

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
B66F 17/00

(45) 공고일자 1992년04월 10일
(11) 공고번호 실 1992-0002356

(21) 출원번호	실 1986-0003846	(65) 공개번호	실 1986-0014784
(22) 출원일자	1986년03월 28일	(43) 공개일자	1986년12월 18일
(30) 우선권주장	85-75482 1985년05월 21일 일본(JP)		
(71) 출원인	스기야스 고오교오 가부시기가이샤 스기우라 야스오 일본국 아이지깁 다카하마시 혼고쥬 4쥬메 3반찌 21		
(72) 고안자	스즈끼 고오이찌 일본국 아이지깁 다카하마시 다카도리쥬 가미하다 8반찌 스기야스 고오교오 가부시기가이샤 내		
(74) 대리인	한규환		

심사관 : 서정옥 (책)
자공보 제1578호)

(54) 자동차 정비용 리프트의 안전장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

자동차 정비용 리프트의 안전장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 고안의 안전장치를 문모양 리프트에 조립한 실시예에 있어서의 요부 설명도.

제 2a 도는 래치와 걸림턱부와와 걸림부분을 표시한 사시도.

제 2b 도는 다른쪽 지주상의 래치와 와이어 로프와의 연류 상태를 표시한 사시도.

제 3 도는 검지부를 표시한 사시도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1, 1' : 지주 | 2 : 가로보 |
| 3 : 실린더 | 3' : 체인 |
| 4, 4' : 캐리지 | 4a, 4a' : 블래킷 |
| 5, 5' : 회전로드 | 5a : 작동간 |
| 6, 6' : 래치 | 7, 7' : 걸림턱부 |
| 8, 8' : 요동간 | 9 : 와이어로프 |
| 10 : 검지부재 | 11 : 요동아암 |
| 12 : 코일스프링 | 13 : 플리 |
| 14 : 당점판 | 15 : 리미트스위치 |
| 16 : 플리 | 17, 17' : 코일스프링 |
| 18 : 안내플리 | |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 입설된 한쌍의 지주 각각에 상호 동조되어 승강하는 캐리지를 구비하고, 각 지주측면의 상하 방향으로 배설된 멈춤턱부와 상기 각 캐리지와 함께 승강하는 회전로드와 일체적으로 수평회동하는 래치가 상기 걸림턱부와 걸리게 됨으로써 캐리지의 하강이 방지되는 자동차 정비용 리프트의 안전장치에 관

한 것이다.

캐리지에 의하여 차를 소정의 높이까지 들어 올리고, 그 캐리지를 그 위치에 유지시켜두는 경우에는 안전성의 면에서 어떤 록크 장치가 필요하게 된다. 그 대표적인 기구로서는 래치를 걸림턱부에 걸리도록 함으로써 캐리지와 지주를 고정상태로 하고 그 캐리지가 뜻하지 않게 하강하는 것을 방지한 것이다.

상기 래치와 걸림턱부와의 걸림결합은 래치를 수평축 중심으로 회동시켜 이것을 양지주에서 동시에 행하게 되나 캐리지의 정지 위치가 약간 어긋나 있는 경우에는 걸림결합이 원활하게 행하여 지지 않을 경우도 있어 록크레버를 조작해도 록크불능이 되는 우려가 있다.

록크되지 않은채 작업을 계속하면 캐리지는 차의 중량에 견디지 못하여 와이어가 절단될 위험성이 높다.

또 캐리지는 항상 동조되어 승강하도록 설계되어 있으나, 만일 동조기구에 이상이 발생하여 양 캐리지 사이에 고저차가 생기면, 차의 지지가 불안정해져 차를 낙하시켜 버릴 우려가 있다. 또한 캐리지를 상승시켰을 경우, 차에 따라 차 높이가 각각 다르므로, 예를들면 스포츠카나 천정이 높은 왜곤차에 있어서는 캐리지가 같은 높이라 하더라도 차의 지붕의 높이는 당연히 상이하다. 따라서 차에 따라 캐리지의 최고 상승위치를 확인하지 않으면 안되나 방심하여 캐리지를 너무 올려 차의 지붕이 수리공자의 천정을 파손하거나 또는 문모양 리프트의 경우에는 가로보에 의해 차의 지붕을 파손시키는 사고등이 예상된다.

