



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0098298
(43) 공개일자 2018년09월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02K 15/06 (2014.01)
- (52) CPC특허분류
H02K 15/066 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7020162
- (22) 출원일자(국제) 2016년12월15일
심사청구일자 **없음**
- (85) 번역문제출일자 2018년07월13일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2016/081110
- (87) 국제공개번호 WO 2017/102904
국제공개일자 2017년06월22일
- (30) 우선권주장
15201154.0 2015년12월18일
유럽특허청(EPO)(EP)

- (71) 출원인
아우만 에스펠캄프 게엠베하
독일 32339 에스펠캄프 인 테어 튜텐베케 37
- (72) 발명자
뤼트게, 볼프강
독일 31787 하멜른 플뤼머베크 25
- (74) 대리인
김태홍, 김진희

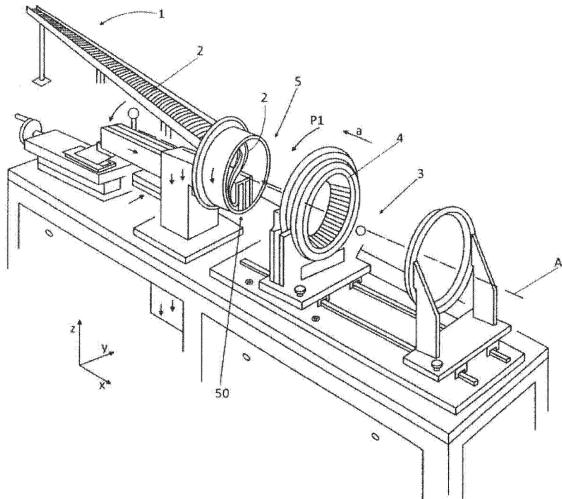
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 스테이터 시트 금속 패킷 그루우브에 미리 제조된 웨이브 와인딩 매트의 웨이브 와인딩을 도입하기 위한 장치 및 방법

(57) 요 약

와이어로 이루어진 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트(2)를 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 도입하기 위한 장치는 로터- 또는 스테이터 바디(4)를 수용 및 지지하기 위한 수용 장치(5)와 와인딩 매트(2)를 수용 장치(5)에 공급하는 공급 장치(1)를 포함한다. 수용 장치(5)는 도입 장치(50)를 더 포함하고, 상기 도입 장치는 와인딩 매트(2)의 코일들(2a)을 분리하여 상기 코일들을 그루우브(43)의 깊이 방향으로 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 도입한다.

대 표 도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

로터- 또는 스테이터 바디(4)에 와이어 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트(2)를 도입하기 위한 장치로서, 고정 위치에서 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)를 수용 및 지지하기 위한 수용 장치(5)와 상기 와인딩 매트(2)를 상기 수용 장치(4)에 공급하는 공급 장치(1)를 포함하고, 상기 수용 장치(5)는 도입 장치를 더 포함하고, 상기 도입 장치는 상기 와인딩 매트(2)의 코일들(2a)을 분리하도록 및 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 대해 그루우브 깊이 방향(R)으로 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 그루우브(43)에 도입하도록 설계되는 것인 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 수용 장치(5)는 회전 가능하게 설계되므로, 상기 수용 장치는 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)를 회전 방향(P1)으로 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 길이방향 축을 중심으로 회전시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 회전을 위해 서보 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 도입 장치는 스테이터 시트 금속 패킷(4)을 향해, 특히 그루우브 깊이 방향(R)에 대해 0° 가 아닌 각도로 연장되는 전진 방향(S)으로 전진할 수 있는 분리 슬라이더(53)를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 도입 장치는 그루우브 깊이 슬라이더, 특히 반경방향 슬라이더(52)를 포함하고, 이 슬라이더는 그루우브 깊이 방향(R)으로 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 전진할 수 있고, 분리된 코일들(2a)을 상기 그루우브 깊이 방향(R)으로 전진 이동에 의해 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 그루우브(43) 내로 이동시키도록 설계되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 도입 장치는 코일들로 충전될 로터- 또는 스테이터 바디의 그루우브(43)의 측면 가장자리(42) 위에 위치 설정될 수 있는 가이드 장치(55, 56)를 포함하고, 상기 가이드 장치는 해당하는 그루우브(43)에 상기 코일들(2a)의 도입을 용하게 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 가이드 장치는 충전될 상기 그루우브(43)의 영역 내에, 특히 충전될 상기 그루우브(43)의 측면에 위치 설정될 2개의 가이드 박판(55, 56)을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 위치 설정 장치(51)를 포함하고, 상기 위치 설정 장치는, 도입 장치를 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 충전될 상기 그루우브(43) 위에 위치 설정하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 커버 슬라이더 도입 장치를 더 포함하고, 상기 커버 슬라이더

