economie

UITVINDINGSOCTROOI

KONINKRIJK BELGIE

FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020852A3

INDIENINGSNUMMER : 2012/0525

Internat. klassif. : C02F

Datum van verlening : 03 Juni 2014

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op 31 Juli 2012 te 08u45,

S4-0005

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : DOTRACO, naamloze vennootschap E. De Coussemakerstraat 35, B-2050 ANTWERPEN(BELGIE)

vertegenwoordigd door : VAN VARENBERG Patrick, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL NV, Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : DOSEERAPPARAAT VOORZIEN VAN EEN AKOESTISCH SIGNAAL.

UITVINDER(S) : Van de Moortele Guido Ivo Cesar, E. De Coussemakerstraat 35, B-2050 Antwerpen (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 03 Juni 2014
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

DRISQUE S.
Adviseur

S. DRISQUE
Adviseur

Doseerapparaat voorzien van een akoestisch signaal

De huidige uitvinding heeft betrekking op een doseerapparaat voor het gedoseerd afgeven van een additief aan een vloeistof.

Meer specifiek betreft het een doseerapparaat dat gebruikt wordt om aan een vloeistofstroom in een leiding, meestal water, een additief toe te voegen in kleine hoeveelheden terwijl de vloeistof aan het doseerapparaat voorbij stroomt.

Typisch bestaat zulk apparaat uit een kopstuk met een inlaat en een uitlaat voor de aansluiting van het apparaat op de leiding en uit een behuizing met een opening die aansluit op het kopstuk en voorzien is van bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van de behuizing aan het kopstuk.

Traditioneel maakt zulk apparaat verder gebruik van een patroon met een zeker volume waarin het additief is ondergebracht en gedeeltelijke of gehele doorstroomt door de te behandelen vloeistof.

De patroon is zodanig gevormd dat die via de voornoemde opening in de behuizing kan worden ondergebracht waarna de behuizing aan het kopstuk bevestigd wordt middels de voornoemde bevestigingsmiddelen.

Ook bekend zijn doseerapparaten waar het additief rechtstreeks in de behuizing wordt aangebracht en de vloeistof gedeeltelijk of geheel door het additief stroomt; in het laatste geval is het additief in de vorm van korrels of granulaat.

Op die manier kan een gedoseerde hoeveelheid additief aan de vloeistof toegevoegd wordt.

Typisch bestaat het additief uit een ortho- of polyfosfaat of een silicaat of een mengsel van voornoemde en wordt voornoemd additief aan de waterstroom toegevoegd ter voorkoming van ketelsteenvorming in de leiding.

Alhoewel het volstaat om het additief slechts in een beperkte hoeveelheid aan het water toe te voegen, namelijk 0-15 ppm, is er zonder toevoeging geen goede werking.

Het is met andere woorden belangrijk om te kunnen vaststellen wanneer het additief in het patroon geheel of nagenoeg geheel opgebruikt is.

Daartoe wordt traditioneel het patroon uitgerust met een vlotter die toelaat het niveau van het additief in het volume van het patroon weer te geven of is de behuizing transparant gemaakt om de stand van verbruik te zien.

Een nadeel hierbij is dat de men op regelmatige basis een oog moet werpen op het doseerapparaat om de positie van de vlotter na te gaan.

Een bijkomend nadeel hierbij is dat als het doseerapparaat op een plaats is geïnstalleerd die niet frequent bezocht wordt, moeilijk bereikbaar of moeilijk zichtbaar is, het nut van een visueel middel ter identificatie van het niveau van het additief eerder beperkt is.

Een doseerapparaat uitgerust met elektrische middelen ter identificatie van het niveau van het additief in het patroon is eveneens gekend. Hierbij geven de elektrische middelen een visueel of akoestisch signaal om aan te geven dat het additief is opgebruikt en de patroon aan vervangen toe is.

Een nadeel van zulke elektrische middelen is dat zij elektriciteit nodig hebben om te kunnen functioneren.

Nog een ander nadeel is dat zulke middelen een zekere kost met zich meebrengen, hetgeen zich reflecteert in een hogere aanschafprijs voor een doseerapparaat voorzien van zulke elektrische middelen.

De huidige uitvinding heeft tot doel aan de voornoemde en andere nadelen een oplossing te bieden, doordat zij voorziet in een doseerapparaat van het gekend type, zoals hiervoor beschreven, waarbij het doseerapparaat volgens de uitvinding is voorzien van geluidsmiddelen die geblokkeerd worden door aanwezigheid van het additief zelf en gedeblokkeerd worden wanneer het additief geheel of nagenoeg geheel is opgebruikt en de geluidsmiddelen in niet geblokkeerde toestand onder invloed van de vloeistofstroom

doorheen het apparaat geluid genereren en dit op een mechanische wijze.

Een voordeel van een doseerapparaat volgens de uitvinding is dat het geluid op mechanische wijze wordt geproduceerd onder invloed van de vloeistofstroom doorheen het apparaat zodat geen elektriciteit of enig ander aandrijfmiddel noodzakelijk is voor de goede werking ervan.

Nog een voordeel bestaat erin dat het doseerapparaat eenvoudig is en goedkoop vervaardigd kan worden door de afwezigheid van elektronische componenten.

Verder is het een belangrijk voordeel dat de geluidsmiddelen steeds vernieuwd worden bij het herladen van het additief zodat eventuele slijtage ervan uitgesloten wordt.

Een ander voordeel bestaat erin dat het doseerapparaat geen toezicht of nazicht vergt daar het automatisch de personen in de omgeving waarschuwt, in geval de patroon uitgeput en aan vervangen toe is, door het genereren van een akoestisch signaal.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven van een doseerapparaat volgens de uitvinding, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

Figuur 1 schematisch een doorsnede toont van een doseerapparaat met additief in de patroon volgens de uitvinding zonder doorstroming;

figuur 2 op grotere schaal een detail toont van figuur 1, aangeduid met F2;

figuur 3a op iets grotere schaal het bovenste gedeelte van figuur 1 weergeeft met doorstroming;

figuur 3b op iets grotere schaal het onderste gedeelte van figuur 1 weergeeft met doorstroming;

figuur 3c op iets grotere schaal de geluidsmiddelen 11 van de patroon volgens de uitvinding weergeeft;

figuur 4 een doorsnede weergeeft gelijkaardig aan die van figuur 1, doch van een uitgeputte patroon bij een lage doorstroming;

figuur 5 een doorsnede weergeeft gelijkaardig aan die van figuur 4, doch voor een andere stand van het verankeringsmiddel omwille van een grotere doorstroming;

figuur 6 een gedeeltelijke doorsnede in perspectief van het bovenste gedeelte van de patroon volgens de uitvinding weergeeft;

figuur 7 een variante van figuur 6 weergeeft;

figuur 8 de patroon weergeeft zoals die als navulpatroon gebruikt wordt;

figuur 9 een doorsnede van figuur 8 weergeeft.

Figuur 1 geeft schematisch een doseerapparaat 1 volgens de uitvinding weer waarbij het apparaat op een waterleiding aangesloten is en de patroon in het apparaat voorzien is van een additief 2 zonder doorstroming van water.

Het apparaat 1 bestaat uit een kopstuk 3 met een inlaat 4 en een uitlaat 5 voor de aansluiting van het apparaat 1 op de waterleiding en uit een behuizing 6 die is voorzien van een opening die aansluit op het kopstuk 3. De behuizing 6 is aan het kopstuk 3 bevestigd door middel van gekende bevestigingsmiddelen zoals in dit geval een schroefdraad-verbinding. In de behuizing 6 is een patroon 7 ondergebracht met een zeker volume.

Het volume van de patroon 7 begrensd wordt door een eerste wand 8a, waarin zich een doorgangsplaatje 8b bevindt, een doorvoeropening 8c, en een zijwand 10 die zich uitstrekt tussen de eerste wand 8a en een tweede wand 9 onderaan die als een bodem met de zijwand 10 één geheel vormt. Het additief 2 is hierbij in het volume van de patroon 7 ondergebracht.

In figuur 2 wordt meer in detail het bovenste deel van figuur 1 getoond.

In de figuren 3a en 3b wordt op iets grotere schaal het bovenste respectievelijk onderste gedeelte van figuur 1 weergegeven, om de onderdelen en de hoofd- en nevenstroom meer in detail te tonen.

De patroon 7 is dusdanig in de behuizing 6 aangebracht dat de eerste wand 8a van de patroon zich situeert ter hoogte van de opening in de behuizing 6 en additief 2 van de hoofdstroom 20 gescheiden wordt gehouden door de eerste wand 8a, zijwand 10 en zijn bodem de tweede wand 9.

Kenmerkend volgens de uitvinding is dat het apparaat 1 met zijn patroon 7 uitgerust is met geluidsmiddelen 11 die, volgens de uitvoeringsvorm getoond in de figuren 1 en 2, de vorm aannemen van een stamper 13 en een hoofd 13a , waarbij deze stamper 13 beweegbaar verbonden is met een buisvormig lichaam 12 en één geheel met het verankeringsmiddel 19 vormt.

Het bovenste deel van het buisvormig lichaam 12 dat zich uitstrekt in het volume van de patroon 7 is voorzien van een aanslag 15, uitgevoerd in de vorm van ribben 16 die zich verticaal kunnen bewegen tussen ribben aangebracht in de inwendige doormeter van een buisvormige verlenging van de eerste wand 8a. Tussen het onderste deel van het doorgangsplaatje 8b en de ribben is een veerkrachtig element 14 aangebracht in dit geval een drukveer.

