



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0106830
(43) 공개일자 2009년10월12일

(51) Int. Cl.

E05D 15/16 (2006.01) *E05F 15/14* (2006.01)

E05C 1/08 (2006.01) *E05C 9/12* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0032204

(22) 출원일자 2008년04월07일

심사청구일자 2008년04월07일

(71) 출원인

주식회사 3지테크놀로지

충북 음성군 맹동면 쌍정리 410-1

(72) 발명자

이장우

서울특별시 서초구 서초동 1348-4

김범

경기 광주시 도척면 진우리 근형 심포니 103동 401호

김동성

서울 서초구 반포동 731-7번지 101호

(74) 대리인

이중승, 김문재, 권형중

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치

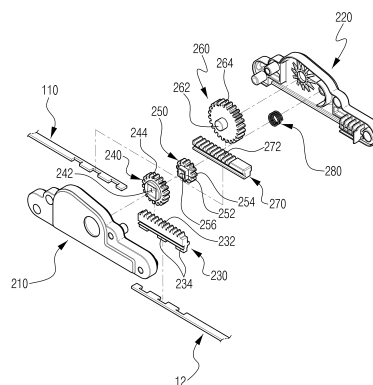
(57) 요약

개시된 내용은 리프트 슬라이딩 창호를 자동 및 수동으로 리프팅할 수 있게 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치에 관한 것이다.

창호에는 모터에 의해 상하 이동되는 작동로드, 및 창호틀로부터 창호를 리프팅하기 위한 리프트 부재가 구비되어 있다. 작동로드에는 제 1 랙기어가 연결되고, 제 1 랙기어에는 제 1 피니언이 맞물린다. 제 1 피니언과 평행하게 제 2 피니언이 배치되며, 제 2 피니언은 제 1 피니언과 결합하여 일체화되거나 외력에 의해 제 1 피니언과 분리 가능하게 제공된다. 제 2 피니언에는 제 3 피니언이 맞물린다. 제 3 피니언에는 제 3 랙기어가 맞물리며, 제 3 랙기어는 리프트 부재와 연결되어 있다. 제 2 피니언에는 핸들이 선택적으로 결합된다. 제 1 피니언과 제 2 피니언이 결합되면 리프트 부재는 모터에 의해 자동으로 리프팅되며, 핸들에 의해 제 2 피니언이 제 1 피니언에 대해 독립 회전하면 리프트 부재는 수동으로 리프팅된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따르면, 모터에 의해 창호를 자동으로 리프팅할 수 있을 뿐만 아니라 모터의 고장시에는 핸들을 결합하여 창호를 수동으로 리프팅할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

창호(100)에 구비되어 모터(104)에 의해 상하 이동되는 작동로드(12)와, 상기 작동로드(12)의 작동에 따라 창호틀(120)로부터 상기 창호(100)를 리프팅하도록 제공된 리프트 부재(110)의 사이에서 작동되는 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치로서,

상기 작동로드(12)와 연결되는 제 1 랙기어(230);

상기 제 1 랙기어(230)와 맞물려 회전하도록 제공된 제 1 피니언(240);

상기 제 1 피니언(240)과 평행하게 배치된 상태에서 결합하여 일체화되며, 선택적으로 외력에 의해 상기 제 1 피니언(240)과 분리 가능하게 제공된 제 2 피니언(250);

상기 제 2 피니언(250)과 맞물려 회전하도록 제공된 제 3 피니언(260);

상기 제 3 피니언(260)과 맞물려 회전하도록 제공되며, 상기 리프트 부재(110)와 연결되는 제 2 랙기어(270); 및

상기 제 2 피니언(250)에 선택적으로 결합되어 상기 제 1 피니언(240)으로부터 상기 제 2 피니언(250)을 분리시키도록 제공된 핸들(300)을 포함하고,

상기 모터(104)의 작동시에는 상기 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)의 일체화된 상태를 유지하여 상기 작동로드(12)의 작동에 따라 리프트 부재(110)를 리프팅하며, 상기 모터(104)의 작동 불능시에는 상기 핸들(300)을 상기 제 2 피니언(250)에 결합하여 상기 제 2 피니언(250)을 상기 제 1 피니언(240)에 대해 독립적으로 회전 시킴으로써 리프트 부재(110)를 리프팅하는 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 2

