(19)

SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(19)(11) **FI 12391**

(12) **HYÖDYLLISYYSMALLIJULKAISU**
NYTTIGHETSMODELLSKRIFT
UTILITY MODEL SPECIFICATION

(47) Rekisteröintipäivä - Registreringsdag - Registered **08.05.2019**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification
B41J 15/04 (2006.01)
B41J 32/00 (2006.01)
B41J 2/325 (2006.01)
B41J 3/36 (2006.01)
B41J 3/407 (2006.01)

(21) Hakemuksen numero - Ansökningsnummer - Application number **U20194048**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **12.03.2019**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.03.2019**

(67) Muunnettu patenttihakemuksesta **12.03.2019** **EP19162298.4**
Ändrats från patentansökan
Based on patent application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority
16.07.2010 JP 2010-161840

(73) Haltija - Innehavare - Proprietor
1 •Seiko Epson Corporation, 1-6, Shinjuku 4-chome, Shinjuku-ku, 160-8801 TOKYO, JAPANI, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1 •SODEYAMA, Hideo, NAGANO, JAPANI, (JP)

(74) Asiamies - Ombud - Agent
HEINÄNEN OY, Äyritie 8 D, 01510 VANTAA

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Nauhakasetti ja nauhatulostin
Bandpatron och bandskrivare
Tape cartridge and tape printer

NAUHAKASETTI JA NAUHATULOSTIN

Tekniikan ala

Esillä oleva keksintö koskee tela-asennettua nauhakasettia, joka asennetaan irrotettavasti nauhatulostimeen.

Tekniikan taso

Tämän tyyppisenä nauhakasettina tunnetaan nauhakasetti (JP-A-2005-329569), joka asennetaan nauhatulostimeen siten, että lämpöpää (tulostuspää) sijoitetaan kasettikoteloon muodostettuun läpimenevään aukkoon (lisäysaukko). Sitten lämpöpää painetaan nauhakasetin telarullaan (telaan) niin, että nauhatulostin siirtyy tulostustilaan.

Tässä nauhakasetissa on ulkomuoto, jonka määrittää kasettikotelo, jossa on yläkotelo ja tukipuolen alakotelo. Yläkotelossa on ylempi läpimenevä aukko, johon lämpöpää sijoitetaan. Alakotelossa on alempi läpimenevä aukko, johon lämpöpää sijoitetaan. Ylempi läpimenevä aukko on muodostettu siten, että lämpöpään kanssa kosketukseen tuleva telan kosketusosa on ulkoneva. Alempi läpimenevä aukko on muodostettu jatkumaan tietyllä pituudella ylemmän aukon suhteen siten, että telan kosketusosa ei ulkone. Kun nauhakasetti on näin asennettu nauhatulostimeen, telan lähellä sijaitsevaa värinauhaa estetään tarttumasta toiseen osaan.

Tässä nauhatulostimessa, johon nauhakasetti on asetettu, nauhakasetin istuvuutta säädetään siten, että lämpöpäällä (pään rungolla) ja telalla (kumitelalla) on yhtä suuret korkeudet ja että lämpöpään alempi päätyosa ei osu alemman läpimenevän aukon määrittävän alakotelon reunaan.

VIITTAUSLUETTELO

Patenttikirjallisuus

JP-A-2005-329569

U20194048 PRH 07-05-2019

KEKSINNÖN YHTEENVETO

TEKNINEN ONGELMA

Nauhatulostimessa, johon voidaan asentaa paksu nauhakasetti (suuren leveyden tulostusnauha) ja ohut nauhakasetti (pienen leveyden tulostusnauha), lämpöpää on aikaansaatu kohtaamaan paksu nauhakasetti. Tämän vuoksi ohuen nauhakasetin istuvuus on säädettävä alemman pään perusteella, jotta alakotelon reunaa estetään osumasta lämpöpään alempaan päätyosaan. Täten lämpöpää ei voi olla kosketuksissa telan (tulostusnauhan) kanssa (tai painaa sitä vasten) keskiaseman perusteella, eikä tulostusta voida suorittaa kunnolla.

Tämän mukaisesti keksinnön tarkoituksena on saada aikaan nauhakasetti, jonka istuvuutta ei tarvitse säätää alemman pään perusteella suhteessa tulostuspäähän.

RATKAISU ONGELMAAN

Keksinnön mukaisesti ehdotetaan nauhakasettia, jolla on suojavaatimuksen 1 piirteet.

Epäitsenäiset suojavaatimukset liittyvät edullisiin suoritusmuotoihin.

Keksinnön erään näkökohdan mukaan nauhakasetti sisältää telan, kun nauhakasetti on asennettu nauhatulostimeen, nauhatulostimen tulostuspää koskettaa telaa tulostusnauhan ja värinauhan ollessa järjestettyinä niiden väliin siten, että tulostuspää voidaan erottaa telasta; kasettikotelon, jossa on tulostusnauha, värinauha ja tela; ja kasettikoteloon muodostetun lisäysaukon, joka tulostuspää sijoitetaan lisäysaukkoon. Tulostuspään kanssa kosketukseen tuotava telan kosketusosa ulkonee lisäysaukon pään vastaanottimen suhteen, johon tulostuspää paljastuu, kun tulostuspää koskettaa telaa.

Koska tässä kokoonpanossa tulostuspään kanssa kosketukseen tuotava telan kosketusosa on ulkoneva suhteessa lisäysaukon pään vastaanottimeen, johon tulostuspää paljastuu, telaa koskettava tulostuspää ei osu pään vastaanottimeen. Niinpä istuvuutta ei tarvitse säätää alemman pään perusteella suhteessa tulostuspäähän, ja tela ja tulostuspää voidaan sijoittaa keskenään keskiaseman perusteella. Täten tulostus voidaan suorittaa oikein riippumatta pään leveydestä tai nauhan leveydestä.

U20194048 PRH 07-05-2019

Tässä tapauksessa kasettikotelo voi edullisesti sisältää tukipinnan puoleisen ensimmäisen koteloseinän ja toisen koteloseinän, joka on yhdensuuntainen ensimmäisen koteloseinän kanssa. Telaa voidaan tukea pyörivästi molemmilta puolilta ensimmäisellä laakerireiällä, joka on muodostettu ensimmäiseen koteloseinään, ja toisella laakerireiällä, joka on muodostettu toiseen koteloseinään. Pään vastaanotimen voi määrittää ensimmäisen koteloseinän reuna lähellä lisäysaukkoa ja toisen koteloseinän reuna lähellä lisäysaukkoa, ja pään vastaanotin voi sisältää ensimmäisen yhteysosan, joka on yhteydessä ensimmäiseen laakerireikään, ja toisen yhteysosan, joka on yhteydessä toiseen laakerireikään.

Vaikka telan ulkomuotoa ei tässä kokoonpanossa kasvatettaisi, ts. vaikka telalla, jota tukee pyörivästi ensimmäiseen koteloseinään muodostettu ensimmäinen laakerireikä ja toiseen koteloseinään muodostettu toinen laakerireikä, on pieni halkaisija, telan kanssa kosketuksessa olevaa tulostuspäätä voidaan luotettavasti estää osumasta pään vastaanottimeen. Telan kosketusosa voi nimittäin olla riittävän ulkoneva suhteessa lisäysaukon pään vastaanottimeen.

Tässä tapauksessa pään vastaanottimessa voi olla edullisesti muoto, joka on ei-koskettavalla tavalla kohti tulostuspäätä, joka on kosketuksessa telaan.

Tässä kokoonpanossa ei pelkästään tulostuspään pään runkoa (lämmityselementtejä), vaan myös pidintä (pidätinelintä), joka pitelee pään runkoa, voidaan estää osumasta pään vastaanottimeen.

Tässä tapauksessa kasettikotelo voi lisäksi edullisesti sisältää syötönohjaimen, joka ohjaa värinauhan syöttöä siten, että syöttöreitti paljastuu kosketusosan lähellä olevalle alueelle.

Tässä kokoonpanossa, vaikka värinauha löystyy, sillä värinauha löystyy kohti telaa tulostuspään paineella (kosketuksella), värinauha ei häiritse nauhakasetin asentamista nauhatulostimeen ja sen poistamista siitä.