In figuur 3c zijn de geluidsmiddelen 11 afzonderlijk voorgesteld. De geluidsmiddelen 11 bestaan uit een stamper 13 met een hoofd 13a, een buisvormig lichaam 12 waarmee de stamper 13 beweeglijk verbonden is door een beweegbare verbinding 18 en waarbij het buisvormig lichaam 12 op zijn beurt verbonden is met het verankeringsmiddel 19.

Het is duidelijk dat de geluidsmiddelen 11 een andere uitvoeringsvorm kunnen aannemen zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

De werkwijze bij het vullen van het additief 2 is dusdanig dat de patroon onderaan, ter hoogte van het verankeringsmiddel 19 gevuld wordt met een kleine

hoeveelheid water zodat met het additief 2 een consistent - oververzadigd - mengsel van het additief 2 ontstaat dat door hydratatie van het andere deel van het additief 2 dat zeer hygroscopisch is verder uithardt, daarbij het verankeringsmiddel 19 verzwarend omsluit en daarbij de zijwand 10 verbindt met zijn bodem, de tweede wand 9.

De werking van een doseerapparaat 1 volgens de uitvinding is zeer eenvoudig en als volgt.

De vloeistof, in dit geval water, wordt langs de inlaat 4 van het kopstuk 3 in het apparaat 1 geleid waarbij een bepaalde hoeveelheid additief 2 aan de waterstroom wordt toegevoegd waarna het water langsheen de uitlaat 5 het apparaat 1 verlaat.

Doordat het verankeringsmiddel 19, het buisvormig lichaam 12 en de stamper 13 één onderdeel vormen in de gemonteerde toestand is in het geval zoals getoond in figuur 1, de stamper 13 geblokkeerd door het additief 2 zelf.

Naarmate een zekere hoeveelheid water doorheen het apparaat 1 is gestroomd, wordt het additief 2 meegevoerd en neemt in hoeveelheid af tot op het ogenblik dat het additief 2, ook het oververzadigde mengsel volledig opgebruikt is.

Voornoemde situatie wordt getoond in figuur 4 waarbij het patroon 7 geen additief 2 meer bevat. Daar het additief 2 volledig is opgebruikt kan het ook geen weerstand meer uitoefenen op het verankeringsmiddel 19, het buisvormig

lichaam 12 en de stamper 13 waardoor het geheel en dus ook de stamper 13 los komt te zitten. Met andere woorden, in dit geval bevindt de stamper 13 zich in gedeblokkeerde toestand.

Hierdoor zal het geheel van de geluidsmiddelen 11, en dus ook de stamper 13, met hoofd 13a, het buisvormig element 12 en het verankeringsmiddel 19 opwaarts bewegen.

Deze opwaartse beweging wordt hoofdzakelijk veroorzaakt doordat het gezamenlijk soortelijk gewicht van de onderdelen (12, 13, 13a en 19) van de geluidsmiddelen 11, kleiner is dan dat van water. Deze opwaartse beweging wordt door de voorgespannen veerring 13b geholpen en ook door de waterstroom omheen het hoofd (13a).

Deze opwaartse beweging zal een eerste beperking hebben doordat de aanslag 15 de voorgespannen drukveer 14 bereikt. Meer bepaald zal de stamper 13 opwaarts bewegen doorheen de doorvoeropening 8c in het doorgangsplaatje 8b en de eerste wand 8a van de patroon en zal het hoofd 13a in positie komen ter hoogte van de straalbuisvormige doorgang 17.

In deze positie is de stamper 13, die beweeglijk verbonden is met het buisvormig lichaam 12, in een labiele toestand en slaat bij waterdoorstroming het hoofd 13a van de stamper 11 tegen de wand van de doorgang 17 waardoor op zuiver mechanische wijze een geluid wordt geproduceerd.

Bij waterdoorstroming ontstaat hierdoor een geluid dat door de gebruiker van het apparaat 1 opgemerkt wordt en de

gebruiker informeert van het feit dat het additief 2 opgebruikt is.

Afhankelijk van de sterkte van de drukveer 14 zullen bij grotere waterdoorstroming de stamper 13 en het hoofd 13a zich verder opwaarts verplaatsen tot in de divergentie van doorgang 17.

Deze laatst genoemde opwaartse beweging gebeurt onder invloed van de kracht van het doorstromende water uitgeoefend op het hoofd 13a.

De stamper 13 bevindt zich in de doorvoeropening 8c en ondervindt een radiale bewegingsbeperking in de inwendige doormeter van het doorgangsplaatje 8b. Hierdoor zal het hoofd 13a van de stamper 11 minder of helemaal niet meer tegen de wand van de doorgang 17 slaan zodat het ontwikkelde geluid afneemt of helemaal ophoudt.

Zo zal ook bij een zeer sterke drukveer 14 bij grote waterdoorstroming het geluid aanhouden. Indien de drukveer 14 vervangen wordt door een vast, niet samendrukbaar element - bijvoorbeeld door een buisje of verlenging van het onderste buisvormig deel van het doorgangsplaatje 8b - zal ook bij zeer grote doorstromingen van het water het geluid van het doseerapparaat niet ophouden.

Hierdoor kunnen verschillende uitvoeringen bekomen worden aangepast aan het toepassingsgebied.

Zo kan een uitvoeringsvorm gerealiseerd worden die bij kleine waterafname een geluidsignaal genereert - bijvoorbeeld telkens bij het openen van een kraan, maar waarbij dit geluid zal ophouden bij grotere waterafname - wat in sommige gevallen het comfort ten goede komt.

Anderzijds kan een variante uitvoering bekomen worden waarbij het geluid ook bij grotere waterafname aanhoudt.

In figuur 5 wordt een stand weergeven waarbij het hoofd 13a de wand van de doorgang 17 niet meer raakt.

In de uitvoeringsvorm getoond in de figuren 3 en 4 vormt de waterstroom die doorheen het kopstuk 3 stroomt en het grootste deel van het doorgangsdebiet en wordt bijgevolg als de hoofdstroom 20 benoemd. Hierop wordt een deel afgetakt met vorming van een nevenstroom 21.

De nevenstroom 21 wordt door het volume van de patroon 7 geleid waarna voornoemde nevenstroom opnieuw wordt samengevoegd met de hoofdstroom 20 zoals in figuur 3a is weergegeven, maar ontbreekt in figuur 5 omdat er hier geen nevenstroom 21 meer is.

Door een nevenstroom 21 doorheen het volume van de patroon 7 te leiden, wordt een deel van het additief 2 opgelost en in beperkte hoeveelheden meegevoerd met de nevenstroom 21 tot in de hoofdstroom 20.

Bij voorkeur wordt de eerste wand 8a van de patroon uitgerust met een doorgangsplaatje 8b dat met de eerste

wand 8a een dubbele wand vormt waardoor een doorvoerruimte 22 ontstaat voor de nevenstroom 21 waarlangs de nevenstroom het volume van de patroon 7 binnenstroomt.

Langsheen een uitsparing 23, voorzien tussen de eerste wand 8a en het verzonken doorvoerplaatje 8b stroomt de nevenstroom 21 de doorvoerruimte 22 binnen. De wand 8a is onderaan voorzien van gaten 24 waarlangs de nevenstroom 21 de doorvoerruimte 22 kan verlaten en de patroon 7 in stroomt.

Verder kan de nevenstroom 21 in het buisvormig deel 19a van het verankeringsmiddel 19 naar beneden stromen en een deel van het additief 2 oplossen via de doorgangen 19b in de buisvormige wand van het verankeringsmiddel 19, om aansluitend in het buisvormig lichaam 12 doorheen de boring 25 van de stamper 13 uitgedrukt te worden via de kalibratie 26 en in de hoofdstroom terecht te komen langs de uitgang van de nevenstroom 21 die gelegen is aan de onderzijde van het hoofd 13a van de stamper 13.

De ingang van de nevenstroom 21 bevindt zich op een grotere doormeter dan de uitgang van de nevenstroom 21. Omdat de doorstroomsnelheid verschillend is ontstaat ten eerste een drukverschil waardoor de nevenstroom 21 bekomen wordt, en ten tweede veroorzaakt de roterende beweging van de waterstroom opgelegd door de vinnen 27 op de eerst wand (8a) eveneens een drukverschil.

Tussen de uitgang van de nevenstroom 21 en de doorvoeropening 8c in het doorgangsplaatje 8b bevindt zich

een dichting in de vorm van een veerring 13b die in geblokkeerde toestand van de geluidsmiddelen 11 de doorvoeropening 8c afsluit, waardoor de nevenstroom 21 volledig de beschreven weg volgt. In de gedeblokkeerde stand zal deze veerring 13b opwaarts bewegen samen met de stamper 13, waarop hij gemonteerd is; hierdoor komt de doorvoeropening 8c vrij en kan de nevenstroom hierlangs kortgesloten worden.

Figuur 6 toont meer in detail de uitsparing 23, de doorvoerruimte 22 en de gaten 24 waarlangs de nevenstroom 21 de doorvoerruimte 22 kan verlaten, de kalibratie 26 ,de doorvoeropening 8c , de doorgang tussen de kalibratie 26 en de wand van stamper 13, alsook de veerring 13b onder het hoofd 13a en de vinnen 27 die deels radiaal geplaatst zijn op wand 8a.

