(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[4]
E02B 7/36

(45) 공고일자 1985년12월04일
(11) 공고번호 실1985-0002880

(21) 출원번호	실1981-0001630	(65) 공개번호	실1983-0000726
(22) 출원일자	1981년03월09일	(43) 공개일자	1983년08월03일
(30) 우선권주장	55-61553 1980년05월06일 일본(JP)		
(71) 출원인 구보다 다까시
일본국 니이가다껜 니시깐바라군 마끼마찌오오아자 마끼꼬우 2741반찌 4
(72) 고안자 구보다 다까시
일본국 니이가다껜 니시깐바라군 마끼마찌오오아자 마끼꼬우 2741반찌 4
(74) 대리인 이준구, 백락신

심사관 : 박재환 (책자공보 제746호)

(54) 핀랙형 권상 게이트의 로크 안전장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

핀랙형 권상 게이트의 로크 안전장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 따른 1실시예의 정면도.

제2도는 본 고안에 따른 1실시예의 종단면도.

제3a도는 내지 제3d도 및 제4a도 내지 제4d도는 작용상태도.

제5도는 횡단면도.

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 핀랙형 권상게이트의 로크 안전장치에 관한 것으로서, 상세하게는 핸들조작에 의해 랙과 교합하는 작동피니언을 회전시켜 게이트를 열고 자중낙하에 의해 게이트를 닫는 간단한 핀랙형 권상게이트의 로크 안전장치에 관한 것이다.

종래 이런 종류의 장치로서는 일본 실용신안 등록출원 공개소 51-158639호 공보와 같이, 1단이 핀랙의 핀 또는 피니언의 치형과 계합하고, 타단이 인장탄기(引張彈機)와 연결됨과 동시에 조작레버와 접하며, 중앙부가 장치 본체에 설치한 지점의 주위에 회전 가능하게 지지된 래치트의 1단계 계합하는 조작레버를 갖고, 상기 조작레버를 조작함으로써 상기 래치트와 핀랙의 핀 또는 피니언의 치와의 계합을 인장탄기의 인장력에 반하여 해제할 수 있도록 한 수문게이트 승강장치의 게이트 낙하방지 기구가 제안되어 있지만, 이와같은 종래의 기술에서는 수문의 상승이 인장탄기의 힘에 대항하여 행해지고 있으므로 게이트를 열기 위한 피니언의 회전 토오크가 크게되어 조작이 곤란하며, 수문을 닫기 위해서 래치트의 계합을 해제하는 조작레버 내지 조작레버 탄기, 가이드 기구가 필요하므로 구조가 복잡하고 고가가 되며 고장이 발생하기 용이한 장치가 된다. 이런 장치부, 즉 핀랙, 래치트를 둘러싸지 않으면 래치트를 조금 회전만 시켜도 본의 아니게 수문이 닫혀버리는 위험이 있고, 예를들어 둘러싸도 조작레버의 간단한 조작에 의해 래치트와 피니언의 계합이 이탈하여 버리므로, 계속 어린이등에 의한 본의 아닌 동작을 발생할 위험을 동반한다.

따라서, 본 고안은 상기 결점을 재기할 수 있는 핀랙형 권상게이트의 로크 안전장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

다시 말하자면, 본 고안의 목적은 파손되기 쉬운 복잡한 스프링 기구를 일체 사용하지 않고 간단하면서도 견고한 구조를 가지며 강력하게 로크하며 로크후에는 본의아니게 해제될 염려가 전혀없는 높은 안전성을 구비한 게이트 로크장치를 제공하는 것이다.

