



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년04월08일
 (11) 등록번호 10-1966496
 (24) 등록일자 2019년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 21/85 (2013.01) E05B 37/02 (2006.01)
 E05B 73/00 (2006.01) G06F 21/78 (2013.01)

(52) CPC특허분류
 G06F 21/85 (2013.01)
 E05B 37/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0104952
 (22) 출원일자 2016년08월18일
 심사청구일자 2016년08월18일
 (65) 공개번호 10-2018-0021288
 (43) 공개일자 2018년03월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 "다빈치가 USB 메모리 만든다면?", 전자신문,
 2015.03.06.
 KR101541258 B1

(73) 특허권자
 울산대학교 산학협력단
 울산광역시 남구 대학로 93(무거동)

(72) 발명자
 정의필
 서울특별시 은평구 은평로16나길 12 (응암동)
 류하영
 울산광역시 울주군 범서읍 대리2길 48, 구영푸르
 지오1단지아파트 102동 704호
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인
 특허법인 아이피스

전체 청구항 수 : 총 4 항

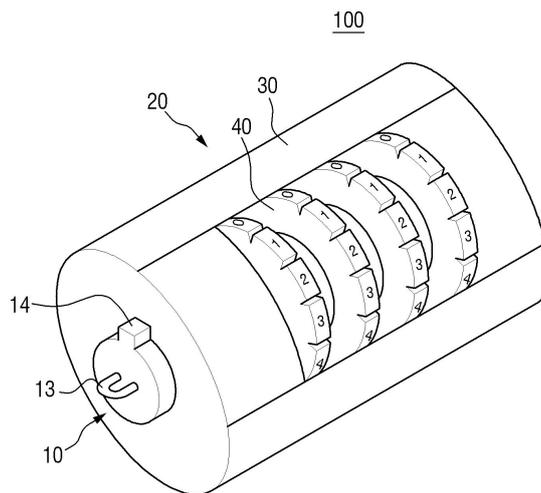
심사관 : 구대성

(54) 발명의 명칭 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치 및 그 USB 보안잠금장치를 이용한 USB 기계식 보안잠금방법

(57) 요약

본 발명은 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안 잠금장치에 대한 것이다. 보다, 보다 상세하게는 USB 메모리 보안 잠금장치에 있어서, USB 칩이 장착되어 상기 USB 칩을 USB 포트에 삽입시키기 위한 USB 메모리유닛; 및 상기 USB 메모리유닛의 비사용시 상기 USB 메모리유닛을 보안하기 위하여, 상기 USB 메모리유닛을 내부에 삽입, 장착하여 기계식으로 잠금시키는 잠금자물쇠유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치에 관한 것이다.

대표도



(52) CPC특허분류

E05B 73/00 (2013.01)

G06F 21/78 (2013.01)

(72) 발명자

김윤형

울산광역시 남구 신선로 45, 113동 1602호 (야음동, 롯데캐슬1단지아파트)

박진호

경기도 수원시 팔달구 화양로50번길 30, 111동 1203호(화서동, 블루밍 푸른숲 아파트)

윤영준

경상북도 포항시 남구 연일읍 철강로 71, 301동 1303호 (삼도한솔타운)

이진형

경상북도 포항시 남구 연일읍 유강길9번길 62, 110동 405호 (대림한솔타운1단지아파트)

노누리

울산광역시 남구 문수로445번길 1 (신정동)

명세서

청구범위

청구항 1

USB 메모리 보안 잠금장치에 있어서,

USB 칩이 장착되어 상기 USB 칩을 USB 포트에 삽입시키기 위한 USB 메모리유닛; 및 상기 USB 메모리유닛의 비사용시 상기 USB 메모리유닛을 보안하기 위하여, 상기 USB 메모리유닛을 내부에 삽입, 장착하여 기계식으로 잠금시키는 잠금자물쇠유닛;을 포함하고,

상기 USB 메모리유닛은, 일측에 상기 USB 칩이 삽입되는 칩장착부를 갖는 하우징과, 상기 하우징의 외면에 길이 방향으로 서로 특정 이격거리를 갖고 형성되는 복수의 돌출단을 갖고,

상기 잠금자물쇠유닛은, 내부에 내부공간을 가지며, 자물쇠 장착단을 갖고, 타측에 상기 USB 메모리유닛이 삽입되는 삽입홀을 갖는 몸체와, 상기 몸체 내에 구비되며, 내면에 상기 돌출단과 형상맞춤되어질 수 있는 잠금홈을 갖는 톱니 형상의 자물쇠부를 포함하여, 상기 자물쇠부를 회전시켜 상기 잠금홈과 상기 돌출단이 정렬되는 경우 상기 USB 메모리유닛이 상기 몸체 내로 삽입되고, 상기 USB 메모리 유닛의 삽입 후, 상기 자물쇠부를 회전시키는 경우 상기 잠금홈이 상기 돌출단과 비정렬되어 상기 USB 메모리유닛이 잠금모드로 전환되며,

상기 몸체의 삽입홀 일측에 형성되어, 상기 USB 메모리유닛의 탈부착을 가이드하는 가이드홈을 포함하며,

각각의 상기 자물쇠부는, 외면에 식별자가 표시되며 외면 일부가 상기 자물쇠 장착단 외측으로 노출되고, 내면의 원주방향을 따라 특정간격 이격되어 형성되는 다수의 장착홈이 형성되는 외부톱니, 및 내면에 상기 잠금홈이 형성되며, 외면에 상기 장착홈과 형상맞춤되어 맞물리는 다수의 톱니가 형성되는 내부톱니를 포함하고,

상기 외부톱니의 외면은 요철형상을 갖고, 상기 내부톱니의 길이는 상기 외부톱니의 길이보다 2배 이상 크고, 상기 내부톱니의 외면은 평탄부와, 상기 다수의 톱니가 형성되는 돌출부로 구획되며,

상기 USB 메모리유닛을 탈착하고자 하는 경우, 상기 외부톱니를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 상기 외부톱니와 맞물린 내부톱니의 내면에 형성된 잠금홈을 정렬시키고, 상기 USB 메모리유닛을 탈착하고,

