



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0098457
(43) 공개일자 2018년09월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16H 59/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
F16H 59/0278 (2013.01)
F16H 2059/0282 (2013.01)

(21) 출원번호 **10-2017-0025028**

(22) 출원일자 **2017년02월24일**

심사청구일자 **없음**

(71) 출원인

기아자동차주식회사

서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)

에스엘 주식회사

대구광역시 북구 노원로 85 (노원동3가)

(72) 발명자

김선일

경기도 화성시 향남읍 하길로 70, 1301호 (하길리, 오색마을사랑으로부영10단지아파트)

김은식

경기도 광명시 디지털로 24, 106동 803호(철산동, 철산푸르지오하늘채아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 신세기

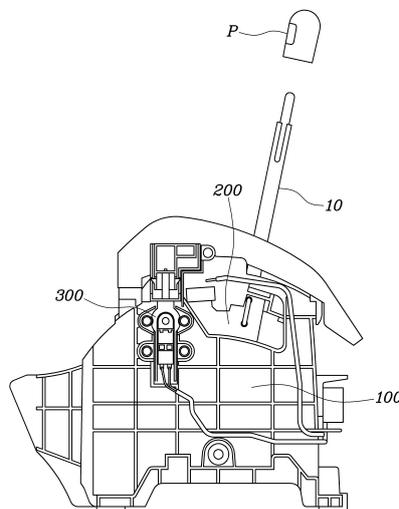
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템**

(57) 요약

본 발명에서는 D 단에서 P 단으로 변속이 수행되는 경우 N 단에서 변속 레버의 회전을 제한하고, 이후 P 단으로의 변속이 허용되는 조건 만족시 변속 레버가 회전되어 P 단으로 변속되도록 함으로써 운전자의 부주의로 인한 P 단 변속시 주차기구의 손상이 방지되는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템이 소개된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

최지혁

경기도 군포시 고산로677번길 34 1322동 205호 (산본동, 개나리아파트)

민정선

경기 화성시 향남읍 하길로 70, 1002동 704호 (하길리, 오색마을 사랑으로부영10단지아파트)

배성욱

경기도 안양시 만안구 안양로532번길 12 106동 2103호 (석수동, 현대아파트)

김선주

경기도 수원시 장안구 만석로 29 716동 801호 (천천동, 현대성우우방아파트)

고진원

경기도 부천시 소사구 송내대로 14, 202동 2301호 (송내동, 송내역파인푸르지오아파트)

조양래

경기도 수원시 권선구 권선로694번길 25, 208동 1404호 (권선동, 수원권선SKVIEW)

천만영

경상북도 경산시 대학로8길 32 101동 1003호 (중산동, 태왕한라아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

P, R, N, D 단 중 특정 변속단을 선택하는 변속 레버가 회전 가능하게 설치된 레버 하우징;
 변속 레버와 일체로 이동되게 설치되고 D 단, N 단 및 P 단에 대해 걸림부가 형성된 인게이징 레버; 및
 레버 하우징에서 걸림부에 대응되게 설치된 것으로 P 단과 N 단 사이에서의 인게이징 레버의 회전을 허용하거나 또는 구속하도록 동작하는 걸림기구;를 포함하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 인게이징 레버의 걸림부는,
 D 단과 N 단에 사이에서 변속 레버의 회전 방향으로 연장되며 걸림기구가 걸리도록 함몰 형성된 제1걸림홈;
 R 단에 해당하며 걸림기구가 걸리지 않도록 평면상으로 형성된 평면부; 및
 P 단에 해당하며 걸림기구가 걸리도록 함몰 형성된 제2걸림홈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 걸림기구는 인게이징 레버를 향해 인출되거나 또는 반대방향으로 인입되는 걸림핀을 구비한 솔레노이드로 구성되고,
 걸림핀이 인출되어 걸림부에 걸리게 되면 인게이징 레버의 회전이 구속되는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 레버 하우징에는 인게이징 레버의 걸림부와 대응되는 위치에 관통홀이 형성되고,
 걸림기구는 레버 하우징에 고정되게 설치되며 솔레노이드가 결합된 케이스;를 더 포함하고,
 솔레노이드의 걸림핀은 관통홀을 통해 인게이징 레버를 향해 인출되는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 인게이징 레버에는 변속 레버에 설치된 버튼에 연동되어 상하 이동되는 이동핀이 구비되고,
 레버 하우징에는 이동핀이 이동되는 걸림공간이 형성되며 걸림공간은 P, R, N, D 단 중 특정 변속단에서 이동핀의 이동이 제한되게 형성된 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 6

청구항 5에 있어서,
 레버 하우징의 걸림공간은,
 변속 레버가 D 단 또는 N 단 선택시 이동핀이 위치되는 제1걸림단;

변속 레버가 R 단 선택시 이동핀이 위치되며 제1걸림단보다 상대적으로 더 돌출된 제2걸림단;

변속 레버가 P 단 선택시 이동핀이 위치되는 제3걸림단; 및

제2걸림단과 제3걸림단 사이에 위치되며 제2걸림단보다 상대적으로 더 돌출된 걸림턱;을 포함하는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

