



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2017-0001113
(43) 공개일자 2017년03월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>B05B 3/02</i> (2006.01) <i>F16C 11/04</i> (2006.01)	(71) 출원인 박재완
(52) CPC특허분류 <i>B05B 3/02</i> (2013.01) <i>B05B 3/025</i> (2013.01)	인천광역시 부평구 이규보로95번길 24 ,102 동802호(십정동, 한국아파트)
(21) 출원번호 20-2015-0006207	(72) 고안자 박재완
(22) 출원일자 2015년09월17일	인천광역시 부평구 이규보로95번길 24 ,102 동802호(십정동, 한국아파트)
심사청구일자 2015년09월17일	

전체 청구항 수 : 총 5 항

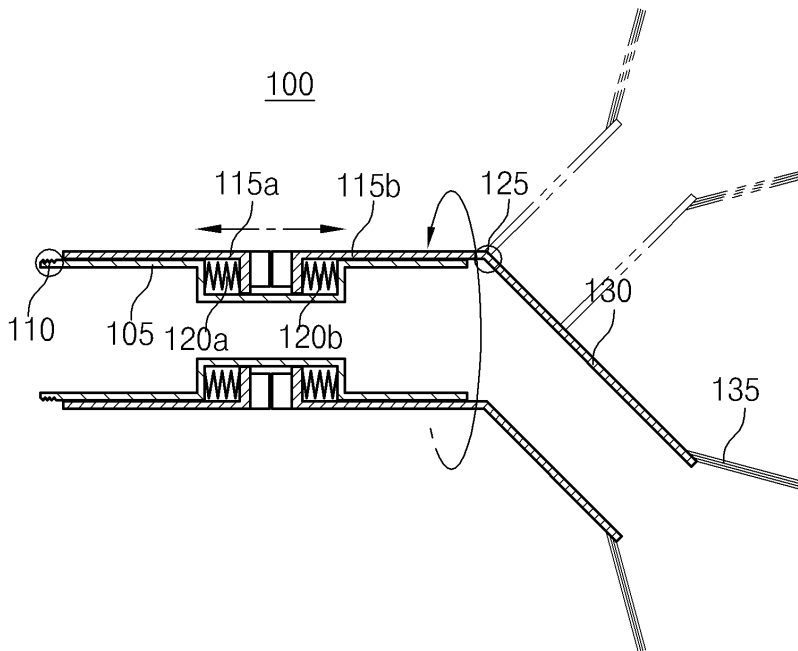
(54) 고안의 명칭 **에어 분사노즐**

(57) 요약

본 고안은 에어 분사노즐에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어 분사노즐의 종단이 탄성재질로 구성되며, 회전이 가능한 에어 분사노즐에 관한 것이다.

이를 위해 본 고안의 에어 분사노즐은 중앙의 지름이 양 종단의 지름에 비해 상대적으로 짧으며, 내부로 에어가 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



이동할 수 있도록 내부가 빈 원기둥 형상을 갖는 내측 에어배관; 상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 좌측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제1 외측 에어배관; 상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 우측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제2 외측 에어배관; 상기 제1 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입되는 제1 탄성부재; 상기 제2 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입된 제2 탄성부재를 포함하며, 상기 제1 외측 에어배관과 상기 제2 외측 에어배관이 상호 인접하는 종단면은 톱니 형상으로 구성됨을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

F16C 11/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

중앙의 지름이 양 종단의 지름에 비해 상대적으로 짧으며, 내부로 에어가 이동할 수 있도록 내부가 빈 원기둥 형상을 갖는 내측 에어배관;

상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 좌측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제1 외측 에어배관;

상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 우측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제2 외측 에어배관;

상기 제1 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입되는 제1 탄성부재;

상기 제2 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입된 제2 탄성부재를 포함하며,

상기 제1 외측 에어배관과 상기 제2 외측 에어배관이 상호 인접하는 종단면은 톱니 형상으로 구성됨을 특징으로 하는 에어 분사노즐.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 톱니 형상이 형성되지 않은 상기 제2 외측 에어배관의 타 종단면은 제2체결부가 형성되며, 상기 제2 체결부는 외부로 에어를 분사하는 분사 노즐이 체결됨을 특징으로 하는 에어 분사노즐.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 내측 에어배관은 제1 체결부가 형성됨을 특징으로 하는 에어 분사노즐.

