

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B66B 5/04

(45) 공고일자 1999년04월 15일

(11) 등록번호 특0174295

(24) 등록일자 1998년11월04일

| | | | |
|-------------|-----------------------|-----------|--------------|
| (21) 출원번호 | 특1995-036361 | (65) 공개번호 | 특1996-013972 |
| (22) 출원일자 | 1995년10월20일 | (43) 공개일자 | 1996년05월22일 |
| (30) 우선권 주장 | 94-255596 1994년10월20일 | 일본(JP) | |

(73) 특허권자 미쓰비시덴키가부시키키가이샤 기타오카 다카시

일본국 도쿄도 지요다구 마루노우치 2초메 2-3

(72) 발명자 가토 구니오

일본국 아이치켄 이나자와시 히시마치 1 미쓰비시덴키엔지니어링 가부시키키가
이샤 이나자와 지교쇼나이

(74) 대리인 정우훈, 박태경

심사관 : 남석우

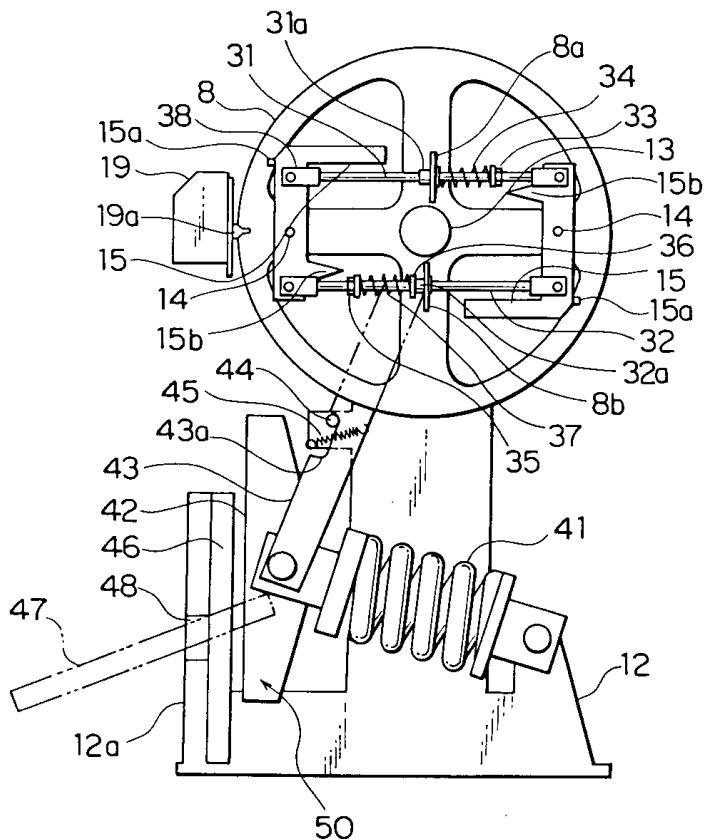
(54) 엘리베이터용 조속기

요약

엘리베이터용 조속기는 원심력에 반대되는 방향으로 플라이웨이트를 상시 작동하는 제1평형스프링과, 케이지의 속도가 미리 설정된 제1과속도 이상일때만 원심력에 반대되는 방향으로 플라이웨이트를 작동하는 제2평형스프링과의 2개의 평형스프링을 사용하였다.

이것에 의해 2개의 설정속도를 각각 따로따로 설정할 수 있고, 따라서 설정작업을 용이하게 할 수 있는 동시에 설정속도의 정도를 향상시킬 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

엘리베이터용 조속기

[도면의 간단한 설명]

제1도 이 발명의 실시예 1에 의한 엘리베이터용 조속기의 요부를 표시하는 정면도.

제2도 제1도의 일부가 잘린 좌측면도.

제3도 제1도의 요부를 확대하여 표시하는 구성도.

제4도 제1도의 가동측 로프캐치의 동작상태를 표시하는 정면도.

제5도 제1도의 장치에서의 케이지속도와 플라이웨이트 회동각도와와의 관계를 표시하는 관계도.

제6도 이 발명의 실시예 2를 표시하는 구성도.

제7도 종래의 엘리베이터의 한 예를 표시하는 구성도.

제8도 종래의 엘리베이터용 조속기의 한 예를 표시하는 요부 정면도.

제9도 제8도의 종단면도.

제10도 종래의 엘리베이터용 조속기의 다른 예를 표시하는 요부 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

| | |
|-----------------|---------------|
| 3 : 호이스트(구동장치) | 5 : 케이지 |
| 8 : 로프폴리 | 10 : 조속기로프 |
| 12 : 스탠드 | 12a : 설치부 |
| 13 : 로프폴리축 | 15 : 플라이웨이트 |
| 19 : 케이지정지용 스위치 | 21 : 래칫 |
| 31, 32 : 로드 | 34 : 제1평형스프링 |
| 37 : 제2평형스프링 | 39 : 누름스프링 |
| 42 : 가동측 로프캐치 | 43 : 축 부재 |
| 45 : 걸림상태 보존스프링 | 46 : 고정측 로프캐치 |
| 47 : 푸시업로드 | 48 : 관통구멍 |
| 49 : 걸림해제돌기 | 50 : 로프캐치기구 |

[발명의 상세한 설명]

이 발명은 케이지 또는 균형추의 과속도를 검출하여 비상정지장치를 동작시키는 엘리베이터용 조속기에 관한 것이다.

제7도에는, 예컨대 일본국 실개소 63-151480호 공보에 표시된 종래의 엘리베이터를 표시하는 구성도이다.

도면에 있어서, 승강로(1)의 상부에 위치하는 기계실(2)내에는 구동장치로서의 호이스트(3)가 설치되어 있다.

이 호이스트(3)의 로프폴리(3a)에는 복수의 메인로프(4)가 감겨져 있다.

그리고, 메인로프(4)의 한쪽 끝부분에는 케이지(5)가 접속되고, 메인로프(4)의 다른쪽 끝부분에는 케이즈(5)측의 중량을 보상하는 균형추(6)가 접속되어 있다.

기계실(2)의 바닥위에는 호이스트(3)에 인접하여 조속기(거버너)(7)가 설치되어 있다.

