



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년11월25일

(11) 등록번호 10-2470482

(24) 등록일자 2022년11월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B41J 2/175 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B41J 2/175 (2013.01)

B41J 2/17513 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7012545

(22) 출원일자(국제) 2018년10월11일

심사청구일자 2020년05월07일

(85) 번역문제출일자 2020년04월29일

(65) 공개번호 10-2020-0065030

(43) 공개일자 2020년06월08일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2018/038753

(87) 국제공개번호 WO 2019/074132

국제공개일자 2019년04월18일

(30) 우선권주장

JP-P-2017-199622 2017년10월13일 일본(JP)

JP-P-2018-190401 2018년10월05일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2014117836 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 22 항

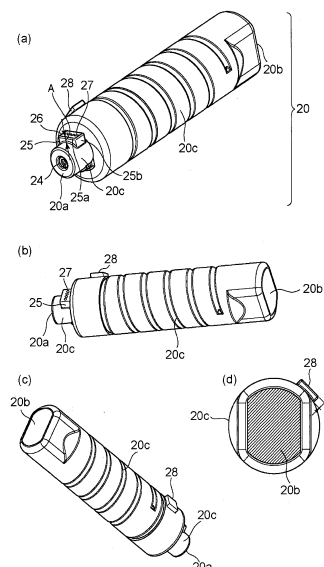
심사관 : 임상진

(54) 발명의 명칭 패드 전극을 포함하는 부재, 잉크 카트리지, 및 기록 장치

(57) 요약

잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공되어 있는 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분; 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함한다. 상기 부재는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 상기 장착부에 장착 가능하다. 상기 패드 전극은 상기 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능하다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류

B41J 2/1752 (2013.01)

B41J 2/1753 (2013.01)

B41J 2/17533 (2013.01)

B41J 2/17546 (2013.01)

B41J 2/17553 (2013.01)

(72) 발명자

오하시 테츠야

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

후쿠시마 다카시

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

무라카미 히로노리

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

미야시타 다케호

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

나가오카 교스케

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

도키사와 도시아키

일본 1468501 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메
30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

(56) 선행기술조사문헌

US20170120606 A1*

JP2016185651 A*

JP2013199112 A*

US20080122904 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
상기 부재는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 상기 장착부에 장착 가능하며,
상기 패드 전극은 상기 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능하고,
상기 상이한 방향으로의 상기 이동은 상기 삽입 방향을 따르는 회전축을 중심으로 한 상기 부재의 회전을 포함하는 부재.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 부재.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 부재.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상기 상대적으로 작은 직경을 갖는 상기 부분에 제공되어 있는 부재.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 제3 부분에는 상기 패드 전극이 제공되는 돌출부가 제공되는 부재.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 패드 전극의 아래에 공간이 제공되어 있는 부재.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 제3 부분에는 상기 패드 전극이 제공되는 돌출부가 제공되어 있으며, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공

되어 있는 부재.

청구항 8

삭제

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제3 부분에는 상기 부재를 회전시키도록 구성되는 가이드부가 제공되어 있는 부재.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 가이드부는 홈을 포함하는 부재.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 홈은 스크류 형상을 갖는 부재.

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

잉크를 수용하며, 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지가, 잉크 카트리는,

외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;

상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및

상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,

상기 잉크 카트리는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 상기 장착부에 장착 가능하며,

상기 패드 전극은 상기 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능하고,

상기 상이한 방향으로의 상기 이동은 상기 삽입 방향을 따르는 회전축을 중심으로 한 상기 잉크 카트리의 회전을 포함하는 잉크 카트리지.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 잉크 카트리지.

청구항 25

제23항에 있어서,

상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 잉크 카트리지.

청구항 26

제23항에 있어서,

상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상기 상대적으로 작은 직경을 갖는 상기 부분에 제공되어 있는 잉크 카트리지.

청구항 27

제23항에 있어서,

상기 제3 부분에는 상기 패드 전극이 제공되는 돌출부가 제공되어 있는 잉크 카트리지.

청구항 28

제23항에 있어서,

상기 패드 전극의 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.

청구항 29

제23항에 있어서,

상기 제3 부분에는 상기 패드 전극이 제공되는 돌출부가 제공되어 있으며, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.

청구항 30

삭제

청구항 31

제23항에 있어서,

상기 제3 부분에는 상기 잉크 카트리지를 회전시키도록 구성되는 가이드부가 제공되어 있는 잉크 카트리지.

청구항 32

제31항에 있어서,

상기 가이드부는 홈을 포함하는 잉크 카트리지.

청구항 33

제32항에 있어서,

상기 홈은 스크류 형상을 갖는 잉크 카트리지.

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

제1항에 따른 상기 부재를 포함하는 기록 장치.

청구항 50

제23항에 따른 상기 잉크 카트리지를 포함하는 기록 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 패드 전극을 포함하는 부재, 잉크 카트리지 및 잉크 카트리지를 장착할 수 있는 기록 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 잉크젯 프린터 및 레이저 빔 프린터와 같은 기록 장치로서, 패드 전극이 제공된 전극부를 포함하는 부재(예를 들어, 잉크 카트리지)가 장착될 수 있는 기록 장치가 있다. 이러한 부재가 기록 장치에 장착되면, 부재의 패드 전극이 기록 장치 측의 전기 연결부에 전기적으로 연결되는 상태로 된다.

[0003] 일본 공개 특허 출원 제2008-273173호는 메모리 소자를 포함하는 회로 기관(패드 전극)이 제공된 잉크 카트리지를 기재하고 있다. 이 잉크 카트리지를 기록 장치에 장착하면, 기록 장치의 연결 단자와 잉크 카트리지의 패드 전극은 서로 전기적으로 연결된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0004] 대표적인 구성은 다음과 같다.

[0005] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는, 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분; 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고, 상기 부재는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 상기 장착부에 장착 가능하며, 상기 패드 전극은 상기 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 부재.

[0006] 본 설명의 추가적인 특징은 첨부된 도면을 참고한 예에 대한 이하의 설명으로부터 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 잉크젯 프린터의 구성을 도시하는 도면이다.

- 도 2의 (a) 및 (b) 부분은 장착부의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 3은 장착부의 전기 연결부 주위의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 4의 (a), (b), (c), (d) 및 (e) 부분은 장착부의 전기 연결부 주위의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 5의 (a) 및 (b) 부분은 장착부의 전기 연결부 주위의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 6의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 7의 (a) 및 (b) 부분은 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 8의 (a), (b), (c), (d) 및 (e) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 9의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 도면이다.
- 도 10은 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 11의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 12의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 도면이다.
- 도 13의 (a), (b), (c), (d), (e), (f), (g) 및 (h) 부분은 패드 전극의 배치를 도시하는 도면이다.
- 도 14는 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 15의 (a), (b) 및 (c) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 16의 (a) 및 (b) 부분은 잉크 카트리지의 가이드부의 배치 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 17의 (a), (b) 및 (c) 부분은 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 18은 잉크 카트리지의 패드 전극 및 가이드부의 주변의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 19의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 20의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 21은 장착부의 전기 연결부 주위의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 22의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 23의 (a), (b) 및 (c) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 도면이다.
- 도 24는 장착부의 전기 연결부 주위의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 25의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 도면이다.
- 도 26의 (a), (b) 및 (c) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 27의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 28의 (a), (b) 및 (c) 부분은 잉크 카트리지가 장착되는 모습을 도시하는 사시도도이다.
- 도 29는 부재의 구성을 도시하는 도면이다.
- 도 30의 (a), (b) 및 (c) 부분은 부재가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 31의 (a), (b) 및 (c) 부분은 부재가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 32는 부재에 잉크 카트리지 부재가 장착되는 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 33의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 부재 및 잉크 카트리지 부재가 장착되는 모습을 도시하는 사시도이다.
- 도 34의 (a), (b) 및 (c) 부분은 부재에 잉크 카트리지 부재를 장착한 상태를 도시하는 사시도이다.
- 도 35는 튜브를 통해서 잉크 수용 보틀이 장착된 구성을 도시하는 단면도이다.
- 도 36의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 전극부 및 패드 전극의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 37의 (a), (b), (c) 및 (d) 부분은 전극부 및 패드 전극의 구성을 도시하는 도면이다.

도 38은 전극부 및 패드 전극의 구성을 도시하는 도면이다.

도 39는 잉크 카트리지의 구성을 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 본 발명의 발명자들에 의한 연구에 따르면, 일본 공개 특허 출원 제2008-273173호에 개시된 잉크 카트리지가 기록 장치에 장착될 때, 장착력이 강한 경우, 기록 장치의 연결 단자와 잉크 카트리지의 패드 전극 사이의 접촉이 일부 경우에 충분히 양호하지 않을 수 있다.
- [0009] 즉, 종래기술에서는, 패드 전극을 포함하는 부재(잉크 카트리지) 및 부재가 장착되는 기록 장치에 대한 향상의 여지가 있다.
- [0010] 이하에서는, 본 발명에 따른 부재, 잉크 카트리지, 및 기록 장치의 실시형태를 도면과 연계하여 구체적으로 설명한다. 여기에서는, 이하의 실시형태 각각은 본 발명을 실행하기 위한 바람직한 예이며, 본 발명은 이러한 예의 구성으로 한정되지 않는다. 또한, 각 실시형태에서 설명되는 내용은 그 설명 내용의 일 부분 또는 부분들과 조합될 수 있다.
- [0011] [실시형태 1]
- [0012] 먼저, 기록 장치로서 잉크젯 프린터가 사용되고, 장착가능 부재로서 잉크 카트리지가 사용되는 예를 설명한다.
- [0013] <기록 장치>
- [0014] (전체 구성)
- [0015] 도 1을 참조하면, 기록 장치의 일례인 잉크젯 프린터(1)(이하, 기록 장치(1)라 칭함)의 전체 구성은 기록 장치(1)의 내구 구성을 도시하는 도 1에 설명된다. 도 1에서, x 방향은 수평 방향을 나타내고, y 방향(지면 수직인 방향)은 후술하는 기록 헤드(8)에서 토출구가 배열되는 방향을 나타내며, z 방향은 중력 방향(연직 방향)을 나타낸다. 여기서, 도 1에 도시되는 x 방향, y 방향, 및 z 방향은 도 1 이후의 도면에서도 동일한 의미로 사용될 수 있다. 예를 들어, 도 2의 (a) 및 (b) 부분에서 나타내는 x 방향, y 방향, 및 z 방향은 각각 도 1에서 나타내는 x 방향, y 방향, 및 방향과 동일한 방향이다.
- [0016] 기록 장치(1)는, 프린트부(2) 및 프린트부(2)의 상방의 스캐너부(3)를 포함하는 복합기이며, 기록 동작과 판독 동작에 관한 다양한 처리는 개별적으로 또는 프린트부(2) 및 스캐너부(3)와 연동하는 상태에서 실행될 수 있다. 스캐너부(3)에는 ADF(Automatic Document Feeder) 및 FBS(Flat Bed Scanner)가 설치되며, ADF에 의해 자동 급지되는 원고의 판독과 유저에 의해 FBS의 원고대에 놓인 원고의 판독을 행할 수 있다. 여기서, 도 1은 프린트 유닛(2)과 스캐너 유닛(3) 양쪽 모두를 포함하는 복합기를 나타내지만, 스캐너 유닛(3)은 제공되지 않을 수 있다. 도 1은, 기록 장치(1)가 기록 동작도 판독 동작도 행하지 않고 있는 대기 상태에 있는 상태를 나타낸다.
- [0017] 프린트 유닛(2)에서, 케이싱(4)의 중력 방향 하방의 저부에는, 기록재(커트 시트)(S)를 수용하기 위한 제1 카세트(5A) 및 제2 카세트(5B)가 장착해제 가능하게 장착되어 있다. 제1 카세트(5A)에는 A4 사이즈까지의 비교적 작은 기록재가 그리고 제2 카세트(5B)에는 A3 사이즈까지의 비교적 큰 기록재가 평평한 적층물로서 수용된다. 제1 카세트(5A) 근방에는, 수용되어 있는 기록재를 1매씩 분리해서 급송하기 위한 제1 급송 유닛(6A)이 제공된다. 마찬가지로, 제2 카세트(5B) 근방에는, 제2 급송 유닛(6B)이 제공된다. 기록 동작이 행해질 때, 기록재(S)는 카세트 중 하나로부터 선택적으로 급송된다.
- [0018] 급송 롤러(7), 배출 롤러(12), 핀치 롤러(7a), 박차(7b), 가이드(18), 이너 가이드(19) 및 플레퍼(11)는 기록재(S)를 미리결정된 방향으로 안내하여 급송하기 위한 급송 기구이다. 급송 롤러(7)는, 기록 헤드(8)의 상류측 및 하류측에 배치되고, 급송 모터(도시되지 않음)에 의해 구동되는 구동 롤러이다. 핀치 롤러(7a)는 급송 롤러(7)와 함께 기록재(S)를 낚으면서 회전하는 종동 롤러이다. 배출 롤러(12)는, 급송 롤러(7)의 하류측에 배치되고, 급송 모터(도시하지 않음)에 의해 구동되는 구동 롤러이다. 박차(7b)는, 기록 헤드(8)의 하류측에 제공되는 급송 롤러(7) 및 배출 롤러(12)와 함께 기록재(S)를 끼움지지해서 급송한다.
- [0019] 가이드(18)는, 기록재(S)의 급송 경로에 제공되고, 기록재(S)를 미리결정된 방향으로 안내한다. 이너 가이드(19)는, y 방향으로 연장되고, 만곡된 측면을 가지며, 당해 측면을 따라 기록재(S)를 안내한다. 플레퍼(11)는, 양면 기록 동작 동안에, 기록재(S)가 급송되는 방향을 전환하기 위한 것이다. 배출 트레이(13)는, 기록 동작의 완료 후에 배출 롤러(12)에 의해 배출된 기록재(S)를 적재 및 보유지하기 위한 것이다.

- [0020] 도 1에 도시되는 기록 헤드(8)는, 기록 데이터에 따라서 잉크를 토출하는 토출구가 도 1에서의 y 방향으로 배열되고, 토출구의 수가 기록재(S)의 폭을 덮기에 충분한, 폴라인 타입 잉크젯 기록 헤드이다. 또한, 컬러 기록이 가능한 잉크젯 기록 헤드이다. 기록 헤드(8)가 대기 위치에 있을 때, 기록 헤드(8)의 토출구면(8a)은 도 1에 도시된 바와 같이 캡 유닛(10)에 의해 캡핑된다. 기록 동작을 행할 때, 프린트 컨트롤러에 의해, 토출구면(8a)이 플레튼(9)과 대향하도록 기록 헤드(8)의 방향이 변경된다. 플레튼(9)은, y 방향으로 연장되는 평판에 의해 구성되며, 기록 헤드(8)에 의해 기록 동작이 행하여지는 기록재(S)를 기록재(S)의 배면에서 지지한다.
- [0021] 기록 헤드(8)는, 반드시 폴라인 타입 기록 헤드일 필요는 없으며, 기록재(S)의 급송 방향과 교차하는 방향으로 왕복운동하는 시리얼 스캔 타입 기록 헤드일 수 있다.
- [0022] 장착부(14)는 잉크 카트리지가 장착되는 부분이다. 장착부(14)는 기록 장치(1)로부터 장착해제가능하게 구성될 수 있다. 여기에서는, 이 예에서, 장착부(14)에 4개의 잉크 카트리지가 장착되고, 이들 잉크 카트리는 기록 헤드(8)에 공급되는 4색의 잉크를 각각 수용하고 있다. 잉크 공급 유닛(15)은, 장착부(14)와 기록 헤드(8)를 연결하는 유로의 도중에 제공되며, 기록 헤드(8) 내의 잉크의 압력 및 유량을 적절한 레벨로 조정한다. 또한, 이 예에서는, 순환형 잉크 공급 "시스템"을 채용하며, 잉크 공급 유닛(15)은 기록 헤드(8)에 공급되는 잉크의 압력과 기록 헤드(8)로부터 회수되는 잉크의 유량을 적절한 범위 내로 조정한다.
- [0023] 메인터너스 유닛(16)은, 캡 유닛(10)과 와이핑 유닛(17)을 포함하고, 미리결정된 타이밍에 동작하여 기록 헤드(8)에 대한 메인터너스 동작을 행한다.
- [0024] 여기서, 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 "잉크"는, 기록재에 부여됨으로써, 화상 형성 또는 기록재의 가공에 사용될 수 있는 임의의 액체를 포함한다. 따라서, 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 "잉크"는 기록에 사용될 수 있는 임의의 액체를 포함한다. 또한, 기록은 특별히 한정되는 것이 아니라, 산업 용도 등에도 적용될 수 있다. 예를 들어, 이들은 바이오칩 제조, 전자 회로 인쇄, 반도체 기판 제조 등에 사용될 수 있다.
- [0025] (장착부)
- [0026] 도 2의 (a) 및 (b) 부분은, 장착부(14)가 생략되어 있는, 중력 방향의 상방으로부터 비스듬히 본 도 1의 기록 장치(1)의 장착부(14)의 도면을 도시한다. 도 2의 (a) 부분은 잉크 카트리지가 장착부(14)에 장착되기 전의 상태를 도시하는 도면이다. 도 2의 (b) 부분은 장착부(14)에 잉크 카트리지(20)가 장착된 후의 상태를 도시하는 도면이다.
- [0027] 도 2의 (a) 및 (b) 부분에 도시된 장착부(14)는 4개의 원통형 구멍 형성 부재(14a)를 포함한다. 각각의 구멍 형성 부재(14a)는 구멍(14d)을 형성한다. 잉크 카트리지(20)는, 장착부(14)의 구멍 형성 부재(14a)에 의해 형성되는 구멍(14d)에 삽입되고, 기록 장치의 장착부(14)에 장착된다. 항상 복수의 구멍 형성 부재(14a)를 제공할 필요는 없다. 예를 들어, 1개의 구멍 형성 부재가 복수의 구멍을 포함할 수 있다. 구멍(14d)의 직경(구멍(14d)의 연장 방향에 수직인 방향에서 측정된 치수)은 50 mm 이상 90 mm 이하인 것이 바람직하다. 여기서, 구멍(14d)의 연장 방향에 수직인 방향에서 취한 단면이 진원이 아닐 경우, 구멍(14d)의 직경은 원 등이 직경인 것으로 한다. 마찬가지로, 본 명세서에서, "등가 직경"은 달리 언급되지 않는 한 "직경"으로서 취급된다.
- [0028] 구멍 형성 부재(14a)의 후방측에는, 구멍 형성 부재(14a)와는 상이한 다른 구멍 형성 부재(14b)(별개의 부재)가 제공된다. 잉크 카트리지를 장착할 때에는, 구멍 형성 부재(14a)가 제공되어 있는 측이 전방측이며, 구멍 형성 부재(14b)가 제공되어 있는 측이 후방측이다. 구멍 형성 부재(14b)에도 구멍(도 2의 (a) 및 (b)에는 도시되지 않음)이 제공되며, 구멍 형성 부재(14a)의 구멍(14d)과 구멍 형성 부재(14b)의 구멍은 장착부(14)의 내부에서 서로 연통한다. 이 연통 구멍에 잉크 카트리지(20)가 삽입된다. 여기서, 구멍 형성 부재(14a)와 구멍 형성 부재(14b)는 별도의 부재로서 제공되지 않고, 예를 들어 2개의 구멍 형성 부재는 일체화될 수 있다. 구멍 형성 부재(14a)를 형성하는 재료의 예는, ABS(아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합 수지), PPO(변성 폴리페닐렌 옥시드), HIPS(하이 임팩트 폴리스티렌 수지) 등을 포함한다. 구멍 형성 부재(14b)를 형성하는 재료는, PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌), PPO(변성 폴리페닐렌 옥시드) 등을 포함한다.
- [0029] 구멍 형성 부재(14a)의 구멍(14d)의 전방측의 개구에는, ID 오목부(14c)가 제공된다. ID 오목부(14c)는, 잉크 카트리지(20)가 장착될 때, 장착부(14)에 대하여 잉크 카트리지(20)를 대략적으로 정렬하기 위해서 사용된다. 도 2의 (a) 및 (b) 부분에서는, 구멍(14d)의 원형 개구가 부분적으로 오목해져서 ID 오목부(14c)를 형성한다.
- [0030] 장착부(14)에는, 잉크 카트리지의 각각의 패드 전극과 접촉하고, 물리적인 접촉에 의해 패드 전극과 전기적으로 연결되도록 복수의 전기 연결부(도 2의 (a) 및 (b) 부분에는 도시되지 않음)가 제공된다. 도 2의 (a) 및 (b)

부분에서는, 전기 연결부는 장착부(14)의 구멍 형성 부재(14b)에 제공된다.

- [0031] 도 3은 전기 연결부의 주위에서의 구멍 형성 부재(14b)의 확대도를 개략적으로 도시한다. 도 3은, 도 2의 (a) 부분의 부분 A에 의해 둘러싸인 부분에서의 장착부(14)(구멍 형성 부재(14b))의 단면 부분의 도면이다. 여기서, 도 3에서는, 구멍 형성 부재(14a)를 포함하는 장착부(14)의 일부가 설명의 단순성을 위해 생략된다.
- [0032] 도 3에 도시한 바와 같이, 구멍 형성 부재(14b)는 통형 부재이며, 구멍 형성 부재(14b)의 내부에 구멍(14f)이 형성된다. 구멍(14f)의 후방측 면(구멍 형성 부재(14b)에 의해 형성되는 구멍(14f)의 저면)으로부터 관형 잉크 수취관(21)이 돌출된다. 구멍(14f)의 후방측 면은 원형이며, 원형 면의 중심으로부터 당해 면에 대하여 수직인 방향(연장 방향)으로 잉크 수취관(21)이 돌출된다. 잉크 수취관(21)은, 장착부(14)에 장착된 잉크 카트리지로 부터 공급되는 잉크를 수취하는 관이다. 잉크 수취관(21)은, 기록 장치의 기록 헤드와 잉크 유로를 통해서 연결되어 있고, 잉크 카트리지로 부터 수취한 잉크를 기록 헤드에 공급한다. 1개의 잉크 수취관은 1개의 색의 잉크에 대응한다. 따라서, 사용되는 잉크 색을 위한 잉크 수취관을 각각 제공하는 것이 바람직하다. 잉크 수취관(21)을 형성하는 재료의 예는, SUS(스테인리스강), PPO(변성 폴리페닐렌 옥시드) 등을 포함한다. 잉크 수취관(21)의 직경(잉크 수취관(21)의 연장 방향에 수직인 단면에서의 직경)은 2 mm 이상 5 mm 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 3 mm 이상 4 mm 이하이다. 여기서, 구멍(14f)의 직경(구멍(14f)의 연장 방향과 수직인 방향에서 측정된 직경)은 20 mm 이상 30 mm 이하인 것이 바람직하다. 구멍(14f)의 직경은 구멍(14d)의 직경보다 작은 것이 바람직하다.
- [0033] 도 3에 도시한 바와 같이, 장착부(14)에는 복수의 전기 연결부(22)가 제공된다. 전기 연결부(22)는 커넥터 핀 등의 형태일 수 있다. 전기 연결부(22)는 장착부(14)의 일부인 전기 연결부 주변부(23)에 제공된다. 전기 연결부(22)를 형성하는 재료로서는, 구리 합금(금 도금) 등이 사용될 수 있다. 전기 연결부 주변부(23)를 형성하는 재료의 예는, ABS(아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합 수지), PC(폴리카르보네이트) 등을 포함한다.
- [0034] 복수의 전기 연결부(22)는, 전기 연결부 주변부(23)의 위치결정 벽(23a, 23b) 사이에 개재된다. 위치결정 벽(23a 및 23b)은, 복수의 전기 연결부(22)가 사이에 개재된 상태에서 서로 대향하며, 후술하는 바와 같이 잉크 카트리지의 장착 시에 잉크 카트리지를 위치결정하는 벽의 기능을 수행한다. 위치결정 벽(23a 및 23b)을 형성하는 재료로서는, PPO(변성 폴리페닐렌 옥시드), ABS(아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합 수지), SUS(스테인리스강) 등이 사용될 수 있다. 여기서, 전기 연결부 주변부(23)는 장착부(14)로부터 장착해제가능할 수 있다. 또한, 전기 연결부 주변부(23)는, 구멍 형성 부재(14b)에 제공되지 않을 수 있고, 구멍 형성 부재(14b)와 별도로 제공될 수 있다.
- [0035] 이어서, 전기 연결부(22) 및 전기 연결부 주변부(23)의 구성을 더 상세하게 설명한다. 먼저, 도 3의 화살표 A 방향에서의 전기 연결부(22)의 주변의 모습이 도 4의 (a) 부분에 도시된다. 도 3의 화살표 A 방향이란, 기록 장치를 사용하는 자세에서, 중력 방향에 관해 하측으로부터 상측을 향하는 방향(z 방향)이다. 기록 장치를 사용하는 자세란, 기록 장치에 의해 기록을 행할 때에, 기록 장치를 배치하는 자세이며, 도 1에 도시된 자세이다. 여기서, 본 명세서에서의 "중력 방향"이란, 달리 언급되지 않는 한 기록 장치를 사용하는 자세에서의 중력 방향을 의미한다. 화살표 A 방향에서는, 구멍 형성 부재(14b)와 전기 연결부(22)가 보인다. 후술하는 바와 같이, 여기에서 보이는 구멍 형성 부재(14b)는, 잉크 카트리지의 패드 전극을 지지할 수 있고, 패드 전극의 연직 방향(중력 방향)의 이동을 규제할 수 있다. 이 이동의 규제에 의해, 구멍 형성 부재(14b)는 잉크 카트리지의 장착을 안정화시키는 지지 부재로서의 역할을 한다. 도 4의 (a)에 도시하는 바와 같이, 화살표 A 방향에서 볼 때, 구멍 형성 부재(14b)는 전기 연결부(22)의 일부를 덮고 있다. 여기서, 구멍 형성 부재(14b)는, 여기에서 나타내는 바와 같이 전기 연결부(22)의 일부를 덮는 형태로 한정되지 않고, 도 4의 (a) 부분의 방향에서 볼 때 전기 연결부(22)를 덮지 않도록 형성될 수 있다.
- [0036] 이어서, 도 3의 화살표 B 방향에서 본 전기 연결부(22)의 주변을 도 4의 (b) 부분에 도시한다. 도 3의 화살표 B 방향이란, 중력 방향에 관해서 상측으로부터 하측으로의 방향이다. 또한, 도 3의 화살표 C의 방향에서 본 전기 연결부(22)의 주변을 도 4의 (c) 부분에 나타낸다. 화살표 C 방향이란, 중력 방향에 관해서 상측으로부터 하측으로의 비스듬한 방향이다. 화살표 B 방향 및 화살표 C 방향에서, 전기 연결부(22)는 보이지 않고, 전기 연결부(22)로부터 기록 장치의 내부를 향해서 연장되는 커넥터(22a)가 보인다. 커넥터(22a)는, 전기 연결부(22)로부터 연장되고, 전기 연결부(22)를 기록 장치의 내부에 전기적으로 연결할 수 있게 하는 배선의 기능을 갖는다. 커넥터(22a)를 형성하는 재료로서는, 구리 합금(금 도금) 등을 이용할 수 있다.
- [0037] 도 4의 (b) 부분의 A-A' 선을 따라 취한 단면을 도 4의 (d) 부분에 나타낸다. 상술한 바와 같이, 잉크 수취관(21)은, 구멍 형성 부재(14b)에 의해 형성되는 구멍(14f)의 후방측 면으로부터 돌출한다. 또한, 복수의 전기

연결부(22)는 위치결정 벽(23a, 23b) 사이에 개재된다.

[0038] 이어서, 도 4의 (e) 부분은 도 3의 화살표 D 방향으로부터 본 장착부의 전기 연결부(22)의 주변을 도시한다. 도 3의 화살표 D 방향은, 장착부에 잉크 카트리지를 장착할 때의 전방측으로부터 후방측으로의 방향이다. 또한, 이는 구멍 형성 부재(14a) 및 구멍 형성 부재(14b)에 의해 형성되는 구멍(구멍(14d) 및 구멍(14f))의 연장 방향이다. 또한, 이는 y 방향, 즉 중력 방향에 수직인 수평 방향이다. 화살표 D 방향으로부터 보면, 구멍 형성 부재(14b)에 의해 형성되는 구멍(14f)의 후방측에 잉크 수취관(21)이 보인다. 또한, 위치결정 벽(23a), 및 위치결정 벽(23a)의 먼 측에, 위치결정 벽(23a)과 부분적으로 겹치도록 배치된 다른 위치결정 벽으로서의 위치결정 벽(23b)이 보인다. 여기서, 구멍 형성 부재(14a)가 생략되지만, 구멍 형성 부재(14a)가 제공되는 경우에는, 구멍 형성 부재(14b)의 전방에 구멍 형성 부재(14a)가 보인다. 그리고, 구멍 형성 부재(14a)와 구멍 형성 부재(14b)에 의해 형성되는 구멍(구멍(14d) 및 구멍(14f))을 연결함으로써 형성되는 후방측에 잉크 수취관(21)이 보인다. 잉크 수취관(21)에, 잉크 카트리지를 삽입 방향을 따라 전방측으로부터 후방측(y 방향)으로 삽입한다.

[0039] 도 5의 (a) 및 (b) 부분은 다른 각도 방향에서 본 전기 연결부(22)의 주변의 모습이다. 도 5의 (a) 부분은, 도 3의 화살표 E 방향에서 본 전기 연결부(22)의 주변을 도시한다. 도 5의 (b) 부분은, 도 3의 화살표 F 방향에서 본 전기 연결부(22)의 주변을 도시한다. 화살표 E 방향 및 화살표 F 방향은, 전기 연결부(22)의 주위에서 중력 방향의 하측으로부터 상측으로 비스듬히 연장된다. 도 4의 (a) 부분에서 설명되는 바와 같이, 전기 연결부(22)의 전기 연결부(22)의 일부가 전기 연결부(22)의 하방 방향에서 구멍 형성 부재(14b)에 의해 덮여 있다. 또한, 도 5의 (a) 및 (b) 부분에서는, 4개의 전기 연결부(22)가 모두 커넥터 핀의 형태이다. 각각의 커넥터 핀은 삼각형 형상을 갖는다. 커넥터 핀은, 커넥터 핀의 임의의 점, 특히 삼각형의 정점이 잉크 카트리지의 패드 전극에 접촉하여 붕괴되도록 변형되며, 이에 의해 전기 접점이 제공된다. 전기 접점은, 잉크 카트리지의 장착이 완료될 때에 패드 전극과 접촉하는 커넥터 핀의 무게 중심 위치(커넥터 핀과 패드 전극 사이의 접촉 영역의 무게 중심 위치)로서 생각될 수 있다. 이 전기 접점에서, 패드 전극과 커넥터 핀(전기 연결부)은 전기적으로 연결될 수 있다. 패드 전극과 전기 연결부는 전기적으로 연결되며, 전기 접점을 통해서 전기가 흐르고, 따라서 예를 들어 잉크 카트리지의 장착을 기록 장치가 감지할 수 있다. 그 밖에도, 예를 들어 기록 장치는 칩 등에 제공된 잉크 카트리지의 정보(잉크 색 정보 등의 잉크 특성 정보 및/또는 잉크 잔량 정보)를 판독하고, 기록 장치는 장착된 잉크 카트리지의 종류를 인식할 수 있다.

[0040] <잉크 카트리지>

[0041] 도 1에 도시하는 기록 장치에 장착 가능한 잉크 카트리지에 대해서 설명한다.

[0042] 도 6의 (a) 내지 (d) 부분은 잉크 카트리지의 외관을 나타낸다. 도 6의 (a) 부분은 잉크 카트리지(20)의 외관을 도시하는 도면이다. 도 6의 (b) 내지 (d) 부분은 도 6의 (a)에 나타내는 잉크 카트리지(20)를 다른 각도에서 본 도면이다.

[0043] 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에 나타내는 1개의 잉크 카트리지(20)는 1개의 색의 잉크를 수용하고 있다. 복수의 색의 잉크가 1개의 잉크 카트리지(20)에 분리되어 수용될 수 있거나, 또는 수용된 복수의 색의 잉크를 각각의 잉크 수취관에 공급하도록 구성될 수 있다. 또한, 잉크 카트리지(20)의 세트로서, 복수의 잉크 카트리지가 동일한 색의 잉크를 수용할 수 있다.

[0044] 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에 나타내는 잉크 카트리지(20)는 원통형(원기둥 형상) 케이싱을 베이스로 하여 구성된다. 후술하는 바와 같이, 케이싱의 형상은 원통 형상으로 한정되지 않고, 예를 들어 삼각 기둥 형상 또는 사각 기둥 형상 등의 다각 기둥 형상일 수 있다. 또는, 원추 형상일 수 있거나, 또는 삼각뿔 형상 또는 사각뿔 형상 등의 다각뿔 형상일 수 있다.

[0045] 잉크 카트리지(20)는, 잉크 카트리지(20)의 외측에 면하는 부분으로서, 적어도 제1 부분(20a), 제2 부분(20b), 및 제3 부분(20c)을 갖는다. 후술하는 삽입부(잉크 토출부)(24)가 제공되는 측이 제1 부분(20a)이다. 제1 부분(20a)과 반대 측의 부분이 제2 부분(20b)이다. 그리고, 제1 부분(20a)과 제2 부분(20b)은 제3 부분(20c)에 의해 연결된다. 제1 부분(20a)과 제2 부분(20b)은 잉크 카트리지(20)의 단부이며, 제1 부분(20a)을 제1 단부라 칭할 수 있고, 제2 부분(20b)을 제2 단부라 칭할 수 있다. 제3 부분(20c)은 제1 부분(20a)과 제2 부분(20b) 사이에 있고, 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 제3 부분(20c)은 제1 부분(20a) 및 제2 부분(20b)에 수직인 방향으로 연장된다. 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에 나타내는 바와 같이, 제1 부분(20a), 제2 부분(20b) 및 제3 부분(20c)은 각각의 면일 수 있다. 또는, 제1 부분(20a), 제2 부분(20b) 및 제3 부분(20c) 중 적어도 하나는 면이

아닐 수 있다. 예를 들어, 잉크 카트리지(20)가 삼각뿔 형상을 갖는 경우, 제1 부분(20a)은 삼각뿔의 저면이고 제2 부분(20b)은 삼각뿔의 저면 상의(저면과 대향하는 위치에 있는) 정점이며, 제3 부분(20c)은 삼각뿔의 측면일 수 있다. 이러한 경우, 제2 부분(20b)은 정점이며, 면이 아니다.

[0046] 잉크 카트리지(20)의 외측에 면하는 부분은, 잉크 카트리지(20)의 중심축(잉크 카트리지(20)의 무게 중심을 통해 연장되거나 또는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 평행하게 연장되는 축)으로부터 멀어지는 방향에 면하는 부분을 말한다. 예를 들어, 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에 나타내는 원기둥형 잉크 카트리지(20)의 측면은, 잉크 카트리지(20)의 중심축으로부터 멀어지는 방향에 면하고 있기 때문에, 잉크 카트리지(20)의 외측에 면하고 있다. 한편, 예를 들어 도 20의 (a) 및 (b) 부분에 나타내는 간극(공간)(32)을 구성하는 상면(간극(공간)(32) 상의 상면)은, 잉크 카트리지(20)의 외부(공간)에 노출되는 부분이다. 그러나, 이는 잉크 카트리지(20)의 중심축에 가까워지는 방향에 면하고 있기 때문에, 잉크 카트리지(20)의 외측에 면하는 부분이 아니고, 잉크 카트리지(20)의 내측에 면하는 부분이다.

[0047] 제1 부분(20a)은, 도 3 등에 나타내는 잉크 수취관(21)이 삽입되는 삽입부(24)를 갖는다. 따라서, 상기 제1 부분(20a)은 잉크 카트리지(20)의 전방 부분이라고 말할 수 있다. 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 제1 부분(20a)은 면이다. 삽입부(24)에는 개구를 갖는 시일 부재가 제공될 수 있다. 시일 부재가 제공되는 경우, 잉크 수취관은 삽입부(24)의 시일 부재의 개구 내에 삽입된다. 삽입부(24)의 직경(잉크 수취관이 삽입되는 방향에 수직인 방향에서 측정되는 직경)은 2 mm 이상 5 mm 이하인 것이 바람직하다. 삽입부(24)를 포함하는 제1 부분(20a)의 직경은 8 mm 이상 14 mm 이하인 것이 바람직하다.

[0048] 잉크 카트리지(20)의 내부에는, 잉크가 수용되어 있다. 잉크 카트리지(20)에 수용되어 있는 잉크는, 삽입부(24)(시일 부재가 제공되는 경우에는 시일 부재의 개구)에 삽입된 잉크 수취관을 통해서 기록 장치에 공급되어, 기록에 사용된다. 전술한 바와 같이, 삽입부(24)는, 잉크 카트리지(20)에 수용되는 잉크를 토출하는 부분이며, 잉크 토출부라 칭할 수도 있다.

[0049] 잉크 카트리지(20)는, (소경부보다) 상대적으로 큰 직경을 갖는 대경부와, 대경부보다 상대적으로 작은 직경을 갖는 소경부를 갖는다. 여기에서, 직경은, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향에 수직인 방향에서 측정된 잉크 카트리지(20)의 단면의 등가 원 직경이다. 도 6의 (a) 내지 (d) 부분의 잉크 카트리지(20)는 원통 형상을 가지며, 원의 직경은 원통의 높이 방향에 수직인 방향을 따라 취한 단면에서 측정된다. 소경부 중에서, 삽입부(24)가 위치하는 부분이 제1 부분(20a)이다. 제2 부분(20b)은 대경부에 제공된다. 제1 부분(20a)과 제2 부분(20b)을 연결하는 제3 부분(20c)은, 대경부와 소경부 사이에서 연장되고, 대경부와 소경부 사이에 단차를 포함하는 면이다. 잉크 카트리지(20)는, 대경부 또는 소경부를 갖지 않을 수 있거나, 동일한 직경을 가질 수 있거나, 또는 제3 부분(20c)에 단차를 포함하지 않는 형상을 가질 수 있다. 도 6의 (a) 내지 (d)에 나타내는 잉크 카트리지(20)는 원통 형상을 갖고, 제1 부분(20a) 및 제2 부분(20b)은 원통의 저면이며, 제3 부분(20c)은 원통의 측면이다. 상술한 바와 같이, 잉크 카트리지(20)는 원통 형상으로 한정되지 않는다. 제1 부분(20a) 및/또는 제2 부분(20b)은 단차 형상을 가질 수 있다.

[0050] 잉크 카트리지(20)의 대경부의 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 것이 바람직하다. 잉크 카트리지(20)의 소경부의 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 것이 바람직하다. 잉크 카트리지(20)의 직경은 수용되는 잉크의 양 및 종류에 따라 상이하게 구성될 수 있다. 예를 들어, 잉크 카트리지 세트에서, 대용량 잉크 카트리지에 대해서는, 대경부의 직경은 70 mm 이상 80 mm 이하(예를 들어, 75 mm)이다. 그리고, 소용량 잉크 카트리지에 대해서는, 대경부의 직경은 50 mm 이상 60 mm 이하(예를 들어, 55 mm)이다. 단, 소경부의 직경은, 장착 편의의 관점에서, 양 및/또는 종류가 상이한 다양한 잉크 카트리지 사이에서 상이하지 않은 것이 바람직하다. 따라서, 소경부의 직경은 대용량 잉크 카트리지와 소용량 잉크 카트리지의 양쪽 모두에서 20 mm 이상 30 mm 이하(예를 들어, 25 mm)이다. 내부의 잉크의 양 및 종류가 다른 잉크 카트리지에 대해서는, 소경부의 직경은 동일하게 구성되고, 대경부의 직경은 상이하게 이루어지는 것이 바람직하다.

[0051] 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정된 잉크 카트리지(20)의 대경부의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 것이 바람직하다. 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서의 잉크 카트리지(20)의 소경부의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 것이 바람직하다. 장착의 관점에서, 잉크 카트리지(20)의 대경부 및 소경부의 상술한 길이는, 상술한 잉크 카트리지 세트에서와 같이 내부에 수용되는 잉크의 양 및/또는 종류가 서로 상이한 경우에도, 실질적으로 동일한 것이 바람직하다. 여기서, 본 명세서에서의 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향(제2 부분(20b)으로부터 제1 부분(20a)으로의 방향)은 제1 부분(20a)과 제2 부분(20b)을 연결하는 가장 짧은 선이 연장되는 방향이다.

이 방향은, 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향을 따르는 방향이다. 또한, 이는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 평행한 방향이다.

[0052] 이어서, 돌출부(25) 및 ID 돌출부(28)에 대해서 설명한다. 돌출부(25) 및 ID 돌출부(28)는 잉크 카트리지(20)의 제3 부분(20c)에 제공된다.

[0053] 도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 돌출부(25)는, 제3 부분(20c)의 소경부의 부분에 제공되어 있고, 제3 부분(20c)을 구성하는 돌출부(25)의 주변으로부터 돌출한다. 즉, 제3 부분(20c)에서 돌출되는 부분이 돌출부(25)이다. 돌출부(25)의 주변은, 여기에서는 원기둥 형상의 측면(돌레면)이고, 돌출부(25)는 원기둥 형상의 측면으로부터 돌출한다.

[0054] 돌출부(25)는, 돌출부(25)의 천장이 되는 천장면(25a) 및 돌출부 측면(25b)을 갖는다. 여기에서는, 4개의 측의 돌출부 측면(25b)이 있고, 이들 면은 상측에서 천장면(25a)과 연결된다. 천장면(25a) 상에는, 잉크 색 정보 및/또는 잔류 잉크 정보를 저장하는 메모리 소자를 포함하는 칩 형상 전극부(26)가 제공된다. 전극부(26)에는, 기록 장치(장착부)의 전기 연결부에 접촉하고 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 상태로 될 수 있는 복수의 패드 전극(27)이 제공된다. 칩을 갖는 전극부(26) 및 패드 전극(27)은 서로 이격된 위치에 배치될 수 있다. 이러한 경우에, 이들은 배선에 의해 전기적으로 연결된다.

[0055] 천장면(25a)은 잉크 카트리지(20)의 외측에 면하는 부분이다. 그리고, 천장면(25a)은, 제1 부분(20a) 및 제2 부분(20b)을 연결하는 부분의 일부이기 때문에, 제3 부분(20c)의 일부이다. 따라서, 천장면(25a) 위에 제공되어 있는 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은 제3 부분(20c)에 제공된다고 말할 수 있다. 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은, 제3 부분(20c)의 제2 부분(20b)보다 제1 부분(20a)에 가까운 위치에 제공된다.

[0056] 돌출부(25)의 천장면(25a)의 크기는, 1변의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 것이 바람직하다. 돌출부(25)의 천장면(25a)의 크기는, 돌출부(25)의 천장면(25a)을 패드 전극(27)이 제공되어 있는 측으로부터(패드 전극(27)과 대향하는 측으로부터) 보았을 때의 크기이다.

