



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Nr 901.431

Internat. Klassif: A01D - A01F

Ter inzage
gelegd op:

02 -05- 1985

De Minister van Economische Zaken,

*Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854.**Gezien het Unieverdrag tot bescherming van de nijverheidseigendom**Gezien het proces-verbaal op 3 januari 1985 te 11 uur 50*ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen
opgemaakt**BESLUIT :**

Artikel 1. - Er wordt aan : EZRA C. LUNDAHL, INC.

710 North 6th West, Logan, Utah 84321 (Verenigde Staten
van Amerika)

vert. door Bureau De Rycker te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor Gewasverwerkingsinrichting

dewelke zij verklaart het voorwerp uitgemaakt te hebben van
een octrooiaanvraag ingediend in de Verenigde Staten van
Amerika op 3 januari 1984 onder nr. 567.661 op naam van
E.C. Lundahl, J.G. Wiser, W.R. Thornley en L.H. Jensen
waarvan zij de rechtverkrijgende is.

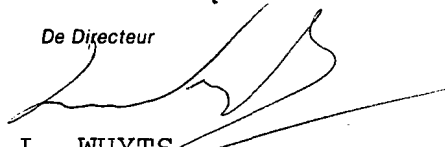
Artikel 2. - Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder
waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauw-
keurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door
de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 31 januari 1985

BIJ SPECIALE MACHTIGING

De Directeur


L. WUYTS

B E S C H R I J V I N G

behorende bij een

UITVINDINGSOCTROOIAANVRAGE

ten name van:

Ezra C.Lundahl, Inc., gevestigd te Logan, Utah,
Verenigde Staten van Amerika,

voor:

Gewasverwerkingsinrichting.

Onder inroeping van het recht van voorrang op grond van octrooi-
aanvraag No. 567.661, ingediend in de Verenigde Staten van
Amerika dd. 3 januari 1984 op naam van E.Cordell Lundahl,
James G.Wiser, W.Ray Thornley, Laurel H.Jensen.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verwerken van gewassen en meer in het bijzonder voor het snijden, conditioneren en volgens zwadden leggen van staande gewassen, zoals hooi, koren en dergelijke.

5 De wenselijkheid van een schroefsnijinrichting voor het snijden van staande gewassen is reeds onderkend. Dergelijke snijinrichtingen zijn doeltreffend en voorzien in het algemeen in een snellere snijwerking dan mogelijk is bij andere bekende snijinrichtingen. Zo beschrijft het Amerikaanse octrooischrift 3.073.100 bijv. een bekende snij-
10 inrichting met een schroefvormige snijflens, die om een gelegeerde as is bevestigd. Uit de omtreksranden van de schroefvormige flens strekt zich een vlak snijblad uit, dat van tanden kan zijn voorzien.

Ook het Amerikaanse octrooischrift Nr.3.862.539 toont een inrichting met schroefvormige bladen ten gebruike bij grondopruimings-
15 werkzaamheden. De inrichting wordt aangedreven door een traktor en de bladen en snijelementen zijn bestemd om te worden toegepast bij het opruimen van zwaar afval, zoals stronken en kleine bomen, en het uitvoeren van een bodemnivellering. Snijelementen zijn bevestigd aan en steken uit de omtreksrand van de bladen. De snijelementen zijn op een
20 afstand van elkaar langs de bladen opgesteld en wanneer de bladen roteren, bewegen de snijelementen daarop zich tussen snijelementen op een ondersteunend gestel, zodat daartussen gevoerde afval wordt vermalen.

Bij het snijden en conditioneren van staande gewassen is het ge-
25 wenst, dat de gewassen worden gesneden en voor conditionering worden verwerkt zonder dat de gewassen worden beschadigd doordat deze worden vermalen of doordat bladen van de afgesneden stelen worden gestroopt.

Men heeft onderkend, dat een schroefsnijinrichting kan worden toegepast bij het snijden van staande voedergewassen, zoals hooi, niet
30 slechts om de gewassen te snijden, doch ook de gewassen te conditioneren voor een snelle droging, zonder dat teveel blad verloren gaat en de gewassen in zwadden te brengen voor drogen en verdere manipulatie.

