



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0116534
(43) 공개일자 2022년08월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C23C 16/458 (2006.01) C23C 14/50 (2006.01)
H01J 37/32 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
C23C 16/4581 (2013.01)
C23C 14/505 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7024972
- (22) 출원일자(국제) 2020년12월16일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2022년07월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2020/086512
- (87) 국제공개번호 WO 2021/122810
국제공개일자 2021년06월24일
- (30) 우선권주장
10 2019 135 182.0 2019년12월19일 독일(DE)

- (71) 출원인
외틀리콘 서피스 솔루션즈 아게, 페피콘
스위스 8808 페피콘 쿠어슈트라세 120
- (72) 발명자
뮐러 디터
독일 55411 빙겐 암 라인 암 슈뵘바트 17
지베르트 막스
독일 67295 볼란덴 키르히하이머 파트 9
회벨링 크리스토프
독일 31162 바트 잘츠데트푸르트 에른스트-회펠-
슈트라세 9
- (74) 대리인
유미특허법인

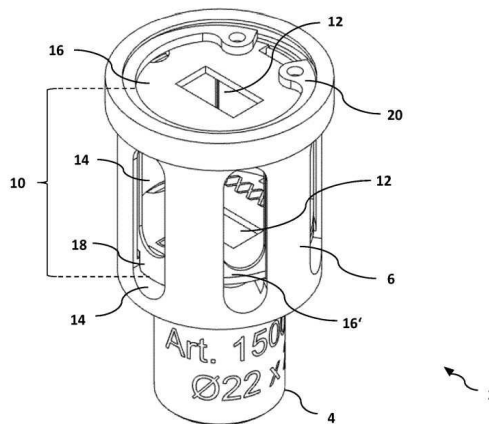
전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 자화가능한 기관의 표면의 처리 동안 기관을 유지하기 위한 유지 장치

(57) 요약

본 발명은 적어도 하나의 기관 표면, 특히 가공될 자화가능한 도구의 처리 동안 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 유지 장치(2)에 관한 것이며, 유지 장치는 자기장을 형성함으로써 기관(8)의 단부를 고정하기 위해 단부에 장착되는 자기 유지 유닛(4), 기관(8)을 수용하기 위해 유지 유닛(4) 상에 배치되는 수용 유닛(6), 및 기관(8)을 안내 및 차폐하기 위해 수용 유닛(6) 내에 배치되는 교체가능한 어댑터 유닛(10)을 포함하며, 어댑터 유닛(10)은 기관(8)이 안내될 수 있는 적어도 하나의 리세스(12)를 포함하고, 기관(8)은 리세스(12)에 의해 측방향 지지 방식으로 유지 장치(2) 내에 고정될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

C23C 16/4584 (2013.01)

H01J 37/32715 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

특히 가공될 자화가능한 도구의 적어도 하나의 기관 표면의 가공 동안 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 유지 장치(2)로서,

- 자기장의 생성을 통해 단부에서 기관(8)을 고정하기 위해 단부에 배치되는 자기 유지 유닛(4),
- 기관(8)을 수용하기 위해 자기 유지 유닛(4) 상에 배치되는 수용 유닛(6),
- 기관(8)을 안내하고 차폐하기 위해 수용 유닛(6) 내에 배치되는 교체가능한 어댑터 유닛(10)을 포함하고, 어댑터 유닛(10)은 기관(8)의 통과를 위한 적어도 하나의 리세스(12)를 갖고, 기관(8)은 리세스(12)에 의해 측방향 지지 방식으로 유지 장치(2) 내에 고정가능한 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 2

제1항에 있어서,

수용 유닛(6)은, 중공 실린더 형상으로 형성되고, 기관(8)이 수용 유닛(6) 내의 중앙에 배치될 수 있도록 교체가능한 어댑터 유닛(10) 및 자기 고정 유닛(4)에 대해 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

수용 유닛(6)은 기관과 접촉하기 위한 리세스(14)를 갖고, 리세스(14)는 바람직하게는 수용 유닛(6) 내에 대칭적으로 배치되며, 특히 길이방향 측면에 배치되는 절취부의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

교체가능한 어댑터 유닛(10)은 기관(8)을 안내하기 위한 적어도 하나의 안내 요소(16)를 갖고, 기관(8)의 통과를 위한 리세스(12)는 안내 요소 내에 배치되며, 기관(8)의 통과를 위한 리세스(12)는 바람직하게는 안내 요소(16) 내의 중앙에 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

안내 요소(16)는 평평한 편의 형태, 특히 안내 디스크의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

안내 요소(16)는 2 mm 미만의 재료 두께, 바람직하게는 1.5 mm 내지 1 mm의 재료 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

교체가능한 어댑터 유닛(10)은 기관(8)을 안내하기 위한 적어도 하나의 제2 안내 요소(16')를 갖고, 제2 안내 요소(16')는 바람직하게는 기관(8)의 통과를 위한 중앙에 배치된 리세스(12)를 가지며, 이 리세스는 안내 요소(16)의 특히 중앙에 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

제2 안내 요소(16')는 제1 안내 요소(16)로부터 거리를 두고 배치되고, 특히 제1 안내 요소와 합동으로 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

교체가능한 어댑터 유닛(10)은 기관(8)을 안내하기 위한 2개 초과 안내 요소(16, 16'), 특히 3개 초과 안내 요소(16, 16')를 갖는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

교체가능한 어댑터 유닛(10)은 안내 요소(16)를 이격시키기 위한 이격 요소(18)를 갖고, 이격 요소(18)는 바람직하게는 안내 요소(16) 상에 직접, 특히 제1 안내 요소와 제2 안내 요소(16, 16') 사이에 직접 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

이격 요소(18)는 제1 안내 요소(16) 및/또는 제2 또는 추가 안내 요소(16')에 대한 힘-맞춤 및/또는 형태-맞춤을 위한 복수의 연결 편(17)을 갖는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

이격 요소(18)는 기관(8)과 접촉하기 위한 리세스(14)를 가지며, 리세스(14)는 바람직하게는 수용 유닛(6) 내에서 대칭적으로 배치되고, 특히 길이방향 측면에 배치되는 절취부의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

이격 요소(18)는 중공 실린더 형상으로 형성되고 수용 유닛(6) 내에 대칭적으로 배치되고, 바람직하게는 이격 요소(18)의 리세스(14)가 적어도 부분적으로, 특히 완전히 수용 유닛(6)의 리세스(14)와 중첩되도록 수용 유닛(6) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

교체가능한 어댑터 유닛(10)은 교체가능한 어댑터 유닛(10)을 수용 유닛(6) 내에 고정하기 위한 고정 요소(20)를 갖고, 고정 요소(20)는 바람직하게는 스프링 요소의 형태로, 특히 클램핑 링의 형태로 형성되는 것으로 유지 장치(2).

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

자기 유지 유닛(4)은 자기 유지 유닛(4) 내에 완전히 둘러싸이는 자석(22)을 가지며, 자석(22)은 특히 영구 자석의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

영구 자석(22)은, 영구 자석(22)과 자기 유지 유닛(4) 상에 직접 배치되는 수용 유닛(6) 사이에 자기 유지 유닛(4)의 적어도 0.5 mm의 재료 두께가 배치되는 방식으로 자기 유지 유닛(4) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

유지 장치(2) 내측에 배치될 수 있는 기관(8)을 보호하기 위해 보호 커버(24)가 제공되며, 보호 커버(24)는 개구(26)를 갖고, 이 개구(26)를 통해 보호 커버(24)는 바람직하게는 단부에서 자기 보호 유닛(4)에 체결될 수 있으며, 특히 자기 유지 유닛(4)에 형태-맞춤식으로 및/또는 힘-맞춤식으로 체결될 수 있는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

보호 커버(24)는 유지 장치(2)에 배치될 수 있는 기관(8)의 배향을 검출하기 위한 제2 개구(26')를 포함하고, 제2 개구(26')는 바람직하게는 개구에 대향하여 배치되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

보호 커버(24)는 적어도 부분적으로, 바람직하게는 완전히 플라스틱으로 형성되고, 플라스틱은 특히 폴리에틸렌 및/또는 폴리비닐 클로라이드 및/또는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 및/또는 폴리스티렌 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 유지 장치(2).