도입 장치는, 코일들로 충전된 그루우브(43)를 커버 슬라이더로 상기 그루우브(43)의 축방향으로 폐쇄하도록 설계되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 그루우브 깊이 방향(R)은 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 반경방향인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)는 로터- 또는 스테이터 시트 금속 패킷으로서, 특히 스테이터 시트 금속 패킷으로서 형성되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 12

특히 제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 따른 장치를 이용해서, 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 그루우브(43)에 웨이브 와인딩 매트(2)의 코일들(2a)을 도입함으로써 스테이터를 제조하기 위한 방법으로서,

- 내측면 및 외측면에 리세스로서 형성되고 그루우브 깊이 방향(R)과 그루우브 깊이 방향(X)을 갖는 그루우브(43, , 43')를 포함하는 로터- 또는 스테이터 바디(4)를 제공하는 단계;
- 그루우브들(43)이 마련된 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 측면을 향해 웨이브 와인딩 매트(2)를 접근시키는 단계; 및
- 코일들을 연속해서 도입하는 단계로서,
 - a. 하나의 코일(2a) 또는 복수의 코일(2a)을 분리시키고,
 - b. 후속해서 상기 코일(2a) 또는 복수의 코일(2a)을 도입 장치(5)에 의해 그루우브(43)에 도입하고,
 - c. 그루우브(43)에 코일(들)의 도입 후에 상기 로터- 또는 스테이터 바디(4)와 상기 도입 장치(5) 간에 상대 회전시키고,
 - d. 단계들 a, b, 및 c를 반복해서 실시함으로써,
 코일들을 연속해서 도입하는 단계
 를 포함하는 것인 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 코일들(2a)로 충전된 상기 그루우브들(43)을 최종적으로 커버 슬라이더로 폐쇄하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서, 로터- 또는 스테이터 바디(4)로서 로터- 또는 스테이터 시트 금속 패킷, 특히 스테이터 시트 금속 패킷을 이용하는 것을 특징으로 하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 스테이터 시트 금속 패킷에 와이어 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트를 도입하기 위한 장치 및 스테이터를 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

와이어 웨이브 와인딩들은 대개 하나 이상의 와이어로 구성되지만, 특히 전적으로, 특징적인 웨이브 형상을 갖는 플랫 와이어(flat wire) 또는 프로파일된 와이어(profiled wire)로만 구성되는 것은 아닌 와인딩이다. 와이어는 본 출원과 관련해서 전류의 전도를 위해 적합한 스트랜드 형의, 와인딩될 수 있는 제품, 특히 금속 또는 금속합금으로 이루어진 제품이다. 이러한 제품은 와인딩 블레이드(winding blade) 주위에 와이어를 교대로 와인

