

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013년 5월 10일 (10.05.2013)



(10) 국제공개번호
WO 2013/066063 A1

- (51) 국제특허분류:
B62D 1/18 (2006.01) B62D 1/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/009103
- (22) 국제출원일: 2012년 11월 1일 (01.11.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0113815 2011년 11월 3일 (03.11.2011) KR
10-2012-0122789 2012년 11월 1일 (01.11.2012) KR
- (71) 출원인: 남양공업(주) (NAMYANG IND.CO., LTD)
[KR/KR]; 425-100 경기도 안산시 단원구 목내동 390
번지, Gyeonggi-Do (KR).
- (72) 발명자: 홍성중 (HONG, Sung Jong); 137-070 서울시
서초구 서초동 삼풍아파트 25동 1003호, Seoul (KR).
이흥주 (LEE, Heung Joo); 425-130 경기도 안산시 단원
구 원곡2동 벽산블루밍 아파트 107동 702호,
Gyeonggi-do (KR). 김범석 (KIM, Beom Suk); 122-822
서울시 은평구 구산동 177-76, Seoul (KR). 서희창
(SEO, Hee Chang); 426-786 경기도 안산시 상록구 월
피동 주공2단지 아파트 203동 1304호, Gyeonggi-do
(KR).

(74) 대리인: 김순웅 (KIM, Soon Woong); 152-766 서울시
구로구 구로동 197-22번지 에이스테크노타워 5차 601
호, 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

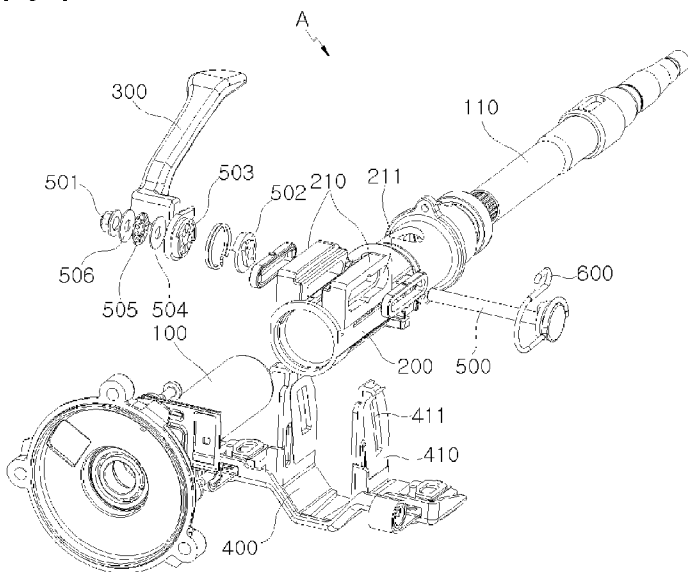
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: STEERING COLUMN

(54) 발명의 명칭 : 스티어링 컬럼

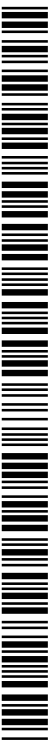
[Fig. 2]



(57) Abstract: A steering column of the
present invention includes: an inner tube; an
outer tube formed in a hollow shape in which
the inner tube is inserted, and including a pair
of telescope guides protruding to an outer sur-
face thereof, a first slit formed cut in an axial
direction between the pair of telescope guides,
and a second slit formed cut toward both sides
of a circumferential direction at one end of the
first slit; and a control lever installed on the
telescope guides, wherein the telescope guides
have a taper that is formed obliquely along a
lengthwise direction, and the operating force of
the lever is uniformly maintained according to
the position of the control lever in the length-
wise direction by means of the taper.

(57) 요약서: 본 발명의 스티어링 컬럼은, 이
너 튜브와, 상기 이너 튜브가 삽입되는 중
공 형상으로, 외주면으로 돌출되는 한 쌍의
텔레스가이드가 구비되며, 상기 한 쌍의 텔
레스가이드 사이로 축 방향으로 절개 형성
된 제 1 슬릿이 구비되고, 상기 제 1 슬릿의
일단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된
제 2 슬릿이 구비되는 아우터 튜브 및 상기
텔레스가이드에 설치되는 조작레버를 포함

하는 스티어링 컬럼에 있어서, 상기 텔레스가이드에는 길이방향을 따라 경사 형성된 테이퍼가 구비되어, 상기 테이퍼에 의해 길이방향에서의 조작레버 위치에 따른, 상기 레버 작동력이 일정하게 유지되는 것을 특징으로 한다.