청구항 20

복수의 기관(8)을 이송 및/또는 처리하기 위한 시스템(1)으로서,

- 제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 따른 기관(8)을 유지하기 위한 복수의 유지 장치(2), 및
- 유지 장치(2)를 수용하기 위한 수용 유닛(30)을 포함하는 시스템(1)에 있어서,

복수의 유지 장치(2)는, 기관(8)이 개별적으로 수용될 때, 수용된 복수의 기관(8)의 합동 이송 및/또는 합동 처리가 각각의 경우에 유지 장치(2) 내에서 실행될 수 있는 방식으로 수용 유닛(30) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 시스템(1).

청구항 21

제20항에 있어서,

수용 유닛(30)은 유지 장치(2)를 수용하기 위한 복수의 수용 요소(32)를 갖는 바스켓의 형태로 형성되며, 유지 장치(2)는 바람직하게는 수용 요소(32)에 형태-맞춤 및/또는 힘-맞춤 방식으로 체결되는 것을 특징으로 하는 시스템(1).

청구항 22

제20항 또는 제21항에 있어서,

이송 박스(34)가 수용 유닛(30)을 수용하기 위해 제공되고, 수용 유닛(30)은 댐핑 요소(36)에 의해 이송 박스(34) 내에 고정될 수 있으며, 댐핑 요소(36)는 바람직하게는 발포체 삽입물의 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 시스템(1).

청구항 23

제20항에 있어서,

회전가능한 병진 유닛이 처리를 위해, 특히 코팅을 위해 수용 유닛(30)을 병진시키기 위해 제공되며, 기관(8)은

x, y 및 z 방향으로 수용 유닛(30)의 유지 장치(2) 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 시스템(1).

청구항 24

복수의 기관(8)을 이송 및/또는 처리하기 위한 방법이며,

- 복수의 기관(8)을 하나의 유지 장치(2) 각각 내에 유지하는 단계(50),
- 기관(8)이 각각 설치된 복수의 유지 장치(2)를 유지 장치(2)를 수용하기 위한 수용 유닛(30) 내로 수용하는 단계(52), 및
- 복수의 수용된 기관(8)의 공통 이송 및/또는 공통 처리를 수행하는 단계(54)를 포함하는 방법.

청구항 25

제24항에 있어서,

유지 장치(2)는 기관(8)의 합동 이송 전에 수용 유닛(30)의 수용 요소(32)에 형태-맞춤 및/또는 힘-맞춤 방식으로 체결되고, 수용 유닛(30)은 바람직하게는 기관(8)의 합동 이송 전에 이송 박스(34) 내로 전달되며, 수용 유닛(30)은 특히 댐핑 요소(36)에 의해 기관(8)의 합동 이송 전에 이송 박스(34) 내에 고정되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 26

제24항에 있어서,

수용 유닛(30)의 유지 장치(2)는 기관(8)의 합동 처리 전에 수용 유닛(30)을 병진시키기 위한 회전가능한 병진 유닛에 전달되며, 수용 유닛(30)은 바람직하게는 기관(8)의 합동 처리 동안 적어도 2개의 공간 방향(x, y)으로 이동되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 27

제24항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서,

전처리 및/또는 후처리 및/또는 표면 처리가 제공되고, 전처리 및/또는 후처리는 바람직하게는 초음파 욕에서의 세척 및/또는 화학적 세척 및/또는 건조를 포함하며, 표면 처리는 특히 플라즈마 코팅 처리를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적어도 하나의 기관 표면을 처리하는 동안 자화가능한 기관을 유지하기 위한 유지 장치 및 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 특히 미니어처(miniature) 형태로 형성된 워크피스, 커팅, 스탬핑 및 엠보싱 도구와 같은 민감한 정밀 도구의 가공(machining)에서, 이송 및 유지 동작은 관련 가공 공정의 전체 노력 중 상당 부분을 차지한다. 코팅 공정과 같은 도구의 표면 처리를 위한 가공 공정에서, 가공될 도구는 가공 전에 고객 현장(customer's premises)에서 개별 포장되어 대응하는 가공 센터로 배송된다. 그 후 도구는 예를 들어 포장해제, 세척, 코팅, 블라스팅 및 개별 포장과 같은 가공 센터의 다양한 단계에서 처리되어 다시 고객에게 배송된다. 도구를 손상으로부터 보호하기 위해서 개별 포장이 필요하다. 이러한 모든 개별 취급 단계는 시간이 매우 많이 소요되며 동시에 개별 도구가 손상될 위험이 크다. 또한, 도구의 일정한 품질을 보장할 수 없다. 특히 선조 정밀 부품(filigree precision part)을 처리할 때, 취급 노력 및 관련 손상 위험이 특히 높다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 따라서, 본 발명의 목적은 자화가능한 기관을 유지하기 위한 공지된 유지 장치 및 기관, 특히 가공될 워크피스

