

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.³
E05B 37/00

(45) 공고일자 1984년08월16일
(11) 공고번호 특허1984-0001174

(21) 출원번호	특1980-0000072	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1980년01월09일	(43) 공개일자	
(30) 우선권주장	33540 1979년04월26일 미국(US)		
(71) 출원인	키드 인코포레이티드 안토니 벤자민 마라노 미합중국 뉴저저지주 07026 가아필드 아웃트워터레인 100 프레스토록크럼 페니 디비존		
(72) 발명자	리차드 찰스 레밍톤		
(74) 대리인	미합중국 뉴저저지주 07444 프롬프톤 플래인즈시 반 라이퍼 애비뉴 10 이필모		

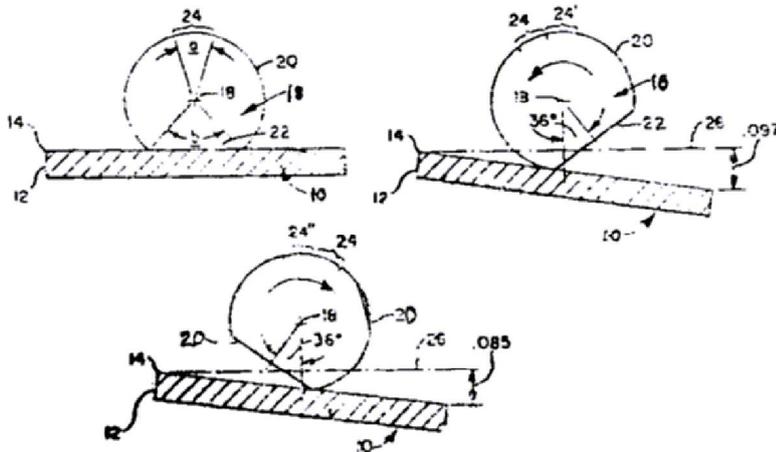
심사관 : 이재인 (책자공보 제961호)

(54) 부호 자물쇠

요약

내용 없음.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

부호 자물쇠

[도면의 간단한 설명]

제1a-1c도는 피봇 볼트형의 종래 부호 자물쇠에 사용된 캠-볼트 장치를 개략적으로 예시한 도면.

제2a-2c도는 본 발명에 의한 제공된 개량된 캠-볼트 장치를 개략적으로 예시한 도면.

제3도는 부분적으로 도시된 고리와 관련하여 본 발명에 따라 제작된 피봇 볼트 부호 자물쇠를 부분적으로 생략하여 예시한 평면도.

제4도는 제3도의 선 4-4를 따라 절취된 수직 단면도.

제5도는 자물쇠가 부착될 행낭 혹은 유사한 따위에 설치되는 자물쇠 카바 및 밸런스 부재를 예시한 제4도의 선 5-5를 따라 절취된 수직단면도.

제6도는 본 발명에 따른 피봇볼트의 평면도.

제7도는 본 발명에 사용되는 조합된 플랜지를 갖는 슬라이브와 다이알의 단부도면.

제8도는 제7도의 슬라이브의 측면도.

제9도는 프레임상의 자물쇠 메카니즘부를 지지하기 위해 사용되는 브래킷의 평면도.

제10도는 본 발명에 따른 부호자물쇠의 외양이 다른 실시예를 도시한 도면.

제11도는 제10도의 선 11-11를 따라 절취된 수직단면도.

제12도는 제11도의 선 12-12를 따라 절취된 수직단면도.

제13도는 본 발명에 따른 슬라이딩 볼트의 저면도.

제14도와 제15도는 각각 종래기술의 볼트-슬라이브 장치와 본 발명에 따른 볼트-슬라이브 장치를 개략적으로 도시한 도면.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 일반적으로 부호 자물쇠에 관한 것으로서, 특히 자물쇠를 열기 위해 소정위치로 회전시키는 슬라이브와 같은 다이알 회전요소를 사용한 부호 자물쇠에 관한 것이다.

본 발명에 관한 부호 자물쇠는 소형이며 비교적 간단한 구조로 되어 있기 때문에, 특히 행낭이나 유사한 가방류 따위에서 록킹 메카니즘으로 사용하기에 아주 적합한 것이다. 종래 부호 자물쇠의 한 유형이 1974년 4월 2일 출원되어 하이네에게 특허되고 본 발명과 동일한 양수인에게 양도한 미합중국 특허 제3,800,571호에 기재되었으며, 이 종래부호 자물쇠는 한 에지를 따라 스프링으로 바이어스되는 편평한 피벗볼트를 사용하는 것이며 부호 다이알에 대해 공통축에 의해 회전하는 슬라이브로서 “잠김” 위치로 움직이게 하는 것이었다. 상기 각각의 슬라이브는 평판부분을 지닌 원형플랜지로 이루어진 볼트를 연결한 캠을 갖는다. 다이알의 결합상태일때, 각각의 캠은 “열림” 위치에 있으며 정렬된 캠의 모든 평판볼트를 “열림” 위치로 움직이게 하므로서 자물쇠가 열릴 수 있었다. 다이알이 회전되어 비결합 상태에 있게 되면 볼트를 연결하는 원형 플랜지에서는 대응캠을 자물쇠의 “열림” 위치에서 “잠김” 위치로 회전시키므로 자물쇠가 열리지 않게 된다.

