

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 5월 5일 (05.05.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/052953 A2

- (51) 국제특허분류:
E06B 7/086 (2006.01) *E06B 7/08* (2006.01)
E06B 7/096 (2006.01) *E06B 9/24* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/007351
- (22) 국제출원일: 2010년 10월 26일 (26.10.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0102064 2009년 10월 27일 (27.10.2009) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 허승준 (HUR, Seung Jun) [KR/KR]; 경기도 고양시 덕양구 행신동 791 소만마을아파트 1003-904, 412-3-220 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김명한 (KIM, Myung Han); 서울특별시 서초구 서초2동 1357-1 진수빌딩 3층, 137-862 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

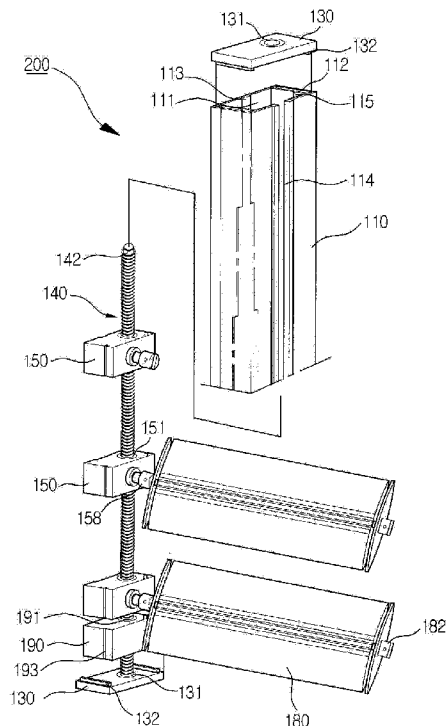
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRIC LOUVER SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 전동식 루버 시스템

[Fig. 5]



(57) Abstract: The present invention relates to an electric louver system. More particularly, slats are easily opened or closed by integrally rotating the gears of a head gear, which are engaged with a rotation shaft mounted on a guide rail, by the rotation force of the rotation shaft. The head gear, which is lifted by a lift, may be returned to a precise position via an interval keeping plate at the time of lowering, thereby generating no clearance among the slats.

(57) 요약서: 본 발명은 전동식 루버 시스템에 관한 것으로 더욱 상세하게는 가이드레일의 내부에 설치된 회전축의 회전력을 이용하여 회전축과 맞물려 있는 헤드기어의 기어들을 일체로 회전시켜 슬랫의 개폐가 용이하며, 리프트를 통해 상승했던 헤드기어가 하강시에는 간격유지판을 통해 정확한 위치로 복귀하여 슬랫의 유격이 전혀 발생하지 않는 것이다.



공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 전동식 루버 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 전동식 루버 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 회전축과 연결되어 있는 다수 개의 기어들을 한번에 회전시켜 슬랫의 개폐가 용이하며, 간격유지판을 이용하여 헤드기어가 정확하게 원위치로 복귀되어 슬랫의 유격을 최소화하는 것이다.
- [2] 또한, 본 발명은 헤드기어가 가이드레일 내부에서 좌우로 흔들림 없이 상·하로 이동하므로 작동이 안정적으로 이루어질 뿐만 아니라 종래 구조보다 간단한 구조로 되어 있어 제조 원가를 대폭 줄일 수 있는 것이다.

배경기술

- [3] 일반적으로 루버 시스템은 문, 창문, 천장, 지붕 등에 별도로 설치하여 외부로부터 실내 측으로 조사되는 빛과 공기량을 조절하도록 널리 사용되는 기구이다.
- [4] 도 1은 종래의 수동식 루버 시스템의 개략도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 연장된 루버시스템은 창틀(1), 슬랫(2), 다수의 연결프레임(1a)을 포함한다.
- [5] 상기 연결프레임(1a)은 각각 분리되어 있으므로, 각 창의 슬랫(2)을 개폐시키기 위해서는 각각의 연결프레임(1a)에 이에 대응하는 핸들(3)이 장착되어야 한다.
- [6] 따라서, 상기 수동식 루버 시스템에서 모든 슬랫(2)을 개방하거나 폐쇄하기 위해서는 각각의 핸들(3)을 따로 사용자가 직접 조작해야 하는 사용상의 단점이 있었다.
- [7] 상기 수동식 루버 시스템의 단점을 극복하기 위하여 본인의 특허등록 제918787호인 '견인식 루버 시스템'이 제시되었다.
- [8] 상기의 특허를 첨부된 도면 도 2 내지 도 4에서 보는 바와 같이 좌우 측면으로 삽입구를 가지며, 좌우 길이방향으로 따라 평탄면으로 형성되는 다수의 슬랫(60),
- [9] 상기 슬랫(60)의 좌우 측면의 삽입구에 삽입되는 슬랫 연결구(29)를 통해 해당 슬랫을 측면에서 지지하는 동시에 해당 슬랫 연결구와 연결된 슬랫의 삽입구를 중심으로 해당 슬랫을 회전시키는 다수의 기어 뭉치(20),
- [10] 상기 다수의 기어 뭉치들을 내장시켜 일렬로 배열시키며, 해당 기어 뭉치들의 일렬 슬라이딩 이동 공간을 제공하는 레일 프레임(10),
- [11] 및 상기 레일 프레임내(10)의 기어 뭉치들의 슬랫 연결구를 회전시켜서 해당 슬랫 연결구와 결합된 상기 슬랫들을 정/역방향으로 회전시키는 봉회전 부재(16),
- [12] 상기 레일 프레임내의 기어 뭉치들을 동일한 방향으로 견인하여, 해당

