

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 145131 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Ansøgning nr. 4698/77

(51) Int.Cl.³ A 01 D 67/00

(22) Indleveringsdag 21. okt. 1977

(24) Løbedag 21. okt. 1977

(41) Alm. tilgængelig 23. jan. 1979

(44) Fremlagt 13. sep. 1982

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet 22. jul. 1977, 7723684, FR

(71) Ansøger KUHN S.A., Saverne (Bas-Rhin), FR.

(72) Opfinder Anton Werner, FR.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Høstmaskine indrettet til bug=
sering ved hjælp af en traktor.

0

Opfindelsen angår en høstmaskine indrettet til bugsering ved hjælp af en traktor og omfattende et sæt roterbare knivholdere, der fremdrives omkring i hovedsagen lodrette akser, samt i det mindste én afgrødebehandlingsrotor, der fremdrives omkring en i det væsentlige vandret akse.

Der kendes mange forskellige mekanismer, hvorved det er muligt, at omstille en traktortrukket landbrugsmaskine fra en arbejdsstilling til en indsvinget eller indklappet stilling, hvor hele maskinen har i hovedsagen samme bredde som traktoren, således at den kan transporteres på almindelig vej, men disse kendte mekanismer kræver en ret kompliceret, speciel opbygning af landbrugsmaskinen. F.eks. kan selve maskinen, som foreslået i beskrivelsen til USA-patent nr. 3.936.994, være opdelt i to indbyrdes drejelige dele. Et andet problem ved traktorbugserede høstmaskiner med stor kapacitet er, at de kan være vanskelige at manøvrere, fordi maskinen er anbragt uhensigtsmæssigt i forhold til traktoren, og dens massemidt-punkt ligger fjernt fra traktorens.

Formålet med opfindelsen er at anvise en høstmaskine af den omhandlede art, som hurtigt kan omstilles fra arbejdsstilling til transportstilling på traktoren, og således at traktoren i begge stillinger er let og sikker at manøvrere.

Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at høstmaskinen har to forskellige koblingsorganer, som er indrettede til efter valg at kunne sammenkobles med et til fastgørelse på traktoren bestemt ophængningsstativ, af hvilke koblingsorganer det ene er anbragt således på siden af maskinen, at traktoren i maskinens arbejdsstilling i koblingsorganets indkoblede tilstand kan trække den hen over jorden på hjul, og det andet er anbragt bag på maskinen og er indrettet til at indkobles med ophængningsstativet,

35

0

således at høstmaskinen under transport kan befordres af traktoren bag denne.

5

10

15

20

25

30

35

Traktoren, der skal anvendes, kan let forsynes med et ophængningsstativ, der anbringes tæt ved traktorens bagende, og som er således indrettet at høstmaskinen i arbejdsstilling tilkobles, således at den er placeret tæt ved siden af traktorens baghjul, hvorved maskinen bliver let at manøvrere. Ved at dreje høstmaskinen 180° i forhold til sin arbejdsstilling og koble den til ophængningsstativet bag på traktoren opnås også, at maskinens massemidt punkt i transportstillingen er meget tæt ved traktorens massemidt punkt, og at traktoren er let at manøvrere. Ophængningsstativet kan fastgøres til traktorens løftmekanisme, og tilkoblingen af høstmaskinen i den ene eller den anden af de to stillinger kan ske uden at der træffes særlige foranstaltninger. F.eks. kan ophængningsstativet på simpel måde udformes som nævnt i krav 2 og 3 med to koblingselementer, som kan sammenkobles med hver sit af høstmaskinens koblingsorganer.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser set fra oven en udførelsesform for høstmaskinen ifølge opfindelsen i arbejdsstillingen,

fig. 2 samme, set bagfra og med traktoren udeladt, og

fig. 3 den i fig. 1 og 2 viste maskine set ovenfra og i sin transportstilling.

