
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005945**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Douche-kop.**
- ⑤1 Int.Cl³: E03C1/08.
- ⑦1 Aanvrager: Stanadyne, Inc. te Windsor, Connecticut, Ver.St.v.Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8005945.
- ②2 Ingediend 29 oktober 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 14 november 1979.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 94293 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 juni 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.O.29.537

Douche-kop

De uitvinding heeft betrekking op een douche-kop, in het bijzonder een douche-kop die de afmeting van de waterstraal instelt overeenkomstig de waterdruk, teneinde een hoofdzakelijk constante versproeiing voor de gebruiker te verkrijgen.

- 5 De uitvinding heeft ten doel te voorzien in een eenvoudig geconstrueerde, betrouwbaar werkende douche-kop van het beschreven type, waarbij de straalafmeting automatisch wordt ingesteld overeenkomstig de waterdruk.

- 10 De uitvinding heeft voorts ten doel te voorzien in een douche-kop die een relatief constante douche-versproeiing voor de gebruiker produceert, onafhankelijk van de waterdruk.

- De uitvinding heeft ook nog ten doel te voorzien in een douche-kop van de beschreven soort, waarbij een paar spiraalveren worden gebruikt, waarvan één bijdraagt aan de bevestiging van het lichaam
15 van de douche-kop aan een draaibaar orgaan, terwijl de andere een besturingsorgaan voorspant naar een positie van stroomvermindering.

De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. In de tekening tonen :

- 20 fig. 1 een axiale doorsnede door een douche-kop van het beschreven type;

fig. 2 een axiale doorsnede zoals van fig. 1, waarbij echter het waterdruk-besturingsorgaan in de volledig geopende stand is getoond;

fig. 3 een doorsnede volgens het vlak 3-3 van fig. 1;

- 25 fig. 4 een onderaanzicht van de douche-kop, waarbij de daarin aanwezige sproeisleuven zijn geïllustreerd; en

fig. 5 op vergrote schaal een zijaanzicht van een deel van een versproeiing teweeg brengende sleuf.

- In de tekening is een uitwendig huis als geheel aangegeven met
30 het verwijzingsnummer 10 en kan hetzij een massief metalen orgaan of een kunststof orgaan met een geschikte buitenlaag van chroom of metaal zijn. In beginsel is het huis 10 decoratief van aard. Binnen het huis 10 bevindt zich een lichaam 12 dat een cilindrisch deel 14 heeft en een bovenste in buitenwaartse richting zich uitstrekkend
35 flensgebied 16 dat door een sleuf 18 van het cilindrische deel 14 is gescheiden. Er zijn een aantal inkepingen aanwezig, die in het algemeen op een uniforme onderlinge afstand zijn aangebracht en met

8005945

het verwijzingsnummer 20 zijn aangeduid, en die door de flens 16 verlopen en zich in benedenwaartse richting tot in het gebied van de sleuf 18 uitstrekken. Het benedeneinde of buiteneinde van het lichaam 12 omvat een enigszins wijder wordend buiseinde 22 en een 5 in buitenwaartse richting zich uitstreckende flens 24 aan het benedeneinde, welke flens in aanraking is met het buiteneinde van het huis 10 en deze positioneert. Zoals in het bijzonder in de fig. 1 en 2 is getoond, is er een naar binnen gerichte langgerekte rand of richel 26 op het huis 10, die zich binnen de sleuf 18 op 10 het lichaam 12 uitstrekt om het lichaam aan het uitwendige huis te bevestigen. Het lichaam is bij voorkeur van kunststof, aangezien het noodzakelijk is dat de bevestigingsflens enigszins zodanig flexibel is, dat het huis 10 over het lichaam kan worden geschoven en daarna daarop kan worden gegrepen.

