



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0253/93

(51) Int.Cl.6

A 01 D 34/66

(22) Indleveringsdag: 08 mar 1993

A 01 D 57/30

(41) Alm. tilgængelig: 09 sep 1994

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 11 dec 1995

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(73) Patenthaver: *JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S; Linde Alle 7; 6400 Sønderborg, DK

(72) Opfinder: Jan *Freudendahl; DK, Jørn *Freudendahl; DK, Harald Raun *Nielsen; DK

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Slåmaskine

(56) Fremdragne publikationer

DE offentl.skr. nr. A - 2602474

DE patent nr. C - 3632871

US patent nr. A - 3 059403

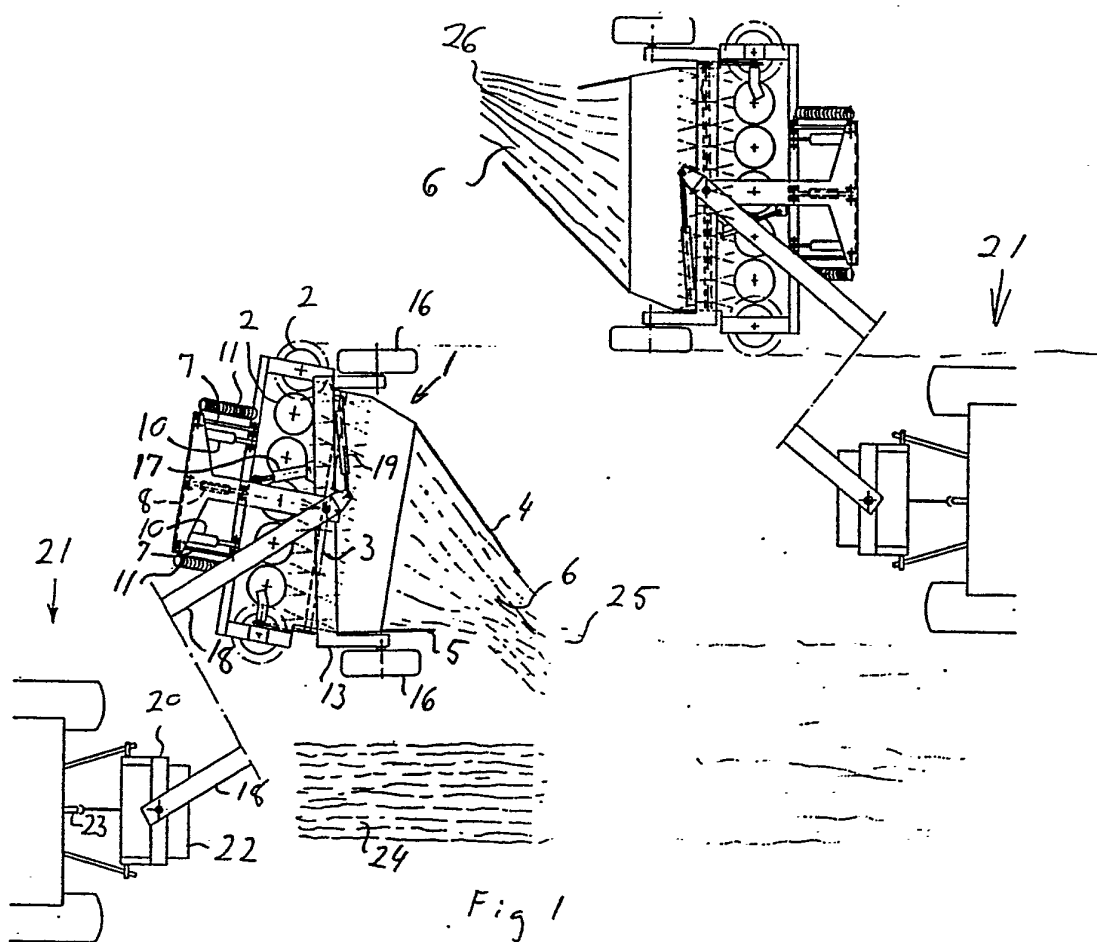
US patent nr. A - 5076042

(57) Sammendrag:

