

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET  
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 159462 B

(21) Patentansøgning nr.: 1319/85

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> F 25 C 1/12

(22) Indleveringsdag: 22 mar 1985

(41) Alm. tilgængelig: 24 sep 1985

(44) Fremlagt: 15 okt 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 23 mar 1984 IT 21330/84 U

(71) Ansøger: \*Castel Mac S.p.A.; Via del Lavoro 9; 31033 Castelfranco Veneto (Treviso), IT

(72) Opfinder: Maurizio \*Ferrari; IT

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

(54) Apparat til fremstilling af isterninger

(56) Fremdragne publikationer

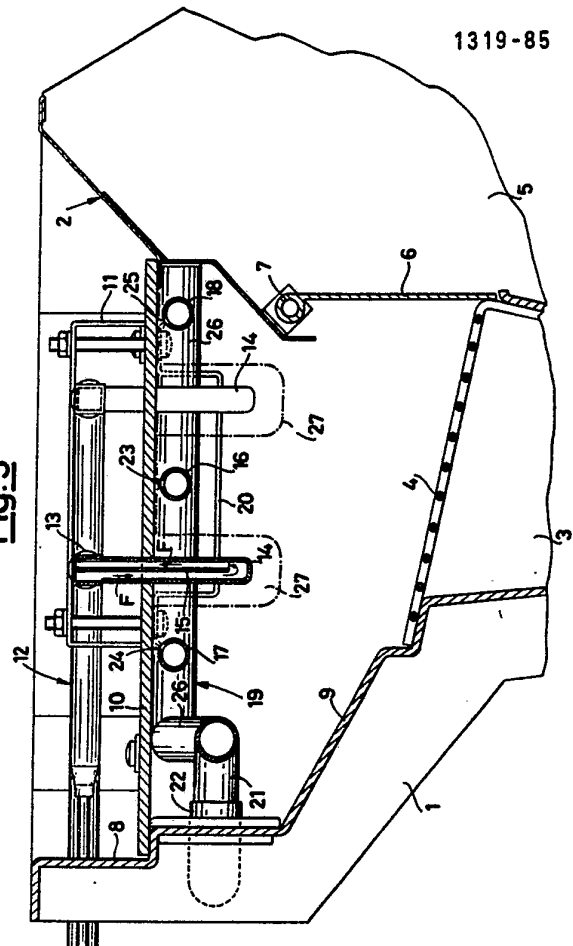
US pat. nr. 3220214

(57) Sammendrag:

1319-85

En gruppe vandtilførselsrør (16, 17, 18), der er udformet med huller (23, 24, 25), retter vandstråler mod en topplade (10), gennem hvilken korte forgreninger (14) i en kølekredsløbsfordamper (12), der er anbragt over pladen (10), strækker sig ned. Vandstrålerne rammer pladens underside og løber hen langs dens ru underside, indtil de møder forgreningerne (14). Vandet falder derpå ned langs forgreningerne og kondenserer på grund af kilden, hvorved der dannes isterninger (27) omkring forgreningerne (14).

Fig. 3



1319-85

DK 159462 B

Opfindelsen angår et apparat af den i indledningen til krav 1 nævnte art til fremstilling af isterninger.

Apparater, der hurtigt og kontinuerligt kan fremstille brugsklare isterninger, bliver mere og mere almindelige.

5 Nogle af disse er baseret på, at korte parallelle forgreninger, der rager frem fra en kølekredsløbsfordamper, holdes nedsænket i et vandbassin. Vandet kondenserer på forgreningerne, hvorved der dannes isterninger, som med mellemrum fjernes ved, at vandbassinet vendes og  
10 fordamperens arbejdsgang reverseres.

Andre mere moderne apparater har på den anden side elimineret vandbassinet, og fordamperens forgreninger (eller ækvivalente vendte kølekopper) rammes direkte af meget tynde stråler af forstøvet vand, som sendes opad gennem  
15 meget små huller i en gruppe små rør. I dette tilfælde fjernes terningerne udelukkende ved reversering af fordamperens arbejdsgang.

