



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년01월12일
(11) 등록번호 10-1481916
(24) 등록일자 2015년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60H 1/34 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
G05G 1/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0111945
(22) 출원일자 2013년09월17일
심사청구일자 2013년09월17일
(56) 선행기술조사문헌
KR2020110004724 U*
KR1020090007164 A*
KR200462226 Y1
KR1020130045679 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 니프코코리아
충청남도 천안시 서북구 2공단5로 97-8 (차암동)
(72) 발명자
김성화
충남 천안시 서북구 2공단5로 97-8, (차암동)
(74) 대리인
김병진, 노태정

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 박성호

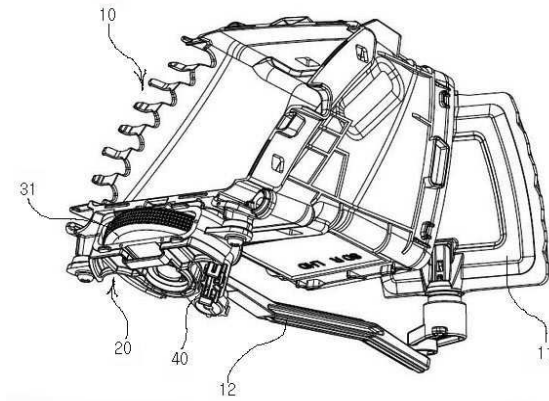
(54) 발명의 명칭 자동차용 에어벤트 다이얼

(57) 요약

본 발명은 자동차용 에어벤트 다이얼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어벤트 다이얼의 클릭감(Click Feeling)을 향상시키면서 부품의 원가절감 및 품질을 향상시킬 수 있도록 발명된 것이다.

본 발명의 구성은, 내부에 공기통로가 마련되며, 상기 공기통로에 댐퍼(11)가 회전 가능하게 설치되어 공기통로(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



가 개폐되는 에어벤트 하우징(10)과;

상기 에어벤트 하우징(10)의 하부에 설치하며, 전방으로 개구부(21)가 형성하고, 후방 외주면에 걸림돌기(22)가 구비된 다이얼 하우징(20)과;

상기 다이얼 하우징(20)에 회전가능하게 결합되어, 전방의 다이얼노브(31)가 상기 개구부(21)에 끼워져 노출되며, 후방 고정판(32)의 일측에는 상기 댄퍼(11)와 링크부재(12)로 연결되어 댄퍼(11)의 개폐정도를 제어하는 다이얼 어셈블리(30)로 구성하되,

플라스틱 재질로 전방에 탄력을 가진 탄력부(41)가 구비되고, 후방에는 오목홈(44)이 형성된 탄성부재(40)를, 상기 다이얼 어셈블리(30)의 후방 고정판(32)에서 돌출 형성된 후크돌기(35)와 고정돌기(36) 사이에 끼워 상기 오목홈(44)에 고정돌기(36)가 위치하면서 후크돌기(35)에 걸려져 결합 되고, 상기 탄성부재(40)의 후방 양측에 돌출된 걸림구(43)가 후크돌기(35)에 걸려져 탄성부재(40)의 전, 후 이동을 제한시켜, 상기 탄력부(41)에서 돌출 성형된 밀착돌기(42)가 상기 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)와 탄력을 갖고 접촉되게 한다.

또한, 다이얼 어셈블리(30)의 고정판(32)에는 장착공간에 결합 고정된 탄성부재(40)의 전방으로 이탈방지돌기(33)가 더 형성되어, 탄성부재(40)의 이탈을 방지한다.

그리고, 상기 탄성부재(40)의 탄력부(41)는, 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)에 밀착돌기(42)가 접촉되면서 후방으로 밀려나도록 탄력을 갖게 성형되어 달성한다.

