

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
E05B 47/00

(11) 공개번호 특2001 - 0071310
(43) 공개일자 2001년07월28일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 7013238
(22) 출원일자 2000년11월24일
 번역문 제출일자 2000년11월24일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2000/00057
(86) 국제출원출원일자 2000년03월22일

(87) 국제공개번호 WO 2000/57008
(87) 국제공개일자 2000년09월28일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 코스타리카, 도미니카연방, 모로코, 탄자니아, 남아프리카,
AP ARIPO특허: 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쑤,

(30) 우선권주장 99205381.1 1999년03월24일 중국(CN)

(71) 출원인 베이징 진웨이라이드 록 트레이드 컴퍼니, 리미티드
추후제출
중국 베이징 100036 하이디안 디스트릭트 지산후안종루 넘버12

(72) 발명자 쟁용
중국베이징100036하이디안디스트릭트지산후안종루넘버12
왕지안진
중국베이징100036하이디안디스트릭트지산후안종루넘버12

(74) 대리인 박장원

심사청구 : 없음

(54) 자기 핀 및 비자기 핀이 조합된 실린더 록

요약

본 발명은 기계적인 힘과 자력 모두에 의해 제어되는 록 장치로서, 적어도 하나의 기계 핀 그룹 및 자기 핀 그룹을 구비한 실린더와 키로 이루어지며, 상기 자기 핀 그룹은 플러그의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 자기 판과 셀의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 금속 핀을 포함하며, 상기 키는 상기 록 장치와 부합되며, 상기 키가 플러그 내에 삽입되면 키의 다수의 리세스는 플러그의 핀 구멍 내에 배치된 기계 핀과 부합되며, 키 안의 다수의 자기 볼은 플러그의 핀 구멍 내에 배치된 자기 핀과 부합되며, 키가 플러그 내에 삽입되지 않으면 금속 핀이 플러그의 핀 구멍 내로 부분적으로 연장되고 셀의 핀 구멍 내에 배치된 코일 스프링의 작용에 의해 플러그와 셀 사이의 전단면을 연결하며, 키 안의 자기 볼과 그에 이웃하는 표면 상의 반대쪽 자기 핀의 극성은 동일한 것을 특징으로 하는 록 장치에 관한 것이다.

대표도

도 6

명세서

기술분야

본 발명은 핀이 조합된 실린더 록에 관한 것으로서, 특히 다수의 기계 핀과 자기 핀이 조합된 실린더를 포함하는 록 장치에 관한 것이다.

배경기술

기계 핀을 활용한 종래의 록 장치는 다수 공지되어 있다. 이들 록 장치의 실린더는 외부 셀 내에 회전 가능하게 장착된 원통형 플러그를 포함하고 있으며, 상호 정렬되는 플러그 및 셀 내에 별도로 두 그룹의 핀 구멍을 제공하고 있다. 핀은 이들 핀 구멍 내에 활주 가능하게 설치된다. 키가 삽입되지 않으면, 핀이 플러그의 구멍 내로 부분적으로 연장되고 동시에 부분적으로 셀의 구멍 안으로 연장됨으로써 핀은 각각의 구멍 안의 플러그 및 셀 사이의 전단면을 연결하여, 록을 감겨진 상태로 유지한다. 반대로, 키가 삽입되면 키의 상승된 부분이 플러그와 셀 사이의 전단면을 연결하는 핀을 셀의 핀 구멍 안쪽으로 밀어 넣으며, 그 결과 플러그는 셀에 대해 상대적인 회전을 할 수 있게 된다.

종래의 실린더 록을 제조하는 과정을 보면, 핀 구멍의 내경은 핀의 외경보다 수백 마이크로미터 더 크게 형성됨으로써 플러그가 셀에 대해 소정의 각도를 두고 상대적인 회전운동을 할 수 있게 되어, 키가 삽입되지 않은 경우에도 핀이 핀 구멍을 따라 매끄럽게 이동할 수 있다. 실린더의 핀은 기 구멍으로부터 삽입된 키의 상승된 부분과 직접 접촉할 수 있다. 따라서, 그러한 종래의 록은 소위 "마스터 키"의 사용에 의해 오히려 쉽게 풀릴 수 있다. 전형적인 마스터 키의 하나는 일단부에 작은 후크가 달린 금속 조각이다. 마스터 키가 키 구멍 내에 삽입된 다음에 플러그 상에서 힘을 주어 돌리게 되면, 플러그 내의 핀과 셀 내의 핀 사이에 상대적인 변위가 발생하게 된다. 그러면, 후크에 의해 록의 전단면을 연결하는 모든 핀은 각각 하나씩 셀의 핀 구멍 내로 밀어 넣어진다. 셀의 핀 구멍 내로 밀어 넣어진 핀이 코일 스프링의 작용에 의해 밀어내어지면, 플러그 내의 핀과 셀 내의 핀 사이의 변위에 의해 두 그룹의 핀 구멍의 정렬 상태가 흐트러지기 때문에 핀은 더 이상 플러그의 핀 구멍 내로 복귀하지 못하게 된다. 일단 록의 전단면을 연결하는 모든 핀이 셀의 핀 구멍 내로 밀어 넣어지면, 이 종래의 실린더 록은 풀리게 된다.