하이네 특허에 발표된 유형의 이러한 전형적인 자물쇠는 10개의 불연속 부호위치를 갖는 다이알을 사용하였다. 이에 따라 하나의 위치로부터 다음 위치로 다이알을 움직이기 위해서는 36°의 다이알 회전을 요구한다. 따라서 어느 회전방향에 있어서, 자물쇠의 결합위치에서 계속 다음 위치로의 회전은 대응캠을 자물쇠의 열림위치로부터 36° 회전시킨다. 만일 캠의 플랜지 부분이 72° (36°의 두배)가 되면, 방금 설명한 32°의 캠 이동은 캠의 원형 플랜지가 볼트를 접선적으로 접촉시키므로 자물쇠의 결합위치로 부터 다이알 회전방향에 관계없이 동일한 볼트 이동을 하게한다. 이러한 캠이 종래의 전형적인 부호 자물쇠에 사용되면, 볼트의 이동정도는 고리를 지닌 볼트의 확실한 협동을 위해서는 불충분하게 된다. 부가적인 볼트이동을 얻기 위해서는 72°보다 더 큰 평판부분을 지닌 캠을 사용하는 것이 관례이다. 그러나 이러한 구조는 어떤 단점들이 있다.

첫째로, 다이알이 자물쇠의 결합위치에서 반대 방향으로 회전될때 볼트이동을 동일하지 않게 된다. 이러한 볼트 이동의 차이는 불안정한 잠김에서 초래될 수 있다. 둘째로, 다이알이 자물쇠의 결합위치에서 떨어진 위치에 있을때, 볼트의 대응 캠 접촉이 접선적으로 되지 않는다. 따라서 볼트상의 압력은 캠을 자물쇠의 열림 위치로 움직이는 회전력을 캠위에 미칠 것이다. 예컨대, 이러한 압력은 자물쇠가 충격힘을 받을때 발생될 것이다.

방금 설명된 유형의 슬라이브는 또한 피벗 볼트보다는 슬라이딩 메카니즘을 가진 부호 자물쇠에서 사용되어진다. 예를들면, 1968년 12월 17일 출원되어 게리에에게 특허되고 본 발명과 동일한 양수인에게 양도된 미합중국 특허 제3,416,338호에는 슬라이브의 회전축과 평행인 방향으로 미끄러지는 볼트를 사용한 부호 자물쇠가 기재되어 있다. 그리고 1968년 10월 15일 출원되어 게리에에게 특허되고 본 발명과 동일한 양수인에게 양도된 미합중국 특허 제3,405,544호에는 슬라이브가 상대적으로 고정된 접합점에 미끄러지는 부호자물쇠가 기재되어 있다. 또 1970년 12월 1일 출원되어 버드자인에게 특허되고 본 발명과 동일한 양수인에게 양도된 미합중국 특허 제3,543,545호에는 볼트가 슬라이브의 회전축과 수직방향으로 미끄러지는 부호 자물쇠가 기재되어 있다.

이러한 자물쇠는 또한 슬라이브 및 관련 부분품의 구조에 기인한 문제점을 갖는다. 예를들면, 슬라이브 및 관련 부분품의 접촉면에 대한 압력은 슬라이브를 자물쇠의 열림위치로 회전시키는 회전력을 초래하게 한다. 그러므로 본 발명은 전술한 결점을 극복하는 부호 자물쇠를 제공하는 것이 바람직하다.

본 발명의 기본 목적은 새롭고 개량된 부호 자물쇠를 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 다이알이 자물쇠의 결합위치로 부터 시계방향 혹은 반시계 방향으로 회전될때 볼트 스트로크(stroke)도 동일하게 회전되는 피벗 볼트형의 부호 자물쇠를 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은 자물쇠에 충격을 가할때도 불필요하게 열리지 않는 부호 자물쇠를 제공하는 것이다.

본 발명의 추가의 또다른 목적은 자물쇠의 결합위치 주변에서 반대방향으로 다이알을 회전하는 힘이 더욱 균일한 부호 자물쇠를 제공하는 것이다.

간단히 말해서, 본 발명에 따른 부호 자물쇠의 한 특징에 있어서는 자물쇠가 열리도록 허용되는 협동수단과 상대적인 소정의 위치로 회전되어야 하는 주변부분을 제외하고는 원주를 갖는 대응회전 요소에 각각 결합된 다수의 다이알을 갖고 있는 것이다.

노치들이 소정의 위치에 있을때, 각각의 주변부분은 노치를 가지고 있고, 협동수단은 각각의 노치를 대

한 리지(ridge)부분을 갖고 그리고 리지 부분은 노치로 접촉된다. 본 발명의 또다른 특징에 있어서는 본 발명에 따른 부호 자물쇠가 열림위치와 잠김위치 사이의 다이알 구동캠에 의해 이동하는 볼트를 가진 것이다. 볼트가 열림장치에 있을때, 각각의 캠은 볼트피트(fit)의 대응리지 부분내에 노치를 갖는다.

본 발명에 의해 제공되는 본 발명의 목적 및 특징은 본 발명의 양호한 실시예에 대한 아래의 상세한 설명과 첨부한 도면을 참조하면 명백히 알 수 있을 것이다.