이 조속기(7)의 로프폴리(8)에는 승강로(1)내에 아래로 매달린 끝이 없는 형상의 조속기로프(10)가 감겨져 있다.

조속기로프(10)의 하부에는 장력폴리(9)가 매달려 있다.

또, 조속기로프(10)는 암(11)을 통하여 케이지(5)의 측부에 접속되어 있다.

그리고, 조속기(7)는 케이지(5)의 속도가 규정이상으로 된때에 작동하고, 케이지(5)를 감속 또는 정지시킨다.

이하, 종래의 조속기에 대하여 상세하게 기술한다.

제8도는 종래의 엘리베이터용 조속기의 한 예를 표시하는 요부정면도이며, 제9도는 그 종단면도이다.

도면에 있어서, 조속기로프(10)가 감겨진 로프폴리(8)는 로프폴리축(13)을 중심으로 회전이 자유롭게 스탠드(12)에 지지되어 있다.

로프폴리(8)의 측면에는 핀(14)을 중심으로 회동이 자유롭게 한쌍의 플라이웨이트(15)가 설치되어 있다.

이들 한쌍의 플라이웨이트(15)는 링크(16)에 의해 서로 연결되어 있다.

각 플라이웨이트(15)는 로프폴리(8)의 회전에 의한 원심력에 의해 각 작동편(15a)이 로프폴리(8)의 직경 방향외측으로 이동하도록 핀(14)을 중심으로 회동한다.

한쪽의 플라이웨이트(15)의 다른쪽 끝부분과 로프폴리(8)사이에는 원심력에 대항하는 평형스프링(17)이 설치되어 있다.

스탠드(12)에는 작동편(15a)과 대항하는 작동암(19a)을 가지는 케이지 정지용 스위치(19)가 어댑터(18)을 통하여 고착되어 있다.

각 플라이웨이트(15)의 다른쪽 끝부분에는 폴(Pawl)(15b)이 각각 설치되어 있다.

스탠드(12)의 베어링부(12a)의 베어링에는 래칫(ratchet)(21)이 회전이 자유롭게 끼워 맞춰 지지되어 있다.

이 래칫(21)에는 로프폴리(8)의 한방향으로의 회전시에만 폴(15b)이 걸어맞추는 톱니(21a)가 설치되어 있다.

또, 래칫(21)에는 로프캐치 보존용 축(22)이 설치되고, 로프캐치(23)를 보존하고 있다.

다음에 동작에 대하여 설명한다.

케이지(5)의 승강과 동기하여 조속기용 로프(10)가 이동하므로써 로프폴리(8)가 회전한다.

이때 플라이웨이트(15)는 로프폴리(8)와 함께 회전하면서 로프폴리(8)의 회전속도, 즉 케이지(5)의 속도에 대응한 원심력을 받는다.

그리고, 케이지(5)의 속도가 소정치이상으로 되면, 플라이웨이트(15)는 평형스프링(17)에 반하여 핀(14)을 중심으로 회동한다.

또, 케이지(5)의 승강속도가 소정치를 초과한 제1과속도(통상은 정격속도의 1.3배 정도)의 속도로 되면 원심력에 의한 플라이웨이트(15)의 변위에 의해 작동편(15a)이 케이지 정지용 스위치(19)의 작동암(19)에 접하여 작동암(19a)을 회동시킨다.

그것에 의해 상기 스위치(19)가 작동하고, 호이스트(3)의 전원이 차단되어 케이지가 정지한다.

또, 예컨데 메인로프(4)가 파단한 경우 등 호이스트(3)가 정지하여도 케이지(5)가 정지하지 않고 하강을 계속하여 케이지속도가 제2과속도(통상은 정격속도의 1.4배)로 되면, 이 속도에 대응한 로프폴리(8)의 회전에 의한 원심력으로 플라이웨이트(15)가 더욱 변위하여 폴(15b)이 래칫(21)에 걸어맞춘다.

이것으로 인하여 래칫(21)이 로프폴리(8)와 동기하여 회전하고, 래칫(21)에 설치된 로프캐치 보존용 축(22)이 회전하기 때문에 로프캐치 보존용 축(22)과 로프캐치(23)와의 걸어맞춤이 해제되어, 로프캐치(23)에 의해 조속기용 로프(10)가 제동되고, 이것에 연동하여 케이지(5)에 설치된 비상정지장치(도시생략)가 동작하여 케이지(5)가 급정지한다.

또, 제10도는 예컨데 일본국 실개소 54-20456호 공보에 표시된 종래의 엘리베이터용 조속기를 표시하는 것이며, 도면 중 스탠드(12)에는 고정축 로프캐치(24)가 나사로 고정되어 있다.

또, 스탠드(12)에서의 가동축 로프캐치(25)의 동작범위내의 최하단부에는 노치(notch)(26)가 설치되어 있다.

상술한 제2과속도에 의해 가동축 로프캐치(25)가 동작하여 동작범위내의 최하단부로 낙하한후, 이것을 복귀시키는 경우 스탠드(12)에 설치된 노치(26)로부터 로드(도시생략)를 삽입하여 가동축로프캐치(25)를 들어올린다.

종래의 엘리베이터 조속기는, 예컨데 일본국 특공평 4-28622호 공보에도 표시되어 있는 바와 같이 플라이웨이트(15)의 진동적인 회동을 억제하기 위하여 정격속도를 초과하고 조속기의 제1과속도에 도달하기전에, 플라이웨이트(15)가 회동을 개시하고, 또한 제2과속도에서 플라이웨이트(15)가 래칫(21)을 회전시키도록 평형스프링(17)의 스프링정수를 조정하지 않으면 안되며, 동작속도의 설정이 곤란하다는 문제점이 있었다.

또, 플라이웨이트(15) 및 링크(16)의 각 핀 주위에 갭이 있기 때문에 로프폴리(8)의 회전시에 플라이웨이트(15)가 흔들리고 검출과속도가 안정되지 않는다는 문제점이 있었다.

