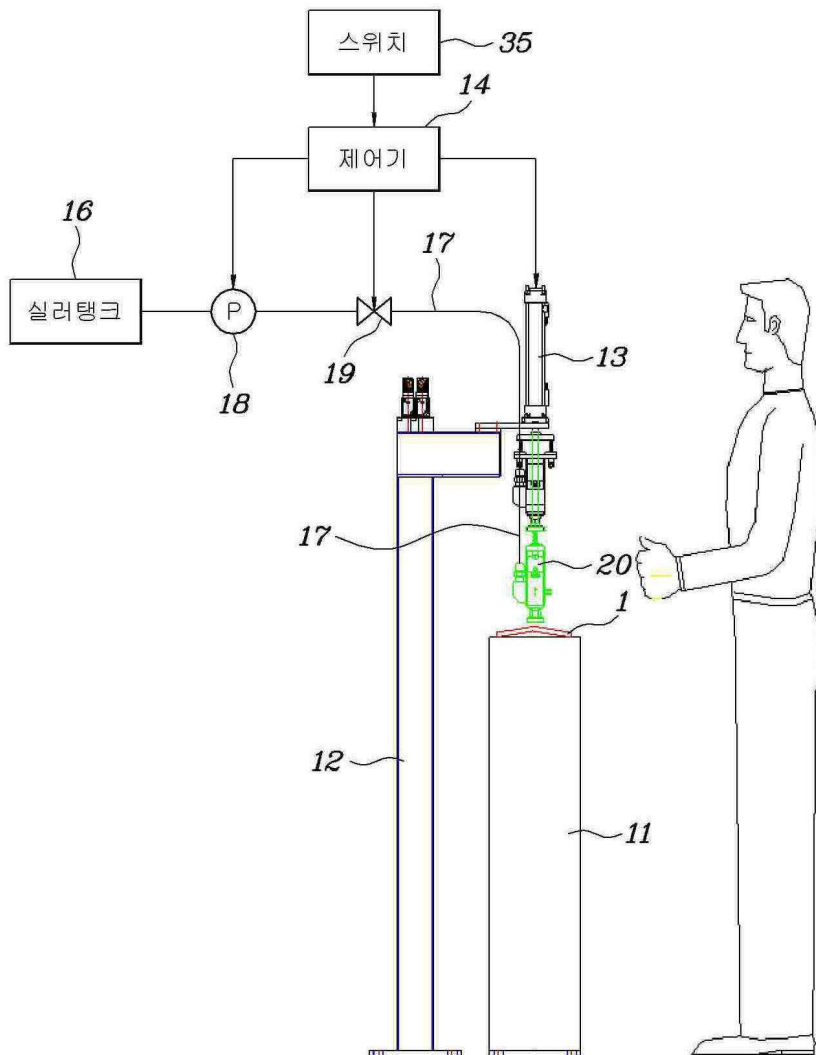
도면1



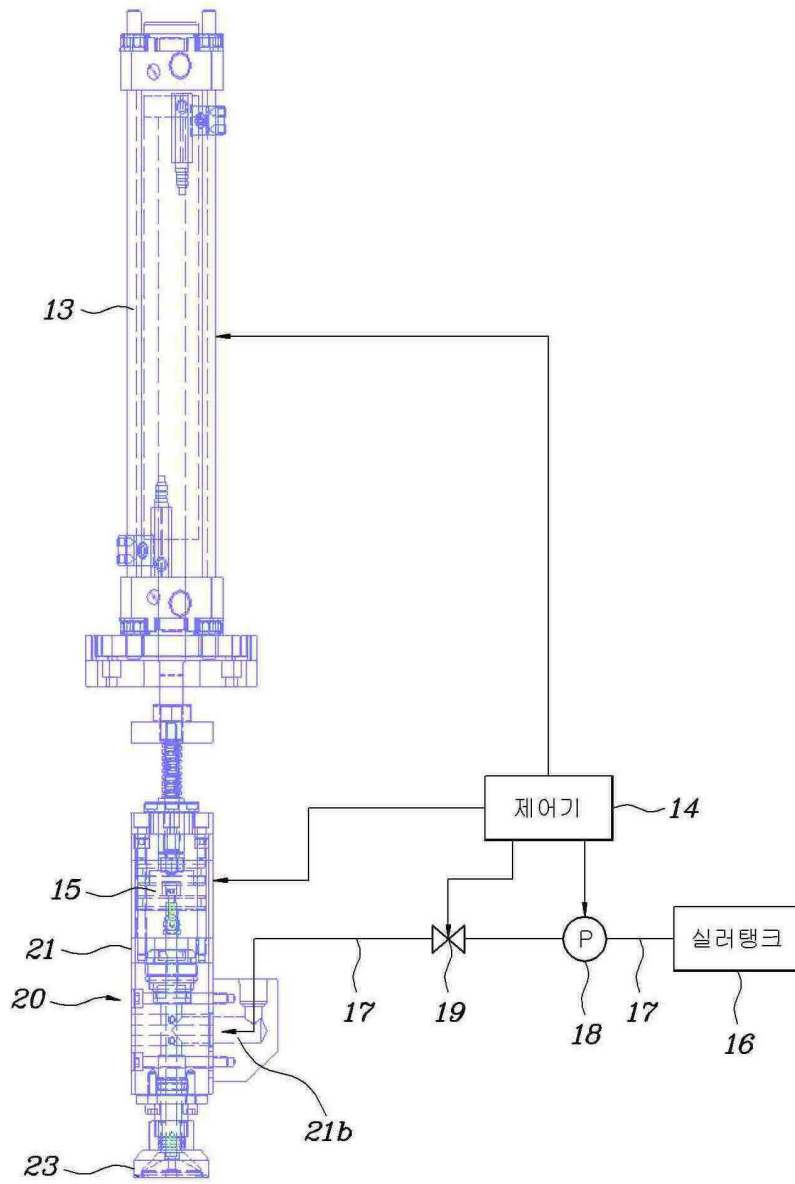