Som det fremgår af fig. 1, er der til en traktor 1 fastgjort en landbrugsmaskine i form af en såkaldt mejetærsker, der er vist i en arbejdsstilling. Denne maskine omfatter et stel 2, der er båret på hjul 3, som er anbragt på hver side af stellet. Når maskinen fremføres af traktoren 1 i dennes fremføringsretning F, skærer mejetærskerens knivbæreorganer 4 den afgrøde, som efterfølgende behandles ved hjælp af en rotor med plejle 5, hvor rotoraksen 6 er

0

anbragt ved siden af og bag ved skærekanten 7 af knivbæreorganerne 4, der drejer omkring i det væsentlige lodrette akser 8. Mejetærskerener anbragt på traktoren 1 ved siden af denne og ikke bag denne, hvorved knivbæreorganerne 4's akser 8 og maskinens rotorakse 6, der udfører tærskoperationen, ligger helt inden for et område, der er afgrænset af rette linier XX' og YY' , der forløber gennem traktoren 1's baghjul 9, idet de har en indbyrdes afstand i det væsentlige svarende til de nævnte hjul 9's diameter. Af fig. 1 og 3 fremgår det, at mejetærskeren omfatter seks knivbæreorganer 4, og at disse knivbæreorganer er anbragt ved maskinens yderområde forløbende ved siden af det ved maskinens stel 2 afgrænsede behandlingsområde. Det fremgår endvidere, at afstanden d mellem traktoren 1's ene baghjul 9 eller dette hjul 9's dæk 11 og det nærmestliggende knivbæreorgan 4's bane 10 er mindre end afstanden D mellem det nævnte hjul 9 eller dets dæk 11 og det nærmestliggende leje 12 i tærskerotoren 5. På denne måde er bredden L af den forreste skærekant 7 i maskinen større end bredden I af behandlingsområdet, hvorved tillige bredden a af skåret 13, der dannes af maskinen, reduceres umiddelbart efter afskæringen af afgrøden. Denne foranstaltning muliggør en reduktion af maskinens behandlingsområde, hvorved maskinen bliver lettere og enklere at håndtere.

Maskinen kan således bringes til at vende så at sige på stedet, hvilket er meget fordelagtigt ved manøvreringer for enden af en mark, samtidig med at der ikke skal tages hensyn til den allerede afskårne afgrøde, og uden at den stadig på roden stående afgrøde beskadiges.

30

Som det desuden fremgår af tegningen, er den afstand d , der adskiller skærebanen 10 for det knivbæreorgan 4, der ligger nærmest traktoren 1's baghjul 9, meget lille. Det må derfor sikres, at knivene på bæreorganerne ikke trænger ind i hjulet 9's dæk 11. Med henblik på at sikre dette, er der tilvejebragt en bøjle 14, der er fast-

35

0

gjort til et beskyttelsesorgan 15, der forløber omkring maskinen. Denne bøjle 14, der forløber uden for mejetærskerens kontur er indrettet til at kunne ligge an mod traktorens hjul 9, hvorved der opretholdes en vis afstand mellem det nævnte hjul 9 og skæreorganernes bane 10. I 5 fig. 1 er bøjlen 14 vist i form af en bue 16, der forløber fremad og i det mindste delvis parallelt med den side af maskinen, der vender ind mod traktoren 1, og ud for dennes hjul 9. Stillingen af den nævnte bue 16 er fortrinsvis indstillelig, f.eks. ved hjælp af ikke viste spænderinge, 10 der muliggør en indstilling på beskyttelsesorganet 15 i afhængighed af de mulige diametre af hjulet 9 og dækket 11, imod hvilken buen 16 er indrettet til at ligge an. Buen 16 kan eventuelt erstattes af et ikke vist hjul, som er løst 15 monteret på en akse, der er anbragt ved siden af mejetærskeren og vendende mod traktoren 1. Dette hjuls akse kan ligeledes være indstillelig med henblik på at sikre en indstilling af hjulets stilling i afhængighed af formen af hjulene og dækkene på de i dag almindeligt anvendte traktorer. 20

Den nævnte bøjle 14 kan i stedet være udformet som et fremspring mod navet 17 på traktoren 1's højre baghjul 9. Den nævnte bøjle 14 er derved udformet som et ikke vist fremspring, der er i det væsentlige kugleformet og løst 25 monteret med henblik på rotation og indstillelig på en sådan måde, at det kan tilpasses formen af de i dag almindeligt anvendte traktorers hjul 9, og fremspringet vil rage frem i retning af hjulet 9's akse.