변속 레버의 이동핀은 스프링에 의해 탄발 지지되게 설치된 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

걸림기구의 동작 여부를 제어하는 제어부;를 더 포함하며,

제어부는 브레이크 페달의 동작신호를 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호가 발생하는 경우 걸림기구에 의한 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 하는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

제어부는 변속 레버에 구비된 버튼의 조작신호를 더 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호 및 버튼의 조작신호가 함께 발생하는 경우 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 걸림기구의 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

제어부는 차속정보를 더 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호, 버튼의 조작신호와 함께 차속이 기설정된 설정속도 이하인 경우 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 걸림기구의 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 D 단 또는 N 단에서 P 단으로 변속시 P 단으로 바로 변속되지 않도록 제한하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 종래 자동변속기 차량에서는 통상 직선적으로 P, R, N, D 변속단들이 배치되고, 변속 레버를 회동시켜서 다수의 변속단들 중 어느 하나를 선택할 수 있으며, 변속 레버의 회전시 케이블이 당겨져 그 조작력이 변속기로 전달된다.

[0004] 특히, P 변속단으로 변속시 차량이 완전히 정차된 상태에서 P 변속단으로 변속이 수행되어야 하는데, 종래의 변속 레버는 차량이 완전히 정차되지 않은 상태에서 P 변속단으로 변속이 수행될 수 있다. 즉, 통상적으로 P 변속단으로 변속을 수행시 별도의 파킹 버튼을 눌러 P 변속단으로 변속 레버를 이동시키는데, 운전자의 부주의로 인해 D 변속단으로 주행하는 상황에서, 파킹 버튼을 눌러 P 변속단으로 바로 변속을 수행하는 문제가 발생될 수 있다.

[0005] 이렇게, D 변속단에서 P 변속단으로 바로 변속되는 경우 차량이 완전히 정차되지 않은 상태에서 P 변속단으로

변속됨에 따라 차량 주차를 위한 기구의 파킹기어 및 감속기 케이스가 파손되는 문제가 발생된다.

[0007] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 10-2005-0022378 A (2005.03.08)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, D 단에서 P 단으로 바로 변속되지 않도록 함으로써 P 단 변속시 동작되는 주차 기구의 손상이 방지되도록 하는 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템은 P, R, N, D 단 중 특정 변속단을 선택하는 변속 레버가 회전 가능하게 설치된 레버 하우징; 변속 레버와 일체로 이동되게 설치되고 D 단, N 단 및 P 단에 대해 걸림부가 형성된 인게이징 레버; 및 레버 하우징에서 걸림부에 대응되게 설치된 것으로 P 단과 N 단 사이에서의 인게이징 레버의 회전을 허용하거나 또는 구속하도록 동작하는 걸림기구;를 포함한다.

[0013] 인게이징 레버의 걸림부는, D 단과 N 단에 사이에서 변속 레버의 회전 방향으로 연장되며 걸림기구가 걸리도록 함몰 형성된 제1걸림홈; R 단에 해당하며 걸림기구가 걸리지 않도록 평면상으로 형성된 평면부; 및 P 단에 해당하며 걸림기구가 걸리도록 함몰 형성된 제2걸림홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 걸림기구는 인게이징 레버를 향해 인출되거나 또는 반대방향으로 인입되는 걸림편을 구비한 솔레노이드로 구성되고, 걸림편이 인출되어 걸림부에 걸리게 되면 인게이징 레버의 회전이 구속되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 레버 하우징에는 인게이징 레버의 걸림부와 대응되는 위치에 관통홀이 형성되고, 걸림기구는 레버 하우징에 고정되게 설치되며 솔레노이드가 결합된 케이스;를 더 포함하고, 솔레노이드의 걸림편은 관통홀을 통해 인게이징 레버를 향해 인출되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 인게이징 레버에는 변속 레버에 설치된 버튼에 연동되어 상하 이동되는 이동편이 구비되고, 레버 하우징에는 이동편이 이동되는 걸림공간이 형성되며 걸림공간은 P, R, N, D 단 중 특정 변속단에서 이동편의 이동이 제한되게 형성된 것을 특징으로 한다.

[0017] 레버 하우징의 걸림공간은, 변속 레버가 D 단 또는 N 단 선택시 이동편이 위치되는 제1걸림단; 변속 레버가 R 단 선택시 이동편이 위치되며 제1걸림단보다 상대적으로 더 돌출된 제2걸림단; 변속 레버가 P 단 선택시 이동편이 위치되는 제3걸림단; 및 제2걸림단과 제3걸림단 사이에 위치되며 제2걸림단보다 상대적으로 더 돌출된 걸림턱;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 변속 레버의 이동편은 스프링에 의해 탄발 지지되게 설치된 것을 특징으로 한다.