도면2



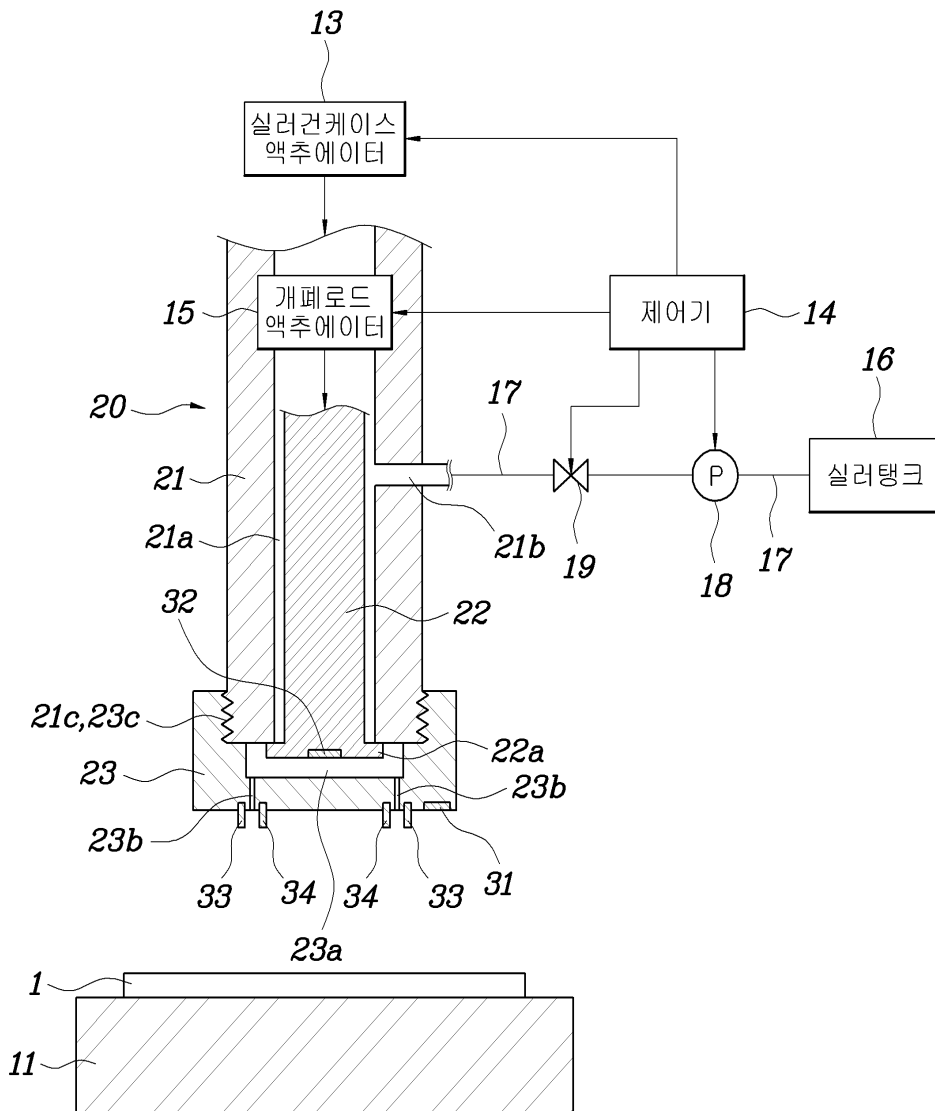
도면3



