

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1014615

12 C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: 1014615

51

Int.Cl.⁷

B01F15/00, B01D47/06, B01D50/00

22

Ingediend: 10.03.2000

30

Voorrang:
12.03.1999 DE 19911119

41

Ingeschreven:
14.09.2000 I.E. 2000/11

47

Dagtekening:
29.05.2002

45

Uitgegeven:
01.08.2002 I.E. 2002/08

73

Octrooihouder(s):
Ytong Aktiengesellschaft te München,
Bondsrepubliek Duitsland (DE).

72

Uitvinder(s):
Peter Bayer te Rettenbach (DE)

74

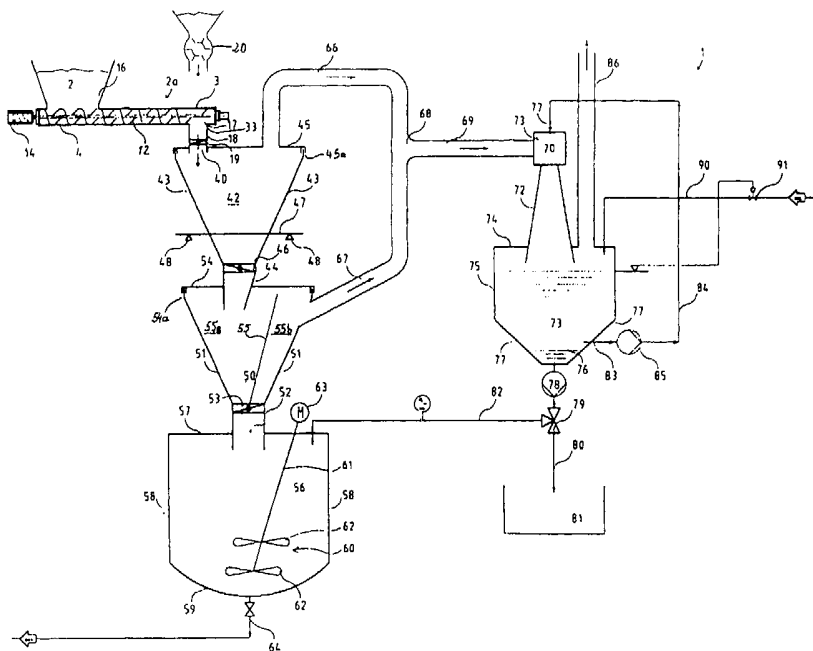
Gemachtigde:
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54

Inrichting en werkwijze voor het doseren van stof vrijgevend materiaal.

57

De uitvinding betreft een werkwijze voor het doseren van stof afgevend materiaal, waarbij het materiaal met een doseerinrichting (2a) uit een voorraadhouder (2) afgenomen en aan een weeginrichting (42) afgegeven wordt, waarin het materiaal gewogen en na het wegen toegevoerd wordt aan een afgeefinrichting (5), waarbij althans in het gebied van de weeginrichting (42) en de afgeefinrichting (50) gevormd stof door middel van een waterstraalpomp (70) afgezogen, aan de waterstraalpomp (70) toegevoerd en in het drijfwater van de waterstraalpomp (70) neergeslagen wordt.



NL C 1014615

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Titel: Inrichting en werkwijze voor het doseren van stof
vrijgevend materiaal

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het doseren van stof vrijgevend materiaal overeenkomstig de aanhef van conclusie 1 en een inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze overeenkomstig de aanhef van conclusie 10.

5 Het is bekend, bij het vervaardigen van schuimbeton-componenten voor het verkrijgen van het schuim in de schuimbetonvormelingen aluminiumpoeder toe te voegen aan een waterige suspensie van minerale bindmiddelbestanddelen. Dit aluminiumpoeder vormt samen met aanwezig
10 hydroxyl-ionen waterstofgas, dat in de suspensie voor belletjes zorgt. Deze belletjes zorgen in de voltooide schuimbetoncomponent voor de gewenste bellen. Om het aluminiumpoeder toe te voegen aan de waterige suspensie, worden aluminiumpoederdoseerinstallaties gebruikt. Het is
15 bekend, het in de aluminiumpoederdoseerinstallaties vrijkomende aluminiumstof af te zuigen en in droogfilters af te scheiden. Deze werkwijze is echter door de toezicht houdende overheidsinstanties verboden, omdat zich in de droogafscheider door statische oplading ontstekingsbronnen
20 met gevolg voor stofexplosies kunnen instellen.

 Dientengevolge zijn de overgangsplaatsen tussen de doseerinrichting, de weegschaal en de afgeefhouders door middel van stofdichte manchetten uitgerust. Deze manchetten zijn weliswaar luchtdoorlatend, doch kunnen echter niet
25 verhinderen, dat tussen weegvat en voor- en nageschakelde installaties drukverschillen ontstaan. Deze drukverschillen zijn de oorzaak van doseerfouten. Bij werkdiameters van ongeveer 200 mm aan de overgangen tussen weeghouder en de voor- en nageschakelde installatiedelen veroorzaakt
30 bijvoorbeeld een drukverschil van slechts 1 mm waterkolom reeds 35 g doseerfout, hetgeen als aanzienlijk kan worden

beschouwd. Voorts komt bij de luchtdoorlatende manchetten
zeer fijn aluminiumstof vrij.