중국 실용신안 공고 제 2082291 호에는 각각의 구멍 내의 플러그 및 셸 사이의 전단면을 연결하는 다수의 자기 핀을 포함하며, 자기 핀의 축방향 중심 라인 내에 분리 상태로 배치된 다수의 고정 자석이 배치된 실린더 록이 개시되어 있다. 다수의 자석은 키의 길이를 따라, 따라서 자기 핀의 길이를 따라 배열되어 있다. 키가 키 구멍 내로 삽입되면, 키의 상승된 부분과 자석이 동시에 키의 자석 및 기계 핀을 제어함으로써 플러그와 셸이 상호 회전함으로써 록이 풀리게 된다. 이 방법은 "마스터 키"를 이용하여 록이 풀리는 것을 막기에 효과적인 방법이다. 따라서, 보안성이 높은 록이 제공된다. 그러나, 이 록의 자기 핀은 통상적으로 고정 자석의 끌어당기는 힘으로 인하여 키 구멍에서 멀리 떨어져 위치하고 있다. 휴대가 쉽도록 키를 작게 만들기 위해서는, 키의 자석을 너무 크게 만드는 것이 통상적으로 불가능하며, 따라서 자석의 끌어당기는 힘은 매우 제한되고, 이로 인해 풀림 작용이 효과적이기 못하게 된다. 한편으로, 고정 자석의 끌어당기는 힘에 의해 자석 핀은 플러그와 셸 사이의 전단면을 연결한다. 지나치게 강한 진동에 놓일 경우, 자기 핀이 떨어질 염려가 있으며, 따라서 록이 풀릴 수 있게 된다. 이러한 록 장치의 구조는 종래의 실린더 록의 구조와는 다르지만, 제조 비용이 많이 들게 된다.

발명의 상세한 설명

따라서, 본 발명의 목적은 구조가 간단하고, 풀림 작용이 확실하며, 제조 비용이 저렴하여 위에서 언급한 종래 기술의 결점을 극복한 실린더 록 장치를 제공하는 것이다. 본 발명의 또 다른 목적은 환경의 영향을 받지 않는 장점이 있는 실린더 록 장치를 제공하는 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 적어도 하나의 기계 핀 그룹과 자기 핀 그룹을 구비하는 실린더로 이루어지며, 자기 핀 그룹은 플러그의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 자기 핀과, 셸의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 금속 핀과, 코일 스프링을 포함하며, 키가 플러그 내에 삽입되지 않는 때에는 금속 핀이 부분적으로 플러그의 핀 구멍 내로 연장되고 셸의 핀 구멍 내에 위치하는 코일 스프링의 작용에 의해 플러그 및 셸 사이의 전단면을 연결하는 록 장치를 제공한다.

본 발명은 상기한 록 장치와 함께 사용될 수 있는 키를 또한 제공한다. 상기 키가 플러그 내에 삽입되면, 키의 다수의 리세스는 플러그의 핀 구멍 내에 채비된 기계 핀과 부합되며, 키 내의 다수의 자기 볼은 플러그의 핀 구멍 내에 배치된 자기 핀과 부합된다. 키 안의 자기 볼과 그에 이웃하는 표면 상의 반대쪽 자기 핀의 극성은 동일하다.

상기 플러그의 구멍은 한쪽이 막혀 있고 셸 쪽으로 개구부가 형성된 원통형 구멍이다.

상기 키가 삽입되지 않으면, 상기 자기 핀은 한쪽이 막힌 원통형 구멍의 막힌 단부에 유지되고, 금속 핀은 자기 핀 쪽으로 밀어 넣어진다. 금속 핀은 통상적으로 플러그의 핀 구멍 내로 연장되며, 코일 스프링의 작용에 의해 플러그 및 셸 사이의 전단면을 연결한다.

본 발명에 다른 자기 핀 그룹 내에서, 자기 핀의 외경은 셸의 핀 구멍의 내경보다 크게 형성됨으로써, 자기 핀은 셸의 핀 구멍 내로 들어가지 못하게 된다.

키와 록 사이의 특이한 부합 관계를 확보하기 위하여, 키 구멍에 면해 있는 자기 핀의 극성은 각각의 자기 핀 그룹 내에서 N 또는 S 극으로 이루어지며, 각기 다른 록이 각기 다른 조합의 극성을 갖는 자기 핀 그룹을 구비한다.

본 발명에 따른 실린더 록의 플러그 내에서, 다수의 자기 핀 그룹은 키 구멍의 종방향을 따라 한쪽에 배치되며, 다수의 기계 핀 그룹은 키 구멍의 종방향을 따라 다른 한쪽에 배치된다. 자기 핀 그룹 및 기계 핀 그룹은 종방향으로 일렬로 배열되는 것이 바람직하다.