Det er nødvendigt at tilvejebringe en sådan bøjle 30 14 med henblik på at sikre, at maskinens ophængningsstativ 18 tilvejebringer et vist spil i arbejdsstillingen, der f.eks. udlignes, når traktoren 1 føres baglæns. I dette tilfælde vil maskinen søge at forblive på stedet, hvilket medfører, at skærene på det nærmest hjulet 9 liggende knivskæreorgan 4 støder mod dækket 11 med den deraf følgende 35 fare for beskadigelse.

0

Ophængningsstativet 18, der muliggør en ophængning af mejetærskeren på traktoren 1 i mejetærskerens arbejdsstilling, er fastgjort til traktoren 1's løftemekanisme 19 og er i det væsentlige udformet som et L, hvor
5 det længste ben 20 er anbragt i det væsentlige vandret og vinkelret på traktoren 1's fremføringsretning F, medens det korte ben 21 (fig. 3) forløber vandret og parallelt med traktoren 1's fremføringsretning F. Dette sidstnævnte ben 21 er i maskinens arbejdsstilling i indgreb med et
10 koblingsorgan i form af en cylinderformet glider 22, hvorved maskinen kan følge jordens ujævnheder, svarende til pilene f1 og f2, uafhængigt af traktoren 1.

Transmissionsorganer, såsom teleskopstænger 23 og 24 og et remtræk 25, overfører omdrejning til den rotor,
15 der tilvejebringer tærskoperationen, og til knivbæreorganerne 4 fra traktoren 1's kraftudtag 26. Ved den på tegningen viste udførelsesform er det knivbæreorgan, der er anbragt nærmest traktoren 1's højre baghjul 9, direkte trukket oppe fra ud for sin akse 8. Transmissionsorganerne
20 er skjult i et rør, der er anbragt under de nævnte knivbæreorganer 4, der samvirker indbyrdes, hvorved de øvrige knivbæreorganer 4 fremdrives.

Efter ophængningsstativet 18, der er ophængt i traktoren 1's løftemekanisme 19, er der tilvejebragt et
25 koblingsselement 27, der benyttes til at transportere maskinen. Et hermed komplementært koblingsorgan 28 er fastgjort til maskinens stel 2. Disse komplementære koblingsdele 27 og 28 tjener til at transportere maskinen og er af den art, der hurtigt kan indkobles og har form af to
30 trekanten, nemlig en han- og en hundel, der er indrettet til at blive koblet ind i hinanden (fig. 3). Når disse trekanten er sammenkoblet, resterer der, kun at anbringe traktoren 1's løftemekanisme 19 i den havede stilling, for at maskinen er fuldstændigt ophængt med henblik på
35 transport. Det fremgår af fig. 1, at maskinens ophæng-

0

ningsstativ 18 er anbragt lidt foran for traktoren 1's koblingselement 27, når maskinen indtager sin arbejdsstilling. Dette er opnået som følge af maskinens store kompakthed, hvorved det er muligt både at tilvejebringe et stort skær L og et skår 13 med en bredde a, der er væsentlig mindre end bredden af skæret, hvilket skyldes, at afgrøden presses gradvis sammen, når den er afskåret. Bredden af behandlingsområdet I er i virkeligheden mindre end bredden af skæret L, medens bredden af skåret a er mindre end bredden af behandlingsområdet I som følge af tilstedeværelsen af skårplader 29 (fig. 2).