더구나, 가동축로프캐치(25)의 측면으로부터 이것을 복귀시키기 위하여 작업스페이스인 조속기(7)와 기계실(2)의 벽사이의 갭 및 반대측의 조속기(7)와 호이스트(3)사이의 갭이 좁은 경우는 로프캐치(23)의 복귀작업이 곤란하다는 문제점이 있었다.

이 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하는 것을 과제로 하여 하게된 것이며, 동작속도의 설정을 용이하게 할 수 있고, 이것에 의해 조립성을 향상시킬 수 있으며, 또 안정된 과속도 검출성능을 유지할 수 있고, 또한 로프캐치의 복귀작업을 용이하게 할 수 있으며, 이것에 의해 조립성을 향상시킬 수 있는 엘리베이터용 조속기를 얻는 것을 목적으로 한다.

이 발명에 의한 엘리베이터 조속기는, 스탠드와 이 스탠드에 회전이 자유롭게 지지되고, 또한 조속기 로프가 감겨지며 케이지의 승강속도에 따라서 회전하는 로프폴리와 이 로프폴리에 회동이 자유롭게 설치되고 상기 로프폴리의 회전에 의한 원심력에 의해 회동하는 한쌍의 플라이웨이트와, 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 상시 작동하는 제1평형스프링과, 상기 케이지의 속도가 미리 설정된 제1과속도 이상일 때만 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 작동하는 제2평형스프링과 상기 케이지의 속도가 제1과속도로 된때에는, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어 상기 케이지의 구동장치를 정지시키는 케이지 정지용 스위치와, 상기 케이지의 속도가 상기 제1과속도보다 큰 제2과속도로 된 때에 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어, 상기 조속기 로프를 제동하는 로프캐치기구로 구성되어

있으며, 또 이 발명에 의한 엘리베이터 조속기는 스탠드와 이 스탠드에 회전이 자유롭게 지지되고, 또한 조속기 로프가 감겨지며, 케이지의 승강속도에 따라서 회전하는 로프폴리와 상기 로프폴리에 회동이 자유롭게 설치되고, 상기 로프폴리의 회전에 의한 원심력으로 회동하는 한쌍의 플라이웨이트와, 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 작동하는 평형스프링과, 상기 케이지의 속도가 미리 설정된 제1과속도로 된때에, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어 상기 케이지의 구동장치를 정지시키는 케이지 정지용 스위치와, 상기 로프폴리의 로프폴리축을 중심으로 회전이 자유롭게 설치되고, 또한 상기 로프폴리축과 평행으로 돌기한 걸림해제돌기가 설치되어 있으며, 상기 케이지의 속도가 상기 제1과속도보다 큰 제2과속도로 된때에, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어, 상기 로프폴리와 함께 회전하는 래칫과, 상기 스탠드에 걸쳐져 있으며, 상기 래칫이 회전한 때에 상기 걸림해제돌기에 의해 한 끝부분이 눌러지므로서, 상기 스탠드로의 걸림상태가 해제되는 흑 부재와, 이 흑 부재에 연결되고, 상기 흑 부재의 상기 스탠드로의 걸림상태가 해제되므로서, 가동축 로프캐치 및 흑 부재가 이동하여 상기 스탠드에 고정된 고정축 로프캐치와의 사이에 상기 조속기 로프를 크램핑하도록 구성되어 있다.

이하, 이 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

[실시예 1]

제1도는 이 발명의 실시예 1에 의한 엘리베이터용 조속기의 요부를 표시하는 정면도, 제2도는 제1도의 일부가 잘린 좌측면도이며, 제7도 내지 제9도와 동일 또는 상당부분에는 동일부호를 붙여 그 설명을 생략한다.

도면에 있어서, 로프폴리(8)의 측면부에는 멈춤판(8a)(8b)이 고착되어 있다.

멈춤판(8a)(8b)에는 한쌍의 로드(31),(32)가 관통하고 있다.

각 로드(31),(32)의 양단부는 한쌍의 플라이웨이트(15)에 회동이 자유롭게 연결되어 있으며, 이것에 의해 페링크가 구성되어 있다.

로드(31)에 나사로 고정된 스프링력 조정용 너트(33)과 멈춤판(8a)사이에는 로드(31)를 통하여 각 플라이웨이트(15)를 원심력에 반대되는 방향으로, 상시 작동하는 제1평형스프링(34)이 설치되어 있다.

로드(31)에는 제1평형스프링(34)의 작동방향으로의 로드(31)의 이동을 규제하는 칼라(col lar)(31a)가 고착되어 있으며, 이 칼라(31a)는 초기 설정상태에 있어서, 제1평형스프링(34)의 초기 압축스프링력(예압)을 받고 있다.

로드(32)에는 스프링력 조정용 너트(35)이 나사로 고정되어 있는 동시에 멈춤판(8b)을 관통하는 칼라(32a)가 고정되어 있다.

칼라(32a)의 스프링력 조정용 너트(35)측의 끝면에는 로드(32)가 관통한 접촉판(35)이 접하고 있다.

스프링력 조정용 너트(35)과 접촉판(36)사이에는, 제2평형스프링(37)이 설치되어 있다.

이 제2평형스프링(37)은, 케이지(5)(제7도)의 속도가 미리 설정된 제1과속도 이상일 때만, 원심력에 반대되는 방향으로 플라이웨이트(15)를 작동한다.

구체적으로 이 실시예 1의 제2평형스프링(37)은, 제1과속도에서는 작용하지 않고, 제1과속도를 초과한 소정의 속도에 도달하고부터 작용한다.

이 때문에 초기상태에 있어서, 접촉판(36)과 멈춤판(8b)사이에는 소정의 갭이 설치되어 있으며, 또 칼라(32a) 및 접촉판(36)은 제2평형스프링(38)의 예압을 받고 있다.

또, 로드(31)은 피벗(38)을 통하여 플라이웨이트(15)에 연결되어 있다.

제3도에 확대하여 표시하는 바와같이 로드(31)는 피벗(38)의 구멍(38a)을 관통하고 있으며, 로드(31)의 머리부분(31b)과 구멍(38a)의 주위 가장자리부분사이에는 누름스프링(39)이 설치되어 있다.