상기한 구조의 실린더 록 장치는, 자기 핀 구멍이 키 구멍과 통하지 않기 때문에, "마스터 키"로 인한 풀림 현상을 피할 수 있다. 통상적으로, 자기 핀은 키 구멍 부근에 위치한다. 따라서, 키가 삽입되면 키 안의 자기 볼과 플러그 내의 자

기 핀 사이의 자극의 극성에 의해 생성되는 자기력이 최대로 되어 확실한 풀림 동작이 수행된다. 스프링은 외력에 의해서 압축되지 않기 때문에, 외부의 진동 등에 의해 록 장치가 풀리는 일은 없다. 본 발명의 실린더 록 장치의 구조는 기본적으로 종래의 실린더 록의 구조와 동일하다. 종래의 기술 및 생산 라인에 기초하여 약간만 변형을 가하면, 본 발명에 따른 록을 그 즉시 제조할 수 있다. 결과적으로, 제조 비용이 크게 절감된다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 플러그에 키가 삽입되어 있지 않은 상태를 보인 원통형 플러그의 종방향 도시도이다.

도 2는 도 1의 A-A 선을 따라 취한 단면도이다.

도 3은 도 1의 B-B 선을 따라 취한 단면도이다.

도 4는 플러그에 키가 삽입되어 있는 상태를 보인 원통형 플러그의 종방향 도시도이다.

도 5는 도 4의 A'-A' 선을 따라 취한 단면도이다.

도 6은 도 4의 B'-B' 선을 따라 취한 단면도이다.

실시예

도 1에 예시한 바와 같이, 본 발명은 플러그(1)와 셸(2)로 이루어진 록 실린더를 제공한다. 플러그(1)의 중심에는 종방향 키 구멍(3)이 형성되어 있다. 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 다수의 기계 핀 그룹(4)과 다수의 자기 핀 그룹(5)이 제공되어 있다. 이들은 플러그(1)와 셸(2) 사이에 배치되어 있다. 자기 핀 그룹(5)은 플러그(1)의 핀 구멍(6) 내에 배치되는 활주 가능한 자기 핀(7)을 포함하고 있다. 상기 구멍(6)은 한쪽이 막혀 있고 셸(2) 쪽으로 개구부가 형성된 원통형 구멍이다. 자기 핀 그룹은 셸의 핀 구멍(8) 내에 배치되는 활주 가능한 금속 핀(9)과 코일 스프링을 또한 포함하고 있다. 키가 플러그(1)의 키 구멍(3) 내로 삽입되지 않으면, 금속 핀(9)은 부분적으로 플러그(1)의 핀 구멍(6) 내로 연장되고, 셸의 핀 구멍 내에 배치된 상기 코일 스프링(10)의 작용에 의해 플러그(1)와 셸(2) 사이의 전단면을 연결한다.

본 발명은 상기 록 장치와 함께 사용될 수 있는 키(11)를 또한 제공한다. 상기 키(11)가 플러그(1)의 중앙에 배치된 키 구멍(3) 내로 삽입되면, 키의 다수의 리세스(12)는 플러그(1)의 핀 구멍(6) 내에 배치된 기계 핀(4)과 부합되며, 키(11) 안의 다수의 자기 볼(13)은 플러그(1)의 핀 구멍(5) 내에 배치된 자기 핀(7)과 부합된다. 키(11) 안의 자기 볼(13)과 그에 이웃하는 표면 상의 반대쪽 자기 핀(7)의 극성은 동일하다.

본 발명에 따른 자기 핀 그룹(5) 내의 자기 핀(7)의 외경은 셸의 핀 구멍(8)의 내경보다 크기 때문에, 자기 핀은 셸의 핀 구멍 내로 들어갈 수 없다.

키(11)와 록이 특이하게 부합되도록 하기 위하여, 키 구멍에 면해 있는 자기 핀(7)의 극성은 각각의 자기 핀 그룹(5) 내에서 N 또는 S이며, 각기 다른 록은 각기 다른 조합의 극성을 갖는 자기 핀 그룹을 구비한다.

본 발명에 따른 실린더 록의 기계 핀 그룹(4)의 구조 및 작동 방식은 종래의 실린더 록의 구조 및 작동 방식과 동일하다.

상기한 구조로 된 실린더 록 장치가 도 1, 도 2 및 도 3에 예시되어 있다. 자기 핀 그룹(5) 내에서 자기 핀(7)은 플러그의 핀 구멍(6)내에 배열되어 있다. 코일 스프링(10)은 셸의 핀 구멍(8) 내에 배치되어 있다. 플러그에서 떨어져 있는 스프링의 일단부는 셸(2) 상에 고정되어 있다. 플러그의 핀 구멍(6) 및 셸의 핀 구멍(8) 내에서 종방향으로 이동할 수 있는 금속 핀(9)은 자기 핀(7) 및 코일 스프링(10) 사이에 배치되어 있다. 키(11)가 삽입되지 않으면, 코일 스프링(10)의 작용에 의해, 금속 핀(9)은 자기 핀(7)쪽으로 밀어내어지고, 동시에 자기 핀(7)은 플러그의 핀 구멍(6)의 바닥과 접촉한다. 동시에, 금속 핀(9)은 플러그(1) 및 셸(2) 사이의 전단면을 연결한다. 도 4, 도 5 및 도 6에 예시한 바와 같이, 키(11)가 키 구멍(3)에 삽입되면, 자기 핀 그룹(5)에 대응하며 자기 핀 그룹(5)에 면해 있는 자기 볼(13)의 극성은 키 구멍(3)에 면해 있는 자기 핀(7)의 극성과 동일하기 때문에, 자기 핀(7)이 자기 핀(7)과의 작용력에 의해 키 구멍(3)에서 멀리 밀어내어진다. 자기 핀(7)이 소정 거리 밀어내어지면, 자기 핀(7)과 자기 볼(13) 사이에 형성된 반발력이 감소함으로써 코일 스프링(10)의 밀어내는 힘이 평형을 이루게 되며, 이 때 자기 핀(7)은 플러그의 핀 구멍(6) 내에 놓인 상태로 유지되고 금속 핀(9)은 완전히 셸의 핀 구멍(8) 내에 놓인 상태로 유지됨으로써, 금속 핀(9)이 풀림 위치에 대한 전단면 내에 놓인 잠금 위치에서 멀리 이동하게 된다.