[0019] 걸림기구의 동작 여부를 제어하는 제어부;를 더 포함하며, 제어부는 브레이크 페달의 동작신호를 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호가 발생되는 경우 걸림기구에 의한 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 제어부는 변속 레버에 구비된 버튼의 조작신호를 더 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호 및 버튼의 조작신호가 함께 발생하는 경우 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 걸림기구의 동작을 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 제어부는 차속정보를 더 입력받아 걸림기구의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호, 버튼의 조작신호와 함께 차속이 기설정된 설정속도 이하인 경우 인게이징 레버의 회전이 허용되도록 걸림기구의 동작을 제어하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0023] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템에 따르면, D 단에서 P 단으로 변속이 수행되는 경우 N 단에서 변속 레버의 회전을 제한하고, 이후 P 단으로의 변속이 허용되는 조건 만족 시 변속 레버가 회전되어 P 단으로 변속되도록 함으로써 운전자의 부주의로 인한 P 단 변속시 주차기구의 손상이 방지된다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템을 나타낸 도면.

도 2는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 레버 하우징을 나타낸 도면.

도 3은 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 인게이징 레버를 나타낸 도면.

도 4는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 걸림기구를 나타낸 도면.

도 5는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템에 대하여 살펴본다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템을 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 레버 하우징을 나타낸 도면이며, 도 3은 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 인게이징 레버를 나타낸 도면이고, 도 4는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템의 걸림기구를 나타낸 도면이며, 도 5는 도 1에 도시된 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템을 설명하기 위한 도면이다.

[0030] 본 발명에 따른 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버 시스템은 도 1에 도시된 바와 같이, P, R, N, D 단 중 특정 변속단을 선택하는 변속 레버(10)가 회전 가능하게 설치된 레버 하우징(100); 변속 레버(10)와 일체로 이동되게 설치되고 D 단, N 단 및 P 단에 대해 걸림부(220)가 형성된 인게이징 레버(200); 및 레버 하우징(100)에서 걸림부(220)에 대응되게 설치된 것으로 P 단과 N 단 사이에서의 인게이징 레버(200)의 회전을 허용하거나 또는 구속하도록 동작하는 걸림기구(300);를 포함한다.

[0031] 본 발명은 P, R, N, D 단이 직선적으로 배치되어 변속 레버(10)를 전후방향으로 조작시 변속이 수행되는 변속 장치에 적용될 수 있다. 단, 변속 레버(10)를 전후방향에 대해서 직선 조작하는 변속 구조의 경우 운전자의 오조작에 의해 D 단에서 P 단으로 한 번에 변속이 수행될 수 있고, 이를 제한하지 못할 경우 차량이 주행하는 상태에서 주차기구가 동작됨에 따라 주차기구를 이루는 구성품이 파손되는 문제가 발생할 수 있다.

[0032] 본 발명은 이러한 문제를 해소하기 위한 것으로, 레버 하우징(100)에 변속 레버(10)가 인게이징 레버(200)와 함께 회전되게 설치되고, 특히 인게이징 레버(200)에는 D 단, N 단 및 P 단에 대해 걸림부(220)가 형성되며 레버 하우징(100)에는 걸림부(220)에 대응되게 설치된 걸림기구(300)가 설치됨으로써 걸림기구(300)가 N 단 또는 P

단 사이에서 인게이징 레버(200)의 회전을 구속함에 따라 변속 레버(10)가 회전되지 않도록 한다.

[0033] 즉, 변속 레버(10)가 D 단에 위치한 상태에서, 운전자의 부주의에 의해 변속 레버(10)가 P 단을 향해 다이렉트로 변속시 N 단 위치에서 걸림기구(300)가 인게이징 레버(200)의 걸림부(220)에 걸림 연결되어 인게이징 레버(200)의 회전을 제한한다. 이로 인해, D 단에서 변속 레버(10)가 다이렉트로 이동시 N 단에서 인게이징 레버(200)와 함께 변속 레버(10)의 이동을 제한함으로써 주행 상태에서 P 단 체결에 의해 주차기구의 구성 요소들이 파손되지 않는다. 또한, 걸림기구(300)는 P 단에서 다른 변속단으로 변속시 시프트락 기능을 수행하는 것으로, 시프트락 기능을 수행하기 위해 마련된 걸림기구(300)를 이용함에 따라 별도 구성의 추가없이 무리한 P 단 변속을 제한하는 제어를 수행할 수 있다.

[0035] 하기에는 본 발명에 대해서 구체적으로 설명한다.

[0036] 도 3에서 볼 수 있듯이, 인게이징 레버(200)는 레버 하우징(100)에서 회전 가능하도록 힌지 설치되고 변속 레버(10)가 결합된 회전부(200a)와, 회전부(200a)에 결합되고 부채꼴 형상으로 형성되며 걸림부(220)가 형성된 연결단부(200b)로 구성될 수 있다. 즉, 인게이징 레버(200)는 레버 하우징(100)에 힌지 설치됨에 따라 회전 가능하게 설치됨으로써 인게이징 레버(200)의 회전부(200a)에 결합되는 변속 레버(10)의 조작에 연동되어 회전될 수 있다. 회전부(200a)에는 변속 레버(10)에 설치되는 이동핀(14)이 구비될 수 있으며, 이동핀(14)은 스프링(16)에 의해 탄발 지지되게 설치될 수 있다. 여기서, 이동핀(14)의 경우 변속 레버(10)에 설치된 버튼(12)에 연동되어 상하 이동될 수 있으며, 하기 설명할 레버 하우징(100)의 걸림공간(140)에서 이동될 수 있다. 버튼(12)의 경우 변속 레버(10)에 결합되는 변속 노브에 구비될 수 있으며, 통상적으로 변속 레버(10)에는 노브가 구비되고 그 노브에 버튼(12)이 구비되는바, 그 구체적인 작동 구조에 대해서는 생략하였다.