[0057] 돌출부(25)의 높이는 3 mm 이상 10 mm 이하인 것이 바람직하다. 돌출부(25)의 높이는 더 바람직하게는 8 mm 이하이다. 여기서, 돌출부(25)의 높이는, 주위보다 돌출되는 돌출부(25)의 수직 방향에서 측정되는 주위 면으로부터의 높이이며, 이 부분의 높이는 도 6의 (a) 부분에서 "A"로 나타낸다. 도 6의 (a) 부분에 나타낸 바와 같이, 돌출부(25) 중에서 높이가 다른 부분이 있을 경우에는, 높이는 돌출부(25) 내에 무작위적으로 분산된 100개의 점에서의 평균값으로서 설정된다.

[0058] 돌출부(25)는, 제1 부분(20a) 측에서는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)의 방향과 평행한 방향에서 제1 부분(20a)으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하의 거리에 위치되는 것이 바람직하다. 또한, 이는 제1 부분(20a)으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하의 위치에 위치되는 것이 더 바람직하다. 한편, 돌출부(25)의 제2 부분(20b) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서, 제1 부분(20a)으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하의 거리에 위치되는 것이 바람직하다. 또한, 제1 부분(20a)으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하의 거리에 위치되는 것이 더 바람직하다. 여기서, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 도 6의 (a) 내지 (d) 부분 예에서는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 동일하다. 또한, 본원 명세서에서 "제1 부분(20a) 측의 부분"은 "제1 부분(20a)에 가장 가까운 부분"을 의미한다. 마찬가지로, "제2 부분(20b) 측의 부분"은 "제2 부분(20b)에 가장 가까운 부분"을 의미한다.

[0059] 전극부(26)는 패드 전극(27)만으로 구성될 수 있다. 이 경우, 돌출부(25)의 천장면(25a)에 패드 전극(27)이 직접 배치된다.

[0060] 도면에서, 복수의 패드 전극(27)의 전극의 무게 중심 위치는, 돌출부(25)의 천장면(25a) 위에서, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향(도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는 길이 방향)에 대하여 수직인 방향으로 배열된다. 즉, 복수의 패드 전극(27)의 전극의 무게 중심 위치는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향(도 6의 (a) 내지 (d) 부분에서는 길이 방향)에 수직인 방향과 평행한 방향으로 배열(도 6d의 (a) 내지 (d) 부분에서는 짧은 변 방향으로 배열)된다. 각각의 패드 전극(27)은 이 예에서는 직사각형 형상을 갖는다. 직사각형 형상의 긴 변 및 짧은 변은, 잉크 카트리지(20)의 길이 방향 및 짧은 방향에 대해서 경사져 있다.

[0061] ID 돌출부(28)는 제3 부분(20c)의 대경부에 제공된다. ID 돌출부(28)는 제3 부분(20c)에서 ID 돌출부(28)의 주위의 부분으로부터 돌출된다. ID 돌출부(28) 주위의 부분은 원기둥형 잉크 카트리지의 측면(돌레면)이며, ID

돌출부(28)는 이 측면으로부터 돌출된다.

- [0062] ID 돌출부(28)의, 제1 부분(20a) 측의 부분은 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 제1 부분(20a)으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하의 위치에 있는 것이 바람직하다. 또한, 제1 부분(20a)으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하의 위치에 위치되어 있는 것이 더 바람직하다. 한편, ID 돌출부(28)의 제2 부분(20b) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 50 mm 이상 60 mm 이하의 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다. 또한, 제1 부분(20a)으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하의 위치에 위치되는 것이 더 바람직하다.
- [0063] 또한, ID 돌출부(28)의 높이는 3 mm 이상 10 mm 이하인 것이 바람직하다. ID 돌출부(28)의 높이는, 더 바람직하게는 4 mm 이상 5 mm 이하이다. 여기서, ID 돌출부(28)의 높이는 돌출부 주위로부터의 직각 방향의 치수이며, 도 6의 (d) 부분에서 "B"로 나타내는 부분의 길이이다. ID 돌출부(28)가 상이한 높이를 갖는 부분을 갖는 경우, ID 돌출부(28)의 높이는 ID 돌출부(28) 내의 무작위적으로 분산된 100개의 위치에서의 평균값이다.
- [0064] 돌출부(25)를 형성하는 재료의 예는 PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌) 등을 포함한다. 전극부(26)를 형성하는 재료로서는, 유리 에폭시 또는 폴리이미드로 이루어지는 플렉시블 인쇄 기판이 있다. 패드 전극(27)을 형성하는 재료의 예는 Ni, Au 등을 포함한다. ID 돌출부(28)를 형성하는 재료는 PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌) 등을 포함한다.
- [0065] 도 7의 (a) 부분 및 (b) 부분은 잉크 카트리지(20)의 내부 구성을 나타낸다. 제3 부분(20c)의 일부를 구성하는 케이싱(70)은 외층(70a) 및 내층(70b)을 포함하는 2층 구성을 갖는다. 외층(70a)은 도 7의 (b) 부분에 실선으로 나타내는 층이며, 강성이 높은 재료로 형성되는 것이 바람직하다. 한편, 내층(70b)은 도 7의 (b) 부분에 점선으로 나타내는 층이며, 가요성 재료로 형성되는 것이 바람직하다. 즉, 외층(70a)은 내층(70b) 보다 강성이 높은 것이 바람직하다. 외층(70a) 및 내층(70b)은 별개의 몸체이며, 서로 분리 가능한 상태에 있다. 외층(70a)은 케이싱의 외측 부분을 구성한다. 내층(70b)은 가요성을 갖는 주머니 형상이며, 케이싱의 내측 부분을 구성한다. 내층(70b)의 내측(내부)에 잉크가 수용되어 있어, 그 외측은 외층(70a)에 의해 덮여 있다. 외층(70a) 및 내층(70b)은 각각 개구를 갖고, 2개의 개구는 겹치는 위치에 배치된다. 내층(70b)의 개구는 조인트 부재(73)에 접합됨으로써 폐쇄 공간을 형성한다. 잉크는 이 폐쇄 공간에 수용된다. 외층(70a) 및 내층(70b)은 인젝션 블로잉(injection blowing)에 의해 성형하는 것이 바람직하다. 외층(70a)을 형성하는 재료의 예는, PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트), PBT(폴리부틸렌 테레프탈레이트) 등을 포함한다. 내층(70b)을 형성하는 재료의 예는 PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌) 등을 포함한다.
- [0066] 케이싱(70)은 커버 부재(78)와 연결된다. 케이싱(70)은 잉크 카트리지의 대경부의 일부를 구성한다. 커버 부재(78)는 잉크 카트리지의 대경부의 일부와 소경부의 일부를 구성한다. 커버 부재(78)의 소경부에는 삽입부(24)가 제공된다. 커버 부재(78)를 형성하는 재료의 예는, PE, PP, ABS(아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합 수지) 등을 포함한다. 커버 부재(78)의 길이는, 60 mm 이상 80 mm 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 60 mm 이상 70 mm 이하이다. 여기서, 커버 부재(78)의 길이는 도 7의 (a) 부분의 좌우 방향에서 측정되는 길이이다. 또한, 잉크 카트리지(20)가 도 7의 (a) 및 (b) 부분에 도시된 바와 같은 형상을 갖는 경우, 커버 부재(78)의 길이는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향을 따르는 방향에서 측정되는 길이이다.
- [0067] 케이싱(70)의 외측에 면하는 부분(잉크 카트리지의 제3 부분(20c))은 외측에 형성된 스크류 유사 홈(80)을 갖는다. 스크류 유사 홈(80)을 제공함으로써, 케이싱(70)의 강도가 향상된다. 홈(80)은 1개의 홈 또는 서로 연결되지 않는 복수의 홈일 수 있다.
- [0068] 케이싱(70)의 강도 관점으로부터, 홈(80)의 연장 방향은 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 경사진 방향인 것이 바람직하다.
- [0069] 잉크 카트리지(20)는, 잉크 카트리지(20)의 외부에(기록 장치 내로) 잉크를 공급하고, 수용되어 있는 잉크의 양이 감소하면, 감소된 잉크의 체적에 대응하여 내층(70b)이 변형된다. 수용되어 있는 잉크가 최종적으로 다 소비되면, 내층(70b)은 붕괴된 상태로 된다. 한편, 외층(70a)이 강성이 높은 재료로 형성되는 경우, 외층(70a)은 변형되기 어렵고, 그 원래의 형상을 실질적으로 유지한다. 케이싱(70)에서는, 잉크 카트리지의 제2 부분(20b)에 대기 연통구(71)가 개구되어 있다. 대기 연통구(71)를 통해, 외층(70a)과 내층(70b) 사이의 공간에 대기가 도입된다. 라벨(72)에 의해 대기 연통구(71)의 작은 부분을 제외한 부분을 덮음으로써, 잉크의 증발을 양호하게 억제할 수 있다. 라벨(72)을 형성하는 재료의 예는 PP(폴리프로필렌) 필름, 종이 등을 포함한다.

- [0070] 조인트 부재(73)는 자유 단부에 잉크 수취관이 삽입되는 삽입부(24)를 갖는다. 즉, 조인트 부재(73)가 제공되는 경우, 조인트 부재(73)는 잉크 카트리지의 제1 부분의 적어도 일부를 구성한다. 삽입부(24)에는 개구를 갖는 시일 부재(24a)가 제공되어 있고, 기록 장치에 장착되어 있지 않는 한, 공급구 밸브(74)는 스프링(75)에 의해 개구측을 향해 공급구 밸브(74)를 가압함으로써 밀봉된다. 시일 부재(24a)를 형성하는 재료의 예는 고무, 엘라스토머 등을 포함한다. 스프링(75)을 형성하는 재료의 예는 SUS(스테인리스강) 등을 포함한다. 스프링(75)의 타단부측은, 공기 체크 밸브(76)에 의해 조인트 부재(73)의 내부 공간 및 케이싱의 내부를 폐쇄한다. 공기 체크 밸브(76)는, 잉크 카트리지의 제조 공정에서 잉크가 충전된 후의 케이싱을 배기시키는 공정 동안 공기가 역류하지 않도록 배치된다. 공기 체크 밸브(76)의 재료의 예는 PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌) 등을 포함한다. 케이싱(내층) 내에 잉크를 주입 후, 조인트 부재(73)는 케이싱과 연결되고, 케이싱 내의 공기는 조인트 부재(73)의 공기 배출구(77)를 통해 제거된다. 그 후, 공기 배출구(77)는 필름에 의해 밀봉되지만, 공기 배출 단계와 필름 용접 단계 사이에서 케이싱 내로 공기가 역류하지 않도록, 조인트 부재(73)와 케이싱의 내부는 공기 체크 밸브(76)에 의해 폐쇄된다. 여기서, 조인트 부재(73)에는 돌출부(25)가 제공되어 있고, 돌출부(25) 위에 전극부(26)가 제공된다. 또한, 조인트 부재(73)는 커버 부재(78) 내로 들어가고, 커버 부재(78)의 개구(78a)를 통해 외부로 노출된다. 삽입부(24) 또한 커버 부재(78)의 개구(78a)를 통해 외부로 노출된다. 이 경우, 조인트 부재(73)는 잉크 카트리지의 제1 부분(20a)의 일부와 제3 부분(20c)의 일부를 구성한다.
- [0071] 잉크 카트리지에서부터 잉크를 공급하는 때에는, 삽입부(24)로부터 잉크 수취관이 조인트 부재(73) 내에 삽입되고, 조인트 부재(73)의 내부가 감압된다. 이 감압에 의해, 공기 체크 밸브(76)가 개방된다. 그리고, 케이싱 내의 잉크는, 잉크 유로 부재(79)를 통해서 조인트 부재(73) 내로 이동하고, 잉크 수취관을 통해서 기록 장치에 공급된다. 잉크 유로 부재(79)는, 케이싱 내의 하부에 고이는 잉크를 회수하고, 이를 잉크 수취관 측에 공급한다. 이 때문에, 도 7의 (b) 부분에 도시하는 바와 같이, 삽입부(24)로부터 먼 측의 단부가 중력 방향 하측에 있고, 삽입부(24)에 가까운 측의 단부가 중력 방향 상측에 있는 것이 바람직하다. 또한, 도 7의 (b)에 도시하는 바와 같이, 잉크 유로 부재(79)는, 잉크 카트리지의 제2 부분 측으로부터 제1 부분 측을 향해서, 하측으로부터 상측으로 경사지도록 구성되는 것이 바람직하다. 잉크 유로 부재(79)를 형성하는 재료의 예는 PE(폴리에틸렌), PP(폴리프로필렌) 등을 포함한다.
- [0072] <잉크 카트리지의 장착 동작>
- [0073] 잉크 카트리는 기록 장치의 장착부에 대하여 장착될 수 있다. 잉크 카트리를 기록 장치의 장착부에 장착할 때의 장착 동작에 대해서 설명한다.
- [0074] 도 8의 (a) 내지 (e) 부분은, 장착부에 잉크 카트리를 장착하는 과정을 도시하는 도면이다. 도 8의 (a) 내지 (e) 부분에서는, 기록 장치의 장착부(14)에 관해서, 더 양호한 도시를 위해서 구멍 형성 부재의 일부를 점선으로 나타낸다. 또한, 도 6 및 도 7에 나타난 잉크 카트리지(20)의 제3 부분(20c)의 홈(80)은 생략된다. 여기서는, 여기서 나타내는 장착부(14)에는, 도 4의 (a) 부분에서 설명한 바와 같은 전기 연결부(22)의 일부를 덮는 구멍 형성 부재(14b)는 존재하지 않는다.
- [0075] 상태가 도 8의 (a) 부분에 나타내는 바와 같이 되기 전에, 먼저 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a) 측은 구멍 형성 부재의 구멍에 배치된다. 그리고 잉크 카트리지(20)의 ID 돌출부(28)와 장착부(14)의 ID 오목부(14c)에 의해 잉크 카트리지(20)와 장착부(14) 사이의 상대 위치가 대략 일치된다. 구멍 형성 부재의 구멍에 삽입되어야 할 잉크 카트리지 이외의 잉크 카트리지가 삽입되려고 하는 경우, ID 돌출부(28)와 ID 오목부(14c)가 일치하지 않기 때문에, 삽입이 방지된다. 예를 들어, 시안의 잉크 카트리를 삽입해야 할 구멍에 마젠타를 수용하는 잉크 카트리를 삽입하고자 하는 경우, ID 돌출부(28)와 ID 오목부(14c)의 형상이 일치하지 않고, 따라서 잉크 카트리를 구멍에 넣는 것이 불가능하다. 한편, 예를 들어 시안 잉크 카트리를 삽입해야 할 구멍에 시안 잉크를 수용하는 잉크 카트리를 삽입하고자 하는 경우에는, ID 돌출부(28)와 ID 오목부(14c)의 형상이 서로 일치하고, 따라서 잉크 카트리를 구멍에 삽입할 수 있다.
- [0076] ID 돌출부(28)의 형상이 ID 오목부(14c)의 형상과 일치하면, 잉크 카트리지(20)는 제1 부분(20a)을 선단측으로 하여 삽입 방향을 따라 장착부(14)의 구멍 내로 삽입된다. 도 8의 (a) 부분은 이 삽입의 도중 단계를 도시하는 도면이다. 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향은, 제1 부분(20a)이 전방으로 지향되는 방향이며, 삽입부(24)가 선단측에 있는 방향이라고도 말할 수 있다. 이하에서는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)을 선단측으로 하는 삽입 방향은, 단순히 "잉크 카트리지(20)의 삽입 방향"이라 지칭한다. 도 8의 (a) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향을 화살표로 나타낸다. 본 예에서는, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향은, 잉크 카트리지(20)의 제2 부분(20b)으로부터 제1 부분(20a)을 향하는 방향(및 잉크 카트리지(20)의 길이 방향)과 동일하다.

- [0077] 도 8의 (a) 부분에 도시되는 바와 같이, 장착부(14)의 ID 오목부(14c)가 구멍 형성 부재에 의해 형성되는 구멍의 연장 방향을 따라 연장되는 경우, ID 돌출부(28)가 ID 오목부(14c)를 따라 이동하도록 잉크 카트리지(20)를 삽입한다. 도 8의 (a) 내지 (e) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향은 구멍 형성 부재에 의해 형성되는 구멍의 연장 방향과 동일하다.
- [0078] 도 8의 (b) 부분은, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향으로의 삽입이 완료된 상태를 나타내는 도면이다. 도 8의 (b) 부분에 나타내는 상태에 이르기까지의 잉크 카트리지(20)의 삽입에서는, 잉크 카트리지(20)의 패드 전극(27)은 기록 장치(장착부(14), 특히 구멍 형성 부재(14a))에 노출되지 않는 것이 바람직하다. 패드 전극(27)을 기록 장치에 접촉시키지 않고 잉크 카트리지(20)를 도 8의 (b) 부분의 상태까지 삽입함으로써, 도 8의 (b) 부분에 나타내는 상태까지의 삽입 시에, 패드 전극(27)이 손상되는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 예를 들어 장착부(14)의 구멍 형성 부재에 의해 형성되는 구멍에 패드 전극(27)이 접촉하지 않도록 공간을 제공하고, 이에 의해 잉크 카트리지(20)가 삽입 방향으로 삽입되는 동안에 전극부(26)의 패드 전극(27)이 기록 장치에 접촉하지 않도록 하는 것이 바람직하다. 또는, 도 2의 (a) 부분에 나타내는 구멍(14d)의 직경을 증가시킴으로써, 패드 전극(27)이 구멍 형성 부재(14a)에 닿는 것을 방지할 수 있다.
- [0079] 여기에서는, 도 8의 (b) 부분의 단계에서, 장착부의 잉크 수취관(21)은 삽입부(24)에 삽입되어 있다. 즉, 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향을 따라서 직진시키고 이를 구멍 형성 부재 내에 삽입하는 과정에서, 잉크 수취관(21)은 삽입부(24)에 삽입된다.
- [0080] 이어서, 예를 들어 돌출부(25)가 장착부에 접촉하게 됨에 따라, 도 8의 (c) 부분에 도시된 바와 같이 잉크 카트리지(20)가 회전된다. 잉크 카트리지(20)의 회전의 계기는 이것에 한정되지 않는다. 예를 들어, 잉크 카트리지(20)에 마크를 제공할 수 있고, 유지는 이 마크를 사용하여 잉크 카트리지(20)를 회전시키기 시작할 수 있다. 또는, 기록 장치의 커버를 폐쇄함으로써, 커버가 잉크 카트리지(20)를 누르고, 잉크 카트리지(20)는 소정 지점까지 삽입 방향으로 삽입될 수 있으며, 그후 회전이 개시될 수 있다.
- [0081] 도 8의 (c) 부분에 나타내는 잉크 카트리지(20)의 회전은, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향을 따르는 축을 중심으로 한 회전이다. 즉, 잉크 카트리지(20)의 중심축에 따라 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향으로 삽입할 경우, 잉크 카트리지(20)의 중심축을 회전축으로 하는 회전이다. 또는, 이 회전을 잉크 수취관(21)의 연장 방향을 따르는 축을 회전축으로 하는 회전이라고 말할 수 있다. 또한, 도 8의 (a) 내지 (e) 부분에 도시된 바와 같이 형성된 잉크 카트리지(20)의 경우에는, 이는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향을 따르는 축을 중심으로 한 회전이다. 도 8의 (c) 부분에 나타내는 회전 시에는, 잉크 카트리지(20)는 상술한 삽입 방향으로 이동되지 않는다. 잉크 카트리지(20)의 회전에 의해, 도 8의 (c) 부분에 나타내는 상태는 도 8의 (d) 부분에 도시된 상태로부터 변경된다. 도 8의 (d) 부분에 나타내는 상태에서, 돌출부(25), 돌출부(25) 상의 전극부(26), 및 복수의 패드 전극(27)은, 복수의 전기 연결부(22)를 사이에 두고 있는 2개의 위치결정 벽(도 8의 (a) 내지 (e) 부분에서는 1개의 위치결정 벽(23b) 만을 나타냄) 사이에 배치된다. 회전이 도 8의 (e) 부분에 나타내는 상태로 진행되면, 돌출부(25), 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은, 위치결정 벽의 사이에 개재되고, 복수의 패드 전극(27)의 각 패드 전극의 무게 중심에 장착부의 전기 연결부(22)가 접촉하게 된다. 따라서, 패드 전극(27)은 전기 연결부(22)와 전기적으로 연결되게 된다. 패드 전극(27)이 전기 연결부(22)와 접촉하게 되고 전기적으로 연결되게 되면, 잉크 카트리지(20)의 장착부에의 장착이 완료된다. 여기서, 패드 전극(27)의 무게 중심은 반드시 전기 연결부(22)와 접촉할 필요는 없지만, 패드 전극(27)의 무게 중심이 전기 연결부(22)와 접촉하는 것이 전기 연결의 신뢰성의 관점에서 바람직하다. 또한, 이 회전 동안, ID 돌출부(28)가 구멍 형성 부재에 접촉하는 것을 방지하기 위해서, 장착부에 공간을 제공하는 것이 바람직하다. 여기서, 이 예에서는, 도 8의 (a) 내지 (e) 부분에 나타내는 복수의 패드 전극(27) 각각은 직사각형 형상을 가지며, 각 패드 전극(27)의 중심은 패드 전극(27)의 무게 중심이다.
- [0082] 도 8의 (e) 부분에 나타내는 장착 완료 시에, 잉크 수취관(21)의 침단의 바람직한 위치는 다음과 같다. 즉, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하이다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 11 mm 이상 15 mm 이하에 위치된다. 여기서, 도 8의 (a) 내지 (e) 부분에서는, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향 및 삽입 방향과 동일하다.
- [0083] 도 9의 (a) 내지 (d) 부분은, 도 8의 (b) 내지 (e) 부분에 나타내는 잉크 카트리지(20)의 회전에 의한, 다른 각도에서 본 패드 전극(27)의 이동을 나타낸다. 도 9의 (a) 내지 (d) 부분은, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 수직인 방향에서 본, 전기 연결부 주변부(23)의 주변의 확대도이다. 도 9의 (a) 내지 (d) 부분은 각각 도 8의

(b) 내지 (e) 부분에 대응한다. 도 9의 (a) 내지 (d) 부분에 도시되는 바와 같이, 돌출부(25), 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은, 잉크 카트리지(20)의 회전에 의해, 복수의 전기 연결부(22)를 사이에 두고 있는 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입된다. 그리고, 전극부(26)의 복수의 패드 전극(27)은, 전기 연결부 주변부(23)의 전기 연결부(22)에 접촉하게 되고, 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결된다. 도 9의 (a) 내지 (d)에 도시되는 바와 같이, 잉크 카트리지(20)가 회전하는 동안, 잉크 카트리지(20)는 삽입 방향으로 이동되지 않는다.

[0084] 잉크 카트리지(20)가 회전할 때, 위치결정 벽(도 4의 위치결정 벽(23a, 23b))을 돌출부(25)(특히 돌출부(25)의 돌출부 측면(25b))에 접촉시킴으로써, 위치결정 벽의 형상을 따라서 잉크 카트리지(20)가 용이하게 회전된다. 위치결정 벽은, 회전 장치에서의 돌출부(25)의 위치를 결정할 수 있다. 돌출부(25)와 위치결정 벽을 서로 접촉시킴으로써, 잉크 카트리지(20)의 패드 전극(27)은 장치부의 전기 연결부(22)에 대하여 위치결정된다.

[0085] 여기서, 잉크 카트리지(20)가 돌출부(25)를 갖지 않는 경우에도, 전극부(26)와 위치결정 벽을 접촉시킴으로써, 전극부(26)의 패드 전극(27)을 장치부의 전기 연결부(22)에 대해 위치결정하기가 용이하다. 이 경우, 잉크 카트리지(20)는 위치결정 벽과 접촉하고 있는 전극부(26)의 측면과 접촉하면서 회전된다.

[0086] 상술한 바와 같이, 잉크 카트리지(20)의 돌출부(25)(돌출부 측면(25b)) 및 전극부(26)가 위치결정 벽에 접촉되면서 회전되면, 회전 장치가 용이해진다. 그리고, 이 경우, 잉크 카트리지(20)를 회전시킬 때의 패드 전극(27)의 이동 방향은 위치결정 벽의 연장 방향을 따르는 방향이다. 또한, 잉크 카트리지(20)가 회전될 때의 패드 전극(27)의 이동 방향은 위치결정 벽의 연장 방향과 평행할 수 있다.

[0087] 상술한 바와 같은 회전 장치를 행하면, 패드 전극(27)은 도 8의 (a) 부분, 도 8의 (b) 부분 및 도 9의 (a) 부분의 화살표로 나타내는 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동한다. 패드 전극(27)의 이동 방향은, 도 8의 (c) 부분, 도 8의 (d) 부분, 도 9의 (b) 부분, 및 도 9의 (c) 부분의 화살표로 나타내는 회전 방향과 동일하다. 패드 전극(27)이 이동함에 따라, 패드 전극(27)은 장치부의 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결될 수 있다.

[0088] 상술한 바와 같이, 회전 장치에서는, 잉크 카트리지(20)가 장착될 때에 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동한다. 또한, 잉크 카트리지(20)는, 회전축으로서의 삽입 방향(또는 잉크 수취관의 연장 방향, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향(제2 부분(20b)으로부터 제1 부분(20a)으로의 방향), 길이 방향)을 따르는 축을 중심으로 회전 가능하다. 이 회전축 상에 잉크 토출부(삽입부)(24)가 제공된다. 그리고, 회전에 의해 패드 전극(27)이 상술한 바와 같이 이동한다. 따라서, 잉크 카트리지(20)가 삽입 방향으로 강하게 삽입되는 경우에도, 패드 전극(27)이 전기 연결부(22)에 접촉할 때에 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)에 가해지는 충격은 감소될 수 있다. 이는, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과 패드 전극(27)의 이동 방향이 서로 상이하기 때문이다. 도 8 및 도 9에서는, 패드 전극(27)은 삽입 방향으로의 삽입 시에 전기 연결부(22)와 접촉하지 않는다. 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)에 가해지는 충격이 감소될 수 있기 때문에, 패드 전극(27)과 전기 연결부(22) 사이의 접촉이 향상될 수 있다. 또한, 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)의 변형 등의 발생을 억제할 수 있다.

[0089] 한편, 잉크 카트리지(20)가 삽입 방향으로 삽입될 때에, 패드 전극(27)이 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과 동일한 방향으로만 이동하고, 패드 전극(27)이 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결되는 경우를 생각한다. 이 경우, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향으로의 삽입에 의한 충격이, 전기 연결부(22)에 접촉하는 패드 전극(27)에 직접 전달되는 경향이 있다. 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향으로의 삽입 속도는 빨라지기 쉽다. 따라서, 삽입 방향으로의 삽입에 의한 충격이 패드 전극(27)과 전기 연결부(22)가 연결되는 때에 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)에 전해지기 쉬운 경우, 패드 전극(27)과 전기 연결부(22) 사이의 접촉이 일부 경우에는 충분히 양호하지 않을 수 있다. 그 결과, 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)의 변형 등이 발생할 수 있다.

[0090] 삽입 방향으로의 삽입의 후에 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도(잉크 카트리지(20)를 회전시키는 각도)는, 조작성을 고려하면 180도 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 135도 이하이고, 더 바람직하게는 100도 이하이다. 또한, 조작성의 관점에서, 10도 이상인 것이 바람직하고, 45도 이상인 것이 더 바람직하며, 80도 이상인 것이 더욱 더 바람직하다. 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는 가장 바람직하게는 90도이다. 여기서, 잉크 카트리지(20)의 회전 각도는, 잉크 카트리지를 제1 부분 측에서 보았을 때에, 잉크 카트리지의 삽입 방향에 수직인 방향의 부분의 무게 중심을 중심으로 하여 잉크 카트리지(20)의 소정의 지점이 회전하는 회전 각도이다. 잉크 카트리지(20)의 소정의 지점은 예를 들어 패드 전극(27) 또는 ID 돌출부(28)이다. 도면에서 설명하면, 잉크 카트리지(20)의 회전 각도는, 도 8의 (b) 부분의 위치로부터 도 8의 (e) 부분의 위치까지, 또는 도 9의 (a) 부분으로부터 도 9의 (d) 부분의 위치까지의 각도이다. 이들 도면에서는, 잉크 카트리지(20)는 90도만큼 회전

된다.

[0091] <잉크 카트리지의 제거 동작>

[0092] 잉크 카트리지(20)는, 예를 들어 수용되어 있는 잉크를 소비해서 잉크 카트리지를 교환하는 경우에, 장착부로부터 장착해제된다. 잉크 카트리지(20)를 장착부로부터 제거할 때의 제거 동작에 대해서 설명한다.

[0093] 잉크 카트리지(20)의 제거는 기본적으로는 장착과 반대로 이동하게 하도록 수행된다. 먼저, 잉크 카트리지(20)는 장착 시의 회전 방향과 반대 방향으로 회전된다. 회전에 의해, 패드 전극(27)은 전기 연결부(22)로부터 분리된다. 이어서, 위치결정 벽(23a, 23b) 및 돌출부(25)가 제공되어 있는 경우에는, 위치결정 벽(23a, 23b) 사이로부터 돌출부(25), 전극부(26), 및 패드 전극(27)이 빠져나온다. 이 이동의 방향은 상술한 패드 전극(27)의 이동의 방향과 반대이다.

[0094] 잉크 카트리지(20)의 회전은, 돌출부(25)가 제공되어 있는 경우에는, 돌출부(25)가 위치결정 벽(23a, 23b)에 개재되지 않을 때까지 수행된다. 돌출부(25)가 위치결정 벽(23a, 23b) 사이에 개재되지 않을 때, 잉크 카트리지(20)는 인출될 수 있으며, 따라서 잉크 카트리지(20)는 상술한 삽입 방향과 반대 방향으로 곧바로 인출된다.

[0095] 이상과 같이 하여, 장착부로부터의 잉크 카트리지(20)의 제거가 완료된다.

[0096] 잉크 카트리지(20)가 회전되고 그 후에 인출되는 구성에서는, 잉크 카트리지(20)가 제거되는 속도(잉크 카트리지(20)의 소정 지점의 이동 속도)가 회전에 의해 느려지기 쉽다. 따라서, 패드 전극(27)과 전기 연결부 사이의 접촉 상태가 양호해지고, 잉크 수취관(21)의 삽입부(24)로부터의 갑작스러운 제거가 억제될 수 있으며, 잉크 수취관(21) 및 삽입부(24)의 잉크의 비산이 발생하기 어려워진다.

[0097] 한편, 잉크 카트리지(20)의 제거가 삽입 방향과 반대 방향으로 곧바로 인출되는 것에 의해 행하여지는 경우에는, 잉크 카트리지(20)의 제거의 속도가 빨라지기 쉽다. 따라서, 상술한 바와 같은 잉크 수취관(21) 또는 삽입부(24)에서 잉크의 비산이 발생할 수 있다.

[0098] 잉크 카트리지(20)의 제거에 대해서, 상술한 구성은 일례일뿐이며, 본 발명은 이것에 한정되지 않는다. 항상 반대 이동의 동작에 의해 잉크 카트리지를 제거할 필요는 없다.

[0099] [실시형태 2]

[0100] 실시형태 2를 실시형태 1과 상이한 부분을 중심으로 설명한다. 각 실시형태의 이하의 설명에서는, 각 실시형태의 특징적인 부분을 중심으로 설명을 행하고, 공통되는 부분에 대한 설명은 일부 경우에 생략할 수 있다.

[0101] 실시형태 1에서, 잉크 카트리지(20)의 복수의 패드 전극(27)에서의 각 패드 전극(27)의 무게 중심에 장착부의 전기 연결부(22)가 접촉하고, 패드 전극(27)은 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결된다. 전기 연결점(22)과 패드 전극(27)은 서로 접촉하기 때문에 이들은 서로 전기적으로 접촉되고, 전기 접점은 각 패드 전극(27)의 무게 중심과 동일하다.

[0102] 또한, 실시형태 1에서, 잉크 카트리지(20)는 도 9의 (a) 내지 (d)의 부분에 도시된 바와 같이 회전된다. 이 회전에서의 패드 전극(27)의 이동 방향은, 복수의 패드 전극(27)의 무게 중심을 연결하는 방향과 동일한 방향 또는 그에 평행한 방향이다. 각 패드 전극(27)의 무게 중심은 전기 접점이기 때문에, 실시형태 1에서 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향은 패드 전극(27)의 이동 방향과 동일하거나 또는 그에 평행하다. 여기서, 본 명세서에서의 복수의 패드 전극에서의 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향은, 패드 전극의 전기 접점을 연결하는 선이 연장되는 방향이다. 복수의 패드 전극의 모든 패드 전극을 고려할 필요는 없고, 적어도 2개의 패드 전극의 각 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향을 생각하면 충분하다. 또한, 패드 전극의 이동 궤적은, 예를 들어 실시형태 1에서는 곡선이지만, 본 명세서에서는, 이러한 경우에는 곡선과 패드 전극의 교차부에서의 곡선의 접선이 패드 전극의 이동 방향으로서 간주된다. 전기 접점의 위치를 결정하는 것이 어려운 경우에는, 전기 접점의 배열 방향은 제1 부분(20a)에 가장 가까운 패드 전극의 (회전 방향에 관한) 하류 단부와 제2 부분(20b)에 가장 가까운 패드 전극의 상류 단부를 연결하는 선의 방향으로 대체될 수 있다.

[0103] 도 10은 실시형태 2에 따른 잉크 카트리지(20)의 구성을 나타낸다. 실시형태 2에서는, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향이다. 즉, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향과 평행하지 않은 방향으로 배열된다. 여기서, 교차 방향은 서로 수직인 방향도 포함한다.

[0104] 도 10에 도시하는 잉크 카트리지(20)에 대해서 더 설명한다. 도 10에서는, 전극부(26)의 복수의 패드 전극(27)

7)에서는, 패드 전극(27)의 무게 중심의 위치는 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향에 대하여 교차하는(경사지는) 방향으로 배열된다. 도 10에서는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향 및 삽입 방향과 동일하다. 또한, 기록 장치 측의 복수의 전기 연결부(도 10에서는 도시되지 않음) 또한 복수의 패드 전극(27)에 대응되고 동일한 방향으로 배열된다.

[0105] 도 10에 도시하는 잉크 카트리지(20)는 도 8의 (a) 내지 (e) 부분과 관련하여 설명된 것과 동일한 방향으로 회전된다. 즉, 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향으로 삽입한 후, 잉크 카트리지(20)는 잉크 카트리지(20)가 삽입 방향으로 진행되는 것을 방지하면서 잉크 수취관을 중심으로 회전된다. 잉크 카트리지(20)의 회전에 의해 패드 전극(27)이 이동하고, 전기 연결부는 패드 전극(27)의 각 무게 중심에 접촉한다. 그리고, 패드 전극(27)과 전기 연결부 사이의 접촉에 의해, 패드 전극(27)과 전기 연결부가 전기적으로 연결된다. 상술한 바와 같이, 복수의 패드 전극(27)의 무게 중심은 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열된다. 모든 패드 전극(27)에서, 각 패드 전극(27)의 무게 중심은 전기 접점이다. 따라서, 복수의 패드 전극(27)에서, 각 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하여 배열되거나 또는 교차한다.

[0106] 도 10에 도시하는 잉크 카트리지(20)에서는, 돌출부(25)를 패드 전극(27)과 대향하는 측(패드 전극(27)의 상측)으로부터 보았을 때, 돌출부(25)의 돌출부 측면(25b) 중, 패드 전극(27)을 개재하고 있는 부분은 형상이 부분적으로 돌출된다. 상술한 바와 같이, 돌출부 측면(25b)에 돌출부가 제공되고, 돌출부가 위치결정 벽과 접촉되어 잉크 카트리지(20)를 회전시키며, 이에 의해 장착을 안정화시킨다.

[0107] 패드 전극(27)이 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열되도록 패드 전극을 배치함으로써, 패드 전극(27)의 전기 접점으로부터의 거리를 증가시키기가 용이하다. 이 때문에, 전기 접점에서의 전기 연결이 향상된다. 반대로, 패드 전극(27)의 전기 접점이 커넥터 핀의 진입 방향과 평행한 방향, 즉 패드 전극(27)의 이동 방향과 평행한 방향으로 나란히 배열되는 경우, 패드 전극(27)의 전기 접점으로부터의 거리는 쉽게 증가되지 않는다. 이는, 패드 전극(27)의 배열 방향이, 이동 방향과 동일한 방향이고, 패드 전극의 거리를 증가시키기가 어렵기 때문이다.

[0108] 각 패드 전극의 전기 접점은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향에 평행한 방향에서, 제1 부분(20a)으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하의 위치에 배열되는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하이다. 모든 패드 전극의 전기 접점은 이 범위에 있는 것이 바람직하다. 즉, 전극부(26) 및 패드 전극(27)은 제1 부분(20a)에 인접하게 제공되는 것이 바람직하다.

[0109] 돌출부(25)의 돌출부 측면(25b)의 돌출부와 패드 전극의 전기 접점 사이의 위치 관계에 대해서 설명한다. 도 38은, 도 10에 도시하는 바와 같이, 잉크 카트리지(20)의 돌출부(25), 돌출부(25) 상의 전극부(26), 및 패드 전극(27)의 확대도이다. 돌출부(25c, 25d)는 돌출부(25)의 측면인 돌출부의 측면(25b)으로부터 돌출한다. 돌출부(25c, 25d)에서는, 돌출부(25c)는 제1 부분(20a)에 가까운 측에 있고, 돌출부(25d)는 제2 부분(20b)에 가까운 측에 있다. 돌출부(25c)의 정점(돌출부의 측면(25b)으로부터 가장 돌출되어 있는 위치)을 정점(25c')이라 지칭하고, 돌출부(25d)의 정점(돌출부 측면(25b)으로부터 가장 돌출되어 있는 위치)를 정점(25d')이라 지칭한다. 그리고, 정점(25c')과 정점(25d')을 연결하는 직선 상에서, 정점(25c')으로부터 패드 전극(27c)까지의 최단 거리가 길이(A_n)이며, 정점(25d')으로부터 패드 전극(27b)까지의 최단 거리가 길이(B)이다(도 38). 길이(A)는, 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하인 것이 바람직하고, 2.5 mm 이상 3.5 mm 이하인 것이 더 바람직하다. 마찬가지로, 길이(B)는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하인 것이 바람직하고, 2.5 mm 이상 3.5 mm 이하인 것이 더 바람직하다.

[0110] 실시형태 2에서, 복수의 패드 전극에서의 각 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향은, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 교차한다. 패드 전극의 전기 접점의 바람직한 배치는 다음과 같다. 즉, 제1 부분(20a)에 가까운 패드 전극의 전기 접점은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 제1 부분(20a)으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하의 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하이다. 한편, 제1 부분(20a)으로부터 가장 먼 패드 전극의 전기 접점은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하의 위치에 배치되어 있는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하의 위치이다. 여기서, 본 명세서에서, 각 패드 전극의 전기 접점이 직선 상에 배열되어 있지 않을 때, 각 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향은 전기 접점의 선형 근사 직선의 방향이다.

- [0111] [실시형태 3]
- [0112] 실시형태 3에서는, 잉크 카트리지의 기록 장치의 장착부와의 장착 동작은 실시형태 1에서 설명된 것과 상이하다.
- [0113] 실시형태 3에서의 장착 동작을 도 11의 (a) 내지 (d) 부분을 참고하여 설명한다. 도 11의 (a) 내지 (d) 부분에 장착되는 잉크 카트리지(20)는 실시형태 2에서 설명된 잉크 카트리지이다. 여기서, 도 11의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 장착부의 구멍 형성 부재가 생략되고, 장착부의 전기 연결부 주변부(23)만을 나타낸다.
- [0114] 도 11의 (a) 부분의 상태에 이르기까지의 설명은, 도 8의 (a) 부분으로부터 도 8의 (b) 부분까지의 설명과 동일하다. 단, 실시형태 3에서는, 도 11의 (a) 부분의 상태, 즉 잉크 카트리지(20)의 회전 전에는, 잉크 수취관(도 11의 (a) 내지 (d) 부분에 도시되지 않음)을 삽입부(24) 내에 삽입할 필요가 없다. 실시형태 3에서는, 잉크 카트리지(20)가 회전되기 전의 상태에서, 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입되지 않는 것이 바람직하다.
- [0115] 잉크 카트리지(20)의 회전 전의 상태에서, 잉크 수취관을 삽입부(24)에 삽입하지 않는 것이 바람직한 이유는 다음과 같다. 잉크 수취관을 삽입부(24) 내에 삽입할 때, 또는 잉크 수취관을 삽입부(24)로부터 인출할 때에는, 잉크 수취관 또는 삽입부(24)로부터의 잉크의 비산을 억제하기 위해서, 잉크 카트리지(20)의 이동을 가능한 느리게 하는 것이 바람직하다. 따라서, 도 11의 (a) 부분의 상태까지는, 잉크 수취관은 삽입부(24) 내에 삽입되지 않고, 이후의 회전에 의해 잉크 카트리지의 이동이 느려지는 타이밍에서 잉크 수취관을 삽입부(24) 내에 삽입하는 것이 바람직하다.
- [0116] 잉크 수취관을 삽입부(24)로부터 제거할 때도 마찬가지이다. 잉크 카트리지(20)의 이동이 느려지기 쉬운 잉크 카트리지(20)의 회전 동안에, 잉크 수취관이 삽입부(24)로부터 빠지고, 도 11의 (a) 부분의 상태가 제공된다. 그 후에, 삽입 방향과 반대 방향으로, 장착부로부터 잉크 카트리지(20)를 인출한다. 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향과 반대 방향으로 인발할 때에는, 잉크 수취관이 삽입부(24)로부터 빠지는 상황은 발생하지 않는다. 이 때문에, 삽입 방향과 반대 방향으로 잉크 카트리지(20)가 조기에 인출되는 경우에도, 잉크의 비산은 발생하기 어렵다.
- [0117] 이는, 실시형태 3에서, 잉크 카트리지(20)를 회전시키기 전에, 잉크 수취관을 삽입부(24) 내에 삽입하지 않는 것이 바람직한 이유이다.
- [0118] 이어서, 도 11의 (b) 부분에 도시하는 바와 같이, 잉크 카트리지(20)를 회전시킨다. 회전의 타이밍은, 실시형태 1에서 설명한 것과 동일할 수 있다. 단, 실시형태 3에서는, 이 회전 시에도, 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향으로 삽입한다. 즉, 잉크 카트리지(20)는, 잉크 카트리지(20) 자체가 회전되는 동안, 제1 부분(20a)(및 삽입부(24))을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 삽입된다. 이 이동 과정에서의 잉크 카트리지(20)의 소정의 지점(예를 들어, 패드 전극(27) 및 ID 돌출부(28))의 이동의 궤적은 스크류 형상(나선 형상)이다. 이하, 이러한 회전을 "스크류 회전"이라 칭하고, 잉크 카트리지의 스크류 회전에 의한 장착을 "스크류 회전 장착"이라 칭한다.
- [0119] 도 11의 (a) 부분의 상태에서 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입되어 있지 않은 경우에는, 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전 장착의 과정에서 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입된다. 잉크 카트리지(20)의 회전에 의해 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입되는 경우, 도 11의 (a) 부분의 상태로부터 잉크 카트리지를 10도 초과하여 회전시킴으로써, 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입되기 시작하는 것이 바람직하다. 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입될 때까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는, 15도 이상인 것이 더 바람직하고, 20도 이상인 것이 더욱 더 바람직하다. 또한, 잉크 수취관이 삽입부(24) 내에 삽입될 때까지 잉크 카트리지(20)가 회전되는 각도는, 40도 이하인 것이 바람직하고, 30도 이하인 것이 더 바람직하며, 25도 이하인 것이 더욱 더 바람직하다.
- [0120] 스크류 회전 장착에 의해, 도 11의 (b) 부분에 나타내는 상태는 도 11의 (c) 부분에 나타내는 상태로 변경된다. 도 11의 (c) 부분에 나타내는 상태에서, 돌출부(25), 돌출부(25) 상의 전극부(26), 및 복수의 패드 전극(27)은 복수의 전기 연결부를 사이에 두고 있는 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되기 시작한다. 복수의 패드 전극(27)이, 복수의 전기 연결부를 사이에 두고 있는 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되기 시작할 때까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는, 40도 이상인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 50도 이상이며, 더욱 더 바람직하게는 55도 이상이다. 또한, 복수의 패드 전극(27)이, 복수의 전기 연결부를 사이에 두고 있는 2개의 위치결정 벽의 사이에 삽입되기 시작할 때까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는 75도 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 70도 이하이고, 더욱 더 바람직하게는 65도 이하이다.