청구항 1항에 있어서, 상기 제 1 피니언(240)과 상기 제 2 피니언(250)의 결합 상태를 유지시키기 위해 상기 제 2 피니언(250)을 상기 제 1 피니언(240)에 대해 탄성적으로 지지하는 탄성부재(280)를 더 구비한 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 3

청구항 1항 또는 2항에 있어서, 상기 제 1 피니언(240)에는 중심축을 관통하는 축공(242)이 제공되고, 상기 제 2 피니언(250)에는 상기 제 1 피니언(240)의 축공(242)에 수용되는 축(252)이 중심축으로부터 돌출되어, 상기 제 1 피니언(240)과 상기 제 2 피니언(250)은 축결합되는 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 4

청구항 3항에 있어서, 상기 제 3 피니언(260)의 톱니 폭은 상기 제 2 피니언(250)의 톱니 폭과 돌출된 축(252)의 길이를 합한 폭인 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 5

청구항 3항에 있어서, 상기 제 1 피니언(240)의 축공(242) 및 상기 제 2 피니언(250)의 축(252)은 다각형상의 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 6

청구항 3항에 있어서, 상기 제 2 피니언(250)의 축(252)에는 수용홈(256)이 제공되고, 상기 핸들(300)에는 상기 제 1 피니언(240)의 축공(242)의 길이와 상기 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256)의 깊이를 합한 것 이상의 길이를 갖고 상기 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256)에 수용되는 연결축(320)이 제공되어, 상기 제 2 피니언(250)은 상기 핸들(300)의 연결축(320)에 의해 상기 제 1 피니언(240)으로부터 분리되며 상기 핸들(300)과 축결합되는 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

청구항 7

청구항 6항에 있어서, 상기 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256) 및 상기 핸들(300)의 연결축(320)은 다 각형상의 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 리프트 슬라이딩 창호를 개폐하기 위해 모터에 의해 창호를 자동으로 리프팅하며 모터의 고장시에는 핸들을 결합하여 창호를 수동으로 리프팅하기 위한 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 일반적으로, 창호는 건축물에 창과 문의 통칭으로 사용하는 것이다. 이러한 창호 중에서 거실의 분합문이나 발코니창 등의 비교적 대형 창호에는 리프트 슬라이딩 방식 창호가 널리 적용되고 있다. 이러한 창호는 로울러가 장착된 창호를 안내레일이 구비된 창호틀에 설치하여 이루어지며, 기밀성과 수밀성 및 외부 소음차단과 방범 효과 등을 기대할 수 있다.

<3> 리프트 슬라이딩 창호는 창호를 개방하기 위해 핸들을 돌리는 경우, 창호가 창호틀로부터 일정 거리 들어 올려져 조용하고 부드럽게 열리며, 닫힌 상태에서는 창호가 창호틀과 밀착된다.

<4> 첨부 도면 중, 도 5에는 종래 기술에 따른 리프트 슬라이딩 창호가 나타나 있다.

<5> 도 5를 참조하면, 종래의 리프트 슬라이딩 창호(100)에는 모터(104)에 의해 상하로 이동 가능하게 설치되는 작동로드(106), 및 작동로드(106)의 작동에 따라 창호(100)를 리프팅하기 위한 리프트 부재(110)가 구비되어 있다.

<6> 작동로드(106)는 모터(104)와 상단부가 연결되어 있다. 즉, 모터(104)와 작동로드(106)의 상단부는 모터(104)에 형성되는 스크류축(104A)을 매개로 연결됨으로써, 작동로드(106)는 모터(104)에 작동에 따라 회전되는 스크류축(104A)에 의해 상하로 이동하게 된다.

<7> 리프트 부재(110)는 작동로드(106)의 하단부와 회동링크(112)에 의해 연결되어 창호틀(120)의 레일에 탑재되는 제 1 슬라이더(114)와, 제 1 슬라이더(114)와 연결 로드(115)를 매개로 후방에 연결되는 제 2 슬라이더(116), 및 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)에 승강 가능하게 각각 장착되어 창호(100)의 하단부에 설치되는 승강블록(118)을 포함하고 있다.