Apparater af den sidstnævnte art er utvivlsomt enklere, men på den anden side kan der opstå problemer med blokering af forstøvningshullerne på grund af det lille tværsnit, som er nødvendigt til forstøvningen.  
20

Formålet med opfindelsen er at angive et apparat til fremstilling af isterninger, som er yderst enkelt, og som samtidigt ikke er behæftet med driftsproblemerne af den nævnte art.  
25

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at det indledningsvis nævnte apparat er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne. Til apparatet ifølge opfindelsen skal forgreningerne således hverken nedsænkes i et bassin eller rammes direkte af forstøvet vand.  
30 Ved apparatet ifølge opfindelsen udsendes stråler, som

ikke rammer fordamperens forgreninger direkte, men støder mod toppladen og løber derfra over fladen mod forgreningerne, langs hvilken strålerne løber ned og danner terninger. Terningerne fjernes ved reversering af fordamperens arbejds-  
5 gang.

Dette er helt klart et yderst enkelt apparat, hvis drifts princip (anvendelse af stråler i stedet for forstøvning) gør det muligt, at anvende vandforsyningshuller med et tilstrækkeligt stort tværsnit, så at man undgår bloke-  
10 ring og deraf følgende vedligeholdelsesproblemer.

Toppladen kan have en ru underside, så at terningernes vedhæftning til pladen formindskes, hvorved terningerne nemmere kan løsnes.

I en foretrukken udførelsesform udgør gruppen af vandforsyningsrør en enkelt stiv ramme, som er fastgjort til  
15 apparates kabinet på en sådan måde, at rammen kan aftages. Rammen kan således nemt udtages med henblik på periodisk vedligeholdelse.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under hen-  
20 visning til tegningen hvor

fig. 1 viser et apparat ifølge opfindelsen i plan afbildning fra oven,

fig. 2 er et snit af apparatet langs linien II-II i fig. 1, og

25 fig. 3 viser apparatet i snit langs linien III-III i fig. 1.

Det på tegningen viste apparat omfatter et kabinet 1, i hvilket der findes et driftsrum 2, som står i forbindelse med en beholder 3 til opsamling af vand via en skråtstillet

rist 4 og med en hosliggende beholder 5 til optagelse af isterninger gennem en lem 6, der er hængslet ved 7 og er ved sin egenvægt presset ind i den lukkede stilling i fig. 3.

- 5 Driftsrummet 2 er inddelt i en øvre del 8 og en nedre del 9 af en vandret topplade 10 med en ru underside f.eks. af gummi eller andet materiale.

- 10 Over toppladen 10 findes en med konsoller 11 fastgjort kølekredsløbsfordamper 12, der i det væsentlige er U-formet i vandret plan som vist i fig. 1. Fra fordamperens 12 to parallelle ben 13 strækker korte forgreninger 14 sig lodret ned, og disse forgreninger passerer gennem toppladen 10 og ender i driftsrummets 2 bund 9. Hver forgrening 14 er hul og rummer en skrå membran 15, som 15 strækker sig fra fordamperbenets 13 top til nær bunden af forgreningen 14, så at der dannes en obligatorisk bane for at få fordampningsgassen gennem forgreningen som vist med pile på tegningen.

- 20 Under toppladen 10 findes en gruppe vandforsyningsrør 16, 17, 18, der er indskudt mellem forgreningerne 14 og er indbyrdes forbundet ved hjælp af forbindelsesorganer 26 i en enkelt stiv ramme 19, der er aftageligt fastgjort på kabinettet 1 ved hjælp af sideklips 20. Med rammen 9 i den på tegningen viste driftsstilling er en munding 25 21 i rammen i udløseligt indgreb med en tilsvarende fikseret munding 22 til modtagelse af vand og levering af dette til rørene 16, 17, 18.

- 30 Som det tydeligt fremgår af fig. 1 og 3, har midterrøret 16 en række lodrette huller 23 til at levere vandstråler opad og mod toppladen 10 mellem forgreningerne, medens de to siderør 17 og 18 har konvergerende skrå huller 24 og 25 med samme funktion.

Det på tegningen viste apparat fungerer på følgende måde. Med rammen 19 i driftsstilling og fordamperen 12 i en normal arbejdsstilling til frembringelse af kulde, udsendes vandet, som tilføres rørene 16-18, gennem hullerne 23-25 samt stråler, der er rettet opad og undgår forgreningerne 14 og rammer mod toppladen 10. Her spredes strålerne til siden og løber over pladens 10 ru underside, indtil de møder forgreningerne 14. Vandet falder derpå ned langs forgreningerne 14 og kondenserer på grund af kulden og danner derved isterninger 27 omkring disse som vist med stiplede linier i fig. 3.

