
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **7905601**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Gras- en hooibewerkingsmachine.**
- ⑤1 Int.Cl.³: A01D78/12.
- ⑦1 Aansvrager: Alois Pöttinger OHG te Grieskirchen, Oostenrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octroobureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7905601.
- ②2 Ingediend 18 juli 1979.
- ③2 Voorrang vanaf 27 september 1978.
- ③3 Land van voorrang: Oostenrijk (AT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 6965/78 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 31 maart 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Alois Pöttinger OHG
Grieskirchen, Oostenrijk.

Gras- en hooibewerkingsmachine.

De uitvinding heeft betrekking op een gras- en hooibewerkingsmachine, voorzien van althans een in een machineraam gelegde, rond een althans nagenoeg vertikale as draaibare draaihark, waaraan een aantal althans nagenoeg radiaal ten opzichte van de draaias gerichte, rond een lengte-as draaibare armen is gemonteerd, welke armen aan hun buiteneinden dwars naar beneden reikende tanden hebben, en aan hun binneneinden zijn uitgevoerd met stuurhefbomen, die kunnen worden geleid in een rond de draai-as lopende leibaan zonder einde, die over een gedeelte van zijn loop wordt gevormd door twee, door middel van althans één wissel te kiezen stuurbanen, waarbij de tanden in het gemeenschappelijke gebied van de stuurbanen althans nagenoeg loodrecht staan op de grond, en door de gebieden van de onderling verschillende stuurbanen vanaf de grond in tegengestelde richtingen kunnen worden weggezwaaid.

Als gras- en hooibewerkingsmachines zijn onder meer enerzijds zwadmachines bekend, en anderzijds verspreidingsmachines. Tot voorkort werd er van uitgegaan, dat de zwadmachines alleen kunnen worden gebruikt voor het neerleggen in zwaden, en verspreidingsmachines alleen voor het verspreiden.

Aan de uitvinding ligt daarentegen de opgave ten grondslag een gras- en hooibewerkingsmachine te verschaffen, die zowel kan worden gebruikt voor het neerleggen in zwaden als voor het verspreiden. Uit het Duitse octrooischrift 1.582.432 is een hooivergaarmachine bekend, die een in een raam van een machine gelegde, rond een vertikale draai-as lopende draaihark heeft, die radiaal naar buiten reikende armen draagt. Aan de buiteneinden van deze armen, die rond hun lengte-as draaibaar zijn, zijn dwars naar beneden reikende tanden aangebracht. De binneneinden van de armen zijn uitgevoerd met krukvormige stuurhefbomen, die worden geleid in een de draai-as omsluitende leibaan. Bij het draaien van de draaihark worden de tanden door de in de leibaan geleide

stuurhefbomen in zodanige zwaaistanden gebracht, dat zij langs een gedeelte van hun cirkelvormige bewegingsbaan nagenoeg vertikaal op de grond staan en het daarop zich bevindende hooi samenharken, en langs het overige gedeelte van hun bewegingsbaan van de grond zijn weggezwaaid. Hierdoor worden in de rijrichting van de machine gerichte zwaden gevormd.

Teneinde de zwaden links of rechts van de draai-as te kunnen vormen, is bij de bekende hooivergaarmachine de leibaan gevormd door twee stuurbanen, die in een eerste deelgebied gelijk zijn, en in een tweede deelgebied axiaal boven elkaar liggen. Het omschakelen van de stuurhefbomen van de ene stuurbaan in de andere vindt via twee wissels plaats. Deze bekende hooivergaarmachine is echter alleen geschikt voor het vormen van zwaden.

Aan de uitvinding ligt de onderkenning ten grondslag, dat van een dergelijke machine ook gebruik kan worden gemaakt voor het verspreiden, wanneer enerzijds het omschakelen van de stuurhefbomen vanuit de eerste stuurbaan in de tweede stuurbaan plaats vindt, en anderzijds de draai-stand van de tweede stuurbaan ten opzichte van de stand van de eerste stuurbaan, wordt veranderd.