<8> 회동링크(112)는 승강블록(118)과 힌지에 의해 결합되어 모터(104)에 의한 작동로드(106)의 수직운동을 수평운동으로 전환하여 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)로 전달하게 된다.

<9> 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)에는 창호틀(120)의 레일 상에서 회동하는 롤러(114A, 116B)가 각각 설치되어 있다.

<10> 승강블록(118)에는 안내장공(118A)이 경사지게 형성되어 있고, 안내장공(118A)에는 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)에 형성되어 있는 안내축(114B, 116B)이 삽입 장착되어 있다.

<11> 이와 같이 구성된 리프트 슬라이딩 창호는 모터(104)를 작동시키면, 스크류축(104A)이 회전됨과 동시에 작동로드(106)가 상하로 이동하게 되고, 회동링크(112)는 작동로드(106)의 수직운동을 수평운동으로 전환시켜 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)를 레일 상에서 밀거나 당기게 되며, 이에 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)에 형성된 안내축(114B, 116B)이 안내장공(118A)에 의해 안내되어 승강블록(118)이 제 1 슬라이더(114)와 제 2 슬라이더(116)에서 승강됨에 따라 창호(100)는 레일로부터 들어 올려지거나 창호틀(120)과 밀착되는 것이다.

<12> 그러나, 종래기술에 따른 리프트 슬라이딩 창호는 모터를 작동시켜 창호를 자동으로 리프팅하는 구조를 채택하기 있기 때문에, 모터의 고장시에는 창호를 리프팅할 수 없었고, 이로 인해 고장난 모터를 수리하기 이전에는

창호를 원활하게 개방시킬 수 없는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <13> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 리프트 슬라이딩 창호를 자동으로 리프팅할 수 없는 경우에 핸들을 통해 수동으로 전환하여 리프팅할 수 있도록 한 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- <14> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치는,
- <15> 창호에 구비되어 모터에 의해 상하 이동되는 작동로드와, 작동로드의 작동에 따라 창호틀로부터 창호를 리프팅하도록 제공된 리프트 부재의 사이에서 작동되는 것으로서,
- <16> 작동로드와 연결되는 제 1 랙기어;
- <17> 제 1 랙기어와 맞물려 회전하도록 제공된 제 1 피니언;
- <18> 제 1 피니언과 평행하게 배치된 상태에서 결합하여 일체화되며, 선택적으로 외력에 의해 제 1 피니언과 분리 가능하게 제공된 제 2 피니언;
- <19> 제 2 피니언과 맞물려 회전하도록 제공된 제 3 피니언;
- <20> 제 3 피니언과 맞물려 회전하도록 제공되며, 리프트 부재와 연결되는 제 2 랙기어; 및
- <21> 제 2 피니언에 선택적으로 결합되어 제 1 피니언으로부터 제 2 피니언을 분리시키도록 제공된 핸들을 포함하고,
- <22> 모터의 작동시에는 제 1 피니언과 제 2 피니언의 일체화된 상태를 유지하여 작동로드의 작동에 따라 리프트 부재를 리프팅하며, 모터의 작동 불능시에는 핸들을 제 2 피니언에 결합하여 제 2 피니언을 제 1 피니언에 대해 독립적으로 회전시킴으로써 리프트 부재를 리프팅한다.
- <23> 바람직하게는, 제 1 피니언과 제 2 피니언의 결합 상태를 유지시키기 위해 제 2 피니언을 제 1 피니언에 대해 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 더 구비하고 있다.
- <24> 바람직하게는, 제 1 피니언에는 중심축을 관통하는 축공이 제공되고, 제 2 피니언에는 제 1 피니언의 축공에 수용되는 축이 중심축으로부터 돌출되어, 제 1 피니언과 제 2 피니언은 축결합되어 있다.
- <25> 바람직하게는, 제 3 피니언의 톱니 폭은 제 2 피니언의 톱니 폭과 돌출된 축의 길이를 합한 폭을 갖는다.
- <26> 바람직하게는, 제 2 피니언의 축에는 수용홈이 제공되고, 핸들에는 제 1 피니언의 축공의 길이와 제 2 피니언의 축의 수용홈의 깊이를 합한 것 이상의 길이를 갖고 제 2 피니언의 축의 수용홈에 수용되는 연결축이 제공되어, 제 2 피니언은 핸들의 연결축에 의해 제 1 피니언으로부터 분리되며 핸들과 축결합된다.
- <27> 바람직하게는, 제 1 피니언의 축공, 제 2 피니언의 축, 제 2 피니언의 축의 수용홈, 및 핸들의 연결축은 다각형상의 단면을 갖는다.