Uit EP-A-0 810 022 is een inrichting voor het reinigen
van aluminiumstofhoudende afvallucht uit de metaalver-
werkende industrie bekend. De inrichting bestaat uit een
5 stofwasser met één of meer afvalluchtingangen evenals één
of meer afvalluchtuitgangen en een opvangbekken voor de
wasoplossing, waarbij in de een of meer afvalluchtingangen
spoelinrichtingen voor natronloog aangebracht zijn en een
10 meerkamerige reactiehouder aanwezig is, in het onderste
gedeelte waarvan het reactieproduct als aluminaatoplossing
verzameld wordt. In het bovenste gedeelte van de
reactiehouder is een ventilator aangebracht, die de
reactiegassen afzuigt.

15 Doel van de uitvinding is, een werkwijze en inrichting
voor het doseren en wegen met een stofafscheidingsin-
richting te verschaffen, waarbij de werkwijze en de in-
richting in grotere mate een verbeterde
doseernauwkeurigheid, een hoge bedrijfszekerheid bij lage
20 bedrijfskosten en een grondstofbesparende bedrijfsvoering
waarborgen.

Het doel wordt in een werkwijze met de maatregelen van
conclusie 1 en in een inrichting met de maatregelen van
conclusie 10 bereikt. Voordelige verdere ontwikkelingen
25 zijn gekenmerkt in de hiervan afhankelijke volgconclusies.

Overeenkomstig de uitvinding wordt uit de houders, in
het bijzonder de weeghouder en de nageschakelde in-
stallatiedelen, het stof afgezogen, waarbij hiervoor een
waterstraalpomp toegepast wordt. Als drijfwater voor de
30 waterstraalpomp wordt het aanmaakwater voor de aluminium-
dispersie gebruikt, waarbij de straalpomp uit een reci-
piënthouder met water gevuld wordt. In de waterstraalpomp
wordt het afgezogen stof uit de lucht direct in het water
neergeslagen en aan de recipiënthouder toegevoerd, waarbij
35 het aanmaakwater voor de volgende charge afgenomen wordt
uit deze recipiënthouder en zo het stof direct aan het

proces toegevoerd wordt. Door een niveauregeling vindt aanvullen met vers water plaats.

Verrassenderwijze is gebleken, dat door het afzuigen volgens de uitvinding ook een aanzienlijk nauwkeurige dosering en weging van het materiaal bereikt wordt. Dit kan erop worden teruggevoerd, dat door de afzuiging volgens de uitvinding bepaalde, in het bijzonder gelijke drukomstandigheden boven en beneden het weegvat heersen, zodat het wegen niet door op het vat inwerkende drukken, bijvoorbeeld in de afgeefinrichting verstoord wordt. Voorts is het van voordeel, dat het aluminiumpoeder in het water afgescheiden en gepassiveerd wordt, waarbij het afgescheiden aluminiumstof samen met het water verder gebruikt wordt, zodat verdere reinigings- en verwijderingsstappen kunnen vervallen en bovendien bespaard wordt op grondstof. Bovendien is van voordeel, dat de aluminiumdoseerinstallatie stofvrij is, zodat geen gevaar van aluminiumstofexplosies bestaat en voorts de installatie niet kostbaar gereinigd moet worden.

In het hiernavolgende wordt de uitvinding aan de hand van een tekening bij wijze van voorbeeld toegelicht. Van deze tekening toont de enige figuur een principeschets van de inrichting volgens de uitvinding.

De inrichting 1 volgens de uitvinding voor het wegen en doseren bezit een doseerinrichting 2a, die op, op zich bekende wijze aan de uitloop van een voorraad- respectievelijk weeghouder 2 aan de onderzijde aangebracht, bijvoorbeeld aangeflenst is.

De doseerinrichting 2a bezit bijvoorbeeld een schroeftransporteur 3. De schroeftransporteur 3 omvat een langgerekte hol cilindrische transportbuis 4. Aan de einden van de transportbuis 4 zijn lagerbussen aangebracht, die de buis 4 aan de zijde van de einden, tot op lagerboringen afsluiten. In de buis 4 is een schroef 12 aangebracht. De schroef 12 omvat een langgerekte schroefas en een rond de schroefas heen aangebrachte schroefgang. De schroefgang

reikt van de ene lagerbus respectievelijk een transportbuisende naar de andere lagerbus respectievelijk het tegenoverliggende transportbuisende. De schroefas steekt door de lagerbussen en is in de lagerboringen draaibaar gelagerd. In het gebied van een transportbuisende is buiten de transportbuis een aandrijving 14, in het bijzonder een elektrische aandrijving 14 aangebracht, die op de schroefas inwerkt.

In het gebied van een transportbuisende is in de transportbuis 4 een zich aan de bovenzijde bevindende opening 16 aangebracht, waardoorheen materiaal uit een silo 2 in het gebied van de schroef 12 kan terechtkomen.

In het gebied van het tegenoverliggende transportbuisende is aan de onderzijde aan de transportbuis 4 een afgeefopening 17 aangebracht, waarop een naar onderen wijzende afgeefschacht 18 aansluit. Op afstand van de afgeefopening 17 is in de afgeefschacht 18 een blokkeerklep 19 aangebracht, die zwenkbaar gelagerd is in de schacht 18. De blokkeerklep 19 heeft een buitencontour, die in hoofdzaak overeenstemt met de binnencontour van de schacht en kan uit zijn de schacht afsluitende stand in een geopende stand worden gezwenkt.

Als alternatief voor de schroeftransporteur 3 kan echter ook elke andere doseertransporteur, bijvoorbeeld een cellenradsluis 20 of doseerschotel toegepast worden.

