
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8002835**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze en inrichting voor de vervaardiging van granules bestaande uit gevulde kunststof.**
- ⑤1 Int.Cl³: B29B 1/02.
- ⑦1 Aanvrager: Stamicarbon B.V. te Geleen.
- ⑦4 Gem.: Dr. H.B. van Leeuwen c.s.
Octrooibureau DSM
Postbus 9
6160 MA Geleen.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8002835.
- ②2 Ingediend 16 mei 1980.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 december 1981.

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

-1-

WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR DE VERVAARDIGING VAN GRANULES BESTAADE
UIT GEVULDE KUNSTSTOF

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van kunststofgranules waarin vulstoffen zijn verdeeld.

Voor het vervaardigen van kunststofgranules waarin vulstoffen zijn verdeeld is het bekend om de kunststof en de vulstof te verwerken in een extruder met granulatiekop. Deze methode is energetisch duur en sluit, indien harde vulstoffen worden gebruikt, een aanzienlijke slijtage van de extruderonderdelen in zich.

Het is voor de fabrikant van voorwerpen bestaande uit gevulde kunststoffen van voordeel uit te gaan van een kunststofgranulaat waarin de vulstof reeds in de kunststof is verdeeld. De verwerkingsmachine, bijv. een extruder, is dan minder aan slijtage onderhevig.

Het is de opgave voor de kunststofleverancier om gevulde kunststofgranules te vervaardigen waarvan de kostprijs laag is, hetgeen onder meer vereist dat er zo weinig mogelijk energie wordt verbruikt en dat de slijtage aan de te gebruiken apparatuur wordt beperkt.

De uitvinding beoogt het verschaffen van een werkwijze voor het vervaardigen van kunststofgranules waarin vulstoffen zijn verdeeld, welke werkwijze tegemoet komt aan de te stellen eisen.

Volgens de uitvinding wordt dit verkregen doordat de vulstof wordt toegevoerd aan het oppervlak van baanvormig kunststofmateriaal en hierin wordt vastgedrukt terwijl de kunststof zich in weekgemaakte toestand bevindt en het baanmateriaal vervolgens wordt afgekoeld en met behulp van een bandgranulatie-inrichting tot granules wordt verwerkt.

Het in de kunststof vastdrukken van de vulstof kan geschieden tussen een harde ondergrond en een drukrol of tussen twee drukrollen.

Het is voordelig de vulstof aan te brengen tussen twee banen kunststofmateriaal omdat de vulstof dan eerder geheel door kunststof wordt omgeven. Tijdens het aandrukken van de zich in weekgemaakte toestand verkerende kunststofbanen worden deze aan elkaar gehecht en kunnen als één baan tot granules worden verwerkt.

Volgens een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt de kunststof vóór het toevoeren van de vulstof in week-

800 2835

gemaakte toestand gebracht. De werkwijze leent zich dan ook in het bijzonder voor die gevallen waarin de kunststof tengevolge van een voorgaande behandeling zoals extruderen of kalanderen reeds in weekgemaakte toestand beschikbaar is. Het is echter ook mogelijk op andere
5 wijze de kunststof zodanig te verwarmen dat het voldoende week is om de vulstof erin te drukken. Het verwarmen van de baanoppervlakken waarin de vulstof zal worden gedrukt kan reeds voldoende zijn. Deze verwarming kan worden bereikt met verhittingsrollen of infraroodstraling. Het is hierbij niet nodig dat de kunststof over zijn gehele
10 dikte wordt weekgemaakt. Uit energiestandpunt gezien is het een voordelige methode om alleen het oppervlak week te maken.

De kunststof kan ook na het toevoeren van de vulstof worden weekgemaakt. Volgens een geschikte uitvoeringsvorm wordt hierbij de hiervoor benodigde warmte geleverd via de vulstof, die daartoe op
15 voldoende hoge temperatuur is gebracht alvorens deze aan het baanvormige kunststofmateriaal wordt toegevoerd.

De vulstof kan in de vorm van draden, vezels, poeder of korrels worden toegevoerd. In het bijzonder kan vulstof die in de vorm van draden wordt toegevoerd op zeer regelmatige wijze in de
20 kunststof worden verdeeld.

De werkwijze is danook in het bijzonder geschikt voor het vullen van kunststof met glasvezels. De vulstof wordt hierbij in de vorm van glasdraden aan de baanvormige kunststof toegevoerd. Niet alleen dat men hierbij de dosering op uiterst eenvoudige wijze in de
25 hand kan houden, maar de volgens de uitvinding toegepaste bandgranulering biedt het voordeel dat de glasvezels volgens een regelmatige lengteverdeling in de kunststof aanwezig zijn.

De inrichting volgens de uitvinding is gekenmerkt door het aanwezig zijn van middelen voor het toevoeren van baanvormig kunststofmateriaal, verwarmingsmiddelen voor de kunststof en/of de vulstof,
30 middelen voor het in de kunststof drukken van de vulstof, middelen voor het afvoeren van de met vulstof voorziene kunststofbaan en het toevoeren daarvan naar een eveneens aanwezige bandgranulatieinrichting.

