



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8301007

Nederland

⑲ NL

- ⑤④ Doseerinrichting met overdoseringsbeveiliging.
- ⑤① Int.Cl³: G05D 11/13.
- ⑦① Aanvrager: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH te Höchstädt, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦④ Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 8301007.
- ②② Ingediend 21 maart 1983.
- ③② Voorrang vanaf 24 maart 1982.
- ③③ Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③① Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3210822 .
- ⑥② - -

-
- ④③ Ter inzage gelegd 17 oktober 1983.

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

Doseerinrichting met overdoseringsbeveiliging

De uitvinding betreft een doseerinrichting volgens de aanhef van conclusie 1. Hiermede moet een overdosering van drinkwater worden vermeden.

Er zijn doseerinrichtingen met magneet-
5 pompen bekend, die chemicaliën, zoals silicaten qua volume
proportioneel doserend toevoegen aan het drinkwatersysteem.
Voorts zijn doseerpompen bekend die werken met een motor-
doseerpomp. De besturing vindt plaats doordat een impuls-
gevende doorstroommeter impulsen afgeeft aan een doseer-
10 electronica, die in afhankelijkheid van de impulsfrequentie
een besturingssignaal afgeeft aan de pompaandrijving. Faalt
de besturing, zodat bijvoorbeeld een doseerpomp voortdurend
in bedrijf is, alhoewel geen water wordt afgenomen en der-
halve ook geen impulsen worden opgewekt, dan volgt over-
15 dosering. Juist bij drinkwatersystemen is er een voorschrift
in de afvoerleiding een overdrukventiel aan te brengen (bij-
voorbeeld als thermische beveiliging bij boilers). Een derge-
lijke beveiliging voorkomt een drukverhoging, bijvoorbeeld
bij verhitting en bouwt deze overdruk door het continue
20 druppelen af.

Het is het doel van de uitvinding een doseerinrichting van het beschreven type te verschaffen, waarmede het overdoseren wordt vermeden.

Dit wordt volgens de uitvinding bereikt
25 door kenmerkende maatregelen volgens conclusie 1.

Andere kenmerken en bijzonderheden van de uitvinding blijken uit de beschrijving van uitvoeringsvoor-
beelden aan de hand van de figuur.

De figuur toont een schematische blokschema
30 van een doseerinrichting met een doseerkringloop.

In de waterleiding 1 is een doorstroommeter
2 in de vorm van een impulsgevende doorstroommeter aanwezig.
Deze is via een signaalleiding 3 verbonden met doseerelectro-
nica 4. Door middel van de signaalleiding 3 kan een ingangs-
35 signaal gezonden worden naar de electronica 4. De doseer-

electronica 4 vertoont aan de ingang een met de signaal-
leiding 3 verbonden digitaal/analoomzetter 15, een aan de
ingang met de uitgang van de digitaal/analoomzetter 15
verbonden versterker 16 en een tussen de versterker 16 en
5 de signaalleiding 5 aangebracht afschakelelement 27. De om-
zetter 15 zet de door de doorstroommeter 2 geleverde impulsen
om in een analoom besturingssignaal dat na passende verster-
king in de versterker 16 via afschakelelement 27 en de sig-
naalleiding 5 aan de bestuursingang van een doseerpompaan-
10 drijving 6 ter besturing daarvan toegevoerd wordt. De doseer-
pompaandrijving 6 drijft een schematisch aangegeven doseer-
pomp 7 aan, die over een doseerleiding 8 naar een doseer-
plaats 9 in de waterleiding 1 voert, waarover een doseer-
middel met een voorafbepaalde respectievelijk voorafinstel-
15 bare afhankelijkheid van het uitgangssignaal van de door-
stroommeter 2 aan wordt toegevoerd.