- [0121] 도 11의 (d) 부분이 도달되는 상태까지 스크류 회전을 진행시키면, 돌출부(25), 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은 위치결정 벽 사이에 개재되고, 패드 전극(27)의 무게 중심에 장착부의 전기 연결부가 접촉한다. 따라서, 패드 전극(27)은 전기 연결부에 전기적으로 연결된다. 패드 전극(27)이 전기 연결부에 접촉하고 서로 전기적으로 연결되면, 잉크 카트리지(20)의 장착부에의 장착이 완료된다. 복수의 패드 전극(27)이 전기 연결부와 접촉하기 시작할 때까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는, 70도 이상인 것이 바람직하고, 80도 이상인 것이 더 바람직하다. 또한, 복수의 패드 전극(27)이 전기 연결부와 접촉하기 시작하기 전까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는, 90도 이하인 것이 바람직하고, 88도 이하인 것이 더 바람직하다.
- [0122] 도 11의 (d) 부분은, 패드 전극(27)가 전기 연결부와 전기 접촉에서 접촉하고, 따라서 이들이 전기적으로 연결되는 장착 완료 상태를 나타낸다. 장착 완료시까지 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는 90도인 것이 바람직하다.
- [0123] 장착 완료 시에서의 잉크 수취관의 침단의 바람직한 위치는, 이하와 같다. 즉, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하에 있는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 11 mm 이상 15 mm 이하이다. 여기서, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은, 도 11의 (a) 내지 (d) 부분에서는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향 및 삽입 방향과 동일하다.
- [0124] 도 12의 (a) 내지 (d) 부분은, 다른 각도에서 본 도 11의 (a) 내지 (d) 부분에 나타낸 패드 전극(27)의 이동을 나타낸다. 도 12의 (a) 내지 (d) 부분은 전기 연결부 주변부(23)의 주변의 확대도이다. 도 12의 (a) 내지 (d) 부분은 각각 도 11의 (a) 내지 (d) 부분에 대응한다. 도 12의 (a) 내지 (d) 부분에 도시하는 바와 같이, 돌출부(25), 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전에 의해 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되며, 위치결정 벽은 복수의 전기 연결부(22)를 사이에 개재하면서 서로 대향한다. 그리고, 전극부(26)의 복수의 패드 전극(27)은, 전기 연결부 주변부(23)의 전기 연결부(22)에 접촉하고, 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결된다.
- [0125] 여기서, 잉크 카트리지(20)의 스크류가 회전될 때에도, 위치결정 벽(23a, 23b)은 돌출부(25)(특히, 돌출부(25)의 돌출부 측면(25b))에 접촉하는 것이 바람직하다. 위치결정 벽(23a, 23b)과 돌출부(25) 사이의 접촉은, 위치결정 벽(23a, 23b)의 형상을 따른 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전을 용이하게 한다. 위치결정 벽(23a, 23b)은, 스크류 회전 장착에서의 돌출부(25)의 위치를 결정할 수 있다. 돌출부(25)와 위치결정 벽(23a, 23b) 사이의 상호 접촉 동작에 의해, 잉크 카트리지(20)의 패드 전극(27)은 장착부의 전기 연결부(22)에 대하여 위치결정된다.
- [0126] 돌출부(25)의 돌출부 측면(25b)과 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향 사이에 형성되는 각도는 50도 이상 70도 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 55도 이상이다. 또한, 바람직하게는 60도 이하이다. 여기서, 이 각도는 돌출부(25)의 상면에 대향하는 측에서 보았을 때의 각도이다. 돌출부 측면(25b)의 방향은, 패드 전극(27)에 대향하는 측으로부터 돌출부(25)를 보았을 때, 돌출부 측면(25b)이 연장되는 방향이다. 여기서, 돌출부 측면(25b)이 상술한 바와 같이 돌출부를 포함하는 것에 의해 진선 형상을 갖지 않는 경우, 측면의 방향은 돌출부 측면(25b)을 근사 직선으로서 간주함으로써 결정될 수 있다. 이러한 각도의 관계가 충족되는 경우, 더 양호한 장착이 가능하다. 여기서, 복수의 돌출부 측면(25b)이 제공되지만, 돌출부 측면(25b) 중 적어도 하나가 상기 각도 관계를 충족하는 경우 더 양호한 장착이 가능하다. 특히, 패드 전극(27)이 배열되는 방향에서, 복수의 패드 전극(27)의 양 단부의 외측에 배치되는 돌출부 측면(25b)이 상술한 각도 관계를 충족하는 것이 바람직하다.
- [0127] 여기서, 본 명세서에서는, 달리 언급되지 않는 한, 2개의 방향 사이에 형성되는 각도, 및 소정 방향이 다른 방향에 대해 경사져 있는 각도는, 2개의 방향에 의해 형성되는 4개의 각도 중 작은 것으로 한다. 즉, 2쌍의 동일한 각도 중 작은 각도의 쌍이다. 또한, 2개의 방향(또는 선)이 비틀린 위치 관계에 있을 때, 임의의 점으로부터 각각의 방향(또는 선)에 평행한 2개의 선을 그리고, 2개의 방향(또는 선)에 의해 형성되는 각도가 의도된 각도이다.
- [0128] 잉크 카트리지(20)가 돌출부(25)를 갖지 않을 경우에도, 전극부(26)를 위치결정 벽(23a, 23b)에 접촉시킴으로써, 전극부(26)의 패드 전극(27)과 장착부의 전기 연결부(22) 사이의 위치결정이 용이해진다. 이 경우, 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전 시의 패드 전극(27)의 이동 방향은 위치결정 벽(23a, 23b)의 연장 방향을 따르는 방향이다. 또한, 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전 시의 패드 전극(27)의 이동 방향은, 위치결정 벽(23a, 23b)의 연장 방향을 따르는 방향일 수 있다. 또한, 잉크 카트리지(20)의 스크류 회전 시의 패드 전극

(27)의 이동 방향은 위치결정 벽(23a, 23b)의 연장 방향과 평행해질 수 있다.

- [0129] 상술한 바와 같은 스크류 회전 장치를 행하면, 패드 전극(27)은 도 11의 (a) 부분에서 화살표로 나타내는 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 이동 방향으로 이동한다. 스크류 회전 장치에서는, 패드 전극(27)은 삽입 방향의 성분을 갖고서 스크류 형상으로 회전하며, 패드 전극(27)은 직선적인 삽입 방향에 대하여 스크류 형상으로 회전하면서 이동한다. 즉, 패드 전극(27)은, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동한다. 패드 전극(27)이 이동함에 따라, 패드 전극(27)은 전기 연결부에 접촉하고, 전기 연결부에 전기적으로 연결된다.
- [0130] 상술한 바와 같이, 스크류 회전 장치에서는, 잉크 카트리지(20)의 장착 시에, 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동된다. 따라서, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향으로의 삽입이 강한 힘으로 행해지는 경우에도, 패드 전극(27)이 장착부 측의 전기 연결부(22)에 접촉할 때에 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)에 가해지는 충격이 작아질 수 있다. 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)에 가해지는 충격은 감소될 수 있기 때문에, 패드 전극(27) 및 전기 연결부(22)는 서로 양호하게 접촉될 수 있다.
- [0131] 앞에서 설명한 바와 같이, 잉크 카트리지(20)는, 삽입 방향 및 길이 방향을 따라 연장되는 축 주위로 회전 가능하며, 이 회전에 의해 장착될 수 있다. 그리고, 잉크 카트리지(20)의 장착 시에, 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동한다. 패드 전극(27)의 이동 방향은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 대하여 50도 이상 경사져 있는 것이 바람직하다. 또한, 이동 방향은 60도 이상 경사져 있는 것이 더 바람직하다. 실시형태 1에서와 같이, 이동 방향은 90도만큼 경사(직교)될 수 있지만, 경사는 80도 이하인 것이 바람직하고, 70도 이하인 것이 더 바람직하다.
- [0132] 추가적으로, 실시형태 2에서는, 잉크 카트리지(20)는 삽입 방향으로 삽입되고, 삽입 방향으로의 삽입이 정지된 후에, 잉크 카트리지(20)는 패드 전극(27)이 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되도록 회전된다. 한편, 실시형태 3에서는, 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향으로 삽입한 후의 회전에서도, 잉크 카트리지(20)는 삽입 방향으로 회전되면서 회전(스크류 회전)됨으로써, 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동된다.
- [0133] 실시형태 3에서는, 잉크 카트리지(20)는 스크류 회전에 의해 장착되며, 따라서 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향의 이동 속도는 느려지기 쉽다. 따라서, 잉크 카트리지(20)의 패드 전극(27)의 이동 속도도 느려질 가능성이 있고, 패드 전극(27)의 전기 연결부에 대한 접촉 작용이 양호하게 행해질 수 있다. 또한, 장착 완료까지의 일련의 작용이 더 원활하게 행해질 수 있으므로, 조작성의 점에서도 우수하다. 상술한 바와 같이, 스크류 회전 장치를 행하는 것만으로, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과 패드 전극(27)의 이동 방향을 서로 상이하게 하는 것이 가능하다. 또한, 잉크 카트리지(20)의 제거시에, 패드 전극(27)의 변형 및 잉크 수취관과 삽입부에서의 잉크의 비산도 발생할 가능성이 적다.
- [0134] 여기서, 잉크 카트리지(20)의 스크류가 회전되는 각도는, 조작성의 관점에서, 180도 이하인 것이 바람직하고, 135도 이하인 것이 더 바람직하며, 100도 이하인 것이 더욱 더 바람직하다. 또한, 조작성의 관점에서, 각도는 10도 이상인 것이 바람직하고, 45도 이상인 것이 더 바람직하며, 80도 이상인 것이 더욱 더 바람직하다. 잉크 카트리지(20)의 스크류가 회전하는 각도는 가장 바람직하게는 90도이다. 여기서, 잉크 카트리지(20)가 스크류 회전하는 각도는, 잉크 카트리지(20)를 제1 부분 측으로부터 보았을 때에, 잉크 카트리지(20)의 소정의 지점이 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 수직인 방향의 단면의 무게 중심을 중심으로 회전할 때의 회전 각도이다. 잉크 카트리지(20)의 소정의 지점은 예를 들어 패드 전극(27) 또는 ID 돌출부(28)이다. 도면에서 설명하면, 잉크 카트리지(20)가 회전하는 각도는, 도 11의 (a) 부분의 위치로부터 도 11의 (d) 부분의 위치까지 또는 도 12의 (a) 부분의 위치로부터 도 12의 (d) 부분의 위치까지의 각도이다. 이들 도면에서는, 잉크 카트리지(20)는 90도 회전된다.
- [0135] 실시형태 3에서, 패드 전극(27)의 전기 접점이 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 경우, 패드 전극(27) 및 전기 연결부의 배치 및 크기는 특히 효율적으로 선택될 수 있다. 또한, 패드 전극(27)과 전기 연결부 사이의 전기 연결은 양호하게 행해지기가 용이할 수 있다.
- [0136] 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대해서 60도 이상의 각도로 배열되는 것이 바람직하고, 70 이상 경사지는 것이 더 바람직하며, 80도 이상 경사지는 것이 더욱 더 바람직하다. 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향에 수직인 방향으로 배열되는 것이 바람직하다. 상술한 바와 같이, 2개의 방향이 교차하는 각도는, 2개의 방향에 의해 형성되는 4개의 각도 중 작은 각도이다. 따라서, 2개의

방향이 교차하는 각도는 최대 90도이다. 이때, 2개의 방향은 서로 직교한다. 또한, 실시형태 3에서는, 패드 전극(27)은 스크류의 형태로 이동하지만, 이러한 경우에 2개의 방향에 의해 형성되는 각도(경사 각도)는 다음과 같이 패드 전극의 이동 방향을 고려하여 산출된다. 즉, 패드 전극의 이동 방향은, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향과 스크류 형상 패드 전극(27)의 이동 궤적 사이의 교점에서의 이동 궤적의 접선의 방향으로서 근사된다(근사 직선).

[0137] 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향에 대하여 20도 이상 40도 이하 경사져 있는 것이 바람직하다. 나아가, 방향은 30도 이상 35도 이하 경사져 있는 것이 바람직하다. 여기서, 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 도 10에서는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향 및 삽입 방향과 동일하다.

[0138] 이어서, 패드 전극(27)의 배치예에 대해서 설명한다. 도 13의 (a) 내지 (f) 부분은, 복수의 패드 전극(27)을 상방에서 보았을 때의, 패드 전극(27)의 배치예를 나타낸다. 도 13의 (a) 내지 (h) 부분에서는, 실시형태 3에서의 패드 전극(27)의 이동 방향은 실선 화살표로 나타내며, 패드 전극(27)의 전기 접점(27a)을 연결하는 선을 점선 화살표로 나타낸다. 패드 전극(27)의 이동 방향은 상술한 바와 같이 근사적으로 직선으로 나타내고 있다. 도 13의 (a) 내지 (f) 부분에서의 2개의 화살표는 서로 수직이다. 즉, 도 13의 (a) 내지 (f) 부분에서는, 패드 전극(27)의 전기 접점(27a)은 패드 전극(27)의 이동 방향에 수직인 방향으로 배열된다. 여기서, 복수의 패드 전극(27)은 전기 접점(27a)이 패드 전극(27)의 무게 중심과 동일하지 않은 패드 전극(27)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 13의 (c) 부분의 패드 전극(27)에서는, 어느 패드 전극(27)에서도 무게 중심과 전기 접점(27a)이 일치하지 않는다.

[0139] 커넥터 핀이 패드 전극(27)의 전기 접점(27a)을 향해서 상대적으로 이동될 때, 커넥터 핀은 전기 연결을 위해서 접촉되어야 하는 패드 전극 이외의 패드 전극에는 접촉하지 않는 것이 바람직하다. 이것은 다음과 같은 이유 때문이다. 예를 들어, 일부 경우에, 패드 전극 및 커넥터 핀은 장착 시에 이미 전기를 흐르게 하는 상태에 있고, 패드 전극과 커넥터 핀 사이의 접촉에 의해 장착 완료가 감지된다. 이러한 감지의 경우에, 커넥터 핀이 접촉해야 할 패드 전극 이외의 패드 전극에 접촉하여 전기 연결이 이루어지는 경우, 감지가 순조롭게 수행될 수 없을 가능성이 있다. 또한, 커넥터 핀이 접촉해야 할 패드 전극 이외에 패드 전극에 올라앉는 경우, 올라앉을 수 있었던 패드 전극이 파손될 수 있다. 이러한 관점에서, 패드 전극은 커넥터 핀의 삽입 방향, 즉 패드 전극의 이동 방향에서 겹치지 않는 것이 바람직하다. 도 13의 (a) 부분, (b) 부분, (c) 부분, (d) 부분 및 (f) 부분에 도시된 배치에서는, 패드 전극(27)이 패드 전극(27)의 이동 방향에서 겹치지 않는다.

[0140] 위에서는 패드 전극(27)의 이동 방향과 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향 사이의 관계에 대해서 설명하였다. 여기서, 패드 전극(27)에 의해 점유되는 영역(패드 전극(27)의 영역)은 패드 전극(27)의 전기 연결부(22)에 대한 전기 접점일 수 있기 때문에, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 영역인 것으로 생각될 수 있다. 또한, 전기 접점이 배열되는 방향은, 패드 전극(27)의 이동 방향과의 관계가 아니라, 잉크 카트리지의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향 또는 잉크 카트리지의 구멍 형성 부재 내부로의 삽입 방향과의 관계에서 생각될 수 있다. 이들 구성에서도, 패드 전극(27)과 전기 연결부(22) 사이에서 양호한 전기 접촉을 행할 수 있다.

[0141] 예를 들어, 복수의 패드 전극(27)은 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인(도 13의 (h) 부분의 지면에 수직인) 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)에 의해 점유되는)의 영역은, 패드 전극(27)의 이동 방향에 대해 경사진 선(U, 도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열된다. 복수의 패드 전극(27)은 60도 이상, 더 바람직하게는 70도 이상, 더욱 더 바람직하게는 80도 이상의 각도로 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 영역은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대해서 60도 이상, 더 바람직하게는 70도 이상, 더욱 더 바람직하게는 80도 이상의 각도로 경사진 선에 의해 교차되도록 배열된다. 복수의 패드 전극(27)은, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 이동 방향에 수직인 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직하다. 여기서, 패드 전극의 이동 방향이 곡선형이거나 또는 스크류 형상인 경우, 패드 전극의 이동 방향은 상술한 바와 같이 근사 직선의 연장 방향으로서 생각된다.

[0142] 또한, 복수의 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향(W)(도 13의 (h) 부분)과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 영역은 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을

향하는 방향(W)에 대해서 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열된다. 또한, 복수의 패드 전극(27)은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향(W)(도 13의 (h) 부분)과 10도 이상(β) 60도 이하(α), 더 바람직하게는 30도 이상 35도 이하인 각도(γ)로 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한다. 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 영역은 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향(W)에 대해서 10도 이상(β) 60도 이하(α), 더 바람직하게는 30도 이상 35도 이하인 각도(γ)로 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열된다. 도 13의 (h) 부분의 선(T)이 최대인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 선(U)과 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향(W) 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서는, 방향(W)과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 40도 이상 60도 이하인 것이 바람직하다. 한편, 도 13의 (h) 부분의 선(T)이 최소인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 선(U)과 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향(W) 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서는, 방향(W)과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 10도 이상 20도 이하인 것이 바람직하다. 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향으로서 생각될 수도 있다.

[0143] 또한, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 복수의 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 대하여 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직하다. 또한, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 복수의 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 대하여 10도 이상(β) 60도 이하(α)인 각도(γ)로 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직하다. 또한, 복수의 패드 전극(27)은 20도 이상(β) 40도 이하(α)인 각도(γ)로 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한다. 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 영역은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 대하여 20도 이상(β) 40도 이하(α)인 각도(γ)로 경사진 선에 의해 교차되도록 배열된다. 각도(γ)는 30도 이상 35도 이하인 것이 더 바람직하다. 도 13의 (h) 부분의 선(T)이 최대인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 선(U)과 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서는, 삽입 방향과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 40도 이상 60도 이하인 것이 바람직하다. 한편, 도 13의 (h) 부분의 선(T)이 최소인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 선(U)과 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서는, 삽입 방향과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 10도 이상 20도 이하인 것이 바람직하다.

[0144] 또한, 복수의 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한다. 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 패드 전극(27)의 영역은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향에 대하여 경사진 선에 의해 교차되도록 배열된다. 또한, 복수의 패드 전극(27)은 20도 이상(β) 40도 이하(α)인 각도(γ)로 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한다. 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때 패드 전극(27)의 영역은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향에 대하여 20도 이상(β) 40도 이하(α)인 각도(γ)로 경사진 선에 의해 교차되도록 배열된다. 각도(γ)는 30도 이상 35도 이하인 것이 더 바람직하다.

[0145] 또한, 복수의 패드 전극(27) 중 제1 부분(20a)에 가장 가까운 패드 전극(27)은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하의 위치에 패드 전극(27)의 영역을 갖는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하이다. 한편, 제1 부분(20a)으로부터 가장 먼 패드 전극(27)은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하의 위치에 패드 전극(27)의 영역을 갖는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 제1 부분(20a)으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하의 위치이다. 여기서, 제1 부분(20a)에 가장 가까운 패드 전극(27)은 복수의 패드 전극(27) 중 제1 부분(20a)에 가장 가까운 부분을 포함하는 패드 전극(27)을 의미한다. 또한, 제1 부분(20a)으로부터 가장 먼 패드 전극(27)은 복수의 패드 전극(27) 중 제1 부분(20a)으로부터 가장 먼 부분을 포함하는 패드 전극(27)을 의미한다.

[0146] 장착부 측의 전기 연결부가 커넥터 핀일 경우, 패드 전극(27)은 전기 접점으로부터 패드 전극(27)의 이동 방향을 따라서 연장되는 것이 바람직하다. 특히, 패드 전극(27)의 길이 방향은 전기 접점으로부터 패드 전극(27)의 이동 방향을 따르는 것이 바람직하다. 이 이유는 다음과 같다. 커넥터 핀은, 패드 전극(27)에 접촉하면서 전기 접점을 향해서 이동하여, 패드 전극(27)에 부착되는 티끌 등을 제거할 수 있다. 그리고, 전기 접점에 티끌

등이 실질적으로 없는 상태가 수립된 후에, 패드 전극(27) 및 커넥터 핀은 전기 접점에서 서로 최종적으로 접촉한다. 이 때문에, 패드 전극(27)은 패드 전극(27)의 이동 방향을 따라 전기 접점으로부터 연장되어, 티끌 등이 충분히 제거된 부분이 전기 접점으로서 구성될 수 있는 것이 바람직하다.

[0147] 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점으로부터의 길이(패드 전극(27)이 연장되는 거리 또는 전기 접점으로부터 패드 전극(27)의 단부까지의 최단 거리)는 0.5 mm 이상인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는 1.0 mm 이상이다. 공간의 관점에서는, 패드 전극(27)의 전기 접점으로부터의 길이는 4.0 mm 이하인 것이 바람직하다. 이들 길이에 대해서는, 복수의 패드 전극(27)의 모두가 충족될 수 있거나, 또는 적어도 하나의 패드 전극(27)이 충족될 수 있다.

[0148] 여기서, 각 커넥터 핀은, 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차(경사)하는 방향으로 연장되도록 구성(커넥터 핀의 길이 방향이 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 구성)될 수 있다. 단, 이는, 전극부(26)의 패드 전극(27)의 측면(단차)에, 커넥터 핀의 측면이 올라왔던 것을 초래할 수 있고, 커넥터 핀 또는 패드 전극(27)의 신뢰성이 저하될 수 있다. 한편, 이러한 것을 회피하기 위해서는, 커넥터 핀의 형상 및 배치는 복잡해지고, 점유된 공간은 커질 것이다.

[0149] 전극부(26)가 복수의 패드 전극(27)을 갖는 경우, 패드 전극(27)의 이동 방향은 전극부(26)의 이동 방향으로서 간주될 수 있다.

[0150] 또한, 상술한 2개의 방향의 경사 및 각도는, 잉크 카트리지의 복수의 패드 전극(27) 중 모든 패드 전극(27)에 의해 충족되는 것이 바람직하다.

[0151] 이어서, 잉크 카트리지의 장착을 고려했을 때의, 패드 전극(27)이 바람직한 수, 크기, 배치 등에 대해서 설명한다. 먼저, 잉크 카트리지는 4개 이상의 패드 전극(27)을 갖는 것이 바람직하다. 도 13의 (a) 내지 (h) 부분은, 잉크 카트리지가 4개의 패드 전극을 갖는 예(전극부(26)의 메모리 소자에 저장된 정보에 액세스할 수 있게 하기 위한 전력 공급 라인용의 2개, 및 정보 라인용의 2개)를 나타내며, 잉크 카트리지는 4개의 패드 전극(27)을 갖는 것이 더 바람직하다. 더 상세하게는, 4개의 패드 전극은, 회로의 기준 전위를 제공하며 항상 0의 전위를 갖는 접지 패드 전극, 일정한 주파수에서 데이터 전송의 최소 단위를 위한 기준을 제공하며 펄스를 제공하는 클럭 신호 패드 전극, IC 등을 작동시키고 정의 전위를 갖는 전력 공급 패드 전극, 및 데이터에 따라서 2진 신호를 공급함으로써 회로를 작동시키는 데이터 신호 패드 전극을 포함한다. 도 18에서, 도시된 패드 전극은 이 도면의 상부로부터 명명된 순서로 접지 패드 전극, 클럭 신호 패드 전극, 전력 공급 패드 전극, 및 데이터 신호 패드 전극이다. 접지 패드 전극은 다른 전극보다 큰 것이 바람직하다. 이는, 먼저 접지 패드 전극을 확실하게 연결시켜 기준 전위를 일정하게 함으로써 동작을 안정시키는 것이 바람직하기 때문이다. 도 13의 (g) 부분을 참고하면, 복수의 패드 전극(27)의 측방향 폭에 대해서 설명한다. 도 13의 (g) 부분에 도시된 바와 같이, 복수의 패드 전극(27)의 측방향 폭은 최외측 측방향 패드 전극(27)(패드 전극(27b, 27c))의 측방향 내측 단부(27d, 27e) 사이에서 상술한 바와 같은 모든 패드 전극(27)을 통과하는 직선을 따라 측정된 길이이다(도 13의 (g) 부분에 참조 문자 An으로 나타내는 부분). 복수의 패드 전극(27)의 측방향 폭은, 5 mm 이상 10 mm 이하인 것이 바람직하고, 6 mm 이상 9 mm 이하인 것이 더 바람직하고, 7 mm 이상 8 mm 이하인 것이 더욱 더 바람직하다.

[0152] [실시형태 4]

[0153] 실시형태 3에서, 잉크 카트리지의 돌출부(돌출부의 측면)는 돌출부를 위치결정 벽을 따라 이동시키면서 장착부의 위치결정 벽에 접촉함으로써, 스크류 회전 장착이 실행된다. 이 스크류 회전 장착에 의해, 돌출부에 제공된 전극부의 패드 전극은, 잉크 카트리지의 제1 부분(및 삽입부)을 선단측으로 하여 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써, 전기 연결부에 전기적으로 연결된다.

[0154] 실시형태 4에서는, 스크류 회전 장착을 용이하게 하기 위한 가이드부가 잉크 카트리지에 제공되며, 이 가이드부를 사용하여 스크류 회전이 실행된다.

[0155] 도 14는 가이드부를 포함하는 잉크 카트리지를 나타낸다. 잉크 카트리지의 제3 부분(20c)에 가이드부(29)가 제공된다. 가이드부(29)는 장착 시의 회전 방향을 따라 연장되는 홈이다. 여기에서는, 가이드부(29)는 스크류 형상 홈(스크류 형상의 일부)이다. 1개의 가이드부(29)가 제공될 수 있거나, 또는 복수의 가이드부(29)가 제공될 수 있다. 도 14에서는, 잉크 카트리지의 가이드부(29)와 대향하는 위치에, 가이드부(29)와는 상이한 제2 가이드부(38)가 제공된다. 제2 가이드부(38)는, 가이드부(29)와 독립적인(연결되지 않는) 홈이다. 여기서, 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)는, 도 7의 (a) 및 (b) 부분에 나타내는 커버 부재(78)에 제공된다. 또한, 가이

드부(29) 및 제2 가이드부(38)는 잉크 카트리지의 대정부에 제공된다. 패드 전극(27)은 소정부에 제공되어 있지만, 가이드부(29)는 대정부에 제공되어 있고, 따라서 가이드부(29)의 연장 방향 및 패드 전극(27)의 이동 방향은 엄격히 동일하지는 않다. 그러나, 이들 방향은 실질적으로 동일하고, 가이드부(29)는 장착 시의 패드 전극(27)의 이동 방향(및 잉크 카트리지(20)의 회전 방향)을 따라 연장되는 형상을 갖는다. 따라서, 가이드부(29)의 연장 방향은 패드 전극(27)의 이동 방향 또는 잉크 카트리지(20)의 회전 방향으로서 생각될 수도 있다.

[0156] 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)는, 대정부와 소정부 사이의 연결 부분에서, 대정부의 단부에서 개구되어 있다(개구(29a), 제2 개구(38a)). 개구(29a) 및 제2 개구(38a)는 잉크 카트리지(20)가 직경방향으로 대향하는 위치에 위치되는 것이 바람직하다. 또한, 제2 개구(38a)는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향에 수직인 단면에서 잉크 카트리지(20)의 무게 중심을 통해 개구(29a)로부터 연장되는 선 상에 배치되는 것이 바람직하다.

[0157] 도 15의 (a) 내지 (c) 부분을 참조하면, 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)를 사용한 잉크 카트리지(20)의 장착 동작에 대해서 설명한다. 여기에서는, 2개의 가이드부를 사용한 장착 동작을 설명하지만, 예를 들어 오직 1개의 가이드부(29)가 사용될 수 있다.

[0158] 먼저, 도 15의 (a) 부분에 나타내는 상태가 도달될 때까지, 기록 장치에 대하여 삽입 방향으로 잉크 카트리지(20)를 삽입한다. 여기까지의 동작은 도 11의 (a) 부분에서 설명한 것과 기본적으로 동일하다. 단, 도 15의 (a) 부분에서는, 장착부의 전기 연결부 주변부(23)의 로크 핀(30)은 가이드부(29) 내에 삽입된다. 로크 핀(30)은 가이드부(29)의 개구(29a)를 통해 가이드부(29) 내에 삽입된다. 마찬가지로, 제2 로크 핀(39)은 제2 가이드부(38)의 제2 개구(38a)를 통해 제2 가이드부(38) 내에 삽입된다.

[0159] 로크 핀(30) 및 제2 로크 핀(39)은 장착부의 가이드부이며 각각의 핀 형상을 갖는다. 로크 핀의 단부(가이드부(29, 38) 내에 삽입되는 측의 단부)는 반구형인 것이 바람직하다. 또한, 로크 핀(30) 및 제2 로크 핀(39)은 잉크 카트리지(20)를 가압하는 것이 바람직하다. 도 15의 (a) 내지 (c) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)는 잉크 카트리지(20)를 각각 가압하도록 로크 핀(30)과 제2 로크 핀(39) 사이에 끼워 넣어진다. 이에 의해, 잉크 카트리지(20)는 장착부에 대해 용이하게 이동되지 않으며, 따라서 잉크 카트리지(20)의 장착 정확도가 향상된다. 상술한 바와 같이, 로크 핀(30)과 제2 로크 핀(39) 사이에 잉크 카트리지(20)가 끼워 넣어지는 것이 바람직하다. 따라서, 로크 핀(30)과 제2 로크 핀(39)에 대응하는 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)는 잉크 카트리지(20)에 대해 직경방향으로 서로 대향하여 위치되는 것이 바람직하다. 즉, 제2 가이드부(38)는 잉크 카트리지(20)의 길이 방향에 수직인 단면에서의 무게 중심을 통해 가이드부(29)로부터 연장되는 선 상에 배치되는 것이 바람직하다.

[0160] 도 16의 (a) 및 (b) 부분은 2개의 가이드부와 로크 핀 사이의 위치 관계를 나타낸다. 도 16의 (a) 부분은 전기 연결부 주변부(23)의 비스듬히 상방으로부터 본 바와 같은 잉크 카트리지(20)를 나타내며, 도 16의 (b) 부분은 삽입부(24) 측으로부터 본 바와 같은 잉크 카트리지(20)를 나타낸다. 도 16의 (a) 부분 및 (b) 부분에 도시하는 바와 같이, 로크 핀(30) 및 제2 로크 핀(39)은 서로 대향하는 위치에 배치되고, 이에 대응하는 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38) 또한 잉크 카트리지(20)가 서로 대향하는 위치에 배치된다.

[0161] 도 16의 (b) 부분에 도시된 바와 같이 잉크 카트리지(20)는 장착부의 가이드부와 잉크 카트리지(20)의 가이드부가 서로 맞물린 상태에서부터 스�크류에 의해 회전되고, 잉크 카트리지(20)는 도 15의 (a) 부분 및 도 15의 (b) 부분에 도시된 바와 같이 잉크 카트리지(20)를 삽입 방향으로 전진시키면서 회전된다. 이때, 로크 핀(30)은 가이드부(29)에 의해 규제되기 때문에, 스�크류 회전의 방향은 가이드부(29)에 의해 결정되며, 돌출부(25)는 위치결정 벽(23a 및 23b) 사이에서 안내된다. 또한, 회전 동작을 더 행하면, 도 15의 (c) 부분의 장착 완료 상태가 도달되지만, 그 직전에 로크 핀(30)이 가이드부(29)의 홈 내부에 배치되어 있는 가이드부 리브(29b)를 올라 탄다. 이에 의해, 유저가 잉크 카트리지(20)를 파지하고 있을 경우에, 유저는 클릭감을 느끼고 장착 완료를 통지받을 수 있다. 마찬가지로, 제2 가이드부(38)에도 가이드부 리브가 제공될 수 있다.

[0162] 가이드부(29)를 사용한 회전 동안에도, 돌출부(25) 및 위치결정 벽(23a, 23b)은 서로 접촉할 수 있다. 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)와 로크 핀 이외에, 돌출부(25)와 위치결정 벽(23a, 23b) 사이의 접촉을 사용함으로써, 스�크류 회전이 더 안정된다.

[0163] 여기서, 가이드부(29)를 사용한 회전은 스�크류 회전에 한정되지 않고, 실시형태 1과 같이 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향으로 그 삽입을 수반하지 않고 회전할 때에도, 가이드부(29)를 사용할 수 있다.

[0164] 잉크 카트리지(20)에는 가이드부(29) 이외의 홈이 제공될 수 있다. 예를 들어, 도 17의 (a) 부분에 도시되는 바와 같이, 가이드부(29)를 따라 홈(31)이 제공될 수 있다.

- [0165] 잉크 카트리지(20)의 가이드부(29)가 홈일 경우, 회전 가이드로서의 기능을 고려하여, 가이드부(29)의 깊이는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하인 것이 바람직하다. 가이드부(29)의 깊이는 더 바람직하게는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하이다. 여기서, 가이드부의 내부에서 가이드부 리브(29b)가 제공되어 있는 부분에서는, 가이드부의 깊이는 가이드부 리브(29b)의 제공에 대응하는 만큼 얇고, 가이드부의 깊이는 0.4 mm 이상 0.6 mm 이하이다. 가이드부 리브(29b)의 높이는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하인 것이 바람직하다. 여기서, 가이드부 리브(29b)의 높이가 X이고, 가이드부(29)의 깊이가 Y인 경우, $X < Y$ 가 충족되는 것이 바람직하다. 부등식 $X < Y$ 를 충족함으로써, 가이드부 리브(29b)가 가이드부(29)로부터 돌출되는 것을 방지할 수 있다.
- [0166] 잉크 카트리지의 가이드부(29)의 연장 방향은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향에 대하여 50도 이상 80도 이하만큼 경사져 있는 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 60도 이상이다. 더욱 더 바람직하게는, 70도 미만이다. 도 15의 (a) 내지 (c) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 동일하다.
- [0167] 또한, 본 명세서에서의 가이드부의 연장 방향은 다음과 같이 생각된다. 먼저, 잉크 카트리지(20)가 패드 전극(27)과 대향하는 방향으로부터 보인다. 이 방향에서 보았을 때의 가이드부(29)의 연장 방향은 가이드부(29)의 연장 방향으로서 규정된다. 도 15의 (a) 내지 (c)에 도시된 가이드부(29)는, 스크류의 형태로 연장되고, 패드 전극(27)과 대향하는 측으로부터 가이드부(29)를 본 경우 완전한 직선은 아니지만, 이러한 경우에는 직선(근사 직선)이 상정된다. 또한, 가이드부(29)의 형상 및 폭이 장소에 따라 상이한 경우에도, 가이드부(29)의 연장 방향은 가이드부(29)의 근사 직선의 연장 방향으로서 생각된다. 도 18에서, 패드 전극(27)과 대향하는 측으로부터 보았을 때의 가이드부(29)의 연장 방향을 실선 화살표 A로 나타낸다. 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향을 점선 B로 나타낸다. 가이드부(29)의 연장 방향과 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 경사져 있고 2개의 방향 사이의 교차 위치에서 각도 C로 서로 교차한다.
- [0168] 이어서, 잉크 카트리지(20)의 가이드부(29)의 연장 방향과 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향 사이의 관계에 대해서 설명한다. 상술한 바와 같이, 가이드부(29)는, 장착 시의 회전 방향에 대응하는 형상을 가지며, 회전 방향 및 패드 전극(27)의 이동 방향을 따라 연장되는 형상을 갖는다. 즉, 가이드부(29)의 연장 방향은, 회전 장착에서의 패드 전극(27)의 이동 방향과 동일하게 생각할 수 있다. 이러한 관점으로부터, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 가이드부(29)의 연장 방향과 교차하는 방향인 것이 바람직하다.
- [0169] 패드 전극(27)의 전기 접점은 가이드부(29)의 연장 방향에 대하여 60도 이상의 각도로 배열되는 것이 바람직하고, 70도 이상의 각도로 배열되는 것이 더 바람직하며, 75도 이상의 각도로 배열되는 것이 더욱 더 바람직하다. 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점은 가이드부(29)의 연장 방향에 대하여 85도 이하만큼 경사지는 것이(85도 이하의 경사에서) 바람직하다. 여기서, 가이드부가 대경부에 있고 패드 전극이 소경부에 있는 것을 생각하면, 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향과 가이드부의 연장 방향은, 패드 전극의 전기 접점이 배열되는 방향과 패드 전극의 이동 방향 사이의 관계와 마찬가지로, 서로 수직이 아니다.
- [0170] 다수의 패드 전극(27)에 대해서, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 복수의 패드 전극(27)은 가이드부(29)의 연장 방향에 대하여 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는다. 복수의 패드 전극(27)은 가이드부(29)의 연장 방향에 대해서 경사진 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 보았을 때, 패드 전극(27)의 영역은 가이드부(29)의 연장 방향에 대해 60도 이상, 더 바람직하게는 70도 이상, 및 더욱 더 바람직하게는 75도 이상인 각도로 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열된다. 또한, 각도는 가이드부(29)의 연장 방향에 대해 85도 이하(85도 이하의 경사)인 것이 바람직하다.
- [0171] 가이드부(29)의 제2 부분(20b) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 35 mm 이상 60 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 또한, 제1 부분(20a)으로부터 45 mm 이상 50 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 더 바람직하다. 가이드부(29)의 제2 부분(20b) 측의 부분이란, 가이드부(29)의 개구(29a) 측을 가이드부(29)의 시점으로 간주할 때, 가이드부(29)의 개구(29a)와 반대 측의 단부이다. 또한, 개구(29a)가 배향되어 있는 경우, 가이드부(29)의 제1 부분(20a) 측의 부분의 위치는 개구(29a)의 위치와 동일하다. 개구(29a)는 제1 부분(20a)으로부터 소경부의 길이 분만큼 이격되어 있다. 즉, 가이드부(29)의 제1 부분(20a) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 20 mm 이상 30 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0172] 가이드부 리브(29b)의 무게 중심의 위치는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의

방향과 평행한 방향에서 제1 부분(20a)으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 바람직하다.

[0173] 가이드부의 형상은 도 14에 도시된 형상으로 한정되지 않는다. 예를 들어, 도 17의 (b) 부분에 도시된 바와 같이, 형상은 단차, 즉 계단 형상 가이드부(40)를 가질 수 있다.

[0174] 또한, 가이드부(29)는 홈일 필요는 없고, 도 17의 (c) 부분에 도시하는 바와 같이 돌출 형상을 포함하는 돌출 가이드부(41)일 수 있다. 도 17의 (c) 부분에 나타내는 돌출 가이드부(41)는, 잉크 카트리지의 제3 부분(20c)으로부터 돌출하는 로크 핀의 형상을 갖는 가이드부다. 이 경우, 장착부 측의 가이드부는 예를 들어 홈 형상을 갖고, 잉크 카트리지의 돌출 가이드부(41)는 장착부 측의 홈 형상 가이드부 내로 삽입되며, 잉크 카트리지(20)는 장착부 측의 가이드부를 따라 회전될 수 있다. 이 장착이 도 19의 (a) 내지 (d) 부분에 도시된다. 도 19의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 장착부 측의 홈 형상 가이드부(42)는 점선으로 나타낸다. 먼저, 도 19의 (a) 부분에 도시하는 바와 같이, 잉크 카트리지는, 잉크 카트리지 측의 돌출 가이드부(로크 핀)(41)가 (a) 부분에 도시된 바와 같이 장착부 측의 홈 형상 가이드부(42)에 끼워지는 위치까지 삽입 방향으로 삽입된다. 그 후, 잉크 카트리지는 도 19의 (b) 내지 (d) 부분에 도시된 바와 같이 회전되고, 잉크 카트리지의 장착이 완료된다.

[0175] 이상 설명한 가이드부(29)의 깊이, 위치, 및 연장 방향에 대해서는, 제2 가이드부(38)에 대해서도 동일하다. 또한, 가이드부(29) 및 제2 가이드부(38)는 서로에 대해 대칭 형상을 갖는 것이 바람직하다.

[0176] [실시형태 5]

[0177] 실시형태 5에서는, 패드 전극의 하방에 간극(공간)이 제공된다. 실시형태 5에서의 잉크 카트리지를 도 20의 (a) 내지 (d) 부분에 나타낸다.

[0178] 도 20의 (a) 부분은 잉크 카트리지의 전반적인 배치이다. 도 20의 (a) 부분에 나타내는 잉크 카트리지(20)는 돌출부(25) 위에 전극부(26)를 갖는다. 전극부(26)는 복수의 패드 전극(27)을 갖는다. 이 점까지는, 구성이 이전 실시형태에서 설명한 바와 같지만, 실시형태 5에서는 돌출부(25)는 부분적으로 도려내지고, 따라서 돌출부(25)는 간극(공간)(32)을 갖는다. 간극(공간)(32)은 패드 전극(27)의 하방에 제공된다. 패드 전극(27)의 하방은, 패드 전극(27)으로부터, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향에 수직인 방향을 따라 취한 잉크 카트리지(20)의 단면에서의 무게 중심을 향하는 방향에 기초한다.