Beneden de klep 19 mondt de afgeefschacht 18 met een afgeefmonding 40 in een weeghouder 42 uit. De weeghouder 42 is ongeveer trechtervormig met naar onderen toe op elkaar toelopende wanden 43, een buisvormige uitloop 44 en een, een naar boven wijzende opening van de trechter 42 afsluitende dekselwand 45. De dekselwand 45 is vast met de schacht 18 van de doseertransporteur 2a verbonden en bezit aan de zijde van de trechter een aan de rand rondom lopende ringspleet 45a. In de ringspleet 45a zijn de bovenste eindkantgebieden van de zijwanden 53 van de weeghouder 42 axiaal verschuifbaar gelagerd, zodat de weeghouder 42 ten

opzichte van de dekselwand 45 in het gebied van de ringspleet 45a vertikaal verschuifbaar is. In de trechteruitloop 44 is een afsluitklep 46 aangebracht, die een buitencontour bezit, die overeenstemt met de
 5 binnencontour van de trechteruitloop 44. De afsluitklep 46 is zodanig zwenkend uitgevoerd, dat deze de trechteruitloop 44 dicht kan afsluiten. De weeghouder 42 is met een draaginrichting 47 op drukmeetinrichtingen 48, zoals bijvoorbeeld drukmeetdozen of meetbalken van een
 10 balkweegschaal gelagerd, waarbij een verticale beweging van de weeghouder 42 op de drukmeetdozen 48 mogelijk is. De afgeefschacht 18 is vast en stofdicht met de dekselwand 45 van de weeghouder 42 verbonden.

De weeghouder 42 mondt met zijn uitloop 44 in een
 15 houder 50 uit, die als sluis 50 dient. De houder 50 is trechtersvormig met naar onderen op elkaar toelopende wanden 51 en een zich op de wanden aansluitende naar onderen wijzende buisvormige uitloop 52. In de uitloop 52 is een zwenkbare sluitklep 53 aangebracht, die zodanig zwenkbaar
 20 is, dat deze de uitloop 52 kan afsluiten en vrijgeven. In de houder 50 is een scheidingplaat 55 aangebracht, die aan het bovineinde een stuk beneden een dekselwand 54 eindigt en aan het ondereinde een stuk boven de draaiaas van de afsluitklep 53 eindigt. De scheidingplaat 55 deelt de
 25 binnenruimte van de houder 50 in twee gebieden 55a, 55b, waarbij de scheidingplaat 55 zodanig aangebracht is, dat het totale door de uitloop 44 in de houder 50 komende goed in het gebied 55a en daarmee slechts op die klephelft van de klep 53 terechtkomt, die zich bij het openen naar
 30 onderen in de richting van de valrichting van het goed beweegt. De scheidingplaat 55 verhindert, dat bij het openen van de klep 53 uit een daaropvolgend vat 56 opstijgende waterdamp respectievelijk opstijgende vochtigheid met de wand 51 van het stortgebied 55a in
 35 contact komt, waardoor klontervorming in het poedervormige goed verhindert wordt. Een bovenste opening van de houder

50 is met de dekselvormige, opgeplaatste dekselwand 54, de houder 50 afsluitend, afgedekt, waarbij de dekselwand 54 is doorstoken door de uitloop 44 van de weeghouder 42. De dekselwand 54 en de uitloop 44 van de weeghouder 42 zijn

5 vast en drukdicht met elkaar verbonden. De dekselwand 54 bezit analoog aan de dekselwand 45 aan de zijde van de houder een aan de rand omlopende ringspleet 54a. In deze ringspleet 54a zijn de bovenste eindkantgebieden van de wanden 51 van de houder 50 axiaal verschuifbaar opgenomen,

10 zodat de weeghouder 42 met de vast aan zijn uitloop 44 aangebrachte dekselwand 54 ten opzichte van de houder 50 vertikaal verschuifbaar is. Wezenlijk is, dat de werkvlakken van de dekselwanden 45 en 54, die naar de betreffende houderbinnenruimten van de houder 42

15 respectievelijk 50 toegekeerd zijn en deze afdekken, even groot zijn. De houder 50 respectievelijk de sluis 50 mondt met zijn uitloop 52 in een dispergeer- of zendvat 56 uit. Het dispergeer- of zendvat 56 is cilinder- respectievelijk trechtervormig met een dekselwand 57, zich van de

20 dekselwand 57 naar onderen uitstreckende zijwanden 58 en een gewelfde bovenwand 59. De dekselwand 47 wordt door de uitloop 52 van de sluishouder 50 doorstoken. In het dispergeer- of zendvat 56 is een menginrichting 60 opgesteld. De menginrichting 60 omvat een van het gebied

25 van de dekselwand 57 naar de bodemwand 59 zich uitstreckende mengas 61, waarbij grenzend aan de bodemwand 59 mengschoepen 62 aan de mengas 61 aangebracht zijn. Boven de dekselwand 57 is een aandrijving, in het bijzonder een elektrische aandrijving 64 voor de mengas 63 aangebracht.

30 In het gebied van het laagste punt van de bodemwand 59 is een afsluitbare uitloop 64 aangebracht, die naar een menger (niet getoond) leidt. Op alternatieve wijze is de menginrichting 60 als mengpomp uitgevoerd, die via een afloopbuis, die bijvoorbeeld aan de uitloop 64 aangebracht

35 is, de zich in het dispergeervat 56 bevindende massa aanzuigt en deze via een toelooptbuis (niet getoond) weer

aan het dispergeervat 56 toevoert. Door een dergelijk rondpompen wordt de noodzakelijke dooreenmenging bereikt.