이 누름스프링(39)에 의해 로드(31)에는 인장력이 가해지고, 한쌍의 플라이웨이트(15) 및 로드(31),(32)에 의해 구성되는 페링크의 각 회동지지부에 예압이 주어진다.

스탠드(12)에는, 로프캐치용 스프링(41)의 한쪽 끝부분이 회동이 자유롭게 설치되어 있다.

이 로프캐치용 스프링(41)의 다른 쪽 끝부분에는 가동축로프캐치(42)가 설치되어 있는 동시에 흑부재(43)의 하단부가 연결되어 있다.

흑 부재(43)의 중간부에는 오목부(43a)가 설치되어 있으며, 이 오목부(43a)는 스탠드(12)에 설치된 걸림용 돌기(44)에 걸쳐져 있다.

스탠드(12)와 흑부재(43)사이에는 오목부(43a)를 걸림용 돌기(44)에 누르도록 흑 부재(43)를 작동시키는 걸림상태 보존스프링(풀링스프링)(45)이 설치되어 있다.

스탠드(12)에는 가동축로프캐치(42)에 대항하는 고정축로프캐치(46)가 고정되어 있다.

스탠드(12)의 고정축로프캐치(46)의 접촉부(12a)에는, 가동축로프캐치(42)를 복귀시킬 때에 사용하는 푸시업로드(47)를 삽입하기 위한 관통구멍(48)이 설치되어 있다.

제4도는 제1도의 가동축로프캐치(42)의 동작상태를 표시하는 정면도이다.

로프폴리축(13)에는 회전 가능한 래칫(21)이 설치되어 있다.

또, 래칫(21)의 측면부에는 로프폴리축(13)과 평행인 걸림해제돌기(49)가 고착되어 있다.

또, 이 실시예 1의 로프캐치기구(50)는 래칫(21), 걸림해제돌기(49), 흑 부재(43), 걸림용 돌기(44), 걸림상태 보존스프링(45), 가동축로프캐치(42), 로프캐치용 스프링(41) 및 고정축로프캐치(46)에 의해 구성

되어 있다.

다음에, 동작에 대하여 설명한다.

케이지(5)의 승강과 동기하여 로프폴리(8)가 회전하면, 로프폴리(8)의 회전속도, 즉 케이지(5)의 속도에 대응한 원심력을 한쌍의 플라이웨이트(15)가 받는다.

제5도는 제1도의 장치에서의 케이지속도와 플라이웨이트 회동각도와와의 관계를 표시하는 관계도이다.

접촉판(36)과 멈춤판(8b)사이에는 소정의 갭이 설치되어 있기 때문에 케이지속도가 제1과속도 V_1 을 초과한 소정의 속도 V_3 에 도달할 때까지는 제2평형스프링(37)은 작용하지 않는다.

또, 제1평형스프링(34)은 미리 압축되어 있으며, 케이지속도가 정격속도 V_0 를 초과하고서부터 플라이웨이트(15)가 회동하기 시작하도록 설정되어 있다.

이것에 의해, 케이지속도가 제1과속도 V_1 에 도달하면 플라이웨이트(15)의 회동각도가 θ_1 으로 되고, 작동편(15a)이 작동암(19a)에 접하여 케이지정지용 스위치(19)가 작동하여 호이스트(3)(제7도)의 전원이 차단되어 케이지가 정지한다.

또, 호이스트(3)가 정지하여도 케이지(5)가 정지하지 않고, 케이지속도가 제1과속도 V_1 을 초과하여 V_3 에 도달한 때에 접촉판(36)이 멈춤판(8b)에 접하기 때문에 제1 및 제2평형스프링(34),(37)의 양쪽이 작용한다.

제5도의 구간 A는 제2평형스프링(37)이 미리 압축되므로써, 플라이웨이트(15)의 회동이 한번 정지하는 것을 표시하고 있다.

이 구간 A를 지난 후, 플라이웨이트(15)는, 제1 및 제2평형스프링(34),(37)에 반하여 재차 회동하고, 케이지속도가 제2과속도 V_2 에 도달하면, 플라이웨이트(15)의 회동각도가 θ_2 로 되어 폴(pawl)(15b)이 래칫(21)에 걸어 맞춘다.

이것에 의해 래칫(21)이 로프폴리(8)와 동기하여 회전하고, 래칫(21)에 설치된 걸림해제돌기(49)가 축 부재(43)를 누른다.

이 누름에 의해, 제4도의 2점 채선에 표시하는 바와 같이, 축 부재(43)가 변위하고, 오목부(43a)의 걸림용 돌기(44)로의 걸림상태가 해제된다.

이 결과, 가동축로프캐치(42) 및 축 부재(43)가 제4도의 실선의 위치로 이동하여, 가동축로프캐치(42)와 고정축로프캐치(46)사이에 조속기로프(10)가 크램프된다.

이것에 의해, 조속기로프(10)가 제동되고 이것에 연동하여 케이지(5)에 설치된 비상정지장치가 동작하여 케이지(5)가 급정지한다.

이후, 가동축로프캐치(42)를 제1도의 상태로 복귀시키는 경우, 관통구멍(48)으로부터 푸시업로드(47)를 삽입하여, 그 푸시업로드(47)의 선단부로 가동축로프캐치(42)의 지지부를 밀어 올린다.

이것에 의해, 가동축로프캐치(42) 및 축 부재(43)가 위쪽으로 움직이고, 오목부(43a)가 걸림용 돌기(44)에 걸려진다.

이때, 걸림상태 보존스프링(45)의 동작에 의해, 축 부재(43)를 밀어올리는 것만으로 걸림용 돌기(44)가 오목부(43a)속으로 스무즈하게 들어간다.

상술한 바와같이, 종래예에서는, 하나의 평형스프링의 조정에 의해, 제1 및 제2과속도의 설정을 하고 있었으므로, 설정작업에 많은 시간과 인력이 소요되고, 더구나 제1과속도의 설정정도가 나쁘고, 특히 엘리베이터의 정격속도가 고속으로 되어가면 정격속도 이하에서 플라이웨이트가 회동하기 시작하여 버리는 등의 문제가 있었다.