Het hoofddoel van de uitvinding is het verschaffen van een schroef-
snijinrichting, zwadmaaiër en conditioneerinrichting, welke bestemd is
35 voor het snijden van staande gewassen, het conditioneren van de gewas-

sen, wanneer deze zijn gesneden, teneinde het droogproces te versnellen zonder dat de voedingswaarde verloren gaat, en de gesneden en geconditioneerde gewassen in zwadden worden geplaatst voor drogen en verdere manipulatie.

5 Een ander doel is het verschaffen van een schroefsnijinrichting, welke gemakkelijk kan worden aangepast, om door een aandrijforgaan in de vorm van een landbouwvoertuig, zoals een traktor, te worden geduwd of getrokken en welke inrichting, indien deze achter het aandrijforgaan wordt getrokken, de gewassen, die zich onder de wielen van het
10 aandrijforgaan hebben bewogen, op een doeltreffende wijze verwerkt.

Weer een ander doel is het verschaffen van een schroefsnijinrichting, welke afgesneden gewassen na een of meer zwadinrichtingen afvoert, welke zijn voorzien van een centrale opening, die zich in de lengterichting daarvan uitstrekt voor het verschaffen van een meer doeltreffende droging van de gewassen.
15

De uitvinding voorziet in een snijstelsel met een schroefsnijinrichting, voorzien van een centrale buisvormige as en zich daaromheen uitstreckende schroefbladen. De schroefbladen worden gevormd uit een flens, die schroefvormig om de centrale as is gewikkeld en de rotatierichting van de schroef wordt bij het gekozen afvoerpunt van een afgesneden gewas via een bodemopening en/of een achterafvoeropening in een zwadinrichting omgekeerd. Op een binnenvlak van de buitenomtreksrand van de schroefbladen zijn snijtanden gevormd om het staande gewas bij de voet van de stengel af te snijden. De tanden zijn in het schroefblad
20 gesneden en steken bij het meest naar buiten gelegen uiteinde daarvan naar binnen ten opzichte van het schroefblad.

Er is een transportschroef aanwezig voor het opvangen van het gewas, dat door de snijschroef is afgesneden en is geconditioneerd, welke transportschroef dient om de gewassen naar een centrale afvoerplaat te voeren, teneinde de gewassen via achterste afvoeropeningen met variabele afmetingen tot een zwad af te voeren. De transportschroef is voorzien van schroefbladen met een glad oppervlak, welke worden gevormd door een schroefvormig gewikkelde flens, en de bladen van de transportschroef bezitten langs een centrale as een grotere afstand ten opzichte
35 van elkaar dan de bladen van de snijschroef. De schroefvormige flenzen van de transportschroef eindigen in schoepen of flenzen, welke zich

evenwijdig aan de hartlijn van de as uitstrekken om het gewas van de transportschroef af te voeren.

Een ondersteuningsgestel ondersteunt de snijschroef, de transportschroef, het aandrijfstelsel voor elke schroef, een voorste kap, welke met het gewas op een vooraf ingestelde hoogte samenwerkt om het gewas onder een juiste hoek aan de snijinrichting toe te voeren, een bovenste kap, welke met de transportschroef samenwerkt om het afgesneden gewas centraal naar afvoeropeningen in achterste kappen en gecentreerd met de schoepen op de transportschroef te bewegen, en een met de grond samenwerkende rol, welke voorziet in een beweging van de eenheid over de grond.

