



HU000029527T2

(19) **HU****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala(11) Lajstromszám: **E 029 527**(13) **T2****EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA(21) Magyar ügyszám: **E 05 017085**(51) Int. Cl.: **F15D 1/02** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2005. 08. 05.**

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20050017085

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 1635074 A1 **2006. 03. 15.**

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 1635074 B1 **2016. 04. 13.**

(30) Elsőbbségi adatok:

102004043949 **2004. 09. 11.** **DE**

(72) Feltalálók(k):

Goinski, Michael, 63110 Rodgau (DE)

(73) Jogosult(ak):

INCOE INTERNATIONAL, INC., 63322
Rödermark (DE)

(74) Képviselő:

Dr. Krajnyák & Társa Ügyvédi Iroda, Budapest(54) **Készülék egy csatornán át áramló nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék célzott felosztására**

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmas az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

Készülék egy csatornán át áramló nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék célzott felosztására

Leírás

A találmány tárgya egy készülék egy csatornán át áramló nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék célzott felosztására.

- 5 Ilyen folyadék például egy műanyag olvadék. A műanyag olvadékot fröccsöntés esetén például egy olyan fűtőcsatornás elosztórendszeren vezetik át, amelyben meghatározott helyeken olyan csatorna-elágazások találhatók, amelyekben az addig egy csatornán át beáramló olvadékot két elmenő olvadékcsoportra osztják el. Ezek a csatorna-elágazások túlnyomórészt T alakban vannak kiképezve.

- 10 Egy olyan newtoni folyadék esetében, amely egy kör keresztmetszetű csatornában áramlik, a képzeletben koncentrikus üreges hengeres rétegekre felosztott folyadékban parabola alakú áramlási sebességeloszlás áll be, ahol az áramlási sebesség a csatorna közepén a legnagyobb. Egy ilyen folyadék esetében a folyadék egyes képzeletbeli üreges hengeres rétegei közötti nyíróerők megközelítően azonos nagyságúak.

- 15 Másképpen viselkedik ezzel szemben egy nem-newtoni folyadék, mint például a forró folyékony műanyag. Ennél a viszkozitás nagyon erősen függ a nyíróerőtől, ami a kör keresztmetszetű csatorna fala közelében a legnagyobb értékű. A viszkozitás annál kisebb, minél nagyobb a nyíróerő. Ennek az a következménye, hogy a viszkozitás a kör keresztmetszetű csatorna falánál a legkisebb. Az olvadék sebességeloszlása a keresztmetszet mentén ennek során egy erőteljesen lelapított parabola-hoz hasonlít. Leegyszerűsítve és közelítő jelleggel szemlélve ez azt jelenti, hogy a csatorna központi részében a viszonylag sűrűn folyó olvadék egy radiális helyzetétől megközelítőleg független áramlási sebességű dugóként viselkedik, míg a kerületi szakaszon az
- 20 olvadék a nagyobb nyírás következtében hígfolyósabb, és lassabban áramlik.

Ezeket a viszonyokat mutatja az 1. ábra. Az 1a ábra egy kör keresztmetszetű csatornát mutat, amelyben egy nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék áramlik. Az 1b ábra a V áramlási sebesség keresztmetszeti eloszlását mutatja, és az 1c ábra a nyírást mutatja. A d tartomány hozzávetőlegesen az előbb említett dugónak felel meg.

- 25 Ha egy az 1. ábrán feltüntetett nem-newtoni folyadékáramot a 2. ábra szerint egy derékszögű (T alakú) T1 csatorna-elágazásban irányváltásra kényszerítünk és két S1 és S2 részarányra felosztunk, akkor a sűrűn folyó folyadékrész és a hígfolyós folyadékrész a csatorna keresztmetszetében úgy oszlik el, ahogy azt a 3. ábra mutatja. Ilyen esetben a teljesen beszínezett felület a nagy viszkozitású folyadékot, a világos felület a kisebb viszkozitású folyadékot jelöli. A 2-5. ábrákon feltüntetett koordináta-rendszerek esetében az x és y koordináták a rajzlap síkjában húzódnak, és a z koordináta a rajz síkjára merőlegesen húzódik. A nem-newtoni folyadék viszkozus, sűrűn folyó része tehát így lényegében (a rajz értelmében) a 2. ábra alsó részén látható 2a és 2b csatornaszakaszokban gyűlik fel. Ez könnyen belátható, mivel az 1 csatornaszakasz központi tartományából áramló viszkozus folyadék (olvadék) a T darab 6 aljáig tör előre, és először ott változik meg az iránya a 2. ábra értelmében balra és jobbra, mint azt a 2. ábrán az a nyílak jelzik, míg az 1 csatornában a kerületi tartományban
- 30 áramló hígfolyós folyadék már a csatorna-elágazás elején elterelődik, ahogy azt a b nyílak jelzik.

Ha a 2. ábrán feltüntetett elmenő 2a és 2b csatornaszakaszok nagyon hosszúak volnának, úgy lassan és fokozatosan újra beállna a 3a ábrán mutatott természetes eloszlás. A gyakorlatban azonban a csatornaszakaszok

rövidek, úgy, hogy megközelítőleg a 3b és 3c ábrákon mutatott eloszlás a következő irányváltásig egy T darabban változatlanul fennmarad.

Amikor a 2a csatormaszakaszban folyó folyadék a T2 T darabhoz ér, amelynek hossz tengelye y irányban húzódik, úgy a 3a és 3b elmenő csatornában a 4. ábrán bemutatott eloszlás áll be. Ennél mindig a mindenkor

5 elmenő csatorna áramlási irányában tekintjük a dolgokat. Az elmenő csatornában erős egyenlőtlenség ismerhető fel a sűrűn folyó és a híg folyós részek között, valamint látható ezen részek csatorna középpontra vonatkoztatott erőteljes aszimmetriája.