[0179] 도 20의 (b) 부분은, 잉크 카트리지(20)의 측면으로부터 본, 도 20의 (a) 부분에 나타내는 잉크 카트리지의 전극부(26)의 주변의 확대도이다. 전극부(26)의 패드 전극의 하방에 간극(공간)(32)이 제공된다. 간극(공간)(32)은 돌출부(25)의 삽입부(24)(제1 부분(20a)) 측을 향해 개구되어 있다. 돌출부(25)의 제2 부분(20b) 측에는 간극(공간)(32)의 개구는 없다(본 예에서는 캔틸레버 구성). 간극(32)은, 돌출부(25)의 벽에 의해 형성된 공간이며, 그 일부를 제외하고 돌출부(25)의 벽에 의해 둘러싸인다. 벽에 의해 둘러싸이지 않는 돌출부(25)의 일부가 간극(공간)(32)의 개구이다.

[0180] 도 20의 (c) 부분은, 도 20의 (a) 부분에 나타내는 잉크 카트리지의 전극부(26)의 주변을, 제1 면(20a)(및 삽입부(24)) 측으로부터 본 도면이다.

[0181] 도 20의 (d) 부분은, 도 20의 (c) 부분의 A-A' 선을 따라 취한 잉크 카트리지의 단면도이며, 돌출부(25)의 상방으로부터 본 잉크 카트리지의 단면의 모습이다. 도 20의 (d) 부분은 돌출부(25)가 절단된 상태를 나타내며, 돌출부(25)에 의해 둘러싸인 공간이 간극(공간)(32)이다. 돌출부(25)는 간극(공간)(32)의 상방의 공간을 덮고, 그 상부에 제공된 테이블(트레이)에 전극부 및 패드 전극이 제공된다.

[0182] 간극(공간)(32)에는, 장착부의 지지 부재(도 20의 (a) 내지 (d) 부분에는 도시되지 않음)가 삽입된다. 이에 의해, 간극(공간)(32) 상의 패드 전극(27)은 하측에서 지지 부재에 지지되므로, 하방 이동이 규제된다. 특히, 패드 전극(27)은, 저부에서 지지 부재에 지지되어 있는 커넥터 핀 등의 전기 연결부에 의해 상방으로부터 가압되며, 따라서 패드 전극(27)은 연직 방향에서 끼워 넣어지고, 패드 전극(27)에 대한 파손이 억제될 수 있다. 또한, 패드 전극(27)의 위치는 안정화될 수 있고, 양호한 연결이 보장될 수 있다. 패드 전극(27)의 끼워 넣기는, 전기 연결부와, 잉크 카트리지의 전기 연결부에 접촉하는 측과 반대측의 면에 의해 달성될 수 있다. 즉, 도 20의 경우에, 잉크 카트리지의 소경부 전체가 도 20의 (c) 부분의 수직 방향으로 끼워 넣어질 수 있다. 패드 전극(27)의 하방에 간극(공간)(32)이 제공되고, 전기 연결부와 간극(공간)(32)에 삽입된 지지 부재 사이에 패드 전극(27)이 끼워 넣어지는 것이 바람직하다. 전기 연결부와 간극(공간)(32)에 삽입된 지지 부재를 이용함으로써, 패드 전극(27)은 더 가까운 위치에서 끼워 넣어질 수 있으므로, 패드 전극(27)과 전기 연결부 사이의 상대 위치가 더 안정된다. 소경부 전체를 끼워 넣는 것에 의해 패드 전극(27)을 끼워 넣는 경우에는, 패드 전극(27)을 끼워 넣는 것의 고려 시에 소경부의 직경이 크기 때문에, 패드 전극(27)과 전기 연결부 사이의 상대적인

위치를 안정화시키기가 용이하지 않다.

- [0183] 예를 들어, 장착부의 지지 부재로서 구멍 형성 부재(14b)의 일부를 사용할 수 있다. 도 4의 (a) 부분에 도시하는 바와 같이, 구멍 형성 부재(14b)가 전기 연결부(22)를 덮고 있을 경우, 전기 연결부(22)를 덮는 구멍 형성 부재(14b)는 지지 부재로서 사용되고, 이 지지 부재는 잉크 카트리지의 간극(공간)(32) 내로 삽입된다.
- [0184] 도 21 및 도 22의 (a) 내지 (d) 부분을 참고하여, 실시형태 5에서의 잉크 카트리지의 장착 상태에 대해서 설명한다. 도 21은, 기록 장치의 장착부의 구멍 형성 부재(14b)를, 잉크 카트리지를 삽입하는 측과 반대측으로부터 본 도면이다. 구멍 형성 부재(14b)의 일부는 돌출 판상 벽 부분(14e)이다. 구멍 형성 부재(14b)의 일부분인 벽 부분(14e)이 상술한 지지 부재로서 기능한다. 구멍 형성 부재(14b)의 상방에는, 커넥터 핀에 의해 구성된 전기 연결부(22)를 포함하는 전기 연결부 주변부(23)가 배치된다. 여기서, 도 21에서는, 위치결정 벽은 더 양호한 설명을 위해 생략되어 도시하지 않는다.
- [0185] 도 22의 (a) 내지 (d) 부분은 도 21의 구멍 형성 부재(14b)에 잉크 카트리지를 장착하는 과정을 나타낸다. 잉크 카트리지(20)는 도 22의 (a) 부분에 나타내는 상태로부터 서서히 회전한다. 그리고, 도 22의 (c) 부분으로부터 도 20의 (d) 부분의 상태까지, 패드 전극(27) 아래의 공간(32) 내로 지지 부재로서의 벽 부분(14e)이 삽입된다.
- [0186] 도 23의 (a) 내지 (c) 부분은 도 22의 (a) 내지 (d) 부분을 참조하여 설명한 잉크 카트리지를 장착하는 상태를 개략적으로 나타낸다. 도 23의 (a) 부분에 나타내는 상태로부터 잉크 카트리지(20)가 회전됨에 따라, 도 23의 (b) 부분의 상태로부터 도 23의 (c) 부분의 상태까지, 패드 전극을 포함하는 전극부(26) 아래의 간극(공간)(32) 내로 지지 부재로서의 벽 부분(14e)이 삽입된다.
- [0187] 도 24 및 도 25의 (a) 내지 (d) 부분을 참조하여, 장착부의 상방으로부터 본 잉크 카트리지의 장착 상태를 설명한다. 도 24는 장착부를 도시하는 도면이다. 도 25의 (a) 내지 (d) 부분은 도 24의 A-A' 선을 따라 취한 단면에서의 장착 과정을 나타낸다. 도 25의 (a) 내지 (d)에 도시되는 바와 같이, 전기 연결부(22)와 벽 부분(14e) 사이에 패드 전극(27)을 포함하는 전극부(26)가 들어가고, 지지 부재로서의 벽 부분(14e)은 패드 전극(27)을 포함하는 전극부(26) 아래의 간극(공간)(32) 내로 삽입된다. 또한, 이 기간 동안에, 패드 전극(27)은 위치결정 벽(23a, 23b) 사이에 끼워 놓여지는 위치로 이동된다.
- [0188] 간극(공간)(32)은, 전기 연결부(22)와 패드 전극(27) 사이의 위치 관계를 안정화시키는 것 이외에, 다른 기능도 행할 수 있다. 예를 들어, 전기 연결부(22)와 패드 전극(27) 사이의 전기 접점에서 열이 발생할 수 있다. 잉크 공급의 안정화시키기 위해서, 이 열은 잉크 수취관(21) 및 삽입부(24)에 영향을 주지 않는 것이 바람직하다. 패드 전극(27) 아래에 제공된 간극(공간)(32)은 방열 부재로서 작용할 수 있다. 즉, 전기 접점에서 발생한 열은 간극(공간)(32)을 통해 외부로 빠져나갈 수 있다.
- [0189] 한편, 잉크 카트리지(20)가 전열성이 높은 부재로 형성되는 경우에는, 간극(공간)(32)은 반대로 단열 부재로서 기능하기 때문에, 전기 접점에서 발생하는 열은 잉크 수취관(21) 및 삽입부(24)에 쉽게 전달되지 않는다.
- [0190] 간극(공간)(32)은, 복수의 패드 전극(27)의 모든 패드 전극(27)의 하방에 제공되지 않을 수 있다. 예를 들어, 일부의 패드 전극(27)의 하방에는 간극(공간)(32)이 제공되지 않을 수 있다. 또는, 어떤 패드 전극(27)의 일부분에서는, 하방에 공간(32)이 제공되지 않을 수 있다. 간극(공간)(32)의 외주를 구성하는 부분은 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 것이 바람직하다. 간극(공간)(32)의 외주를 구성하는 부분은, 간극(공간)(32)을 패드 전극(27)과 대향하는 측(상방)으로부터 보았을 때의 간극(공간)(32)의 외주를 구성하는 선을 포함한다. 즉, 도 20의 (d) 부분에서 나타내는 방향에서 보았을 때의 간극(공간)(32)의 외주를 구성하는 선 중, 직선 변의 최대 길이는 10 mm 이상 15 mm 이하인 것이 바람직하다.
- [0191] 간극(공간)(32)의 높이는 1 mm 이상 5 mm 이하인 것이 바람직하다. 간극(공간)(32)의 높이는 더 바람직하게는 2 mm 이상이다. 또한, 바람직하게는 3 mm 이하이다. 여기서, 간극(공간)(32)의 높이란, 제3 면(20c)의 표면으로부터의 수직 방향의 높이이며, 도 7의 (b) 부분 및 도 23의 (c) 부분에서의 간극(공간)(32)의 수직 방향의 높이이다. 간극(공간)(32)에서 높이가 상이한 부분이 있을 경우에는, 높이는 간극(공간)(32) 내에서 무작위적으로 분산된 100개의 점에서의 높이의 평균값이다.
- [0192] 또한, 간극(공간)(32)은 간극(공간)(32)의 하부가 개방된 형상을 가질 수 있다. 즉, 패드 전극의 하방에 공간이 있을 수 있고, 그 공간의 하방에는 잉크 카트리지의 구성 부재가 존재하지 않는다.
- [0193] 간극(공간)(32)은, 잉크 카트리지가 장착부에 장착된 상태에서, 잉크 카트리지로서의 공간을 가질 수 있다. 예

를 들어, 장착부에의 장착 전에 간극(공간)(32)은 소정의 부재로 충전될 수 있고, 장착의 과정에서 부재를 후퇴 시킴으로써 공극이 형성될 수 있으며, 이러한 경우 부재가 후퇴한 상태에 있는 장착 상태에서 잉크 카트리지는 간극(공간)을 포함하는 것으로 간주된다. 또한, 상술한 바와 같이, 간극(공간) 내로 잉크 카트리지 이외의 부재인 지지 부재가 삽입되고 간극(공간)이 충전되는 경우에도, 잉크 카트리지는 간극(공간)을 갖는다. 간극(공간)(32)은, 잉크 카트리지의 오목부라고도 지칭할 수 있다.

[0194] 도 39를 참고하여, 간극(공간)(32) 및 패드 전극(27)의 위치 등에 대해서 설명한다. 도 39는 잉크 카트리지의 제1 부분측(20a)의 확대도이다. 제1 부분(20a)에는, 삽입부(잉크 토출부)(24)가 제공된다. 도 39에서는, 제1 부분(20a)이 나타내는 위치로부터 후퇴한 위치에 삽입부(24)가 제공되어 있는 것으로 보이지만, 이것은 예를 들어 도 20의 (a) 부분에 도시된 바와 같이 삽입부(24)가 약간 후방에 위치하기 때문이다. 삽입부(24)로부터 제2 부분까지의 최단 거리로 연장되는 잉크 카트리지(20)의 축(여기서는, 길이 방향을 따라 연장되고 제1 부분(20a)에 수직인 축)을 축 A로서 규정한다. 축 A로부터 패드 전극(27)까지의 제3 면(20c)에 수직인 방향의 길이(도 39에서 B로 나타내는 길이, 이하 길이 B)는 15 mm 이상 20 mm 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 길이는 16 mm 이상 18 mm 이하이다. 길이 B를 이 범위 내에서 선택함으로써, 잉크 카트리지의 장착이 안정화된다. 여기서, 간극(공간)(32)이 제공되는 경우에는, 간극(공간)(32)의 높이는 길이 B에 포함된다.

[0195] 또한, 마찬가지로 잉크 카트리지의 장착 관점에서, 삽입부(24)로부터 패드 전극(27)까지의 직선 거리(도 39에서 점선으로 나타내는 부분의 길이)는 15 mm 이상 25 mm 이하인 것이 바람직하다. 패드 전극(27) 모두는 이 범위 내에 들어오는 위치에 제공되는 것이 바람직하다. 여기서, 직선 거리란, 삽입부(24)의 중심을 패드 전극(27)의 삽입부(24)의 중심에 가장 가까운 위치와 연결하는 최단 직선의 길이이다. 또한, 복수의 패드 전극(27)이 있지만, 그 중에서 삽입부(24)의 중심에 가까운 패드 전극과 삽입부(24)로부터 가장 먼 패드 전극 사이에서, 삽입부(24)로부터의 직선 거리의 차가 2 mm 이상 4 mm 이하인 것이 바람직하다. 도 39에서 설명한 수치에 관해서는, 패드 전극(27)의 임의의 영역이 충족하는 경우, 효과가 양호하게 제공된다. 특히, 패드 전극(27)의 무게 중심 및 전기 접점은 효과를 제공하기 위해서 이들 수치를 충족하는 것이 바람직하다.

[0196] [실시형태 6]

[0197] 지금까지, 원통형 잉크 카트리지를 도시하고 설명했다. 단, 상술한 바와 같이, 잉크 카트리지의 형상은 원통형상으로 한정되지 않는다. 예를 들어, 도 26의 (a) 부분에 도시하는 바와 같이, 사각 기둥 형상의 잉크 카트리지를 사용할 수 있다.

[0198] 도 26의 (a) 내지 (c) 부분을 참고하면, 사각 기둥 형상을 포함하는 잉크 카트리지를 장착부(도 26의 (a) 내지 (c) 부분에는 도시되지 않음)에 장착하는 과정에 대해서 설명한다.

[0199] 먼저, 잉크 카트리지를 제1 부분(20a)을 선단측으로 하여 삽입 방향을 따라 곧바로 삽입한다. 이 상태가 도 26의 (a) 부분에 도시되어 있다. 그리고, 도 26의 (b) 부분 및 도 26의 (c) 부분에 도시된 바와 같이, 잉크 카트리지(20)는 이전 실시형태들에서 설명된 것과 동일한 방식으로 회전된다. 이 회전에 의해, 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향에 대하여, 전극부(26)의 패드 전극(27)은 상이한 방향으로 이동한다. 그리고, 패드 전극(27)이 장착부의 전기 연결부에 접촉하고, 거기에 전기적으로 연결된다.

[0200] 여기서, 잉크 카트리지(20)는 사각 기둥 이외의 다각 원기둥 형상, 원추 형상, 또는 다각뿔 형상을 가질 수 있다.

[0201] [실시형태 7]

[0202] 실시형태 7에서는, 잉크 카트리지의 제1 부분(20a) 측의 부분, 즉 첨단부가 케이싱과 독립적으로 회전한다. 의 27의 (a) 내지 (d) 부분은 이러한 잉크 카트리지가 잉크 카트리지 장착부에 장착되는 모습의 일례를 나타낸다. 여기서, 도 27의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 장착부는 더 양호한 설명을 위해 생략한다.

[0203] 도 27의 (a) 부분은, 장착부에 장착되기 전의 잉크 카트리지를 도시하는 도면이다. 잉크 카트리지(20)는 전방의 제1 부분(20a)에 삽입부(24)를 포함한다. 잉크 카트리지(20)는, 제1 부분(20a)을 선단측으로 하여, 위에서 나타낸 바와 같이 장착부의 구멍 형성 부재에 의해 형성되는 구멍 내로 삽입 방향으로 삽입된다. 잉크 카트리지(20)는, 삽입의 초기 단계에서는 도 27의 (a) 부분에 나타내는 상태를 유지하면서, 구멍 형성 부재의 구멍 내로 삽입된다.

[0204] 이어서, 잉크 카트리지(20)가 어느 정도 삽입된 시점부터, 도 27의 (b) 부분에 도시하는 바와 같이 잉크 카트리지의 첨단이 회전하기 시작한다. 이 회전은, 예를 들어 상술한 로크 핀과 가이드부를 사용해서 행해질 수

있다. 또한, 예를 들어 잉크 카트리지(20)에 첨단부를 회전시킬 수 있는 부재가 제공될 수 있으며, 첨단부는 유저에 의해 이 부재를 수동적으로 회전시킴으로써 회전될 수 있다.

[0205] 또한, 회전은 도 27의 (d) 부분에 나타내는 상태에 최종적으로 도달할 때까지 도 27의 (c) 부분에 나타내는 상태에 의해 계속된다. 이 회전 동작 동안에, 케이싱은 회전되지 않고 고정될 수 있다. 또는, 케이싱은 회전하지 않고, 삽입 방향으로 삽입되지만 할 수 있다. 한편, 첨단부가 회전하기 때문에, 첨단부에 제공된 패드 전극(27)은 첨단부와 동일하게 회전한다. 즉, 잉크 카트리지를 전체적으로 보았을 때, 패드 전극(27)은, 제1 부분(20a)을 선단 측으로 하여 삽입 방향(여기서는, 케이싱의 삽입 방향)과는 상이한 이동 방향으로 이동한다. 이 이동은, 패드 전극(27)이 전기 연결부에 연결할 수 있게 한다.

[0206] 여기서, 도 27의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)의 케이싱은 사각 기둥 형상으로 형성되며, 첨단부도 마찬가지로 사각 기둥 형상을 갖는다. 잉크 카트리지(20)의 형상은 이것에 한정되는 것이 아니라, 예를 들어 상술한 바와 같은 원통 형상 또는 삼각 기둥 형상 또는 첨단부일 수 있다. 또한, 케이싱과 첨단부의 형상의 조합은 특별히 한정되지 않고, 서로 상이한 형상의 조합이 사용될 수 있고, 예를 들어 케이싱은 원기둥 형상을 갖고 첨단부는 사각 기둥 형상을 갖는다.

[0207] [실시형태 8]

[0208] 본 실시형태에서는, 잉크 카트리지의 회전은 잉크 카트리지에 제공된 파지부를 사용해서 행해진다(도 28의 (a) 내지 (c) 부분). 도 28의 (a) 내지 (c) 부분에서는, 더 양호한 설명을 위해서 장착부의 구성의 일부를 생략한다.

[0209] 먼저, 파지부(33)를 포함하는 잉크 카트리지(20)를 준비한다. 이 잉크 카트리지(20)는, 장착부의 구멍 형성 부재의 구멍 내로 삽입 방향을 따라 도 28의 (a) 부분에 도시된 상태까지 삽입된다.

[0210] 이어서, 유저가 파지부(33)를 파지하거나, 또는 기록 장치의 부재가 파지부(33)를 파지하며 잉크 카트리지(20)를 회전시킨다. 상술한 바와 같이 하여, 도 28의 (b) 부분 및 도 28의 (c) 부분에 도시된 바와 같이, 잉크 카트리지(20)를 회전시킴으로써 전극부(26)의 패드 전극(27)은 전기 연결부에 전기적으로 연결된다. 여기서, 삽입 방향을 따른 잉크 카트리지(20)의 삽입 시에도, 파지부(33)를 사용해서 잉크 카트리지(20)를 삽입할 수 있다.

[0211] 파지부(33)를 사용해서 잉크 카트리지(20)를 회전시키는 경우에도, 잉크 카트리지는 상술한 위치결정 벽 및 가이드부를 사용해서 회전될 수 있거나 이들을 사용하지 않고 회전될 수 있다. 이들 부재가 사용되지 않을 경우, 잉크 카트리지(20)에 마크가 제공되고, 이 마크를 지표로 하여 유저는 파지부(33)를 파지할 수 있고 잉크 카트리지(20)의 회전을 개시할 수 있다.

[0212] 파지부(33)는, 잉크 카트리지(20) 중 삽입부(24)를 포함하는 측과 반대측의 부분, 즉 제1 부분(20a)보다 제2 부분(20b)에 가까운 측에 제공되는 것이 바람직하다. 또한, 이를 제3 부분(20c)에 제공하는 것이 바람직하고, 예를 들어 도 28의 (a) 내지 (c) 부분에 도시하는 바와 같이 제3 부분(20c)을 부분적으로 오목하게 하여 오목부를 형성하고, 오목부가 파지부(33)로서의 역할을 할 수 있다.

[0213] 2개의 파지부(33)는 서로 대향하는 위치에서 잉크 카트리지(20)에 제공되는 것이 바람직하다. 또는, 잉크 카트리지(20)의 제2 부분(20b) 측의 직경은 전체 둘레에 걸쳐서 감소될 수 있고, 감소된 부분은 파지부로서 사용될 수 있다. 파지부(33)의 깊이는 5 mm 이상 15 mm 이하인 것이 바람직하다. 더 바람직하게는, 깊이는 6 mm 이상 13 mm 이하이다.

[0214] 또한, 파지부(33)의 제1 부분(20a) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 제1 부분(20a)으로부터 190 mm 이상 210 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 한편, 파지부(33)의 제2 부분(20b) 측의 부분은, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때, 제1 부분(20a)으로부터 200 mm 이상 250 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 또한, 이는 제1 부분(20a)으로부터 230 mm 이상 240 mm 이하의 위치에 배치되는 것이 더 바람직하다. 파지부(33)가 제2 부분(20b)과 동일 위치까지 형성되어 있는 경우에는, 파지부는 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향에서 측정될 때 파지부(33)의 제2 부분(20b) 측의 제1 부분(20a)으로부터 파지부가 제공되는 위치까지의 길이이다. 여기서, 도 28의 (a) 내지 (c) 부분에서는, 잉크 카트리지(20)의 제1 부분(20a)으로부터 제2 부분(20b)을 향하는 방향은 잉크 카트리지(20)의 길이 방향과 동일하다.

[0215] 여기서, 지금까지의 예에서는, 잉크 카트리지(20)를 회전시킴으로써, 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽

입 방향과는 상이한 방향으로 이동되지만, 본 발명은 이러한 예로 한정되지 않는다. 예를 들어, 잉크 카트리지(20)가 회전되지 않는 경우에도, 패드 전극(27)은 잉크 카트리지(20)의 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되어, 패드 전극(27) 및 전기 연결부는 서로 양호하게 연결될 수 있다.

[0216] [실시형태 9]

[0217] 실시형태 1 내지 실시형태 8에서는, 잉크를 수용하는 잉크 카트리지가 장착부에 장착(장착가능)될 수 있는 부재로서 사용된다. 실시형태 9에서는, 잉크를 수용하지 않는 부재가 장착부에 장착(장착가능)될 수 있는 부재로서 사용된다. 여기서, 지금까지는 잉크 카트리지에 대해서 이루어진 설명은 잉크 카트리지에 특화된 설명을 제외하고는 잉크를 수용하지 않는 부재에도 동일하게 적용될 수 있다.

[0218] 도 29는 잉크를 수용하지 않는 부재의 일례로서 부재(34)를 나타낸다. 도 29에 나타내는 부재(34)는, 도 6의 (a) 내지 (d)에 나타내는 잉크 카트리지(20)의 소경부를 포함하는 부분에 대응한다. 또한, 도 7의 (a) 및 (b) 부분에 도시된 커버 부재(78)를 포함하는 부분에도 대응한다. 도 29에 나타내는 부재(34)는 내부에 잉크를 수용하지 않는다.

[0219] 부재(34)의 기본적인 구성은, 실시형태 1, 특히 도 6의 (a) 내지 (d) 부분을 참고하여 설명한 구성과 동일하다. 부재(34)는, 부재(34)의 외측에 면하는 부분으로서, 적어도 제1 부분(34a), 제2 부분(34b), 및 제3 부분(34c)을 갖는다. 삽입부(24)가 제공되는 측의 부분이 제1 부분(34a)이다. 제1 부분(34a)과 반대측의 부분이 제2 부분(34b)이다. 그리고, 제1 부분(34a) 및 제2 부분(34b)은 제3 부분(34c)에 의해 연결된다. 제1 부분(34a) 및 제2 부분(34b)은, 부재(34)의 단부이며, 각각 제1 단부 및 제2의 단부라 지칭될 수 있다. 제3 부분(34c)은, 제1 부분(34a)과 제2 부분(34b) 사이에 있고, 도 29에서는, 제3 부분(34c)은 제1 부분(34a) 및 제2 부분(34b)에 수직이다(직교하는 방향으로 연장된다). 제1 부분(34a), 제2 부분(34b) 및 제3 부분(34c) 각각은 각각 면일 수 있다. 또는, 제1 부분(34a), 제2 부분(34b) 및 제3 부분(34c)은 면이 아닐 수 있다. 예를 들어, 부재(34)가 삼각뿔 형상을 갖는 경우, 제1 부분(34a)은 삼각뿔의 저면일 수 있으며 제3 부분(34c)은 삼각뿔의 저면 상의 정점일 수 있다. 여기서, 부재(34)의 외측에 면하는 부분은 부재(34)의 중심으로부터 멀어지는 방향을 향하는 부분을 의미한다.

[0220] 제1 부분(34a)은 부재(34)의 전방의 부분이며, 도 29에서는 면이다. 제1 부분(34a)에는, 도 3 등에 나타내는 잉크 수취관(21)이 삽입되는 삽입부(24)가 제공된다. 삽입부(24)에는 개구를 갖는 시일 부재가 제공될 수 있다. 시일 부재가 제공되는 경우, 잉크 수취관은 삽입부(24)의 시일 부재의 개구 내에 삽입된다.

[0221] 부재(34)는, 상대적으로 큰 직경을 갖는 대경부와, 대경부보다 상대적으로 작은 직경을 갖는 소경부를 갖는다. 소경부의 삽입부(24)가 제공되는 측의 부분이 제1 부분(34a)이다. 제2 부분(34b)은 대경부에 제공된다. 제1 부분(34a)과 제2 부분(34b)을 연결하는 제3 부분(34c)은, 대경부와 소경부 사이에서 연장되며, 대경부와 소경부의 사이에 단차를 포함하는 면이다.

[0222] 제3 부분(34c)에는, 돌출부(25) 및 ID 돌출부(28)가 제공된다. 도 29에서는, 돌출부(25)는 제3 부분(34c)의 소경부의 부분으로부터 돌출한다. 한편, ID 돌출부(28)는 제3 부분(34c)의 대경부의 부분으로부터 돌출한다.

[0223] 돌출부(25)는, 돌출부의 천장으로서의 천장면(25a) 및 돌출부 측면(25b)을 갖는다. 돌출부 측면(25b)은, 상측의 천장면(25a)에 의해 연결되는 4개의 면을 갖는다. 천장면(25a) 상에는, 칩 형태의 전극부(26)가 제공된다. 전극부(26)에는, 기록 장치(장착부)의 전기 연결부에 접촉되어 전기 연결부에 전기적으로 연결되는 복수의 패드 전극(27)이 제공된다.

[0224] 천장면(25a)은, 부재(34)의 외측에 면하는 부분이며, 제1 부분(34a)과 제2 부분(34b)을 연결하는 부분의 일부이기 때문에, 제3 부분(34c)의 일부이다. 즉, 전극부(26) 및 복수의 패드 전극(27)이 제3 부분(34c)에 제공된다고 말할 수 있다.

[0225] 전극부(26)는 패드 전극(27)만으로 구성될 수 있다. 이 경우, 돌출부(25)의 천장면(25a)에 패드 전극(27)이 직접 배치된다. 여기서, 도 29에서, 복수의 패드 전극(27)의 전극의 무게 중심의 위치는, 돌출부(25)의 천장면(25a) 위에서, 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향에 대하여 수직인 방향으로 배열된다. 각각의 패드 전극(27)은 직사각형의 형상을 갖는다.

[0226] 도 30의 (a) 내지 (c) 부분은 부재(34)가 장착부에 장착되는 모습을 나타낸다. 기본적으로는, 도 8의 (a) 내지 (e) 부분과 도 9의 (a) 내지 (d) 부분과 관련하여 설명된 것과 동일하다. 잉크 수취관은 삽입부(24) 내에 삽입되지만, 부재(34)의 내부에는 잉크가 수용되어 있지 않으므로, 장착부에 부재(34)를 장착하는 것만으로는, 잉크

수취관에 잉크는 공급되지 않는다. 삽입부(24)는 잉크 수취관이 삽입되는 부분일 수 있다. 장착부에 부재(34)를 장착할 때에, 공간 문제로 인해 부재(34)를 구멍 형성 부재의 구멍에 장착하는 것이 어려울 경우에는, 예를 들어 부재(34)는 파지 부재(도시되지 않음)에 의해 파지될 수 있고, 부재(34)는 구멍 형성 부재의 구멍의 외측에서 파지 부재를 사용함으로써 회전될 수 있다.

[0227] 부재(34)의 장착에서도, 도 30의 (a) 부분에 이르기까지, 부재(34)는 제1 부분(34a)을 구동 측으로 하여 삽입 방향을 따라 삽입된다. 그리고, 도 30의 (b) 부분과, 도 30의 (c) 부분에 도시하는 바와 같이, 부재(34)가 회전된다. 도 30의 (c) 부분에서, 부재(34)의 패드 전극(27)은 장착부의 전기 연결부에 접촉하고, 부재(34)의 장착이 완료된다. 도 30의 (a) 내지 (c) 부분에 도시된 바와 같은 장착에서, 패드 전극(27)의 이동 방향은 부재(34)의 삽입 방향과는 상이한 방향이다.

[0228] [실시형태 10]

[0229] 실시형태 9에서 설명된 부재(34)에서는, 잉크 카트리지의 경우에서 설명된 바와 같이, 복수의 패드 전극(27)의 각 패드 전극(27)의 무게 중심에 장착부의 전기 연결부(22)가 접촉하고, 패드 전극(27)이 전기 연결부(22)에 전기적으로 연결된다. 이 예에서, 전기 연결부(22)와 패드 전극(27)이 접촉하는 점, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향과 평행한 방향으로 배열되는 것으로 생각된다.

[0230] 대조적으로, 실시형태 10에서는, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대하여 교차하는 방향으로 배열된다. 즉, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 패드 전극(27)의 이동 방향과 평행한 방향이다. 여기서, 교차하는 방향은 서로 직교하는 방향을 포함한다.

[0231] 도 31의 (a) 내지 (c) 부분은 이러한 부재(34)의 장착부에서의 장착 과정을 나타낸다. 기본적으로는, 이는 도 11의 (a) 내지 (d) 부분 및 도 12의 (a) 내지 (d) 부분과 관련하여 설명한 것과 동일하며, 도 31의 (a) 부분에 나타난 부재(34)는 스크류 회전되어 도 31의 (c) 부분에 나타난 상태를 제공한다. 복수의 패드 전극(27)의 배치 예도 도 13의 (a) 내지 (h) 부분에 나타난 바와 같다.

[0232] 실시형태 10에서는, 복수의 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열된다. 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대해서 60도 이상의 각도로 경사지는 것이 바람직하고, 70도 이상으로 경사지는 것이 더 바람직하며, 80도로 경사지는 것이 훨씬 더욱 더 바람직하다. 나아가, 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대하여 직교하는 방향(수직 방향, 2개의 방향에 의해 형성되는 각도가 90도)으로 배열되는 것이 바람직하다. 2개의 방향이 교차하는 각도는 2개의 방향에 의해 형성되는 4개의 코너 중 작은 각도이다. 따라서, 2개의 방향이 교차하는 각도는 최대 90도(이때, 2개의 방향은 직교함)이다. 실시형태 10에서의 패드 전극의 이동 방향은, 실시형태 3에서 설명한 것과 마찬가지로 근사적인 직선(근사 직선)이 연장되는 방향이다.

[0233] 패드 전극(27)의 전기 접점은 패드 전극(27)의 영역으로 치환되는 것이 생각될 수 있다. 전기 접점이 배열되는 방향은, 패드 전극(27)의 이동 방향과의 관계가 아니고, 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향 또는 부재(34)의 구멍 형성 부재 내로의 삽입 방향과의 관계에서 생각할 수 있다. 이들의 구성에서도, 패드 전극(27)과 전기 연결부(22) 사이의 양호한 접촉을 달성하는 것이 가능하다.

[0234] 또한, 복수의 패드 전극(27)은, 패드 전극(27)의 이동 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 그 영역은 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 패드 전극(27)의 배열 방향에 대해 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분)에 의해 교차되도록 배열된다. 복수의 패드 전극(27)은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대하여 60도 이상, 더 바람직하게는 70도 이상, 더욱 더 바람직하게는 80도 경사진 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 그 영역은 패드 전극(27)의 이동 방향에 대해 60도 이상, 더 바람직하게는 70도 이상, 더욱 더 바람직하게는 80도 이상의 각도로 경사진 선에 의해 교차되도록 배열된다. 복수의 패드 전극(27)은 패드 전극(27)의 이동 방향에 수직인 방향(수직 방향에서, 2개의 방향에 의해 형성되는 각도는 90도이다)에 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 그 영역은 패드 전극(27)의 이동 방향에 수직인 직선에 의해 교차되도록 배열된다. 여기서, 패드 전극의 이동 방향이 곡선형이거나 또는 스크류 형상인 경우, 상술한 바와 같이 패드 전극의 이동 방향을 근사 직선이 연장되는 방향으로서 생각할 수 있다.

[0235] 또한, 복수의 패드 전극(27)은 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 그 영역은 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 잉크 카트리지(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향에 대해 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분과 유사함)에 의해 교차되도록 배열된다. 또한, 복수의 패드 전극(27)은 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터

제2 부분(34b)을 향하는 방향에 대해 10도 이상 60도 이하로 경사진 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 그 영역은 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향(W)에 대하여 10도 이상(β) 60도 이하(α)인 각도(γ)로 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분과 유사)에 의해 교차되도록 배열된다. 선(T)(도 13의 (h) 부분)이 최대인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 선(U)과 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향(W) 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서, 방향(W)과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 40도 이상 60도 이하인 것이 바람직하다. 한편, 선(T)(도 13의 (h) 부분)이 최소인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 선(U)과 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향(W) 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서, 방향(W)과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 10도 이상 20도 이하인 것이 바람직하다. 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)으로의 방향은 부재(34)의 길이 방향으로도 고려될 수 있다.

[0236] 또한, 복수의 패드 전극(27)의 패드 전극(27)의 영역이 배열되는 방향은 부재(34)의 삽입 방향과 교차하는 것이 바람직하다. 또한, 복수의 패드 전극(27)은 부재(34)의 삽입 방향에 대하여 10도 이상 60도 이하의 각도로 경사진 방향으로 배열되는 영역을 갖는 것이 바람직한데, 즉 이 영역은 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 부재(34)의 삽입 방향에 대하여 10도 이상(β) 60도 이하(α)인 각도(γ)로 경사진 선(U)(도 13의 (h) 부분과 유사)에 의해 교차되도록 배열된다. 선(T)(도 13의 (h) 부분)이 최대인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 선(U)과 부재(34)의 삽입 방향 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서, 삽입 방향과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 40도 이상 60도 이하인 것이 바람직하다. 한편, 도 13의 (h) 부분의 선(T)이 최소인 것에 의해 나타내는 바와 같이, 패드 전극(27)의 표면에 수직인 방향에서 볼 때 선(U)과 부재(34)의 삽입 방향 사이에 형성되는 각도가 최대인 경우에 대해서, 삽입 방향과 선(T) 사이에 형성되는 각도(α)는 10도 이상 20도 이하인 것이 바람직하다.

[0237] 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 길이 방향과 교차하는 것이 바람직하다. 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 길이 방향에 대하여 20도 이상 40도 이하 경사져 있는 것이 바람직하다. 또한, 이는 30도 이상 35도 이하 경사져 있는 것이 더 바람직하다.

[0238] 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)으로의 방향과 교차하는 것이 바람직하다. 각각의 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)을 향하는 방향에 대하여 20도 이상 40도 이하 경사져 있는 것이 바람직하다. 또한, 이는 30도 이상 35도 이하 경사져 있는 것이 더 바람직하다. 여기서, 제1 부분(34a)으로부터 제2 부분(34b)으로의 방향은 실시형태 10에서는 부재(34)의 길이 방향 및 삽입 방향과 동일하다.

[0239] 또한, 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 삽입 방향과 교차하는 것이 바람직하다. 패드 전극(27)의 전기 접점이 배열되는 방향은 부재(34)의 삽입 방향에 대하여 20도 이상 40도 이하 경사져 있는 것이 바람직하다. 또한, 이는 30도 이상 35도 이하 경사져 있는 것이 더 바람직하다.

[0240] 여기서, 실시형태 5의 잉크 카트리지와 마찬가지로, 실시형태 10에 나타내는 부재(34)에도 패드 전극의 하방에 간극(공간)이 제공되는 것이 바람직하다.

[0241] [실시형태 11]

[0242] 실시형태 9 및 실시형태 10에서, 장착부에 장착되는 부재(34)는 다양한 용도로 사용될 수 있지만, 부재를 잉크 카트리지의 일부로서 또는 잉크 카트리지와 함께 사용하는 것도 가능하다.

[0243] 도 32는 부재(34)를 잉크 카트리지의 일부로서 사용하는 예를 나타낸다. 도 32에서는, 잉크가 수용되는 잉크 수용부를 포함하는 잉크 카트리지 부재(35)가 부재(34)에 장착된다. 이 구성에서는, 최초로, 실시형태 9 및 실시형태 10에서 설명한 부재(34)가 기록 장치의 장착부에 장착된다. 그리고, 부재(34)를 장착한 후, 부재(34)에 잉크 카트리지 부재(35)를 장착한다. 잉크 카트리지 부재(35)는, 내부에 기록 헤드에 공급될 잉크를 수용하고, 수용된 잉크를 기록 장치에 공급하기 위한 공급구(35a)를 갖고 있다. 부재(34)에 잉크 카트리지 부재(35)를 장착하면, 부재(34)의 삽입부(24)(개구)의 위치에 잉크 카트리지 부재(35)의 공급구(35a)가 배치된다. 그리고, 기록 장치의 잉크 수취관이, 부재(34)의 삽입부(24) 및 잉크 카트리지 부재(35)의 공급구(35a)에 삽입된다. 이에 의해, 잉크 카트리지 부재(35)에 수용된 잉크는 잉크 수취관을 통해서 기록 헤드에 공급될 수 있다.

[0244] 도 33의 (a) 내지 (d) 부분은, 부재(34)를 장착부에 장착한 후에, 또한 잉크 카트리지 부재(35)가 장착되는 구성을 개략적으로 도시한다. 도 33의 (a) 부분에서는, 부재(34)를 외측으로부터 본 상태로 나타내고, 도 33의

(b) 내지 (d) 부분에서는, 부재(34)의 내부를 나타낸다. 처음에, 도 33의 (a) 부분 및 도 33의 (b) 부분에 도시하는 바와 같이, 부재(34)를 장착부에 장착한다. 이 장착은 앞에서 설명한 바와 같다. 계속해서, 도 33의 (c) 부분 및 도 33의 (d) 부분에 도시하는 바와 같이, 잉크 카트리지 부재(35)는 부재(34) 및 장착부에 장착된다. 도 33의 (d) 부분에 도시하는 바와 같이, 부재(34)의 삽입부(24)의 위치에, 잉크 카트리지 부재(35)의 공급구(35a)가 배치된다.

[0245] 잉크 카트리지의 소경부를 포함하는 부분에 대응하는 부분을 부재(34)로서 사용하는 예를 설명했다. 부재(34)는 도 34의 (a) 내지 (c) 부분에 도시된 바와 같은 형상을 가질 수 있다. 먼저, 도 34의 (a) 부분에 도시한 바와 같은 원통형 부재(34)와 마찬가지로, 원통형 잉크 카트리지 부재(35)를 준비한다. 부재(34)에는 복수의 패드 전극이 제공된다. 그리고, 부재(34)를 장착부에 장착한 후, 도 34의 (b) 부분 및 도 34의 (c) 부분에 나타내는 바와 같이, 잉크 카트리지 부재(35)를 뒤에서 장착한다.

[0246] [실시형태 12]

[0247] 실시형태 11에서는, 잉크 카트리지 부재(35)가 부재(34)에 직접 연결되는 구성을 설명했다. 실시형태 12에서는, 잉크 수취관에 연결 가능한 튜브를 부재(34)에 장착(연결)하고, 연결된 튜브의 잉크 수취관 측과 반대측의 단부가 잉크 수용 보틀(36)의 공급구에 연결된다.

[0248] 실시형태 12의 구성의 예를 도 35에 나타낸다. 도 35에서는, 잉크 수용 보틀(36)의 잉크 수용부가 튜브(37)를 통해서 잉크 수취관(21)과 유체 연통하고 있다. 튜브(37)는, 삽입부(24)를 통해서 잉크 수취관(21)에 연결되고, 잉크 수용 보틀(36)에 수용된 잉크를 잉크 수취관(21)에 공급한다.

[0249] 도 35에 도시된 바와 같은 구성의 경우, 잉크 수용 보틀(36)의 설계의 자유도가 크고, 잉크 수용 보틀(36)의 잉크 수용부를 크게 하기 쉬울 수 있다. 따라서, 잉크 수용 보틀(36)의 용량을 증가시킬 수 있고, 이 대용량 잉크 수용 보틀(36)로부터 잉크를 공급할 수 있다.

[0250] 장착부에의 부재(34)의 장착 등은 위에서 설명한 것과 동일하다.

[0251] [실시형태 13]

[0252] 부재(34)의 전극부(26)의 구성으로서는, 도 36의 (a) 내지 (d) 부분에 도시된 바와 같은 패턴을 생각할 수 있다. 도 36의 (a) 내지 (d) 부분은, 부재(34)의 전극부(26)의 주변만의 확대도이다. 도 36의 (a) 부분에서는, 돌출부(25) 위에 전극부(26) 및 패드 전극(27)이 제공되어 있으며, 이는 위에서 설명된 구성이다. 도 36의 (b) 부분에서는, 도 36의 (a) 부분과는 달리, 돌출부(25)의 상면이 경사면이고, 이 경사면에 전극부(26) 및 패드 전극(27)이 제공된다.

[0253] 도 36의 (c) 부분에서는, 부재(34)가 전극부(26) 및 패드 전극(27)이 배치되는 돌출부를 갖지 않고, 전극부(26) 및 패드 전극(27)은 부재(34)의 측면에 직접 제공된다. 도 36의 (d) 부분은 패드 전극(27)의 배치가 도 36의 (c) 부분과는 상이한 예이다.

[0254] 여기서, 여기서 나타낸 부재(34)의 전극부(26) 및 패드 전극(27)의 구성예는 잉크 카트리지에서도 마찬가지로 적용될 수 있다.