상기 비밀번호를 변경하고자 하는 경우, 상기 내부톱니와 맞물린 상기 외부톱니를 상기 내부톱니의 평탄부 측으로 이동시키고, 원하는 식별자가 노출될 때까지 상기 외부톱니를 회전시킨 후, 상기 외부톱니를 상기 내부톱니의 돌출부 측으로 다시 이동시켜 상기 외부톱니의 장착홈을 상기 내부톱니에 맞물리게 하는 것을 특징으로 하는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 하우징의 타측에 구비되는 손잡이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 자물쇠부는 복수로 구성되는 것을 특징으로 하는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치를 이용한 USB 기계식 보안잠금방법에 있어서,

잠금자물쇠유닛의 자물쇠부의 외부튼니 외면에 표시된 식별자를 확인하여 상기 외부튼니를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 상기 외부튼니와 맞물린 내부튼니의 내면에 형성된 잠금홈을 정렬시키는 단계;

하우징 외면에 돌출단이 형성된 USB 메모리 유닛을, 상기 잠금자물쇠유닛의 몸체의 삽입홀을 통해 내부로 삽입시키는 단계; 및

상기 외부튼니를 임의로 회전시켜 상기 USB 메모리 유닛을 잠금상태로 유지하는 단계;를 포함하고,

상기 USB 메모리유닛을 탈착하고자 하는 경우, 상기 외부튼니를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 상기 외부튼니와 맞물린 내부튼니의 내면에 형성된 잠금홈을 정렬시키고, 상기 USB 메모리유닛을 탈착하고,

상기 비밀번호를 변경하고자 하는 경우, 상기 내부튼니와 맞물린 상기 외부튼니를 상기 내부튼니의 평탄부 측으로 이동시키고, 원하는 식별자가 노출될 때까지 상기 외부튼니를 회전시킨 후, 상기 외부튼니를 상기 내부튼니의 돌출부 측으로 다시 이동시켜 상기 외부튼니의 장착홈을 상기 내부튼니에 맞물리게 하는 것을 특징으로 하는 USB 보안잠금장치를 이용한 USB 기계식 보안잠금방법.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치 및 그 USB 보안잠금장치를 이용한 USB 기계식 잠금방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 휴대 가능한 USB메모리의 사용이 보편화되면서 USB메모리를 통한 불법적인 정보유출이나 바이러스 전파 등과 같은 보안문제가 사회적 문제로 대두되고 있다. 도 1은 통상의 USB 포트(1)와 USB 메모리(2)의 분배 사시도를 도시한 것이다. 이에 따라 물리적인 수단이나 소프트웨어를 이용하여 컴퓨터의 USB포트에 대한 접속을 차단하거나 제한하는 보안수단에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0003] 그 일례로서, 한국 등록특허 제1554625호(이하 선행문헌 1)는 USB 포트 잠금장치에 대해 기재하고 있다. 선행문헌 1의 잠금장치는, USB 포트에 삽입되어 상기 USB 포트를 잠금하는 잠금유닛과, 상기 잠금유닛을 USB 포트에서 분리하는 잠금 해제유닛을 포함하고, 상기 잠금유닛에는 고유 식별코드가 부여된 IC 칩이 장착되고, 상기 잠금 해제유닛에는 상기 잠금유닛의 고유 식별 코드를 육안으로 확인할 수 있도록 표시하는 디스플레이부가 구비되어, 잠금유닛을 USB 포트에 잠금하면 잠금 및 개방여부를 알려주고, 단말기의 고유 식별코드와 일치되는 IC 칩만 해당 단말기를 잠금할 수 있도록 함으로써, 보안 성능을 향상시킬 수 있다고 기재학 있다.

[0004] 선행문헌 1은 별도의 잠금유닛과 잠금해제유닛을 구비하여, 평상시 제3자의 사용을 막기 위해 USB 포트에 잠금 유닛을 삽입한 후, USB 연결시, 잠금해제유닛을 통해 잠금유닛을 탈착시키는 구조에 해당하나, 선행문헌 1은 별도의 잠금유닛과 잠금해제유닛을 휴대하여야 하는 불편함이 있고, 이러한 둘 중 하나를 분실하게 되면 USB포트를 사용할 수 없고, 잠금유닛을 탈착할 때, 비밀번호가 맞지 않으며 역지로 잡아당길 우려가 있어 USB 포트가 고장날 위험이 존재한다.

[0005] 또 다른 종래 기술로서, 한국공개특허 제2016-0067723호(선행문헌 2)는 USB포트 잠금장치에 대한 것이다. 선행 문헌 2에 따른 USB 잠금장치는, USB포트에 삽입 장착되는 것으로서 후단으로 개방된 키삽입홀과, 상기 키삽입홀 의 서로 마주보는 내벽 중에서 적어도 하나의 내벽에 제1 걸림수단이 형성된 잠금유닛; 상기 잠금유닛을 상기 USB포트에서 빼낼 때 사용하는 것으로서, 상기 제1 걸림수단에 대응하는 제2걸림수단을 구비하는 고정키와, 상 기 고정키의 일측을 따라 이동하는 이동키를 포함하는 키유닛을 포함하며, 상기 이동키는 상기 고정키가 상기 키삽입홀에 삽입된 상태에서 상기 키삽입홀에 진입하여 상기 고정키의 일측을 지지함으로써 상기 제1 걸림수단 과 상기 제2 걸림수단을 서로 빠지지 않도록 유지시키는 것을 특징으로 하고 있다.

[0006] 선행문헌 2는 평상시에 USB포트에 잠금유닛을 결합하여, 보안성을 유지시키고 USB 메모리를 장착할 경우, 키유닛을 삽입시켜 잠금유닛을 탈착하는 구조를 갖고 있으나 선행문헌 2는 별도의 키유닛을 휴대하여야 하는 불편함 이 있고, 이러한 키유닛을 분실하게 되면 USB포트를 사용할 수 없게 되는 문제점이 존재한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2016-0067723호
- (특허문헌 0002) 일본공개특허 제2009-217710호
- (특허문헌 0003) 한국등록특허 제1554625호
- (특허문헌 0004) 미국공개특허 제2015-0020189호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따르 면, 간편한 자물쇠 방식으로 USB 메모리를 보안, 잠금상태로 유지할 수 있어 편리성과 보안성을 동시에 달성할 수 있는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치 및 보안 잠금방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 일실시예 따르면, 자물쇠 방식을 적용하여 편리하게 비밀번호를 기계식으로 변경이 가능한, 기 계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치 및 보안 잠금방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0010] 한편, 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하 지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 목적은, USB 메모리 보안 잠금장치에 있어서, USB 칩이 장착되어 상기 USB 칩을 USB 포트에 삽입시키 기 위한 USB 메모리유닛; 및 상기 USB 메모리유닛의 비사용시 상기 USB 메모리유닛을 보안하기 위하여, 상기 USB 메모리유닛을 내부에 삽입, 장착하여 기계식으로 잠금시키는 잠금자물쇠유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하 는 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치로서 달성될 수 있다.