[0037] 또한, 인게이징 레버(200)의 회전부(200a)에는 부채꼴 형상의 연결단부(200b)가 형성되고, 이 연결단부(200b)에 걸림부(220)가 형성될 수 있다. 즉, 걸림부(220)는 변속 레버(10)의 회전 방향으로 연장되게 형성되어야 하는바 부채꼴 형상의 연결단부(200b)에 형성되고, 연결단부(200b)에는 변속 레버(10)의 조작에 따른 조작감을 부여하기 위한 디텐트 구조(20)가 적용될 수 있다.

[0039] 한편, 인게이징 레버(200)의 걸림부(220)는, D 단과 N 단 사이에서 변속 레버(10)의 회전 방향으로 연장되며 걸림기구(300)가 걸리도록 함몰 형성된 제1걸림홈(222); R 단에 해당하며 걸림기구(300)가 걸리지 않도록 평면상으로 형성된 평면부(224); 및 P 단에 해당하며 걸림기구(300)가 걸리도록 함몰 형성된 제2걸림홈(226);을 포함한다.

[0040] 이렇게, 인게이징 레버(200)의 걸림부(220)는 도 3에 도시된 바와 같이, D 단과 N 단에 해당하는 제1걸림홈(222), R 단에 해당하는 평면부(224), P 단에 해당하는 제2걸림홈(226)으로 구성되고, 제1걸림홈(222), 평면부(224) 및 제2걸림홈(226)은 변속 레버의 회전방향에 대해 순차적으로 위치될 수 있다. 여기서, 제1걸림홈(222)의 경우 D 단과 N 단이 서로 연결되도록 장홈으로 형성되어 걸림기구(300)가 제1걸림홈(222)에 걸리더라도 D 단과 N 단에서는 변속 레버가 이동될 수 있다. 단, D 단에서 P 단으로 변속되는 경우 걸림기구(300)가 제1걸림홈(222)에 걸리어 이동이 제한되고, 걸림기구(300)의 동작에 의해 제1걸림홈(222)에서 이탈되어 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되면 변속 레버(10)의 조작을 통해 P 단으로 변속을 수행할 수 있다. 이로 인해, D 단에서 다이렉트로 P 단으로 변속되는 것이 제한된다.

[0041] 반대로, P 단에서 다른 변속단 단으로 변속시 걸림기구(300)가 제2걸림홈(226)에 걸리어 시프트락 상태가 유지되고, 걸림기구(300)의 동작에 의해 제2걸림홈(226)에서 이탈되어 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되면 변속 레버(10)의 조작을 통해 다른 변속단으로 변속을 수행할 수 있다.

[0042] R 단에 해당하는 평면부(224)의 경우 인게이징 레버(200)의 단면과 평면을 이루도록 형성됨으로써 걸림기구(300)가 R 단에서는 인게이징 레버(200)의 회전을 구속하지 못하도록 이루어짐에 따라 변속 레버(10)가 N 단에서 P 단 또는 P 단에서 N 단으로 이동되게 할 수 있다. 즉, 변속 레버(10)를 조작하는 중 R 단에서도 걸림기구(300)에 걸리어 인게이징 레버(200)의 회전이 구속되는 경우 운전자의 의도와 다르게 후진 주행될 수 있는바, R 단에 해당해서는 평면부(224)를 형성하는 것이다.

[0044] 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 걸림기구(300)는 인게이징 레버(200)를 향해 인출되거나 또는 반대방향으로 인

입되는 걸림핀(320)을 구비한 솔레노이드로 구성되고, 걸림핀(320)이 인출되어 걸림부(220)에 걸리게 되면 인게이징 레버(200)의 회전이 구속될 수 있다. 즉, 걸림기구(300)는 솔레노이드로서, 플런저인 걸림핀(320)이 인출되거나 또는 반대방향으로 인입되게 구성되며, 평상시에는 걸림부(220)에 걸리도록 걸림핀(320)이 인출된 상태가 유지되고 특정 상황에서 걸림핀(320)이 인입되어 걸림부(220)에서 이탈되도록 구성될 수 있다. 여기서, 걸림기구(300)는 하기에 설명할 제어부의 제어에 의해 제어될 수 있으며, 커넥터 및 전기선을 통해 전기 연결될 수 있다.

