

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ F16L 23/02		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년12월08일 10-0535577 2005년12월02일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0083842 2003년11월25일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0050164 2005년05월31일
(73) 특허권자	현대자동차주식회사 서울 서초구 양재동 231		
(72) 발명자	정현수 경기도화성시남양동1364-3선주하이빌D동303호		
(74) 대리인	김석윤 이승초		

심사관 : 이문욱

(54) 배기파이프의 연결 구조

요약

본 발명은 배기파이프의 연결구조에 관한 것으로서, 특히 배기파이프의 끝부분에 형성된 결합용 플랜지의 일측면에 결속홈을 형성하고, 상기 플랜지를 수용할 수 있도록 형성되고 상기 결속홈에 삽입되는 결속돌부를 구비하고 있는 연결부재를 플랜지의 외측으로부터 끼워 배기파이프가 서로 연결되도록 하므로써, 배기파이프의 연결작업이 용이하고, 연결부재의 탄성에 의해 배기파이프의 플랜지가 상호 결합되므로 플랜지의 결합력 향상에 의해 배기파이프의 실링성이 향상되며, 제품의 생산성 향상 및 생산원가 감소의 효과를 기대할 수 있도록 한 배기파이프의 연결구조에 관한 것이다.

대표도

도 1

색인어

배기파이프, 플랜지, 연결부재, 결속홈, 결속돌부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명의 배기파이프의 연결구조를 보인 사시도.

도 2 는 본 발명의 배기파이프 연결구조를 보인 단면도.

도 3 은 본 발명에 의해 배기파이프가 연결된 상태를 보인 사시도.

도 4 는 종래의 배기파이프 연결구조를 보인 도면.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1,2 : 배기파이프 3,4 : 플랜지

5 : 결속홈 6 : 연결부재

7 : 몸체 8 : 결속돌부

9 : 결림부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 배기파이프의 연결구조에 관한 것으로서, 특히 배기파이프의 연결작업이 용이하고, 연결부재의 탄성에 의해 배기파이프의 플랜지가 상호 결합되므로 플랜지의 결합력 향상에 의해 배기파이프의 실링성이 향상되며, 제품의 생산성 향상 및 생산원가 감소의 효과를 기대할 수 있도록 한 배기파이프의 연결구조에 관한 것이다.

도 4 는 종래 배기파이프의 연결구조를 도시한 것으로서,

연결 대상이 되는 배기파이프(10)의 끝단에 결합용 플랜지(11)가 형성되고, 상기 플랜지(11)를 서로 맞댄 상태에서 볼트(12)와 너트(13)를 이용하여 플랜지(11)를 상호 결합하여 배기파이프(10)가 서로 연결되도록 하고 있으며, 상기 플랜지(11)의 사이에는 배기가스의 누설을 방지하기 위한 가스켓이 내장된다.

즉, 종래에는 도면과같이 배기파이프(10)의 끝부분에 형성되어 있는 플랜지(11)를 서로 맞댄 상태에서 그 플랜지(11)를 볼트(12)와 너트(13)로서 조여서 배기파이프(10)를 연결하는 것이다.

그러나, 종래의 배기파이프 연결구조는 일일이 볼트와 너트로서 배기파이프의 플랜지를 결합시켜야만 하므로 조립공정이 길어지게되고, 배기파이프의 내외부가 유체등으로 부식이 쉬운 환경이어서 플랜지에 결합된 볼트와 너트가 쉽게 부식되어 분해가 어렵게됨은 물론 볼트와 너트의 나사산이 쉽게 뭉개지거나 심지어 파손되어 재조립이 어렵게되는 문제점이 발생하고 있었다.

