

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 159218 B

(21) Patentansøgning nr.: 5878/84

(51) Int.Cl.⁵ G 01 N 21/00
G 01 N 21/59

(22) Indleveringsdag: 07 dec 1984

(41) Alm. tilgængelig: 09 jun 1985

(44) Fremlagt: 17 sep 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 08 dec 1983 DE 3344387

(71) Ansøger: *Hoechst Aktiengesellschaft; Brueningstrasse 45; 6230 Frankfurt/Main 80, DE

(72) Opfinder: Juergen *Gross; DE, Reinhard *Dinges; DE

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

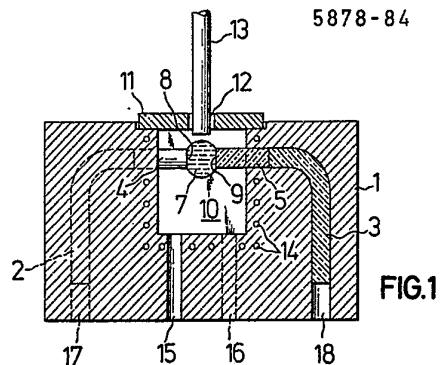
(54) Fotometerhoved til små målevolumina

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

5878-84

I et fotometerhoved, er der i en materialeblok (1) tilvejebragt i det mindste én parvist sammensat lyskilde (2) og lysmodtager (3). I materialeblokken er der i nærheden af lyslederfladerne (8, 9) udformet en udskæring (10), som er dækket af en plade (11). Pladen har en ud-boring (12) gennem hvilken en applikationsindretning (13) kan føres ind i spalten (6) mellem fladerne (8, 9). Materialeblokken er derudover udformet med tilslutninger (17, 18) til tilføring af sendeenergi og fraføring af modtagen energi.



DK 159218 B

0

Opfindelsen angår et fotometerhoved til små målevolumina med en lyskilde og en lysmodtager, med flader for udtræden af lysenergi fra lyskilden hhv. til lysmodtageren, som er anbragt overfor hinanden i en vis afstand.

5

Fotometerhoveder af denne art er offentliggjort i det franske patentskrift 2.297.415. Substansen, som skal måles, placeres i en cuvette i strålebanen mellem lyskilden og lysmodtageren. Det er en ulempe, at der skal anvendes relativt store målevolumina. Thi cuvetterne kan ikke gøres vilkårligt små, da fejlpåvirkninger hidrørende fra væskens krumme overflade, fra cuvetten selv, fra bobler osv. vil blive stadigt stærkere.

10

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et fotometerhoved, med hvilket også små væskemængder kan måles fejlfrit.

15

Det angivne formål opnås med en fotometerhoved af den indledningsvis omhandlede art, som ifølge opfindelsen er ejendommelig ved den i krav 1's kendetegnende del angivne udformning. I en materialeblok er der tilvejebragt i det mindste ét sammenhørende par af en lyskilde og en lysmodtager, og i det område i materialeblokken hvor fladerne hvorigennem lysenergien træder ud er placerede, er der udformet en udskæring, som er dækket med en plade, hvori en udboring til indføring af en applikationsindretning i spalten mellem fladerne er udformet, og i materialeblokken er der tilvejebragt tilslutninger til tilføring af sendeenergi og til fraføring af modtagen energi.

20

25

I en udførelsesform er lyskilden og lysmodtageren udformet med selvfokuserende optiske indretninger. I materialeblokken kan der være tilvejebragt et termostatorgan og udskæringen i materialeblokken kan være forbundet med kanaler til til- og fraførsel af væsker eller luftstrømme.

30

En udførelsesform af opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

35

0

fig. 1 viser et snit I - I gennem det ved opfindelsen tilvejebragte fotometerhoved i fig. 2, og

5

fig. 2 er en afbildning af et udsnit af et fotometerhoved med flere parvis sammenhørende lyskilder og lysmodtagere.