본 고안의 특징은 핸들조작에 의해 게이트에 설치한 핀랙과 교합하는 피니언을 작동하여 게이트를 열고, 자중낙하에 의해 게이트를 닫는 권상게이트의 로크장치에 있어서, 피니언으로부터 간격을 두고 로크해제

방향회전을 저지하는 스토퍼를 설치하고, 피니언과 스토퍼의 사이에 추축을 설치하며, 그 추축에 이동 가능한 간극을 통해 피니언과 계합로크하는 로크걸개를 지지시켜 로크걸개를 스토퍼측 또는 스토퍼로부터 먼측으로 이동 가능하게 형성하여, 로크상태에서는 로크걸개가 간극을 통해 스토피측으로 이동하여 스토피에 의해 로크걸개의 로크해제 방향회전이 저지되며, 간극을 통한 로크걸개의 이동에 의해 로크를 해제하는데 있다.

또한 커버를 필요로 하지 않으며 로크걸개와 스토퍼에 의한 간단하고 견고한 구조로서 로크시에는 게이트 자중에 의한 피니언의 회전력과 로크걸개의 회전모우멘트의 협동에 의해 로크걸개는 피니언에 물려들고, 간극을 통해 스토퍼 측으로 압박이동하여 피니언과 로크걸개의 해제방향 회전을 지지하는 스토퍼에 의해 끼워져 고정되므로, 핸들을 떼어낸 상태에서 로크해제가 거의 불가능하게 된다.

이어서, 본 고안의 구성 및 작용을 도면의 실시예에 의해 설명한다.

제1 내지 3도와 같이, 승강이 자유자재한 게이트(1)를 갖는 핀랙(2)에 작동피니언(3)을 교합하고, 그 작동피니언(3)의 측부의 중앙으로부터 하부로 로크걸개(4)의 선단걸개부(4a)를 계합함과 동시에, 그 로크걸개(4)의 자중에 의한 회전모우멘트에 의해서 작동피니언 치(3a)를 하방으로부터 상방으로 압박하게 하여 작동피니언(3)의 회전축(5)과 동일 또는 거의 동일 수평선상에 로크걸개(4)를 추축(6)에 의해 지지한 것이다.

도면에서, 7은 주레버이며, 하단에 게이트(1)가 추착되고 상부에 핀랙(2)이 고정되어 있다. 8은 게이트(1)의 가이드레일, 9는 핀랙(2)의 가이드 로울러다. 10은 로크걸개(4)의 기단측에 형성한 경사부다.

11은 작동피니언(3)의 회전축(5)에 탈착이 자유자재하게 설치된 핸들이다.

따라서, 핸들(11)의 조작에 의해서 게이트(1)가 열리도록 작동피니언(3)을 회전시키면, 제3(a)도 내지 제3(b)도의 상태로, 제3(b)도로부터 제3(a)도의 상태로 순차적으로 이동한다. 즉, 로크걸개(4)의 선단부(4a)는 작동피니언(3)의 회전에 따라 피니언치(3a)에 의해 서서히 압하되어 피니언치(3a)와 걸개의 선단부(4a)계합이 이탈한다.

로크걸개(4)의 자중에 의한 회전모우멘트에 의해 선단부(4a)는 피니언구(3b)에 감입하여 상기한 바와같이 피니언치(3a)에 의해 서서히 압하된다.

따라서, 핸들(11)의 조작에 의해서 게이트(1)가 열리도록 작동피니언(3)을 회전시킬때 로크걸개(4)는 억제작용을 하지 않으므로, 게이트(1)가 원활하게 개방되는 것이다.

또, 실개소 51-158639호 공보와 같은 인장탄기를 갖지 않으므로 작동피니언(3)의 회전토오크가 적게되어 조작이 용이하다.

다음에, 게이트(1)은 소망하는 상태로 연후핸들(11)을 분리하면 게이트(1)의 자중에 의해 핀랙(2)은 하강하려 하며, 핀랙(2)과 계합하고 있는 작동피니언(3)이 시계방향으로 회전하려 하기 때문에, 제3도(3c)와 같이 로크걸개(4)의 선단부(4a)가 피니언구(3b)에 깊게결려서 로크된다.