Når terningerne er dannet, selv uden at vandforsyningen samtidigt indstilles, reverseres fordamperens 12 arbejds- gang, idet den frembringer varme, som bevirker, at isterningerne løsnes og falder ned. Terningerne falder ned på den skrå rist 4 og ved åbning af lemmen 6 ind i beholderen 5, medens vandet, der stadig leveres gennem hullerne 23-25, løber ned i beholderen 3 gennem risten 4. Løsningen af terningerne lettes på grund af ruheden på toppladens 10 underside, hvilket reducerer vedhæftningen mellem pladen og terningerne.

Med henblik på periodisk vedligeholdelse af gruppen af tilførselsrør 16-18 er det tilstrækkeligt at åbne klipsene 20 og udtage rammen 19, idet mundingsforskruningen 21 føres ud af den fikserede munding 22.

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

-----

1. Apparat til fremstilling af isterninger og omfattende en kølekredsløbsfordamper (12), der er udformet med et antal parallelle forgreninger (14), der strækker sig nedad på tværs fra denne, samt et organ til at tilføre forgreningerne (14) koldt vand, som kan fryse i kontakt med forgreningerne (14) for at danne isterninger omkring disse, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte organ omfatter en under fordamperen placeret topplade (10), gennem hvilken forgreningerne (14) strækker sig nedad, og en gruppe vandtilførselsrør (16, 17, 18), der er anbragt mellem forgreningerne (14) og er udformet med huller (23, 24, 25) til levering af vandstråler mod toppladen (10).
2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gruppen af tilførselsrør (16, 17, 18) omfatter et midterør (16) med en række lodrette huller (23) og mindst to siderør (17, 18) med rækker af konvergerende skrå huller (24, 25).
3. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gruppen af tilførselsrør (16, 17, 18) udgør en enkelt stiv ramme (19), der er fastgjort aftageligt til apparatets kabinet (1).
4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at toppladen (10) har en ru underside.

