



- (51) 국제특허분류:
F16H 61/22 (2006.01) F16H 59/24 (2006.01)
F16H 59/12 (2006.01) B60K 28/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/004007
- (22) 국제출원일: 2016년 4월 18일 (18.04.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0053832 2015년 4월 16일 (16.04.2015) KR
- (71) 출원인: 지엠 글로벌 테크놀로지 오퍼레이션 엘엘씨
(GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC)
[US/US]; 48265-3000 미시간주 디트로이트 르네상스
센터 300, Michigan (US).
- (72) 발명자: 유충희 (RHEW, Choong Hee); 21381 인천시
부평구 안남로 91, 208 동 1305 호, Incheon (KR).
- (74) 대리인: 손민 (SON, Min); 06302 서울시 강남구 양재천
로 163 6층 한일국제특허사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA,
LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

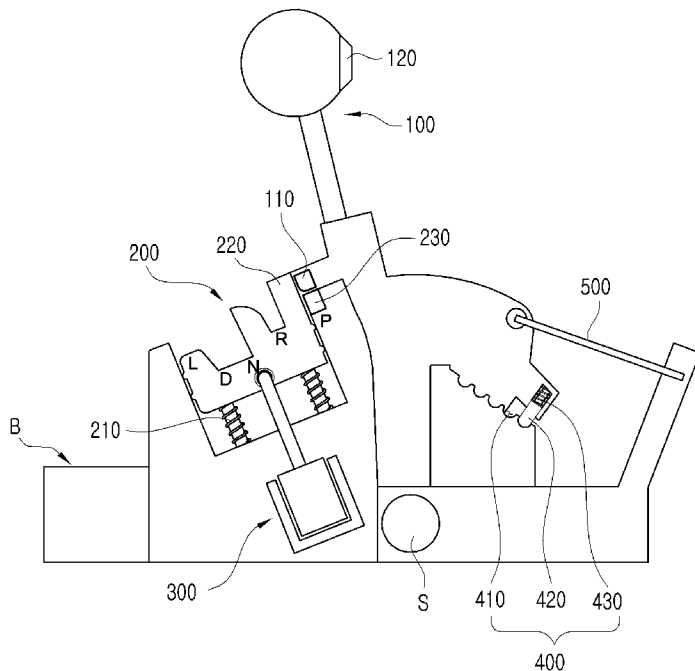
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접
수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: BTSI INTEGRATED TRANSMISSION

(54) 발명의 명칭 : BTSI 일체형 변속장치



operation of the shift gate.

(57) 요약서:

(57) Abstract: The present invention relates to a BTSI integrated transmission capable of integrating a BTSI function and a traveling mode change function into a single configuration and performing the same. The BTSI integrated transmission according to the present invention comprises: a knob, which controls the vehicle's traveling mode by means of a pivot movement, and which comprises a button unit positioned on one side thereof; a pawl fixed to the other side of the knob so as to move while forming a predetermined movement path according to a movement of the knob; and a shift gate positioned on one side of the pawl to be able to move, the shift gate providing a space in which the pawl can be contained and can move, the pawl being able to move into/out of the space, wherein the movement of the pawl into/out of space of the shift gate or the movement thereof inside the space is controlled according to the movement of the shift gate, which is interlocked with an operation of at least one of the vehicle's brake pedal or the button unit. The present invention is advantageous in that the same has a configuration, which has a higher level of utility of the actuator and is simpler, compared with a transmission having a BTSI function according to the prior art, such that, while reducing components and providing convenience in assembly, the BTSI function in the parking mode and the traveling mode control function in the non-parking mode can be integrated and performed solely by an

[다음 쪽 계속]



본 발명은 BTSI 기능 및 주행모드의 변경기능을 하나의 구성으로 통합하여 수행가능한 BTSI 일체형 변속장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 BTSI 일체형 변속장치는, 피벗운동에 의하여 차량의 주행모드를 제어하며, 그 일측에 위치하는 버튼부를 포함하는 노브; 상기 노브의 다른 일측에 고정되어, 상기 노브의 움직임에 따라 소정의 이동경로를 형성하며 이동하는 폴(pawl); 및 상기 폴의 일측에 이동가능하게 위치하되, 상기 폴이 수용되어 이동가능한 공간을 제공하며, 상기 폴이 상기 공간에 출입 가능한 변속게이트;를 포함하며, 상기 폴의 상기 변속게이트 공간으로의 출입 또는 공간 내에서의 이동은, 차량의 브레이크 페달 및 상기 버튼부 중 어느 하나 이상의 동작에 따라 연동하는 상기 변속게이트의 이동에 따라 제어되며, 이에 의하면, 종래의 BTSI 기능을 갖던 변속장치보다 액추에이터의 활용도를 높인 간략한 구성을 갖기에, 부품을 절감하고 조립의 편의를 제공하면서도, 변속게이트만의 동작에 의해 주차모드에서의 BTSI 기능과 비주차모드 내에서의 주행모드의 제어기능을 통합하여 수행할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

명세서

발명의 명칭: BTSI 일체형 변속장치

기술분야

- [1] 본 발명은 변속장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 BTSI 기능 및 주행모드의 변경기능을 하나의 구성으로 통합하여 수행가능한 BTSI 일체형 변속장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 최근, 차량의 급발진 사고가 많이 발생하고 있으며, 이는 특히 자동변속장치를 포함하는 차량에서 많이 발생한다.
- [4] 이러한 사고 사례 중 다수를 차지하는 것은, 시동 후 차량의 주차모드 상태에서 브레이크를 밟지 않은 상태에서 비주차모드로 변속을 행함으로써 차량이 급발진하는 사례이다.
- [5] 이러한 급발진 사고를 방지하기 위하여 최근의 자동변속차량에는 BTSI(Brake Transmission Shift Interlock) 기능을 수행하는 변속장치가 장착된다.
- [6] BTSI 기능은, 운전자가 브레이크를 밟아야만 노브(10)가 주차모드에서 비주차모드로 움직이도록 만들어진 장치로서, 이 장치는 운전자가 브레이크를 밟지 않은 상태에서 시동을 걸고 곧바로 주차모드에서 비주차모드로 기어 레버를 변속했을 때 차량이 갑자기 움직여 발생할 수 있는 불의의 사고를 방지한다.
- [7] 한국공개실용신안공보 제1999-0021357호는 이러한 BTSI 기능을 수행하는 변속장치를 개시한다.
- [8] 상기와 같은 BTSI 장치를 개략적으로 도시한 도 1을 참조하면, 브레이크 페달에 의해 동작하는 액츄에이터(30)의 동작에 따라 액츄에이터(30)와 연결된 걸림부재(31)와 노브(10)에 일측에 구비된 걸림부재(32)의 체결을 제어함에 따라 노브(10)의 동작을 규제하였다. 즉, 브레이크 페달을 밟으면 액츄에이터(30)가 동작하여 액츄에이터(30)와 연결된 걸림부재(31)를 상승시켜 노브(10)에 구비된 걸림부재(32)와의 체결이 해제됨에 따라 노브(10)의 동작을 규제하였다.
- [9] 또한, 주행모드 내에서의 노브(10)의 동작은 베이스 브라켓(B)에 연결된 축(S)을 중심으로 피벗운동 가능하게 설치되는 노브(10)에 구비된 버튼부(12)를 가압하면 노브(10) 내의 가압전달부재(13) 및 이의 하측에 구비되는 탄성체(14)의 동작에 따라서, 가압전달부재(13)의 일측에 위치하는 풀(13)이 상하로 동작함으로써 단차진 변속게이트(20)의 공간 내를 풀(13)이 이동하며 주행모드의 변경이 이루어졌다.
- [10] 즉, BTSI 기능을 수행하는 구성과 실질적인 주행모드의 변경을 수행하는 구성이 각각 따로 이루어져 동작 및 제어됨에 따라 부품 수의 증가, 조립의

곤란함 등의 문제 및 이에 따라 당연히 발생하는 비용증가의 문제가 생겼고, 이렇게 증가된 부품 및 비용에도 불구하고, 각각의 구성의 수행기능이 개별적으로 이루어지기에 그 효율도가 떨어질 수밖에 없다는 문제를 가지고 있었다.

[11]

[12] (특허문헌 1) KR 1999-0021357 U

[13]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 이에, 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점에 착안하여 이를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 간략한 일체형 구성으로도 BTSI 기능 및 주행모드 변경의 기능을 통합적으로 수행할 수 있는 BTSI 일체형 변속장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[15]

과제 해결 수단

[16] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 피벗운동에 의하여 차량의 주행모드를 제어하며, 그 일측에 위치하는 버튼부를 포함하는 노브; 상기 노브의 다른 일측에 고정되어, 상기 노브의 움직임에 따라 소정의 이동경로를 형성하며 이동하는 폴(pawl); 및 상기 폴의 일측에 이동가능하게 위치하되, 상기 폴이 수용되어 이동가능한 공간을 제공하며, 상기 폴이 상기 공간에 출입 가능한 변속게이트;를 포함하며, 상기 폴의 상기 변속게이트 공간으로의 출입 또는 공간 내에서의 이동은, 차량의 브레이크 페달 및 상기 버튼부 중 어느 하나 이상의 동작에 따라 연동하는 상기 변속게이트의 이동에 따라 제어되는 BTSI 일체형 변속장치를 제공한다.

[17] 상기 변속게이트는, 상기 변속게이트와 연동함으로써 상기 노브의 움직임에 따라 이동하는 상기 폴의 소정경로 내에 위치 가능하도록 배치되어, 상기 폴의 상기 변속게이트 공간 내로의 이동을 규제하는 규제부를 구비하는 것이 바람직하다.

