(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
B60S 1/46

(45) 공고일자 2005년10월26일
(11) 등록번호 10-0523588
(24) 등록일자 2005년10월17일

(21) 출원번호 10-2001-0030277
(22) 출원일자 2001년05월31일

(65) 공개번호 10-2001-0070699
(43) 공개일자 2001년07월27일

(73) 특허권자 주식회사 캄코
충청북도 청원군 부용면 금호리 232

(72) 발명자 김봉회
충청북도청주시흥덕구복대동현대2차아파트209동1502호

(74) 대리인 특허법인 엘엔케이

심사관 : 정일영

# (54) 차량용 와셔액 분사장치

요약

본 발명은 블로어 모터를 이용하여 고속으로 바람을 송풍하게 되면, 베르누이 원리에 위해서 드로틀 바디의 네크 부분에서 발생되는 압력강하로 인해 와셔액 탱크로부터 고속으로 흡인되는 와셔액을 윈드실드의 표면위로 분사하여 윈드실드 상의 이물질을 깨끗이 제거할 수 있도록 구성한 차량용 와셔액 분사장치에 관한 것으로, 이 와셔액 분사장치는 전방에 네크부(32a)를 지닌 드로틀 바디(32)가 구비된 블로어 케이싱(30)과, 상기 블로어 케이싱(30)내에 장착되며 팬(26)을 회전시키는 블로어 모터(28)와, 와셔액을 저장하는 와셔액 탱크(20)와, 상기 블로어 모터(28)의 작동시에 발생되는 바람에 의해서 와셔액 탱크(20)내의 와셔액이 흡인되어 상기 드로틀 바디(32)로 공급되는 와셔 호스(24)로 구성된다.

대표도

도 2

색인어

와셔액, 분사장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 차량용 와셔액 분사장치를 보인 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 차량용 와셔액 분사장치를 개념적으로 보인 구성도.

♣도면의 주요부분에 대한 부호의 설명♣

10:윈드실드 12:카울패널

14:후드 20:와셔액 탱크

24:호스 26:팬

28:블로어 모터 30:블로어 케이싱

32:드로틀 바디 32a:네크부

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 와셔액 분사장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 블로어 모터를 이용하여 고속으로 바람을 송풍하게 되면, 베르누이 원리에 위해서 드로틀 바디의 네크 부분에서 발생되는 압력강하로 인해 와셔액 탱크로부터 고속으로 흡인되는 와셔액을 윈드실드의 표면위로 분사하여 윈드실드 상의 이물질을 깨끗이 제거할 수 있도록 구성한 차량용 와셔액 분사장치에 관한 것이다.

자동차의 전면에는 주행 중에 전방에서 불어오는 바람이나 빗물의 유입을 막기 위한 윈드실드가 끼워져 있다. 이 윈드실드의 표면에 먼지나 흙이 쌓이게 되면 전방의 시야를 확보하는데 많은 어려움이 있으며, 특히, 눈이나 비가 오는 지역을 운행할 경우에는 윈드실드의 표면에 있는 물기를 빨리 제거해야 전방을 주시할 수 있다. 이를 위해서 자동차에는 와이퍼 시스템이 구비되어 있어, 윈드실드 표면에 있는 먼지나 빗물 등을 제거할 수 있다.

와이퍼 시스템의 일반적인 구성을 보면, 와이퍼 모터와, 이 와이퍼 모터에 의해 작동되는 와이퍼 링크와, 이 와이퍼 링크에 의해서 일정 각도의 범위내로 회동되는 와이퍼 아암과, 중앙 부분이 와이퍼 아암의 끝단에 고정되어 있어, 와이퍼 아암이 이동하게 되면, 윈드실드의 표면을 따라 일정 각도의 범위 내를 이동하면서 윈드실드 표면을 닦아 냄으로써, 표면에 묻어 있던 각종 먼지나 이물질을 제거하는 와이퍼 블레이드로 이루어져 있다.