A 2. ábrán látható T3 T darabnak két, a rajz síkjára merőlegesen (z irányban) húzódó elmenő 4a és 4b csatornája van. Lásd a 2a ábrát, amely a 2. ábra ezen részének felülnézetét mutatja. Az ebben a T3 T darabban történő

10 irányváltást követően a folyadék sűrűn folyó és híg folyós részeinek az 5c és 5b ábrákon látható eloszlása következik be. A 2. ábrán a rajz síkjából felfelé kilépő elmenő 4b csatornában az eloszlás az 5c ábra szerinti lesz, és a 2. ábrán a rajz síkjába belépő 4b csatornában az eloszlás az 5b ábra szerinti lesz, ahol a nézési irányt megint a T darabtól az elmenő csatorna áramlási iránya jelenti.

Ha a fröccsöntés során az egy fröccsöntő szerszámmal (formához) csatlakoztatott fűvókákat olyan csatornákon

15 keresztül tápláljuk, amelyekben az eltérő viszkozitású olvadékrészek mennyiségi eloszlása nem egyenlő (például 4b és 4c ábrák), és/vagy amelyeknél az olvadék eloszlása a csatorna hossz tengelyéhez képest többé nem forgásszimmetrikus (például a 3b és 5b ábrák), úgy ez a fröccsöntött termékeknek hibákhoz vezethet.

Feltételezve, hogy egy lemezt fröccsöntünk több, a lemez felülete mentén elosztott fűvókán át, úgy a következő hibák léphetnek fel:

Ha a híg folyós olvadék a lemez külső tartományában elhelyezkedő fűvókákból származó részaránya nagyobb, mint a lemez belső területén található fűvókákból származó részaránya, akkor annak az a következménye, hogy a

20 beáramló olvadék fennálló nyomása hatására a lemez külső tartományában több olvadék kerül a fröccsöntő szerszámba (öntőformába), mint a középső tartományban. Ez azt jelenti, hogy a lemez céljára felületi egységekre viszonyítva a külső tartományban több anyagot juttatunk, mint a belső tartományban, aminek az a

25 következménye, hogy az öntött lemeznek hullámosak lesznek a szélei. Ha ezzel ellentétesen a belső tartományban juttatunk több híg folyós olvadékot az öntőformába, úgy az olvadék kibűlése után a felületegységenkénti nagyobb olvadékmennyiség a belső tartományban a lemez belső részeinek kipúpósodásához vezet.

Hasonló, ámbar csekélyebb hatású körülmények állnak be, ha az olvadékrészek a fűvókákat tápláló

30 csatormaszakaszokban csupán aszimmetrikus eloszlásúak.

Ha például egy fűtőcsatornás elosztórendszer fröccsöntő fűvókái mindegyikével egy-egy poharat fröccsöntünk, úgy a sűrűn folyó és a híg folyós olvadék egyenlőtlen mennyiség eloszlása a különböző fűvókákhoz azt

eredményezi, hogy a poharak eltérő falvastagságúak lesznek. Az olvadékrészek aszimmetrikus eloszlása ahhoz vezethet, hogy a pohárnak az az oldala, amely előnyösen híg folyós olvadékot tartalmaz, vastagabb lesz, mint a

35 pohárnak az a szemben levő oldala, ami egy deformált poharat eredményez, és/vagy, hogy ott, ahol sűrűn folyó olvadék kerül a formába, az nem jut el a forma aljáig.

Az US A 4,080,990 számú dokumentumból egy bonyolult felépítésű hatutas terelőszelep ismert folyadékokhoz. Ebben két integrált háromutas szelep található, amelyek lehetővé teszik az egy csatornaszakaszból beáramló folyadék irányának megváltoztatását egy T alakú csatornaalakzat két elmenő csatornaszakasza közül egybe-egybe, vagy mindkettőbe. Ebből a célból egy olyan kamrában, amelyhez mind a három csatornaszakasz csatlakozik, egy zárószervei rendeztek el, amelyhez két egymással hegyesszögben összekötött csappantyú tartozik, amelyek a két csappantyú által alkotott hegyes részükkel a beáramló csatornaszakasz felé néznek. A csappantyú szerkezet egy bonyolult, kézzel működtethető állítómechanizmus segítségével úgy billenthető, hogy választhatóan az egyik vagy a másik csappantyú a két elmenő csatornaszakasz közül a hozzárendelt csatornaszakaszt lezárja. A találmány által kezelt problémát a nyomtatvány nem oldja meg, nem is említi.

- 10 Jelen találmánynak az a feladat szolgál alapjául, hogy olyan készülékeket fejlesszünk, amelyek az eltérő viszkozitású folyadékrészek vázolt irányváltoztatások által okozott aszimmetrikus és/vagy egyenlőtlen mennyiség eloszlását lehetőleg megszünteti, és/vagy létrejöttüket megakadályozza.

Ezen feladat megoldására egy a találmány szerinti készülék egy olyan első változatát javasoljuk, amely az 1. igénypont jellemző részében megnevezett jellemzőkkel rendelkezik.

- 15 Ennek a kiviteli alaknak előnyös továbbfejlesztéseit a 2-6. aligénypontokban soroltuk fel.

A kitűzött feladat megoldására ezen túlmenően a találmány szerinti készülék egy második változatára teszünk javaslatot, amely a 7. igénypont jellemző részében felsorolt jellemzőkkel rendelkezik.

Ennek a második kiviteli alaknak előnyös kialakításait a 8-12. aligénypontokban soroltuk fel.

- 20 A találmány szerinti készülék első változata révén elérjük, hogy abban az esetben, ha egy előnyösen vagy lényegében T alakú csatorna-elágazás beáramló csatornaszakaszában az eltérő viszkozitású olvadékrészek nem forgásszimmetrikusan oszlanak el, akkor biztosítani tudjuk, hogy a csatorna-elágazás mindkét elmenő csatornaszakaszában az eltérő viszkozitású olvadékrészek egymással lényegében egyező nagyságúak legyenek.