Figuur 7 toont meer in detail een variant van figuur 6, waarbij de kalibratie 26 een centrale opening 28 vertoont waarlangs een deel van de nevenstroom 21 in de hoofdstroom kan terecht komen.

De centrale opening 28 laat aanvullend toe het doseringsniveau in te stellen door de diameter ervan te variëren naargelang de gewenste afgifte van het additief.

Volgens nog een ander voorkeurdragend kenmerk kan het apparaat 1 voorzien worden van middelen die de hoofdstroom een rotatiebeweging opleggen bij het binnentreden van het apparaat 1.

Op die manier wordt het drukverschil - de drijvende kracht om de nevenstroom te bekomen - tussen de inlaat van de nevenstroom 21 en uitgang van de nevenstroom verhoogd.

Figuur 8 geeft een patroon 7 weer, zoals die in het apparaat 1 gestoken wordt als navulpatroon nadat de vorige patroon uitgeput is. Op deze figuur zijn de vinnen 27 te zien, die zorgen voor een roterende beweging van de hoofdstroom die zorgt voor een drukverschil tussen ingang en uitgang van de nevenstroom waarmee deze nevenstroom wordt aangedreven.

Figuur 9 geeft in doorsnede dezelfde patroon 7 weer van figuur 8, met het verankeringsmiddel 19 in geblokkeerde toestand doordat de patroon met additief gevuld is en waarbij de patroon als navulpatroon gebruiksklaar is.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch een doseerapparaat 1 volgens de uitvinding kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Doseerapparaat (1) voorzien van een additief (2) voor het gedoseerd afgeven van een additief aan een vloeistof die in een leiding stroomt, welk apparaat (1) in hoofdzaak bestaat uit een kopstuk (3) met een inlaat (4) en een uitlaat (5) voor de aansluiting van het apparaat (1) op de leiding, een behuizing (6) met een opening die aansluit op het kopstuk (3) en voorzien is van bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van de behuizing (6) aan het kopstuk (3) met een volume waarin het additief (2) vervat zit daardoor gekenmerkt dat het doseerapparaat (1) voorzien is van geluidsmiddelen (11) die geblokkeerd worden door de aanwezigheid van het additief (2) zelf en gedeblokkeerd worden wanneer het additief (2) geheel of nagenoeg geheel is opgebruikt en de geluidsmiddelen (11) in niet geblokkeerde toestand onder invloed van de vloeistofstroom op mechanische wijze geluid genereren.

2.- Doseerapparaat volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de patroon (7) een volume heeft dat begrensd wordt door een eerste wand (8a) van de patroon en een doorgangsplaatje 8b en waarbij de eerste wand (8a) voorzien is van gaten (24) waarlangs de nevenstroom (21) de doorvoerruimte (22) kan verlaten en de patroon 7 in stroomt en verder begrensd wordt door een tegenover de eerste wand gelegen tweede wand (9) en een zijwand (10) die zich uitstrekt tussen de eerste en de tweede wand en waarin het additief (2) vervat zit, waarbij de patroon (7) in de voornoemde behuizing (6) is ondergebracht met zijn eerste wand (8a) ter hoogte van de

voornoemde opening in de behuizing (6), daardoor gekenmerkt dat het doseerapparaat (1) voorzien is van geluidmiddelen (11) die geblokkeerd worden door de aanwezigheid van het additief (2) zelf en gedeblokkeerd wordt wanneer het additief (2) geheel of nagenoeg geheel is opgebruikt en de geluidsmiddelen 11 in niet geblokkeerde toestand onder invloed van de vloeistofstroom op mechanische wijze geluid genereren.

3.- Doseerapparaat volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de geluidmiddelen (11) de vorm aannemen van een stamper (13) met een buisvormig lichaam (12) en een hoofd (13a) en het verankeringsmiddel (19) en waarbij het hoofd (13a) van de stamper (13) buiten het volume van de behuizing (6) , dat begrensd is door een eerste wand (8a), gelegen is.

4.- Doseerapparaat volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de geluidsmiddelen (11) de vorm aannemen van een stamper (13) met een buisvormig lichaam (12) en een hoofd (13a) en het verankeringsmiddel (19) en waarbij het hoofd (13a) van de stamper (13) buiten het volume van de patroon (7) gelegen is, volume dat begrensd is door een eerste wand (8a),een tweede wand (9) en zijwand (10).

5.- Doseerapparaat volgens conclusies 3 en 4, daardoor gekenmerkt dat de stamper (13) beweeglijk is verbonden met het buisvormig lichaam (12).

6.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat het blokkeren van de geluidsmiddelen(11) gebeurt doordat het additief (2) het verankeringsmiddel

(19), dat met de stamper (13) verbonden is via het buisvormig lichaam (12), vasthoudt of omsluit, en het verankeringsmiddel (19) zich bevindt in dat gedeelte van het doseerapparaat waar zich additief bevindt dat het laatst gebruikt wordt.

7.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat het vasthouden van het verankeringsmiddel (19) bekomen wordt door maken van een consistente massa die ontstaat door het toevoeging van water aan het additief (2) die het verankeringsmiddel (19) met de behuizing (6), de zijwand (10) en zijn bodem, de tweede wand (9) verbindt.

8.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat een veerkrachtig element (14) is voorzien tussen steunribben ter hoogte van de inwendige doormeter van de eerste wand (8a) en het cilindrisch deel van het doorvoerplaatje (8b).

9.- Doseerapparaat volgens conclusie 5 of 6, daardoor gekenmerkt dat het kopstuk (3) voorzien is van een straalbuisvormige doorgang (17) voor de vloeistofstroom en het hoofd (13a) van de stamper een positie inneemt binnen de straalbuisvormige doorgang (17) in het geval de geluidsmiddelen (11) zijn gedeblokkeerd.

10.- Doseerapparaat volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat het buisvormig lichaam (12) dat de stamper (13) en de verankeringsmiddel(19) verbindt voorzien is van een aanslag (15) die de veer (14) bereikt in de gedeblokkeerde toestand.

11.- Doseerapparaat volgens conclusie 10, daardoor gekenmerkt dat de veer (14) ingedrukt kan worden door de aanslag (15) op het buisvormig lichaam (12), dat verbonden is met de stamper(13), zodat het hoofd (13a) opwaarts bewegen kan en geen geluid meer genereert.

12.- Doseerapparaat volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat van de hoofdstroom (20) die doorheen het kopstuk (3) van het apparaat stroomt een deel wordt afgetakt ter vorming van een nevenstroom (21) die doorheen het volume van de patroon (7) wordt geleid waarna de nevenstroom (21) opnieuw wordt samengevoegd met de voornoemde hoofdstroom (20); en waarbij de ingang van deze nevenstroom gevormd wordt tussen de eerste wand (8a) en het doorvoorplaatje (8b) door een uitsparing (23) die zich op een grotere doormeter bevindt dan de uitstroming van de nevenstroom (21) die meer centraal gelegen is.

13.- Doseerapparaat volgens conclusie 12, daardoor gekenmerkt dat de eerste wand (8a) met een doorvoerplaatje(8b) is uitgevoerd als een dubbele wand die een doorvoerruimte (22) bepaalt voor de nevenstroom (21) en waarlangs de nevenstroom het volume van de patroon (7) binnen stroomt langs de gaten (24) voorzien in de eerste wand (8) van de patroon.

14.- Doseerapparaat volgens conclusie 13, daardoor gekenmerkt dat het doseerapparaat (1) voorzien is van een hol buisvormig lichaam (12) en een stamper (13) die in de

lengterichting voorzien is van een boring (23) en een kalibratie (26) die onderaan op het hoofd (13a) uitgeeft en waarlangs de nevenstroom (21) het volume van de patroon (7) verlaat om opnieuw bij de hoofdstroom (20) te worden gevoegd.

15.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat de kalibratie (26) in het hoofd (13a) van de stamper (13) aan de doorgang tussen de kalibratie en wand van de boring (23) aanvullend een centrale doorgang (28) naar de hoofdstroom (20) heeft waarvan de diameter mede het doseringsregime bepaalt.

16.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat de vinnen (27) voor het opwekken van een rotatiebeweging van de hoofdstroom de vorm aannemen van deels radiaal gerichte vinnen (24) voorzien op de eerste wand (8) .

17.- Doseerapparaat volgens conclusie 3 of 4, daardoor gekenmerkt dat het voorzien is van een verende dichting (13b) die zich tussen de uitgang van de nevenstroom (21) en de doorvoeropening 8c bevindt en deze doorvoeropening opent wanneer de stamper (13) in de gedeblokkeerde toestand is waardoor geen dosering gebeurt in die toestand, maar bij normale werking (geblokkeerde toestand) de nevenstroom (21) doorheen het additief (2) gedwongen wordt.

18.- Doseerapparaat volgens conclusie 12 of 13, daardoor gekenmerkt dat vinnen (27) zijn voorzien die de hoofdstroom

(20) een rotatiebeweging opleggen bij het binnentreden van het apparaat (1).

19.- Doseerapparaat volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de patroon (7) vervangbaar is door een navulpatroon.

