

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147085 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 0866/82

(51) Int.Cl.³: F 23 K 3/12

(22) Indleveringsdag: 26 feb 1982

(41) Alm. tilgængelig: 30 aug 1983

(44) Fremlagt: 02 apr 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: NIELS *KRISTENSEN; Ringsted, DK.

(72) Opfinder: Samme.

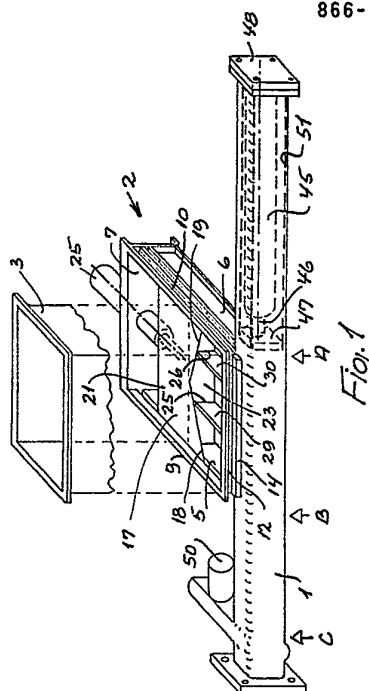
(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Apparat med en skæreslæde til indfyring af halm i et fyr

866-82

(57) Sammendrag:

Et apparat til indfyring af halm i et fyr har en fødekanal (3) til halmballer. Under fødekanalen (3) er der anbragt en frem- og tilbage bevægelig skæreslæde (2) til afskæring af halmskiver og bevægelse af disse ind i en halmfremføringskanal (1), der er forbindelig med det pågældende fyr. Skæreflader (2) er anbragt med sin bevægelsesretning på tværs af halmfremføringskanalen (1) og er forbundet til en sideåbning (8) i denne. Apparatet har endvidere et fremføringsstempel (47), der er frem- og tilbage bevægeligt i fremføringskanalen (1) langs sideåbningen. Den til halmfremføringskanalen (1) overførte og deri fremførte halmportion kan tildeles en tværslidsform, som er velegnet til forbrænding, og som er uafhængig af skæreslædens dimensioner.



Opfindelsen angår et apparat til indfyring af halm i et fyr med en fødekanal til halmballer og en frem- og tilbage bevægelig skæreslæde med knivorganer til afskæring af halmskiver og bevægelse af disse ind i en halmfremføringskanal, der fører til fyret.

- 5 Der kendes et indfyringsapparat af den i det foregående angivne art fra beskrivelsen til dansk patent nr. 134.331. Ifølge denne kendte teknik har skæreslæden en tunge, hvorpå den halmballe, der skal skæres, hviler. Under skæreslædens fremadgående bevægelse glider tungen under halmballen, og skæreslædens knivorganer skærer en skive af halmen, der komprimeres mod en væg. Ved skæreslædens returbevægelse falder den komprimerede halm ned foran tungen, og den pågældende halmballe bliver af tyngdekraftens virkning ført ned på oversiden af tungen, når knivorganerne er blevet trukket tilbage fra fødekanalen. Ved den efterfølgende slagbevægelse af skæreslæden vil tungsens forende skyde den under den forudgående operation afskårne halmmængde foran sig samtidig med, at der skæres en ny skive af halmballen. Den tidligere afskårne halmmængde presses forbi et spjæld og ind i fyret. Ved den efterfølgende tilbagegående bevægelse af skæreslæden lukkes spjældet, og den sidst afskårne halmportion falder ned bag dette. Ved denne kendte teknik arbejder skæreslæden således i halmfremføringsretningen, altså den retning, i hvilken halmen føres mod fyret. Dette er samtidig ensbetydende med, at indfyringsrøret, hvorigennem den afskårne halm føres til fyret, skal have en bredde svarende til skæreslædens bredde og dermed til bredden af halmballefødekanalen.

- Apparatet ifølge den foreliggende opfindelse er ejendommeligt ved, at skæreslæden er anbragt med sin bevægelsesretning på tværs af halmfremføringskanalen og er forbundet til en sideåbning i denne, og at apparatet har et fremføringsstempel, der er frem- og tilbage bevægeligt i fremføringskanalen langs sideåbningen. Herved opnås, at den afskårne halm kan tildeles en for en forholdsvis rolig og langsom forbrænding velegnet tværsnitsform, idet halmfremføringskanalens dimensioner ikke er afhængige af skæreslædens bredde.

