



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8100773**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Scheidingsschiff.**
- ⑤1 Int.Cl³: B28D 1/12, B23D 61/18.
- ⑦1 Aanvrager: Diamantwerkzeugfabrikation Tusch K.G. te Wilnsdorf-Niederdielfen, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8100773.
- ②2 Ingediend 17 februari 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 27 juni 1980.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland Gbm (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: G 8017100 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 18 januari 1982.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Scheidingsschijf.

Kleine werkzaamheden in de stratenbouw, zoals bijvoorbeeld het uitzagen van kanaaldeksels, alsmede kleine reparatiewerkzaamheden aan straten worden overwegend met snellopende snijzaagmachines uitgevoerd, die zijn uitgerust met door bakeliet gebonden weefsel-
5 schijven met een diameter van 250 - 400 mm en die door een benzine-motor worden aangedreven. De zaagwerkzaamheden worden bij een omtreksnelheid van de scheidingsschijf van ongeveer 80 m/sec. droog uitgevoerd. Het bij de zaagwerkzaamheden ontstane zaagstof wordt via speciale beschermingskappen afgezogen.

10 Het wezenlijke nadeel van de bakeliet-schijven is de korte levensduur op grond van de grote slijtage.

Het afbreken van betonconstructies, gewapende betonconstructies en muurconstructies, het uitzagen van deuren en wanden, het opsnijden van fabriekvloeren of bekledingen met exact zuivere en
15 rechte kanten voor het leggen van nieuwe leidingen enz. worden tot nu toe met muurzagen uitsluitend volgens een natte snijwerkwijze uitgevoerd.

Het essentiële nadeel bij de natte snijwerkwijze is het vrije koelwateruitloop bij sloop-, ombouw- of uitbreidingswerkzaamheden,
20 die bij het werken in gesloten ruimten tot een grote schade kan leiden.

Pogingen om bij het droogsnijden scheidingsschijven uit staal met snijsegmenten uit diamant toe te passen hebben tot geen bruikbaar resultaat geleid. Als gevolg van de grote warmte-ontwikkeling
25 in het basisblad resp. de kernschijf uit staal treden warmte-spanningen en warmte-uitzettingen in de schijf op, die in het bijzonder in het omtreksgebied leiden tot vervormingen en scheurvormingen, zodat de scheidingsschijf reeds na een korte bedrijfstijd instabiel loopt en daardoor een foutvrije snede niet meer mogelijk
30 is. Het gevaar van de scheurvorming is voorts aanwezig in het bijzonder bij een ongelijkmatige afkoeling na een ontoelaatbare hoge verwarming bij het krimpen van het staalmateriaal van het basisblad. Bovendien worden als gevolg van de sterke verwarming van het basisblad de verbindingsplaatsen tussen de snijsegmenten van dia-
35 mant en de bevestigingsbanen aan de omtrek van het basisblad zwak, zodat het gevaar bestaat dat de snijsegmenten uit diamant zelf bij lage snijsnelheden los komen en van de schijf worden weggeslingerd met gevaar voor het werkpersoneel.

De uitvinding heeft ten doel te voorzien in een scheidings-
 schijf voor het droog-bewerken van natuurlijk en kunsteenmateriaal
 voor snijzagen, die op grond van een goede eigen-koeling, alsmede
 een bijzondere constructieve uitvoering niet gepaard gaat met warm-
 5 te-uitzettingen en scheurvormingen en die zich ten opzichte van de
 bekende scheidingsschijven voor het droogsnijden van steenmateriaal
 onderscheidt door een wezenlijk langere levensduur op grond van een
 verhoogde slijtvastheid.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt door een als
 10 droog-snijschijf uitgevoerde scheidingsschijf voor snijzagen, alsmede
 wandzagen, die een basisblad uit een laag van hoogwaardig gelegen
 speciaal staal heeft met aan de omtrek door radiale scheidingssleu-
 ven gevormde kammen, waarop snijsegmenten uit een diamantmateriaal
 zijn bevestigd, alsmede extra, met gelijke afstanden op de schijf-
 15 omtrek aangebrachte radiale sleuven voor het vereffenen van warmte-
 uitzetting en afkoeling voorzien van een koelgat.

