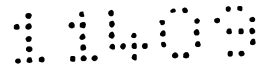


P02 2601



74.250/BT
PCT/DK00/00497

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

Beépíthető szelep tagos radiátorhoz

Danfoss A/S, Nordborg, DK

A találmány beépíthető szelepre vonatkozik tagos fűtőtesthez (radiátorhoz), házzal, amely az első tagon túlnyúlik, egy szelepüléssel rendelkezik, amely egy kívülről kezelhető lezáró darabbal együtt hat, valamint egy a ház kerületétől kiinduló belépő csatornát és egy a második taghoz vezető kilépő csatornát tartalmaz.

Ilyen beépíthető szelep ismert a DE 43 30 149 A1-ből. Ez, mivel a tápláló vezetékkel össze van kötve, szabályozza a hőhordozó közeg átfolyását az első tagtól a második tagig és ezzel a fűtőtest minden további tagjáig. A ház egy belépő csatornát tartalmaz, amely egy sugárirányú furatból és egy a szelepüléshez vezető tengelyirányú furatból áll. A kilépő csatorna egy átmenő furatból alakítható ki, amely a teret a lezáró darab mellett a ház második tag felőli homlokoldalával köti össze. A ház ezért nagyon bonyolult felépítésű és gyártása költséges.

A találmány azon nyugszik, hogy egy a bevezetőben leírt módon kialakított beépíthető szelepet vázoljon fel, amely egyszerű felépítésű és ebből eredően költség megtakarítással állítható elő.

Ez a feladat azáltal oldható meg, hogy a lezáró darab nyomás-leeresztett, hogy a belépő csatorna oldalt, a lezáró darab mellett áll rendelkezésre, és hogy a kilépő csatorna a lezáró darab ellenkező oldalán záródik a szelepeülésen.

Azáltal, hogy a lezáró darab nyomás-leeresztett, előnyösen teljes nyomáskiegyenlítés érhető el, a belépő csatorna csekély hosszal oldalt helyezhető el és a kilépő csatorna a szelepeülésre záródhat. Ez egyszerű és olcsón előállítható konstrukciót tesz lehetővé. Sőt, nagyrészt felhasználhatók a már rendelkezésre álló szelepekhez gyártott ház és szelence alkatrészek. A nyomás-leeresztés következtében kis beállító erejű és ebből kifolyólag kis méretű termosztatikus működtető elemek használhatók fel.

Különösen hatásos nyomás-leeresztés adódik a kilépő nyomást illetően azáltal, hogy a lezáró darab szelepeülésével ellentétes oldalán tömítetten egy hengeres térbe nyúlik be, a lezáró darab hatásos nyomófelülete körülbelül megegyező a szelepeülés által meghatározott felülettel, és hogy a hengeres tér a szelepeülésen belüli térrel össze van kötve.

Ennél ajánlatos, hogy a lezáró darabon legalább egy nyomás-leeresztő csatorna haladjon át.

Kedvező az is, a lezáró darab olyan tartománnyal rendelkezik, amelyben keresztmetszete a szelepeülés felé megnő, és hogy a lezáró darabnak a szelepeléssel ellenkező homloklfelülete közelében elrendezett gyűrűs perem ezt a tartományt részben túlfedi és a tartományra ható nyomás terheli. Ez, figyelembe véve a szelepeülés és lezáró darab túlfedési tartományát, messzemenő, vagy teljes nyomás-leeresztést tesz lehetővé a belépő oldalon.

További javítás azáltal érhető el, hogy a szelepeüléshez kívül egy kerületi horony csatlakozik.

Előnyös a belépő csatorna képzéséhez a ház falán egy kivágás létesítése. Ez rövid belépő csatornával nagyon egyszerű konstrukcióhoz vezet.

Az is előnyt biztosít, hogy a kivágás és lezáró darab között egy a belépőcsatorna keresztmetszetét meghatározó előbeömlő szelence áll rendelkezésre. Ez a k_v érték előre beállítását teszi lehetővé. Sőt, nagyrészt felhasználhatók a már rendelkezésre álló szelepekhez gyártott ház és szelence alkatrészek.