253-93

Slåmaskinen er indrettet til høstning af græsafgrøder og omfatter drevne, langs en akse indrettede skærorgane (2) til skårlægning af afgrøden i en given arbejdsbredde, en kasteindretning (3) til at kaste den slåede afgrøde ud i et skår (24, 25, 26) bag slåmaskinen i forhold til fremføringsretningen, skærme (4, 5) til afgrænsning af en i forhold til slåmaskinens bredde asymmetrisk beliggende afkaståbning i slåmaskinens ene side, kørehjul (16) og en trækstang (18) som ved sin ene ende er monteret på slåmaskinen i nærheden af dens langsgående midterplan og ved sin anden ende er indrettet til forbindelse med en traktor (21), og som er indrettet til styret svingning i vandret plan og indstilling på begge sider af slåmaskinens langsgående midterakse. En del af slåmaskinen omfattende skærorgane (2), kasteindretningen (3) og skærmene (4, 5) er indrettet til at blive således skråtstillet i forhold til fremføringsretningen, at kasteindretningen (3) udkaster afgrøden under en spids vinkel i forhold til fremføringsretningen.

fortsættes



Den foreliggende opfindelse angår en slåmaskine til høstning af græsafgrøder, omfattende drevne, langs en akse indrettede skærorgan til skårlægning af afgrøden i en given arbejdsbredde, en kasteindretning til at kaste den slåede afgrøde ud i et skår bag slåmaskinen i forhold til fremføringsretningen, skærme til afgrænsning af en i forhold til slåmaskinens bredde asymmetrisk beliggende afkaståbning, kørehjul og en trækstang, som ved sin ene ende er monteret på slåmaskinen i nærheden af dennes langsgående midterplan og ved sin anden ende er indrettet til forbindelse med en traktor, og som er indrettet til styret svingning i vandret plan og indstilling på begge sider af slåmaskinens langsgående midterakse.

En slåmaskine af den ovennævnte art kendes fra internationalt offentliggørelsesskrift nr. WO 88/09610, som beskriver en slåmaskine der i kraft af sin centermonterede, svingbare trækstang under drift kan bugseres på den ene eller den anden side af traktorens spor, hvorfor det ved høstning af en mark er muligt at køre frem og tilbage i skiftevis den ene og den anden retning, i stedet for til stadighed at køre i samme retning med samme side vendende mod den uhøstede del af marken. På grund af den asymmetrisk beliggende afkaståbning placeres skårene parvist relativ tæt på hinanden, hvorfor det er muligt at opsamle to skår i en arbejds gang med en kendt pick-up.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en slåmaskine af den indledningsvis nævnte art ved hjælp af hvilken de parvist nær hinanden liggende skår kan bringes tættere sammen for bedre at sikre, at de to skår kan opsamles i en arbejds gang.

Fra US patentskrift nr. 4 991 383 kendes en slåmaskine, som kan skråtstilles for derved at udkaste slået afgrøde skråt bagud i forhold til fremføringsretningen, således at den udkastede afgrøde lægges i et

skår, som ligger op til et i forvejen udlagt skår. Det drejer sig imidlertid om en slåmaskine med sidemonteret trækstang og skærme, som kan svinges fra side til side, for at afgrænse en afkaståbning, som befinder sig på
5 den ene eller den anden side af slåmaskinens midterakse. Det drejer sig således om en slåmaskine, som arbejder efter et andet princip end slåmaskinen ifølge opfindelsen.