35 De middelen voor het in de kunststof drukken van de vulstof kunnen bestaan in een druktafel met drukrol of in twee tegen elkaar in draaibare drukrollen.

De drukrollen kunnen een geprofileerd oppervlak bezitten.

De werkwijze volgens de uitvinding zal hierna aan de hand van een in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding worden toegelicht.

5 In de tekening worden met 1, 2 en 1', 2' kunststofbanen aangeduid, resp. komend vanaf twee spleetextruders 3 en 4 of van voorraadrollen 5 en 6. De banen 1 en 2 of 1' en 2' worden tussen de drukrollen 6 en 7 gebracht.

10 Vulstof in poeder-, korrel- of vezelvorm komend uit een voorraadtrecther 8, of in draadvorm komend vanaf een aantal spoelen 9, waarvan het aantal naar believen kan worden gekozen, wordt toegevoerd aan het oppervlak van het baanvormige kunststofmateriaal in de nip van de rollen 6 en 7.

15 De toevoer van warmte aan de kunststof om deze tot verweking te brengen kan indien de kunststofbanen direct uit de extruder worden betrokken geschieden door de extruder zelf. Indien de kunststofbanen van voorraadrollen afkomstig zijn kan de warmte worden geleverd door verhittingsinrichtingen 10 en 11. Ook is het mogelijk dat de warmte geleverd wordt door het verhitten van de vulstof met behulp van
20 een verhittingsinrichting 12. De verhitte vulstof zal, eenmaal in aanraking met het oppervlak van de kunststofbanen, de warmte aan de kunststof overdragen waardoor deze week wordt.

De vulstof wordt in de kunststof gedrukt doordat de afstand tussen de rollen 6 en 7 gelijk of kleiner is dan de totale dikte van
25 de toegevoerde kunststofbanen.

De oppervlakte van de rollen 6 en 7 kan enigszins geprofileerd zijn waarbij verhogingen op de ene rol in verdiepingen van de andere rol grijpen.

30 Nadat de vulstof in de kunststof is gedrukt, waarbij de kunststofbanen min of meer aan elkaar worden gehecht wordt de kunststof nu als één gevulde kunststofbaan 13 eventueel via een koelinrichting 15 aan een bandgranulator 16 toegevoerd en tot granules 17 verwerkt.

35 De verhittingsinrichtingen 10 en 11 kunnen bestaan uit met stoom of electrisch verhitte rollen 17 en 18.

Er kunnen ook infraroodverhitters worden toegepast. De verhittingsinrichting 12 kan ook een infraroodverhitter zijn.

De inrichting kan ook zodanig worden bedreven dat de voor het verweken van de kunststof benodigde warmte wordt geleverd door een combinatie van genoemde warmtebronnen.

De toevoer van de vulstof geschiedt zodanig dat deze gelijk-
5 matig over de volle breedte van de kunststofbanen wordt toegevoerd.

Indien de kunststof van de banen zich in een geheel weekge-
maakte toestand bevindt, is het voordelig voor het verkrijgen van een
goede menging in de nip van de drukrollen een opstuwing van materiaal,
ook wel 'bank' genoemd te laten ontstaan.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van kunststofgranules waarin vulstoffen zijn verdeeld, met het kenmerk, dat de vulstof wordt toegevoerd aan het oppervlak van baanvormig kunststofmateriaal en hierin wordt vastgedrukt terwijl de kunststof zich in weekgemaakte toestand bevindt en het baanmateriaal vervolgens wordt afgekoeld en met behulp van een bandgranulatie-inrichting tot granules wordt verwerkt.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat vulstof tussen twee kunststofbanen wordt gebracht.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het kunststofmateriaal, vóór het toevoeren van de vulstof, zich in weekgemaakte toestand bevindt.
4. Werkwijze volgens een der conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat de kunststof na het toevoeren van de vulstof in weekgemaakte toestand wordt gebracht.
5. Werkwijze volgens conclusie 4 met het kenmerk, de vulstof voor het toevoeren op een zodanige temperatuur is gebracht dat het in staat is de kunststof voor en/of tijdens het aandrukken in verweekte toestand te brengen.
6. Werkwijze volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de kunststof in verweekte toestand wordt gebracht met behulp van infraroodstraling aan de zijde waar de vulstof zal worden toegevoerd.
7. Werkwijze volgens een der conclusies 1 t/m 6, met het kenmerk, dat de vulstof in de vorm van draden of vezels wordt toegevoerd.
8. Werkwijze volgens een der conclusies 1 t/m 6 met het kenmerk dat de vulstof in de vorm van poeder of korrels wordt aangevoerd.
9. Werkwijze volgens een der conclusies 1 t/m 6, met het kenmerk dat als vulstof glas wordt gebruikt dat in de vorm van draden wordt toegevoerd.
10. Werkwijze volgens een der conclusies 1 t/m 9, met het kenmerk dat geheel weekgemaakte kunststof samen met de vulstof voor het in de kunststof drukken van de vulstof wordt opgestuwd.
11. Kunststofgranulaat verkregen volgens de werkwijze zoals in hoofdzaak in de tekst is beschreven.
12. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens een der conclusies 1 t/m 11, met het kenmerk, dat er middelen aanwezig zijn