WO 2013/066063 A1

- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 스티어링 컬럼

기술분야

- [1] 본 발명은 스티어링 컬럼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 텔레스코프 동작에 따른 조작레버의 작동력 편차를 최소화하는 스티어링 컬럼에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 스티어링 컬럼은 운전자의 스티어링 휠 조작에 의해 발생한 회전력을 랙-피니언 기구부로 전달하는 조향축을 둘러싸도록 형성되어 조향축의 회전을 지지하는 한편 브라켓을 통해 차체에 결합됨으로써 조향축의 위치를 고정하는 장치이다.
- [3] 이러한 스티어링 컬럼은 운전자의 편의를 위하여 텔레스코프(Telescope) 또는 틸트(Tilt) 기능을 추가할 수 있는데, 틸트는 스티어링 휠의 고정각도를 조절하기 위한 것이고, 텔레스코프는 축 방향으로 신장 및 수축이 가능하도록 두 개의 중공 관을 삽입하여 형성한 것으로 자동차의 충돌시 조향축 및 조향 컬럼이 컬랩스(Collapse)되면서 충격 에너지를 흡수하는 기능도 갖는다.
- [4] 따라서, 스티어링 컬럼은 전술한 기능에 따라 텔레스코프식 또는 틸트식으로 나누어 지기도 하고, 경우에 따라서는 텔레스코프식 스티어링 컬럼에 틸트 기능이 추가될 수도 있으며, 운전자는 이러한 기능을 통하여 자신의 신장이나 체형에 맞게 스티어링 휠의 돌출 정도 또는 기울임 각도를 조절함으로써 원활한 조작을 할 수 있게 된다.
- [5] 이와 같은 스티어링 컬럼의 텔레스코프 또는 틸트 작동은 조작레버의 조임과 해제 동작에 따라 아우터 튜브가 이너 튜브를 압박 또는 압박이 해제됨에 의해 이루어지는 것이 일반적이었다.
- [6] 또한, 아우터 튜브가 이너 튜브를 압박하기 위해서는 상기 아우터 튜브의 길이 방향을 따라 일측은 개방되고 타측은 폐쇄된 슬릿이 형성되었다.
- [7] 그러나, 종래의 스티어링 컬럼은 일단은 개방되고 타단은 폐쇄된 슬릿에 의해 아우터 튜브의 변형량이 상이하여 고정력의 편차가 발생하는 문제점이 있었다.
- [8] 구체적으로, 조작레버가 슬릿의 개방된 단부에서 조작시(텔레-아웃; tele-out)에는 아우터 튜브의 강성은 최소가 됨에 따라 아우터 튜브의 변형량은 최대가 되지만, 조작레버가 슬릿의 폐쇄된 단부에서 조작시(텔레-인; tele-in)에는 아우터 튜브의 강성은 최대가 됨에 따라 아우터 튜브의 변형량은 최소가 되어 아우터 튜브의 고정력 편차가 발생하였다.
- [9]
- [10] 이와 같은 전술한 문제점을 개선하기 위하여 한국공개특허 제2011-0096805호(이하, '종래기술'이라 함)의 스티어링 컬럼이 제안되었으며, 도 1를 참조하여 그 개략적인 구성에 관해서 설명한다.

- [11] 도 1에 도시한 바와 같이, 종래기술의 스티어링 컬럼은, 조향축(75)을 감싸는 중공 형상의 이너 튜브(50) 및 상기 이너 튜브(50)가 삽입 결합되는 중공 형상으로, 외주면에서 돌출되어 경 방향으로 대향되게 형성되어 조작레버(미도시)가 설치되는 텔레스가이드(35)가 구비되고, 상기 텔레스가이드(35) 사이의 외주면에는 조향축(75) 방향으로 절개 형성된 제1슬릿(20)이 구비되며, 상기 텔레스가이드(35)의 양단부 외측의 외주면에는 각각 원주방향으로 절개 형성된 제2슬릿(25)이 구비되어 있는 아우터 튜브(10)로 구성된다.
- [12] 이때, 상기 제2슬릿(25)은 제1슬릿(20)의 양단부 부위에서 원주방향의 양측으로 형성된다.
- [13] 이에 따라, 제2슬릿(25)에 의해 텔레-인과 텔레-아웃 위치에서 아우터 튜브(10)의 고정력 편차를 최소화 한다.
- [14] 그러나, 종래기술의 스티어링 컬럼은 고정력 편차를 최소화하기 위해 추가로 제2슬릿을 가공하여 가공공수 증가에 따른 제조비용이 증가하는 문제점이 있었다.
- [15] 따라서, 전술한 문제점을 개선한 스티어링 컬럼의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 본 발명은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 텔레스코프 동작에 따른 조작레버의 작동력 편차를 최소화하는 스티어링 컬럼을 제공하는데 있다.

과제 해결 수단

- [17] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 스티어링 컬럼은, 이너 튜브와, 상기 이너 튜브가 삽입되는 중공 형상으로, 외주면으로 돌출되는 한 쌍의 텔레스가이드가 구비되며, 상기 한 쌍의 텔레스가이드 사이로 축 방향으로 절개 형성된 제1슬릿이 구비되고, 상기 제1슬릿의 일단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된 제2슬릿이 구비되는 아우터 튜브 및 상기 텔레스가이드에 설치되는 조작레버를 포함하는 스티어링 컬럼에 있어서, 상기 텔레스가이드에는 길이방향을 따라 경사 형성된 테이퍼가 구비되어, 상기 테이퍼에 의해 길이방향에서의 조작레버 위치에 따른, 상기 레버 작동력이 일정하게 유지되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 또한, 상기 테이퍼에는 접촉 회피구가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [19] 또한, 상기 테이퍼에는 역 경사부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [20] 또한, 상기 테이퍼는 상기 텔레스가이드의 바깥면에 부착되는 것을 특징으로 한다.
- [21] 또한, 상기 테이퍼와 텔레스가이드는 분할 구조로 구성되고, 상기 테이퍼와

텔레스가이드의 대면하는 면 중 하나에는 결합홈이 형성되며, 상기 결합홈이 형성되지 않은 상기 테이퍼와 텔레스가이드의 대면하는 다른 면 중 다른 하나에는 결합돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[22] 또한, 상기 테이퍼는 텔레스가이드와 일체형으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[23] 또한, 상기 제1슬릿의 타단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된 제3슬릿이 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[24] 본 발명에 따른 스티어링 컬럼에 따르면, 텔레스코프 동작에 따른 조작레버의 위치가 변경되어도 테이퍼에 의해 조작레버의 레버 작동력 편차를 최소화한다.

