



F10000930528

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

93052

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 02 1995

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

F 16K 11/02

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	900514
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	01.02.90
(24) Alkupäivä - Löpdag	01.02.90
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	11.08.90
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.10.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
10.02.89 DE 3903998 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Friedrich Grohe Aktiengesellschaft, Hauptstrasse 137, 5870 Hemer, BRD, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Pawelzik, Manfred, Herringser Weg 5a, 4770 Soest, BRD, (DE)
2. Titze, Horst, Malmkestrasse Weg 18, 5800 Hagen, BRD, (DE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

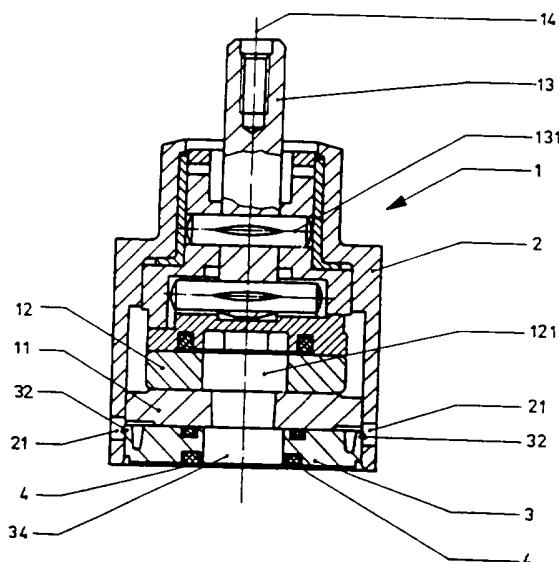
Sekoitusventtiili saniteettivarusteisiin
Blandningsventil för sanitetsutrustning

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

DE A 3419208 (F 16K 11/02), DE A 3500966 (F 16K 11/02), US A 3938553 (F 16K 11/085),
US A 4540023 (F 16K 11/06)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee saniteettivarusteita varten olevaa sekoitusventtiiliä, jossa yksittäiset venttiiliolosat sekoitussuhteen ja kokonaisvirtausmäärän säätämiseksi on koiteloitu runkoon, rungon muodostuessa vaipasta (2) sekä pohjakappaleesta (3), ja jolloin pohjakappaleessa (3) on tiivisteet (4) yksittäisten venttiiliolosien ja saniteettivarusteen sisään- ja ulosvirtauskanavien tiivistä liitosta varten. Yksittäisten osien vahingossa putoamisen estämiseksi venttiilistä vaipassa (2) oleva pohjakappale (3) on aksiaalisesti rajoitettusti liikuteltavasti kiinnitetty ja tiivisteet (4) kiinnitysurien tietyillä osalueilla on kiinnitetty kitkaliitoksilla.



Uppfinningen avser en blandarventil för sanitetsarmatur, i vilken de enskilda ventildelarna för reglering av blandningsförhållande och total flödesmängd har kapslats in i ett hus bestående av en mantelhylsa (2) och en bottendel (3), varvid bottendelen (3) har tätningar (4) för tät anslutning av de enskilda ventildelarna med sanitetsarmaturens in- och utloppskanaler. För att förhindra oavsiktligt utfall av enskilda delar ur ventilen har bottendelen (3) i mantelhylsan (2) fastgjorts begränsat axiellt förskjutbar och tätningarna (4) fästs medelst friktionsförband på vissa delavsnitt av infattningsspåren.

Sekoitusventtiili saniteettivarusteisiin

5 Keksintö koskee sekoitusventtiiliä saniteettivarusteisiin patenttivaatimuksen 1 johdannossa annetuilla tunnusmerkeillä.

 Tämän tyyppinen sekoitusventtiili on tunnettu DE 3 244 121 A1. Tässä sekoitusventtiilissä rungon pohjakappale on tehty vaippaan sisääntyönnettäväksi, jolloin tarvittavat tiivisteet sijaitsevat pohjakappaleen kiinnitysurissa.

10 Koska tällaisia sekoitusventtiilejä käytetään saniteettivarusteissa, ei voida välttyä mahdollisuudelta, että asennuksen yhteydessä koko pohjakappale tai myös pohjakappaleen tiivisteet putoavat vahingossa vaipasta. Lisäksi on olemassa vaara, että varaosia säilytettäessä varastoinnin tai kuljetuksen yhteydessä venttiilit putoavat vahingossa, mikä on erityisen epäsuotavaa.

