

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152062 B



(21) Patentansøgning nr.: 3718/85

(51) Int.Cl.⁴ E 01 C 23/16

(22) Indleveringsdag: 15 aug 1985

(41) Alm. tilgængelig: 12 mar 1987

(44) Fremlagt: 25 jan 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *STRIMA A/S; Farmervej 1; Askov; 6600 Vejen, DK

(72) Opfinder: Svend *Højberg; DK

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Apparat til udlægning af en afmærkningsstribe

3718-85

(56) Fremdragne publikationer

Udløbsåbningens areal kan reguleres ved hjælp af indstillige bundplader (6), ligesom ventillegemet (8) kan bevæges op og ned i forhold til udløbsåbningen ved hjælp af en motor (13) eller en knastaksel (2, 22).

For at opnå en god blanding af stribematerialet (2) i udlægningsbeholderen (5) bliver det tvangscirkuleret omkring spjældene (8) ved hjælp af en pumpe (3).

(57) Sammendrag:

3718-85

Udlægning af en såkaldt afmærkningsstribe på en vejbane sker sædvanligvis ved udledning af opvarmet og blødt stribemateriale gennem en spalte forneden på et kørende udlægningsapparat.

Imidlertid bliver spalten let tilstoppet, da udlægningsmaterialet har en tilbøjelighed til at størkne i spalten og blokkere denne.

For at undgå denne ulempe er apparatet ifølge opfindelsen forsynet med et kileformet (7) ventillegeme (8), der fungerer som et spjæld for udløbsåbningen. Kilen (7) vil ved lukningen af spalten blive presset ned i udløbsåbningen, og udfylde denne fuldstændigt, således at der intet udlægningsmateriale (2) vil blive efterladt i åbningen.

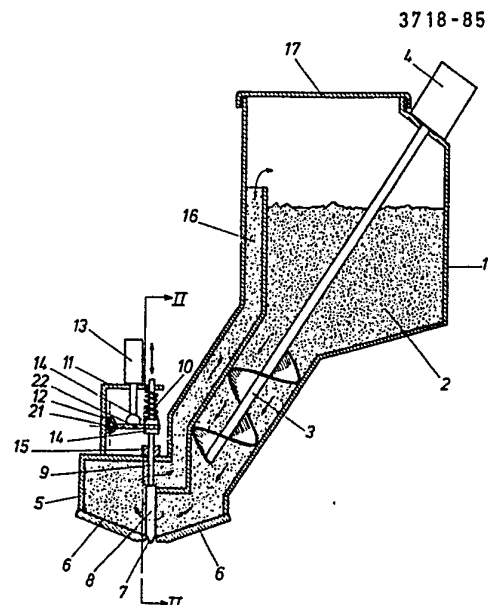


Fig. 1

DK 152062 B

5 Opfindelsen angår et apparat til udlægning af en af-
mærkningsstribe på et underlag under apparatets bevæ-
gelse hen over underlaget, og omfattende en udlæg-
ningsbeholder med stribemateriale, hvilken beholder
har en aflang udløbsåbning, som forløber i alt væ-
10 sentligt på tværs af bevægelsesretningen, samt et el-
ler flere spjæld, der kan åbne og lukke for materia-
lets passage gennem udløbsåbningen.

15 Apparater af denne art anvendes til forskellige for-
mer for afstribninger, hvor der skal anbringes en
stribe eller et system af striber på et underlag, der
sædvanligvis er en kørebane, i form af en relativt
tynd belægning, f.eks. af et lyst termoplastisk mate-
riale.

20 Apparatet monteres sædvanligvis på en vogn, således
at det kan bevæges hen over underlaget. Når en stri-
bebane løber ud af apparatets underside, vil den læg-
ge sig på kørebanen og klæbe fast til dannelse af den
25 færdige stribe.