[0012] 그리고, 상기 USB 메모리유닛은, 일측에 상기 USB 칩이 삽입되는 칩장착부를 갖는 하우징과, 상기 하우징의 외 면에 길이방향으로 서로 특정 이격거리를 갖고 형성되는 복수의 돌출단을 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 잠금자물쇠유닛은, 내부에 내부공간을 가지며, 자물쇠 장착단을 갖고, 타측에 상기 USB 메모리유닛 이 삽입되는 삽입홀을 갖는 몸체; 및 상기 몸체 내에 구비되며, 내면에 상기 돌출단과 형상맞춤되어질 수 있는

잠금홈을 갖는 톱니 형상의 자물쇠부를 포함하여, 상기 자물쇠부를 회전시켜 상기 잠금홈과 상기 돌출단이 정렬되는 경우 상기 USB 메모리유닛이 상기 몸체 내로 삽입되고, 상기 USB 메모리 유닛의 삽입 후, 상기 자물쇠부를 회전시키는 경우 상기 잠금홈이 상기 돌출단과 비정렬되어 상기 USB 메모리유닛이 잠금모드로 전환되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0014] 그리고, 상기 하우징의 타측에 구비되는 손잡이부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 몸체의 삽입홀 일측에 형성되어, 상기 USB 메모리유닛의 탈부착을 가이드하는 가이드홈을 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 그리고, 상기 자물쇠부는 복수로 구성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 각각의 상기 자물쇠부는, 외면에 식별자가 표시되며 외면 일부가 상기 장착단 외측으로 노출되고, 내면의 원주방향을 따라 특정간격 이격되어 형성되는 다수의 장착홈이 형성되는 외부톱니; 및 내면에 상기 잠금홈이 형성되며, 외면에 상기 장착홈과 형상맞춤되어 맞물리는 다수의 톱니가 형성되는 내부톱니를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 그리고, 상기 외부톱니의 외면은 요철형상을 갖고, 상기 내부톱니의 길이는 상기 외부톱니의 길이보다 2배 이상 크고, 상기 내부톱니의 외면은 평탄부와, 상기 다수의 톱니가 형성되는 돌출부로 구획되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또 다른 카테고리로서, 본 발명의 목적은, USB 메모리의 보안 잠금방법에 있어서, 잠금자물쇠유닛의 자물쇠부의 외부톱니 외면에 표시된 식별자를 확인하여 상기 외부톱니를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 상기 외부톱니와 맞물린 내부톱니의 내면에 형성된 잠금홈을 정렬시키는 단계; 하우징 외면에 돌출단이 형성된 USB 메모리 유닛을, 상기 잠금자물쇠유닛의 몸체의 삽입홀을 통해 내부로 삽입시키는 단계; 및 상기 외부톱니를 임의로 회전시켜 상기 USB 메모리 유닛을 잠금상태로 유지하는 단계;를 포함하고, 상기 USB 메모리유닛을 탈착하고자 하는 경우, 상기 외부톱니를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 상기 외부톱니와 맞물린 내부톱니의 내면에 형성된 잠금홈을 정렬시키고, 상기 USB 메모리유닛을 탈착하는 것을 특징으로 하는 USB 보안잠금장치를 이용한 USB 기계식 보안잠금방법으로서 달성될 수 있다
- [0020] 또한, 상기 비밀번호를 변경하고자 하는 경우, 상기 내부톱니와 맞물린 상기 외부톱니를 상기 내부톱니의 평탄부 측으로 이동시키고, 원하는 식별자가 노출될 때까지 상기 외부톱니를 회전시킨 후, 상기 외부톱니를 상기 내부톱니의 돌출부 측으로 다시 이동시켜 상기 외부톱니의 장착홈을 상기 내부톱니에 맞물리게 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 일실시예에 따르면, 간편한 자물쇠 방식으로 USB 메모리를 보안, 잠금상태로 유지할 수 있어 편리성과 보안성을 동시에 달성할 수 있는 효과를 갖는다.
- [0022] 또한, 본 발명의 일실시예 따르면, 자물쇠 방식을 적용하여 편리하게 비밀번호를 기계식으로 변경이 가능한 장점이 있다.
- [0023] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 일실시예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술적 사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니 된다.

도 1은 통상의 USB 포트와 USB 메모리의 분배 사시도,
 도 2a는 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치의 분해 사시도,
 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치의 사시도,
 도 2c는 도 2b에서 자물쇠부의 외부 톱니를 돌려 잠금상태가 된, 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치

의 사시도,

도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛의 사시도,

도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛의 측면도,

도 3c는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛의 정면도,

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛의 사시도,

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛의 평면도,

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛의 정면도,

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛의 몸체의 사시도,

도 8a는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부의 외부톱니와 내부톱니의 분해 사시도,

도 8b는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부의 측면도,

도 8c는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부의 정면도,

도 9a는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부의 사시도,

도 9b는 본 발명의 일실시예에 따라 비밀번호를 변경하기 위해 외부톱니가 일측으로 이동된 상태의 자물쇠부의 사시도,

도 9c는 본 발명의 일실시예에 따라 비밀번호를 변경한 후, 외부톱니를 다시 타측으로 이동시킨 상태의 자물쇠부의 사시도를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이상의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 통상의 기술자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

[0026] 본 명세서에서, 어떤 구성요소가 다른 구성요소 상에 있다고 언급되는 경우에 그것은 다른 구성요소 상에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 제 3의 구성요소가 개재될 수도 있다는 것을 의미한다. 또한 도면들에 있어서, 구성요소들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다.