Bij een uitvoeringsvorm volgens de uitvinding ondersteunt het ondersteuningsgestel tevens roteerbare opneemwielen, welke zodanig zijn opgesteld, dat deze tussen de wielen van een aandrijforgaan en de snijschroef zijn gecentreerd. De opneemwielen bezitten uitstekende afgeschuinde, buigzame vingers, om welke vingers ringen zijn gevormd voor het vastgrijpen van stengels, waarover de wielen van het aandrijforgaan zijn gepasseerd en het optillen van de stengels voor het snijden door de snijschroef.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

figuur 1 een vertikaal achteraanzicht van de schroefsnijinrichting, zwadmaaier en conditioneerinrichting volgens de uitvinding, welke, als aangegeven, door een aandrijfinrichting wordt getrokken;

figuur 2 een bovenaanzicht van de in figuur 1 afgebeelde inrichting;

figuur 3 een doorsnede over de lijn III-III van figuur 1;

figuur 4 een vertikaal eindaanzicht van de schroefsnijinrichting, zwadmaaier en conditioneerinrichting volgens de uitvinding, beschouwd vanaf de rechter zijde van de eenheid, als aangegeven in figuur 1;

figuur 5 een doorsnede over de lijn V-V van figuur 4, waarbij de geleidingsplaat en de achterste afvoeropeningen zijn aangegeven;

figuur 6 een vergroot aanzicht van de snijschroef binnen de lijn VI-VI van figuur 5, waarbij de snijtanden op de snijschroef zijn aangegeven;

figuur 7 een nog meer vergrote doorsnede, beschouwd over de lijn

VII-VII van figuur 6; en

figuur 8 een soortgelijke doorsnede over de lijn VIII-VIII van
figuur 6.

Bij de afgebeelde voorkeursuitvoeringsvorm is de schroefsnij-,
5 zwadmaai- en conditioneereenheid volgens de uitvinding in het algemeen
aangegeven bij 10, waarbij deze eenheid wordt aangedreven door een aan-
drijfinrichting, welke in figuur 1 en 2 is weergegeven als een traktor
11. Het is duidelijk, dat ofschoon de eenheid 10, zoals aangegeven,
achter de aandrijfinrichting wordt getrokken, de eenheid even goed voor
10 de aandrijfinrichting kan worden opgesteld, teneinde door deze laatste
te worden voortgeduwd, of aan een zijde van de aandrijfinrichting kan
worden gemonteerd voor het verkrijgen van een zijsnijwerking.

De schroefsnij-, zwadmaai- en conditioneereenheid 10 omvat een ondersteuningsgestel 12, dat het best in figuur 3 en 5 is weergegeven, 15 welk gestel is voorzien van een bovenste rail 13, die uit een recht-hoekige buis bestaat en voorzien is van eindplaten 14 en 15, en een ten opzichte daarvan vrij dragende centrale plaat 16.

Een paar transportschroeven, welke in figuur 5 in het algemeen resp. bij 17 en 17a zijn aangegeven, strekt zich tussen de eindplaten 14 en 15 uit en is in deze platen en in de centrale plaat 16 gelegerd. Korte assen 18 resp. 19 steken uit de transportschroeffassen 20 en 20a, waarbij deze assen bij voorkeur uit buisvormige onderdelen bestaan, en via de eindplaten zijn gelegerd, waarbij op deze assen respectieve riemschijven 21 en 22 zijn bevestigd.

25 Over de lengte van de transportschroefas 20 aan een zijde van de
centrale plaat 16 is een schroefvormige flens 23 aangebracht, terwijl
over de lengte van de transportschroefas 20a aan de andere zijde van
de centrale plaat 16 nog een schroefvormige flens 24 aanwezig is. Elk
van de flenzen 23 en 24 wordt resp. om de bijbehorende as 20 en 20a
30 geroteerd, teneinde materiaal, waarmede de flenzen samenwerken, naar
de centrale plaat 16 te transporteren. Derhalve zijn de flenzen 23 en
24 tegengesteld gewikkeld.

De flens 23 eindigt bij een van een reeks schoepen 25, die op een afstand van elkaar om de as 20, bij de centrale plaat 16 zijn opgesteld en de flens 24 eindigt op een soortgelijke wijze bij een van een reeks schoepen 26, die op een afstand van elkaar om de as 20a, eveneens bij

de centrale plaat 16 zijn opgesteld. Zoals later zal worden toegelicht, dragen de schoepen 25 en 26, die zich elk langs de assen 20 en 20a uitstrekken en uit deze assen uitsteken en evenwijdig zijn aan de hartlijn van deze assen, bij tot het afvoeren van gesneden materiaal uit
5 de eenheid 10.