이 경우, 로크걸개(4)가 수평보다도 약간 하방으로 경사한 상태, 즉 거의 수평상태로 로크되므로 그 로크는 확실하며 견고한 것이 된다.

즉, 게이트(1)의 자중에 의해 작동피니언(3)이 시계방향으로 회전하여 로크걸개(4)의 선단부(4a)가 일층 깊이 물리도록 힘이 작용하므로, 로크걸개(4)를 피니언구(3b)로부터 이탈시켜 로크를 해제하는 것은 핸들조작에 의해 게이트(1)를 약간 상승시키지 않는한 거의 불가능하다.

따라서, 게이트(1)를 소망하는 상태로 상승시켜 개구한 후에 핸들(11)을 이탈시켜 두면, 로크걸개(4)를 회전시켜 로크를 해제하는 것은 대단히 곤란하다. 그래서, 실개소 51-158639호 공보와 같이 로크걸개(4)와 작동피니언(3)을 둘러쌀 필요가 없고, 조작레버, 탄기, 가이드기구를 설치할 필요도 없으므로 구조가 극히 간단하고 염가가 되며 어린이들에 의해 본의아니게 로크가 해제될 위험도 없다.

그리고, 핸들(11)의 조작에 의해 작동피니언(3)을 반시계 방향으로 약간 회전시키면 로크걸개(4)는 피니언구(3b)로부터 이탈할 수 있게 된다. 그리고, 로크걸개(4)를 수동으로 시계방향으로 90° 정도 회전시켜 제3(d)도와 같이 경사부(10)가 피니언치(3a)에 접촉한 상태가 되면 작동피니언(3)은 자유롭게 되어 게이트(1)가 자중에 의해 하강하여 차폐하는 것이다.

이 경우에도, 로크걸개(4)에는 탄기가 설치되어 있지 않으므로, 일단 로크걸개(4)를 시계방향으로 90° 정도 회전시키면 즉시 손을 떼어도 좋으며, 게이트(1)가 닫힐때까지 손으로 계속 누르는 종래의 조작이 불필요하게 된다.

제4(a)도 내지 제4(d)도에 의해 다른 실시예에 대하여 설명하면, 로크걸개(4)와 추축(6a)간에 큰간극(12)을 형성하고, 로크걸개(4)의 기준단면을 원호형상(13)으로 형성하며, 그 원호형상부(13)의 대략 중앙에 단차를 만들어 계지부(14)를 설치하고, 그 계지부(14)에 계합하여 로크걸개(4)의 로크해제를 저지하는 스토퍼(15)를 프레임(16)에 설치한다.

따라서, 핸들(11)의 조작에 의해 게이트(1)가 열리게 작동피니언(3)을 회전시키면 로크걸개(4)의 선단부(4a)는 작동피니언(3)의 회전과 함께 피니언치(3a)에 의해 서서히 압하되어 피니언치(3a)와 선단부(4a)의 계합이 이탈하게 된다. 이 경우, 로크걸개(4)는 큰간극(12)만큼 하방으로 이동하여서 회전하기 때문에 제4(b)도와 같이 스토퍼(15)와 계지부(14)의 계합이 이탈하여 로크걸개(4)의 회전은 스토퍼(15)에 지지됨이 없이 원활하게 행해진다.

계합이 이탈하면 로크걸개(4)의 자중에 의한 회전모우멘트에 의해 선단부(4a)는 피니언구(3b)에 감입하며, 그후 피니언치(3a)에 의해 상기한 바와같이 서서히 압하된다. 그래서 작동피니언(3)의 회전은 조금

도 방해되지 않는다.