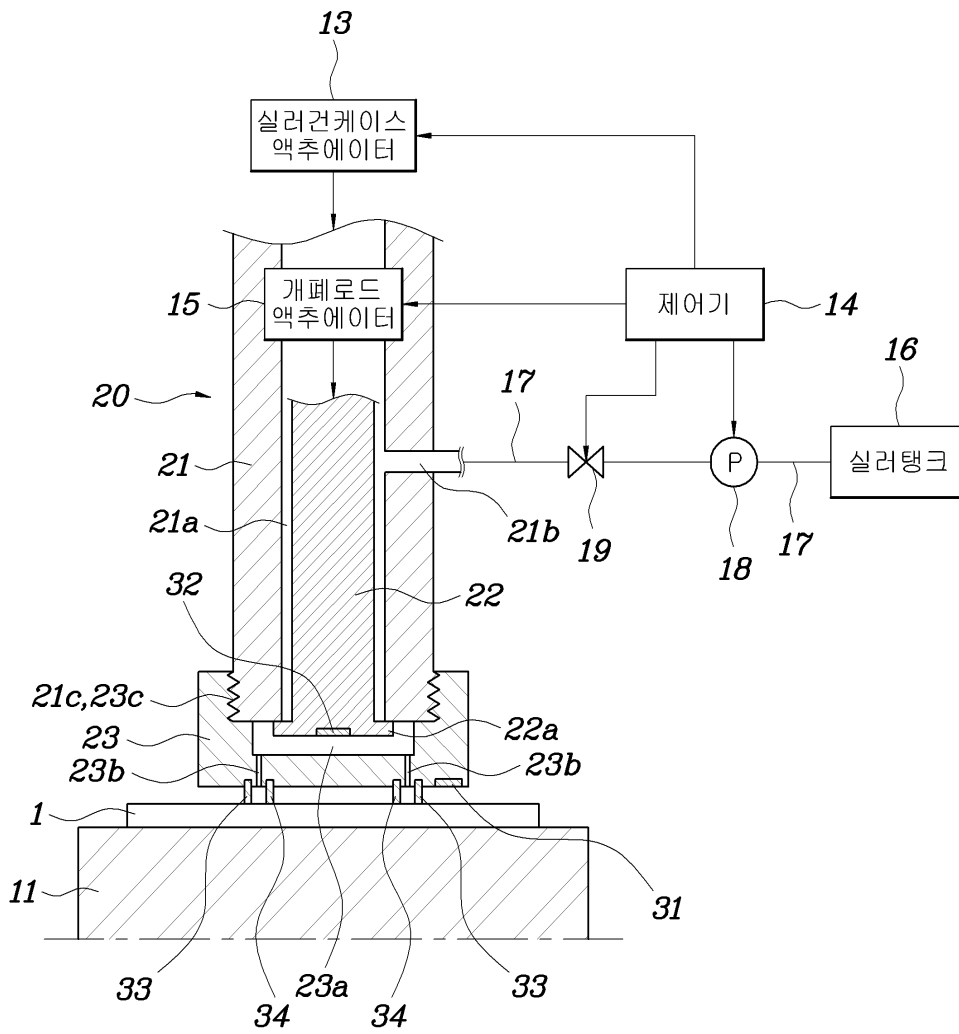
도면4



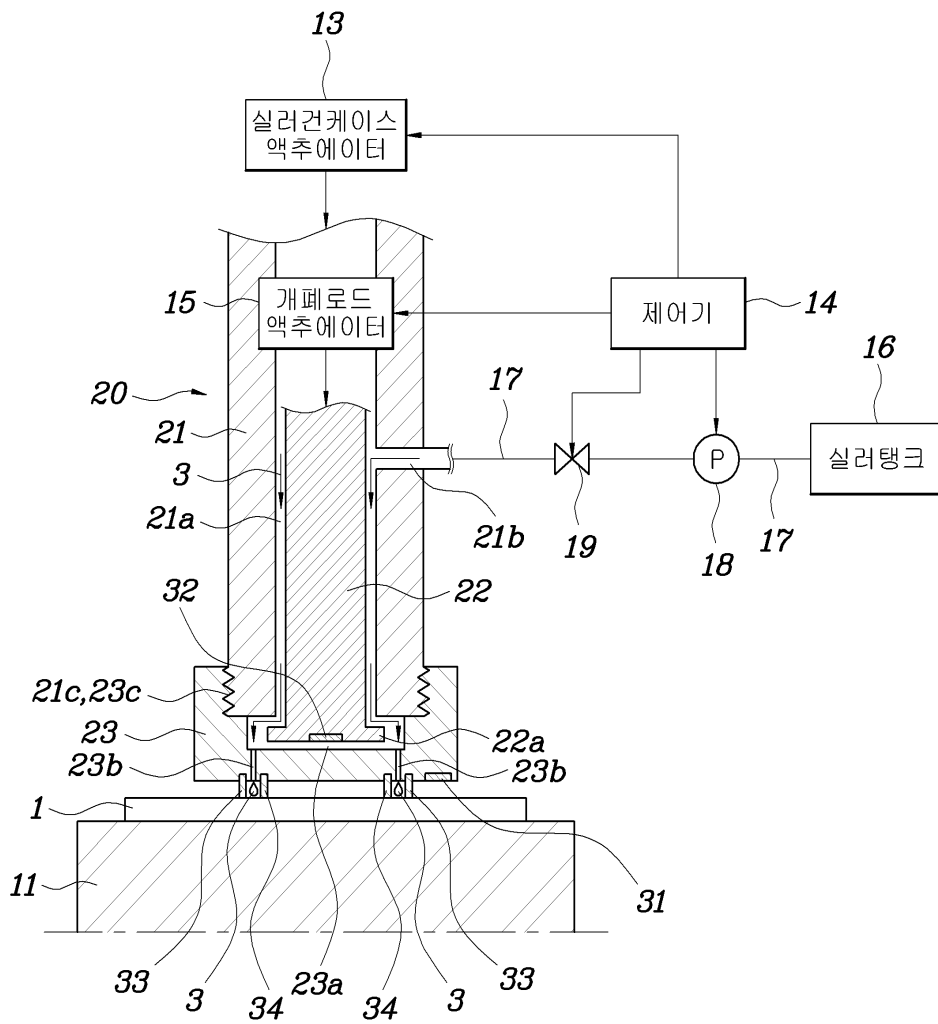
도면5



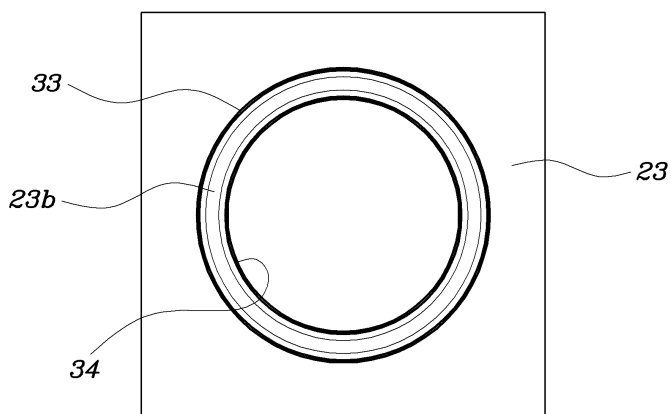
도면6



도면7



도면8



도면9

