

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>

B60S 3/00 (2006.01)

B60S 3/06 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0010946

(43) 공개일자 2006년02월03일

(21) 출원번호 10-2004-0059559

(22) 출원일자 2004년07월29일

(71) 출원인 김두환  
경기 고양시 일산구 탄현동 부영아파트 304동 701호

(72) 발명자 김두환  
경기 고양시 일산구 탄현동 부영아파트 304동 701호

(74) 대리인 김원식

심사청구 : 있음

(54) 휴대용 복합기능 차량용 청소기

요약

본 발명은, 몸체를 형성하는 하우징부재(100)와; 전력을 공급받아 회전하는 구동 모터(120)와; 상기 구동 모터(120)에 의해 회전하는 흡기팬(130)과; 물 세척을 위한 세정액 및/또는 광택 작업을 위한 광택제가 적재되는 적재부(140a, 140b)와; 상기 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무부재와; 상기 구동 모터(120)에 의해 회전하고, 하우징부재(100)에 착탈 가능하게 부착되는 회전판(400)과; 상기 구동 모터(120)와 회전판(400)을 연결하는 연결부재(500)와; 상기 하우징부재(100)에 착탈 가능하게 부착되고, 상기 흡기팬(130)의 회전에 의해 차량 내부의 먼지를 흡입하는 진공청소부재(600)와; 상기 구동 모터(120) 및 분무부재의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기에 관한 것으로서, 본 발명에 의하면, 차량의 진공청소 작업과, 세척 작업 및 광택 작업을 개인이 직접 한꺼번에 수행할 수 있어서 매우 간편하고, 또한 상기 각 작업에 따른 기기를 별도로 구입하지 않아도 되어 매우 경제적이며, 또한 차량 청소를 위한 별도의 공간이 필요 없이 때와 장소를 가리지 않고 차량을 청소할 수 있어서, 사용자의 편의를 도모할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

청소기, 물세척, 광택, 모터, 회전판, 펌핑

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기를 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기를 나타내는 분해사시도.

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기를 나타내는 단면도.

도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 배출부재의 결합 전과 후를 각각 나타내는 단면도.

도 5a, 도 5b 및 도 5c는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 회전판을 나타내는 저면사시도와, 저면도 및 단면도.

도 6a 및 도 6b는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 연결부재의 결합 전과 후를 각각 나타내는 단면도.

도 7a 및 도 7b는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 진공청소기부재를 나타내는 사시도와 단면도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

100 : 하우징부재 110 : 하우징캡

112 : 거치홈 120 : 구동 모터

130 : 흡기팬 140a : 세정액 적재부

140b : 광택제 적재부 150 : 손잡이

160a : 전원 코드 160b : 접속구

170 : 걸림편 210 : 튜브

220a, 220b : 펌핑장치 230 : 분무 노즐

300 : 배출부재 310 : 상부 배출구

312 : 제1배수공 314 : 제2배수공

316 : 이동편 318 : 탄성스프링

330 : 하부 배출구 332 : 지지돌기

334 : 제3배수공 400 : 회전판

410 : 결합부 412 : 가이드 홈

414 : 체결공 430 : 브러쉬부

500 : 연결부재 510 : 감속기어

530 : 회전부 532 : 회전축

534 : 결합편 536 : 가이드 돌기

538 : 체결돌기 550 : 체결구

600 : 진공청소부재 610 : 집진실

620 : 흡입노즐630 : 흡기홀

640 : 먼지필터700 : 스위치판넬

710 : 전원스위치720 : 구동스위치

730 : 세척스위치740 : 광택스위치

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 복합기능 차량용 청소기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 차량 내부의 먼지 흡입을 위한 진공청소 기능과, 차량의 외부 세차 기능, 그리고 차량 외부의 광택 기능을 모두 구비하며, 특히 차량의 전원을 이용하며, 휴대 가능할 정도로 작은 크기를 갖는 휴대용 복합기능 차량용 청소기에 관한 것이다.

일반적으로 차량의 내, 외부를 청결하게 하는 청소 수단에는, 차량의 내부에 쌓인 먼지 등을 제거하기 위한 진공청소 작업과, 차량의 외부에 쌓인 먼지나 얼룩 등의 오염을 제거하기 위한 세척 작업, 그리고 차량 외관의 광택을 위한 광택 작업, 이렇게 크게 세 가지 수단으로 분류할 수 있다.

상기 청소 수단 중 진공청소 작업은, 통상의 차량용 진공청소기를 이용하여 차량 내부의 먼지 등의 오염을 제거하는 작업을 말하는데, 이러한 차량용 진공청소기는 이전부터 시장에 공급되고 있다.

그리고 상기 세척 작업은, 수도관에 호스를 직접 연결하고, 호스의 끝단부에 노즐을 부착하여, 노즐을 통해 물을 차량 외부에 직접 뿌리는 방법이 일반적으로 행해지고 있는데, 이러한 방법은 개인이 직접 할 경우에는 항상 수도관 근처에서 차량 청소 작업을 해야 하는 번거로움과, 호스 및 노즐 등의 세차 작업용 기구들을 별도로 준비해야 하는 불편이 있다. 그리고 상기 세척 작업을 외부 용역업체에 맡길 경우에는 개인이 직접 상기 작업을 행할 필요는 없지만 주기적으로 하려면 많은 비용이 드는 문제가 있고, 또한 개인이 그러한 작업을 행하지 않을 뿐 용역업체이 사람들이 수도관의 물을 호스 및 노즐을 통해 차량 외부에 뿌려서 작업하는 것은 마찬가지이다.

그리고 상기 광택 작업은, 상당히 규모가 큰 기계 장치인 왁싱 장치를 이용하여 차량 외관의 광택을 행하게 되는데, 상기 왁싱 장치의 크기가 너무 크고 고가의 비용이 들기 때문에 통상적으로 개인이 왁싱 장치를 구입하여 개인적으로 광택 작업을 행하는 경우는 매우 드물고, 대부분 왁싱 장치를 구비하고 있는 전문 용역업체에 비용을 주고 광택 작업을 맡기고 있다. 그러나 차량 외관의 간단한 광택 작업의 경우에도 비용을 들여 외부 전문용역업체에 맡겨야 하는 문제가 있다.