또는 도구를 이송 및/또는 가공하기 위한 시스템의 전술한 단점을 적어도 부분적으로 제거하는 것이다. 특히, 본 발명의 목적은 간단하고 비용-효과적인 방식으로 이송 및/또는 가공 동안 기관의 안정적인 고정을 가능하게 하여 기관의 가공에 요구되는 취급 노력을 최소화하는 장치 및 시스템을 제공하는 것이다. 또한, 본 발명의 목적은 처리 동안 기관의 특히 정밀한 배치를 보장하여 관련 기관의 특히 정밀한 처리를 가능하게 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0004] 상기 목적은 독립 장치 청구항의 특징을 갖는 복수의 기관을 유지하기 위한 유지 장치, 독립 시스템 청구항의 특징을 갖는 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 시스템, 및 독립 방법 청구항의 특징을 갖는 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 방법에 의해 해결된다. 본 발명의 추가 특징 및 세부사항은 각각의 종속 청구항, 설명 및 도면에서 비롯된다. 본 발명에 따른 유지 장치와 관련하여 설명된 특징 및 세부사항은 당연히 본 발명에 따른 시스템 및 본 발명에 따른 방법과 관련하여 적용되며, 각각의 경우에 그 반대의 경우도 마찬가지이므로 본 발명의 개별 양태에 관한 개시내용은 항상 상호 참조될 수 있다.
- [0005] 본 발명에 따르면, 적어도 하나의 기관 표면을 처리하는 동안 자화가능한 기관을 유지하기 위한, 특히 처리될 자화가능한 워크피스 또는 도구를 유지하기 위한 유지 장치가 제공되며, 이 유지 장치는 자기장을 형성함으로써 단부에 기관을 고정하기 위해 단부에 배치되는 자기 유지 유닛, 기관을 수용하기 위해 유지 유닛에 배치되는 수용 유닛, 및 기관을 안내 및 차폐하기 위해 수용 유닛 내부에 배치되는 교체가능한 어댑터 유닛을 포함한다. 본 발명에 따르면, 어댑터 유닛은 기관의 통과를 위한 적어도 하나의 리세스를 가지며, 이에 의해 기관은 리세스에 의해 측방향 지지 방식으로 유지 장치 내에 고정될 수 있다.
- [0006] 본 유지 장치는 기관의 이송과 처리(treatment) 또는 처리(processing)의 양쪽 모두 또는 적어도 하나의 기관 표면의 처리에 사용될 수 있다. 처리는, 예를 들어 연마식으로 및/또는 화학적으로 실행될 수 있고, 특히 세척, 전처리 및/또는 후처리 및 기관의 코팅을 포함할 수 있다. 대상 자화가능한 기관은 또한 부분적으로만 자화되도록 형성될 수 있는데, 즉 예를 들어 자화가능한 유지 핸들 또는 부분적으로 자화가능한 유지 핸들과 같은 자화가능한 구성요소를 가질 수 있다. 자화가능한 기관은 또한 특히 자화가능한 워크피스 또는 자화가능한 도구의 형태로 형성될 수 있다. 특히, 생크 도구 또는 편칭 도구와 같은 민감한 정밀 도구, 특히 미니어처, 커팅, 편칭, 엠보싱 또는 성형 펀치 같은 민감한 정밀 도구가 가능한 도구로서 고려될 수 있다. 본 발명에 따른 유지 장치는 특히 단일 기관만을 유지하도록 설계/구성된다. 이것은 처리 방법의 선택과 관련하여 가능한 최대 자유를 가능하게 하고 또한 예를 들어 코팅 등의 동안과 같은 가공 공정 동안 2차원 및 3차원 회전을 가능하게 한다. 자기 고정은 유리하게는 자화가능한 기관의 단부면, 바람직하게는 가공될 자화가능한 도구의 단부면과 유지 장치와의 접촉을 통해 일어날 수 있다. 기관의 측방향 안내하는 것 외에도, 유지 장치, 특히 어댑터 유닛은 특히 코팅 공정과 같은 표면 처리 공정에서 기관을 차폐하거나 마스킹하는 역할을 한다. 본 발명에 따르면, 특히 어댑터 유닛을 단순히 수정하거나 교체함으로써 동일한 유지 장치가 상이한 기관, 특히 상이한 형상의 도구를 처리하는데 사용될 수 있다는 것이 제공된다. 기관을 안내하기 위한 리세스는 수용될 기관에 대해 정확한 맞춤으로 설계/구성될 필요가 없으며 따라서 기관의 수용 동안 관련 기관과 완전한 접촉 상태에 있을 필요는 없고, 또한 기관과 부분적으로만 접촉할 수 있다.
- [0007] 본 발명의 범위 내에서, 본 발명에 따른 유지 장치를 사용함으로써 이송 및 처리 동작 동안 개별 도구의 취급이 완전히 제거되고 따라서 기관에 대한 손상 위험이 상당히 감소된다는 것이 인식되었다. 또한, 본 발명에 따른 유지 장치의 사용은 기관의 특히 정밀한 처리를 허용하는 기관의 특히 정밀한 배치를 가능하게 한다. 또한, 본 유지 장치, 특히 본 발명에 따른 교체가능한 어댑터 유닛의 사용은 어댑터 유닛을 단순히 수정하거나 교체하는 것만으로 하나의 동일한 유지 장치를 다수의 상이한 기관에 사용하기에 적합하게 만들며, 이는 본 유지 장치의 필요한 변형의 수를 엄청나게 감소시킨다.
- [0008] 특히 컴팩트한 배치와 관련하여 그리고 기관의 특히 균질한 처리를 보장하기 위해, 수용 유닛이, 중공 실린더 형상으로 형성되고, 기관이 수용 유닛 내의 중앙에 배치될 수 있는 방식으로 교체가능한 어댑터 유닛 및 자기 유지 유닛에 대해 배치되는 것이 유리하게 제공될 수 있다. 중앙 배치는 여기서 특히 기관이 리셉터클 유닛 내에서 리셉터클 유닛을 따라 리셉터클 유닛의 예지 영역으로부터 적어도 실질적으로 동일한 거리를 갖는 배치를 의미하는 것으로 이해된다.
- [0009] 픽업 동안 기관의 처리를 보정하는 것과 관련하여, 특히 기관의 특히 균일한 처리와 관련하여, 픽업 유닛이 기관과 접촉하기 위한 리세스를 가지며, 리세스는 바람직하게는 픽업 유닛 내에 대칭적으로 배치되고, 특히 길이 방향 측면 상에 배치되는 절취부의 형태로 형성되는 것이 객관적으로 유리한 방식으로 제공될 수 있다. 특히,

이것은 예를 들어 세척 액체, 건조 공기, 코팅제 등에 의해 처리 동안 기관의 직접적인 접촉을 허용한다.

- [0010] 처리 동안의 기관의 안정적인 배치와 관련하여, 교체가능한 어댑터 유닛은 기관을 안내하기 위한 적어도 하나의 안내 수단/요소를 갖고, 기관을 안내하기 위한 리세스는 안내 요소 내에 배치되며, 기관을 안내하기 위한 리세스는 바람직하게는 안내 요소 내의 중앙에 배치되는 것이 또한 유리하게 제공될 수 있다. 리세스는 여기서 바람직하게는 보어 등의 형태로 형성될 수 있으며, 특히 안내될 기관의 기하학적 구조에 적용될 수 있다. 기관을 안내하는 것 외에도, 안내 요소는 또한 예를 들어 표면 처리 동작 등 동안 기관을 차폐하거나 마스킹하는 역할을 할 수 있다.
- [0011] 특히 간단한 교체 또는 특히 간단하고 신속한 적용과 관련하여, 안내 요소는 평평한 편(flat piece)의 형태로, 특히 안내 디스크의 형태로 형성되는 것이 또한 유리하게 제공될 수 있다. 이 경우, 디스크는 처리될 기관에 대해, 특히 리세스와 관련하여 특별히 성형될 수 있으므로, 처리될 상이한 기관을 변경할 때 안내 요소만 교체되면 되고 하나의 동일한 유지 장치를 사용하여 상이한 기관, 예를 들어 상이한 편칭 도구를 이송 및 취급할 수 있다.
- [0012] 가볍고 재료 절약적인 설계/구성과 관련하여, 안내 요소는 2 mm 미만의 얇은 재료 두께, 바람직하게는 1.5 mm 내지 1 mm의 재료 두께를 가질 수 있다. 1.5 mm 내지 1 mm의 재료 두께를 사용하면, 신뢰성 있고 정밀한 가공과 관련하여 특히 양호한 결과를 얻을 수 있다. 반면에 1 mm 미만의 재료 두께는 열 효과로 인해 재료에 대한 부정적인 영향의 위험을 수반한다.
- [0013] 처리 동안의 기관의 특히 안정적이 배치와 관련하여, 교체가능한 어댑터 유닛은 기관을 안내하기 위한 적어도 하나의 제2 안내 요소를 포함하며, 제2 안내 요소는 바람직하게는 기관의 통과를 위한 중앙 배치 리세스를 포함하며, 리세스는 안내 요소 내에 특히 중앙에 배치되는 것이 더 생각될 수 있다.
- [0014] 유지 장치 내로의 기관의 안정적인 안내 및 간단한 삽입의 양쪽 모두를 가능하게 하기 위해, 여기서 특히 제2 안내 요소는 제1 안내 요소로부터 거리를 두고 배치되며, 특히 제1 안내 요소와 합동으로 배치되는 것이 제공될 수 있다. 본 발명의 맥락에서, 합동 배치는 특히 기관의 통과를 위해 바람직하게 중앙에 배치된 2개의 리세스가 정확한 맞춤으로 하나가 다른 것 위에 배치되는 배치를 의미하는 것으로 이해된다.
- [0015] 안정화를 최대화하는 것과 관련하여, 본 발명에 따르면 교체가능한 어댑터 유닛이 기관을 안내하기 위해 2개 초과 안내 요소, 특히 3개 초과 안내 요소를 갖는 것이 또한 생각될 수 있다.
- [0016] 하나 이상의 안내 요소의 최적의 위치설정을 보장하기 위해, 교체가능한 어댑터 유닛이 안내 요소를 이격시키기 위한 이격 수단/요소를 갖고, 이격 요소는 바람직하게는 안내 요소 상에 직접, 특히 제1 안내 요소와 제2 안내 요소 사이에 직접 배치되는 것이 본 발명에 따라 유리하게 제공될 수 있다. 본 발명의 맥락에서, 직접 배치는 특히 이격 요소가 안내 요소와 접촉 받침 상태에 있는 배치를 의미하는 것으로 이해된다. 바람직하게는, 안내 요소는 이격 요소 상에 적어도 부분적으로 놓일 수 있다.
- [0017] 하나 이상의 안내 요소와 관련 이격 요소 사이의 간단하고, 비용-효과적이며 유연한 연결을 보장하기 위해서, 안내 요소는 바람직하게는 힘-맞춤(force-fitting)을 통해, 예를 들어 래칭 후크(latching hook), 래칭 러그(latching lug) 또는 연결 러그를 통해 이격 요소에 연결될 수 있다. 예를 들어, 안내 요소가 이격 요소에 강제적으로 맞춰지는 3-부분 배치가 제공될 수 있다. 안정적인 배치의 범위 내에서, 안내 요소는 대안적으로 또한 예를 들어 아크 용접 공정(예를 들어, TIG 용접 공정)을 통해 또는 빔 용접 공정(예를 들어, 레이저 용접 공정)을 통해 재료 결합 방식으로 서로 연결될 수 있다.
- [0018] 픽업 동안의 기관의 처리, 특히 픽업 동안의 기관의 특히 균일한 처리를 보장하는 것과 관련하여, 이격 요소가 기관과 접촉하기 위한 리세스를 갖고, 리세스는 바람직하게는 픽업 유닛 내에 대칭적으로 배치되고, 특히 길이 방향 측면 상에 배치되는 절취부의 형태로 형성되는 것이 객관적으로 유리한 방식으로 제공될 수 있다. 이것은, 특히 예를 들어 세척 액체, 건조 공기, 코팅제 등에 의한 처리의 과정에서의 기관의 직접적인 접촉을 허용한다.
- [0019] 특히 컴팩트한 배치 및 기관의 특히 균일한 처리를 보장하는 것과 관련하여, 이격 요소는 중공 실린더 형상으로 형성되고 수용 유닛 내에 대칭적으로 배치되며, 바람직하게는 이격 요소의 리세스가 수용 유닛의 리세스와 적어도 부분적으로, 특히 완전히 중첩되는 방식으로 수용 유닛 내에 배치되는 것이 객관적으로 유리한 방식으로 제공될 수 있다.
- [0020] 본 발명에 따른 이격 수단/요소 또는 수용 유닛에 대한 안내 수단 또는 안내 요소의 구조적으로 간단한 고정