Keksinnön erään toisen näkökohdan mukaan nauhatulostimessa voidaan käyttää useita erilaisia edellä kuvattuja nauhakasetteja, joissa on erilaiset paksuudet. Nauhatulostin sisältää nauha-alustan, johon mikä tahansa nauhakaseteista voidaan asentaa irrotettavasti; tulostuspään, joka tulee ulos nauha-alustasta ja jonka pituus vastaa asennetun nauhakasetin ensimmäisen ja toisen koteloseinän sisäpintojen välistä etäisyyttä enimmäispaksuudella; ja ohjainulokkeen, joka tulee ulos nauha-alustasta ja jonka korkeus vastaa ensimmäisen koteloseinän

U20194048 PRH 07-05-2019

paksuutta, paljastuu asennetun nauhakasetin ensimmäiseen yhteysosaan ja ohjaa telan pyörimistä.

Tässä kokoonpanossa tela ja tulostuspää voidaan sijoittaa keskenään keskiaseman perusteella tulostusnauhan leveydestä riippumatta. Näin tulostuslaatu ei heikkene. Vaikka ensimmäinen yhteysosa leikkaisi ensimmäisen laakerireiän osittain, telan pyörimisessä ei ole heiluntaa ohjainulokkeen, joka paljastuu ensimmäiseen yhteysosaan, johdosta.

PIIRUSTUSTEN LYHYT KUVAUS

Kuvio 1 on ulkopuolinen perspektiivikuva ensimmäisen suoritusmuodon mukaisesta nauhatulostimesta, kun kansi on auki.

Kuvio 2A on etupuolen perspektiivikuva vakiokasetista.

Kuvio 2A on taustapuolen perspektiivikuva vakiokasetista.

Kuvio 2C on poikkileikkauskuva, joka esittää kaavamaisesti telan ja tulostuspään välistä sijaintisuhdetta.

Kuvio 3A on etupuolen perspektiivikuva erikoiskasetista.

Kuvio 3B on taustapuolen perspektiivikuva erikoiskasetista.

Kuvio 3C on poikkileikkauskuva, joka esittää kaavamaisesti telan ja tulostuspään välistä sijaintisuhdetta.

Kuvio 4 on tasokuva nauhakasetista.

Kuvio 5A on osittain suurennettu kuva lisäysaukon kehästä.

Kuvio 5B on osittain suurennettu kuva lisäysaukon kehästä.

Kuvio 6 on osittain suurennettu kuva nauhatulostimesta muunnoksen mukaisesti.

Kuvio 7 on poikkileikkauskuva, joka esittää kaavamaisesti telan ja tulostuspään välistä sijaintisuhdetta muunnoksen mukaisesti.

SUORITUSMUODON KUVAUS

U20194048 PRH 07-05-2019

Keksinnön erään suoritusmuodon mukaista nauhakasettia ja nauhatulostinta, johon nauhakasetti on asennettu, kuvataan jäljempänä viitaten oheisiin piirustuksiin. Tämä nauhatulostin suorittaa tulostuksen tulostusnauhan ja värinauhan purkautuessa asennetusta nauhakasetista ja leikkaa tulostetun osan tulostetusta nauhasta muodostaen etiketin (nauhakappale).

Kuten kuviossa 1 on esitetty, nauhatulostin 1 sisältää kotelon 2, joka määrittää ulkokuoren; kasettialustan 3 (nauha-alustan), joka on syvennyksenä kotelon 2 yläpinnalla, nauhakasetti 11, jossa on tulostusnauha T jne ja joka on asennettu irrotettavasti kasettialustaan 3; avaus-/suljentakannen 4, joka avaa ja sulkee kasettialustan 3; tulostusmekanismin 5, joka sisältää tulostuspään 22, joka on pystyssä kasettialustassa 3 ja suorittaa tulostuksen tulostusnauhaan T; nauhan syöttömekanismin 6, joka syöttää tulostusnauhan T purkamalla tulostusnauhan T nauhakasetista 11; leikkausmekanismin 7, joka leikkaa tulostusnauhan T tulostuksen jälkeen; näppäimistön 8, johon tulostustiedot syötetään; ja näytön 9, joka näyttää syötteen tuloksen. Käyttäjä syöttää tulostustiedot näppäimistöllä 8 ja suorittaa sitten tulostustoiminnon samalla kun käyttäjä tarkistaa tulostustiedot näytöltä 9.

Nauhakasetti 11 sisältää nauhayksikön 12, jossa tulostusnauha T on kiertynyt nauhakeskiön 18 ympärille; värinauhayksikön 13, jossa värinauha R on kiertynyt värinauhan aukikelauskeskiön 19 ympärille; värinauhan kelauskeskiön 14, jonka ympärille käytetty värinauha R kiertyy; rullaustelan (15) (tela), joka purkaa ja syöttää tulostusnauhaa T nauhayksiköstä 12; kasettikotelon 16, jossa on nauhayksikkö 12, nauhayksikkö 13, nauhan kelauskeskiö 14 ja tela 15; ja kasettikoteloon 16 muodostetun lisäysaukon 17, jolloin tulostuspää 22 on sijoitettu lisäysaukkoon 17 (yksityiskohta kuvataan jäljempänä). Nauhakasettia 11 varten on valmistettu ohut vakiokasetti 11A, jossa on pienen nauhaleveyden tulostusnauha T, ja paksu erikoiskasetti 11B, jossa on suuren nauhaleveyden tulostusnauha T (katso kuvio 1).

Kasettilalustassa 3 on muoto, joka on olennaisesti komplementaarinen nauhakasetin 11 muodon kanssa ja joka sisältää pohjalevyllä 26 olevan kohdistusulokkeen 21, joka kohdistaa nauhakeskiön 18, tulostuspään 22, joka on peitetty pään kannella 20, telan käyttöakselin 23, joka on kohti tulostuspäätä 22 ja ohjaa telan 15 pyörimään, ja värinauhan kelauksen käyttöakselin 24, joka siirtää värinauhan R kiertymään värinauhan kelauskeskiön 14 kautta. Kasettialusta 3 sisältää myös pohjalevyllä 26 useita pohjasta nousevia ulokkeita 25, jotka nos-

U20194048 PRH 07-05-2019

tavat nauhakasetin 11 (vakiokasetti 11A) pohjaa kasettikotelon 16 paksuuden mukaan, ja ilmaisimen (ei esitetty), joka havaitsee nauhakasetin 11 tyypin. Pohjalevyn 26 alle on myös järjestetty nauhan syöttömekanismi 6, jota käytetään moottorilla ja joka pyörittää telan käyttöakselia 23 ja värinauhan kelauksen käyttöakselia 24.

Tulostuspää 22 on lämpöpää. Tulostuspää 22 sisältää pään rungon 31, jossa on ryhmitettyjä kuumennuselementtejä, pidätinelimen 32, joka pitää pään runkoa 31 pidätinelimen 32 distaalisessa päätyosassa, ja pään tukiakselin 33, joka tukee pidätinelintä 32 pyörivästi pidätinelimen 32 proksimaalisessa päätyosassa (katso kuvio 4). Kiinnitysosa 32 tarttuu pään vapautusmekanismiin, vaikka sitä ei ole erityisesti havainnollistettu. Pään runko 31 (tulostuspää 22) saapuu kosketukseen telan kanssa tai eroaa siitä avaus-/suljentakannen 4 avaus-/suljentatoiminnon yhteydessä. Lisäksi pidätinelin 32 pitää pään runkoa 31 keinuvasti keskiasennossa ylöspäin suuntautuvassa suunnassa. Kun pään runko 31 tulee kosketukseen telan 15 kanssa (painetaan sitä vasten), pään runko 31 voi puristua tasaisesti telaan 15 lämmityselementtien ryhmityssuunnassa.