상기에서 언급한 바와 같이, 차량 청소는 통상 해당 청소 용품, 즉 진공청소기, 세척 작업 도구, 왁싱 장치를 필요에 따라 개별적으로 구입하여 개인적으로 시행하거나, 또는 상업용 세차장 등지에서 자동 세차를 하는 방법을 일반적으로 활용하고 있는 실정이다. 그러나 종래 차량용 청소 용품은 고가이거나 사용에 불편이 따르고 각 기능에 해당하는 청소 용품을 모두 구입하여야 하는 번거로움 등이 존재하며, 외부 용역업체를 통해 자동 세차를 하는 경우에는 비용이 발생하고 차량의 외부에 잔 기스 등의 손상이 발생하는 문제점이 있다.

최근에는 이와 같은 문제점과 불편함을 해결하고자 다양한 차량용 청소기가 등장하고 있지만, 대부분이 진공 청소기능 중심의 단순하거나 조잡한 것들이며, 실제로는 진공청소기와 왁싱 장치 및 세차용 분무기 등을 별도로 각각 구입해야 하는 것이어서 실용적이지 못한 단점이 있다.

무엇보다도 차량용 진공청소기 이외에는, 세척 작업 도구와 광택 작업 도구 중에는 휴대하고 다닐 수 있을 정도로 작은 크기로 만들어진 것이 아직까지 거의 없고, 또한 각각의 장비가 매우 고가이며, 특히 세 가지 기능을 모두 갖춘 장비가 아직까지 개발되지 않고 있어서, 휴대할 수 있을 정도로 작은 규모이고, 저가의 비용을 구입할 수 있고, 특히 세 가지 기능을 모두 갖춘 장비가 절실히 요구되고 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 휴대가 가능할 정도의 작은 크기의 장비로서, 차량 내부의 먼지나 오물 등을 제거하기 위한 진공청소 기능과, 차량 외부의 먼지나 얼룩을 제거하기 위한 세척 기능, 그리고 차량 외관의 광택을 위한 광택 기능을 모두 갖추고 있으며, 소비자에게 경제적 부담이 가지 않을 정도로 낮은 비용으로 제조 가능한 휴대용 복합기능 차량용 청소기를 제공하는 것을 본 발명의 기술적 과제로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

상기와 같은 기술적과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기는, 몸체를 형성하는 하우징부재와; 상기 하우징부재에 내장되고, 전력을 공급받아 회전하는 구동 모터와; 상기 구동 모터에 의해 회전하는 흡기팬과; 상기 하우징부재에 내장되고, 물 세척을 위한 세정액 및/또는 광택 작업을 위한 광택제가 적재되는 적재부와; 상기 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무부재와; 상기 구동 모터에 의해 회전하고, 하우징부재에 착탈 가능하게 부착되는 회전판과; 상기 구동 모터와 회전판을 연결하는 연결부재와; 상기 하우징부재에 착탈 가능하게 부착되고, 상기 흡기팬의 회전에 의해 차량 내부의 먼지를 흡입하는 진공청소부재와; 상기 구동 모터 및 분무부재의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 본 발명의 분무부재는, 상기 적재부의 하단부에 형성되어, 상기 세정액 및/또는 광택제가 배출되는 배출부재와; 상기 배출부재에 연결되는 중공의 튜브와; 상기 적재부로부터 세정액 및/또는 광택제를 펌핑하기 위한 펌핑장치와; 상기 튜브와 연결되어 상기 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무 노즐;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 본 발명의 연결부재는, 구동 모터에 연결되는 감속기어와; 상기 감속기어에 연결되는 회전부와; 상기 회전부에 회전판을 고정시키는 체결구;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 본 발명의 진공청소부재는, 상기 하우징부재의 하단부에 부착되어 먼지가 저장되는 집진실과; 상기 집진실의 전면에 형성되어 먼지를 흡입하는 흡입노즐과; 상기 집진실의 상부에 통공의 형태로 형성되고, 상기 흡기팬의 직하단에 위치하는 흡기홀과; 상기 흡기홀과 흡기팬 사이에 위치하여 먼지를 걸러내는 먼지필터;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 1, 도 2, 그리고 도 3에는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 사시도, 분해사시도 및 단면도가 각각 도시되어 있다.

도시된 바와 같이 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기는, 몸체를 형성하는 하우징부재(100)와, 상기 하우징부재(100)에 내장되는 구동 모터(120)와 적재부(140a, 140b), 상기 구동 모터(120)에 연결된 흡기팬(130)과, 상기 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무부재와, 상기 구동 모터(120)에 의해 회전하는 회전판(400)과, 상기 구동 모터(120)와 회전판(400)을 연결하는 연결부재(500)와, 상기 흡기팬(130)의 회전에 의해 차량 내부의 먼지를 흡입하는 진공청소부재(600)와, 상기 구동 모터(120) 및 분무부재의 동작을 제어하는 제어부(도시되지 않음)로 이루어진다.

상기 하우징부재(100)의 상부에는 하우징부재(100)의 내부를 개폐시키는 하우징캡(110)이 힌지 연결되어 있어서, 상기 하우징캡(110)을 열어서 세정액 또는 광택제가 내장되는 적재부(140a, 140b)를 하우징부재(100)에 삽입시킨다. 그리고 상기 하우징캡(110)의 상면에는 사용자의 손을 거치하기 위한 오목한 거치홈(112)이 형성되고, 상기 하우징부재(100)의 후방에는 사용자의 손에 파지되는 손잡이(150)가 형성되어 있어서, 사용자가 한 손으로 상기 손잡이(150)를 잡고, 다른 한 손을 상기 거치홈(112)에 거치시킨 상태에서, 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기를 사용하게 된다.

한편, 상기 적재부(140a, 140b)에는 청소기의 용도에 따라 세정액 또는 광택제를 넣게 되는데, 즉 차량의 물 세척을 위해서는 세정액을 세정액 적재부(140a)에 넣고, 차량 외관의 광택을 위해서는 광택제를 상기 광택제 적재부(140b)에 넣게 된다. 또한 상기 하우징부재(100) 내부에 상기 세정액 적재부(140a)와 광택제 적재부(140b)를 함께 내장시킬 수도 있다. 상기와 같이 세정액 적재부(140a)와 광택제 적재부(140b)가 함께 하우징부재(100)에 내장된 경우에는, 각 적재부(140a, 140b) 별로 분무부재가 구비되는 것이 바람직하다.