상기 불의의 상태는 그때마다 각 동작의 확인은 습관적으로 행하여 항상 주의를 기울리하지 않게하거나, 또는 각 부에 감지지구를 설치하여 경보 또는 보안 대책을 마련함으로써 방지할 수가 있다.

본 고안은 한조의 검지기구와 한줄의 와이어 로프를 가지고, 상기 래치와 걸림턱부의 걸림결합이나 캐리지의 상승위치나, 캐리지의 고저차 및 검지기구자체에 이상이 있었을 경우 그것을 검지하여 적절한 처치를 행하는 것으로, 그 구성은 각 회전로드와, 이 회전로드의 회전과 연계하여 선단이 원호상으로 운동하는 요동간과 지주 사이의 지주상부에 수평으로 걸친 와이어 로프와 이 와이어로프의 일단을 수하(垂下)시켜 한쪽을 고착한 요동간 탄단을 수하시켜 지주의 하부에서 반전하여 고착한 다른쪽 요동간과 상기 회전로드의 적어도 한쪽에 와이어 로프를 끌어당기는 방향으로 회전력을 부여하여 이 와이어 로프에 일정한 장력을 부여하고 이 장력과 평형상태로 또한 이 장력의 변화에 의하여 변위 가능하도록 지지하는 검지부재와 변위를 검지작동하게 하는 보안기구를 가진 구성으로 한다.

다음에 본 고안의 일 실시예를 도면에 따라 설명한다.

제 1 도는 일반적인 문 모양 리프트에 본 고안의 안전장치를 배설한 실시예를 나타낸 것이고, 문 모양 리프트의 구조를 간단하게 설명하면 입설된 2분의 지주(1), (1')는 상단부에 가로보(2)를 가설함으로써 연결되고, 각 지주(1)(1')에는 가로보(2)내에 가로방향으로 고정된 실린더(3)에 의하여 체인(3')을 거쳐 승강가능한 캐리지(4)(4')가 구비되어 있다. 캐리지(4)(4')의 블랙킷(4a)(4a')에는 수평방향으로 회전로드(5)(5')가 부착되어 있어 이들 회전로드(5)(5')중 회전로드(5)를 작동간(5a)에 의하여 회전시키면 래치(6)가 회전로드(5)와 일체적으로 회전하여 지주(1)의 측면에 대향하여 설치된 걸림턱부(7)와 걸림결합 또는 이탈조작 되도록 되어 있다.

회전로드(5)에는 축방향과 직교하는 방향으로 요동간(8)이 돌설되어 있어 로드(5)의 회전에 의하여 요동간(8)의 선단은 원호상으로 운동한다. 양지주(1)(1')사이의 가로보 보다 약간 낮은 위치에는 와이어 로프(9)가 가로보와 평행으로 노출상태로 걸쳐져 있으며 이 와이어 로프(9)의 일단은 도중에 검지부재(10)를 개재시켜 지주(1)내에 수하되고 그 선단이 요동간(8)의 선단에 연결된다.

검지부재(10)는 제 3 도에 나타낸 바와 같이 기반부(基端部)가 피보트되고 선단부가 상하로 원호상으로 운동하는 요동아암(11)의 선단축을 코일스프링(12)에 의하여 매달고 이 요동아암(11)의 선단에는 플리(13) 및 <자형의 당접판(14)을 설치하고, 그 플리(13)에 상기 와이어로프(9)를 걸어 코일스프링(12)의 장력에 의하여 탄성이 걸리도록 구성하고, 또한 리이트 스킴(15)을 당접판(14)의 <자형의 내측에 접점이 위치하도록 설치하여 요동아암(11)이 움직이면 당접판(14)의 상하 어느 끝부가 접점에 접촉되었을 경우에도 리미트 스위치(15)가 동작하도록 되어 있다.

와이어로프(9)의 탄단은 지주(1')내를 하단부까지 수하하고, 그 하단부에서 플리(16)를 거쳐 반전시켜 선단을 요동간(8')에 연결한다.

또한 상기 회전로드(5)(5')에는 외주에 각각 코일스프링(17)(17')이 장치되어 있어서 그 회전로드(8)에 항상 와이어로프(9)를 끌어당기는 방향으로 회전력이 작용하여 와이어로프(9)에 일정한 장력이 부여된다.

와이어로프(9)에 대하여 일정한 장력을 부여하기 위해서는 반드시 양회전로드에 회전력을 부여할 필요는 없으며, 한쪽 회전로드의 회전범위를 규제하면 한쪽만으로도 가능하다.