På trods af en betydelig bredde ved skæret L kan skåret 13 med bredden a opsamles af konventionelle ensileringsmaskiner, uden at dette nødvendiggør en ekstra behandling af skåret.

Der er således tilvejebragt en maskine med en dybde P, der er væsentligt mindre end maskinens arbejdsbredde L, hvilket er af stor interesse ved transport af sådanne maskiner, således som det skal forklares nærmere i det følgende.

Ved en i overensstemmelse med opfindelsen udformet maskine er der således tilvejebragt et frit rum efter traktoren 1. Det er derfor muligt at koble en ekstra høvender efter traktoren 1.

I maskinens transportstilling, der er vist i fig. 3, er de to koblingsdele 27 og 28 sammenkoblet, og maskinen er derved fuldstændig båret med henblik på transport i en stilling, hvor dens massemidt punkt er meget nær traktoren 1's massemidt punkt.

Dette skyldes dels, at maskinen strækker sig på tværs af traktorens fremføringsretning i en stilling, hvor traktorens længdeakse står vinkelret på maskinens forreste skærekant 7, i det væsentlige ved dennes midte, og dels, at rotoren 5's akse 6 ligger foran skærekanten 7.

35

0

Faren for sammenstød med traktoren 1 selv med
forholdsvis svage stød er derved reduceret, og denne trak-
tor kan derfor bære en mejetærsker, der har en arbejds-
bredde, som er større end eller lig med to meter, hvilket
5 ikke har været muligt ved de hidtil kendte maskiner.

5

Det bemærkes, at idet koblingselementet 27 er
anbragt permanent bag ophængningsstativet 18, er det mu-
ligt uden videre at sammenkoble det ene eller det andet
af koblingsorganerne 22 eller 28 på maskinen med dets
10 komplementære koblingselement 21 henholdsvis 27 på op-
hængningsstativet 18.

10

0

P a t e n t k r a v .

1. Høstmaskine indrettet til bugsering ved hjælp af en traktor og omfattende et sæt roterbare knivholdere, der fremdrives omkring i hovedsagen lodrette akser, samt
5 i det mindste én afgrødebehandlingsrotor, der fremdrives omkring en i det væsentlige vandret akse, k e n d e t e g -
n e t ved, at høstmaskinen har to forskellige koblingsorganer (22, 28), som er indrettet til efter valg at kun-
10 ne sammenkobles med et til fastgørelse på traktoren bestemt ophængningsstativ (18), af hvilke koblingsorganer det ene (22) er anbragt således på siden af maskinen, at traktoren i maskinens arbejdsstilling i koblingsorganets indkoblede tilstand kan trække den hen over jorden på hjul (3), og det
15 andet (28) er anbragt bag på maskinen og er indrettet til at indkobles med ophængningsstativet (18), således at høstmaskinen under transport kan befordres af traktoren bag denne.

2. Høstmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det fælles ophængningsstativ (18) har to koblings-
20 elementer (21, 27), af hvilke det ene koblingselement (21) er indrettet til at sammenkobles med det ene af maskinens koblingsorganer (22), når maskinen arbejder, og det andet koblingselement (27) er indrettet til at sammenkobles med
25 maskinens andet koblingsorgan (28) under transport.

3. Høstmaskine ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det fælles ophængningsstativ (18) set oven fra har form som et L, hvis ene ben (20) strækker sig omtrent horisontalt og vinkelret på maskinens køreretning F, og
30 hvis andet ben (21) strækker sig omtrent horisontalt og parallelt med køreretningen F, og at det nævnte andet ben (21) udgør koblingselementet for arbejdsstillingen, samt at koblingselementet (27) for transportstilling er påbygget på ophængningsstativets førstnævnte ben (20).

35

Fremdragne publikationer:

DK ans.nr. 919/77

DE offentliggørelsesskrift nr. 1948889

US patent nr. 3936994.

