



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월11일
 (11) 등록번호 10-0896921
 (24) 등록일자 2009년05월01일

(51) Int. Cl.
 B60S 1/52 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0116400
 (22) 출원일자 2007년11월15일
 심사청구일자 2007년11월15일
 (56) 선행기술조사문헌
 EP0014838 A1
 JP02081751 A
 JP04116266 U
 KR100689646 B1

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
 서울 서초구 양재동 231
 (72) 발명자
이경호
 서울특별시 구로구 개봉동 현대아파트 122동 130
 3호
 (74) 대리인
맹선호

전체 청구항 수 : 총 3 항

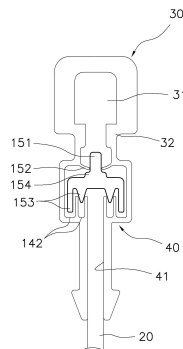
심사관 : 손성호

(54) 와이퍼분사노즐

(57) 요약

본 발명은 자동차후드(10) 상면에 설치되며, 이송관(20)을 통하여 이송된 와셔액을 안내하는 안내공(31)이 형성된 노즐하우징(30)과, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32)와 결합되어 내부에 이송홀(41)을 구비하고 상기 이송관(20)과 상기 노즐하우징(30)을 연결하는 연결부(40)와, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32) 내에 설치되어 상기 이송홀(41)을 단속하는 셔터부(51)와 상기 셔터부(51)를 탄지하는 탄성부(152)에 의해 와셔액의 역류를 방지하는 체크밸브(50)를 포함하여 구성된 와이퍼분사노즐에 있어서, 상기 연결부(40)는 상기 이송홀(41)과 평행하게 형성되어 상기 이송홀(41)에서 분출한 와셔액을 담아주는 다수개의 받힘홀(142)을 구비하고, 상기 셔터부(51)는 상기 받힘홀(142)에 대응하여 형성되어 상기 받힘홀(142)에 채워지는 와셔액의 유량에 따라 연직으로 이동하며 상기 받힘홀(142)을 다단으로 단속하는 노치부(153)를 구비하여, 와이퍼노즐 내부에 체크밸브를 장착하되, 체크밸브내 스프링의 구조와 탄성량을 조정하고 셔터부의 접점구조를 개선하여 분사되는 와셔액의 유량을 증가하는 동시에 일정하게 유지하고, 부품수와 작업공정을 단축하여 제품의 작업성과 경제성을 향상시키는 와이퍼분사노즐에 관한 발명이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

자동차후드 상면에 설치되며, 이송관을 통하여 이송된 와셔액을 안내하는 안내공이 형성된 노즐하우징과, 상기 노즐하우징의 몸체부와 결합되어 내부에 이송홀을 구비하고 상기 이송관과 상기 노즐하우징을 연결하는 연결부와, 상기 노즐하우징의 몸체부 내에 설치되어 상기 이송홀을 단속하는 셔터부와 상기 셔터부를 탄지하는 탄성부에 의해 와셔액의 역류를 방지하는 체크밸브를 포함하여 구성된 와이퍼분사노즐에 있어서,

상기 연결부는 상기 이송홀과 평행하게 형성되어 상기 이송홀에서 분출한 와셔액을 담아주는 다수개의 받힘홀을 구비하고,

상기 셔터부는 상기 받힘홀에 대응하여 형성되어 상기 받힘홀에 채워지는 와셔액의 유량에 따라 연직으로 이동하며 상기 받힘홀을 다단으로 단속하는 노치부를 구비하는 것을 특징으로 하는 와이퍼분사노즐.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 탄성부는 상기 셔터부의 상단 끝단부와 상기 이송홀 사이에 상기 몸체부에서 일체로 연장된 판스프링으로 형성되고,

상기 셔터부에는 상기 탄성부가 거치되는 지지부가 형성되는 것을 특징으로 하는 와이퍼분사노즐.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 셔터부는