Ajánlatos, hogy a ház a kilépő csatorna képzéséhez egy a szelepülésre záródó csővel rendelkezzen. Ez a cső összehasonlíthatóan nagy átmérőjű lehet és ebből kifolyólag csökkentheti a fojtási veszteséget.

Kedvező, hogy a cső szabad végén egy tárcsa-tömítésű lapot hordoz egy első és második tagot összekötő hüvelyre történő felfekvéshez. A beépíthető szelep becsavarásával egyidejűleg a tárcsa-tömítés a hüvellyel szemben összenyomódik, úgy, hogy biztos tömítés adódik.

Egy ugyancsak előnyös változat abból adódik, hogy a cső a kerületen egy gyűrűs tömítést hordoz egy első és második tagot összekötő hüvelybe történő betoláshoz. Ez csupán egy hüvelyt feltételez, hengeres belső kerülettel.

A találmány egy további kialakítása arról gondoskodik, hogy a ház egy becsavarozható részt és egy arra rögzíthető nyúlványt tartalmaz, amely legalább a szelepülést és a kilépő csatornát körülveszi. A becsavarozható rész megtartása mellett különböző nyúlványok használhatók fel, amelyek az egyes alkalmazási célokhoz speciálisan illeszthetők.

Ennél kedvező, hogy a nyúlvány műanyagból áll. A műanyag fröccsölhető, vagy utólagos megmunkálással könnyen alakítható a kívánt formára.

A találmányt az alábbiakban az ábrákon bemutatott előnyös kiviteli példák alapján részletesen kifejtjük. Az ábrák az alábbiak:

1. ábra egy találmány szerinti beépített beépíthető szelep rész-keresztmetszete,
2. ábra a beépíthető szelep kiviteli változatának metszete,
3. ábra a 2. ábra A tartományának nagyított bemutatása.

Egy 1 tagos fűtőtest (radiátor) több 2, 3 taggal rendelkezik, amelyek 4 hüvelyek segítségével, ezek részben balmenettel, részben jobbmennettel vannak ellátva, egymással össze vannak kötve. A 2 első tag 5 üreges tere alsó végén tápvezeték-csatlakozóval rendelkezik. Egy 6 beépíthető szelep szabályozza a hőhordozó átmenetét a 3 második tag 5 üreges teréből 7 üreges terébe, ami több további tagon keresztül a visszafutó-csatlakozóval össze van kötve. Az áramlás lefutását a 8 és 9 nyilak jelzik.

A 6 beépíthető szelepet egy 10 menetes szelence tartja a 2 első tag homlokoldalán. A beépíthető szelep 11 házzal rendelkezik, amely egy 12 becsavarozható részt és egy 13 nyúlványt tartalmaz. A 12 becsavarozható rész 14 meneten keresztül a 10 szelencével és 15 meneten keresztül a 13 nyúlvánnyal össze van kötve. A 13 nyúlványnak 16 szelepülése van, amely 17 lezáró darabbal együttműködik, a 18 nyomás-leeresztő csatornát tartalmazza és egy 19 szelepemelőn keresztül a 20 termosztát feltét által mozgatható. További ismérvek, amelyek nyomás-leeresztést eredményeznek, a 2. és 3. ábrával kapcsolatban vannak leírva. A 13 nyúlvány falán levő kivágás 21 belépő csatornaként szolgál, egy a 16 szelepülésre záródó cső 22 kilépő csatornaként. Erre a csőre záródik a 23 lemez, amely 24 tömítőtárcsát hordoz. A beépíthető szelep becsavarozásánál a 24 tömítőtárcsa a 4 hüvely homlokfelületével szemben tömítetten összenyomódik. A 18 lezáró darab és a 11 ház kerületi fala között még egy 25 elő-beállító szelence található, amely a 26 beállító gyűrű segítségével forgatható, hogy a szelep k_v értéke előre legyen állítva.