Useat pohjasta nousevat ulokkeet 25 on järjestetty molempiin yläkulmiin tasokuvassa ja vasempaan alakulmaan kasettialustan 3 tasokuvassa. Kun asennetaan kumman tahansa tyyppinen nauhakasetti 11, pään rungon 31 korkeussuunnan keskikohta (lämmityselementtiryhmän keskikohta) voidaan kohdistaa tulostusnauhan T leveyssuunnan keskikohdan kanssa (keskikohta telan 15 ylöspäin suuntautuvassa suunnassa). Kuten edellä on kuvattu, ohut vakiokasetti 11A ja paksu erikoiskasetti 11B on valmistettu nauhakasettia 11 varten. Vakiokasetin 11A tukipinta määrittyy useista pohjasta nousevista ulokkeista 25. Erikoiskasetin 11B tukipinta määrittyy pohjalevystä 26. Erikoiskasetissa 11B on siksi useita syvennyksiä 27 (katso kuvio 3B) useiden pohjasta nousevien ulokkeiden 25 vastaanottamiseksi.

Kun nauhakasetti 11 asennetaan kasettialustaan 3, nauhakeskiö 18 kytkeytyy kohdistusulokkeeseen 21, tela 15 kytkeytyy telan käyttöakseliin 23 ja värinauhan kelauskeskiö 14 kytkeytyy värinauhan kelauksen käyttöakseliin 24. Kun avaus-/suljentakansi 4 suljetaan, tulostuspää 22 tulee kosketukseen telan 15 kanssa tulostusnauhan T ja värinauhan R ollessa järjestettyinä niiden väliin, ja nauhatulostin 1 siirtyy tulostusvalmiustilaan. Kun tulostus käynnistyy, värinauha R ja tulostusnauha T kulkevat samanaikaisesti päällekkäin. Kun tulostuspää 22 on tehnyt halutun tulostuksen, tulostusnauha T siirretään nauhakasetin 11 ja

U20194048 PRH 07-05-2019

kotelon 2 ulkopuolelle. Leikkausmekanismi 7 leikkaa tulostetun osan. Sitä vastoin tulostukseen käytetty värinauha R siirtyy nauhakasetissa 11 olevaa reittiä pitkin ja kiertyy värinauhan kelauskeskiön 14 ympärille (yksityiskohta kuvataan myöhemmin). Kun tulostus on suoritettu ja kun avaus-/suljentakansi 4 avataan, tulostuspää 22 kääntyy ja eroaa telasta 15, ja näin ollen nauhakasetista 11 tulee irrotettava.

Nauhakasettia 11 kuvataan seuraavaksi yksityiskohtaisemmin viitaten kuvioihin 2A–5B. Kuten edellä on kuvattu, nauhakasetissa 11 on nauhayksikkö 12, värinauhayksikkö 13, värinauhan kelauskeskiö 14 ja tela 15, jotka on järjestetty kasettikoteloon 16. Lisäksi nauhakasetissa 11 on lisäysaukko 17 kasettikotelossa 16 telaa 15 lähellä olevassa paikassa.

Kasettikotelo 16 määrittää nauhakasetin 11 ulkokuoren. Kasettikotelo 16 sisältää tukipuolen alakotelon 41 ja alakoteloa 41 vastaavan yläkotelon 42. Lisäksi kasettikotelossa 16 on väliseinä ja värinauhan syötönohjain (syötönohjain) 43, joka ohjaa värinauhan R syöttöä. Alakotelossa 41 on tukipuolen alakoteloseinä 44 (ensimmäinen koteloseinä) ja alakehäseinä 45, joka on pystyssä alakoteloseinän 44 päällä. Yläkotelossa 42 on yläkoteloseinä 46 (toinen koteloseinä), joka on yhdensuuntainen alakoteloseinän 44 ja yläkehäseinän 47 kanssa, joka on pystyssä yläkoteloseinän 46 päällä.

Viitaten kuvioon 2C, vakiokasetin 11A kasettikotelossa 16 on sellainen paksuus, että tulostusnauhan T leveyssuunnassa oleva keskipiste on linjassa pään rungon 31 korkeussuunnassa olevan keskikohdan kanssa, kun vakiokasetti 11A on sijoitettu useiden pohjasta nousevien ulokkeiden 25 päälle, jotka toimivat tukipintana. Sitä vastoin, kuten kuvioissa 3B ja 3C on esitetty, paksun erikoiskasetin 11B kasettikotelossa 16 on useita syvennyksiä 27 alakotelossa 41 pohjasta nousevien ulokkeiden 25 vastaanottamiseksi. Kun erikoiskasetti 11B on sijoitettu pohjalevylle 26, keskipiste tulostusnauhan T leveyssuunnassa on linjassa keskipisteen kanssa pään rungon 31 korkeussuunnassa. Jos valmistetaan kolmen tai useamman tyyppisiä nauhakasetteja 11, joilla on erilaiset paksuudet, pohjasta nousevat ulokkeet 25 muodostetaan edullisesti porrastetusti. Syvennyksissä 27 on edullisesti muodot, jotka ovat olennaisesti komplementaarisia porrastetusti pohjasta nousevien ulokkeiden 25 (ei esitetty) muotojen kanssa.

U20194048 PRH 07-05-2019

Viitaten kuvioon 4, alempi nauhalaakeri 51 ja ylempi nauhalaakeri 52, jotka tukevat pyörivästi nauhakeskiötä 18 molemmilta puolilta, on muodostettu olennaisesti keskikohtiin alakoteloseinän 44 ja yläkoteloseinän 46 tasokuvassa. Alempi keskiön laakeri 53 ja ylempi keskiön laakeri 54, jotka tukevat nauhan aukikelauskeskiötä 19 molemmilta puolilta, on muodostettu vastaavasti oikeanpuoleisiin päätyosiin alakoteloseinän 44 ja yläkoteloseinän 46 tasokuvassa. Lisäksi alempi lisäysaukko 17a ja ylempi lisäysaukko 17b, jotka määrittävät lisäysaukon 17 ja joihin tulostuspää 22 on sijoitettu, on vastaavasti muodostettu vasemmanpuoleisiin päätyosiin alakoteloseinän 44 ja yläkoteloseinän 46 tasokuvassa. Alempi kelan laakerireikä 55 ja ylempi kelan laakerireikä 56, jotka tukevat nauhan kelauskeskiötä 14 molemmilta puolilta, on muodostettu tasokuvassa lisäysaukon 17 oikealle puolelle. Lisäksi tasokuvassa lisäysaukon 17 yläsivulle on muodostettu alempi telan laakerireikä 57 (ensimmäinen laakerireikä) ja ylempi telan laakerireikä 58 (toinen laakerireikä), jotka tukevat telaa 15 pyörivästi molemmilta puolilta. Lisäksi nauhan syötönohjain 43, joka ohjaa värinauhan R syöttöä, ja nauhan ohjaustappi 66, joka ohjaa tulostusnauhan T syöttöä, on muodostettu lisäysaukon 17 kehälle.

Nauhan syötönohjain 43 määrittää värinauhan R syöttöreitin. Nauhan syötönohjain 43 sisältää ensimmäisen nauhatapin 61, toisen nauhatapin 62, kolmannen nauhatapin 63 ja lisäysaukon 17 kehäseinänohjaimen 64, jotka on järjestetty värinauhan R aukikelauspuolelta kelauspuolelle. Toinen nauhatappi 62 ja kolmas nauhatappi 63 on järjestetty siten, että värinauhan R syöttöreitti paljastuu alueelle, joka on lähellä telaa 15, ja tarkemmin alueelle, joka on lähellä telan 15 kosketusosaa 10, joka saapuu kosketukseen tulostuspään 22 kanssa. Täten värinauhan R paljastuva osa, joka tuodaan kosketukseen tulostuspään 22 kanssa, on telan 15 kosketusosaa 10 kohti siten, että niiden välissä on hyvin pieni rako.