Bij een voordelige uitvoeringsvorm van de uitvinding zijn de
 uitzettingsvereffeningssleuven in het verlengde van de scheidings-
 sleuven in het omtreksgebied van het basisblad aangebracht.

20 Voorts is volgens de uitvinding voorzien, dat de scheidings-
 sleuven als brede koelsleuven zijn uitgevoerd en dat de verhouding
 van de breedte van de scheidingssleuf tot de kamlengte ligt in het
 gebied tussen 0,5 en 0,7.

Een wezenlijk kenmerk van de uitvinding kan tenslotte nog wor-
 25 den gezien in de korte snijlengte van de snijsegmenten in verge-
 lijking tot de schijfomtrek, waarbij de verhouding van snijlengte
 tot schijfomtrek ligt in het gebied tussen 0,015 en 0,025.

Door de uitvoering van de snijschijf volgens de uitvinding als
 basisblad uit één laag met op gelijke afstanden aan de omtrek van
 30 de schijf aangebrachte radiale sleuven voor het vereffenen van
 warmte-uitzettingen in aanvulling op de, de bevestigingskammen voor
 de snijsegmenten vormende scheidingssleuven kunnen eventueel in
 het omtreksgebied van het basisblad optredende warmte-uitzettingen
 worden vereffend, zodat vervormingen van het basisblad en scheur-
 35 vormingen bij het verwarmen en afkoelen worden vermeden en een
 stabiele loop van de scheidingsschijf wordt bereikt, hetgeen een
 foutvrije snede waarborgt. De intensieve koeling door de brede,
 als koelsleuven werkende scheidingssleuven tussen de bevestigings-
 kammen voor de snijsegmenten en de vereffeningssleuven verhindert
 40 een ontoelaatbare verwarming van de scheidingsschijf ook bij grote

8100773

snijkrachten. Voorts wordt door de korte snijsegmenten die een korte snijlengte in vergelijking tot de schijfomtrek hebben, het warmte-overdrachtsvlak van de door de snijsegmenten gevormde warmte-contactbruggen tussen het te verwerken materiaal en het basisblad verkleind en op deze wijze wordt de warmte-ontwikkeling in de scheidingsschijf verminderd. De uitvoering van de scheidingsschijf volgens de uitvinding als een schijf uit één laag staal met snijsegmenten uit een diamantmateriaal, alsmede vereffeningssleuven voor warmte-uitzetting en afkoeling in het omtreksgebied van het basisblad, die de thermische belasting van de schijf tot een minimum beperken, verzekert een wezenlijk langere levensduur en een aanzienlijk grotere snijsnelheid van de schijf volgens de uitvinding ten opzichte van de bekende droge scheidingsschijven.

De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan de hand van een tekening, waarin:

fig. 1 een zij-aanzicht van een deel van de scheidingsschijf volgens de uitvinding toont: en

fig. 2 een deeldoorsnede van de scheidingsschijf volgens de lijn II-II van fig. 1 illustreert.

De scheidingsschijf 1 volgens de figuren 1 en 2 voor kleine snellopende snijzagen, die overwegend in de stratenbouw voor het droogsnijden van asfalt en beton worden toegepast heeft een basisblad 2 uit één laag van een hoogwaardig gelegeerd staal. Aan de omtrek van het basisblad 2 zijn door radiaal aangebrachte scheidingssleuven 3 bevestigingskammen 4 gevormd, waarop snijsegmenten 5 die de vorm van een ringsegment hebben en uit een metaalpoeder op basis van wolfram en kobalt met een toevoeging van diamant zijn gesinterd, met zilver soldeer hard zijn gesoldeerd.

