

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 164352 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1813/88

(51) Int.Cl.5

A 01 D 78/10

(22) Indleveringsdag: 30 mar 1988

A 01 D 80/02

(41) Alm. tilgængelig: 02 okt 1988

(44) Fremlagt: 15 jun 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 01 apr 1987 FR 8704672

(71) Ansøger: *Kuhn S.A.; 4, Impasse des Fabriques; 67700 Saverne, FR

(72) Opfinder: Aron *Jerome; FR

(74) Fuldmægtig: Lehmann & Ree A/S

(54) Højbjergningsmaskine

(56) Fremdragne publikationer

DE pat.nr. 2057370

(57) Sammendrag:

1813-88

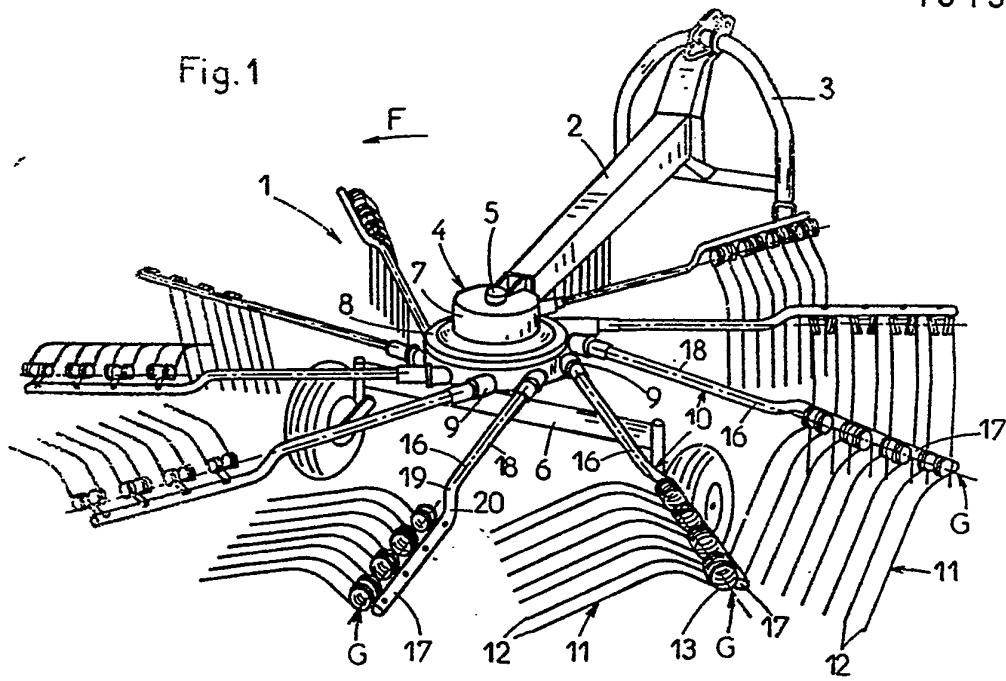
En højbjergningsmaskine, der er beregnet til skårlægning af foder, omfatter mindst et høvenderhjul (1), som er forsynet med redskabsholderarme (10), som er styret under arbejdet.

For at opnå en bedre ligevægt i kombinationerne bestående af redskabsholderarmene (10) og de derpå fastgjorte arbejdsredskaber (11) med henblik på at formindske sliddet på støttelejer samt mekanismer til styring af armenes drejning, er den ydre del (17) af hver redskabsholderarm (10) forsat i forhold til den indre del (18) på en sådan måde, at massemidtunktet (G) for enheden bestående af den ydre del (17) og arbejdsredskaberne (11) er anbragt tilnærmelsesvis på den tilsvarende redskabsholderarms (10) drejningsakse (16).

DK 164352 B

fortsættes

Fig.1



Den foreliggende opfindelse angår en høbjergningsmaskine, der navnlig er beregnet til brug ved skårlægning af foder, og som omfatter mindst et høvenderhjul, der roteres under arbejdet. Dette høvenderhjul er forsynet med redskabsholderarme, der er styret på en sådan måde, at de
5 for hver omdrejning drejer omkring deres respektive længdeakse med henblik på at forskyde det sammenrevne foder.