Nauhakeskiöstä 18 purkautuva tulostusnauha T ohjataan nauhan ohjaustapilla 66 telan 15 kosketusosaan 10 ja sitä käytetään tulostukseen tässä osassa. Tulostuksen jälkeen tulostusnauha T siirretään ulos nauhan poistoaukosta 67, joka on muodostettu kasettikoteloon 16. Nauhan aukikelauskeskiöstä 19 purkautuva värinauha R puolestaan ohjataan ensimmäisellä nauhatapilla 61 ja toisella nauhatapilla 62 telan 15 kosketusosaan 10, ja sitä käytetään tulostamiseen tässä osassa samalla, kun värinauha R on sijoittunut tulostusnauhan T päälle. Sitten värinauha R ohittaa kolmannen nauhatapin 63 ja kehäseinäohjaimen 64 (niin,

U20194048 PRH 07-05-2019

että se kulkee lisäysaukon 17 ympärillä) ja kiertyy nauhan kelauskeskiön 14 ympärille. Toisin sanoen värinauha R puristetaan telaan 15 tulostuspään 22 paineella (kosketuksella) toisen nauhatapin 62 ja kolmannen nauhatapin 63 välisessä paljastuneessa osassa, vaikka värinauha R olisi löystynyt. Värinauha R ei siten häiritse nauhakasetin 11 kiinnittämistä nauhatulostimeen 1 ja sen poistamista siitä.

Seuraavaksi kuvataan lisäysaukon 17 kehä yksityiskohtaisesti viitaten kuvioihin 5A ja 5B. Kuten edellä on kuvattu, lisäysaukko 17, johon tulostuspää 22 on sijoitettu, on muodostettu tasokuvassa kasettikotelon 16 vasempaan päätyosaan, ja tela on 15 tuettu pyöritettävästi tasokuvassa lisäysaukon 17 yläpuolelle.

Lisäysaukon 17 määrittää alakoteloseinän 44 alempi lisäysaukko 17a, yläkoteloseinän 46 ylempi lisäysaukko 17b ja sisäkehän seinäosa 71 (alakotelon 41 osa). Sisäkehän seinäosaa 71 ei ole muodostettu pään vastaanottimeen 72, josta tulostuspää 22 paljastuu. Lisäysaukon 17 pään vastaanotin 72 on muodostettu alemmasta lisäysaukosta 17a ja ylemmästä lisäysaukosta 17b.

Pään vastaanotin 72 määrittyy erityisesti alemman lisäysaukon 17a reunasta lähellä telaa 15, ja ylemmän lisäysaukon 17b reunasta lähellä telaa 15. Alemman lisäysaukon 17a reuna ja ylemmän lisäysaukon 17b reuna muodostetaan leikkaamalla siten, että telan 15 kosketusosa 10 ulkonee. Tarkemmin sanottuna alemman lisäysaukon 17a reuna, joka määrittää pään vastaanottimen 72, sisältää alemman yhteysosan 73, joka on yhteydessä alempaan telan laakerireikään 57, ja ylemmän lisäysaukon 17b reuna sisältää ylemmän yhteysosan 74, joka on yhteydessä ylempään telan laakerireikään 58. Nämä reunat ovat eikoskettavalla tavalla kohti tulostuspäätä 22, joka on kosketuksessa telaan 15.

Alemmassa yhteysosassa 73 on syvennyksen muoto siten, että alemman lisäysaukon 17a reuna ja alempi telan laakerireikä 57 ovat yhteydessä toisiinsa. Tarkemmin sanottuna alempi yhteysosa 73 on muodostettu paikkaan, joka vastaa aluetta, joka määrittyy yhdistämällä telan 15 pyörimisakseli ja kosketusosa 10 siten, että tela 15 ei irtoa alemmasta telan laakerireiästä 57. Samalla tavoin ylempi yhteysosa 74 tuo ylemmän lisäysaukon 17b reunan ja ylemmän telan laakerireiän 58 yhteyteen toistensa kanssa, ja se on muodostettu paikkaan, joka vastaa aluetta, joka määrittyy yhdistämällä telan 15 pyörimisakseli ja kosketusosa 10 siten, että tela 15 ei irtoa ylemmästä telan laakerireiästä 58. Näin ollen, vaikka telassa olisi pieni halkaisija, tulostuspäätä 22 (tässä tapauksessa

U20194048 PRH 07-05-2019

pään runkoa 31 ja osaa pidätyselimestä 32), joka tulee kosketukseen telan 15 kanssa, voidaan estää luotettavasti osumasta pään vastaanottimeen 72.

Koska edellä mainitussa kokoonpanossa telan 15 kosketusosa 10 ulkonee suhteessa pään vastaanottimeen 72, tulostuspää 22 ei osu pään vastaanottimeen 72. Näin ollen tela 15 ja tulostuspää 22 voidaan sijoittaa keskenään keskiaseman perusteella. Lisäksi, koska tulostuspäähän 22 voidaan muodostaa riittävä pituus (korkeussuunnassa), kuvio, tausta tai vastaava voidaan tulostaa koko pinnalle.

Seuraavaksi kuvataan keksinnön mukaisen muunnoksen mukainen nauhatulostin 1 viitaten kuvioihin 6 ja 7. Toiston välttämiseksi kuvataan pääasiassa kokoonpano, joka eroaa kuin ensimmäisen suoritusmuodon kokoonpanosta. Nauhatulostimen 1 kasettialustassa 3 on ohjainuloke 75, joka ohjaa telan 15 pyörimistä. Ohjainuloke 75 on järjestetty telan käyttöakselin 23 lähelle niin, että se on asennetun nauhakasetin 11 alempaa yhteysosaa 73 kohti. Ohjausulokkeen 75 korkeus vastaa alakoteloseinän 44 paksuutta.

Tulostuspään 22 pituus vastaa nauhakasetin 11 alakoteloseinän 44 ja yläkoteloseinän 46 sisäpintojen välistä etäisyyttä enimmäispaksuudella, joka voidaan asentaa (tässä selityksessä erikoispatruuna 11B). Näin ollen, vaikka osa alemmasta telan laakerireiästä 57 leikataan osittain alemman yhteysosan 73 vuoksi, telan 15 pyöriminen ei vaihtele.

Tässä suoritusmuodossa pään vastaanottimen 72 määrittää alempi yhteysosa 73, joka tuo alemman lisäysaukon 17a reunan ja alemman telan laakerireiän 57 yhteyteen toistensa kanssa, ja ylempi yhteysosa 74, joka tuo ylemmän lisäysaukon 17b reunan ja ylemmän telan laakerireiän 58 yhteyteen toistensa kanssa. Kuitenkin niin kauan, kun telan 15 kosketusosa 10 ulkonee alemman lisäysaukon 17a reunan ja ylemmän lisäysaukon 17b reunan suhteen, pään vastaanotin 72 voi päästä paikkoihin, jotka ovat lähellä alempaa telan laakerireikää 57 ja ylempää telan laakerireikää 58. Toisin sanoen pään vastaanotin 72 ei voi olla yhteydessä alemman telan laakerireiän 57 tai ylemmän telan laakerireiän 58 kanssa, ja voi muodostua ohut seinä.

VIITTAUSMERKKIEN LUETTELO

1 nauhatulostin

U20194048 PRH 07-05-2019

3 kasettialusta

10 kosketusosa

15 tela

16 kasettikotelo

17 lisäysaukko

22 tulostuspää

43 syötönohjain

44 alakoteloseinä

46 yläkoteloseinä

57 alempi telan laakerireikä

58 ylempi telan laakerireikä

72 pään vastaanotin

73 alempi yhteysosa

74 ylempi yhteysosa

75 ohjainuloke

R värinauha

T tulostusnauha

U20194048 PRH 07-05-2019

SUOJAVAATIMUKSET

1. Nauhakasetti, joka käsittää:

telan (15), kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1), nauhatulostimen (1) tulostuspää (22) on kosketuksessa telan (15) kanssa tulostusnauhan (T) ja värinauhan (R) ollessa järjestettyinä niiden väliin siten, että tulostuspää (22) voidaan erottaa telasta (15);

kasettikotelon (16), jossa on tulostusnauha (T), värinauha (R) ja tela (15); ja

kasettikoteloon (16) muodostetun lisäysaukon (17), joka tulostuspää (22) on sijoitettu lisäysaukkoon (17), kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1),

t u n n e t t u siitä, että

telan (15) kosketusosa, joka on tuotu kosketukseen tulostuspään (22) kanssa, kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1), ulkonee suhteessa lisäysaukon (17) pään vastaanottimeen (72), johon tulostuspää (22) paljastuu, kun tulostuspää (22) koskettaa telaa (15).