[0255] [실시형태 14]

[0256] 부재(34)의 전극부(26) 및 패드 전극(27)의 구성에 대해서 실시형태 13에 나타낸 예와는 다른 예로서, 도 37의 (a) 내지 (d) 부분에 나타내는 구성이 있다.

[0257] 도 37의 (a) 내지 (d) 부분은, 부재(34)의 전극부(26)의 주변을 4개의 방향으로부터 본 도면이다. 도 37의 (a) 내지 (d) 부분에서는, 돌출부(25) 상의 전극부(26)로부터 패드 전극(27)이 돌출한다. 이 경우, 돌출부(25)가 제공되지 않을 수 있고, 패드 전극(27)은 부재(34)의 표면으로부터 돌출할 수 있다.

[0258] 여기서, 여기서 나타낸 부재(34)의 전극부(26) 및 패드 전극(27)의 구성예는 잉크 카트리지에도 마찬가지로 적용될 수 있다.

[0259] [본 발명의 바람직한 구성예]

[0260] 마지막으로, 본원에 개시된 바람직한 구성예를 이하와 같이 요약할 수 있다. 여기서, 각 구성예에서 설명된 내용은 모순이 없는 범위에서 적절히 조합될 수 있다.

- [0261] (구성예 A)
- [0262] 구성예 A-1
- [0263] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0264] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0265] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분;
- [0266] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0267] 상기 부재는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 상기 장착부에 장착 가능하며,
- [0268] 상기 패드 전극은 상기 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 부재.
- [0269] 구성예 A-2
- [0270] 구성예 A-1에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는, 부재.
- [0271] 구성예 A-3
- [0272] 구성예 A-2에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 부재.
- [0273] 구성예 A-4
- [0274] 구성예 A-2에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 부재.
- [0275] 구성예 A-5
- [0276] 구성예 A-2에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 80° 이상 경사져 있는 부재.
- [0277] 구성예 A-6
- [0278] 구성예 A-2에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 방향과 교차하는 부재.
- [0279] 구성예 A-7
- [0280] 구성예 A-1 내지 A-6 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0281] 구성예 A-8
- [0282] 구성예 A-1 내지 A-6 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0283] 구성예 A-9
- [0284] 구성예 A-1 내지 A-8 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0285] 구성예 A-10

- [0286] 구성예 A-1 내지 A-8 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0287] 구성예 A-11
- [0288] 구성예 A-1 내지 A-10 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하의 위치에 배치되는 부재.
- [0289] 구성예 A-12
- [0290] 구성예 A-1 내지 A-10 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하의 위치에 배치되는 부재.
- [0291] 구성예 A-13
- [0292] 구성예 A-1 내지 A-12 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 부재.
- [0293] 구성예 A-14
- [0294] 구성예 A-13에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 부재.
- [0295] 구성예 A-15
- [0296] 구성예 A-13에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 부재.
- [0297] 구성예 A-16
- [0298] 구성예 A-1 내지 A-15 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향과 교차하는 부재.
- [0299] 구성예 A-17
- [0300] 구성예 A-16에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 부재.
- [0301] 구성예 A-18
- [0302] 구성예 A-16에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 부재.
- [0303] 구성예 A-19
- [0304] 구성예 A-1 내지 A-18 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 교차하는 부재.
- [0305] 구성예 A-20
- [0306] 구성예 A-19에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 부재.
- [0307] 구성예 A-21
- [0308] 구성예 A-19에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경

사져 있는 부재.

- [0309] 구성예 A-22
- [0310] 구성예 A-1 내지 A-21에 따른 부재로서, 전기 연결부는 기록 장치에 제공되는 부재.
- [0311] 구성예 A-23
- [0312] 구성예 A-1 내지 A-22 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 모두는 각각 각각의 패드 전극의 무게 중심인 부재.
- [0313] 구성예 A-24
- [0314] 구성예 A-1 내지 A-22 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극의 일부에서 상기 전기 접점은 패드 전극의 무게 중심이며, 상기 패드 전극의 다른 부분에서 상기 전기 접점은 상기 패드 전극의 무게 중심이 아닌 부재.
- [0315] 구성예 A-25
- [0316] 구성예 A-1 내지 A-24 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극 각각은 전기 접점으로부터의 길이가 0.5 mm 이상 4.0 mm 이하인 부재.
- [0317] 구성예 A-26
- [0318] 구성예 A-1 내지 A-25 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재를 회전시키도록 구성되는 가이드부가 제공되는 부재.
- [0319] 구성예 A-27
- [0320] 구성예 A-26에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점은 상기 가이드부가 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 부재.
- [0321] 구성예 A-28
- [0322] 구성예 A-27에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 부재.
- [0323] 구성예 A-29
- [0324] 구성예 A-27에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 부재.
- [0325] 구성예 A-30
- [0326] 구성예 A-27에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75° 이상 경사져 있는 부재.
- [0327] 구성예 A-31
- [0328] 구성예 A-26 내지 A-30 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 이하 경사져 있는 부재.
- [0329] 구성예 A-32
- [0330] 구성예 A-26 내지 A-31 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 홈을 포함하는 부재.
- [0331] 구성예 A-33
- [0332] 구성예 A-32에 따른 부재로서, 상기 홈은 스크류 형상을 갖는 부재.
- [0333] 구성예 A-34
- [0334] 구성예 A-32 또는 A-33에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하의 깊이를 갖는 부재.
- [0335] 구성예 A-35

- [0336] 구성예 A-32 또는 A-33에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하의 깊이를 갖는 부재.
- [0337] 구성예 A-36
- [0338] 구성예 A-32 내지 A-35 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부 내에 제공되는 리브를 더 포함하는 부재.
- [0339] 구성예 A-37
- [0340] 구성예 A-36에 따른 부재로서, 상기 리브는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0341] 구성예 A-38
- [0342] 구성예 A-36 또는 A-37에 따른 부재로서, 상기 리브는 상기 가이드부의 깊이보다 작은 높이를 갖는 부재.
- [0343] 구성예 A-39
- [0344] 구성예 A-32 내지 A-38 중 어느 하나에 따른 부재로서, 장착부에는 상기 부재를 회전시키도록 상기 부재를 안내하기 위해 상기 가이드부에 들어갈 수 있는 잠금 핀이 제공되며, 장착부에는 상기 부재를 회전시키도록 상기 부재를 안내하기 위해 상기 가이드부 내로 삽입될 수 있는 잠금 핀이 제공되는 부재.
- [0345] 구성예 A-40
- [0346] 구성예 A-26 내지 A-39 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 부재.
- [0347] 구성예 A-41
- [0348] 구성예 A-40에 따른 부재로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 50° 이상 80° 이하 경사져 있는 부재.
- [0349] 구성예 A-42
- [0350] 구성예 A-40에 따른 부재로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 60° 이상 70° 이하 경사져 있는 부재.
- [0351] 구성예 A-43
- [0352] 구성예 A-26 내지 A-42 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0353] 구성예 A-44
- [0354] 구성예 A-26 내지 A-43 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 가이드부와 대향하는 위치에 제2 가이드부를 더 포함하는 부재.
- [0355] 구성예 A-45
- [0356] 구성예 A-26 내지 A-44 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 경사진 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0357] 구성예 A-46
- [0358] 구성예 A-45에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0359] 구성예 A-47
- [0360] 구성예 A-45에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0361] 구성예 A-48
- [0362] 구성예 A-45에 따른 부재이며, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.

- [0363] 구성예 A-49
- [0364] 구성예 A-45 내지 A-48 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0365] 구성예 A-50
- [0366] 구성예 A-1 내지 A-49 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0367] 구성예 A-51
- [0368] 구성예 A-50에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분과 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분 사이에 걸쳐서 제공되어 있는 부재.
- [0369] 구성예 A-52
- [0370] 구성예 A-50 또는 A-51에 따른 부재로서, 상대적으로 큰 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 부재.
- [0371] 구성예 A-53
- [0372] 구성예 A-50 내지 A-52 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상대적으로 작은 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 부재.
- [0373] 구성예 A-54
- [0374] 구성예 A-50 내지 A-53 중 어느 하나에 따른 부재로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 큰 직경의 부분의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 부재.
- [0375] 구성예 A-55
- [0376] 구성예 A-50 내지 A-54 중 어느 하나에 따른 부재로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 작은 직경 부분의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 부재.
- [0377] 구성예 A-56
- [0378] 구성예 A-1 내지 A-55 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되는 부재.
- [0379] 구성예 A-57
- [0380] 구성예 A-56에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 사익 돌출부에 제공되는 부재.
- [0381] 구성예 A-58
- [0382] 구성예 A-56 또는 A-57 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 돌출부는 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0383] 구성예 A-59
- [0384] 구성예 A-56 내지 A-58 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 상기 패드 전극이 제공되는 상측을 갖고, 상기 상측은 상측에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1변의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 부재.
- [0385] 구성예 A-60
- [0386] 구성예 A-56 내지 A-59 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0387] 구성예 A-61
- [0388] 구성예 A-56 내지 A-59 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 8 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0389] 구성예 A-62

- [0390] 구성예 A-56 내지 A-61 중 어느 하나에 다른 부재로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0391] 구성예 A-63
- [0392] 구성예 A-56 내지 A-61 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0393] 구성예 A-64
- [0394] 구성예 A-56 내지 A-63 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0395] 구성예 A-65
- [0396] 구성예 A-56 내지 A-63 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0397] 구성예 A-66
- [0398] 구성예 A-56 내지 A-65 중 어느 하나에 따른 부재로서, 장착부는 위치결정 벽을 갖고, 상기 돌출부가 상기 위치결정 벽에 접촉하는 상태에서 상기 부재를 회전시킴으로써, 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 부재.
- [0399] 구성예 A-67
- [0400] 구성예 A-56 내지 A-66 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 50° 이상 70° 이하인 부재.
- [0401] 구성예 A-68
- [0402] 구성예 A-56 내지 A-66 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 55° 이상 60° 이하인 부재.
- [0403] 구성예 A-69
- [0404] 구성예 A-56 내지 A-68 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 측면의 일부가 돌출되는 부재.
- [0405] 구성예 A-70
- [0406] 구성예 A-56 내지 A-69 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부에는 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 부재.
- [0407] 구성예 A-71
- [0408] 구성예 A-70에 따른 부재로서, 상기 공간은 상기 제1 부분을 향해 개구되어 있는 부재.
- [0409] 구성예 A-72
- [0410] 구성예 A-1 내지 A-69 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 부재.
- [0411] 구성예 A-73
- [0412] 구성예 A-70 내지 A-72 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 장착부에 제공된 지지 부재가 상기 공간으로 들어갈 수 있는 부재.
- [0413] 구성예 A-74
- [0414] 구성예 A-70 내지 A-73 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 공간의 외주는 상기 패드 전극에 대향하는 방향에서 보았을 때 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 부재.

- [0415] 구성예 A-75
- [0416] 구성예 A-70 내지 A-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0417] 구성예 A-76
- [0418] 구성예 A-70 내지 A-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 2 mm 이상 3 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0419] 구성예 A-77
- [0420] 구성예 A-70 내지 A-76 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 공간은 상기 패드 전극 아래의 영역의 일부에서만 연장되는 부재.
- [0421] 구성예 A-78
- [0422] 구성예 A-1 내지 A-77 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재의 식별을 위한 돌출부가 제공되는 부재.
- [0423] 구성예 A-79
- [0424] 구성예 A-78에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0425] 구성예 A-80
- [0426] 구성예 A-78에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0427] 구성예 A-81
- [0428] 구성예 A-78 내지 A-80 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 50 mm 이상 60 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0429] 구성예 A-82
- [0430] 구성예 A-78 내지 A-80 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0431] 구성예 A-83
- [0432] 구성예 A-78 내지 A-82 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0433] 구성예 A-84
- [0434] 구성예 A-78 내지 A-82 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 ID 돌출부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0435] 구성예 A-85
- [0436] 구성예 A-1 내지 A-84 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상이한 방향의 이동은 삽입 방향을 따르는 회전축을 중심으로 한 상기 부재의 회전을 포함하는 부재.
- [0437] 구성예 A-86
- [0438] 구성예 A-1 내지 A-84 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재의 중심축을 중심으로 한 상기 부재의 회전에 의해, 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 부재.
- [0439] 구성예 A-87

- [0440] 구성예 A-1 내지 A-84 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 잉크 수취관의 축을 중심으로 한 상기 부재의 회전에 의해, 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 부재.
- [0441] 구성예 A-88
- [0442] 구성예 A-85 내지 A-87 중 어느 하나에 따른 부재로서, 회전은 스크류 회전인 부재.
- [0443] 구성예 A-89
- [0444] 구성예 A-85 내지 A-88 중 어느 하나에 따른 부재로서, 회전 동안, 상기 부재는 삽입 방향으로 이동되는 부재.
- [0445] 구성예 A-90
- [0446] 구성예 A-85 내지 A-89 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입부 내로 상기 잉크 수취관이 삽입할 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 10° 이상 40° 이하인 부재.
- [0447] 구성예 A-91
- [0448] 구성예 A-85 내지 A-89 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입부 내로 상기 잉크 수취관이 삽입할 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 20° 이상 25° 이하인 부재.
- [0449] 구성예 A-92
- [0450] 구성예 A-85 내지 A-91 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입 방향으로의 상기 부재의 삽입 후 상기 패드 전극이 장착부의 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되기 시작할 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 40° 이상 75° 이하이며, 위치결정 벽은 그 사이에 전기 연결부가 개재된 상태에서 서로 대향하는 부재.
- [0451] 구성예 A-93
- [0452] 구성예 A-85 내지 A-91 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입 방향으로의 상기 부재의 삽입 후 상기 패드 전극이 장착부의 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입될 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 55° 이상 65° 이하이며, 위치결정 벽은 그 사이에 전기 연결부가 개재된 상태에서 서로 대향하는 부재.
- [0453] 구성예 A-94
- [0454] 구성예 A-85 내지 A-93 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입 방향으로의 상기 부재의 삽입 후 상기 패드 전극이 전기 연결부에 접촉되기 시작할 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 80° 이상 90° 이하인 부재.
- [0455] 구성예 A-95
- [0456] 구성예 A-85 내지 A-93 중 어느 하나에 따른 부재로서, 삽입 방향으로의 상기 부재의 삽입 후 상기 패드 전극이 전기 연결부에 접촉하기 시작할 때까지 상기 부재가 회전하는 각도는 80° 이상 88° 이하인 부재.
- [0457] 구성예 A-96
- [0458] 구성예 A-1 내지 A-95 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0459] 구성예 A-97
- [0460] 구성예 A-96에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0461] 구성예 A-98
- [0462] 구성예 A-96에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0463] 구성예 A-99
- [0464] 구성예 A-96에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 80° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0465] 구성예 A-100

- [0466] 구성예 A-96에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재. 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직임.
- [0467] 구성예 A-101
- [0468] 구성예 A-1 내지 A-100 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0469] 구성예 A-102
- [0470] 구성예 A-101에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0471] 구성예 A-103
- [0472] 구성예 A-101에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0473] 구성예 A-104
- [0474] 구성예 A-1 내지 A-103 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 삽입 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0475] 구성예 A-105
- [0476] 구성예 A-104에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 삽입 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0477] 구성예 A-106
- [0478] 구성예 A-104에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 삽입 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0479] 구성예 A-107
- [0480] 구성예 A-1 내지 A-106 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 정렬 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0481] 구성예 A-108
- [0482] 구성예 A-107에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0483] 구성예 A-109
- [0484] 구성예 A-107에 따른 부재이며, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0485] (구성예 B)
- [0486] 구성예 B-1
- [0487] 복수의 패드 전극을 포함하는 부재이며,
- [0488] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0489] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분;
- [0490] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하며,
- [0491] 상기 제3 부분에는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 가이드부가 제공되는 부재.
- [0492] 구성예 B-2
- [0493] 구성예 B-1 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 각각의 전

기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0494] 구성예 B-3

[0495] 구성예 B-1 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0496] 구성예 B-4

[0497] 구성예 B-1 내지 B-3 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0498] 구성예 B-5

[0499] 구성예 B-1 내지 B-3 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0500] 구성예 B-6

[0501] 구성예 B-1 내지 B-5 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0502] 구성예 B-7

[0503] 구성예 B-1 내지 B-5 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.

[0504] 구성예 B-8

[0505] 구성예 B-1 내지 B-7 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 교차하는 부재.

[0506] 구성예 B-9

[0507] 구성예 B-8에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 부재.

[0508] 구성예 B-10

[0509] 구성예 B-8에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 부재.

[0510] 구성예 B-11

[0511] 구성예 B-1 내지 B-10 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향과 교차하는 부재.

[0512] 구성예 B-12

[0513] 구성예 B-11에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 부재.

- [0514] 구성예 B-13
- [0515] 구성예 B-11에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 부재.
- [0516] 구성예 B-14
- [0517] 구성예 B-1 내지 B-13 중 어느 한 항에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 교차하는 부재.
- [0518] 구성예 B-15
- [0519] 구성예 B-14에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 20° 이상 40° 이하의 각도로 교차하는 부재.
- [0520] 구성예 B-16
- [0521] 구성예 B-14에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 30° 이상 35° 이하의 각도로 교차하는 부재.
- [0522] 구성예 B-17
- [0523] 구성예 B-1 내지 B-16 중 어느 하나에 따른 부재로서, 전기 연결부는 기록 장치에 제공되는 부재.
- [0524] 구성예 B-18
- [0525] 구성예 B-1 내지 B-17 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 모두는 각각 각각의 패드 전극의 무게 중심인 부재.
- [0526] 구성예 B-19
- [0527] 구성예 B-1 내지 B-18 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극의 일부에서 상기 전기 접점은 패드 전극의 무게 중심이며, 상기 패드 전극의 다른 부분에서 상기 전기 접점은 상기 패드 전극의 무게 중심이 아닌 부재.
- [0528] 구성예 B-20
- [0529] 구성예 B-1 내지 B-19 중 어느 하나에 따른 부재에서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극 각각은 상기 전기 접점으로부터의 길이가 0.5 mm 이상 4.0 mm 이하인 부재.
- [0530] 구성예 B-21
- [0531] 구성예 B-1 내지 B-20 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 상기 부재를 회전시키도록 구성되는 부재.
- [0532] 구성예 B-22
- [0533] 구성예 B-1 내지 B-21 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점은 상기 가이드부가 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 부재.
- [0534] 구성예 B-23
- [0535] 구성예 B-22에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 부재.
- [0536] 구성예 B-24
- [0537] 구성예 B-22에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 부재.
- [0538] 구성예 B-25
- [0539] 구성예 B-22에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75°

이상 경사져 있는 부재.

- [0540] 구성예 B-26
- [0541] 구성예 B-22 내지 B-25 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 경사져 있는 부재.
- [0542] 구성예 B-27
- [0543] 구성예 B-1 내지 B-26 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 홈을 포함하는 부재.
- [0544] 구성예 B-28
- [0545] 구성예 B-27에 따른 부재로서, 상기 홈은 스크류 형상을 갖는 부재.
- [0546] 구성예 B-29
- [0547] 구성예 B-27 또는 B-28에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하의 깊이를 갖는 부재.
- [0548] 구성예 B-30
- [0549] 구성예 B-27 또는 B-28에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하의 깊이를 갖는 부재.
- [0550] 구성예 B-31
- [0551] 구성예 B-27 내지 B-30 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부 내부에 제공되는 리브를 더 포함하는 부재.
- [0552] 구성예 B-32
- [0553] 구성예 B-31에 따른 부재이며, 상기 리브는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0554] 구성예 B-33
- [0555] 구성예 B-31 또는 B-32에 따른 부재로서, 상기 리브는 상기 가이드부의 깊이보다 작은 높이를 갖는 부재.
- [0556] 구성예 B-34
- [0557] 구성예 B-31 내지 B-33 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 리브의 무게 중심은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0558] 구성예 B-35
- [0559] 구성예 B-1 내지 B-34 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 가이드부는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 부재.
- [0560] 구성예 B-36
- [0561] 구성예 B-35에 따른 부재로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 50° 이상 80° 이하 경사져 있는 부재.
- [0562] 구성예 B-37
- [0563] 구성예 B-35에 따른 부재로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 60° 이상 70° 이하 경사져 있는 부재.
- [0564] 구성예 B-38
- [0565] 구성예 B-1 내지 B-37 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0566] 구성예 B-39
- [0567] 구성예 B-1 내지 B-38 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 가이드부와 대향하는 위치에 제2 가이드부를 더 포함하는 부재.

- [0568] 구성예 B-40
- [0569] 구성예 B-1 내지 B-39 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0570] 구성예 B-41
- [0571] 구성예 B-40에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0572] 구성예 B-42
- [0573] 구성예 B-40에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0574] 구성예 B-43
- [0575] 구성예 B-40에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0576] 구성예 B-44
- [0577] 구성예 B-40 내지 B-43 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0578] 구성예 B-45
- [0579] 구성예 B-1 내지 B-44 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.
- [0580] 구성예 B-46
- [0581] 구성예 B-45에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분과 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분 사이에 걸쳐서 제공되어 있는 부재.
- [0582] 구성예 B-47
- [0583] 구성예 B-45 또는 B-46에 따른 부재로서, 상대적으로 큰 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 부재.
- [0584] 구성예 B-48
- [0585] 구성예 B-45 내지 B-47 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상대적으로 작은 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 부재.
- [0586] 구성예 B-49
- [0587] 구성예 B-45 내지 B-48 중 어느 하나에 따른 부재로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때의 상대적으로 큰 직경의 부분의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 부재.
- [0588] 구성예 B-50
- [0589] 구성예 B-45 내지 B-48 중 어느 하나에 따른 부재로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때의 상대적으로 작은 직경 부분의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 부재.
- [0590] 구성예 B-51
- [0591] 구성예 B-1 내지 B-50 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되는 부재.
- [0592] 구성예 B-52
- [0593] 구성예 B-51에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 돌출부에 제공되는 부재.
- [0594] 구성예 B-53
- [0595] 구성예 B-51 또는 B-52 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖

고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 돌출부는 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 부재.

- [0596] 구성예 B-54
- [0597] 구성예 B-51 내지 B-53 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 상기 패드 전극이 제공되는 상측을 갖고, 상기 상측은 상측에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1변의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 부재.
- [0598] 구성예 B-55
- [0599] 구성예 B-51 내지 B-54 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0600] 구성예 B-56
- [0601] 구성예 B-51 내지 B-54 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 8 mm 이상의 높이를 갖는 부재.
- [0602] 구성예 B-57
- [0603] 구성예 B-51 내지 B-56 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0604] 구성예 B-58
- [0605] 구성예 B-51 내지 B-56 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0606] 구성예 B-59
- [0607] 구성예 B-51 내지 B-58 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0608] 구성예 B-60
- [0609] 구성예 B-51 내지 B-58 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 제2 부분은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 부재.
- [0610] 구성예 B-61
- [0611] 구성예 B-51 내지 B-60 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 50° 이상 70° 이하인 부재.
- [0612] 구성예 B-62
- [0613] 구성예 B-51 내지 B-60 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 55° 이상 60° 이하인 부재.
- [0614] 구성예 B-63
- [0615] 구성예 B-51 내지 B-62 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부의 측면의 일부가 돌출되는 부재.
- [0616] 구성예 B-64
- [0617] 구성예 B-51 내지 B-63 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 돌출부에는 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 부재.
- [0618] 구성예 B-65
- [0619] 구성예 B-64에 따른 부재로서, 상기 공간은 상기 제1 부분을 향해 개구되는 부재.

- [0620] 구성예 B-66
- [0621] 구성예 B-1 내지 B-65 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되는 부재.
- [0622] 구성예 B-67
- [0623] 구성예 B-64 내지 B-66 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 장착부에 제공된 지지 부재가 상기 공간에 들어갈 수 있는 부재.
- [0624] 구성예 B-68
- [0625] 구성예 B-64 내지 B-67 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 공간의 외주는 상기 패드 전극에 대향하는 방향에서 보았을 때 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 부재.
- [0626] 구성예 B-69
- [0627] 구성예 B-66 내지 B-68 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 잉크 카트리지.
- [0628] 구성예 B-70
- [0629] 구성예 B-66 내지 B-69 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 2 mm 이상 3 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0630] 구성예 B-71
- [0631] 구성예 B-66 내지 B-70 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 공간은 상기 패드 전극 아래의 영역의 일부에만 연장되어 있는 부재.
- [0632] 구성예 B-72
- [0633] 구성예 B-1 내지 B-71 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제3 부분에 상기 부재의 식별을 위한 돌출부가 제공되는 부재.
- [0634] 구성예 B-73
- [0635] 구성예 B-72에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0636] 구성예 B-74
- [0637] 구성예 B-72에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0638] 구성예 B-75
- [0639] 구성예 B-72 내지 B-74 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 50 mm 이상 60 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0640] 구성예 B-76
- [0641] 구성예 B-72 내지 B-74 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하 떨어져 있는 부재.
- [0642] 구성예 B-77
- [0643] 구성예 B-72 내지 B-76 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 식별 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 부재.
- [0644] 구성예 B-78
- [0645] 구성예 B-72 내지 B-77 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 ID 돌출부는 상대적으로 큰 직경을 갖

는 부분에 제공되는 부재.

- [0646] 구성예 B-79
- [0647] 구성예 B-1 내지 B-78 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0648] 구성예 B-80
- [0649] 구성예 B-79에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0650] 구성예 B-81
- [0651] 구성예 B-79에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0652] 구성예 B-82
- [0653] 구성예 B-1 내지 B-81 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 정렬 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배치되는 영역을 갖는 부재.
- [0654] 구성예 B-83
- [0655] 구성예 B-82에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0656] 구성예 B-84
- [0657] 구성예 B-82에 따른 부재로서, 상기 패드 전극은 상기 부재의 길이 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 부재.
- [0658] (구성예 C)
- [0659] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0660] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0661] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0662] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0663] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 부재.
- [0664] (구성예 D)
- [0665] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0666] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0667] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0668] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0669] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 제2 부분으로의 방향과 교차하는 부재.
- [0670] (구성예 E)
- [0671] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0672] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0673] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및

- [0674] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0675] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 부재의 길이 방향과 교차하는 부재.
- [0676] (구성예 F)
- [0677] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0678] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0679] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0680] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0681] 상기 제3 부분에는 스크류 유사 홈이 제공되는 부재.
- [0682] (구성예 G)
- [0683] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0684] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0685] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0686] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0687] 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되고, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 패드 전극은 상기 돌출부에 제공되는 부재.
- [0688] (구성예 H)
- [0689] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 부재이며, 상기 부재는,
- [0690] 외측에 면하는 면을 포함하고, 상기 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0691] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0692] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0693] 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되는 부재.
- [0694] (구성예 I)
- [0695] 구성예 I-1
- [0696] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G 및 H 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 원통 형상을 갖는 부재.
- [0697] 구성예 I-2
- [0698] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, 및 H 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 다각 기둥 형상을 갖는 부재.
- [0699] 구성예 I-3
- [0700] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, 및 H 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 원추 형상을 갖는 부재.
- [0701] 구성예 I-4
- [0702] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, 및 H 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 다

각별 형상을 갖는 부재.

- [0703] 구성예 I-5
- [0704] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-4 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 다각별 형상을 갖는 부재.
- [0705] 구성예 I-6
- [0706] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-5 중 어느 하나에 따른 부재로서, 제1 부분 및 제2 부분을 포함하는 케이싱을 더 포함하며, 제1 부분 측의 부분이 상기 케이싱과 독립적으로 회전 가능한 부재.
- [0707] 구성예 I-7
- [0708] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-6 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 제1 부분보다 상기 제2 부분에 가까운 위치에 과지부를 더 포함하는 부재.
- [0709] 구성예 I-8
- [0710] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-7 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 부재는 잉크를 수용하지 않는 부재.
- [0711] 구성예 I-9
- [0712] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-8 중 어느 하나에 따른 부재로서, 잉크를 수용하는 잉크 수용부를 포함하는 잉크 카트리지 부재가 상기 부재에 장착 가능한 부재.
- [0713] 구성예 I-10
- [0714] 구성예 I-9에 따른 부재로서, 잉크를 수용하는 잉크 수용부를 포함하는 잉크 카트리지 부재가 튜브를 통해서 상기 부재에 장착 가능한 부재.
- [0715] (구성예 J)
- [0716] 구성예 J-1
- [0717] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [0718] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0719] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0720] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [0721] 상기 잉크 카트리지는 상기 제1 부분을 선단측으로 하여 삽입 방향으로 상기 장착부 내로 삽입됨으로써 장착부에 장착 가능하며,
- [0722] 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동됨으로써 상기 전기 연결부와 전기적으로 연결 가능한 잉크 카트리지.
- [0723] 구성예 J-2
- [0724] 구성예 J-1에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0725] 구성예 J-3
- [0726] 구성예 J-2에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0727] 구성예 J-4
- [0728] 구성예 J-2에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극이 이동 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.

- [0729] 구성예 J-5
- [0730] 구성예 J-2에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 80° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0731] 구성예 J-6
- [0732] 구성예 J-2에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0733] 구성예 J-7
- [0734] 구성예 J-1 내지 J-6 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0735] 구성예 J-8
- [0736] 구성예 J-1 내지 J-6 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0737] 구성예 J-9
- [0738] 구성예 J-1 내지 J-8 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0739] 구성예 J-10
- [0740] 구성예 J-1 내지 J-8 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0741] 구성예 J-11
- [0742] 구성예 J-1 내지 J-10 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0743] 구성예 J-12
- [0744] 구성예 J-1 내지 J-10 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 내지 18 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0745] 구성예 J-13
- [0746] 구성예 J-1 내지 J-12 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0747] 구성예 J-14
- [0748] 구성예 J-13에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부

분을 향하는 방향에 대해 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.

- [0749] 구성예 J-15
- [0750] 구성예 J-13에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0751] 구성예 J-16
- [0752] 구성예 J-1 내지 J-15 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0753] 구성예 J-17
- [0754] 구성예 J-16에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0755] 구성예 J-18
- [0756] 구성예 J-16에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0757] 구성예 J-19
- [0758] 구성예 J-1 내지 J-18 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0759] 구성예 J-20
- [0760] 구성예 J-19에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0761] 구성예 J-21
- [0762] 구성예 J-19에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0763] 구성예 J-22
- [0764] 구성예 J-1 내지 J-21 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지이며, 전기 연결부는 기록 장치에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0765] 구성예 J-23
- [0766] 구성예 J-1 내지 J-22 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지이며, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 모두는 각각 각각의 패드 전극의 무게 중심인 잉크 카트리지.
- [0767] 구성예 J-24
- [0768] 구성예 J-1 내지 J-22 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 패드 전극의 일부에서 상기 전기 접점은 패드 전극의 무게 중심이며, 상기 패드 전극의 다른 부분에서 상기 전기 접점은 상기 패드 전극의 무게 중심이 아닌 잉크 카트리지.
- [0769] 구성예 J-25
- [0770] 구성예 J-1 내지 J-24 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극 각각은 전기 접점으로부터의 길이가 0.5 mm 이상 4.0 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0771] 구성예 J-26
- [0772] 구성예 J-1 내지 J-25 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재를 회전시키도록

구성되는 가이드부가 제공되는 잉크 카트리지.

- [0773] 구성예 J-27
- [0774] 구성예 J-26에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점은 상기 가이드부가 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 잉크 카트리지.
- [0775] 구성예 J-28
- [0776] 구성예 J-27에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0777] 구성예 J-29
- [0778] 구성예 J-27에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0779] 구성예 J-30
- [0780] 구성예 J-27에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0781] 구성예 J-31
- [0782] 구성예 J-26 내지 J-30 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0783] 구성예 J-32
- [0784] 구성예 J-26 내지 J-31 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 홈을 포함하는 잉크 카트리지.
- [0785] 구성예 J-33
- [0786] 구성예 J-32에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 홈은 스크류 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [0787] 구성예 J-34
- [0788] 구성예 J-32 또는 J-33에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0789] 구성예 J-35
- [0790] 구성예 J-32 또는 J-33에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0791] 구성예 J-36
- [0792] 구성예 J-32 내지 J-35 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부 내부에 제공되는 리브를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [0793] 구성예 J-37
- [0794] 구성예 J-36에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0795] 구성예 J-38
- [0796] 구성예 J-36 또는 J-37에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 상기 가이드부의 깊이보다 작은 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0797] 구성예 J-39
- [0798] 구성예 J-32 내지 J-38 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 장착부에는 상기 부재를 회전시키도록 상기 부재를 안내하기 위해 상기 가이드부로 들어갈 수 있는 잠금 핀이 제공되어 있는 잉크 카트리지.

- [0799] 구성예 J-40
- [0800] 구성예 J-26 내지 J-39 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 잉크 카트리지.
- [0801] 구성예 J-41
- [0802] 구성예 J-40에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 50° 이상 80° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0803] 구성예 J-42
- [0804] 구성예 J-40에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대해 60° 이상 70° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0805] 구성예 J-43
- [0806] 구성예 J-26 또는 J-42 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 가이드부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [0807] 구성예 J-44
- [0808] 구성예 J-26 또는 J-43에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 가이드부와 대향하는 위치에 제2 가이드부를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [0809] 구성예 J-45
- [0810] 구성예 J-26 또는 J-44 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0811] 구성예 J-46
- [0812] 구성예 J-45에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0813] 구성예 J-47
- [0814] 구성예 J-45에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0815] 구성예 J-48
- [0816] 구성예 J-45에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 75° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0817] 구성예 J-49
- [0818] 구성예 J-45 내지 J-48 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대해 85° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0819] 구성예 J-50
- [0820] 구성예 J-1 내지 J-49 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0821] 구성예 J-51
- [0822] 구성예 J-50에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분과 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분 사이에 걸쳐서 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [0823] 구성예 J-52

- [0824] 구성예 J-50 또는 J-51에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 큰 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0825] 구성예 J-53
- [0826] 구성예 J-50 내지 J-52 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 작은 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0827] 구성예 J-54
- [0828] 구성예 J-50 내지 J-53 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 큰 직경 부분의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0829] 구성예 J-55
- [0830] 구성예 J-50 내지 J-54 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 작은 직경 부분의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0831] 구성예 J-56
- [0832] 구성예 J-1 내지 J-55 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되는 잉크 카트리지.
- [0833] 구성예 J-57
- [0834] 구성예 J-56에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 돌출부에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0835] 구성예 J-58
- [0836] 구성예 J-56 또는 J-57 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 돌출부는 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0837] 구성예 J-59
- [0838] 구성예 J-56 내지 J-58 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 상기 패드 전극이 제공되는 상측을 갖고, 상기 상측은 상측에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1변의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0839] 구성예 J-60
- [0840] 구성예 J-56 내지 J-59 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0841] 구성예 J-61
- [0842] 구성예 J-56 내지 J-59 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 8 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0843] 구성예 J-62
- [0844] 구성예 J-56 내지 J-61 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0845] 구성예 J-63
- [0846] 구성예 J-56 내지 J-61 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0847] 구성예 J-64
- [0848] 구성예 J-56 내지 J-63 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제2 부분은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에

배치되는 잉크 카트리지.

- [0849] 구성예 J-65
- [0850] 구성예 J-56 내지 J-63 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제2 부분은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [0851] 구성예 J-66
- [0852] 구성예 J-56 내지 J-65 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 장착부는 위치결정 벽을 갖고, 상기 돌출부가 상기 위치결정 벽에 접촉하는 상태에서 상기 잉크 카트리지를 회전시킴으로써, 상기 패드 전극이 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 잉크 카트리지.
- [0853] 구성예 J-67
- [0854] 구성예 J-56 내지 J-66 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 50° 이상 70° 이하인 잉크 카트리지.
- [0855] 구성예 J-68
- [0856] 구성예 J-56 내지 J-66 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 55° 이상 60° 이하인 잉크 카트리지.
- [0857] 구성예 J-69
- [0858] 구성예 J-56 내지 J-68 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 측면의 일부가 돌출되는 잉크 카트리지.
- [0859] 구성예 J-70
- [0860] 구성예 J-56 내지 J-69 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부에는 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [0861] 구성예 J-71
- [0862] 구성예 J-70에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 상기 제1 부분을 향해서 개구되어 있는 잉크 카트리지.
- [0863] 구성예 J-72
- [0864] 구성예 J-1 내지 J-69 중 어느 하에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극의 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [0865] 구성예 J-73
- [0866] 구성예 J-70 내지 J-72 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 장착부에 제공된 지지 부재가 상기 공간으로 들어갈 수 있는 잉크 카트리지.
- [0867] 구성예 J-74
- [0868] 구성예 J-70 내지 J-73 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간의 외주는 상기 패드 전극에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0869] 구성예 J-75
- [0870] 구성예 J-70 내지 J-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0871] 구성예 J-76
- [0872] 구성예 J-70 내지 J-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 2 mm 이상 3 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0873] 구성예 J-77
- [0874] 구성예 J-70 내지 J-76 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 상기 패드 전극 아래의 영역의 일

부에만 연장되어 있는 잉크 카트리지.

- [0875] 구성예 J-78
- [0876] 구성예 J-1 내지 J-77 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재의 식별을 위한 돌출부가 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [0877] 구성예 J-79
- [0878] 구성예 J-78에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [0879] 구성예 J-80
- [0880] 구성예 J-78에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [0881] 구성예 J-81
- [0882] 구성예 J-78 내지 J-80 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 50 mm 이상 60 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [0883] 구성예 J-82
- [0884] 구성예 J-78 내지 J-80 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [0885] 구성예 J-83
- [0886] 구성예 J-78 내지 J-82 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [0887] 구성예 J-84
- [0888] 구성예 J-78 내지 J-82에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 ID 돌출부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0889] 구성예 J-85
- [0890] 구성예 J-1 내지 J-84 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상이한 방향으로의 이동은 삽입 방향을 따른 회전축을 중심으로 한 상기 부재의 회전을 포함하는 잉크 카트리지.
- [0891] 구성예 J-86
- [0892] 구성예 J-1 내지 J-84 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 카트리지의 회전축을 중심으로 한 상기 잉크 카트리지의 회전에 의해, 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 잉크 카트리지.
- [0893] 구성예 J-87
- [0894] 구성예 J-1 내지 J-84 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 수취관을 중심으로 한 상기 잉크 카트리지의 회전에 의해, 상기 패드 전극은 삽입 방향과는 상이한 방향으로 이동되는 잉크 카트리지.
- [0895] 구성예 J-88
- [0896] 구성예 J-85 내지 J-87 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 회전은 스크류 회전인 잉크 카트리지.
- [0897] 구성예 J-89
- [0898] 구성예 J-85 내지 J-88 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 회전 동안, 상기 잉크 카트리지는 삽입 방향으

로 이동되는 잉크 카트리지.

- [0899] 구성예 J-90
- [0900] 구성예 J-85 내지 J-89 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 수취관이 삽입부 내로 삽입될 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 10도 이상 40도 이하인 잉크 카트리지.
- [0901] 구성예 J-91
- [0902] 구성예 J-85 내지 J-89 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 수취관이 삽입부 내로 삽입될 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 20° 이상 25° 이하인 잉크 카트리지.
- [0903] 구성예 J-92
- [0904] 구성예 J-85 내지 J-91 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 삽입 방향으로의 상기 잉크 카트리지의 삽입 후 상기 패드 전극이 장착부의 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되기 시작할 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 40° 이상 75° 이하이며, 위치결정 벽은 그 사이에 전기 연결부가 개재된 상태에서 서로 대향하는 잉크 카트리지.
- [0905] 구성예 J-93
- [0906] 구성예 J-85 내지 J-91 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 삽입 방향으로의 상기 잉크 카트리지의 삽입 후 상기 패드 전극이 장착부의 2개의 위치결정 벽 사이에 삽입되기 시작할 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 55° 이상 65° 이하이며, 위치결정 벽은 그 사이에 전기 연결부가 개재된 상태에서 서로 대향하는 잉크 카트리지.
- [0907] 구성예 J-94
- [0908] 구성예 J-85 내지 J-93 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 카트리지의 삽입 방향으로의 삽입 후 상기 패드 전극이 전기 연결부에 접촉되기 시작할 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 80° 이상 90° 이하인 잉크 카트리지.
- [0909] 구성예 J-95
- [0910] 구성예 J-85 내지 J-93 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 카트리지의 삽입 방향으로의 삽입 후 상기 패드 전극이 전기 연결부에 접촉되기 시작할 때까지 상기 잉크 카트리지가 회전하는 각도는 80° 이상 88° 이하인 잉크 카트리지.
- [0911] 구성예 J-96
- [0912] 구성예 J-1 내지 J-95 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0913] 구성예 J-97
- [0914] 구성예 J-96에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0915] 구성예 J-98
- [0916] 구성예 J-96에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0917] 구성예 J-99
- [0918] 구성예 J-96에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 대해 80° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0919] 구성예 J-100
- [0920] 구성예 J-96에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직인 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지. 상기 패드 전극의 이동 방향에 수직임.
- [0921] 구성예 J-101

- [0922] 구성예 J-100 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0923] 구성예 J-102
- [0924] 구성예 J-101에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0925] 구성예 J-103
- [0926] 구성예 J-101에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 40° 이상 60° 미만 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0927] 구성예 J-104
- [0928] 구성예 J-1 내지 J-103 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 삽입 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0929] 구성예 J-105
- [0930] 구성예 J-104에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 삽입 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0931] 구성예 J-106
- [0932] 구성예 J-104에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 삽입 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0933] 구성예 J-107
- [0934] 구성예 J-1 내지 J-106 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0935] 구성예 J-108
- [0936] 구성예 J-107에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0937] 구성예 J-109
- [0938] 구성예 J-107에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [0939] (구성예 K)
- [0940] 구성예 K-1
- [0941] 복수의 패드 전극을 포함하는 잉크 카트리지이며,
- [0942] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [0943] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [0944] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하며,
- [0945] 상기 제3 부분에는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 가이드부가 제공되는 잉크 카트리지.
- [0946] 구성예 K-2
- [0947] 구성예 K-1 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.

- [0948] 구성예 K-3
- [0949] 구성예 K-1 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [0950] 구성예 K-4
- [0951] 구성예 K-1 내지 K-3 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [0952] 구성예 K-5
- [0953] 구성예 K-1 내지 K-3 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [0954] 구성예 K-6
- [0955] 구성예 K-1 내지 K-5 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [0956] (구성예 K-7)
- [0957] 구성예 K-1 내지 K-5 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 전기 접점은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [0958] 구성예 K-8
- [0959] 구성예 K-1 내지 K-7 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0960] 구성예 K-9
- [0961] 구성예 K-8에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0962] 구성예 K-10
- [0963] 구성예 K-8에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0964] 구성예 K-11
- [0965] 구성예 K-1 내지 K-10 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [0966] 구성예 K-12
- [0967] 구성예 K-11에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 20° 이상 40° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.