[0027] 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 평면도들을 참고하여 설명될 것이다. 도면들에 있어서, 막 및 영역들의 두께는 기술적 내용의 효과적인 설명을 위해 과장된 것이다. 따라서 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함하는 것이다. 예를 들면, 직각으로 도시된 영역은 라운드지거나 소정 곡률을 가지는 형태일 수 있다. 따라서 도면에서 예시된 영역들은 속성을 가지며, 도면에서 예시된 영역들의 모양은 소자의 영역의 특정 형태를 예시하기 위한 것이며 발명의 범주를 제한하기 위한 것이 아니다. 본 명세서의 다양한 실시예들에서 제1, 제2 등의 용어가 다양한 구성요소들을 기술하기 위해서 사용되었지만, 이들 구성요소들이 이 같은 용어들에 의해서 한정되어서는 안 된다. 이들 용어들은 단지 어느 구성요소를 다른 구성요소와 구별시키기 위해서 사용되었을 뿐이다. 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.

[0028] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprises)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0029] 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러 가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될 수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는데 있어 별 이유 없이

혼돈이 오는 것을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.

- [0031] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치(100)의 구성 및 기능에 대해 설명하도록 한다.
- [0032] 도 2a는 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치(100)의 분해 사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치(100)의 사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 2c는 도 2b에서 자물쇠부(40)의 외부 톱니를 돌려 잠금상태가 된, 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치(100)의 사시도를 도시한 것이다.
- [0033] 전체적으로 본 발명의 일실시예에 따른 기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치(100)는 도 2c에 도시된 바와 같이, USB 메모리 유닛(10)과, 잠금자물쇠유닛(20)을 포함하여 구성될 수 있음을 알 수 있다.
- [0034] USB 메모리 유닛(10)은 통상의 USB 메모리와 같이, USB 칩(11)이 장착되어 USB 칩(11)을 USB 포트에 삽입시키기 위한 것이다. 이러한 USB 메모리 유닛(10)의 비사용시에는 USB 메모리유닛을 보안하기 위하여, 잠금자물쇠유닛(20)에 삽입되어 보안 잠금되게 된다.
- [0035] 잠금자물쇠유닛(20)의 내부로 USB 메모리 유닛(10)을 삽입, 장착하여 기계식으로 잠금시키게 된다.
- [0036] 먼저, 도 2a에 도시된 바와 같이, 잠금자물쇠유닛(20)의 다수의 자물쇠부(40)의 외면에 표시된 식별자(52)(예를 들어, 도 2a에 도시된 바와 같이 아라비아 숫자)를 확인하여 자물쇠부(40) 각각을 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 후에 설명되는 바와 같이, 자물쇠부(40) 내면에 형성된 잠금홈(63)을 정렬시키게 된다.
- [0037] 그리고, 도 2b에 도시된 바와 같이, 하우징(12) 외면에 돌출단(14)이 형성된 USB 메모리 유닛(10)을, 잠금자물쇠유닛(20)의 몸체(30)의 삽입홀(31)을 통해 내부로 삽입시키게 된다. 그리고, 도 2c에 도시된 바와 같이, 자물쇠부(40)를 임의로 회전시켜 USB 메모리 유닛(10)을 잠금상태로 유지할 수 있게 된다.
- [0038] 또한, USB 메모리 유닛(10)을 탈착하고자 하는 경우, 다시 자물쇠부(40)를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 내면에 형성된 잠금홈(63)을 정렬시켜, USB 메모리 유닛(10)을 탈착하게 된다.
- [0040] 이하에서는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 보안잠금장치(100)의 USB 메모리 유닛(10)과, 잠금자물쇠유닛(20) 각각의 구성에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다. 도 3a는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛(10)의 사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 3b는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛(10)의 측면도를 도시한 것이고, 도 3c는 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛(10)의 정면도를 도시한 것이다.
- [0041] 도 3a 내지 도 3b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 USB 메모리 유닛(10)은, 일측에 USB 칩(11)이 삽입되는 칩장착부를 갖는 하우징(12)과, 하우징(12)의 외면에 길이방향으로 서로 특정 이격거리를 갖고 형성되는 복수의 돌출단(14)을 포함하여 구성됨을 알 수 있다 또한, 하우징(12)의 타측면에는 손잡이부(13)가 구비될 수 있다.
- [0042] 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛(20)의 사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛(20)의 평면도를 도시한 것이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛(20)의 정면도를 도시한 것이다. 또한, 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛(20)의 몸체(30)의 사시도를 도시한 것이다.
- [0043] 본 발명의 일실시예에 따른 잠금자물쇠유닛(20)은, 도 4 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 전체적으로 몸체(30)와 이러한 몸체(30) 내에 장착되는 다수의 자물쇠부(40)를 포함하여 구성될 수 있음을 알 수 있다.
- [0044] 본 발명의 일실시예에 따른 몸체(30)는 도 7에 도시된 바와 같이, 내부에 내부공간을 가지며, 자물쇠 장착단(33)을 갖고, 타측에 USB 메모리 유닛(10)이 삽입되는 삽입홀(31)을 갖고 있음을 알 수 있다. 또한, 몸체(30)의 삽입홀(31) 일측에 형성되어, USB 메모리 유닛(10)의 탈부착을 가이드하는 가이드홈(32)이 구비된다
- [0045] 그리고, 자물쇠부(40)는 몸체(30) 내에 구비되며, 내면에 USB 메모리 유닛(10)의 돌출단(14)과 형상맞춤되어질 수 있는 잠금홈(63)을 갖는 톱니 형상을 갖는다. 이러한 자물쇠부(40)는 각각이 개별적으로 회전가능하며, 구체적 실시예에서는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 4개가 구비될 수 있다.
- [0046] 따라서, 이러한 자물쇠부(40)를 회전시켜 잠금홈(63)을 일렬로 정렬시키는 경우 USB 메모리 유닛(10)이 몸체(30) 내로 삽입될 수 있게 되고, USB 메모리 유닛(10)의 삽입 후, 자물쇠부(40)를 임의로 회전시키는 경우 잠금홈(63)이 돌출단(14)과 비정렬되어 USB 메모리 유닛(10)을 잠금모드로 전환시킬 수 있게 된다.