딩함으로써, 즉 와이어를 밴딩함으로써 제조된다. 이러한 공정에 의해 와이어 매트 또는 와인딩 매트가 형성되고, 상기 와이어 매트 또는 와인딩 매트는 후속해서 로터- 또는 스테이터 바디에, 특히 로터- 또는 스테이터 시트 금속 패킷에 설치되어야 한다. 이 경우 규정된 개수의 코일이 로터- 또는 스테이터 바디에 있는 각각의 그루우브 내에 배치되어야 한다. 선행기술에 따르면 이는 거의 자동화될 수 없다. 반경방향으로 확장 가능한 도입장치 주위에 와인딩 매트를 와인딩한 후에, 상기 장치를 로터- 또는 스테이터 바디의 링 내에 배치하고, 반경방향 확장에 의해 링형으로 배치된 와인딩 매트를 로터- 또는 스테이터 바디의 내측 그루우브 내로 가압하는 것은 공개되어 있다. 이를 위해, 확장은 균일하게 이루어지는 것이 보장되어야 하고, 이는 연결된 복수의 코일로 이루어진 와인딩 매트 내의 하나의 코일에 대한 반경방향 가압은 해당하는 코일의 편향 운동뿐만 아니라, 와인딩 매트 전체의 코일들의 이동을 야기할 수 있다는 사실에 기초한다. 설명된 방법은 높은 정밀성을 요구하고, 해당하는 도입 장치들은 기본적으로 와인딩 매트들의 각각의 길이에 대해 새롭게 구성되어야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003]

본 발명의 과제는, 그루우브에 와인딩 매트들의 도입을 와인딩 매트들의 길이와 무관하게 그리고 신뢰적으로 정밀하게 실시할 수 있는, 로터- 또는 스테이터 바디에 와이어 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트를 도입하기 위한 장치 및 로터- 또는 스테이터를 제조하기 위한 상용하는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0004]

상기 과제는, 로터- 또는 스테이터 바디에 와이어 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트를 도입하기 위한, 청구항 제 1 항의 특징들을 포함하는 장치에 의해 그리고 로터 또는 스테이터를 제조하기 위한, 청구항 제 12 항의 특징들을 포함하는 방법에 의해 해결된다. 바람직한 실시예들은 각각의 독립 청구항에 제시된다.

발명의 효과

[0005]

로터- 또는 스테이터 바디에 와이어 웨이브 와인딩을 포함하는 와인딩 매트를 도입하기 위한 본 발명에 따른 장치는 고정 위치에서 로터- 또는 스테이터 바디를 수용 및 지지하기 위한 수용 장치와 와인딩 매트를 수용 장치에 공급하는 공급 장치를 포함한다. 수용 장치는 도입 장치를 더 포함하고, 상기 도입 장치는 와인딩 매트의 코일들 또는 코일 그룹들을 분리하도록 및 코일들 또는 코일 그룹들을 로터- 또는 스테이터 바디에 대해 그루우브 깊이 방향으로 로터- 또는 스테이터 바디의 그루우브에 그루우브씩 차례로 도입하도록 설계된다. 그루우브 깊이 방향은, 그루우브가 로터- 또는 스테이터 바디 내로 연장되는 방향이다. 이는 반경방향일 수 있지만, 또한 반경방향에 대해 일정한 각도로 배치된 그루우브들이 로터- 또는 스테이터 바디 내에 제공될 수도 있다. 이때 그루우브 깊이 방향은 반경방향에 대해 언급된 각도로 연장되는 방향을 의미한다.

[0006]

본 발명에 따라 로터- 또는 스테이터 바디는 로터- 또는 스테이터 시트 금속 패킷으로서 형성될 수 있지만, 이는 반드시 필수적인 것은 아니다. 패킷화되지 않은 재료들로, 예를 들어 소결된 재료들로 이루어진 로터- 또는 스테이터 바디들이 이용될 수도 있다.