기어뮥치들을 레일 프레임내 일측으로 밀집시키는 해당 루버의 완전개방 상태나 해당 기어뮥치들을 소정 간격 이격된 상태로 레일 프레임에 배열시켜 해당 루버의 반개방 또는 폐쇄 상태를 가능하게 하는 벨트회전 부재(17)를 포함하는 것을 특징으로 하는 것이며,

- [13] 종속항으로는, 상기 봉회전 부재(16)가 상기 레일 프레임의 내부를 설치되는 회전봉을 회전시키고, 해당 회전봉은 레일 프레임내에 배열된 기어 뮥치들을 관통한 상태에서 회전하며 해당 회전봉의 회전력에 의해 기어 뮥치의 슬랫 연결구가 해당 회전봉의 회전방향에 따라 회전되는 것을 특징으로 하는 것이다.
- [14] 상기와 같은 종래의 발명은 봉회전 부재와 벨트회전 부재가 각각 형성되어 있어 구조가 매우 복잡한 단점이 있었다.
- [15] 또한, 다수 개의 기어뮥치를 케도벨트를 이용하여 이송시키므로 장시간 사용시에는 케도벨트가 탄성을 잃어 정확한 이송이 이루어지지 않는 단점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [16] 본 발명은 상기와 같은 여러 가지 문제점으로 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 회전축의 회전으로 헤드기어의 슬랫고정구를 회전시켜 슬랫의 회전이 안정적으로 이루어지도록 하며, 헤드기어가 하강시 일정한 높이에서 정확하게 정지하므로 슬랫 간의 간격을 일정하게 유지할 수 있는 전동식 루버 시스템을 제공함에 있다.
- [17] 또한, 헤드기어가 가이드레일 내부에서 간격유지판과 가이드돌기의 안내를 받으면서 상·하 이동하므로 좌·우로 흔들림 없이 정확하게 작동이 이루어지는 전동식 루버 시스템을 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [18] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 내부에 삽입공간이 형성되고 삽입공간의 양측으로 체결홈이 형성되어 있으며 후방 면에는 간격유지판이 형성되고 전방면 중앙에는 가이드홈이 길게 형성되어 있는 양측 가이드레일과; 상기 가이드레일의 상단에 형성되고 양측 단이 회전축과 맞물리면서 가로 방향으로 길게 형성된 작동축을 구비하고, 작동축에는 모터(M)에 의해 회전하는 작동축을 연결하여 이루어진 상단바와; 상기 가이드레일의 상단과 하단에 설치되며 내부에 베어링이 설치되어 있는 회전축 체결공이 형성되고 양측면에 결합돌기가 형성된 상,하단 마감판과; 상기 상,하단 마감판의 체결공에 체결되며 외면에 스크류 형태의 나사산을 갖는 회전축과; 상기 회전축에 다수 개가 설치되며 측면 내부로 회전축과 맞물려 결합되는 기어가 설치되고 그 전방으로 슬랫고정구가 설치되며 후방에는 브레이크판이 설치되어 있는 헤드기어와; 상기 헤드기어에 형성된 슬랫고정구에 설치되며 전면 중앙에 사각돌기가 형성된 슬랫측판이 양측 면에 형성된 슬랫과; 상기 회전축의 하단에 설치되며

다수 개의 헤드기어를 상,하측으로 이동시키는 리프트;로 구성한다.

발명의 효과

- [19] 상기와 같은 본 발명은 다음과 같은 여러 가지 효과가 있다.
- [20] 첫째는 종래 보다 간단한 구조로 되어 있어 작동상 안전성이 뛰어난 효과가 있다.
- [21] 둘째는 회전축의 회전력을 통해 다수 개의 헤드기어에 설치된 기어들을 한번에 회전시켜 슬랫을 개폐하므로 슬랫의 개폐작업 간편하고 용이한 장점이 있다.
- [22] 셋째는 헤드기어가 하측으로 하강시 원위치로 정확하게 복귀되어 슬랫의 유격이 발생하는 것을 차단하는 효과가 있다.
- [23] 넷째는 리프트를 이용하여 헤드기어를 상측으로 승강시켜 헤드기어의 승강작업이 쉽고 간편하게 이루어지는 장점이 있다.
- [24] 다섯째는 헤드기어가 가이드레일 내부에서 간격유지판과 가이드돌기의 안내를 받으면서 상·하 이동하게 되어 좌·우로 흔들림 없이 정확하게 작동되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [25] 도 1~4는 종래 발명의 구성을 나타낸 정면도 및 사시도 및
- [26] 도 5는 본 발명의 구성을 나타낸 분해 사시도
- [27] 도 6은 본 발명의 구성을 나타낸 정단면도
- [28] 도 7은 본 발명의 가이드레일의 구성을 나타낸 사시도
- [29] 도 8은 본 발명의 헤드기어의 구성을 나타낸 분해사시도
- [30] 도 9는 본 발명의 브레이크판의 구성을 나타낸 단면도
- [31] 도 10은 본 발명의 헤드기어가 가이드레일에 결합되는 상태를 나타낸 사시도
- [32] 도 11은 본 발명인 슬랫의 구성을 나타낸 사시도
- [33] 도 12는 본 발명의 리프트 구성을 나타낸 사시도
- [34] 도 13~14는 본 발명의 사용 상태를 나타낸 정단면도