[25] 즉, 조작레버의 작동력 편차를 최소화함에 따라 조작레버의 사용감이 일관되게 유지되어 사용자의 감성품질을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

[26] 도 1은 종래의 스티어링 컬럼을 도시한 평면도이다.

[27] 도 2, 도 3은 본 발명에 따른 스티어링 컬럼을 분해 도시한 사시도이다.

[28] 도 4은 도 2의 스티어링 컬럼의 결합상태를 도시한 사시도이다.

[29] 도 5는 도 2의 아우터 튜브를 도시한 평면도이다.

[30] 도 6은 다른 실시예에 따른 테이퍼를 도시한 평면도이다.

[31] 도 7은 도 5의 일 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이다.

[32] 도 8은 도 5의 다른 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이다.

[33] 도 9는 도 5의 또 다른 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[34] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[35] 발명의 설명과 청구범위의 '상측(위쪽)', '하측(아래쪽)', '좌측', '우측', '전방', '후방'은 장치에 대한 설명의 편의를 쉽게 이해할 수 있도록 도면을 기준으로 정의하기 위해 임의로 정한 것이지, 이들 방향이 절대적인 방향은 아님을 밝혀둔다.

[36] 도 2, 도 3은 본 발명에 따른 스티어링 컬럼을 분해 도시한 사시도이고, 도 4은 도 2의 스티어링 컬럼의 결합상태를 도시한 사시도이며, 도 5는 도 2의 아우터 튜브를 도시한 평면도이고, 도 6은 다른 실시예에 따른 테이퍼를 도시한 평면도이며, 도 7은 도 5의 일 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이고, 도 8은 도 5의 다른 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이며, 도 9는 도 5의 또 다른 실시예에 따른 텔레스가이드를 확대 도시한 평면도이다.

[37] 먼저, 발명에 대한 이해에 도움이 될 수 있도록 스티어링 컬럼을 설명하고자 한다.

- [38] 도 2 내지 도 9에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 스티어링 컬럼(A)은, 조향축(110)을 감싸도록 중공형상으로 형성된 이너 튜브(100)와, 상기 이너 튜브(100)가 삽입되도록 중공으로 형성되며, 외주면으로 돌출되는 한 쌍의 텔레스가이드(210)가 구비되는 아우터 튜브(200)와, 상기 텔레스가이드(210)에 설치되어 스티어링 컬럼(A)의 텔레스코프 또는 틸트 작동이 이루어지도록 조임과 해제 동작을 수행하는 조작레버(300) 및 상기 아우터 튜브(200)의 외주면을 감싸면서 자체에 고정부착되는 마운팅 브라켓(400)으로 구성된다.
- [39] 또한, 상기 한 쌍의 텔레스가이드(210)에는 텔레스장공(211)이 형성되며, 상기 텔레스장공(211)에는 틸트 볼트(500)가 가로질러 설치되고, 상기 틸트 볼트(500)의 텔레스장공(211)을 가로질러 돌출된 그 끝단으로 너트(501)에 의해 조작레버(300)가 설치된다.
- [40] 그리고, 상기 마운팅 브라켓(400)에는 틸트 가이드(410)가 형성되고, 상기 틸트 가이드(410)에는 틸트 장공(411)이 형성된다. 즉, 상기 틸트 가이드(410)가 텔레스가이드(210)의 양측을 감싸면서 전술한 틸트 볼트(500)가 틸트 장공(411)을 가로지르면서 상기 마운팅 브라켓(400)과 아우터 튜브(200)는 고정된다.
- [41] 한편, 상기 틸트 볼트(500)의 상기 텔레스장공(211)과 틸트 장공(411)을 가로질러 돌출된 그 끝단으로 종동캠(502), 상기 조작레버(300)에 형성된 구동캠(503), 와셔(504), 니들베어링(505), 와셔(506)가 순차적으로 끼워지며 너트(501)에 의해 전술한 구성은 고정된다.
- [42] 또한, 상기 구동캠(503)과 종동캠(502)은 각각 대면하는 부위로 산형부와 골형부가 반복 형성되어 상기 조작레버(300)의 회전에 의해 종동캠(502)이 상기 틸트 볼트(500) 길이방향으로 선단 운동을 하며 상기 아우터 튜브(200)와 이너 튜브(100)의 조임과 해제 및 아우터 튜브(200)와 마운팅 브라켓(400)의 조임과 해제를 수행하게 된다.
- [43] 그리고, 상기 틸트볼트(500) 또는 조작레버(300)에는 상기 조작레버의 회전 후 복귀를 위한 리턴스프링(600)이 설치된다.
- [44] 더욱이, 상기 아우터 튜브(200)에는 상기 한 쌍의 텔레스가이드(210) 사이로 축 방향으로 절개 형성된 제1슬릿(220)이 형성되고, 상기 제1슬릿(220)의 일단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된 제2슬릿(230)이 형성된다. 상기 제1슬릿(220)과 제2슬릿(230)은 상호 연결된다.
- [45] 한편, 상기 제1슬릿(220)이 도 5 기준 좌측으로 개방된 형태로 형성되어도 무방함을 밝혀둔다. 이 경우, 상기 제2슬릿(230)은 아우터 튜브(200)에 형성되지 않아도 무방하다.
- [46] 즉, 상기 조작레버(300)의 조작에 의해 제1슬릿(220)이 형성된 상기 아우터 튜브(200)가 직경 방향으로 수축 또는 이완되어 이너 튜브(100)를 압박 또는 압박을 해제함과 동시에 상기 틸트 가이드(410)가 텔레스 가이드(210)를 압박 또는 압박을 해제하며 스티어링 컬럼(A)의 텔레스코프 조정을 수행하게 된다.