Formålet med opfindelsen opfyldes ved hjælp af
10 en slåmaskine af den indledningsvis nævnte art som er særegen ved, at en del af slåmaskinen omfattende skærorganerne, kasteindretningen og skærmene er indrettet til at blive således skråtstillet i forhold til fremfø-
ringsretningen, at kasteindretningen udkaster afgrøden
15 under en spids vinkel i forhold til fremførringsretningen. Herved opnås en forstærkning af den virkning som opnås ved hjælp af den asymmetrisk beliggende afkaståbning.

I en udførelsesform er kørehjulene indstillelige
20 for at tilvejebringe nævnte skråstilling. I en anden udførelsesform omfatter slåmaskinen en todelt ramme, hvor den ene rammedel bærer kørehjulene og den anden rammedel bærer skærorganerne, kasteindretningen og skærmene, og de to rammedele er drejelige i forhold til
25 hinanden for at tilvejebringe nævnte skråstilling. I en yderligere udførelsesform omfatter slåmaskinen et styrbart kraftorgan indrettet til at dreje de to rammedele i forhold til hinanden.

Opfindelsen vil i det følgende blive forklaret
30 nærmere ved hjælp af udførelseseksempler under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en slåmaskine ifølge opfindelsen under to på hinanden følgende overkørsler af en mark under høstning,

35 fig. 2 et sidebillede af slåmaskinen i fig. 1,
og

fig. 3 et billede svarende til fig. 1 af en anden udførelsesform.

I den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform omfatter slåmaskinen ifølge opfindelsen et arbejdsaggregat
5 1 med eksempelvis syv knivskiver 2 til at slå en afgrøde, en konditionerings- og kasterotor 3 og sideværts indstillelige skærme 4 og 5 til at styre en strøm 6 af afgrøde som udkastes af konditionerings- og kasterotoren 3.

10 Arbejdsaggregatet 1 er ved hjælp af i det væsentlige parallelle bærearmer 7 og 8 ophængt i en bærerammedel 9. Bærearmeren 8 er indstillelig med henblik på indstilling af arbejdsaggregatet 1's hældning i forhold til bærerammedelen 9. To kraftcylindre
15 10 er tilvejebragt med henblik på at løfte arbejdsaggregatet 1 i forhold til bærerammedelen 9, og to fjedre 11 er tilvejebragt for delvis at bære arbejdsaggregatet 1, når kraftcylindrene 10 er trykløse.

20 Bærerammedelen 9 er ved hjælp af en hængsel-tap 12 med lodret akse forbundet svingbart med en anden bærerammedel 13, idet hængseltappen 12 strækker sig gennem en gaffelformet del 14 af den anden bæ-
25 rerammedel 9, som griber om en tværbjælkedel 15 af den anden bærerammedel 13, gennem hvilken tværbjælke-
del 15 hængseltappen 12 ligeledes passerer. Den anden bærerammedel 13 er forsynet med kørehjul 16.

En kraftcylinder 17 er tilvejebragt mellem de to bærerammedele 9 og 13 med henblik på at svinge
30 disse i forhold til hinanden omkring hængseltappen 12.

På hængseltappen 12, som er placeret nær slåmaskinens langsgående midterplan er desuden monteret en trækstang 18. Denne kan svinges i vandret plan og i
forhold til slåmaskinens anden rammedel 13 ved hjælp
35 af en kraftcylinder 19. Trækstangen 18 er ved sin anden ende forbundet med en koblingsramme 20, som er

ophængt i trepunktsophænget af en traktor 21. Koblingsrammen 20 bærer en tank 22 med hydraulikolie og en indbygget ikke vist pumpe, som tilføres effekt fra traktoren 21's effektudtagsaksel 23. Ved hjælp af ikke viste slanger tilføres de forskellige kraftcylindre og roterende arbejds-elementer driftseffekt på en i og for sig kendt måde.

