



FI000126700B

(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT

(10) **FI 126700 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

13.04.2017

(51) Kv.lk. - Int.kl.

D21H 23/34 (2006.01)

D21G 3/00 (2006.01)

B05C 11/04 (2006.01)

B05C 1/08 (2006.01)

D21H 23/56 (2006.01)

SUOMI – FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20146006

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag

18.11.2014

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag

18.11.2014

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

19.05.2016

(73) Haltija - Innehavare

1 • Valmet Technologies, Inc., Helsinki, Keilasatama 5, 02150 ESPOO, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • Karusalmi, Arto, Korpilahti, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • LAMBERG, Vesa, JYVÄSKYLÄ, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud

Kespat Oy, Vasarakatu 1, 40320 JYVÄSKYLÄ

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Patoterä

Tättningsblad

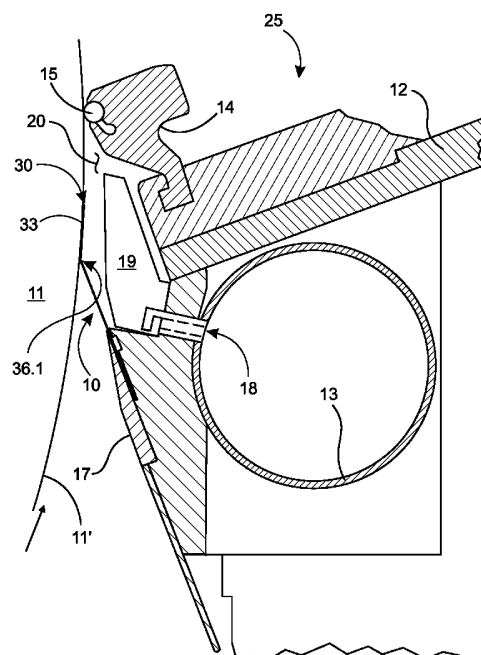
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE 29617230 U1, EP 1733802 A1, FI 98545 C, FI 103058 B, DE 3446525 A1, JP S6197067 A

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee patoterää, johon kuuluu vastakkaiset pitkänomaiset reunat (30, 31) ja niiden välissä lape (32) ja joka on sovitettavissa päällystyslaitteen (21) päällystysyksikköön (25) järjestettyyn teräpitimeen (17) ja kontaktiin liikkuvan pinnan (11') kanssa. Patoterään (10) on sovitettu liikkuvaa pintaa vasten järjestettävissä oleva kosketuspinta (33), joka on 5 - 15% patoterän leveydestä (W).

Uppfinningen avser ett tättningsblad, vilket innefattar motstående avlånga kanter (30, 31) och mellan dessa en flatsida (32) och vilket kan anordnas i en bladhållare (17) anordnad i en bstrykningsanordnings (21) bstrykningsenhet (25) och i kontakt med den rörliga ytan (11'). På tättningsbladet (10) har anordnats en beröringsyta (33) som kan anordnas mot den rörliga ytan, vilken beröringsyta är 5 - 15% av tättningsbladets bredd (W).



PATOTERÄ

[0001] Keksinnön kohteena on patoterä, johon kuuluu vastakkaiset pitkänomaiset reunat ja niiden välissä lape ja joka on sovitettavissa päällystyslaitteen päällystysyksikköön järjestettyyn teräpitimeen ja kontaktiin liikkuvan pinnan kanssa.

[0002] Paperin tai kartongin päällystystä tai pintaliimausta voidaan suorittaa esimerkiksi filminsiirtopäällystimellä. Siinä käsiteltävä raina kulkee kahden telan välisen nipin läpi. Päällysteseos tai liima levitetään erityisellä applikointilaitteella toisen tai kummankin telan pinnalle, josta se siirtyy käsiteltävän rainan pintaan telojen välisessä nipissä. Telan pinnalla olevan liimakerroksen paksuutta ja profiilia voidaan säätää esimerkiksi kaavinterällä tai pyörivällä kaavinsauvalla.

[0003] Applikointilaitteeseen voi kuulua applikointikammio, joka rajoittuu telan pyörimissuunnassa kaavineliimeen ja toisaalta etuseinään. Sivusuunnassa applikointikammiota rajaavat sivutiivisteet. Päällysteseosta tai pintaliimaa syötetään applikointikammioon esimerkiksi laitteen runkopalkissa olevan kanavan kautta. Päällysteseosta syötetään applikointikammioon niin suurella nopeudella ja paineella, että etuseinän ja applikointitelan välissä olevaan rakoon muodostuu paluuvirtaus eli applikointitelan pyörimissuuntaan nähden vastakkaissuuntainen päällysteseos- tai liimavirtaus. Paluuvirtauksen tarkoituksena on estää applikointitelan pinnalla olevan ilman tunkeutuminen applikointikammioon. Applikointikammioon päässeen ilman takia rainaan saattaa muodostua kohtia, joissa ei ole päällystettä.

[0004] Tunnettua on, että applikointikammion sulkevana etuseinänä voidaan käyttää patoterää. Patoterää voidaan painaa applikointitelaa vasten siten, että terän ja applikointitelan välistä ei pääse ilmaa applikointikammioon. Patoterän ja applikointitelan välistä ei tapahdu varsinaista paluuvirtausta, mutta terän eteen johdetaan applikointikammioista päällysteseosta patoterässä olevien virtausreikien läpi. Tällöin patoterän eteen muodostuu

voiteluainelammikko, joka estää patoterän ja applikointitelan välistä kitkaa vaurioittamasta telaa tai patoterää. Mikäli applikointikammion paine nousee esimerkiksi liiallisen päällysteseoksen syötön seurauksena, kasvaa patoterää applikointitelaa vasten painava voima, jolloin patoterä kuluu nopeammin ja saattaa vahingoittaa applikointitelaa tai ainakin kuluttaa sitä.