[0045] 상세하게, 도 2 및 도 5에 도시된 바와 같이, 레버 하우징(100)에는 인게이징 레버(200)의 걸림부(220)와 대응되는 위치에 관통홀(120)이 형성되고, 걸림기구(300)는 레버 하우징(100)에 고정되게 설치되며 솔레노이드가 결합된 케이스(340);를 더 포함하고, 솔레노이드의 걸림핀(320)은 관통홀(120)을 통해 인게이징 레버(200)를 향해 인출될 수 있다.

[0046] 이처럼, 걸림기구(300)는 레버 하우징(100)의 관통홀(120)을 덮도록 설치되는 케이스(340)를 통해 레버 하우징(100)에 결합되고, 걸림기구(300)의 걸림핀(320)이 관통홀(120)을 통해 인게이징 레버(200)를 향해 인출됨으로써 걸림부(220)에 걸리도록 구성된다. 이렇게, 레버 하우징(100)에 관통홀(120)을 형성하고 케이스(340)를 통해 걸림기구(300)를 설치함으로써 레버 하우징(100)에서 인게이징 레버(200)와 걸림기구(300)가 간섭되지 않고, 인게이징 레버(200)에 형성된 걸림부(220)에 걸림기구(300)의 걸림핀(320)이 걸리도록 구성될 수 있다.

[0048] 한편, 인게이징 레버(200)에는 변속 레버(10)에 설치된 버튼(12)에 연동되어 상하 이동되는 이동핀(14)이 구비되고, 레버 하우징(100)에는 이동핀(14)이 이동되는 걸림공간(140)이 형성되며 걸림공간(140)은 P, R, N, D 단 중 특정 변속단에서 이동핀(14)의 이동이 제한되게 형성될 수 있다.

[0049] 여기서, 레버 하우징(100)의 걸림공간(140)은, 변속 레버(10)가 D 단 또는 N 단 선택시 이동핀(14)이 위치되는 제1걸림단(142); 변속 레버(10)가 R 단 선택시 이동핀(14)이 위치되며 제1걸림단(142)보다 상대적으로 더 돌출된 제2걸림단(144); 변속 레버(10)가 P 단 선택시 이동핀(14)이 위치되는 제3걸림단(146); 및 제2걸림단(144)과 제3걸림단(146) 사이에 위치되며 제2걸림단(144)보다 상대적으로 더 돌출된 걸림턱(148);을 포함할 수 있다.

[0050] 도 2에 도시된 바와 같이, 레버 하우징(100)의 걸림공간(140)은 제1걸림단(142), 제2걸림단(144), 제3걸림단(146), 걸림턱(148)으로 구성되며, 인게이징 레버(200)에 설치된 이동핀(14)이 걸림공간(140)에서 변속 레버(10)의 이동에 따라 제1걸림단(142), 제2걸림단(144), 제3걸림단(146) 중 어느 하나에 위치된다. 여기서, 변속 레버(10)에 설치된 버튼(12)은 변속 노브에 구비될 수 있으며, 이동핀(14)은 스프링(16)에 의해 탄성 지지되어 걸림공간(140)의 제1,2,3걸림단에 접촉된 상태가 유지되도록 구성될 수 있다.

[0051] 이로 인해, 변속 레버(10)가 D 단 또는 N 단 선택시 이동핀(14)은 제1걸림단(142)에 위치되고, 제1걸림단(142)의 경우 D 단과 N 단 영역이 이어지도록 형성됨에 따라 변속 레버(10)를 D 단에서 N 단으로 또는 N 단에서 D 단으로 조작시 버튼(12)을 누르지 않고 변속을 수행할 수 있다. 단, D 단 또는 N 단에서 R 단 또는 P 단으로 변속시 버튼(12)을 눌러야만 변속이 수행되도록 한다. 이를 위해, R 단에 해당하는 제2걸림단(144)은 제1걸림단(142)보다 상대적으로 더 돌출되게 형성되어 제1걸림단(142)과 제2걸림단(144)을 구분하고, P 단에 해당하는 제3걸림단(146)은 제2걸림단(144)보다 상대적으로 더 돌출된 걸림턱(148)에 의해 제2걸림단(144)과 구분되도록 한다.

[0052] 이로 인해, 변속 레버(10)를 조작하여 변속시 D 단 또는 N 단은 제1걸림단(142)에서 버튼(12)을 누르지 않고도 변속이 가능하며, R 단 또는 P 단으로 변속시 버튼(12)을 눌러야만 이동핀(14)이 걸림공간(140)에서 이동되어 변속 레버(10)의 회전이 가능하도록 함으로써 변속 오조작이 방지되도록 한다.

[0054] 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 걸림기구(300)의 동작 여부를 제어하는 제어부(400);를 더 포함한다. 여기서, 제어부(400)는 브레이크 페달의 동작신호를 입력받아 걸림기구(300)의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호가 발생하는 경우 걸림기구(300)에 의한 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되도록 할 수 있다.

[0055] 이렇게, 걸림기구(300)는 제어부(400)의 의해 동작되며, 제어부(400)는 브레이크 페달의 동작신호가 발생된 경우에 한하여 걸림기구(300)가 동작되도록 하여 인게이징 레버(200)의 회전을 허용하거나 또는 구속한다.

