



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월14일
 (11) 등록번호 10-2011237
 (24) 등록일자 2019년08월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 19/08 (2006.01) *G09F 15/00* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
G09F 19/08 (2013.01)
G09F 15/0087 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2019-0002285
 (22) 출원일자 2019년01월08일
 심사청구일자 2019년01월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2009086467 A*
 CN2409580 Y*
 JP3107878 U9*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박원석
 대전광역시 유성구 엑스포로 448 , 206동 102호(전민동, 엑스포아파트)
 (72) 발명자
박원석
 대전광역시 유성구 엑스포로 448 , 206동 102호(전민동, 엑스포아파트)
 (74) 대리인
특허법인해안

전체 청구항 수 : 총 3 항

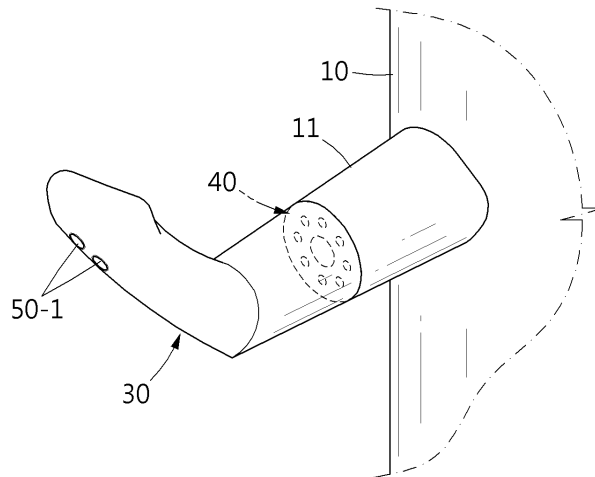
심사관 : 최창락

(54) 발명의 명칭 **공기 조형물**

(57) 요약

공기 조형물이 제공된다. 공기 조형물은, 고정부, 고정부의 내부로 공기를 주입하는 송풍기, 고정부와 연결되어 고정부로부터 유입되는 공기에 의해 움직이는 가동부 및 고정부와 가동부 사이에 배치되고, 고정부 내부의 공기 중 일부의 공기가 통과하여 고정부와 가동부 각각의 내부 압력을 조절하는 적어도 하나의 유동구를 가지는 압력 조절막을 포함하고, 가동부는 가동부 내부의 공기를 분사하여 가동부를 이동시키는 적어도 하나의 분사구를 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
G09F 2019/086 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일측에서 연장되어 형성된 연장부를 포함하는 고정부;

상기 고정부의 내부로 공기를 주입하는 송풍기;

상기 고정부와 연결되어 상기 고정부로부터 유입되는 공기에 의해 움직이는 가동부; 및

상기 연장부와 상기 가동부 사이에 배치되고, 상기 고정부 내부의 공기 중 일부의 공기가 통과하여 상기 고정부와 상기 가동부 각각의 내부 압력을 조절하는 적어도 하나의 유동구를 가지는 압력 조절막;을 포함하고,

상기 가동부는 상기 가동부 내부의 공기를 분사하여 상기 가동부를 이동시키는 복수의 분사구를 포함하고,

상기 송풍기가 작동하는 동안, 상기 고정부로부터 유입되는 공기는 상기 압력 조절막을 지속적으로 통과하며,

상기 유동구는,

메인 유동구; 및

상기 메인 유동구의 방사상으로 배치된 복수의 서브 유동구;를 포함하고,

상기 메인 유동구의 직경은 상기 복수의 서브 유동구 각각의 직경보다 크며,

상기 가동부는,

상기 유동구를 통해 상기 가동부 내부로 유입되는 공기에 의해 팽창된 제1 포즈와 상기 복수의 분사구에서 분사되는 공기의 추진력 의해 상기 제1 포즈에서 이동한 제2 포즈 사이를 반복적으로 이동하고,

상기 가동부는 상기 압력 조절막으로부터 멀어질수록 내부 공간이 좁아지고,

상기 복수의 분사구는 상기 가동부의 일단부에 인접하게 형성되고, 상기 가동부의 상기 일단부와 인접할수록 직경의 크기가 작아지며,

상기 가동부는 상기 송풍기로부터 상기 고정부로 유동하는 제1 유로, 상기 제1 유로로부터 상기 고정부의 내부를 따라 이동하는 제2 유로, 상기 제2 유로를 따라 이동하는 공기의 일부가 상기 압력 조절막을 통과하여 상기 가동부로 유입되는 제3 유로 및 상기 제3 유로부터 상기 복수의 분사구를 통해 상기 가동부의 외부로 반복적으로 배출되는 제4 유로를 통해, 상기 제1 포즈와 상기 제2 포즈 사이를 반복적으로 이동하며,

상기 제3 유로는, 상기 메인 유동구를 통과하는 메인 제3 유로 및 상기 복수의 서브 유동구를 통과하는 서브 제3 유로를 포함하고,

상기 가동부는, 상기 제3 유로를 통해 상기 가동부 내부 공간에 공기가 채워짐으로써 팽창된 상기 제1 포즈로부터, 상기 제4 유로를 따라 상기 복수의 분사구를 통해 분사되는 공기의 추진력에 의해 상기 복수의 분사구와 대향되는 방향으로 이동함으로써 형성된 접히는 영역을 포함하는 상기 제2 포즈로 이동하고, 상기 접히는 영역으로의 압력이 임계 압력을 초과함에 따라 상기 접히는 영역이 펼쳐짐으로써 상기 제1 포즈로 반복적으로 이동하며,

상기 복수의 분사구 각각의 주위에 배치된 암-벨크로부 및;

일면에 상기 암-벨크로부와 탈착 가능한 수-벨크로부가 형성된 커버부재;를 더 포함하고,

상기 커버부재는 상기 복수의 분사구를 선택적으로 막아, 상기 가동부의 이동 속도 및 상기 가동부의 이동 방향을 조절하는, 공기 조형물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 고정부는 상기 고정부 내부의 평균 압력인 제1 압력을 가지고,
 상기 가동부는 상기 가동부 내부의 평균 압력인 제2 압력을 가지며,
 상기 제1 압력은 대기압보다 같거나 크고,
 상기 제2 압력은 상기 제1 압력보다 작은 공기 조형물.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 복수의 분사구와 다른 위치에 형성된 적어도 하나의 추가 분사구를 더 포함하고,
 상기 커버부재는 상기 적어도 하나의 추가 분사구를 선택적으로 막는 공기 조형물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 시인성, 내구성 및 움직임의 제어가 개선된 공기 조형물에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 공기 조형물은 유연성이 있고 공기를 내측에 보유할 수 있는 재료를 재단 및 봉합하여 미리 결정된 조형물을 갖추고, 조형물 내부에 공기를 유입함으로써, 일정한 부피를 차지하는 형상을 가진다.
- [0003] 또한, 공기 조형물은 공기 조형물의 표면에 글 또는 그림을 나타내어 사용자에게 메시지를 전달하며, 이러한 방식을 통해 공기 조형물은 광고, 선전 또는 전시를 위해 사용되고 있다.
- [0004] 최근에는, 수요자의 주목을 끌기 위해, 공기 조형물의 일부를 잘라내어 공기를 강제 유동 시킴으로써, 공기 조형물은 공기 조형물의 잘려진 부분이 필력이는 등의 움직임을 구현하였다.
- [0005] 다만, 공기 조형물의 불규칙적인 움직임으로 인해, 사용자는 공기 조형물에 적힌 메시지를 인식하기 어려우며, 필력이는 부분의 마찰로 인해 공기 조형물의 내구성이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명의 내용