[0007]

본 발명에 따른 방법에 따라 - 이는 특히 전술한 및 후속해서 설명되는 본 발명에 따른 장치를 이용해서- 다음과 같이 이루어질 수 있다:

[0008]

먼저, 내측면 또는 외측면에 리세스로서 형성된 그루우브를 포함하는 로터- 또는 스테이터 바디가 제공된다. 그루우브들은 필수적이지는 않지만 반경방향으로 연장되는 그루우브 깊이 방향과 그루우브 길이방향을 갖는다. 하기 단계들이 실시된다:

[0009]

- 그루우브가 마련된 로터- 또는 스테이터 바디의 측면으로 웨이브 와인딩 매트를 접근시키는 단계;

[0010]

- 이하에 의해 코일들을 연속해서 도입하는 단계.

[0011]

- a. 하나의 코일 또는 복수의 코일을 분리시키고,

[0012]

- b. 후속해서 코일 또는 복수의 코일을 도입 장치에 의해 그루우브에 도입하고,

[0013]

- c. 그루우브에 코일(들)의 도입 후에 로터- 또는 스테이터 바디와 도입 장치 간에 상대 회전시키고,

[0014]

- d. 단계들 a, b, 및 c를 반복해서 실시.

- [0015] 웨이브 와인딩 매트는 와이어로 형성되고, 상기 와이어는 바람직하게 플랫 와이어 또는 프로파일된 와이어이다.
- [0016] 코일들로 충전된 그루우브들은 최종적으로 커버 슬라이더로 폐쇄될 수 있고, 이를 위해 본 발명에 따른 장치는 커버 슬라이더 도입 장치를 포함하며, 상기 커버 슬라이더 도입 장치는 코일들로 충전된 그루우브를 커버 슬라이더로 그루우브의 축방향 또는 그루우브 길이방향으로 폐쇄하도록 설계된다.
- [0017] 각 그루우브에 차례로 와인딩들의 연속적인 도입에 의해 공정은 높은 정밀성으로 실시될 수 있고, 그루우브에 제대로 맞지 않는 위험이 감소한다. 또한, 본 발명은 스테이터 시트 금속 패킷 내의 외측 및 내측에 있는 그루우브들에 대해 균일하게 작용하고, 도입될 와인딩 매트의 길이와 무관하다.
- [0018] 바람직하게, 수용 장치는 회전 가능하게 설계되므로, 상기 수용 장치가 로터- 또는 스테이터 바디를 회전 방향으로 로터- 또는 스테이터 바디의 길이방향 축을 중심으로 회전시킬 수 있는 것이 제공된다. 로터- 또는 스테이터 바디와 도입 장치 간에 상대 회전이 이루어지는 것이 물론 중요하다. 결과적으로 수용 장치는 고정되어 지지될 수도 있고, 도입 장치는 이에 대해 상대 회전 가능하게 지지될 수 있다. 로터- 또는 스테이터 바디의 회전을 위해 특히 서보 모터가 제공될 수 있다.
- [0019] 도입 장치는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 분리 슬라이더를 포함하고, 상기 분리 슬라이더는 로터- 또는 스테이터 바디를 향해 전진 방향으로 전진될 수 있다. 전진 방향은 이 경우 그루우브 깊이 방향에 대해 특히 0° 가 아닌 각도로 연장된다. 이로 인해 분리 슬라이더는 코일들의 도입 방향에 대해 항상 비스듬하게 작용하고, 이는 필링(peeling) 방식의 분리를 용이하게 한다.