다음에, 게이트(1)를 소망하는 상태로 연후 핸들(11)을 떼면 게이트(1)의 자중에 의해 핀랙(2)은 하강하려하며, 핀랙(2)과 계합하고 있는 작동피니언(3)이 시계방향으로 회전하려 하기 때문에, 제4(c)도와 같이 로크걸개(4)의 선단부(4a)가 피니언구(3b)에 깊게 물리고, 큰 간극(12)만큼 측방으로 이동하여 스토퍼(15)와 계지부(14)가 확실히 계합한다.

즉, 로크걸개(4)의 1측이 스토퍼(15), 다른측이 피니언구(3b)에 계합하기 때문에 로크걸개(4)의 로크해제는 한층 곤란해지며, 본의 아닌 동작을 발생할 위험이 전부 일소된다.

그리고, 핸들(11)의 조작에 의해 작동피니언(3)을 반시계 방향을 약간 회전시키면 로크걸개(4)는 피니언구(3b)로 부터 이탈할 수 있게 되며, 간극(12)만큼 하방으로 이동하여 스토퍼(15)와 계지부(14)의 계합이 이탈하므로 제4(d)도와 같이 수동으로 조작하여 약 90°정도 회전시킬수 있게 됨으로써 작동피니언(3)은 자유롭게 되어 게이트(1)가 자중에 의해 하강하여 차폐한다.

본 고안은 상기한 바와 같으므로, 실개소 51-156839호 공보와 같이 작동부분을 둘러쌀 필요가 없고, 조작레버 및 탄기, 가이드기구를 갖지 않으며 로크걸개(4)를 주지한 것이므로 간단한 구조이고 염가로 제작할 수 있다.

그리고, 로크걸개(4)에 연결하는 탄기를 갖지 않으므로 탄기에 대항하여 작동피니언(3)을 회전시키는 불편도 없고 작동피니언(3)의 토오크가 작아 조작이 간단하다.

또한, 로크걸개(4)가 작동피니언(3)에 견고히 물려 로크되므로 본의 아니게 로크가 해제될 염려가 없는 안전한 장치가 되며, 로크해제도 1조작으로 가능하고, 일단 해제한 후는 로크걸개(4)를 지지할 필요도 없고 취급이 간편하며 실용상 효과가 크다.