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [35] 이하에서 본 발명의 바람직한 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [36] 첨부된 도면의 도 5는 본 발명의 구성을 나타낸 분해 사시도이고, 도 6은 본 발명의 구성을 나타낸 확대 단면도이며, 도 7 내지 도 10은 본 발명의 구성을 나타낸 부품도이고, 이의 도면 중 부호 200은 본 발명의 전동식 루버의 본체를 표시하고 있다.
- [37] 상기 본체(200)는 내부에 삽입공간(111)을 갖는 사각봉 형태의 양측 가이드레일(110)과, 모터에 의해 회전되는 가동축을 형성하고 가동축과 맞물려 결합되는 작동축이 설치된 상단바(120)와, 가이드레일의 상단과 하단에 체결되는 상,하단 마감판(130)(130')과, 외주면에 나사산(141)이 형성된 회전축(140)과, 회전축(140)에 다수 개가 설치되고 내부에 회전축(140)과

- 맞물리는 기어(155)가 설치되어 있으며 기어(155)의 전방으로 슬랫고정구(156)가 형성된 헤드기어(150)와, 헤드기어(150)의 슬랫고정구(156)에 결합되는 슬랫(180)과, 회전축(140)의 하단에 설치되는 리프트(190)로 구성한다.
- [38] 상기 가이드레일(110)은 첨부된 도면 도 7에서 보는 바와 같이 내부에 삽입공간(111)이 형성되고 상,하측이 개방된 사각봉 형태로 이루어져 있으며, 필요에 따라 그 길이를 재단하여 사용하게 된다.
- [39] 상기 삽입공간(111)의 양측 단에는 사각 형태의 체결홈(112)이 형성되어 있고, 내부 후방면에는 전방으로 돌출된 간격유지판(113)이 하측 방향으로 길게 형성되어 있으며, 전방 면에는 중앙 부분을 절개한 가이드홈(114)이 형성되어 있다.
- [40] 상기 가이드홈(114)의 양측에는 전방으로 돌출된 가이드턱(114a)을 설치하여 가이드홈(114)이 외부의 충격에 의해 휘어지는 것을 방지할 뿐만 아니라 후술하는 슬랫고정구(156)의 상·하 이동이 안정적으로 이루어지도록 안내하는 역할을 한다.
- [41] 상기 간격유지판(113)은 상측의 폭(A)이 가장 짧고 그 하측은 폭(A)보다 길게 형성된 폭(B)이 형성되어 있으며, 이와 같은 폭은 여러 개가 일정한 길이로 형성되어 있다.
- [42] 또한, 상기 가이드레일(110)의 삽입공간(111) 양측면에는 전방으로 돌출된 가이드돌기(115)를 형성하고 그 선단은 라운드 처리하여 사용하게 된다.
- [43] 상기 가이드레일(110)의 내부 삽입공간(111)으로는 다수 개의 헤드기어(150)가 설치된 회전축(140)이 삽입 설치되고, 가이드레일(110)의 상단과 하단에는 상,하단 마감판(130)(130')이 체결된다.
- [44] 상기 상,하단 마감판(130)(130')은 사각 형태로 이루어져 있으며 한쪽 측면에 회전축(140)이 삽입 설치되는 체결공(131)이 관통되게 형성하고, 체결공(131)의 내주면에는 베어링을 설치하여 사용하게 된다.
- [45] 그리고 상기 상단 마감판(130)의 하면 양측에는 하향 돌출된 결합돌기(132)를 형성하고, 하단 마감판(130')이 상면 양측에는 상향 돌출된 결합돌기(132)를 형성한다.
- [46] 상기 결합돌기(132)는 가이드레일(110)의 체결홈(112)으로 삽입 설치되어 회전축(140)을 지지하는 역할을 한다.
- [47] 상기 회전축(140)은 외면에 스크류 형태의 나사산(141)이 형성되어 있고 상단과 하단에 고정구(142)(143)가 형성되어 있다.
- [48] 상기 회전축(140)의 상단고정구(142)는 상단 마감판(130)의 체결공(131)으로 체결되고, 하단고정구(142)는 하단 마감판(130')의 체결공(131)으로 체결된다.
- [49] 이때, 체결공(131)에 형성된 베어링이 회전축(140)의 회전이 부드럽게 진행되도록 하여 소음을 최소화시켜 주게 된다.
- [50] 상기 헤드기어(150)는 첨부된 도면 도 8에서 보는 바와 같이 사각 몸체를 가지면서 상면 한쪽으로 회전축(140)이 삽입 설치되는 삽입공(151)이 관통되게