[18] 상기 변속게이트는, 상기 브레이크 페달의 가압상태에서는 상기 규제부가 상기 폴의 이동경로 내에 위치하도록 이동하여, 상기 폴의 변속게이트 공간 밖으로부터 공간 내로의 이동을 허용하고, 상기 브레이크 페달의 해제상태에서는 상기 규제부가 상기 폴의 이동경로 상에 위치하도록 이동하여, 상기 폴의 변속게이트 공간 밖으로부터 공간 내로의 이동을 차단하는 것이 바람직하다.

[19] 상기 폴의 상기 변속게이트 공간 내에서의 이동은, 상기 변속게이트가 상기 버튼부의 동작에 연동하여 이동함으로써 제어되는 것이 바람직하다.

[20] 상기 폴이 상기 변속게이트 공간 밖에 위치한 상태에서 상기 폴의 일측에

접하도록 위치하여, 상기 풀의 위치가 상기 변속게이트 공간 밖인지 공간 내인지를 감지하는 위치 검출부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

- [21] 상기 변속게이트는, 상기 위치 검출부에서 감지된 상기 풀의 위치에 따라서 상기 브레이크 페달 또는 상기 버튼부 중 어느 하나 이상의 동작과 연동하여 이동하는 것이 바람직하다.

[22]

발명의 효과

- [23] 상기한 바와 같은 본 발명에 따른 BTSI 일체형 변속장치에 의하면, 종래의 BTSI 기능을 갖던 변속장치보다 액츄에이터의 활용도를 높인 간략한 구성을 갖기에, 부품을 절감하고 조립의 편의를 제공하면서도, 변속게이트만의 동작에 의해 주차모드에서의 BTSI 기능과 비주차모드 내에서의 주행모드의 제어기능을 통합하여 수행할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

[24]

도면의 간단한 설명

- [25] 도 1은, 종래의 BTSI 기능을 포함하는 변속장치의 측면 개략도이다.
 [26] 도 2는, 본 발명의 일 실시예에 따른 BTSI 일체형 변속장치의 측면 개략도이다.
 [27] 도 3 내지 도 13은, 본 발명의 일 실시예에 따른 BTSI 일체형 변속장치의 제어에 의한 동작을 간략히 나타낸 측면 개략도이다.
 [28] 도 14는, 본 발명의 일 실시예에 따른 BTSI 일체형 변속장치의 제어를 간략히 나타낸 개략도이다.

[29]

발명의 실시를 위한 형태

- [30] 본 발명의 상기와 같은 목적, 특징 및 다른 장점들은 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명함으로써 더욱 명백해질 것이다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 기술되어야 할 것이다.
- [31] 또한, 기술되는 실시예는 발명의 설명을 위해 예시적으로 제공되는 것이며, 본 발명의 기술적 범위를 한정하는 것은 아니다.
- [32] 본 발명의 BTSI(Brake Transmission Shift Interlock) 일체형 변속장치를 이루는 각 구성요소들은 필요에 따라 일체형으로 사용되거나 각각 분리되어 사용될 수 있다. 또한, 사용 형태에 따라 일부 구성요소를 생략하여 사용이 가능하다.
- [33]
- [34] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 BTSI 일체형 변속장치(이하, 설명의 편의를 위하여 단순히 '변속장치'라 칭한다)를 상세히

설명한다.

[35] 먼저, 본 명세서의 설명 및 첨부된 도면들에서 사용되는 주행모드에 관한 용어는 일반적인 자동변속기에서 쓰이는 주행모드 표기로써 지칭되며, 첨부된 도면에 도시되는 바와 같이 우측으로부터 순서대로 P, R, N, D, L단으로 도시하고, P단은 "주차모드", R단은 "후진모드", N단은 "중립모드", D단은 "주행모드", M단은 "저속주행모드"를 각각 나타내나, 차량에 따라 L단은 M단 또는 2단과 1단 등의 숫자로 대체되어 표시될 수 있음에 유의한다.

[36] 또한, 이하의 설명에서 P단을 제외한 주행모드는 "비주차모드"라고 통칭하여 사용될 수 있다.

[37]

[38] 1. 변속장치의 구성

[39] 이하, 첨부된 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 변속장치의 구성을 설명한다.

[40] 도 2는, 본 발명의 일 실시예에 따른 변속장치의 측면 개략도이다.

[41] 본 발명의 일 실시예에 따른 변속장치는, 노브(100), 폴(110), 변속게이트(200) 및 위치 검출부(230)를 포함할 수 있다.

[42] 노브(100)는 변속장치의 베이스 브라켓(B)에 설치되며, 하측에 위치한 축(S)을 중심으로 피벗운동 가능하게 설치되며, 이러한 피벗운동에 의하여 차량의 주행모드가 제어된다. 노브(100)의 상측에는 사용자가 노브(100)를 쥐었을 때 가압이 가능한 위치에 버튼부(120)가 구비된다.

[43] 폴(110)은 노브(100)의 일측, 바람직하게는 상기 버튼부(120)와 축(S) 사이에 위치할 수 있고, 노브(100)의 일측에 고정됨으로써 노브(100)의 축(S)을 중심으로 한 피벗운동에 따라 소정의 이동경로, 즉, 축(S)을 중심으로 한 호 형태의 이동경로를 형성하며 이동가능하도록 위치한다.

[44] 변속게이트(200)는 상기 폴(110)의 일측에 왕복이동(도 2의 실시예에서는 상하운동)가능하도록 위치하며, 폴(110)이 수용되어 이동가능한 소정의 공간이 마련된다. 상기 소정의 공간은, 바람직하게는 도 2에 도시된 바와 같이 각 주행모드 별로 단차진 형상으로 이루어진 것이 바람직하다.

[45] 보다 상세히 설명하면, 상기 소정 공간의 밖은 주차모드(P단, 이하 같다.)위치가 되고, 상기 소정 공간의 안쪽은 비주차모드(R, N, D 및 L단, 이하 같다.)가 위치가 된다. 이러한 변속게이트(200)의 이동은 차량의 브레이크 페달(P) 또는 버튼부(120)의 동작 중 어느 하나 이상의 동작과 연동하여 동작하며, 이러한 동작은 변속게이트(200)와 연결된 액츄에이터(300)에 의하여 이루어지며, 상기 액츄에이터(300)는 한정되지 않으나, 차량의 브레이크 페달(P) 페달 및 버튼부(120)에 동작에 따라 인가되는 전기적 신호를 통한 ECU(electronic control unit)(E)의 제어에 의해서 전기적으로 작동하는 솔레노이드 방식의 액츄에이터(300)인 것이 바람직하며(도 14 참조), 변속게이트(200)와 액츄에이터(300)의 사이에는 스프링 등의 탄성체(210)가 구비되어,

변속게이트(200)의 상측이동은 액츄에이터(300)에 가압에 의해, 하측이동은 액츄에이터(300)의 압력 해제에 의한 탄성체(210)의 복구에 의해 제어되도록 할 수 있다.

- [46] 또한, 변속게이트(200)의 일측에는 규제부(220)가 구비되며, 규제부(220)는 상기 변속게이트(200)의 동작에 연동하여 이동가능함으로써 상기 폴(110)의 이동경로 내 또는 밖에 위치될 수 있도록 구비되고, 상기와 같은 이동에 의해, 폴(110)의 주차모드로부터 비주차모드로의 이동을 차단 또는 허용함으로써 폴(110)의 이동경로를 규제한다.
- [47] 상기와 같이 변속게이트(200)와 BTSI 액츄에이터(300)의 구성을 일체화함으로써, 주차모드로부터 비주차모드의 제어를 수행하는 BTSI 기능과 비주차모드 내에서의 주행모드의 제어기능을 통합하여 수행할 수 있다는 효과를 갖는다.
- [48] 위치 검출부(230)는 폴(110)의 일측에, 바람직하게는 폴(110)의 주차모드 위치시에 폴(110)에 접하도록 위치하여 폴(110)의 위치가 주차모드인지 비주차모드인지를 감지하며, 감지된 폴(110)의 위치에 따라 ECU(E)에 의한 버튼부(120) 또는 브레이크 페달(P)에 의한 변속게이트(200)의 동작이 제어될 수 있도록 하며(도 14 참조), 이에 대하여는 후술한다.
- [49] 변속장치는 추가로, 상기 노브(100)의 타측에 위치하는 디텐트부(400)를 더 포함할 수 있다. 디텐트부(400)는, 다수의 디텐트 홈(410) 및 상기 노브(100)의 타측과 연결되는 디텐트 돌기(420)를 포함하며, 디텐트 돌기(420)와 노브(100)의 사이에는 탄성체(430)가 개재될 수 있다. 이러한 디텐트부(400)는 상기 노브(100)의 이동에 따라, 디텐트 돌기(420)가 디텐트 홈(410)에 출입함으로써 노브(100)의 움직임에 따라 사용자의 손에 동작감을 부여하고, 노브(100)의 정지시에는 디텐트 돌기(420)가 디텐트 홈(410)에 삽입됨으로써 노브(100)의 고정력을 제공할 수 있다.
- [50] 또한, 추가로 노브(100)의 타측과 베이스 브라켓(B)의 사이를 연결하는 와이어(500)를 더 포함할 수 있고, 이러한 와이어(500)는 탄성을 갖는 재질로 이루어짐으로써 상기 노브(100)의 동작을 보다 쉽게 이루어질 수 있도록 한다.

[51]

[52] 2. 변속장치의 동작

[53] 이하에서는, 첨부된 도 3 내지 도 14를 더 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 변속장치의 동작을 설명한다.

[54] 본 실시예에서는 도 14에 도시된 바와 같이 위치 검출부(230), 브레이크 페달(P) 및 버튼부(120)의 동작신호를 ECU(E)에 인가하고, ECU(E)가 인가된 신호에 따라 변속게이트(200)를 제어하는 것을 예로 들어 설명하나, ECU(E)의 구성은 반드시 필요한 것은 아니며, 위치 검출부(230), 브레이크 페달(P) 및 버튼부(120)의 유기적인 동작에 따라 변속게이트(200)의 동작이 제어될 수 있음은 물론이다.