A 2. és 3. ábrán levő kiviteli példáknál a megfelelő részeket 100-zal növelt hivatkozási számok jelölik. A 106 beépíthető szelep ismét 111 házzal rendelkezik, amelynek 114 menetet tartalmazó 112 becsavarozható része és 113 nyúlványa van. A 113 nyúlvány tartalmazza a 116 szelepülést és a 122 kimenő csatornát. A 121 belépő csatornát a ház falán levő kivágás képezi. Egy 117 lezáró darab 119 szelepemelő útján kívülről mozgatható. A 111 ház és a 117 lezáró darab között egy 125 elő-beállító szelence van, amely a 126 forgatógomb segítségével forgatható és ennél a 121 belépő csatornát, amely a ház falán levő nyílás, jobban, vagy kevésbé lefedti.

További kiegészítés, hogy a 119 szelepemelőt egy 127 nyitórugó terheli, amely az előbeállító szelencén támaszkodik fel. Ezenkívül a 122 kilépő csatorna kerületén 123 tömítőgyűrűvel rendelkezik, úgy, hogy az egy nem látható hüvely hengeres belső terébe, amely a második tag összekötésére szolgál, betolható.

Az nagyon fontos, hogy a 117 lezáró darab előnyösen messzemenően, vagy teljesen nyomás-leeresztett, ezzel a kívülről ráhelyezett mozgató erők kifogástalan működést tesznek lehetővé. Ennek a célnak az eléréséhez a következő eljárások állnak rendelkezésre:

A 117 lezáró darabon több nyomás-leeresztő csatorna megy keresztül, amelyek kapcsolatot állítanak elő egy 128 hengeres tér felé, melynek hatásos keresztmetszete megegyezik a 122 kilépő csatorna keresztmetszetével, tehát a 116 szelepválószerkezeten belül levő és ezzel a 117 lezáró tag külső nyomás által befolyásolt felületével.

A 117 lezáró darab külső oldalán a 116 szelepválószerkezeten növekvő keresztmetszetű tartománnyal rendelkezik, ahol kúpos felület határolja. Ezt követi egy 130 hengerfelület és egy 131 gyűrűs perem, amely a 128 hengeres kamra kerületén tömítve felfekszik. Szükséges a 129 tartomány, ezzel a 16 szelepválószerkezet lefedhető. A 129 tartomány 131 gyűrűs peremmel történő részleges túlfedése a 117 lezáró darab és 16 szelepválószerkezet közötti túlfedési tartomány figyelembevételével a belépő nyomás teljes, vagy kevésbé részleges tehermentesítését eredményezi.

A kör alakú keresztmetszetű 116 szelepválószerkezet árok alakot képez a 132 kerületi horony belső oldalán. Ez, a 117 lezáró darab homlokoldalával összekapcsolva bemenő oldalon nyomás növekedéshez vezet, amely "++" szimbólummal van jelölve, és kimenő oldalon nyomás csökkenéséhez vezet, amelynek jelölése "--". Ezáltal a lezáró tag szítálása, vagy csörgése megemelkedik, mint az különösen rugalmas anyagból készült lezáró daraboknál, vagy szelepválószerkezeteknél lép fel.

A bemutatott kiviteli példáktól sok vonatkozásban el lehet térni, anélkül, hogy a találmány alapgondolatát elhagynánk. A 13, vagy 113 nyúlvány állhat fémből, vagy előnyösen műanyagból. Kiképezhető teleszkóposan eltolható hengeres részként, beépített rugóval túrés-kiegyenlítés céljából. A 6, vagy 106 beépíthető szelep sok része a piacon már megtalálható szelepek megfelelő részeivel összhangba hozható. Ez nagysorozatú gyártást tesz lehetővé, úgy, hogy ezen keresztül is csökkenthetők a költségek. A fűtőtest (radiátor) tagjai a 4 összekötő hüvely elhagyása esetén egymással összehegeszthetők.

Szabadalmi igénypontok

1. Beépíthető szelep tagos fűtőtesthez (radiátorhoz), házzal, amely az első tagon túlnyúlik, egy szelepüléssel rendelkezik, amely egy kívülről kezelhető lezáró darabbal együtt hat, valamint egy a ház kerületétől kiinduló belépő csatornát és egy a második taghoz vezető kilépő csatornát tartalmaz, **azzal jellemezve, hogy** a lezáró darab (17, 117) nyomás-leeresztett, hogy a belépő csatorna (21, 121) oldalt, a lezáró darab (17, 117) mellett áll rendelkezésre, és hogy a kilépő csatorna (22, 122) a lezáró darab ellenkező oldalán záródik a szelepülésen (16, 116).