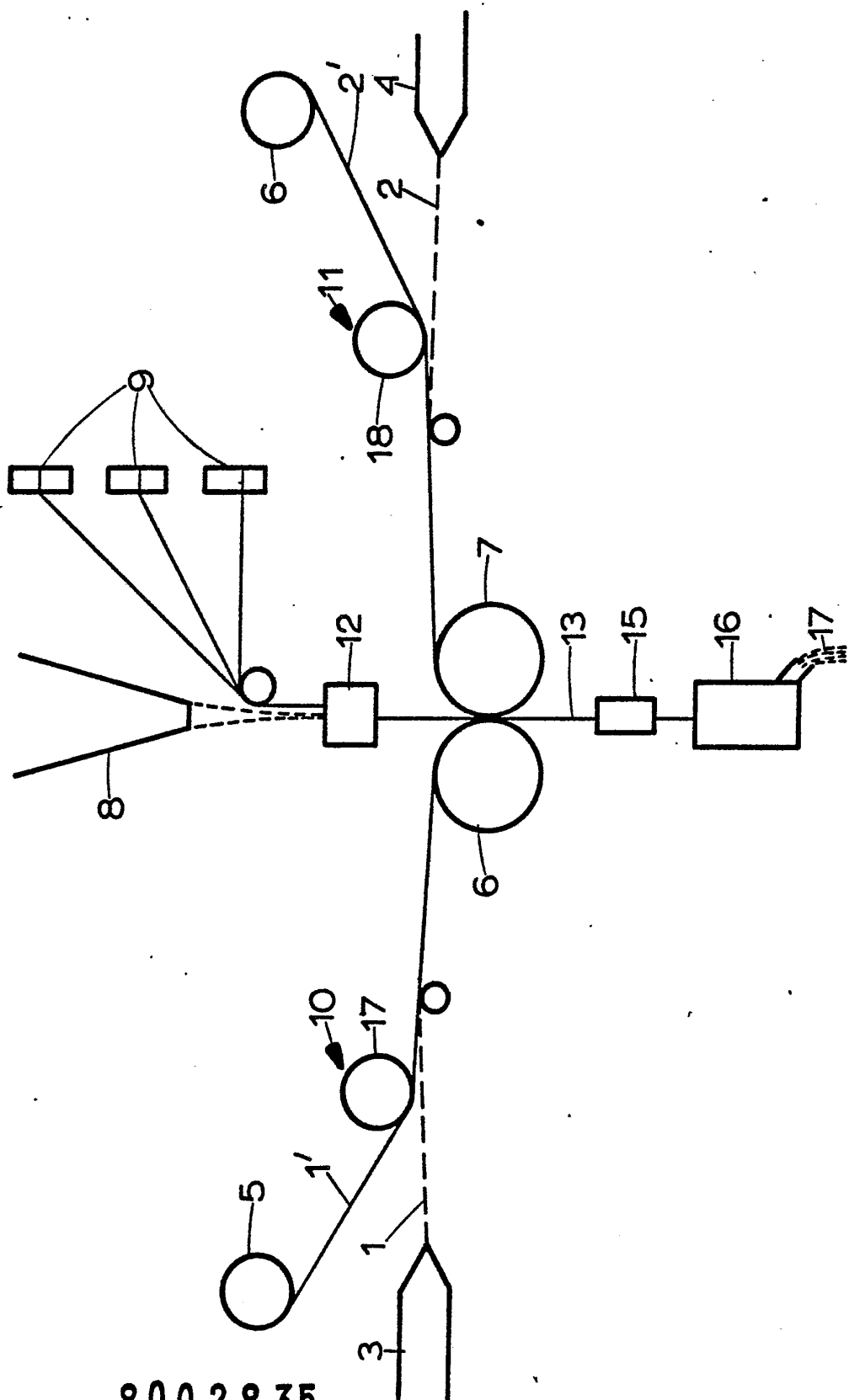
800 2835

5 voor het toevoeren van baanvormig kunststofmateriaal en vulstof, verwarmingsmiddelen voor de kunststof en/of de vulstof, middelen voor het in de kunststof drukken van de vulstof, middelen voor het afvoeren van de met vulstof voorziene kunststofbaan en het toevoeren daarvan aan een eveneens aanwezige bandgranulatie-inrichting en middelen voor het afkoelen van de met vulstof voorziene baan.

10 13. Inrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de middelen voor het in de kunststof drukken van de vulstof worden gevormd door een druktafel met drukrol of twee tegen elkaar in draaiende drukrollen.

14. Inrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat het oppervlak van de drukrollen is geprofileerd.

15. Werkwijze of inrichting zoals in hoofdzaak is beschreven en getekend en is toegelicht aan de hand van de tekening...



800 28 35