15 Het lichaam 12 is bevestigd op een bekend kogelorgaan of draaibaar orgaan 28. De bevestiging kan op eenvoudige wijze worden gevormd door een O-ring 30 die aan een zijde van de horizontale diameter van het draaibare orgaan en door een inwendig oppervlak 32 van de flens 16 op zijn plaats wordt gehouden, die aan de andere 20 zijde van de horizontale diameter van het draaibare orgaan is geplaatst. De O-ring 30 wordt in positie gehouden door een vasthoudorgaan zoals hierna zal worden beschreven. Door de flexibiliteit van het kunststoflichaam en in het bijzonder van de flens 16 die door inkepingen in delen is gescheiden, kan het draaibare orgaan 25 naar beneden worden gedrukt tot in het lichaam en vast worden gehouden tussen de O-ring 30 en de bevestigingsflens. Het draaibare orgaan kan een inwendige, stroombesturende ring of afdichtingsorgaan 34 hebben, dat binnen een holte 36 in het draaibare orgaan is geplaatst en zelf een aantal water-besturingsdoorgangen 38 heeft. 30 De besturingsring 34 is vervaardigd van een vervormbaar materiaal, zoals rubber of een soortgelijk elastomeer en kan onder waterdruk vervormen, waardoor een waterbesturingsfunctie wordt geleverd. Het draaibare orgaan 28 heeft een waterdoorgang 40 die in verbinding staat met de inwendige ruimte van het lichaam om aldus binnenstromend 35 water te richten naar het lichaam en tenslotte naar buiten te richten door de afvoer daarvan in de richting van de gebruiker.

Een cup-vormig vasthoudorgaan 42 is coaxiaal ten opzichte van de doorgang 40 aangebracht en heeft een zich naar buiten uitstreckende flens 44 die de O-ring 30 ondersteunt. Een spiraalveer 46 om- 40 geeft het vasthoudorgaan 42, waarbij de onderste spiraal aanligt op

8005945

een schot 48 van het lichaam, waardoor de veer via het vasthoud-
orgaan 42 een naar boven gerichte voorspanning op de afdichtingsring
30 kan opwekken om aldus de afdichtingsring op zijn plaats te houden
en het lichaam aan het draaibare orgaan te bevestigen.

5 Aangebracht binnen het vasthoudorgaan 42 en zich uitstrekkend
door een centrale doorgang 51 daarin, bevindt zich een moer 50
waarvan het bovineinde vier flenzen 52 heeft, die in het algemeen
op een uniforme onderlinge afstand liggen en zich in buitenwaartse
richting uitstrekken, en die een ringvormige waterdoortocht 54 daar-
10 tussen definiëren. Een kleine spiraalveer 56 ligt aan op de bodem
van het benedenoppervlak van het vasthoudorgaan 42 en oefent ^{een} boven-
waartse voorspanning op de flenzen 52 uit, zoals in het bijzonder
in de fig. 1 en 2 is getoond. Aldus wordt de moer 50 in de normale
toestand naar de positie van fig. 1 gedwongen. Een bus 58 wordt bin-
15 nen de moer 50 vastgehouden en een schroef 60 is in de bus ge-
schroefd. Het benedeneinde van de schroef heeft een plat besturings-
orgaan 62 dat op doelmatige wijze de stroom van water kan besturen,
die door de schotdoorgang 64 stroomt. De bus 58 en het schachtdeel
van de schroef 60 strekken zich uit door de doorgang 64, waarbij
20 het besturingsorgaan 62 zich aan de buitenzijde of extern van de
waterdoorgang 64 bevindt.

Het busvormige deel 22 van het lichaam 12 heeft een aantal
sleuven 66 van variabele diepte, in het bijzonder in fig. 4 getoond,
die op effectieve wijze een aantal individuele sproeistralen kunnen
25 vormen, elk onder een verschillende hoek ten opzichte van de douche-
kop. De sleuven strekken zich niet slechts in het buisdeel van het
lichaam uit, maar strekken zich eveneens langs het bodemoppervlak
van het schot 48 uit, zoals bij 68 in fig. 5 is aangegeven. Aldus
zal de stand van het besturingsorgaan 62 de hoeveelheid water regelen,
30 die tot in de sleuven stroomt, echter kan er nooit een totale af-
sluiting van een waterstroom optreden, aangezien de sleuven elk in
verbinding staan met de waterdoorgang 64.