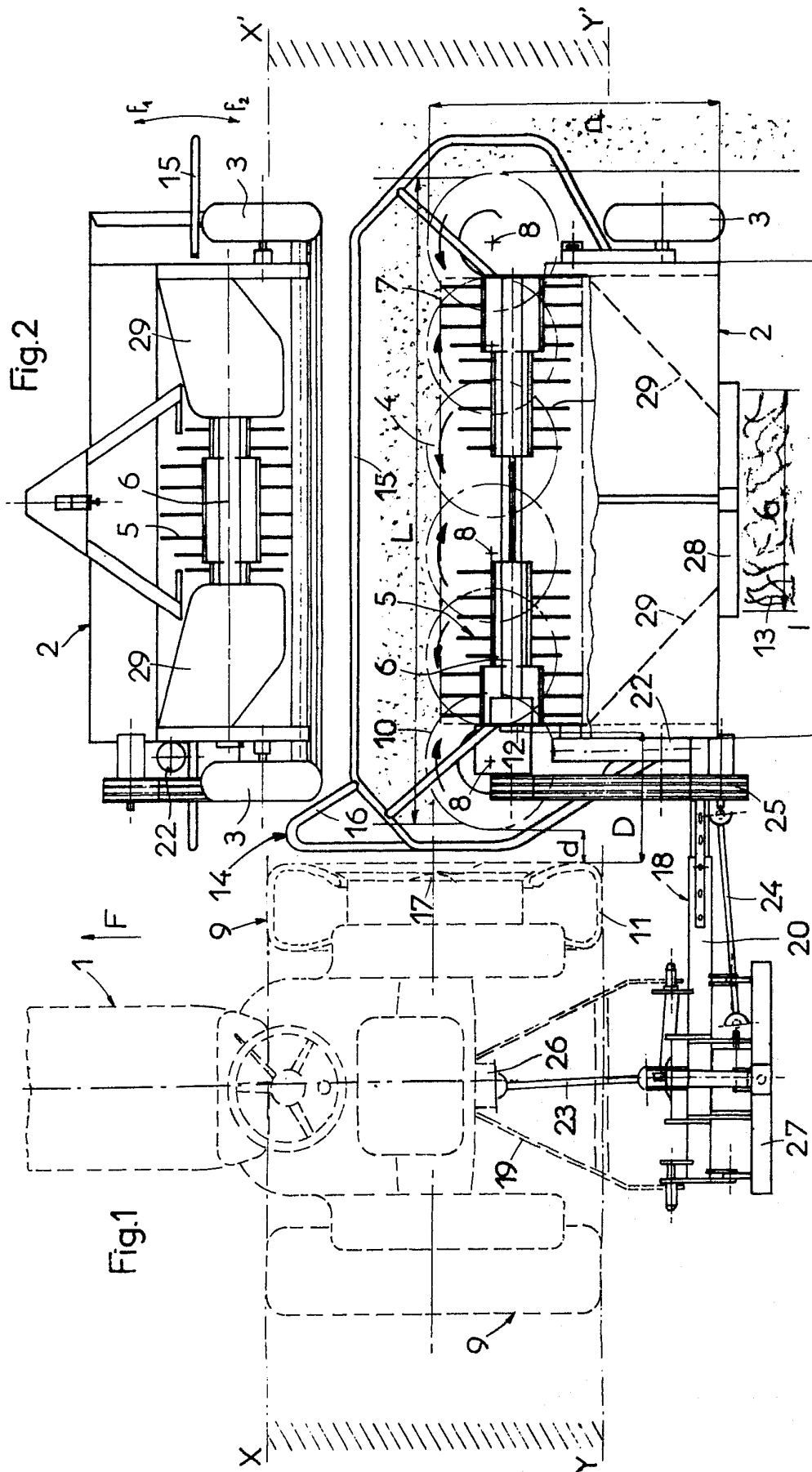


Fig. 3