산업상 이용 가능성

본 발명의 바람직한 실시예에 의하면, 자기 핀(7)의 외경은 셸의 핀 구멍(8)의 내경보다 크다. 따라서, 자기 핀(7)이 셸(2)과 접촉하여 그 이동이 중단되면, 오직 금속 핀(9)만이 셸의 핀 구멍(8) 내에 놓인 상태로 유지됨으로써, 스프링(10)의 밀어내는 힘이 불안정하여 자기 핀(7)이 셸의 핀 구멍(8) 내로 들어가는 것이 방지되고, 플러그(1)와 셸(2)은 자기 핀(7)에 의해 모두 잠금 상태에 놓이게 된다.

본 발명에 따른 실린더 록의 플러그 내에는, 다수의 자기 핀 그룹(5)이 키 구멍(3)의 길이방향을 따라 어느 한쪽으로 배치되어 있다. 다수의 기계 핀 그룹(4)은 키 구멍(3)의 폭이 좁은 양쪽을 따라 배치되어 있다. 상기 자기 핀 그룹 및 기계 핀 그룹(4)은 키 구멍(3)의 종방향을 따라 일렬로 배열되는 것이 바람직하다. 이러한 구조를 취하게 되면, 키와 록 사이의 특이한 부합 관계가 더욱 향상됨으로써, 본 발명에 따른 실린더 록은 이전에 비해 더욱 안전하고 더욱 신뢰할 수 있게 된다.

상기한 실시예는 본 발명을 설명하기 위한 일례에 지나지 않으며, 이에 의해 본 발명이 제한되지는 않는다. 본 명세서에서 다루는 것이 불필요하고 불가능한 모든 변형은 본 발명의 청구의 범위의 범주에 속하며, 그러한 변형은 본 발명의 정신 및 범주를 이탈하는 것으로는 간주되지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

적어도 하나의 기계 핀 그룹과 자기 핀 그룹을 구비하며, 상기 자기 핀 그룹은 플러그의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 자기 핀과 셸의 핀 구멍 내에 배치되는 활주 가능한 금속 핀을 포함하는 실린더와 키로 구성되며,

상기 키는 록 장치와 부합되고, 키가 플러그 내에 삽입되었을 때 상기 키는 플러그의 핀 구멍 내에 배치된 기계 핀과 부합되는 기계 핀 그룹에 대응하는 부분 내에서 다수의 리세스를 구비하며, 상기 키는 플러그의 핀 구멍 내에 배치된 자기 핀과 부합되는 자기 핀 그룹에 대응하는 부분 내에서 다수의 자기 볼을 구비하는 핀이 조합된 실린더 록에 있어서,

상기 키는 상기 키가 삽입되지 않았을 때 상기 플러그 및 상기 셸 사이에서 상기 금속 핀 중 하나를 유지하는 스프링을 구비하며, 금속 핀은 통상적으로 플러그의 핀 구멍 내로 부분적으로 연장되고 상기 스프링의 작용에 의해 플러그 및 셸 사이의 전단면을 연결하며, 키 안의 자기 볼의 자극과 그에 이웃하는 표면에서의 반대쪽 자기 핀의 자극은 동일한 것을 특징으로 하는 실린더 록.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 플러그의 구멍은 한쪽이 막혀 있고 셀 쪽으로 개구부가 형성된 원통형 구멍이며, 상기 키가 키 구멍 내로 삽입되지 않으면 상기 자기 핀이 한쪽이 막혀 있는 구멍의 막혀 있는 단부에서 유지되며, 상기 금속 핀은 스프링의 작용에 의해 자기 핀 쪽으로 밀어내어지는 것을 특징으로 하는 실린더 록.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 자기 핀 그룹 내에서, 자기 핀의 외경은 셀의 핀 구멍의 내경보다 커서 자기 핀이 셀의 핀 구멍 내로 들어가지 못하도록 된 것을 특징으로 하는 실린더 록.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 키 구멍에 면해 있는 자기 핀의 자극의 극성은 각각의 자기 핀 그룹 내에서 상호 다르며, 각기 다른 록은 각기 다른 조합의 극성을 갖는 자기 핀 그룹을 구비하는 것을 특징으로 하는 실린더 록.