Voorts is een bewakingselectronica 10 aan-
wezig. Deze toont een digitaal/analoomzetter 17, een met
de ingang met de uitgang van de digitaal/analoomzetter 17
20 verbonden versterker 18, een aan de eerste ingang 24 met de
uitgang van de versterker 18 en aan een derde ingang 26 met
de uitgang van een versterker 20 verbonden vergelijkingss-
schakeling 19. Een eerste ingang 21 van de bewakingselectroni-
ca 10 is met de ingang van de digitaal/analoomzetter 17,
25 een tweede ingang 22 met een tweede ingang 25 van de verge-
lijkingsschakeling 19 en een derde ingang 23 van de bewakings-
electronica 10 met de ingang van de versterker 20 verbonden.
De digitaal/analoomzetter 17 wordt aan zijn ingang over
een van de signaalleiding 3 aftakkende en deze met de eerste
30 ingang 21 van de electronica 10 verbindende leiding 11 ge-
voed met een uitgangssignaal van de impulsgevende doorstroom-
meter. Het door de digitaal/analoomzetter 17 omgevormde
doorstroommeetsignaal wordt dan toegevoerd aan de verge-
lijkingsschakeling 19 via de versterker 18. Aan de tweede
35 ingang 25 van de vergelijkingsschakeling 19 ligt over een
van de signaalleiding 5 afgetakte en deze met het tweede
ingang 22 van de electronica 10 verbindende leiding 12, het

8301007

uitgangssignaal van de doseerelectronica 4. De uitgang van de vergelijkingsschakeling 19 is over de signaalleiding 13 verbonden met de besturingsingang van het afschakelement 27.

De ingang van de versterker 20 is over een
5 de derde ingang van de bewakingselectronica 10 met de uitgang van een voeler 28 verbindende signaalleiding 14 daarmee verbonden. Hierdoor voert de signaalleiding 14 een van de voeler 28 afkomstig signaal toe aan de versterker 20 en vandaar aan de derde ingang van de vergelijkingsschakeling 19 van de
10 bewakingselectronica 10. De voeler 28 is zodanig uitgevoerd, dat deze het bedrijf van de doseerpomp 7 waarneemt en een van de transportheveelheid van de pomp afhankelijk signaal afgeeft. Bij voorkeur is dit signaal recht evenredig met de transportheveelheid.

15 Tijdens bedrijf wordt de bewakingselectronica 10 over de leiding 11 voortdurend met het ingangssignaal van de doseerelectronica 4, over de leiding 12 met een uitgangssignaal van de doseerelectronica 4 en over de leiding 14 met het uitgangssignaal van de voeler 28 gevoed. Het over
20 de leiding 11 toegevoerde ingangssignaal wordt over de versterker 18 zodanig versterkt, dat het met het over de leiding 14 toegevoerde en over de versterker 20 versterkte voelersignaal dan overeenstemt, wanneer de opgevoerde hoeveelheid door de doseerpomp een voorafbepaalde afhankelijkheid van
25 het ingangssignaal vertoont. Deze overeenstemming wordt gecontroleerd door de vergelijkingsschakeling 19, die voorts nagaat of het over de leiding 12 toegevoerde uitgangssignaal van de doseerelectronica 4 overeenstemt met het door de versterker 18 versterkte ingangssignaal zodanig dat het uit-
30 gangssignaal van de doseerelectronica 4 een met de voorafbepaalde afhankelijkheid van de getransporteerde hoeveelheid door de doseerpomp van het ingangssignaal overeenkomstige afhankelijkheid van het ingangssignaal vertoont. Zolang deze overeenstemming vastgesteld wordt door het vergelijkingscircuit 19, geeft de electronica 10 geen onderbrekend signaal
35 over de leiding 13 af aan het afschakelement. Zodra echter deze

overeenstemming niet wordt vastgesteld geeft de vergelijkings-
schakeling 19 respectievelijk de bewakingselectronica 10 over
de leiding 13 aan de afschakelaar 27 in de doseerelectronica
4 een onderbrekersignaal af, dat het afschakelen van de
5 doseerelectronica 4 en derhalve het afschakelen van de doseer-
pompaandrijving 6 tot gevolg heeft. Bij voorkeur is de af-
schakelaar als een zekering uitgevoerd, die onderbroken wordt
door het onderbrekersignaal, zodat het opnieuw in bedrijf
nemen eerst kan plaatsvinden na het uitwisselen van de zeke-
10 ring. Volgens een andere uitvoeringsvorm, waarbij de afschake-
elaar 27 niet aanwezig is, kan het onderbrekersignaal direct
geleid worden naar de versterker 16 en het afschakelen van
deze versterker tot gevolg hebben, respectievelijk kan de
zekering ook zodanig ingericht zijn, dat deze de falende
15 doseerelectronica zodanig vernietigd, dat het weer in bedrijf
nemen alleen plaats vinden kan na het uitwisselen van de
doseerelectronica.