또한, 윈드실드의 표면에 묻어 있는 먼지나 이물질을 제거하는 경우에는 세정효과를 높이기 위해서 윈드실드 표면에 와셔액을 분사한 다음, 와이퍼블레이드를 작동시켜 닦아낸다.

도 1에는 종래의 와셔액 분사장치가 도시되어 있다. 이것의 구성을 보면, 와셔액을 저장하고 있는 와셔액 탱크(2)와, 이 와셔액 탱크(2)내에 저장되어 있는 와셔액을 펌핑하는 와셔 모터(4)와, 와셔 모터(4)의 작동으로 호스를 통해서 와셔액 탱크(2)로부터 압송된 와셔액을 윈드실드(G)로 분사하는 와셔 노즐(8)로 이루어져 있다.

운전자가 스티어링 휠의 콤비 스위치에 있는 와셔 스위치를 작동시키면 와셔 모터(4)에 전기가 공급되어 작동되면서 탱크내의 와셔액을 압송하게 되고, 압송된 와셔액은 와셔 노즐(8)을 통해서 윈드실드(G) 표면에 분사된다. 이와 동시에, 와이퍼 모터에도 전기가 공급되어 와이퍼 링크를 통해 와이퍼 블레이드가 윈드실드 (G)표면을 이동하면서 와셔액과 함께 먼지나 이물질을 깨끗이 제거한다.

이러한 구성을 지닌 종래의 차량용 와셔액 분사장치에서는 와셔액 탱크 내의 와셔액을 압송하기 위한 와셔 모터를 비롯하여, 압송된 와셔액을 윈드실드로 분사하기 위한 와셔 노즐이 필요하고, 그 이외도 와셔액 분사시에 와이퍼 시스템을 추가로 작동시켜 전체적인 회로 구성이 복잡해지고 와이퍼 시스템의 작동에 따른 전기에너지 및 와이퍼 블레이드의 소모를 유발하는 문제가 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 와이퍼 시스템을 작동하지 않고도 블로어 모터에 의해 송풍되는 바람을 이용하여 윈드실드를 세정할 수 있는 차량용 와셔액 분사장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 와셔 모터와 와셔 노즐을 채용하지 않고도 블로어 모터와 드로틀 바디을 이용하여 윈드실드에 와셔액을 분사할 수 있는 차량용 와셔액 분사장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 차량용 와셔액 분사장치는 전방에 네크부를 지닌 드로틀 바디가 구비된 블로어 케이싱과, 상기 블로어 케이싱내에 장착되며 팬을 회전시키는 블로어 모터와, 와셔액을 저장하는 와셔액 탱크와, 상기 블로어 모터의 작동시에 발생되는 바람에 의해서 와셔액 탱크내의 와셔액이 흡인되어 상기 드로틀 바디로 공급되는 와셔 호스로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부한 도 2를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 차량용 와셔액 분사장치에 대하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 차량용 와셔액 분사장치를 개념적으로 보인 구성도이다.

먼저, 차량의 전방에는 엔진룸을 덮고 있는 후드(14)가 개폐 가능하게 장착되어 있으며, 카울패널(12)상에는 전방 시계확보를 위한 윈드실드(10)가 끼워져 있다.

이러한 구성의 차량에 있어서, 와이퍼 시스템을 작동시키지 않고도 윈드실드(10)의 표면에 묻어있는 먼지나 각종 이물질을 제거하기 위한 방안으로, 본 발명의 바람직한 실시예에서는 윈드실드(10)의 전방에 블로어 케이싱(30)을 설치하였다. 또, 블로어 케이싱(30)의 내부에는 팬(26)을 회전시키기 위한 블로어 모터(28)를 설치하였다.

그리고, 블로어 케이싱(30)의 전방에는 네크부(32a)를 지닌 드로틀 바디(32)가 형성되어 있으며, 드로틀 바디(32)의 네크부(32a)에는 와셔 호스(24)를 통해서 와셔액 탱크(20)가 연결되어 있다. 와셔액 탱크(20)내에는 와셔액이 저장되어 있다.