- [0006] 본 개시의 목적은 시인성, 내구성 및 움직임의 제어가 개선된 공기 조형물을 제공하는 데 있다.
- [0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 개시는, 고정부, 상기 고정부의 내부로 공기를 주입하는 송풍기, 상기 고정부와 연결되어 상기 고정부로부터 유입되는 공기에 의해 움직이는 가동부 및 상기 고정부와 상기 가동부 사이에 배치되고, 상기 고정부 내부의 공기 중 일부의 공기가 통과하여 상기 고정부와 상기 가동부 각각의 내부 압력을 조절하는 적어도 하나의 유동구를 가지는 압력 조절막을 포함하고, 상기 가동부는 상기 가동부 내부의 공기를 분사하여 상기 가동부를 이동시키는 적어도 하나의 분사구를 포함할 수 있다.
- [0008] 상기 가동부는, 상기 유동구를 통해 상기 가동부 내부로 유입되는 공기에 의해 팽창된 제1 포즈와 상기 적어도 하나의 분사구에서 분사되는 공기의 추진력 의해 상기 제1 포즈에서 이동한 제2 포즈 사이를 반복적으로 이동할 수 있다.
- [0009] 상기 고정부는 상기 고정부의 일측에서 연장되어 형성된 연장부를 더 포함하고, 상기 가동부는 상기 연장부와

연결되며, 상기 가동부는 상기 연장부의 일단에 배치된 압력 조절막을 중심으로 움직일 수 있다.

- [0010] 상기 유동구는, 메인 유동구 및 상기 메인 유동구의 방사상으로 배치된 복수의 서브 유동구를 포함하고, 상기 메인 유동구의 직경은 상기 복수의 서브 유동구 각각의 직경보다 클 수 있다.
- [0011] 상기 고정부는 상기 고정부 내부의 평균 압력인 제1 압력을 가지고, 상기 가동부는 상기 가동부 내부의 평균 압력인 제2 압력을 가지며, 상기 제1 압력은 대기압보다 같거나 크고, 상기 제2 압력은 상기 제1 압력보다 작을 수 있다.
- [0012] 상기 적어도 하나의 분사구 각각의 주위에 배치된 암-벨크로부 및 일면에 상기 암-벨크로부와 탈착 가능한 수-벨크로부가 형성된 커버부재를 더 포함하고, 상기 커버부재는 상기 적어도 하나의 분사구를 선택적으로 막아, 상기 가동부의 이동 방향을 조절할 수 있다.
- [0013] 상기 적어도 하나의 분사구는 상기 가동부의 일단부에 인접하게 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 적어도 하나의 분사구와 다른 위치에 형성된 적어도 하나의 추가 분사구를 포함하고, 상기 커버부재는 상기 적어도 하나의 추가 분사구를 선택적으로 막을 수 있다.
- [0015] 상기 공기 조형물 내부의 공기는 상기 적어도 하나의 분사구를 통해서만 외부로 분사될 수 있다.
- [0016] 상기 고정부와 상기 가동부는 75데니아 이상의 천으로 구성될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물을 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 A 부분을 나타낸 확대도이다.
- 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 압력 조절막을 나타낸 정면도이다.
- 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물의 공기 유동을 나타낸 사시도이다.
- 도 5a는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물의 제1 포즈를 나타낸 사시도이다.
- 도 5b는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물의 제2 포즈를 나타낸 사시도이다.
- 도 6a는 본 개시의 변형 실시예에 암-벨크로가 형성된 가동부를 나타낸 정면도이다.
- 도 6b는 본 개시의 변형 실시예에 따른 커버부재를 나타낸 사시도이다.
- 도 6c는 본 개시의 변형 실시예에 따른 적어도 하나의 분사구의 일부를 막은 커버부재를 나타낸 가동부의 정면도이다.
- 도 7은 본 개시의 변형 실시예에 따른 커버부재와 가동부가 결합한 것을 나타낸 사시도이다.
- 도 8은 본 개시의 또 다른 변형 실시예에 따른 가동부를 나타낸 사시도이다.
- 도 9는 본 개시의 또 다른 변형 실시예에 따른 가동부의 공기 유동을 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 개시의 구성 및 효과를 충분히 이해하기 위하여, 첨부한 도면을 참조하여 본 개시의 바람직한 실시예들을 설명한다. 그러나 본 개시는 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 여러 가지 형태로 구현될 수 있고 다양한 변경을 가할 수 있다. 단지, 본 실시예들에 대한 설명은 본 개시의 개시가 완전하도록 하며, 본 개시가 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위하여 제공되는 것이다. 첨부된 도면에서 구성 요소들은 설명의 편의를 위하여 그 크기를 실제보다 확대하여 도시한 것이며, 각 구성 요소의 비율은 과장되거나 축소될 수 있다.
- [0019] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "상에" 있다거나 "접하여" 있다고 기재된 경우, 다른 구성 요소에 상에 직접 맞닿아 있거나 또는 연결되어 있을 수 있지만, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재할 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "바로 상에" 있다거나 "직접 접하여" 있다고 기재된 경우에는, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다. 구성 요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 예를 들면, "~사이에"와 "직접 ~사이에" 등도 마찬가지로 해석될 수 있다.