또한, 플랜지가 볼트 좌면의 접접촉에 의지하여 실링이 이루어지게되므로 진동등에 의해 볼트의 너트가 약간이라도 풀리게되면 배기파이프 연결부위의 실링성이 악화되어 배기가스의 유출현상이 발생하게되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 배기파이프의 끝부분에 형성된 결합용 플랜지의 일측면에 결속홈을 형성하고, 상기 플랜지를 수용할 수 있도록 형성되고 상기 결속홈에 삽입되는 결속돌부를 구비하고 있는 연결부재를 플랜지의 외측으로부터 끼워 배기파이프가 서로 연결되도록 하므로써, 배기파이프의 연결작업이 용이하고, 연결부재의 탄성에 의해 배기파이프의 플랜지가 상호 결합되므로 플랜지의 결합력 향상에 의해 배기파이프의 실링성이 향상되며, 제품의 생산성 향상 및 생산원가 감소의 효과를 기대할 수 있도록 한 배기파이프의 연결구조를 제공함을 목적으로 한다.

상기 목적달성을 위한 본 발명은,

서로 연결되는 제 1 및 제 2 배기파이프의 끝부분에 각각 제 1 및 제 2 플랜지가 형성되어 있는 것에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 플랜지의 일측면에 결속홈을 요입 형성하고, 상기 제 1 및 제 2 플랜지가 서로 맞대어진 상태에서 상기 결속홈에 끼워지기 위한 결속돌부를 구비하고 있는 클립형상의 연결부재를 플랜지의 외측으로부터 끼워 결합하여 제 1 및 제 2 배기파이프가 서로 연결되도록 한 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 연결부재는 서로 맞대어진 제 1 및 제 2 플랜지를 수용할 수 있도록 형성된 반구형의 몸체를 포함하고, 상기 몸체의 양측면부에 결속돌부가 내향 돌출 형성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 연결부재의 몸체의 내주면 끝부분에는 걸림부가 상향 절곡되어 있어서 탈거시 공구가 쉽게 끼워질 수 있도록 한 것을 특징으로 하며,

상기한 연결부재는 반구형 뿐만 아니라 1/3 원주모양 또는 1/4 원주모양으로 형성한 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면 도 1 내지 도 3 을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도면부호 1,2는 서로 연결되는 배기파이프를 나타내며, 상기 배기파이프(1,2)의 끝단에는 결합용 플랜지(3,4)가 형성되어 있다.

상기 플랜지(3,4)의 일측면에는 연결부재(6)가 끼워져 결합되기 위한 결속홈(5)이 요입 형성된다.

상기 연결부재(6)는 상기 플랜지(3,4)의 외측으로부터 끼워져 각각의 플랜지(3,4)가 서로 결합된 상태를 유지하면서 소정의 면압이 유지되어 배기가스의 실링이 이루어지도록 하는 것이다.

연결부재(6)는 도면에 도시된 바와같이 맞대어진 플랜지(3,4)를 수용할 수 있도록 그 단면이 'ㄷ'자 모양으로 형성된 몸체(7)를 구비하고 있으며, 상기 몸체(7)의 양측에는 상기 결속홈(5)에 끼워져 플랜지(3,4)를 구속하는 결속돌부(8)가 내향 돌출 형성되고, 상기 몸체(7)의 내주면 끝부분에는 걸림부(9)가 상향 절곡되어 있어서 연결부재(6)를 탈거시키고자할때 별도의 공구가 상기 걸림부(9)에 쉽게 걸려져 연결부재(6)를 용이하게 탈거시킬 수 있도록 하였다.

상기한 몸체(7)는 자체 탄성을 가지도록 하여 몸체(7)가 플랜지(3,4)의 외측으로부터 끼워지면서 결속돌부(8)가 결속홈(5)에 안착될때 결속돌부(8)의 탄성에 의해 제 1 및 제 2 플랜지(3,4)가 강하게 결합되도록 한다.

한편, 상기 몸체(7)를 반구형으로 형성하여 도 1 에 도시된 바와같이 플랜지(3,4)의 양측에서 연결부재(6)를 끼워서 플랜지(3,4)가 상호 결합되도록 하는 것이 바람직하며,

필요에 따라서는 몸체(7)의 형상을 1/3 원주모양(부채꼴모양) 또는 1/4 원주모양으로 형성하여 좁은 공간에서도 연결부재(6)를 플랜지(3,4)의 외주면에 손쉽게 결합시킬 수 있도록 할 수도 있다.

