



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP



(21) Patentansøgning nr.: 1868/82

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> A 01 C 15/16

(22) Indleveringsdag: 27 apr 1982

(41) Alm. tilgængelig: 29 okt 1982

(44) Fremlagt: 26 jun 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 apr 1981 DE 3116774

(71) Ansøger: \*Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG; Postfach; 4507 Hasbergen-Gaste, DE

(72) Opfinder: Heinz \*Dreyer; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

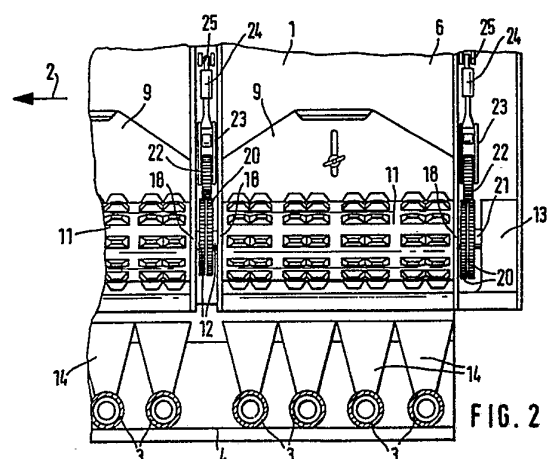
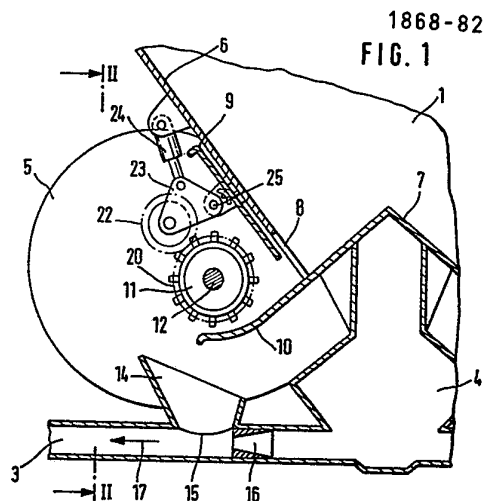
(54) Apparat til udspredning af kornformet materiale

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

1868-82

Et apparat til udspredning af kornformet materiale har en med udløbsåbninger (8) udstyret forrådsbeholder (1) og i grupper opdelte, med regulerbart omdrejningstal roterende drivbare, let udskiftelige og gruppevis ved afbrydelse af drevet uvirksomt stillelige nokkehjul (11) til transport af det fra udløbsåbningen (8) udrisende materiale i en til en blæser tilsluttet og med udstrømningsåbninger forsynet rørledning (3). Materialet fra nokkehjulene (11) i hver gruppe bliver tilført til mindst to rørledninger (3), og spredebredden af det ved det gennem rørledningerne (3) udstrømmende materiale frembragte spredefag udgør flere gange forrådsbeholderens bredde. For ved forenkling af drevet af de enkelte nokkehjulgrupper at opnå en tilstrækkelig nøjagtig tilpasning af spredebredden, også ved indsnævrende spredebredder, er nokkehjulene (11) opdelt i mindst fire grupper, og spredefagets spredebrede kan reduceres trinvis fra begge sider af spredefaget i retning ind mod apparatets midte.



Opfindelsen angår et apparat af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Fra tysk fremlæggeskrift nr. 2.924.625 kendes et sådant apparat. Dette apparat udmærker sig især ved, at der ved af-  
5 brydelse af drevet til knasthjulene opnås en lynhurtigt virkende ændring af apparatets spredbredde. En ændring af spredbredden er først og fremmest nødvendig i de tilfælde, hvor bredden af den stribe jordoverflade, der skal bestrøs, er mindre end spredbredden for apparatet for på den ene side  
10 at undgå en uønsket bestrøning på jorden ved siden af og på den anden side at indskrænke forbruget af det for det meste dyre spredemateriale til den ubetinget nødvendige mængde.

Endvidere er det ved dette apparat en fordel, at apparatet er udstyret med let udskiftelige knasthjul. Herved er det  
15 muligt til forskellige materialetyper altid at indsætte de passende knasthjul med grovere eller finere fortanding.

En ulempe ved dette kendte apparat er dog det anvendte drev. Til fremdrivningen af knasthjulgruppen kræves en ekstra forlagsaksel samt for hver knasthjulgruppe yderligere et sving-  
20 bart lejret tandhjulspar. Endvidere er det ved dette apparat en ulempe, at arbejdsbredden kun kan reduceres til halvdelen. Herved er det kun i et utilstrækkeligt omfang muligt at indstille apparatets spredbredde til at bestrø smalle striber. Frem for alt giver denne ulempe sig udslag ved  
25 bestrøning af trekantede trapezformede eller på anden måde uregelmæssige jordflader.