Aan de uitvinding ligt derhalve de opgave ten grondslag de bekende machine zodanig te veranderen, dat de twee voor het naar buiten zwaaien van de tanden dienende gebieden van de stuurbanen voor het vormen van zwaden enerzijds en voor het verspreiden anderzijds onderling zijn verdraaid. Dit wordt volgens de uitvinding bereikt, doordat de gebieden van de stuurbanen, die dienen voor het naar buiten zwaaien van de tanden, onderling over althans 30° zijn verdraaid of over althans 30° onderling kunnen worden verdraaid. Zodoende kan de leibaan over althans 30° worden verdraaid en in zijn verdraaide stand worden vastgezet of de gebieden van de stuurbanen, die dienen voor de zwaai-beweging naar buiten van de tanden, kunnen over althans 30° onderling verspringen.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin ;

fig. 1 een bovenaanzicht is van de onderhavige machine, toegepast als getrokken machine voor het vormen van zwaden,

fig. 2 een bovenaanzicht is van de machine, toegepast als getrokken machine voor het verspreiden,

fig. 3 een axiale doorsnede is van de machine, en

fig. 4 schematisch de bewegingen weergeeft.

5 De in de fig. 1 en 2 weergegeven machine bestaat uit een raam 1, voorzien van een aanbouwboek 2 voor het volgens drie punten aanbouwen aan een trekmaschine. In het raam 1 is een harkwiel 3 gelegerd, dat draaibaar is rond een vertikale as 4, en waardoor radiaal naar buiten reikende, als tandendrager dienende armen 5 zijn gemonteerd. De tandendragers zijn ten opzichte van het harkwiel 3 rond hun lengte-as 10 a draaibaar. Vanaf de armen 5 reiken loodrecht daarop de tanden 6 naar beneden.

15 Door een vast aan het gestel zittende, dwars op de bewegingsrichting naar buiten reikende buis 10 wordt een daarin verstelbare stang 9 gedragen, aan het buiteneinde waarvan een lei-inrichting 7 is bevestigd. De lei-inrichting 7, die voor wat betreft de afstand daarvan ten opzichte van de omtrekscirkel e van de tanden 7 instelbaar is, dient als zwadvormorgaan of als strooihulporgaan. Bij de toepassing als zwadvormorgaan bevindt de lei-inrichting zich in hoofdzaak op de afstand b vanaf de 20 omtrekscirkel e van de harktanden 6, en bij toepassing als strooihulporgaan op in hoofdzaak de afstand c vanaf de omtrekscirkel e.

Voor de toepassing als strooihulporgaan is de lei-inrichting 7 aan het ten opzichte van de rijrichting f achterste einde 24 uitgevoerd met een vertikale as 25, rond welke as een bij voorkeur op de draai- 25 cirkel van de tanden 6 aangepast, vastzetbaar leischerm 26 zwaaibaar is, door welk leischerm in afhankelijkheid van de zwaai-stand daarvan, het leiden mogelijk maakt van het strooigoed over een gebied van de draai-cirkel van de tanden 6.

30 Zoals is te zien in fig. 3, wordt door het raam een drijfwerk 13 gedragen met een aandrijfas 12. Onder het huis van het harkwiel 3 bevindt zich een stuurinrichting 11 voor de tandendragers 5. Deze stuurinrichting 11 wordt gevormd door twee rond de draai-as 4 lopende stuurbanen 15, 16 zonder einde, die zich in een gebied 14 op onderling axiale afstand bevinden, en in de rest van het gebied overeenkomen. Voor het overschakelen 35 van de ene op de andere baan dienen wissels 17.

Het harkwiel 3 is verder uitgevoerd met radiaal naar buiten reikende, op onderlinge hoekafstanden liggende buizen 18, in welke buizen de tandendragers 5 rond hun lengte-as a draaibaar zijn gemonteerd. De tandendragers 5 zijn aan hun naar de as 4 van het harkwiel gekeerde binneneinde 28 voorzien van krukvormige stuurhefbomen 19, die door middel van looprollen 20 worden geleid in een van de sturbanen 15, 16 van de stuurinrichting 11. De vertikaal van de tandendragers 5 naar beneden reikende harktanden 6 zijn bevestigd aan het buiteneinde 22 van de tandendragers 5. Zolang de looprollen 20 worden geleid in het gebied, waarin de sturbanen overeenkomen, staan de tanden 6 in hoofdzaak loodrecht op de grond. Zodra de looprollen 20 in de ene of andere stuurbaan komen, worden zij in tegengestelde richting vanuit hun vertikale stand naar buiten gezwaaid.

Teneinde het begin van het uit de harkstand zwaaien van de tanden 6 te kunnen sturen, hetgeen voor de toepassing van de machine maatgevend is, kan de stuurinrichting 11 rond de as 4 worden gedraaid, en door middel van een grendelinrichting 23 in gewenste draaistanden worden vastgezet. Het draaien moet over althans 30° mogelijk zijn. Voor het geval, dat de machine zowel getrokken als voortgeschoven toepasbaar moet zijn, moet het draaien bovendien tot 180° mogelijk zijn.