이와 같이, 블로어 케이싱(30)의 전방에는 드로틀 바디(32)에 단면적이 점차 줄어들었다가 증가되는 네크부(32a)가 형성되어 있으므로, 블로어 모터(28)의 작동으로 팬(26)이 회전하면서 바람이 고속으로 유입되면, 네크부(32a)에는 압력강하가 발생되면서 유속이 증대된다. 그로 인해, 와셔 호스(24)를 통해 와셔액 탱크(20)에 저장되어 있는 와셔액이 네크부(32a)로 유입되면서 고속으로 유입되는 바람과 함께 윈드실드(10)의 표면위로 분사되어 먼지나 이물질을 깨끗이 제거하게 된다.

이때, 드로틀 바디(32)의 끝단으로부터 고속으로 분사되는 와셔액이 윈드실드(10)의 표면에 있는 먼지와 이물질을 제거하면서 와셔액 자체도 날라가 버리기 때문에, 종래와 같이 별도로 와이퍼 시스템을 작동시킬 필요는 없다.

지금까지 설명한 본 발명의 바람직한 실시예에서는 베르누이 원리에 의해서 와셔 탱크내의 와셔액을 윈드실드의 표면위로 분사하는 구성의 와셔액 분사장치를 예시하였으나, 본 기술분야에 통상의 지식을 가진 자라면, 그 밖의 여러 가지 다른 실시예도 구현할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 가령, 와셔 호스를 네크부에 직접 연결하지 않고 별도의 분사노즐을 드로틀 바디의 네크부 전방에 장착하여 분사시킬 수도 있으며, 와셔 탱크에 와셔 모터를 추가로 설치하여 보다 강력하게 와셔액을 공급하는 것도 가능하다.

## 발명의 효과

이상으로 설명한 본 발명에 의하면, 블로어 모터를 이용하여 고속으로 바람을 송풍하게 되면, 베르누이 원리에 위해서 드로틀 바디의 네크 부분에서 발생되는 압력강하로 인해 와셔액 탱크로부터 고속으로 흡인되는 와셔액을 윈드실드의 표면위로 분사하여 윈드실드 상의 이물질을 깨끗이 제거함으로써, 와이퍼 시스템의 빈번한 작동을 줄여 전기적인 회로와 배선을 간단하게 구성하고, 관련부품의 내구성 및 전기 에너지를 절약할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

## 청구항 1.

전방에 네크부(32a)를 지닌 드로틀 바디(32)가 구비된 블로어 케이싱(30)과,

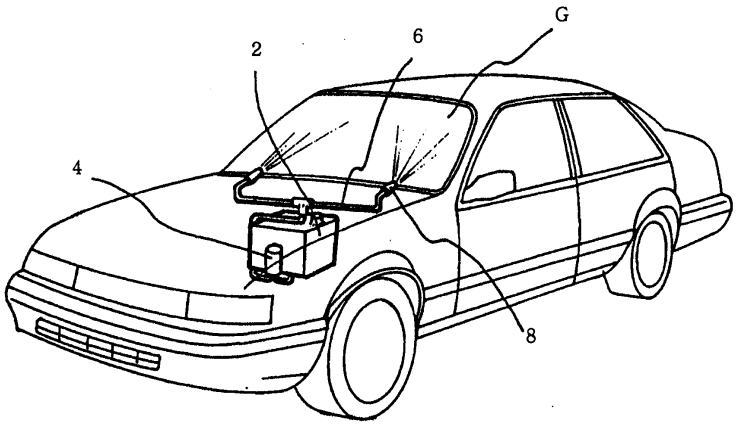
상기 블로어 케이싱(30)내에 장착되며 팬(26)을 회전시키는 블로어 모터(28)와,

와셔액을 저장하는 와셔액 탱크(20)와,

상기 블로어 모터(28)의 작동시에 발생되는 바람에 의해서 와셔액 탱크(20)내의 와셔액이 흡인되어 상기 드로틀 바디(32)로 공급되는 와셔 호스(24)로 이루어진 것을 특징으로 하는 차량용 와셔액 분사장치.

도면

도면1



도면2

