

19



Octrooiiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9301237**

12 A TERINZAGELEGGING

21

Aanvraagnummer: **9301237**

51

Int.Cl.⁶:
B24C 3/00, B24C 7/00

22

Indieningsdatum: **14.07.93**

43

Ter inzage gelegd:
01.02.95 I.E. 95/03

71

Aanvrager(s):
**Harko B.V., Nijverheidstraat 23 te 1521 NG
Wormerveer**

72

Uitvinder(s):
Huibert Konings te Purmerend

74

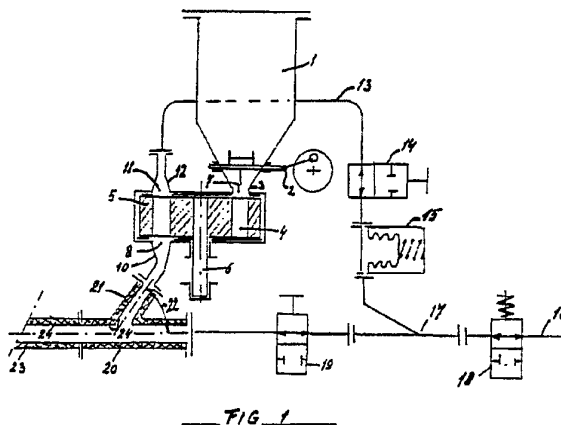
Gemachtigde:
Geen

54

Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes

57

Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes, bestaande uit prismatische staafjes vast kooldyoxide met een driehoekige doorsnede. De geprefabriceerde deeltjes worden vanuit een magazijn (1) naar een doseerschijf (5) met openingen (4) gebracht. Door middel van perslucht worden de deeltjes naar een inwendig met natuurrubber bekleed (24) mengstuk (20) gevoerd. Het mengstuk (20) is aangesloten op de persluchttoevoer (16). In de luchtleiding (13) naar de doseerinrichting is een drukgolfdemper (15) aangebracht.



Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes.

De uitvinding betreft een inrichting waarmee oppervlakken gestraald worden met deeltjes bestaande uit samengeperste vaste kooldyoxide. De
05 deeltjes hebben de vorm van een prisma met een driehoekige doorsnede.

Er zijn inrichtingen bekend waar staafjes vast kooldyoxide vergruisd worden en vervolgens met behulp van perslucht tegen het te stralen oppervlak geblazen worden.

10 Het is gebleken dat deze werkwijze een zeer laag rendement heeft omdat de korrelgrootte van het kooldyoxidegruis sterk wisselt en de kleine delen gesublimeerd zijn voordat deze het te stralen oppervlak kunnen bereiken.

In de onderhavige inrichting worden de deeltjes niet vergruisd, waardoor
15 het rendement verbeterd wordt.

Bij de beschrijving van de werkwijze wordt uitgegaan van een geprefabriceerd straalmiddel van vast kooldyoxide, de zogenaamde pellets, die prisma-vormig zijn met een driehoekige doorsnede. Hierdoor
20 kan de inrichting compact en mobiel uitgevoerd worden.

De werkwijze wordt beschreven aan de hand van de tekeningen: Figuur 1 toont een schema van de inrichting, figuur 2 toont de doseerschijf met de vul- en uitstroomopening.

25

De pellets worden geladen in een geïsoleerd magazijn (1). In dit magazijn (1) is een klopinrichting (2) aangebracht om een gelijkmatige toevoer van pellets te bewerkstelligen. Via uitstroombuis (3) vallen de pellets in de openingen (4) van de doseerschijf (5) welke draaibaar
30 is om as (6). De doseerschijf (5) wordt met een regelbare snelheid rondgedraaid. De vulopening (7) heeft een niervormige omtreksvorm, die ontstaat door opening (4) over een hoek van ongeveer 30 graden te roteren.

35 Tegenover de vulopening (7) is de niervormige uitstroomopening (8) geplaatst. Deze opening heeft een omtreksvorm (9) die ontstaat door opening (4) over een hoek van ongeveer 60 graden te roteren. Onder de uitstroomopening (8) is een uitvoertrechter (10) geplaatst.