청구항 5.

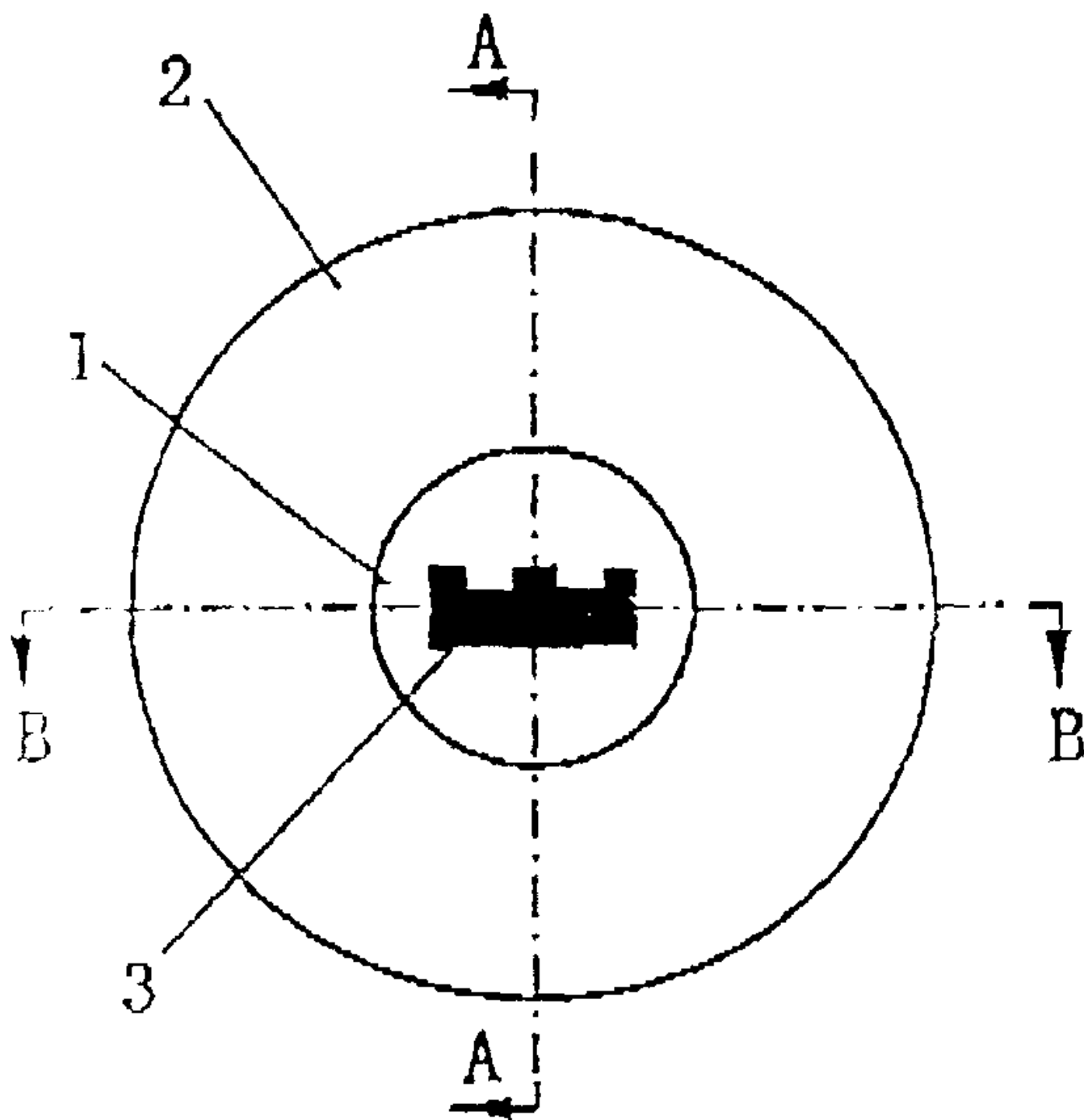
제1항에 있어서, 다수의 자기 핀 그룹은 키 구멍의 종방향을 따라 한쪽으로 배치되어 있고, 다수의 기계 핀 그룹은 키 구멍의 종방향으로 따라 또다른 한쪽으로 배치되어 있는 한편 상기 기계 핀 그룹은 키 구멍의 폭이 좁은 양쪽을 따라 배치되는 것을 특징으로 하는 실린더 록.

청구항 6.