- [47] 또한, 상기 조작레버(300)의 조작에 의해 틸트볼트(500)가 틸트가이드(410)를 따라 이동하여 스티어링 컬럼(A)의 틸트 조정을 수행하게 된다.
- [48] 한편, 본 발명의 스티어링 컬럼(A)은 제2슬릿(230)에 의해 제1슬릿(220)의 일단은 개방되고 타단은 폐쇄되어 조작레버(300)의 동작시 아우터 튜브(200)의 변형량이 상이함에 따라 상기 조정레버(300)를 포함하는 틸트볼트(500)가 텔레스 가이드(210)를 따라 이동하면서 고정할 때의 레버 작동력의 편차가 발생하게 된다.
- [49] 구체적으로, 상기 제2슬릿(230)에 의해 개방된 제1슬릿(220)이 형성된 좌측 아우터 튜브(200)를 '자유단'이라 하고 제1슬릿(220)의 폐쇄된 우측 아우터 튜브(200)를 '구속단'이라 하며, 아우터 튜브(200) 자유단은 외부의 가압력에 따른 순응도가 크기 때문에 쉽게 조여지며 아우터 튜브(200)의 구속단은 외부의 가압력에 따른 순응도가 작기 때문에 쉽게 조여지지 않게 된다.
- [50] 더욱이, 상기 아우터 튜브(200)의 구속단은 잦은 압박 또는 압박해제에 의한 파손을 방지하기 위해 두툼하게 두께를 늘려서 형성되며, 이 경우 아우터 튜브(200)의 구속단의 강도가 자유단보다 크게 된다.
- [51] 결국, 상기 조작레버(300)의 레버 작동력은 아우터 튜브(200)의 자유단과 구속단의 어느 위치에 조작레버(300)가 위치하느냐에 따라 편차가 크게 발생된다.
- [52] 이와 같은 조작레버(300)의 레버 작동력 편차가 발생하는 것을 방지하기 위해 상기 텔레스가이드(210)의 바깥쪽(도 5기준 상측과 하측)으로 테이퍼(700)가 구비된다.
- [53] 본 발명의 실시예에서는 전술한 스티어링 컬럼을 예로 하여 설명하였지만 이를 특별히 한정하는 것은 아니며, 슬릿에 의해 아우터 튜브가 이너 튜브를 고정하는 방식이 적용된 다양한 형식의 스티어링 컬럼에 적용하는 것도 가능함을 밝혀둔다.
- [54]
- [55] 이하, 본 발명에 따른 테이퍼(700)를 설명한다.
- [56] 도 4 내지 도 9에 도시한 바와 같이, 상기 테이퍼(700)는 제1슬릿(220)의 제2슬릿(230) 방향으로 상향 경사지게(도 5의 오른쪽에서 왼쪽으로) 형성된다.
- [57] 이에 따라, 텔레스코프 동작에 따른 조작레버(300)의 위치가 변경되어도 테이퍼(700)에 의해 조작레버(300)의 레버 작동력 편차를 최소화하여 일정하게 유지된다. 한편, 상기 테이퍼(700)의 경사각은 대략 1°를 유지하며 필요에 따라 가감된다.
- [58] 구체적으로, 상기 조작레버(300)가 아우터 튜브(200)의 자유단에서 조작시(텔레-아웃 ; tele-out)에는 앞서 설명한 바와 같이 아우터 튜브(200)의 강성은 최소가 됨에 따라 조작레버(300)의 레버 작동력은 최소가 되지만, 이때 상기 조작레버(300)는 테이퍼(700)의 최대경사구간에 위치하여 레버 작동력이 추가된다.