På grund af den centermonterede svingbare trækstang 18, kan slåmaskinen under høstning anvendes som vist i fig. 1, dvs. at traktoren under den i figuren første overkørsel af marken kører med sine hjul skrævende over et skår 24 udlagt under den foregående overkørsel. Skærmene 4, 5, som i det viste eksempel er fast indstillede sørger for, at afgrødestrømmen ud-
kastes i et nyt skår 25 fra den i forhold til traktoren 21 nærmeste side af slåmaskinen. Ved hjælp af kraftcylinderen 17 er den første bærerammedel 9 skråtstillet i forhold til den anden bærerammedel 13, hvilket bevirker at skåret 25 lægges helt ind til skåret 24.

Under næste overkørsel af marken svinges trækstangen 18 ved hjælp af kraftcylinderen 19 til den anden side, hvorved slåmaskinen bringes til at køre på den anden side af traktoren. De to bærerammedele 9 og 13 rettes ved hjælp af kraftcylinderen 17 op i forhold til hinanden, således at konditionerings- og kasterotoren 3 er vinkelret på fremføringsretningen, hvilket bevirker at strømmen 6 af høstet afgrøde ud-
kastes i et skår 26 således, at der mellem den endnu uhøstede afgrøde og skåret 26 gives plads for traktorens højre kørehjul under næste overkørsel af marken.

Med den her forklarede fremgangsmåde opnås, at skårene 24, 25 fra to efter hinanden følgende overkørsler af marken senere kan opsamles i én arbejds-
gang ved hjælp af kendt udstyr, fordi de ligger op til hinanden og samtidigt opnås det, at der altid er plads

til at traktoren kan køre med sine hjul uden for såvel skår som endnu stående afgrøde.

I fig. 3 er skematisk vist en anden udførelsesform for slåmaskinen ifølge opfindelsen. I stedet for de to bærerammedele 9 og 13 findes her en enkelt bæreramme 28, som bærer såvel arbejdsaggregatet som kørehjulene. Sidstnævnte er ved hjælp af kraftcylindre 29 svingbare omkring lodrette akser 27, hvorved slåmaskinen som helhed kan skråtstilles for at opnå den ovenfor beskrevne effekt. Ved justering af kørehjulene 16 ved hjælp af kraftcylindrene 29, justeres trækstangen 18 tilsvarende ved hjælp af kraftcylindren 19.

P A T E N T K R A V

1. Slåmaskine til høstning af græsafgrøder, omfattende drevne, langs en akse indrettede skærorganer (2) til skårlægning af afgrøden i en given arbejdsbredde, en kasteindretning (3) til at kaste den slåede afgrøde ud i et skår (24, 25, 26) bag slåmaskinen i forhold til fremføringsretningen, skærme (4, 5) til afgrænsning af en i forhold til slåmaskinens bredde asymmetrisk beliggende afkaståbning i slåmaskinens ene side, kørehjul (16) og en trækstang (18), som ved sin ene ende er monteret på slåmaskinen i nærheden af dennes langsgående midterplan og ved sin anden ende er indrettet til forbindelse med en traktor (21), og som er indrettet til styret svingning i vandret plan og indstilling på begge sider af slåmaskinens langsgående midterakse, k e n d e t e g n e t ved, at en del af slåmaskinen omfattende skærorganerne (2), kasteindretningen (3) og skærmene (4, 5) er indrettet til at blive således skråtstillet i forhold til fremføringsretningen, at kasteindretningen (3) udkaster afgrøden under en spids vinkel i forhold til fremføringsretningen.

2. Slåmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kørehjulene (16) er indstillelige omkring lodrette akser (27) for at tilvejebringe nævnte skråstilling.

3. Slåmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at omfatte en todelt ramme (9, 13), hvor den ene rammedel (13) bærer kørehjulene (16) og den anden rammedel (9) bærer skærorganerne (2), kasteindretningen (3) og skærmene (4, 5), og at de to rammedele (9, 13) er drejelige i forhold til hinanden for at tilvejebringe nævnte skråstilling.

4. Slåmaskine ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at omfatte et styrbart kraftorgan (17) indrettet til at dreje de to rammedele (9, 13) i forhold

til hinanden.