- 25 A találmány szerinti készülék második változata révén elérjük, hogy abban az esetben, ha egy előnyösen vagy lényegében T alakú csatorna-elágazás beáramló csatornaszakaszában az eltérő viszkozitású olvadékrészek mennyiségeloszlása forgásszimmetrikus, akkor a csatorna-elágazás mindkét elmenő csatornaszakaszában lényegében a forgásszimmetrikus eloszlás is megmarad, és a két elmenő csatornában az eltérő viszkozitású olvadékrészek aránya is lényegében azonos nagyságú lesz. Az elmenő csatornaszakaszokban az eloszlási minta tehát lényegében azonos a beömlő csatornaszakaszban fennálló eloszlási mintával.

- 30 Az elmenő csatornák ugyanakkora keresztmetszetűek lehetnek, mint a bevezető csatorna keresztmetszete, úgy, hogy az áramlási sebesség az elmenő csatornában felére csökken; azonban kisebb keresztmetszetűek is lehetnek, úgy, hogy az áramlási sebesség kisebb mértékben vagy egyáltalán ne csökkenjen.

A továbbiakban a találmányt kiviteli alakok kapcsán és további ábrák segítségével ismertetjük részletesebben. A rajzon az

1. ábra egy nem-newtoni folyadék áramlási viszonyait mutatja egy hengeres csatornában, a
35 2. ábra három T alakú csatorna-elágazással rendelkező csatornaelosztó rendszer, a

- 2a ábra a 2. ábra egy részét mutatja, felülnézetben, a
3. ábra sűrűn folyó és híg folyós folyadékreszek elsősorban szimmetrikus eloszlásának egy első T1 csatorna-elágazás utáni eloszlását mutatja, a
4. ábra azt az eloszlást mutatja, amely az első T1 csatorna-elágazásból továbbfolyó olvadékban lép fel egy olyan T2 csatorna-elágazáson történő átfolyása után, amely ugyanabban a síkban fekszik, mint az előzőleg érintett T1 csatorna-elágazás, az
5. ábra a 4. ábrához hasonló megfelelő eloszlást mutatja egy olyan rákövetkező T3 csatorna-elágazásnál, amely az előzőleg érintett T1 csatorna-elágazásra merőleges síkban fekszik, a
- 6a és 6b ábrák egy találmány szerinti készülék első változatának elvi felépítésére mutatnak kiviteli példát, a
- 10 7. ábra egy 6. ábra szerinti készülék első változatának egy gyakorlati kiviteli példáját mutatja, amely egy T alakú csatorna-elágazásba van beépítve, a
- 8a és 8b ábrák a 7. ábra egy gyakorlati kiviteli alakjában felhasznált válaszfal dugó távlati ábrázolásai, a
- 9a és 9b ábrák a találmány szerinti készülék második változatának egy gyakorlati kiviteli példáját mutatják, amely egy T alakú csatorna-elágazásba van beépítve, két egymásra merőlegesen álló metszetben, a
- 15 10a és 10b ábrák a 9a és 9b ábrákon látható 83 terelőtest egy gyakorlati kiviteli alakját mutatják két egymásra merőlegesen álló nézetben, nagyobb méretarányban, egy rögzítőrésszel kiegészítve, a
11. ábra egy 10. ábra szerinti terelőtestet mutat egy T darabba beépített állapotban.
- A 6a és 6b ábrák egy találmány szerinti készülék első típusának elvi felépítéséhez mutatnak egy kiviteli példát.
- 20 A csatorna-elágazásba egy a beáramló olvadék felé irányított I válaszfalat építünk be oly módon, hogy az a bevezető I csatornaszakaszból vele szemben érkező olvadékáramot felossza. Ennek során a 11 válaszfalat egy olyan elfordítási szöghelyzetben helyezük be, hogy a beáramló olvadékot, amelyben az eltérő viszkozitású folyadékreszek a csatorna hossz tengelyére nem forgásszimmetrikus eloszlásúak, úgy ossza fel, hogy mindkét részarány azonos mennyiségű eltérő viszkozitású folyadékreszt tartalmazzon. Ha feltételezzük, hogy hiányzó 11 válaszfal esetén az olvadék a 6a ábrán feltüntetett t vonalnak megfelelően oszlana szét az elmenő csatornába, úgy egy 11 válaszfal, amelyet a 6b ábrán feltüntetett szöghelyzetben helyezünk be, a befolyó olvadékot úgy tudja felosztani, hogy mindkét elmenő csatornába azonos részarányú sűrűn folyó és híg folyós folyadék legyen betáplálható. A 11 válaszfal alkalmas módon rögzítetten beállított vagy beállítható elfordítási szöghelyzetben rendezhető el a csatorna-elágazásban.
- 25 30 Egy ilyen találmány szerinti készülék gyakorlati kiviteli alakját mutatják a 7. és 8. ábrák.
- A 7. ábrán a T alakú csatorna-elágazás 6 alja felől egy 12 furaton át juttatjuk be a T darabba. Ebbe a 12 furatba egy olyan 10 válaszfaldugót sajtolunk be az elmenő 2a, 2b csatornaszakaszok középeig, amelyen egy 11 válaszfal van mereven felerősítve. Ennek során a válaszfaldugót például egy súllyesztett 13 hatlapnyílás segítségével tudjuk a kívánt elfordítási szöghelyzetbe fordítani, ahogy azt a 6b ábrán bemutattuk. Annak

érdekében, hogy megakadályozzuk az üzem közben nyomás alatt álló 10 dugó kinyomódását, azt tengelyirányú helyzetében egy 14 csavaros dugóval rögzítjük, amely például egy súllyesztett 15 hatlapnyílás segítségével csavarozható a 12 furatba. A 10 dugó egyébként egy olyan masszív test, amelynek válaszfal oldali végén egy gömbsüveg alakú 16 mélyedés található, amelyben a 11 válaszfal a bevezető 1 csatornaszakasszal ellentétes oldalával tetszőleges módon mereven rögzíthető. A 11 válaszfal szükséges elfordítási szöghelyzetét azzal az elfordítási szöghelyzettel határozzuk meg, amellyel a 10 válaszfaldugót a 12 furatba helyezzük. Ennek az elfordítási szöghelyzetnek a megtartását vagy magával a sajtolóülékkel, vagy egy járulékos, arra alkalmas elfordulás elleni biztosítással érjük el.