Wanneer de douche-kop niet wordt gebruikt, zal het besturings-
orgaan zich in de positie van fig. 1 bevinden. Wanneer water begint
35 te stromen en afhankelijk van de waterdruk, zal het besturingsorgaan
van het bodemoppervlak van het schot 48 af bewegen. De mate waarin
het besturingsorgaan zich uit de positie van fig. 1 zal bewegen,
wordt bepaald door de waterdruk, aangezien door de druk op de boven-
zijde van de moer 50 en op het orgaan 62 het orgaan tegen de kracht
40 van de veer 56 in zal bewegen, waarbij de veer wordt samengedrukt

zoals in fig. 2 is getoond, zodat het besturingsorgaan in buiten-
waartse richting wordt bewogen. Wanneer de druk toeneemt en het
besturingsorgaan naar een open stand beweegt, zal de straaldiameter
toenemen wanneer meer water door de doorgang 64 en tot in de sleuf
5 66 stroomt. Echter volgt uit een toename van de straaldiameter ver-
oorzaakt door een toename van toevoerdruk, een verlaging van de
straalsnelheid. Aldus blijkt de gewaarwording of het gevoel van
de douche op de gebruiker relatief constant. Bij lagere drukken
wordt de straaalsnelheid hoger en zelfs hoewel er meer water bij
10 een hogere druk is, heeft de gebruiker hetzelfde gevoel onafhan-
kelijk van de waterdruk. Wanneer het besturingsorgaan zich in de
volledig gesloten toestand van fig. 1 bevindt, is er nog een bruik-
bare toevoer van water aan de een versproeiing teweeg brengende
sleuven 66 en aldus is er zelfs bij een lage druk een geschikte
15 toevoer van water voor een douche en de gewaarwording of het gevoel
van de douche is wezenlijk dezelfde als in een volledig geopende
stand, zoals getoond is in fig. 2. De hierin getoonde constructie
zal over een gebied van $11-34 \text{ cm}^3$ per minuut bevredigend werken
zonder instelling door de gebruiker en met wezenlijk dezelfde ge-
20 waarwording of gevoel voor de gebruiker.

Van bijzonder belang is de betrouwbare compacte constructie,
waarbij het besturingsorgaan meegevend wordt gedwongen naar een
stroom-reducerende stand met de waterdoorgang van het lichaams-
schot en het lichaam aan het draaibare orgaan wordt bevestigd door
25 middel van het door een veer voorgespannen vasthoudorgaan. De con-
structie kan goedkoop worden vervaardigd uit kunststof onderdelen
en gemakkelijk met betrouwbaarheid worden samengesteld.

Hoewel een bij voorkeur toe te passen uitvoeringsvorm van de
uitvinding is beschreven en getoond, zal het duidelijk zijn dat bin-
30 nen het kader van de uitvinding diverse varianten mogelijk zijn.

C O N C L U S I E S

1. Automatische, drukgevoelige douche-kop, g e k e n m e r k t door een uitwendig huis, een lichaam binnen het huis, welk lichaam een hoofdzakelijk cilindrisch deel en een in buitenwaartse richting
 5 wijder wordend buiseinde aan één uiteinde omvat, welk lichaam in aanraking is met het huis aan één einde van het cilindrische deel en aan de buitenomtrek van het buiseinde, een schot over het lichaam bij de verbinding van het wijder worden buiseinde en het cilin-
 drische deel, een draaibaar orgaan en een middel voor het bevestigen
 10 daarvan aan het lichaam, bestaande uit een flexibele lichaamsflens geplaatst tegen het draaibare orgaan aan één zijde van een diameter en een afdichtingsring aangebracht tussen het lichaam en het draaibare orgaan aan de andere zijde van dezelfde diameter; een cup-
 vormig vasthoudorgaan met een in buitenwaartse richting wijder wor-
 15 dend einde dat binnen het lichaam is geplaatst; een veer die aanligt op het schot en het wijder wordende einde tegen het afdichtingsorgaan dwingt; een waterdoortocht in het schot van het lichaam, die met het draaibare orgaan in verbinding staat via een coaxiale opening in het vasthoudorgaan; een besturingsorgaan dat zich door de
 20 coaxiale openingen in het schot en het vasthoudorgaan uitstrekt en dat voorzien is van een vergrote kop buiten het schot van het lichaam, teneinde een waterbesturingsfunctie uit te voeren; een veer die aanligt op het vasthoudorgaan en de kop van het besturingsorgaan naar het schot dwingt, waarbij water dat door het draaibare orgaan
 25 naar het besturingsorgaan stroomt, de vergrote kop van de waterdoorgang van het lichaamsschot afdrukt.