- [0020] 또한, 도입 장치는 그루우브 깊이 슬라이더, 특히 반경방향 슬라이더를 포함할 수 있다. 상기 슬라이더는 그루우브 깊이 방향으로 로터- 또는 스테이터 바디에 전진할 수 있게 형성된다. 따라서 상기 슬라이더는 분리된 코일들을 그루우브 깊이 방향으로 전진 이동에 의해 로터- 또는 스테이터 바디의 그루우브 내로 이동시킬 수 있다.
- [0021] 개별 코일들 또는 코일 그룹들의 도입을 용이하게 하기 위해 특히, 도입 장치가 코일들로 충전될 로터- 또는 스테이터 바디의 그루우브의 측면 가장자리 위에 위치 설정될 수 있는 가이드 장치를 포함하는 것이 제공될 수 있다.
- [0022] 가이드 장치가 충전될 그루우브의 측면에 위치 설정될 2개의 가이드 박판을 포함하는 경우에, 특히 바람직하다. 상기 가이드 박판을 따라 충전될 그루우브 내로 코일들이 슬라이딩할 수 있다. 특히, 바람직하게는 스프링 강, 다른 금속 또는 플라스틱으로 이루어질 수 있는 가이드 박판들은 또한, 날카로운 에지를 갖는 그루우브 가장자리와 접촉 및 그에 따른 와인딩 매트의 개별 섹션들의 손상이 방지되도록 위치 설정될 수 있다.
- [0023] 또한, 실시예에 따라 이에 대한 대안으로서 또는 추가로 도입 장치는 위치 설정 장치를 포함할 수 있다. 상기 위치 설정 장치는, 도입 장치를 로터- 또는 스테이터 바디의 충전될 그루우브 위에 위치 설정하도록 설계된다. 이로 인해 분리된 코일 또는 코일 그룹이 충전될 그루우브 바로 위에 위치하는 지점에 항상 도입 장치가 배치된다. 바람직하게는 위치 설정 장치는 추가 슬라이더일 수 있고, 상기 슬라이더는 충전되지 않을 그루우브 내로, 바람직하게 충전될 그루우브에 인접한, 충전 순서에서 추후에 충전될 그루우브 내로 삽입되고, 따라서 도입 장치를 로터- 또는 스테이터 바디에 대해서 위치 설정한다. 따라서 로터- 또는 스테이터 바디 내의 각각의 그루우브의 충전이 효율적으로 및 확실하게 실시될 수 있다.
- [0024] 본 발명은 계속해서 도 1 및 도 2를 참고로 설명된다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 예시적인 장치를 도시한 사시도.
도 2는 도입 장치의 영역에서 로터- 또는 스테이터 바디를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 도 1에 도시된 장치에서 공급 장치(1)가 제공되고, 상기 공급 장치에 의해 와인딩 매트(이하 매트라고도 함; 2)가 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 공급된다. 도시된 도면에 수용 장치(5)가 도시되고, 상기 수용 장치 위로 로터- 또는 스테이터 바디(4)가 수용되어(특히 여기에서 이송 장치(3)에 의해) 슬라이딩 되고, 수용 장치(5)에 고정될 수 있다. 수용 장치(5)에 고정 후에, 특히 링- 또는 디스크 형상의 로터- 또는 스테이터 바디는 기계축(A)을 중심으로 회전 방향(P1)으로 회전될 수 있다. 이는 바람직하게 상세히 도시되지 않은 회전 드라이브, 특