특허청구의 범위

청구항 1

내부에 공기통로가 마련되며, 상기 공기통로에 댐퍼(11)가 회전 가능하게 설치되어 공기통로가 개폐되는 에어벤트 하우징(10)과;

상기 에어벤트 하우징(10)의 하부에 설치하며, 전방으로 개구부(21)가 형성하고, 후방 외주면에 걸림돌기(22)가 구비된 다이얼 하우징(20)과;

상기 다이얼 하우징(20)에 회전가능하게 결합되어, 전방의 다이얼노브(31)가 상기 개구부(21)에 끼워져 노출되며, 후방 고정판(32)의 일측에는 상기 댐퍼(11)와 링크부재(12)로 연결되어 댐퍼(11)의 개폐정도를 제어하는 다이얼 어셈블리(30)로 구성하되,

플라스틱 재질로 전방에 탄력을 가진 탄력부(41)가 구비되고, 후방에는 오목홈(44)이 형성된 탄성부재(40)를, 상기 다이얼 어셈블리(30)의 후방 고정판(32)에서 돌출 형성된 후크돌기(35)와 고정돌기(36) 사이에 끼워 상기 오목홈(44)에 고정돌기(36)가 위치하면서 후크돌기(35)에 걸려져 결합 되고, 상기 탄성부재(40)의 후방 양측에 돌출된 걸림구(43)가 후크돌기(35)에 걸려져 탄성부재(40)의 전,후 이동을 제한시켜, 상기 탄력부(41)에서 돌출 형성된 밀착돌기(42)가 상기 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)와 탄력을 갖고 접촉되게 한 것을 특징으로 한 자동차용 에어벤트 다이얼.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서, 다이얼 어셈블리(30)의 고정판(32)에는 장착공간에 결합 고정된 탄성부재(40)의 전방으로 이탈방지돌기(33)가 더 형성되어, 탄성부재(40)의 이탈을 방지함을 특징으로 한 자동차용 에어벤트 다이얼.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 탄성부재(40)의 탄력부(41)는, 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)에 밀착돌기(42)가 접촉되면서 후방으로 밀려나도록 탄력을 갖게 형성됨을 특징으로 한 자동차용 에어벤트 다이얼.

청구항 5

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자동차용 에어벤트 다이얼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어벤트 다이얼의 클릭감(Click Feeling)을 향상시키면서 부품의 원가절감 및 품질을 향상시킬 수 있도록 발명된 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 자동차용 에어벤트(Air-Vent)는 자동차 실내의 온도를 적정하게 유지하기 위한 공조시스템의 에어 토출수단으로서, 에어벤트 내부에 설치된 댐퍼를 조절하여 에어의 토출을 단속할 수 있도록 되어 있다.

[0003] 그리고, 상기 에어벤트의 댐퍼에는 송풍량을 조절할 수 있도록 하는 다이얼(Dial)이 회전가능하게 설치되며, 이

러한 에어벤트 다이얼의 회전구조를 구성함에 있어서 조작자가 다이얼의 클릭감을 느낄 수 있도록 하는 수단을 마련하게 된다.

- [0004] 즉, 에어벤트에는 댐퍼를 선택적으로 개폐시켜 실내로 유입되는 송풍량을 조절하는 댐퍼조절부가 구비되면, 이 댐퍼조절부는 다이얼 어셈블리와 상기 댐퍼와 다이얼 어셈블리를 연결하는 다수개의 링크부재로 구성된다.
- [0005] 여기에, 상기 다이얼 어셈블리의 클릭감을 위해 종래에는 도 1에서와 같이 판스프링이(1') 결합되며, 상기 판스프링(1')은 다이얼 어셈블리(30')의 회전 시 다이얼 하우징에 마련된 걸림돌기에 밀려져 클릭감이 부여됨으로써, 사용자가 원하는 지점에 선택적인 고정이 이루어지지면서 댐퍼의 풍량을 조절하게 된다.
- [0006] 그러나, 상기 다이얼 어셈블리에 판스프링을 설치하여 클릭감을 부여한 방식에서는 판 스프링의 양단부가 다이얼 어셈블리에 삽입되어 결합된 것으로, 상기 다이얼 어셈블리를 회전시키는 경우 판 스프링이 걸림돌기에 밀려나 다이얼 어셈블리에서 이탈되는 문제점이 있었다.
- [0007] 또, 상기 다이얼 어셈블리에 결합된 판 스프링은 금속재질의 제조공법상 결합 공정이 어렵고 원가상승으로 부품비가 증가하는 원인이 되었다.
- [0008] 따라서, 대한민국 등록실용신안 20-0462226호 에서와 같이 다이얼 어셈블리의 클릭감을 향상시키기 위한 기술로서, 도 2에서와 같이 플라스틱 재질의 탄성부재(40')를 다이얼 어셈블리(30')에 결합시켜, 원가절감 및 조립의 편의성을 향상시키도록 하였다.
- [0009] 즉, 상기 기술의 탄성부재(40')는 크게 다이얼 어셈블리(30')에 일단이 편결합 된 상태에서, 다른 일단을 편에 끼워 맞추는 조립방식과, 상기 양단부를 연결하는 지지부(2')의 중앙에 돌출된 돌기부(3')를 형성하여 다이얼 하우징의 걸림돌기에 밀려지도록 구성된 것이다.
- [0010] 그러나, 상기 기술은 다이얼 어셈블리에 탄성부재를 조립하기 위해 일단의 편 결합홀을 장공으로 형성하고, 다른 일단의 홀은 일측이 개방되게 성형하여야 하므로, 진동 및 충격에 다이얼 어셈블리의 편과 상기 개방된 일측의 홀이 쉽게 분리되어 다이얼이 오동작하는 문제점이 있었다.
- [0011] 또, 상기 탄성부재는 일측을 먼저 편 결합한 상태에서 회전시켜, 다른 일측을 끼워 맞추는 구성이므로, 다이얼 어셈블리에서 상기 탄성부재가 회전되는 공간이 필요해 부품이 커지게 되고, 조립 작업이 불편한 폐단이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록 실용신안공보 제20-0462226호 - 차량용 에어벤트(등록일자 2012년 08월 27일).