그리고 상기 하우징부재(100)의 내부의 일측에는 구동 모터(120)가 내장되는데, 상기 구동 모터(120)는 외부로부터 전력을 공급받아 회전하여, 진공청소를 위해 흡기팬(130)을 작동시키거나, 세척 작업 또는 광택 작업을 위해 회전판(400)을 회전시키게 된다.

상기 구동 모터(120)에 의해 회전하는 상기 흡기팬(130)은, 진공청소 작업시 외부의 공기를 빨아들여서 흡기팬(130) 주위를 진공 상태로 만드는 기능을 수행하는 것으로서 높은 rpm을 필요로 하므로, 상기 구동 모터(120)에 직접 연결되도록 하여 흡기팬(130)의 rpm과 구동 모터(120)의 rpm을 일치시키도록 구성한다. 다만, 상기 구동 모터(120)와 흡기팬(130)을 감속기어 또는 증속기어로 연결시켜서, 흡기팬(130)의 rpm을 구동 모터(120)의 rpm보다 감속 또는 증속시켜도 무방하다. 본 발명의 실시예에서는, 상기 흡기팬(130)을 구동 모터(120)에 직접 연결하여 상호 rpm을 일치시켰으며, 구동 모터(120)를 하우징부재(100) 내부의 후방에 설치하고, 흡기팬(130)을 상기 구동 모터(120)의 직하단에 설치하도록 구성하였다. 상기 흡기팬(130)의 작용에 대해서는 다음의 진공청소부재(600)를 설명할 때 함께 설명하기로 한다.

그리고 상기 각 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 또는 광택제를 하우징부재(100) 외부로 분무시키는 분무부재는, 상기 세정액 및/또는 광택제가 배출되는 배출부재(300)와, 상기 배출부재(300)에 연결되는 중공의 튜브(210)와, 상기 튜브(210)와 연결되어 상기 세정액 또는 광택제를 외부로 분무하는 분무 노즐(230)로 구성된다. 즉, 상기 적재부(140a, 140b)에 담긴 세정액 또는 광택제가 상기 배출부재(300)를 통해 적재부(140a, 140b)의 외부로 흘러나온 뒤, 배출부재(300)에 연결된 튜브(210) 및 노즐을 통해 하우징부재(100)의 외부로 분무된다. 이때 상기 분무 노즐(230)의 직경과 위치를 조절하여, 상기 세정액 또는 광택제의 분무되는 세기와 분무되는 위치를 조절할 수 있다. 한편 도시된 바와 같이, 상기 세정액 적재부(140a)와 광택제 적재부(140b)가 함께 하우징부재(100)에 내장되는 경우에는, 상기 배출부재(300), 튜브(210) 및 분무 노즐(230)이 각 적재부(140a, 140b) 별로 구성되는 것이 바람직하다.

그리고 상기 하우징부재(100)를 바르게 위치시키고, 적재부(140a, 140b)에 세정액 또는 광택제가 충분히 내장되어 있을 경우에는 상기의 구성만으로도 충분하지만, 하우징부재(100)를 비스듬하게 위치시키거나, 적재부(140a, 140b)에 세정액 또는 광택제가 충분하게 내장되어 있지 않을 경우에는, 상기 세정액 또는 광택제가 외부로 분무되지 않거나, 분무되는 세기가 상당히 약해질 우려가 있다. 따라서 도시된 바와 같이, 하우징부재(100)에 각 적재부(140a, 140b)의 세정액 또는/및 광택제를 펌핑하기 위한 펌핑장치(220a, 220b)를 더 구비하는 것이 바람직하다. 이러한 구성에 의하면, 각 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 또는 광택제가 각 배출부재(300)를 통해 적재부(140a, 140b)의 외부로 흘러나온 후, 튜브(210)를 통해 각 펌핑장치(220a, 220b)에 들어가고, 다시 튜브(210)를 통해 노즐로 이동하여 외부로 분무되게 된다.

한편 도 4a 및 도 4b에는, 상기 각 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 또는/및 광택제를 적재부(140a, 140b) 외부로 배출시키는 배출부재(300)가 도시되어 있다.

도시된 바와 같이 상기 배출부재(300)는, 상기 각 적재부(140a, 140b)의 하면에 형성되는 상부 배출구(310)와, 상기 상부 배출구(310)에 대응되도록 하우징부재(100)의 내부 저면에 형성되는 하부 배출구(330)로 구성된다. 상기 상부 배출구(310)는, 측면에 형성되어 적재부(140a, 140b)의 내부와 연통되는 통공의 제1배수공(312)과, 저면에 형성되어 상기 제1배수공(312)과 연통되는 통공의 제2배수공(314)과, 상기 제2배수공(314)을 밀폐키는 이동편(316)과, 상기 이동편(316)을 탄력 지지하는 탄성스프링(318)으로 구성된다. 따라서 적재부(140a, 140b)가 하우징부재(100)에 내장되기 전에는, 상기 이동편(316)이 제2배수공(314)을 밀폐시키기 때문에 적재부(140a, 140b) 외부로 세정액 또는 광택제가 흘러나가지 않는다. 그리고 하우징부재(100) 내부의 저면에 형성되는 상기 하부 배출구(330)는, 상기 이동편(316)을 지지하는 지지돌기(332)와, 상기 튜브(210)와 연통되는 제3배수공(334)으로 구성된다.

그리고 상기 적재부(140a, 140b)를 하우징부재(100)에 설치하면, 배출부재(300)에 의해, 즉 상기 상부 배출구(310)와 하부 배출구(330)의 결합으로 인해, 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 또는 광택제가 적재부(140a, 140b) 외부로 배출된다. 즉, 상기 하부 배출구(330)의 지지돌기(332)가 상기 이동편(316)을 상측으로 밀어 올리면, 상기 이동편(316)은 탄력적으로 이동하여 제2배수공(314)의 밀폐가 풀리게 되고, 그로 인해 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 또는 광택제가 상기 제1배수공(312)과, 제2배수공(314) 및 제3배수공(334)을 거쳐서 상기 튜브(210)로 이동한 후, 노즐을 통해 외부로 분무된다.

그리고 도 5a, 도 5b 및 도 5c에는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 회전판의 저면사시도와, 저면도 및 단면도가 각각 도시되어 있다.