Bij de onderhavige uitvindingsvorm con-
troleert de vergelijkingschakeling 19 de overeenstemming
20 van drie signalen. Het onderbrekersignaal wordt gegeven
wanneer geen overeenstemming tussen twee van deze drie sig-
nalen wordt waargenomen. In een eerste variant van de uit-
voeringsvorm is de leiding 12 niet aanwezig. De vergelijkings-
schakeling 19 controleert in dit geval alleen of de vooraf-
25 bepaalde afhankelijkheid van het uitgangssignaal van de voeler
28 van het ingangssignaal van de doseerelectronica 4 bestaat.
In een tweede variant is de leiding 14 en de versterker 20
niet aanwezig. In dit geval controleert de vergelijkings-
schakeling 19 alleen of het uitgangssignaal van de doseer-
30 electronica 4 zodanig afhangt van het ingangssignaal, dat de
getransporteerde hoeveelheid door de doseerpomp 7 een vooraf-
bepaalde afhankelijkheid heeft met het ingangssignaal.

De bewakingselectronica 10 vertoont bij
voorkeur een instelbaar vertragingorgaan 29, hetwelk het
35 onderbrekersignaal over de leiding 13 eerst dan afgeeft,
wanneer ook na een vooraf ingestelde vertragingstijd het
aan de tweede en/of derde ingang van de electronica 10 toege-

8301007

voerde ingangssignaal niet overeenkomt met het eerste ingangssignaal dat toegevoerd wordt over de leiding 3.

--

CONCLUSIES

1. Doseerinrichting met een doseerpomp, een doseerpompaandrijving en een door een de doorstroming van een medium metende doorstroommeter door middel van het ingangssignaal bestuurbare doseerelectronica voor het op-
5 wekken van een de doseerpompaandrijving sturend uitgangssignaal in afhankelijkheid van het ingangssignaal m e t h e t k e n m e r k, dat een bewakingsinrichting (10) aanwezig is, die steeds dan een het niet juist functioneren van de doseerinrichting aangevend signaal levert, wanneer de
10 transporthoeveelheid van de doseerpomp niet een voorafbepaalde afhankelijkheid van het ingangssignaal bezit.

2. Doseerinrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat de bewakingsinrichting(10) zodanig is uitgevoerd, dat ze het niet foutloos functioneren
15 van de doseerinrichting aangevend signaal levert, wanneer het uitgangssignaal van de doseerelectronica (4) niet met de voorafbepaalde afhankelijkheid overeenkomende afhankelijkheid van het ingangssignaal vertoont.

3. Doseerinrichting volgens conclusie 1,
20 m e t h e t k e n m e r k, dat het signaal een tweede ingang van de doseerelectronica (4) voedt en deze door het signaal zodanig gestuurd wordt, dat deze het afschakelen van de doseerpompaandrijving (6) verzorgd.

4. Doseerinrichting volgens een of meer
25 der conclusies 1 tot 3 m e t h e t k e n m e r k, dat de bewakingsinrichting (10) een vertragingsorgaan (29) vertoont, welke het signaal eerst levert na een instelbare vertragings-tijd na het vaststellen van het niet foutloos functioneren.

5. Doseerinrichting volgens een of meer
30 der conclusies 1 tot 4 m e t h e t k e n m e r k, dat de bewakingsinrichting (10) als ingangssignaal het uitgangssignaal van de doseerelectronica (4) toegevoerd krijgt.

6. Doseerinrichting volgens een of meer
der conclusies 1 tot 4 m e t h e t k e n m e r k, dat de
35 bewakingsinrichting (10) als ingangssignaal een het bedrijf van de doseerpomp (7) aangevend signaal toegevoerd krijgt.