Voor het vormen van zwaden begint het zwaaien van de harktanden 6 vanuit de harkstand in hoofdzaak in een hoek van 40° na het overschrijden van de rijrichting door de tandendragers 5. De looprichting van het harkwiel 3 is door de pijl U weergegeven. De beweging van het naar buiten zwaaien vindt hierbij zodanig plaats, dat de tanden 6 van de betrokken tandendragers nalopen. De zwaaibeweging naar binnen van de tanden 4 tot weer in de harkstand vindt in hoofdzaak plaats in de stand van de tandendragers 5 tegen de rijrichting in. Hierdoor worden in het in de rijrichting van de machine geziene linkergebied zwaden gevormd, die door het zwadvormorgaan 7 zijdelings worden begrensd.

Voor het verspreiden wordt de stuurinrichting 11 over in hoofdzaak 30° in de draairichting u gedraaid, waardoor de beweging van het naar buiten zwaaien van de tanden 6 vanuit de nagenoeg vertikale stand daarvan, eyeneens over in hoofdzaak 30° verspringend begint, dus ongeveer 70° na het overschrijden van de rijrichting door de tan-

dendragers 5, begint. Omdat hiervoor bovendien de wissel 17 wordt omgezet, worden de tanden 6 in tegengestelde draairichting gezwaaid, waarbij zij dus voor de tandendragers 5 uitlopen. Hierdoor vindt een omhoog slingeren plaats van het tegen de tanden 6 aanliggende materiaal. Voor deze werking wordt de lei-inrichting 7, zoals weergegeven in fig. 2, naar het harkwiel 3 toe verschoven, en wordt het leischerm 26 naar het harkwiel 3 toe gezwaaid, waardoor het verspreiden wordt beïnvloed.

De hoekverstelling van het begin van de zwaaibeweging van de tanden 6 kan ook worden bereikt, doordat de twee stuurbanen 15 en 16 onderling over bijvoorbeeld 30° zijn verdraaid.

In fig. 4 zijn de bewegingslopen schematisch weergegeven. De met getrokken lijnen weergegeven leibaan 15 toont samen met de getrokken weergegeven draai pijl u, de werking bij het vormen van zwaden. In het gemeenschappelijke gebied van de twee leibanen staan de tanden 6 in de harkstand r nagenoeg vertikaal op de grond. Door de bovenste leibaan 15 worden de tanden 6 nalopend omhoog gezwaaid.

Wanneer de met onderbroken lijnen weergegeven leibaan 16 met de draairichting overeenkomend met de getrokken draai pijl u wordt gekozen, worden de tanden 6 voorlopend omhoog gezwaaid. Wanneer tegelijkertijd de leibaan over althans 30° wordt gedraaid, kan de machine worden gebruikt voor het verspreiden of verstrooien van zwaden.

Wanneer langs de met getrokken lijnen weergegeven leibaan 15 in de richting van de met onderbroken lijnen weergegeven bewegingspijl v wordt vermeden, d.w.z. dat de machine wordt vooruitgeschoven, kan eveneens worden verspreid. Bij toepassing van de met onderbroken lijnen weergegeven leibaan 16 en de draairichting overeenkomstig de onderbroken weergegeven draai pijl v, kunnen zwaden worden gevormd.

In de twee laatstgenoemde gevallen moet de stuurinrichting 11 over 180° worden gedraaid.

Door een juiste keuze van de stuurwegen 15, 16 en de stand daarvan met betrekking tot de lengte-as S van de zwadmachine, en door een juist aanbrengen van de eventueel benodigde lei-inrichting als zwadvormorgaan of als strooihulpinrichting is het ook mogelijk twee of meer harkwielen naast elkaar aan te brengen, en de machine toe te passen voor zowel het

vormen van zwaden als het verspreiden daarvan.

Aanvullend wordt opgemerkt, dat de stuurinrichting ten opzichte van het harkwiel 3 in hoogte verstelbaar is, waardoor de zwaaistand van de tanden 6 kan worden ingesteld.

5 Tenslotte wordt erop gewezen, dat de zwaaibaar aan de lei-inrichting 7 aangebrachte klep 26 bij elke verspreidingsmachine doelmatig is, omdat door de stand van deze klep, het verspreiden wordt beïnvloed.