와셔액의 분사 시 상기 탄성부의 저항 없이 수직으로 상승하는 제 1단계와,

상기 와셔액이 상기 받힘홀에 충전되어 수직 상승한 상기 셔터부의 지지부가 상기 탄성부와 접촉된 이후, 상기 탄성부의 반력에 의해 그 수직 위치를 유지하는 제 2단계를 거치며 상기 이송홀을 단속하는 것을 특징으로 하는 와이퍼분사노즐.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 와이퍼분사노즐에 관한 것으로, 와이퍼노즐 내부에 체크밸브를 장착하되, 체크밸브내 스프링 구조와 탄성량을 조정하고 셔터부의 접점구조를 개선하여 분사되는 와셔액의 유량을 증대시켜 일정하게 유지하고 와셔액의 흐름을 방지하며, 부품수와 작업공정을 단축하여 제품의 작업성과 경제성을 향상시키는 와이퍼분사노즐에 관한 발명이다.

배경 기술

<2> 일반적으로 자동차의 윈드실드에 묻은 이물질을 제거하여 전방 시야를 확보하기 위해서는 와셔액 저장탱크에 보관된 와셔액을 와셔펌프에 의해 분사하는 와셔 노즐 장치가 필수적으로 설치되어 있다.

<3> 상기 와셔액 분사장치는 자동차의 전면 또는 후면에 설치된 윈드 실드에 세정액을 분사하도록 구성되어, 엔진실의 팬더 에이프런 이너 패널에 부착되는 윈드 실드 세정액 탱크와, 상기 윈드 실드 세정액 탱크에 설치된 펌프와, 상기 펌프에 연결된 호스가 구비되고 호스의 타단에 설치되며 자동차후드 또는 카울 패널에 고정된 와이퍼분사노즐을 통하여 와셔액을 분출하여 소기의 목적을 달성하게 된다.

<4> 이하 첨부한 도면에 의해 종래기술에 의한 와이퍼분사노즐에 대한 구성과 문제점을 알아본다.

<5> 도 1은 일반적인 와이퍼노즐의 장착상태를 나타내는 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 의한 와이퍼노즐의 구성을 나타내는 사시도이다.

<6> 도 1 및 도 2에서 도시하는 바와 같이, 종래의 와이퍼분사노즐은 자동차후드(10) 상면에 설치되며, 이송관(20)

을 통하여 이송된 와셔액을 안내하는 안내공(31)이 형성된 노즐하우징(30)과, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32)와 결합되어 내부에 이송홀(41)을 구비하고 상기 이송관(20)과 상기 노즐하우징(30)을 연결하는 연결부(40)와, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32) 내에 설치되어 상기 이송홀(41)을 단속하는 서터부(51)와 상기 서터부(51)를 탄지하는 코일스프링(52)에 의해 와셔액의 역류를 방지하는 체크밸브(50)를 포함하여 구성된다.