범위 내에서, 어댑터 유닛은 어댑터 유닛을 수용 유닛 내에 고정하기 위한 고정 수단/요소를 갖고, 고정 요소는 바람직하게는 스프링 요소의 형태로, 특히 클램핑 링의 형태로 형성되는 것이 유리하게 제공될 수 있다. 여기서 고정 요소는 바람직하게는 하나 이상의 안내 요소 위에, 특히 제1 안내 요소 바로 위에 배치된다.

[0021] 자기 유지력을 보장하는 구조적으로 간단한 가능성의 범위 내에서, 자기 유지 유닛은 유지 유닛 내에 바람직하게는 완전히 캡슐화되는 자석, 예를 들어 영구 자석을 갖고, 자석은 특히 온도 저항 자석, 특히 바람직하게는 450°C 이상의 온도를 위한 온도 저항 자석의 형태로 형성되는 것이 또한 제공될 수 있다. 사마륨-코발트 자석, 예를 들어 Sm₂Co₁₇ 타입의 SmCo 자석이 이 목적을 위한 가능한 자석이다. 본 발명의 맥락에서, 캡슐화는 특히 완전한 봉입을 의미하는 것으로 이해된다. 이러한 맥락에서, 자석은 바람직하게는 원통형 형상일 수 있고 20 mm 미만, 바람직하게는 15 mm 미만, 특히 10 mm 미만의 직경을 갖는다. 캡슐화로 인해, 자기력은 고정을 위한 역할만을 하고, 코팅 동작, 특히 플라즈마 코팅 동작 등과 같은 실행될 처리 동작에 분리한 영향을 미칠 수 없는 것이 가능하다. 대응하는 캡슐화와 관련된 적절한 자석은 특히 실행될 처리 동작에 대한 동시적인 낮은 영향과 관련하여 안전한 고정을 보장하는 장점을 제공한다.

[0022] 자기 차폐의 구조적으로 간단한 가능성과 관련하여, 특히 자석은 유지 유닛의 적어도 0.5 mm의 재료가 자석과 유지 유닛 상에 직접 배치되는 수용 유닛 사이에 배치되는 방식으로 유지 유닛 내에 배치되는 것이 제공될 수 있다. 이는 특히 자석과 기관 사이에 직접적인 접촉이 없는 것을 보장한다. 자석은 바람직하게는 잠금 볼트 등에 의해 유지 유닛 재로 가압될 수 있다.

[0023] 특히 기관의 이송 동안 유지 장치 내에 배치되는 기관의 보호를 보장하는 비용 효과적이며 구조적으로 간단한 가능성의 범위 내에서, 유지 장치 내측에 배치될 수 있는 기관을 보호하기 위한 보호 커버가 제공되고, 보호 커버는 개구를 갖고, 이 개구를 통해 보호 커버는 단부에서 수용 유닛에 바람직하게 체결될 수 있으며, 특히 수용 유닛에 포지티브식으로(positively) 및/또는 비포지티브식으로 체결될 수 있는 것이 본 발명에 따라 유리한 방식으로 제공될 수 있다. 이 경우, 보호 커버는 바람직하게는 보호 또는 이송 캡 등의 형태일 수 있으며, 특히 회전 부분으로서 설계/구성될 수 있다. 특히, 보호 커버는 0.3 mm의 공차로 수용 유닛에 체결될 수 있도록 제조될 수 있다.

[0024] 마찬가지로, 유지 장치 내의 기관의 정확한 배치를 보장하는 것과 관련하여, 보호 커버는 유지 장치에 배치가능한 기관의 배향을 검출하기 위한 제2 개구를 포함할 수 있으며, 제2 개구는 바람직하게는 제1 개구에 대향하여 배치된다.

[0025] 비용-효과적인 설계/구성의 범위 내에서, 본 명세서에서는 보호 커버는 적어도 부분적으로, 바람직하게는 완전히 플라스틱으로 형성되며, 플라스틱은 특히 폴리에틸렌 및/또는 폴리비닐 클로라이드 및/또는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 및/또는 폴리스티렌의 형태로 형성되는 것을 생각할 수 있다. 언급된 플라스틱 외에도, 유사한 특성을 갖는 유사한 플라스틱이 또한 사용될 수 있는 것이 이해된다.

[0026] 또한 본 발명의 목적은 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 시스템을 제공하는 것이다. 여기서, 본 발명에 따른 시스템은 기관을 유지하기 위한 상술한 복수의 유지 장치뿐만 아니라 유지 장치를 유지하기 위한 유지 유닛을 포함한다. 본 발명에 따르면, 복수의 유지 장치는, 기관이 개별적으로 유지될 때 복수의 수용된 기관의 공통 이송 및/또는 공통 처리가 유지 장치 내에서 실행될 수 있도록 수용 유닛 내에 배치된다. 따라서, 본 발명에 따른 시스템은 본 발명에 따른 유지 장치와 관련하여 이미 상세하게 설명된 것과 동일한 장점을 갖는다.