그러나, 이 실시예 1의 조속기에 의하면, 제1과속도 V_1 의 설정은 제1평형스프링(34)의 스프링력 조정용 너트(33)의 조임에 의해 시행되고, 제2과속도 V_2 의 설정은 제2평형스프링(37)의 스프링력 조정용 너트(35)의 조임에 의해 시행할 수 있다.

즉, 2개의 설정속도를 각각 따로따로 설정할 수 있으므로, 설정작업이 용이하고, 조립성이 향상하며, 또한 설정속도의 정도로 향상한다.

또, 제3도에 표시한 바와같이 누름스프링(39)에 의해 플라이웨이트(15) 및 로드(31),(32)의 각 회동지지부에 예압이 주어지고 있기 때문에 플라이웨이트(15)이 흔들림이 방지되어 안정된 과속도 검출성능이 유지된다.

또, 가동축로프캐치(42)에 연결된 축 부재(43)는 래칫(21)이 아니고, 고정부재인 스탠드(12)에 걸려지므로, 복잡한 위치맞춤등이 없고, 가동축로프캐치(42)의 복귀작업이 용이하므로 조립성이 향상된다.

더구나, 스탠드(12)와 축 부재(43) 사이에 걸림상태 보존스프링(45)을 설치하였으므로, 가동축로프캐치(42)의 복귀작업이 더욱 더 용이하게 되는 동시에, 오목부(43a)의 걸림용돌기(44)로의 걸림상태가 진동등에 의해 잘못되어 해제되는 것이 방지되고, 신뢰성이 향상된다.

또, 스탠드(12)의 고정축로프캐치(46)의 접촉부(12a)에 관통구멍(48)을 설치하였으므로, 가동축로프캐치(42)를 복귀시킬 때, 조속기(7)와 기계실(2)(제7도)의 벽 사이의 갭이나, 조속기(7)와 호이스트(3)사이의 갭이 좁은 경우에도 복귀작업을 용이하게 할 수 있다.

[실시예 2]

또한, 상기 실시예 1에서는 로드(31)와 플라이웨이트(15)사이에, 피벗(38)을 개재시켰으나, 예컨대 제6도에 표시하는 바와같이 플라이웨이트(15)에 구멍(15c)을 설치하여 플라이웨이트(15)와 로드(31)사이에 누름스프링(39)을 직접 설치하여도 되며 구성이 간단하다.

또, 상기 실시예 1에서는 평형스프링(34),(37)의 스프링력 조정용 너트(33)(35)에 의해 시행하는 예를 표시하였으나, 이것에 한정되는 것이 아니고, 예컨대 평형스프링과 그 끝부분이 접하고 있는 부분과의 사이에 라이너를 삽입하여 스프링력조정을 시행하는 등 하여도 된다.

또, 상기 실시예 1에서는 흑 부재(43)의 오목부(43a)를 스탠드(12)의 걸림용돌기(44)에 걸리게 하였으나, 흑 부재(43)의 스탠드(12)로의 걸림구조는 이에 한정되는 것은 아니다.

더구나, 상기 실시예 1에서는 제1 및 제2평형스프링(34),(37)을 각각 미리 압축하여두는 예를 표시하였으나, 그 압축량은 설정속도에 따라서 조정하면 되며 미리 압축이 되지않는 상태도 있을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

스탠드와 이 스탠드에 회전이 자유롭게 지지되고, 또한 조속기 로프에 감겨지며 케이지의 승강속도에 따라서 회전하는 로프폴리와 이 로프폴리에 회동이 자유롭게 설치되고 상기 로프폴리의 회전에 의한 원심력에 의해 회동하는 한쌍의 플라이웨이트와, 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 상시 작동하는 제1평형스프링과, 상기 케이지의 속도가 미리 설정된 제1과속도 이상일 때만 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 작동하는 제2평형스프링과 상기 케이지의 속도가 제1과속도로 된때에, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어 상기 케이지의 구동장치를 정지시키는 케이지 정지용 스위치와, 상기 케이지의 속도가 상기 제1과속도보다 큰 제2과속도로 된때에 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어, 상기 조속기 로프를 제동하는 로프캐치기구와를 구비하고 있는 엘리베이터용 조속기.

청구항 2

제1항에 있어서, 한쌍의 플라이웨이트는 한쌍의 로드와 의해 서로 연결되어 있으며, 또한 상기 플라이웨이트 및 상기 로드의 회동지지부에 예압을 주는 스프링이 상기 플라이웨이트와 상기 로드 사이에 설치되어 있는 엘리베이터용 조속기.

청구항 3

제2항에 있어서, 로드의 한쪽 끝부분이 플라이웨이트를 관통하고 있으며, 상기 로드의 한쪽 끝부분과 상기 플라이웨이트사이에 스프링이 직접 설치되어 있는 엘리베이터용 조속기.

청구항 4

스탠드와 이 스탠드에 회전이 자유롭게 지지되고, 또한 조속기 로프가 감겨지며, 케이지의 승강속도에 따라서 회전하는 로프폴리와 상기 로프폴리에 회동이 자유롭게 설치되고, 상기 로프폴리의 회전에 의한 원심력에 의해 회동하는 한쌍의 플라이웨이트와, 상기 원심력에 반대되는 방향으로 상기 플라이웨이트를 작동하는 평형스프링과, 상기 케이지의 속도가 미리 설정된 제1과속도로 된때에, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어 상기 케이지의 구동장치를 정지시키는 케이지정지용 스위치와, 상기 로프폴리의 로프폴리축을 중심으로 회전이 자유롭게 설치되고, 또한 상기 로프폴리축과 평행으로 돌기한 걸림해제돌기가 설치되어 있으며, 상기 케이지의 속도가 상기 제1과속도보다 큰 제2과속도로 된때에, 상기 플라이웨이트에 의해 조작되어, 상기 로프폴리와 함께 회전하는 래칫과, 상기 스탠드에 걸쳐져 있으며, 상기 래칫이 회전한때에, 상기 걸림해제돌기에 의해 한 끝부분이 눌러지므로서, 상기 스탠드로의 걸림상태가 해제되는 흑 부재와, 이 흑 부재에 연결되고, 상기 흑 부재의 상기 스탠드로의 걸림상태가 해제되므로서, 상기 흑 부재와 함께 이동하여 상기 스탠드에 고정된 고정축로프캐치와의 사이에 상기 조속기 로프를 크램핑하는 가동축로프캐치를 구비하고 있는 엘리베이터용 조속기.