상기 설명과같은 본 발명에 의하면 플랜지(3,4)의 전체가 클립 형상의 연결부재(6)에 의해 둘러싸이면서 결속돌부(8)가 결속홈(5)에 삽입되면서 강한 탄성력으로 각각의 플랜지(3,4)를 가압하여 배기파이프(1,2)가 서로 연결되는 것이기 때문에 플랜지(3,4)의 면압이 연결부재(6)가 눌러주는 전체면적에서 발생하게되므로 실링성이 현저히 향상되고, 배기파이프(1,2) 연결시 연결부재(6)를 플랜지(3,4)에 끼우는 것으로 손쉽게 결합할 수 있게되므로 제품의 조립공정을 줄여줄 수 있게되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와같이 본 발명은 배기파이프의 끝부분에 형성된 결합용 플랜지의 일측면에 결속홈을 형성하고, 상기 플랜지를 수용할 수 있도록 형성되고 상기 결속홈에 삽입되는 결속돌부를 구비하고 있는 연결부재를 플랜지의 외측으로부터 끼워 배기파이프가 서로 연결되도록 하므로써, 배기파이프의 연결작업이 용이하고, 연결부재의 탄성에 의해 배기파이프의 플랜지가 상호 결합되므로 플랜지의 결합력 향상에 의해 배기파이프의 실링성이 향상되며, 제품의 생산성 향상 및 생산원가 감소의 효과를 기대할 수 있도록 한 배기파이프의 연결구조를 제공하는 효과를 기대할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

서로 연결되는 제 1 및 제 2 배기파이프(1,2)의 끝부분에 각각 제 1 및 제 2 플랜지(3,4)가 형성되어 있는 것에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 플랜지(3,4)의 일측면에 결속홈(5)을 요입 형성하고, 상기 제 1 및 제 2 플랜지(3,4)가 서로 맞대어진 상태에서 상기 결속홈(5)에 끼워지기 위한 결속돌부(8)를 구비하고 있는 클립형상의 연결부재(6)를 플랜지(3,4)의 외측으로부터 끼워 결합하여 제 1 및 제 2 배기파이프(1,2)가 서로 연결되도록 한 것을 특징으로 하는 배기파이프의 연결구조.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 연결부재(6)는 서로 맞대어진 제 1 및 제 2 플랜지(3,4)를 수용할 수 있도록 형성된 반구형의 몸체(7)를 포함하고, 상기 몸체(7)의 양측면부에 결속돌부(8)가 내향 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 배기파이프의 연결구조.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

또한, 상기 연결부재(6)의 몸체(7)의 내주면 끝부분에는 걸림부(9)가 상향 절곡되어 있어서 탈거시 공구가 쉽게 끼워질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 배기파이프의 연결구조.

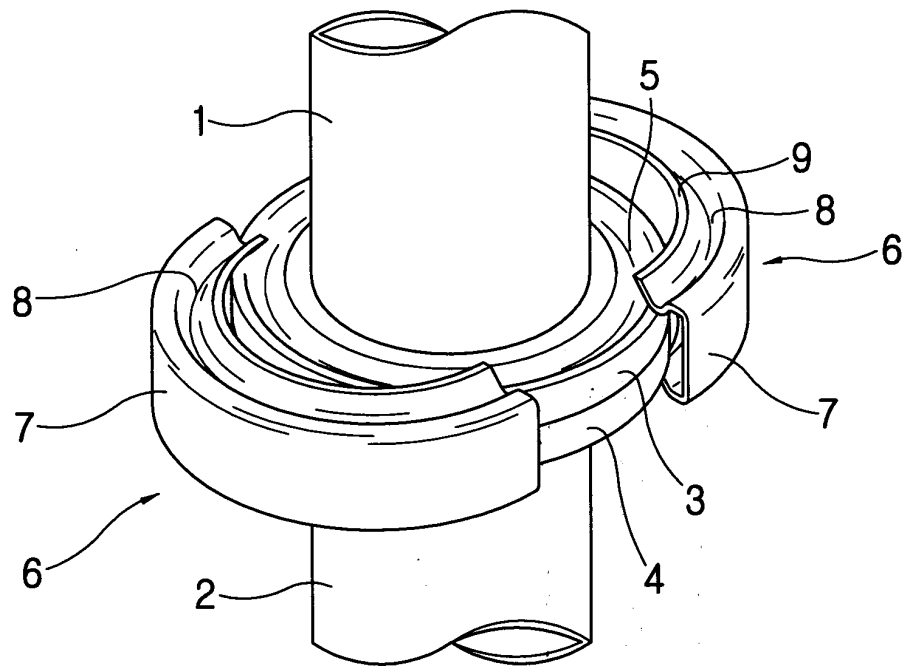
청구항 4.