도면중 18, 18은 와이어 로프(9)가 원활하고 또한 안정하게 작동하도록 배치된 안내플리이다. 이와 같이 걸쳐진 와이어로프는 캐리지가 동조되어 승강하면 일정한 장력으로 유지되어 요동아암은 움직이지 않는다.

이 실시예의 자동차 정비용 리프트는 캐리지를 소정의 높이까지 상승시켰으면 작동간의 조작에 의하여 래치를 걸림턱부에 걸림결합시켜 캐리지를 록크한다. 상기 록크조작에 있어서 좌우의 지주(1)(1')에 각각 서로 대칭이 되도록 구비되어 있는 래치(6)(6')는 제 1 도에서 작동간(5a)을 시계방향으로 회전시키면 요동간(8)의 선단이 와이어로프(9)의 인장 방향으로 회전하게 되므로 다른쪽의 래치(6')와 연계되어 회전하는 요동간(8')과 와이어로프(9)와의 연결력이 이완된다.

따라서 회전로드(5')는 코일스프링(17')의 임에 의하여 반시계방향으로 회전하여 래치(6)는 걸림턱부(7')에 걸리게 된다.

작동간 부착축의 래치(6)가 걸림턱부(7)와 맞물리지 않으면 작동간의 회전조작이 불가능하기 때문에 즉

시 걸림불량을 감지할 수 있고 다른쪽의 래치(6')가 걸림턱부(7')와 치합되지 않는 경우는 작동간을 회전조작하면, 와이어로프가 이완되어 요동아암에 매달고 있는 코일스프링에 의하여 요동아암의 선단이 위로 끌어당겨지고 그에 의하여 하측의 당접판이 리미트 스위치의 접점에 접촉되어 래치가 걸림턱부에 걸리지 않았음을 확인할 수 있다.

또 캐리지를 승가시켰을 경우 양 캐리지가 완전히 동조하고 있으면 와이어로프의 장력은 변화하지 않으나 양자 사이에 조금이라도 고저차가 생기면 와이어로프의 장력이 변화하여 리미트 스위치가 동작된다. 또한 지주 사이의 위쪽에는 와이어로프가 노출된채로 걸려져 있으므로 자동차를 캐리지에 싣고 캐리지를 상승시켰을 경우에도 자동차의 지붕이 그 로프의 노출부분에 접촉하면 와이어로프의 장력이 증가하여 요동아암의 선단이 내려와 당접판의 상측이 리미트 스위치의 접점에 접촉되어 리미트 스위치가 동작하게 된다.

또 와이어로프가 절단되었을 경우에는 요동아암은 코일스프링에 끌어 당겨져 그 선단이 올라가서 리미트 스위치를 동작시키게 되므로 와이어로프의 절단도 감지할 수 있게 된다. 즉 안전장치 자체의 이상을 아는데도 도움이 되는 것이다.

따라서 리미트 스위치가 동작되면 예를 들어 전원을 차단하여 리프트의 작동을 모두 정지시킨다던가 그 시점에서 모든 가동부분에 록크기구를 작동시킨다던가하는 등의 보안 기구나 위험방지책을 강구해두면 캐리지의 록크가 불완전하다거나 캐리지의 동조가 정확하게 행해지지 않고 있는 경우에 즉시 검지하여 안전을 확보할 수 있다.

또 자동차를 과도하게 들어올렸을 경우에도 이를 감지하여 자동차의 파손을 방지할 수가 있다. 이 실시예의 자동차 정비용 리프트의 안전장치는 문 모양 리프트에 배설한 것으로 설명되었으나, 2주식 리프트나 4주식 리프트에 설치할 수도 있다. 검지기구는 본 실시예에 설명된 것에 한정되는 것이 아니며, 와이어로프의 장력 변화를 검지할 수 있는 것이면 그 설치위치, 구조등은 한정되지 않으며 작동간은 어느쪽 회전로드에 설치해도 좋으며, 와이어로프의 도중에 설치할 수도 있는 것이다.

또한 와이어로프는 체인, 피아노등으로 변경할 수도 있으며, 와이어 로프에 내한 장력부여는 코일 스프링으로 한정되는 것은 아니다.