- [0020] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0021] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 표현하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. "포함한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하기 위한 것으로, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들이 부가될 수 있는 것으로 해석될 수 있다.
- [0022] 본 개시의 실시예들에서 사용되는 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 통상적으로 알려진 의미로 해석될 수 있다.
- [0023] 이하에서는, 도 1 내지 도 2를 참조하여, 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물(1)의 구조에 대해 설명한다.
- [0024] 공기 조형물(1)은 고정부(10), 고정부(10)의 내부로 공기를 주입하는 송풍기(20), 고정부(10)와 연결되어 고정부(10)로부터 유입되는 공기에 의해 움직이는 가동부(30), 고정부(10)와 가동부(30) 사이에 배치되고, 고정부(10) 내부의 공기 중 일부의 공기가 통과하여 고정부(10)와 상기 가동부(30) 각각의 내부 압력을 조절하는 적어도 하나의 유동구(41)를 가지는 압력 조절막(40)을 포함할 수 있다.
- [0025] 고정부(10)는 내부에 일정 이상의 압력을 가지는 공기를 포함하여, 일정한 형상을 가질 수 있다. 예를 들어, 고정부(10)는 고정부(10)의 내부 공간(10S)으로 공기가 유입되는 경우, 공기압으로 인해 팽창하여 일정한 형상을 가질 수 있다.
- [0026] 또한, 고정부(10)는 고정부(10) 내부의 평균 압력인 제1 압력을 가질 수 있다. 여기서, 제1 압력은 대기압보다 같거나 클 수 있다. 따라서, 송풍기(20)를 통해 공기 조형물(1) 내부로 공기가 유입되어 채워지는 경우, 고정부(10)는 팽창된 상태를 유지할 수 있다.
- [0027] 따라서, 고정부(10)의 표면에 수요자에게 전달하고자 하는 메시지 또는 그림을 나타낼 경우, 수요자는 고정부(10)의 팽창된 표면을 통해 전달하고자 하는 메시지를 명확하게 인지할 수 있다. 즉, 공기 조형물(1)의 시인성이 개선될 수 있다.
- [0028] 예를 들어, 고정부(10)의 표면에 광고 문구가 적혀 있는 경우, 고정부(10)의 팽창된 상태를 통해, 공기 조형물(1)은 광고 매체로서 수요자에게 용이하게 인식될 수 있다.
- [0029] 아울러, 고정부(10)는 고정부(10)의 내부 공간(10S)에 유동하는 공기가 외부로 빠져나가지 않는 재질로 구성될 수 있다. 예를 들어, 고정부(10)는 폴리비닐알코올계, 폴리에스테르 등의 합성 섬유, 재생 섬유 또는 천연섬유로 구성될 수 있다.
- [0030] 고정부(10)는 내부 공간(10S)에 공기가 채워질 수 있는 형상이면 다양할 수 있다. 예를 들어, 고정부(10)는 원통형상, 직육면체형상 등 다양한 형상일 수 있다.
- [0031] 아울러, 고정부(10)는 고정부(10)의 일측에서 연장되어 형성된 연장부(11)를 더 포함할 수 있으며, 연장부(11)는 가동부(30)와 연결될 수 있다.
- [0032] 따라서, 연장부(11)는 고정부(10)로부터 연장되어 배치되므로, 가동부(30)가 움직이는 범위 밖에 고정부(10)가 배치될 수 있다. 이에 따라, 가동부(30)가 움직이는 동안, 가동부(30)가 고정부(10)와의 물리적 간섭으로 인해, 가동부(30)의 이동 범위가 제한되는 것을 방지할 수 있다.
- [0033] 또한, 연장부(11)는 고정부(10)와 동일한 재질로 구성될 수 있다.
- [0034] 다만, 필요에 따라 연장부(11)는 형성되지 않을 수 있다. 즉, 고정부(10)와 가동부(30)는 직접 연결될 수도 있다.
- [0035] 송풍기(20)는 공기 조형물(1) 외부의 공기를 공기 조형물(1) 내부로 공기를 주입한다. 송풍기(20)는 고정부(10)의 내부에 배치되거나, 고정부(10)의 외부에 배치되어 유동관(미도시)을 통해 고정부(10) 및 공기 조형물(1)로 공기를 주입할 수 있다.
- [0036] 예를 들어, 도 1에 도시된 바와 같이, 송풍기(20)는 고정부(10)의 하측에 배치되어 고정부(10)에 공기를 주입함과 동시에, 고정부(10) 및 가동부(30)의 하중을 지지할 수 있다.

- [0037] 가동부(30)는 고정부(10)와 연결된다. 구체적으로, 가동부(30)의 내부 공간(30S)은 고정부(10)의 내부 공간(10S)과 연결될 수 있다.
- [0038] 아울러, 가동부(30)는 고정부(10)로부터 유입되는 공기에 의해 움직일 수 있다.
- [0039] 예를 들어, 가동부(30)는 고정부(10)에서 유입되는 공기가 선택적으로 유입됨에 따라, 가동부(30)의 형상이 변하거나 가동부(30)가 이동 또는 회전할 수 있다.
- [0040] 구체적으로, 가동부(30)는 가동부(30) 내부 공간(30S)에 유입되는 공기의 압력에 따라, 형상이 변해 수요자에게 공기 조형물(1)의 움직이는 부분으로 인식될 수 있다. 예를 들어, 가동부(30)는 내부에 공기가 유입되어 팽창된 형상과 내부에 공기가 유출되어 수축된 형상을 반복적으로 구현할 수 있다.
- [0041] 아울러, 가동부(30)의 형상은 필요에 따라 다양한 형상일 수 있다. 예를 들어, 가동부(30)가 사람의 팔과 같은 형상일 경우, 가동부(30)가 움직임으로써, 수요자는 사람의 움직이는 팔로 인식할 수 있다. 이에 따라, 공기 조형물(1)은 수요자의 주목을 이끌 수 있다.
- [0042] 구체적으로, 가동부(30)는 압력 조절막(40)으로부터 멀어질수록 내부 공간이 좁아지도록 형성될 수 있다. 아울러, 가동부(30)는 일 방향으로 굽어져 형성될 수 있다. 예를 들어, 가동부(30)는 가동부(30)가 이동하거나 회전하는 방향으로 굽어져 형성될 수 있다. 이에 따라, 가동부(30)의 이동 및 회전에 대한 저항을 줄여, 가동부(30)의 자연스러운 이동 및 회전이 가능할 수 있다. 예를 들어, 가동부(30)는 연장부(11)에 대해 150도 굽어져 형성될 수 있다.
- [0043] 또한, 가동부(30) 고정부(10)와 동일한 재질로 구성될 수 있다.
- [0044] 아울러, 가동부(30)는 75 이상의 데니어(danier)로 구성될 수 있다. 여기서, 데니어란 실 또는 섬유의 굵기를 표시하는 데 있어 사용되는 국제 단위로, 1g의 실을 9000m 길이로 늘렸을 때를 나타내는 단위이다.
- [0045] 따라서, 가동부(30)는 일정 이상의 데니어를 가지는 재질로 구성됨으로써, 가동부(30)의 지속적인 움직임으로 인해 발생하는 마찰로 인해, 가동부(30)의 내구성을 증대시킬 수 있다.
- [0046] 또한, 가동부(30)는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 분사구(50-1)는 고정부(10)에서 가동부(30)의 내부 공간(30S)으로 유입되는 공기를 외부로 분사할 수 있다.
- [0047] 이에 따라, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 가동부(30)의 내부 공기를 적어도 하나의 분사구(50-1)가 형성된 방향으로 분사하여, 공기의 추진력을 발생시키고, 발생된 공기 추진력으로 인해 가동부(30)는 특정한 방향으로 이동할 수 있다. 여기서, 추진력은 적어도 하나의 분사구(50-1)를 통해 분사되는 공기의 반발력과 동일할 수 있다.
- [0048] 즉, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 가동부(30)의 움직이고자 하는 방향을 고려하여, 가동부(30)의 일 부분에 형성될 수 있다.
- [0049] 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 분사구(50-1)가 가동부(30)의 손날 부분에 형성되는 경우, 가동부(30)는 적어도 하나의 분사구(50-1)가 형성된 손날의 반대 방향으로 움직일 수 있다.
- [0050] 아울러, 적어도 하나의 분사구(50-1)가 가동부(30)의 손등 부분에 형성되는 경우, 가동부(30)는 손등과 대향되는 부분에 배치된 손바닥이 형성된 방향으로 이동할 수 있다.
- [0051] 여기서, '이동한다'라는 의미는, 직선 운동, 회전 운동 및 이를 조합한 다양한 물리적 움직임을 포함할 수 있다.
- [0052] 즉, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 가동부(30)가 이동하고자 하는 방향과 대향하는 위치의 가동부(30)의 일면에 배치될 수 있다.
- [0053] 아울러, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 가동부(30)의 일단부에 인접하게 형성될 수 있다. 따라서, 가동부(30)가 공기 조형물(1)의 일 부분을 중심으로 회전하는 움직임을 구현하는 경우, 가동부(30)의 회전 중심과의 거리는 늘림으로써, 회전 토크를 향상시킬 수 있다.
- [0054] 이에 따라, 동일한 송풍기(20)의 출력 하에, 가동부(30)의 움직임의 효율을 증가시킬 수 있다. 즉, 송풍기(20)의 소비전력을 감소시킬 수 있다.
- [0055] 또한, 적어도 하나의 분사구(50-1)가 복수 개로 구성되는 경우, 복수의 분사구(50-1) 중 가동부(30)의 일단부와