[55] 위치 검출기는 노브(100)의 움직임에 따라 이동하는 폴(110)의 위치를

감지하며, 감지된 폴(110)의 위치에 따라, 브레이크 페달(P) 또는 버튼부(120) 중 어느 하나 이상의 동작과 연동하여 이루어지는 변속게이트(200)의 동작을 ECU(E)를 통하여 제어하도록 한다.

- [56] 즉, 폴(110)의 주차모드에서 비주차모드로의 이동의 제어는 브레이크 페달(P) 및 버튼부(120)의 조작이 함께 이루어짐으로써 변속게이트(200)가 연동하여 동작하고, 비주차모드 내에서의 폴(110)의 이동은 버튼부(120)의 조작만으로 이루어지도록 제어할 수 있다. 이러한 제어조건을 이해가 쉽도록 표로 나타내면 다음과 같다.

- [57] [표1]

주행모드	브레이크 페달(P)	위치 검출부(230)	버튼부(120)	변속게이트(200)
P단(주차모드)	On(가압상태)	On(폴(110)이 주차모드에 위치)	On(가압)	동작
R, N, D, L단(비주차모드)	-	-	On(가압)	동작

- [58] 도 3을 참조하면, 폴(110)이 주차모드에 위치한 상태에서는, 변속게이트(200)에 구비되는 규제부(220)가 폴(110)의 이동경로 내에 위치되어 있기에, 폴(110)의 비주차모드로의 이동이 차단된다.

- [59] 이 상태에서, 브레이크 페달(P) 및 버튼부(120)가 가압되고, 위치 검출기가 폴(110)이 주차모드에 위치함을 감지하면, ECU(E)는 폴(110)의 주차모드 상태, 브레이크 페달(P) 및 버튼부(120)의 가압상태의 전기적 신호를 인가받아, 변속게이트(200)가 하강동작을 하도록 제어한다. 변속게이트(200)가 하강하면 이에 따라 도 4에 도시된 바와 같이 규제부(220)가 폴(110)의 이동경로 밖으로 이동하게 되고, 이 상태에서 노브(100)를 비주차모드 측으로 가압하면 폴(110)이 노브(100)의 동작에 따라 비주차모드인 R단으로 진입하게 되고, 여기서 버튼부(120)의 가압을 해제하면 도 5에 도시된 바와 같이 변속게이트(200)가 상승하여 폴(110)을 R단에 위치되도록 한다.

- [60] 즉, 위치 검출부(230)가 폴(110)이 주차모드에 있는 것을 감지하는 상태에서는 브레이크 페달(P)과 버튼부(120)의 조작이 함께 이루어지지 않으면, 폴(110)의 비주차모드로의 이동이 차단되는 BTSI 기능이 발휘됨으로써, 시동 후 브레이크 페달(P)을 밟지 않고 주차모드에서 비주차모드로 노브(100)를 동작시킴으로써 발생하는 급발진 등의 사고를 방지할 수 있다.

- [61] R단, 즉, 비주차모드로의 폴(110)의 이동이 이루어지면, 그 외의 비주차모드에서 폴(110)의 움직임은 버튼부(120)를 조작함으로써 이루어질 수

있다. 즉, 비주차모드에서의 변속게이트(200)의 동작은 버튼부(120)의 동작에 연동하여 이루어지게 되며, 이러한 비주차모드 내에서의 동작은 도 6 내지 도 13에 나타낸 바와 같이 이루어질 수 있음은 물론이다.

[62] 상기와 같이 본 발명에 따른 변속장치에 의하면, 종래의 BTSI 기능을 갖던 변속장치보다 액츄에이터의 활용도를 높인 간략한 구성을 갖기에, 부품을 절감하고 조립의 편의를 제공하면서도, 변속게이트만의 동작에 의해 주차모드에서의 BTSI 기능과 비주차모드 내에서의 주행모드의 제어기능을 통합하여 수행할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

[63]

[64] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니한다. 즉, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가지는 자라면 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능하며, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정의 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

[65]

[66] (부호의 설명)

[67] 100: 노브

[68] 110: 폴(pawl)

[69] 120: 버튼부

[70] 200: 변속게이트

[71] 210: 탄성체

[72] 220: 규제부

[73] 230: 위치 검출부

[74] 300: 액츄에이터

[75] 400: 디텐트부

[76] 410: 디텐트 홈

[77] 420: 디텐트 돌기

[78] 430: 탄성체

[79] 500: 와이어

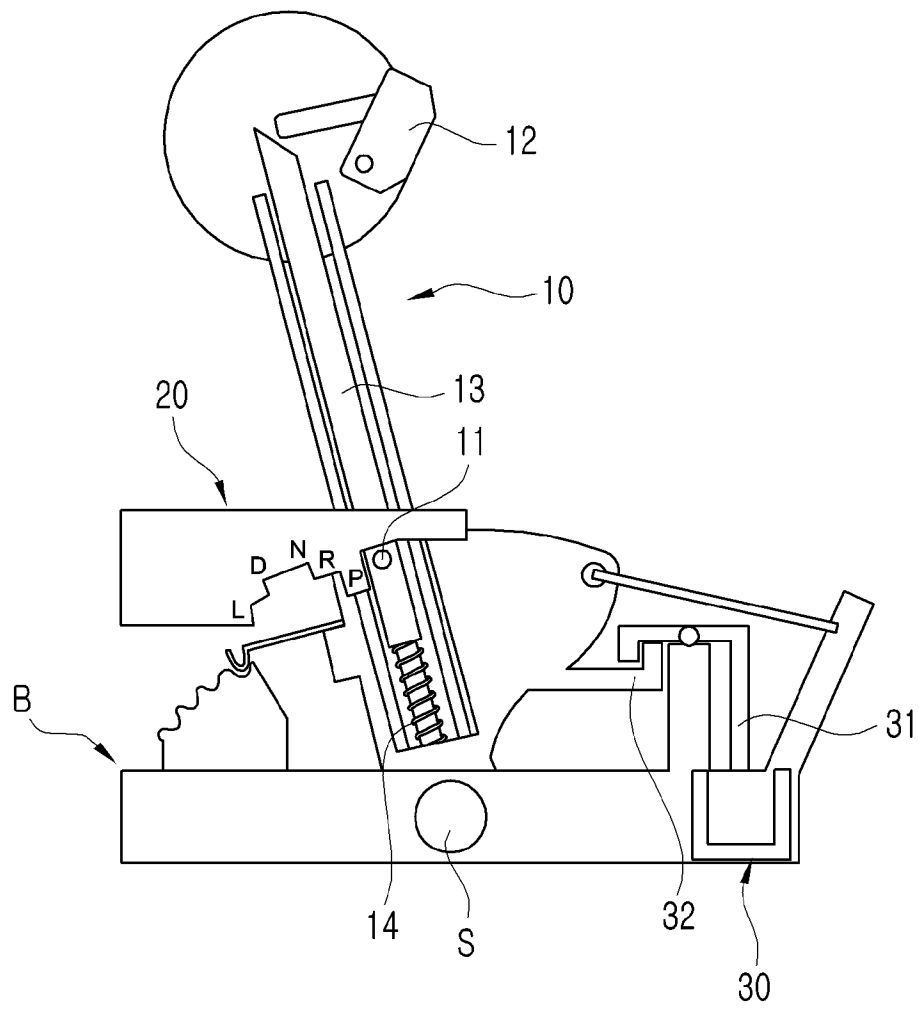
청구범위

- [청구항 1] 피벗운동에 의하여 차량의 주행모드를 제어하며, 그 일측에 위치하는 버튼부(120)를 포함하는 노브(100);
 상기 노브(100)의 다른 일측에 고정되어, 상기 노브(100)의 움직임에 따라 소정의 이동경로를 형성하며 이동하는 폴(110)(pawl); 및
 상기 폴(110)의 일측에 이동가능하게 위치하되, 상기 폴(110)이 수용되어 이동가능한 공간을 제공하며, 상기 폴(110)이 상기 공간에 출입 가능한 변속게이트(200);를 포함하며,
 상기 폴(110)의 상기 변속게이트(200) 공간으로의 출입 또는 공간 내에서의 이동은, 차량의 브레이크 페달(P) 및 상기 버튼부(120) 중 어느 하나 이상의 동작에 따라 연동하는 상기 변속게이트(200)의 이동에 따라 제어되는,
BTSI(Brake Transmission Shift Interlock) 일체형 변속장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 변속게이트(200)는,
 상기 변속게이트(200)와 연동함으로써 상기 노브(100)의 움직임에 따라 이동하는 상기 폴(110)의 소정경로 내에 위치 가능하도록 배치되어, 상기 폴(110)의 상기 변속게이트(200) 공간 내로의 이동을 규제하는 규제부(220)를 구비하는,
BTSI 일체형 변속장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 변속게이트(200)는, 상기 브레이크 페달(P)의 가압상태에서는 상기 규제부(220)가 상기 폴(110)의 이동경로 내에 위치하도록 이동하여, 상기 폴(110)의 변속게이트(200) 공간 밖으로부터 공간 내로의 이동을 허용하고,
 상기 브레이크 페달(P)의 해제상태에서는 상기 규제부(220)가 상기 폴(110)의 이동경로 상에 위치하도록 이동하여, 상기 폴(110)의 변속게이트(200) 공간 밖으로부터 공간 내로의 이동을 차단하는,
BTSI 일체형 변속장치.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
 상기 폴(110)의 상기 변속게이트(200) 공간 내에서의 이동은, 상기 변속게이트(200)가 상기 버튼부(120)의 동작에 연동하여 이동함으로써 제어되는,
BTSI 일체형 변속장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
 상기 폴(110)이 상기 변속게이트(200) 공간 밖에 위치한 상태에서 상기 폴(110)의 일측에 접하도록 위치하여, 상기 폴(110)의 위치가 상기