30 Der kendes forskellige former for apparater af denne
art. Dansk patentskrift nr. 146.517 beskriver således
et apparat, hvor udlægningen af stribematerialet sker
gennem en underliggende spalte, hvis ene side udgøres
af en forskydelig spjældplade, som kan bevæges hen
mod og bort fra en fast bundplade. Bevægelsen sker
ved hjælp af en hen- og tilbagegående motor, som via
en vippemekanisme sørger for momentan sideværts bevæ-

gelse af den forskydelige spjældplade. Ved denne konstruktion er det således størrelsen af spjældpladens bevægelse, som fastlægger sribematerialets tykkelse.

5

Ulempen ved denne konstruktion er, at der let sker en størkning af sribematerialet på spjældpladen og den faste bundplade. Dette medfører risiko for forstyrrelse af spjældets åbne- og lukkefunktion, og der kan blive problemer med tætheden, når spjældpladen på grund af en eventuel pletvis størknet belægning ikke kan slutte tæt mod bundpladen. Hertil kommer ulempen med en uens stribe, da der let forekommer furer i materialebanen.

15

Fra svensk patentskrift nr. 394.470 kendes et andet apparat, hvor spjældpladen virker på samme måde, men hvor selve udlægningsspalten er fast. Spjældpladen virker derfor alene som spjæld, og kan åbne og lukke for materialets passage gennem spalten. Også her kan der let opstå problemer med hel eller delvis blokering af spalteåbningen på grund af størknet sribemateriale. Det betyder et ekstra arbejde med rensning af spalten, før man kan udlede en tilfredsstillende ensartet sribebane.

25

Det er opfindelsens formål at afhjælpe disse mangler ved de kendte apparater, og dette opnås ifølge opfindelsen ved et apparat, hvor spjældet eller spjældene består af et pladeformet ventillegeme, hvis nederste sidekant er tilspidset til dannelse af en kile, som kan bevæges ned i og op af udløbsåbningen i udlægningsbeholderen.

30

Ved et spjæld med kileformet ventillegeme, som kan føres ned i og op af udløbsspalten, opnås en helt sikker afskæring af materialestrømmen, så både begyndelsen og slutningen af striben er helt skarp og lige. Endvidere kan man være sikker på, at der ikke forekommer størknet materiale i spalten, idet materialet bliver forhindret i at aflejres i spalteaåbningen, da kilen vil udfylde hele spalten, når apparatet ikke producerer striber. Hvis der under særlige omstændigheder skulle forekomme størknet materiale i spalten, vil kilen presse det størknede materiale ud af spalteaåbningen.

Ved et apparat af den omhandlede art, hvor udløbsåbningen dannes mellem to bundplader, hvis indbyrdes afstand er indstilbar, er det hensigtsmæssigt, som omhandlet i krav 2, at lade ventillegemets kile have en største tykkelse, som er større end udløbsåbningens bredde, idet man herved kan lukke ved en skæring med kilen gennem materialet, således at der ikke forekommer skæve belastninger af ventillegemet, hvorved man opnår en præcis funktion. Hertil kommer muligheden for at ændre spaltebredden og dermed sribematerialets tykkelse inden for vide grænser, blot kilens tykkelse er tilstrækkelig til at lukke for spalten.

Apparatet ifølge opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, hvor

30

fig. 1 viser et tværsnit gennem et apparat ifølge opfindelsen i afbrudt position,

fig. 2 viser et snitbillede gennem udlægningsbe-

holderen set i retning II-II på fig. 1,

fig. 3 viser et snitbillede gennem udlægningsbeholderen set i retning III-III på fig. 2,

5

fig. 4 viser området med ventillegeme og udløbsåbning i afbrudt position set i snit, og

fig. 5 viser det samme område med løftet ventillegeme og udlægning af en stribe.

10

På fig. 1 er i skematisk form vist et snitbillede gennem en foretrukken udførelsesform for et apparat. Apparatet omfatter en magasinbeholder 1, hvori stribematerialet 2 kan ifyldes gennem et låg 17.

15

Til magasinet er monteret en udløbskanal, som udmunder i en udlægningsbeholder 5.