- [59] 반면, 상기 조작레버(300)가 아우터 튜브(200)의 구속단에서 조작시(텔레-인 ; tele-in)에는 앞서 설명한 바와 같이 아우터 튜브(200)의 강성은 최대가 됨에 따라 조작레버(300)의 레버 작동력은 최대가 되지만, 이때, 상기 조작레버(300)는 테이퍼(700)의 최소경사구간 또는 경사가 없는 구간에 위치하여 레버 작동력이 조금 추가되거나 추가되지 않게 된다.
- [60] 이에 따라, 상기 조작레버(300)의 위치가 아우터 튜브(200)의 자유단이나 구속단에 상관없이 레버 작동력을 일정하게 유지하게 된다. 이는 상기 조작레버(300)의 레버 작동력 편차를 테이퍼(700)에 의해 보상하기 때문이다.
- [61] 즉, 상기 아우터 튜브(200) 구속단의 변형량이 최소여서 조작레버(300)의 레버 작동력이 큰 경우 상기 조작레버(300)는 테이퍼(700)의 최소 경사부에 위치하여 추가 레버 작동력의 보상이 작은 반면, 상기 아우터 튜브(200) 자유단의 변형량이 최대여서 조작레버(300)의 레버 작동력이 작은 경우 상기 조작레버(300)는 테이퍼(700)의 최대 경사부에 위치하여 추가 레버 작동력의 보상이 크게 된다. 즉, 조작레버(300)의 위치에 따른 레버 작동력의 편차를 최소화하게 된다.
- [62] 결국, 상기 조작레버(300)의 레버 작동력 편차를 최소화함에 따라 사용감이 일관되게 유지된다.
- [63] 또한, 상기 테이퍼(700)에는 도 6의 (a)와 같이 역 경사부(710) 또는 도 6의 (b)와 같이 접촉 회피구(720)가 형성되어 있어 테이퍼(700)에 의한 보상 레버 작동력 편차를 미세 조절하는 역할을 담당하게 된다.
- [64] 즉, 상기 역 경사부(710)와 접촉 회피구(720)는 레버 작동력을 최대한 균등화시키기 위한 구성이다.
- [65] 도면상에는 역 경사부(710)와 접촉 회피구(720)가 테이퍼(700)의 최대경사각 부위에 형성된 것으로 도시하였지만, 이를 특별히 한정하는 것은 아니면 최소 경사각 부위에도 형성될 수 있음을 밝혀둔다.
- [66] 그리고, 상기 테이퍼(700)는 도 7 내지 도 8과 같이 상기 텔레스가이드(210)의 바깥면에 별도의 부품으로 부착된다.
- [67] 예를 들어, 상기 테이퍼(700)는 도 7과 같이 상기 텔레스가이드(700)의 바깥면에 용접에 의해 부착되거나, 도 8과 같이 상기 테이퍼(700)와 텔레스가이드(210)의 대면하는 면 중 하나에는 결합홈(701)이 형성되며, 상기 결합홈(701)이 형성되지 않은 상기 테이퍼(700)와 텔레스가이드(210)의 대면하는 다른 면 중 다른 하나에는 결합돌기(702)가 형성되어 상기 텔레스가이드(210)의 바깥면에 테이퍼(700)가 부착될 수 있다.
- [68] 그리고, 상기 테이퍼(700)는 도 9와 같이 텔레스가이드(210)의 바깥면을 가공하여 일체형으로 형성될 수도 있다.
- [69] 이외에도, 상기 제1슬릿(220)의 타단, 즉 제2슬릿(230)이 형성되지 않은 아우터 튜브(200)의 반대 부분으로 원주방향 양측으로 절개 형성된 제3슬릿(240)이 형성된다.
- [70] 이때, 상기 아우터 튜브(200)를 상면에서 바라볼 때, 상기 제3슬릿(230)은 양측

끝단이 텔레스가이드(210) 방향을 향하도록 라운드 형상으로 형성된다.

[71] 이에 따라, 아웃터 튜브(200)에 라운드형 제3슬릿(240)이 구비되어 조작레버(300)의 작동력 편차를 최소화한다. 더욱이, 상기 제3슬릿(240)은 라운드 형상과 길이에 의해 레버 작동력 편차 조절이 용이하다.

[72]

[73] 이상, 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 기술적 범위는 전술한 실시 예에 한정되지 않고 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 이때, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 고려해야 할 것이다.

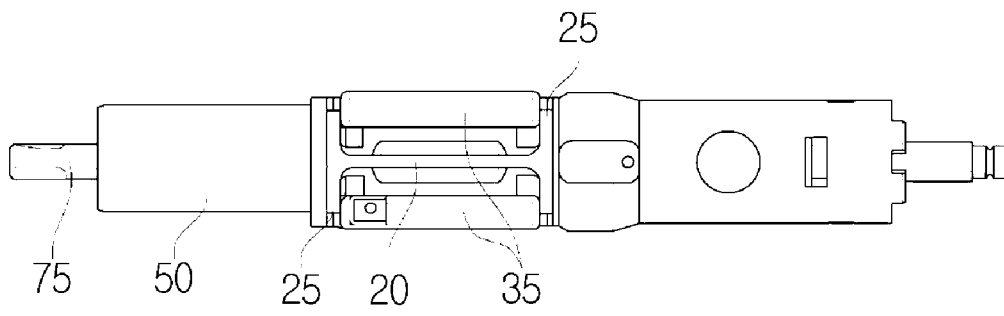
[74] 예를 들어, 테이퍼와 텔레스가이드는 볼트와 같은 기구적이 체결수단에 의해 체결될 수도 있음은 물론이다.