- [0968] 구성예 K-13
- [0969] 구성예 K-11에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 30° 이상 35° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0970] 구성예 K-14
- [0971] 구성예 K-1 내지 K-13 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 삽입 방향과 교차하고 있는 잉크 카트리지.
- [0972] 구성예 K-15
- [0973] 구성예 K-14에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 20° 이상 40° 이하의 각도로 교차하는 잉크 카트리지.
- [0974] 구성예 K-16
- [0975] 구성예 K-14에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 삽입 방향과 30° 이상 35° 이하의 각도로 교차하는 잉크 카트리지.
- [0976] 구성예 K-17
- [0977] 구성예 K-1 내지 K-16 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 전기 연결부는 기록 장치에 제공되는 잉크 카트리지.
- [0978] 구성예 K-18
- [0979] 구성예 K-1 내지 K-17 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점 모두는 각각 각각의 패드 전극의 무게 중심인 잉크 카트리지.
- [0980] 구성예 K-19
- [0981] 구성예 K-1 내지 K-18 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극 중 일부에서 상기 전기 접점은 패드 전극의 무게 중심이며, 상기 패드 전극의 다른 부분에서 상기 전기 접점은 상기 패드 전극의 무게 중심이 아닌 잉크 카트리지.
- [0982] 구성예 K-20
- [0983] 구성예 K-1 내지 K-19 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 패드 전극 각각은 전기 접점으로부터의 길이가 0.5 mm 이상 4.0 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [0984] 구성예 K-21
- [0985] 구성예 K-1 내지 K-20 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 상기 잉크 카트리를 회전시 코도록 구성되는 잉크 카트리지.
- [0986] 구성예 K-22
- [0987] 구성예 K-1 내지 K-21 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점은 상기 가이드부가 연장되는 방향과 교차하는 방향으로 배열되는 잉크 카트리지.
- [0988] 구성예 K-23
- [0989] 구성예 K-22에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 60° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0990] 구성예 K-24
- [0991] 구성예 K-22에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 70° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.

- [0992] 구성예 K-25
- [0993] 구성예 K-22에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 75° 이상 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0994] 구성예 K-26
- [0995] 구성예 K-22 내지 K-25 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 85° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [0996] 구성예 K-27
- [0997] 구성예 K-1 내지 K-26 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 홈을 포함하는 잉크 카트리지.
- [0998] 구성예 K-28
- [0999] 구성예 K-27에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 홈은 스크류 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1000] 구성예 K-29
- [1001] 구성예 K-27 또는 K-28에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1002] 구성예 K-30
- [1003] 구성예 K-27 또는 K-28에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1004] 구성예 K-31
- [1005] 구성예 K-27 내지 K-30 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부 내부에 제공된 리브를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [1006] 구성예 K-32
- [1007] 구성예 K-31에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1008] 구성예 K-33
- [1009] 구성예 K-31 또는 K-32에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 상기 가이드부의 깊이보다 작은 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1010] 구성예 K-34
- [1011] 구성예 K-31 내지 K-33 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브의 무게 중심은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1012] 구성예 K-35
- [1013] 구성예 K-1 내지 K-34 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 잉크 카트리지.
- [1014] 구성예 K-36
- [1015] 구성예 K-35에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대하여 50° 이상 80° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [1016] 구성예 K-37
- [1017] 구성예 K-35에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대하여 60° 이상 70° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.

- [1018] 구성예 K-38
- [1019] 구성예 K-1 또는 K-37 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 가이드부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1020] 구성예 K-39
- [1021] 구성예 K-1 또는 K-38에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 가이드부에 대향하는 위치에 제2 가이드부를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [1022] 구성예 K-40
- [1023] 구성예 K-1 또는 K-39 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1024] 구성예 K-41
- [1025] 구성예 K-40에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1026] 구성예 K-42
- [1027] 구성예 K-40에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1028] 구성예 K-43
- [1029] 구성예 K-40에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 75° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1030] 구성예 K-44
- [1031] 구성예 K-40 내지 K-43 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 85° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1032] 구성예 K-45
- [1033] 구성예 K-1 내지 K-44 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1034] 구성예 K-46
- [1035] 구성예 K-45에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분과 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분 사이에 걸쳐서 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1036] 구성예 K-47
- [1037] 구성예 K-45 또는 K-46에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 큰 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1038] 구성예 K-48
- [1039] 구성예 K-45 내지 K-47 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 작은 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1040] 구성예 K-49
- [1041] 구성예 K-45 내지 K-48 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 큰 직경 부분의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1042] 구성예 K-50

- [1043] 구성예 K-45 내지 K-48 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 작은 직경 부분의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1044] 구성예 K-51
- [1045] 구성예 K-1 내지 K-50 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되는 잉크 카트리지.
- [1046] 구성예 K-52
- [1047] 구성예 K-51에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 돌출부에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1048] 구성예 K-53
- [1049] 구성예 K-51 또는 K-52 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 돌출부는 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1050] 구성예 K-54
- [1051] 구성예 K-51 내지 K-53 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 상기 패드 전극이 제공되는 상측을 갖고, 상기 상측은 상측에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1변의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1052] 구성예 K-55
- [1053] 구성예 K-51 내지 K-54 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1054] 구성예 K-56
- [1055] 구성예 K-51 내지 K-54 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부는 3 mm 이상 8 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1056] 구성예 K-57
- [1057] 구성예 K-51 내지 K-56 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [1058] 구성예 K-58
- [1059] 구성예 K-51 내지 K-56 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1060] 구성예 K-59
- [1061] 구성예 K-51 내지 K-58 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [1062] 구성예 K-60
- [1063] 구성예 K-51 내지 K-58 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하 떨어진 위치에 배치되어 있는 잉크 카트리지.
- [1064] 구성예 K-61
- [1065] 구성예 K-51 내지 K-60 중 어느 하나에 기재된 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 50° 이상 70° 이하인 잉크 카트리지.
- [1066] 구성예 K-62

- [1067] 구성예 K-51 내지 K-60 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 55° 이상 60° 이하인 잉크 카트리지.
- [1068] 구성예 K-63
- [1069] 구성예 K-51 내지 K-62 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부의 측면의 일부가 돌출되는 잉크 카트리지.
- [1070] 구성예 K-64
- [1071] 구성예 K-51 내지 K-63 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 돌출부에서 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1072] 구성예 K-65
- [1073] 구성예 K-64에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 상기 제1 부분을 향해서 개구되어 있는 잉크 카트리지.
- [1074] 구성예 K-66
- [1075] 구성예 K-51 내지 K-65 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1076] 구성예 K-67
- [1077] 구성예 K-64 내지 K-66 중 어느 하나에 따른 부재로서, 상기 장착부에 제공되어 있는 지지 부재는 상기 공간으로 들어갈 수 있는 부재.
- [1078] 구성예 K-68
- [1079] 구성예 K-64 내지 K-67 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간의 외주는 상기 패드 전극에 대향하는 방향에서 보았을 때 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1080] 구성예 K-69
- [1081] 구성예 K-66 내지 K-68 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1082] 구성예 K-70
- [1083] 구성예 K-66 내지 K-69 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1084] 구성예 K-71
- [1085] 구성예 K-66 내지 K-70 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 공간은 상기 패드 전극 아래의 영역의 일부에만 연장되어 있는 잉크 카트리지.
- [1086] 구성예 K-72
- [1087] 구성예 K-1 내지 K-71 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재의 식별을 위한 돌출부가 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1088] 구성예 K-73
- [1089] 구성예 K-72에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1090] 구성예 K-74
- [1091] 구성예 K-72에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1092] 구성예 K-75

- [1093] 구성예 K-72 내지 K-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 50 mm 이상 60 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1094] 구성예 K-76
- [1095] 구성예 K-72 내지 K-74 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1096] 구성예 K-77
- [1097] 구성예 K-72 내지 K-76 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1098] 구성예 K-78
- [1099] 구성예 K-72 내지 K-77에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 ID 돌출부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1100] 구성예 K-79
- [1101] 구성예 K-1 내지 K-78 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 제2 부분으로의 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1102] 구성예 K-80
- [1103] 구성예 K-79에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1104] 구성예 K-81
- [1105] 구성예 K-79에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1106] 구성예 K-82
- [1107] 구성예 K-1 내지 K-81 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1108] 구성예 K-83
- [1109] 구성예 K-82에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1110] 구성예 K-84
- [1111] 구성예 K-82에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1112] (구성예 L)
- [1113] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1114] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1115] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분;
- [1116] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [1117] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 패드 전극의 이동 방향과 교차하는 잉크 카트리지.

- [1118] (구성예 M)
- [1119] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1120] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1121] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [1122] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [1123] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하며, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 제2 부분으로의 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [1124] (구성예 N)
- [1125] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1126] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1127] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [1128] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [1129] 상기 패드 전극은 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 각각의 전기 접점을 포함하고, 상기 전기 접점이 배열되는 방향은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향과 교차하는 잉크 카트리지.
- [1130] (구성예 O)
- [1131] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1132] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1133] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [1134] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [1135] 상기 제3 부분에는 스크류 유사 홈이 제공되는 잉크 카트리지.
- [1136] (구성예 P)
- [1137] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1138] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1139] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [1140] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,
- [1141] 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되고, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 패드 전극은 상기 돌출부에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1142] (구성예 Q)
- [1143] 잉크 수취관 및 복수의 전기 연결부가 제공된 장착부에 장착 가능한 잉크 카트리지이며, 상기 잉크 카트리지는,
- [1144] 외측에 면하는 면을 포함하고, 잉크 수취관이 삽입될 수 있는 삽입부가 제공된 제1 부분;
- [1145] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분; 및
- [1146] 상기 제1 부분과 상기 제2 부분을 서로 연결하며, 상기 전기 연결부에 전기적으로 연결 가능한 복수의 패드 전극이 제공된 제3 부분을 포함하고,

- [1147] 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되는 잉크 카트리지.
- [1148] (구성예 R)
- [1149] 구성예 R-1
- [1150] 잉크를 수용하는 잉크 카트리지이며,
- [1151] 잉크를 토출하도록 구성되는 잉크 토출부가 제공된 제1 부분;
- [1152] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분;
- [1153] 상기 제1 부분 및 상기 제2 부분을 서로 연결하는 제3 부분을 포함하고,
- [1154] 상기 잉크 카트리지는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향을 따라 연장되는 축을 중심으로 회전 가능하고,
- [1155] 상기 잉크 토출부는 회전축에 걸쳐서 제공되며; 및
- [1156] 상기 제2 부분보다 상기 제1 부분에 가까운 위치에서 상기 제3 부분에 제공되는 복수의 패드 전극을 포함하는 잉크 카트리지.
- [1157] 구성예 R-2
- [1158] 구성예 R-1에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 패드 전극이 제공되는 돌출부가 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1159] 구성예 R-3
- [1160] 구성예 R-1 또는 R-2에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 복수의 패드 전극 아래에 공간이 제공되는 잉크 카트리지.
- [1161] 구성예 R-4
- [1162] 구성예 R-1 내지 R-3 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1163] 구성예 R-5
- [1164] 구성예 R-1 내지 R-3 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 20 mm 이하의 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1165] 구성예 R-6
- [1166] 구성예 R-1 내지 R-5 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1167] 구성예 R-7
- [1168] 구성예 R-1 내지 R-5 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1169] 구성예 R-8
- [1170] 구성예 R-1 내지 R-7 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1171] 구성예 R-9
- [1172] 구성예 R-1 내지 R-7 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분으로부터 가장

면 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.

- [1173] 구성예 R-10
- [1174] 구성예 R-1 내지 R-9 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재를 회전시키도록 구성되는 가이드부가 제공되는 잉크 카트리지.
- [1175] 구성예 R-11
- [1176] 구성예 R-10에 기재된 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 홈을 포함하는 잉크 카트리지.
- [1177] 구성예 R-12
- [1178] 구성예 R-11에 기재된 잉크 카트리지로서, 상기 홈은 스크류 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1179] 구성예 R-13
- [1180] 구성예 R-10 또는 R-12에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 1.0 mm 이상 5.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1181] 구성예 R-14
- [1182] 구성예 R-10 또는 R-13에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 2.0 mm 이상 4.0 mm 이하의 깊이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1183] 구성예 R-15
- [1184] 구성예 R-10 내지 R-14 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부 내부에 제공된 리브를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [1185] 구성예 R-16
- [1186] 구성예 R-15에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 1.5 mm 이상 2.0 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1187] 구성예 R-17
- [1188] 구성예 R-15 또는 R-16에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 리브는 상기 가이드부의 깊이보다 작은 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1189] 구성예 R-18
- [1190] 구성예 R-10 내지 R-17 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 교차하는 방향으로 연장되는 잉크 카트리지.
- [1191] 구성예 R-19
- [1192] 구성예 R-18에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대하여 50° 이상 80° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [1193] 구성예 R-20
- [1194] 구성예 R-18에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 가이드부가 연장되는 방향은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향에 대하여 60° 이상 70° 이하 경사져 있는 잉크 카트리지.
- [1195] 구성예 R-21
- [1196] 구성예 R-10 또는 R-20 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 가이드부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1197] 구성예 R-22
- [1198] 구성예 R-10 또는 R-21에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 가이드부에 대향하는 위치에 제2 가이드부를 더 포함하는 잉크 카트리지.

- [1199] 구성예 R-23
- [1200] 구성예 R-10 또는 R-22 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1201] 구성예 R-24
- [1202] 구성예 R-23에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 60° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1203] 구성예 R-25
- [1204] 구성예 R-23에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 70° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1205] 구성예 R-26
- [1206] 구성예 R-23에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 75° 이상 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1207] 구성예 R-27
- [1208] 구성예 R-23 내지 R-26 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 가이드부가 연장되는 방향에 대하여 85° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1209] 구성예 R-28
- [1210] 구성예 R-1 내지 R-27 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1211] 구성예 R-29
- [1212] 구성예 A-28에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 패드 전극은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분과 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분 사이에 걸쳐서 제공되어 있는 잉크 카트리지.
- [1213] 구성예 R-30
- [1214] 구성예 R-28 또는 R-29에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 큰 직경은 50 mm 이상 80 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1215] 구성예 R-31
- [1216] 구성예 R-28 내지 R-30 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상대적으로 작은 직경은 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1217] 구성예 R-32
- [1218] 구성예 R-28 내지 R-31 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 큰 직경 부분의 길이는 190 mm 이상 220 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1219] 구성예 R-33
- [1220] 구성예 R-28 내지 R-32 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정된 상대적으로 작은 직경 부분의 길이는 20 mm 이상 30 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1221] 구성예 R-34
- [1222] 구성예 R-1 내지 R-33 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부는 상기 패드 전극이 제공되는 상측을 갖고, 상기 상측은 상측에 대향하는 방향에서 보았을 때에 1번의 최대 길이가 9 mm 이상 16 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1223] 구성예 R-35

- [1224] 구성예 R-1 내지 R-34에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1225] 구성예 R-36
- [1226] 구성예 R-1 내지 R-35 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부는 3 mm 이상 8 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1227] 구성예 R-37
- [1228] 구성예 R-1 내지 R-36 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 10 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1229] 구성예 R-38
- [1230] 구성예 R-1 내지 R-37 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 6 mm 이상 7 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1231] 구성예 R-39
- [1232] 구성예 R-1 내지 R-38 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 20 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1233] 구성예 R-40
- [1234] 구성예 R-1 내지 R-38 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 22 mm 이상 23 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1235] 구성예 R-41
- [1236] 구성예 R-1 내지 R-40 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 50° 이상 70° 이하인 잉크 카트리지.
- [1237] 구성예 R-42
- [1238] 구성예 R-1 내지 R-41 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 제1 부분으로부터의 방향에서의 상기 돌출부의 측면과 상기 제2 부분 사이에 형성되는 각도가 55° 이상 60° 이하인 잉크 카트리지.
- [1239] 구성예 R-43
- [1240] 구성예 R-1 내지 R-42 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 돌출부의 측면의 일부가 돌출되는 잉크 카트리지.
- [1241] 구성예 R-44
- [1242] 구성예 R-1 내지 R-43 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 돌출부가 제공되고, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되며, 상기 공간은 상기 돌출부의 제1 부분 측을 향해 개구되어 있는 잉크 카트리지.
- [1243] 구성예 R-45
- [1244] 구성예 R-1 내지 R-44 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되고, 상기 공간의 외주는 상기 패드 전극에 대향하는 방향에서 보았을 때 1변의 최대 길이가 10 mm 이상 15 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1245] 구성예 R-46

- [1246] 구성예 R-1 내지 R-45 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되고, 상기 공간은 1 mm 이상 5 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1247] 구성예 R-47
- [1248] 구성예 R-1 내지 R-46 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 아래에 공간이 제공되고, 상기 공간은 2 mm 이상 3 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1249] 구성예 R-48
- [1250] 구성예 R-1 내지 R-47 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 부분에는 상기 부재의 식별을 위한 돌출부가 제공되는 잉크 카트리지.
- [1251] 구성예 R-49
- [1252] 구성예 R-48에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 40 mm 이상 50 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1253] 구성예 R-50
- [1254] 구성예 R-48에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제1 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 41 mm 이상 45 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1255] 구성예 R-51
- [1256] R-48 내지 R-50 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 50 mm 이상 60 mm 이상 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1257] 구성예 R-52
- [1258] 구성예 R-48 내지 R-50 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부의 제2 부분 측은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분으로의 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 55 mm 이상 58 mm 이하 떨어져 있는 잉크 카트리지.
- [1259] 구성예 R-53
- [1260] 구성예 R-48 내지 R-52 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 식별 돌출부는 3 mm 이상 10 mm 이하의 높이를 갖는 잉크 카트리지.
- [1261] 구성예 R-54
- [1262] 구성예 R-48 내지 R-53 중 어느 하나에 기재된 잉크 카트리지로서, 상기 제2 부분은 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분을 갖고, 상기 제1 부분은 상대적으로 작은 직경을 갖는 부분을 가지며, 상기 ID 돌출부는 상대적으로 큰 직경을 갖는 부분에 제공되는 잉크 카트리지.
- [1263] 구성예 R-55
- [1264] 구성예 R-1 내지 R-54 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대하여 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1265] 구성예 R-56
- [1266] 구성예 R-55에 기재된 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1267] 구성예 R-57
- [1268] 구성예 R-55에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 제1 부분으로부터 제2 부분을 향하는 방향에 대해 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1269] 구성예 R-58

- [1270] 구성예 R-1 내지 R-57 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대해 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1271] 구성예 R-59
- [1272] 구성예 R-58에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대해 10° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1273] 구성예 R-60
- [1274] 구성예 R-58에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극은 상기 잉크 카트리지의 길이 방향에 대하여 40° 이상 60° 이하 경사져 있는 선에 의해 교차되도록 배열되는 영역을 갖는 잉크 카트리지.
- [1275] 구성예 R-61
- [1276] 구성예 R-1 내지 R-60 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분은 8 mm 이상 14 mm 이하의 직경을 갖는 잉크 카트리지.
- [1277] 구성예 R-62
- [1278] 구성예 R-1 내지 R-61 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 5 mm 이상 15 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1279] 구성예 R-63
- [1280] 구성예 R-1 내지 R-61 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분에 가장 가까운 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 10 mm 이상 11 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1281] 구성예 R-64
- [1282] 구성예 R-1 내지 R-63 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 15 mm 이상 25 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1283] 구성예 R-65
- [1284] 구성예 R-1 내지 R-63 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 제1 부분으로부터 가장 먼 패드 전극은 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향과 평행한 방향에서 측정될 때 상기 제1 부분으로부터 17 mm 이상 18 mm 이하 떨어진 위치에 배치되는 잉크 카트리지.
- [1285] 구성예 R-66
- [1286] 구성예 R-1 내지 R-65 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 각각은 5 mm 이상 10 mm 이하의 폭을 갖는 잉크 카트리지.
- [1287] 구성예 R-67
- [1288] 구성예 R-1 내지 R-65 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 각각은 6 mm 이상 9 mm 이하의 폭을 갖는 잉크 카트리지.
- [1289] 구성예 R-68
- [1290] 구성예 R-1 내지 R-65 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 각각은 7 mm 이상 8 mm 이하의 폭을 갖는 잉크 카트리지.
- [1291] 구성예 R-69
- [1292] 구성예 R-1 내지 R-68 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 면을 향하는 방향에서 측정되는, 상기 잉크 토출부와 상기 제2 부분 사이를 연결하는 최소 길이의 선의 축과 상기 패드 전극 사이의 길이는 15 mm 이상 20 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1293] 구성예 R-70

- [1294] 구성예 R-1 내지 R-68 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제3 면을 향하는 방향에서 측정되는, 상기 잉크 토출부와 상기 제2 부분을 연결하는 최소 길이의 선의 축과 상기 패드 전극 사이의 길이는 16 mm 이상 18 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1295] 구성예 R-71
- [1296] 구성예 R-1 내지 R-70 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 토출부와 상기 패드 전극 사이의 직선 거리는 15 mm 이상 25 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1297] 구성예 R-72
- [1298] 구성예 R-71에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 패드 전극 중 상기 잉크 토출부에 가장 가까운 패드 전극과 상기 패드 전극 중 상기 잉크 토출부로부터 가장 먼 패드 전극 사이의 직선 거리의 차가 2 mm 이상 4 mm 이하인 잉크 카트리지.
- [1299] (구성예 S)
- [1300] 구성예 S-1
- [1301] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, 및 R-1 내지 R-72 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 카트리지는 대체로 원통 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1302] 구성예 S-2
- [1303] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, 및 R-1 내지 R-72 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 부재는 다각 기둥 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1304] 구성예 S-3
- [1305] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, 및 R-1 내지 R-72 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 부재는 원추 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1306] 구성예 S-4
- [1307] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, 및 R-1 내지 R-72 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 부재는 다각뿔 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1308] 구성예 S-5
- [1309] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, 및 S-1 내지 S-4 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 부재는 다각뿔 형상을 갖는 잉크 카트리지.
- [1310] 구성예 S-6
- [1311] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, 및 S-1 내지 S-5 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 제1 부분 및 제2 부분을 포함하는 케이싱을 더 포함하며, 제1 부분 측의 부분이 상기 케이싱과 독립적으로 회전 가능한 잉크 카트리지.
- [1312] 구성예 S-7
- [1313] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, 및 S-1 내지 S-6 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 제1 부분보다 상기 제2 부분에 가까운 위치에 파지부를 더 포함하는 잉크 카트리지.
- [1314] 구성예 S-8
- [1315] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, S-1 내지 S-7 중 어느 하나에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 잉크 카트리지는 잉크를 수용하는 잉크 카트리지.
- [1316] 구성예 S-9
- [1317] 구성예 S-5에 따른 잉크 카트리지로서, 상기 내층의 내부에 잉크가 수용되는 잉크 카트리지.
- [1318] (구성예 T)

- [1319] 잉크를 수용하는 잉크 카트리지이며,
- [1320] 잉크를 수용하고, 길이 방향으로 연장되는 케이싱을 포함하고,
- [1321] 상기 케이싱은, 길이 방향으로 제1 단부와 상기 제1 단부에 대향하는 제2 단부를 포함하고, 상기 케이싱은 상기 제1 단부와 상기 제2 단부를 통과하는 회전축을 중심으로 회전 가능하고;
- [1322] 상기 제1 단부에서 회전축 상에 제공되는 잉크 토출부; 및
- [1323] 상기 제1 단부와 상기 제2 단부의 사이에서 길이 방향으로 연장되는 둘레면부의 상기 제1 단부에 인접한 위치의 복수의 패드 전극을 갖는 칩을 포함하고;
- [1324] 상기 패드 전극은 회전축에 대해 경사져 있는 방향으로 배열되는 잉크 카트리지.
- [1325] (구성예 U)
- [1326] 잉크를 수용하는 잉크 카트리지이며,
- [1327] 잉크를 토출하도록 구성되는 잉크 토출부가 제공된 제1 부분, 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분, 및 상기 제1 부분 및 상기 제2 부분을 서로 연결하는 제3 부분을 포함하고,
- [1328] 상기 잉크 카트리지는 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하여 연장되는 회전축을 중심으로 회전 가능하고,
- [1329] 상기 잉크 토출부는 회전축 상에 제공되며,
- [1330] 상기 제3 부분 중, 상기 제2 부분보다 상기 제1 부분에 가까운 위치에 제공되는 복수의 패드 전극을 포함하는 잉크 카트리지.
- [1331] (구성예 V)
- [1332] 잉크 카트리지이며,
- [1333] 외측에 면하는 면을 포함하는 제1 부분(20a)을 포함하는 제1 섹션;
- [1334] 상기 제1 부분과 반대측의 제2 부분(20b)을 포함하는 제2 섹션으로서, 상기 제1 섹션은 상기 제2 섹션보다 작은, 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 수직인 방향에서 측정된 치수를 갖는, 제2 섹션;
- [1335] 상기 제1 부분에 고정되고 상면을 갖는 테이블;
- [1336] 상면에 제공되는 IC 칩으로서, IC 칩에는 상면으로부터 멀어지는 방향을 향하는 적어도 4개의 전극 패드(27)가 제공되는, IC 칩을 포함하고;
- [1337] 상면에 수직인 방향에서 보았을 때에, 상기 제1 부분으로부터 상기 제2 부분을 향하는 방향에 대해 30° 내지 35° 의 범위 내의 각도(γ)를 형성하는 선(U)이 상기 패드 전극 중 상기 제2 섹션으로부터 가장 먼 전극 패드 상의 점을 통과하고 다른 전극 패드 모두와 겹치는 잉크 카트리지.
- [1338] (구성예 W)
- [1339] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-10 중 어느 하나에 따른 상기 부재를 포함하는 기록 장치.
- [1340] (구성예 X)
- [1341] 구성예 A-1 내지 A-109, B-1 내지 B-84, C, D, E, F, G, H, 및 I-1 내지 I-10 중 어느 하나에 따른 상기 부재를 포함하는 잉크젯 프린터.
- [1342] (구성예 Y)
- [1343] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, 및 S-1 내지 S-8 중 어느 하나에 따른 상기 부재를 포함하는 기록 장치.
- [1344] (구성예 Z)
- [1345] 구성예 J-1 내지 J-109, K-1 내지 K-84, L, M, N, O, P, Q, R-1 내지 R-72, 및 S-1 내지 S-8 중 어느 하나에

따른 잉크 카트리지를 포함하는 잉크젯 프린터.

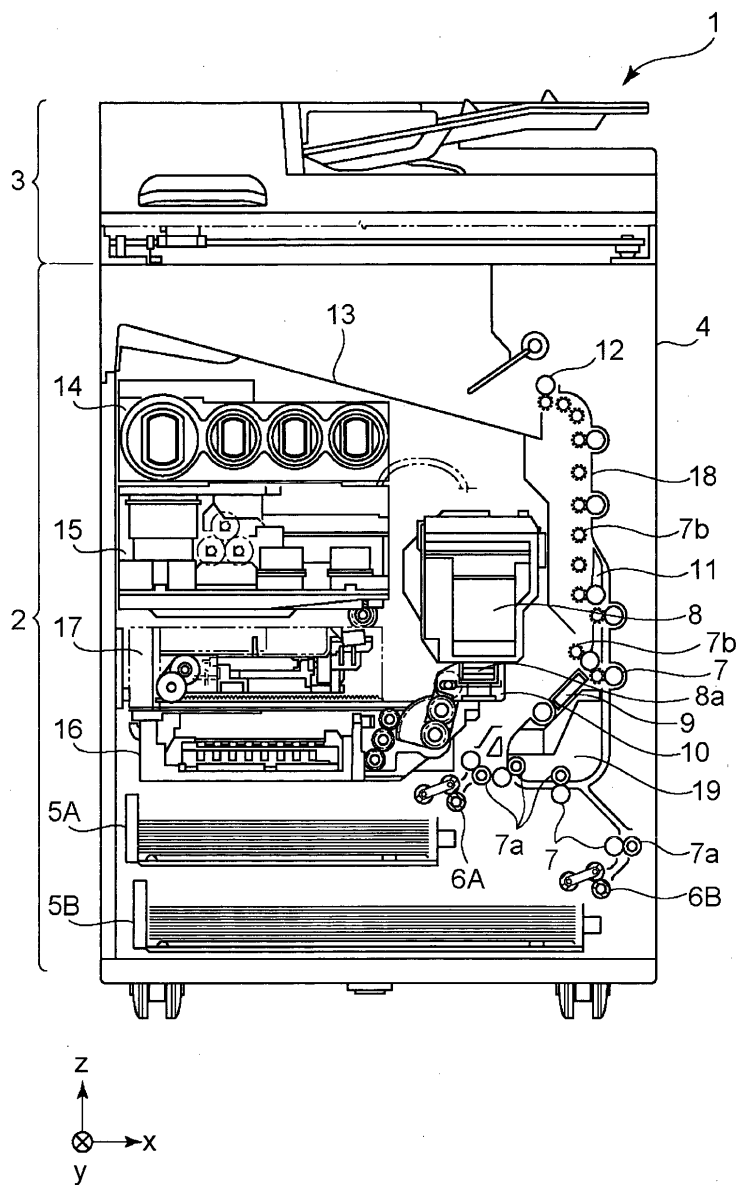
산업상 이용가능성

[1347] 본 발명에 따르면, 패드 전극이 제공되며 기록 장치에서 이용될 수 있는 부재, 잉크 카트리지, 및 부재를 사용한 기록 장치가 제공된다.

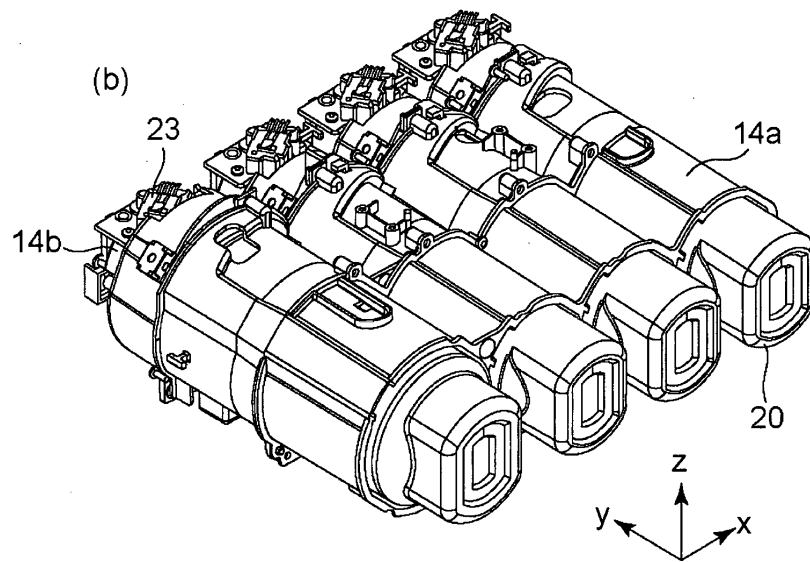
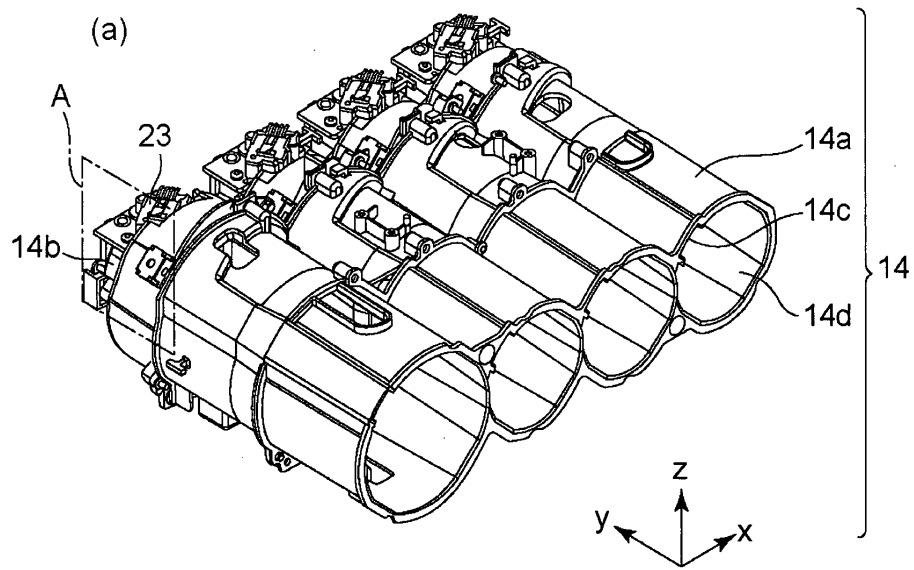
[1348] 본 발명을 예시적인 실시형태를 참고하여 설명하였지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시형태로 한정되지 않음을 이해해야 한다. 이하의 청구항의 범위는 이러한 모든 변형과 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

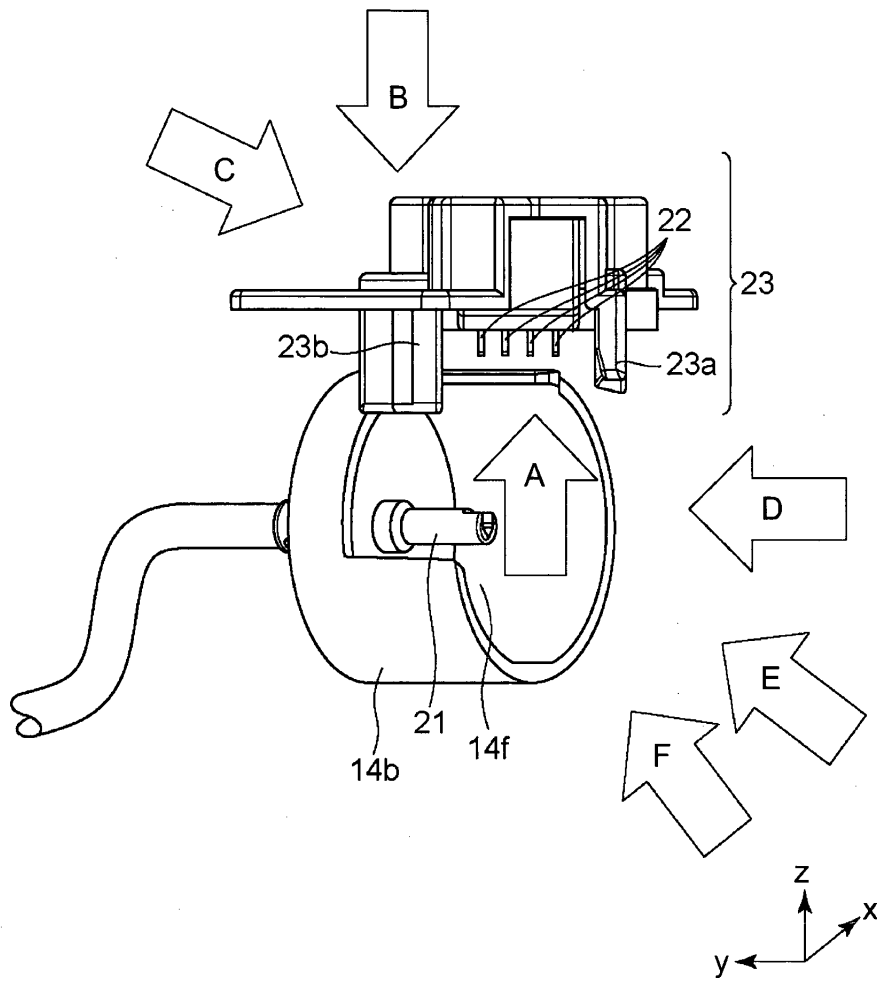
도면1



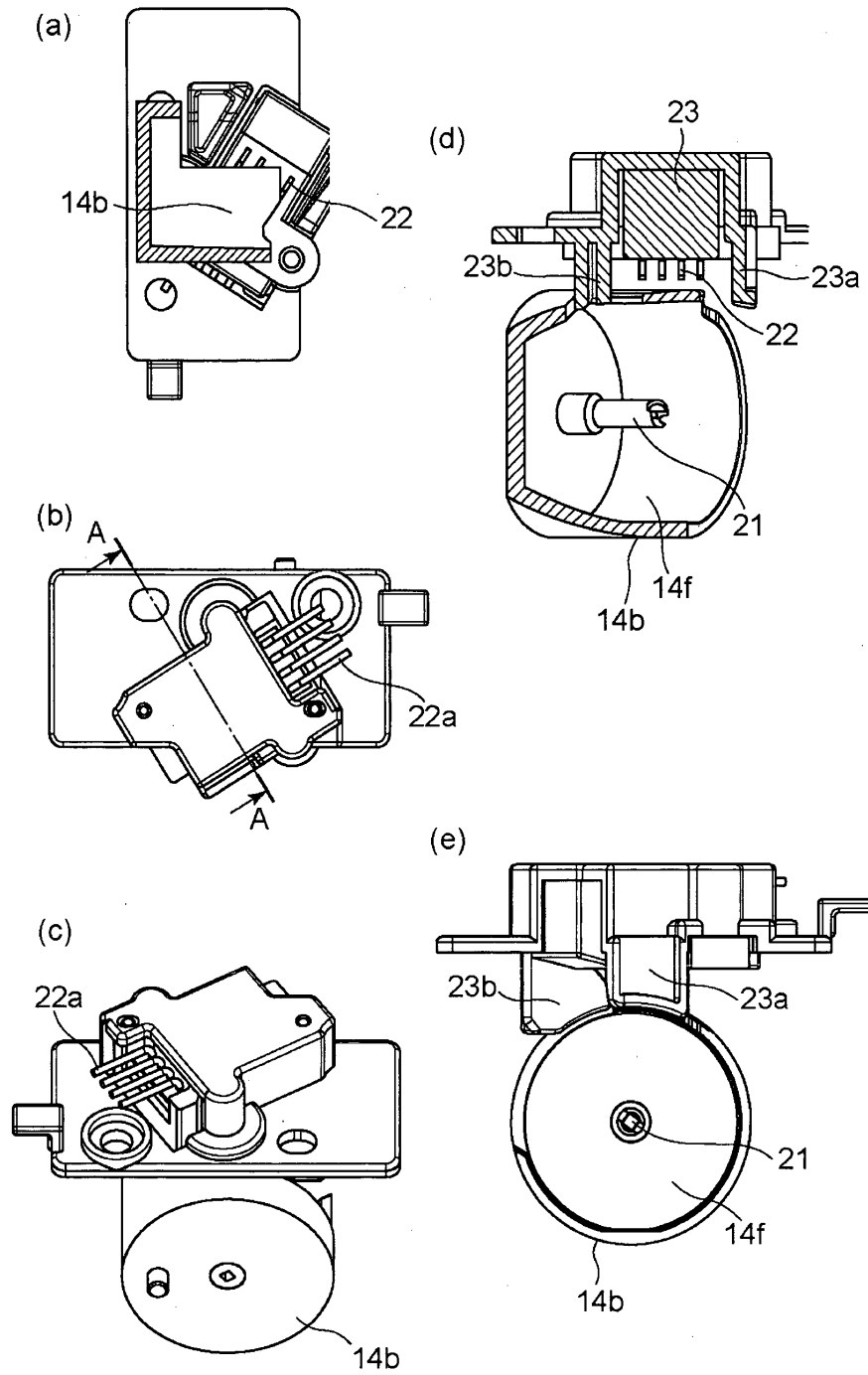
도면2



도면3

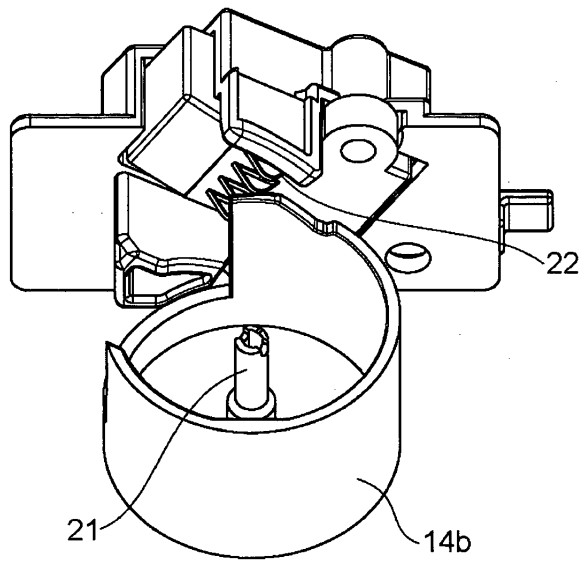


도면4

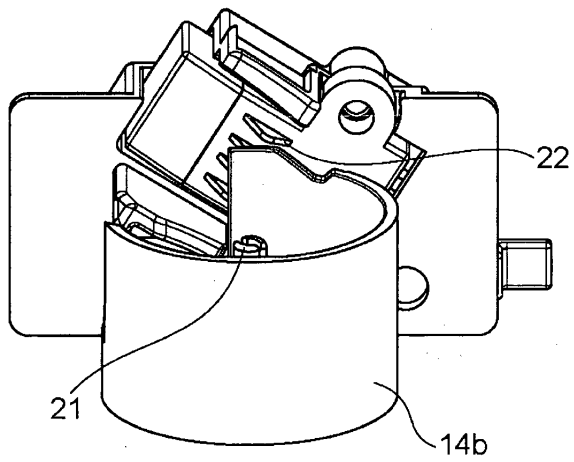


도면5

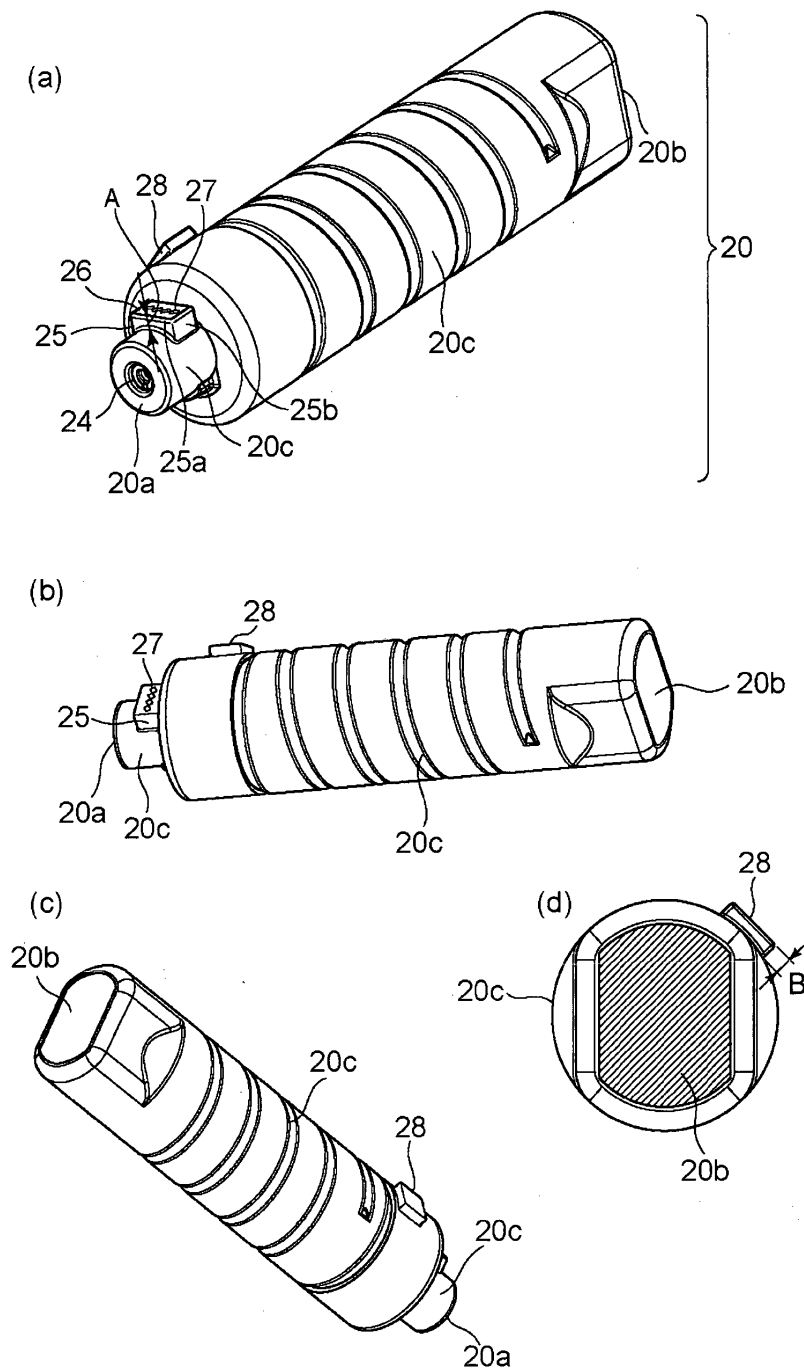
(a)