- 형성되어 있고, 전방 면에는 세로 방향으로 체결공(152)이 관통되게 형성되어 있다.
- [51] 그리고 헤드기어(150)의 양측 외면에는 선단이 라운드 형태를 갖는 지지홈(153)이 길게 형성되고 후방 면에는 ㄷ자 형태의 결합홈(154)을 형성한다.
- [52] 상기 체결공(152)의 내부에는 회전축(140)과 맞물려 회전하는 기어(155)가 설치되고 기어(155)의 전방으로는 슬랫고정구(156)를 설치한다.
- [53] 상기 슬랫고정구(156)는 전방에 슬랫(160)이 삽입 설치되는 절개홈(157)이 형성된 고정구(158)를 형성하고 그 외면에 힌지축이 삽입되는 삽입공(159)을 형성한다.
- [54] 그리고 고정구(158)의 후방에는 원형의 가이드판(158a)을 형성한다. 상기 가이드판(158a)의 전면이 가이드레일(110)의 가이드홈(114) 후방면에 밀착되게 결합된다.
- [55] 상기 삽입공(151)의 내부에는 중앙에 회전축(140)이 삽입되는 구멍(161)을 갖는 회전링(160)을 삽입 설치한다.
- [56] 상기 회전링(160)은 회전축(140)의 회전 방향과 동일하게 회전하며 체결공(152)에 설치된 기어(155)의 상측과 하측에 위치하도록 설치한다.
- [57] 상기 기어(155)의 후방 면에는 브레이크판(170)을 설치하여 기어(155)의 회전이 안정적으로 이루어지도록 한다.
- [58] 상기 브레이크판(170)은 첨부된 도면 도 9에서 보는 바와 같이 전방에 밀판(171)이 형성되어 있고 밀판(171)의 중앙에는 코일스프링(172)이 설치되며 코일스프링(172)의 후방으로 고정판(173)이 형성되어 있다.
- [59] 이는 코일스프링(172)의 탄성에 의해 밀판(171)을 항상 밀고 있어 기어(155)의 회전력을 좋게 하는 것이다.
- [60] 상기 헤드기어(150)가 가이드레일(110)의 삽입공간(111)으로 삽입될 때는 첨부된 도면 도 10에서 보는 바와 같이, 헤드기어(150)의 후방 면에 형성된 결합홈(154)이 간격유지판(113)으로 체결되고, 양측 면의 지지홈(153)은 가이드돌기(115)에 체결된다.
- [61] 이때, 상단 헤드기어(150)에 형성된 결합홈(154)의 폭은 첫번째 간격유지판(113)의 폭과 동일하게 형성되어 있고, 그 다음 두번째 간격유지판(113)은 다음 헤드기어(150)의 결합홈(154)과 동일하게 형성되어 있다.
- [62] 이와 같이 헤드기어(150)는 가이드레일(110)에 안정적으로 결합되어 있어 좌·우로 흔들림 없이 상·하운동이 정확하게 이루어지는 것이다.
- [63] 상기 상단바(120)는 사각 봉 형태로 내부에 가로 방향을 길게 작동축(121)을 형성한다.
- [64] 이때, 작동축(121)은 외주면에 나사산이 형성되어 있고 그 양쪽 끝이 회전축(140)과 맞물려 있다.
- [65] 그리고 상기 작동축(121)에는 모터(M)에 의해 회전하는 가동축(122)을

- 연결한다. 상기 모터(M)는 유선이나 무선 및 리모컨으로 작동할 수 있다.
- [66] 상기 슬랫(180)은 첨부된 도면 도 11에서 보는 바와 같이 양측 단에 슬랫측판(181)이 형성되어 있고, 슬랫측판(181)의 전면 중앙에는 전방으로 돌출된 사각돌기(182)가 형성되어 있으며 그 외면에 구멍(183)이 형성되어 있다.
- [67] 상기 슬랫측판(181)은 탈부착할 수 있도록 설치되며, 슬랫측판(181)의 사각돌기(182)는 고정구(158)의 절개홈(157)으로 삽입한 후 힌지축을 체결하여 고정한다.
- [68] 상기 리프트(190)는 첨부된 도면 도 12에서 보는 바와 같이 회전축(140)의 가장 하측에 설치되며 헤드기어(150)와 동일한 사각 몸체로 이루어져 있고, 사각 몸체의 상면 한쪽으로 회전축(140)이 삽입 설치되는 삽입공(191)이 관통되게 형성되어 있다.
- [69] 상기 삽입공(191)의 내부에는 회전축(140)의 나사산과 반대되는 역방향 나사산을 갖는 이동축(192)이 설치되어 있어, 회전축(140)이 정방향으로 회전시에는 고정된 상태를 유지하게 되고, 회전축(140)이 역방향으로 회전시에는 상측으로 상승하면서 헤드기어(150)를 상측으로 이동시키는 역할을 한다.
- [70] 그리고 양측 외면에는 지지홈(193)이 길게 형성되어 있고 지지홈(193)으로는 가이드레일(110)의 가이드돌기(115)가 체결되어 상,하이동시 가이드돌기(115)의 안내를 받게 된다.
- [71] 상기와 같은 본 발명의 작동 상태를 첨부된 도면 도 5와 도 13 및 도 14에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [72] 먼저, 양측 가이드레일(110)의 상단에 설치된 상단바(120)의 모터(M)로 전원을 인가하게 되면, 작동축(121)이 회전하게 되고 이와 연결되어 있는 가동축(122)이 회전하게 된다.
- [73] 상기 회전 방향은 첨부된 도면 도 13에서 보는 바와 같이 작동축(121)이 화살표 방향(정방향)으로 회전하게 되고, 이와 맞물려 있는 가동축(122)이 화살표 방향으로 회전하게 된다.
- [74] 이와 아울러, 가동축(122)의 양측 단에 맞물려 있는 회전축(140)이 화살표 방향으로 회전하게 된다.
- [75] 상기 회전축(140)은 상,하단 마감판(130)(130')의 체결공(131)에 고정된 상태에서 회전운동을 하게 된다. 이때, 체결공(131)에 설치된 베어링이 회전축(140)의 회전이 부드럽게 이루어지도록 한다.
- [76] 이와 같이 회전축(140)이 수평 회전운동을 하게 되면, 회전축(140)과 맞물려 있는 헤드기어(150)의 기어(155)는 수직 회전운동을 하게 되고, 이와 동시에 기어(155)와 연결되어 있는 슬랫고정구(156)도 기어(155)와 동일한 방향으로 회전하게 된다.
- [77] 즉, 회전축(140)이 회전하게 되면, 회전축(140)에 연결된 모든 헤드기어(150)의 기어(155)가 회전하면서 슬랫(180)이 회전하게 되는 것이다.