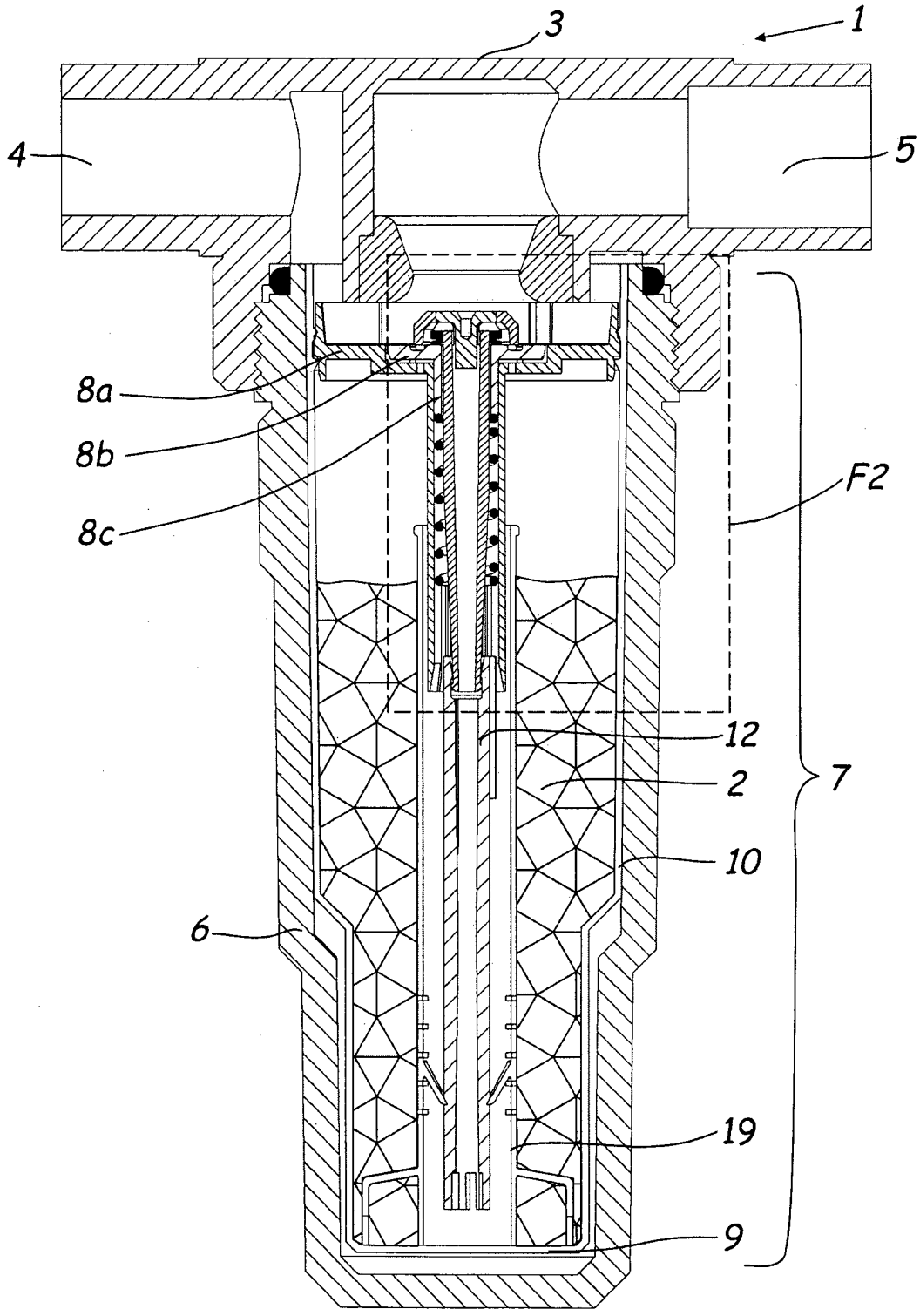


Fig. 1

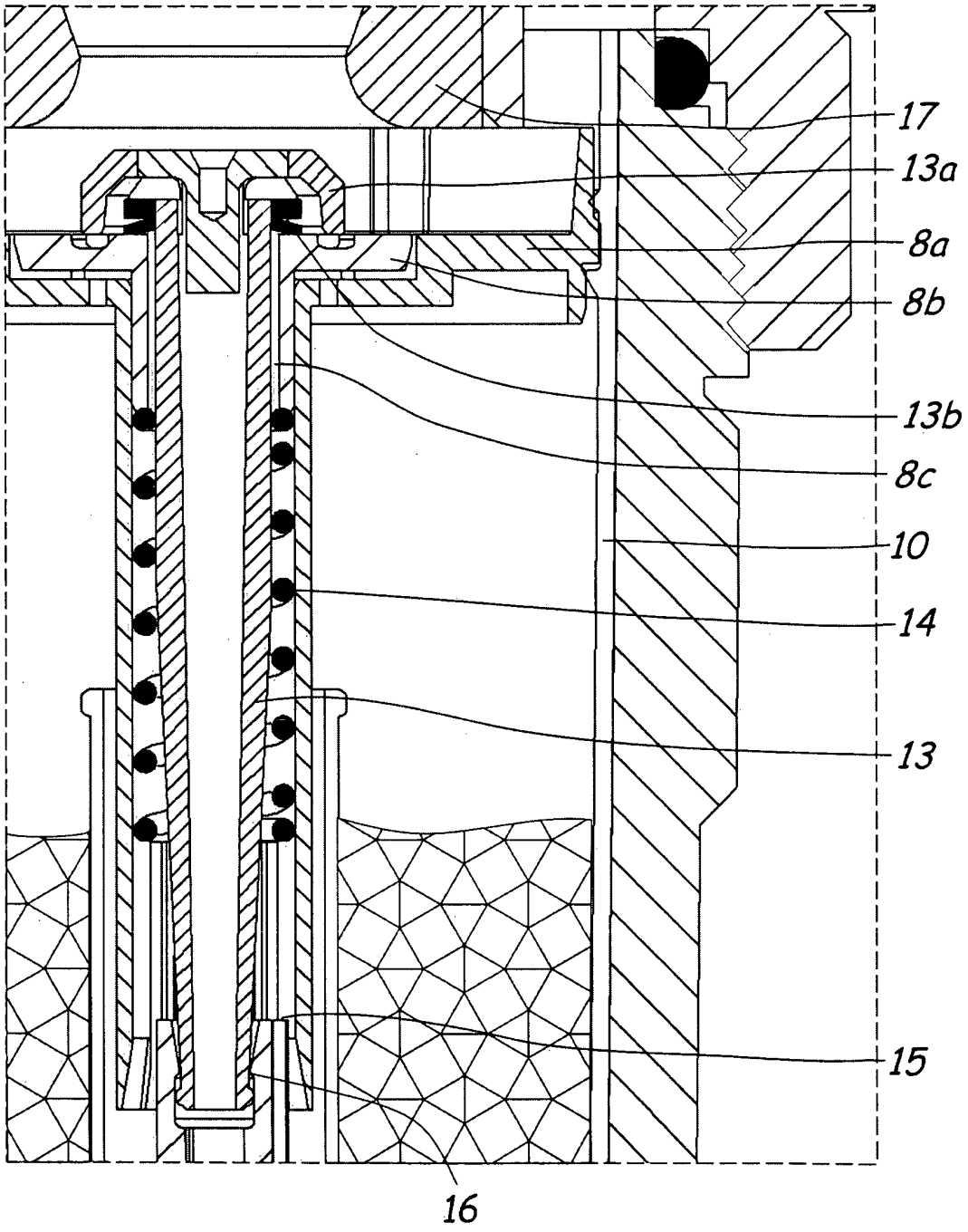


Fig. 2

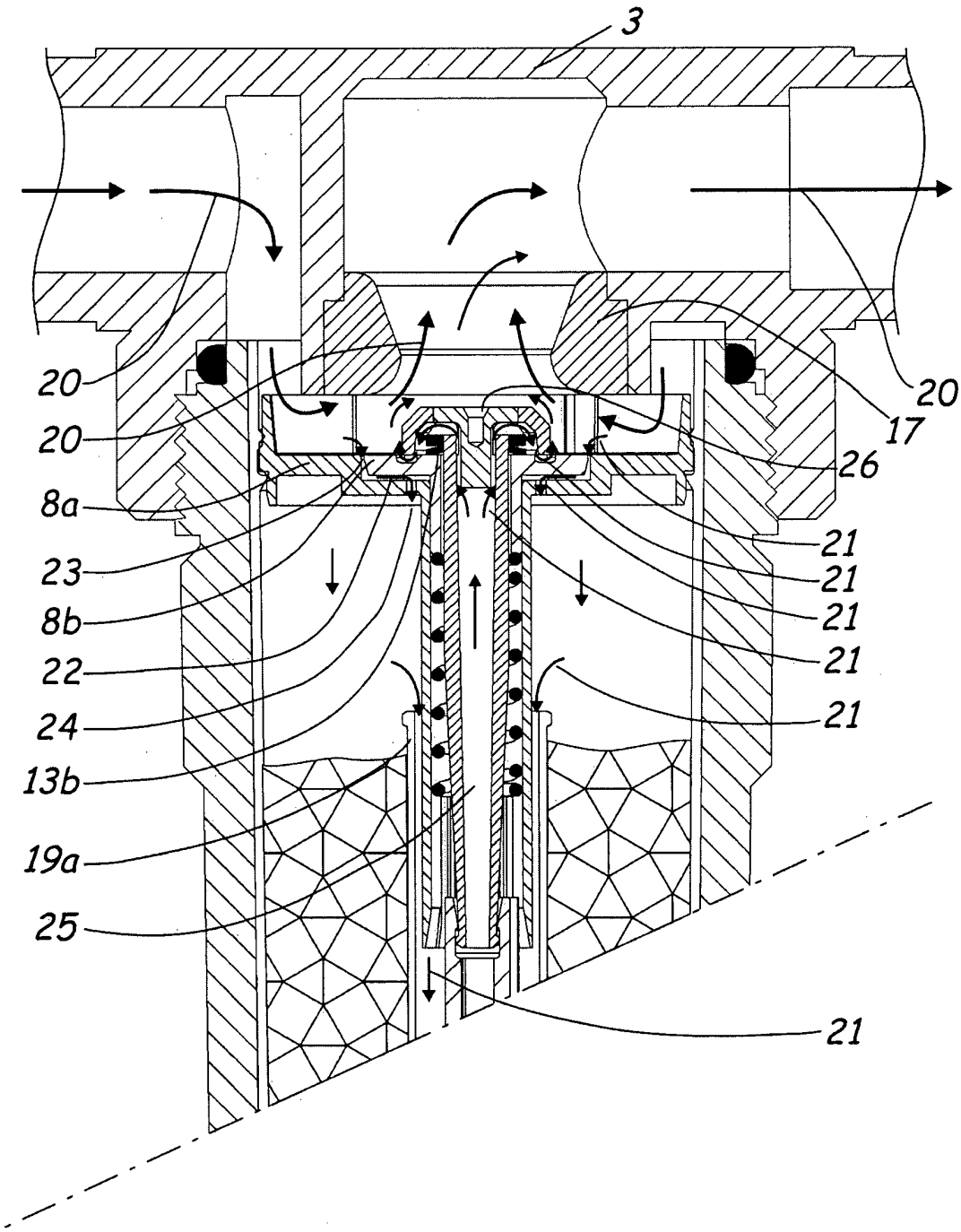


Fig. 3a

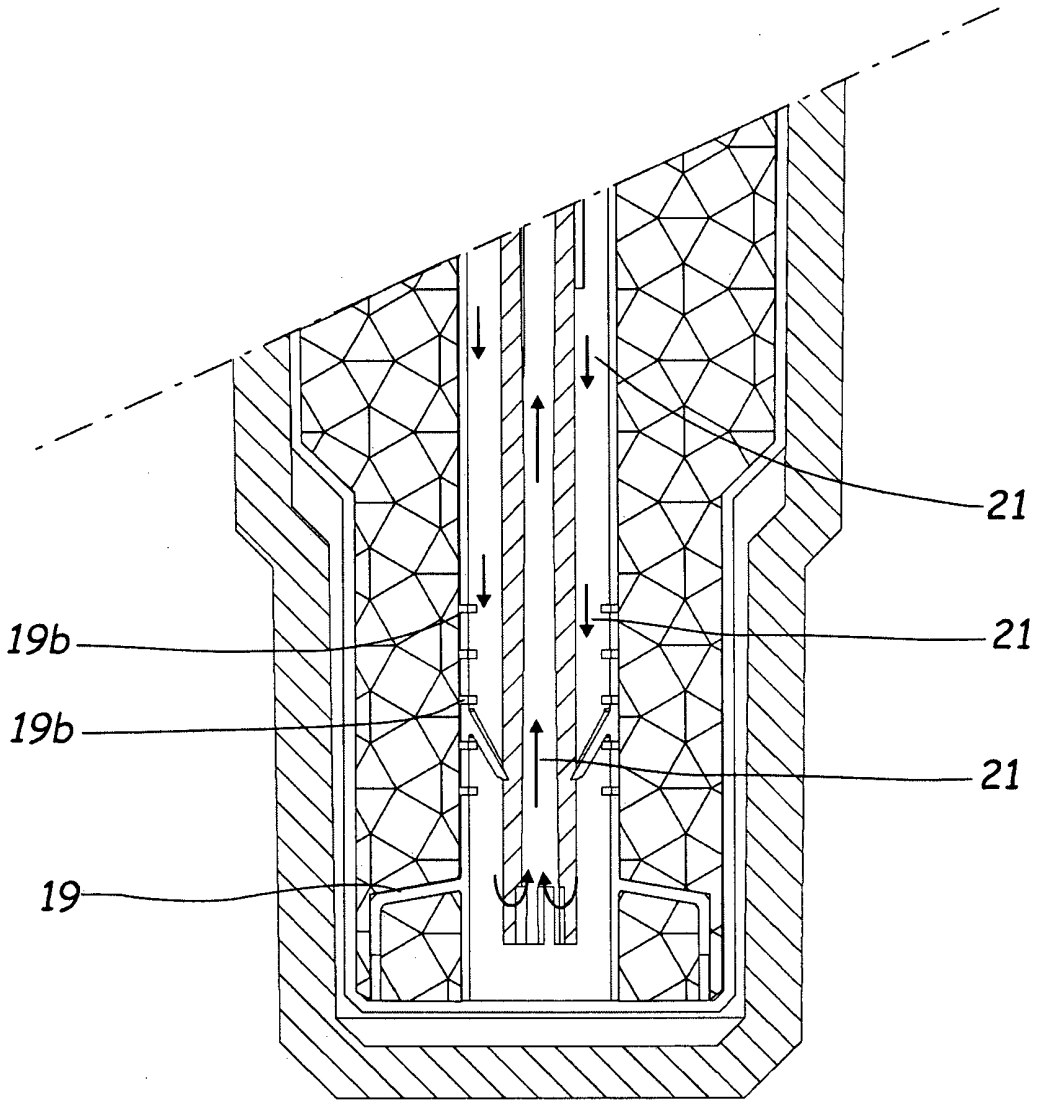


Fig. 3b

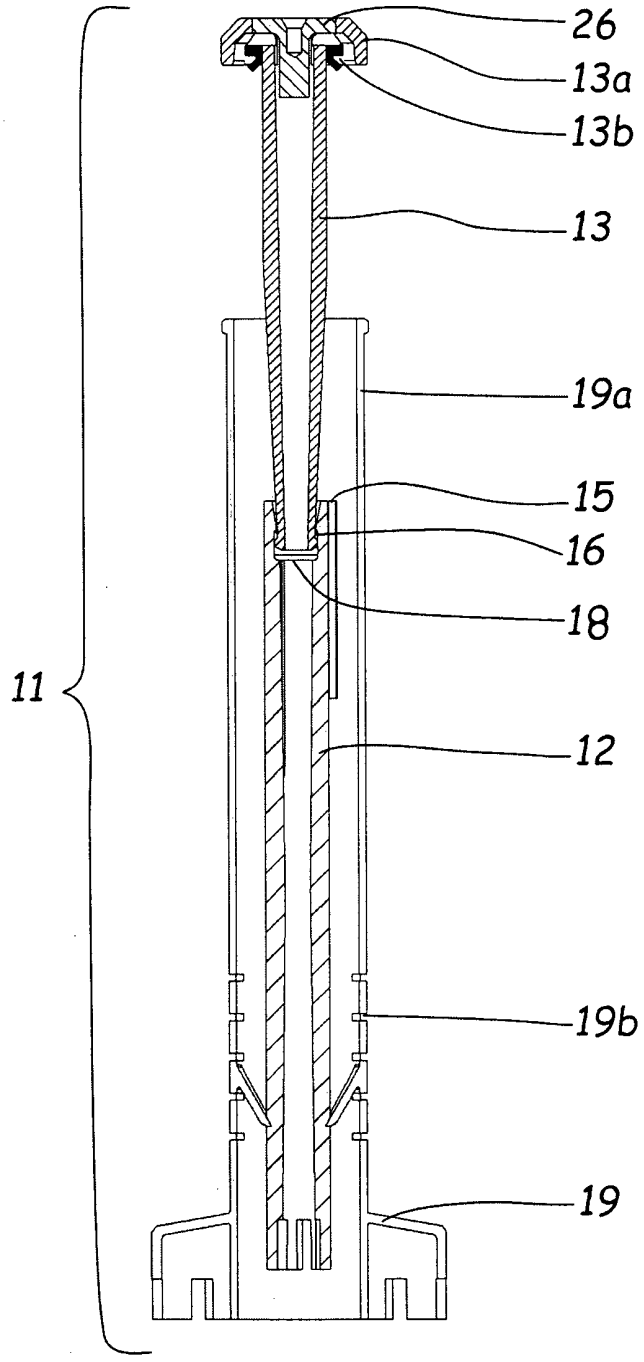


Fig. 3c

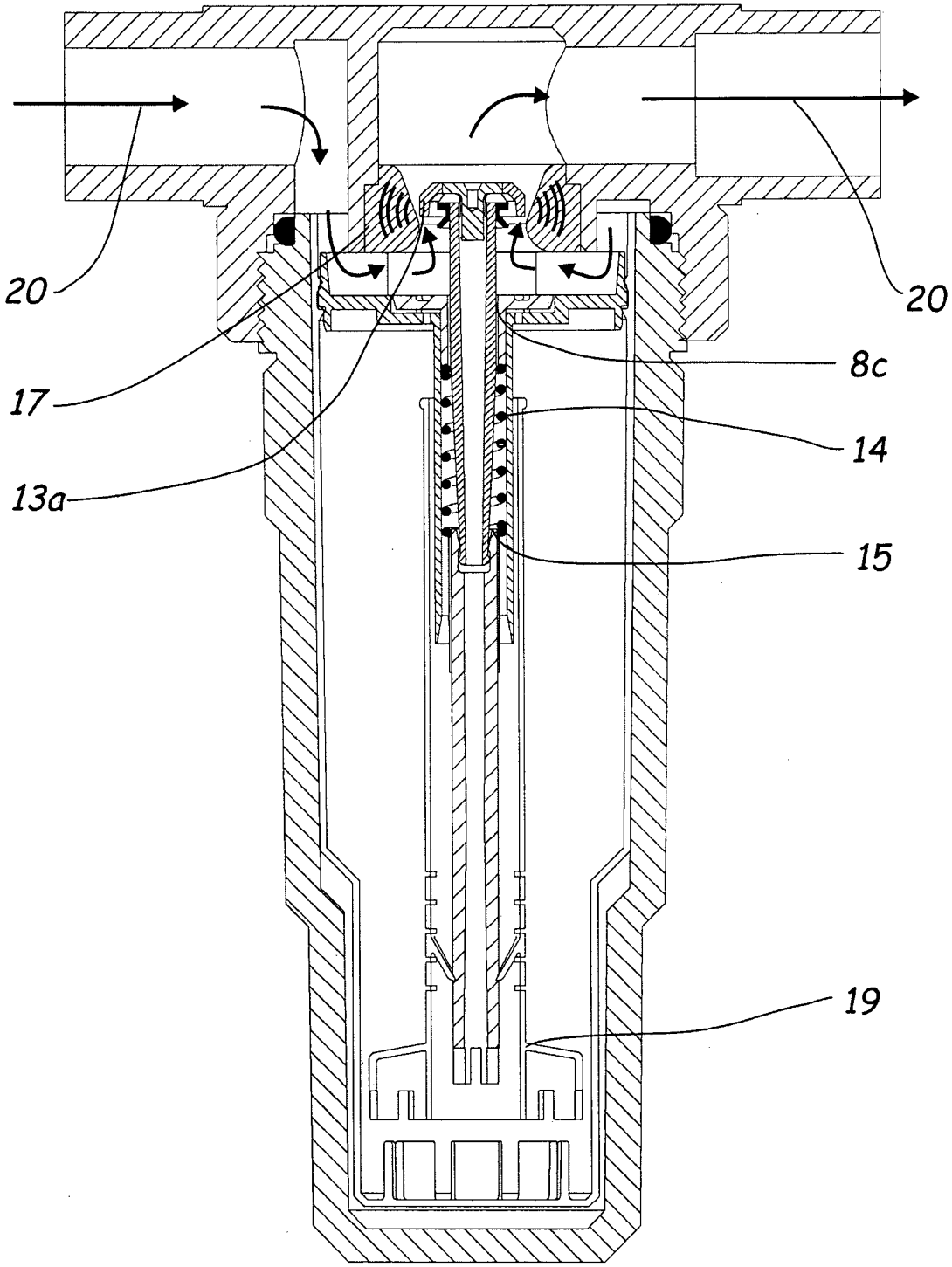


Fig. 4

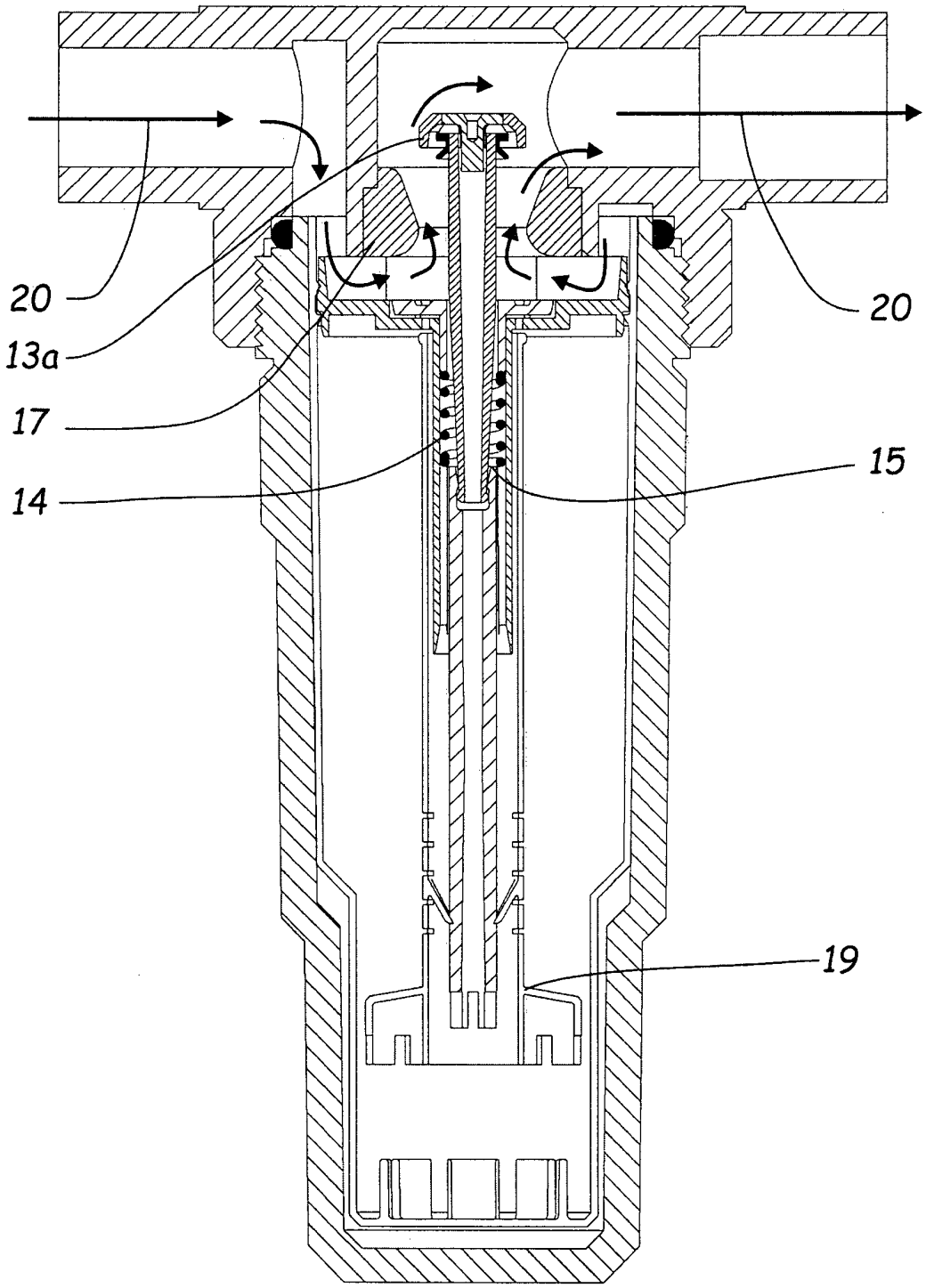


Fig. 5

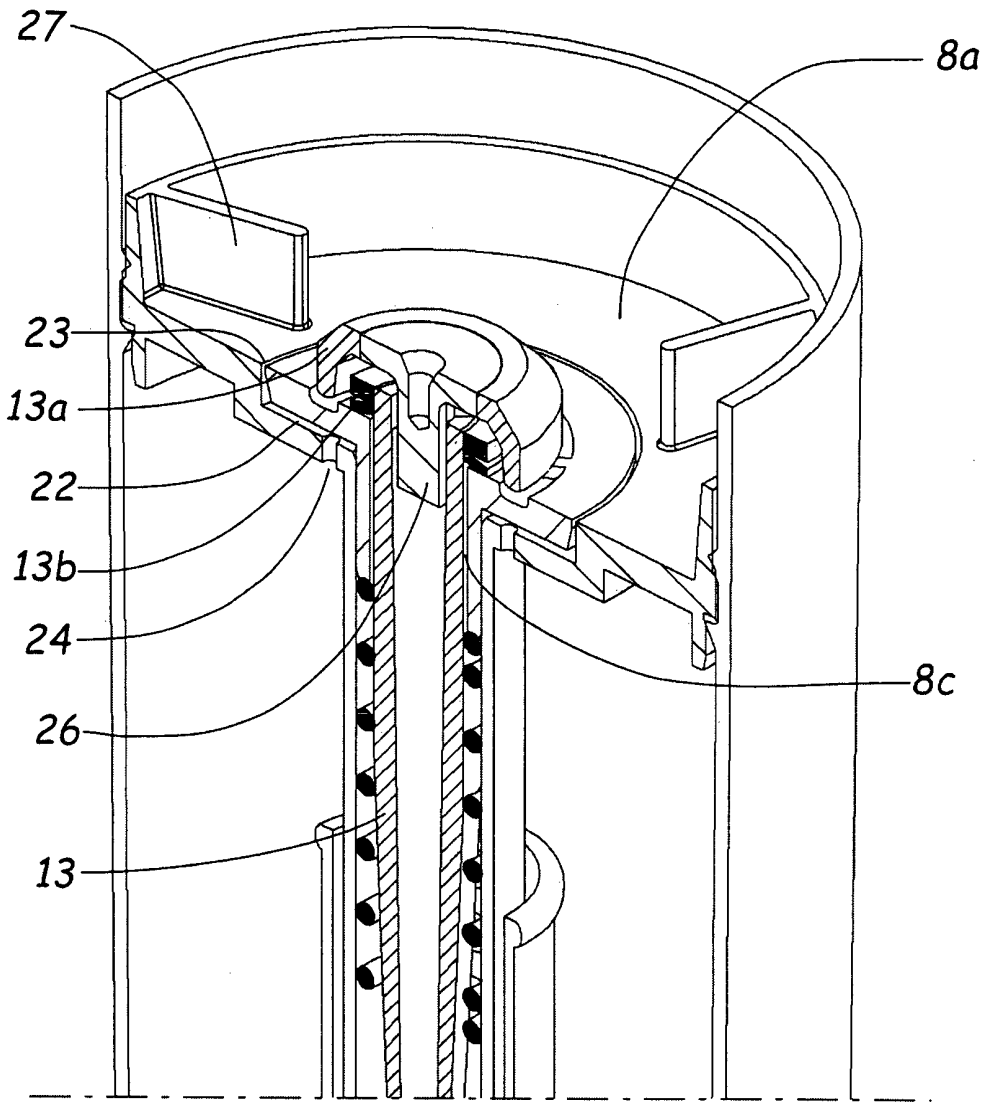


Fig. 6

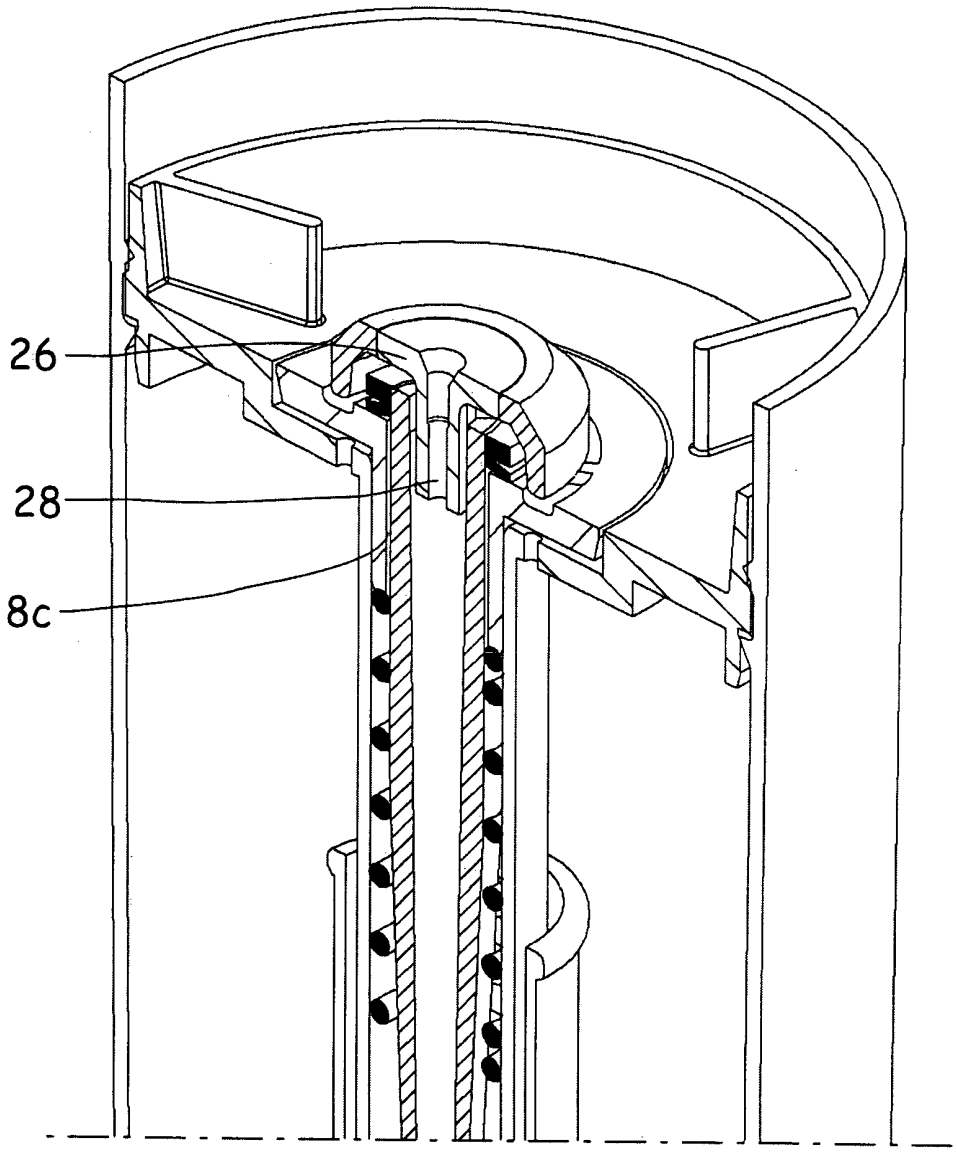


Fig. 7

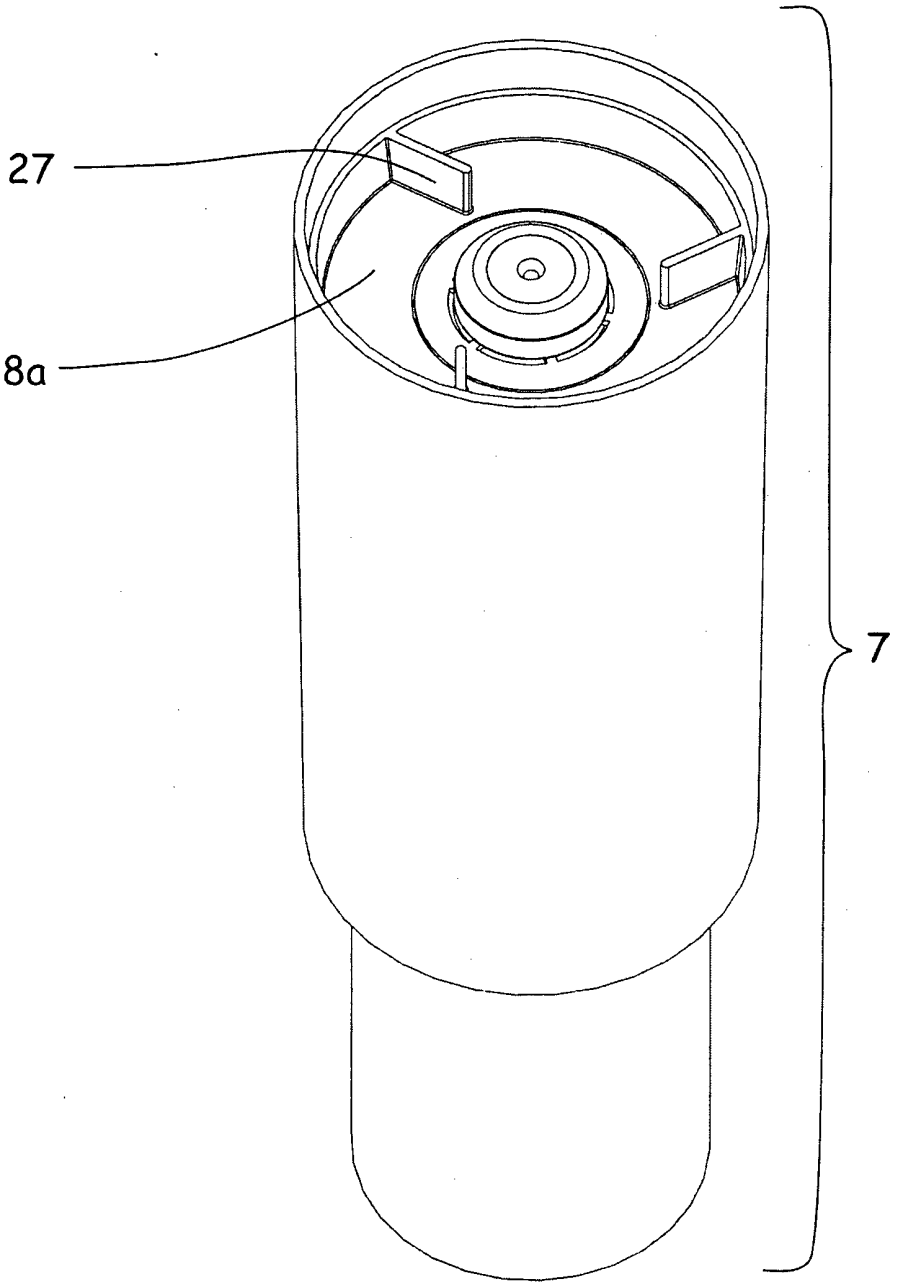


Fig. 8

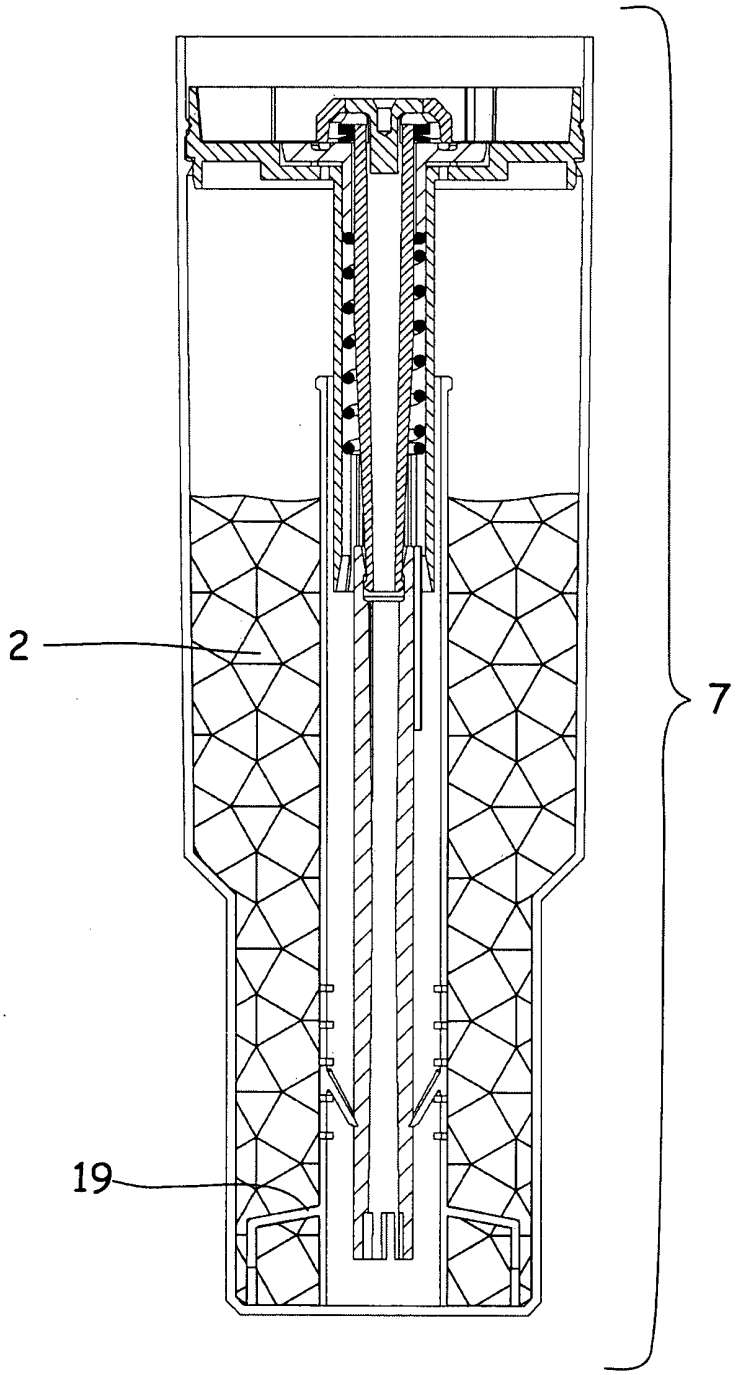


Fig. 9

Doseerapparaat voorzien van een akoestisch signaal

Doseerapparaat (1) voorzien van een additief (2) voor het gedoseerd afgeven van een additief aan een vloeistof die in een leiding stroomt, welk apparaat (1) voorzien is van bevestigingsmiddelen voor de bevestiging van de behuizing (6) aan een waterleiding waarbij het doseerapparaat (1) voorzien is van geluidsmiddelen (11) die geblokkeerd worden door de aanwezigheid van het additief (2) zelf en gedeblokkeerd worden wanneer het additief (2) geheel of nagenoeg geheel is opgebruikt en de geluidsmiddelen (11) in niet geblokkeerde toestand onder invloed van de vloeistofstroom op mechanische wijze geluid genereren.

Figuur 1

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE
	40502-BE-U VR/bd
Belgische nationale aanvrage nr. **2012/0525**	Datum van indiening **31-07-2012**
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) **DOTRACO N.V.**	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type **21-09-2012**	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. **SN 58848**

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB

C02F1/68

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC	**C02F**