2. Douche-kop volgens conclusie 1, m e t h e t k e n - m e r k, dat het besturingsorgaan zich in buitenwaartse richting uitstrekken-
 30 de flensorganen met ruimten daartussen heeft, waarbij de veer die tussen het vasthoudorgaan en het besturingsorgaan is geplaatst, tegen het flensorgaan werkt.

3. Douche-kop volgens conclusie 2, m e t h e t k e n - m e r k, dat de ruimten tussen de flensorganen van het besturingsorgaan voorzien in een waterverbinding tussen het draaibare orgaan
 35 en de doortocht van het lichaamsschot.

4. Douche-kop volgens conclusie 1, m e t h e t k e n - m e r k, dat het binnenoppervlak van het buiseinde van het lichaam een aantal een versproeiing vormende sleuven omvat, welke sleuven voortdurend in verbinding staan met de waterdoortocht van het
 40 lichaamsschot, onafhankelijk van de positie van de vergrote kop

8005945

van het besturingsorgaan, waardoor een constante, hoewel variabele stroom van water uit de doortocht van het lichaamsschot naar de sleuven voor het versproeien wordt voortgebracht.

=====

8005945

Fig. 1.

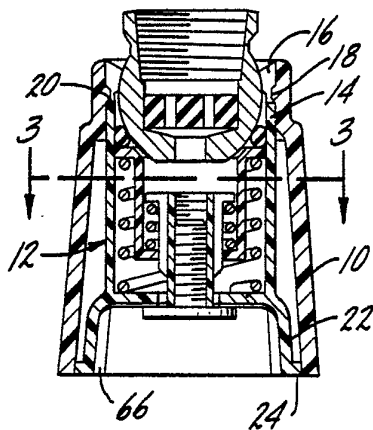


Fig. 2.

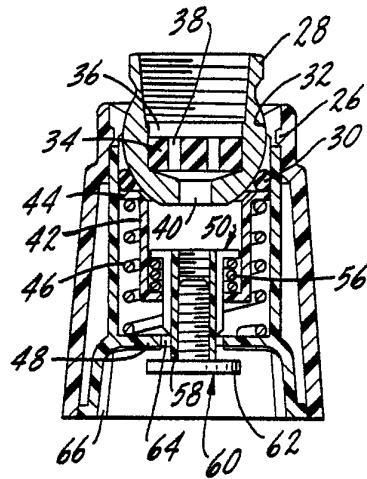


Fig. 3.

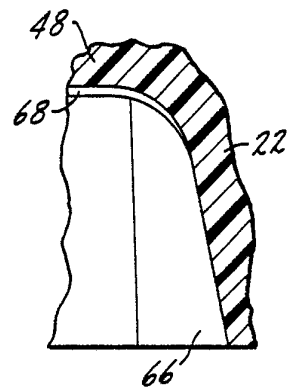
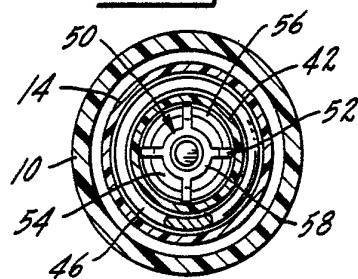


Fig. 4.

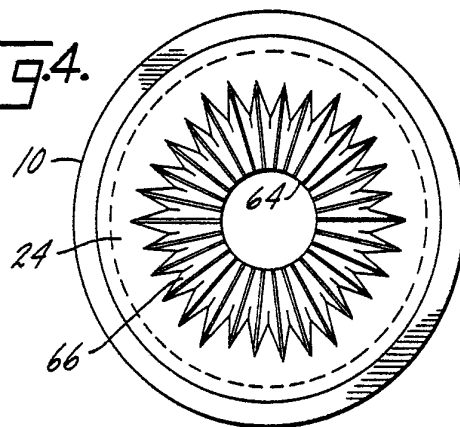


Fig. 5.