인접한 분사구일수록 직경의 크기가 작아질 수 있다.

- [0056] 아울러, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 개수는 필요에 따라 다양할 수 있다.
- [0057] 이하에서는, 도 3을 참조하여, 압력 조절막(40)의 구체적인 구조에 대해 설명한다.
- [0058] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 압력 조절막(40)을 나타낸 정면도이다.
- [0059] 먼저, 도 2에 도시된 바와 같이, 압력 조절막(40)은 고정부(10)와 가동부(30) 사이에 배치되어 고정부(10)와 가동부(30) 각각의 내부 압력을 조절할 수 있다.
- [0060] 구체적으로, 압력 조절막(40)은 고정부(10)의 내부 공간(10S)과 가동부(30)의 내부 공간(30S)을 연결시키는 적어도 하나의 유동구(41)를 통해 고정부(10)와 가동부(30) 각각의 내부 압력을 조절할 수 있다.
- [0061] 예를 들어, 압력 조절막(40)은 고정부(10)가 고정부(10) 내부의 평균 압력이 제1 압력을 가지고, 가동부(30)가 가동부(30) 내부의 평균 압력이 제1 압력보다 작은 제2 압력을 가지도록 할 수 있다. 여기서, 제1 압력은 대기압보다 같거나 클 수 있다.
- [0062] 이에 따라, 공기 조형물(1)이 작동하여, 가동부(30)가 지속적으로 움직이는 동안에도 고정부(10)는 지속적으로 팽창한 상태를 유지할 수 있다.
- [0063] 따라서, 수요자는 반복적으로 움직이는 가동부(30)를 통해 공기 조형물(1)에 시선이 끌림과 동시에, 지속적으로 팽창한 고정부(10)에 표시된 광고 문구를 통해 공기 조형물(1)이 전달하고자 하는 메시지를 용이하게 인지할 수 있다.
- [0064] 아울러, 적어도 하나의 유동구(41)는 메인 유동구(41a) 및 메인 유동구(41a)의 방사상으로 배치된 복수의 서브 유동구(41b)를 포함할 수 있다. 또한, 메인 유동구(41a)의 직경(D1)은 복수의 서브 유동구(41b)의 직경(D2)보다 클 수 있다.
- [0065] 따라서, 메인 유동구(41a)를 통해 고정부(10)로부터 많은 양의 공기가 통과할 수 있음과 동시에 복수의 서브 유동구(41b)를 통해 추가적인 공기가 통과할 수 있다. 즉, 압력 조절막(40)의 안정적인 배치를 유지함과 동시에 고정부(10) 내부의 많은 양의 공기를 가동부(30)를 향해 안정적으로 유동시킬 수 있다.
- [0066] 아울러, 압력 조절막(40)의 외주(40a)는 고정부(10) 또는 연장부(11)의 내부 가장자리 영역을 따라 고정될 수 있다. 따라서, 공기가 압력 조절막(40)을 통과할 때, 압력 조절막(40)이 받는 압력을 주변부로 고르게 분산시킬 수 있다.
- [0067] 또한, 압력 조절막(40)의 중심부에 메인 유동구(41a)가 배치될 수 있다. 이에 따라, 고정부(10) 내부의 공기가 압력 조절막(40)을 지나갈 때, 메인 유동구(41a) 많은 공기압이 작용되나, 메인 유동구(41a)를 중심으로 방사상으로 공기압으로 인한 응력을 분산시킬 수 있다.
- [0068] 아울러, 메인 유동구(41a)를 중심으로, 복수의 서브 유동구(41b)가 방사상으로 동일한 각도로서 배치될 수 있다. 이에 따라, 고정부(10) 내부의 공기가 압력 조절막(40)을 통과할 때 발생하는 응력도 고르게 분산될 수 있다.
- [0069] 즉, 메인 유동구(41a)에서 방사상으로 복수의 서브 유동구(41b)가 배치됨으로써, 고정부(10)로부터 추가적인 공기가 통과할 수 있음과 동시에 메인 유동구(41a)를 중심으로 방사상으로 고르게 통과하여, 압력 조절막(40)에 가해지는 공기 응력을 크게 줄일 수 있다.
- [0070] 또한, 압력 조절막(40)은 가동부(30)의 움직임의 기준이 될 수 있다. 구체적으로, 압력 조절막(40)을 기준으로 고정부(10) 내부의 압력은 가동부(30) 내부의 압력보다 크며, 고정부(10) 내부 중의 일부의 공기가 압력 조절막(40)을 통하여 가동부(30)로 유입됨으로써, 가동부(30)의 형상이 변화하거나 움직일 수 있다.
- [0071] 따라서, 압력 조절막(40)의 가동부(30)가 팽창하거나 수축하는 경계면이 될 수 있다. 예를 들어, 가동부(30)가 반복적인 회전 운동을 하는 경우, 압력 조절막(40)이 배치된 위치를 중심으로 회전할 수 있다.
- [0072] 또한, 압력 조절막(40)은 가동부(30) 내부의 공기가 고정부(10)로 유입되는 것을 막을 수 있다. 이에 따라, 공기 조형물(1)을 유동하는 공기의 여러 유로들이 단순해지며, 그에 따른 송풍기(20)의 소비 전력을 줄일 수 있다.
- [0073] 아울러, 압력 조절막(40)은 연장부(11)와 가동부(30) 사이에 배치될 수 있다.

