

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 150925 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3495/78

(51) Int.Cl.⁴ B 05 B 1/04

(22) Indleveringsdag: 08 aug 1978

(41) Alm. tilgængelig: 10 feb 1979

(44) Fremlagt: 28 sep 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 09 aug 1977 DE 7724732 U

(71) Ansøger: *LECHLER GMBH & CO. KG; Hoehenstrasse 24; D-7012 Fellbach, DE

(72) Opfinder: Robert *Weible; DE

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) **Fladstråledyse, navnlig til forstøvning af flydende plantebeskyttelsesmidler**

(56) Fremdragne publikationer

DE off. g. skrift nr. 1808722
DE freml. skrift nr. 1675564
GB pat. nr. 847651, 999325, 1097611

Opfindelsen angår en fladstråledyse til forstøvning af flydende medier, navnlig plantebeskyttelsesmidler, hvilken dyse består af sprøjtestøbebart termoplastisk formstof og har en cylindrisk, aftrappet udvendig udformning, hvorhos dysens gennemstrømningsåbning på forud fastsat måde indsnævres i retning mod udstrømningsåbningen.

Det er kendt at fremstille sådanne dyser af metal og at bearbejde dem med spånaftagning. For at forenkle og billiggøre fremstillingen er man gået over til at fremstille dyser af den omhandlede art ved sprøjtestøbning af et termoplastisk materiale. Herved var det nærliggende ved fremstillingen af dyser

af formstof at bibeholde den konstruktive udformning af de hidtil kendte dyser af metal, der har vist sig at fungere fuldt tilfredsstillende. Dette er da også i dag teknikkens stadi.

I tidens løb har det imidlertid overraskende vist sig, at de ved sprøjtestøbning fremstillede formstofdyser, selvom de har nøjagtigt samme dimensioner som de kendte metaldyser, alligevel ikke har samme gode kvalitet som disse med hensyn til ensartethed af væskefordeling og strømningsmængde. Omfangsrige forsøgsrækker har nu vist, at de omhandlede dysers nævnte funktioner ganske vist påvirkes stærkt af deres konstruktive udformning, men at der ved fremstilling af dyser af formstof tillige er andre faktorer, der må tages i betragtning. Endvidere har det vist sig, at når den konstruktive udformning af de kendte metaldyser overføres til formstofdyser, optræder der i disse sidstnævnte dyser materialespændinger, der allerede ved fremstillingen viser sig skadelige, men som ganske særligt har en skadelig indflydelse på dysernes senere funktion.

Det er derfor opfindelsens formål at anvise en dyse af den foran anførte art, der er således udformet, at man undgår de nævnte skadelige materialespændinger, samtidig med at man bibeholder de kendte metaldysers udvendige form og udformning af gennemstrømningsåbningen, således at dysen har samme funktionsmæssige kvalitet som tilsvarende metaldyser og overalt vil kunne erstatte disse.

Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at dysen til tilvejebringelse af konstant eller tilnærmelsesvis konstant vægtykkelse af dyselegemet omkring gennemstrømningsåbningen i den del af dyselegemet, der omslutter udstrømningsåbningen, har en ringspalte, der fra udstrømningsenden strækker sig aksialt indad i dyselegemet.

Ved denne udformning af dysen opnås følgende væsentlige for-

dele. Produktets målstabilitet øges. Materialespændinger undgås. Dysens vægtsforandringer under fremstillingen ved sprøjtestøbning formindskes. Da der på grund af vægtdifferencer ved produktet indvindes vigtige parametre, der indføres som data i sprøjtestøbningsmaskinen, og som derved har en afgørende indflydelse på produktets kvalitet, kan der på grund af de mindre vægtdifferencer ved fremstillingen allerede ved fremstillingsprocessen opnås en højere kvalitet af dysen ifølge opfindelsen. Desuden opnås ved dysen ifølge opfindelsen sammenlignet med kendte dyser en materiale- og vægtbesparelse på ca. 10%.

Enkeltheder og fordele ved en dyse ifølge opfindelsen vil blive nærmere forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en udførelsesform for en dyse ifølge opfindelsen set fra dysens udstrømningsende.

fig. 2 er et snit efter linien II-II i fig. 1, og

fig. 3 er et snit efter linien III-III i fig. 2.

I det viste eksempel er dysen ifølge opfindelsen specielt indrettet til forstøvning af plantebeskyttelsesmidler, men der findes naturligvis talrige andre anvendelsesmuligheder for sådanne dyser.

Den viste dyse kan på egnet måde være tilsluttet et rør eller en pumpe for tilførsel af den pågældende væske, og den er med henblik herpå udformet med en cirkulær bundflange 10.