청구항 5

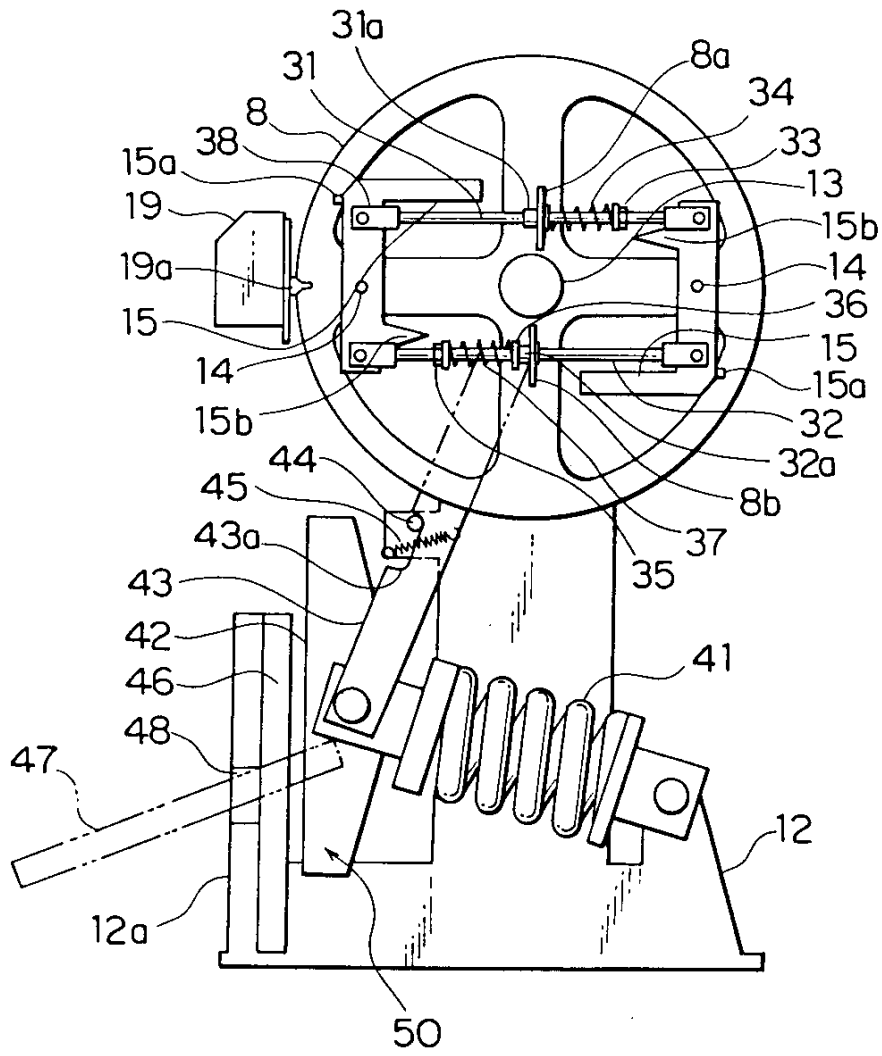
제4항에 있어서, 스탠드와 흑 부재사이에 설치되고, 상기 흑 부재의 상기 스탠드로의 걸림상태를 보존하는 방향으로 상기 흑 부재를 작동하는 걸림상태 보존스프링을 구비하고 있는 엘리베이터용 조속기.

청구항 6

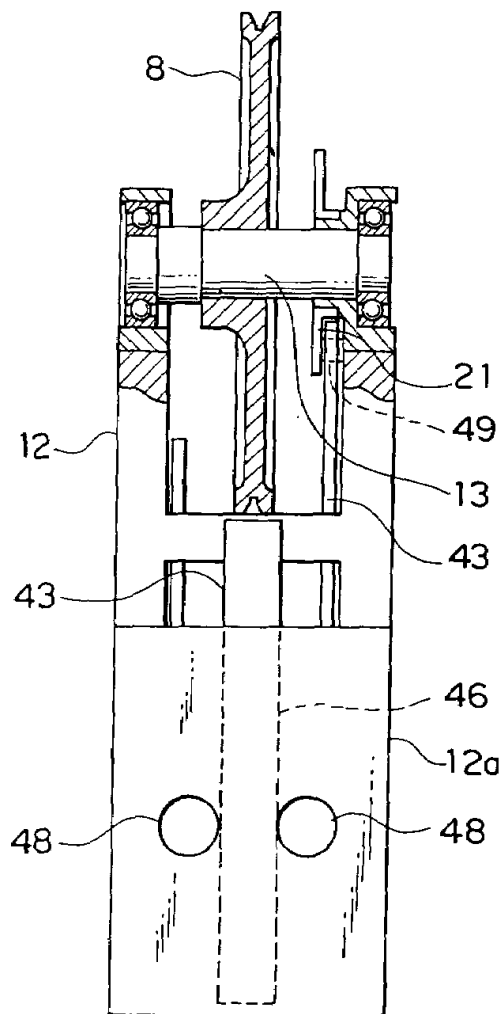
제5항에 있어서, 스탠드의 고정축로프캐치의 설치부에 가동축로프캐치를 복귀시킬 때에 사용하는 푸시업로드를 삽입하기 위한 관통구멍이 설치되어 있는 엘리베이터용 조속기.