[0005] Tekniikan tasosta tunnettuun patoterään liittyy kuitenkin epäkohtana se, että terän applikointitelaa vasten asetettu reuna teroittuu terän käytön yhteydessä. Tästä aiheutuu työturvallisuusongelmia applikointilaitteen huoltoon. Teroittunut patoterä on huoltohenkilöstölle vaarallinen esimerkiksi patoterää, kaavinsauvaa tai kaavinsauvan kehtoa vaihdettaessa. Pelkkää kaavinsauvan ja sen kehdon vaihtoa varten, joka joissain tapauksissa joudutaan suorittamaan patoterän vaihtoa useammin, patoterää ei useinkaan ole tapana poistaa laitteesta sen vaivalloisuuden johdosta. Patoterän paikoiltaan poistamista hankaloittaa se, että se voi olla tiukasti kiinni teräpitimessään ja vaatisi siksi poistamista helpottavan pesun. Teroittunut ja sen lisäksi vaikeasti poistettavissa oleva patoterä saattaa työntekijöille aiheutuneiden viiltohaavojen lisäksi vahingoittaa myös applikointitelan pintaa.

[0006] Patoterän teroittumiseen liittyvää ongelmaa on yritetty ratkaista usealla eri tavalla kuitenkin siinä merkittävästi onnistumatta. Koska patoterän pidin on kiinteästi kiinni palkissa, sen asentoa on hankala muuttaa. Patoterää voidaan myös nostaa ylemmäs teräpitimessä, mutta sekään ei aina tuo toivottua tulosta. Syöttöpaineen muutoksella voidaan yrittää lisätä patoterän ja applikointitelan välistä kitkaa pienentävää voitelua, mutta tätä rajoittaa tiivisteiden pitämättömyys ja likaantumisongelmat. Myöskään ohuempaan patoterään ja korkeampaan kammio-paineeseen ei haluta mennä esimerkiksi vuotojen ja roiskeiden lisääntymisen takia.

[0007] Eräänä tekniikan tasona patoterästä voidaan mainita FI-patentti numero 103058. Siitä tunnettu patoterä on tasokappale. Terän molemmat lapepinnat ovat siis oleellisesti samanlaisia tasopintoja eli terän etureuna ja takareuna ovat samassa tasossa. Lisäksi tekniikan tasona viitataan julkaisuihin DE 29617230 U1, EP 1733802 A1 ja FI 98545 C.

[0008] Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan patoterä, jossa reunan teroittuminen on pienempää. Keksinnön mukaisen patoterän tunnusomaiset piirteet on esitetty patenttivaatimuksessa 1.

[0009] Keksinnössä patoterään on sovitettu liikkuvaa pintaa vasten järjestettävissä oleva kosketuspinta, joka on 5 - 15% patoterän leveydestä. Patoterään jo ennalta sovitettun kosketuspinnan myötä patoterän ja liikkuvan pinnan välinen kulma pienee, patoterän kosketusalue liikkuvaan pintaan kasvaa ja patoterän kulumisen vähenee. Näin ollen patoterä saadaan varmasti myös lapepinnaltaan kontaktiin liikkuvan pinnan kanssa, pienennetään patoterän pitkänomaisen reunan teroittumista ja parannetaan päällystyslaitteen huoltotehtäviin liittyvää työturvallisuutta.

[0010] Erään sovellusmuodon mukaan patoterän lappeeseen voi kuulua virtausaukkoja. Tällöin pääosa kosketuspinnasta on sovitettu pitkänomaisen reunan ja virtausaukkojen väliin. Näin varmistetaan virtausaukkojen optimaalinen toiminta kaikissa olosuhteissa eivätkä ne asetu liikkuvaa pintaa vasten.

[0011] Patoterän lape on voitu jakaa kahteen tai useampaan alueeseen ja kosketuspinta on muodostettu ainakin yhdelle alueelle. Jakaminen voidaan aikaan saada eri tavoin. Esimerkkeinä mainittakoon patoterän lappeeseen tehtävät taitokset tai pyöristykset. Keksinnöllä saavutetaan useita muitakin etuja, kuten esimerkiksi patoterien kestoajan piteneminen, telojen vaihtovälin piteneminen, paperin ja kartongin laatuvahtelun pieneneminen, paperin ja kartongin tuotantomäärän kasvaminen,

kun patoteriä ei tarvitse vaihtaa ennen aikaisesti. Muut keksinnöllä saavutettavat lisäedut ilmenevät selitysosasta ja ominaiset piirteet oheisista patenttivaatimuksista.

[0012] Keksintöä, jota ei ole rajoitettu seuraavassa esitettävään sovellusmuotoihin, selostetaan tarkemmin viittaamalla oheisiin kuviin, joissa

- Kuva 1 esittää periaatteellista esimerkkiä päällystyslaitteesta sivulta päin nähtynä,
 Kuva 2 esittää erästä esimerkkiä applikointilaitteesta sivulta päin nähtynä,
 Kuva 3 esittää erästä esimerkkiä patoterästä aksiaalisesti ylhäältä päin tarkasteltuna sen yhdestä päästä ja
 Kuvat 4a - 4c esittävät karkealla periaatteellisella tasolla eri sovellusmuotoja patoterästä ja sen asettumisesta applikointitelaa vasten sivulta päin nähtynä.

[0013] Kuva 1 esittää erästä periaatteellista esimerkkiä päällystyslaitteesta 21 sivulta päin nähtynä. Tässä tapauksessa laitteeseen 21 kuuluu kaksi nippikosketukseen sovitettua pyörivää applikointitelaa 22, 11, joiden välistä käsiteltävä eli pintaliimattava tai päällystettävä paperi- tai kartonkiraina 24 on soviteltu kulkemaan. Rainan 24 kulkusuunta on merkitty nuolella samoin kuin telojen 22, 11 pyörimissuunta. Applikointitelojen 22, 11 pinnoille 22', 11' levitetään rainan 24 käsittelyainetta, kuten päällysteseosta tai pintaliimaa, applikointilaitteilla 25. Käsittelyainekerros tasoitetaan ja sen paksuutta säädetään kaavinellimellä, kuten kaavinterällä tai pyörivällä kaavinsauvalla (viitenumero 15 kuvassa 2). Kaavittu käsittelyainekerros siirtyy applikointiteloilta 22, 11 käsiteltävän rainan 24 molemmille puolille telojen 22, 11 välisessä nipissä. Mikäli ainoastaan rainan 24 toinen puoli käsitellään, käsittelyainetta levitetään vain toiselle applikointitelalle 11.