Fig.1

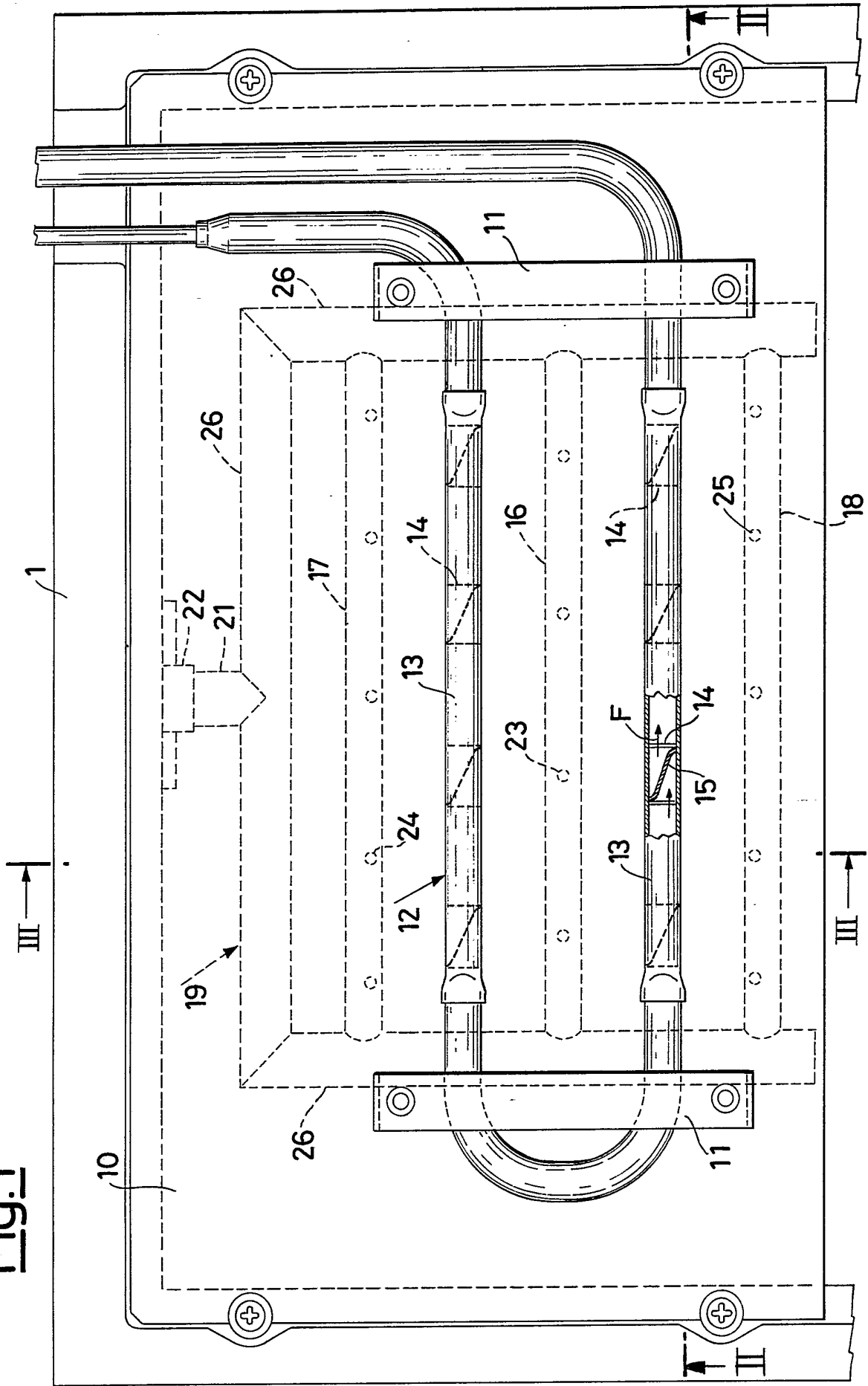


Fig. 2

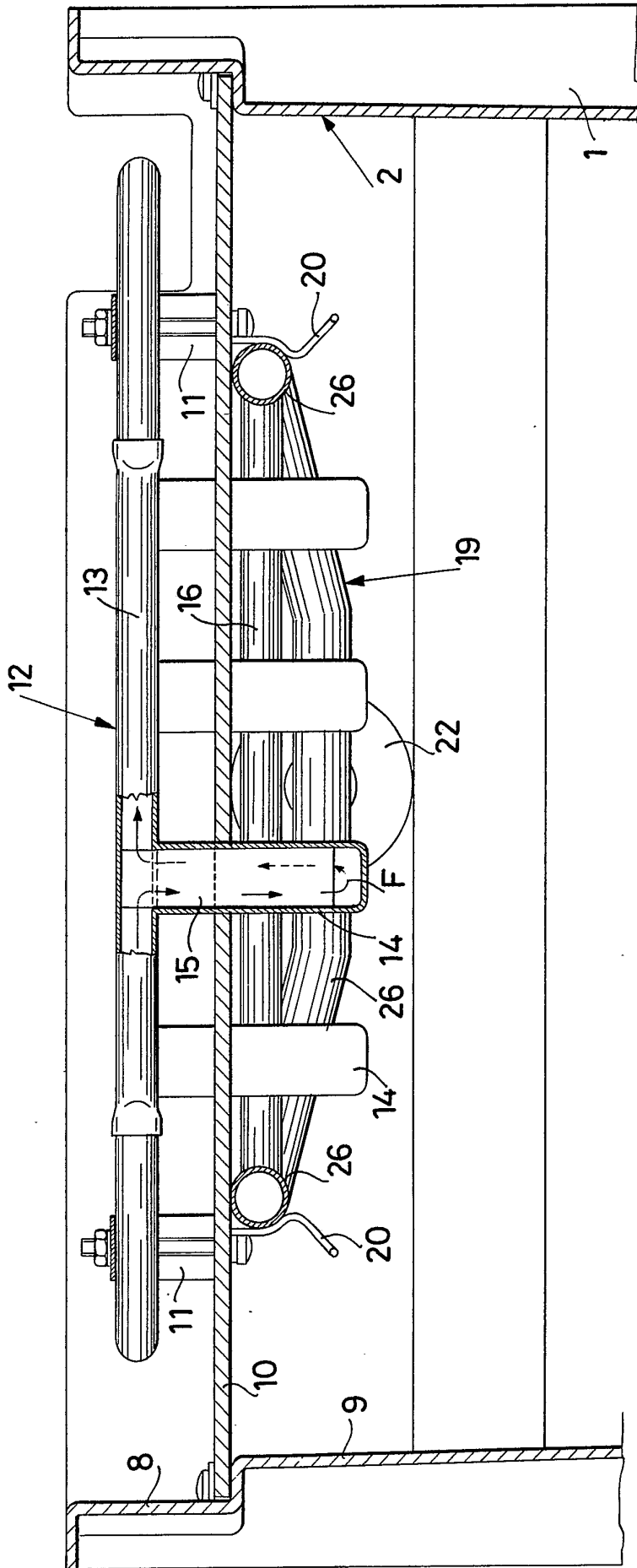


Fig. 3