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

III. ☐ **MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK** (opmerkingen op aanvullingsblad)

ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
BE 201200525

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. C02F1/68
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
C02F

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, COMPENDEX, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 22 30 422 A1 (DOPSLAFF JULIUS KG) 10 januari 1974 (1974-01-10) * figuren 1-5 * * bladzijde 1 * * bladzijde 11 - bladzijde 19 *	1-19
A	DE 10 2009 017126 A1 (HEYBACH KLAUS [DE]; SIXT HOLGER [DE]) 28 april 2011 (2011-04-28) * het gehele document *	1-19
A	US 2007/175806 A1 (MCKINNEY JERRY L [US]) 2 augustus 2007 (2007-08-02) * het gehele document *	1-19
A	US 2008/149562 A1 (TARR RONALD SCOTT [US] ET AL) 26 juni 2008 (2008-06-26) * het gehele document *	1-19

-/--

[X] Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

[X] Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"D" in de octrooiaanvrage vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvrage), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvrage, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type
9 april 2013	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Janssens, Christophe

1

ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
BE 201200525

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	WO 2011/003476 A1 (YDROTEQ NV [BE]; REMIJN ERIK CORNELIS [NL]) 13 januari 2011 (2011-01-13) * het gehele document * -----	1-19

Formulier PCT/ISA/201 (vervolg tweede blad) (Januari 2004)

ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar de stand van de techniek
BE 201200525