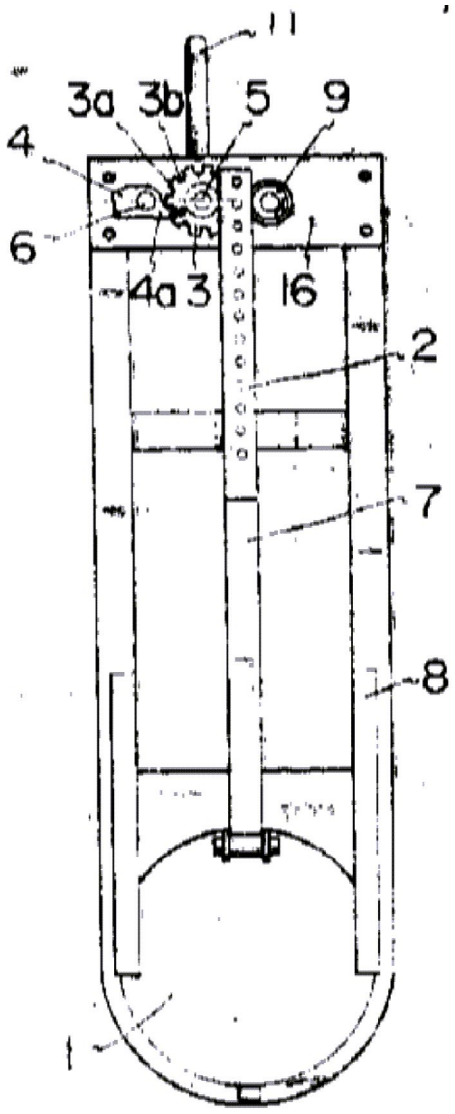
(57) 청구의 범위

청구항 1

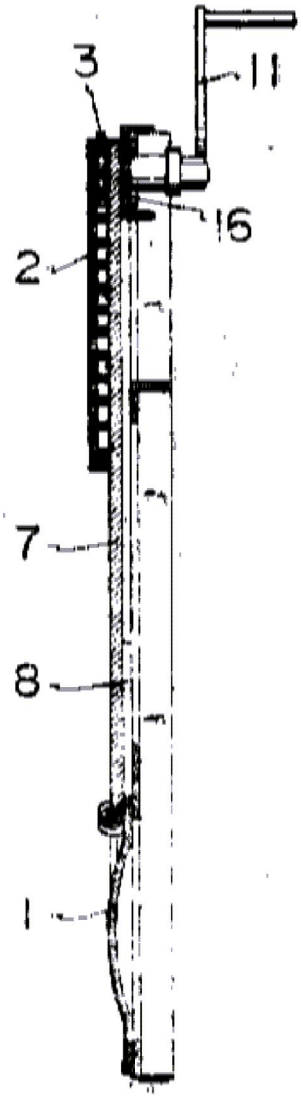
핸들조작에 의해 게이트에 설치한 랙과 교합하는 피니언을 동작시켜 게이트를 개방하고, 자중낙하에 의해 게이트를 차폐하는 권상게이트의 로크장치에 있어서, 피니언으로 부터 간격을 두고 로크걸개의 로크해제 방향회전을 저지하는 스토퍼를 설치하고, 피니언과 스토퍼 사이에 지축을 설치하여, 그 지축에 이동가능한 간극을 통해 피니언과 계합로크하는 로크걸개를 추지시켜 로크걸개를 스토퍼측 또는 스토퍼로부터 떨어진 측으로 이동 가능하게 형성하고, 로크상태에서 로크걸개가 간극을 통해 스토퍼측으로 이동하여 스토퍼에 의해 로크걸개의 로크해제 방향회전이 저지되고, 로크걸개의 이동에 의해 로크 해제하는 것을 특징으로 하는 랙크형 권상게이트의 로크 안전장치.