[0014] Kuva 2 esittää erästä esimerkkiä applikointilaitteesta 25 sivulta päin nähtynä. Applikointilaitte 25 on rakennettu tässä tapauksessa runkopalkin 12 varaan ja applikointitelaa 11 vasten olevan applikointikammion 20 muodostaa runkopalkissa 12 oleva tila, jota rajaavat applikointitelan 11 pyörimissuunnassa ensimmäisenä eli tulopuolella oleva patoterä 10 ja jättöpuolella eli pyörimissuunnassa jälkimmäisenä oleva kaavinsauva 15. Patoterä 10 on kiinnitetty runkopalkkiin 12 teränpitimellä 17 ja kaavinsauva 15 sauvanpitimellä 14.

[0015] Patoterä 10 painuu applikointitelan 11 pintaa 11' vasten ja estää päällysteen virtaamisen hallitsemattomasti vasten telan 11 pyörimissuuntaa ja pyörivän telan 11 mukanaan kuljettaman ilman pääsyn applikointikammioon 20. Patoterästä 10 välimatkan päähän on sijoitettu kaavinsauva 15, jota painetaan applikointitelaa 11 vasten, mutta joka on pyörivälle telalle 11 siirtyvän filmin hydrodynaamisesti kannattamana välimatkan päässä telan 11 pinnasta 11'. Telan 11 pintaan 11' siirtyvän filmin paksuutta säädetään kaavinsauvan 15 kuormitusta muuttamalla. Patoterän 10 ja kaavinsauvan 15 välinen etäisyys muodostaa applikointimatkan ja applikointikammion 20 rajaavat siten runkopalkki 12, patoterä 10, kaavinsauva 15 ja applikointitela 11. Applikointikammion 20 päädyt on tiivistetty sovellusmuodon mukaisessa tapauksessa joustavilla tiivistimillä 19, jotka rajaavat päällystettävän alueen leveyden. Päällystettä syötetään applikointikammioon 20 runkopalkin 12 sisällä olevasta applikointilaitteen 25 koko leveydelle ulottuvasta pääputkesta 13 suuttimien 18 kautta.

[0016] Kuvassa 3 on esitetty eräs esimerkki patoterästä 10 aksiaalisesti ylhäältä päin tarkasteltuna sen yhdestä päästä, joka voi olla vastaava kuin kuvan 2 päällystysyksikköön 25 asennettu. Patoterään 10 kuuluu vastakkaiset pitkänomaiset reunat 30, 31 ja niiden välissä lape 32. Lappeella 32 on kaksi vastakkaista puolta muodostaen lapepinnat 32a ja 32b. Lappeen 32 telan 11 puoleinen lapepinta 32a ja applikointikammion 20

puoleinen lapepinta 32b. Kuvassa 3 näkyy näistä lapepinnoista applikointikammion 20 puoleinen lapepinta 32b.

[0017] Patoterä 10 on vaihdettavasti sovitettavissa päällystyslaitteen 21 päällystysyksikköön 25 järjestettyyn teräpitimeen 17 ja kontaktiin liikkuvan pinnan 11' kanssa. Näitä varten patoterään 10 kuuluu ensimmäisen pitkänomaisen reunan, takareunan 31 puolelle sovitettu kiinnitysalue 37, josta patoterä 10 on sovitettu kiinnitettäväksi teräpitimeen 17. Kiinnitysalueella 37 voi olla esimerkiksi meistettyjä kiinnikkeitä, jotka varmistavat terän 10 kiinnittymisen pitimeen 17. Tähän ensimmäiseen pitkänomaiseen pitimeen 17 tulevaan reunaan 31 nähden vastakkaisessa toisessa pitkänomaisessa reunassa, etureunassa 30 on kärki 38, joka on sovitettavissa liikkuvaa pintaa 11' vasten.

[0018] Patoterään 10 on sovitettu liikkuvaa pintaa 11' vasten järjestettävissä oleva kosketuspinta 33, josta eräitä esimerkkejä esitetään kuvissa 2 ja 4a - 4c. Kosketuspinta 33 on patoterän 10 telan 11 puoleisella lapepinnalla 32a, siis eri puolella kuin applikointikammio 20. Kosketuspinta 33 voi olla 5 - 15% patoterän 10 leveydestä W. Tässä yhteydessä patoterän leveydellä W tarkoitetaan patoterän 10 pitkänomaisten reunojen 30, 31 välistä etäisyyttä lapetta 32 pitkin mitaten. Vastaavasti patoterän 10 pituudella L tarkoitetaan patoterän 10 pituutta koneen poikisuuntaisesti. Patoterän 10 pituus L voi olla useita metrejä, jopa kymmenenkin metriä. Suunnat W ja L ovat kohtisuorassa toisiinsa nähden. On huomattava, että kuvissa patoterän 10 ja sen osien mittasuhteet eivät välttämättä pidä paikkaansa. Patoterään 10 jo sen valmistusvaiheessa järjestetyn kosketuspinnan 33 myötä patoterä 10 on teräpitimeen 17 asennettuna sopivassa kulmassa telaan 11 nähden ja siten esimerkiksi patoterän 10 kärjen 38 voitelusta saadaan riittävä ja kärki 38 muutoinkin teroittuu vähemmän, koska osa lapepinnasta 32a on liikkuvaa pintaa 11' vasten.

[0019] Järjestämällä kosketuspinta 33 patoterään 10 saadaan se kontaktiin liikkuvan pinnan 11 kanssa varmemmin suuremmalta alalta ja erityisesti lappeeltaan 32 kuin pelkästään pitkänomaisen reunansa 30 yhteydestä. Lisäksi kosketuspinta 33 on patoterässä 10 jo valmiina ennen sen teräpitimeen 17 asennusta eikä se muodostu vasta terää 10 liikkuvaa pintaa 11' vasten kuormitettaessa. Toisin sanoen, terästä 10 voidaan sanoa olevan esijännitys poistettu, kun se on asennettuna teräpitimeensä 17. Tämä tekee terän 10 lappeen 32 ja liikkuvan pinnan 11' välisestä kontaktista erittäin varman ja samalla vähennetään terän 10 kärjen 38 teroittumista.