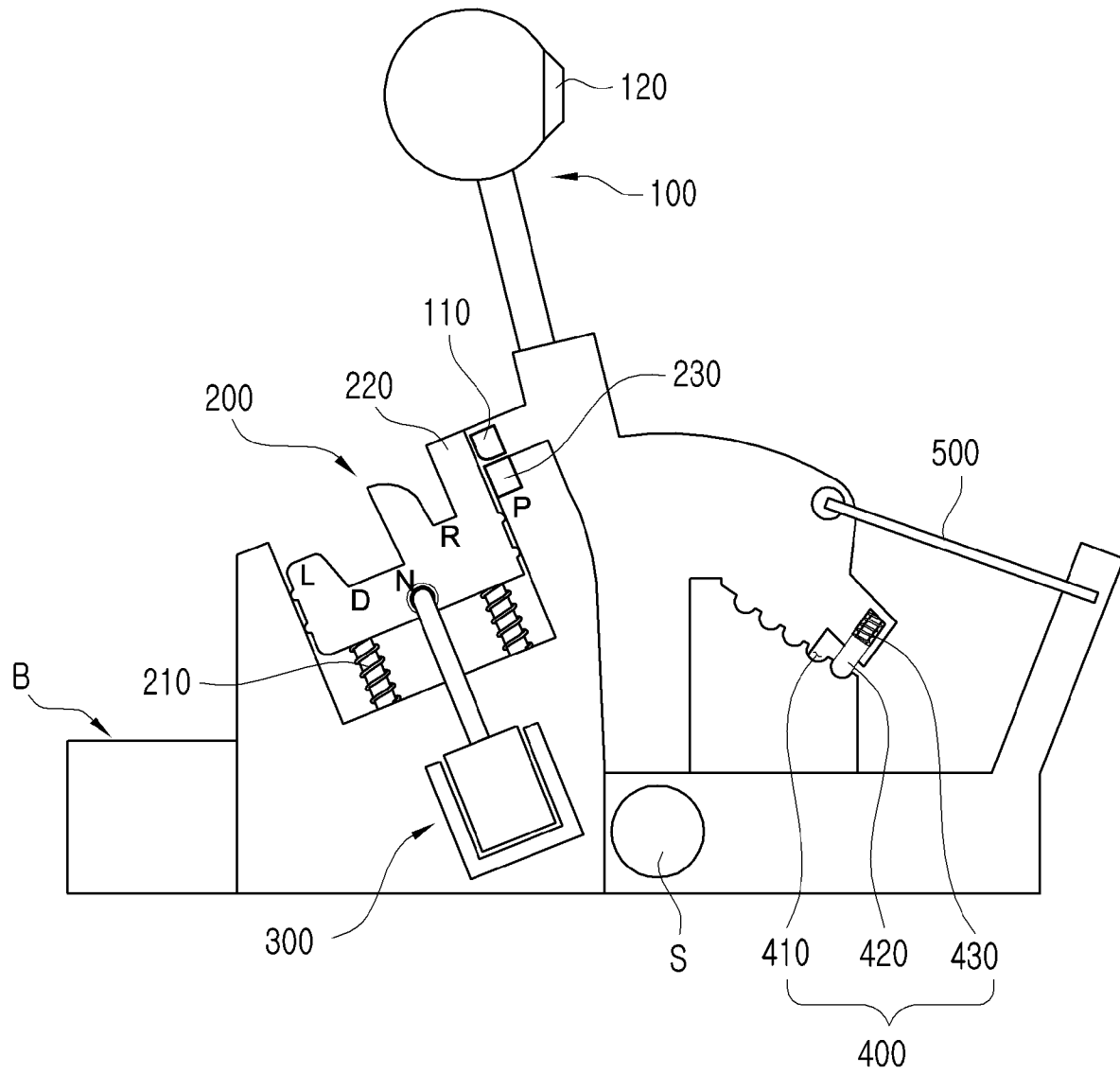
변속게이트(200) 공간 밖인지 공간 내인지를 감지하는 위치
검출부(230)를 더 포함하는,
BTSI 일체형 변속장치.

- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 변속게이트(200)는, 상기 위치 검출부(230)에서 감지된 상기
폴(110)의 위치에 따라서 상기 브레이크 페달(P) 또는 상기 버튼부(120) 중
어느 하나 이상의 동작과 연동하여 이동하는,
BTSI 일체형 변속장치.

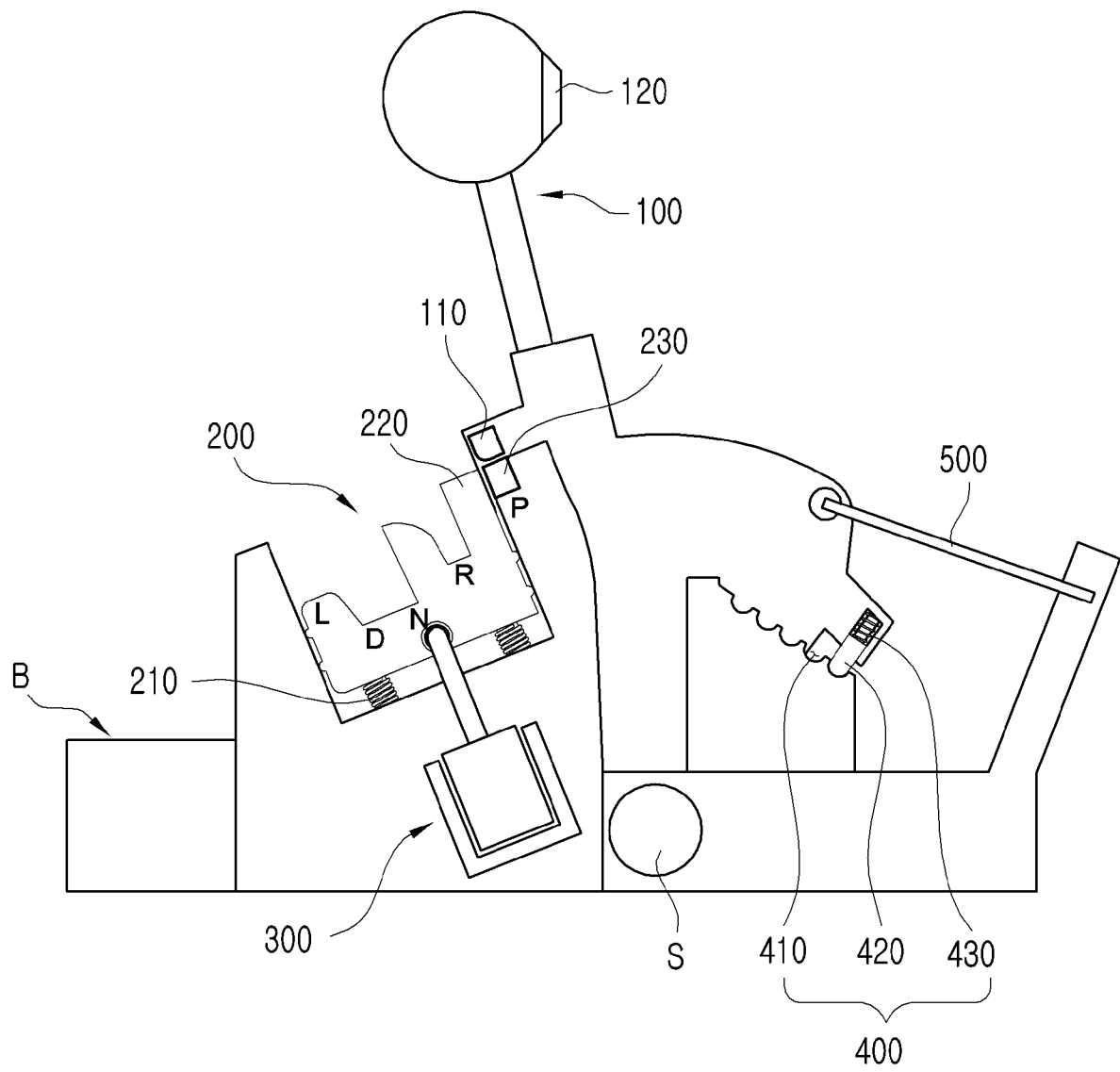
[도1]