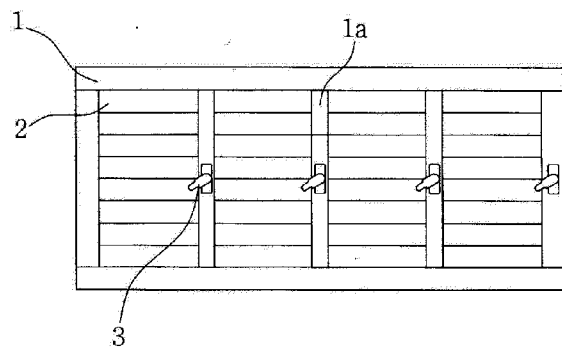
- [78] 이와 같은 상태에서 헤드기어(150)를 상측으로 이동시키고자 할 때는, 회전축(140)을 화살표 방향(역방향)으로 회전시키게 되면, 회전축(140)의 하단에 설치된 리프트(190)가 상측으로 상승하면서 헤드기어(150)의 하측면을 밀면서 상측으로 이동시키게 된다.
- [79] 이때, 헤드기어(150)의 결합홈(154)은 가이드레일(110)에 형성된 간격유지판(113)의 안내를 받게 되고, 헤드기어(150)의 양측 면에 형성된 지지홈(153)은 가이드레일(110)의 가이드돌기(115)의 안내를 받으면서 상측으로 이동하게 된다.
- [80] 이때, 슬랫(180)은 펼쳐진 상태가 아니라 접혀진 상태를 유지하면서 상승하게 된다.
- [81] 그리고 다시 헤드기어(150)를 하측으로 이동하고자 할 때는 회전축(140)을 정방향으로 회전하게 되면, 리프트(190)의 내부에 형성된 이동축(192)이 회전축(140)의 나사산(141)을 따라 하측으로 이동하게 된다.
- [82] 이때, 적층되어 있는 헤드기어(150)도 하측으로 이동하게 되는데, 최상단의 헤드기어(150)는 첫번째 간격유지판(113)을 따라 하강하다가 하단에 멈추게 된다.
- [83] 그 이유는 헤드기어(150)의 결합홈(154)의 폭과 첫번째 간격유지판(113)의 폭이 동일하므로 간격유지판(113)을 따라 하강하다가 첫번째 간격유지판의 폭보다 넓게 형성된 두번째 간격유지판의 상면에 정확하게 멈추게 된다.
- [84] 이와 같이 두번째 헤드기어도 첫번째 헤드기어와 동일한 방식으로 두번째 간격유지판의 상면에 정확하게 멈추게 된다.
- [85] 이와 같이 헤드기어(150)가 정해진 위치에 정확하게 고정되므로 슬랫(180)이 회전하면서 개방 및 밀폐될 때 유격이 생기지 않는다.

청구범위

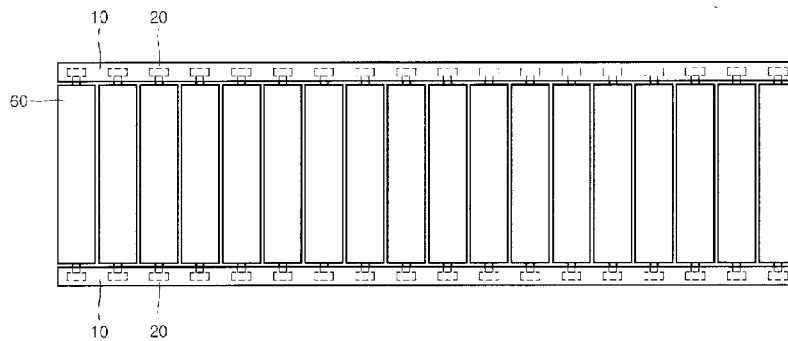
- [청구항 1] 내부에 삽입공간이 형성되고 삽입공간의 양측으로 체결홈이 형성되어 있으며 후방 면에는 간격유지판이 형성되고 전방면 중앙에는 가이드홈이 길게 형성되어 있는 양측 가이드레일과; 상기 가이드레일의 상단에 형성되고 양측 단이 회전축과 맞물리면서 가로 방향으로 길게 형성된 작동축을 구비하고, 작동축에는 모터(M)에 의해 회전하는 가동축을 연결하여 이루어진 상단바와; 상기 가이드레일의 상단과 하단에 설치되며 내부에 베어링이 설치되어 있는 회전축 체결공이 형성되고 양측면에 결합돌기가 형성된 상,하단 마감판과; 상기 상,하단 마감판의 체결공에 체결되며 외면에 스크류 형태의 나사산을 갖는 회전축과; 상기 회전축에 다수 개가 설치되며 측면 내부로 회전축과 맞물려 결합되는 기어가 설치되고 그 전방으로 슬랫고정구가 설치되며 후방에는 브레이크판이 설치되어 있는 헤드기어와; 상기 헤드기어에 형성된 슬랫고정구에 설치되며 전면 중앙에 사각돌기가 형성된 슬랫측판이 양측 면에 형성된 슬랫과; 상기 회전축의 하단에 설치되며 다수 개의 헤드기어를 상,하측으로 이동시키는 리프트;로 구성함을 특징으로 하는 전동식 루버 시스템.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 가이드레일의 간격유지판은 전방으로 돌출되어 있으며 상단의 폭이 짧고 그 하측으로 갈수록 폭을 넓게 형성하며, 간격유지판으로는 헤드기어의 후방 면에 형성된 결합홈이 결합되는 것을 특징으로 하는 전동식 루버 시스템.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 헤드기어의 내부에 설치된 기어의 후방에는 설치되는 브레이크판은, 전방에 밀판이 형성되어 있고 밀판의 중앙에는 코일스프링이 설치되며 코일스프링의 후방으로 고정판이 형성된 것을 특징으로 하는 전동식 루버 시스템.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 리프트의 삽입공 내부에는 회전축의 나사산과 반대되는 역방향 나사산을 갖는 이동축이 삽입 설치되어 회전축이 역방향으로 회전시 상측으로 이동하면서 헤드기어를 상승시키는 것을 특징으로 하는 전동식 루버 시스템.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,