Célszerűen azt követően, hogy a dugót, mint előbb leírtuk, beépítjük a csatorna-elágazásba, az elmenő 2a és 2b csatornák felől a 10 válaszfaldugót a gömbsüveg alakú 16 mélyedés tartományában az elmenő csatornák átmérőjére felfúrjuk, ahol a (vetítve) félkör alakú 17 áramlási nyílások létrejönnek. Ezeket az áramlási nyílásokat természetesen már a válaszfaldugóra történő ráépítés előtt is kiképezhetjük.

A 7. ábrán a jobb érthetőség kedvéért a 11 válaszfalat a rajz síkjára merőleges szöghelyzetben tüntettük fel, és a felfúrás révén létrejött 16 nyílásokat a rajz síkjában fekvően ábrázoltuk. Magától értetődik, hogy a valóságban ezek a 17 átáramlási nyílások 90° -kal elforgatva fekszenek, míg a 11 válaszfal szöghelyzete egy a hozzávezető 1 csatornában az eltérő viszkozitású folyadékrészek eloszlásához igazodó szöghelyzetű lesz a rajz síkjára vonatkoztatva, mint azt a 6b ábra mutatja.

A 7. ábrán a csatorna-elágazás 6 alját 18 erősítéssel ellátva tüntettük fel. Erre csak akkor van szükség, ha egy kereskedelmi forgalomban kapható szokásos T darab, illetve egy olyan fűtőteszternás elosztóblokk fala, amelyben az áramlási csatornákat bemunkáltuk, nem kielégítő falvastagságú.

A 8a és 8b ábrák a masszív 10 válaszfaldugó előbb leírt kiviteli alakjának két távlati képét mutatják, a 11 válaszfallal együtt. A 8a ábra a 10 dugót a gömbsüveg alakú 16 mélyedés felfúrása előtt, valamint a hátoldali súllyesztett 13 hatlapnyílás jelölése mellett mutatja. a 8b ábra a dugót a célszerűen a sikeres beépítési követően kialakítandó felfúrásokkal és az általa létrejött 17 áramlási nyílásokkal mutatja.

Egy találmány szerinti készülék második változata esetében azt a célkitűzést követjük, hogy eltérő viszkozitású folyadékrészek 3a ábra szerinti szimmetrikus elosztásával egy folyadékáramot úgy osszunk fel egy csatorna-elágazásban és úgy változtassuk meg mozgásirányát, hogy ez az eloszlás a csatorna-elágazás elmenő csatornáiban is lényegében fennmaradjon.

Ha a 9b ábra esetében abból indulunk ki, hogy a folyadék a bevezető 21 csatornaszakaszban a 3a ábra szerinti eloszlású, úgy a 22a és 22b elmenő csatornaszakaszokba történő eloszlás minden további intézkedés nélkül megfelelné a 3b és 3c ábrákon láthatónak. Ha azonban egy azonos nagyságú folyadékáramot, mint amelyet a 21 csővön át a rajz értelmében felülről a csatorna-elágazáshoz vezetünk, járulékosan alulról is hozzávezetnénk, úgy könnyen belátható, hogy a 9b ábrán oldalra a 22a és 22b csatornába kényszeríteti sűrűn folyó folyadék összetevő a képzeletbeli járulékos folyadékáramnak köszönhetően a 22a és 22b csatornák közepe fele eltolódna.

Ezt a hatást a találmány szerinti készülék második változatával valósítjuk meg egy normális csatornaeloszlás esetében.

A találmány szerinti készülék egy második változata esetében a találmányi gondolat abban áll, hogy a hozzávezető csatornaszakasz központjában áramló sűrűn folyó folyadék összetevőt felosztjuk és a két részösszetevő mozgásirányát úgy változtassuk meg, hogy még az elmenő csatornaszakaszok bejáratai előtt lehetőleg merőlegesen egymásnak ütközzenek, ahol áramlási irányuk ennél az összeütközésnél lényegében az elmenő csatornák hosszirányára merőleges.

Ennek elérése érdekében a csatorna-elágazásban egy 23 terelőtest található, amely úgy van kialakítva, hogy 24 vágóélével benyúlik a bevezető 21 csatornaszakasz torkolatába és a lényegében sűrűn folyó folyadék összetevőt, amely a 21 csatornaszakasz középső részén áramlik, két részösszetevőre felosztja, amelyek közül az egyik a 23 terelőtest bal oldala, a másik pedig a 23 terelőtest jobb oldala mentén áramlik tovább. Ezen részösszetevők áramlási iránya ennek során úgy módosul, hogy a csatorna-elágazásnak a rajz értelmében alsó 7 végénél lehetőleg merőlegesen egymásra ütköznek.

A 27 gerinc, amelynek oldalaira a sűrűn folyó rész két részösszetevője felütközik, csupán a 23 terelőtestnek a csatorna-elágazás darabban történő mechanikai rögzítésére szolgál. A találmány szerinti hatás eléréséhez nem szükséges. A tulajdonképpeni 23 terelőtest előnyösen kerületének egyetlen pontjával sem érintkezik sehol a 21 csatornaszakasszal.

A 10a és 10b ábrák a 23 terelőtest egy gyakorlati kiviteli alakját mutatják. Az említett 27 gerinchez egy hengeres 31 szakasz kapcsolódik, amely egy nagyobb átmérőjű hengeres 32 szakaszban folytatódhat. Ezzel a 31 szakasszal fogjuk a terelőtestet a csatorna-elágazás aljában lévő furaton keresztül a csatorna-elágazásba betolni a 9a és 9b ábrákon bemutatott helyzetig és ott tömítetten rögzíteni.