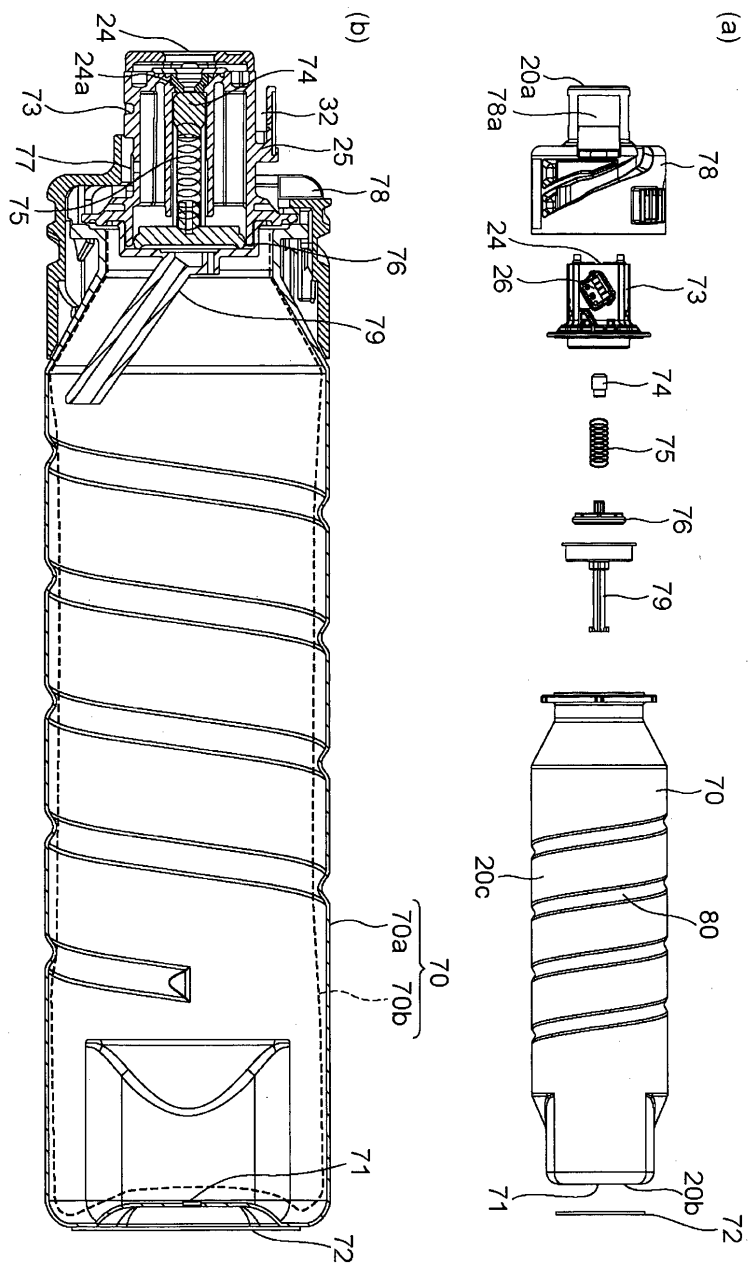
(b)