- 상기 슬랫은 슬랫고정구에서 탈부착할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 슬랫이 양측 단에 슬랫측판이 형성된 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 모터를 유선이나 무선으로 작동하도록 구성한 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 가이드레일의 내부 양측으로 가이드돌기를 형성하고,
가이드돌기에 결합되도록 헤드기어의 양측 면으로 지지홈이 형성된 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 상,하단마감판의 체결공 내부로 회전축의 회전을 용이하게 하는 베어링이 형성된 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 리프트의 양측 면에 지지홈이 형성된 것을 특징으로 전동식 루버 시스템.

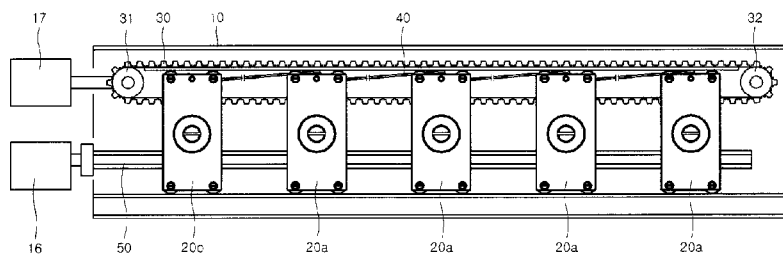
[Fig. 1]



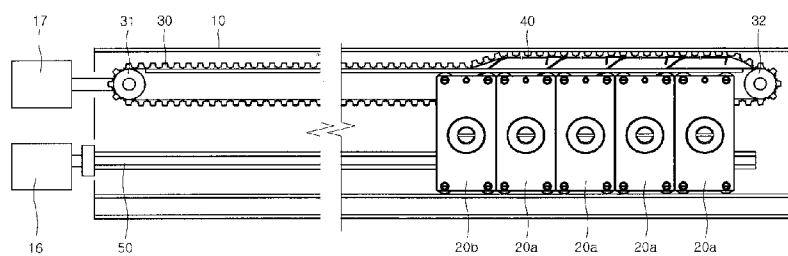
[Fig. 2]



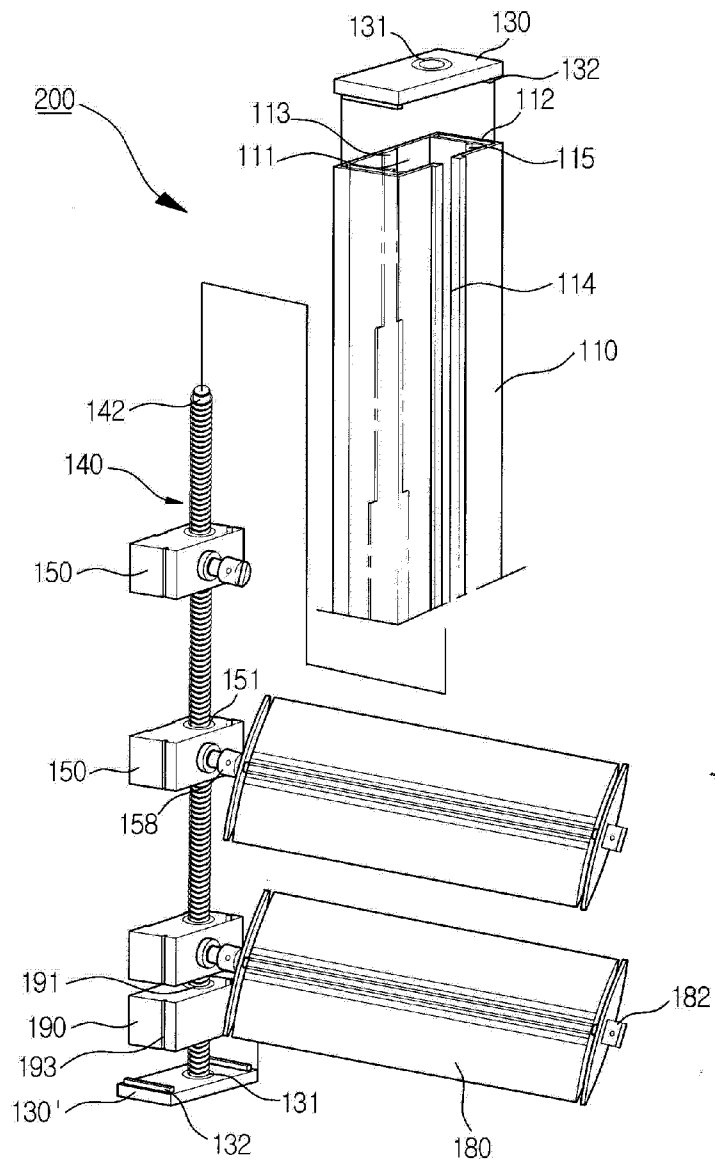
[Fig. 3]