Elvileg egy bármilyen módon megvalósított rögzítés is elegendő a 23 terelőtest számára a csatorna-elágazásban, amely például a 9a ábrán szaggatottan jelölt 28 bordákkal is megvalósítható, ami azonban kis csatornaátmérők esetén nehezen megvalósítható.

A 23 terelőtestet a 27 bordával és a hengeres 31 szakasszal egy megszakítás nélküli körhenger alakú testből is előállíthatjuk, amely elülső végén a 24 vágóéllel és hátsó végén egy a 27 gerincet alkotó beszüktetéssel van ellátva, két olyan oldalsó bemélyítés révén, amelyek egymással szemben, a 24 éllel párhuzamosan húzódnak. A terelőtest egymással szemben fekvő 25 oldalai ennek során a 24 vágóéltől a 27 gerinchez nyúló kör alakú vagy hasonló, görbe felületeken fekszenek, amelyek a kimenő 31 henger 26 felületébe mennek át.

A 11. ábra egy terelőtestet mutat a 10a és 10b ábrákon látható típus szerint, egy T alakú csatorna-elágazásba beépített állapotban. Amennyiben a 11. ábra hivatkozási jelei megegyeznek a 9. és 10. ábra hivatkozási jeleivel, úgy azok ugyanazon elemeket jelölik, mint a hivatkozott ábrákon.

Szabadalmi igénypontok

1. Készülék egy csatornán (1) át áramló nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék célzott felosztására, mely áramlástól függően egy, keresztmetszeti irányban kifelé csökkenő viszkozitással rendelkezik, egy a folyadékáram áramlási irányát megváltoztató és felosztó, előnyösen vagy lényegében T alakú csatorna-elágazáson (T) történő átfolyás során, *azzal jellemezve*, hogy a folyadéknak a csatorna-elágazás (T) elmenő

csatornáira (2a, 2b) történő olyan felosztásának elérése érdekében, hogy az elmenő csatornába beáramló folyadék eltérő viszkozitású részei lehetőleg ne egyenlőtlen mértékben oszoljanak el, a hozzávezető csatorna (1) végénél, vagy röviddel a vége előtt vagy a vége után egy, egy elmenő csatorna (2a, 2b) lezárására alkalmatlan válaszfal (11) van a csatorna-elágazásba (T) beépítve, amely a hozzávezető csatornaszakaszból (1) szemben áramló folyadékkáramot két félre osztja, ahol a válaszfalnak (11) a hozzávezető csatorna hosszitengelye körüli elfordulási szöghelyzete egy olyan állást vesz fel, amely a folyadék eltérő viszkozitású részeinek a hozzávezető csatornaszakaszban (1) fennálló eloszlásához van hozzáigazítva (7. ábra).

2. Az 1. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a válaszfal (11) szöghelyzetében állítható.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a válaszfal (11) egy olyan válaszfaldugó (10) útján, amelyen a válaszfal (11) rögzítve van, egy a csatorna-elágazás (T) aljában (6) lévő furaton (12) keresztül helyezhető be abba, illetve van abba behelyezve.

4. A 3. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a válaszfaldugó (10) a hozzávezető csatornaszakasz (1) felé néző végén egy gömbsüveg alakú mélyedéssel (16) van ellátva, amelyben a válaszfal (11) van rögzítve.

5. A 4. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a gömbsüveg alakú mélyedés (16) az elmenő csatornák (2a, 2b) hosszirányában fel van fúrva.

6. A 3-5. igénypontok bármelyike szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a válaszfaldugó (10) hosszirányú helyzetének biztosítására a válaszfaldugó hátoldalán egy csavaros dugó (14) csavarozható a furatba (12).

7. Készülék egy csatornán (1) át áramló nem-newtoni folyadék, például műanyag olvadék célzott felosztására, mely áramlástól függően egy, keresztmetszeti irányban kifelé csökkenő viszkozitással rendelkezik, egy a folyadékkáram áramlási irányát megváltoztató és felosztó, előnyösen vagy lényegében T alakú csatorna-elágazáson (T) történő átfolyás során, *azzal jellemezve*, hogy a folyadéknak a csatorna-elágazás (T) elmenő csatornáira (22a, 22b) történő olyan felosztásának elérése érdekében, hogy az elmenő csatornába beáramló folyadék eltérő viszkozitású részei lehetőleg ne egyenlőtlen mértékben és/vagy aszimmetrikusan oszoljanak el, a csatorna-elágazásba (T) egy terelőtest (23) van beépítve, amely úgy van kialakítva, hogy lényegében a folyadék központi (sűrűn folyó) részét a beáramlási csatornaszakaszból (21) az elmenő csatornába (22a, 22b) történő elterítését megelőzően két összetevőre osztja, és ennek a két összetevőnek az áramlási irányát változtatja meg oly módon, hogy a két összetevő az elmenő csatornák (22a, 22b) tartományában előnyösen átmérősen egymás felé folyik (9. ábra).

8. A 7. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy mindkét egymás felé folyó összetevő áramlási irányai lényegében az elmenő csatornák (22a, 22b) hosszitengelyére merőlegesen húzódnak.

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a terelőtest (23) egy a folyadékkáramot osztó vágóélel (24) belenyúlik a hozzávezető csatorna (21) végébe és a vágóéltől (24) kezdődően arra merőlegesen előbb szélesedik, majd újra keskenyedik.

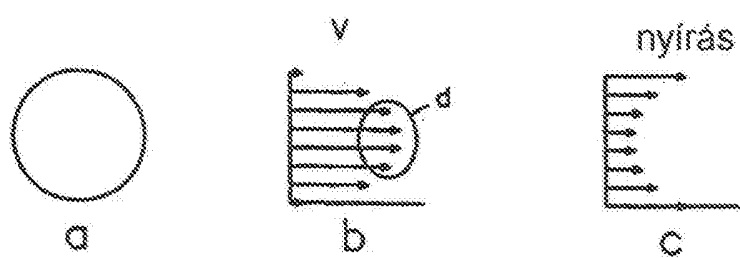
10. A 9. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a terelőtest (23) kerületével sehol sem érinti a hozzávezető csatornaszakasz (21) csatornafalát.