- En foretrukket udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at halmfremføringsstemplet er bevægeligt fra en første position, der set i halmens fremføringsretning befinder sig før sideåbningen, forbi en anden position, der befinder sig efter sideåbningen, og til en tredie position, der har afstand fra den anden position, og at der umiddelbart efter den tredie position er anbragt et

sikkerhedslukke for fremføringskanalen, samt at fremføringsstemplet har en stopstilling ved den nævnte anden position. Herved opnås stor sikkerhed mod, at ild fra fyret skal forplante sig til halmballefødekanelen.

5 Ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen har skæreslæden under sine knivorganer og bag disse en halmedbringer med en sådan størrelse, at denne i slædens fremførte stilling lukker for sideåbningen. Herved opnås en yderligere sikring mod, at ild skal forplante sig til halmballefødekanelen.

10 For at kunne regulere den pr. operation fremførte halmmængde kan halmedbringeren ifølge opfindelsen have nedad åbne slidser for optagelse af højdeindstillelige støttevanger for den halm, der skal skæres.

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

15 fig. 1 perspektivisk og skematisk viser en udførelsesform for indfyringsapparatet ifølge opfindelsen,

fig. 2 et lodret snit gennem det i fig. 1 viste apparat lagt vinkelret på en halmfremføringskanal og igennem en til apparatet hørende skæreslæde efter linien II-II i fig. 4,

20 fig. 3 et billede svarende til fig. 2, men med skæreflader i en anden stilling, og

fig. 4 et snit efter linien IV-IV i fig. 2.

På tegningen betegner 1 en halmfremføringskanal, der i retning mod venstre i fig. 1 fører til et fyr. Til halmfremføringskanalen 1 er der sluttet en skæreslæde, der som helhed er betegnet med 2. Oven over denne er der anbragt en halmballefødekanal 3, der ved den på tegningen viste udførelsesform er vist lodret, men som også kan være anbragt på skrå. Denne halmballefødekanal kan fødes med halmballer via en oven over værende fødekanal eller transportør, som ikke er vist på

25

30 tegningen.

Skæreslæden har to sideførvingsvanger 5 og 6, der er fast forbundet med en bagvæg 7 ved deres bageste ende, og som fortil er fast forbundet med den ene side af halmfremføringskanalen 1, nemlig til hver sin side for en åbning 8 i denne. I afstand fra vangerne 5 og 6's overkanter og langs med disse forløber førvingslister 9 og 10, der ved deres bageste ender er fast forbundet med bagvæggen 7, og som ved deres forreste ender er forbundet med hinanden ved hjælp af et tvær stykke 12, fig. 2, der oven over sideåbningen 8 bærer en modkniv 14. Denne udgør således den øverste begrænsning af sideåbningen 8 og er

35

fastgjort til en kant 15 af halmfremføringskanalen 1. Halmballefødekanalen 3 er fastgjort til overkanten af tværstykket 12 samt til overkanterne af de to føringslister 9 og 10 langs disses forreste dele.

5 Mellemrummene mellem sidevangerne 5, 6 og føringslisterne 9, 10 tjener til optagelse af sidekanterne af en kniv 17, der har to fremadvendende og i fremadgående retning divergerende skærekanter 18, 19. Umiddelbart efter kniven 17 er der anbragt et bord 21, hvis sidekanter ligeledes er optaget i mellemrummene mellem vangerne 5, 6 og føringslisterne 9, 10.

10 Til undersiden af det af kniven 17 og bordet 21 dannede knivslædebord er der fastgjort en halmedbringer 23, der er fastgjort til enden af en stempelstang 24 til en hydraulisk cylinder 25, der bæres af skæreslædens bagvæg 7.

15 I halmedbringeren 23 findes der to nedad åbne slidser 25 og 26, der hver for sig optager en højdeindstillelig støttevange henholdsvis 29 og 30. Disse er, således som det tydeligt fremgår af fig. 4, fastgjort på højdeindstillelig måde i forhold til en bundkonstruktion 31, der består af to sidedele 32, 33 og en midterdel 34. Sidedelene 31 og 33 er anbragt med afstand fra midterdelen 34 for at give plads til støttevangerne 29 og 30, og de er ved deres bagender forbundet med hinanden ved hjælp af et profilrør 36, fig. 2. Fortil er bunddelene 32, 33, 34 fast forbundet med underkanten 36 af sideåbningen 8 i halmfremføringskanalen 1.