På fig. 2 og 3 vises tydeligt, hvorledes denne udløbskanal udmunder centralt i udlægningsbeholderens ene del. For at kunne udlevere stribemateriale under et passende tryk, er der i udløbskanalen monteret en pumpe 3, som i det viste eksempel er en skruepumpe. Denne drives af en motor 4.

25

I udlægningsbeholderen 5 er der ved dennes bund monteret bundplader 6, som er modstillede og forskydelige jævnfør fig. 4 og 5, således at man herved kan indstille bundpladernes indbyrdes afstand til dannelsen af den ønskede udløbsbredde. Denne forløber i næsten hele udløbsbeholderens bredde, som det kan ses på fig. 2 og 3.

30

Hen over denne langsgående udløbsåbning er der monteret et antal spjæld i form af ventillegger 8. Ventilleggerne er pladeformede, og længden af de enkelte plader kan afpasses således, at man kan danne forskellige stribebreder og mønstre ved at betjene et eller flere spjæld, som senere vil blive forklaret.

Hvert ventilligeme er forneden tilspidset til dannelsen af en kile 7, som kan gå ned i udløbsåbningen mellem bundpladerne 6, se især fig. 4. Bredden af ventilligemet's plade er større end bredden af åbningen, således at kilen udfylder mellemrummet fuldstændigt, når kilen er sænket til afbrydelse af materialestrømmen.

Til hvert ventilligeme 8 er der foroven fastgjort en manøvrestang 9, som passerer gennem en pakdåse 15 gennem udlægningsbeholderens 5 overside og videre op. En topplade 11 monteret til udlægningsbeholderen bærer en op- og nedadgående motor 13 med et stempel i en cylinder, hvilken motor via en vippearms 22 og et indstilleligt stop på manøvrestangen 9 kan betjene ventilligemet i op- og nedadgående retning. Stoppet kan være i form af en møtrik 14, som er monteret på begge sider af vippearms 22, hvor denne passerer gennem vippearms 22. Herved kan vippearms 22 bevæge manøvrestangen 9 og dermed ventilpladen 8 op og ned i forhold til udløbsåbningen, når motoren 13 aktiveres.

En trykfjeder 10 kan eventuelt indlægges mellem vippearms 22 og toppladen 11 på manøvrestangen 9, hvorved man sikrer en momentan nedpresning af ventilligeme-

met, når dette skal nedpresses gennem materialet.

I stedet for denne motorbetjente manøvreindretning kan man anvende en knastaksel 21, som er lejret i
5 lejer 12 på langs af udlægningsbeholderen 5. Ved
hjælp af knaster og vippearmer 22, kan man løfte vent-
tillegemerne 8 på tilsvarende måde, og ved hjælp af
fjedre 10 kan lukningen af ventilleget ske på samme
momentane måde. Fordelen ved at benytte knastakslen
10 21 er, at en rotation af denne kan udnyttes til be-
tjening af det eller de spjæld, som man skal anvende
til dannelsen af det valgte stribemønster. Dette for-
enkler driften af spjældene og giver sikkerhed for
ensartet åbning af samvirkende ventilleger.

15 For at sikre den bedst mulige ensartethed og funk-
tionsdygtighed af apparatet er der mulighed for en
indre cirkulation af stribematerialet 2 i apparatet
fra magasinet 1. Materialet 2 trykkes af pumpen 3 ned
20 på den ene side af ventillegerne 8, se især fig. 3,
og presses langs ventillegerne og rundt om enden af
disse til deres modsatte side, som vist ved stiplede
pile 18.

25 Herfra kan materialet returneres til magasinet 1 via
en kanal 16, som også udmunder centralt i forhold til
udlægningsbeholderen 5. På denne måde sikres en god
opblanding af materialet, ligesom der altid bliver
tilført materiale med samme viskositet alle steder
30 ved udløbsåbningen, hvorved striben bliver helt ens-
artet, når den udleveres.