11. A 9. vagy 10. igénypont szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a terelőtest (23) egy, áramlási irányban hátsó végénél jelen lévő gerincen (27) keresztül van a csatorna-elágazás (T) alján rögzítve.

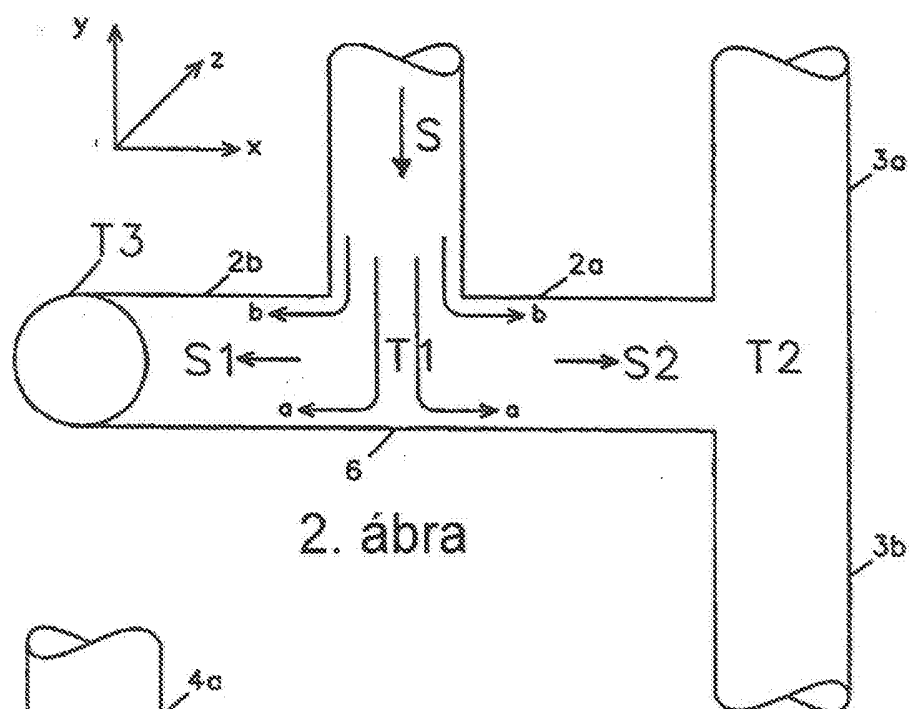
- 5 12. A 8-11. igénypontok bármelyike szerinti készülék, *azzal jellemezve*, hogy a terelőtest (23) alakja egy olyan hengeres testből indul ki, amely elülső végén az említett vágóéllel (24) van ellátva, mely után egy lényegében a vágóéllel párhuzamosan húzódó két oldaltól (25) kiinduló beszűkítéssel rendelkezik, amely az említett gerincet (27) alkotja, majd hengeres szakaszként (31) folytatódik, amelynek segítségével a terelőtest (23) kívülről egy a csatorna-elágazás (T) aljában lévő furaton keresztül abba behelyezhető és rögzíthető.

10

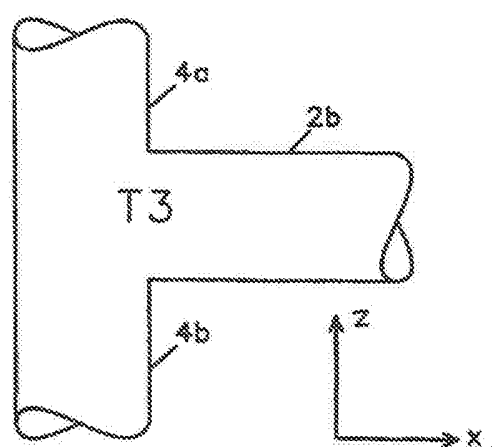
Tisztelettel a meghatalmazotti:
DR. KRAJNYÁK & TÁRSA
Gyöngyi Iroda
Tisztelteltető: Tisztelt,
DR. KRAJNYÁK & TÁRSA
Gyöngyi Iroda