Een paar snijschroeven, welke in figuur 5 in het algemeen bij 30 en 30a is aangegeven, strekt zich eveneens tussen de eindplaten 14 en 15 uit en is bij de eindplaten en bij de centrale plaat 16 gelegerd. Korte assen 31 en 32, die zich resp. uit de uiteinden van de snij-
10 schroefassen 33 en 33a uitstrekken, en welke eveneens uit een buisvormig materiaal kunnen zijn vervaardigd, zijn resp. via de eindplaten 14 en 15 gelegerd en zijn voorzien van daarop aangebrachte riemschijven 34 en 35.

Tegengesteld gekeerde hoofdschroefflenzen 36 en 37 zijn resp.
15 om de snijschroefassen 33 en 33a ter weerszijden van de centrale plaat 16 aanwezig. Omgekeerde flenzen 36a en 37a zijn om de assen 33 en 33a bij de uiteinden daarvan nabij de centrale plaat 16 aanwezig, om de gewassen beter te snijden en af te voeren, zoals later zal worden toegelicht. De omgekeerde flenzen 36a en 37a zijn afkomstig uit flens-
20 platen 36b en 37b, welke met de snijschroefassen bij de centrale plaat 16 roteren. Op een soortgelijke wijze zijn de hoofdschroefflenzen 36 en 37 afkomstig uit flensplaten 36c en 37c, die zich resp. bij de eindplaten 14 en 15 bevinden. De snijschroeven 30 en 30a zijn zodanig opgesteld, dat de centrale hartlijnen daarvan evenwijdig zijn aan de
25 centrale hartlijn van de transportschroeven 17 en 17a en op een zodanige afstand daarvan zijn gelegen, dat tussen de schroefvormige flenzen van de twee stellen schroeven een kleine speling aanwezig is.

De hoofdflenzen van de snij- en transportschroeven aan dezelfde zijden van de centrale plaat 16 verlopen in dezelfde richting om de
30 bijbehorende schroefhartlijnen. Derhalve verloopt de flens 36 van de snijschroef 30 om de hartlijn van de snijschroef 30 in dezelfde richting als de flens 23 verloopt om de hartlijn van de transportschroef 17. De flens 37 van de snijschroef 30a verloopt om de hartlijn van de snijschroef 30a in dezelfde richting als de flens 24 om de hartlijn van de
35 transportschroef 17a verloopt. Tandem 38, welke later zullen worden beschreven, zijn op een afstand van elkaar langs de omtreksranden van de

flenzen 36, 37, 36a en 37a gelegen en strekken zich daaruit uit, terwijl deze tanden zich ook uit de omtreksranden van de flensplaten 36b en 37b uitstrekken.

De snijschroeven zijn zodanig opgesteld, dat deze tijdens een
5 beweging van de eenheid 10 bij het snijden, zwadmaaien en conditioneren van staande gewassen onder en voor de transportschroeven zijn gelegen.

Van een paar met de bodem samenwerkende rollen 40 en 40a kunnen de bijbehorende hartlijnen 41 en 41a in legers in de eindplaten 14 en 15 en de centrale plaat 16 zijn gelegerd. Het buitenvlak van de
10 rollen 40 en 40a zal zich dan onder de andere constructie van de eenheid 10 en iets onder de buitenranden van de flenzen 36, 37, 36a en 37a en de flensplaten 36b, 37b, 36c en 37c uitstrekken om de eenheid 10 wanneer deze zich over de bodem voortbeweegt, te ondersteunen. De rollen 40 en 40a zijn achter de snijschroef en onder de transport-
15 schroef opgesteld en, zoals duidelijk zal zijn, worden staande gewassen voor de rollen afgesneden en vanuit de eenheid 10 via de rollen naar de transportschroeven afgevoerd.

Bovenste kappen 45a en 45b, die aan de rail 13 zijn gelast of op een andere wijze daaraan zijn bevestigd, en de platen 14 en 15
20 en 16 strekken zich over de bovenzijde van de transportschroeven en de rollen uit.