2. Suojavaatimuksen 1 mukainen nauhakasetti, **t u n n e t t u** siitä, että

kasettikotelo (16) sisältää tukipinnan puoleisen ensimmäisen koteloseinän (44) ja toisen koteloseinän (46), joka on yhdensuuntainen ensimmäisen koteloseinän (44) kanssa,

tela (15) on pyörivästi tuettu molemmilta puolilta ensimmäisellä laakerireiällä (57), joka on muodostettu ensimmäiseen koteloseinään (44), ja toisella laakerireiällä (58), joka on muodostettu toiseen koteloseinään (46), ja

pään vastaanottimen (72) määrittää ensimmäisen koteloseinän (44) reuna lähellä lisäysaukkoa (17), ja toisen koteloseinän (46) reuna lähellä lisäysaukkoa (17), ja jolla pään vastaanottimella on ensimmäinen yhteysosa, joka on yhteydessä ensimmäiseen laakerireikään (57), ja toinen yhteysosan, joka on yhteydessä toiseen laakerireikään (58).

3. Suojavaatimuksen 2 mukainen nauhakasetti, **t u n n e t t u** siitä, että

U20194048 PRH 07-05-2019

pään vastaanottimella (72) on muoto, joka on ei-koskettavalla tavalla kohti tulostuspäätä (22), joka on kosketuksessa telaan (15).

4. Suojavaatimuksen 2 tai 3 mukainen nauhakasetti, **tunnettu** siitä, että

kasettikotelo (16) sisältää lisäksi syötönohjaimen (43), joka ohjaa värinauhan (R) syöttöä siten, että syöttöreitti paljastuu kosketusosan lähellä olevalle alueelle.

5. Nauhatulostin, joka käsittää:

jonkin suojavaatimuksen 1–4 mukainen nauhakasetin (11), joka on asennettu nauhatulostimeen (1).

U20194048 PRH 07-05-2019

SUOJAVAATIMUKSET

1. Nauhakasetti, joka käsittää:

telan (15), kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1), nauhatulostimen (1) tulostuspää (22) on kosketuksessa telan (15) kanssa tulostusnauhan (T) ja värinauhan (R) ollessa järjestettyinä niiden väliin siten, että tulostuspää (22) voidaan erottaa telasta (15);

kasettikotelon (16), jossa on tulostusnauha (T), värinauha (R) ja tela (15); ja

kasettikoteloon (16) muodostetun lisäysaukon (17), joka tulostuspää (22) on sijoitettu lisäysaukkoon (17), kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1),

t u n n e t t u siitä, että

telan (15) kosketusosa, joka on tuotu kosketukseen tulostuspään (22) kanssa, kun nauhakasetti (11) on asennettu nauhatulostimeen (1), ulkonee suhteessa lisäysaukon (17) pään vastaanottimeen (72), johon tulostuspää (22) paljastuu, kun tulostuspää (22) koskettaa telaa (15).

2. Suojavaatimuksen 1 mukainen nauhakasetti, **t u n n e t t u** siitä, että

kasettikotelo (16) sisältää tukipinnan puoleisen ensimmäisen koteloseinän (44) ja toisen koteloseinän (46), joka on yhdensuuntainen ensimmäisen koteloseinän (44) kanssa,

tela (15) on pyörivästi tuettu molemmilta puolilta ensimmäisellä laakerireiällä (57), joka on muodostettu ensimmäiseen koteloseinään (44), ja toisella laakerireiällä (58), joka on muodostettu toiseen koteloseinään (46), ja

pään vastaanottimen (72) määrittää ensimmäisen koteloseinän (44) reuna lähellä lisäysaukkoa (17), ja toisen koteloseinän (46) reuna lähellä lisäysaukkoa (17), ja jolla pään vastaanottimella on ensimmäinen yhteysosa, joka on yhteydessä ensimmäiseen laakerireikään (57), ja toinen yhteysosan, joka on yhteydessä toiseen laakerireikään (58).

3. Suojavaatimuksen 2 mukainen nauhakasetti, **t u n n e t t u** siitä, että

U20194048 PRH 06 -05- 2019

pään vastaanottimella (72) on muoto, joka on ei-koskettavalla tavalla kohti tulostuspäätä (22), joka on kosketuksessa telaan (15).

4. Suojavaatimuksen 2 tai 3 mukainen nauhakasetti, **tunnettu** siitä, että

kasettikotelo (16) sisältää lisäksi syötönohjaimen (43), joka ohjaa värinauhan (R) syöttöä siten, että syöttöreitti paljastuu kosketusosan lähellä olevalle alueelle.

5. Nauhatulostin, joka käsittää:

jonkin suojavaatimuksen 1–4 mukainen nauhakasetin (11), joka on asennettu nauhatulostimeen (1).

U20194048 PRH 06 -05- 2019

SKYDDSKRAV

1. En bandpatron med

en vals (15), och då bandpatronen (11) installeras i en bandskrivare (1), står bandskrivarens (1) skrivhuvud (22) i kontakt med valsen (15) med ett skrivband (T) och ett färgband (R) anordnade däremellan så, att skrivhuvudet (22) är skiljbart från valsen (15);

ett patronhölje (16) som innesluter skrivbandet (T), färgbandet (R) och valsen (15); och

en inskjutningsöppning (17) i patronhöljet (16), varvid skrivhuvudet (22) skjuts in i inskjutningsöppningen (17) då bandpatronen (11) installeras i bandskrivaren (1),

kännetecknad av att

en kontaktdel av valsen (15), som bringas i kontakt med skrivhuvudet (22) då bandpatronen (11) installeras i bandskrivaren (1), skjuter ut i förhållande till en huvudmottagare (72) i inskjutningsöppningen (17) för vilken skrivhuvudet (22) exponeras då skrivhuvudet (22) står i kontakt med valsen (15).

2. Bandpatron enligt skyddskrav 1, **kännetecknad** av att patronhöljet (16) har en första höljesvägg (44) på sätesytsidan och en andra höljesvägg (46) som är parallell med den första höljesväggen (44),

varvid valsen (15) på båda sidor är roterbart stödd av ett första lagerhål (57) som är gjort i den första höljesväggen (44) och av ett andra lagerhål (58) som är gjort i den andra höljesväggen (46), och

huvudmottagaren (72) avgränsas av en kant på den första höljesväggen (44) i närheten av inskjutningsöppningen (17) och en kant på den andra höljesväggen (46) i närheten av inskjutningsöppningen (17), och har en första kommunikationsdel som kommunicerar med det första lagerhålet (57) och en andra kommunikationsdel som kommunicerar med det andra lagerhålet (58).