[0056] 상세하게, 변속 레버(10)가 D 단에 위치한 상태에서, 운전자의 부주의로 인해 변속 레버(10)를 P 단으로 조작할 경우 걸림기구(300)에 의해 변속 레버(10)는 N 단까지만 변속이 허용된다. 즉, 걸림기구(300)가 인게이징 레버

(200)의 걸림부(220)에 걸림에 따라 변속 레버(10)의 이동이 제한되는 것이다. 이로 인해, 운전자의 오조작에 의한 변속이 방지되고, 브레이크 페달을 조작함에 따른 브레이크 페달의 동작신호가 제어부(400)에 입력되는 경우 걸림기구(300)가 걸림부(220)에서 이탈되도록 동작됨으로써 브레이크 페달이 작동됨에 따라 차량이 정차된 상태에서 P 단으로 변속이 수행될 수 있다.

[0058] 한편, 제어부(400)는 변속 레버(10)에 구비된 버튼(12)의 조작신호를 더 입력받아 걸림기구(300)의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호 및 버튼(12)의 조작신호가 함께 발생하는 경우 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되도록 걸림기구(300)의 동작을 제어할 수 있다.

[0059] 또한, 제어부(400)는 차속정보를 더 입력받아 걸림기구(300)의 동작을 제어하도록 구성되고 브레이크 페달의 동작신호, 버튼(12)의 조작신호와 함께 차속이 기설정된 설정속도 이하인 경우 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되도록 걸림기구(300)의 동작을 제어할 수 있다.

[0060] 이와 같이, 제어부(400)는 브레이크 페달의 동작신호와 더불어 변속 레버(10)에 구비된 버튼(12)의 조작신호와 차속정보를 더 입력받고, 브레이크 페달의 동작신호와 버튼(12)의 조작신호 및 차속이 설정속도 이하인 경우를 모두 만족하는 경우 인게이징 레버(200)의 회전이 허용되도록 걸림기구(300)의 동작을 제어할 수 있다.

[0061] 즉, 걸림기구(300)가 인게이징 레버(200)의 걸림부(220)에 걸림에 따라 N 단에서 P 단으로의 변속이 제한되는데, 이를 허용하기 위해서는 브레이크 페달의 동작되어 차량이 정차되는지, 그리고 변속 레버(10)에 구비된 버튼(12)의 조작신호가 입력됨에 따라 운전자의 의도에 의해 P 단으로의 변속을 수행하는지, 그리고 차속이 설정속도 이하임에 따라 차량이 정차되었는지를 만족하는 경우에 한하도록 하는 것이다.

[0062] 상기한 제어부(400)는 브레이크 페달의 감지센서, 변속 레버(10) 버튼(12)의 조작 감지센서, 차속센서로부터 각각의 정보를 입력받고, 브레이크 페달의 동작신호, 버튼(12)의 조작신호, 차속이 설정속도 이하인 조건을 모두 만족하는 경우 걸림기구(300)가 걸림부(220)에서 걸림 해제되도록 제어함으로써 차량의 정차 상태에서 P 단으로의 변속이 가능하도록 한다.

[0064] 상술한 바와 같은 구조로 이루어진 N 단 시프트락 기능을 구비한 변속 레버(10) 시스템에 따르면, D 단에서 P 단으로 변속이 수행되는 경우 N 단에서 변속 레버(10)의 회전을 제한하고, 이후 P 단으로의 변속이 허용되는 조건 만족시 변속 레버(10)가 회전되어 P 단으로 변속되도록 함으로써 운전자의 부주의로 인한 P 단 변속시 주차 기구의 손상이 방지된다.