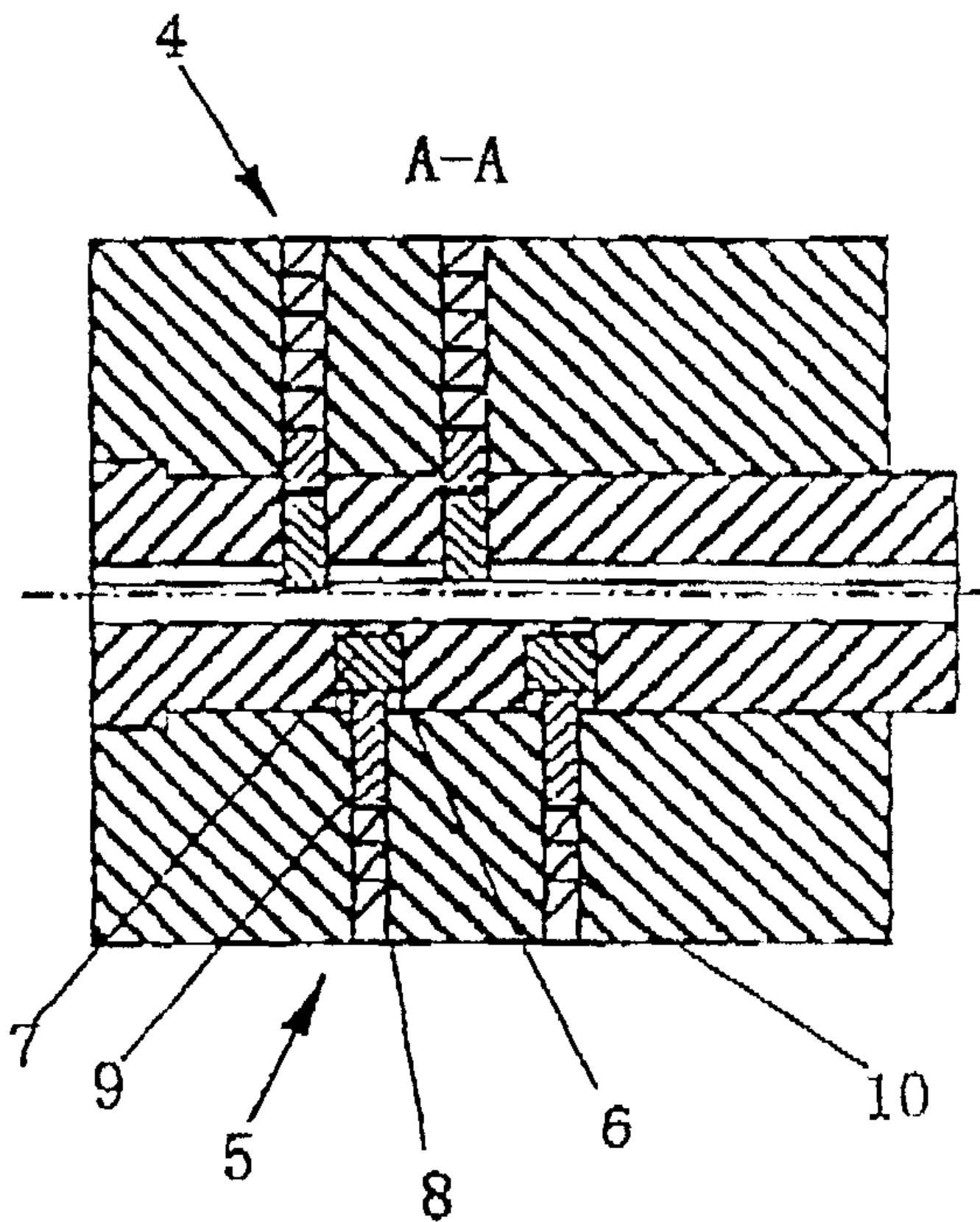
제5항에 있어서, 상기 자기 핀 그룹 및 상기 기계 핀 그룹은 키 구멍을 따라 종방향으로 일렬로 배열되는 것을 특징으로 하는 실린더 록.