In het gebied van de dekselwand 45 van het weegvat 42 is een afzuigbuisleiding 66 aangebracht. In het gebied van
 5 een zijwand 51 van het vat 50 is een verdere afzuigbuisleiding 67 aangebracht, waarbij de afzuigbuisleidingen 66, 67 elkaar in een T-vertakking 68 tegenkomen en in een aanzuigbuisleiding 69 uitmonden. De aanzuigbuisleiding 69 leidt naar een waterstraalpomp 70. De door de
 10 waterstraalpomp 70 opgewekte constante onderdruk heerst daarmee ook in de binnenruimten van de houders 42 respectievelijk 50, zodat daar telkens een gedefinieerde, even grote druk, bij voorkeur een onderdruk heerst. Deze gedefinieerde onderdruk werkt daar telkens op de even grote
 15 werkvlakken van de dekselwanden 45 en 54, zodat de weeghouder 42 zich in een verticale gewichtsgebalanceerde toestand bevindt. Drukverschillen, die door toevoeren en/of afvoeren van goed in en/of uit de houders 42 en 50 optreden, worden zondermeer geëlimineerd, zodat weegfouten
 20 ten gevolge van deze drukverschillen uitgesloten zijn. De waterstraalpomp 70 bezit een toeloop 71, een afloop 72 en een aanzuigkamer 73. Met de afloop 72 mondt de waterstraalpomp 70 in een recipiëntvat 73. Het water recipiëntvat 73 bezit een dekselwand 74, waardoorheen de
 25 uitloop 72 steekt, evenals van de dekselwand 74 zich naar onderen uitstreckende zijwanden 74. Van de onderkant van de zijwanden 75 strekt zich een kegel- respectievelijk trechtersvormig gebied 76 uit met naar onderen op elkaar toelopende zijwanden 77. In het onderste gebied van het
 30 trechtersvormig gebied 76 is een pomp 78 aan het recipiëntvat 73 aangebracht. Beneden de pomp 78 is een tweewegafsluiter 79 aangesloten, waar vanaf een buisleiding 80 naar een put 81 en een verdere buisleiding 82 naar het dispergeer- of zendvat 56 leidt. Voorts is op het trechtersvormig gebied 76 van het recipiëntvat 73 een afloop 83
 35 aangesloten, waarop een buisleiding 84 aansluit, die naar

de toeloop 71 respectievelijk naar het drijfmondstuk 71 van de waterstraalpomp 70 leidt, waarbij in de buisleiding 84 een pompinrichting 85 aangebracht is, die de voor het aandrijven van de waterstraalpomp 70 noodzakelijke
 5 drijfdruk in het drijfmedium opwekt. Aan het recipiëntvat 73 is, zich van de dekselwand 74 naar boven in de vrije ruimte uitstrekkend een ontluchtingsbuis 86 respectievelijk een ontluchtingsschacht 86 aangebracht, via welke de afgezogen en gewassen lucht, die zich in het vat 73 weer
 10 van het drijfwater scheidt uit het systeem respectievelijk de installatie ontwijkt. In het gebied van de dekselwand 74 van het recipiëntvat 73 is voorts een watertoeloopleiding 90 aangebracht. In de watertoevoerleiding 90 is een regelbare toeloopafsluiter 91 aanwezig, die gestuurd door
 15 een drijflichaam respectievelijk door niveausensoren de vloeistofspiegel in het recipiëntvat 73 ongeveer constant houdt. Het waterrecipiëntvat 73 bezit sensoren, die de vloeistofstand in het vat 73 bepalen en bij onderschrijden van de vloeistofspiegel de toeloopafsluiter 91 openen en
 20 bij overschrijden van de spiegel de toeloopafsluiter 91 sluiten.

In het hiernavolgende wordt de werking van de inrichting volgens de uitvinding toegelicht.

Met de doseerinrichting 2a wordt van een voorraad-
 25 silo 2 stofvormig goed, in het bijzonder aluminiumpoeder getransporteerd. Hiervoor wordt eerst de klep 19 in een schacht 18 geopend, om eventueel op de klep 19 liggend, na het voorafgaand doseren op de klep 19 terechtgekomen materiaal in de zich onder de schacht 18 bevindende weeg-
 30 houder 42 terecht te laten komen. Aansluitend wordt de aandrijving 14, van de schroeftransporteur 3, in beweging gebracht, zodat de schroef 12 zodanig roteert, dat zich in de schroefgangen bevindend materiaal in het gebied van de opening 17 getransporteerd wordt, om in de schacht 18 te
 35 vallen. Door de beweging van de schroef 12 wordt goed uit de houder 2 in de transporteur 3 gebracht. Is de te doseren

normhoeveelheid getransporteerd en de normhoeveelheid in de weeghouder 42 gekomen, dan wordt de klep 19 gesloten en tegelijkertijd de aandrijving 14 van de schroeftransporteur 3 respectievelijk van de doseerinrichting 2a uitgeschakeld.