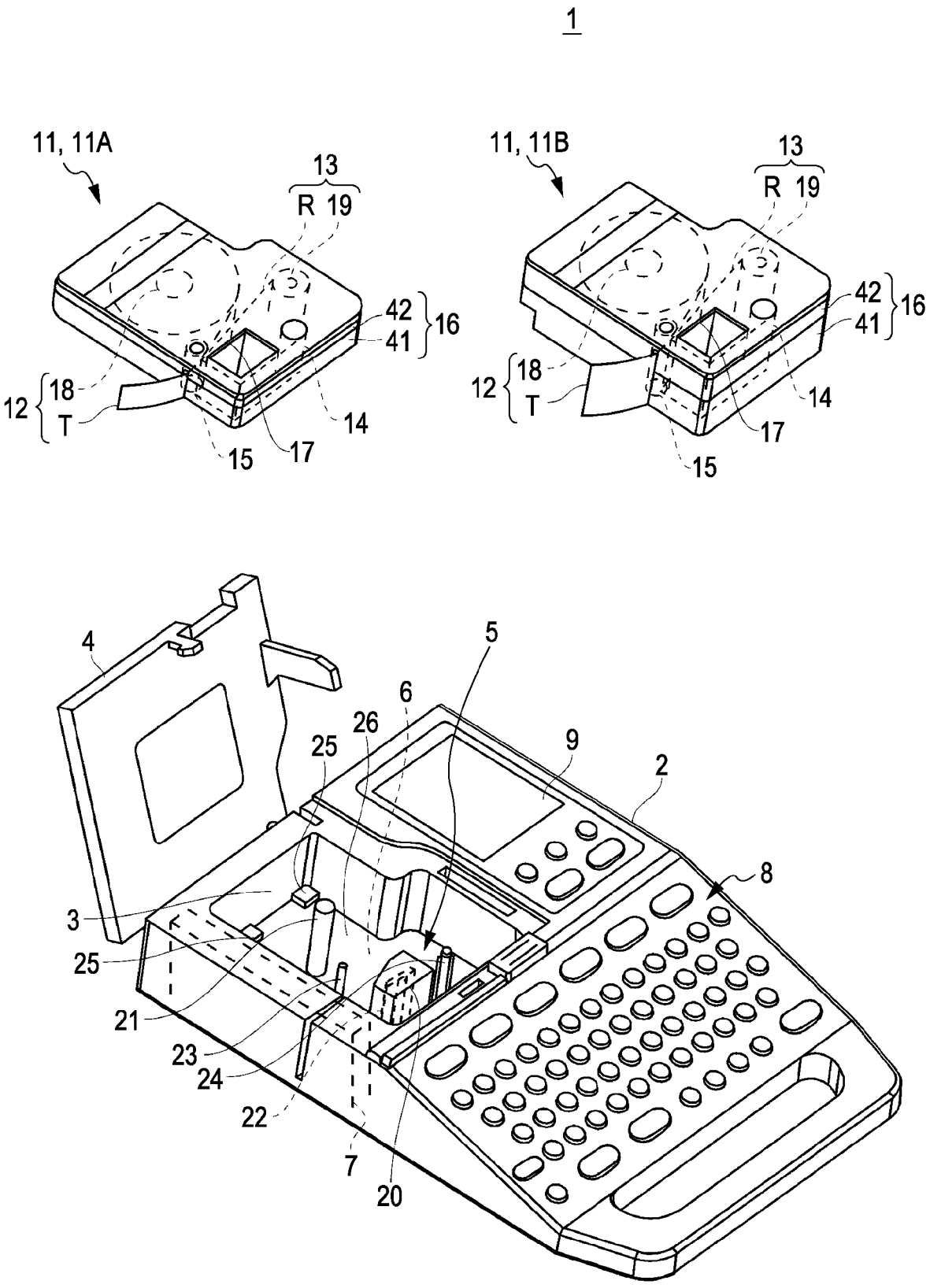
3. Bandpatron enligt skyddskrav 2, **kännetecknad** av att huvudmottagaren (72) har sådan form som kontaktlöst är riktad mot skrivhuvudet (22) då detta står i kontakt med valsen (15).

4. Bandpatron enligt skyddskrav 2 eller 3, **kännetecknad** av att patronhöljet (16) vidare inkluderar ett matningsstyrorgan (43) som styr matningen av färgbandet (R) så, att en matningsbana exponeras för en area i närheten av kontaktdelen.

5. En bandskrivare med en bandpatron (11) enligt något av skyddskraven 1 - 4 installerad i bandskrivaren (1).

U20194048 PRH 07-05-2019

Fig. 1



U20194048 PRH 21-03-2019

Fig. 2A

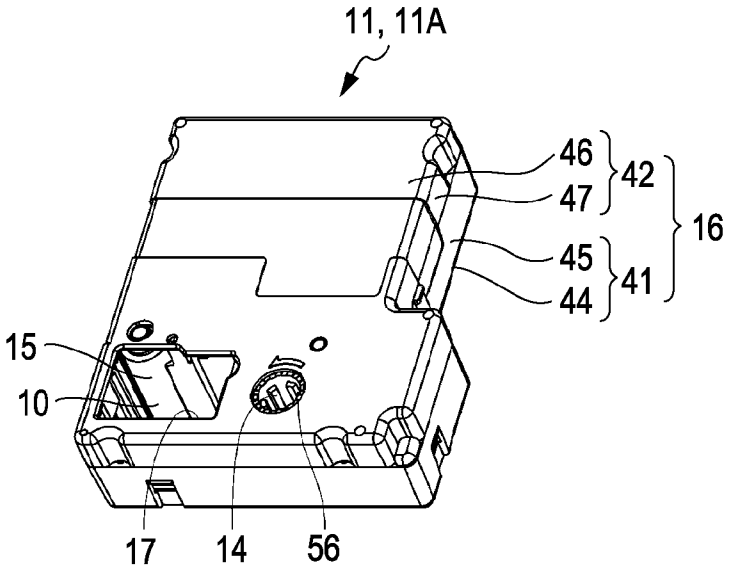


Fig. 2B

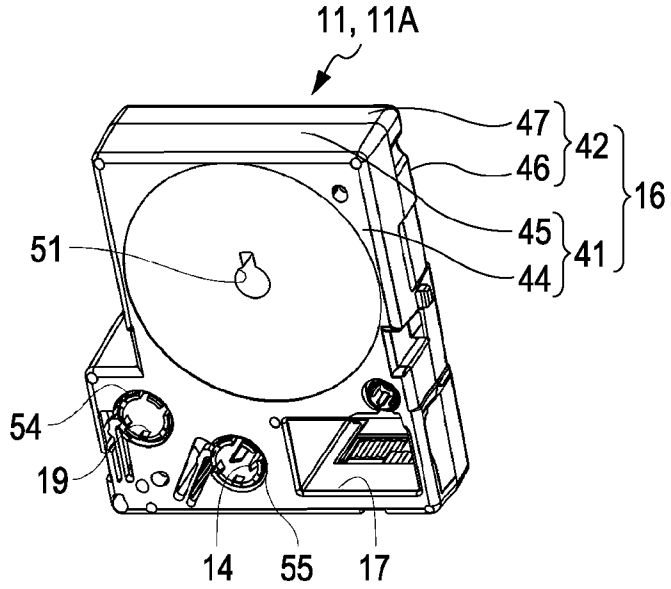
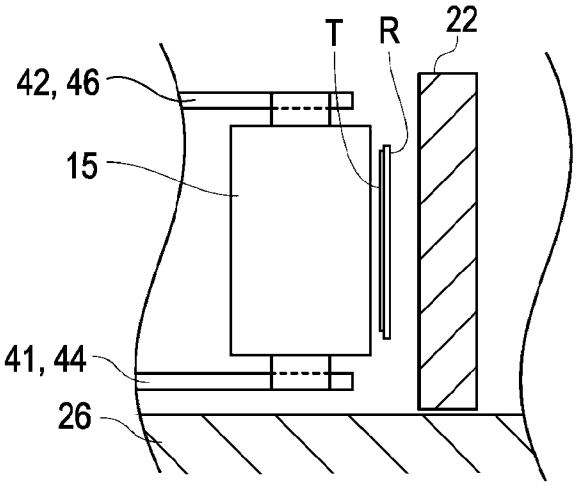