[0020] Patoterän 10 lappeeseen 32 voi erään sovellusmuodon mukaan olla sovitettuna virtausaukkoja 34, 34.1 - 34.3. Eräitä esimerkkejä näiden paikoista on esitetty kuvissa 4a - 4c, joissa aukkoja kuvataan periaatteellisesti terän 10 lappeen 32 läpi kulkevilla kaksipäisillä nuolilla. Pääosa kosketuspinnasta 33 voi olla sovitettuna terän 10 pitkänomaisen reunan 30 ja virtausaukkojen 34, 34.1 - 34.3 väliin. Kosketuspinta 33 ja virtausaukot 34, 34.1 - 34.3 on sovitettu patoterään 10 siten, että ollessaan kontaktissa liikkuvan pinnan 11' kanssa patoterään 10 sovitettut virtausaukot 34, 34.1 - 34.3 ovat ainakin osittain erillään liikkuvasta pinnasta 11'. Tällöin liikkuva pinta 11' ei tuki virtausaukkoja 34, 34.1 - 34.3. Näin varmistetaan myös virtausaukkojen 34, 34.1 - 34.3 toiminta kaikissa olosuhteissa eli estetään ilman pääsy kammioon 20, varmistetaan patoterän 10 voitelu ja ylipaineen poisto kammioista 20. Keksinnön myötä on mahdollista jopa parantaa virtausaukolla 34, 34.1 - 34.3 aikaan saatuja vaikutuksia. Virtausaukkojen 34, 34.1 - 34.3 paikka terän 10 lappeella 32 voidaan optimoida esimerkiksi lähelle vakioitua kosketuspintaa 33 ja siten tehostaa esimerkiksi terän 10 ja liikkuvan pinnan 11' välistä voitelua.

[0021] Erään sovellusmuodon mukaan kosketuspinta 33 voidaan järjestää patoterään 10 esimerkiksi siten, että patoterän 10 lape 32 on jaettu kahteen tai useampaan alueeseen 35.1 - 35.3,

joista kosketuspinta 33 on muodostettu ainakin yhdelle alueelle 35.1 eli yhdelle puolelle lapetta 32. Kuvissa 4a ja 4b patoterä 10 on jaettu kahteen alueeseen 35.1, 35.3 ja kosketuspinta 33 on alueessa 35.1. Kuvassa 4a kosketuspinta 33 on tasomaisessa alueessa 35.1 ja kuvassa 4b kosketuspinta 33 on kaarevassa alueessa 35.1. Vastaavasti kuvassa 4c patoterä 10 on jaettu kolmeen alueeseen 35.1 - 35.3 ja kosketuspinta 33 on jälleen alueessa 35.1, joka myös tässä on tasomainen alue.

[0022] Kuvien 4a - 4c esittämien sovellusmuotojen mukaan alueet 35.1 - 35.3 voidaan muodostaa useallakin eri tavalla. Erään ensimmäisen sovellusmuodon mukaan patoterän 10 lape 32 on jaettu kahteen tai useampaan alueeseen 35.1 - 35.3 yhdellä tai useammalla taitoksella 36.1, 36.2. Kuvissa 4a ja 4b patoterässä 10 on yksi taitos 36.1 ja kuvassa 4c patoterässä 10 on kaksi taitosta 36.1, 36.2. Taitos 36.1, 36.2 voi olla särmätty terävä taitos tai sitten myös pyöristetty. Kahdella taitoksella 36.1, 36.2 taitosten kulmien ei tarvitse olla niin suuria. Patoterän 10 lape 32 on voitu jakaa myös kahteen tai useampaan alueeseen 35.1, 35.3 yhdellä tai useammalla pyöristyksellä 36.3. Näin tapahtuu esimerkiksi kuvassa 4b. Taitokset 36.1, 36.2 ja/tai pyöristykset 36.3, yleisemmin patoterän 10 esijännityksen poisto, voidaan tehdä esimerkiksi patoterän 10 valmistuksen viimeisessä vaiheessa.

[0023] Kuvissa 4a on esitetty kolme eri mahdollisuutta järjestää virtausaukot 34.1 - 34.3 patoterään 10. Ne voivat olla esimerkiksi samassa alueessa 35.1 kosketuspinnan 33 kanssa, jolloin ne ovat taitoksen 36.1 ja kosketuspinnan 33 välissä. Ne voivat olla myös samassa alueessa 35.3, josta patoterä 10 on kiinni pitimessä 17. Lisäksi ne voivat olla vielä juuri taitoksen 36.1 kohdalla. Kuvan 4b sovellusmuodossa virtausaukot 34.3 ovat alueessa 35.3 ja kuvassa 4c virtausaukot 34.1 ovat alueessa 35.2.

[0024] Virtausaukkojen 34 yläreunan, siis terän 10 kärkeä 38 lähinnä olevan reunan etäisyys D patoterän 10 pitkänomaisesta kärjellä 38 varustetusta reunasta 30 voi olla esimerkiksi 15 - 50 mm. Patoterä 10 voi olla esimerkiksi jousiterästä tyyppiä 1,4301, sen materiaalivahvuus voi olla esimerkiksi 0,254 - 0,381 mm ja kokonaisleveys W esimerkiksi 100 - 130 mm.

[0025] Kuten edellä esitettiin, keksinnön mukainen patoterä 10 ei ole enää tekniikan tasosta tunnettu tasokappale, vaan sen etureuna 30 on poikkeutettu tasopinnasta. Poikkeutus voidaan saada aikaan esimerkiksi yhdellä tai useammalla terän 30 pituus-suuntaisella L kulmataitoksella. Taitokset voivat sijaita terän 10 leveyssuunnassa W 5 - 15% etäisyydellä terän 10 kärjestä 38, joka on vastakkainen reuna 30 teräpitimen 17 puoleiseen reunaan 31 nähden. Toinen, esimerkiksi kuvassa 4b esitetty vaihtoehto on pyöristää terä 10 kyseessä olevalla alueella 33 kärkiosastaan kaartuvaksi samansuuntaisesti kuin telapinnan 11' kaarevuus.