På en kendt maskine af denne type er redskabsholderarmene tilnærmelsesvis retlinede og omfatter nær ved deres ydre ender arbejdsredskaber. Disse er almindeligvis fremstillet i form af gafler, der er forsynet med spiraler for at forøge deres fleksibilitet. Disse gafler er i alt væsentligt anbragt på samme side i forhold til de langsgående drejningsakser for deres understøtningsarme. På grund heraf optræder der væsentlige ubalancer i området ved disse arme, når de under arbejdet drejer omkring nævnte drejningsakser. Disse ubalancer fremkalder vibrationer i maskinen og en hurtig nedslidning af styrelejerne for disse redskabsholderarme samt mekanismen, som styrer deres drejning.
10
15

DE patentskrift nr. 2.057.370 beskriver således en høbjergningsmaskine omfattende de kendetegn, der fremgår af krav 1's indledende del; de forskudte redskabsholderarmes tyngdepunkt ligger udenfor disses omdrejningsakse.
20

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at forbedre arrangementet, der udgøres af redskabsholderarmene og arbejdsredskaberne, for at forøge disse maskiners pålidelighed og for at opnå en bedre drift.
25

Med henblik herpå er maskinen ifølge opfindelsen i det væsentlige særpræget ved, at i det mindste den ydre del af hver arm, hvorpå arbejdsredskaberne er fastgjort, er forsæt i forhold til den indre del af samme arm på en sådan måde, at massemidtpunktet for hver enhed, som omfatter nævnte ydre del og arbejdsredskaberne, er anbragt tilnærmelsesvis på drejningsaksen for den tilsvarende redskabsholderarm. Ved hjælp af dette arrangement er enheden af elementer, som drejer omkring redskabsholderarmenes længdeakser, i ligevægt. Således vil driften af maskinen ifølge opfindelsen være meget mere regelmæssig, og sliddet på redskabsholderarmenes lejer og på mekanismen til styring af disse foregår væsentligt langsommere.
30
35

Andre særpræg og fordele ved maskinen ifølge opfindelsen vil fremgå af den nærmere beskrivelse af en ikke-begrænsende udførelsesform, som forklares under henvisning til den medfølgende tegning, hvor

- fig. 1 viser et samlet billede af en maskine ifølge opfindelsen, og
5 fig. 2 et detailbillede, i forstørret målestok, af en redskabsholderarm.

- Således som vist i fig. 1, omfatter maskinen ifølge opfindelsen et høvenderhjul 1, der er fastgjort til den ene ende af en bærebjælke 2.
10 Den forreste ende af denne bjælke 2 er forsynet med en trepunktstilkoblingsbøjle 3 for tilkobling til en ikke vist drivtraktor. Høvenderhjulet 1 har et centralt hus 4 eller tilsvarende organ, gennem hvilket der passerer en tilnærmelsesvis lodret bæreaksel 5. Den nedre ende af denne aksel er forbundet med et hjulsæt 6, som gør det muligt at for-
15 skyde maskinen over jorden under arbejdet.

- Huset 4 udgøres af en øvre fast del 7, som er forbundet med bæreakslen 5 og med bjælken 2 samt en nedre bevægelig del 8. Den bevægelige del kan forskydes rotationsmæssigt omkring bæreakslen 5. Under arbejdet
20 drives den i rotation i retning af en pil F ved hjælp af traktorens kraftudtagsaksel. Med henblik herpå er denne aksel ved hjælp af en transmissionsaksel forbundet med en drivaksel, som er anbragt i huset 4's faste del 7. Inden i denne faste del 7 omfatter nævnte drivaksel et tanddrev, som er i indgreb med en tandkrans, som er fast forbundet
25 med huset 4's bevægelige del 8.

- Den bevægelige del 8 er forsynet med flere lejer 9, hvori redskabsholderarme 10 er styret. Disse arme 10 kan være tilvejebragt af et eller flere stykker. De forløber som radier udefter og omfatter nær ved deres ydre ender arbejdsredskaber 11. I den viste udførelsesform udgøres
30 disse af rivegafler 12, der hver omfatter to grene, som er forsynet med spiraler 13, samt en central bøjle 14 for fastgørelsen på armene 10. Denne fastgørelse er sikret ved hjælp af bolte 15, som passerer gennem bøjlen 14, og som passerer gennem redskabsholderarmene 10 (se
35 fig. 2). Hver arm 10 omfatter fordelagtigt fire gafler 12, som er anbragt side om side. Dette arrangement af gafler 12 gør det muligt at udskifte en hvilken som helst af disse, for eksempel i tilfælde af brud af en af grenene, uden det er nødvendigt at demontere den eller de nærliggende gafler.