청구항 4

제 2항에 있어서, 외부로 에어가 분사되는 상기 분사 노즐의 외주연에는 솔이 형성됨을 특징으로 하는 에어 분사노즐.

청구항 5

제 2항에 있어서, 외부로부터 제공받은 힘에 의해 상기 돌기부는 제1 탄성부재 또는 제2 탄성부재를 압축하며, 제공받은 힘이 제거되면 톱니 형상으로 형성된 상기 제1 외측 에어배관과 상기 제2 외측 에어배관의 종단면이 밀착하도록 상기 제1 탄성부재 또는 제2 탄성부재는 신장함을 특징으로 하는 에어 분사노즐.

고안의 설명

기술분야

본 고안은 에어 분사노즐에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어 분사노즐의 종단이 탄성재질로 구성되며, 회전 이 가능한 에어 분사노즐에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 산업현장, 운동시설 등에서 공기를 이용한 작업을 수행하기 위해서는 공기를 발생시키는 에어 콤프레서를 사용하게 되고, 에어 콤프레서에서 발생된 압축공기는 연결호스에 의해 에어건과 연결하며, 에어건의 개폐동작에 의해 소정 부위에 분사하여 먼지와 같은 이물질, 물기 등을 제거하는데 사용된다.
- [0003] 이러한 에어건에 대한 기술은 종래에 다양하게 알려져 있고, 사용기능의 향상을 위해있다.
- [0004] 구조를 살펴보면, 내부에 공기통로가 형성된 총형상의 몸체와, 상기 몸체에 형성된 공기통로를 개폐하는 밸브 및 상기 공기통로의 최종 토출단부에 결합되는 노즐의 구성요소로 이루어져 있다.
- [0005] 상기의 밸브는 몸체에 축편으로 설치된 방아쇠 기능의 레버의 당김에 의해 밸브를 후진하여 공기통로를 개방하여 압축공기를 노즐을 통하여 분사하고, 레버를 놓게 되면 밸브에 탄력 설치된 압축스프링의 탄성력에 의해 전진(복귀)로 레버가 원위치 됨과 동시에 공기통로를 차단하여 압축공기의 흐름을 차단한다.
- [0006] 이러한 에어건에 있어 중요한 기능의 하나로 압축공기의 흐름을 개폐하는 밸브이다.
- [0007] 밸브는 몸체의 공기통로 상에 설치되는 밸브실에 설치되고, 이러한 밸브실에서 압축공기가 새는 것을 방지하기 위해 고무링을 이용하여 기밀하게 된다.
- [0008] 하지만, 종래 에어건은 종단이 금속 재질로 형성되어 있어, 에어건을 사용하는 경우 피대상체에 스크래치가 발생할 우려가 있다. 또한, 종래 에어건은 종단이 고정되어 있어 굴곡진 차량의 구석으로 에어를 분사할 수 없는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2014-0068647호(발명의 명칭: 에어건 노즐)
- (특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-1421788호(발명의 명칭: 개량 에어건)
- (특허문헌 0003) 한국공개실용신안 제20-2011-0008719(고안의 명칭: 에어건용 신축 팁 및 이를 구비한 에어건)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 고안이 해결하려는 과제는 피대상체에 스크래치에 발생할 우려가 없는 에어 노즐을 제안함에 있다.
- [0011] 본 고안이 해결하려는 다른 과제는 굴곡진 구석으로 에어 분사가 가능한 에어 노즐을 제안함에 있다.
- [0012] 본 고안이 해결하려는 또 다른 과제는 피대상체에 부착되어 있는 이물질을 간편하게 제거할 수 에어 노즐을 제안함에 있다.
- [0013]