상기 하우징부재(100)의 하단부에는, 상기 구동 모터(120)에 의해 회전하는 회전판(400)이 탈착 가능하게 부착되고, 상기 회전판(400)의 하면에는 차량 외관을 소제하는 브러쉬부(430)가 부착된다. 상기 회전판(400) 및 브러쉬부(430)는, 세척 작업 또는 광택 작업을 행할 경우에 하우징부재(100)의 하단에 부착되고, 진공청소 작업을 행할 경우 또는 청소기를 구동시키지 않을 경우에는 하우징부재(100)와 분리되는 것이 바람직하다. 한편, 상기 회전판(400)은 링 형태 또는 마차의 바퀴 형태처럼 외부가 원형을 이루고 내부에 다수의 관통공이 형성되도록 하여, 상기 하우징부재(100)에서 분무된 세정액 또는 광택제가 상기 회전판(400) 내부를 관통하여 차량 외관에 직접 분무되거나, 또는 회전판(400) 하부의 브러쉬부(430)에 분

무되도록 하는 것이 바람직하다. 또한 상기 회전판(400)의 하부에 부착되는 상기 브러쉬부(430)는, 그 용도에 따라 여러 가지 형태로 구성할 수 있다. 예를 들면, 세척 작업의 경우에는 분무된 세정액이 직접 차량 외관에 분무될 수 있도록, 브러쉬부(430)의 내부가 상기 회전판(400) 내부의 관통공과 연통될 수 있도록 구성하고, 광택 작업의 경우에는 분무된 광택제가 브러쉬부(430)에 분무되어 브러쉬부(430)에 스며들 수 있도록, 브러쉬부(430)의 내부에 관통공이 없는 평판 형태로 구성하는 것이 바람직하다. 따라서 각 작업에 따라 서로 다른 종류의 브러쉬부(430)를 상기 회전판(400)에 탈착할 수 있도록, 상기 브러쉬부(430)가 상기 회전판(400)의 저면에 벨크로 타입으로 부착되는 것이 바람직하다.

그리고 도 6a 및 도 6b에는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 연결부재의 결합 전과 후의 상태가 각각 도시되어 있다.

상기 회전판(400)은 상기 구동 모터(120)와 연결부재(500)에 의해 연결되는데, 상기 연결부재(500)에는 여러 가지 형태가 가능하다. 구동 모터(120)와 회전판(400)의 rpm을 일치시키고자 하는 경우에는, 회전판(400)을 상기 구동 모터(120)의 직하단에 직접 연결시킬 수도 있고, 또는 일반적인 벨트로 구동 모터(120)의 회전 중심축과 회전판(400)의 회전 중심축을 연결시킬 수도 있다.

그러나 일반적인 세척 작업 또는 광택 작업을 위한 회전판(400)의 rpm에 비해 구동 모터(120)의 rpm이 매우 높기 때문에, 상기 연결부재(500)를 통해서 상기 회전판(400)의 rpm을 구동 모터(120)의 rpm보다 감소시키는 것이 바람직하다. 따라서 도시된 바와 같이 상기 연결부재(500)는, 구동 모터(120)에 연결되는 감속기어(510)와, 상기 감속기어(510)에 연결되는 회전부(530)와, 상기 회전부(530)에 회전판(400)을 고정시키는 체결구(550)로 구성되는 것이 바람직하다.

상기 감속기어(510)는 구동 모터(120)의 rpm을 감소시켜서 상기 회전판(400)에 전달하는 것으로서, 평기어 또는 유성기어 등을 감속기어(510)로 사용할 수 있다. 이때 상기 회전판(400)의 중심축과 구동 모터(120)의 중심축을 일치시키는 경우에는 감속기어(510)로서 유성기어를 사용하고, 상기 각 중심축을 다르게 배치할 경우에는 감속기어(510)로서 평기어를 사용한다. 그리고 상기 감속기어(510)에 연결되는 회전부(530)는 상기 회전판(400)의 회전 중심축을 구성하는 것으로서, 대부분 하우징부재(100) 내부에 위치하고, 회전판(400)과 결합되는 끝부분만 하우징부재(100) 외부로 돌출된다. 따라서 차량 청소를 하지 않는 평소에, 또는 진공청소 작업을 행할 경우에는 상기 회전판(400)을 상기 회전부(530)로부터 분리시키고, 세척 작업 또는 광택 작업을 행할 경우에는 상기 체결구(550)를 이용하여 회전판(400)을 상기 회전부(530)에 결합시키게 된다. 다만, 상기 회전부(530)의 끝부분도 하우징부재(100) 내부에 위치되도록 구성할 수도 있다. 상기와 같이 회전판(400)이 회전부(530)에 결합되면, 구동 모터(120)의 회전력이 감속기어(510)와 회전부(530)를 거쳐서 상기 회전판(400)을 회전시키게 된다.

그리고 도면을 참조하여 본 실시예에 따른 상기 연결부재(500)의 구성에 대해 보다 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

상기 회전판(400)의 중심부에는 상기 회전부(530)와 결합되는 결합부(410)가 볼록하게 형성되고, 상기 결합부(410)의 상면에는 회전부(530)와의 결합을 유도하기 위한 다수의 가이드 홈(412)이 오목하게 형성되며, 상기 결합부(410)의 중심부에는 통공의 체결공(414)이 형성된다.

그리고 상기 회전부(530)는, 감속기어(510)에 연결되고 끝단부가 상기 체결공(414)을 관통하는 회전축(532)과, 상기 회전축(532)에서 횡 방향으로 연장되어 상기 결합부(410)의 상면과 접하는 결합편(534)과, 상기 결합편(534)에 형성되고 상기 가이드 홈(412)에 삽입되는 다수의 가이드 돌기(536)와, 상기 회전축(532)의 끝단부에서 종 방향으로 연장되고 회전축(532)보다 작은 직경을 갖는 체결돌기(538)로 구성된다. 그리고 상기 체결구(550)는 상기 체결돌기(538)와 볼트 조임 방식으로 결합되고, 상기 회전축(532)의 끝 단면에 접하게 된다.