Boven de uitstroomopening (8) is en overeenkomstige opening (11). Deze opening staat via een trechter (12) in verbinding met een luchtleiding (13). De luchtstroom door luchtleiding (13) en opening (11) drijft de pellets uit de openingen (4). In deze luchtleiding is opgenomen een
05 afsluiter (14) en demper (15) die luchtdrukgolven opvangt. De luchtleiding (13) is aangesloten op de persluchttoevoer (16) ter hoogte van (17). In de persluchttoevoer (16) is een afsluiter (18) opgenomen. De perslucht wordt via afsluiter (19) gevoerd naar het mengstuk (20). De gedoseerde stroom pellets uit de uitvoertrechter (10) worden via een
10 schuin geplaatste aanvoerbuis (21), eveneens naar het mengstuk (20) gevoerd. Deze aanvoerbuis (21) staat onder een hoek (22) van circa 45 graden ten opzichte van het mengstuk (20). De pellets worden met de luchtstroom meegevoerd.

Het mengstuk (20) en de hieraan verbonden straalslang (23) zijn aan de
15 binnenzijde bekleed met een laag (24) van 3 tot 8 millimeter natuurrubber. Deze rubber heeft een hardheid van 40-80 Shore D.

De gehele inrichting is voorzien van een (niet getekende) thermische isolatie teneinde het verlies door sublimatie zoveel mogelijk te beperken.

20

De perslucht die voor de werkwijze gebruikt wordt is zover gedroogd dat het dauwpunt onder -30 graden Celcius ligt.

Doordat de eisen voor de bewerking van bepaalde oppervlakken kunnen variëren, is de druk van de perslucht regelbaar tot 20 bar en wordt de
25 snelheid van de doseerschijf (5) aangepast. Tevens is de hoeveelheid lucht welke de pellets uit de doseerschijf (5) drijft met afsluiters (14, 17) te regelen. De demper (15) is opgenomen in luchtleiding (13) om drukstoten op te vangen en te dempen. Hiermee wordt oscillatie in het leidingsysteem voorkomen.

Conclusies

11 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes
met het kenmerk dat de cryogene deeltjes vanuit een magazijn (1) in
05 openingen (4) in een met regelbare snelheid ronddraaiende doseerschijf
(5) geladen worden en waarbij de cryogene deeltjes middels perslucht uit
de openingen (4) van de doseerschijf (5) gedreven worden naar een
mengstuk (20) waar een luchtstroom de cryogene deeltjes naar een
spuitmond (23) voert.

10

21 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes
volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de doseerinrichting bestaat uit
een doseerschijf (5) die in een huis draait, welke inrichting aan een
zijde een niervormige vulopening (7) over circa 30 graden heeft, en aan
15 de andere zijde een niervormige uitstroopening (9) heeft over circa 60
graden, waarbij perslucht gebruikt wordt om de cryogene deeltjes uit de
doseeropening (4) te drijven.

31 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes
20 volgens conclusies 1 en 2 met het kenmerk dat het mengstuk (20) bestaat
uit een buisstuk dat is aangesloten aan een persluchtbron en waarbij de
toevoerbuis (21) van de cryogene deeltjes onder een hoek (22) van circa
45 graden in de stroomrichting op het buisstuk aansluit, waarbij de
binnenwand van de toevoerbuis (21) en het buisstuk bekleed is met een
25 laag van 1 tot 8 millimeter natuurrubber (24) met een hardheid van 60
+/- 20 Shore D.

41 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes
volgens conclusies 1, 2 en 3 met het kenmerk dat de luchttoevoer naar de
30 doseerinrichting afgetakt wordt van de toevoerleiding van perslucht voor
het mengstuk (20) en de straalpijp (23) waarbij de leiding (13) naar de
doseerinrichting voorzien is van een inrichting (15) voor het dempen van
drukgolven in de luchttoevoer.

35 51 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes
volgens conclusies 1, 2, 3 en 4 met het kenmerk dat voor de installatie
perslucht gebruikt wordt met regelbare druk met een maximum van 20 bar
welke perslucht is gedroogd tot een dauwpunt van -30 graden Celcius.

9 3 0 1 2 3 7

61 Werkwijze voor het bewerken van oppervlakken met cryogene deeltjes volgens conclusies 1, 2, 3, 4 en 5 met het kenmerk dat als cryogeen straalmiddel pellets met een driehoekige doorsnede worden gebruikt.