효 과

- <28> 이와 같이 구성된 본 발명에 따르면, 모터에 의해 창호를 자동으로 리프팅할 수 있고 모터의 고장시에는 핸들을 통해 창호를 수동으로 리프팅할 수 있는 자동 및 수동 전환장치에 의해 사용상 편리함이 제공될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <29> 이하에서는, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 또한, 본 발명의 구성 중 종래와 동일한 구성에 대해서는 동일한 번호를 부여하였다.
- <30> 첨부 도면 중, 도 1에는 본 발명을 적용한 리프트 슬라이딩 창호가 나타나 있으며, 도 2에는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치가 나타나 있다.
- <31> 도 1 및 도 2를 참조하면, 창호(100)에는 모터(104)에 의해 상하 이동되는 작동로드(12), 및 작동로드(12)의 작

동에 따라 창호틀(120)로부터 창호(100)를 리프팅하도록 리프트 부재(110)가 구비되어 있다. 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치(200)는 일측이 작동로드(12)에, 타측이 리프트 부재(110) 측 로드(12)에 연결되어 있다.

<32> 한편, 종래와 같은 구성에 대해서는 상세한 설명을 생략하기로 한다.

<33> 본 발명에 따른 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치(200)는 하우징(210, 220)의 내부에 복수개의 기어들(230, 240, 250, 260, 270)을 구비하여 이루어져 있다. 작동로드(12)에는 제 1 랙기어(230)가 연결된다. 즉, 제 1 랙기어(230)에 제공된 복수개의 돌기(234)가 이에 대응하여 제공된 작동로드(12)의 복수개의 홈에 각각 결합된다. 제 1 랙기어(230)에는 제 1 피니언(240)이 맞물린다. 제 1 피니언(240)과 평행하게 제 2 피니언(250)이 배치되는데, 제 2 피니언(250)은 제 1 피니언(240)과 결합하여 일체화되거나 외력에 의해 제 1 피니언(240)과 분리될 수 있다.

<34> 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)의 결합 구조를 살펴보면, 제 1 피니언(240)에는 중심축을 관통하는 축공(242)이 제공되고, 제 2 피니언(250)에는 제 1 피니언(240)의 축공(242)에 수용되는 축(252)이 중심축으로부터 돌출되어 있어서, 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)은 축결합된다. 이때, 제 1 피니언(240)의 축공(242) 및 제 2 피니언(250)의 축(252)은 다각형상의 단면을 가짐으로써, 회전시에도 상호간에 일체로 결합된 상태를 유지할 수 있다.

<35> 제 2 피니언(250)에는 제 3 피니언(260)이 맞물린다. 제 3 피니언(260)은 제 2 피니언(250)과 항상 맞물려야 하므로, 그 톱니 폭은 제 2 피니언(250)의 톱니 폭과 돌출된 축(252)의 길이를 합한 폭을 갖는다. 제 3 피니언(260)에는 제 2 랙기어(270)가 맞물리며, 제 2 랙기어(270)는 리프트 부재(110)와 연결된다. 즉, 제 2 랙기어(270)에 제공된 복수개의 돌기가 이에 대응하여 제공된 리프트 부재(110)의 복수개의 홈에 각각 결합된다. 그리고, 제 1 피니언(240)에 대해 제 2 피니언(250)을 탄성적으로 지지하기 위한 탄성부재(280)가 구비된다.

<36> 한편, 미설명 부호 232, 244, 254, 264, 272는 각 기어들(230, 240, 250, 260, 270)의 톱니를 나타내고, 262는 제 3 피니언(260)의 중심축을 나타낸다.

<37> 첨부 도면 중, 도 3 및 도 4에는 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치의 사용 상태가 단면으로 나타나 있다.