[0026] On ymmärrettävä, että edellä oleva selitys ja siihen liittyvät kuvat on tarkoitettu ainoastaan havainnollistamaan esillä olevaa keksintöä. Keksintöä ei siten ole rajattu pelkästään edellä esitettyihin tai patenttivaatimuksissa määriteltyihin suoritusmuotoihin, vaan alan ammattimiehelle tulevat olemaan ilmeisiä monet erilaiset keksinnön variaatiot ja muunnokset, jotka ovat mahdollisia oheisten patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Patoterä, johon kuuluu vastakkaiset pitkänomaiset reunat (30, 31) ja niiden välissä lape (32) ja joka on sovitettavissa päällystyslaitteen (21) päällystysyksikköön (25) järjestettyyn teräpitimeen (17) ja kontaktiin liikkuvan pinnan (11') kanssa, tunnettu siitä, että patoterän (10) lape (32) on jaettu kahteen tai useampaan alueeseen (35.1 - 35.3) lappeeseen (32) sovitetulla yhdellä tai useammalla taitoksella (36.1, 36.2) ja/tai yhdellä tai useammalla pyöristyksellä (36.3) liikkuvaa pintaa (11') vasten järjestettävissä olevan kosketuspinnan (33) muodostamiseksi, joka on 5 - 15% patoterän (10) leveydestä (W).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen patoterä, jonka lappeelle (32) on sovitettu virtausaukkoja (34, 34.1 - 34.3), tunnettu siitä, että pääosa kosketuspinnasta (33) on sovitettu pitkänomaisen reunan (30) ja virtausaukkojen (34, 34.1 - 34.3) väliin.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen patoterä, jonka lappeelle (32) on sovitettu virtausaukkoja (34, 34.1 - 34.3), tunnettu siitä, että kosketuspinta (33) on sovitettu patoterään (10) siten, että ollessaan kontaktissa liikkuvan pinnan (11') kanssa patoterään (10) sovitetut virtausaukot (34, 34.1 - 34.3) ovat ainakin osittain erillään liikkuvasta pinnasta (11').

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen patoterä, tunnettu siitä, että patoterän (10) lape (32) on jaettu kahteen tai useampaan alueeseen (35.1 - 35.3), joista kosketuspinta (33) on muodostettu ainakin yhdelle alueelle (35.1).

5. Jonkin patenttivaatimuksen 2 - 4 mukainen patoterä, tunnettu siitä, että virtausaukkojen (34) yläreunan etäisyys (D) patoterän (10) pitkänomaisesta reunasta (30) on 15 - 50 mm.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukainen patoterä, tunnettu siitä, että patoterään (10) kuuluu

- ensimmäisen pitkänomaisen reunan (31) puolelle sovitettu kiinnitysalue (37), josta patoterä (10) on sovitettu kiinnitettäväksi sanottuun teräpitimeen (17),
- ensimmäiseen pitkänomaiseen reunaan (31) nähden vastakkainen toinen pitkänomainen reuna (30),
- vastakkaisilla puolilla patoterää (10) olevat lapepinnat (32a, 32b) pitkänomaisten reunojen (30, 31) välissä, johon sanottu kosketuspinta (33) on sovitettu yhdelle puolelle.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen patoterä, tunnettu siitä, että patoterän (10) toiselle pitkänomaiselle reunalle (30) on sovitettu kärki (38), joka on sovitettavissa liikkuvaa pintaa (11') vasten.

PATENTKRAV

1. Tätningsblad, vilket innefattar motstående avlånga kanter (30, 31) och mellan dessa en flatsida (32) och vilket kan anordnas i en bladhallare (17) anordnad i en bestrykningsanordnings (21) bestrykningsenhet (25) och i kontakt med en rörlig yta (11'), kännetecknat av att tätningsbladets (10) flatsida (32) har uppdelats i två eller flera områden (35.1 - 35.3) medelst på flatsidan (32) anordnade ett eller flera veck (36.1, 36.2) och/eller ett eller flera avrundningar (36.3) för att bilda en beröringsyta (33) som kan anordnas mot den rörliga ytan (11'), vilken beröringsyta är 5 - 15% av tätningsbladets (10) bredd (W).

2. Tätningsblad enligt patentkrav 1, på vars flatsida (32) det har anordnats flödesöppningar (34, 34.1 - 34.3), kännetecknat av att huvuddelen av beröringsytan (33) är anordnad mellan en avlång kant (30) och flödesöppningarna (34, 34.1 - 34.3).

3. Tätningsblad enligt patentkrav 1 eller 2, på vars flatsida (32) det har anordnats flödesöppningar (34, 34.1 - 34.3), kännetecknat av att beröringsytan (33) är anordnad på tätningsbladet (10) så att när den står i kontakt med den rörliga ytan (11') är de på tätningsbladet (10) anordnade flödesöppningarna (34, 34.1 - 34.3) åtminstone delvis särskilda från den rörliga ytan (11').

4. Tätningsblad enligt något av patentkraven 1 - 3, kännetecknat av att tätningsbladets (10) flatsida (32) har uppdelats i två eller flera områden (35.1 - 35.3), av vilka en beröringsyta (33) har bildats på minst ett område (35.1).

5. Tätningsblad enligt något av patentkraven 2 - 4, kännetecknat av att avståndet (D) från flödesöppningarnas (34) överkant till tätningsbladets (10) avlånga kant (30) är 15 - 50 mm.

6. Tättningsblad enligt något av patentkraven 1 - 5, kännetecknat av att tättningsbladet (10) innefattar

- ett på den första avlånga kantens (31) sida anordnat fästområde (37), på vilket tättningsbladet (10) har anordnats att fästas i den nämnda bladhallaren (17),
- en utifrån den första avlånga kanten (31) sett motstående andra avlång kant (30),
- på motstående sidor av tättningsbladet (10) befintliga flatsideytor (32a, 32b) mellan de avlånga kanterna (30, 31), där den nämnda beröringsytan (33) är anordnad på en sida.