Den indre ende af hver redskabsholderarm 10 trænger ind i huset 4's bevægelige del 8. Inden i dette omfatter den på en i og for sig kendt måde en krumtap, der er forsynet med en styrerulle, der under arbejdet forskydes i en fast styreknast. Denne knast er fastgjort på høvender-
5 hjulets bæreaksel 5. Den omfatter en del, som er niveauforskuet på en sådan måde, at styrerullerne forskydes i højden over en del af deres bane. Under denne forskydning påvirker styrerullerne redskabsbærearmerne 10 ved hjælp af krumtappene.

10 Armene 10 er således styret under arbejdet på en sådan måde, at de ved hver omdrejning kan dreje omkring deres respektive længdeakser 16 med henblik på at føre deres redskaber 11 fra en tilnærmelsesvis lodret stilling til en tilnærmelsesvis vandret stilling og omvendt. I den tilnærmelsesvis lodrette stilling vil redskaberne 11 samle og lateralt
15 forskyde det foder, som befinder sig på jorden. Derefter drejer de op efter til den tilnærmelsesvis vandrette stilling, og de frigør det opsamlende foder og placerer det i form af et skår.

Ifølge opfindelsen er den ydre del 17 af hver redskabsholderarm 10, hvorpå arbejdsredskaberne 11 er fastgjort, forsat i forhold til den indre del 18 af samme arm på en sådan måde, at massemidtpunktet G af hver enhed, der omfatter den ydre del 17 og arbejdsredskaberne 11, er anbragt tilnærmelsesvis på den tilsvarende arm 10's langsgående drejningsakse 16. Elementerne vil således under deres bevægelse omkring
25 dennes akse 16 være i ligevægt. Der optræder derfor ikke ved hver drejning stød på styrelejerne 9 og organerne til styring af armene 10.

Således som det navnlig fremgår af fig. 2, er den ydre del 17 af hver arm 10 forsat i forhold til drejningsaksen 16 imod den side, som er
30 anbragt modsat den, hvorpå størstedelen af arbejdsredskaberne 11 er placeret. Dette arrangement gør det muligt at bringe sidstnævnte nærmere drejningsaksen 16 og at udbalancere vægten af redskaberne 11, i det mindste delvis, ved hjælp af selve armene 10.

35 Den forsætning kan, således som vist, være tilvejebragt ved på hver redskabsholderarm 10 at tilvejebringe to knæ 19 og 20, som er anbragt efter hinanden, og som er rettet i modsatte retninger. Denne forsætning kan også være tilvejebragt ved at tilvejebringe hver redskabsholderarm 10 i to adskilte dele, som er forsat i forhold til hinanden, og

som er indbyrdes forbundne ved hjælp af et tværstykke.

De to dele 17 og 18 af hver redskabsholderarm 10 er tilnærmelsesvis indbyrdes parallelle. Dette særpræg gør det muligt på sikker måde at styre arbejdsredskaberne 11's stilling både i opsamlingsområdet og under deres drejning for frigørelse af foderet og for dannelse af skåret.

Det er indlysende, at det er muligt at tilvejebringe forbedringer, modifikationer eller tilføjelser eller at erstatte visse elementer med tilsvarende elementer uden at forlade omfanget for den foreliggende opfindelse.

15

20

25

30

35

P A T E N T K R A V .