과제의 해결 수단

- [0014] 이를 위해 본 고안의 에어 분사노즐은 중앙의 지름이 양 종단의 지름에 비해 상대적으로 짧으며, 내부로 에어가 이동할 수 있도록 내부가 빈 원기둥 형상을 갖는 내측 에어배관; 상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 좌측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제1 외측 에어배관; 상기 내측 에어배관의 외측에 위치하며, 상기 내측 에어배관의 중앙을 중심으로 우측에 위치하며, 표면으로부터 상기 내측 에어배관 방향으로 일정 길이 연장된 돌출부를 갖는 제2 외측 에어배관; 상기 제1 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입되는 제1 탄성부재; 상기 제2 외측 에어배관에 형성된 돌출부와 상기 내측 에어배관 사이에 인입된 제2 탄성부재를 포함하며, 상기 제1 외측 에어배관과 상기 제2 외측 에어배관이 상호 인접하는 종단면은 틈니 형상으로 구성됨을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0015] 본 고안에 따른 에어 분사노즐은 외측 에어배관의 종단면이 톱니형상으로 구성되어 있어, 종단면이 톱니형상으로 구성된 두 개의 외측 에어배관을 이격시켜 회전시킬 수 있다. 이와 같이 두 개의 외측 에어배관을 이격시킨 상태에서 회전시키면 사용자는 에어가 외부로 배출되는 분사노즐의 분사 방향을 자유롭게 조절할 수 있다.

[0016] 또한, 분사노즐은 탄성재질로 구성하여, 피대상체에 스크래치가 발생하는 것을 차단할 수 있으며, 분사노즐의 외측에 형성된 솔을 이용하여 피대상체에 접촉되어 있는 이물질 제거할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 고안의 일 실시 예에 따른 에어 분사노즐을 도시하고 있다.

도 2는 본 고안의 일 실시 예에 따른 상단에서 바라본 외측 에어배관을 도시하고 있다.

도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 에어 분사노즐을 구성하는 외측 에어배관의 구동을 도시하고 있다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 전술한, 그리고 추가적인 본 고안의 양상들은 첨부된 도면을 참조하여 설명되는 바람직한 실시 예들을 통하여 더욱 명백해질 것이다. 이하에서는 본 고안의 이러한 실시 예를 통해 당업자가 용이하게 이해하고 재현할 수 있도록 상세히 설명하기로 한다.

[0019] 도 1은 본 고안의 일 실시 예에 따른 에어 분사노즐을 도시하고 있다. 이하 도 1을 이용하여 본 고안의 일 실시 예에 따른 에어 분사노즐의 구성에 대해 상세하게 알아보기로 한다.

[0020] 도 1에 의하면, 에어 분사노즐(100)은 내측 에어배관, 외측 에어배관, 탄성부재, 체결부 및 분사노즐을 포함한다. 물론 상술한 구성 이외에 다른 구성이 본 고안에서 제안하는 에어 분사노즐에 포함될 수 있다.

[0021] 내측 에어배관(105)은 내부로 에어가 이동한다. 내측 에어배관(105)은 직경이 상이한 원기둥 형태로 구성된다. 내측 에어배관(105)은 동일한 직경을 갖는 것이 아니라 상이한 직경을 갖는다. 도 1에 의하면, 내측 에어배관(105)의 양 종단 부분의 직경은 중앙 부분의 직경에 비해 상대적으로 크게 형성된다. 즉, 내측 에어 배관(105)의 중앙 부분의 직경은 양 종단 부분의 직경에 비해 상대적으로 작게 형성된다.

[0022] 내측 에어배관(105)의 일측 종단에는 체결부(110)가 형성된다. 체결부(110)를 이용하여 내측 에어배관(105)은 본체에 체결되거나, 본체로부터 분리된다. 체결부(110)는 나사선이 형성되며, 나사선을 이용하여 내측 에어배관(105)은 본체에 체결되거나, 본체로부터 분리된다.