5 Reeds voor het bedrijf van de doseertransporteur 3 respectievelijk de doseerinrichting 2a wordt, bij voorkeur ononderbroken continu water uit de recipiënthouder 73 door de uitlaat 83 en de pomp 85 evenals de buisleiding 84 door de waterstraalpomp 70 gepompt. Hierdoor wordt in de houders
10 42, 50 een luchtstroom naar de waterstraalpomp 70, door de buisleidingen 66, 67, 69 opgewekt en daarmee in de houders 42, 50 een gedefinieerde onderdruk opgebouwd, die bij voorkeur bewaakt wordt. Het met de inrichting getransporteerde en gedoseerde aluminiumpoeder valt in de
15 houder 42 waarvan de klep 46 eerst gesloten is en verzamelt zich bovenop de klep 46 in de houder 42. Door het gewicht van het toegevoegde materiaal respectievelijk aluminiumpoeder wordt een druk op de drukmeetdozen 84 uitgeoefend, die met de gewichtskracht overeenstemt. Via de
20 drukmeetdozen en geschikte overeenkomstige meetomzetters wordt de duur en snelheid van het transport van de doseerinrichting 2a geregeld. Is de normhoeveelheid bereikt, wordt de aandrijving 14 van de doseerinrichting 2a gestopt en de klep 19 gesloten. Het zich boven het te wegen
25 goed bevindende stofvormige materiaal wordt via de buisleiding 66 en 69 in de waterstraalpomp 70 gezogen, waar dit door het circulerende water opgenomen en door de uitloop 72 in de houder 73 gespoeld wordt.

Nadat het totale te doseren en gewogen materiaal in de
30 houder 42 verzameld is, wordt de klep 46 geopend, zodat het materiaal in de sluis respectievelijk in de sluishouder 50 valt. Nadat het totale zich in de houder 42 bevindende materiaal in de houder 50 gevallen is, wordt de klep 46 weer gesloten en een hernieuwd doseren kan worden begonnen.
35 In de houder 50 verblijft het materiaal zo lang tot dit in het dispergeer- of zendvat 56 nodig is. Gedurende deze tijd

wordt boven het op de klep 53 van het vat 50 liggend materiaal en het zich in de lucht bevindend materiaal via de leiding 67 en 69 aan de waterstraalpomp 70 toegevoerd en vandaar in het water neergeslagen. Is voor een te

5 vervaardigen schuimbetonsuspensie aluminiumpoeder nodig, dan wordt de pomp 78 ingeschakeld en de afsluiter 79 zodanig ingesteld, dat zich in de houder 73 bevindend, met aluminiumpoeder verrijkt water door de buisleiding 82 in het dispergeer- of zendvat 56 komt. De aandrijving 63 wordt

10 ingesteld, zodat de zich in de houder 56 bevindende vloeistof met de roerschoepen 62 bewogen wordt. Aansluitend wordt de klep 53 geopend, zodat het zich in de houder 50 bevindende materiaal door de uitloop 52 in het water valt en daar met de roerschoepen 62 gemengd wordt. Voor het

15 openen van de klep 53 kan het, in het bijzonder bij het gebruik van het vat 56 als zendvat doelmatig zijn, een drukvereffening tussen het vat 56 en het vat 50 te laten plaatsvinden. Is de aluminium-water-dispersie voor de verdere verwerking nodig, dan wordt de bodemaafsluiting van

20 het vat 56 geopend en door de buisleiding 74 de aluminium/stof-water-dispersie toegevoerd aan een schuimbetonmenger.

Het zich in het recipiëntvat 73 bevindende water, waarin aluminiumstof neergeslagen is, kan, zoals toege-

25 licht, voor het maken van de aluminium-water-dispersie dezelfde aluminiumlading toegevoegd krijgen, waarvan het stof is weggezogen. Het water kan echter ook de volgende lading toegevoegd krijgen.

Bij voorkeur is de besturing van de pomp 78 en van de

30 toeloop 91 zodanig uitgevoerd, dat pas na de, voor een lading noodzakelijke, weggestroomde waterhoeveelheid nieuw water toegevoerd wordt aan het vat 73, om zo goed mogelijk de totale neergeslagen aluminiumpoederhoeveelheid af te geven en wervelingen te vermijden. Hierbij blijft echter

35 een zodanige resthoeveelheid achter, dat de pomp 85 bij voorkeur niet leegloopt.

Bij de inrichting volgens de uitvinding is van voor-
deel, dat als drijfwater voor de waterstraalpomp het
aanmaakwater voor de aluminiumdispersie gebruikt wordt,
zodat de inrichting volgens de uitvinding bijzonder
5 grondstofbesparend werkt. Voorts wordt het vrijkomende stof
met de inrichting volgens de uitvinding betrouwbaar en
zeker afgezogen, zodat geen gevaar van stofexplosies
bestaat. Voorts wordt met de inrichting volgens de uit-
vinding een gedefinieerde drukverhouding bereikt, in het
10 bijzonder wordt door het afzuigen bij gelijke werkdiameters
van de ringspleten boven en beneden de weeghouder elke
over- of onderdruk in het weegsysteem automatisch
gecompenseerd, waardoor een bijzonder nauwkeurige dosering
en weging verkregen wordt.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het doseren van stof vrijgevend materialen, waarbij het materiaal met een doseerinrichting (2a) uit een voorraadhouder (2) afgenomen en aan een weeginrichting (42) afgegeven wordt, waarin het materiaal
5 gewogen en na het wegen aan een afgeefinrichting (50) toegevoerd wordt, waarbij althans in de weeginrichting (42) en de afgeefinrichting (50) ontwikkelde stof door middel van een waterstraalpomp (70) afgezogen, aan de waterstraalpomp (70) toegevoerd en in het drijfwater van de
10 waterstraalpomp (70) neergeslagen wordt.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat weeginrichting (42) en de afgeefinrichting (50) gedefinieerde drukomstandigheden, in het bijzonder met de afzuiging in de installatie, in het bijzonder in de
15 onderdrukomstandigheden ingesteld worden.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 en/of 2, met het kenmerk, dat in de installatie, in het bijzonder tussen de doseerinrichting (2a), de weeginrichting (42) en de afgeefinrichting (50), een drukvereffening uitgevoerd
20 wordt.
4. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het drijfwater voor de waterstraalpomp (70) als aanmaakwater voor een dispersie van het gewogen en afgegeven materiaal gebruikt wordt.
- 25 5. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de waterstraalpomp (70) een luchtstroom van de weeginrichting (42) en de afgeefinrichting (50) opwekt, waarbij buisleidingen (66,67,69) aanwezig zijn, via welke de waterstraalpomp (70)
30 aan de zuigzijde op de weeginrichting (42) en op de afgeefinrichting (50) aangesloten is en het stof door de buisleidingen (66,67,69) naar de waterstraalpomp (70) gezogen wordt.

6. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat met de doseerinrichting (2a) van een voorraadhouder (2) het materiaal via een schacht (18) in de zich onder schacht (18) bevindende weeghouder (42) getransporteerd wordt, tot een
5 voorafbepaalde materiaalhoeveelheid in de houder (42) aanwezig is en aansluitend het materiaal in de afgeefhouder (50) verder geleid wordt.

7. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande
10 conclusies, met het kenmerk, dat water uit een recipiënthouder (73) door een uitlaat (83) aan de recipiënthouder door middel van een pomp (85) door een buisleiding (84) gepompt wordt, waarbij de buisleiding (84) aan de instroomzijde op de waterstraalpomp (70) is
15 aangesloten en de recipiënthouder (73) aan de uitlaatzijde op de waterstraalpomp (70) is aangesloten, zodat het water door de waterstraalpomp (70) kan worden rondgepompt.

8. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de waterstraalpomp (70)
20 gedurende het doseren, wegen en afgeven rondpompt, zodat het totale, tijdens een doseer-, weeg- en afgeefhandeling vrijkomende stof in een watercharge neergeslagen wordt.

9. Werkwijze volgens één of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het zich in de houder (73)
25 bevindende water, waarin het stof neergeslagen is, aan het dispergeervat (56) toegevoerd wordt en aansluitend het gedoseerde, gewogen en afgegeven materiaal aan het dispergeervat (56) toegevoerd wordt en in het dispergeervat (56) uit het water met neergeslagen stof en het gewogen
30 materiaal een dispersie gemaakt wordt.

10. Inrichting voor het doseren van stoffen vrijgevend materiaal, in het bijzonder aluminiumpoeder, waarbij een doseerinrichting (2a) aanwezig is, waarmee materiaal uit een voorraadhouder (2) gedoseerd afgenomen en eventueel aan
35 een tussenopslaghouder afgegeven wordt, en een weeghouder (42) aanwezig is, waarin het materiaal uit de

doseerinrichting (2a) overgebracht en gewogen wordt en een afgeefinrichting (50) respectievelijk sluis (50) aanwezig is, waarin het materiaal na het wegen overgebracht wordt, waarbij althans op de weeghouder (42) en op de afgeefinrichting (50) middelen voor het afzuigen van stof, in het bijzonder buisleidingen (66,67) aangesloten zijn, waardoor het ontwikkelde stof in deze gebieden afgezogen kan worden, waarbij op de middelen voor het stof afzuigen een stofafzuiginrichting aangesloten is, en de

10 stofafzuiginrichting een waterstraalpomp (70) omvat, die het stof aanzuigt en in het drijfwater neerslaat.

11. Inrichting volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de waterstraalpomp (70) een drijfwatertoevoer (71), een drijfwaterafvoer (72) en een aanzuigbuisleiding (69) bezit,

15 waarbij de aanzuigbuisleiding (69) in een aanzuigkamer (73) uitmondt.

12. Inrichting volgens conclusie 10 en/of 11, met het kenmerk, dat de waterstraalpomp (70) met de afvoer (72) op een recipiëntvat (75) aangesloten is, waarbij op het

20 waterrecipiëntvat (73) een afvoer (83) aangesloten is, waarbij de afvoer (83) via een buisleiding (84) en een pompinrichting (85) op de drijfwatertoevoer (71) van de waterstraalpomp (70) aangesloten is, zodat vloeistof uit het recipiëntvat (73) in circuitstroom door de

25 waterstraalpomp (70) kan worden gepompt.

13. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 12, met het kenmerk, dat de middelen voor het stof afzuigen afzuigbuisleidingen (66,67) zijn, die van de weeginrichting (42) en afgeefinrichting naar de

30 aanzuigbuisleiding (69) lopen en daarop aangesloten uitmonden.

14. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 13, met het kenmerk, dat aan het recipiëntvat (73) een pompinrichting (78) aangebracht is, waarbij beneden de

35 pompinrichting (78) een tweede afsluiter (79) aangesloten is, waarvan een buisleiding naar een put (81) en een

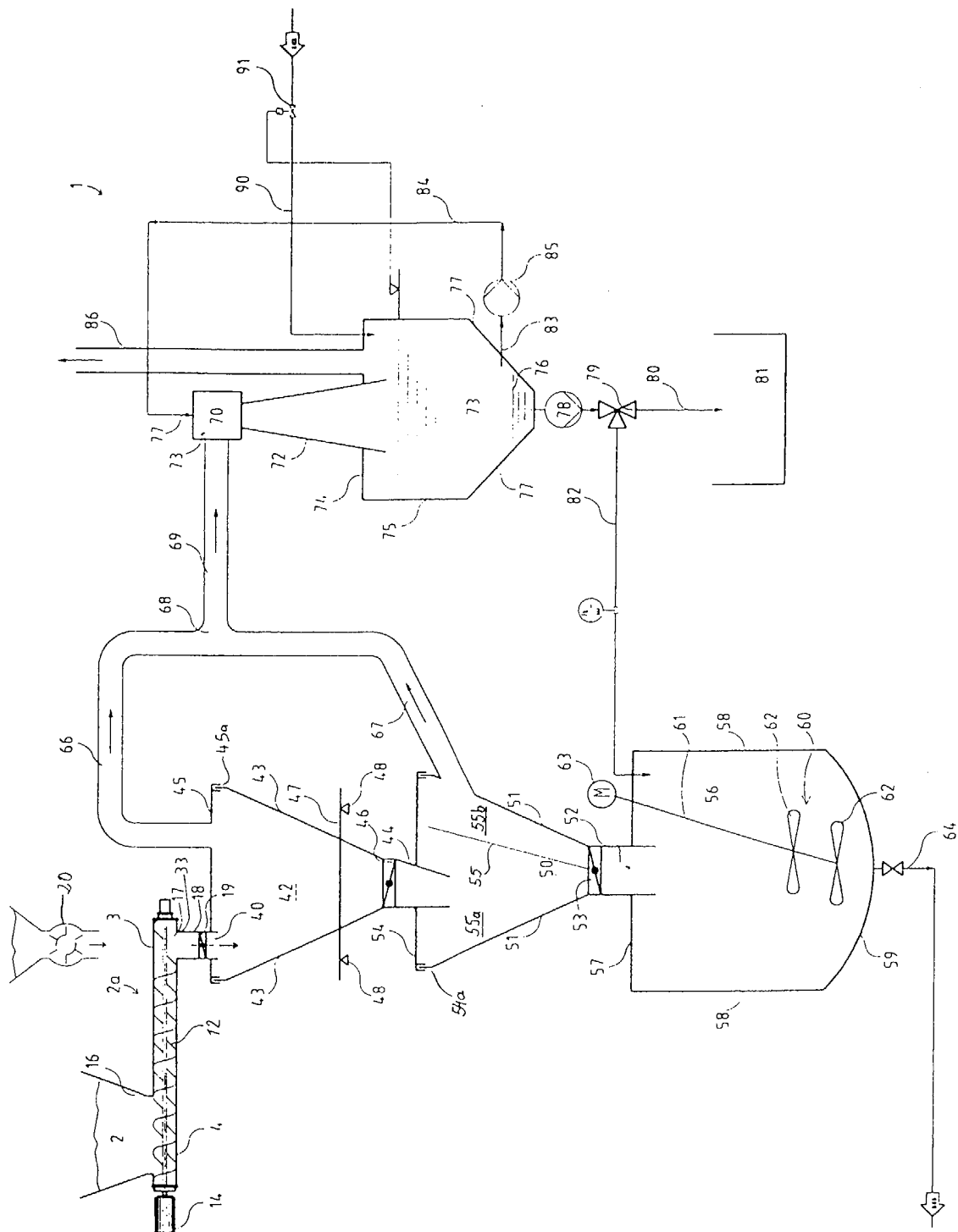
verdere buisleiding (82) naar een dispergeer- of zendvat (56) leidt en voorts een watertoevoerleiding (90) op het recipiëntvat (73) aangesloten is.

15. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10
5 tot 14, met het kenmerk, dat het waterrecipiëntvat (73) althans één sensor bezit, die de vloeistofstand in het vat (73) bepaalt en bij onderschrijding van de vloeistofspiegel een toestroomafsluiter (91) opent en bij overschrijden van de spiegel de toestroomafsluiter (91) sluit.
- 10 16. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 15, met het kenmerk, dat de afgeefhouder (50) op het dispergeervat (56) volgend aangesloten opgesteld is.
17. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 16, met het kenmerk, dat in de overgangsgebieden tussen
15 doseerinrichting (2a), weeghouder (42), afgeefhouder (50) en dispergeervat (56) telkens een blokkeerklep (19,46,53) aanwezig is, waarmee de materiaalbaan naar het betreffende opvolgende installatiedeel (52,50,50,56) afsluitbaar is.
18. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10
20 tot 17, met het kenmerk, dat in het overgangsgebied tussen afgeefhouder (50) en dispergeervat (56) middelen voor het afzuigen van stof aangesloten zijn waardoor het ontwikkelde stof in dit gebied afgezogen en aan de waterstraalpomp (70) toegevoerd kan worden.
- 25 19. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 18, met het kenmerk, dat de doseerinrichting (2a) met een afgeefmonding (40) van een afgeefschacht (18) in de weeghouder (42) uitmondt, waarbij in de afgeefschacht (18) de blokkeerklep (19) aangebracht is.
- 30 20. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 19, met het kenmerk, dat de weeghouder (42) een houder (42) met een buisvormige afvoer (44), de houder (42) vormende wanden (43) en een, een bovenste opening van de houder (42) afsluitende dekselwand (45) is, waarbij in de
35 uitloop (44) een afsluitklep (46) aangebracht is.

21. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 20, met het kenmerk, dat de houder (42) afsluitende dekselwand (45) vast en stofdicht met de afgeefschacht (18) van de doseerinrichting (2a) verbonden is en een naar de
5 houder (42) toegekeerde aan de rand omlopende ringspleet (45) bezit, waarin de bovenste eindkantgebieden van de wanden (43) axiaal verschuifbaar lageren, zodat de weeghouder (42) ten opzichte van de dekselwand (45) vertikaal verschuifbaar is.
- 10 22. Inrichting volgens conclusie 20 en/of 21, met het kenmerk, dat de weeghouder (42) met een draaginrichting (47) op drukmeetdozen (48) gelagerd is, waarbij een verticale beweging van de weeghouder (42) op de
15 drukmeetdozen (48) en een relatieve beweeglijkheid ten opzichte van de voor- en nageschakelde installatiedelen (2a,50) mogelijk is.
23. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 22, met het kenmerk, dat de weeghouder (42) met zijn uitloop (44) in de afgeefhouder (50) respectievelijk de
20 sluis (50) uitmondt.
24. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 23, met het kenmerk, dat de houder (50) de houder (50) vormende wanden (51) en een buisvormige uitloop (52) bezit, waarbij in de uitloop (52) de afsluitklep (53) aangebracht
25 is en een bovenste opening van de houder (50) met een dekselvormige dekselwand (54) afgedekt is, waarbij de uitloop (44) van de weeghouder (42) door de dekselwand (54) grijpt.
25. Inrichting volgens conclusie 24, met het kenmerk, dat
30 de dekselwand (54) met uitloop (44) van de weeghouder (42) vast en drukdicht verbonden is en een naar de houder (50) wijzende langs de rand omlopende ringspleet (54a) bezit, waarin de bovenste eindkantgebieden van de wanden (51) axiaal verschuifbaar lageren, zodat de weeghouder (42) met
35 de aan zijn uitloop (44) aangebrachte dekselwand (54) ten opzichte van de houder (50) vertikaal verschuifbaar is.

26. Inrichting volgens conclusie 24 en/of 25, met het kenmerk, dat de telkens naar de houders (42) respectievelijk (50) toegekeerde werkvlakken van de dekselwanden (45) respectievelijk (54) qua oppervlak even groot zijn.
- 5 27. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 26, met het kenmerk, dat de houder (50) respectievelijk de sluis (50) met zijn buisvormige uitloop (52) in het dispergeer- of zendvat (56) uitmondt, waarbij de uitloop (52) door een dekselwand (57) van het dispergeer- of
- 10 zendvat (56) grijpt.
28. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 27, met het kenmerk, dat het dispergeer- of zendvat (56) een menginrichting (60) bezit, waarbij de menginrichting (60) een van het gebied van de dekselwand
- 15 (57) naar een bodemwand (59) van het vat (56) zich uitstreckende mengas (61) omvat, waaraan, grenzend aan de bodemwand (59) mengschoepen (62) aangebracht zijn en boven de dekselwand (57) een aandrijving voor de mengas (63) daarop inwerkend aangebracht is.
- 20 29. Inrichting volgens conclusie 28, met het kenmerk, dat de menginrichting (60) een van het dispergeervat (56) naar de mengpomp leidende afzuigbuisleiding en een van de mengpomp naar het dispergeervat leidende toevoerbuisleiding bezit.
- 25 30. Inrichting volgens conclusie 29, met het kenmerk, dat in het gebied van het laagste punt van de bodemwand (59) van het vat (56) een afsluitbare uitloop (64) aangebracht is, die naar een menger voor het mengen van een schuimbetonmassa leidt.
- 30 31. Inrichting volgens één of meer van de conclusies 10 tot 30, met het kenmerk, dat in het gebied van de dekselwand (45) van het weegvat (42) de afzuigbuisleiding (66) aangebracht is en in het gebied van een zijwand (51) van het vat (50) de verdere afzuigbuisleiding (67)
- 35 aangebracht is, waarbij de afzuigbuisleidingen (66,67) elkaar in een vertakkingsgebied (68) ontmoeten en in de

aanzuigbuisleiding (69) uitmonden, die naar de waterstraalpomp (70) leidt.





RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Octroolaanvraag Nr.:

NO 134631
NL 1014615

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	Internationale classificatie
A,D	EP 0 810 022 A (VAW VER ALUMINIUM WERKE AG) 3 December 1997 (1997-12-03) * samenvatting *	1,10	B01F15/00
A	DE 34 13 757 A (LIPFERT KURT F) 24 Oktober 1985 (1985-10-24) * samenvatting *	1,10	
A	"LUEGER LEXICON DER TECHNIK" deel 4, nr. 4, 1962, bladzijden 525-526, XP002191241 Stuttgart * het gehele document *	1,10	
			Onderzochte gebieden van de techniek
			B01F G01G
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op :			
Plaats van onderzoek 'S-GRAVENHAGE		Datum waarop het onderzoek werd voltooid 25 Februari 2002	Vooronderzoeker (EOB) Ganci, P
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : andere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur document	

2

EOB FORM 02.83 (P0414)

22.

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 134631
NL 1014615

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

25-02-2002

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0810022 A	03-12-1997	DE 19621238 A1	27-11-1997
		AT 195669 T	15-09-2000
		DE 59702228 D1	28-09-2000
		DK 810022 T3	27-11-2000
		EP 0810022 A1	03-12-1997
		ES 2151206 T3	16-12-2000
		GR 3034677 T3	31-01-2001
		PT 810022 T	28-02-2001
DE 3413757 A	24-10-1985	DE 3413757 A1	24-10-1985