Formålet med opfindelsen er at forbedre det ovenfor beskrevne apparat ved eliminering af de ovenfor beskrevne ulemper på en sådan måde, at det ved forenkling af drevet af de enkelte  
30 knasthjulgrupper er muligt at opnå en tilstrækkelig nøjagtig tilpasning af spredbredden også ved indsnævrende spredstriber.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved det i krav 1's kendetegnende del angivne. Ifølge disse foranstaltninger kan spredebredden for apparatets spredefag til enhver tid tilpasses til den stribe, der endnu mangler at blive bestrøet, 5 når bredden af de striber, der skal bestrøs, er mindre end spredebredden for apparatets spredefag. Endvidere opnås den fordel, at ved anvendelse af den såkaldte indsnævringsfremgangsmåde (tysk: Fahrgassenverfahren), ved hvilken fremgangsmåde den side af apparatets spredefag, der vender ind imod 10 det indre af marken, kan køres med nøjagtig tilslutning, og ved hvilken spredebredden af den mod markens kant vendte side af spredefaget kan reduceres udefra og indefter i retning ind mod apparatets midte, når den stribe, der skal bestrøs, er 15 mindre end spredebredden for apparatets spredefag. Hvis denne smalle stribe ved markkanten, der skal bestrøs, indsnævres kontinuerligt til et mål, som er mindre end den halve spredebredde af apparatets spredefag, så bliver først spredebredden af den mod markens kant vendte side af spredefagene reduceret trinvis. Er spredebredden i den ene side reduceret 20 ind til apparatets midte, så bliver apparatet kørt langs med markens kant, og spredebredden af apparatets spredefag bliver nu fra nu af reduceret fra den mod markens indre vendte side af spredefaget ligeledes udefra og indad i retning mod apparatets midte.

25 I en foretrukken udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen er der regnet med, at der mellem de enkelte grupper af knasthjul er indskudt koblinger. Ved denne foranstaltning opnås helt konsekvent, at spredebredden for spredefaget kontinuerligt kan indsnævres udefra og indefter ved to i en afstand 30 fra hinanden anbragte rækker af knasthjulgrupper. Der kan ikke optræde nogen fejl, idet der inden for spredefaget opstår fejlstriber, når den forkerte knasthjulgruppe bliver udkoblet. Endvidere er det muligt bagefter at indbygge denne type kobling til knasthjulgrupper i ældre apparater.

35 Desuden opnås ved disse foranstaltninger endnu en væsentlig

forenkling af drevet for knasthjulgrupperne.

På fordelagtig måde kan koblingen skiftes ved hjælp af fjernbetjening.

Opfindelsen bliver i det følgende forklaret nærmere ved  
5 hjælp af tegningen, hvor

fig. 1 viser et snit gennem en del af et apparat ifølge opfindelsen og

fig. 2 en del af det samme apparat i snit langs linien II-II.

Apparatet er udstyret med forrådsbeholderen 1 og de på tværs  
10 af den i fig. 2 ved pilen 2 viste køreretning til begge sider  
forløbende rørledninger 3, som på kendt og ikke vist måde er  
af forskellig længde, og som i deres yderender hver har en  
udstrømningsåbning. Endvidere er rørledningerne 3 tilsluttet  
den i køreretningen 2 gående luftkanal 4, i hvilken blæseren  
15 5 udmunder.

I de to sidevægge 6 til forrådsbeholderen 1 og tæt oven over  
dennes tagformede beholderbund 7 befinder der sig i begge  
sider en i køreretningen 2 forløbende række anbragte udløbs-  
åbninger 8, af hvilke kun de, der findes i den venstre side  
20 af forrådsbeholderen 1, og som er samlet i grupper, er vist i  
fig. 1 og 2. Hver af disse grupper af udløbsåbninger 8 kan  
ved hjælp af et skydespjæld 9 lukkes og indstilles med for-  
skellige åbningsbredder.

Foran udløbsåbningerne 8 og neden under den ved beholderbun-  
25 den 7 i vinkel tilsluttede og skråt udad- og opadragende bund-  
plade 10 er der anbragt doseringselementer i form af i grup-  
per samlede knasthjul 11, som på kendt, men ikke vist måde  
let kan udskiftes med knasthjul med én anden fortanding. Knast-  
hjulene 11 er anbragt udrejelige på såakselen 12 og bliver  
30 på kendt måde ved hjælp af en kontrollerstyring 13 drevet med  
regulerbar hastighed.