2. Az 1. igénypont szerinti beépíthető szelep, **azzal jellemezve, hogy** a lezáró darab (17, 117) szelepülésével (116) ellentétes oldalán tömítetten egy hengeres térbe (128) nyúlik be, a lezáró darab (17, 117) hatásos nyomófelülete körülbelül megegyező a szelepülés (116) által meghatározott felülettel, és hogy a hengeres tér (128) a szelepülésen (116) belüli térrel össze van kötve.

3. A 2. igénypont szerinti beépíthető szelep, **azzal jellemezve, hogy** a lezáró darabon (17, 117) legalább egy nyomás-leeresztő csatorna (18, 118) halad át.

4. Az 1-3. igénypontok egyike szerinti beépíthető szelep, **azzal jellemezve, hogy** a lezáró darab (117) olyan tartománnyal (129) rendelkezik, amelyben keresztmetszete a szelepülés (16, 116) felé megnő, és hogy a lezáró darabnak (117) a szelepüléssel ellenkező homlokfelülete közelében elrendezett gyűrűs perem (131) ezt a tartományt részben túlfedi és a tartományra ható nyomás terheli.

5. Az 1-4. igénypontok egyike szerinti beépíthető szelep, **azzal jellemezve, hogy** a szelepüléshez (116) kívül egy kerületi horony (132) csatlakozik.

6. Az 1-5. igénypontok egyike szerinti beépíthető szelep, **azzal jellemezve, hogy** a belépő csatorna (21, 121) képzéséhez egy kivágás áll rendelkezésre a ház falán.

7. A 6. igénypont szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a kivágás és lezáró darab (17, 117) között egy a belépőcsatorna (21, 121) keresztmetszetét meghatározó előbeállító szelence (25, 125) áll rendelkezésre.

8. Az 1-7. igénypontok egyike szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a ház (11, 111) a kilépő csatorna (22, 122) képzéséhez egy a szelepülésre (16, 116) záródó csővel rendelkezik.

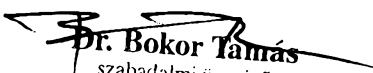
9. A 8. igénypont szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a cső szabad végén egy tárcsa-tömítésű lapot (23) hordoz egy első és második tagot összekötő (2, 3) hüvelyre (4) történő felfekvéshez.

10. A 8 igénypont szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a cső a kerületen egy gyűrűs tömítést (123) hordoz egy első és második tagot összekötő hüvelybe történő betoláshoz.

11. Az 1-9. igénypontok egyike szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a ház (11, 111) egy becsavarozható részt (12, 112) és egy arra rögzíthető nyúlványt (13, 113) tartalmaz, amely legalább a szelepülést (16, 116) és a kilépő csatornát (22, 122) körülveszi.

12. A 10. igénypont szerinti beépíthető szelep, azzal jellemezve, hogy a nyúlvány (13, 113) műanyagból áll.

A meghatalmazott


Dr. Bokor Tamás
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda
tagja
H-1062 Budapest, Andrásy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

Fluú
2 rajz (Bábra)