CONCLUSIES :

1. Gras- en hooibewerkingsmachine, voorzien van althans één in een machineraam gelegde, rond een althans nagenoeg verticale as draaibare draaihark, waaraan een aantal althans nagenoeg radiaal op de draai-as gerichte, rond hun lengte-as draaibare armen is gemonteerd, welke armen aan hun buiteneinden dwars naar beneden reikende tanden hebben, en aan hun binneneinden zijn uitgevoerd met stuurhefbomen, die kunnen worden geleid in een rond de draai-as lopende leibaan zonder einde, die over een gedeelte van zijn loop wordt gevormd door twee, door middel van althans één wissel te kiezen stuurbanen, waarbij de tanden in het gemeenschappelijke gebied van de stuurbanen althans nagenoeg vertikaal op de grond staan, en door de gebieden van de van elkaar verschillende stuurbanen in tegengestelde richting van de grond kunnen worden weggezwaaid, met het kenmerk, dat de gebieden (15, 16) van de stuurbanen, welke gebieden dienen voor het naar buiten zwaaien van de tanden (6), onderling over althans 30° zijn gedraaid of over althans 30° onderling kunnen worden gedraaid.

2. Machine volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de leibaan (11) over althans 30° kan worden gedraaid, en in zijn gedraaide stand kan worden vastgezet.

3. Machine volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de gebieden (15, 16) van de stuurbanen, welke gebieden dienen voor de zwaai-beweging naar buiten, over althans 30° onderling verspringen.

4. Machine volgens een der voorgaande conclusies, voorzien van een zijdelings aangebracht, instel- en vastzetbaar leischerm, met het kenmerk, dat een het in de rijrichting gezien achterste einde van het leischerm (7) een rond een verticale as zwaibare en in willekeurige zwaaistanden vastzetbare klep (26) is voorzien.

Fig. 1

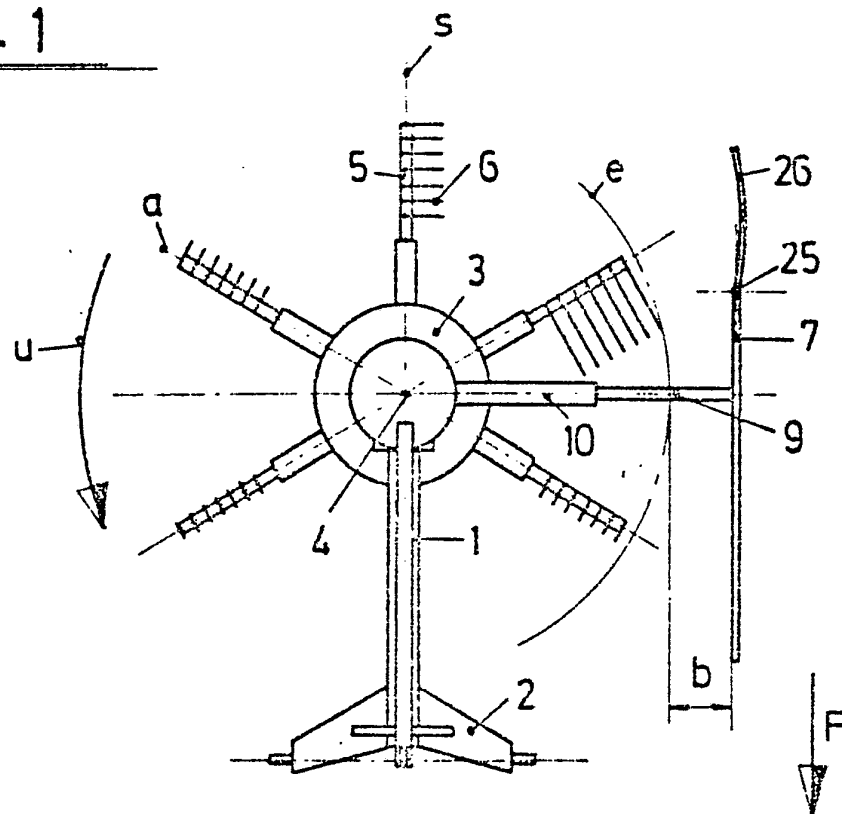
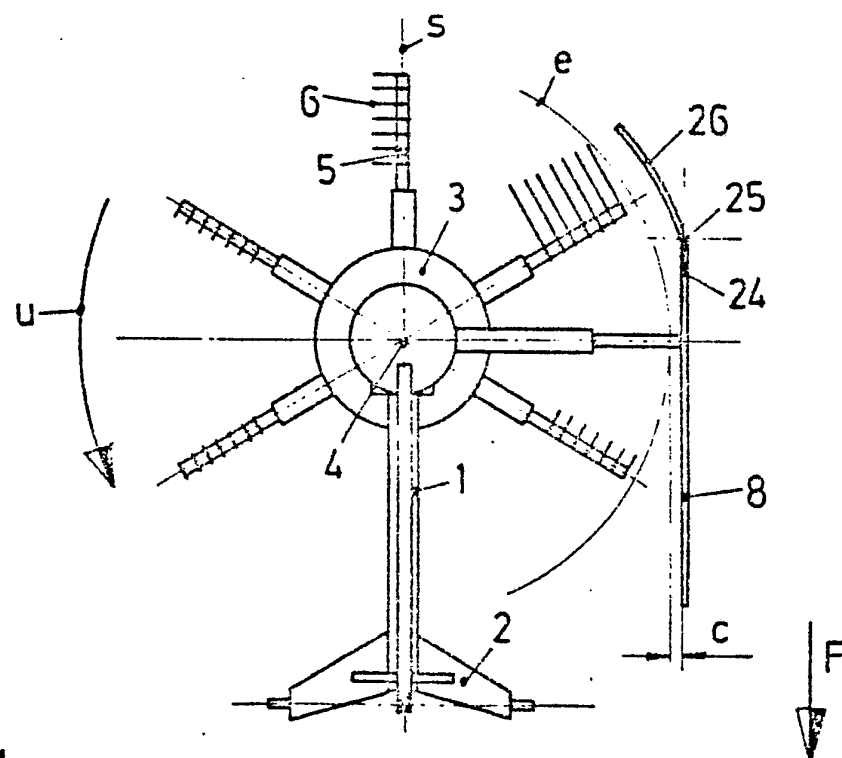