[0027] 본 시스템의 구조적으로 간단한 설계/구성의 범위 내에서, 유지 유닛은 유지 장치를 유지하기 위한 복수의 유지 장치를 갖는 바스켓의 형태로 형성되며, 유지 장치는 바람직하게는 형태-맞춤(form-fitting) 및/또는 힘-맞춤 방식으로 유지 요소에 체결되는 것을 특히 생각할 수 있다.

[0028] 복수의 대상 유지 장치의 이송을 위한 구조적으로 간단한 설계/구성과 관련하여, 수용 유닛을 수용하기 위해 이송 박스가 제공되고, 수용 유닛은 댐핑 요소에 의해 이송 박스 내에 고정될 수 있으며, 댐핑 요소는 바람직하게는 발포체 삽입물의 형태로 형성되는 것을 또한 생각할 수 있다. 또한, 이송 박스는 유리하게는 장착 상태에서 특히 유지 장치 상에 배치되는 보호 커버에 대한 접촉을 통해 수용 유닛 내에 배치되는 유지 장치를 수용 장치 내에 고정시키도록 설계/구성되는 것이 바람직한 두께를 가질 수 있다.

[0029] 복수의 기관을 처리하기 위한 시스템의 구조적으로 간단한 설계/구성과 관련하여, 픽업 유닛의 유지 장치 내에 배치되는 기관을 처리, 특히 코팅하기 위해 픽업 유닛을 x, y 및 z 방향으로 병진시키기 위해 회전가능한 병진 유닛이 제공되는 것을 또한 생각할 수 있다. 이러한 병진 유닛에 의해, 특히 코팅 공정 등을 위한 이중 또는

삼중 회전 조차도 용이하게 수행하는 것이 가능하다.

- [0030] 또한 본 발명의 목적은 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 방법을 제공하는 것이다. 여기서, 본 발명에 따른 방법은 복수의 기관을 각각의 유지 장치에 수용하고, 각각의 기관이 설치된 복수의 유지 장치를 유지 장치를 수용하기 위한 수용 유닛에 수용하며, 복수의 수용된 기관의 공통 이송 및/또는 공통 처리를 수행하는 단계/스테이지를 포함한다. 따라서, 본 발명에 따른 방법은 본 발명에 따른 유지 장치 및 본 발명에 따른 시스템과 관련하여 이미 상세하게 설명된 것과 동일한 장점을 갖는다.
- [0031] 복수의 기관의 안전하고 손상 없는 이송과 관련하여, 특히, 유지 장치는 기관의 합동 이송 전에 수용 유닛의 수용 요소에 형태-잠금 및/또는 힘-잠금 방식으로 고정되고, 수용 유닛은 바람직하게는 기관의 합동 이송 전에 이송 박스 내로 전달되며 수용 유닛은 특히 댐핑 요소에 의해 기관의 합동 이송 전에 이송 박스 내에 고정되는 것이 제공될 수 있다.
- [0032] 복수의 기관의 구조적으로 간단하고 안전하며 손상 없는 처리와 관련하여, 특히, 픽업 유닛 내의 유지 장치는 기관의 합동 처리 전에 픽업 유닛의 병진을 위해 회전가능한 병진 유닛으로 전달되고, 이에 의해 픽업 유닛은 바람직하게는 기관의 합동 처리 동안 적어도 2개의 공간 방향(x, y)으로 이동되는 것이 제공될 수 있다.
- [0033] 기관, 특히 처리될 도구의 처리와 관련하여, 전처리 및/또는 후처리 및/또는 표면 처리가 제공되고, 전처리 및/또는 후처리는 바람직하게는 초음파 욕에서의 세척 및/또는 화학적 세척 및/또는 건조를 포함하며, 표면 처리는 특히 플라즈마 코팅 처리를 포함하는 것이 객관적으로 유리한 방식으로 제공될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 추가적인 장점, 특징 및 상세사항은 본 발명의 실시예가 도면을 참고하여 상세하게 설명되는 다음의 설명으로부터 명백해질 것이다. 이와 관련하여, 청구범위 및 설명에 언급된 특징은 각각 개별적으로 또는 임의의 조합으로 본 발명에 필수적일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 자화가능한 기관을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- 도 2는 도 1에 도시된 바와 같은 본 발명에 따른 유지 장치의 개략도를 단면도로 도시한다.
- 도 3은 자화가능한 기관을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치의 일부의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- 도 4는 도 3에 따른 자화가능한 기관을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치의 일부의 개략도를 단면도로 도시한다.
- 도 5는 자화가능한 기관을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치의 추가 부분의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- 도 6은 도 5에 따른 자화가능한 기관을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치의 추가 부분의 개략도를 단면도로 도시한다.
- 도 7은 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 본 발명에 따른 시스템의 개략도 공간 뷰로 도시한다.
- 도 8은 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 본 발명에 따른 공정의 개별 단계/스테이지의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 도 1은 자화가능한 기관(8)(여기에는 도시되지 않음)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- [0037] 유지 장치(2)는 자기장을 형성함으로써 단부에서 기관(8)을 고정하기 위해 단부에 배치되는 자기 유지 유닛(4), 기관(8)을 수용하기 위해 유지 유닛(4) 상에 배치되는 수용 유닛(6), 및 기관(8)을 안내하고 차폐하기 위해 수용 유닛(6) 내부에 배치되는 교체가능한 어댑터 유닛(10)을 포함한다. 어댑터 유닛(10)은 또한 기관(8)의 통과를 위한 리세스(12)를 가지며, 기관(8)을 리세스(12)에 의해 유지 장치(2) 내부에 측방향 지지 방식으로 고정하는 것이 가능하다.
- [0038] 수용 유닛(6)은, 중공 실린더 형상으로 형성되고, 기관(8)이 수용 유닛(6) 내부의 중앙에 배치될 수 있도록 교체가능한 어댑터 유닛(10) 및 자기 유지 유닛(4)에 대해 배치된다. 이 경우에, 수용 유닛(6)은 기관(8)과 접촉하기 위한 리세스(14)를 가지며, 이는 현재 수용 유닛(6) 내에 대칭적으로 배치되고 길이방향 측면에 배치된 절

취부(14)의 형태로 형성된다. 수용 유닛(6) 내의 리세스(14)의 비대칭적 배치도 제공될 수 있는 것이 이해된다.