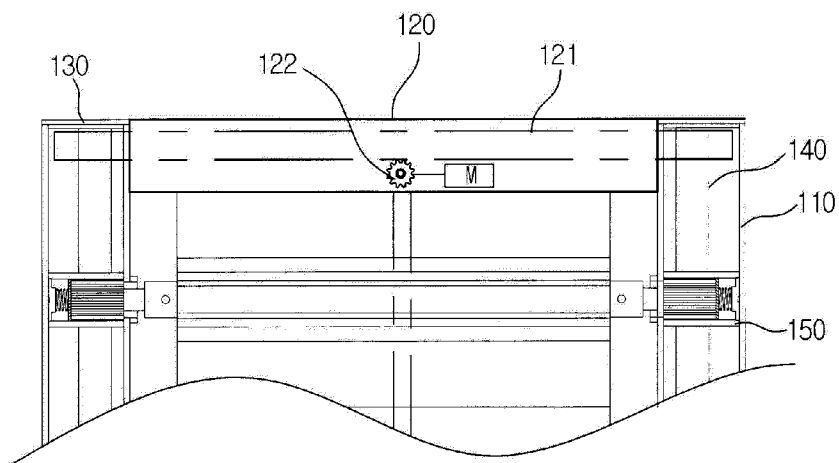
[Fig. 4]



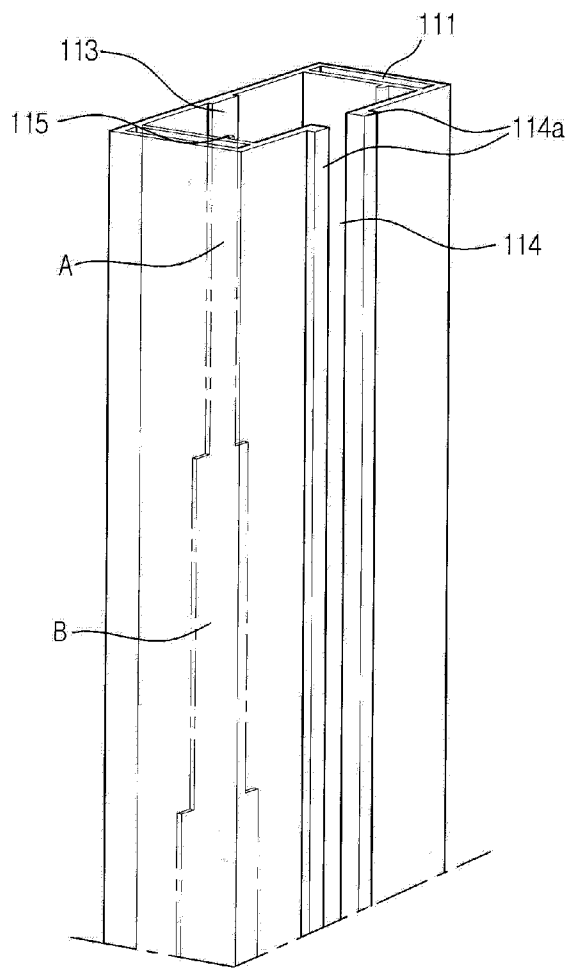
[Fig. 5]



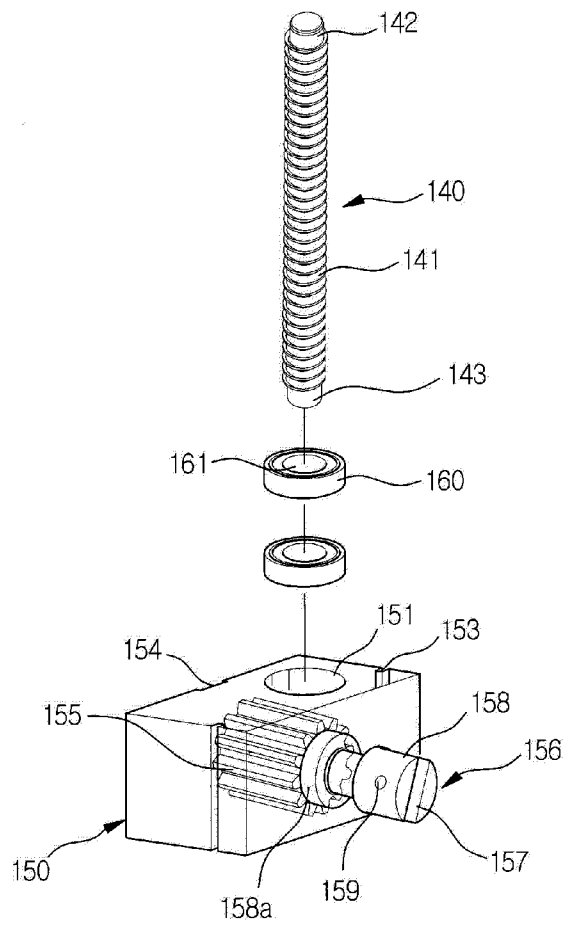
[Fig. 6]