15 Keksinnön tehtävänä on parantaa patenttivaatimuksen 1 johdannossa mainittua sekoitusventtiiliä yksinkertaisilla, edullisilla keinoilla siten, että yksittäisten osien putoaminen vahingossa sekoitusventtiilistä on mahdollonta.

20 Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa annettujen tunnusmerkkien avulla.

 Keksinnön lisäsuoritusmuotoja on annettu patenttivaatimuksissa 2 ja 3.

25 Keksinnön mukaisilla tunnusmerkeillä saavutetaan, että sekoitusventtiili on koteloituna yksikkönä oleellisesti helpommin käsiteltävissä, esim. asennuksen yhteydessä saniteettivarusteisiin tai varaosana. Yksittäisten osien putoaminen, erityisesti sisäisten venttiilielinten putoaminen rakennekokonaisuudesta, estyy tehokkaasti.

30 Keksinnön jatkosuoritusmuodossa voidaan pohjakappaleen kiinnitys muodostaa siten, että rajoitettu aksiaa-

linen siirtyminen vaipassa mahdollistetaan. Tätä tarvitaan esim. yksittäisten osien valmistustoleranssien tarkistusta varten.

5 Suoritusmuotoesimerkki keksinnöstä on esitetty piirustuksessa ja sitä selvitetään seuraavassa tarkemmin.

Nähdään

kuviossa 1 sekoitusventtiili pitkittäisleikkauksessa;

10 kuviossa 2 leikkaus kuvion 1 mukaisesta pohjakappaleesta suurennettuna tiivisteen ollessa leikkauksessa;

kuviossa 3 kuvion 1 mukainen pohjakappale alhaalta päin;

kuviossa 4 kuvion 3 mukainen pohjakappale leikkaustasossa IV;

15 kuviossa 5 kuvion 3 mukainen pohjakappale leikkaustasossa V.

20 Sekoitusventtiili 1 on muodostettu koteloidusti rakenneosaksi runkoon, koostuen jokseenkin sylinterimäisestä vaipasta 2 ja pohjakappaleesta 3 ja on tarkoitettu käytettäväksi saniteettivarusteissa. Venttiilielimenä on vaipan 2 sisällä kiinteästi sijoitettu venttiilin istukkalevy 11 liitettynä pohjakappaleeseen 3, jolloin on olemassa erilliset aukot sisäänvirtaavaa kylmää ja kuumaa vettä sekä ulosvirtaavaa sekoitevettä varten. Venttiilin istukkalevyn pohjakappaleen 3 vastakkaisella sivulla on 25 säätölevy 12 liikuteltavissa kahdella vapausasteella. Säätölevyssä 12 on virtauskanava 121, jonka avulla aukot kylmälle ja kuumalle vedelle ovat valinnan mukaan saatettavissa yhteyteen sekoiteveden aukon kanssa. Säätöliike säätölevylle 12 aikaansaadaan säätövivulla 13. Säätövipua 13 30 akselin 131 ympäri kääntämällä kokonaisvirtausmäärää ja keskiakselin 14 ympäri kiertämällä kylmän ja kuumen veden sekoitussuhdetta eli sekoiteveden lämpötilaa voidaan säätää.

Aukkojen 34 tiivistämistä ja eristämistä varten on pohjakappaleen 3 kummallakin otsapinnalla kiinnitysurat 31 tiivisteiden 4 kiinnittämiseksi.

5 Kiinnitysurissa 31 on tiivisteiden putoamisen estämiseksi vahingossa, kuten piirustuksen kuviosta 2 erityisesti käy ilmi, porrastukset 33 toisessa sivuseinämässä. Tiivisteiden 4 käytetään tässä O-rengasta, jolloin porrastus 33 on mitoitettava siten, että O-rengas puristuu kasaan paikallisesti noin 10 % paksuudestaan. Täten saavutetaan tiivisteiden 4 riittävä kitkapito urassa siten, 10 että O-renkaan putoaminen on suurella varmuudella estetty. Kuten piirustuksen kuviosta 3 käy ilmi, sijaitsevat porrastukset 33 symmetrisesti kolmessa kohdassa kiinnitysuran 31 sisäseinämällä.