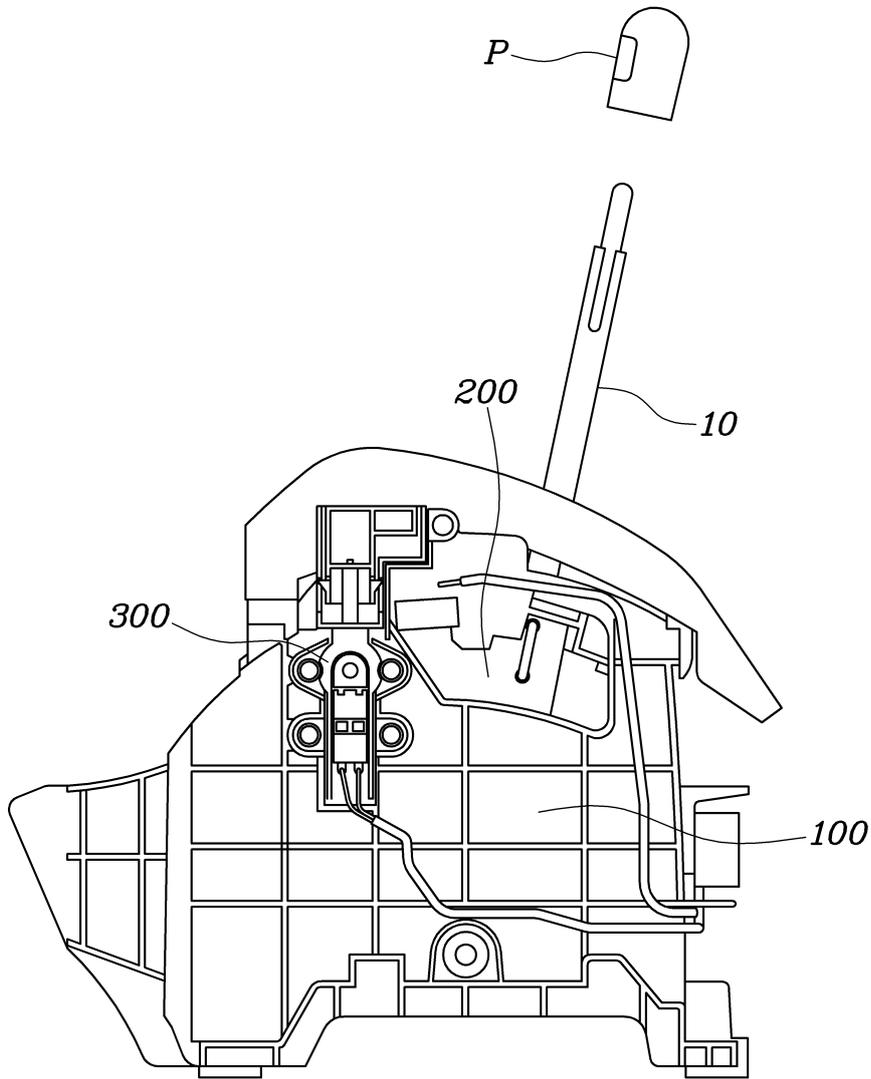
[0066] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

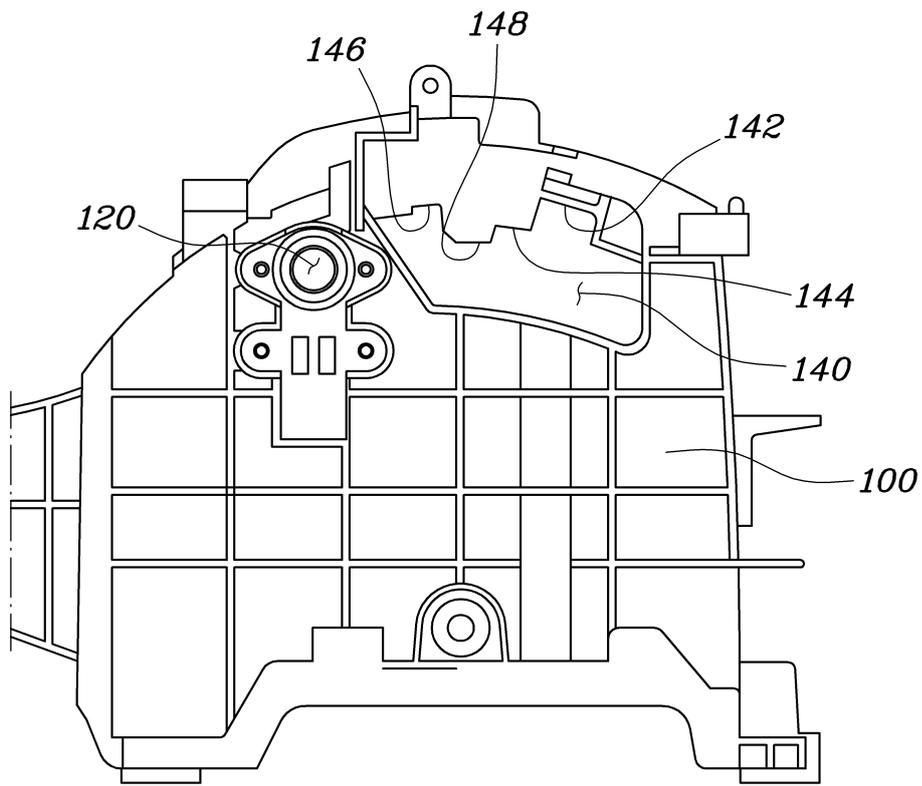
[0068]	100: 레버 하우징	120: 관통홀
	140: 걸림공간	142: 제1걸림단
	144: 제2걸림단	146: 제3걸림단
	148: 걸림턱	200: 인게이징 레버
	220: 걸림부	222: 제1걸림홈
	224: 평면부	226: 제2걸림홈
	300: 걸림기구	320: 걸림핀
	340: 케이스	400: 제어부