20 De to sidebunddele 31 og 33 bærer hver to nedadvendende fastgørelseslapper henholdsvis 38, 38 og 39, 39, hvoraf bunddelen 31's lapper 38, 38 tydeligt fremgår af fig. 2 og 3. I hver støttevange findes der to lodrette hulrækker, der for støttevangen 29's vedkommende er vist i fig. 2 og 3 og er betegnet med henholdsvis 40 og 41. Som det fremgår af fig. 4 er støttevangerne 29 og 30 i det viste tilfælde stillet forholdsvis højt og er fastholdt i forhold til de tilhørende lapper 38, 39 ved hjælp af bolte 41, 42.

30 Ved at ændre støttevangerne 29 og 30's højde i forhold til bunden 31 kan man regulere højden af undersiden af en halmballe 44 i halmballefødekanalen 3 i forhold til kniven 17.

Som det fremgår af fig. 4 udfylder halmedbringeren 23 tilnærmelsesvis det tværsnit, som dannes af bunden 31, de to sidevanger 5, 6 samt kniven 17, og dette er samtidig ensbetydende med, at halmedbringeren 23, når den indtager sin forreste stilling i fig. 3, lukker for sideåbningen 8 til halmfremføringskanalen 1.

I halmfremføringskanalen 1 er der anbragt en hydraulisk cylinder 45, fig. 1, hvis stempelstang 46 bærer et halmfremføringsstempel 47. Dette indtager i den i fig. 1 viste stilling en første position, der er mærket med en pil A. Cylinderen 45 bæres af et endedæksel 48, således at halmfremføringskanalen 1 er lukket udadtil. Ved hjælp af ikke viste styremidler er stemplet 47 bevægeligt fra den første position A, der set i stemplet 47's fremføringsretning befinder sig foran sideåbningen 8 i kanalen 1 forbi en anden position B, der er markeret med en pil, og til en tredje position C, der er markeret ved hjælp af en pil. Set i fremføringsretningen er der umiddelbart efter positionen C anbragt et motoraktiveret sikkerhedslukke 50, der kan afspærre og frigive kanalen 1's tværsnit umiddelbart efter positionen C. Til omkredsen af stemplet 47 er der fastgjort den ene ende af et skørt 51, der strækker sig bagud fra stemplet 47, og som har firkantet tværsnit svarende til kanalen 1's indre form. I den i fig. 1 viste stilling af stemplet strækker skørtet 51 sig hen til endedækslet 48 omkring cylinderen 45 og med stemplet 47 i positionen C befinder skørtet 51's bagkant sig ud for positionen A og skørtet lukker således i denne stilling for sideåbningen 8. Skørtet 51 tjener endvidere som føring for stemplet 47.

Det viste apparat virker på følgende måde:

I udgangspositionen indtager halmfremføringsstemplet 47 den anden position B, og halmmedbringeren 23 indtager den i fig. 3 viste stilling, hvori den lukker for sideåbningen 8. Når en indfyringsoperation skal foretages, aktiveres cylindrene 25 og 45, hvorved halmmedbringeren 23 og kniven 17 føres til den i fig. 2 viste stilling, og stemplet 47 føres til den første position A i fig. 1. Derefter aktiveres cylinderen 25, hvorved kniven 17 skræller en skive af den nederste halmballe 44 og med en tykkelse, som afhænger af højdestillingen af de to støttevanger 29, 30, således som forklaret i det foregående. Den derved afskårne halmportion presses af medbringeren 23 ind i fremføringskanalen 1 gennem dennes sideåbning 8, og medbringeren 23 vil nu indtage den i fig. 3 viste stilling, hvori denne sideåbning 8 er lukket. Derefter aktiveres cylinderen 45, hvorved fremføringsstemplet 47 vil skubbe den indførte halmportion til venstre i fig. 1 forbi positionen B og til positionen C. Ved passage af positionen B aktiveres sikkerhedslukket 50 til åbning ved hjælp af ikke viste, i og for sig kendte styreorganer, og den afskårne halmportion skydes forbi lukket, der derefter aktiveres til lukning. Nu er den pågældende halmportion ført i retning mod fyret, og stemplet 47 trækkes tilbage til den anden position B, hvorefter den