Især ved brug af termoplastiske materialer, eller ma-
terialer som vanskeligt lader sig sammenblande, er

det afgørende, at materialet kan recirkuleres, hvorved man opnår en helt homogen materialestribe. Endvidere har man sikkerhed for, at apparatet altid er i driftklar stand, selv om det står stille i venteposition.

Ved drift af apparatet føres dette på en vogn hen over underlaget 19. Når det sted på underlaget, hvor sribedannelsen skal begynde, er nået, åbnes det eller de ventillegemer 8, som er nødvendige for dannelsen af striben 20. Hvor der skal ske afbrydelse af hele eller en del af stribeudleveringen, nedpresses det eller de ventillegemer, som skal lukkes for at afbryde den omhandlede stribe. Således kan man ved hjælp af dette apparat nedlægge enhver form for kendt afstribning, herunder en stribe, som består af sektioner af sribematerialet, den såkaldte punktformede stribe. Denne har betydelige materialebesparende egenskaber og endvidere gode dræningsegenskaber.

Som det fremgår af fig. 4 fylder kilen hele spalten ud. Dette giver den ønskede sikkerhed for en helt ren udløbsåbningen, når kilen løftes, og dermed en fuldt formet homogen stribe 20. Når kilen atter sænkes, afskæres materialet ved en hurtig gennemskæring af dette, således at randzonen forbliver fri for restmateriale, som i størknet tilstand ville kunne forstyrre udstrømningen af nyt materiale.

P A T E N T K R A V

1. Apparat til udlægning af en afmærkningsstribe på et underlag under apparatets bevægelse hen over underlaget, og omfattende en udlægningsbeholder med
5 stribemateriale, hvilken beholder har en aflang udløbsåbning, som forløber i alt væsentligt på tværs af bevægelsesretningen, samt et eller flere spjæld, der kan åbne og lukke for materialets passage gennem udløbsåbningen, **k e n d e t e g n e t** ved, at spjældet eller spjældene (8) består af et pladeformet ventiltilegeme, hvis nederste sidekant er tilspidset til dannelselse af en kile (7), som kan bevæges ned i og op af udløbsåbningen i udlægningsbeholderen (5).
10
- 15 2. Apparat ifølge krav 1, hvor udløbsåbningen dannes mellem to bundplader (6), hvis indbyrdes afstand kan indstilles, **k e n d e t e g n e t** ved, at ventilegemet (8) kile (7) har en største tykkelse, som er
20 større end udløbsåbningens største bredde.