도면

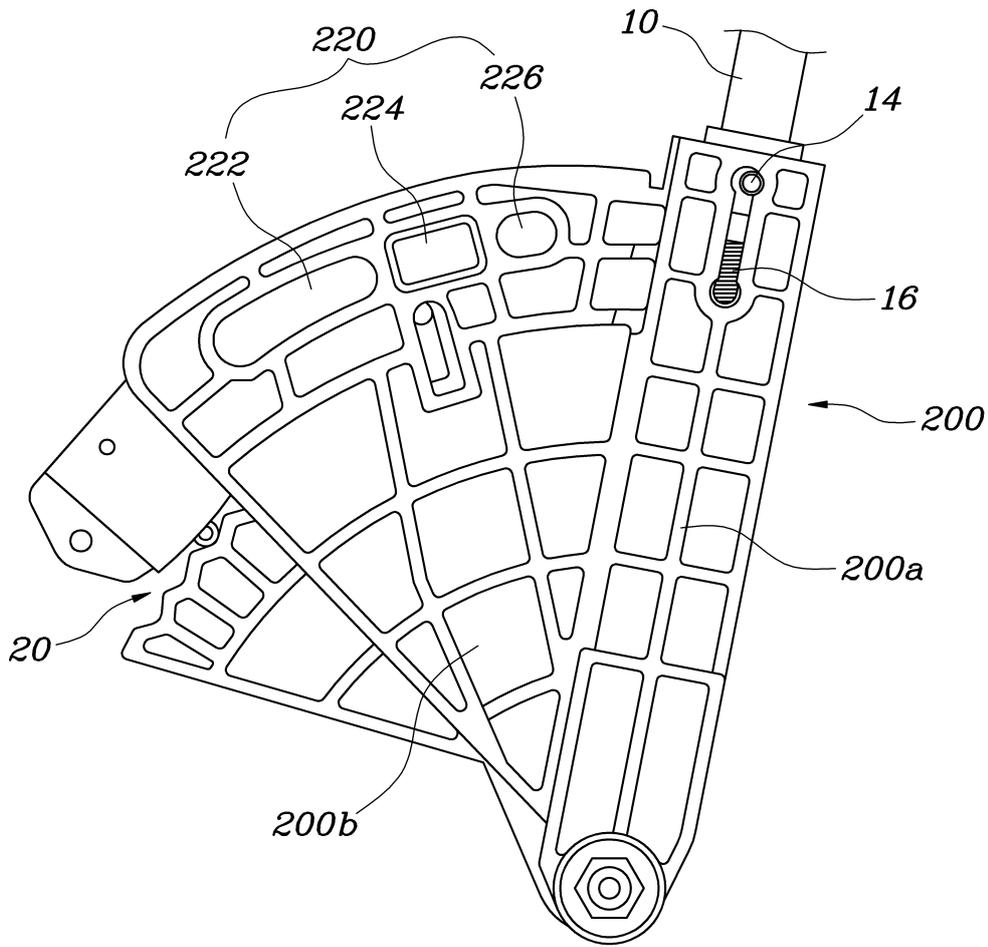
도면1



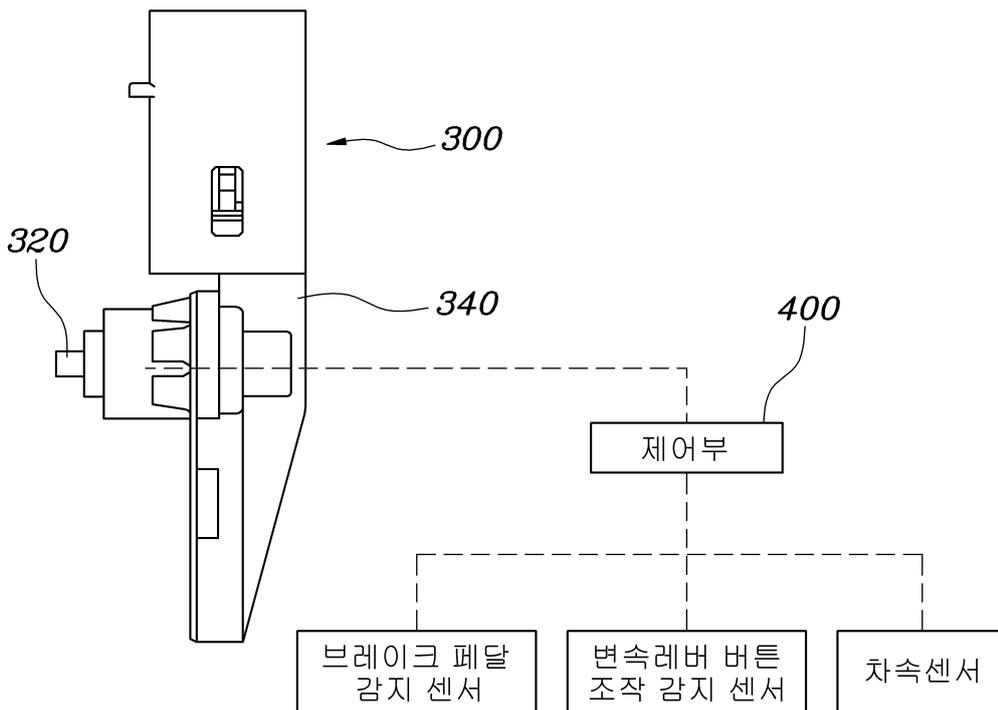
도면2



도면3



도면4



도면5