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 이러한 종래 문제점을 감안하여 안출한 것이며, 그 목적은 다이얼 어셈블리에 보다 간편하게 탄성부재를 장착하면서도 이탈 및 분리되는 것을 방지되도록 한 자동차용 에어벤트 다이얼을 제공하는데 있다.
- [0014] 본 발명의 다른 목적은, 다이얼 어셈블리와 탄성부재의 조립작업 및 시간을 단축시켜 작업능률을 향상시킬 수 있도록 한 자동차용 에어벤트 다이얼을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여,
- [0016] 내부에 공기통로가 마련되며, 상기 공기통로에 댐퍼(11)가 회전 가능하게 설치되어 공기통로가 개폐되는 에어벤트 하우징(10)과;
- [0017] 상기 에어벤트 하우징(10)의 하부에 설치하며, 전방으로 개구부(21)가 형성하고, 후방 외주면에 걸림돌기(22)가

구비된 다이얼 하우징(20)과;

- [0018] 상기 다이얼 하우징(20)에 회전가능하게 결합되어, 전방의 다이얼노브(31)가 상기 개구부(21)에 끼워져 노출되며, 후방 고정판(32)의 일측에는 상기 댐퍼(11)와 링크부재(12)로 연결되어 댐퍼(11)의 개폐정도를 제어하는 다이얼 어셈블리(30)로 구성하되,
- [0019] 플라스틱 재질로 전방에 탄력을 가진 탄력부(41)가 구비되고, 후방에는 오목홈(44)이 형성된 탄성부재(40)를, 상기 다이얼 어셈블리(30)의 후방 고정판(32)에서 돌출 형성된 후크돌기(35)와 고정돌기(36) 사이에 끼워 상기 오목홈(44)에 고정돌기(36)가 위치하면서 후크돌기(35)에 걸려져 결합 되고, 상기 탄성부재(40)의 후방 양측에 돌출된 걸림구(43)가 후크돌기(35)에 걸려져 탄성부재(40)의 전,후 이동을 제한시켜, 상기 탄력부(41)에서 돌출 형성된 밀착돌기(42)가 상기 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)와 탄력을 갖고 접촉되게 한다.
- [0020] 삭제
- [0021] 또한, 다이얼 어셈블리(30)의 고정판(32)에는 장착공간에 결합 고정된 탄성부재(40)의 전방으로 이탈방지돌기(33)가 더 형성되어, 탄성부재(40)의 이탈을 방지한다.
- [0022] 그리고, 상기 탄성부재(40)의 탄력부(41)는, 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)에 밀착돌기(42)가 접촉되면서 후방으로 밀려나도록 탄력을 갖게 형성되어 달성한다.