15 Pohjakappaleen 3 ulkopuolisella vaippapinnalla on kahdessa vastapäisessä kohdassa jousitetut nokat 32. Sekoitusventtiiliin 1 asennuksen yhteydessä voidaan siten aluksi yksittäiset osat, säätövipu 3 sekä säätölevy 12 ja venttiiliin istukkalevy 11, työntää vaippaan. Tämän jälkeen 20 voidaan pohjakappale 3, sen jälkeen kun tiivisteet 4 on painettu kiinnitysurin 31, työntää vaipan 2 avoimeen päähän. Sisään työnnettäessä painuvat jousitetut nokat 32 keskiakselia 14 kohti ja liukuvat vaipan 2 sisäseinämää pitkin. Pohjakappaleen 3 asemointikohdan alueella on vaipassa 2, nokkien 32 kohdissa, kiinnityskolot 21, jotka 25 ottavat nokat 32 vastaan ja estävät, ettei pohjakappale 3 luista ulos vaipasta 2. Yksittäisten venttiiliolosien valmistustoleranssien tarkistusta varten on kiinnityskolot 21 vaipassa 2 tehty siten, että rajoitettu aksiaalinen siirtyminen on mahdollista. 30

35 Koska vaippa 2 ja pohjakappale 3 on valmistettu edullisesti ruiskupuristamalla muovista, voidaan sekä porrastukset 33 kiinnitysurissa 31 että jousitetut nokat 32 valmistaa erittäin edullisesti. Kokeiltaessa on osoittautunut käytännölliseksi, että porrastus 33 ulottuu 0,2 mm

2 mm levyiseen kiinnitysuran 31. Tällöin porrastus 33 työntyy edullisesti sylinterimäisellä vaippapinnallaan, jonka säde on noin 1,5 mm, kiinnitysuran 31 sisään.

Patenttivaatimukset:

1. Sekoitusventtiili (1) saniteettivarustekäyttöön, jolloin yksittäiset venttiiliosat sekoitussuhteen ja kokonaisvirtausmäärän säätämiseksi on koteloitu runkoon, 5
rungon muodostuessa vaipasta (2) sekä vaippaan työnnettävästä pohjakappaleesta (3) ja pohjakappaleen (3) ollessa varustettu sen otsapintojen kiinnitysurissa (31) olevilla tiivisteillä (4) yksittäisten venttiiliosien ja saniteettivarusteen sisään- ja ulosvirtauskanavien tiivistä liitosta varten, t u n n e t t u siitä, että tiivisteet (4) 10
kiinnitysurissa (31) on tietyillä osa-alueilla kiinnitetty kitkaliitoksen avulla, jolloin kiinnitysurien (31) sivuseinämillä on kaksi tai useampia kavennuksia, ja pohjakappaleessa (3) ulkoseinämän alueella on kaksi tai useampia 15
symmetrisesti keskenään sijaitsevia nokkia (32), jotka sopivat vaipassa (2) oleviin kiinnityskoloihin (21) asemointikohdassa, jolloin kiinnityskolot (21) on mitoitettu siten, että rajoitettu aksiaalinen siirtyminen on mahdollista. 20

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sekoitusventtiili, t u n n e t t u siitä, että tiiviste (4) puristuu kavennuksen alueella noin 10 % kasaan.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen sekoitusventtiili, t u n n e t t u siitä, että kavennus muodostuu porrastuksesta (33), ulkonee sylinterimäisellä vaippapinnallaan kiinnitysuran (31) sivupinnasta. 25

Patentkrav

1. Blandningsventil (1) för sanitetsarmaturer, varvid enskilda ventildelar för reglering av blandningsförhållandet och den totala strömningsmängden är inkapslade i en stomme, varvid stommen består av en mantel (2) och en i manteln inskjutbar bottendel (3) och varvid fästspåren (31) i bottendelens (3) frontytter är försedda med tätningar (4) för tät anslutning mellan enskilda ventildelar och in- och utloppskanalerna i sanitetsarmaturen, k ä n n e - t e c k n a d av att tätningarna (4) i fästspåren (31) har inom vissa delområden fastgjorts medelst friktionsförband, varvid fästspårens (31) sidoväggar uppvisar två eller flera förträngningar, och bottendelens (3) ytterväggsområde uppvisar två eller flera sinsemellan symmetriskt anordnade kammar (32), som passar i fästurtag (21) i manteln (2) i monteringspunkten, varvid fästurtagen (21) är så dimensionerade att en begränsad axiell förskjutning är möjlig.

20 2. Blandningsventil enligt patentkrav 1, k ä n n e - t e c k n a d av att tätningen (4) komprimeras ca 10 % inom området för förträngningen.