- [0039] 교체가능한 어댑터 유닛(10)은 기관(8)을 안내하기 위한 제1 및 제2 안내 요소(16, 16')를 더 포함하며, 각각은 기관(8)의 통과를 위한 리세스(12)를 가지며, 이 리세스(12)는 본 경우에 안내 요소(16, 16') 내의 중앙에 배치된다. 안내 요소(16, 16') 내의 리세스(12)의 분산된 배치도 여기에서 제공될 수 있다. 안내 요소(16, 16')는 현재 안내 디스크의 형태로 설계/구성된다. 또한, 교체가능한 어댑터 유닛(10)은 안내 요소(16) 또는 안내 요소(16, 16')를 이격시키기 위한 이격 요소(18)를 포함하고, 이격 요소(18)는 현재 제1 및 제2 안내 요소(16, 16') 사이에 직접 배치된다. 이격 요소(18)는 또한 기관(8)과 접촉하기 위한 리세스(14)를 가지며, 이는 수용 유닛(6)의 리세스(14)와 완전히 중첩된다.
- [0040] 또한, 어댑터 유닛(10)은 수용 유닛(6) 내에 어댑터 유닛(10)을 고정하기 위한 고정 요소(20)를 포함하고, 고정 요소(20)는 현재 클램핑 링의 형태로 형성된다.
- [0041] 도 2는 도 1에 따른 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 개략도를 단면도로 도시한다.
- [0042] 이 단면도에 따르면, 도 1의 배치에 더하여, 자기 유지 유닛(4)이 유지 유닛(4) 내에 완전히 캡슐화되는 자석(22)을 갖는다는 것을 알 수 있다. 이 자석(22)은 특히 영구 자석의 형태일 수 있으며 유지 유닛(4) 내에 캡슐화될 수 있다.
- [0043] 도 3은 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 일부의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- [0044] 도 3은 본 도시에서 명확하게 볼 수 있는 길이방향 절취부 형태로 형성되는 대칭적으로 배치되는 리세스(14)를 갖는 본 발명에 따른 수용 유닛(6) 및 수용 유닛(6) 아래에 배치되는 유지 유닛(4)을 도시한다.
- [0045] 도 4는 도 3에 따른 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 일부의 개략도를 단면도로 도시한다.
- [0046] 이 단면도에서, 도 4에 따른 수용 유닛(6)의 길이방향 리세스(14)에 더하여, 특히 유지 유닛(4) 내에 배치되는 영구 자석(22)을 볼 수 있다.
- [0047] 도 5는 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 추가 부분의 개략도를 공간 뷰로 도시한다.
- [0048] 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 이러한 추가 부분은 본 발명에 따른 수용 유닛(6)과는 별도로 여기 도시되는 본 발명에 따른 어댑터 유닛(10)에 관한 것이다. 도 5에 따르면, 이격 요소(18)의 위와 아래에 각각 배치되는 제1 및 추가 안내 요소(16, 16')를 포함하는 본 발명에 따른 어댑터 유닛(10)의 구조가 여기에 도시되어 있다.
- [0049] 이 경우, 이격 요소(18) 역시 길이방향으로 배치되는 대칭적으로 배치된 리세스(14)를 가지며, 이는 특히 처리 과정에서, 예를 들어 세정액, 건조 공기, 코팅제 등에 의해 어댑터 유닛(10) 내에 배치된 기관(8)의 직접적인 접촉을 보장한다. 또한, 유지될 기관(8)의 통과를 위해 본 경우에는 안내 요소(16, 16') 내에 대칭적으로 배치된 리세스(12)를 볼 수 있다. 안내 요소(16) 위에 배치된 고정 요소(20)는, 특히 수용 유닛(6) 내에 어댑터 유닛(10)을 고정하는 역할을 하고, 본 경우에 클램핑 링의 형태로 형성되며, 이는 특히 수용 유닛(6) 내에 어댑터 유닛(10)을 구조적으로 간단하게 고정하는 것을 허용한다.
- [0050] 또한, 도 5에 따르면, 이격 요소(18)는 제1 및/또는 제2 추가 안내 요소(16, 16')에 대한 힘-맞춤 및/또는 형태-맞춤을 위한 연결 탭(17)을 가지며, 이는 특히 하나 이상의 안내 요소(16, 16') 사이에 본 이격 요소(18)를 특히 간단하게 연결하는 것을 보장하도록 의도된다.
- [0051] 도 6은 도 5에 따른 자화가능한 기관(8)을 유지하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 추가 부분의 개략도를 단면도로 도시한다.
- [0052] 이 단면도에 따르면, 안내 요소(16, 16')와의 힘-맞춤 및/또는 형태-맞춤을 위한 이격 요소(18) 상에 배치되는 복수의 연결 탭(17)의 향상된 가시성에 더하여, 유지 유닛(4) 내에 배치되는 영구 자석(22) 또한 볼 수 있다.
- [0053] 도 7은 복수의 기관(8)을 이송 및/또는 처리하기 위한 본 발명에 따른 시스템(1)의 개략도를 공간 표현으로 도시한다.

- [0054] 본 발명에 따른 시스템(1)은 기관(8)을 유지하기 위한 전술한 복수의 유지 장치(2) 및 유지 장치(2)를 유지하기 위한 유지 유닛(30)을 포함하며, 복수의 유지 장치(2)는, 기관(8)이 개별적으로 유지될 때 복수의 유지된 기관(8)의 합동 이송 및/또는 합동 처리가 각각의 경우에 유지 장치(2) 내에서 수행될 수 있는 방식으로 유지 유닛(30) 내에 배치된다.
- [0055] 수용 유닛(30)은, 본 경우에 바스켓의 형태로 형성되고, 유지 장치(2)를 수용하기 위한 복수의 수용 요소(32)를 갖고, 이에 의해 유지 장치(2)는 바람직하게는 수용 요소(32)에 형태-맞춤 및/또는 힘-맞춤 방식으로 체결될 수 있다. 또한, 수용 유닛(30)은 현재 수용 유닛(30)을 수용하기 위한 이송 박스(34)에 배치되며, 수용 유닛(30)은 이 경우에 이송 박스(34) 내에 댄핑 요소(36)에 의해 고정된다. 댄핑 요소(36)는 바람직하게는 발포체 삽입물 등의 형태로 형성될 수 있다.
- [0056] 수용 유닛(30) 내에 배치된 유지 장치(2)는 제1 개구(26)를 갖는 보호 커버(24)를 통해 더 보호되며, 제1 개구(26)를 통해 보호 커버(24)는 대상 유지 장치(2)의 수용 유닛(4)에 한쪽 면에서 체결될 수 있다. 또한, 보호 커버(24)는 유지 장치(2)에 배치될 수 있는 기관(8)의 정렬을 검출하기 위한 제2 개구(26')를 포함한다.
- [0057] 도 8은 복수의 기관(8)을 이송 및/또는 처리하기 위한 본 발명에 따른 방법의 개별 단계의 개략도를 도시한다.
- [0058] 이 경우에, 방법은 각각의 유지 장치(2)에 복수의 기관(8)을 수용하는 단계/스테이지(50), 유지 장치(2)를 수용하기 위한 수용 유닛(30)에 각각의 기관(8)이 설치된 복수의 유지 장치(2)를 수용하는 단계(52), 및 복수의 수용된 기관(8)의 공통 이송 및/또는 공통 처리를 실행하는 단계(54)를 포함한다.
- [0059] 복수의 기관(8)을 이송 및/또는 처리하기 위한 본 발명에 따른 유지 장치(2) 또는 본 발명에 따른 시스템(1) 및 방법에 의해, 특히 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 사용으로 이송 및 처리 동작 동안 개별 도구의 취급을 제거하고 따라서 기관(8)에 대한 손상 위험을 상당히 감소시키는 것이 가능하다. 또한, 본 발명에 따른 유지 장치(2)의 사용은 기관(8)의 특히 정밀한 처리를 가능하게 하는 기관(8)의 특히 정밀한 배치를 할 수 있게 한다. 또한, 본 유지 장치(8)를 사용함으로써, 특히 본 발명에 따른 교체가능한 어댑터 유닛(10)에 의해, 단지 어댑터 유닛(10)을 수정 또는 교체하는 것만으로 복수의 상이한 기관(8)의 사용에 대해 하나의 동일한 유지 장치(2)가 적합해지며, 이는 본 유지 장치(2)의 변형의 필요한 다양성을 엄청나게 감소시킨다.