발명의 효과

- [0023] 이러한 구조로 이루어진 본 발명은, 다이얼 어셈블리에 탄성부재가 결합 고정된 상태에서, 다이얼 노브 회전 시에 고정돌기에 밀착돌기가 걸리지면서 회전되어 다이얼 클릭감을 정확하게 인지할 수 있다.
- [0024] 또, 상기 탄성부재를 플라스틱 재질로 사출 성형하여 제작공정 및 원가부담을 감소시키고, 다이얼 어셈블리와의 조립이 간편하여 작업 시간을 단축시킬 수 있다.
- [0025] 그리고, 상기 탄성부재는 다이얼 어셈블리의 장착공간에 유동이 방지되도록 견고히 결합되어, 상기 탄성부재의 분리에 따른 오조립 및 불량을 방지할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래 다이얼 어셈블리의 구성을 도시한 사시도.
- 도 2는 종래 다이얼 어셈블리의 구성을 도시한 사시도.
- 도 3은 본 발명의 기술이 적용된 에어벤트의 구성을 도시한 사시도.
- 도 4는 본 발명의 확대 사시도.
- 도 5는 본 발명인 다이얼 어셈블리의 분해 사시도.
- 도 6은 본 발명의 작동상태를 도시한 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면과 관련하여 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성을 살펴보면 다음과 같다.
- [0028] 본 발명인 자동차용 에어벤트 다이얼은, 에어벤트 다이얼 조작 시 클릭감(Click Feeling)을 향상시키면서 부품의 원가절감 및 품질을 향상시킬 수 있도록 발명된 것이다.
- [0029] 우선 본 명세서 상에서 사용되는 대략적인 방향기준을 첨부된 도 3 및 도 4를 참조하여 설명하면, 차량용 에어벤트는 크게 에어벤트 하우징(10) 내부 공기통로에 댐퍼(11)가 회전 가능하게 설치되어, 다이얼 하우징(20) 내부에 결합된 다이얼 어셈블리(30)와 조립된 링크부재(12)를 이용해 상기 댐퍼(11)가 공기통로를 개폐할 수 있도록 구성된다.
- [0030] 여기에서, 상기 다이얼 하우징(20)은 에어벤트 하우징(10)의 하부에 나사 고정되며, 전방으로 개구부(21)가 형

상되고 중앙 몸체부에 다이얼 어셈블리(30)가 축 결합되는 구멍이 형성되며, 이 중앙 몸체부의 후방 외주면에 고정돌기(36)가 구비된다.