7. Tättningsblad enligt patentkrav 6, kännetecknat av att det på tättningsbladets (10) andra avlånga kant (30) har anordnats en spets (38), vilken kan anordnas mot den rörliga ytan (11').

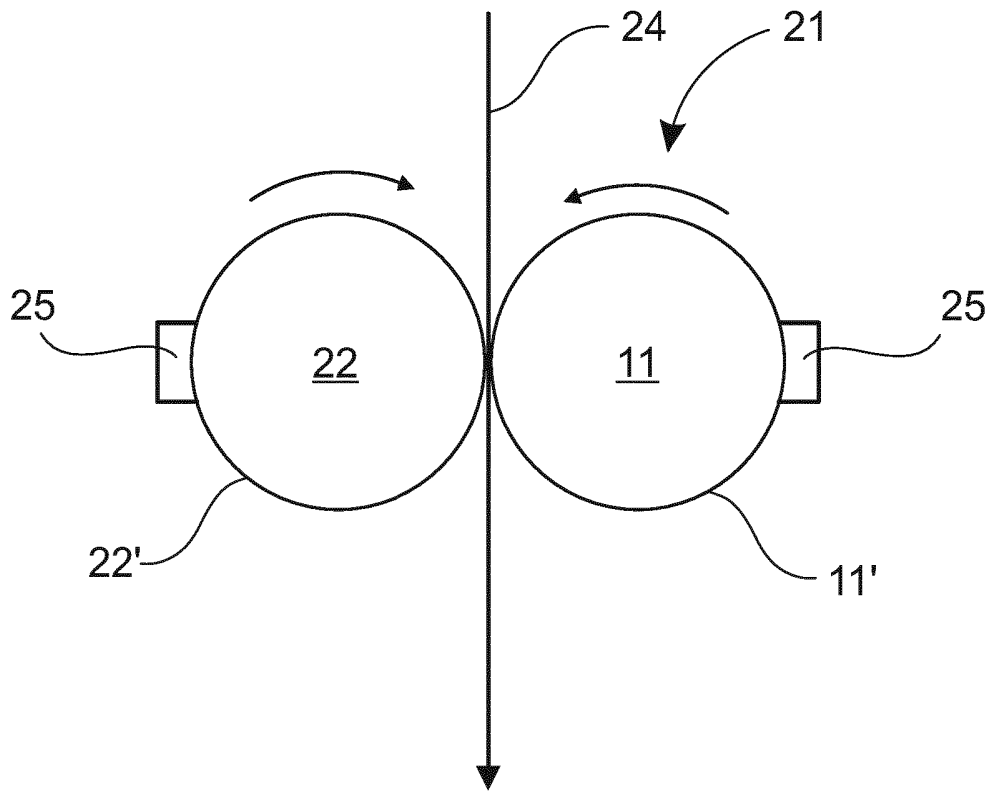


Fig. 1

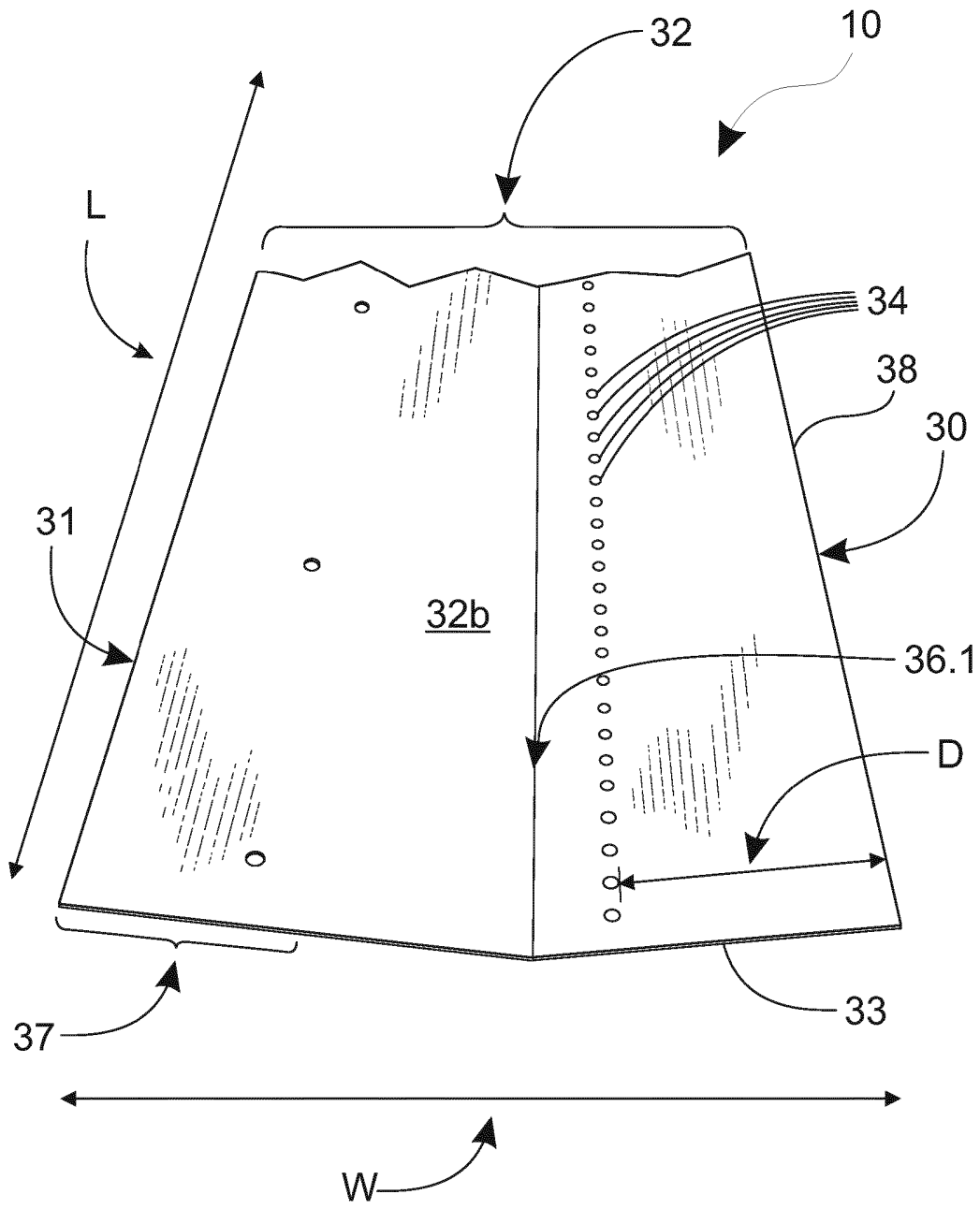


Fig. 3