- <7> 상기와 같은 구성으로 운전자가 시야를 맑게 하기 위해 운전석에 설치된 와셔 스위치를 조작하게 되면, 이 와셔 스위치와 연계된 와셔 모터가 작동하고, 와셔 모터의 작동에 의해 와셔액 저장탱크 내부에 저장되어 있던 와셔액은 이송홀(41)을 통하여 이송된 후 노즐하우징(30)에 설치된 분사구를 통하여 윈드실드에 분사된다.
- <8> 이러한 작동으로 분사된 와셔액과 와이퍼를 통하여 운전에 방해되는 이물질을 제거하여 운전자는 시야가 확보된 상태에서 안전한 주행을 할 수 있었다.
- <9> 그러나 상기 구성을 가지는 와이퍼분사노즐의 경우, 와셔 액 분출시 체크밸브(50)의 코일스프링(51)이 압축되며 이송홀(41)을 단속하고 있던 서터부(51)가 연직으로 이동하며 개방되어 와셔액이 분사되는데, 상기 코일스프링(51)의 팽창 소요시간으로 인한 작동 및 멈춤 시, 미처 분사되지 못한 와셔액이 분사구를 통해 자동차후드(10)면으로 흘러내림으로 인해 미관상 지저 분해 보일 뿐 아니라, 동절기의 경우 와이퍼 노즐의 노즐하우징(30)에 얼어있던 와셔액이 녹아내리는 문제점을 내재하고 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로, 와이퍼노즐 내부에 체크밸브를 장착하되, 체크밸브내 스프링의 구조와 탄성량을 조정하고 서터부의 접점구조를 개선하여 분사되는 와셔액의 유량을 증가시킬 뿐 아니라 일정하게 유지하고 와셔액의 흐름을 방지하며, 부품수와 작업공정을 단축하여 제품의 작업성과 경제성을 향상시키는 와이퍼분사노즐을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <11> 상기 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 자동차후드 상면에 설치되며, 이송관을 통하여 이송된 와셔액을 안내하는 안내공이 형성된 노즐하우징과, 상기 노즐하우징의 몸체부와 결합되어 내부에 이송홀을 구비하고 상기 이송관과 상기 노즐하우징을 연결하는 연결부와, 상기 노즐하우징의 몸체부 내에 설치되어 상기 이송홀을 단속하는 서터부와 상기 서터부를 탄지하는 탄성부에 의해 와셔액의 역류를 방지하는 체크밸브를 포함하여 구성된 와이퍼분사노즐에 있어서, 상기 연결부는 상기 이송홀과 평행하게 형성되어 상기 이송홀에서 분출된 와셔액을 담아주는 다수개의 받힘홀을 구비하고, 상기 서터부는 상기 받힘홀에 대응하여 형성되어 상기 받힘홀에 채워지는 와셔액의 유량에 따라 연직으로 이동하며 상기 받힘홀을 다단으로 단속하는 노치부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

효과

- <12> 이상과 같이 본 발명은 와이퍼노즐 내부에 체크밸브를 장착하되, 체크밸브내 스프링의 구조와 탄성량을 조정하고 서터부의 접점구조를 개선하여 분사되는 와셔액의 유량을 증가시킬 뿐 아니라 일정하게 유지하고 잔여분의 와셔액이 자동차후드 상으로 흐르는 현상을 방지하며 부품수와 작업공정을 단축하여, 제품의 작업성과 경제성을 향상시키는 탁월한 효력을 발휘하는 발명이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

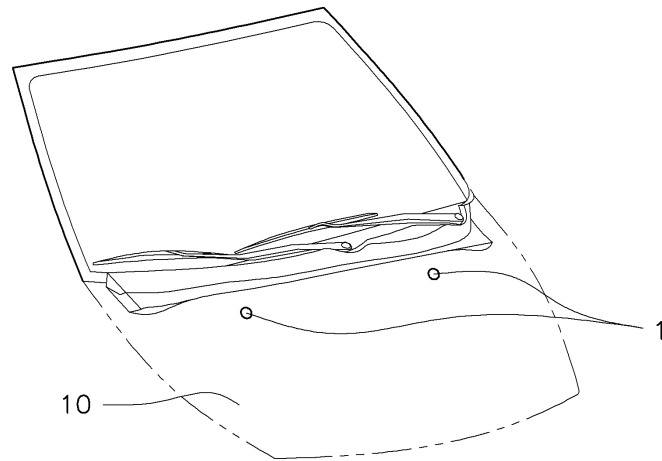
- <13> 이하 첨부한 도면에 의하여 본 발명의 구성을 상세히 설명한다. 다만 종래 기술과 동일한 구성에 대해서는 설명을 생략한다.
- <14> 도 3은 본 발명에 의한 와이퍼노즐의 구성을 나타내는 사시도이고, 도 4는 본 발명에 의한 와이퍼노즐의 작동상태를 나타내는 사시도이며, 도 5는 본 발명에 의한 와이퍼노즐의 성능개선 상태를 나타내는 그래프이다.
- <15> 도 3 및 도 4에서 도시하는 바와 같이, 본 발명은 자동차후드(10) 상면에 설치되며, 이송관(20)을 통하여 이송된 와셔액을 안내하는 안내공(31)이 형성된 노즐하우징(30)과, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32)와 결합되어 내부에 이송홀(41)을 구비하고 상기 이송관(20)과 상기 노즐하우징(30)을 연결하는 연결부(40)와, 상기 노즐하우징(30)의 몸체부(32) 내에 설치되어 상기 이송홀(41)을 단속하는 서터부(51)와 상기 서터부(51)를 탄지하는