Fig. 2C



U20194048 PRH 21-03-2019

Fig. 3A

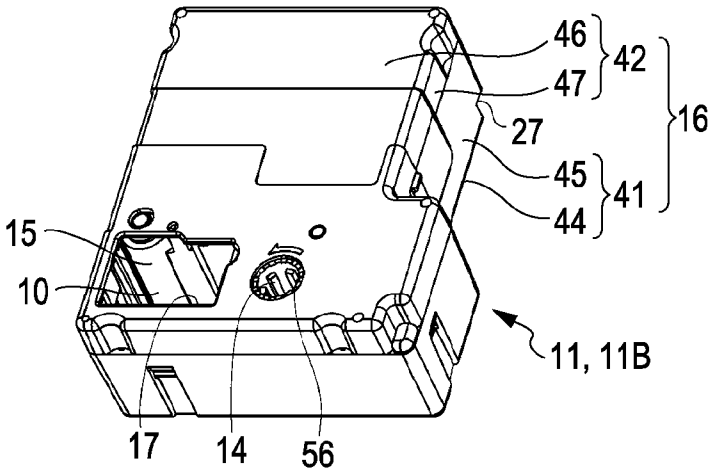


Fig. 3B

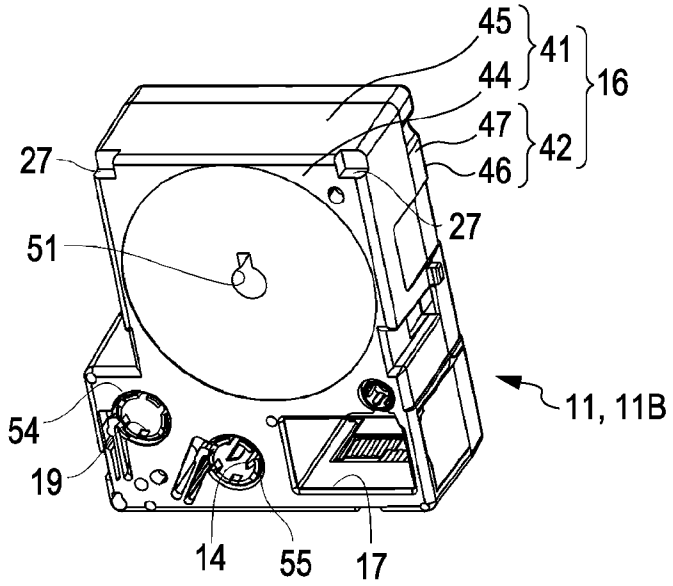
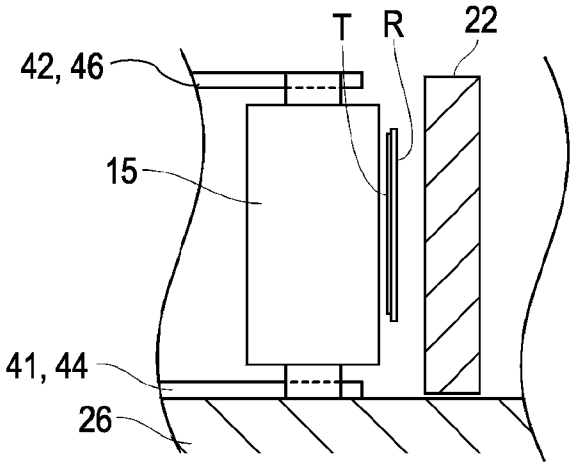
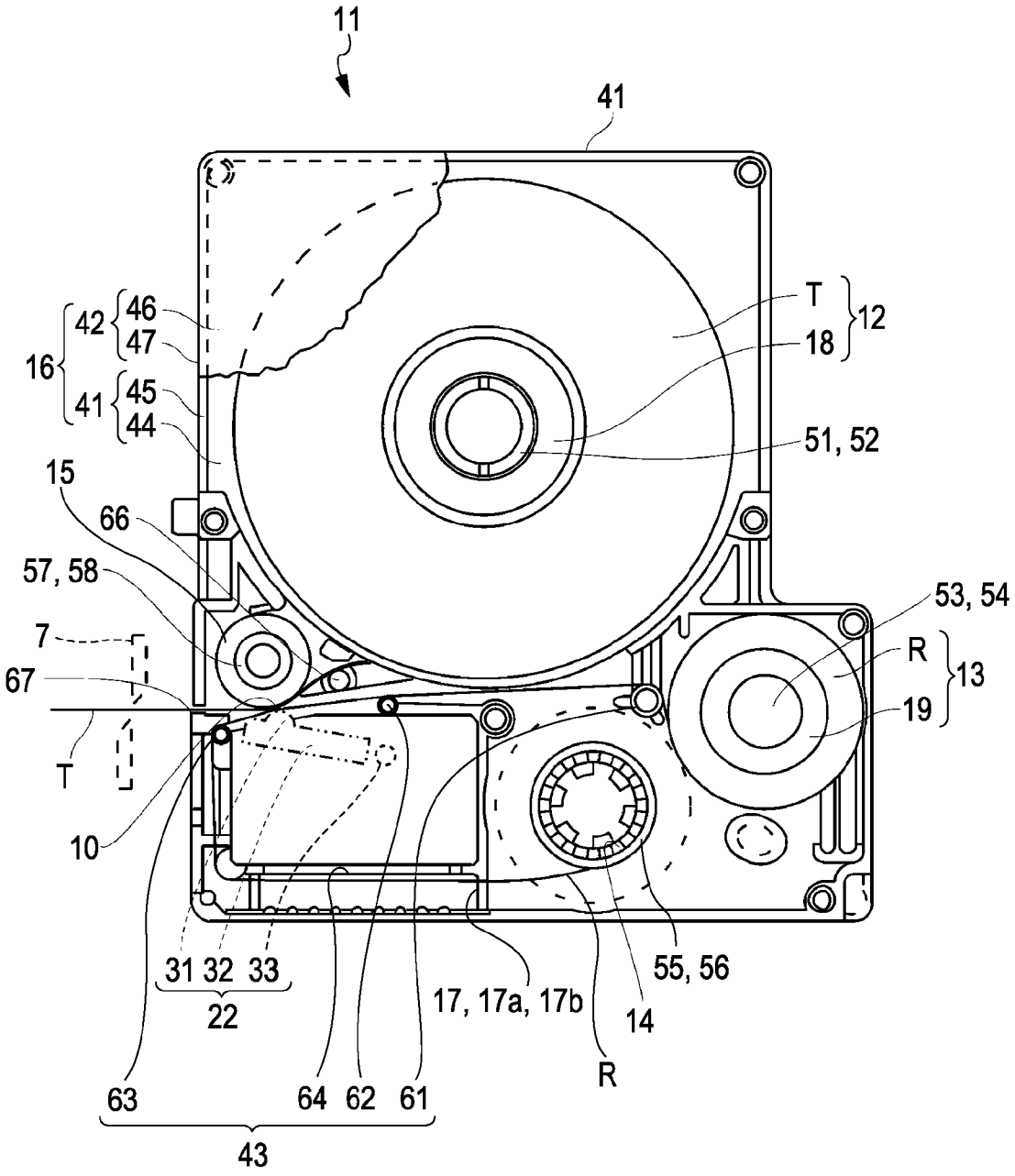