25 3. Blandningsventil enligt patentkrav 2, k ä n n e - t e c k n a d av att förträngningen utgörs av ett steg (33), vars cylindriska mantelyta utskjuter från fästspårets (31) sidoyta.

Fig. 1

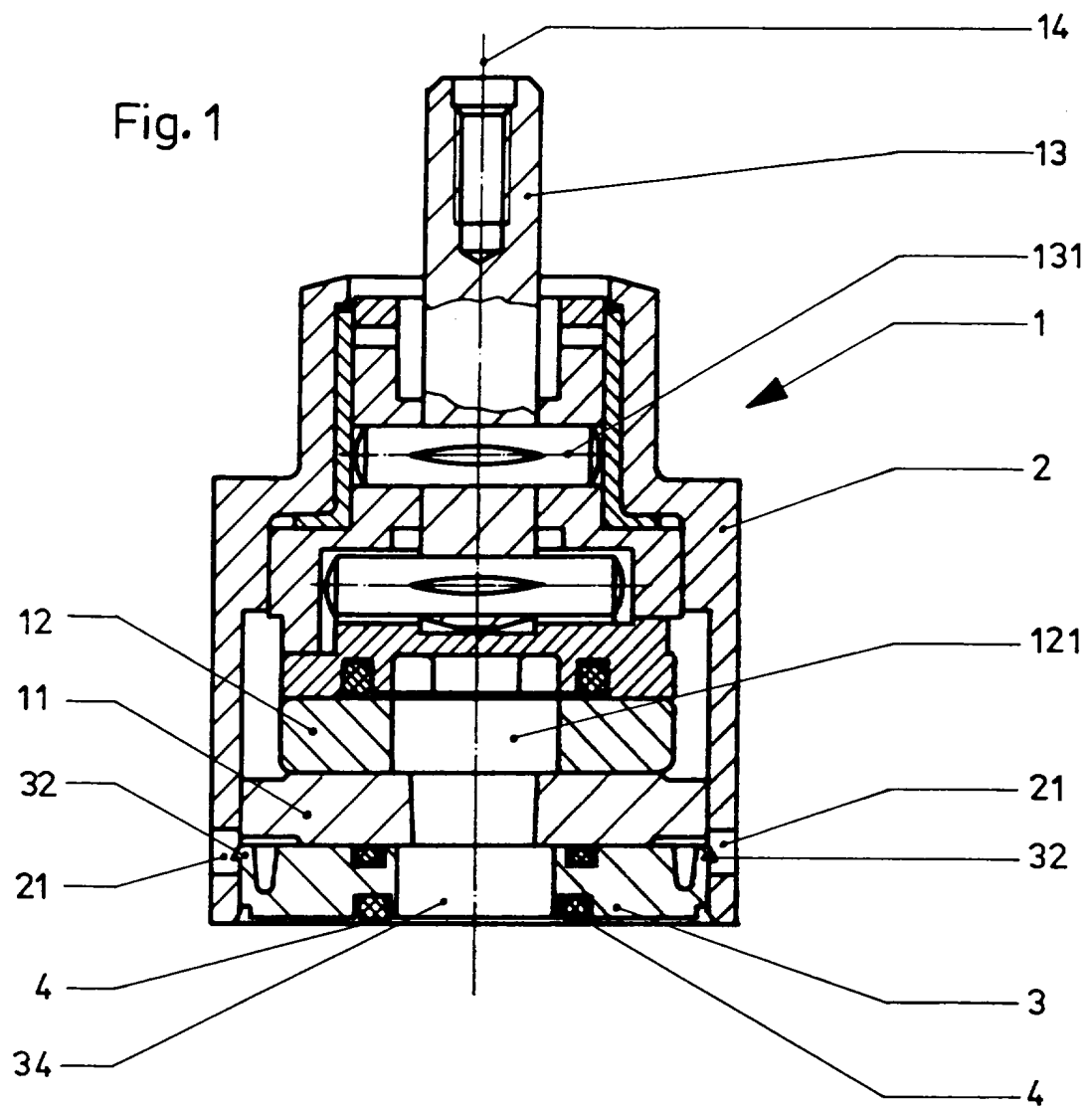


Fig. 2

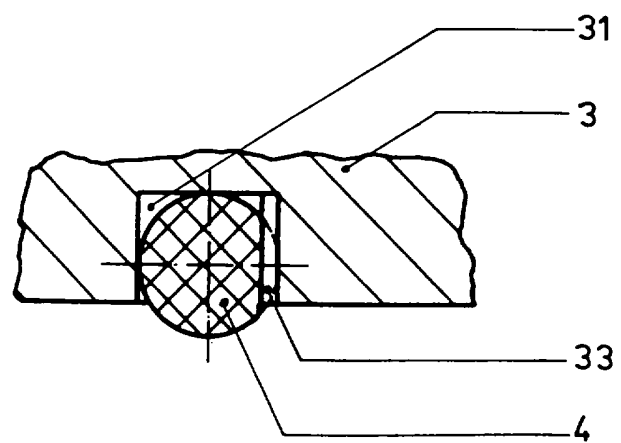


Fig. 4

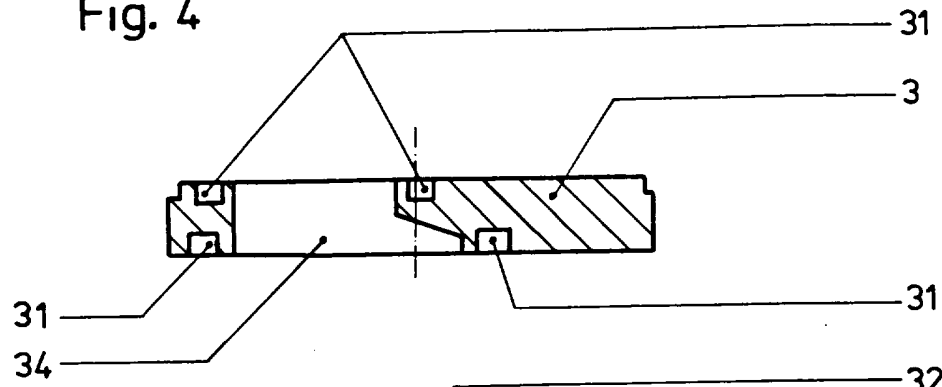


Fig. 3

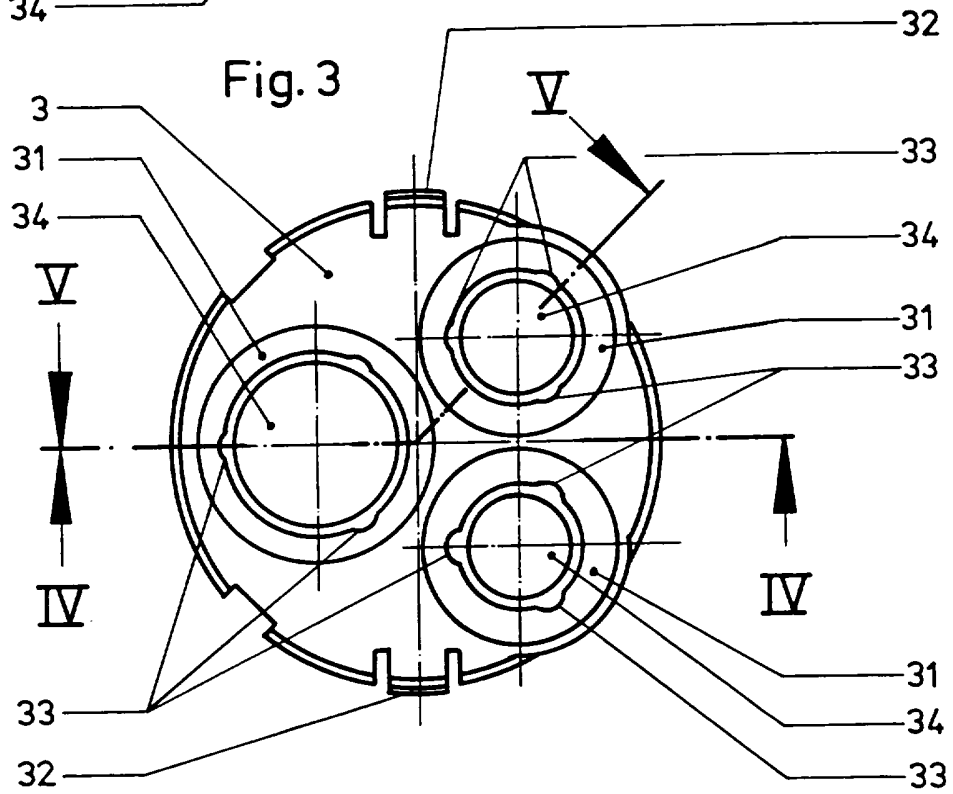


Fig. 5