따라서 상기 회전판(400)과 회전부(530)의 결합은 결국 상기 체결돌기(538)와 체결구(550)의 볼트 조임 방식에 의한 체결로 이루어지고, 이때 체결구(550)의 풀림을 방지하기 위해 회전판(400)의 회전 방향과 동일한 방향으로 상기 체결구(550)와 체결돌기(538)를 체결하는 것이 바람직하다. 한편 상기와 같이 구성되면, 회전판(400)의 회전에 의해 상기 체결구(550)와 체결돌기(538)가 더욱 조여지게 되어서, 세척 작업 또는 광택 작업 완료 후 회전판(400)을 분리할 때, 체결구(550)를 체결돌기(538)로부터 분리하는 것이 매우 어렵게 된다. 따라서 상기 체결구(550)와 접하는 회전축(532)의 끝단면(A)의 면적, 즉 회전축(532)의 끝단면에서 상기 체결돌기(538)를 제외한 부분(A)의 면적을 최소화하여, 체결구(550)와 회전축(532) 끝단면(A) 사이의 마찰력을 최소화시킴으로써, 용이하게 체결구(550)와 체결돌기(538)를 분리시킬 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

또한 세척 작업 또는 광택 작업의 경우, 분무부재에 의해 적재부(140a, 140b)에 담겨 있던 세정액 또는 광택제가 차량 외부로 분무되고, 상기 분무된 세정액 또는 광택제가 차량의 경사면을 따라 사용자에게 흘러내려서 사용자의 의복을 더럽히

게 될 염려가 있다. 또는 상기 차량 외관에 분무되는 세정액 또는 광택제가 회전판 또는 브러쉬부에 의해 주위로 튀면서, 사용자의 의복을 더럽힐 수도 있다. 따라서 이처럼 차량의 세척 작업 또는 광택 작업을 행하는 경우에는, 하우징부재(100)의 후방 하단에 원호형으로 성형된 걸림편(170)을 부착하여, 차량 외관에 분무되는 세정액 또는 광택제로부터 사용자를 보호하는 것이 바람직하다. 그리고 상기 걸림편(170)은 하우징부재(100)에 탈착 가능하게 부착되도록 구성하여, 청소기의 이동 및 보관을 용이하게 하고, 진공청소 작업시 탈착될 수 있게 하는 것이 바람직하다.

그리고 도 7a 및 도 7b에는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 진공청소기부재가 각각 도시되어 있다.

도시된 바와 같이, 진공청소 작업시 하우징부재(100)에 하단에 부착되는 상기 진공청소부재(600)는, 먼지가 저장되는 집진실(610)과, 상기 집진실(610)의 전면에 형성되어 먼지를 흡입하는 흡입노즐(620)과, 상기 집진실(610)의 상부에 통공의 형태로 형성되고, 상기 흡기팬(130)의 직하단에 위치하는 흡기홀(630)과, 상기 흡기홀(630)과 흡기팬(130) 사이에 위치하여 먼지를 걸러내는 먼지필터(640)로 구성된다.

상기 집진실(610)은 흡입노즐(620)을 통해 흡입된 먼지가 저장되는 곳으로서, 진공청소부재(600)의 몸통을 형성하게 된다. 그리고 진공청소 작업 후 집진실(610)에 쌓인 먼지를 제거하기 위해, 상기 집진실(610)의 일측면이 힌지 연결에 의해 개폐될 수 있도록 구성하거나, 또는 별도의 개폐 장치 없이 상기 흡기홀(630)을 통해 집진실(610)의 먼지를 제거하게 된다. 그리고 상기 흡입노즐(620)은 집진실(610)의 전면에서 연장 형성되어 먼지를 흡입하게 되는데, 좁은 통로의 먼지를 흡입하기 위해 상기 흡입노즐(620)에 별도의 폭이 좁은 노즐이 부착되도록 구성할 수도 있다.

그리고 상기 흡기홀(630)은 흡기팬(130)과 집진실(610)을 연결하는 통로로서, 상기 흡기팬(130)의 고속 회전으로 인해 흡기팬(130) 주위가 진공상태를 이루게 되면, 상기 흡기홀(630)을 통해 집진실(610) 내부의 공기가 상기 흡기팬(130) 주위로 빨려 들어가면서, 외부의 먼지가 상기 흡입노즐(620)을 통해 집진실(610) 내부로 흡입되게 된다. 그리고 상기 흡기홀(630)을 통과하는 먼지가 상기 흡기팬(130)이 내장된 하우징부재(100)의 내부로 들어가지 못하도록, 상기 먼지필터(640)가 먼지를 걸러내게 된다. 상기 먼지필터(640)는 하우징부재(100)의 저면에 결합되도록 구성할 수도 있고, 상기 흡기홀(630)에 직접 부착될 수 있도록 구성할 수도 있다. 한편, 상기 진공청소부재(600)의 상부에는 상기 하우징부재(100)에 결합되기 위한 결합수단(612, 614)이 형성되는 것이 바람직하다.

그리고 상기 하우징부재(100)의 일측면 또는 손잡이(150)에는, 상기 구동 모터(120)와 각 펌핑장치(220a, 220b) 등을 구동시키기 위한 각종 스위치가 위치하는 스위치판넬(700)이 형성된다. 상기 스위치판넬(700)에는, 상기 구동 모터(120)를 구동시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 구동스위치(720)와, 상기 분무부재를 구동시켜서 상기 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액을 분무시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 세척스위치(730)와, 상기 분무부재를 구동시켜서 상기 적재부(140a, 140b)에 내장된 광택제를 분무시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 광택스위치(740)가 형성된다. 그리고 상기 스위치판넬(700)에, 상기 구동스위치(720)와 세척스위치(730) 및 광택스위치(740)를 온(ON)/오프(OFF)시킬 수 있는 전원스위치(710)가 더 형성되도록 구성할 수도 있다.

상기 전원스위치(710)가 오프(OFF) 상태일 때는 다른 스위치들 모두 락킹(Locking)되어, 사용자가 다른 스위치를 먼저 눌러도 청소기는 작동하지 않게 된다. 따라서 사용자는 제일 먼저 상기 전원스위치(710)를 온(ON) 상태로 만든 후, 다른 스위치를 작동시켜야 한다. 상기 전원스위치(710)를 온(ON) 상태로 만든 후, 구동스위치(720)를 온(ON)시키면 제어부가 구동 모터(120)를 구동시키게 된다. 따라서 하우징부재(100)에 진공청소부재(600)를 부착한 후 상기 구동스위치(720)를 온(ON)시키면, 흡기팬(130)이 회전하면서 흡입노즐(620)을 통해 차량 내부의 먼지가 집진실(610)로 흡입된다. 또한 적절한 브러쉬부(430)가 부착된 회전판(400)을 하우징부재(100)의 연결부재(500)에 부착시킨 후, 이처럼 구동스위치(720)를 온(ON)시키면 상기 회전판(400)이 회전하면서, 회전판(400)에 부착된 브러쉬부(430)가 차량 외관을 청소하게 된다. 그리고 상기 회전판(400)이 회전하는 도중에 또는 회전하기 전에 다시 세척스위치(730) 또는 광택스위치(740)를 온(ON)시키면, 제어부가 각 분무부재의 펌핑장치(220a, 220b)를 구동시켜서, 각 적재부(140a, 140b)의 세정액 또는 광택제가 차량 외부로 분무되고, 동시에 회전판(400)이 회전하면서 브러쉬부(430)가 차량 외부를 닦게 된다. 그리고 상기와 같이 청소를 진행하다가 전원스위치(710)를 오프(OFF)시키면 모든 청소 작업이 중지된다. 그리고 상기 전원스위치(710) 및 구동스위치(720)는 한 번 누르면 온(ON)되고, 다시 누르면 오프(OFF)될 수 있도록 구성하고, 또한 상기 세척스위치(730)와 광택스위치(740)는 사용자가 그 스위치를 누르고 있는 동안에만 세정액 또는 광택제가 분무될 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