히 서보 모터에 의해 이루어진다.

[0027] 수용 장치(5)에 도입 장치(50)가 배치되고, 상기 도입 장치는 이에 대해 별도로 배치될 수도 있다. 도시된 예에서 내부에 흄이 있는 로터- 또는 스테이터 바디(4)(여기에서 특히 스테이터 바디로 도시됨)가 도시되고, 장치 및 특히 본 발명에 따른 방법은 외부에 흄이 있는 로터- 또는 스테이터 바디로 실시될 수도 있다. 이러한 경우에 도입 장치(50)는 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 내부 가장자리에 제공되는 것이 아니라(도시된 바와 같이), 상응하게 외부 가장자리에 제공될 수 있다. 방향 a은, 기계축(A)의 방향(X)에 대해 필수적이지는 않지만 바람직하게 평행하게 연장되는 그루우브들의 그루우브 길이 방향을 표시한다.

[0028] 매트(2)의 코일들(2a)의 도입을 위한 도 2에 개략적으로 도시된 도입 과정은 따라서 내측에는 물론 외측에 그루우브(43)를 가진 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 적용된다. 로터- 또는 스테이터 바디(4)의 그루우브들(43)은 그루우브 벽(41, 42) 사이에 형성된다. 인접한 2개의 벽(41, 42) 사이에서 그루우브(43)는 필수적인 것은 아니지만, 로터- 또는 스테이터 바디의 반경방향일 수 있는 그루우브 길이 방향(R)으로 및 기계축의 방향(X)에 대해 바람직하게 평행하게 연장된 그루우브 길이 방향(a)으로 연장된다. 로터- 또는 스테이터 바디는 도시된 예에서 방향(P1)으로 기계축(A)을 중심으로 회전될 수 있다.

[0029] 도시된 예에서 매트(2)는 상하로 놓인 2개의 코일(2a)을 갖지만, 더 많거나 적은 코일(2a)도 가능할 수 있고, 특히 매트는 코일들의 하나의 층으로만 이루어질 수도 있다. 여기에서 도입 장치(50)를 이용한 코일들(2a)의 도입이 예시적으로 도시된다. 2개의 코일이 그루우브(43)에 도입되는 시점에 도입 과정이 도시된다. 화살표 방향(P1)으로 선행하는 그루우브(43')에 이미 코일들(2a)이 도입되어 있다.

[0030] 도입 장치(50)는 먼저 분리 장치(53)에 의해 곧 도입될 코일 또는 코일 그룹(2a)을 매트(2)의 아직 도입되지 않은 나머지 코일들(2a)로부터 분리한다. 이를 위해 분리 장치는 바람직하게 로터- 또는 스테이터 바디의 방향으로 전달될 수 있게 형성되고, 이 경우 도시된 예에서 그루우브 길이 방향(R)에 대해 일정한 각도로 연장되는 슬라이딩 방향(S)을 갖는 슬라이더(53)로서 형성된다. 로터- 또는 스테이터 바디에 방향(S)으로 슬라이더의 접근에 의해 아직 도입되지 않을 코일들(2a)은 제지될 수 있으므로, 상기 코일들은 충전될 그루우브(43) 위로 지나갈 수 없다. 이러한 시점에는 그루우브(43)에 도입될 코일들만이 그루우브 개구 위에 놓인다. 코일들이 그루우브(43)에 그루우브 길이 방향(R)으로 도입될 수 있기 위해, 도입 장치(50)는 그루우브 길이 방향(R)으로(도) 이동 가능한 부재, 특히 그루우브 길이 슬라이더(52)를 포함하고, 상기 슬라이더는 분리 과정 후에 도입될 코일(2a)을 그루우브(43) 내로 가압한다. 이러한 과정은, 매트의 모든 코일들이 그루우브에 도입될 때까지, 반복된다.

[0031] 도입을 용이하게 하기 위해 대안으로서 또는 보완적으로 2개의 수단이 제공될 수 있다.