제 1 항에 있어서,

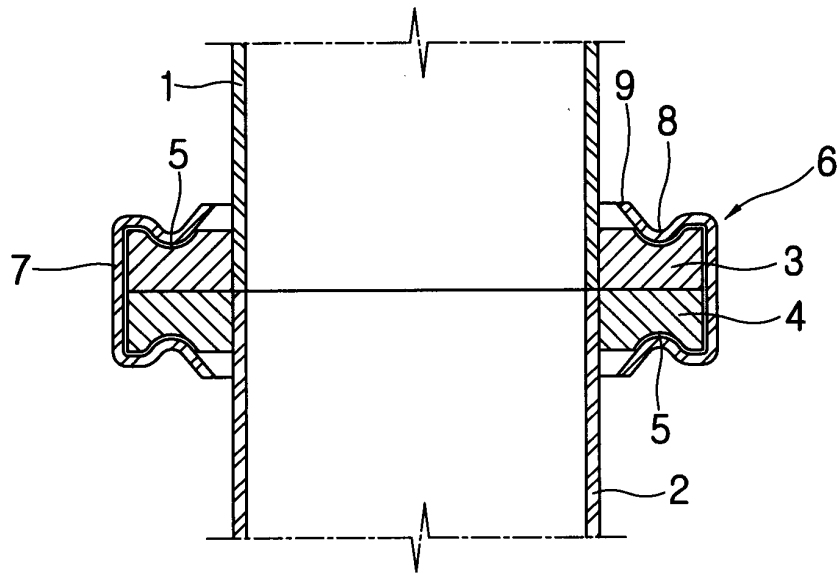
상기한 연결부재(6)는 1/3 원주모양 또는 1/4 원주모양으로 형성한 것을 특징으로 하는 배기파이프의 연결구조.

도면

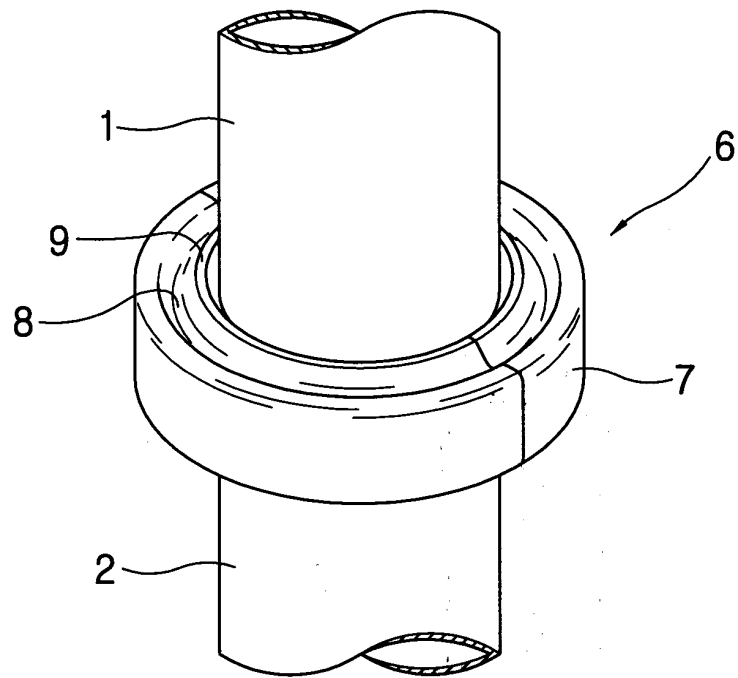
도면1



도면2



도면3



도면4