또한 상기 하우징부재(100)의 일측 또는 손잡이(150)의 일측에는 전력을 전송하기 위한 플렉시블한 전원 코드(160a)가 연결되고, 상기 전원 코드(160a)의 끝단부에는 차량의 시거잭에 전기적으로 결합되는 접속구(160b)가 위치한다. 따라서 상기 접속구(160b)를 차량의 시거잭에 체결하게 되면, 차량의 전력이 상기 접속구(160b)와 전원 코드(160a)를 따라서 상

기 구동 모터(120) 및 각 펌핑장치(220a, 220b)와, 제어부, 그리고 스위치판넬(700)로 이동하게 된다. 한편, 상기와 같이 차량의 전력을 이용하는 방법 이외에, 하우징부재(100) 내부 또는 외부 일측에 별도의 전력 공급원을 마련하고, 상기 전력 공급원에 건전지 또는 충전지를 위치시킬 수도 있다.

이하에서는 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기의 동작에 대해 살펴본다.

평소 차량의 청소 작업을 수행하지 않을 경우에는, 하우징부재(100)와 회전판(400) 및 진공청소부재(600)를 분리시킨 후 보관하게 된다. 그리고 차량 내부의 먼지를 제거하기 위한 진공청소 작업을 수행하는 경우에는, 우선 하우징부재(100)의 하단에 진공청소부재(600)를 부착시키고, 접속구(160b)를 차량의 시거잭에 체결시킨 후, 전원스위치(710)와 구동스위치(720)를 순서대로 온(ON)시키게 된다. 그리고 상기 진공청소부재(600)의 흡입노즐(620)을 통해 먼지를 흡입하고, 진공청소 작업이 완료된 후에는 전원스위치(710)를 오프(OFF)시킨 후, 시거잭에서 접속구(160b)를 빼내고, 집진실(610)의 먼지를 제거하게 된다.

그리고 차량 외부의 세척 작업 또는 광택 작업을 행할 경우에는, 하우징부재(100)의 연결부재(500)에 회전판(400)을 결합시키고, 회전판(400)의 저면에 작업에 따라 적절한 브러쉬부(430)를 부착시킨다. 그리고 시거잭에 접속구(160b)를 체결한 후, 전원스위치(710)와 구동스위치(720)를 온(ON)시켜서 회전판(400)을 회전시키고, 필요에 따라 세척스위치(730) 또는 광택스위치(740)를 소정 시간동안 눌러서 세정액 또는 광택제를 차량 외부에 분무시키면서 작업한다. 그리고 작업 도중 필요에 따라 브러쉬부(430)를 바꿀 수도 있다. 또한 사용자의 의복을 더럽히지 않게 하기 위해, 하우징부재(100)의 후방 하단에 걸림편(170)을 체결할 수도 있다. 상기 세척 작업 또는 광택 작업이 완료된 후에는, 전원스위치(710)를 오프(OFF)시켜서 청소기의 작동을 중지시키고, 회전판(400) 및 걸림편(170)을 탈착한 후, 시거잭에서 접속구(160b)를 빼낸다. 또한 상기 세척 작업 또는 광택 작업을 하기 전에, 적재부(140a, 140b)에 세정액 및/또는 광택제가 부족한 경우에는, 하우징캡(110)을 열어서 하우징부재(100)에 내장된 해당 적재부(140a, 140b)를 꺼낸 후, 상기 적재부(140a, 140b)에 세정액 또는 광택제를 넣고, 다시 상기 적재부(140a, 140b)를 하우징부재(100)에 삽입시킨 후, 상기 세척 작업 또는 광택 작업을 행한다.

이상의 설명에서 본 발명은 특정의 실시 예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

### 발명의 효과

상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 휴대용 복합기능 차량용 청소기에 의하면, 차량의 진공청소 작업과, 세척 작업 및 광택 작업을 개인이 직접 한꺼번에 수행할 수 있어서 매우 간편하고, 또한 상기 각 작업에 따른 기기를 별도로 구입하지 않아도 되어 매우 경제적이며, 또한 차량 청소를 위한 별도의 공간이 필요 없이 때와 장소를 가리지 않고 차량을 청소할 수 있어서, 사용자의 편의를 도모할 수 있다. 또한 적정량의 세정액 및 광택제만을 사용하게 되므로, 소비자의 경제성을 도모하고, 동시에 환경 오염을 방지할 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

몸체를 형성하는 하우징부재(100)와;

상기 하우징부재(100)에 내장되고, 전력을 공급받아 회전하는 구동 모터(120)와;

상기 구동 모터(120)에 의해 회전하는 흡기팬(130)과;

상기 하우징부재(100)에 내장되고, 물 세척을 위한 세정액 및/또는 광택 작업을 위한 광택제가 적재되는 적재부(140a, 140b)와;

상기 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무부재와;

상기 구동 모터(120)에 의해 회전하고, 하우징부재(100)에 착탈 가능하게 부착되는 회전판(400)과;

상기 구동 모터(120)와 회전판(400)을 연결하는 연결부재(500)와;

상기 하우징부재(100)에 착탈 가능하게 부착되고, 상기 흡기팬(130)의 회전에 의해 차량 내부의 먼지를 흡입하는 진공청소부재(600)와;

상기 구동 모터(120) 및 분무부재의 동작을 제어하는 제어부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

## 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 분무부재는,

상기 적재부(140a, 140b)의 하단부에 형성되어, 상기 세정액 및/또는 광택제가 배출되는 배출부재(300)와;