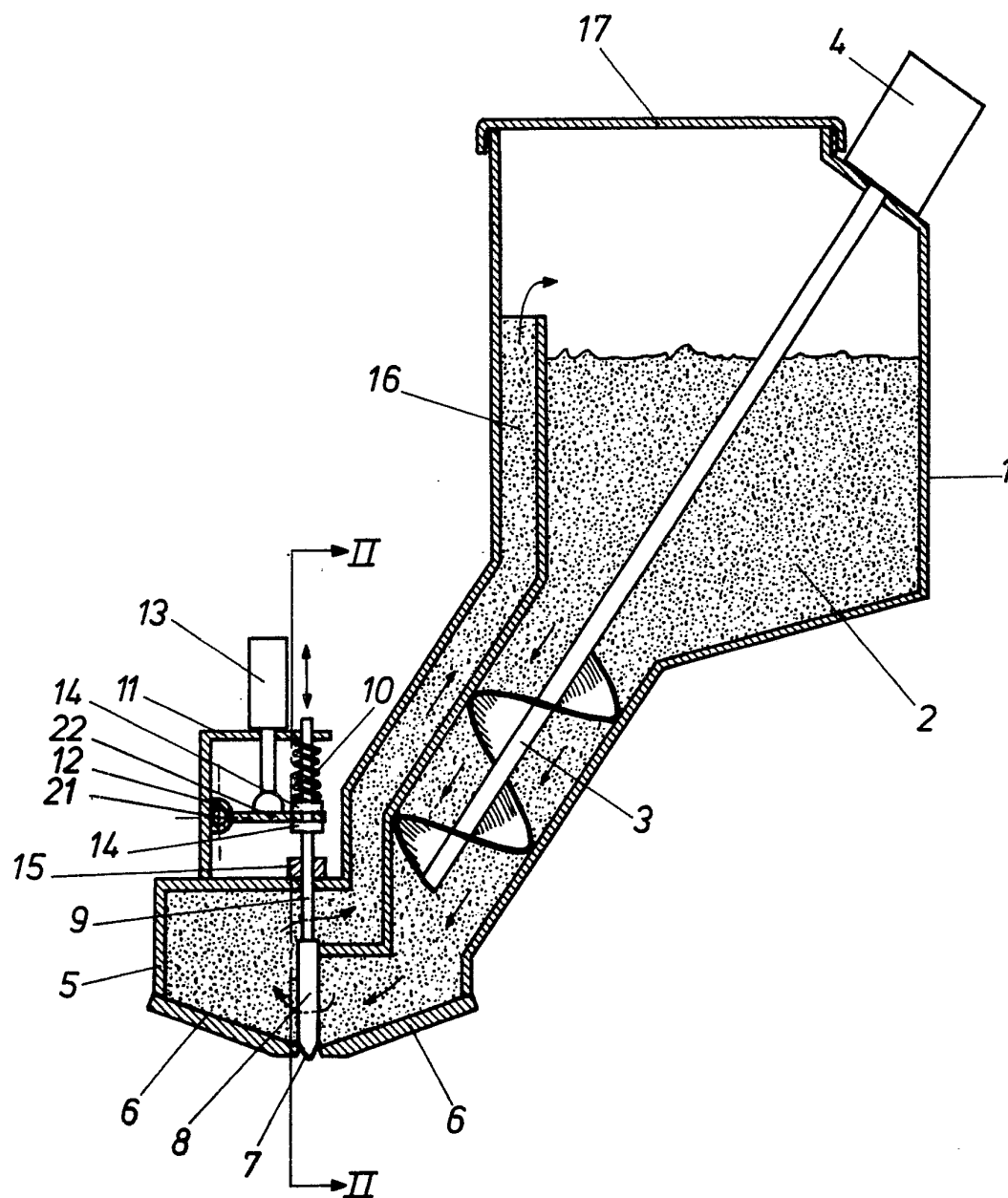


Fig. 1

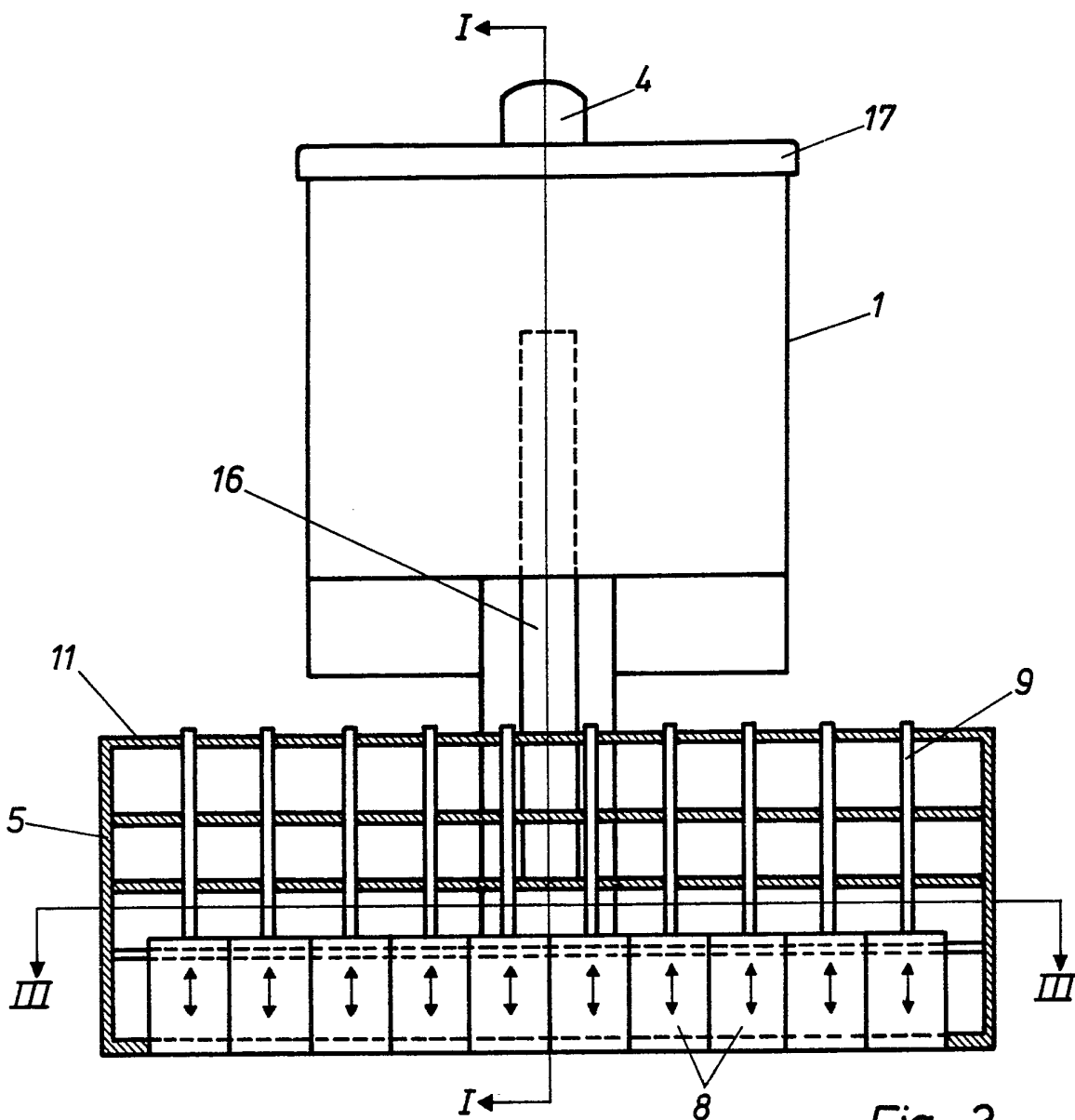