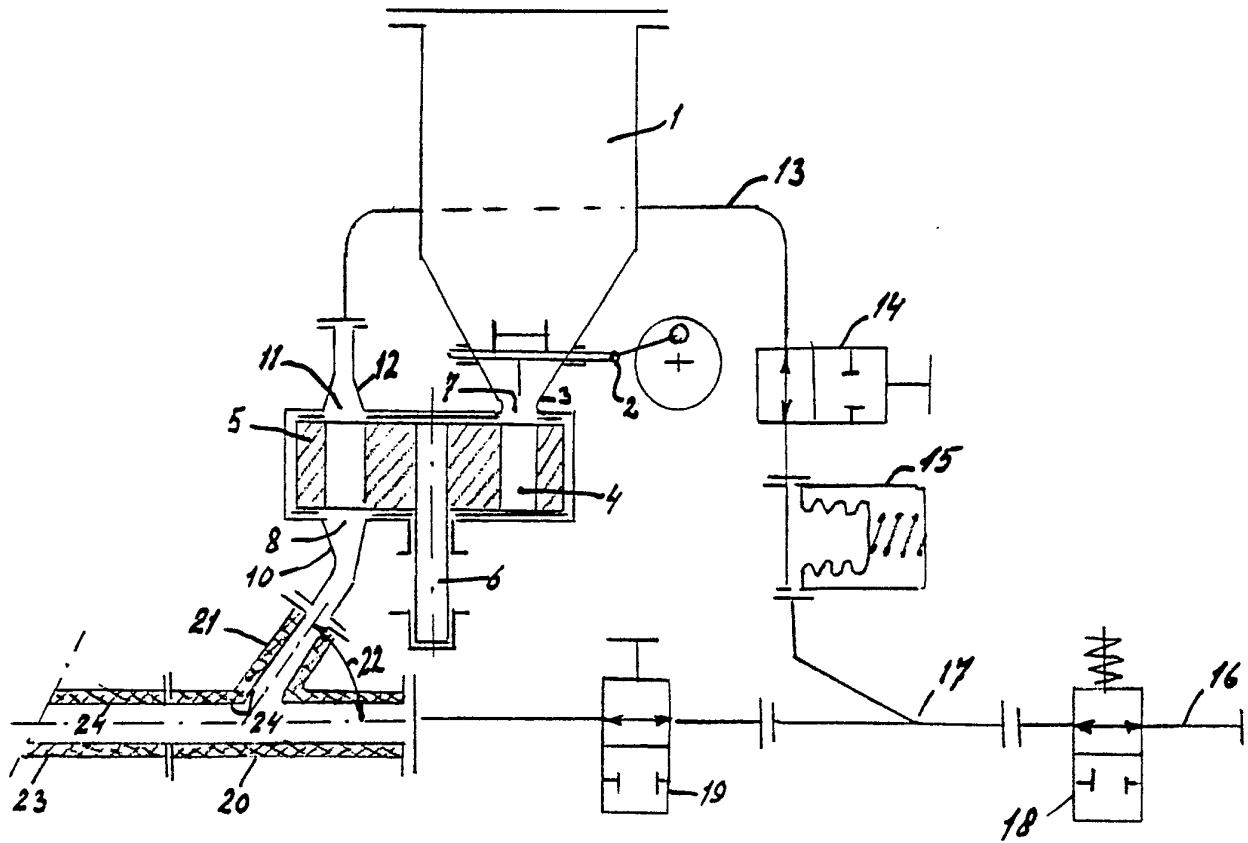


FIG 1

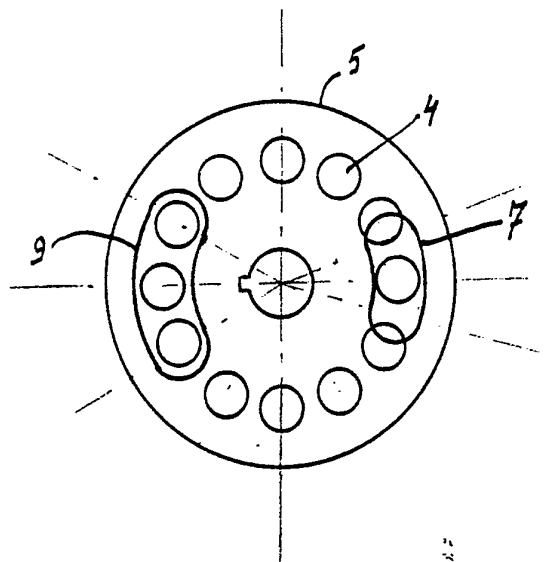


FIG 2

9301237