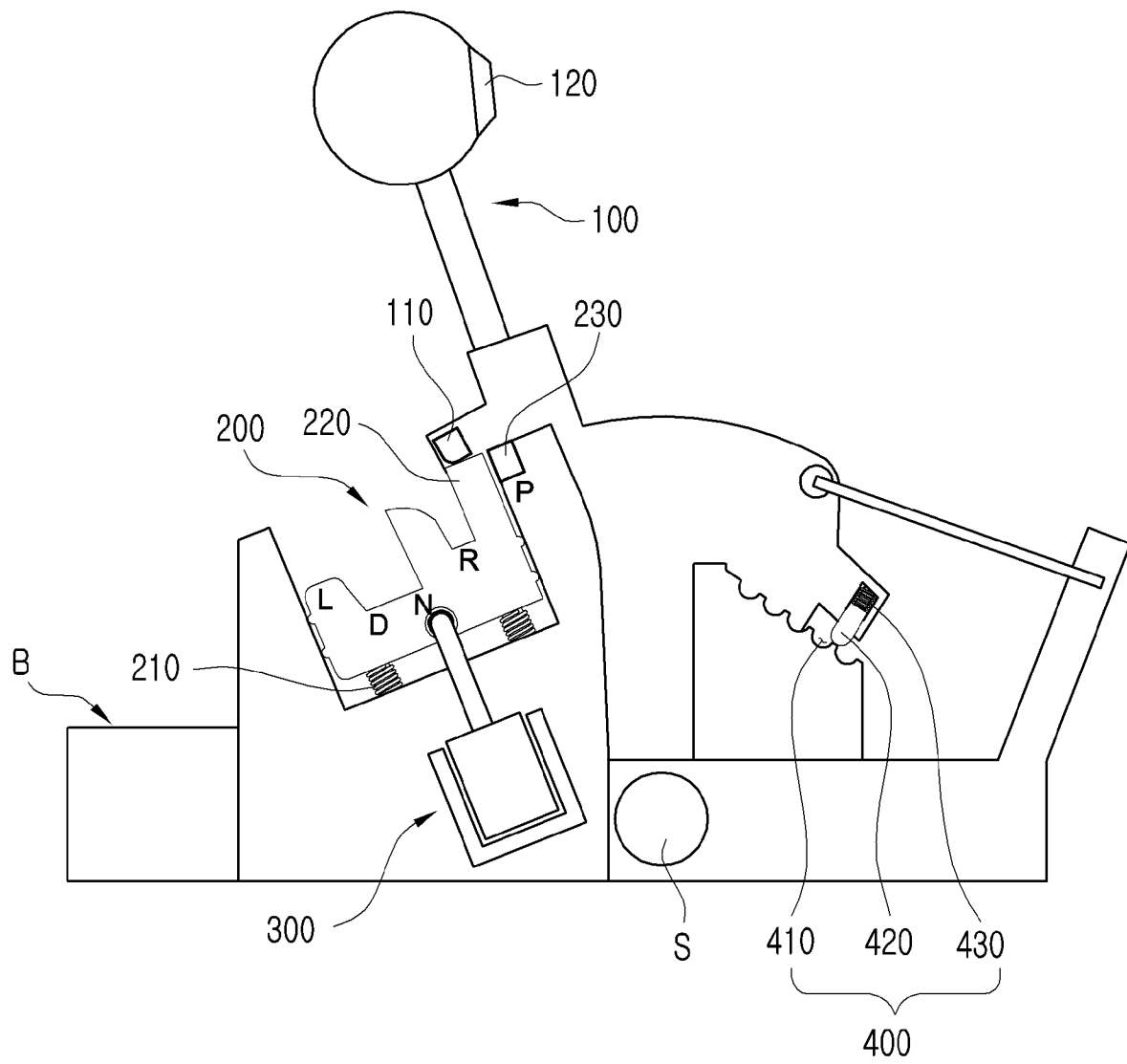
[도2]



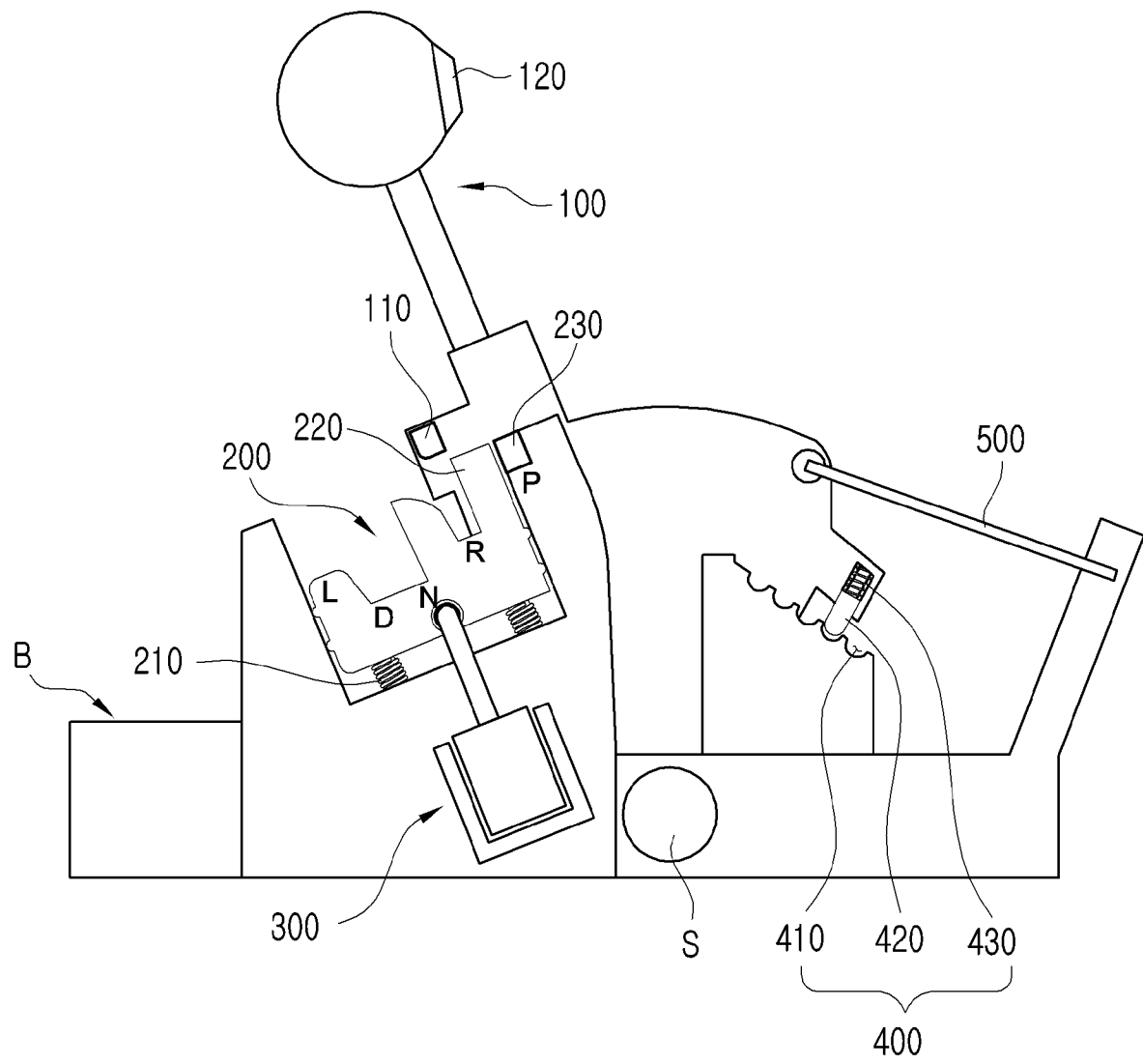
[도3]



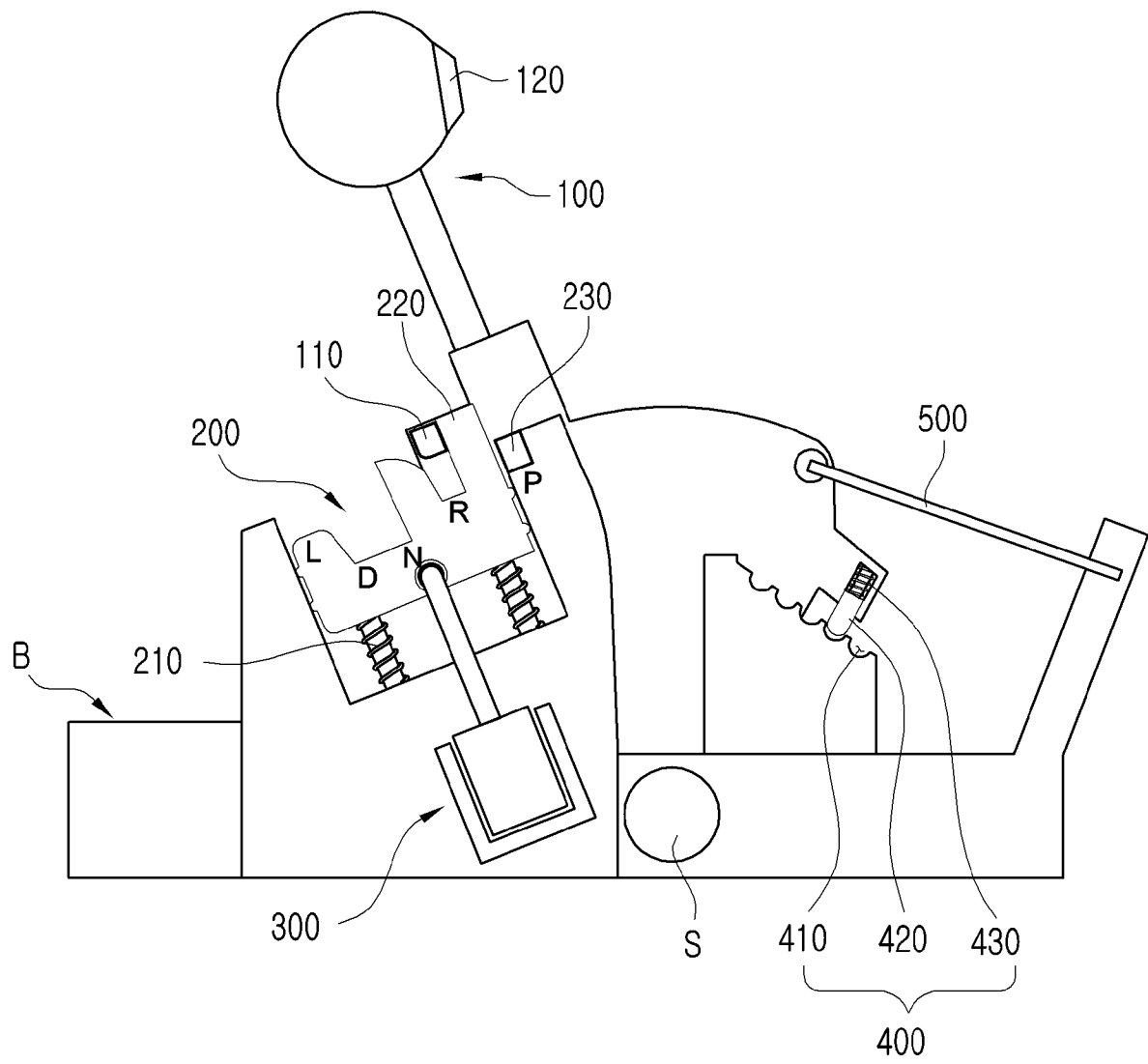
[도4]