- [0074] 이하에서는, 도 4 내지 도 5b를 참조하여, 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물(1)의 동작에 대해 구체적으로 설명한다.
- [0075] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물(1)의 공기 유동을 나타낸 사시도이고, 도 5a는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물(1)의 제1 포즈를 나타낸 사시도이며, 도 5b는 본 개시의 일 실시예에 따른 공기 조형물(1)의 제2 포즈를 나타낸 사시도이다.
- [0076] 먼저, 도 4에 도시된 바와 같이, 공기 조형물(1)은 송풍기(20)를 통해 외부에서 공기 조형물(1)의 내부로 유동하는 제1 유로(F1)를 형성할 수 있다.
- [0077] 다음으로, 제1 유로(F1)를 통해 유입된 공기는 고정부(10)의 내부를 따라 이동하는 제2 유로(F2)를 형성할 수 있다. 이때, 고정부(10) 내부는 대기압과 같거나 큰 제1 압력을 유지할 수 있다. 따라서, 고정부(10)는 공기 조형물(1)에서 공기가 빠져나가는 동안에도 지속적으로 팽창된 상태를 유지할 수 있다.
- [0078] 이후, 제2 유로(F2)를 따라 고정부(10) 내부를 유동하는 공기 중 일부는, 고정부(10)와 연결된 가동부(30)로 유동할 수 있다. 즉, 고정부(10) 내부의 공기 중 일부는 제3 유로(F3)를 통해 가동부(30)로 이동할 수 있다.
- [0079] 이때, 제3 유로(F3)는 고정부(10)와 가동부(30) 사이에 배치된 압력 조절막(40)을 통과할 수 있으며, 이에 따라, 제3 유로(F3)는 압력 조절막(40)의 통과하기 이전의 압력이 압력 조절막(40)을 통과한 이후의 압력보다 작을 수 있다.
- [0080] 다음으로, 압력 조절막(40)을 통과하여 가동부(30) 내부에 배치된 공기는 가동부(30)의 적어도 하나의 분사구(50-1)를 통해 외부로 분사될 수 있다. 즉, 가동부(30) 내부의 공기는 가동부(30) 내부와 외부로 이어지는 제4 유로(F4)를 통해 외부로 유출될 수 있다.
- [0081] 다만, 제4 유로(F4)는 지속적인 것이 아니라, 가동부(30) 내부의 공기가 일정 이하의 압력이 될 때까지만 제4 유로(F4)를 형성하여 외부로 공기가 분사될 수 있다.
- [0082] 즉, 제4 유로(F4)는 가동부(30)가 팽창한 제1 포즈일 때에만 형성될 수 있으며, 가동부(30)가 최대 수축한 제2 포즈일 때에는 형성되지 않을 수 있다.
- [0083] 아울러, 도 4를 통해 알 수 있는 바와 같이, 공기 조형물(1) 내부의 공기는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 통해서만 외부로 분사될 수 있다.
- [0084] 따라서, 공기 조형물(1) 내부의 평균 압력을 높일 수 있으며, 공기 조형물(1)의 형상을 유지하기 위한 소비 전력을 줄일 수 있다. 또한, 고정부(10)의 팽창된 형상을 유지하기 위한 소비 전력을 줄일 수 있다.
- [0085] 아울러, 도 5a에 도시된 바와 같이, 가동부(30)는 메인 유동구(41a)를 통과하는 메인 제3 유로(F3-1) 및 복수의 서브 유동구(41b)를 통과하는 복수의 서브 제3 유로(F3-2)를 통해, 고정부(10)로부터 공기를 전달받을 수 있다.
- [0086] 이에 따라, 가동부(30)는 가동부(30) 내부 공간(30S)에 공기가 채워진 제1 포즈를 형성할 수 있다. 즉, 유동구(41)를 통해 가동부(30) 내부로 유입되는 공기에 의해, 가동부(30)는 제1 포즈를 형성할 수 있다.
- [0087] 다음으로, 제4 유로(F4)를 따라, 가동부(30) 내부의 공기는 외부로 분사될 수 있다. 즉, 가동부(30) 내부의 공기는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 통해 외부로 분사될 수 있다.
- [0088] 이에 따라, 적어도 하나의 분사구(50-1)에서 분사되는 공기는 추진력을 발생시키게 되고, 가동부(30)는 적어도 하나의 분사구(50-1)와 대향되는 방향(P1 방향)으로 이동할 수 있다.
- [0089] 이후, 도 5b에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 분사구(50-1)를 통해 가동부(30) 내부의 공기가 지속적으로 분사됨과 동시에 가동부(30)는 P1 방향으로 이동할 수 있다.
- [0090] 이때, 가동부(30)가 일정한 시점 또는 위치가 되었을 때, 가동부(30)의 이동으로 인해, 가동부(30)는 접히는 영역(b)이 발생하게 된다. 이에 따라, 고정부(10)에서 유입되는 공기는 접히는 영역(b)에 의해 순간적으로 가동부(30)로 유입되지 않을 수 있다.
- [0091] 따라서, 가동부(30)에 공기가 유입되지 않은 상태에서, 제4 유로(F4)를 통해 가동부(30) 내부의 공기가 지속적으로 분사됨으로써, 가동부(30)는 수축하게 된다.
- [0092] 즉, 가동부(30)는 적어도 하나의 분사구(50-1)에서 분사되는 공기의 추진력에 의해 제1 포즈에서 이동한 제2 포즈를 형성할 수 있다.