[75]

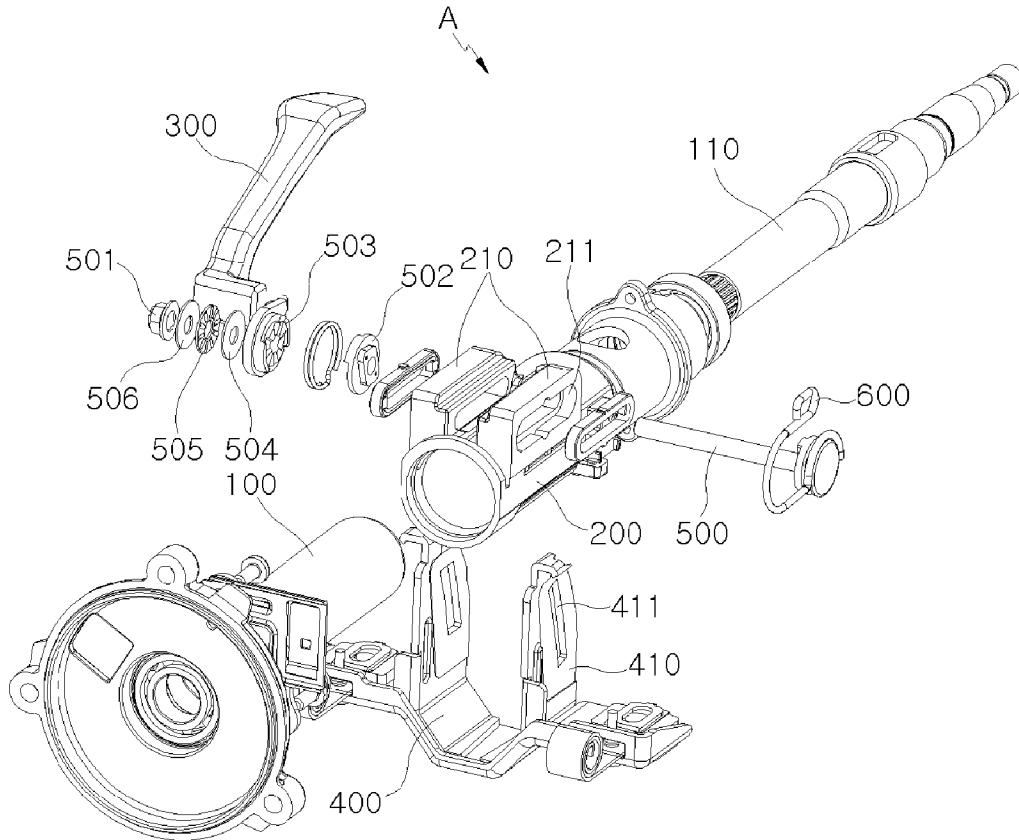
청구범위

- [청구항 1] 이너 튜브와, 상기 이너 튜브가 삽입되는 중공 형상으로, 외주면으로 돌출되는 한 쌍의 텔레스가이드가 구비되며, 상기 한 쌍의 텔레스가이드 사이로 축 방향으로 절개 형성된 제1슬릿이 구비되고, 상기 제1슬릿의 일단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된 제2슬릿이 구비되는 아우터 튜브 및 상기 텔레스가이드에 설치되는 조작레버를 포함하는 스티어링 컬럼에 있어서, 상기 텔레스가이드에는 길이방향을 따라 경사 형성된 테이퍼가 구비되어, 상기 테이퍼에 의해 길이방향에서의 조작레버 위치에 따른, 상기 레버 작동력이 일정하게 유지되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 테이퍼에는 접촉 회피구가 형성되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 테이퍼에는 역 경사부가 형성되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 4] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 테이퍼는 상기 텔레스가이드의 바깥면에 부착되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 테이퍼와 텔레스가이드는 분할 구조로 구성되고, 상기 테이퍼와 텔레스가이드의 대면하는 면 중 하나에는 결합홈이 형성되며, 상기 결합홈이 형성되지 않은 상기 테이퍼와 텔레스가이드의 대면하는 다른 면 중 다른 하나에는 결합돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 6] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 테이퍼는 텔레스가이드와 일체형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서, 상기 제1슬릿의 타단에는 원주방향 양측으로 절개 형성된 제3슬릿이 구비되는 것을 특징으로 하는 스티어링 컬럼.

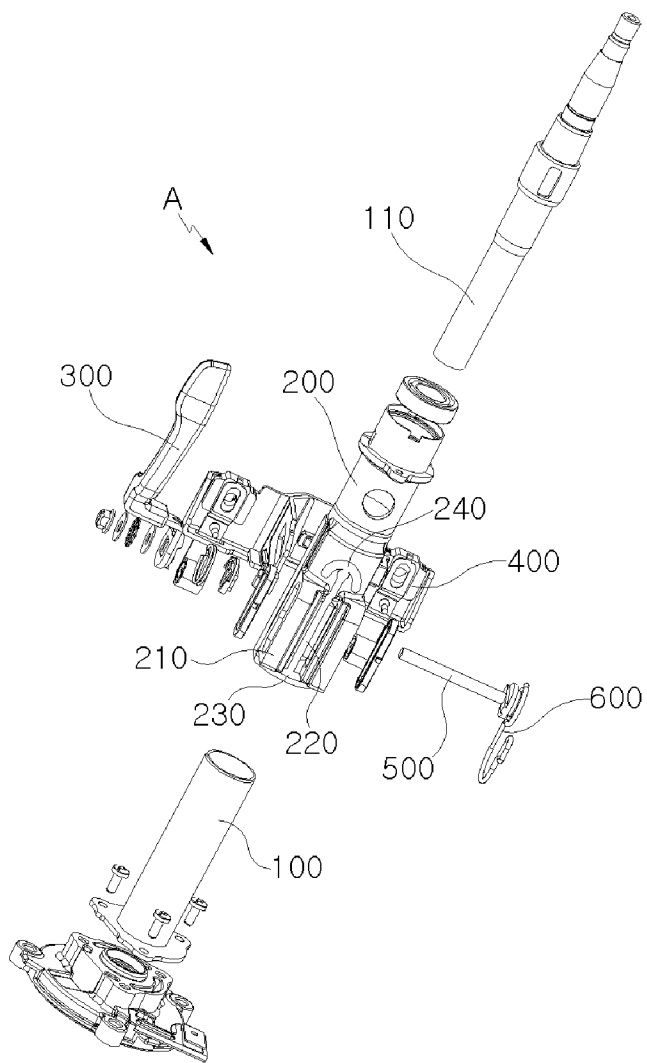
[Fig. 1]