도면

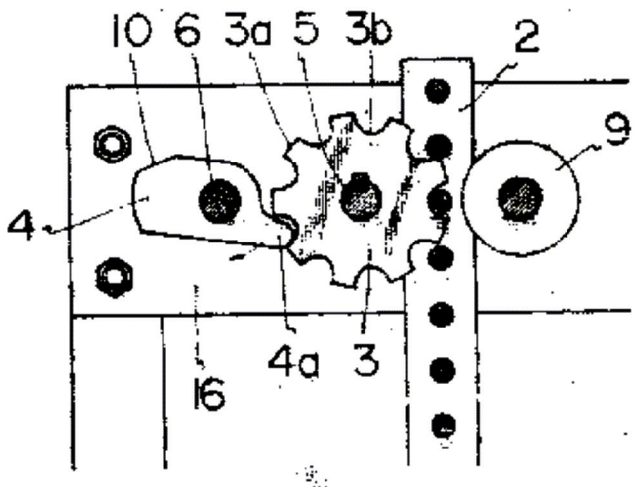
도면1



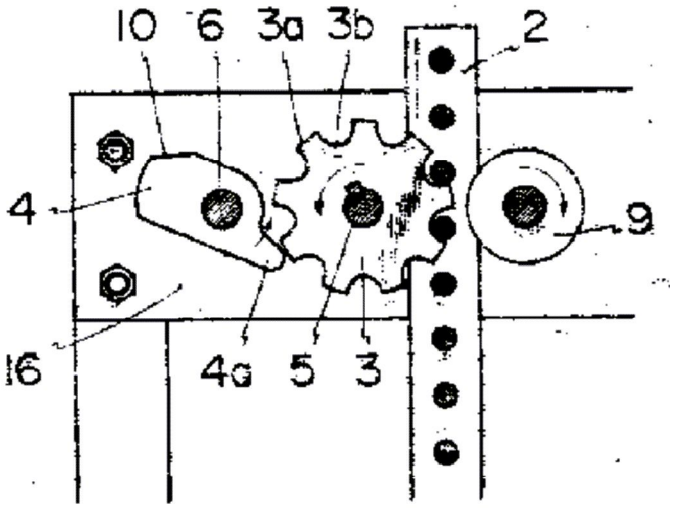
도면2



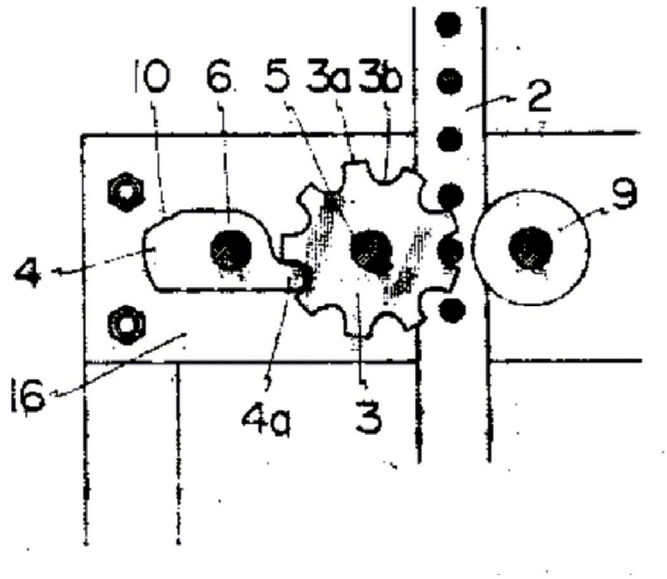
도면3a



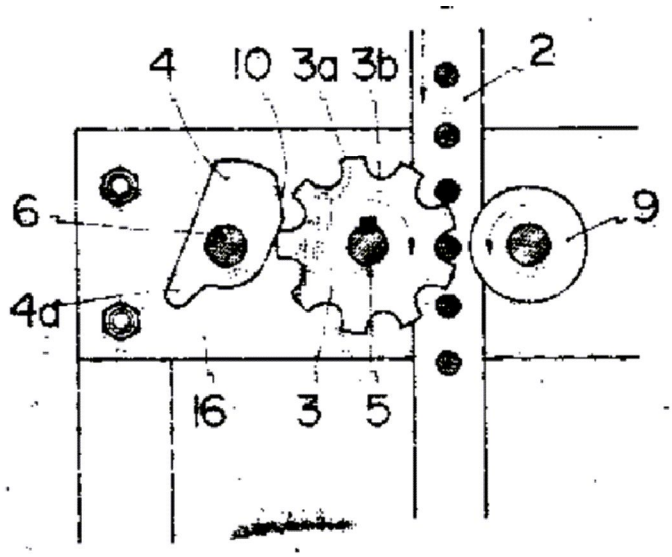
도면3b