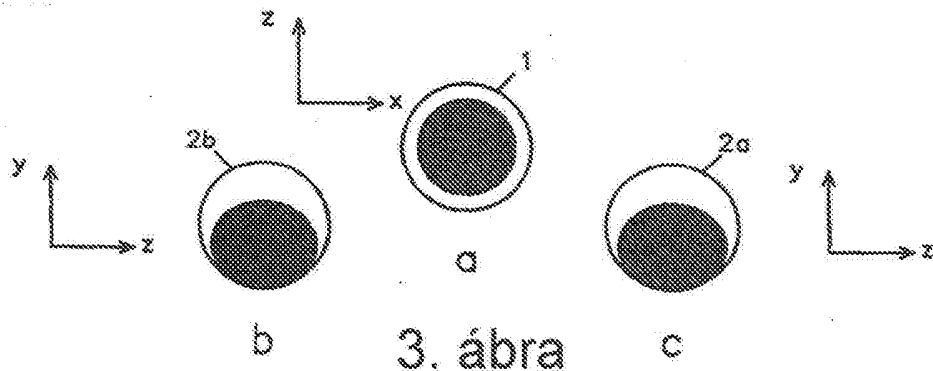
1. ábra



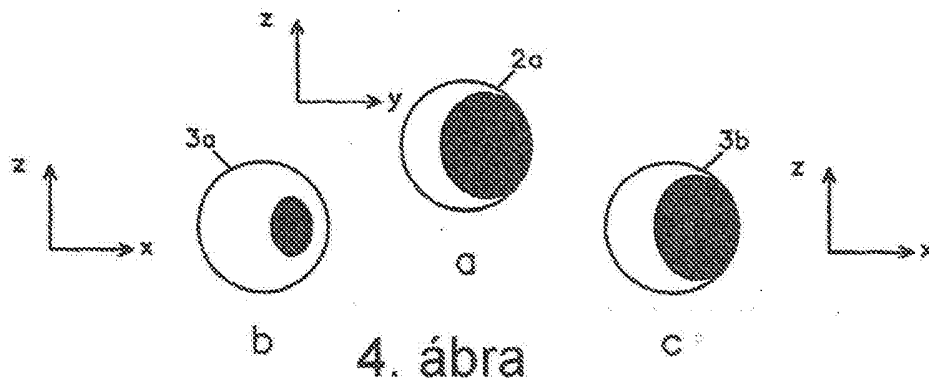
2. ábra



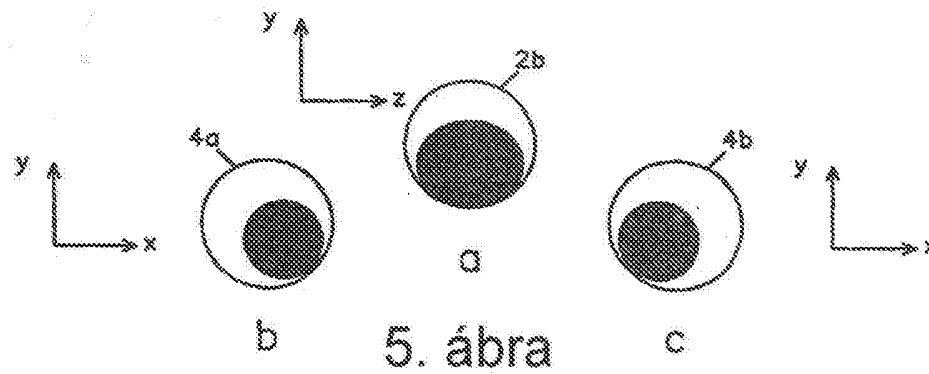
2a. ábra



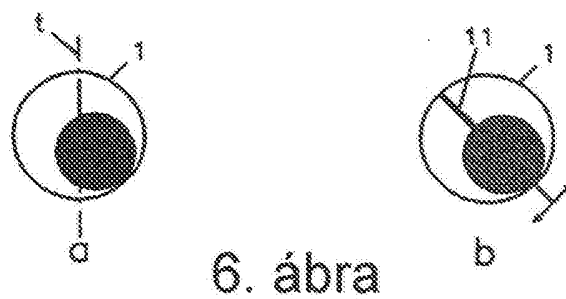
3. ábra



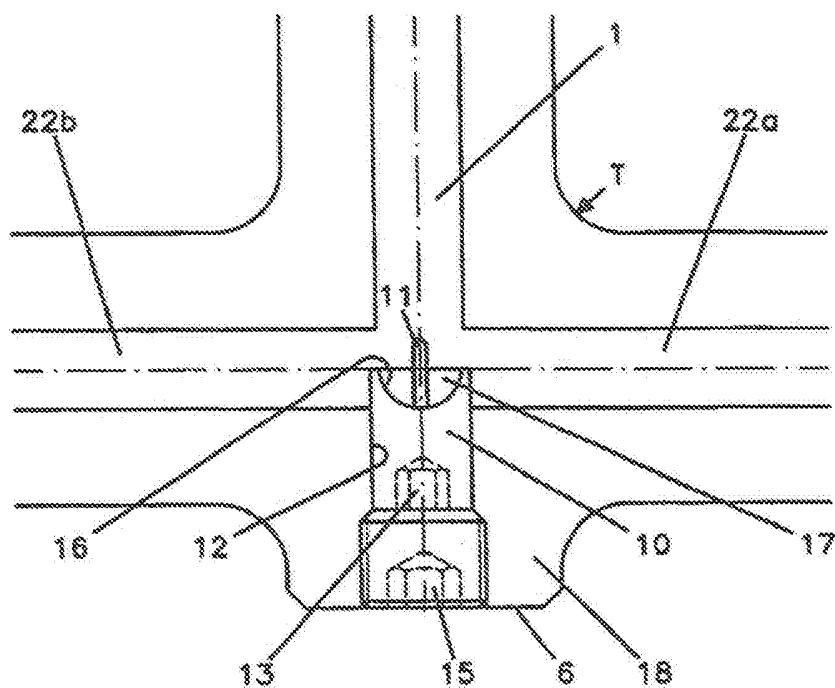
4. ábra



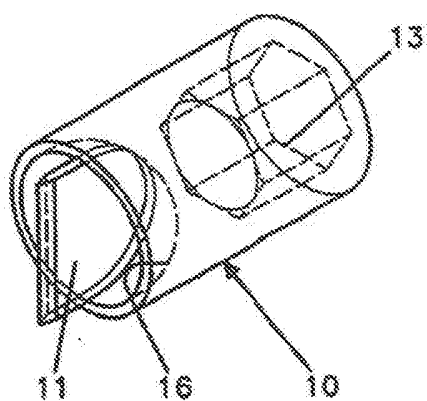
5. ábra