본 발명의 첫번째 양호한 실시예는 대응부호 다이알에 의해 회전되는 캠과 협동하는 피봇볼트를 사용한 종래의 부호 자물쇠를 개량한 것이다. 이러한 자물쇠는 처음에 참조된 하이네 특허에 기재되어 있으며 참고로 여기에 기술하였다. 종래기술의 볼트-캠 장치는 제1a도 내지 제1c도에 예시되어 있다. 볼트(10)는 본질적으로 축(14)(도면의 평면과 수직임)대해 예지(12)에서 추축으로 움직이기 위해 지지된 평판이다. 단지 하나의 캠만 도시되었지만 실제 자물쇠에는 예를들면, 대응 다이알(제1a도 내지 1c도에는 도시되지 않았음)에 의해 각각 구동되는 3개의 캠이 있다. 각각의 다이알 및 이 다이알의 캠은 축(18)(도면의 평면에 수직임)에 대해 회전한다. 각각의 캠은 축(18)이 중심인 원주(20)를 가지며, 이 원주를 자른 현모양의 평판부분(22)를 갖는다.

제1a도는 캠 및 볼트의 열림 위치를 예시한 것이며, 여기서 평판부분(22)는 볼트의 평판면과 나란하게 되어 있다.

제1a도에서는 모든 캠이 자물쇠의 열림 위치에 있으며 그리고 이 볼트는 스프링(여기에 도시되지 않았음)에 의해 캠의 평판부분에 대해 접해서 유지된다는 것을 가정하였다.

각각의 다이알은 그것의 주변에 대해 동일하게 떨어진 10개의 부호수를 갖는다. 캠이 자물쇠의 열림 위치에 있을때 표시되는 수의 주변위치는 참고번호(비록 이 수가 실제로 다이알 위에 있으나 캠은 그렇지 않다)로서 제1a도에 지적되어 있다. 각각의 번호 위치는 36° (제1a도 내의 각 a)이지만 지금부터 설명될 효과를 갖는 72° (각 b는 72° 보다 더 크다)보다 더 크다.

제1b도에 도시된 것처럼 캠(16)이 시계반대 방향으로 회전될때, 하나의 부호 위치는 자물쇠의 열림 위치에서 떨어져 있으므로 진행위치(24')에서의 번호가 바로 표시되고, 참고선(26)(제1a도에서의 볼트의 열림 위치를 기타냄)가 상대적인 볼트(10)의 자유단부에 대한 스트로크는 옅르들면 0.097인치가 된다. 반면에 1c도에 도시된 것처럼 캠이 시계방향으로 회전될때, 하나의 번호 위치를 자물쇠의 열림 위치에서 떨어지게 하므로 진행위치(24'')에서의 번호가 표시되고, 볼트의 자유단에 대한 스트로크는 단지 0.085 인치가 된다. 비록 스트로크에서의 이론적인 차이는 대략 0.012인치이지만 차이는 백래쉬(backlash), 다이알 위치 오차 및 공차 증가에 기인해 0.020인치를 초과할 수 있다. 시계방향으로 캠 회전을 하는 감소된 볼트 스트로크는 고리(설명되었음)를 지닌 볼트의 제한된 연결에서 나타나고 이것은 불확실한 잠김을 초래한다. 더군다나, 캠이 제1b도 및 1c도에 예시된 위치에 있을때, 캠 및 볼트의 접촉은 점선적이지 아니며(평판부의 모서리에서의 접촉), 캠을 향해 발생하는 볼트상의 압력은 제1a도의 열림 위치로 캠을 회전시키는 회전력을 발생할 수 있다. 따라서 자물쇠의 불필요한 열림은 충격력(예컨대, 행낭 케이스를 떨어뜨릴때)에 반응하여 발생할 수 있다. 또한 자물쇠의 캠이 자물쇠의 열림위치 가까이 있을때, 캠의 평판 부분의 반대평 모서리가 축(14)로부터 크게 다른 거리에서 볼트의 평판면을 접촉시키기 때문에 다이알을 회전시키는 힘은 회전방향에 의해 심각하게 변화할 것이다.

볼트의 불균일한 스트로크가 두배의 각 a, 즉, (각 b가 72° 보다 더큰), 각 b의 결과인 것이 제1a도 내지 1c도로 부터 명백하다. 동일한 원주와 함께 만일 평판부분(22)의 길이가 축상(81)의 중심인 원주의 현보다 더 짧은 현을 사용하므로써 감소되면, 평판부분은 72° 가 되고 불균일한 볼트 스트로크가 제거될 수 있다. 다음 캠과 볼트의 접촉은 자물쇠의 열림위치에서 진행번호 위치로의 캠의 회전 방향에 관계없이 점선적이며, 볼트에 미치는 압력은 캠의 회전중심에 전달될 수 있어서 전혀 캠상에 회전력을 생성하지 않는다. 불행하게도, 고리를 지닌 볼트의 불확실한 연결문제는 이러한 기술에 의해 해결되지는 않는다. 왜냐하면 최대 이론적인 볼트 스트로크가 예시한 구조에서 0.060인치로 감소되므로 이러한 스트로크는 고리를 지닌 완전한 연결을 위해서는 불충분하다.

본 발명은 캠이 자물쇠의 열림위치로 부터 회전되는 방향에 관계없이 동일한 볼트 이동구조를 제공하므로써 이러한 문제가 해결되고, 볼트 스트로크는 고리를 지닌 확실한 연결을 하기에 적당하며(종래기술의 이론적 최대 스트로크와 거의 동일함), 그리고 캠이 이 캠의 열림위치로부터 한번호 떨어진 위치에 있을때, 캠과 볼트 사이의 접촉은 점선적이다.