Bovenste achtergeleidingshuisplaten 46 en 46a strekken zich tussen de eindplaten 14 en 15 en de centrale plaat 16 uit en zijn daaraan losneembaar geschroefd, waarbij elk van deze platen vanuit een bovenste
25 kap is gekromd naar een punt aan de achterzijde van de transportschroeven 17 en 17a. Onderste achterhuiskappen 47 en 47a strekken zich dan vanuit de kappen 46 en 46a en tussen de eindplaten 14 en 15 en de centrale openingen 45c en 45d naar beneden uit.

De openingen 45c en 45d zijn in het onderste deel van de bovenste
30 huisplaten 46 en 46a bij het midden daarvan en tussen de platen 47 en 47a en de centrale plaat 16 aanwezig. Glijplaten 48, die aan tegenover elkaar gelegen zijden van de openingen zijn geschroefd, zijn door bouten 48a, die zich door gleuven 48b en rolkapplaten 49 uitstrekken en door moeren 48c gemonteerd voor het instellen van een gewenste openings-
35 afmeting. Zoals later zal worden toegelicht, zijn de glijplaten van elkaar gescheiden en bevestigd door de moeren en bouten, doch worden deze

naar elkaar of uit elkaar bewogen voor het verschaffen van een gewenste afmeting voor de openingen 45c en 45d. Het is duidelijk, dat gesneden gewassen, welke centraal door de transportschroeven 17 en 17a worden bewogen, via de openingen 45c en 45d zullen worden afgevoerd en achter de rollen 40 en 40a zullen vallen.

Dekplaten 49 strekken zich vanuit de onderste voorranden van de platen 47 en 47a en tussen de eindplaten 14 en 15 en de centrale plaat 16 over de rollen 40 en 40a en tussen de rollen en de snijschroeven uit. De dekplaten voorzien derhalve in geleidingen boven de rollen voor materiaal, dat door de snijschroeven is gesneden, doch door de transportrol niet direkt is opgenomen en zich op een plaats bevindt om door de transportschroeven te worden opgenomen.

Een tandwielkast 51, die door de rail 13 wordt ondersteund, wordt op de gebruikelijke wijze aangedreven door een aftakking van de aandrijfinrichting of andere aandrijforganen. De tandwielkast bevindt zich boven de bovenkappen 60 en 60a en bezit zich uit de kast uitstreckende aandrijfassen 52 en 53, welke via armen 54 en 55, die door de eindplaten 14 resp. 15 worden ondersteund, zijn gelegerd. Riemschijven 56 en 57 op de uiteinden van de respectieve assen 52 en 53 zijn door aandrijf- riemen 58 met de riemschijven 34 en 35 verbonden, zodat bij een werking van de tandwielkast 51 de assen 52 en 53, de riemschijven 56 en 57, de riemen 58 en de riemschijven 34 en 35 roteerbaar zullen worden aangedreven. De riemschijven 59 en 59a, die zich eveneens op de respectieve assen 52 en 53 bevinden, zijn door riemen 58a verbonden met de respectieve riemschijven 21 en 22, welke met de korte assen 18 en 19 zijn verbonden. Men kan loze riemschijven 59d en 59e gebruiken, om de riemen 58 en 58a gespannen te houden.

De relatieve omtreksrotatiesnelheden van de transportschroeven 17 en 17a en de snijschroeven 30 en 30a worden derhalve bepaald door de relatieve afmetingen van de aandrijvende en aangedreven riemschijf en door de relatieve diameters van de schroeven. Het is gebleken, dat men de beste snijwerking, zwadmaaiing en conditionering verkrijgt door gebruik te maken van een transportschroef, een grotere totale omtrek bezit dan de snijschroef en door de snijschroef met een grotere snelheid te doen roteren dan de transportschroef.