도면

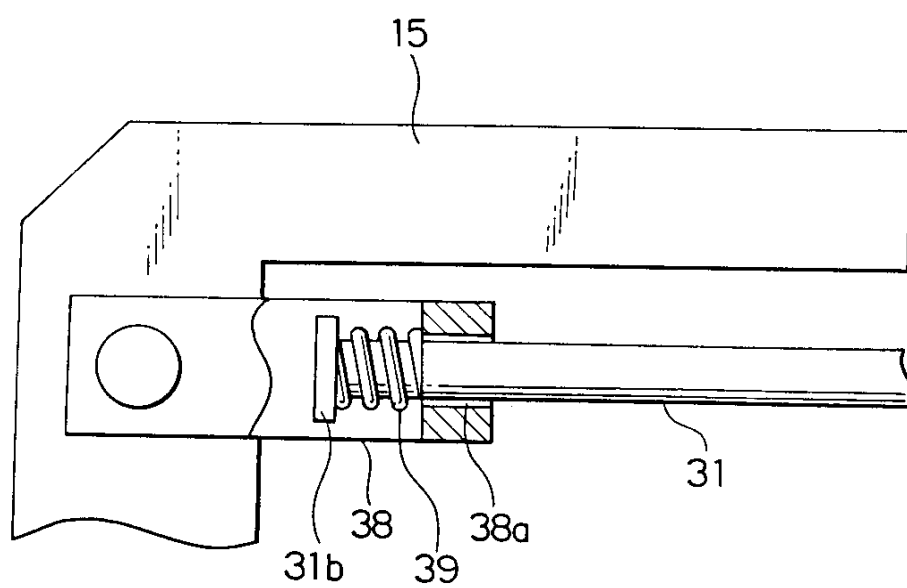
도면1



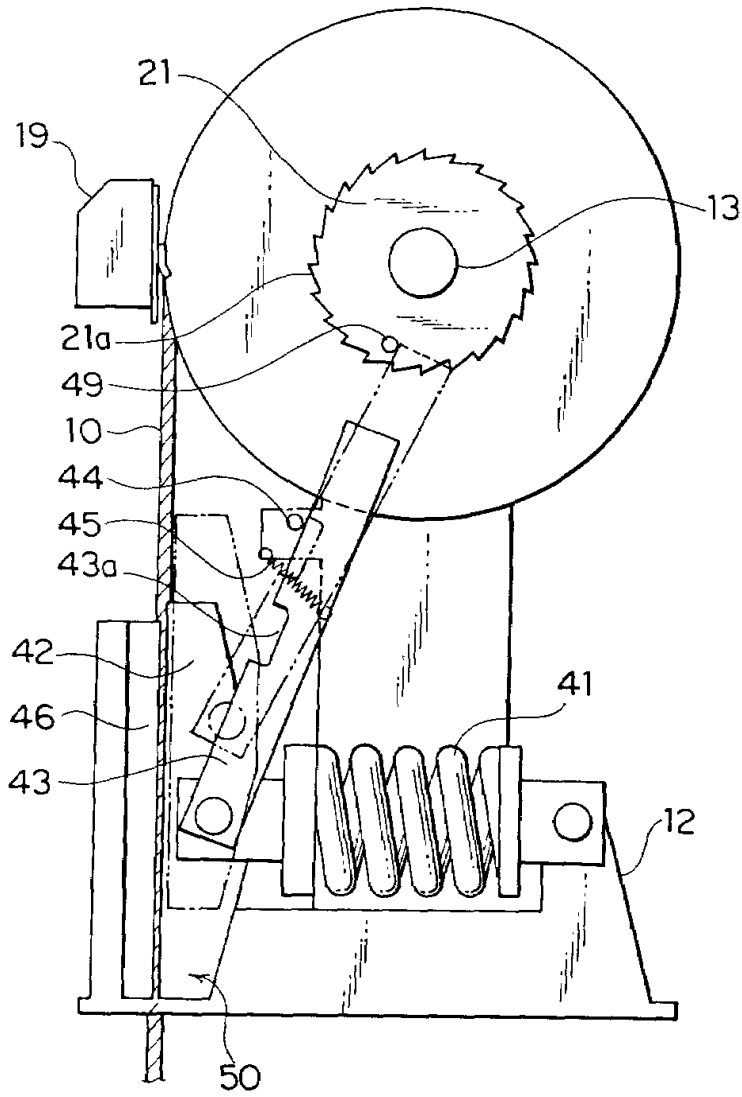
도면2



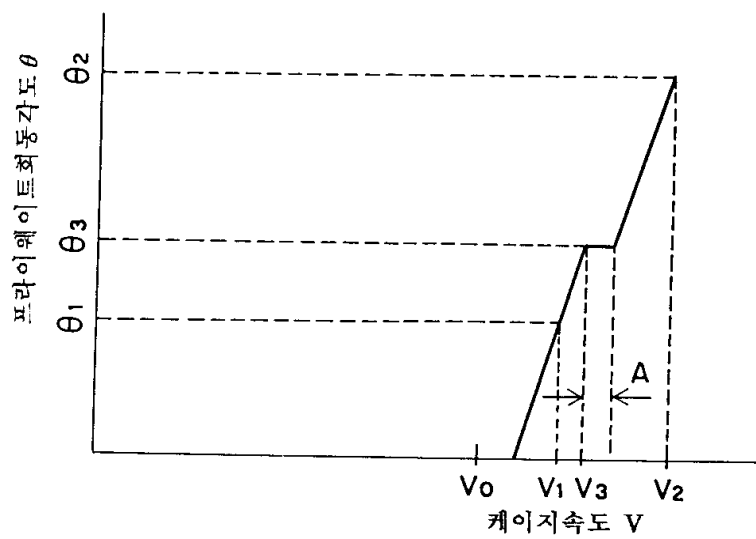
도면3



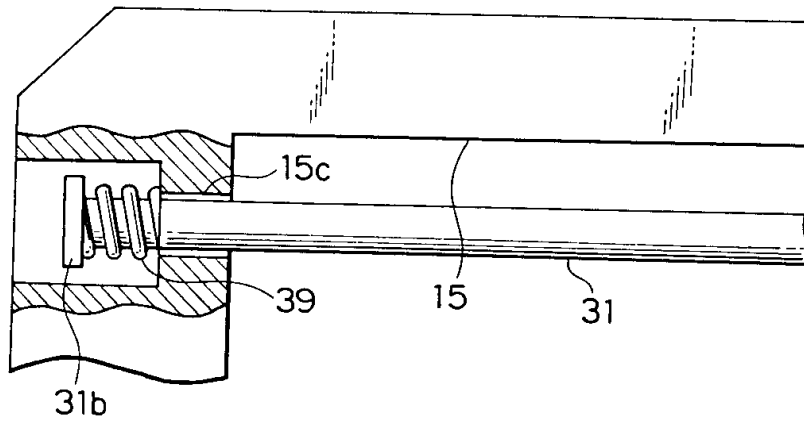