- [0031] 그리고, 다이얼 어셈블리(30)는, 중앙부가 상기 다이얼 하우징(20)에 회전가능하게 결합되며, 전방에 구비된 다이얼노브(31)가 상기 개구부(21)에 끼워져 외부로 노출되며, 후방에 연장 성형된 고정판(32)의 일측에는 상기 댄퍼(11)와 링크부재(12)로 연결되어 댄퍼(11)의 개폐정도를 제어하게 한다.
- [0032] 도 5에서와 같이 상기 다이얼 어셈블리(30)의 후방 고정판(32)에는 장착공간을 갖고 이 장착공간에서 양단부로 후크돌기(35)와 후방에 고정돌기(36)가 성형되며, 상기 장착공간에 탄성부재(40)가 조립되게 한다.
- [0033] 상기 탄성부재(40)는, 양단부가 후크돌기(35)에 걸려지고 후방에 형성된 오목홈(44)에 고정돌기(36)가 끼워져 다이얼 어셈블리(30)에 고정되게 하며, 전방에는 탄력을 갖는 탄력부(41)가 구비되며, 이 탄력부(41)의 중앙에 상기 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)와 접촉되는 밀착돌기(42)가 성형된다.
- [0034] 여기에서, 상기 탄성부재(40)의 전방에 형성된 탄력부(41)는, 이 탄력부(41) 후방에 장공홀을 형성시켜 탄력부(41)의 두께가 비교적 얇게 성형되어 탄력을 갖도록 사출 성형하는 것이 바람직하다.
- [0035] 그리고, 상기 탄성부재(40)는 양측 후방에 더 돌출 연장된 걸림구(43)가 형성되어 상기 장착공간의 후크돌기(35) 후방에 걸림구(43)가 걸려지도록 함으로써, 탄성부재(40)가 전방으로 이동되는 것을 단속하고, 고정돌기(36)에 후방 오목홈(44)이 걸려져 후방으로 이동되는 것을 단속한다.
- [0036] 또, 상기 다이얼 어셈블리(30)의 고정판(32)에는 장착공간에 결합 고정된 탄성부재(40)의 전방으로 이탈방지돌기(33)가 더 돌출 형성되어, 탄성부재(40)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0037] 즉, 다이얼 어셈블리(30)의 후방 고정판(32)과 조립된 탄성부재(40)는 후크돌기(35), 고정돌기(36), 이탈방지돌기(33)에 의해 후방 고정판(32)에 견고히 결합되면서 이동이 제한되며, 전방 탄력부(41)의 밀착돌기(42)가 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)에 접촉되는 것이다.
- [0038] 따라서 도 6에서와 같이 상기 다이얼 어셈블리(30)의 다이얼노브(31)를 회전시키면, 후방의 탄성부재(40)가 다이얼 하우징(20) 몸체의 후방 외주면을 따라 이동되면서, 고정돌기(36)와 접촉되어 진다.
- [0039] 이때, 상기 다이얼노브(31)를 더 회전시키게 되면, 상기 고정돌기(36)와 접촉된 밀착돌기(42)가 탄력을 갖고 후방으로 밀려나게 되면서 조작자는 클릭감을 느낄 수 있는 것이다.
- [0040] 여기에서, 상기 탄성부재(40)는 플라스틱 재질로 이루어져, 종래 금속재질로 형성된 판 스프링과 달리 상기 다이얼노브(31) 회전 시 상기 탄력부(41)의 탄성변형이 이뤄어질 경우에도 소음이 발생되지 않는다.
- [0041] 그리고, 상기 고정돌기(36)에 밀려 밀착돌기(42)는 탄력부(41)의 탄성으로 다시 복원되어 다이얼 하우징(20)의 후방 몸체 외주면을 따라 이동되어, 다이얼노브(31)의 회전시조작자가 원하는 지점에서 선택적인 고정이 이루어져 상기 댄퍼(11)의 개폐에 따른 풍량을 조절할 수 있다.
- [0042] 상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예를 설명하면, 우선 조작자가 다이얼 하우징(20)에 축결합된 다이얼노브(31)를 회전시키면, 이 다이얼노브(31)의 후방 고정판(32)에 조립된 링크부재(12)와 탄성부재(40)도 같이 이동하게 된다.
- [0043] 이때, 상기 링크부재(12)의 다른 일단은 댄퍼(11)와 연결되어 있어 다이얼노브(31)의 회전에 의해 에어벤트 하우징(10) 내부의 댄퍼(11)가 회전되어 공기통로를 개폐하게 된다.
- [0044] 그리고, 본 발명인 탄성부재(40)는 다이얼 어셈블리(30)에 결합 고정된 상태에서, 전방 탄력부(41)에 돌출된 밀착돌기(42)가 다이얼 하우징(20)의 몸체 후방 외주면을 따라 접촉된 상태로 이동하게 된다.
- [0045] 즉, 상기 다이얼노브(31)와 같이 탄성부재(40)가 회전하면서, 상기 탄성부재(40)의 밀착돌기(42)가 다이얼 하우징(20)의 외주면에 접촉된 상태로 같이 회전하며, 상기 댄퍼(11)가 폐쇄되는 위치에서 다이얼 하우징(20)의 외주면에 돌출 형성된 걸림돌기(22)를 타고 넘어가게 된다.
- [0046] 이때, 탄성부재(40)의 탄력부(41)는, 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)에 밀착돌기(42)가 접촉되면서 후방으로 밀려나도록 탄력을 갖게 성형되어, 걸림돌기(22)를 지나가면 다시 복원된다.
- [0047] 따라서, 상기 다이얼노브(31)를 회전시켜 댄퍼(11)가 폐쇄되는 클릭감을 사용자가 인지할 수 있으며, 반대방향으로 다이얼노브(31)를 회전시켜 댄퍼(11)를 개방하는 경우에도 상기 걸림돌기(22)를 타고 넘게 되어 클릭감을

인지할 수 있게 된다.