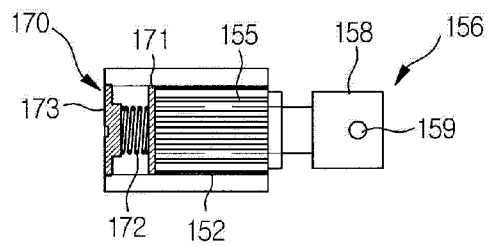
[Fig. 7]



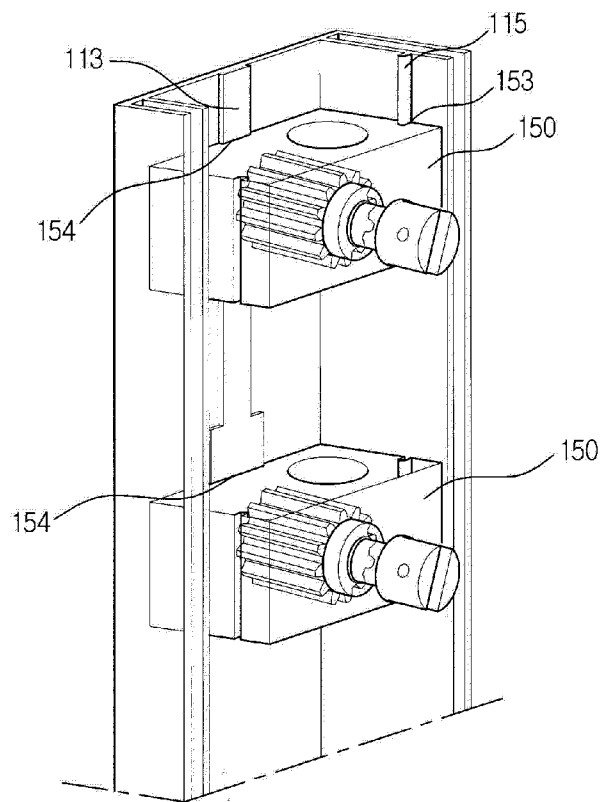
[Fig. 8]



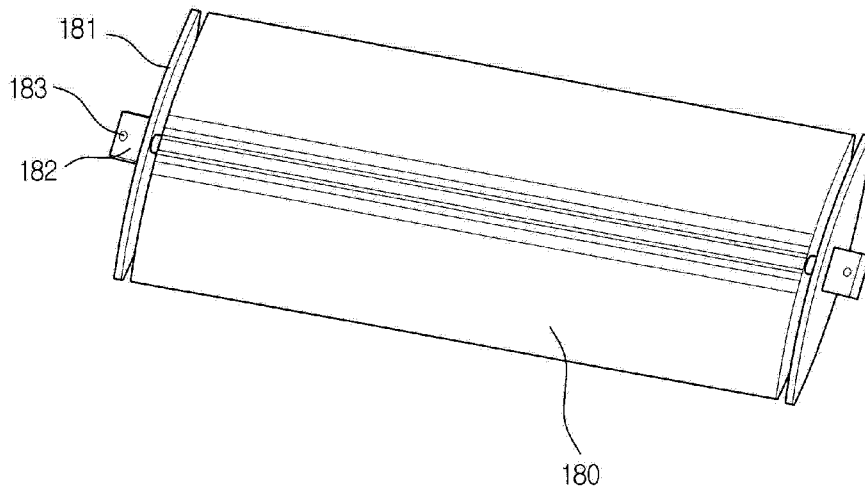
[Fig. 9]



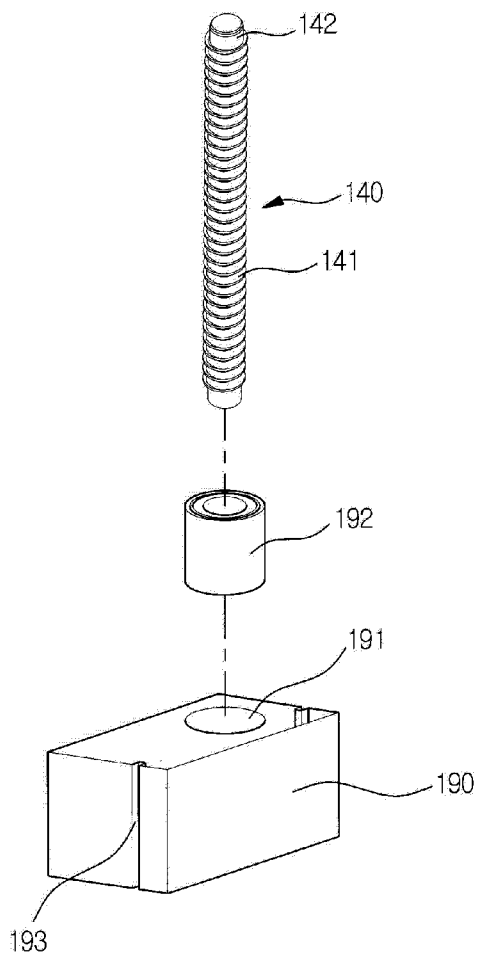
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 14]