본 발명의 현저히 개량된 구조는 제2a도 내지 2c도에 개략적으로 예시되었다. 도시된 것처럼, 개조된 캠(16a)는 원주(20)를 가지고 있고, 평판부분(22) 대신 V형 노치부분(22a)가 사용되었다(약 140° 의 적당한 각을 가짐). 평판대신 볼트(10a)는 V형 노치(22a)로 덮이는 중심리지 부분(28)을 갖는다.

제2a도 내지 2c도에서의 볼트(10a)의 좌측 단부는 제1a도 내지 1c도에서의 볼트(10)의 좌측단부와 형상이 유사하며, 리지(ridge)부분(28)은 볼트(10a)의 중심부분을 W자와 유사한 평판 형상으로 형성되어 있다. 볼트(10a)의 우측은 볼트(10)의 우측과 유사하지만 그것은 우측 상방으로 휘도록 하는 것이 바람직하다. (제2a도에서 처럼 부분들의 방위를 가정함). 횡의 목적은 고리의 잠기와 열림에 대해 볼트 자유단부의 요망되는 잠김위치나 열림위치를 제공하기 위한 것이다. 이하에 보여지는 바와같이 본 발명의 볼트 및 캠 장치는 현재 표준 부호 자물쇠에서 사용된 다른 요소에 함께 사용될 수 있다.

제2a도에 도시된 캠과 볼트위치는 이러한 부품들의 열림위치이다. 다시 자물쇠에 사용된 다른 캠이 제2a도에 예시된 위치를 가지고, 볼트가 스프링에 의해 캠에 반대해서 휘물게하는 것이 가정되어 있다. 도시된 것처럼 리지부분(28)은 노치(22a)의 V형을 모충하는 형태를 갖는다.

캠(16a)가 제2a도의 열림위치로부터 반시계 방향으로 36° (한 번 위치)회전되었을때, 제2b도에서 도시된 것처럼 리지부분(28)의 정점은 캠(16a)의 원주(20)상에 위치될 것이며, 그리고 캠이 동일한 양에 의해 제2a도의 위치로 부터 시계방향으로 회전되었을때, 제2c도에 도시된 것처럼 리지부분(28)의 정점은 캠의 원주(20)상에 다시 위치될 것이다. 노치는 방금 설명된 상태를 확실히 하기 위해 캠상에 72° 보다 약간

작게 대향한다.

본 발명의 캠 및 볼트상에 있어서, 제2b도에서 얻어진 볼트 스트로크는 제2c도에서 얻어진 그것, 예컨대 도시적인 구조에서의 0.095인치와 동일하다. 이것은 제1b도에서 얻어진 0.097인치의 최대스트로크와 거의 같으며 정확한 고리 연결을 위해서 충분한 것이다. 볼트의 총스트로크는 부분적으로 볼트의 형상이나 캠의 형상에 의해서 야기된다. 볼트가 제2b도와 제2c도에서 접선적으로 원주에 접촉하기 때문에 볼트에 의해 캠상에 초래되는 힘은 축(18)에서 작용되어 자물쇠의 열림위치로 캠을 회전시키는 회전력을 생성하지는 않는다. 더구나, 자물쇠의 결합위치 상태에서 반대방향으로 다이알을 회전시키기 위해 요구된 힘은 제1a도 내지 제1c도의 구조에서 보다 더 균일하다.

제2a도 내지 제2c도와 관련하여 방금 설명된 것처럼 실제 부호자물쇠는 본 발명의 캠 및 볼트 장치를 사용하여 설명하는 것이 적합하다. 제3도 내지 9도에 도시된 것처럼 자물쇠의 주요 부품들은 부호 다이알 A, 슬라이브 B 축 C, 볼트 D 및 프레임 E를 포함한다.

각각의 다이알 A는 대응 슬라이브 B에 의해 축 C상에 지지된다. 이 다이알은 슬라이브의 외부 기어치차(32)와 맞물린 내부 기어치차(30)를 갖는다. 이 슬라이브는 최위의 코일 압축 스프링(34)에 의해 연속한 근접 관계로 유지되며 축을 지닌 완전한 칼라(36)를 향해 슬라이브가 쏠린다. 축의 반대단부는 브래킷(38)위에 지지되어 있으며, 이 브래킷의 하나가 제9도에 상세하게 도시되었다. 각각의 브래킷은 축(C)의 대응 단부가 삽입되는 구멍(40)을 갖는다. 제4도에 도시된 것처럼, 스프링(34)는 하나의 브래킷과 인접 슬라이브 사이에서 압축된다. 제5도에 도시된 것처럼 프레임 E는 일반적으로 U형의 단면으로 되어 있고, 각각의 브래킷(38)은 프레임의 인접벽내의 대응홈으로 들어가는 돌출부(42)(44) 및(46)를 갖는다. 예를들면, 종래의 방법에 있어서, 이 프레임이 행낭케이스의 에지부분에 적용된 밸런스 부재(48, 제5도)상에 지지되어 있다. 제3도와 제5도에서 지지된 것처럼, 행낭케이스의 또다른 에지부분에 적용된 매팅(mating)밸런스 부재(50)은 종래 방법에 있어서의 고리(52)를 지지하고 있다. 행낭케이스의 부품들은 경첩식으로 연결되어 있으며 볼트 D를 지닌 고리(52)의 연결에 의해 하나위에 다른 하나가 폐쇄될 수 있다.