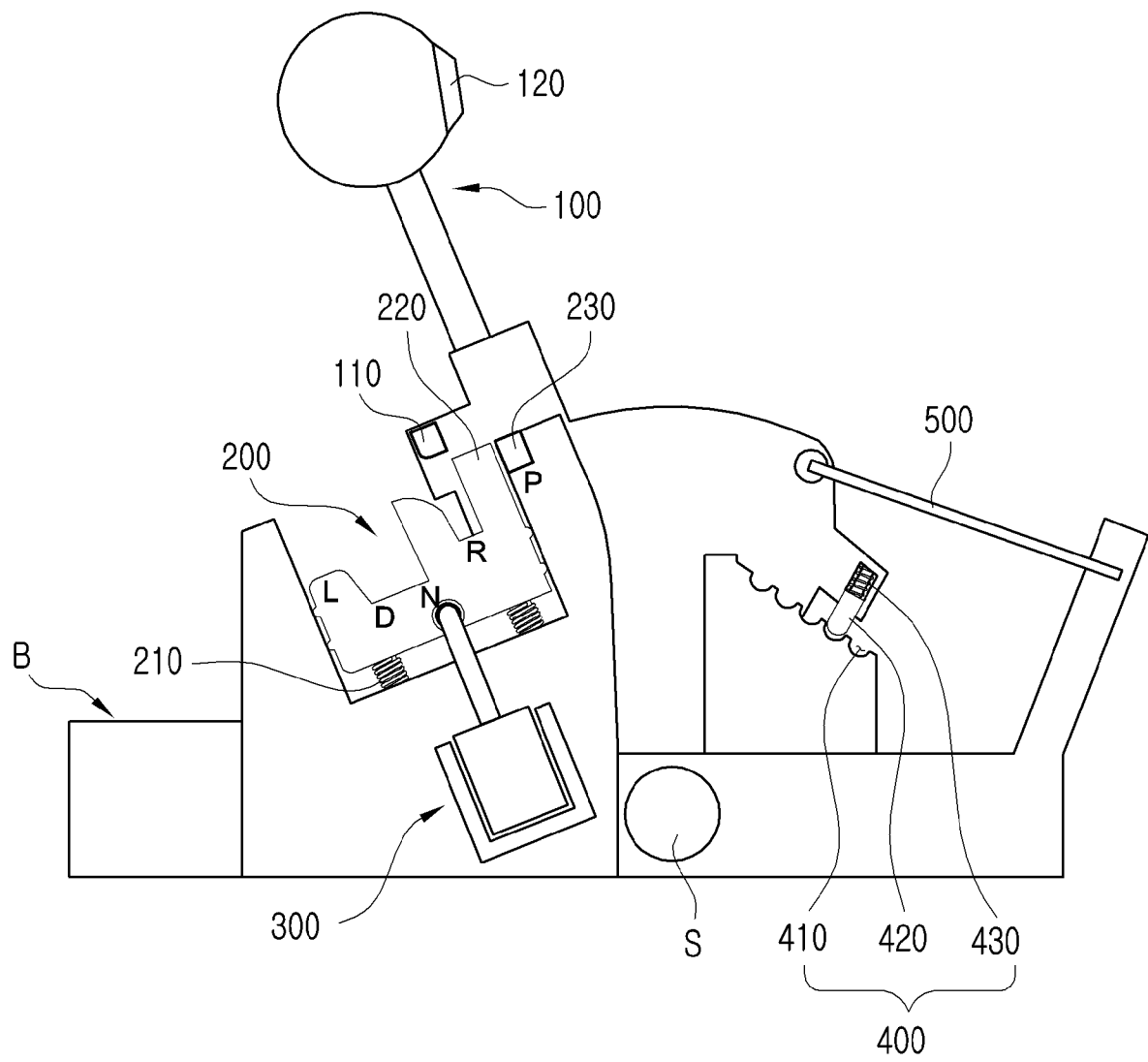
[도5]



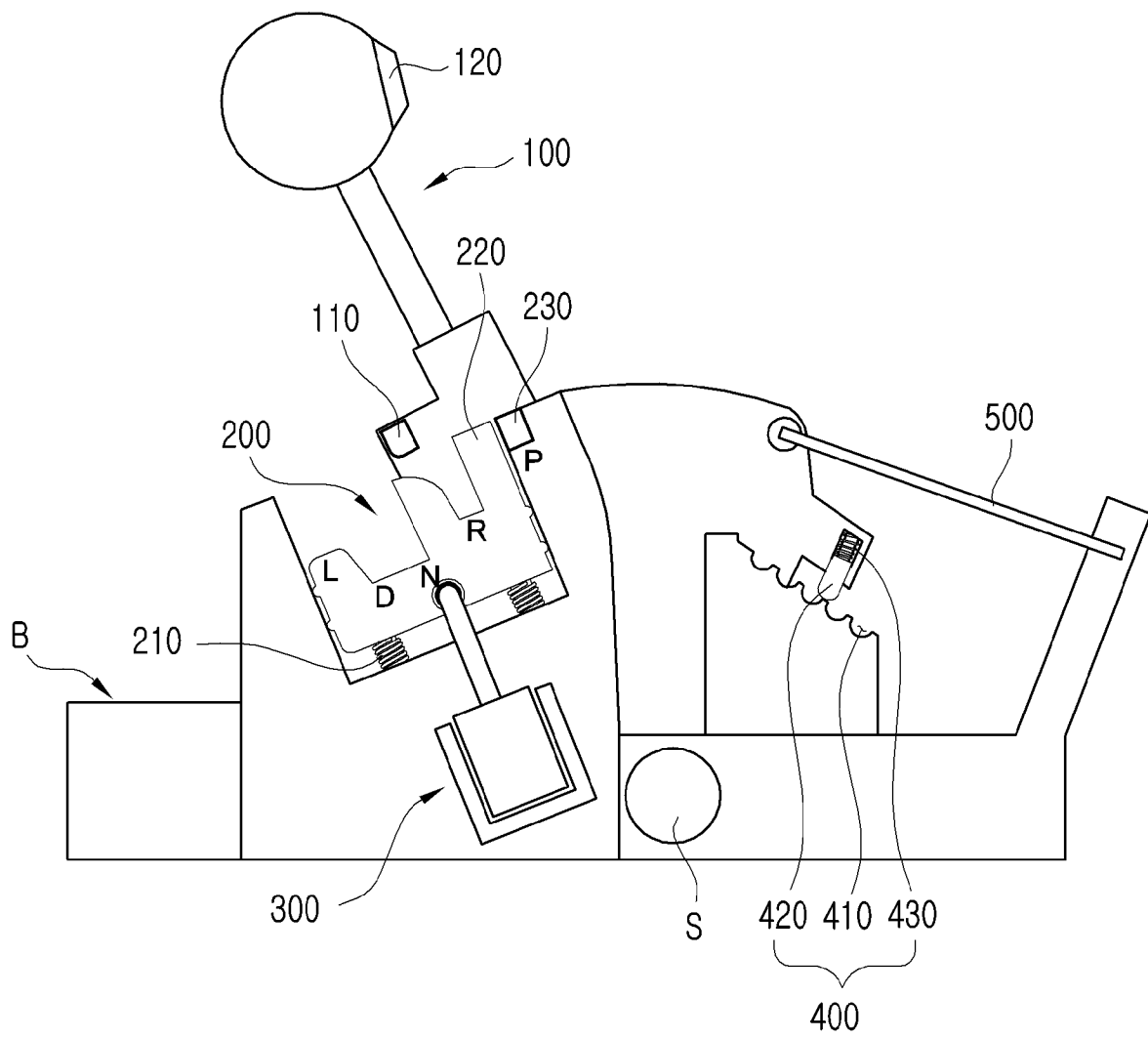
[도6]