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 2230422	A1 10-01-1974	GEEN	
DE 102009017126	A1 28-04-2011	GEEN	
US 2007175806	A1 02-08-2007	GEEN	
US 2008149562	A1 26-06-2008	GEEN	
WO 2011003476	A1 13-01-2011	GEEN	

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer	Indieningsdatum *(dag/maand/jaar)*	Voorrangsdatum *(dag/maand/jaar)*	Aanvraagnummer
SN58848	31.07.2012		BE201200525
Classificatie (IPC) INV. C02F1/68			
Aanvrager DOTRACO NV			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☒ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

De Examinator

Janssens, Christophe

Aanvraagnummer

SCHRIFTELIJKE OPINIE

BE201200525

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.

2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:

   a. Aard van het element:

   ☐ een lijst van de sequentie(s)

   ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)

   b. Type drager:

   ☐ op papier

   ☐ in elektronische vorm

   c. Moment van indiening of levering:

   ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend

   ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend

   ☐ later geleverd

3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend,dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.

4. Aanvullende opmerkingen:

Aanvraagnummer

SCHRIFTELIJKE OPINIE

BE201200525

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja:	Conclusies 1-19
	Nee:	Conclusies
Inventiviteit	Ja:	Conclusies
	Nee:	Conclusies 1-19
Industriële toepasbaarheid	Ja:	Conclusies 1-19
	Nee:	Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 Reference is made to the following document:

D1 DE 22 30 422 A1 (DOPSLAFF JULIUS KG) 10 januari 1974 (1974-01-10)

2 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not inventive.