도면

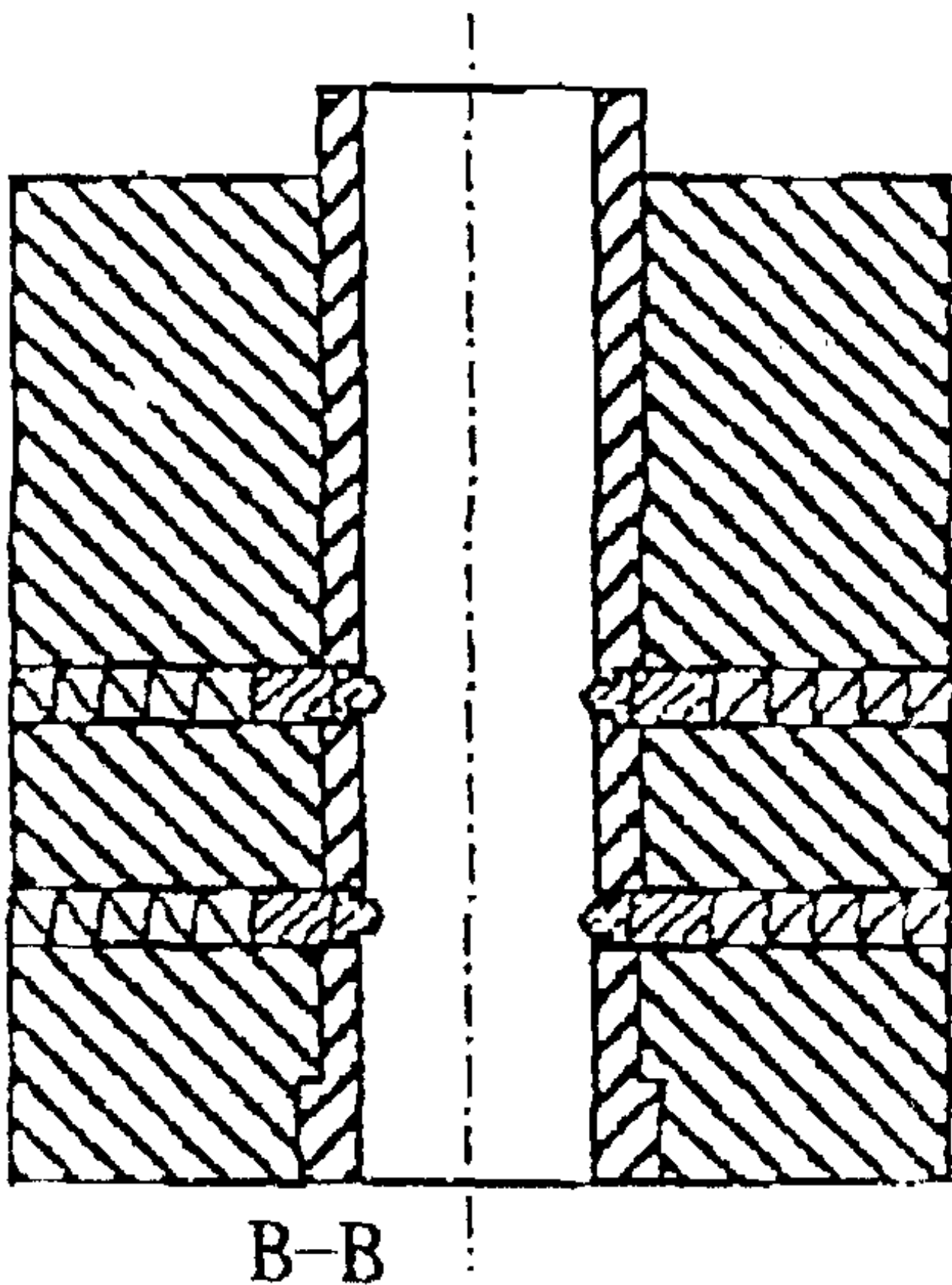
도면 1



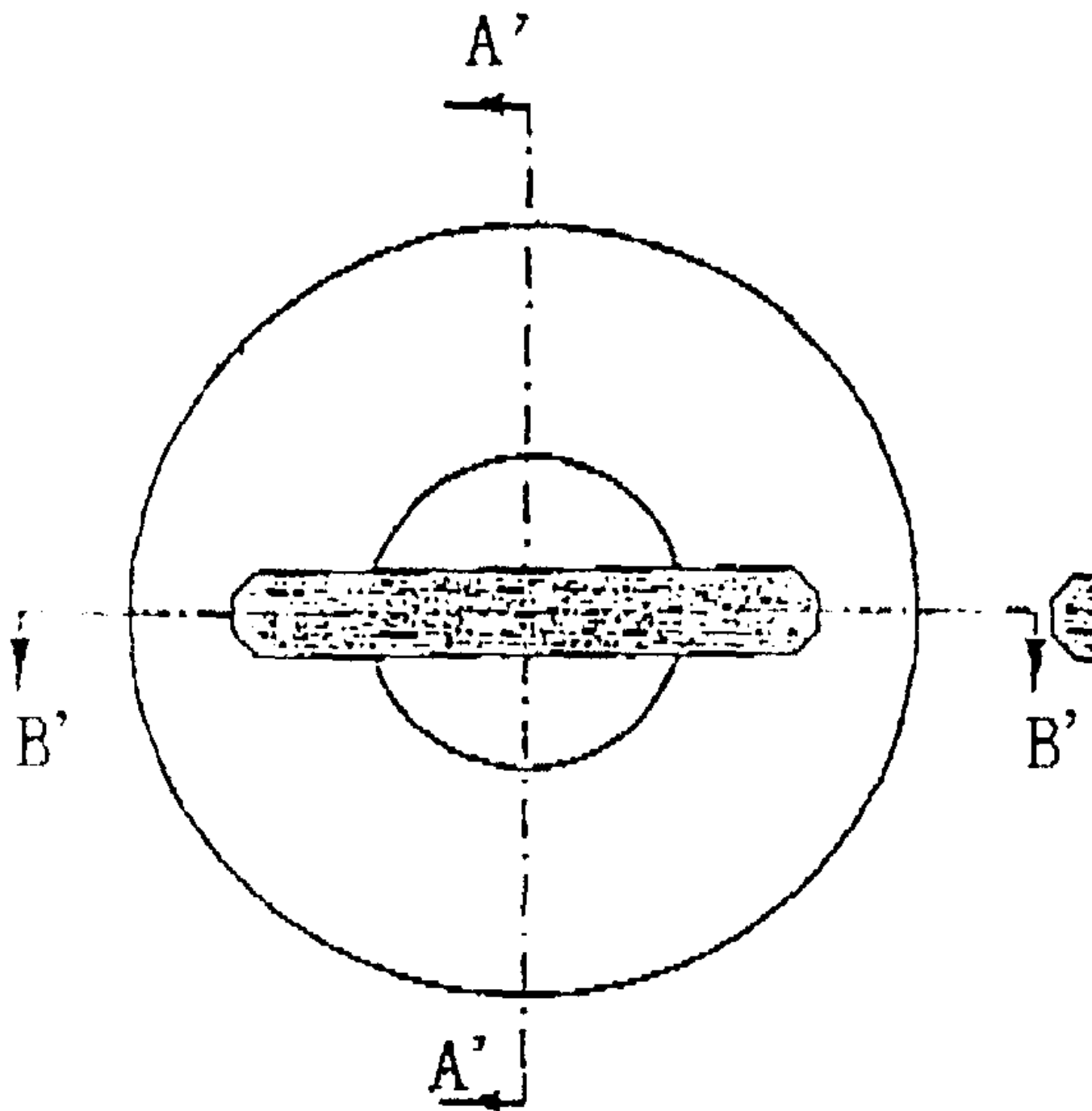
도면 2