1. Højbjergningsmaskine, der navnlig er beregnet til brug ved skårlægning af foder, og som omfatter mindst et høvenderhjul (1), der roteres under arbejdet, hvilket høvenderhjul (1) er forsynet med redskabsholderarme (10), der er styret på en sådan måde, at de ved hver omdrejning drejer omkring deres respektive længdeakse (16) med henblik på at forskyde det sammenrevne foder, at i det mindste den ydre del (17) af hver arm (10), hvorpå arbejdsredskaberne (11) er fastgjort, er forsatsat i forhold til den indre del (18) af samme arm (10), k e n d e t e g n e t ved, at massemidtpunktet (G) for hver enhed, som omfatter nævnte ydre del (17) og arbejdsredskaberne (11), er anbragt tilnærmelsesvis på drejningsaksen (16) for den tilsvarende redskabsholderarm (10).
2. Højbjergningsmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den ydre del (17) af hver redskabsholderarm (10) er forsatsat i forhold til sin drejningsakse (16) i retning mod den side, som er modstillet den, hvorpå arbejdsredskaberne (11) er anbragt.
3. Højbjergningsmaskine ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver redskabsholderarm (10) omfatter to knæ (19) og (20), som er anbragt efter hinanden, og som er rettet i modsatte retninger.
4. Højbjergningsmaskine ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at hver redskabsholderarm (10) er tilvejebragt af to adskilte dele, som er forsatsat i forhold til hinanden, og som er indbyrdes forbundne ved hjælp af et tværstykke.
5. Højbjergningsmaskine ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at den indre del (18) og den ydre del (17) af hver redskabsholderarm (10) er tilnærmelsesvis indbyrdes parallelle.