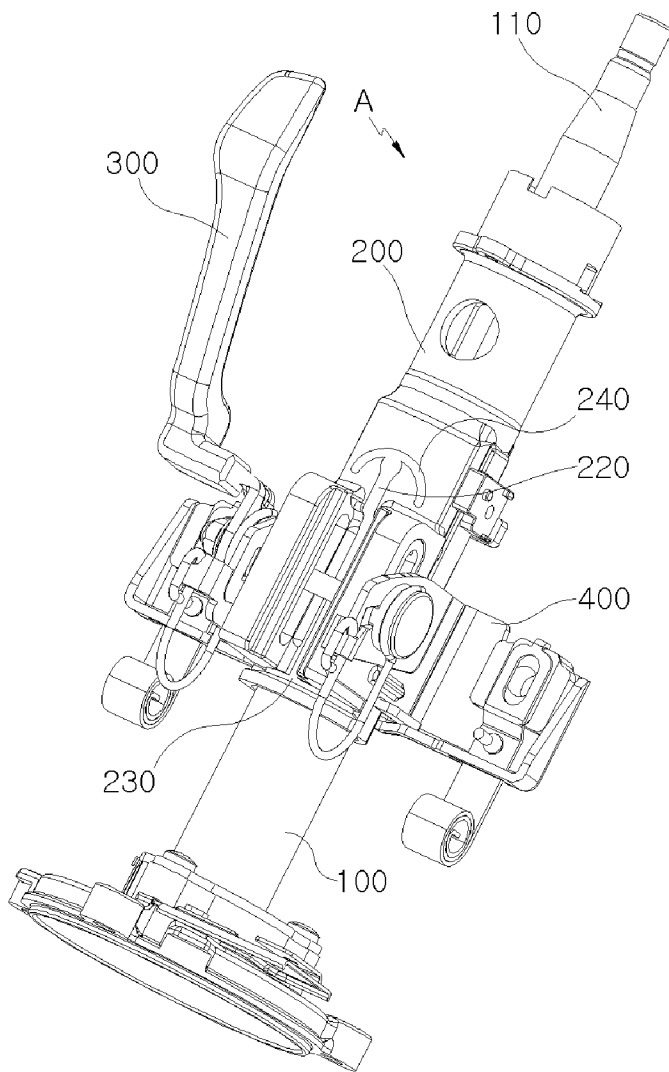
[Fig. 2]



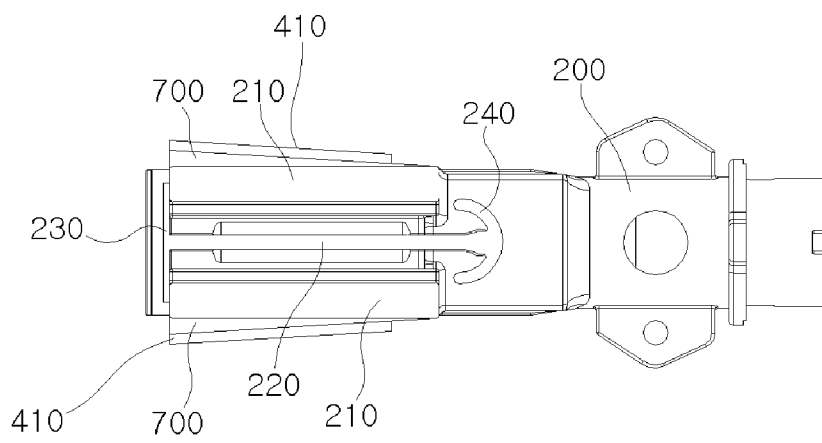
[Fig. 3]



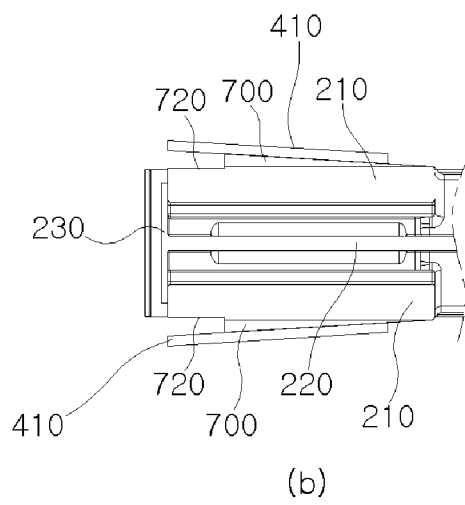
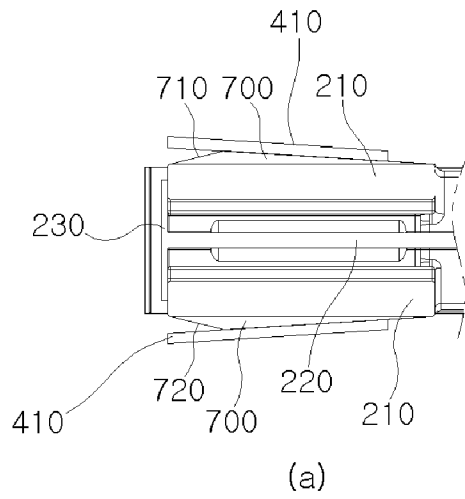
[Fig. 4]