<38> 도 3은 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치(200)의 자동 사용 상태, 즉, 모터(104)에 의해 작동로드(12)가 리프트 부재(110)를 리프팅 하는 경우를 나타내고 있다. 이 경우에, 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)은 결합되어 일체화된 상태를 유지하고 있다. 그리하여, 작동로드(12)의 작동에 따라 제 1 랙기어(230)가 이동하면, 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)이 일체로 회전하며, 제 2 피니언(250)에 맞물린 제 3 피니언(260)이 회전한다. 이에 따라 제 2 랙기어(270)가 이동하여 리프트 부재(110)를 리프팅하는 것이다.

<39> 도 4는 모터(104)가 작동하지 않을 경우에 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치(200)에 핸들(300)을 결합하여 리프트 부재(110)를 리프팅 하는 수동 사용 상태를 나타내고 있다. 이 경우, 제 2 피니언(250)에는 핸들(300)이 선택적으로 결합된다. 제 2 피니언(250)의 축(252)에는 수용홈(256)이 제공되고, 핸들(300)에는 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256)에 수용되는 연결축(320)이 제공되어, 제 2 피니언(250)은 핸들(300)과 축결합된다. 이때, 핸들(300)의 연결축(320)은 제 1 피니언(240)의 축공(242)의 길이와 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256)의 깊이를 합한 것 이상의 길이를 가져서, 제 1 피니언(240)으로부터 제 2 피니언(250)을 분리시킬 수 있다.

<40> 한편, 제 2 피니언(250)의 축(252)의 수용홈(256) 및 핸들(300)의 연결축(320)은 다각형상의 단면을 가짐으로써, 회전시에도 상호간에 일체로 결합된 상태를 유지할 수 있다.

<41> 핸들(300)을 상기 제 2 피니언(250)에 결합하면 제 2 피니언(250)은 제 1 피니언(240)과 분리되어 독립적인 개체가 된다. 그리하여, 핸들(300)을 회전시킴에 따라 제 2 피니언(250)이 회전하며, 제 2 피니언(250)에 맞물린 제 3 피니언(260)이 회전한다. 이에 따라, 제 2 랙기어(270)가 이동하여 리프트 부재(110)를 리프팅하는 것이다.

<42> 이하, 다시 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<43> 리프트 슬라이딩 창호가 자동으로 리프팅되는 경우에는, 모터(104)의 작동에 따라 작동로드(12)가 상하 이동된다. 그러면, 작동로드(12)에 결합된 제 1 랙기어(230)가 이동하고, 제 1 랙기어(230)에 맞물린 제 1 피니언(240)이 회전한다. 이 경우, 제 1 피니언(240)과 제 2 피니언(250)은 결합된 상태에서 일체로 회전하며, 이에

따라 제 2 피니언(250)과 맞물린 제 3 피니언(260)이 회전한다. 그리고, 제 3 피니언(260)에 맞물린 제 2 랙기어(270)가 이동함으로써 리프트 부재(110)를 작동시킨다. 이와 같이, 리프트 부재(110)가 모터(104)에 의한 작동로드(12)의 작동에 따라 자동으로 리프팅될 수 있는 것이다.

<44> 한편, 모터(104)가 고장 등에 의해 작동되지 않는 경우, 사용자가 리프트 슬라이딩 창호를 수동으로 리프팅하고자 하면, 핸들(300)을 이용하여 리프트 부재(110)를 작동시킨다.

<45> 즉, 핸들(300)을 제 2 피니언(250)에 결합하여 제 2 피니언(250)을 수동으로 회전시킴으로써, 제 3 피니언(260) 및 제 2 랙기어(270)를 작동시켜 리프트 부재(110)를 작동시키는 것이다. 이 경우, 제 2 피니언(250)은 핸들(300)에 의해 제 1 피니언(240)과 분리된 상태로 독립적으로 회전될 수 있으며, 핸들(300)을 해제하면 탄성부재(280)에 의해 위치가 복원되어 제 1 피니언(240)에 다시 결합될 수 있다.

<46> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 모터에 의해 창호를 자동으로 리프팅할 수 있고 모터의 고장시에는 핸들을 통해 창호를 수동으로 리프팅할 수 있으므로, 사용상 편리함을 제공할 수 있다.

<47> 이상에서는, 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 변형한 것도 본 발명의 권리범위에 속함은 당연하다.