Fig. 2

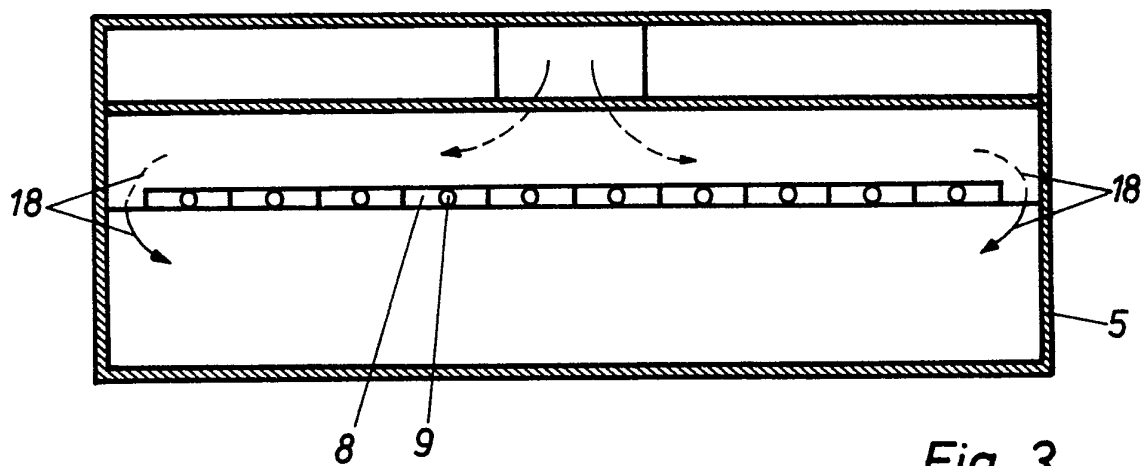


Fig. 3