상기 배출부재(300)에 연결되는 중공의 튜브(210)와;

상기 튜브(210)와 연결되어 상기 세정액 및/또는 광택제를 외부로 분무하는 분무 노즐(230);

로 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

## 청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 분무부재는, 상기 적재부(140a, 140b)로부터 세정액 및/또는 광택제를 펌핑하기 위한 펌핑장치(220a, 220b)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

## 청구항 4.

제2항에 있어서, 상기 배출부재(300)는,

적재부(140a, 140b)의 내부와 연통되는 통공의 제1배수공(312)과, 상기 제1배수공(312)과 연통되는 통공의 제2배수공(314)과, 상기 제2배수공(314)을 밀폐키는 이동편(316)과, 상기 이동편(316)을 탄력 지지하는 탄성스프링(318)을 구비하고, 상기 적재부(140a, 140b)의 하면에 형성되는 상부 배출구(310)와;

상기 이동편(316)을 지지하는 지지돌기(332)와, 상기 튜브(210)와 연통되는 제3배수공(334)을 구비하고, 상기 상부 배출구(310)에 대응되도록 하우징부재(100)의 내부 저면에 형성되는 하부 배출구(330);로 이루어지고,

특히, 상기 지지돌기(332)에 의해 이동편(316)이 제2배수공(314)과 탄력적으로 분리되어, 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액 및/또는 광택제가 상기 제1배수공(312)과, 제2배수공(314) 및 제3배수공(334)을 거쳐서 상기 튜브(210)로 이동하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

## 청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 연결부재(500)는,

구동 모터(120)에 연결되는 감속기어(510)와;

상기 감속기어(510)에 연결되는 회전부(530)와;

상기 회전부(530)에 회전판(400)을 고정시키는 체결구(550);  
로 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 회전판(400)은, 그 중심부에 볼록하게 형성되는 결합부(410)와, 상기 결합부(410)의 상면에 오목하게 형성되는 다수의 가이드 홈(412)과, 상기 결합부(410)의 중심부에 형성되는 통공의 체결공(414)을 구비하고,

상기 회전부(530)는, 감속기어(510)에 연결되고 끝단부가 상기 체결공(414)을 관통하는 회전축(532)과, 상기 회전축(532)에서 횡 방향으로 연장되어 상기 결합돌기의 상면과 접하는 결합편(534)과, 상기 결합편(534)에 형성되고 상기 가이드 홈(412)에 삽입되는 다수의 가이드 돌기(536)와, 상기 회전축(532)의 끝단부에서 종 방향으로 연장되고 회전축(532)보다 작은 직경을 갖는 체결돌기(538)로 구성되며,

상기 체결구(550)는, 상기 체결돌기(538)와 볼트 조임 방식으로 결합되고, 상기 회전축(532)의 끝 단면(A)에 접하며,

특히, 회전판(400)의 회전 방향과 동일한 방향으로 상기 체결구(550)와 체결돌기(538)가 체결되고, 상기 체결구(550)와 회전축(532)의 접촉 단면(A)을 최소화하여 용이하게 체결구(550)와 체결돌기(538)를 분리시킬 수 있도록 구성하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 진공청소부재(600)는,

상기 하우징부재(100)의 하단부에 부착되어 먼지가 저장되는 집진실(610)과;

상기 집진실(610)의 전면에 형성되어 먼지를 흡입하는 흡입노즐(620)과;

상기 집진실(610)의 상부에 통공의 형태로 형성되고, 상기 흡기팬(130)의 직하단에 위치하는 흡기홀(630)과;

상기 흡기홀(630)과 흡기팬(130) 사이에 위치하여 먼지를 걸러내는 먼지필터(640);

로 구성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 8.

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 회전판(400)의 저면에 벨크로 타입으로 부착되어, 차량 외부에 분무된 세정액 및/또는 광택제를 소제하는 브러쉬부(430)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 9.

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 구동 모터(120)를 구동시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 구동스위치(720)와;

상기 분무부재를 구동시켜서 상기 적재부(140a, 140b)에 내장된 세정액을 분무시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 세척스위치(730)와;

상기 분무부재를 구동시켜서 상기 적재부(140a, 140b)에 내장된 광택제를 분무시키도록 상기 제어부에 전기 신호를 보내는 광택스위치(740)와;

상기 구동스위치(720), 세척스위치(730) 및 광택스위치(740)가 형성되는 스위치판넬(700);

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 구동스위치(720), 세척스위치(730) 및 광택스위치(740)를 온(ON)/오프(OFF)시킬 수 있도록, 상기 스위치판넬(700)에 형성되는 전원스위치(710)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 11.

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징부재(100)의 상면에 힌지 결합되어 하우징부재(100)의 내부를 개폐시키는 하우징캡(110)과;

상기 하우징부재(100)의 후방에 형성되고, 사용자의 손에 과지되는 손잡이(150)와;

상기 하우징캡(110)의 상면에 오목하게 형성되어, 사용자의 손을 거치시킬 수 있는 거치홈(112);

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 12.

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 차량의 시거잭에 전기적으로 결합되는 접속구(160b)와;

상기 접속구(160b)와 연결되어 전력을 전송하는 플렉시블한 전원 코드(160a);

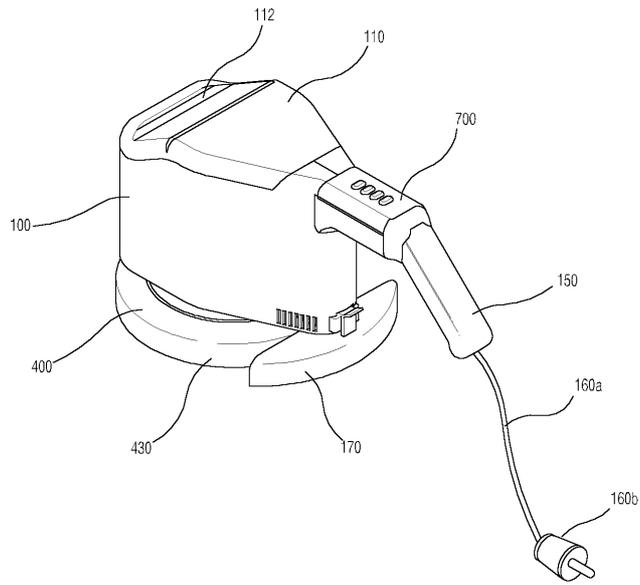
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