도면4



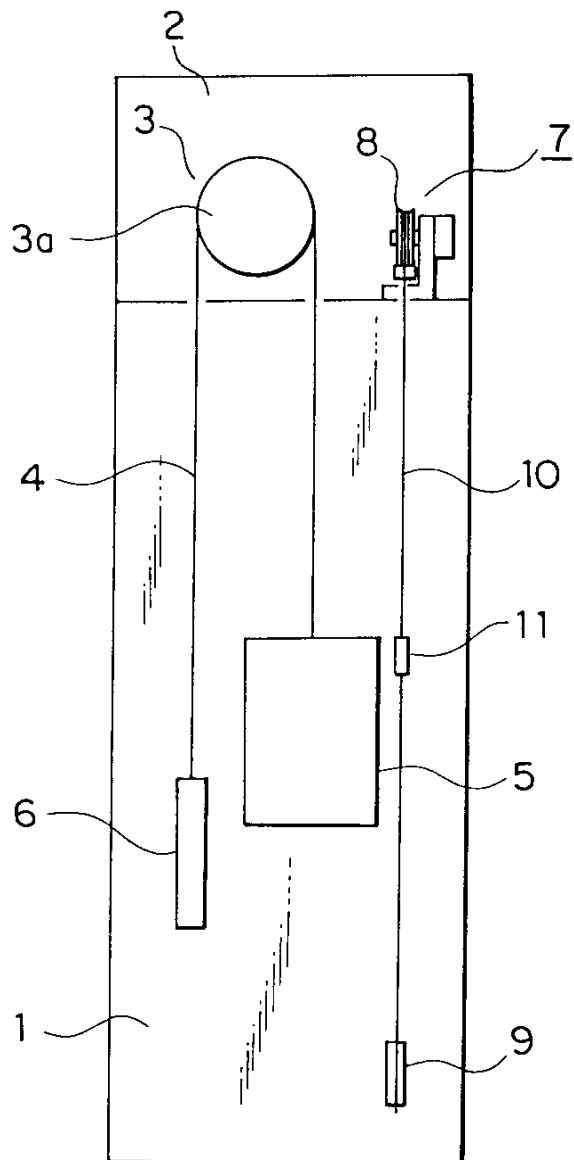
도면5



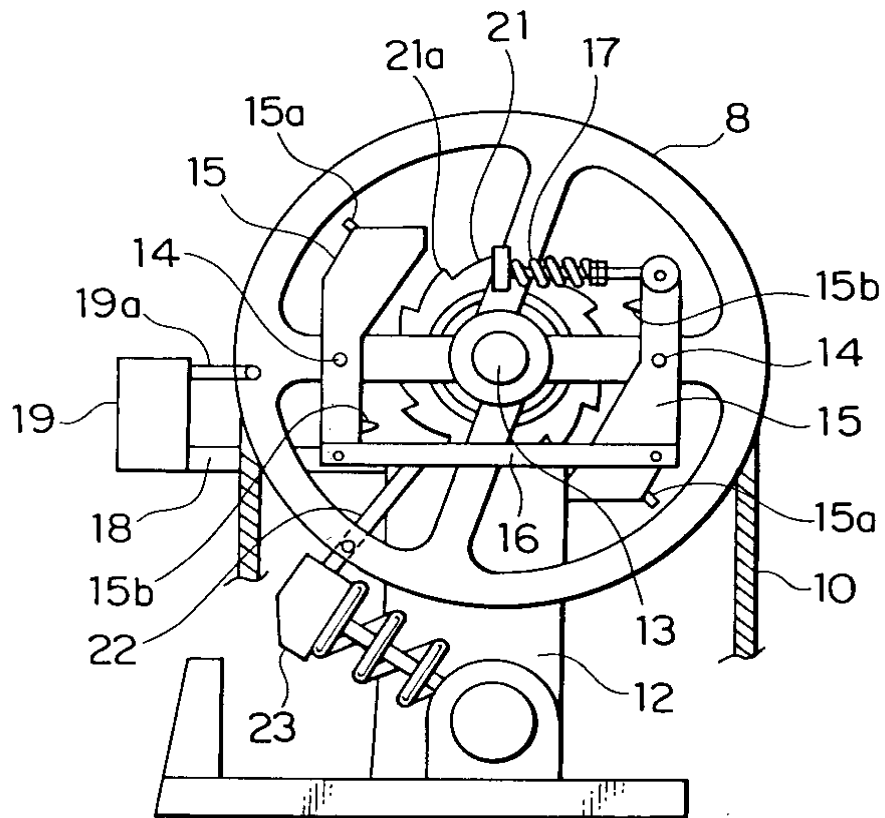
도면6



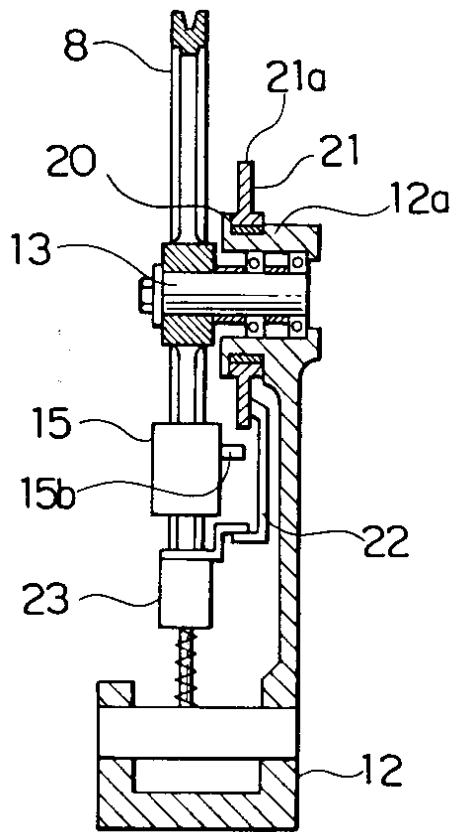
도면7



도면8



도면9



도면 10