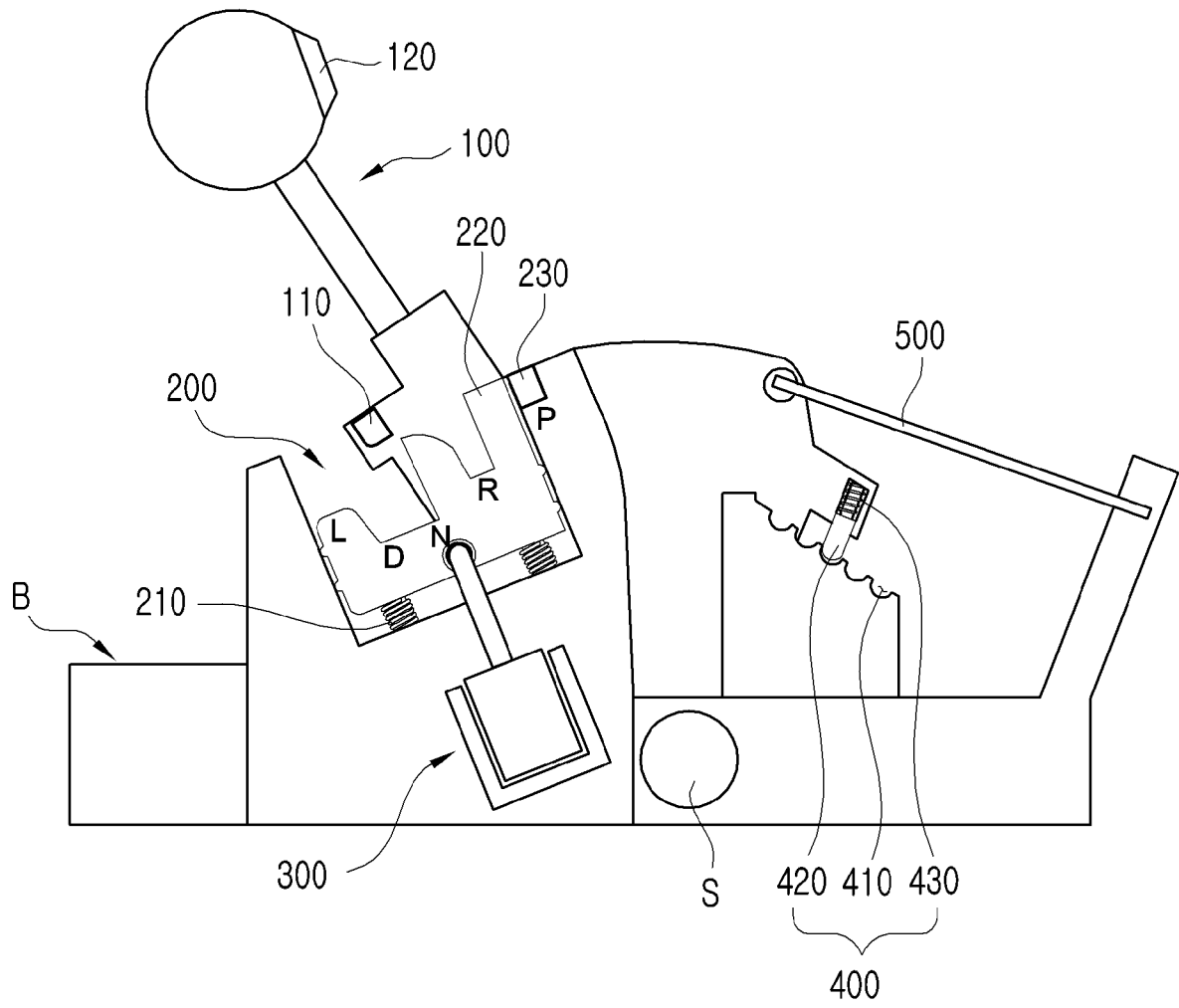
[도7]



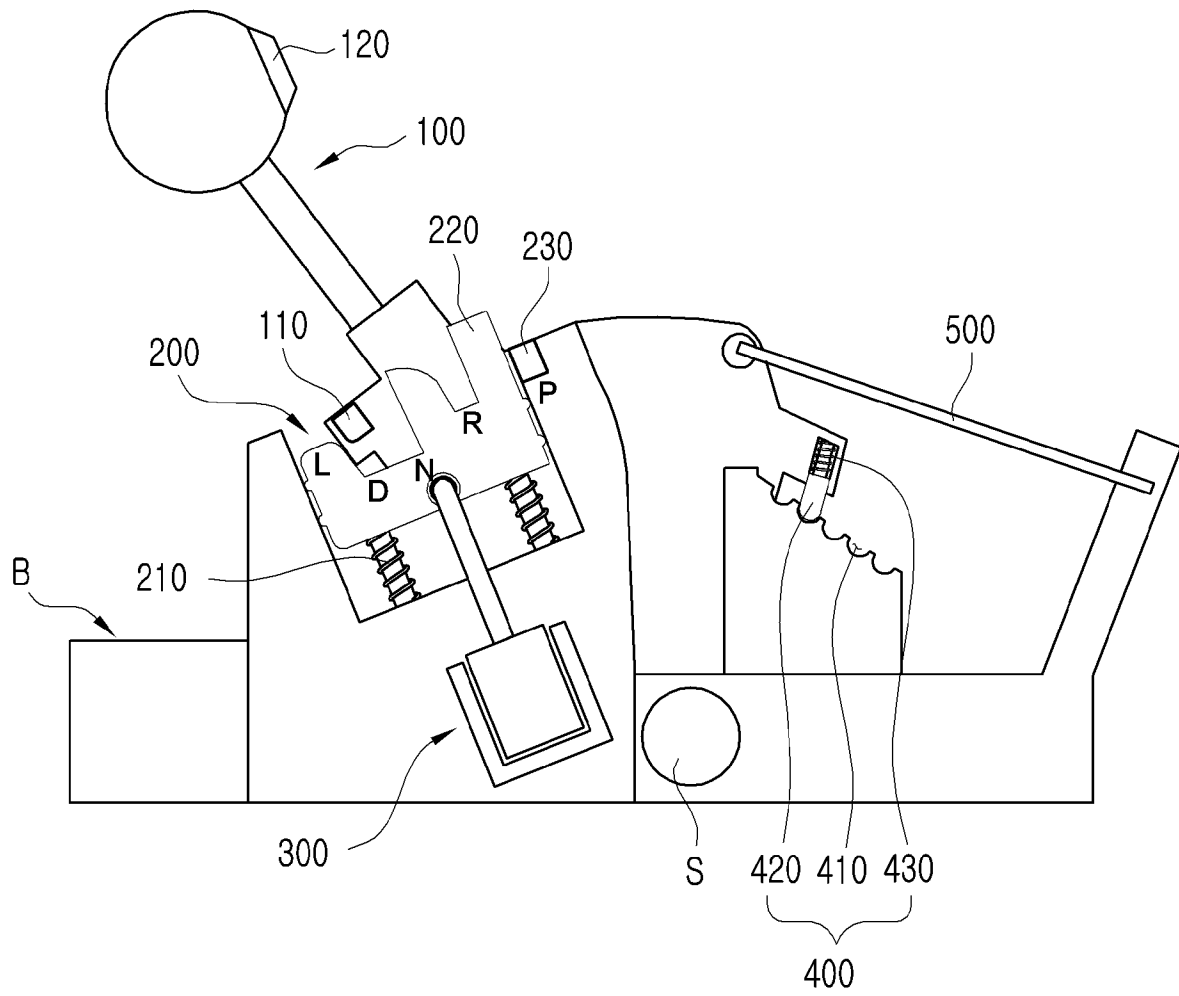
[도8]



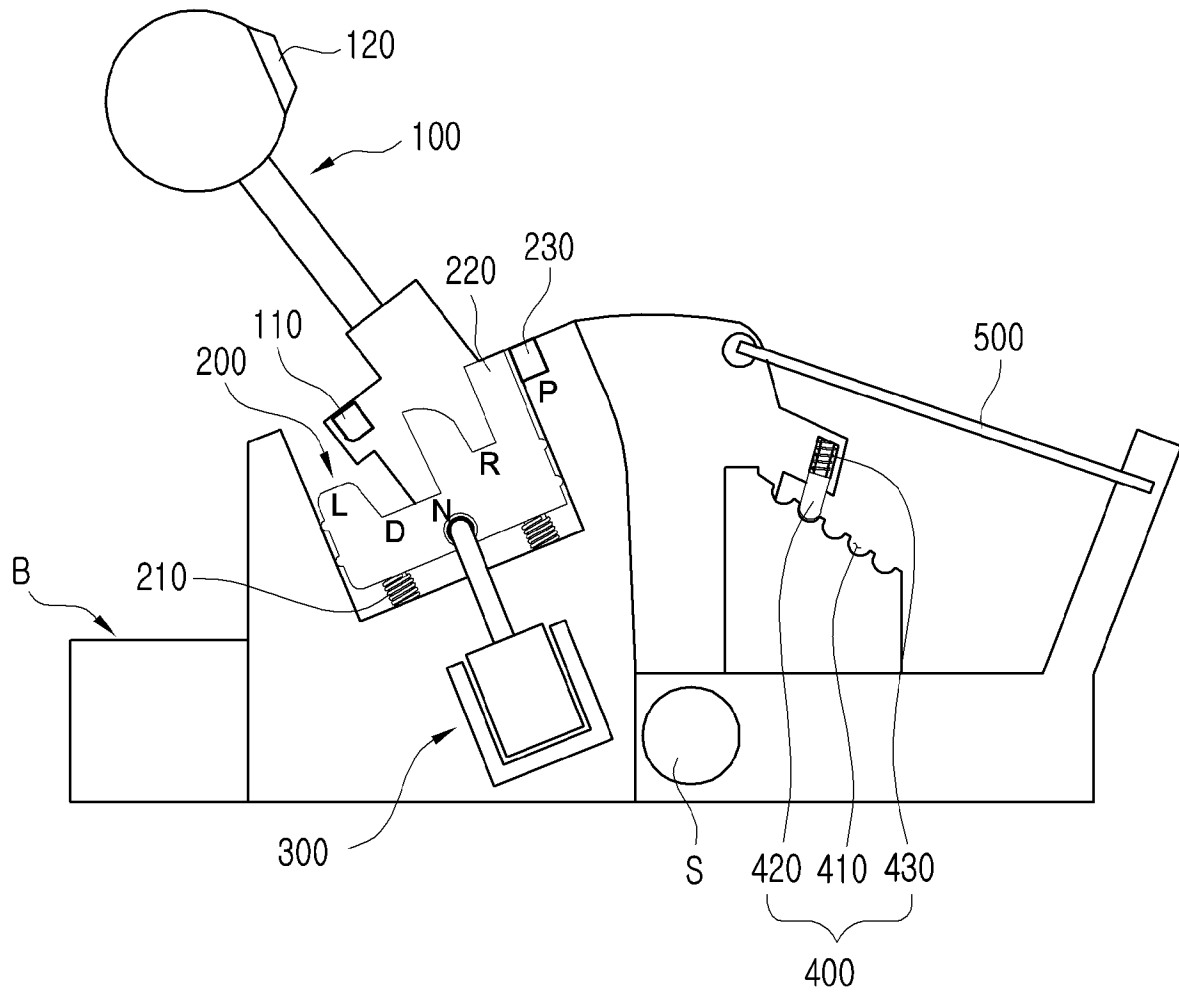
[도9]