2.1 The document D1 discloses (the references below applying to this document):

> An apparatus (see fig.1) for dosing an additive to a liquid flowing through a conduct (p.1), comprising a head part (1) with an inlet (4)and an outlet (5) for connecting the head part (1) with the conduct and a housing (45) with an opening (top of 45) connectable to the head part (1) and containing connecting means (41-44) for connecting the housing (45) to the head part (1), having a volume containing the additive (46). The apparatus comprises sound means that are deblocked by the presence of the additive itself and blocked when the additive is completely or almost completely added to the liquid flowing in the conduct. The sound means produce sound in a mechanical way when they are in a blocked position. Indeed: p.14 second half of the page, describes that when the vessel 45 is (almost) empty the handle 47 will be moved, which will cause the blocking of the pump plunger 40. Under normal conditions the pump plunger hits the bottom of the pumping channel which will cause some noise. The stopping of the plunger will stop this noise and give a use an audible signal.

2.2 The apparatus defined by claim 1 therefore differs from this known apparatus in that it comprises sound means that are blocked by the presence of the additive itself and deblocked when the additive is completely or almost completely added to the liquid flowing in the conduct. The sound means produce sound in a mechanical way when they are in a deblocked position.

2.3 The objective technical problem may therefore be seen as how to provide an alternative way to give the user an indication of the depletion of the additive.