Under den nedadbøjede kant af bundpladen 10 befinder der sig indløbstragte 14, som alle er anbragt ved en rørledning 3, og som indfatter indløbsåbningen til denne rørledning fra siden. Foran indløbsåbningerne 15 er rørledningerne 3 udstyret med en rørindsnævring 16 for at frembringe et luftsug i indløbsåbningerne 15.

I alle tilfælde, hvor et kornformet materiale i større eller mindre strøømængder skal fordeles over jorden samt under udnyttelse af den fulde effektive spredbredde i apparatets sprededefag bliver det gennem udløbsåbningerne 8 i forrådsbeholderen 1 udløbende materiale transporteret af alle knasthjul 11 over udløbskanten af bundpladen 10 og falder ned i indløbstragtene 14. Her bliver det grebet af luftsug og suget ind i indløbsåbningerne 15 i rørledningerne 3 og ved hjælp af den af blæseren 5 frembragte luftstrøm i retning af pilen 17 ført til udstrømningsåbningerne for rørledningerne 3, hvor det med en ensartet fordelt spredning når til jorden.

Knasthjulene 11's såaksler 12 rager uden for lejestederne 18 og på enderne af såakslerne 12 er der anbragt tandhjul 20. På drivakselen 21 i kontrollerstyringen 13 befinder sig ligeledes et tandhjul 20. Disse tandhjul 20 er ens, og drivakselen 21 og såakslerne 12 for de enkelte i grupper arrangerede knasthjul 11 flugter med hinanden.

Oven over tandhjulene 20 er koblingstandhjulet 22 anbragt svingbart ved hjælp af leddet 23. Med den fjernbetjenbare hydrauliske cylinder 24 bliver leddet 23 med koblingstandhjulet 22 svinget om bolten 25, så at drevet af de enkelte knasthjulgrupper herved bliver ind- eller udkoblet.

I normal driftstilling befinder koblingstandhjulene 22 sig i indgreb med tandhjulene 20, så at knasthjulene 11 bliver drevet af kontrollerstyringen 13, og alle rørledninger får tilført materialet.

Med henblik på trinvis at indsnævre spredbredden i apparatets spredefag blive de til enhver tid fjernest liggende knasthjulgrupper, som tilfører materialet til de yderste udstrømningsåbninger, udkoblet, idet drevet til disse knasthjulgrupper

5 bliver afbrudt ved svingning af det pågældende led 23 og koblingstandhjulet 22 i vejret ved hjælp af den hydrauliske cylinder 24. Skal spredbredden yderligere reduceres, så bliver det næste led 23 med det tilsvarende koblingstandhjul 22 igen ved hjælp af en hydraulisk cylinder 24 svinget i vejret, så

10 at også drevet til denne knasthjulgruppe bliver afbrudt.

Det samlede drev for de i en række anbragte knasthjulgrupper, som tilfører materiale til rørledningerne i den ene side, bliver afbrudt ved svingning af det oven over kontrollerstyringen 13 anbragte led 23 med koblingstandhjulet 22 i vejret.

15 Apparatet bringer så kun materialet ud til den ene side.

#### P a t e n t k r a v .

-----

1. Apparat til udspredning af kornformet materiale, og som har en med udløbsåbninger udstyret forrådsbeholder, og i grupper opdelte, med regulerbart omdrejningstal roterende drivbare, let udskiftelige og gruppevis ved afbrydelse af drevet uvirksomt stillelige knasthjul til transport af det gennem udløbsåbningerne udrisende materiale i en til en blæser tilsluttet og med udstrømningsåbninger forsynet rørledning, hvor materialet fra knasthjulene i hver gruppe føres til mindst to rørledninger, og hvor spredbredden af det fra rørledningerne udstrømmende materiale frembragte spredefag udgør flere gange forrådsbeholderens bredde, k e n d e t e g n e t ved, at knasthjulene (11) er opdelt i mindst fire grupper, og at spredefagets spredbredde kan reduceres trinvis fra spredefagets ydre afgrænsning i retning ind imod apparatets midte.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem de enkelte grupper af knasthjul (11) er indskudt koblinger (22).

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at kob-  
lignerne (22) kan kobles ind og ud ved hjælp af en fjernbetje-  
ningsanordning (24).

5

10

15

20

25

30

35