Fra et tilførselsorgan, f.eks. en pumpe, når væsken gennem en central gennemstrømningsåbning 11, 12 til dysens udstrømningsåbning 13. Gennemstrømningsåbningen indsnævres trinvis og består af en første cylindrisk del 11 med forholdsvis

stor diameter og en anden, ligeledes cylindrisk del 12 med mindre diameter. Udstrømningsåbningen 13 er spalteformet. Den viste dyse er således en fladestråledyse.

Som det endvidere fremgår af tegningen, har dysen to diametralt overfor hinanden beliggende, parallelle affladninger 14 og 15, der f.eks. kan anvendes som anlægsflader for et værktøj ved fastgørelse af dysen. Dysens forreste ende, der omgiver udstrømningsåbningen, er af en ringformet spalte 16 opdelt i en radialt indvendig del 17 og en radialt udvendig del 18. Den indvendige del 17 er, som det navnlig fremgår af fig. 1, cylindrisk, medens den radialt udvendige del 18 på grund af affladningerne 14 og 15 kun delvist har cylindrisk form. Også ringspalten 16 er på to diametralt overfor hinanden beliggende steder 19 og 20 svarende til affladningerne 14 og 15 begrænset af plane flader, således at ringspalten ligeledes kun delvis har cylindrisk form. De to til hinanden svarende affladninger 14 og 15, respektive de plane flader 19 og 20 bevirker, at den udvendige del 18 har tilnærmelsesvis samme vægtykkelse som den øvrige cylindriske del. Af fig. 2 og 3 fremgår, at vægtykkelsen af den indvendige del 17 ligeledes tilnærmelsesvis svarer til den udvendige dels 18 vægtykkelse. Endvidere fremgår det af fig. 2 og 3, at ringspalten 16 er ført så dybt ind i dysen, at dyselegemet ved overgang mellem den snævre og den brede del 12 og 11 af gennemstrømningsåbningen har tilnærmelsesvis tilsvarende vægtykkelse.

Det vil endelig af fig. 1 ses, at den radialt indvendige del 17 ikke blot er forbundet med den øvrige del af dysen ved den bageste ende, idet der også ved den forreste ende er forbindelse mellem de to dele 17 og 18 gennem fire broformede forbindelsesstykker 21 - 24, der parvis er anbragt symmetrisk omkring udstrømningsspalten 13. Ved hjælp af disse forbindelsesbroer opnås stor retningsstabilitet for den indvendige del 17.

P a t e n t k r a v :

1. Fladstråledyse til forstøvning af flydende medier, navnlig plantebeskyttelsesmidler, hvilken dyse består af sprøjte-støbebart termoplastisk formstof og har en cylindrisk, af-trappet udvendig udformning, hvorhos dysens gennemstrømnings-åbning på forud fastsat måde indsnævres i retning mod udstrømningsåbningen, k e n d e t e g n e t ved, at dysen til tilvejebringelse af konstant eller tilnærmelsesvis konstant vægtykkelse af dyselegemet omkring gennemstrømningsåbningen (11, 12) i den del (17, 18) af dyselegemet, der omslutter udstrømningsåbningen (13), har en ringspalte (16), der fra udstrømningsenden strækker sig aksialt indad i dyselegemet.

2. Dyse ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ring-spalten (16) strækker sig så langt indad i dyselegemet, at der også ved gennemstrømningsåbningens (11, 12) trinformede overgang fra mindre til større diameter findes tilnærmelsesvis samme vægtykkelse som i dyselegemets forreste del (17, 18).

3. Dyse ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at dyselegemets to af ringspalten (16) adskilte, tilnærmelsesvis koncentriske dele (17, 18) har tilnærmelsesvis samme vægtykkelse, og at i hvert fald den radialt indre del (17) er cylindrisk.

4. Dyse ifølge ethvert af foranstående krav, k e n d e t e g n e t ved, at den radialt indre del (17) i dyselegemets forreste parti (17, 18) i området ved ringspalten (16) er forbundet med den radialt ydre del (18) gennem et antal radiale broforbindelser, fortrinsvis fire broforbindelser (21 - 24), der er forskudt 90° fra hinanden i omkredsretningen og er anbragt symmetrisk på begge sider af udstrømningsåbningen (13).

5. Dyse ifølge ethvert af foranstående krav, og hvor dyselegemet har cylindrisk udvendig form med to diametralt overfor hinanden beliggende, parallelle affladninger, k e n - d e t e g n e t ved, at den i hovedsagen cylindriske ringspalte (16) på to diametralt overfor hinanden beliggende steder er afgrænset udad af en plan flade (19 henholdsvis 20), der strækker sig parallelt med de to udvendige affladninger (14, 15).