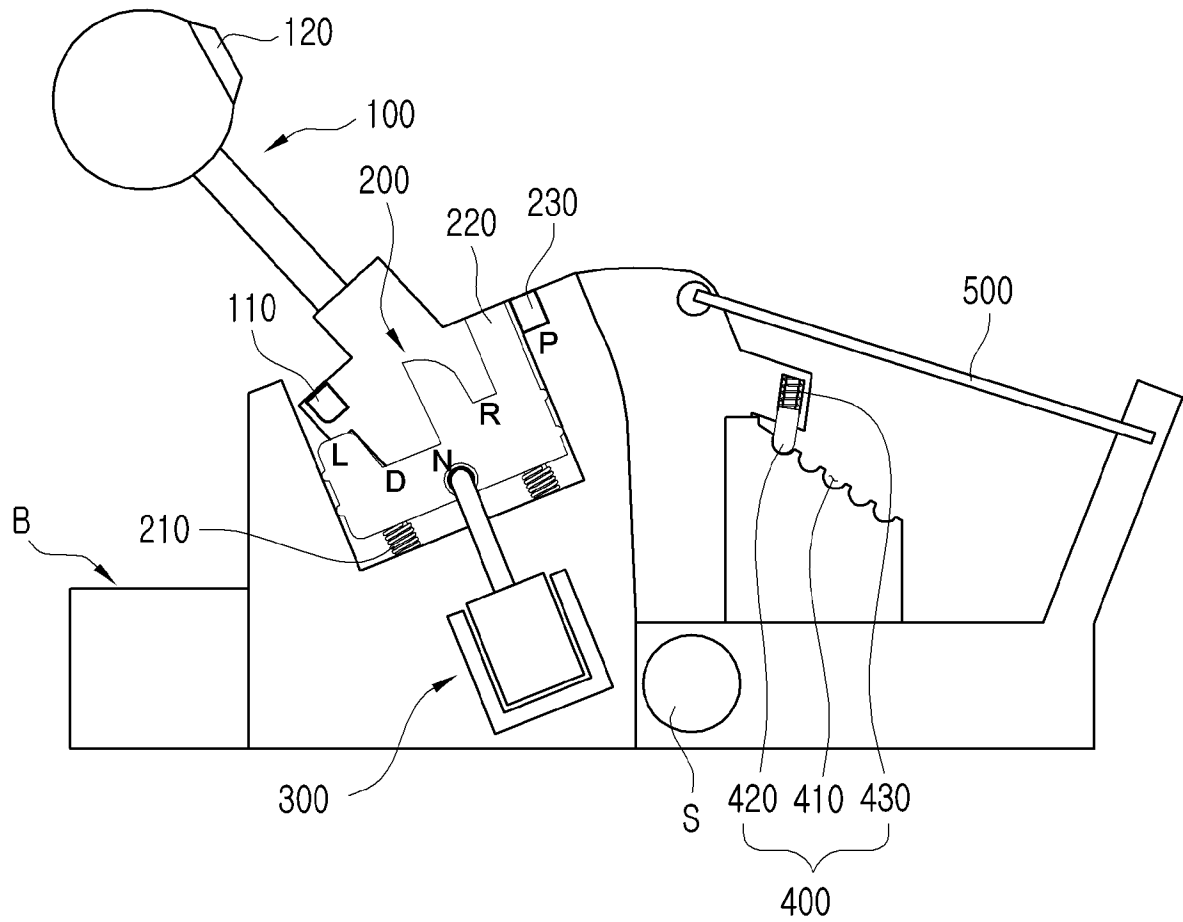
[도11]



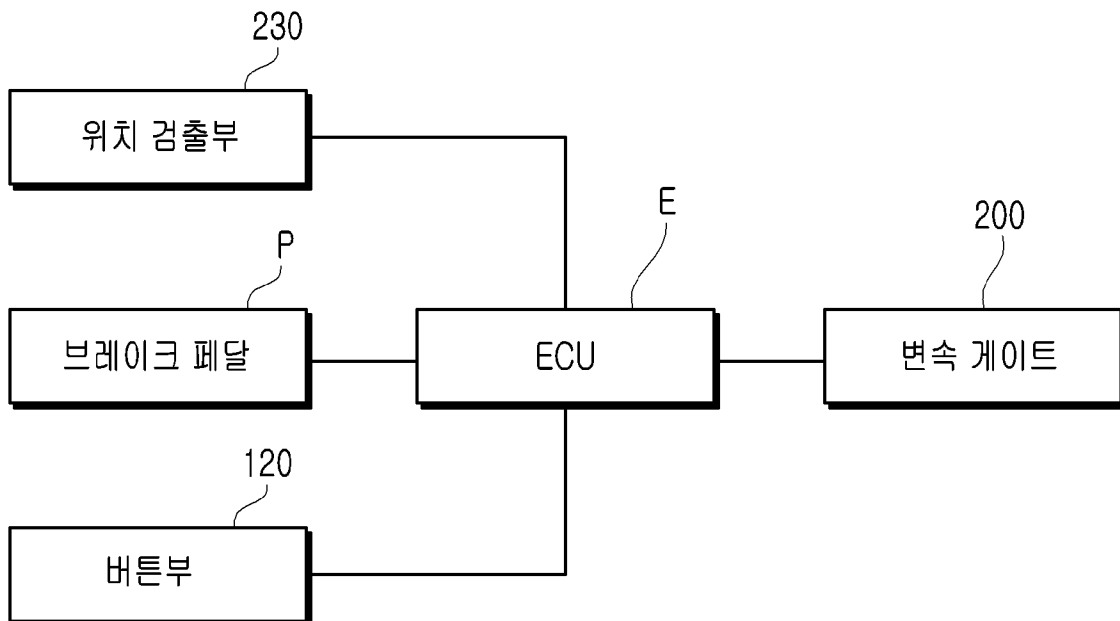
[도12]



[도13]



[도14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/004007**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F16H 61/22(2006.01)i, F16H 59/12(2006.01)i, F16H 59/24(2006.01)i, B60K 28/10(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16H 61/22; B60K 20/02; B60W 10/10; B60K 20/00; F16H 59/10; F16H 61/28; F16H 59/12; F16H 59/24; B60K 28/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: transmission restricting, sudden unintended acceleration, brake, transmission gate, pole, knob button

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-179083 A (CALSONIC KANSEI CORP.) 13 August 2009 See paragraphs [0012], [0014], [0015], [0031], [0036], [0037] and figures 7, 8.	1-6
A	KR 10-2013-0013919 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 06 February 2013 See paragraphs [0040]-[0043] and figure 1.	1-6
A	KR 10-2008-0028152 A (KIA MOTORS CORPORATION) 31 March 2008 See paragraphs [0034]-[0036] and figures 2, 3.	1-6
A	KR 10-2004-0036265 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 30 April 2004 See pages 2, 3 and figures 2, 3.	1-6
A	KR 10-2000-0032590 A (SAMSUNG MOTORS INC.) 15 June 2000 See abstract and figure 1.	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 AUGUST 2016 (09.08.2016)

Date of mailing of the international search report

09 AUGUST 2016 (09.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/004007

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2009-179083 A	13/08/2009	NONE	
KR 10-2013-0013919 A	06/02/2013	CN 102900837 A JP 2013-032133 A JP 5905244 B2 KR 10-1305824 B1 US 2013-0025397 A1 US 9169918 B2	30/01/2013 14/02/2013 20/04/2016 06/09/2013 31/01/2013 27/10/2015
KR 10-2008-0028152 A	31/03/2008	KR 10-1233516 B1	14/02/2013
KR 10-2004-0036265 A	30/04/2004	CN 1492168 C JP 2004-142729 A KR 10-0494788 B1 US 2004-0079613 A1	28/04/2004 20/05/2004 13/06/2005 29/04/2004
KR 10-2000-0032590 A	15/06/2000	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F16H 61/22(2006.01)i, F16H 59/12(2006.01)i, F16H 59/24(2006.01)i, B60K 28/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F16H 61/22; B60K 20/02; B60W 10/10; B60K 20/00; F16H 59/10; F16H 61/28; F16H 59/12; F16H 59/24; B60K 28/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 변속 제한, 급발진, 브레이크, 변속 게이트, 폴, 노브 버튼

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2009-179083 A (CALSONIC KANSEI CORP.) 2009.08.13 단락 [0012], [0014], [0015], [0031], [0036], [0037] 및 도면 7, 8 참조.	1-6
A	KR 10-2013-0013919 A (현대자동차주식회사 등) 2013.02.06 단락 [0040]-[0043] 및 도면 1 참조.	1-6
A	KR 10-2008-0028152 A (기아자동차주식회사) 2008.03.31 단락 [0034]-[0036] 및 도면 2, 3 참조.	1-6
A	KR 10-2004-0036265 A (현대자동차주식회사) 2004.04.30 페이지 2, 3 및 도면 2, 3 참조.	1-6
A	KR 10-2000-0032590 A (삼성자동차 주식회사) 2000.06.15 요약 및 도면 1 참조.	1-6

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 08월 09일 (09.08.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 08월 09일 (09.08.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김진호

전화번호 +82-42-481-8699



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2009-179083 A	2009/08/13	없음	
KR 10-2013-0013919 A	2013/02/06	CN 102900837 A JP 2013-032133 A JP 5905244 B2 KR 10-1305824 B1 US 2013-0025397 A1 US 9169918 B2	2013/01/30 2013/02/14 2016/04/20 2013/09/06 2013/01/31 2015/10/27
KR 10-2008-0028152 A	2008/03/31	KR 10-1233516 B1	2013/02/14
KR 10-2004-0036265 A	2004/04/30	CN 1492168 C JP 2004-142729 A KR 10-0494788 B1 US 2004-0079613 A1	2004/04/28 2004/05/20 2005/06/13 2004/04/29
KR 10-2000-0032590 A	2000/06/15	없음	