2.4 The solution offered by claim 1 can not be regarded as inventive for the following reasons. It is for a person skilled in the art not difficult to modify the apparatus known from D1, because D1 already comprises indications towards the solution offered by claim 1. There is the upward movement of the Überwurfringmutter 43 towards the flange 41, and from the passages corresponding to the figures 3 and 4 it is apparent that the upward movement of the cone 22, in such a way that it hits the part 23 is capable of blocking the dosing of the additive flowing through the conduct. It would be straight forward to link the two. Therefore the person skilled in the art would come to the alternative solution offered by claim 1.

3 Dependent claims 2-19 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of inventive step. The device depicted in D1 forms a kind of cartridge. A small part of the flow through the conduct is diverted and mixed with the additive. The blocking and the deblocking of the addition of the additive is done in a mechanical way. The cone 22 could be regarded as a kind of plunger. There is a mechanical way of regulating the addition of additive. The shape of the device is such that the water is thoroughly mixed with the additive. The cartridge of D1 can be replaced by a new cartridge. The alternatives proposed by the dependent claims 2-19 do not appear to cause any surprising effect.

Re Item VIII

Certain observations in the application

4 The claims 2, 4, 12, 14 and 19 refer to "de patroon (7)", a specific cartridge. It is not unambiguously clear which parts of the apparatus defined by claim 1 belong to the cartridge. The intended scope of protection is therefore not clear.

5 Some passages in the description refer to the spirit of the invention.