Fig.1

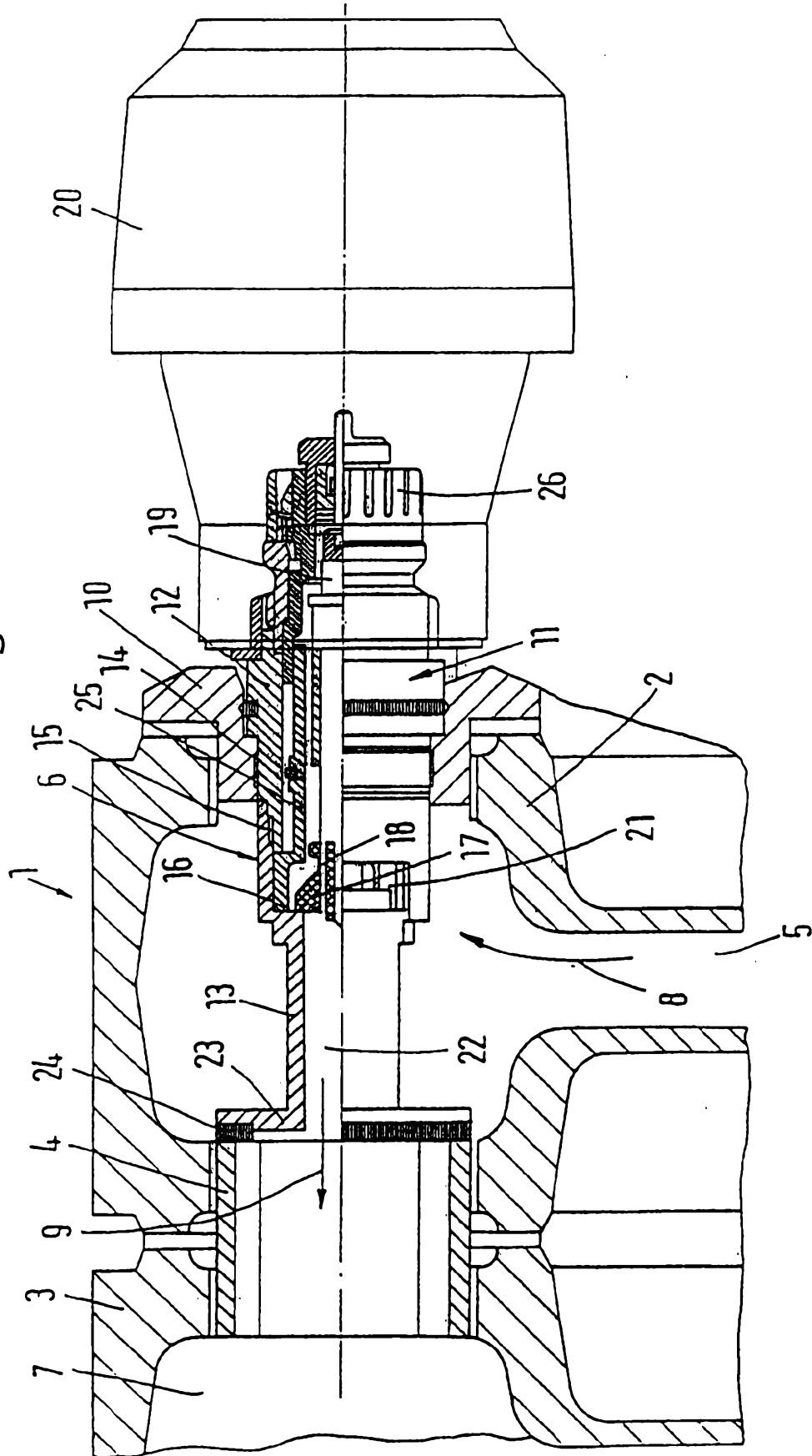


Fig. 3

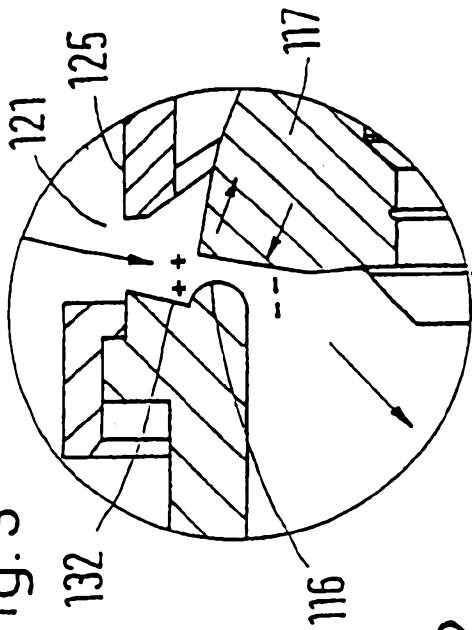


Fig. 2