- [0047] 이하에서는 각각의 자물쇠부(40)의 구성에 대해 보다 상세하게 설명하도록 한다. 도 8a는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부(40)의 외부톱니(50)와 내부톱니(60)의 분해 사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 8b는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부(40)의 측면도를 도시한 것이고, 도 8c는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부(40)의 정면도를 도시한 것이다.
- [0048] 각각의 상기 자물쇠부(40)는, 도 8a 내지 도 8c에 도시된 바와 같이, 외부톱니(50)와 내부톱니(60)로 구성될 수 있음을 알 수 있다.
- [0049] 외부톱니(50)의 외면에는 식별자(52)(예를 들서, 도 8a 내지 도 8c에 도시된 바와 같이, 아라비아숫자)가 표시되며 외면 일부가 장착단(33) 외측으로 노출되고, 내면에는 원주방향을 따라 특정간격 이격되어 형성되는 다수의 장착홈(53)이 형성되게 된다. 또한, 외부톱니(50)의 외면은 사용자가 외부톱니(50)를 용이하게 회전시킬 수 있도록 요철(51)형상으로 구성됨이 바람직하다.
- [0050] 또한, 내부톱니(60)의 내면에는 앞서 언급한 잠금홈(63)이 형성되며, 외면에는 외부톱니(50)의 장착홈(53)과 형상맞춤되어 맞물리는 다수의 톱니가 형성되게 된다.
- [0051] 또한, 내부톱니(60)는 후에 설명되는 바와 같이, 비밀번호의 변경을 가능하게 하기 위하여, 내부톱니(60)의 길이는 외부톱니(50)의 길이보다 2배 이상 크고, 내부톱니(60)의 일측 외면은 평탄부(61)로 구성되고, 타측 외면은 다수의 톱니가 형성되는 돌출부(62)로 구획되게 된다.
- [0052] 따라서, 사용자는 잠금자물쇠유닛(20)의 자물쇠부(40)의 외부톱니(50) 외면에 표시된 식별자(52)를 확인하여 외부톱니(50)를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 외부톱니(50)와 맞물린 내부톱니(60)의 내면에 형성된 잠금홈(63)(63)을 정렬시키게 된다.
- [0053] 그리고, 하우징(12) 외면에 돌출단(14)이 형성된 USB 메모리 유닛(10)을, 잠금자물쇠유닛(20)의 몸체(30)의 삽입홀(31)을 통해 내부로 삽입시키게 된다. 그리고, 외부톱니(50)를 임의로 회전시켜 USB 메모리 유닛(10)을 잠금상태로 유지하게 된다.
- [0054] 그리고, USB 메모리 유닛(10)을 탈착하고자 하는 경우, 외부톱니(50)를 회전시켜 설정된 비밀번호를 맞춰, 외부톱니(50)와 맞물린 내부톱니(60)의 내면에 형성된 잠금홈(63)을 정렬시켜, USB 메모리 유닛(10)을 탈착하게 된다.
- [0055] 이하에서는 앞서 언급한 USB 보안잠금장치(100)의 비밀번호를 변경하는 방법에 대해 설명하도록 한다. 도 9a는 본 발명의 일실시예에 따른 자물쇠부(40)의 사시도를 도시한 것이다. 그리고, 도 9b는 본 발명의 일실시예에 따라 비밀번호를 변경하기 위해 외부톱니(50)가 일측으로 이동된 상태의 자물쇠부(40)의 사시도를 도시한 것이다. 또한, 도 9c는 본 발명의 일실시예에 따라 비밀번호를 변경한 후, 외부톱니(50)를 다시 타측으로 이동시킨 상태의 자물쇠부(40)의 사시도를 도시한 것이다.
- [0056] 비밀번호를 변경하고자 하는 경우, 도 9b에 도시된 바와 같이, 내부톱니(60)와 맞물린 외부톱니(50)를 상기 내부톱니(60)의 평탄부(61) 측으로 이동시키게 됨을 알 수 있다. 즉, 외부톱니(50)를 내부톱니(60)의 평탄부(61) 측으로 이동하게 되면, 외부톱니(50)와 내부톱니(60)의 맞물림이 해제되게 된다.
- [0057] 그리고, 사용자는 원하는 식별자(52)가 노출될 때까지 외부톱니(50)를 회전시키게 된다. 이때, 내부톱니(60)는 회전되지 않고, 외부톱니(50)만이 회전되게 된다. 원하는 식별자(52)가 노출될 때까지 외부톱니(50)를 회전시켜 비밀번호를 변경한 후, 외부톱니(50)를 내부톱니(60)의 돌출부(62) 측으로 다시 이동시켜 외부톱니(50)의 장착홈(53)을 내부톱니(60)의 돌출부(62)에 맞물리게 하여 최종적으로 비밀번호를 변경하게 된다.
- [0059] 또한, 상기와 같이 설명된 장치 및 방법은 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