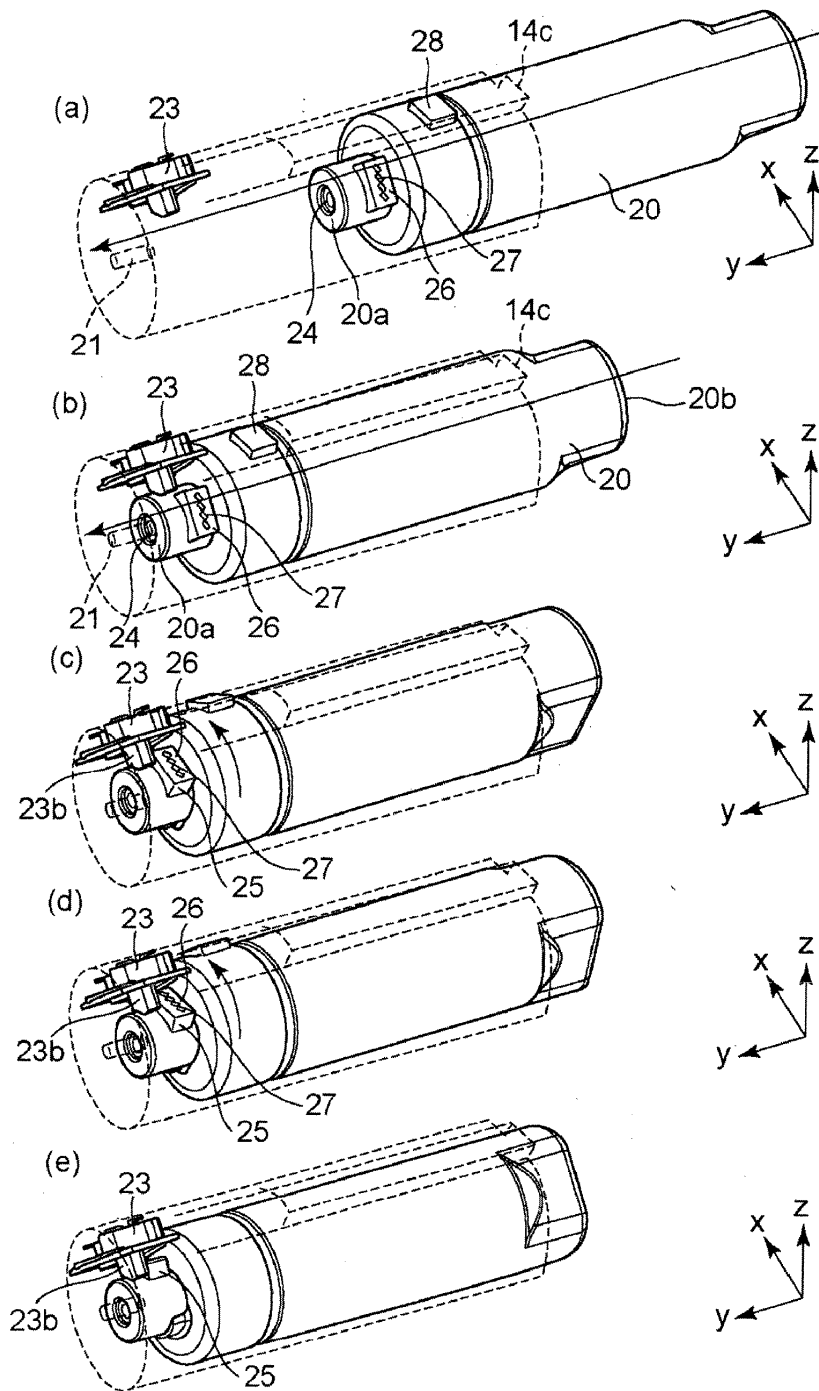
도면6



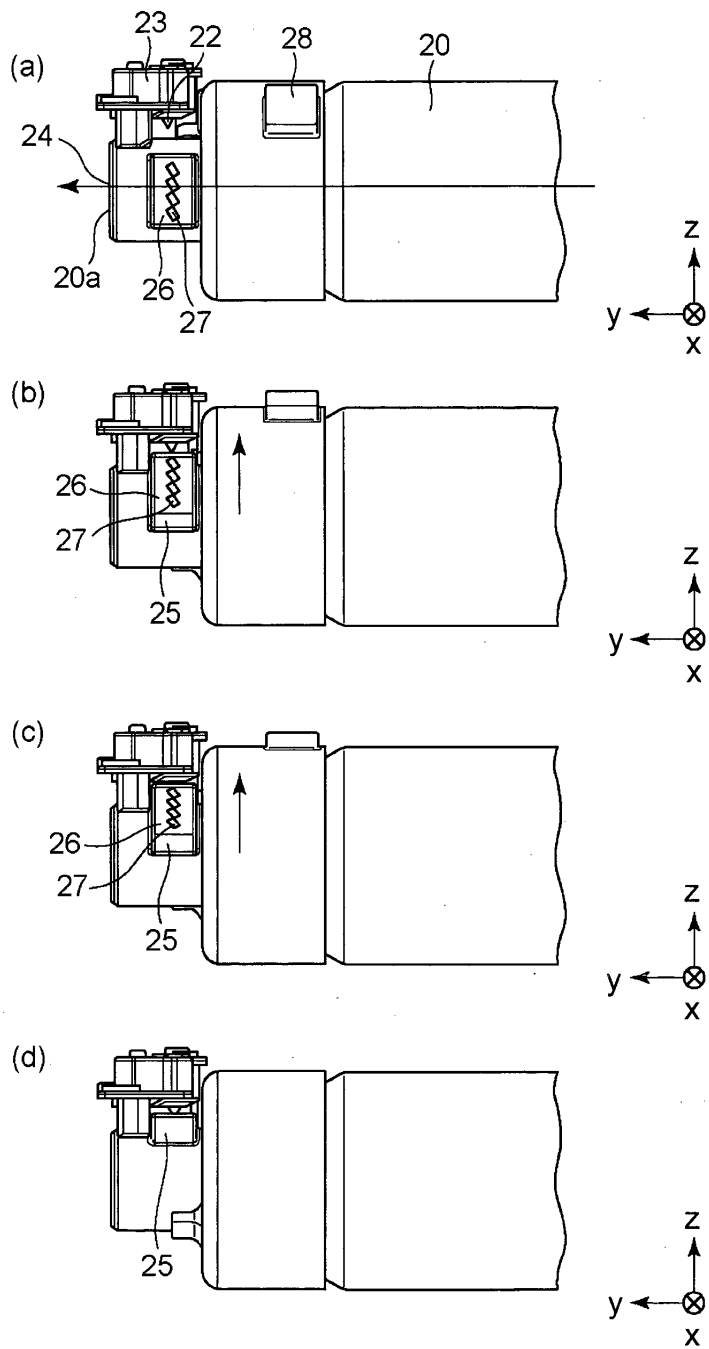
도면7



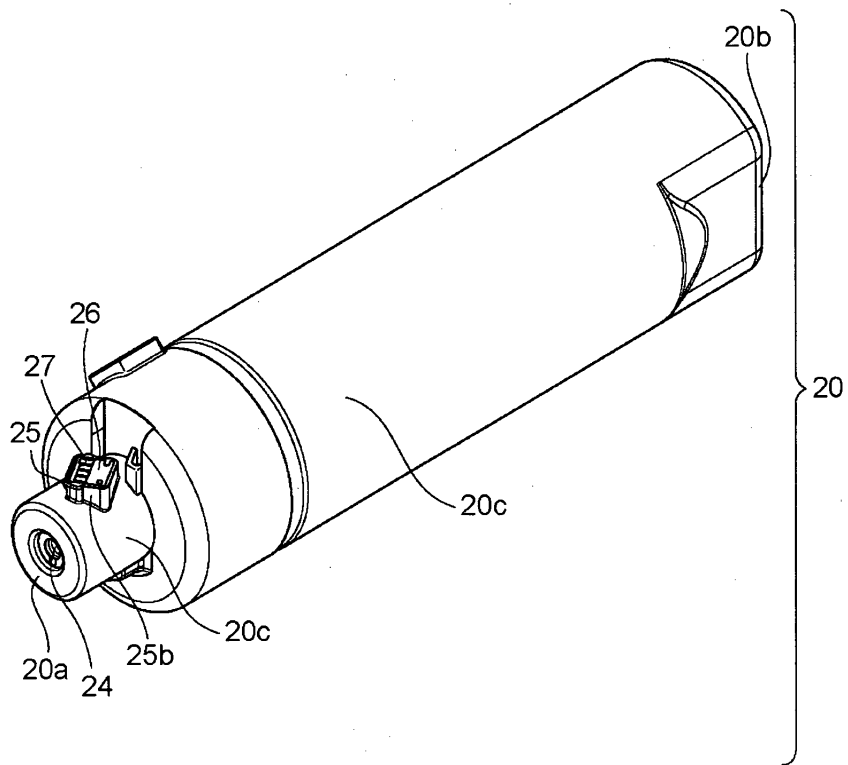
도면8



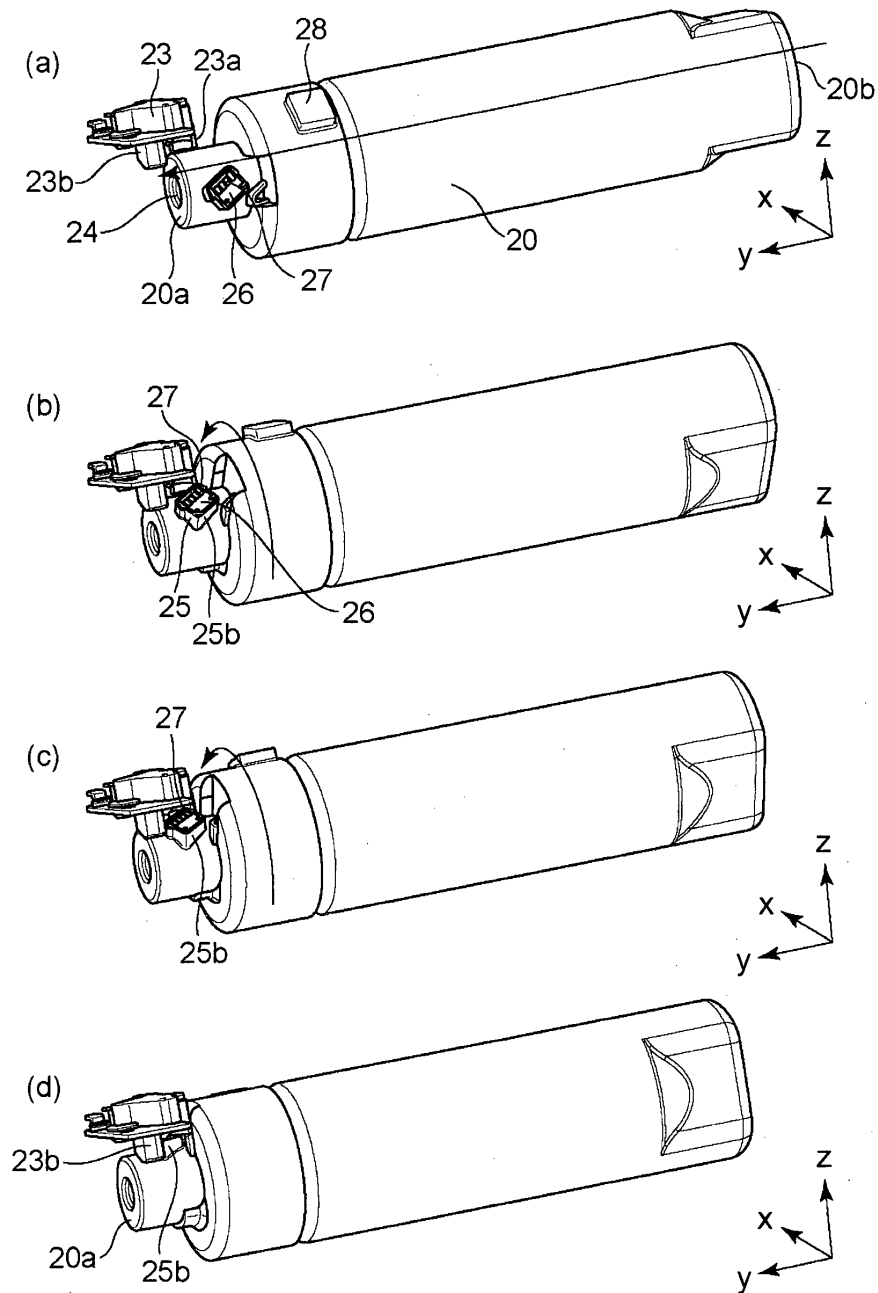
도면9



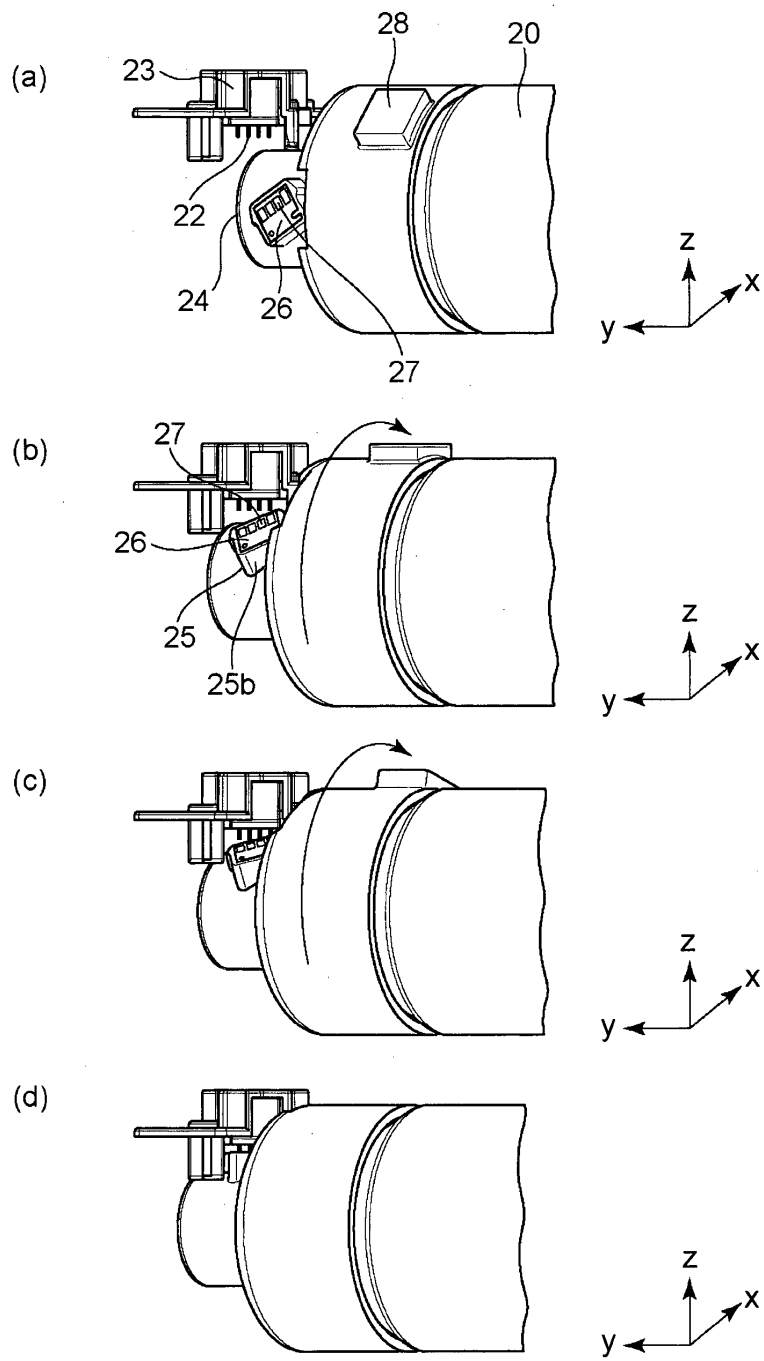
도면10



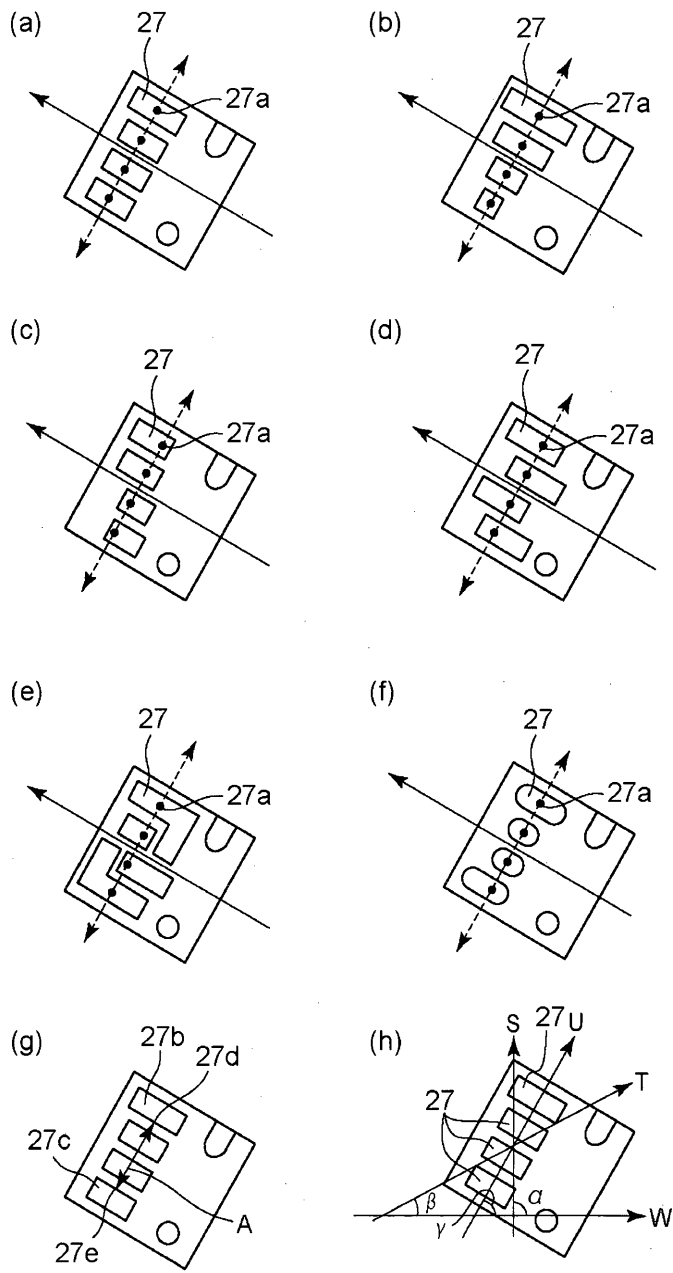
도면11



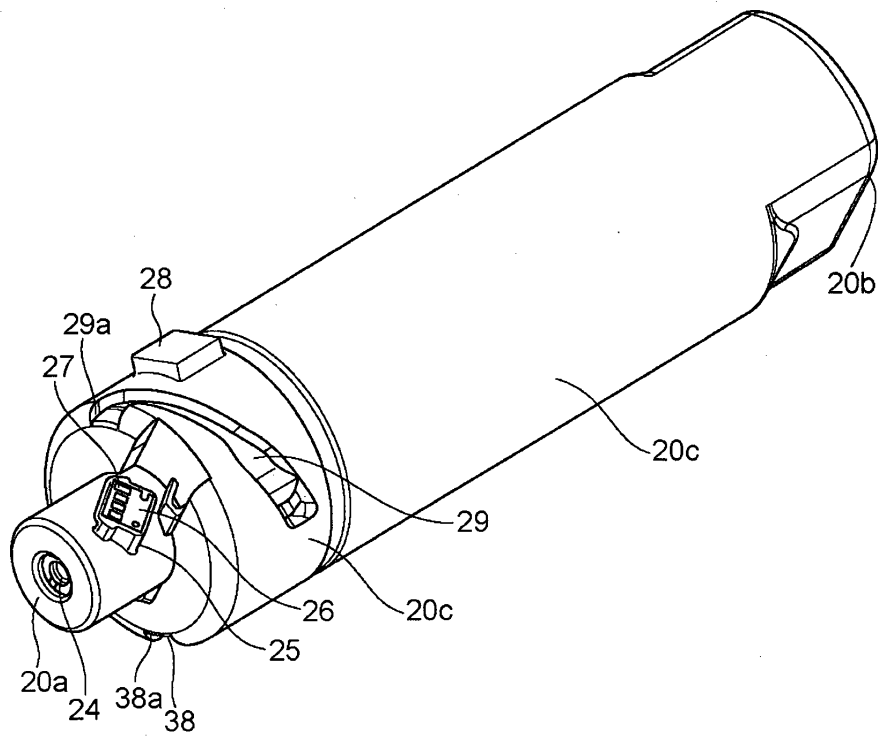
도면12



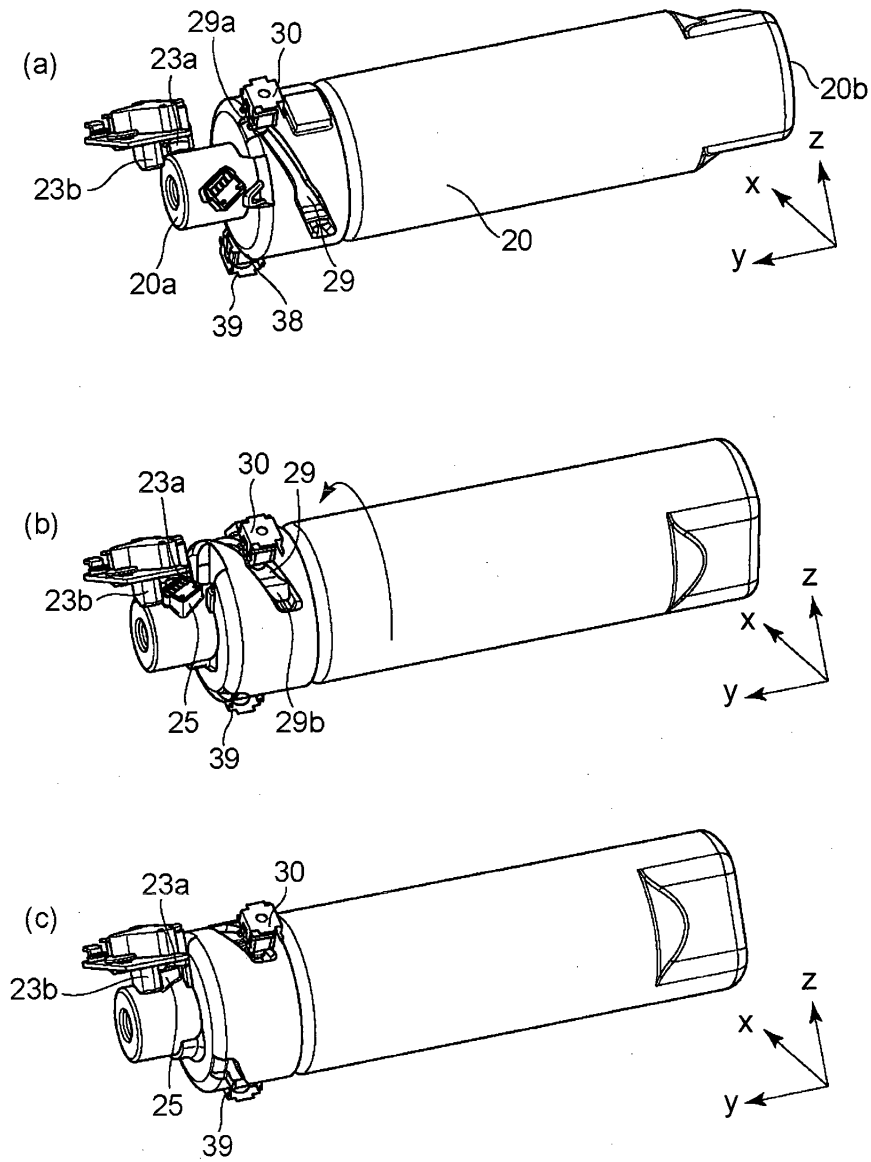
도면13



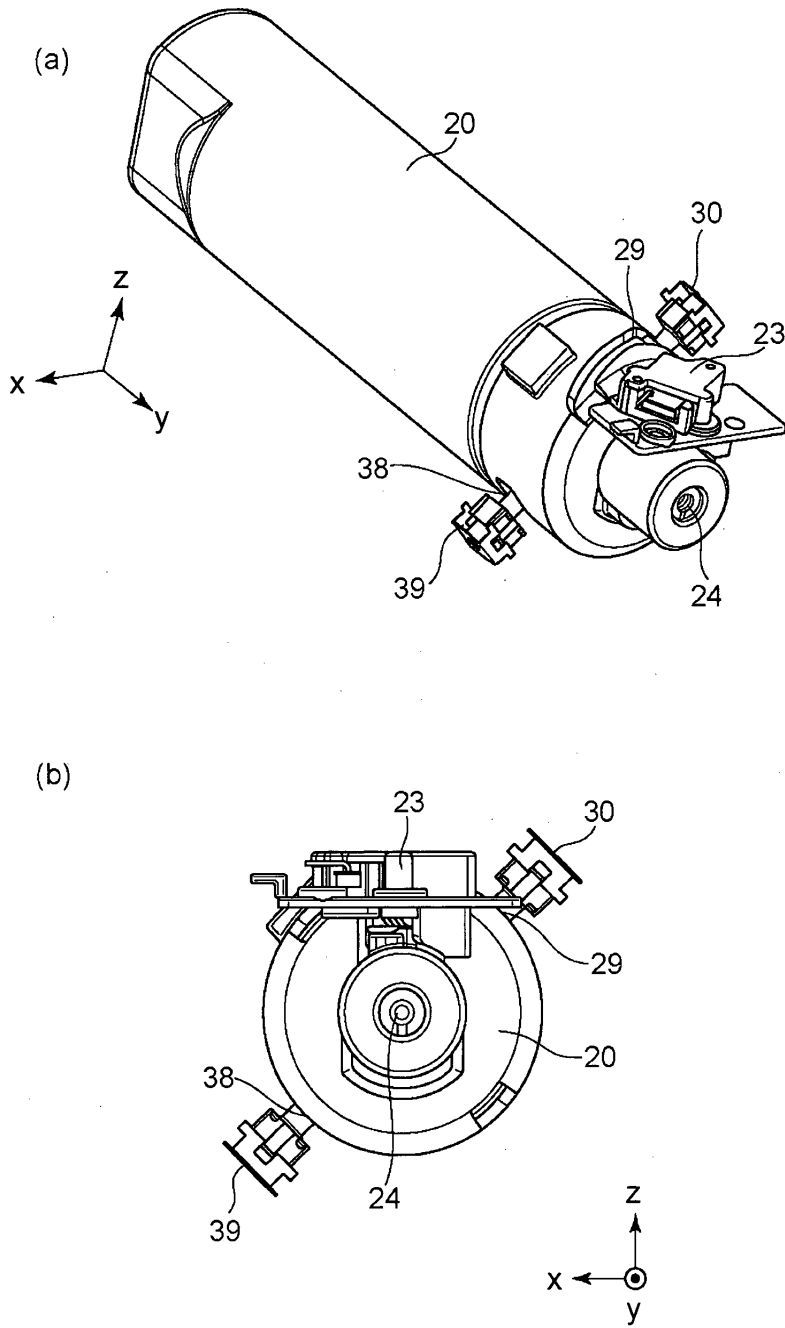
도면14



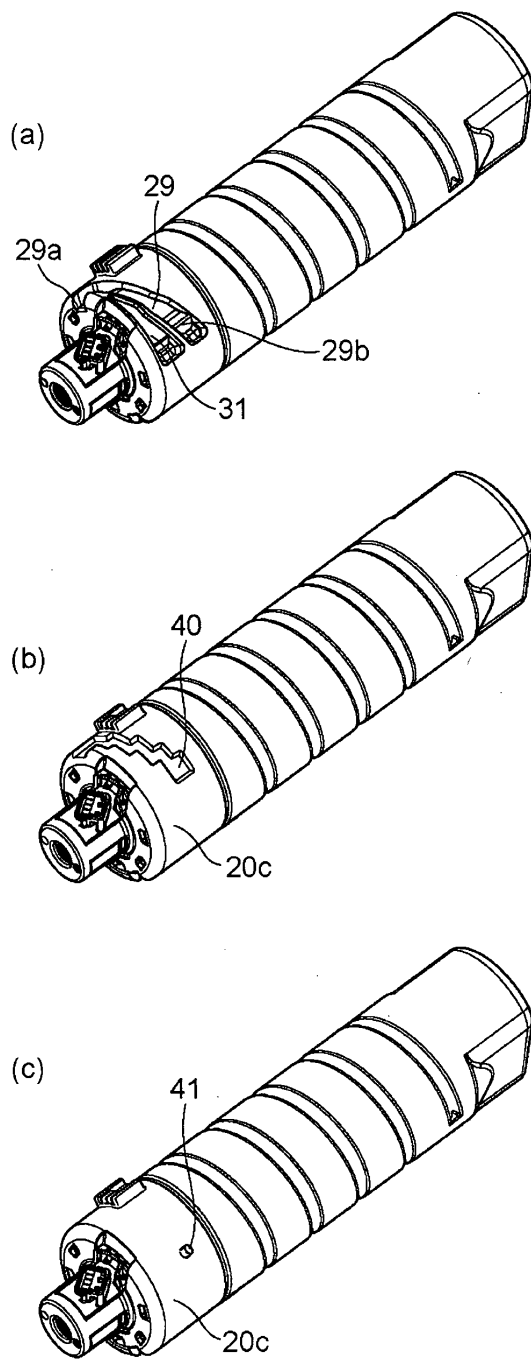
도면15



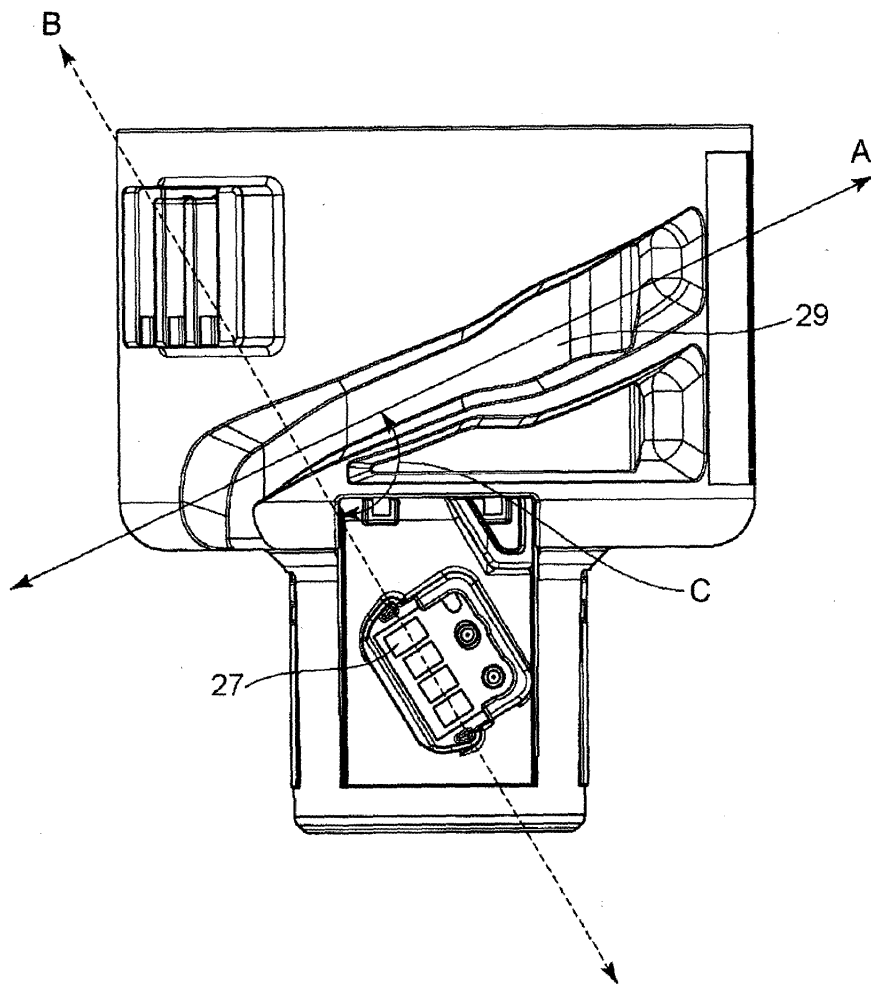
도면16



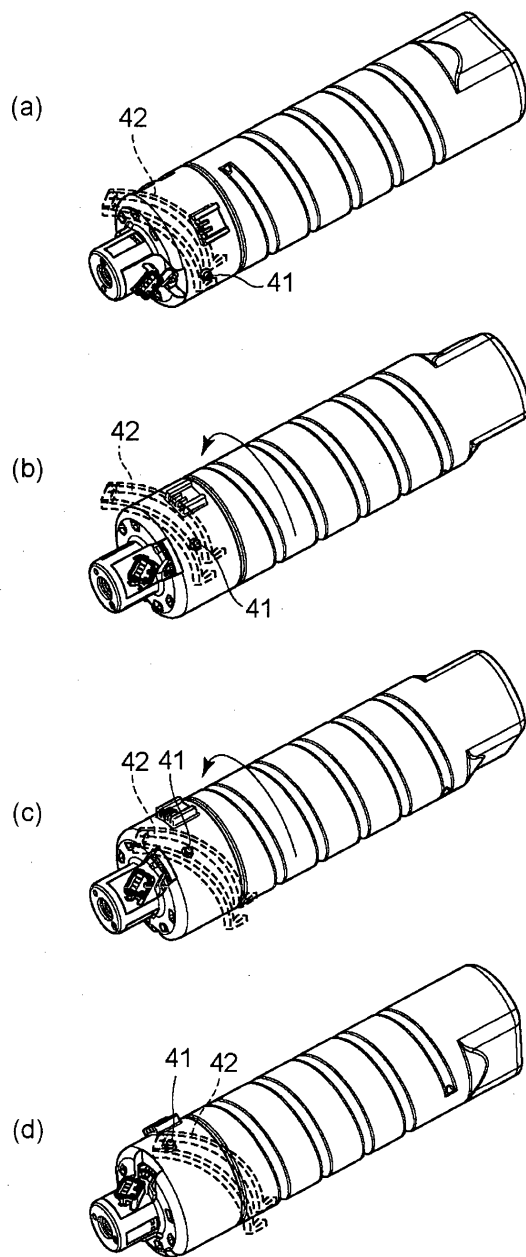
도면17



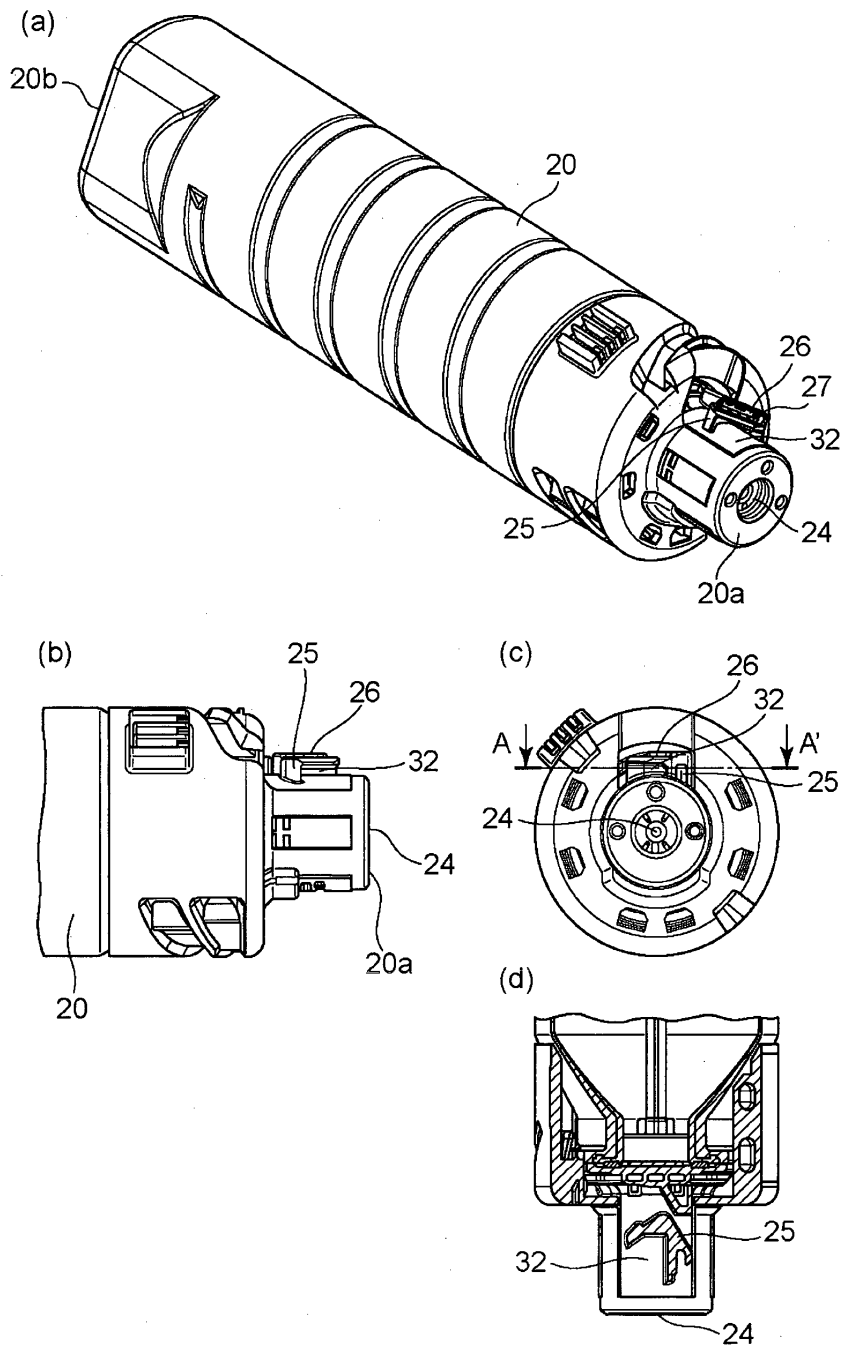
도면18



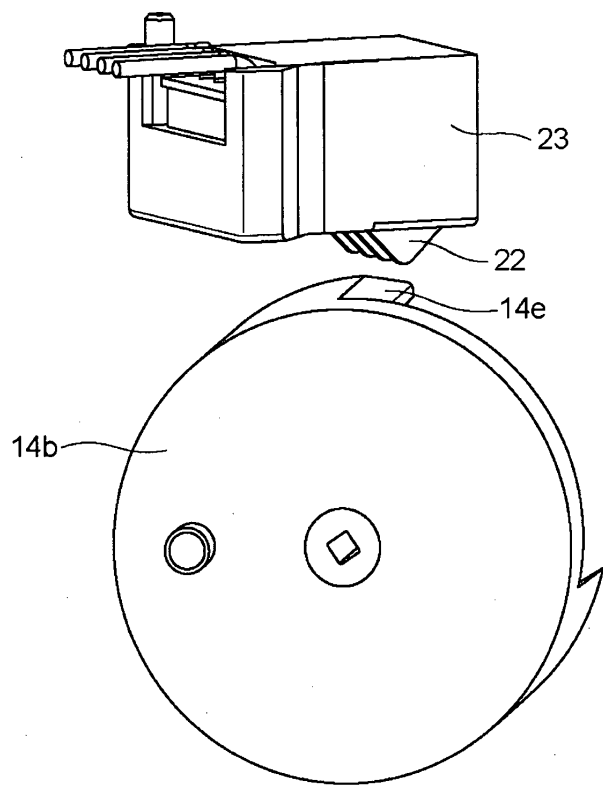
도면19



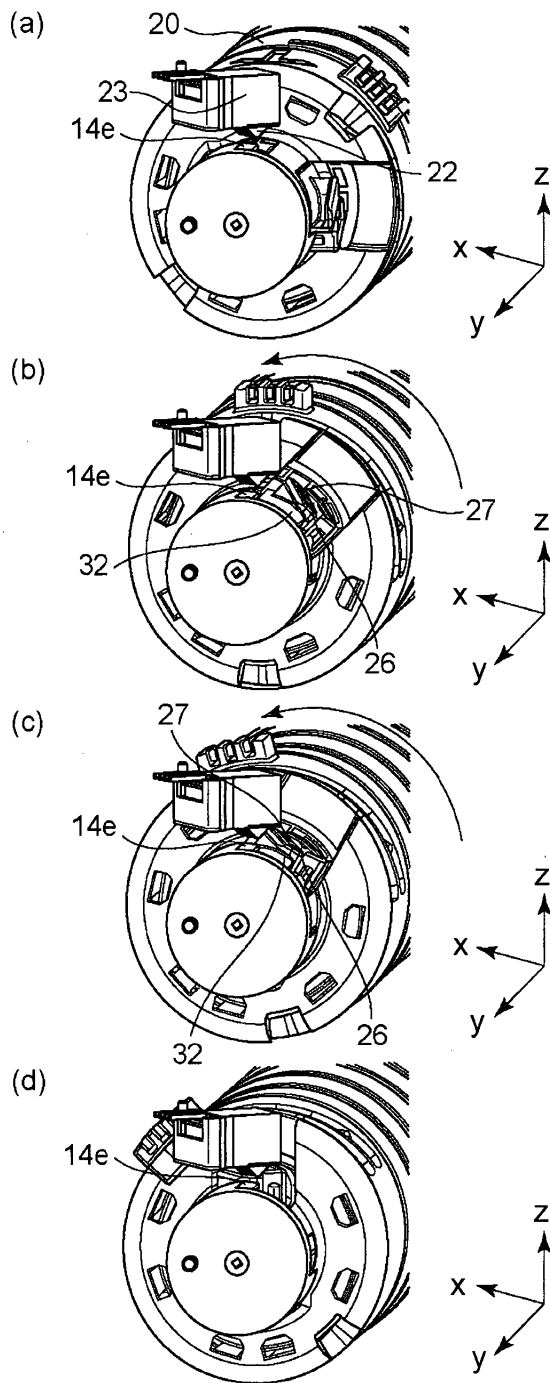
도면20



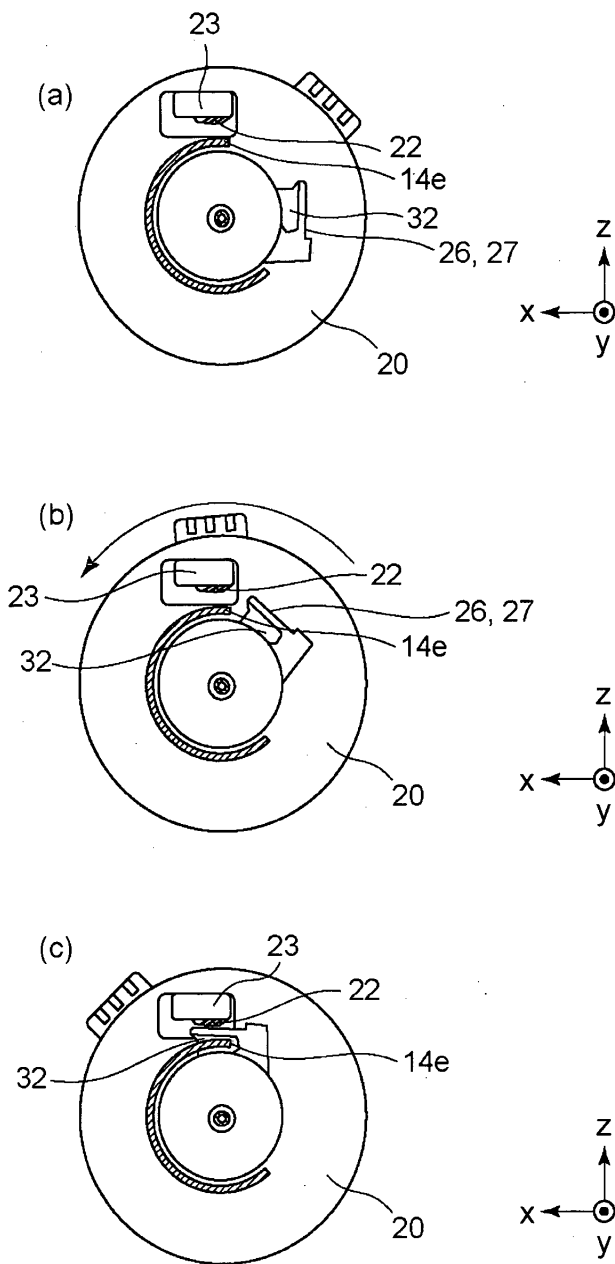
도면21



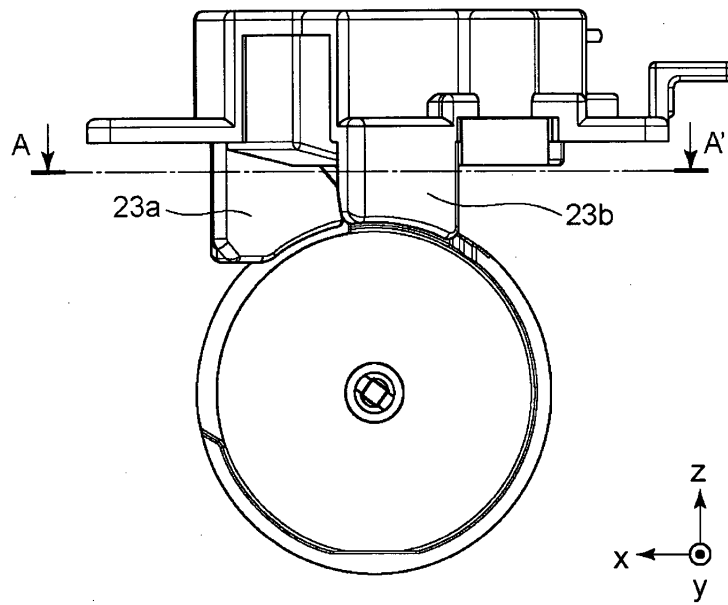
도면22



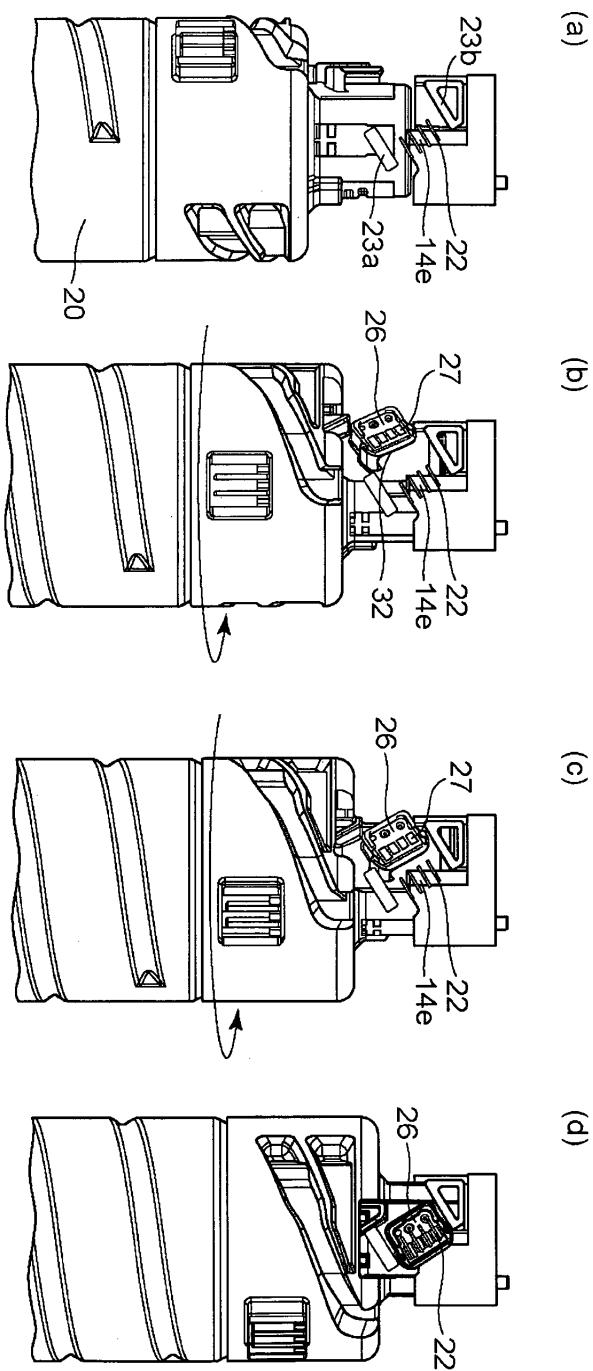
도면23



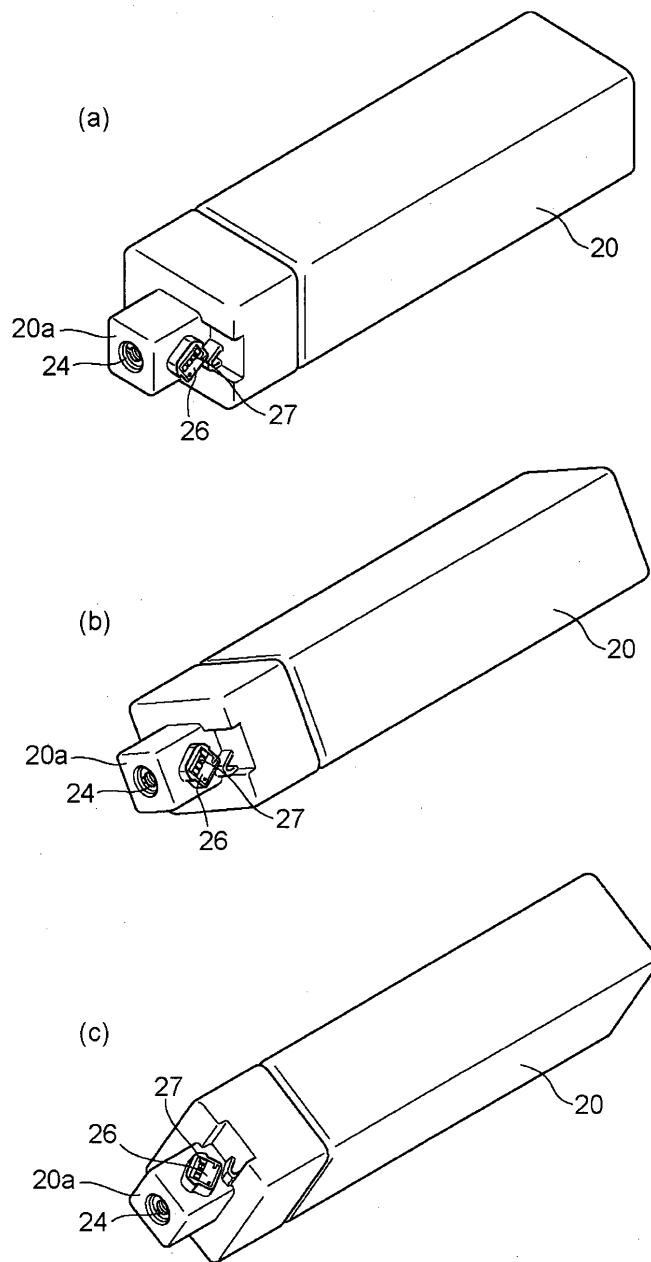
도면24



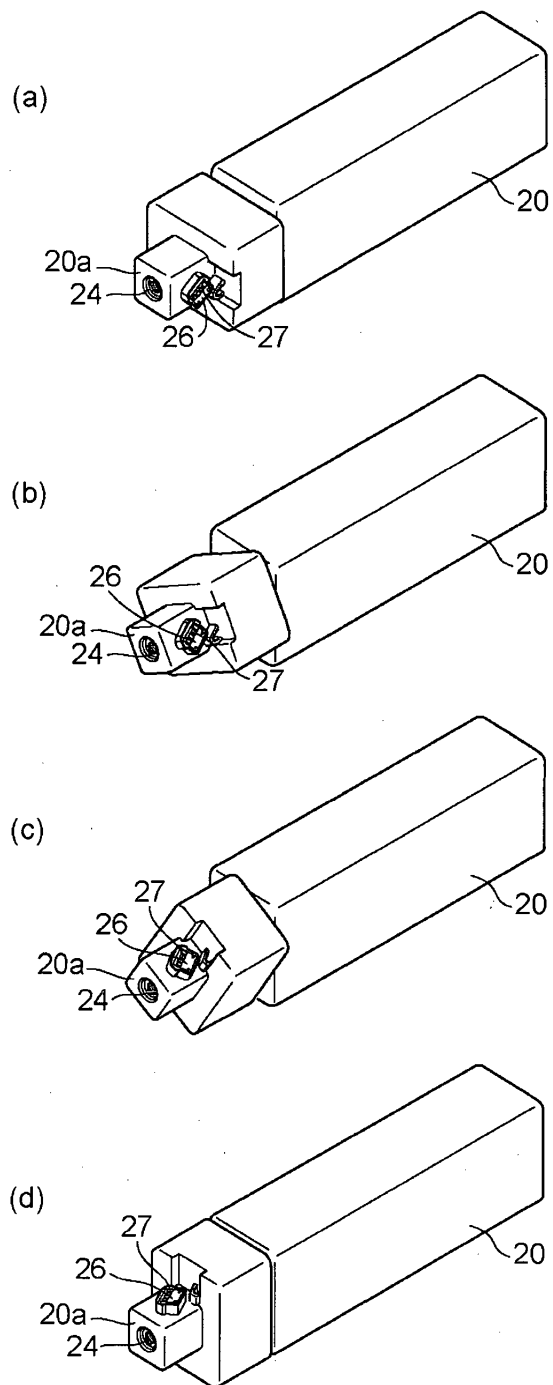
도면25



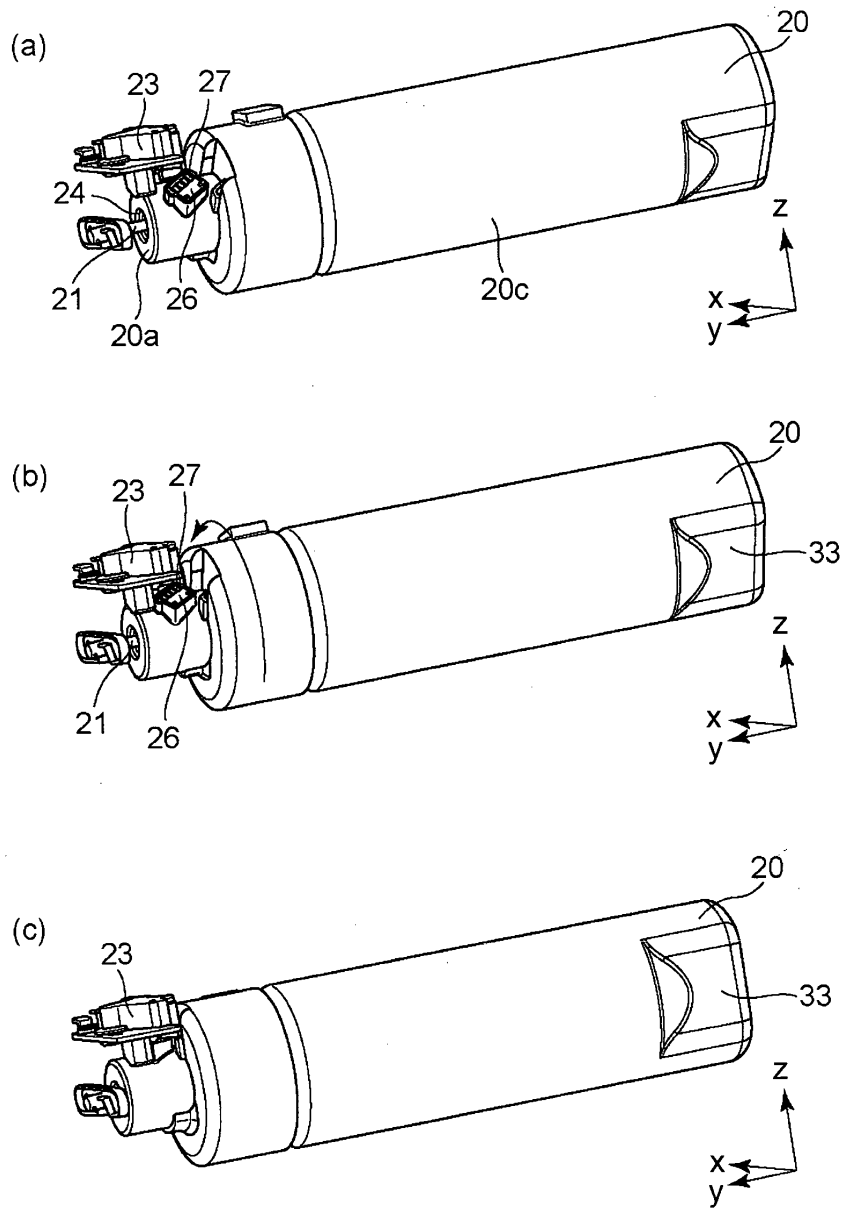
도면26



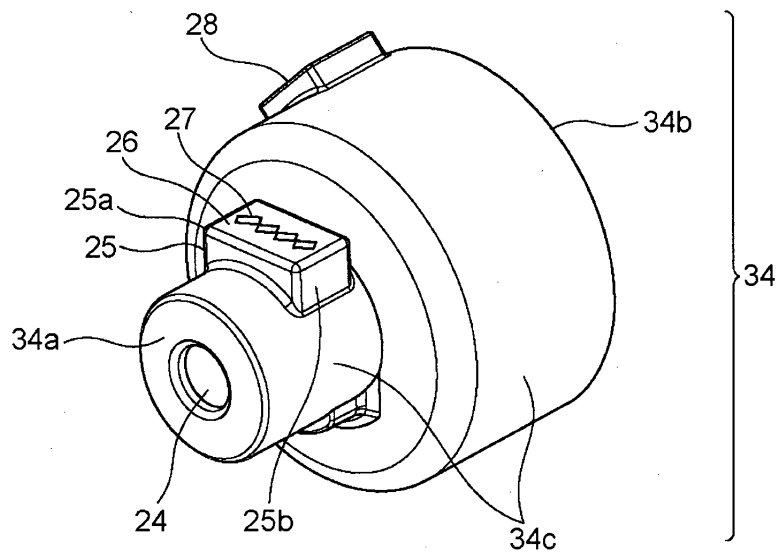
도면27



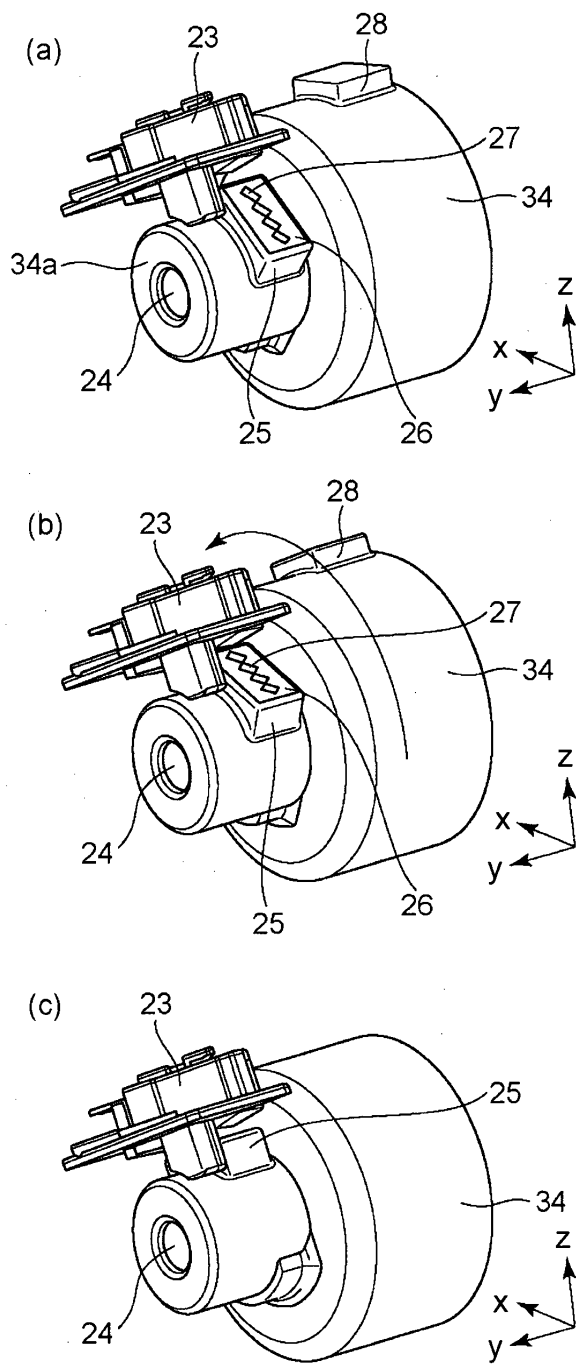
도면28



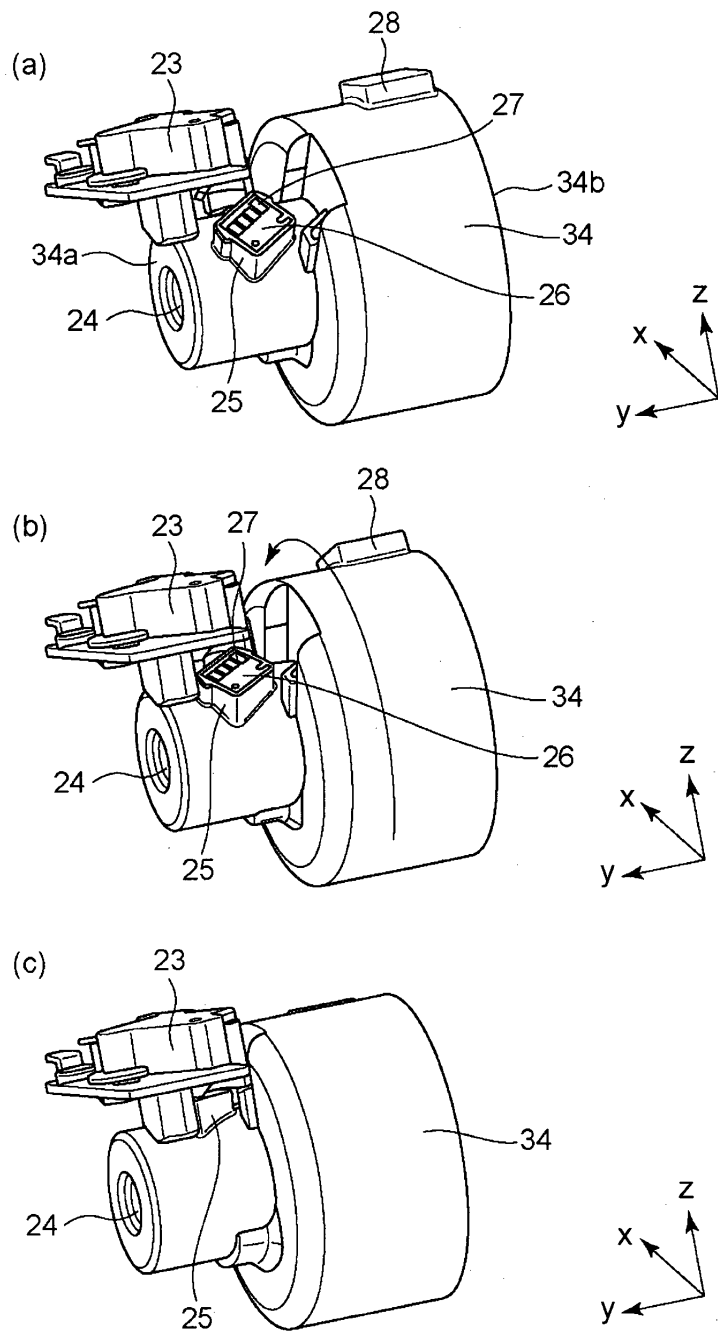
도면29



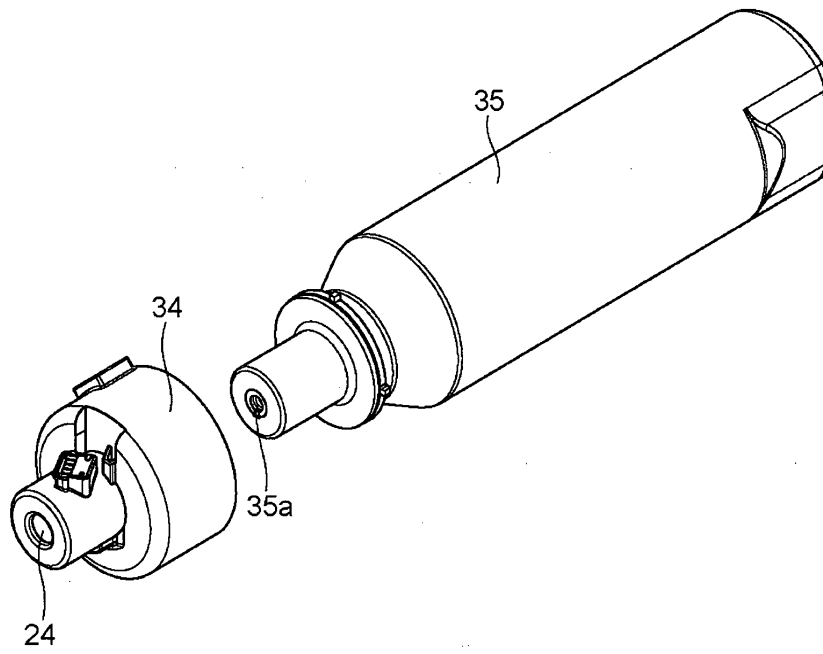
도면30



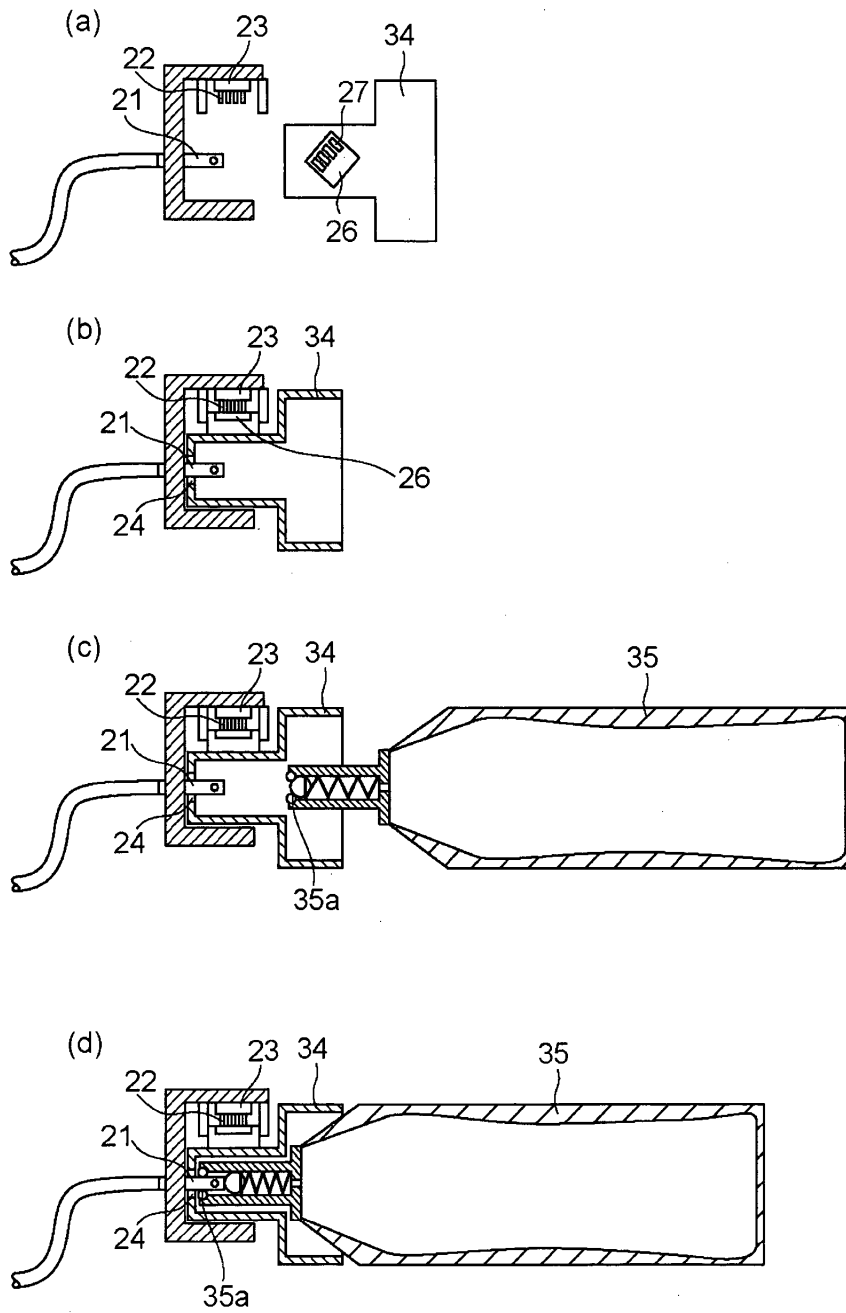
도면31



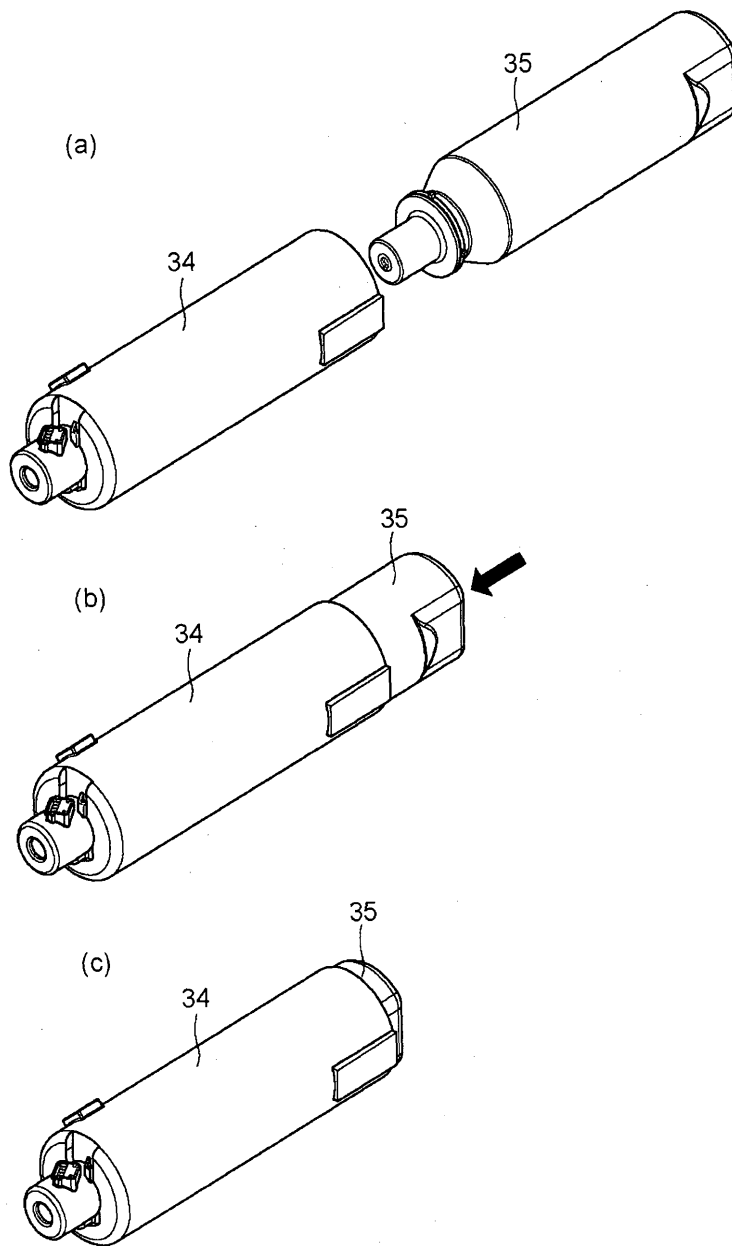
도면32



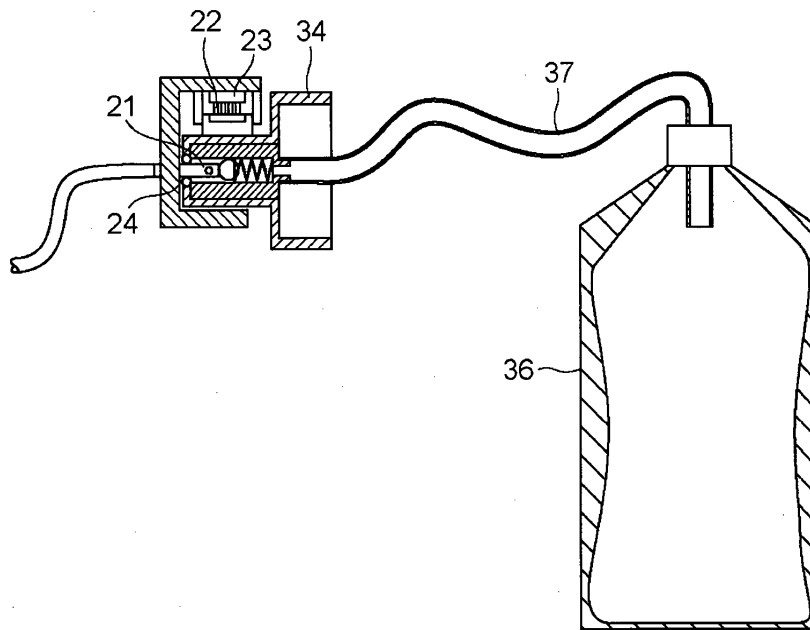
도면33



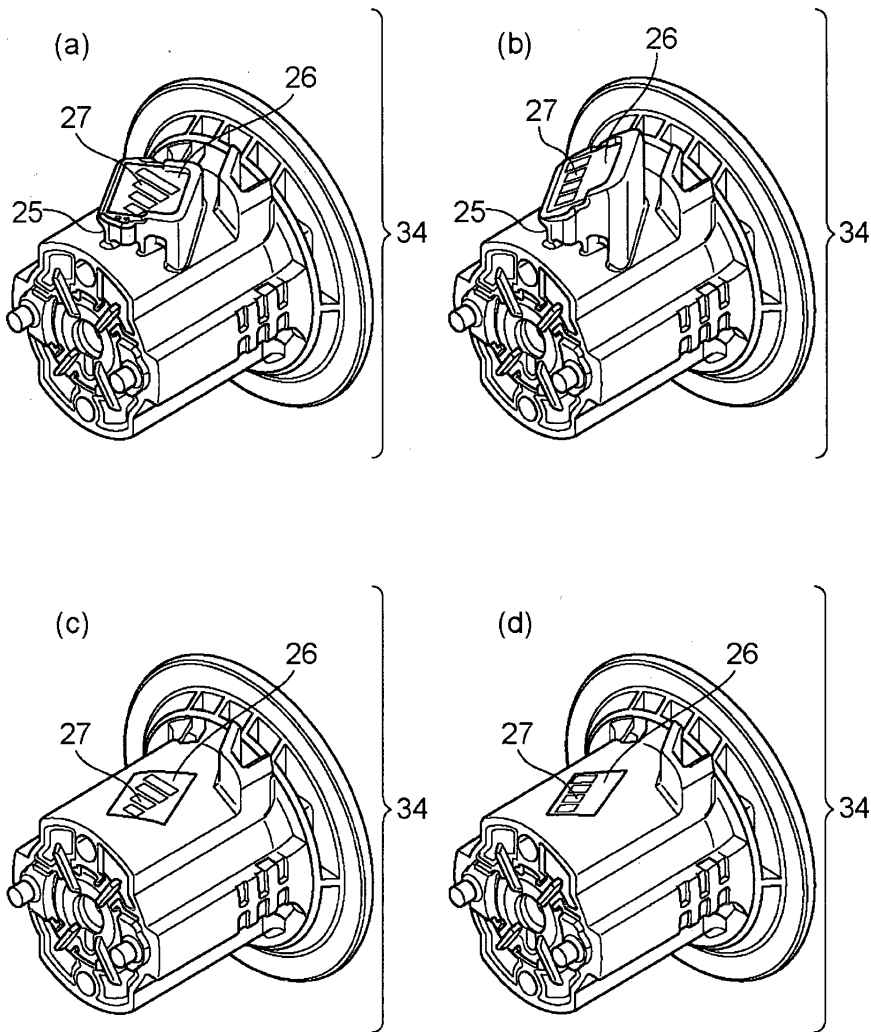
도면34



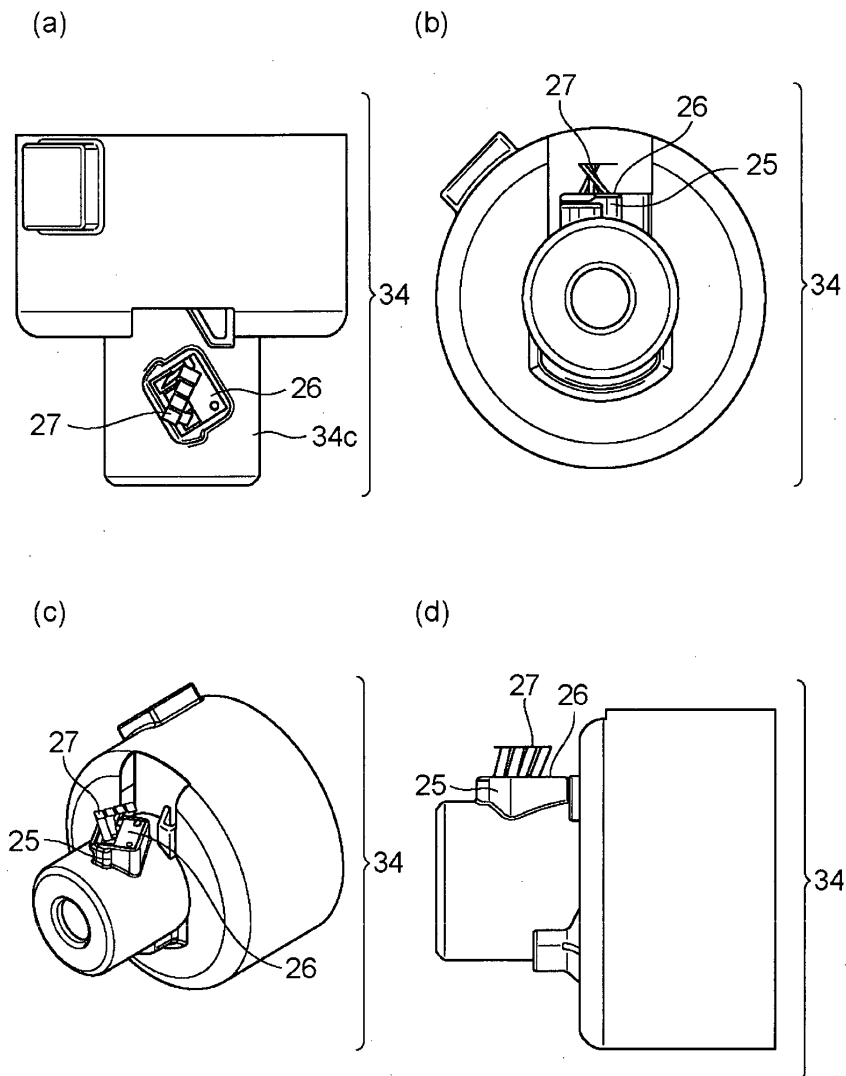
도면35



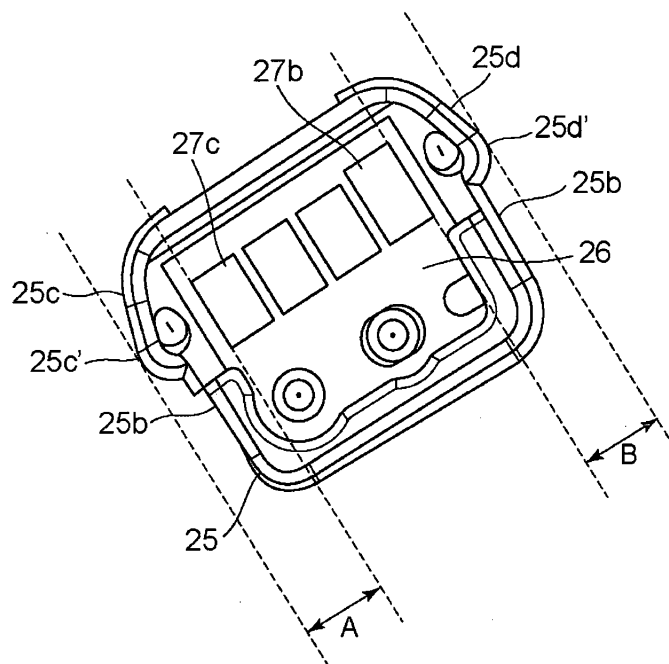
도면36



도면37



도면38



도면39