- [0093] 다음으로, 가동부(30)의 접히는 영역(b)의 주위에서는 고정부(10)로부터 지속적으로 공기가 유입하게 된다. 따라서, 가동부(30)의 접히는 영역(b)의 주위의 압력이 지속적으로 증가하게 된다. 이에 따라, 접히는 영역(b) 주위의 압력이 일정한 임계 압력을 초과하는 경우, 접히는 영역(b)의 펼침과 동시에 공기는 가동부(30)로 이동할 수 있다.
- [0094] 따라서, 가동부(30)는 다시 팽창된 상태가 될 수 있다. 즉, 가동부(30)는 제2 포즈에서 다시 제1 포즈를 구현할 수 있다.
- [0095] 아울러, 가동부(30)는 전술한 바와 같이, 제1 포즈와 제2 포즈를 지속적으로 반복할 수 있다. 즉, 공기 조형물(1)은 제1 포즈와 제2 포즈를 반복적으로 이동할 수 있다.
- [0096] 이에 따라, 공기 조형물(1)은 가동부(30)만의 선택적이고 반복적인 움직임에 의해 수요자에게 특정한 동작으로 인지될 수 있다.
- [0097] 예를 들어, 가동부(30)가 사람의 팔과 같은 형상을 갖추는 경우, 가동부(30)가 P1 방향 및 P2 방향으로 지속적으로 움직임에 따라, 수요자는 일정한 방향으로 유도하는 것으로 인지될 수 있다.
- [0098] 이에 따라, 공기 조형물(1)은 가동부(30)가 이동하는 방향으로 수요자를 인도할 수 있다. 즉, 공기 조형물(1)이 광고 매체로 이용되는 경우, 수요자에게 판매점이 위치한 장소로 유도할 수 있으며, 공기 조형물(1)이 공사 경고문 등으로 이용되는 경우, 차량 및 사람들의 안전한 유도를 구현할 수 있다.
- [0099] 이하에서는, 도 6a 내지 도 6c를 참조하여, 본 개시의 변형 실시예에 따른 가동부(30')의 구조에 대해 설명한다.
- [0100] 도 6a는 본 개시의 변형 실시예에 암-벨크로부(50-1a)가 형성된 가동부(30')를 나타낸 정면도이고, 도 6b는 본 개시의 변형 실시예에 따른 커버부재(60)를 나타낸 사시도이며, 도 6c는 본 개시의 변형 실시예에 따른 적어도 하나의 분사구(50-1)의 일부를 막은 커버부재(60)를 나타낸 가동부의 정면도이고, 도 7은 본 개시의 변형 실시예에 따른 커버부재(60)와 가동부(30')가 결합한 것을 나타낸 사시도이다.
- [0101] 여기서, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부재번호를 사용하였으며, 중복되는 설명은 생략한다. 예를 들어, 고정부(10) 및 적어도 하나의 분사구(50-1)는 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략한다.
- [0102] 가동부(30')는 적어도 하나의 분사구(50-1) 주위에 배치된 암-벨크로부(50-1a) 및 일면에 암-벨크로부(50-1a)와 탈착 가능한 수-벨크로부(50-1b)가 형성된 커버부재(60)를 포함할 수 있다.
- [0103] 암-벨크로부(50-1a)는 적어도 하나의 분사구(50-1)의 가장자리 영역을 감싸도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 암-벨크로부(50-1a)는 적어도 하나의 분사구(50-1)와 동심이고, 직경(D3)보다 큰 직경(D4)을 가질 수 있다.
- [0104] 다만, 암-벨크로부(50-1a)의 형상 및 면적은 다양할 수 있으며, 커버부재(60)의 수-벨크로부(50-1b)와 접촉하여 커버부재(60)가 떨어지지 않을 정도의 접촉 영역을 가지면 충분하다.
- [0105] 암-벨크로부(50-1a)는 고리 형상의 수-벨크로부(50-1b)와 접촉하여 떨어지지 않은 재질로 구성될 수 있다. 예를 들어, 암-벨크로부(50-1a)는 부직포로 구성될 수 있다.
- [0106] 이에 따라, 도 7에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 분사구(50-1)를 커버부재(60)를 통해 선택적으로 막음으로써, 가동부(30')가 이동하는 속도를 선택적으로 조절할 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 분사구(50-1)가 두 개로 구성되는 경우, 그 중 하나를 커버부재(60)로 막음으로써, 가동부(30')가 이동하는 속도를 줄일 수 있다.
- [0107] 따라서, 공기 조형물(1)의 사용자의 선택에 따라, 공기 조형물(1)의 움직임의 속도를 자유롭게 조절할 수 있다.
- [0108] 또한, 공기 조형물(1)의 가동부(30') 다양한 영역에 적어도 하나의 분사구가 형성되는 경우, 적어도 하나의 분사구를 선택적으로 막아, 가동부(30') 방향을 조절할 수 있다.
- [0109] 아울러, 적어도 하나의 분사구(50-1) 주위를 표면을 덧댄 구조를 통해, 적어도 하나의 분사구(50-1) 주위의 가동부(30)의 부분이 공기의 지속적인 분사로 인해 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0110] 즉, 암-벨크로부(50-1a)는 내구성이 약해질 수 있는 적어도 하나의 분사구(50-1) 주위에 배치됨으로써, 가동부(30')의 내구성을 향상시킬 수 있다.
- [0111] 커버부재(60)는 일면에는 고리 형상, 갈고리, 또는 걸림고리를 포함하는 수-벨크로부(50-1b)가 형성될 수 있다.
- [0112] 아울러, 커버부재(60)는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 막을 수 있는 크기면 다양한 형상 및 크기로 구성될 수

있다.

- [0113] 이에 따라, 커버부재(60)는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 선택적으로 막음으로써, 가동부(30')의 반복 사이클의 속도 및 이동 방향을 자유롭게 조절할 수 있다.
- [0114] 또한, 커버부재(60)는 반복적으로 암-벨크로부(50-1a)와 탈착 및 부착이 가능하므로, 상황에 따라 공기 조형물(1)을 다양하게 이용할 수 있다.
- [0115] 예를 들어, 공기 조형물(1)의 오른쪽 부분의 가동부(30')만을 사용하는 경우, 왼쪽 부분의 가동부(30')에 형성된 적어도 하나의 분사구를 커버부재(60)로 모두 막음으로써, 공기 조형물(1)의 오른쪽 부분의 가동부(30')만을 선택적으로 움직이게 할 수 있다.
- [0116] 이하에서는, 도 8 및 도 9를 참조하여, 본 개시의 또 다른 변형 실시예에 따른 가동부(30'')를 나타낸 사시도이다.
- [0117] 도 8은 본 개시의 또 다른 변형 실시예에 따른 가동부(30'')를 나타낸 사시도이고, 도 9는 본 개시의 또 다른 변형 실시예에 따른 가동부(30'')의 공기 유동을 나타낸 사시도이다.
- [0118] 여기서, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부재번호를 사용하였으며, 중복되는 설명은 생략한다. 예를 들어, 고정부(10), 커버부재(60)는 전술한 바와 동일하므로 중복되는 설명은 생략한다.
- [0119] 도 8에 도시된 바와 같이, 공기 조형물(1)은 적어도 하나의 분사구(50-1)와 다른 위치에 형성된 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 분사구(50-1)와 마주보는 위치에 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)가 형성될 수 있다.
- [0120] 구체적으로, 적어도 하나의 분사구(50-1)는 가동부(30')의 손날 부분에 형성될 수 있으며, 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)는 손날 부분과 마주보는(반대되는) 부분에 형성될 수 있다.
- [0121] 다음으로, 도 9에 도시된 바와 같이, 커버부재(60)는 적어도 하나의 분사구(50-1)를 커버하도록 배치될 수 있다. 이에 따라, 고정부(10)로부터 유입되는 가동부(30'') 내부로 유입되는 공기는 제5 유로(F5)를 따라 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)를 통해 분사될 수 있다.
- [0122] 여기서, 제5 유로(F5)는 가동부(30'') 내부에서 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)를 통해 유동하는 공기의 경로를 의미할 수 있다.
- [0123] 이에 따라, 가동부(30'')는 도 5a에 도시된 가동 방향인 P1 방향과 반대 방향인 Q1 방향으로 이동할 수 있다.
- [0124] 즉, 사용자는 공기 조형물(1)의 적어도 하나의 분사구(50-1) 또는 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)를 막음으로써, 가동부(30'')가 이동하는 방향, 회전하는 방향을 선택적으로 조절할 수 있다.
- [0125] 또한, 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)가 손바닥 부분에 형성되고, 커버부재(60)에 의해 막혀지지 않은 경우, 가동부(30'')는 적어도 하나의 분사구(50-1)에서 분사되는 방향의 반대 방향 및 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)에서 분사되는 방향의 반대 방향을 모두 합산된 방향으로 이동할 수 있다.
- [0126] 따라서, 공기 조형물(1)의 사용자는 가동부(30'')의 적어도 하나의 분사구(50-1) 및 적어도 하나의 추가 분사구(50-2)를 선택적으로 막음으로써, 다양한 상황에서 공기 조형물(1)의 다양한 움직임을 구현할 수 있다.
- [0127] 이상에서는 본 개시의 다양한 실시예를 각각 개별적으로 설명하였으나, 각 실시예들은 반드시 단독으로 구현되어야만 하는 것은 아니며, 각 실시예들의 구성 및 동작은 적어도 하나의 다른 실시예들과 조합되어 구현될 수도 있다.
- [0128] 또한, 이상에서는 본 개시의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 개시는 상술한 특성의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위상에서 청구하는 본 개시의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 개시의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