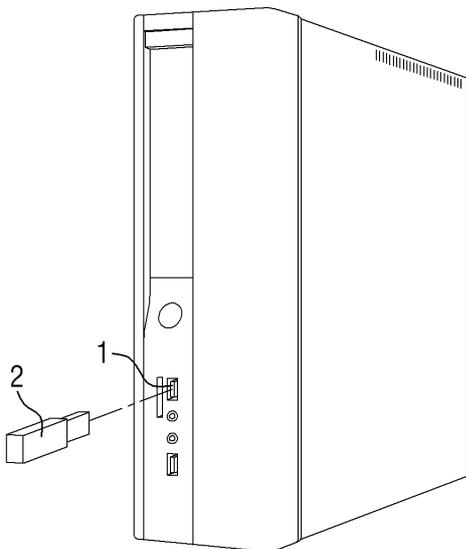
부호의 설명

- [0060] 1:USB 포트
- 2:USB 메모리
- 10:USB 메모리 유닛

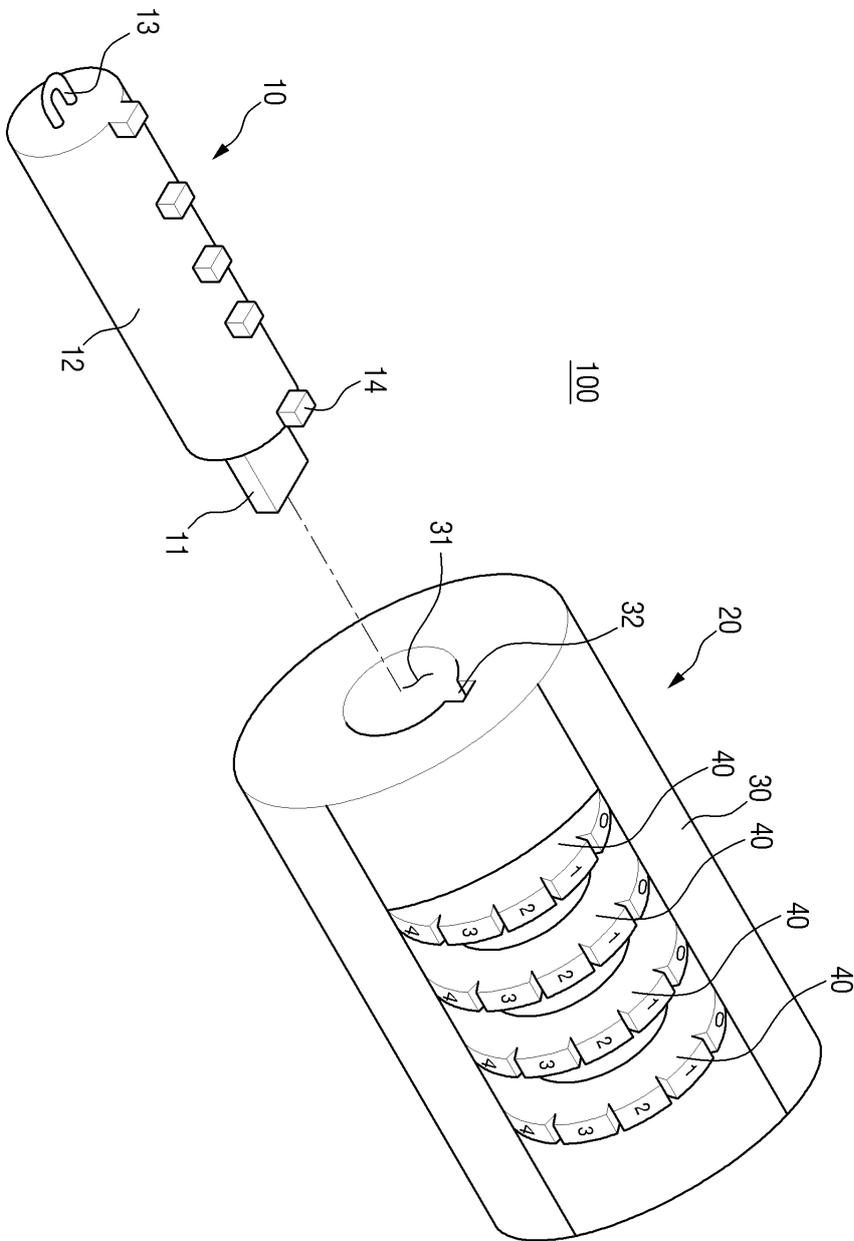
- 11:USB 칩
- 12:하우징
- 13:손잡이부
- 14:돌출단
- 20:잠금자물쇠유닛
- 30:몸체
- 31:삽입홀
- 32:가이드홈
- 33:자물쇠 장착단
- 40:자물쇠부
- 50:외부틀니
- 51:요철
- 52:식별자
- 53:장착홈
- 60:내부틀니
- 61:평탄부
- 62:돌출부
- 63:잠금홈
- 100:기계식 잠금 방식을 적용한 USB 보안잠금장치