Fig. 3C



U20194048 PRH 21-03-2019

Fig. 4



U20194048 PRH 21 -03- 2019

Fig. 5A

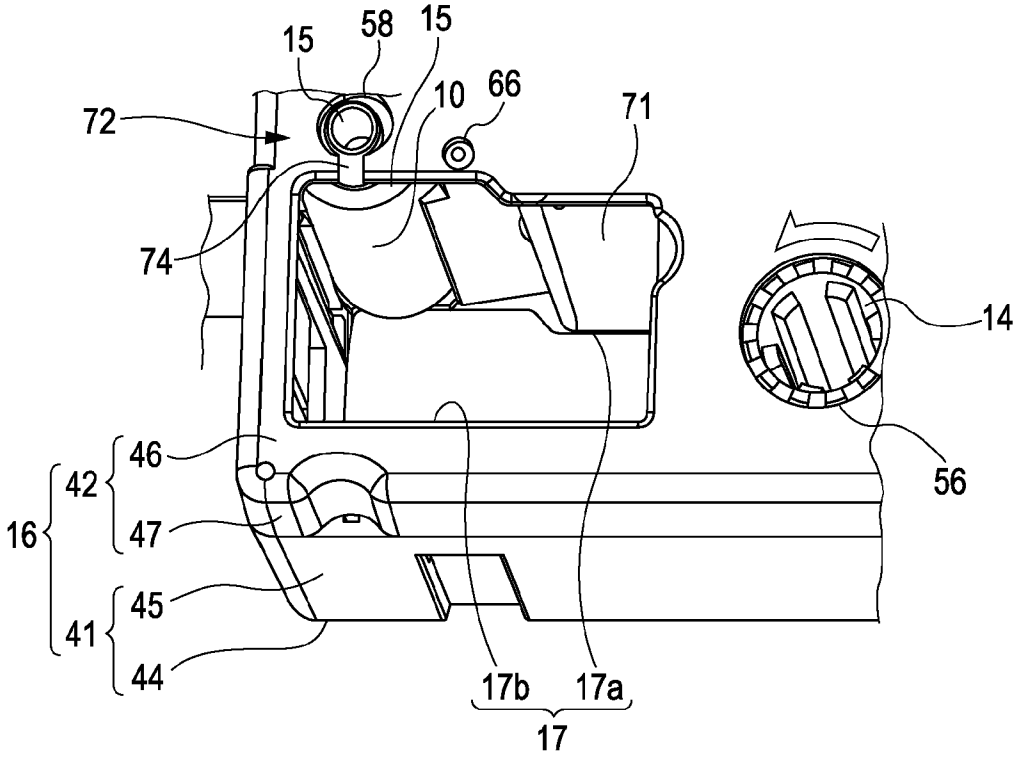
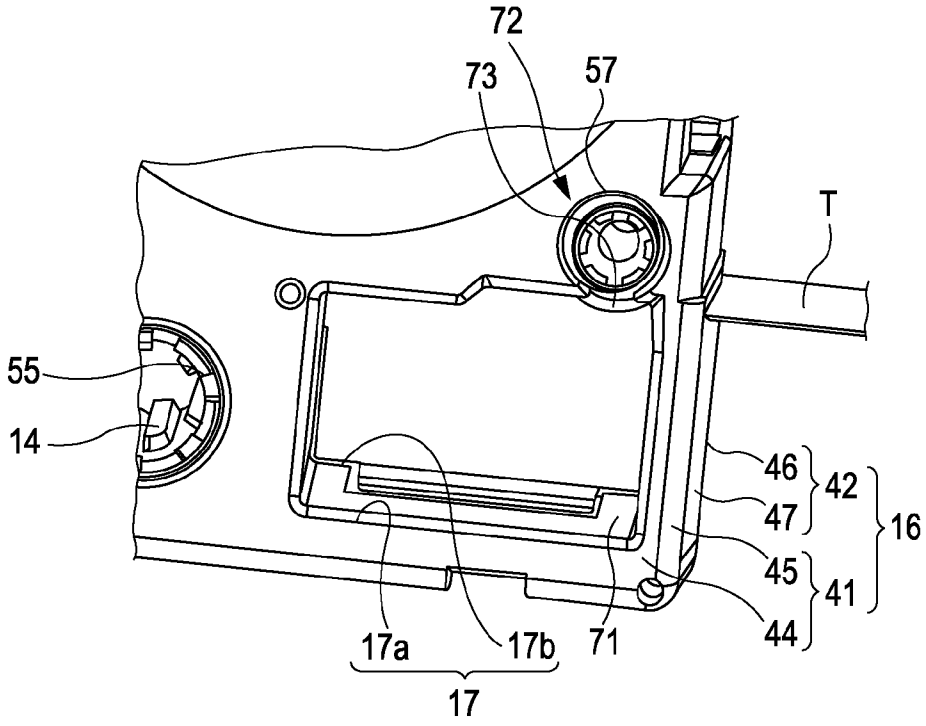
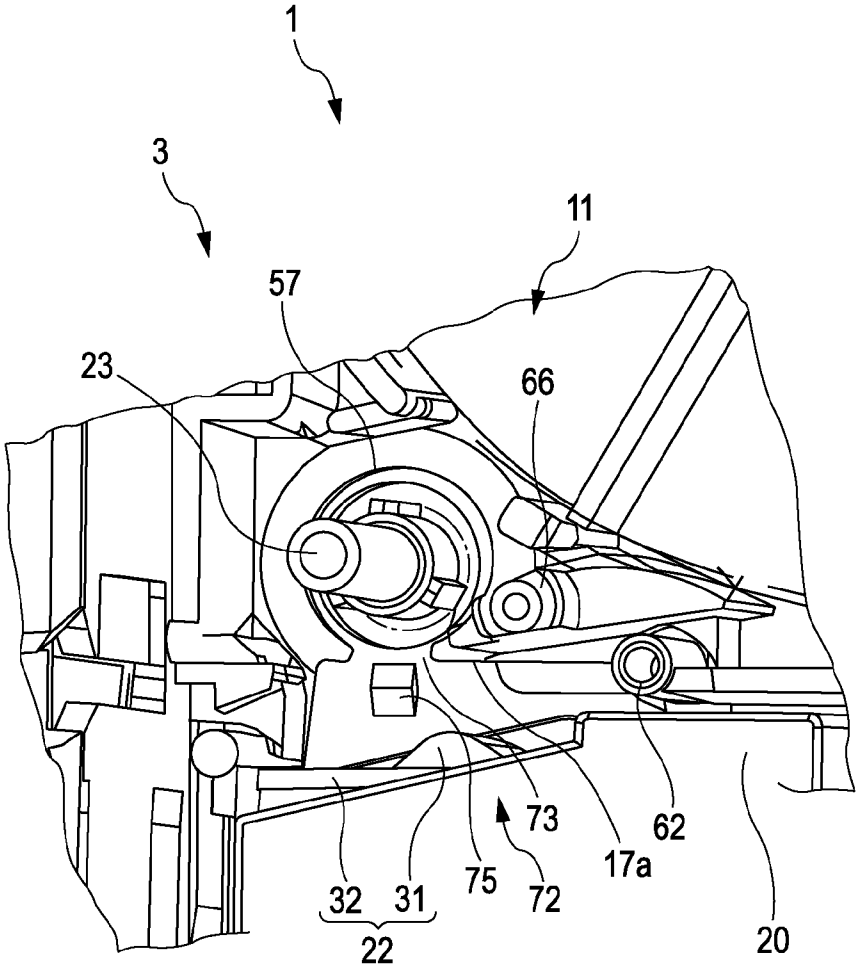


Fig. 5B



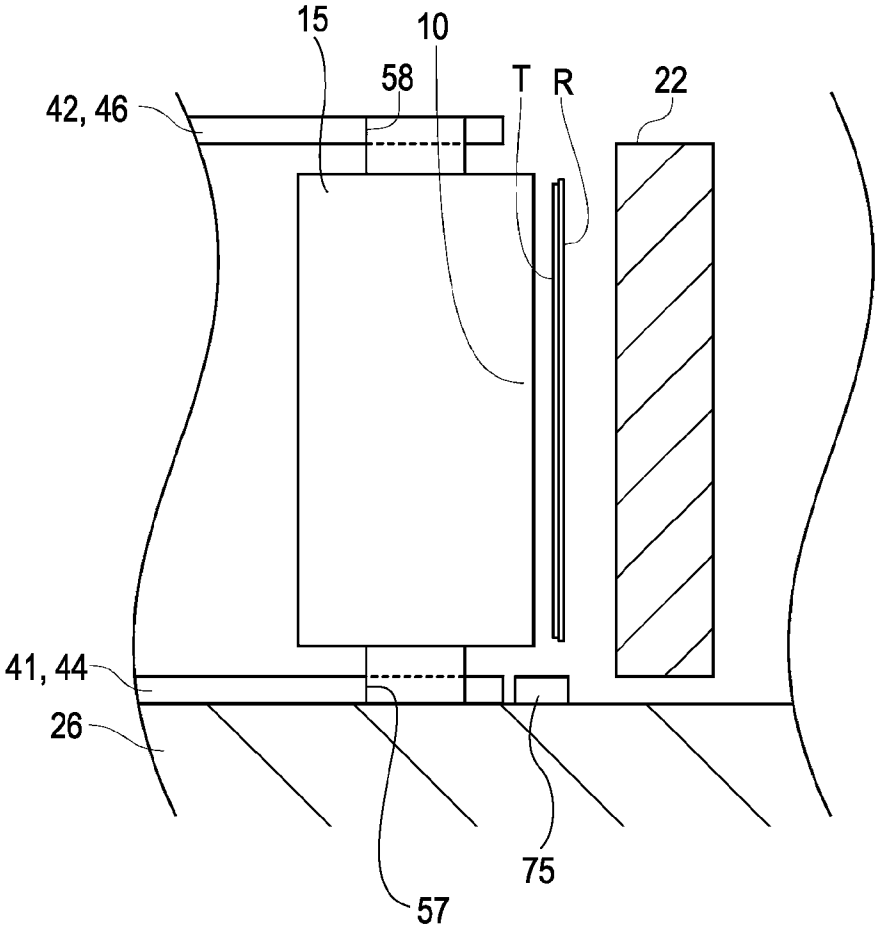
U20194048 PRH 21-03-2019

Fig. 6



U20194048 PRH 21 -03- 2019

Fig. 7



U20194048 PRH 21 -03- 2019