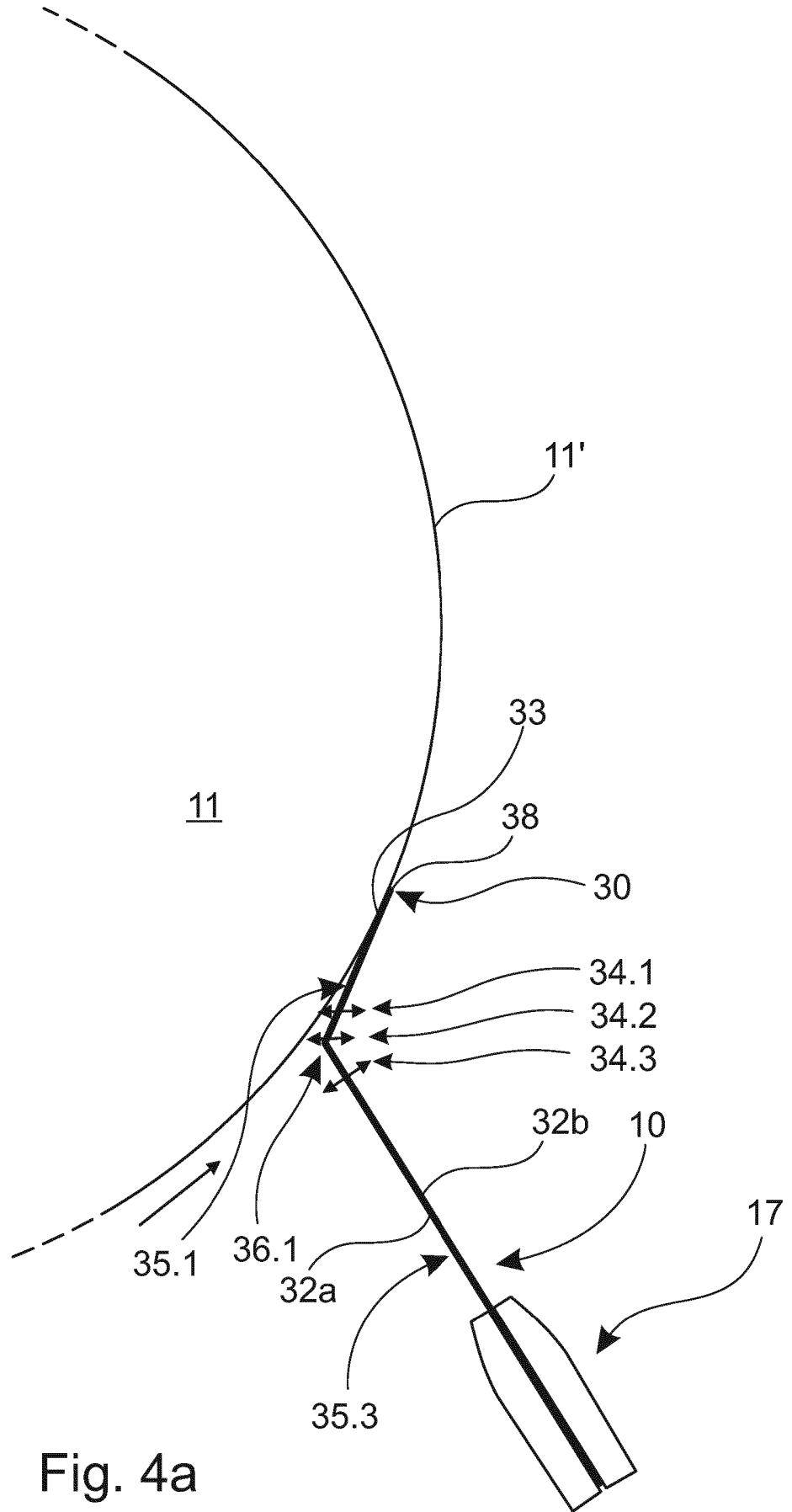


Fig. 4a

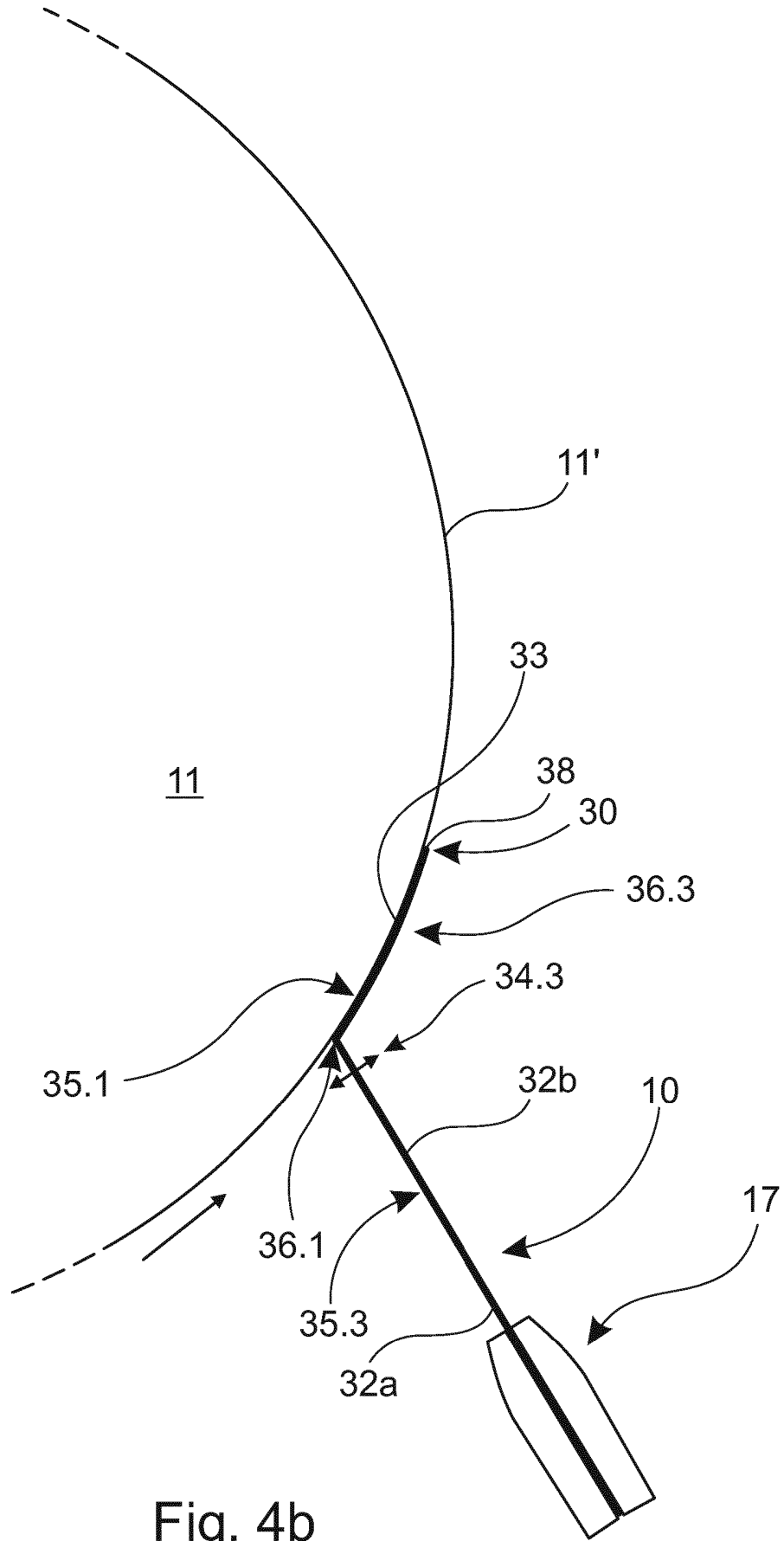


Fig. 4b

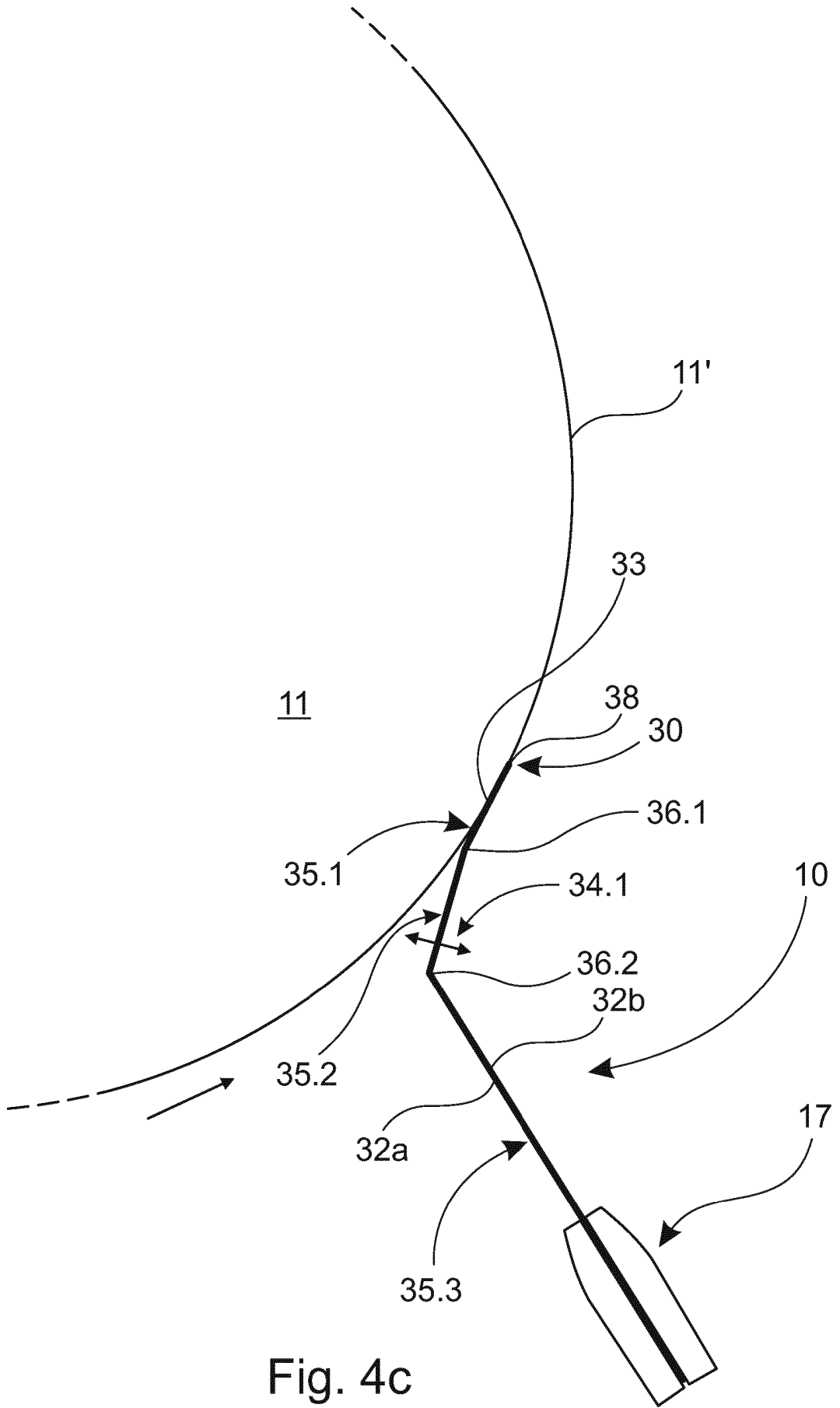


Fig. 4c