도면

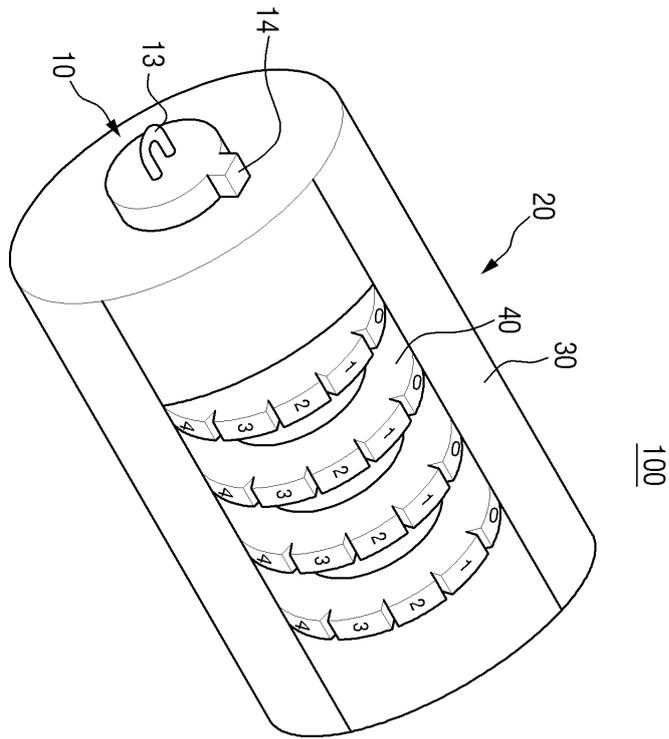
도면1



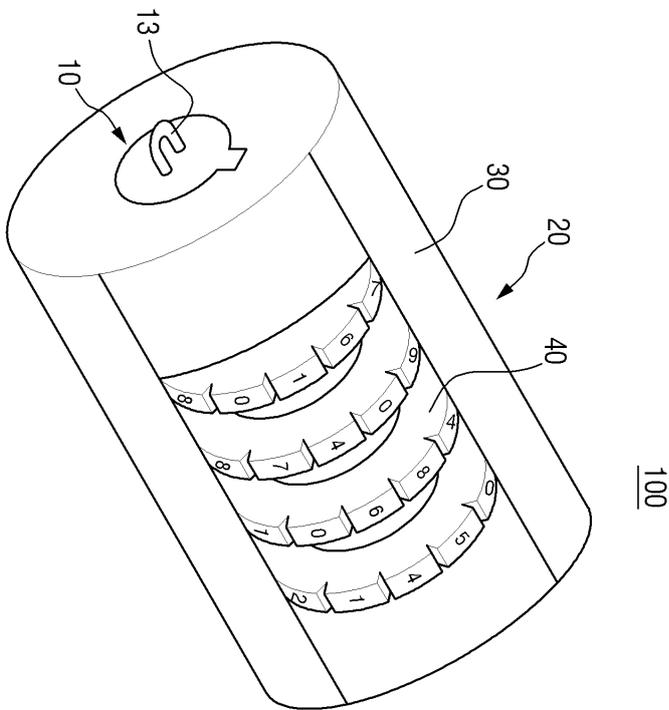
도면2a



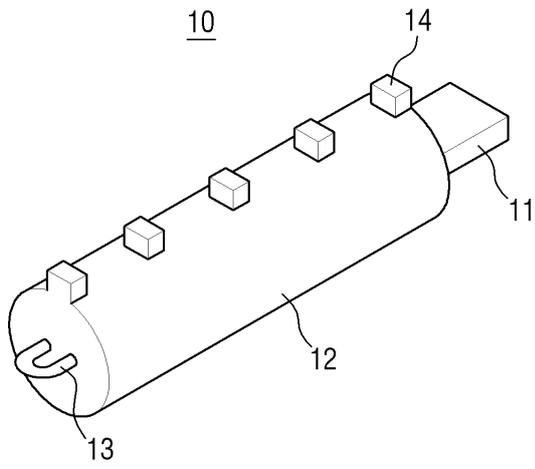
도면2b



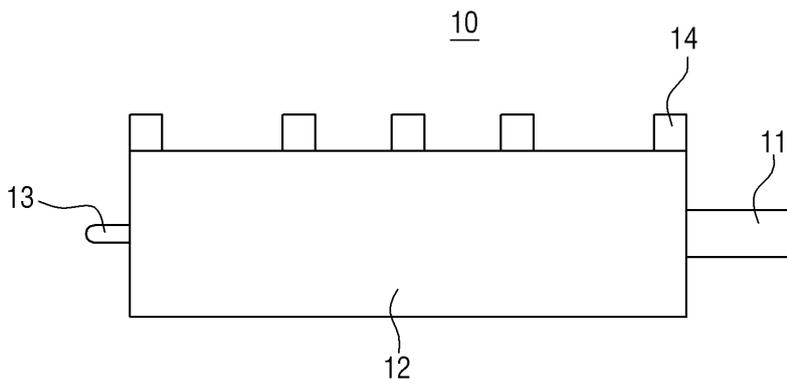
도면2c



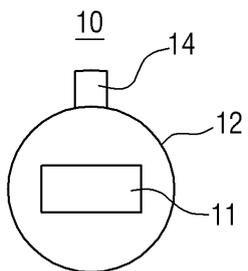
도면3a



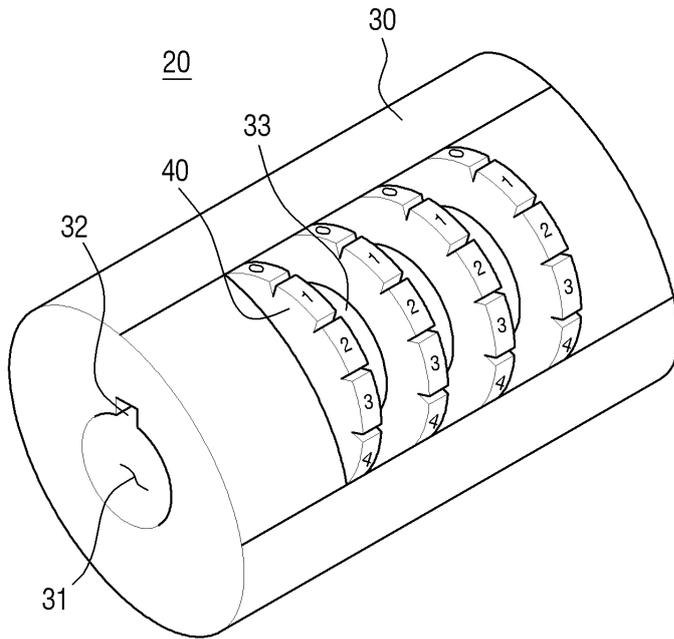
도면3b



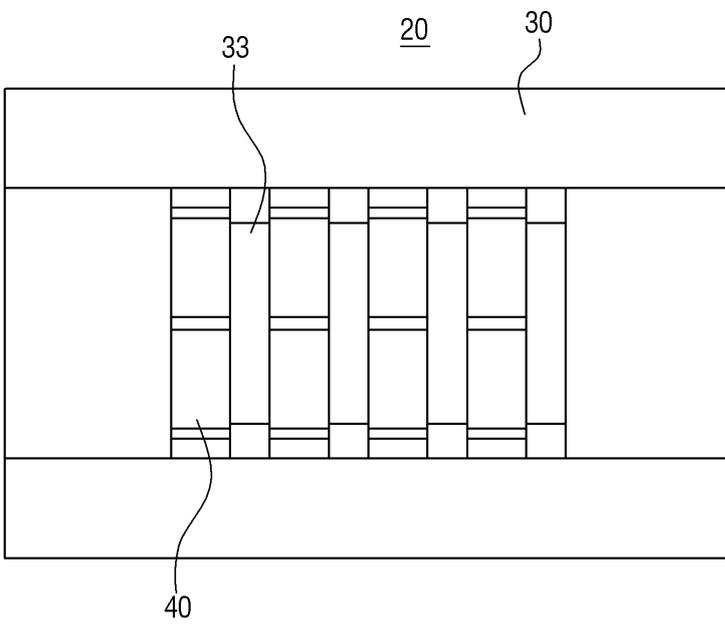
도면3c