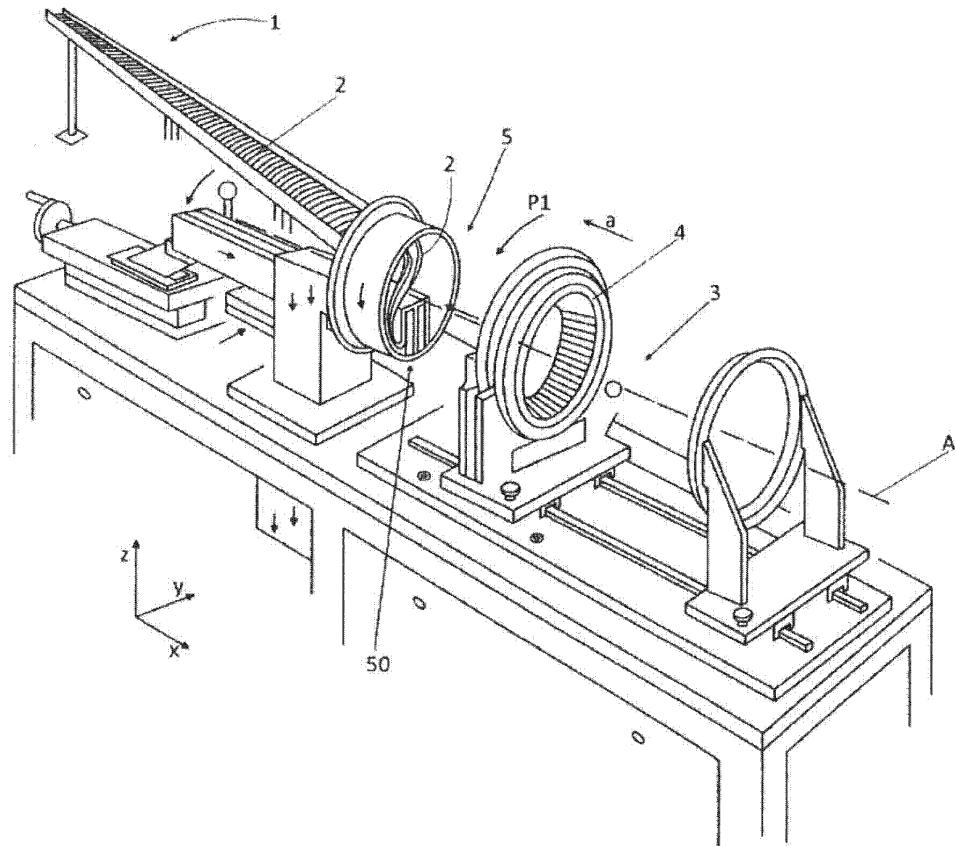
[0032] 한편으로는 분리된 코일들(2a)의 삽입은 가이드 부재(54, 55, 56)에 의해 간단해질 수 있다. 가이드 부재들은 일반적으로 가이드 박판(55, 56)이고, 상기 가이드 박판들은, 그루우브(43) 내로 슬라이딩 시 날카로운 에지를 갖는 가장자리(41, 42)에서 코일들(2a)이 손상되지 않도록 하기 위해, 그루우브 가장자리의 영역에 배치된다. 바람직하게 그루우브 길이 방향으로 전달될 수 있는 가이드 박판(56)이 제공되고, 또한 비스듬하게 또는 휘어져 연장되는 다른 가이드 박판(55)이 제공되고, 상기 가이드 박판은 도입 장치(50)에 배치된 쇄기 부재(54)에 지지되므로, 일종의 호퍼(hopper) 공급이 이루어지고, 이러한 공급 시 코일은 박판(55) 위에서 슬라이딩하여 박판(56)에 제대로 맞고, 따라서 코일(2a)은 충전될 그루우브(43) 내로 정확히 안내되고, 거기에서 상기 코일은 후속해서 부재(52)에 의해 그루우브(43) 내로 가압될 수 있다.

[0033] 제안된 제 2 수단으로서 위치 설정 장치(51)가 제공될 수 있다. 상기 장치의 목적은, 도입 장치(50), 특히 부재(52)를 충전될 그루우브(43) 위에 정확히 위치 설정하는 것이다. 이는 예를 들어, 위치 설정 장치(51)가 도입 장치(50)에 배치된 다른 그루우브 길이 슬라이더로서 제공됨으로써 이루어질 수 있고, 상기 슬라이더는 분리 과정 및 그루우브(43)에 코일(2a)의 도입이 이루어지기 전에, 충전될 하나의 그루우브, 바람직하게 선행하는 그루우브(43')에 결합하고 따라서 도입 장치의 규정된 위치를 보장한다.

[0034] 전술한 장치 및 전술한 방법은, 로터- 또는 스테이터 바디(4)에 와인딩 매트(2)의 도입을 간단하게 하고 자동화 할 수 있다.

도면

도면1



도면2