볼트는 프레임과 다이알, 슬라이브의 어셈블리와 상대적인 피벗이동을 위한 에지(12)를 따라 지지된다. 도시된 형태에 있어서, 이것은 브래킷(38)의 홈(56)내에 수용되는 볼트의 반대단부에서 돌출부(54)에 의해 얻어진다. 이홈은 볼트의 피벗 이동을 제공하기 위해 형성되어 있다. 볼트에 근접한 에지(12)의 반대단부에 인접한 코일 압축 스프링(58)은 슬라이브 쪽으로 볼트를 기울게하기 위해 볼트와 프레임 사이에 위치된다. 볼트는 스프링을 위한 로케이팅 보스들(60)을 갖는다. 정지장치(61)은 슬라이브에서 떨어진 볼트의 이동을 제한한다.

제3도, 4도 및 제6도에 도시된 것처럼 볼트는 다이알 A를 자유롭게 수용하는 일련의 개구(62)를 가지고 있어서, 이 볼트가 다이알 들의 간섭없이 슬라이브 B에 연결될 수 있다.

이 다이알은 또한 카바판(66)(제5도를 볼것)내의 대응 개구를 통해 돌출되어 있으며, 여기서 다이알의 부호상들을 사용자에게 표시된다. 각각의 다이알은 부가된 노치들(68)에 의해 분리된 연속번호를 지니고 그것의 주위에 대해 동일하게 떨어진 10개의 부호번호를 가지고 있다. 부가된 노치들은 제5도에 도시된 것처럼 다이알 스프링(70)의 아암과 함께 협력한다. 도시된 형태에 있어서, 다이알 스프링을 프레임의 홈내에 지지된 그것의 베이스를 가지며, 각각의 다이알에 대해 이 다이알의 부가 노치들을 들어가게하는 탄성아암을 가지고 있다. 도시된 것처럼, 부가된 노치들은 대칭적인 V형 노치들이지만, 한 노치(68')는 다이알이 주어진 방향(제3도에서 시계방향)에서 특정한회전 위치로 회전될때, 다이알 회전을 중단하는 다이알 스프링의 아암을 연결하는 반경표면을 가지고 있다. 예컨대, 이러한 특징은 모든 다이알의 반복 셋팅을 영 위치로 만든다.

각각의 슬라이브 B는 제2a도 내지 2c도와 관련하여 설명된 캠(16a)를 형성하는 플랜지를 가지고 있다. 제5도 및 6도에 도시된 것처럼 슬라이브가 제5도의 위치로 회전될때, 볼트 D는 대응노치(22a)로 덮이는 부분을 갖는 리지(72)를 갖고 있다. 볼트는 고리의 대응돌출부(76)제3도를 볼것)를 연결하기에 적합한 걸쇠돌출부(74)를 가지며, 제5도의 열림 위치에 볼트가 있을때, 고리가 연결되지 않는다. 고리의 돌출부(76)는 홈(78)을 지나 프레임 E로 들어가며, 행낭케이스의 부품이 폐쇄될때, 소정의 위치로 돌출부(76)을 안내하도록 브래킷(38)의 홈(80)에서 수용된다.

볼트가 제5도의 실선 위치에 있을때, 모든 다이알은 결합상태가 되어 자물쇠가 열려질 수 있다. 만약 어떤 다이알이 비결합상태로 회전되면, 대응캠(16a)는 볼트의 걸쇠돌출부(74)을 대응하는 고리의 돌출부(76)와 연결하기 위해 위치되고 프레임 E로 부터 고리의 철수를 방해하는 제5도에 도시된 채선(잠김)위치로 볼트를 움직인다.

방금 설명된 캠과 볼트의 조립된 작용은 부수적 이점들은 지닌 제2a도 내지 2c도를 참고로 설명한 것과 동일하다.

다이알이 결합상태에 있을때, 평판부분(제1a도 내지 1c도에서 처럼)을 지닌 캠을 갖는 회전 슬라이브와 관련하여 피벗 볼트를 사용한 종래의 부호 자물쇠는 사용자가 부호를 변환할 수 있는 메카니즘을 사용한 다. 이러한 메카니즘은 또한 본 발명의 전술한 실시예에 포함되며 그리고 축 C상에 설치된 레버(82)(제4도를 볼것)에 포함되고 프레임의 홈(84)를 통해 돌출된다. 스프링(34)의 바이어스에 대해 제4의 좌측으로 레버(82)를 움직이므로써, 슬라이브(B)는 다이알의 기어치차(30)으로 부터 슬라이브의 기어치차(32)를 이탈시키기 위해 대응 부호 다이알 A에 관해 좌측으로 움직이게될 것이다. 만일 레버(82)가 자물쇠가의 좌측위치에 유지되면(이는 레버를 미세하게 회전시키므로써 그렇게 유지될 수 있으며, 이 레버를 슬롯(84)와 연결한다), 이 부호 다이알은 독립적으로 슬라이브에 대해 회전될 수 있으며 새로운 부호에 세트된다. 레버(82)가 제4도에 도시된 위치로 회전될때(스프링(34)의 바이어스에 의해), 이 슬라이브는 다이알과 재결합될 것이며 자물쇠도 정상방법으로 작동될 것이나 새로운 부호도 가지고 있게된다. 자물쇠가 열려지고 다이알이 소정의 위치에 맞추어질때 종래의 부호 자물쇠는 또한 부호를 결정하는 부호부품 특징을 사용한다. 이러한 목적을 위해서, 프레임은 프로브(probe)를 수용하기 위한 구멍(85)를 가지

며, 슬라이브가 자물쇠의 잠김위치로 회전될때, 이 슬라이브는 프로브를 삽입하는 리세스(86)을 갖는다. 볼트 D는 프로브를 통과시키기 위한 리세스(88)(제6도를 볼것)을 갖는다.