[0023] 내측 에어배관(105)의 외측에는 외측 에어배관(115: 115a, 115b)이 형성된다. 외측 에어배관(115)은 하나의 부재로 구성되는 것이 아니라 2개의 부재로 구성된다. 즉, 외측 에어배관(115)은 내측 에어배관(105)의 일측의 외측에 제1 외측 에어배관(115a)이 위치하며, 내측 에어배관(105)의 타측의 외측에 제2 외측 에어배관(115b)이 위치한다.

[0024] 제1 외측 에어배관(115a)은 'T'자 형태로 구성된다. 즉, 제1 외측 에어배관(115a)은 상단의 일정 길이 연장된 제1 부분과 제1 부분의 내측 한 지점에서 내측 에어배관 방향으로 일정 연장된 제2 부분으로 구성된다. 제1 외측 에어배관(115a)의 제1 부분의 일측은 본체와 체결되는 체결부(110) 방향으로 연장되며, 제1 부분의 타측은 본체와 체결되는 체결부(110)가 형성된 방향과 반대 방향으로 연장된다. 제1 외측 에어배관(115a)의 타측 종단은 톱니 형상으로 구성된다.

[0025] 탄성부재(120a)는 내측 에어배관(105)과 제1 외측 에어배관(115a)의 제2 부분 사이에 인입된다. 탄성부재(120a)의 탄성에 의해 제1 외측 에어배관(115a)의 내측 에어배관(105)의 길이 방향으로 이동한다.

[0026] 도 1에 의하면, 제1 외측 에어배관(115a)은 외부로부터 가해지는 힘에 의해 좌측으로 이동하며, 외부로부터 가해지는 힘이 제거되면 탄성부재(120a)의 탄성력에 의해 원래 위치인 우측으로 이동한다.

[0027] 제2 외측 에어배관(115b)은 역시 'T'자 형태로 구성된다. 즉, 제2 외측 에어배관(115b)은 상단의 일정 길이 연장된 제1 부분과 제1 부분의 내측 한 지점에서 내측 에어배관(105) 방향으로 일정 연장된 제2 부분으로 구성된다. 제2 외측 에어배관(115b)의 제1 부분의 일측은 제1 외측 에어배관(115a)이 형성된 방향으로 연장되며, 제1 부분의 타측은 에어노즐(130)이 체결되는 체결부(125) 방향으로 연장된다. 제2 외측 에어배관(115b)의 일측 종단은 톱니 형상으로 구성된다.

[0028] 즉, 제1 외측 에어배관(115a)의 타측 종단과 제2 외측 에어배관(115b)의 일측 종단은 톱니 형상으로 구성되며,

톱니 형상에 의해 제1 외측 에어배관(115a)의 타측 종단과 제2 외측 에어배관(115b)의 일측 종단은 맞물린 상태를 유지한다.