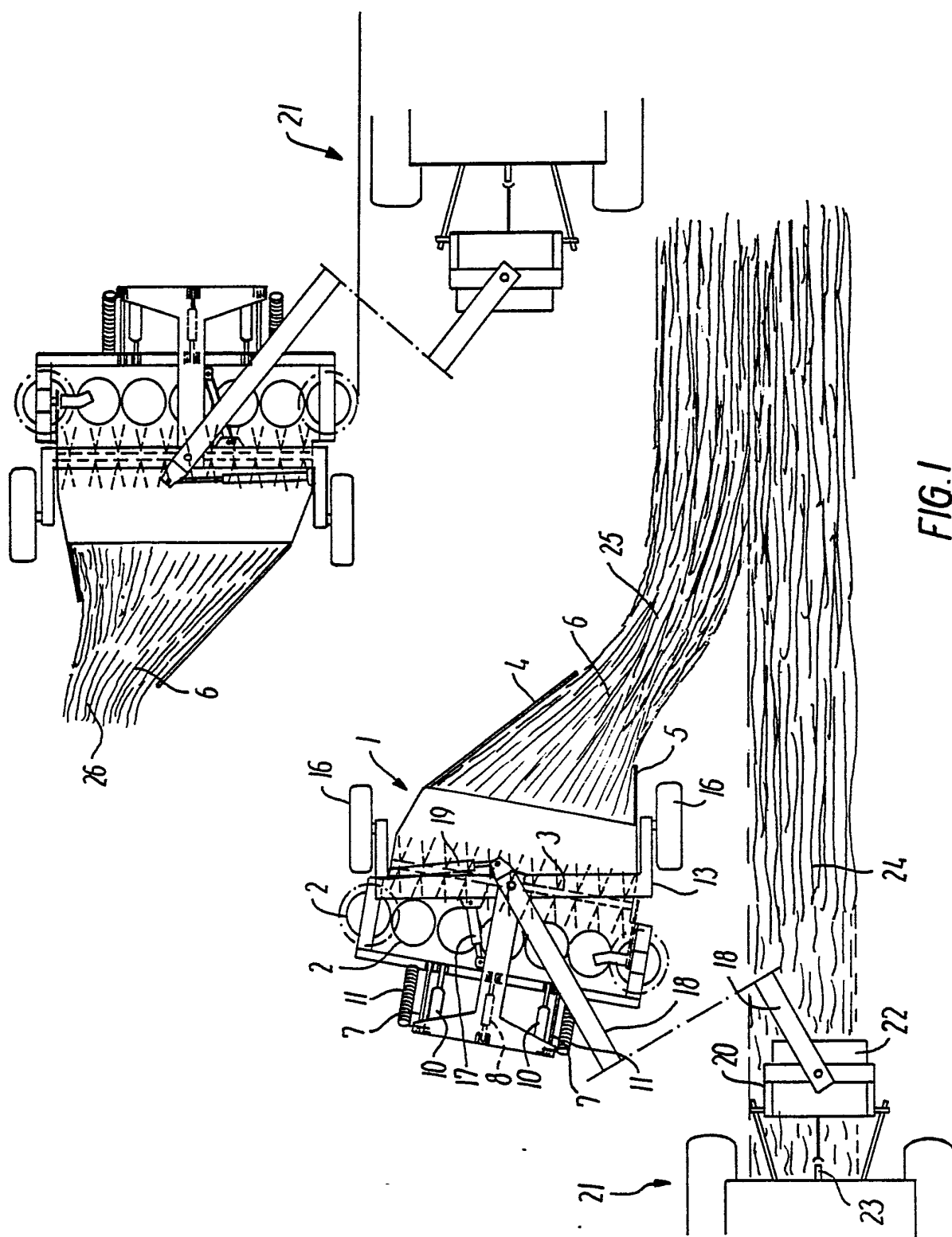


FIG. 1