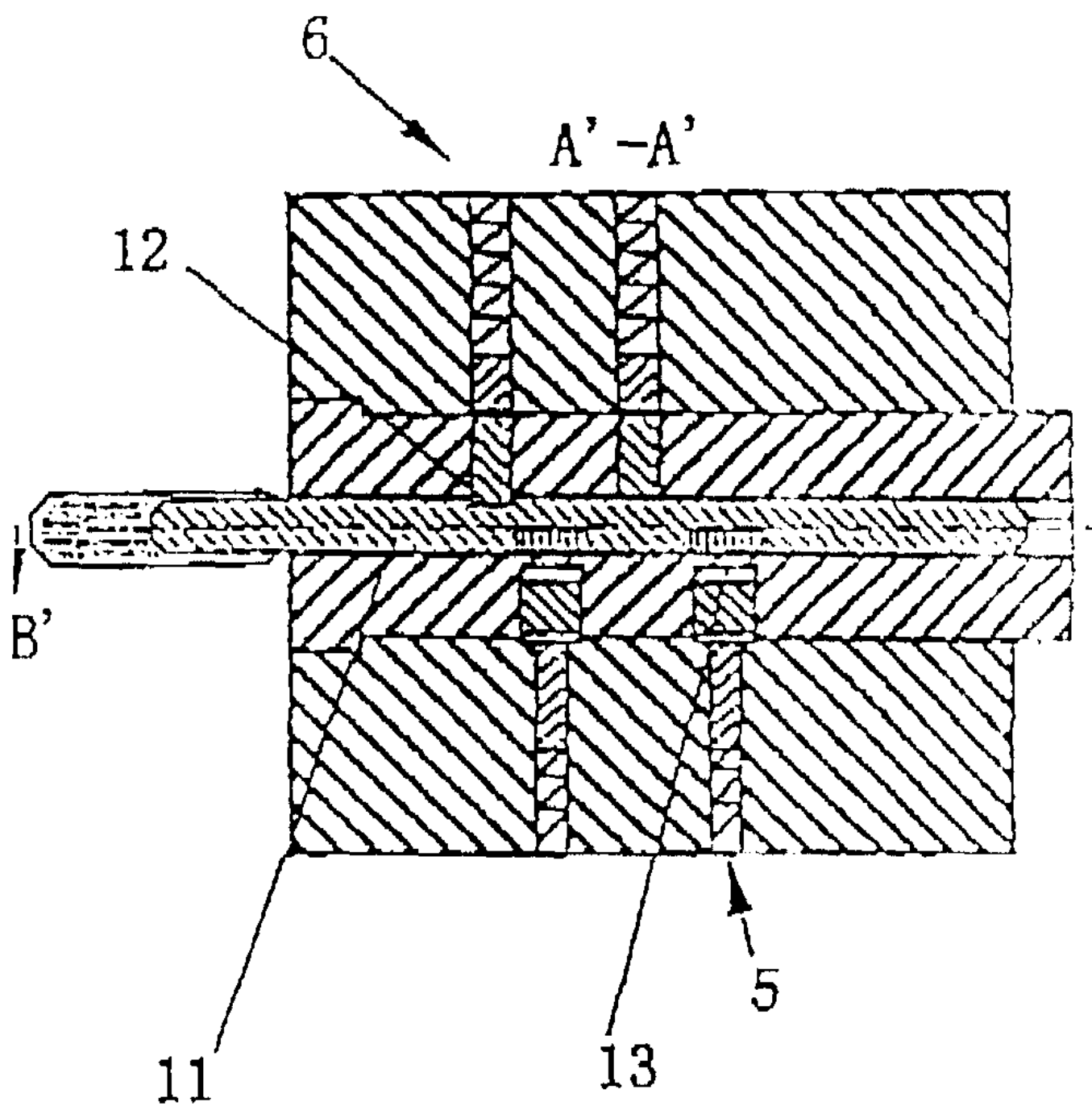
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