[0048] 여기에서, 상기 다이얼 하우징(20)의 걸림돌기(22)와 탄성부재(40)의 밀착돌기(42)는 라운드 형상을 갖고 형성되어, 상기 밀착돌기(42)가 걸림돌기(22)를 자연스럽게 타고 넘어갈수 있도록 하는 것이 좋다.

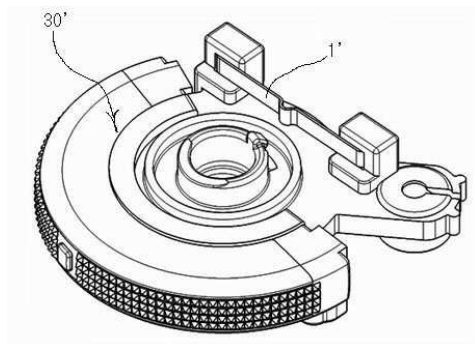
[0049] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시 예 및 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

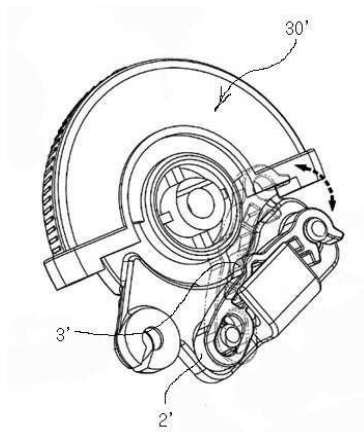
- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0050] | 10 - 에어벤트 하우징 | 11 - 댐퍼 |
| | 12 - 링크부재 | 20 - 다이얼 하우징 |
| | 22 - 걸림돌기 | 30 - 다이얼 어셈블리 |
| | 31 - 다이얼노브 | 32 - 후방고정판 |
| | 33 - 이탈방지돌기 | 35 - 후크돌기 |
| | 36 - 고정돌기 | 40 - 탄성부재 |
| | 41 - 탄력부 | 42 - 밀착돌기 |
| | 43 - 걸림구 | |

도면

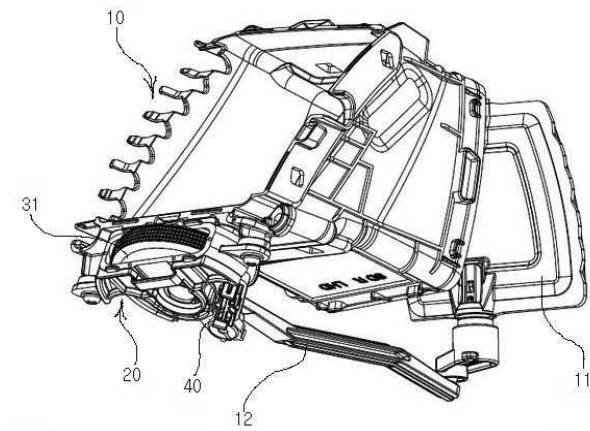
도면1



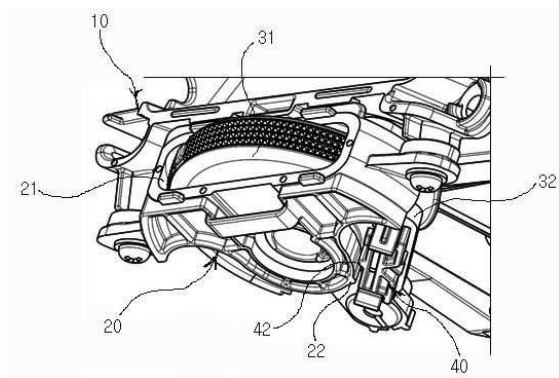
도면2



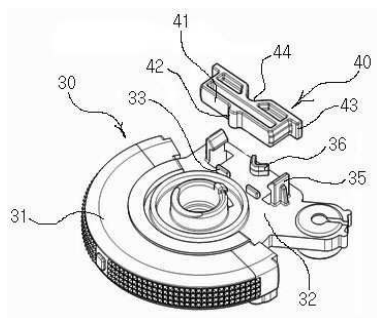
도면3



도면4



도면5



도면6