전술한 것처럼, 평판 부분을 지닌 원주를 갖는 슬라이브가 이 슬라이브에 관해 미끄러지는 협동부와 관련하여, 사용될때 예컨대 처음에 언급된 거리에 특히 제3,416,338호와 참고로 여기에 기술된 것을 볼것), 부호자물쇠는 피봇볼트를 갖는 부호 자물쇠를 난감하게하는 확실한 문제를 갖는다. 다행하게도 본 발명의 볼트 및 슬라이브는 자물쇠의 두가지 유형에 있어서 고도의 효과가 있다.

슬라이딩 볼트를 사용한 종래의 부호자물쇠에 있어서의 문제가 제4도에 도시되었으며, 여기서 슬라이딩 볼트(89) 및 전형적인 슬라이브(90)은 개략적으로 도시되어 있다. 자물쇠를 열기위해(간단하게 설명된 것처럼) 볼트(89)는 슬라이브의 회전축(92)와 평행한 방향에 있는 관측자(도면의 평면에 수직)쪽으로 미끄러져야하며 제14도에는 단지 하나의 볼트만이 도시되었다. 각각의 슬라이브는 평판부분(96)을 지닌 원주(94)를 갖는다. 슬라이브의 잠김위치에서 각 슬라이브는 제14도에 도시된 채선 위치를 가정하였으므로 이 볼트는 평판 부분(96)을 우회한다. 슬라이브가 자물쇠의 열림위치에서 한번호 떨어진 위치만큼 회전될때(구체예로서는 36°), 슬라이브의 빗금친 부분은 볼트와의 접촉면을 제공할 것이며, 자물쇠를 열기위해 요구되는 볼트의 이동을 방해할 것이다. 빗금친 부분은 선(98)(볼트(89)와 수직인 슬라이브(90)의 축평면을 나타냄)에 관해 크게 비대칭인 것이 제14도에 명백하게 나타나 있다. 만일 압력이 관측자쪽으로 볼트를 움직이게 하는 볼트상에 작용되면, 특히 동근홀 또는 마멸된 면적이 슬라이브와 볼트의 접촉면에 존재하면 그힘은 그것의 회전축에 대해 슬라이브를 회전시키는 경향이 있는 요소를 갖는 빗금친 면적의 좀더 큰 부분에서 슬라이브상에 작용될 수 있다. 따라서, 예를들어 자물쇠를 부착한 행낭케이스가 떨어졌을때, 슬라이브는 요망하지 않는 자물쇠의 열림 위치로 회전할 것이다.

제15도에 도시된 것처럼 만약 슬라이브(90a)가 평판(96)보다 V형 노치(96a)와 사용되면 그리고 만약 볼트(89a)가 노치로 덮인 리지부분(100)을 가지면, 볼트 및 슬라이브 사이의 빗금친 접촉 영역은 선(98)에 대해 좀더 많이 대칭적이다. 즉, 선(98)의 반대측에서의 부영역은 실질적으로 동일하므로 어떤 부영역에서 볼트에 의해 작용되는 힘은 반대편 부 영역에서 작용하는 힘에 의해 균형이 잡히며, 슬라이브를 자물쇠의 열림위치로 회전시키기에 충분한 슬라이브에 회전력의 적용을 방지한다. 제15도에서의 선(98)은 회전축(92)에서 리지부분(100)의 피크까지 확장한다.

본 발명을 더욱 상세하게 설명하기 위해 미합중국 특허 제3,416,338호의 자물쇠를 기초로한 부호자물쇠에 슬라이딩 볼트를 사용한 실시예를 지금부터 더욱 상세하게 설명할 것이다.

제10도 내지 13도에 도시된 것처럼 부호 자물쇠의 주요부품들은 부호다이알 A' 슬라이브 B' 축 C' 볼트 D' 및 프레임 E' 를 포함한다. 다이알은 카바판(66')의 홈을 통해 돌출됨 그리고 수동작동기(102)(때때로 풀러라고 불리운다)는 카바판의 개구를 통해 확장되어 볼트 D'의 한 단부에 부착된다. 볼트의 다른 한 단부는 통상의 스프링으로 바이어스되는 고리(106)과 함께 작용하는 걸쇠부재(104)를 갖는다.

다이알 및 슬라이브는 처음에 설명된 것과 유사한 구조를 가지며, 다이알 스프링(70')와 협력하는 다이알과 스프링(34')에 의해 계속적인 관계로 축진되는 슬라이브와 유사한 방법으로 축 C' 상에 조립된다. 다이알, 슬라이브 및 축의 조립체는 블랙리트(108) 및 (109)상에 지지된다. 레버(82')는 부호를 변화시키도록 다이알로부터 슬라이브를 떨어지게하기 위해 사용되고, 자물쇠는 처음에 설명된 것처럼 부호 부품형상을 갖는다.

제11도 내지 13도에 도시된 것처럼, 볼트는 다이알이 확장되는 일련의 개구(62')를 가지지만 이러한 개구는 축 C와 평행인 방향에서 다이알에 관한 볼트의 이동을 충분히 허용하는 폭이 있어야 한다.