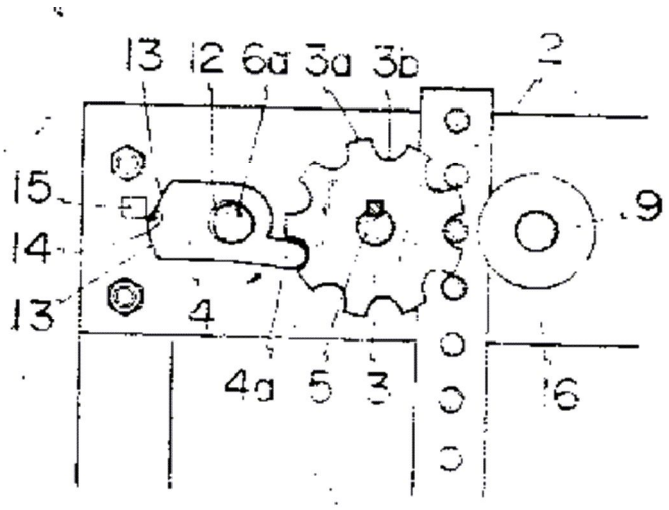
도면3c



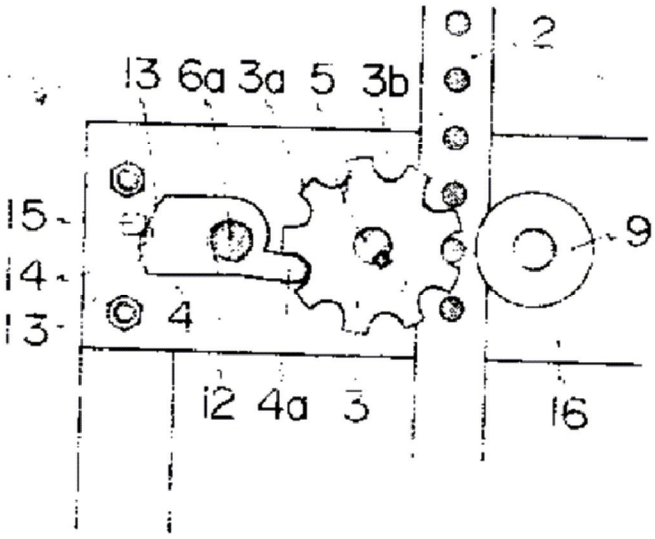
도면3d



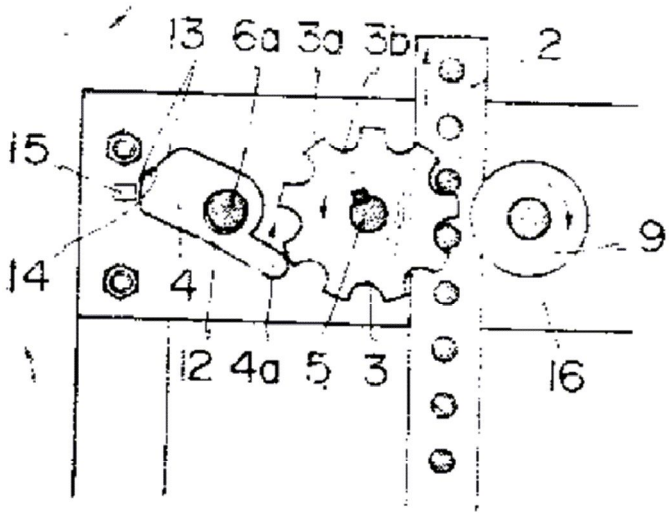
도면4a



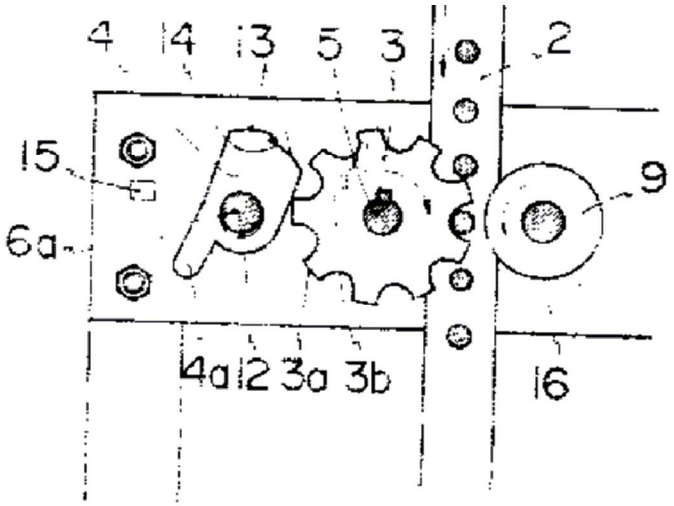
도면4b



도면4c



도면4d



도면5