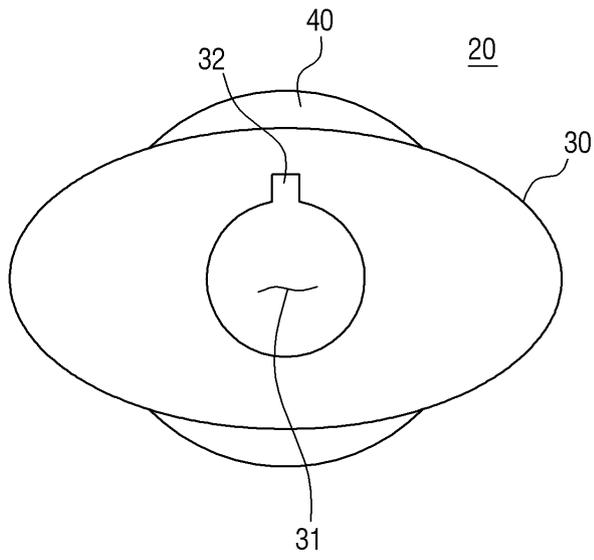
도면4



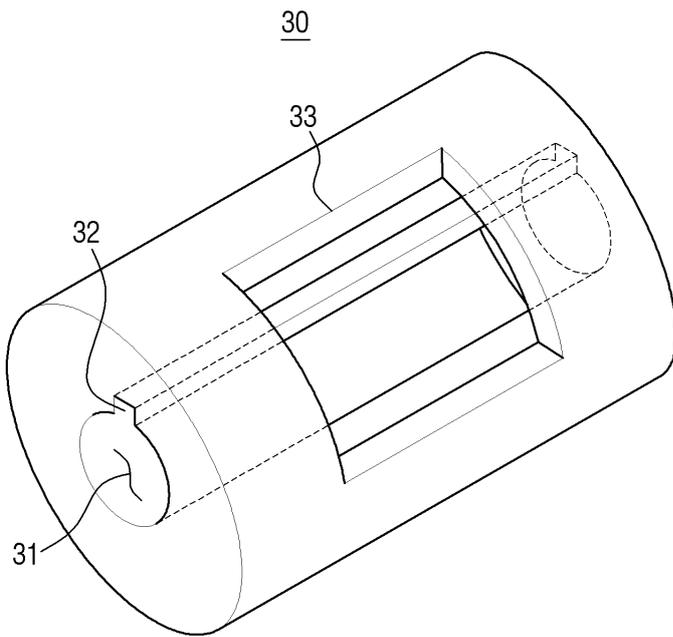
도면5



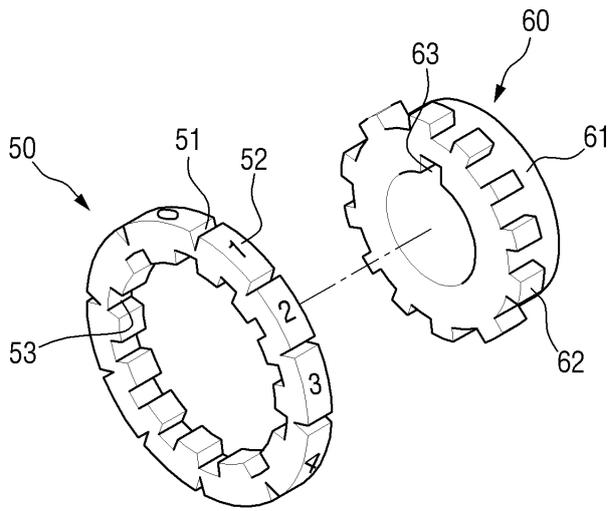
도면6



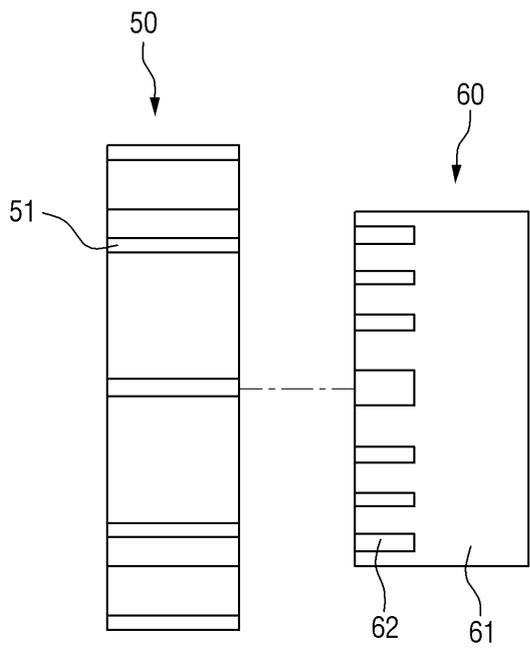
도면7



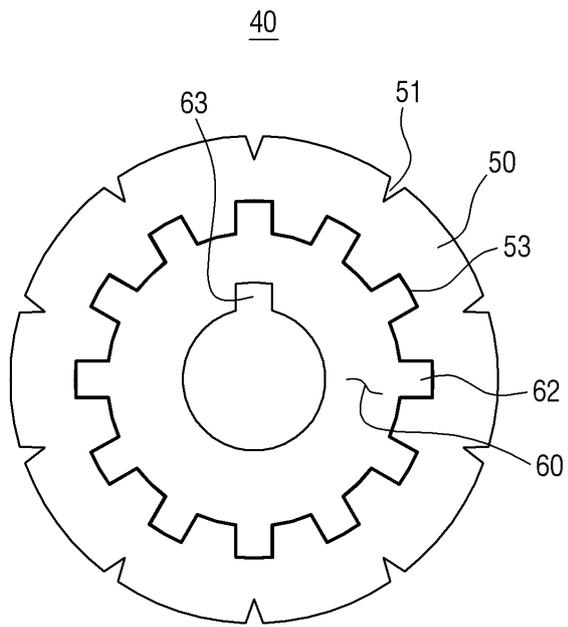
도면8a



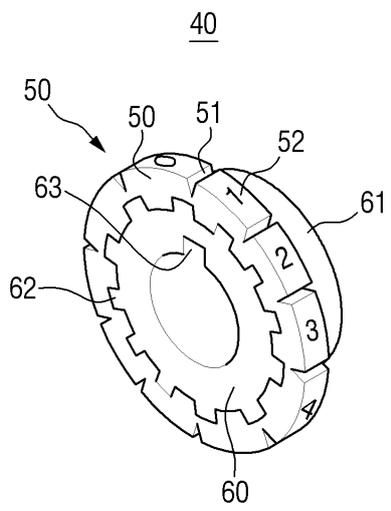
도면8b



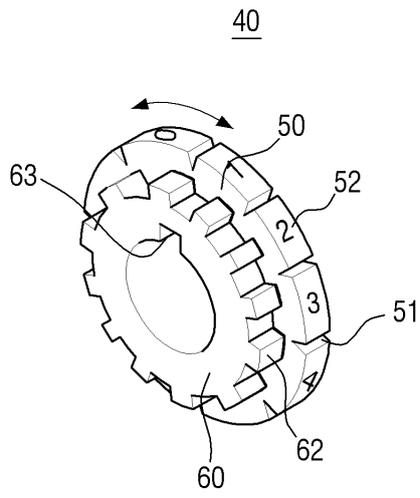
도면8c



도면9a



도면9b



도면9c