pågældende indfyringscyklus er afsluttet. Nu er der tilvejebragt stor sikkerhed mod, at ild fra fyret skal trænge tilbage til halmen i fødekanalen 3, idet ilden for at gøre dette først skal passere det lukkede sikkerhedslukke 50, passere det tomme kanalstykke mellem positionerne C og B samt trænge forbi stemplet 47 i positionen B samt endelig trænge gennem sideåbningen 8, der er lukket ved hjælp af halmmedbringeren 23 og af skørtet 51. Ilden skal altså forcere fire spærringer, hvilket må anses for at være udelukket, navnlig i betragtning af, at der er blevet fjernet halm fra kanalstykket mellem den anden position B og den tredje position C.

Det vil forstås, at den efterfølgende indfyringsoperation startes med tilbagetrækningen af stemplet 47 til positionen A og tilbagetrækning af skæreslæden, hvorefter operationen gentages som tidligere forklaret.

P a t e n t k r a v .

1. Apparat til indfyring af halm i et fyr med en fødekanal (3) til halmballer (44) og en frem- og tilbage bevægelig skæreslæde (2) med knivorganer (17) til afskæring af halmskiver og bevægelse af disse ind i en halmfremføringskanal (1), der er forbindelig med fyret, k e n d e t e g n e t ved, at skæreslæden (2) er anbragt med sin bevægelsesretning på tværs af halmfremføringskanalen (1) og er forbundet til en sideåbning (8) i denne, og at apparatet har et fremførings stempel (47), der er frem- og tilbage bevægeligt i fremføringskanalen (1) langs sideåbningen (8).

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at halmfremføringsstemplet (47) er bevægeligt fra en første position (A), der set i halmens fremføringsretning befinder sig før sideåbningen (8), forbi en anden position (B), der befinder sig efter sideåbningen (8), og til en tredie position (C), der har afstand fra den anden position (B), og at der umiddelbart efter den tredie position (C) er anbragt et sikkerhedslukke (50) for fremføringskanalen (1), samt at fremføringsstemplet (47) har en stopstilling ved den nævnte anden position (B).

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at halmfremføringsstemplet (47) bærer et bagudvendende skørt (51) med en sådan længde, at skørtet, når stemplet (47) indtager positionen C, lukker for sideåbningen (8).

4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at skæreslæden (2) under sine knivorganer (17) og bag disse har en halmmedbringer (23) med en sådan størrelse, at denne i slædens (2) fremførte stilling lukker for sideåbningen (8).

5. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at halmmedbringeren (23) har nedad åbne slidser (25, 26) for optagelse af højdeindstillelige støttevanger (29, 30) for den halm (44), der skal skæres.

Fremdragne publikationer:

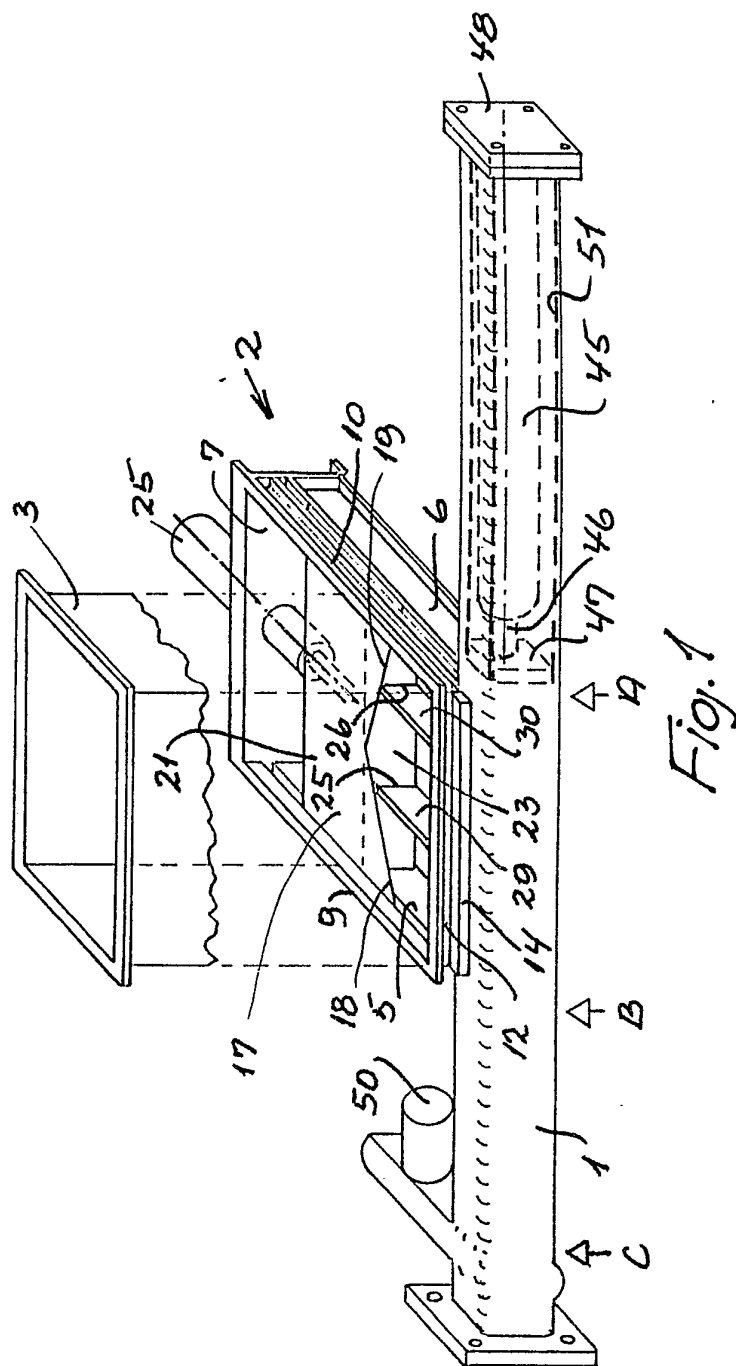


Fig. 2

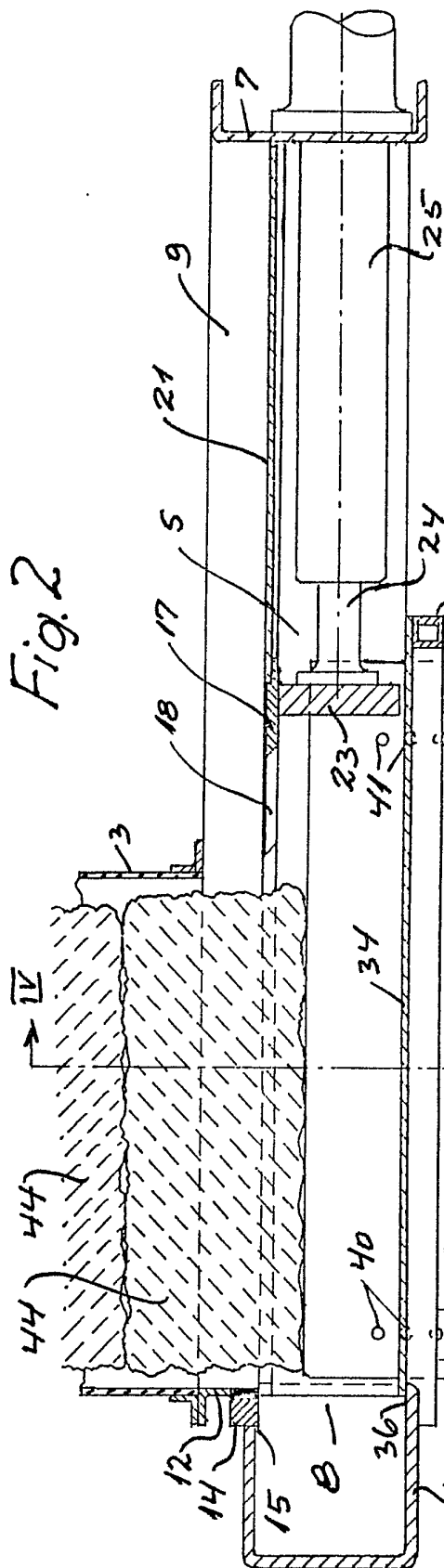


Fig. 3