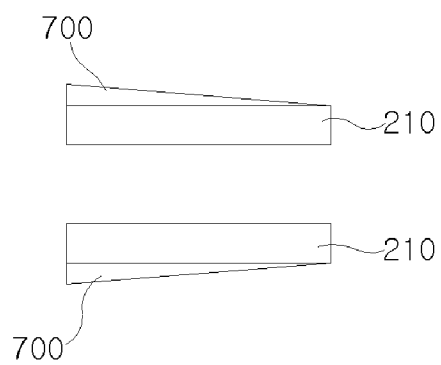
[Fig. 5]



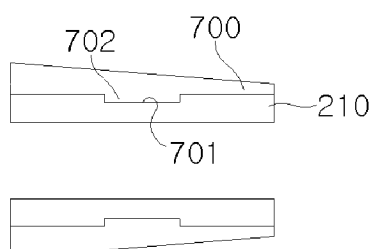
[Fig. 6]



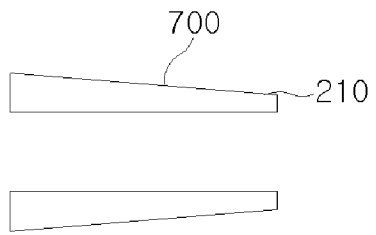
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/009103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D 1/18(2006.01)i, B62D 1/16(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)

B62D 1/18; B62D 1/16

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: steering column, outer tube, teles guide, lever, operating force, taper

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2011-0096805 A (MANDO CORPORATION) 31 August 2011 See paragraphs [0001]-[0043] and figures 1-7.	1-7
A	KR 10-2007-0117097 A (MANDO CORPORATION) 12 December 2007 See paragraphs [0016]-[0037] and figures 1-3b.	1-7
A	KR 10-2011-0063235 A (NAM YANG IND. CO., LTD) 10 June 2011 See paragraphs [0001]-[0031] and figures 1-7.	1-7
A	JP 11-278283 A (FUJI KIKO CO., LTD.) 12 October 1999 See paragraphs [0001]-[0019] and figures 1-4.	1-7

 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

"I" 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

27 MARCH 2013 (27.03.2013)

Date of mailing of the international search report

28 MARCH 2013 (28.03.2013)

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/KR2012/009103

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0096805 A	31.08.2011	CN 102161346 A US 2011-0204610 A1	24.08.2011 25.08.2011
KR 10-2007-0117097 A	12.12.2007	CN 101085624 A CN 101085624 B CN 101085624 C0 EP 1864885 A2 EP 1864885 A3 JP 04563423 B2 JP 2007-326569 A JP 4563423 B2 KR 10-1062339 B1 US 2007-0295143 A1 US 7677132 B2	12.12.2007 30.03.2011 12.12.2007 12.12.2007 14.09.2011 06.08.2010 20.12.2007 13.10.2010 05.09.2011 27.12.2007 16.03.2010
KR 10-2011-0063235 A	10.06.2011	NONE	
JP 11-278283 A	12.10.1999	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B62D 1/18(2006.01)i, B62D 1/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
B62D 1/18; B62D 1/16

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: 스티어링 컬럼, 아우터 튜브, 텔레스 가이드, 레버, 조작용, 테이퍼

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2011-0096805 A (주식회사 만도) 2011.08.31 단락 [0001]-[0043] 및 도면 1-7 참조.	1-7
A	KR 10-2007-0117097 A (주식회사 만도) 2007.12.12 단락 [0016]-[0037] 및 도면 1-3b 참조.	1-7
A	KR 10-2011-0063235 A (남양공업주식회사) 2011.06.10 단락 [0001]-[0031] 및 도면 1-7 참조.	1-7
A	JP 11-278283 A (FUJI KIKO CO., LTD.) 1999.10.12 단락 [0001]-[0019] 및 도면 1-4 참조.	1-7

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 2013년 03월 27일 (27.03.2013)	국제조사보고서 발송일 2013년 03월 28일 (28.03.2013)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 탁형엽 전화번호 82-42-481-8421
---	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0096805 A	2011.08.31	CN 102161346 A	2011.08.24
		US 2011-0204610 A1	2011.08.25
KR 10-2007-0117097 A	2007.12.12	CN 101085624 A	2007.12.12
		CN 101085624 B	2011.03.30
		CN 101085624 C0	2007.12.12
		EP 1864885 A2	2007.12.12
		EP 1864885 A3	2011.09.14
		JP 04563423 B2	2010.08.06
		JP 2007-326569 A	2007.12.20
		JP 4563423 B2	2010.10.13
		KR 10-1062339 B1	2011.09.05
		US 2007-0295143 A1	2007.12.27
		US 7677132 B2	2010.03.16
		KR 10-2011-0063235 A	2011.06.10
JP 11-278283 A	1999.10.12	없음	