Fig. 2



7905601

Fig. 3

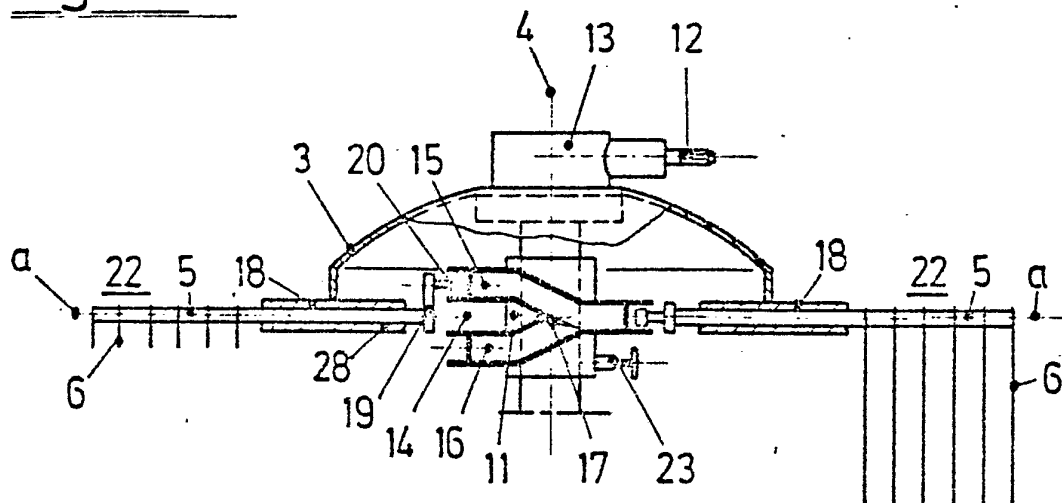
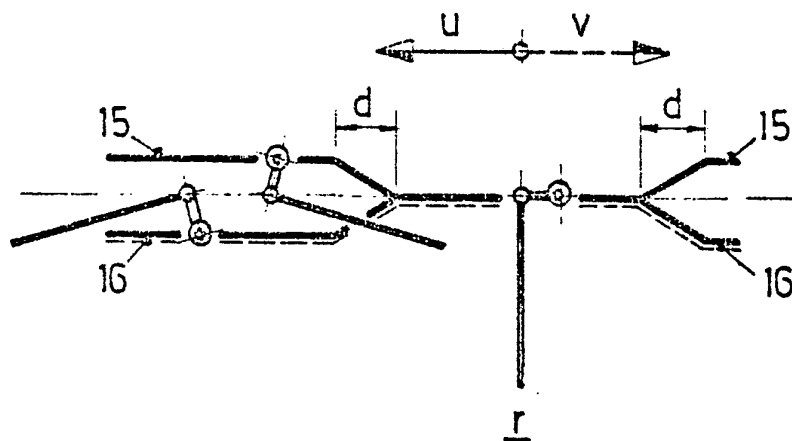


Fig. 4



7905601