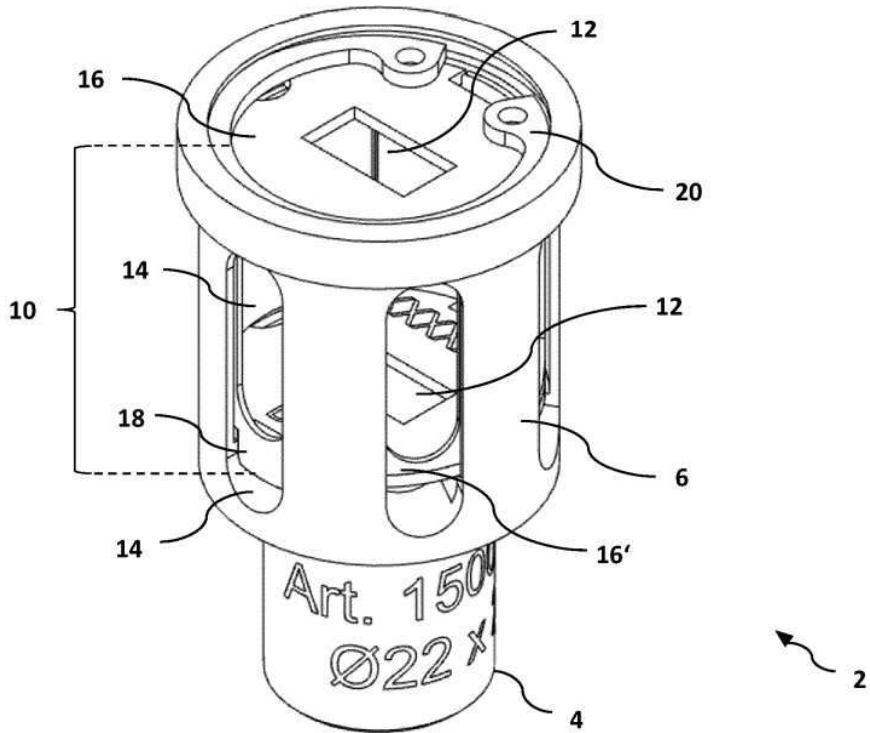
부호의 설명

- [0060] 1 복수의 기관을 이송 및/또는 처리하기 위한 시스템
- 2 유지 장치
- 4 자기 유지 유닛
- 6 수용 유닛
- 8 기관(여기에는 명확히 도시되지 않음)
- 10 어댑터 유닛
- 12 기관의 통과를 위한 리세스
- 14 리세스
- 16 제1 안내 수단/요소
- 16' 제2/추가 안내 수단/요소
- 17 연결 편
- 18 이격 수단/요소
- 20 고정 수단/요소
- 22 영구 자석
- 24 보호 커버
- 26 개구

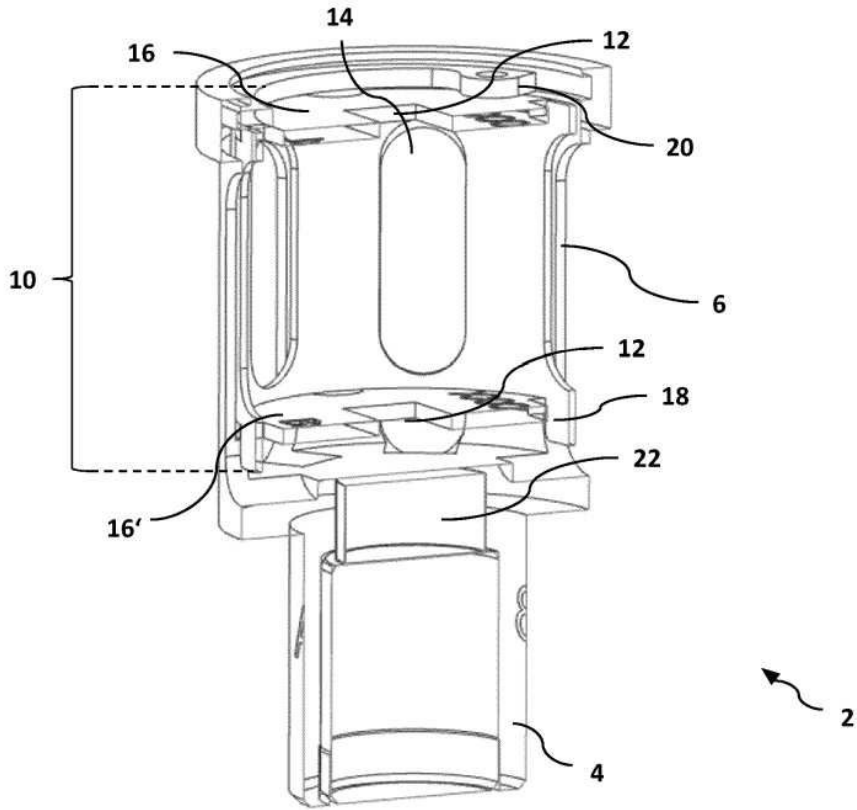
- 26' 제2 개구
- 30 수용 유닛
- 32 수용 요소
- 34 이송 박스
- 36 댐핑 요소
- 50 각각의 유지 장치에 복수의 기관을 픽업한다
- 52 기관이 각각 설치된 복수의 유지 장치를 수용 유닛 내에 수용한다
- 54 수용된 복수의 기관의 공통 이송 및/또는 공통 처리를 수행한다