본 고안은 이상과 같이 한줄의 와이어로프를 걸치므로써 래치와 걸림턱부와와 걸림확인, 캐리지의 고저차 검출, 상승최고 위치의 체크등 세가지의 안전 확인이 가능하게 되므로 간단한 구조로 안전성이 극히 높아 그 효과는 대단이 크다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

한쌍의 지주(1, 1')에 각각 서로 동조되어 상승하는 캐리지(4, 4')를 구비하고, 각 지주(1, 1')측면의 상하 방향으로 배설된 걸림턱부(7, 7')와 상기 각 캐리지(4, 4')와 더불어 승강하는 회전로드(5, 5')와 일체적으로 수평 회동하는 래치(6, 6')가 상기 걸림턱부(7, 7')에 걸림 결합됨으로서 캐리지의 하강을 방지하는 자동차 정비용 리프트에 있어서, 상기 회전로드(5, 5')의 회전과 연계되어 서단이 원호상으로 운동하는 요동간(8, 8')과 지주(1, 1')사이의 지주 상부에 수평가설한 와이어로프(9)와 이 와이어로프의 알단을 수하하여 한쪽을 고정된 요동간(8)과 타단을 수하하여 지주의 하부에서 반전하여 고착한 다른쪽의 요동간(8')과, 상기 회전로드(5, 5')의 적어도 한쪽에 와이어로프를 끌어당기는 방향으로 회전력을 부여하여 이 와이어 로프에 일정한 장력을 부여하고, 이 장력과 평형상태로 그리고 이 장력의 변화에 의하여 변위 가능하게 지지된 검지부재(10)와 상기 변위를 검지하여 작동하도록 구성된 보안 기구를 가진 구성의 자동차 정비용 리프트의 안전장치.

청구항 2

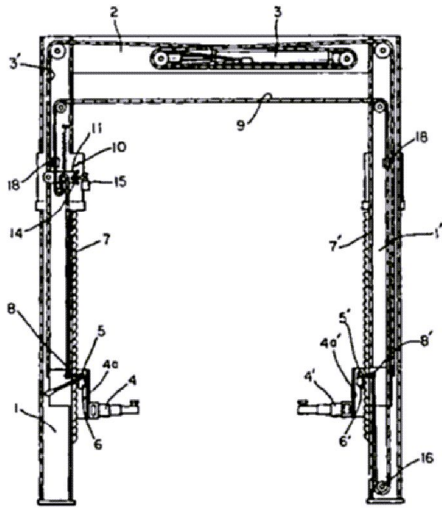
제 1 항에 있어서, 상기 자동차 정비용 리프트가 양 지주의 상단에 가로보를 가설하여 연결한 문 모양 리프트로 구성된 자동차 정비용 리프트의 안전장치.

청구항 3

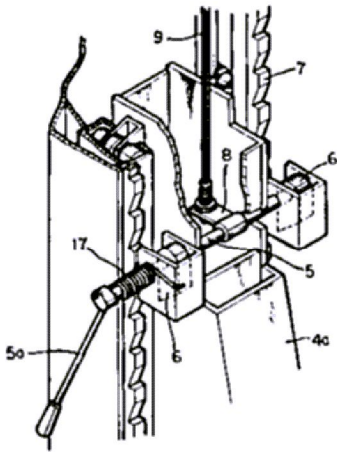
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 검지부재가 기반부(基端部)를 피보트 지지하고, 원호상으로 선단부가 운동하는 요동아암의 선단부에 플리와 <자형의 당접판을 배설하고, 상기 플리에 와이어로프를 텐션걸침하고 상기 당접판의 <자형 내면에 리미트 스위치의 접점을 배설하여 요동아암 선단의 변위에 의하여 당접판의 양변이 리미트 스위치의 접점과 접촉가능하도록 형성한 자동차 정비용 리프트의 안전장치.

도면

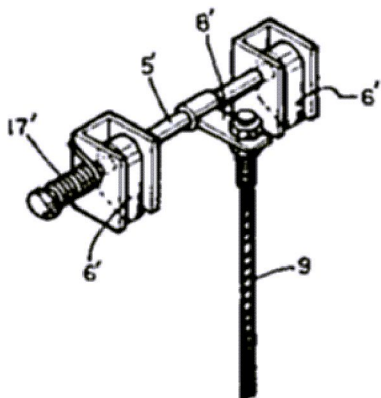
도면1



도면2a



도면2b



도면3