- <33> 142 : 받침홀
- <34> 152 : 탄성부
- <35> 154 : 지지부

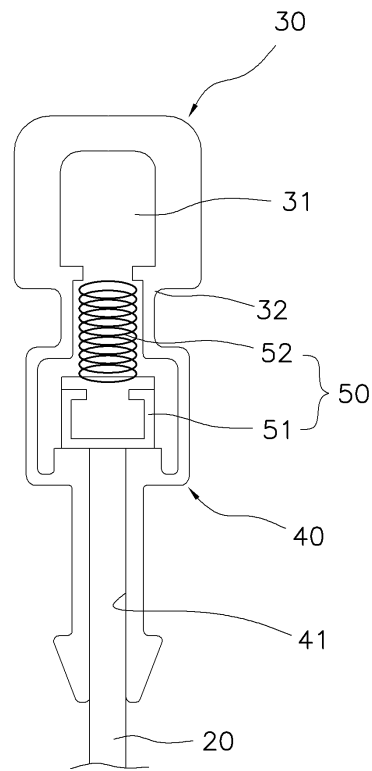
- 51 : 셔터부
- 153 : 노치부

도면

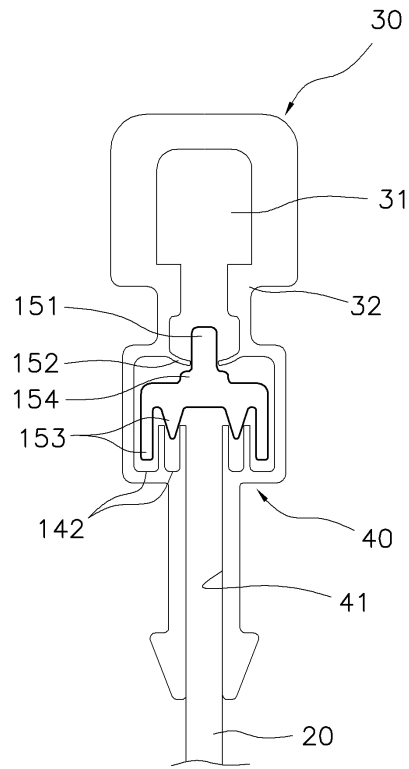
도면1



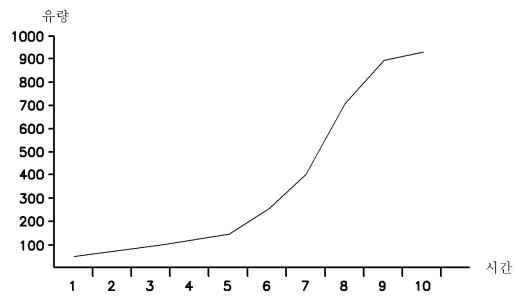
도면2



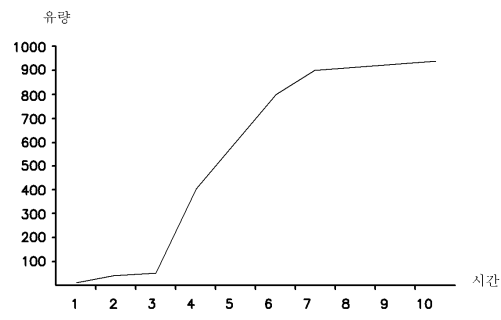
도면3



도면5



(a)



(b)