- [0029] 탄성부재(120b)는 내측 에어배관(105)과 제2 외측 에어배관(115b)의 제2 부분 사이에 인입된다. 탄성부재(120b)의 탄성에 의해 제2 외측 에어배관(115b)은 내측 에어배관(105)의 길이 방향으로 이동한다.
- [0030] 도 1에 의하면, 제2 외측 에어배관은 외부로부터 가해지는 힘에 의해 우측으로 이동하며, 외부로부터 가해지는 힘이 제거되면 탄성부재의 탄성력에 의해 원래 위치인 좌측으로 이동한다.
- [0031] 제2 외측 에어배관(115b)의 타측 종단에는 체결부(125)가 형성된다.
- [0032] 분사노즐(130)은 제2 외측 에어배관(115b)의 타측 종단에 형성된 체결부(125)에 체결된다. 체결부(125)에 의해 분사노즐(130)은 제2 외측 에어배관(115b)에 체결되거나, 제2 외측 에어배관(115b)으로부터 분리된다. 물론 분사노즐(130)은 제2 외측 에어배관(115b)과 일체로 형성될 수 있다.
- [0033] 또한 도 1에 도시되어 있지 않지만, 내측 에어배관(105)과 제2 외측 에어배관(115b) 사이에는 실링부재(미도시)가 포함될 수 있다. 즉, 내측 에어배관(105) 내부를 흐르는 에어가 제2 외측 에어배관(115b)의 외부로 분사되지 않도록 내측 에어배관(105)과 제2 외측 에어배관(115b) 사이에는 실링부재가 포함될 수 있다.
- [0034] 분사노즐(130)은 탄성을 갖는 재질로 구성된다. 일 예로 분사노즐(130)은 고무나 플라스틱으로 구성된다. 분사노즐(130)은 제2 외측 에어배관(115b)과 연결되며, 내측 에어배관(105)으로부터 공급받은 에어를 외부로 분사한다. 분사노즐(130)은 제2 외측 에어배관(115b)에 체결되어 있으므로, 제2 외측 에어배관(115b)의 이동 또는 회전에 따라 분사노즐(130) 역시 이동 및 회전한다.
- [0035] 분사노즐(130)의 외측에 분사노즐(130)의 종단 방향으로 이물질 제거부재(135)를 추가로 형성할 수 있다. 이물질 제거부재(135)는 플라스틱 재질의 솔로 구성될 수 있다. 이물질 제거부재(135)는 피대상체의 표면에 부착되어 있는 이물질을 제거하는 기능을 수행한다.
- [0036] 이와 같이 본 고안은 에어가 통과하는 배관을 내측 에어배관과 외측 에어배관으로 구분하며, 외측 에어배관은 제1 외측 에어배관과 제2 외측 에어배관으로 구분하여 형성한다. 외측 에어배관은 내측 에어배관을 기준으로 좌우(길이) 방향으로 이동이 가능하며, 이로 인해 외측 에어배관에 연결된 분사노즐 역시 좌우로 이동이 가능하다.
- [0037] 도 2는 본 고안의 일 실시 예에 따른 상측에서 바라본 외측 에어배관을 도시하고 있다. 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 외측 에어배관의 종단은 톱니 형상으로 구성되어 있다. 즉, 제1 외측 에어배관(115a)과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단은 톱니 형상으로 구성되며, 제1 외측 에어배관(115a)과 제2 외측 에어배관(115b)은 평상시 탄성부재의 탄성에 의해 맞물려 있으나, 외부에서 힘이 가해지면 제1 외측 에어배관(115a)의 종단과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단은 이격된다.
- [0038] 도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 외측 에어배관의 동작을 도시한 도면이다. 이하 도 3을 이용하여 본 고안의 일 실시 예에 따른 외측 에어배관의 동작에 대해 상세하게 알아보기로 한다.
- [0039] 도 3에 의하면, 제1 외측 에어배관(115a)은 좌측으로 이동하며, 제2 외측 에어배관(115b)은 우측으로 이동한다. 제1 외측 에어배관(115a)이 좌측으로 이동하면, 제1 외측 에어배관(115a)과 내측 에어배관(105) 사이에 인입된 탄성부재(120a)는 압축된다. 또한, 제2 외측 에어배관(115b)이 우측으로 이동하면, 제2 외측 에어배관(115b)과 내측 에어배관(105) 사이에 인입된 탄성부재(120b) 역시 압축된다.
- [0040] 제1 외측 에어배관(115a)이 좌측으로 이동하고, 제2 외측 에어배관(115b)이 우측으로 이동하면, 제1 외측 에어배관(115a)의 종단면과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단면은 이격된다. 제1 외측 에어배관(115a)의 종단면과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단면이 이격되면, 제1 외측 에어배관(115a)을 기준으로 제2 외측 에어배관(115b)은 회전할 수 있다. 즉, 톱니 형상으로 구성된 제1 외측 에어배관(115a)의 종단면과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단면이 이격되면, 제1 외측 에어배관(115a)을 기준으로 제2 외측 에어배관(115b)은 회전한다. 제2 외측 에어배관(115b)이 회전하면, 제2 외측 에어배관(115b)에 체결된 분사노즐(130) 역시 회전한다. 이와 같이 본 고안은 제2 외측 에어배관(115b)을 회전시켜, 제2 외측 에어배관(115b)에 체결된 분사노즐(130)을 회전시킨다.
- [0041] 제1 외측 에어배관(115a)과 제2 외측 에어배관(115b)에 가해진 힘이 제거되면, 탄성부재(120a, 120b)의 탄성력에 의해 제1 외측 에어배관(115a)은 우측으로 이동하며, 제2 외측 에어배관(115b)은 좌측으로 이동한다. 제1 외측 에어배관(115a)이 우측으로 이동하고, 제2 외측 에어배관(115b)이 좌측으로 이동하면, 제1 외측 에어배관