도면의 간단한 설명

<48> 도 1은 본 발명에 따른 자동 및 수동 전환장치가 구비된 리프트 슬라이딩 창호를 나타낸 도면,

<49> 도 2는 본 발명에 따른 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치의 분해 사시도,

<50> 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 리프트 슬라이딩 창호의 자동 및 수동 전환장치의 단면도, 및

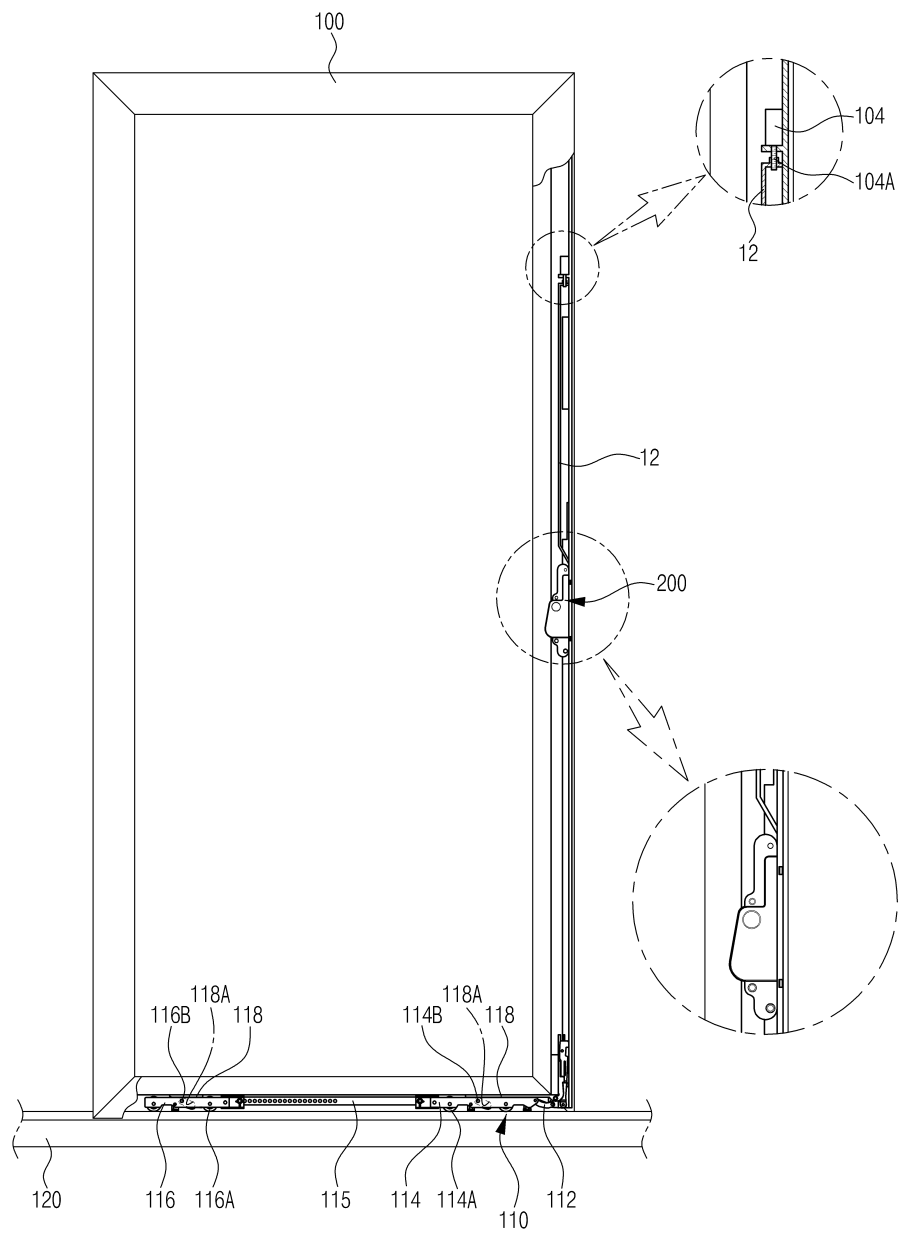
<51> 도 5는 종래기술에 따른 리프트 슬라이딩 창호를 나타낸 도면.