제12도에 나타난 것처럼, 볼트는 제15도에 도시된 것과 유사한 구조를 갖는다. 슬라이브가 노치(96a)(제15도)를 리지부분(100)과 대응하게끔 회전될때, 수동 작동기(102)는 제11도의 우측으로 이동될 수 있으며, 볼트의 리지부분은 슬라이브의 V노치 부분을 통과한다. 따라서, 볼트의 걸쇠부재(104)는 고리에서 떨어진다. 볼트가 제11도에서 우측으로 이동될때, 볼트의 돌출부(110)(제13도)는 블랙리트(108)를 연결하여 제11도의 우측으로 블랙리트와 압축 스프링(34')를 이동한다. 이러한 스프링은 수동 작동기(202)가 풀릴때 제11도의 왼쪽으로 볼트를 리턴시킨다. 부호가 변화될때, 블랙리트(109)는 레버(82') 및 압축스프링(34')에 의해 좌측으로 이동된다.

만일 어떤 다이알이 비결합상태이면, 대응 슬라이브는 플랜지의 원주(94)가 하나의 개구(62')에 들어가게하기 위해 회전될 것이며 자물쇠를 열리도록 하는 볼트의 이동을 방해한다. 제15도에 도시된 것처럼, 슬라이브가 자물쇠의 잠김위치에서 한번호 떨어진 위치에 있을때 볼트 슬라이브 접촉면의 구조는 종래기술(제14도보다 선(98)에 관해 균일하게 분배되며 볼트도 슬라이브상의 실제 회전력을 전달하기가 불가능하게될 것이다.

비록 전술한 실시예가 슬라이브의 회전축과 평행방향으로 미끄러지는 볼트를 사용한 부호 자물쇠에 관해 설명되어 왔지만, 본 발명의 어떤 이점들은 슬라이브의 회전축에 수직인 방향으로 미끄러지는 볼트와 또는 고정된 접합점에 대해 미끄러지는 슬라이브를 얻을 수 있는 것이라는 것은 이 기술에 숙련된 자에게는 명백한 것이다.

본 발명의 몇가지 양호한 실시예가 도시되고 설명되는 동안, 첨부된 청구범위에서 한정된 범위와 본 발명의 정신 및 원리로 부터 이탈되지 않으면 여러가지 변형 및 수정이 가능하다는 것이 이 분야에 숙련된 자에게는 명백한 것이다.

(57) 청구의 범위

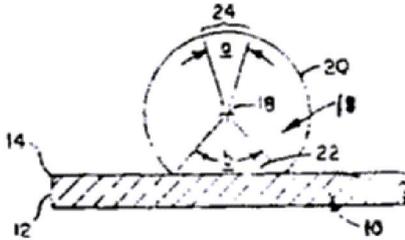
청구항 1

공통축(18)에 대해 시계방향으로 회전가능한 다수의 다이알(A)를 가지며, 이 각각의 다이알이 자물쇠를 열리게하는 볼트상의 협동 캠 수단에 대해 상기축을 소정의 위치로 회전시키는 주변부분을 갖는 대응하

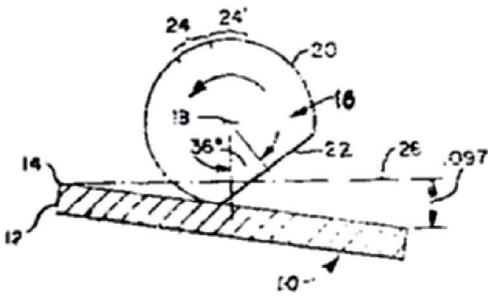
는 동일축의 회전캠(16a)에 결합되고, 볼트가 회전캠의 축에 평행인 축(14)에 대해 피봇 이동을 하기 위한 볼트의 예지(12)를 따라 지지되고, 고리(52)를 자유롭게 연결하기 위해 반대예지를 가지며 그리고 언제든지 회전캠 쪽으로 탄력적으로 바이어스되는 다수의 다이알(A)를 갖는 부호 자물쇠에 있어서, 주변 부분은 노치(22a)를 가지며 협동 캠 수단은 각각의 노치에 대한 리지부분(28)을 가지며, 이 노치들이 소정의 위치(제2a도)에 있을때 상기 볼트의 예지들 사이에 위치되어 있는 리지부분은 노치와 각기 대응되고, 상기 소정의 위치로 부터 시계방향 혹은 반시계 방향으로 회전하는 노치는 자물쇠를 잠그도록 상기 볼트를 이동시키기 위해 상기 협동 캠 수단의 캠 이동이 초래되는 것을 특징으로 하는 부호 자물쇠.