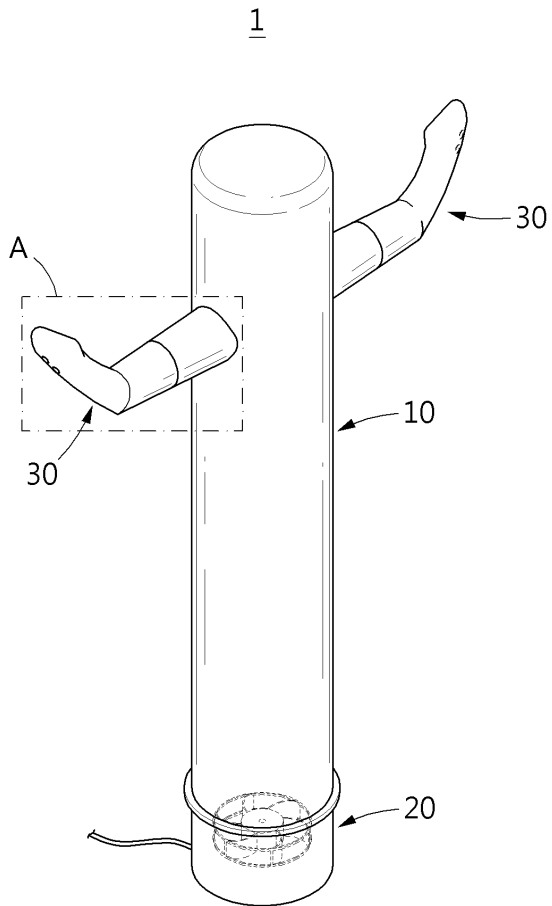
부호의 설명

- [0129] 1: 공기 조형물 10: 고정부
- 20: 송풍기 30: 가동부

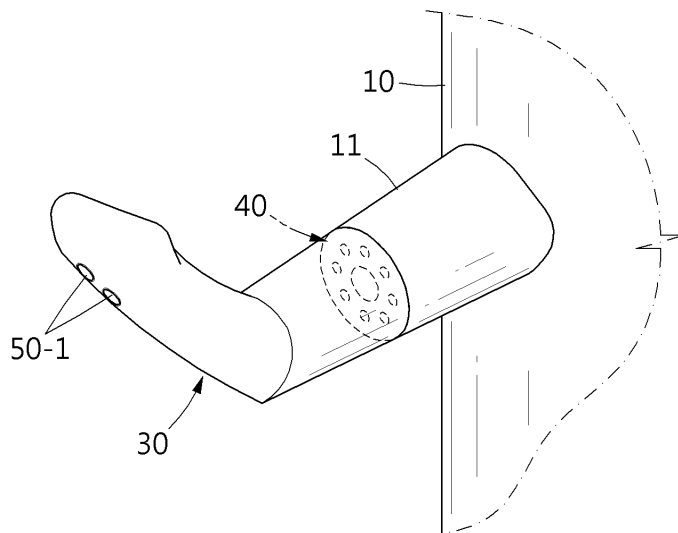
40: 압력 조절막
50-1, 50-2: 분사구
60: 커버부재

도면

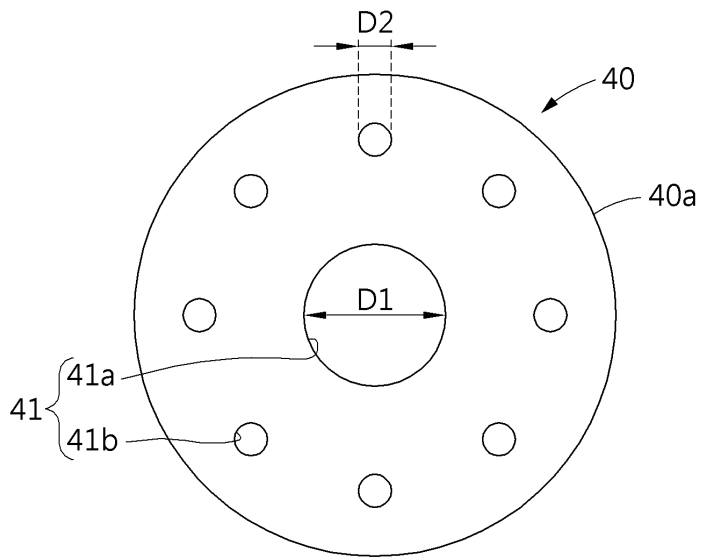
도면1



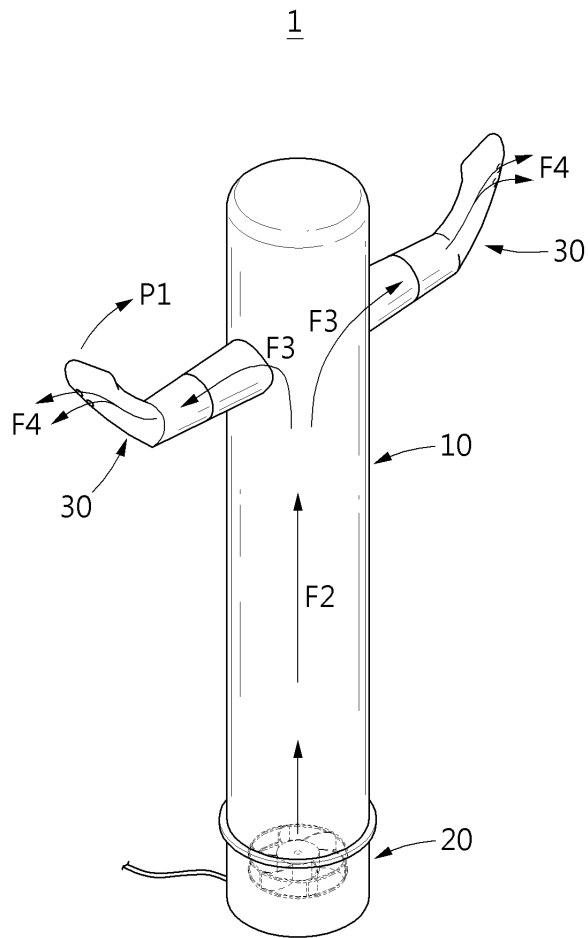
도면2



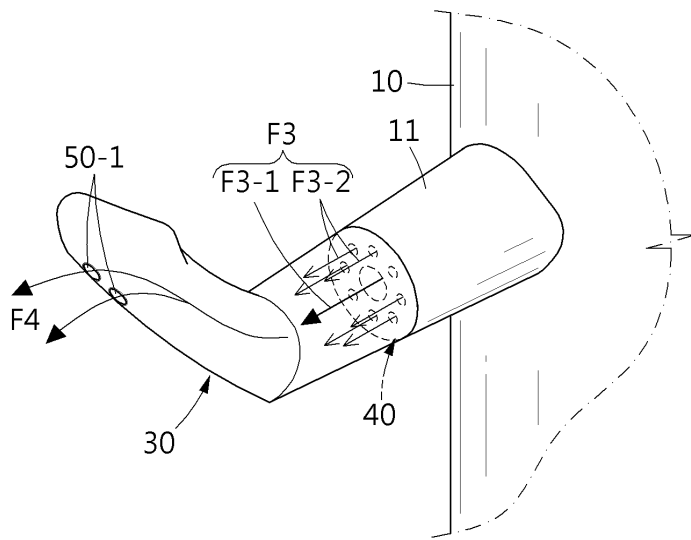