De scheidingssleuven 3 zijn uitgevoerd als brede koelsleuven, waarbij de verhouding van de breedte van de scheidingssleuf 6 tot de kamlengte 7 in het gebied ligt tussen 0,5 en 0,7. De scheidingssleuven 3 voor het vormen van bevestigingskammen 4 dienen bovendien voor het vereffenen van eventueel optredende uitzettingen door warmte in het omtreksgebied van het basisblad 2, als gevolg van de bij het droogsnijden ontstane wrijvingswarmte.

Aan de omtrek van het basisblad 2 zijn bovendien telkens volgens bladdiameter vier of zes radiale sleuven 8 voor het vereffenen van warmte-uitzettingen en afkoelen met een aan de basis van de sleuf aangebracht koelgat 9 op gelijke afstanden aangebracht, die in het verlengde van de scheidingssleuven 3 liggen.

8100773

De snijsegmenten 5 hebben een korte snijlengte 10 in vergelijking tot de schijfomtrek, waarbij de verhouding van snijlengte 10 tot schijfomtrek ligt in het gebied tussen 0,015 en 0,025. Door de korte snijlengte wordt het warmte-overdrachtsoppervlak van de door 5 de snijsegmenten 5 gevormde warmte-contactbruggen tussen het te bewerken materiaal en het basisblad 2 klein gehouden en op deze wijze wordt een schadelijke warmte-ontwikkeling in het omtreksgebied van het basisblad 2 onderdrukt. De snijdikte 11 van de snijsegmenten 5 is groter dan de dikte 12 van het basisblad 2, zodat aan 10 de zijden een uitsteken van de snijsegmenten 5 ten opzichte van het basisblad wordt verkregen.

Door de samenwerking van de scheidingssleuven 3 met de van een koelgat 9 voorziene vereffeningssleuven 8 wordt een schadelijke verwarming van de scheidingsschijf op grond van de hoge wrijvings- 15 warmte ook bij grote snijkrachten bij het droogsnijden van asfalt en beton door een intensieve koeling vermeden en eventueel worden warmte-uitzettingen vereffend, die eventueel optreden bij kortstondige overbelasting in het omtreksgebied van de schijf, zodat geen vervormingen aan het basisblad kunnen optreden en dus een foutvrije 20 snede bij een lange levensduur van de scheidingsschijf is gewaarborgd.

C O N C L U S I E S.

1. Scheidingsschijf voor het bewerken van natuurlijk en kunst-
 steenmateriaal, in het bijzonder asfalt en beton, m e t h e t
 k e n m e r k, dat de scheidingsschijf (1) als een droge snij-
 schijf voor snellopende snijzagen alsmede wandzagen is uitgevoerd
 5 en een basisblad (2) uit een laag van een hoogwaardig gelegeerd spe-
 ciaal staal heeft met aan de omtrek door radiale scheidingssleuven
 (3) gevormde kammen (4) waarop snijsegmenten (5) uit een diamant-
 materiaal zijn bevestigd, alsmede extra op gelijke afstanden aan de
 schijfomtrek aangebrachte radiale sleven (8) voor de vereffening
 10 van warmte-uitzetting en het afkoelen, voorzien van een koelgat (9).

2. Scheidingsschijf volgens conclusie 1, m e t h e t
 k e n m e r k, dat de vereffeningssleuven (8) in het verlengde van
 de scheidingssleuf (3) in het omtreksgebied van het basisblad(2)
 zijn aangebracht.

15 3. Scheidingsschijf volgens conclusies 1 en 2, m e t h e t
 k e n m e r k, dat de scheidingssleuven (3) als brede koelsleuven
 zijn uitgevoerd en dat de verhouding van de breedte van de schei-
 dingssleuf (6) tot de kamlengte (7) ligt in het gebied tussen 0,5
 en 0,7.

20 4. Scheidingsschijf volgens één van de conclusies 1 t/m 3,
 g e k e n m e r k t door een korte snijlengte (10) van de snij-
 segmenten (5) in vergelijking tot de schijfomtrek, waarbij de ver-
 houding van snijlengte (10) tot de schijfomtrek ligt in het gebied
 tussen 0,015 en 0,025.

---oooOooo---