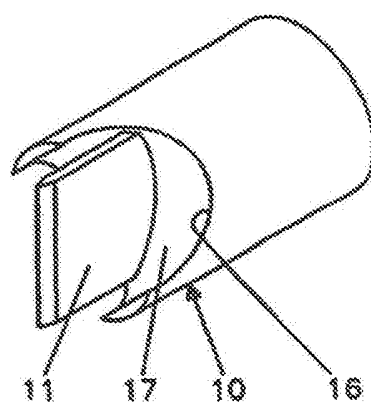
6. ábra



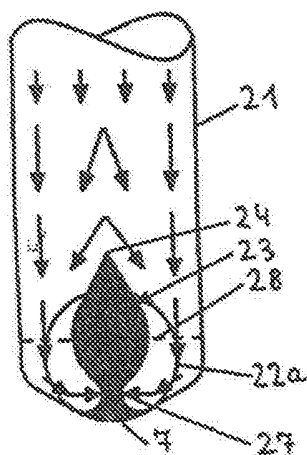
7. ábra



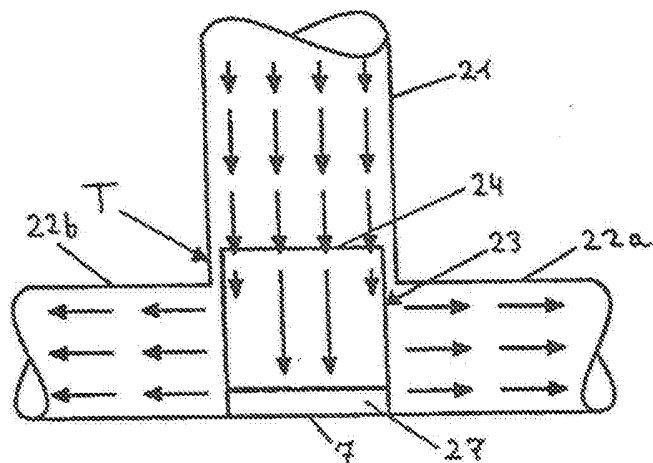
8a. ábra



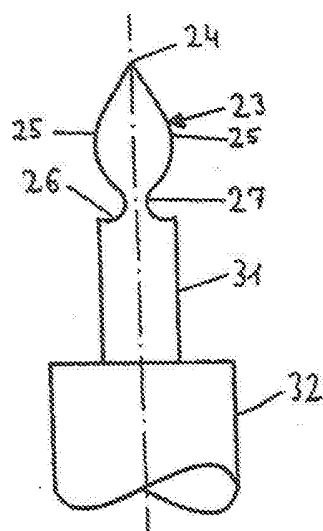
8b. ábra



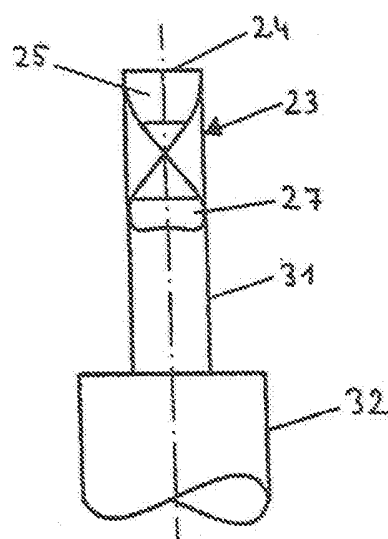
9a. ábra



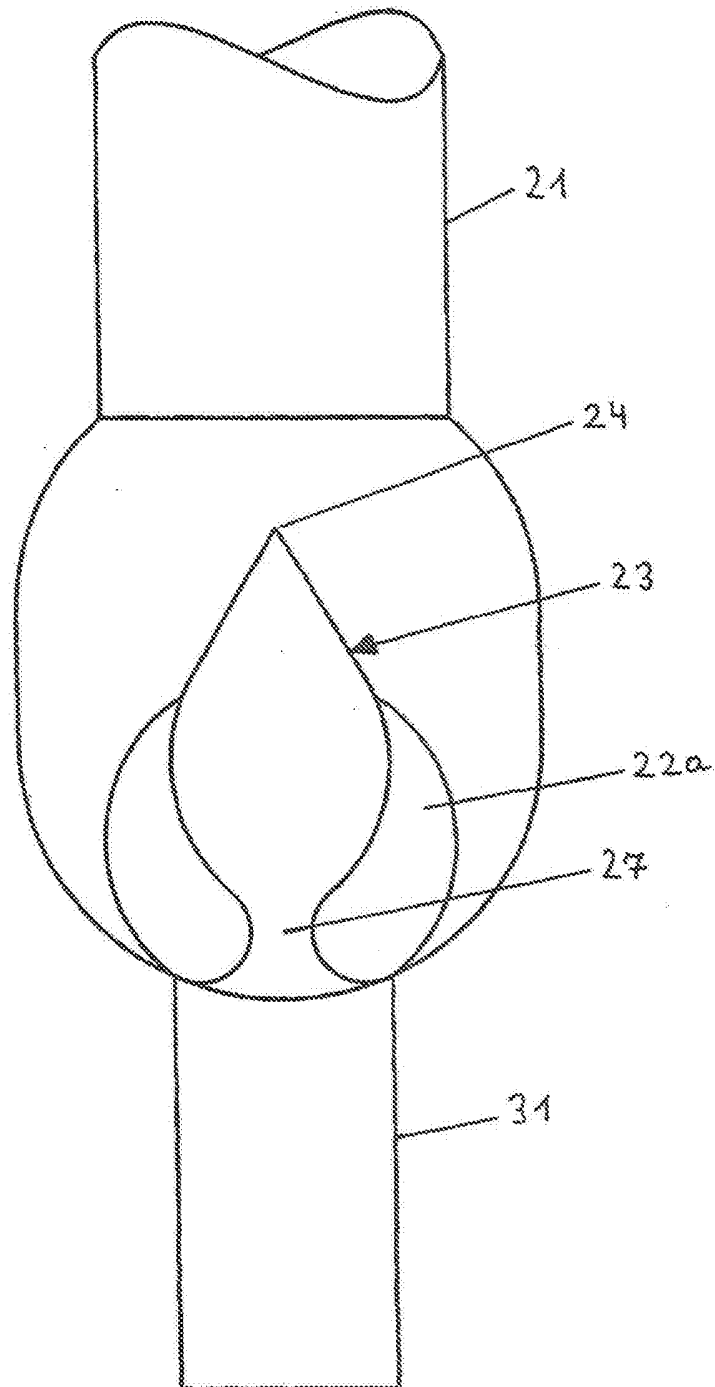
9b. ábra



10a. ábra



10b. ábra



11. ábra