(115a)의 종단면과 제2 외측 에어배관(115b)의 종단면이 밀착되고, 이로 인해 제2 외측 에어배관(115b)은 제1 외측 에어배관(115a)에 고정된다.

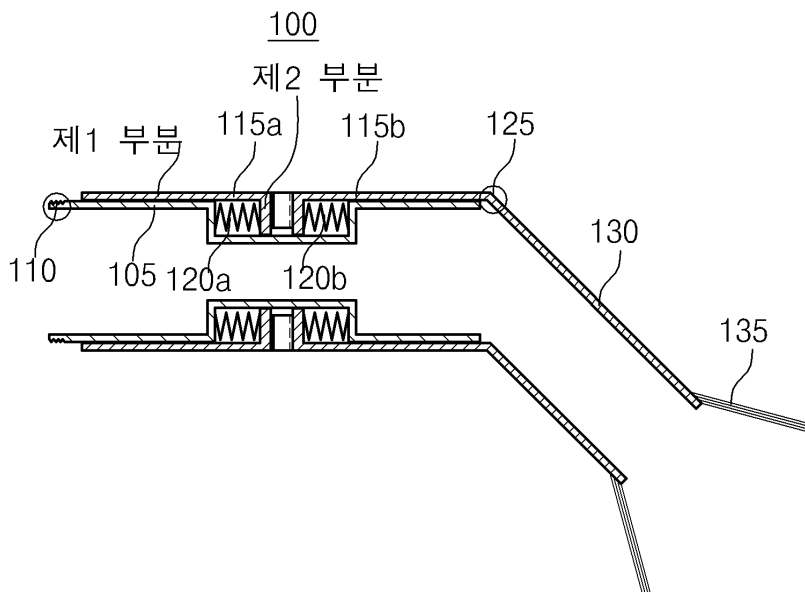
[0042] 본 고안은 도면에 도시된 일 실시 예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

부호의 설명

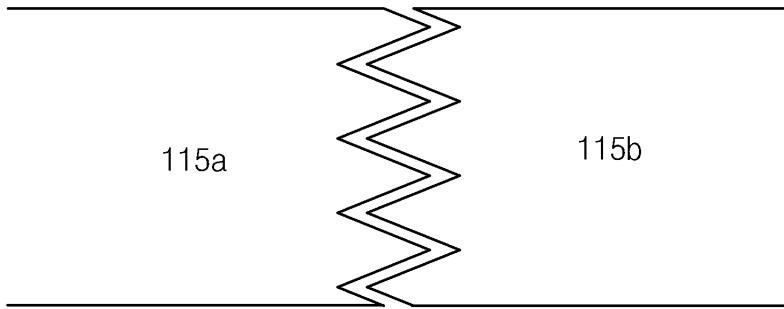
[0043] 100: 에어 분사노즐 105: 내측 에어배관
 110: 체결부 115a: 제1 외측 에어배관
 115b: 제2 외측 에어배관 120a, 120b: 탄성부재
 125: 체결부 130: 분사노즐
 135: 이물질 제거부재

도면

도면1



도면2



도면3