<52> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

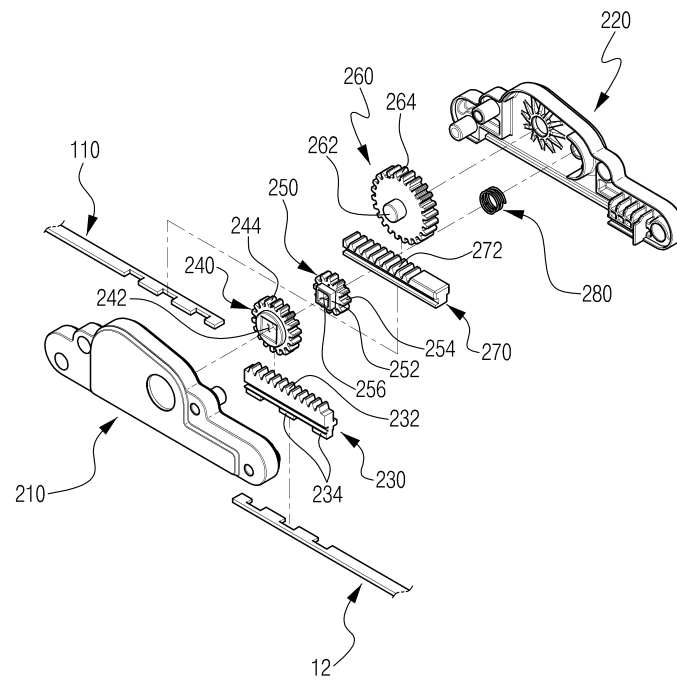
<53> 12 : 작동로드	110 : 리프트 부재
<54> 210, 220 : 하우징	230 : 제 1 랙기어
<55> 240 : 제 1 피니언	250 : 제 2 피니언
<56> 260 : 제 3 피니언	270 : 제 2 랙기어
<57> 280 : 탄성부재	300 : 핸들

도면

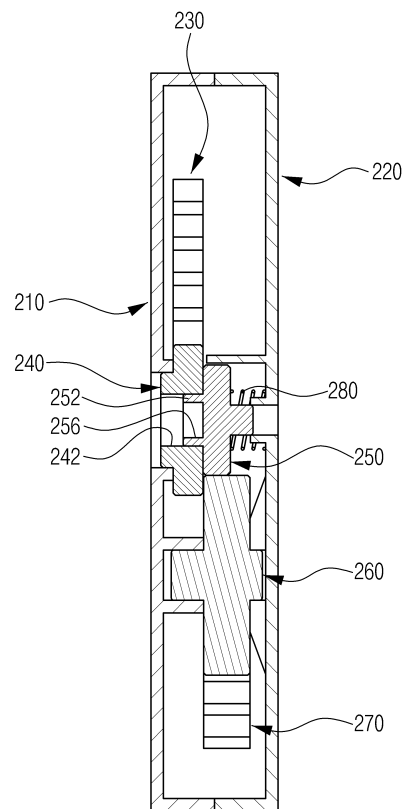
도면1



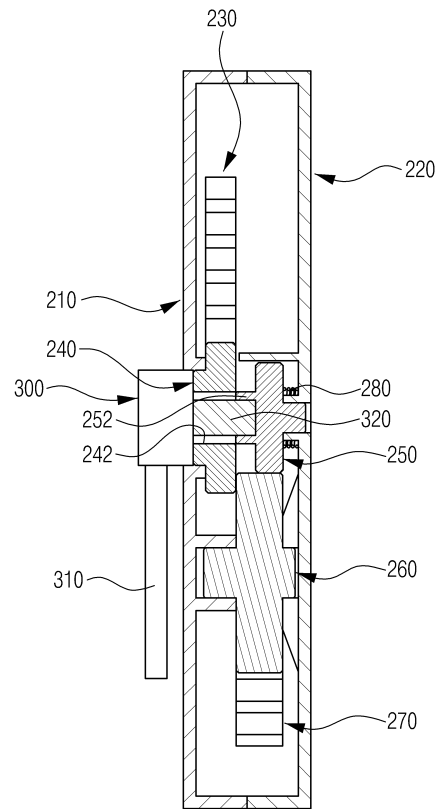
도면2



도면3



도면4



도면5