도면3



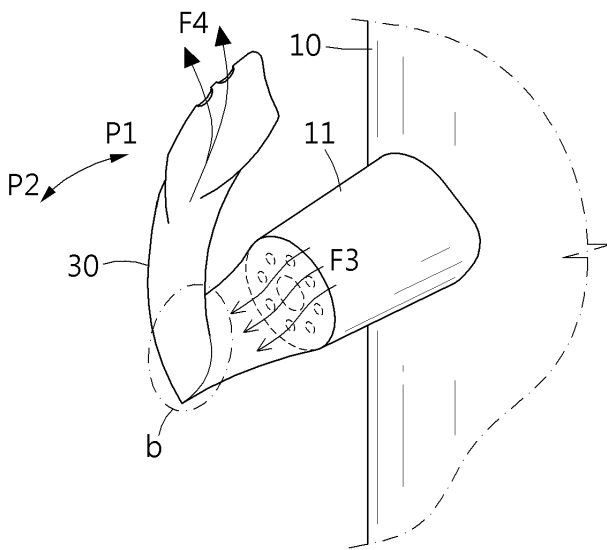
도면4



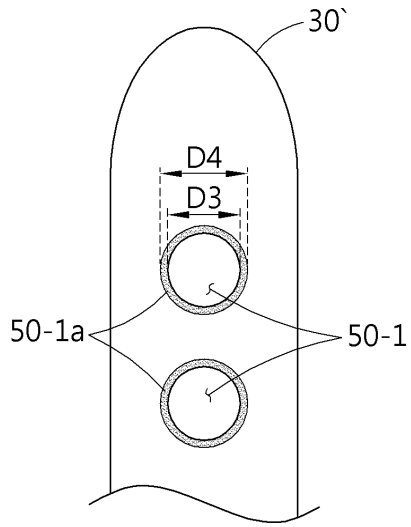
도면5a



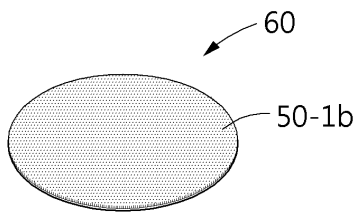
도면5b



도면6a



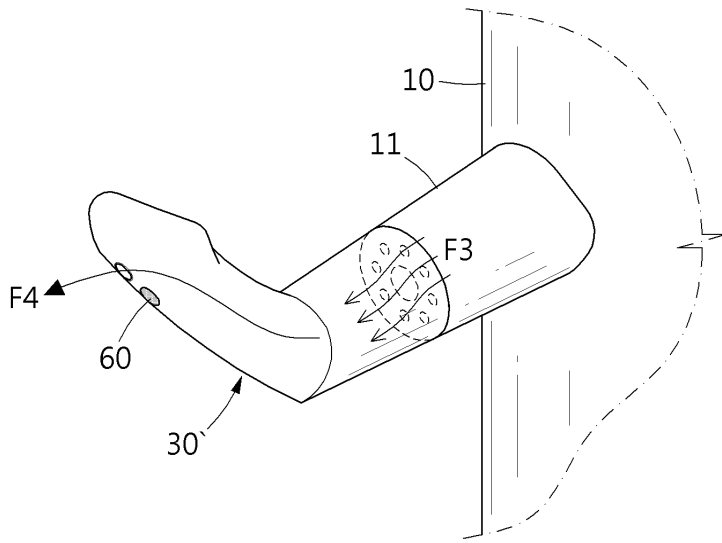
도면6b



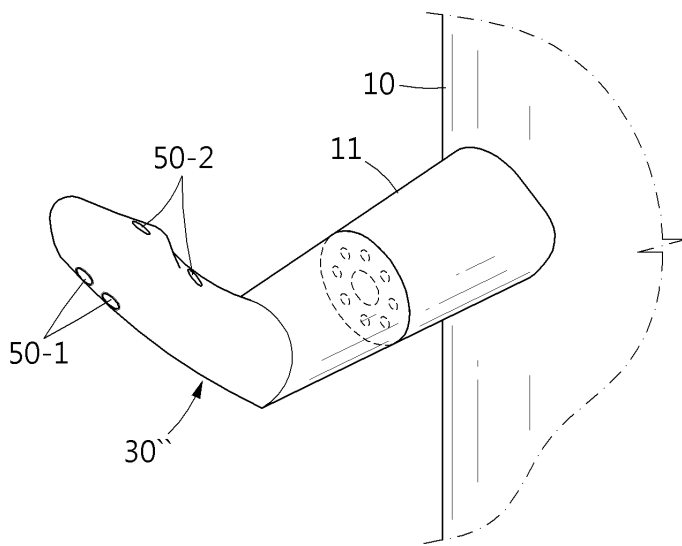
도면6c



도면7



도면8



도면9