도면

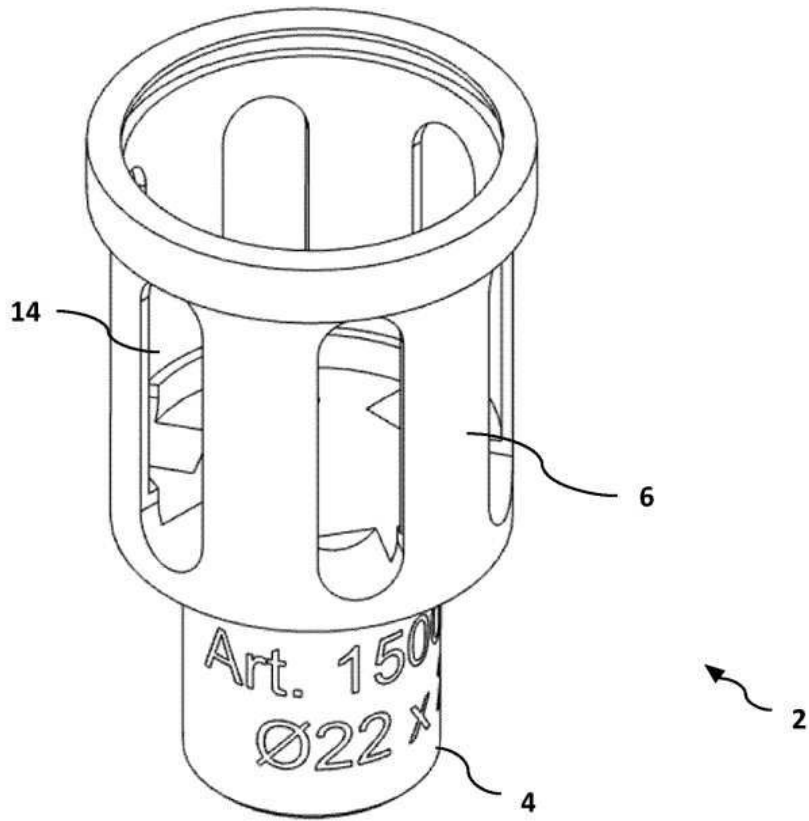
도면1



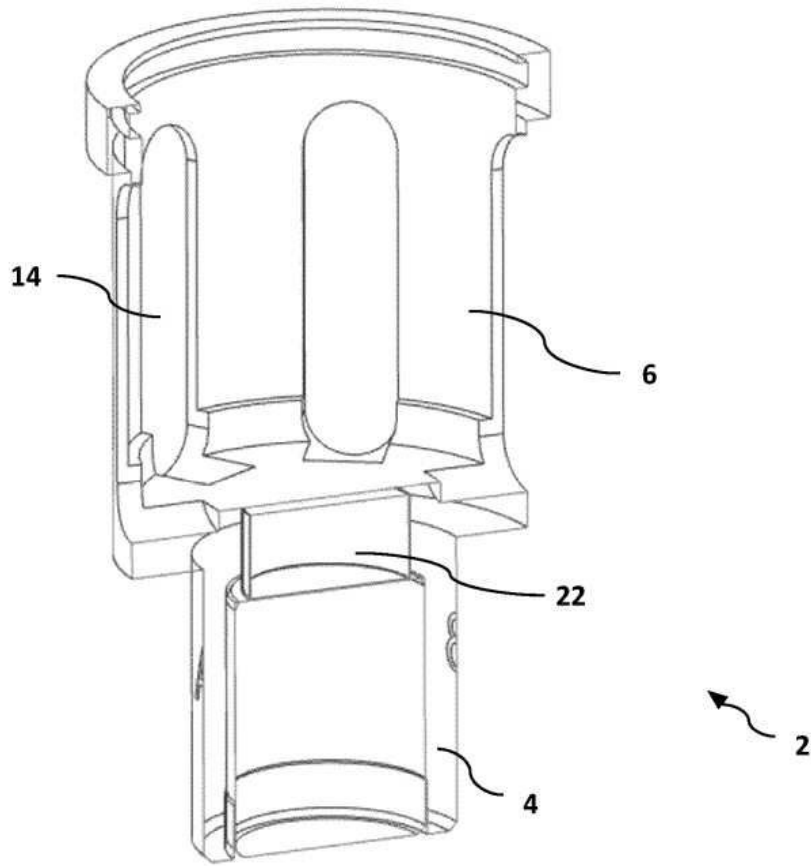
도면2



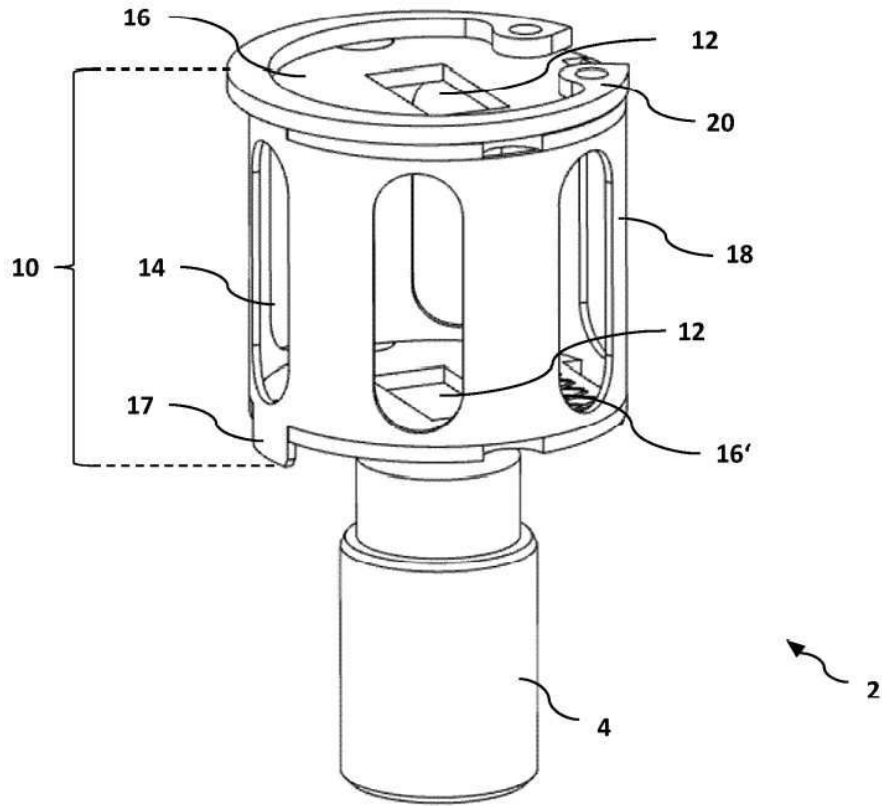
도면3



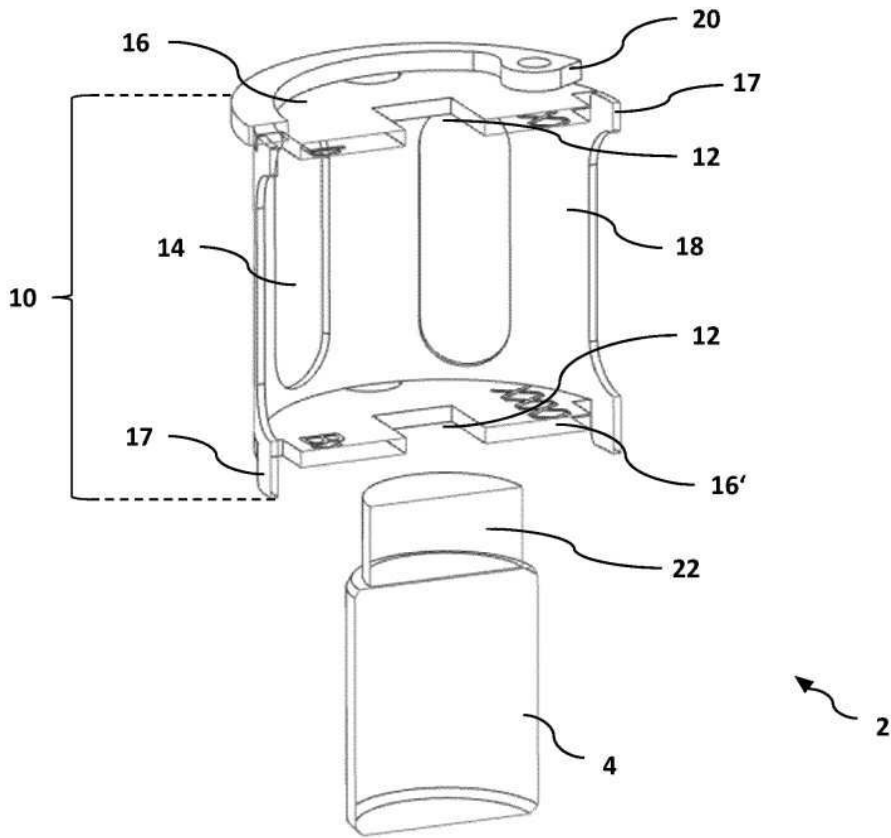
도면4



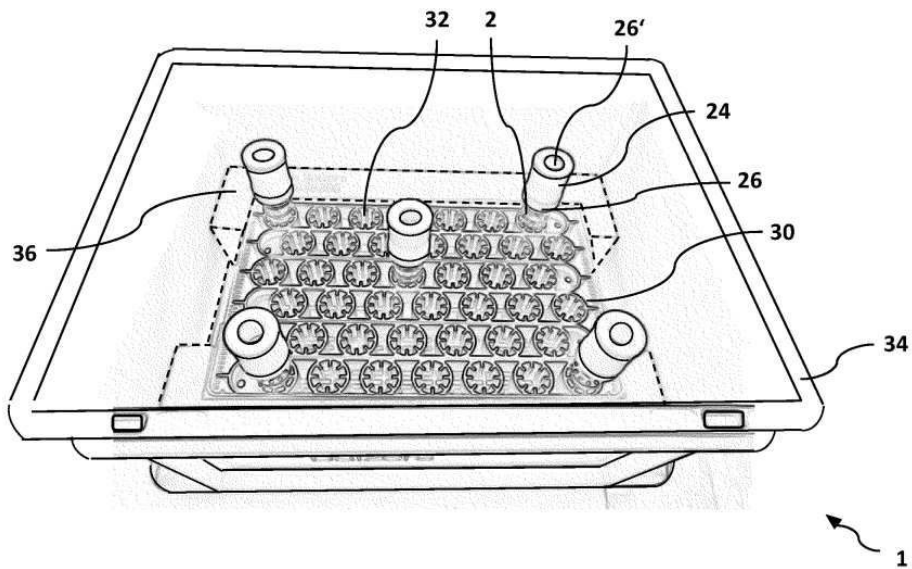
도면5



도면6



도면7



도면8