도면

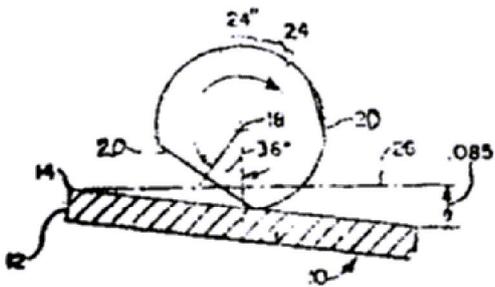
도면 1a



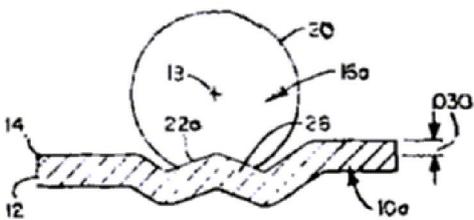
도면 1b



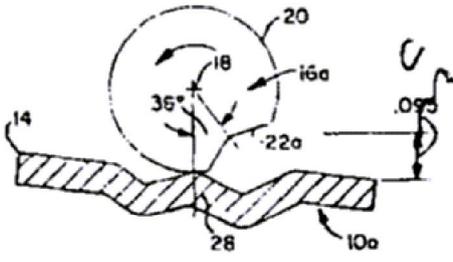
도면 1c



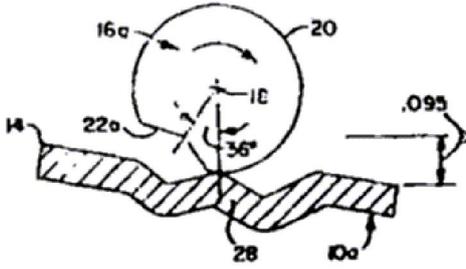
도면 2a



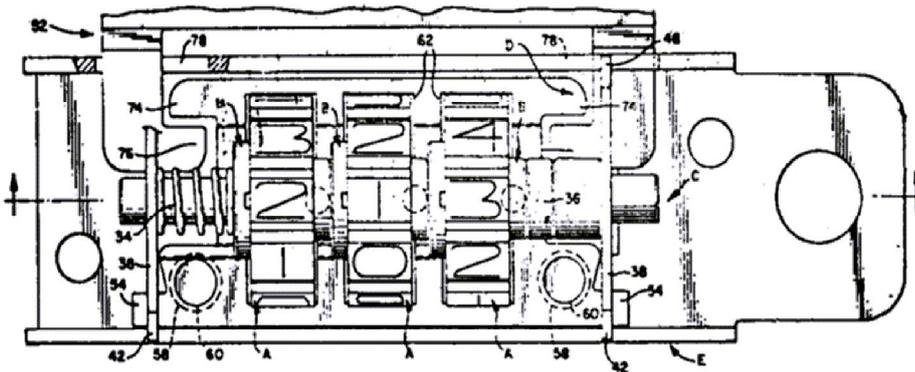
도면2b



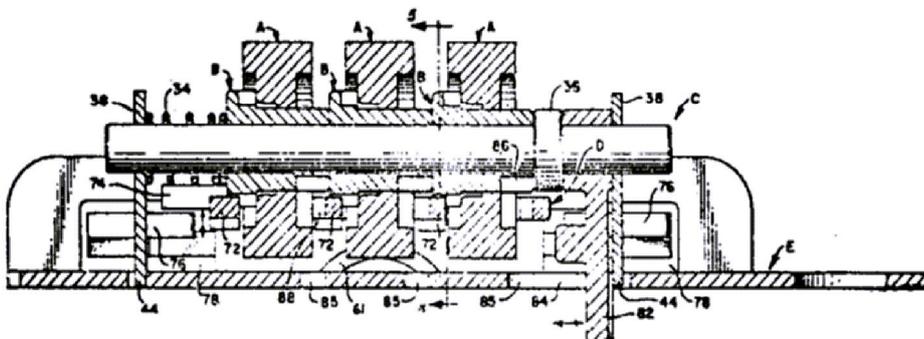
도면2c



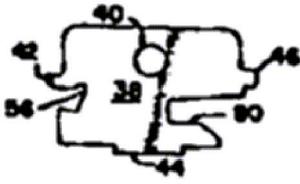
도면3



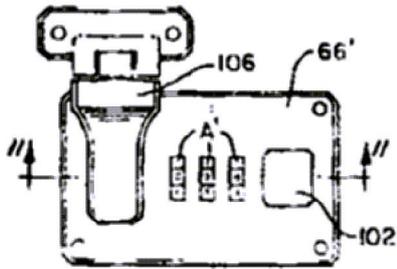
도면4



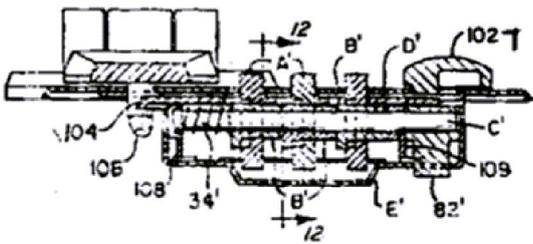
도면9



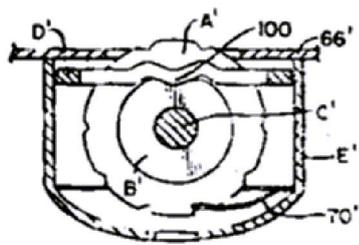
도면10



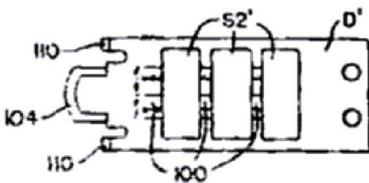
도면11



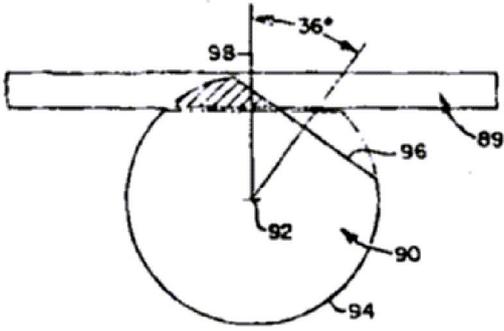
도면12



도면13



도면14



도면15