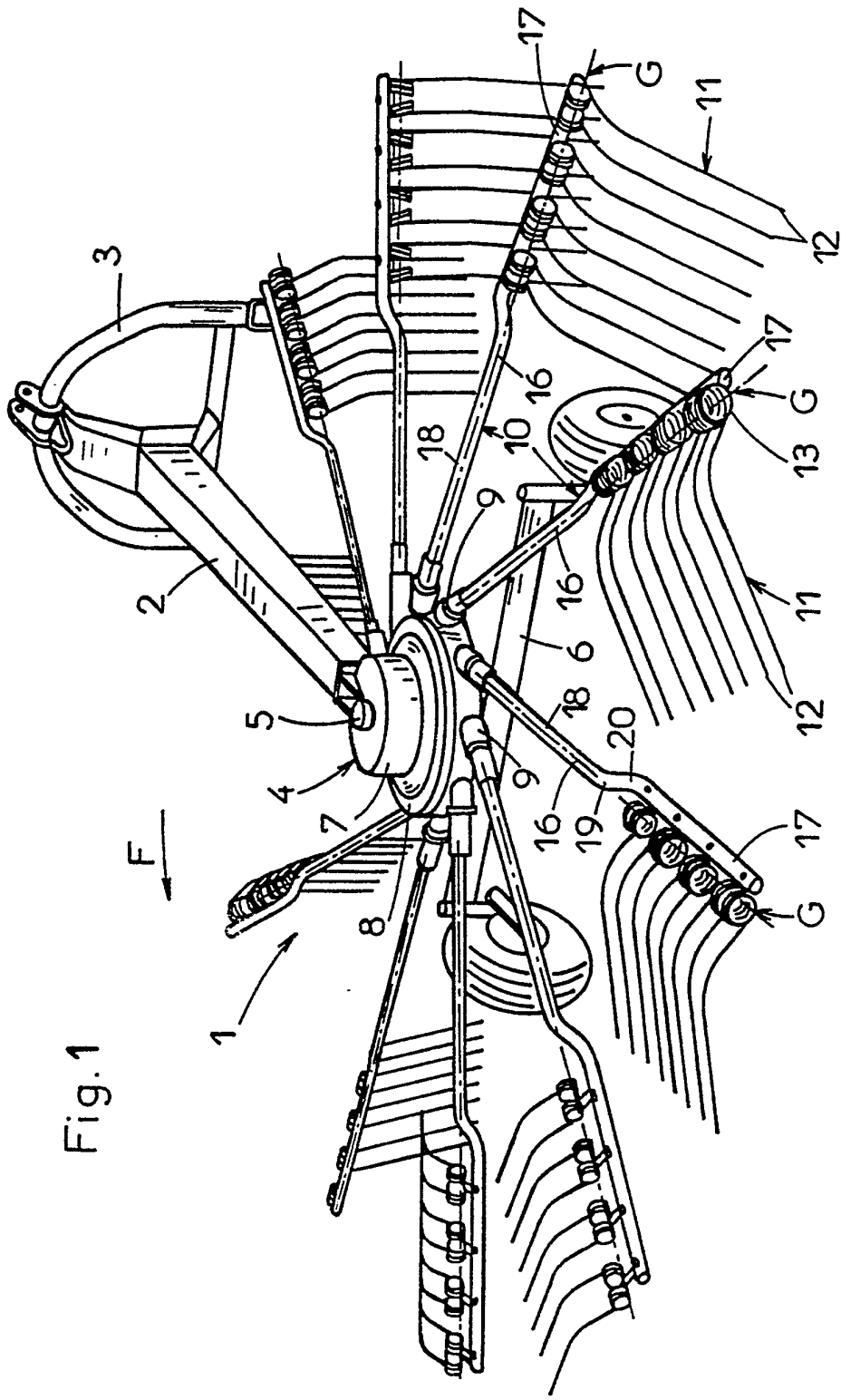


Fig.1

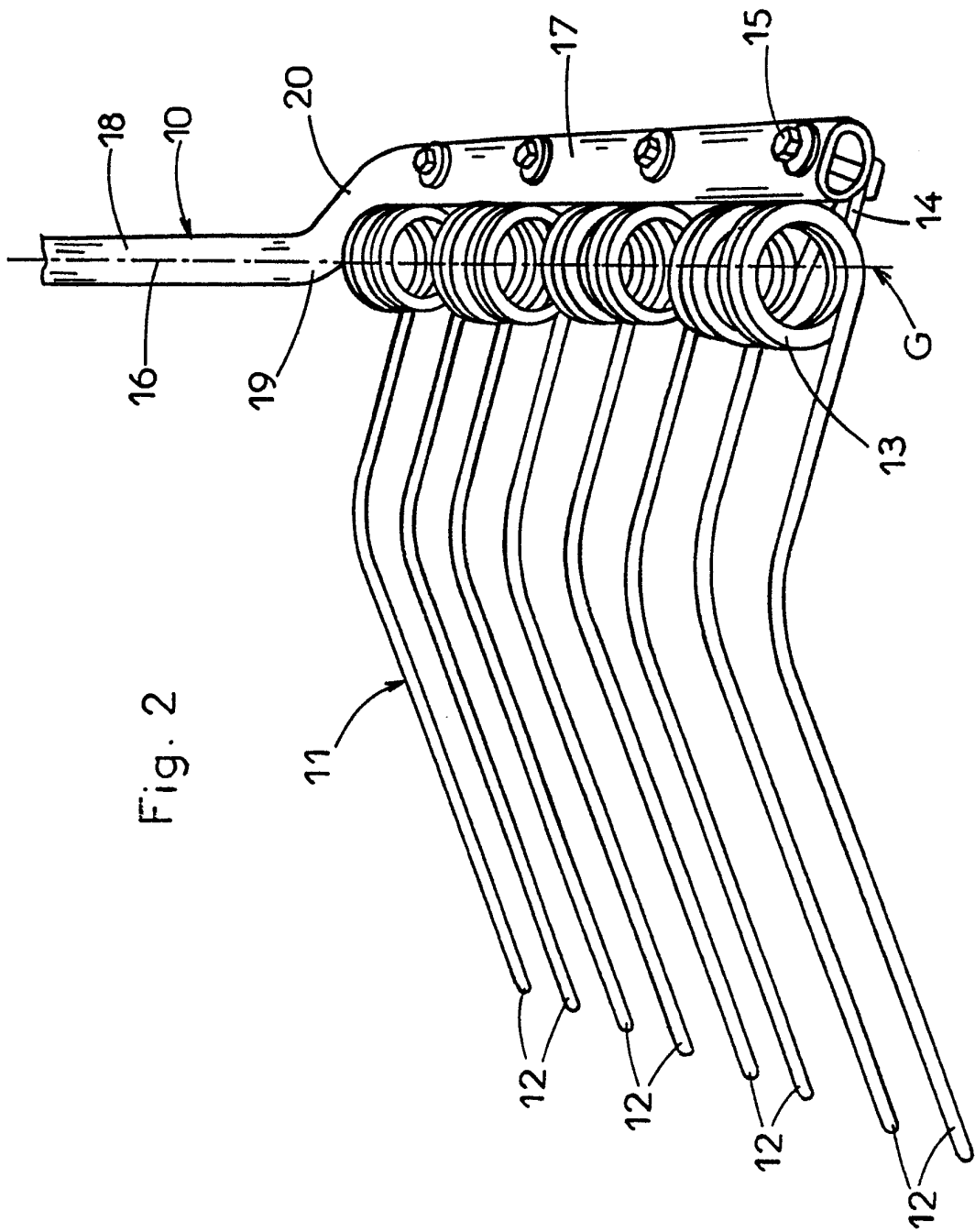


Fig. 2