10

15

20

25

30

I fotometerhovedet til små målevolumina er lyskilden 2 og lysmodtageren 3 tilvejebragt parvis i en materialeblok 1, som er udformet i kunststof, kunstharpiks, metal osv. Som lyskilden 2 kan være tilvejebragt en lampe, eller en lysdiode eller en glasfiber-lysleder, og som lysmodtageren 3 kan være tilvejebragt en fotodiode eller en lysleder. Figurerne viser lysledere som lyskilden 2 og lysmodtageren 3, idet lysledernes ender er udformet med selvfokuserende optiske indretninger 4 og 5. De selvfokuserende indretninger 4 og 5 er placerede overfor hinanden. Mellem deres flader 8 og 9 er tilvejebragt en luftspalte 6 (fig. 2), hvori f.eks. ved hjælp af en dispensernål kan anbringes en prøve 7 (fig. 1) af den væske, som skal undersøges. Materialeblokken 1 er i nærheden af fladerne udformet med en udskæring 10, som er lukket med en plade 11. Pladen 11 skal i videst mulig omfang forhindre fordampning af den flydende prøve 7. I pladen er tilvejebragt en udboring 12 hvorigennem føres en applikationsindretning 13. I materialeblokken kan der være tilvejebragt indretninger 14 til temperaturstabilisering og kanaler 15 og 16 til tilførsel af væske til rengørelse af fladerne 8, 9 hhv. til luftgennemstrømning til tørring af disse flader. Udskæringerne 17, 18 er udformet som tilslutninger af lyskilden og lysmodtageren til deres energikilder, såvel som tilkobling af fotometerhovedet til fotometret (ikke vist).

35

I fig. 2 er tillige anskueliggjort en yderligere lysmodtager 19, som er tilvejebragt i en vinkel på 90° C i forhold til lyskilden 2's og lysmodtageren 3's optiske akse.

0

Det ved opfindelsen tilvejebragte fotometerhoved har den fordel, at en cuvette, med alle dens ulemper, ikke mere skal tilvejebringes ved optiske målinger, og at målevoluminet kan påvirkes ved fladernes udformning.

5

10

15

20

25

30

35

0

P A T E N T K R A V

1. Fotometerhoved til små målevolumina med en
lyskilde og en lysmodtager hvis flader til hhv. udtræden
og indtræden af lysenergi fra lyskilden hhv. lysmodtage-
5 ren er placeret overfor hinanden i en vis afstand, k e n-
d e t e g n e t ved, at der i en materialeblok (1) er
tilvejebragt parvis i det mindste én lyskilde (2) og én
lysmodtager (3), at materialeblokken (1) i området med
flader (8, 9) er udformet med en udskæring (10), som er
10 dækket af en plade (11), hvilken plade har en udboring
(12) til gennemføring af en applikationsindretning (13)
ind i en spalte (6) mellem fladerne (8, 9), og at materi-
aleblokken (1) er udformet med tilslutninger (17, 18) til
tilføring af sendeenergi og fraføring af modtageenergi.
- 15 2. Fotometerhoved ifølge krav 1, k e n d e t e g-
n e t ved, at lyskilden (2) og lysmodtageren (3) er ud-
formede med selvfokuserende optiske indretninger (4, 5).
3. Fotometerhoved ifølge krav 1 og 2, k e n d e-
t e g n e t ved, at materialeblokken (1) er udformet med
20 en indretning (14) til temperaturstabilisering.
4. Fotometerhoved ifølge krav 1-3, k e n d e-
t e g n e t ved, at udskæringen (10) i materialeblokken
(1) er forbundet med kanaler (15, 16) til til- og fra-
føring af en væske, hhv. en luftstrøm.
- 25 5. Fotometerhoved ifølge krav 1-4, k e n d e-
t e g n e t ved, at den parrede lyskilde (2) og lysmod-
tager (3) er udformet med en yderligere, 90° i forhold
til lyskildens (2) optiske akse drejet, lysmodtager.

30

35