### 청구항 13.

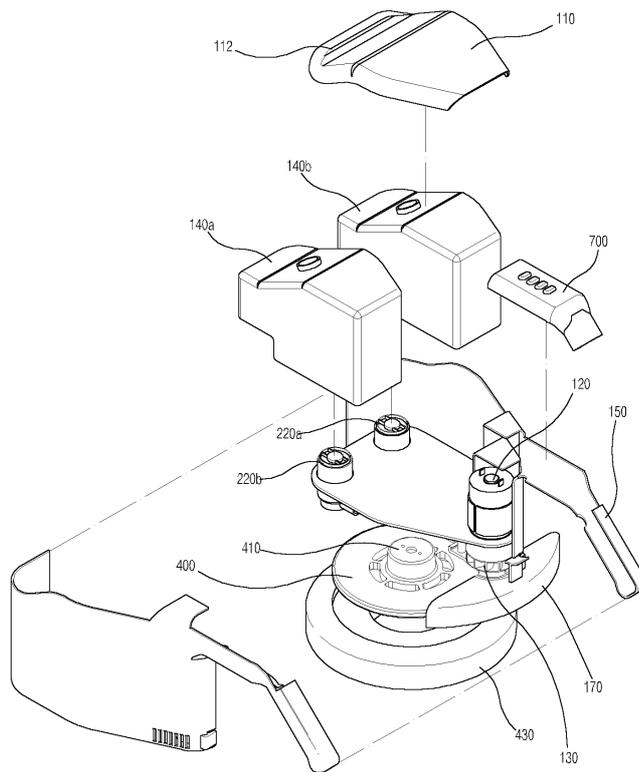
제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징부재(100)의 후방 하단에 탈착 가능하게 부착되어, 차량으로 분무된 세정액 및/또는 광택제로부터 사용자를 보호하는 걸림편(170)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 복합기능 차량용 청소기.

도면

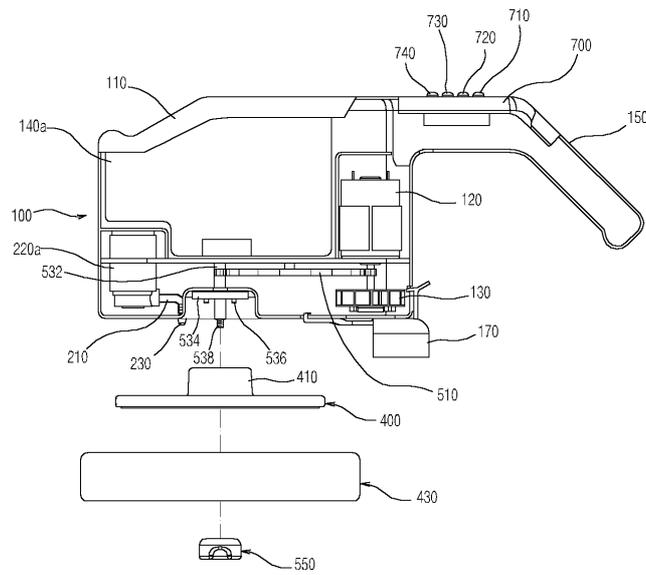
도면1



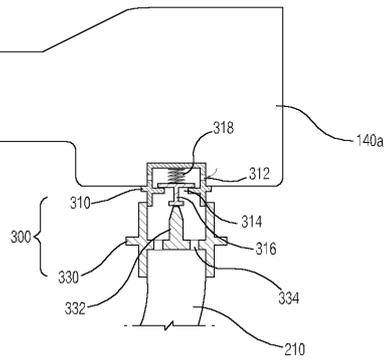
도면2



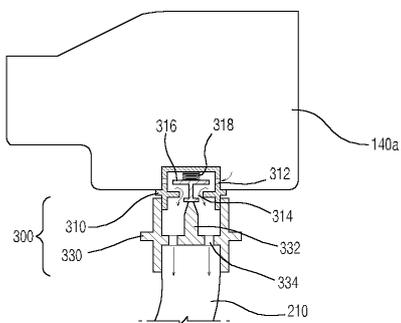
도면3



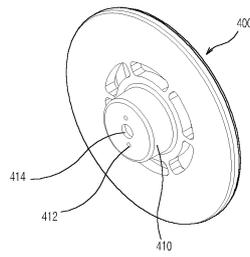
도면4a



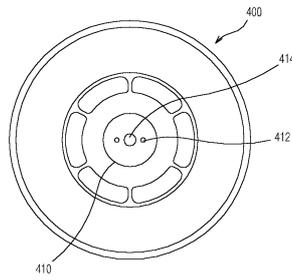
도면4b



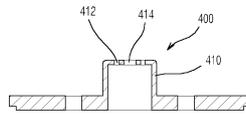
도면5a



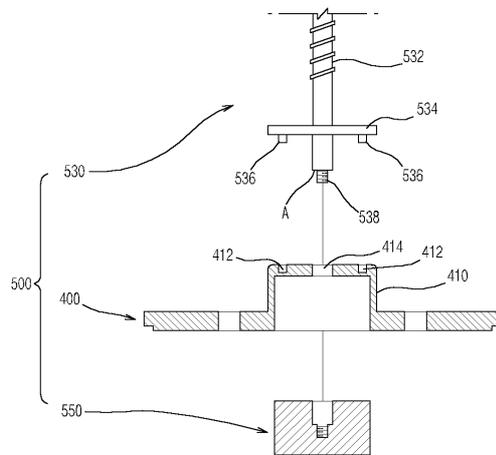
도면5b



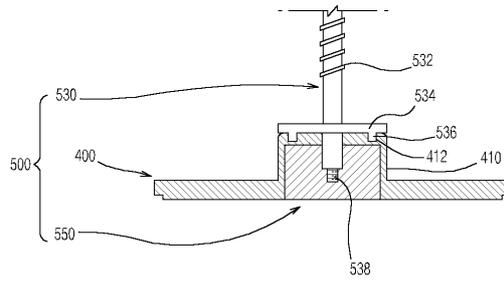
도면5c



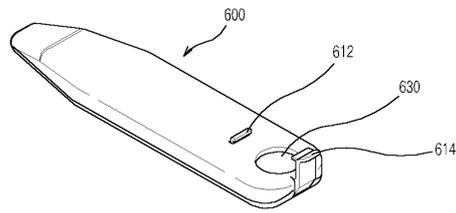
도면6a



도면6b



도면7a



도면7b