Een paar voorkappen 60 en 60a strekt zich over de eindplaten 14 en

15 en de centrale plaat 16 uit en is bij 60b scharnierbaar tussen deze platen bevestigd. De voorkappen 60 en 60a voorzien in oppervlakken, die op een instelbare wijze naar boven naar de rail 13 hellen, vanuit een punt, dat juist boven de bodem aan de voorzijde van de eenheid 10 tijdens
5 het gebruik daarvan is gelegen. Pennen 60c zijn via openingen 60d in de voorkappen en een gekozen opening 60e in de zijplaten 14 en 15 en de centrale platen 16 ingebracht om de voorkappen in de gewenste hoekrelaties daarvan te houden. Wanneer de voorkappen met de af te snijden staande gewassen samenwerken en zich daarover bewegen, buigen de hellende
10 vlakken van de kappen de stengels van de gewassen zodanig naar beneden dat de snijschroef dan de stengels in een gebogen toestand opneemt.

De tanden 38 op de flenzen 36 en 37, 36a en 37a van resp. de snij-
schroeven 30 en 30a, op de omtreksranden van de flensplaten 36b en 37b
zijn in de buitenomtreksranden van elk van de flenzen en de flensplaten
15 gesneden en zijn zodanig gevormd, dat zij vlakken hebben, die zich naar
binnen ten opzichte van de bewegingsrichting van door deze flenzen af-
gesneden gewassen uitstrekken, d.w.z. naar de centrale plaat 16, in het
geval van de flenzen 36 en 37 en de flensplaten 36c en 37c, en vanaf de
centrale plaat 16 in het geval van de flenzen 36a en 37a en de flens-
20 platen 36b en 37b. Elk tand 38 op een flens heeft een snijrand 61, welke
tijdens de rotatie van de snijschroef een voorrand wordt, en de tanden
zijn langs de randen van de flenzen dicht naast elkaar op gesteld.

Wanneer een tand 38 op een flens de onderste stand daarvan bereikt, wijkt de zijde 61b daarvan, welke zich dan in hoofdzaak loodrecht ten opzichte van de bodem bevindt, met het onderste gedeelte van het gebogen stengels van het gewas samen, om de stengels af te snijden, welke tegelijkertijd ook worden gebogen door een samenwerking met de omtreksrand van de flens, waarin de tanden zijn gevormd. De voortgezette rotatie van de snijschroef beweegt de afgesneden stengel dan naar binnen naar een gebied bij de centrale plaat 16 en naar boven in de transportschroef-fenzen. De tanden 38 op de flensplaten snijden de stengels dicht bij de eind- en middenwanden af en wanneer de afgesneden stengels vallen, worden zij opgevangen door de flenzen van de snijschroeven, om in dezelfde richting te worden bewogen, als aangegeven door de richtpijlen, waarbij afgesneden materiaal zich over de bovenzijde van de snijschroef en naar de transportschroef beweegt. Het materiaal wordt dan over de bovenzijde

van de transportschroef en naar de openingen 45c en 45d bewogen voor het vormen van een zwad.

De verticale buitenste platen 63 en 64, die resp. bij 63a en 64a scharnierbaar ter weerszijden van de opening 45c zijn verbonden en door
5 spanschroeven 63b en 64b worden geregeld, strekken zich vanuit de achterplaten naar achteren uit om het afgevoerde gewas vast te houden en ervoor te zorgen, dat dit gewas volgens het gewenste zwadpatroon valt. Voorts kan een paar divergerende centrale geleidingsplaten 65 en 66 tussen de openingen 45c en 45d aanwezig zijn om gesneden gewassen naar
10 tegenover elkaar gelegen zijden daarvan te richten. Hierdoor wordt het zwad gesplitst, waardoor tijdens het drogen van het gewas een betere ventilatie wordt verkregen. De mate van divergentie tussen de platen 65 en 66 wordt bij voorkeur geregeld door de platen bij 65a resp. 66a scharnierbaar op de achterplaten te monteren en tussen de platen en de
15 centrale plaat 16 instelbare spanschroeven 68 aan te brengen. De platen 65 en 66 kunnen gebogen bovenzijden bezitten, om te beletten, dat gewassen daarover worden afgevoerd.

Wanneer de snijschroef-, zwadmaai- en conditioneereenheid 10 achter een aandrijfinrichting 11 wordt getrokken, zoals is aangegeven, zullen
20 de wielen van de aandrijfinrichting zich over het staande gewas bewegen en het gewas naar de bodem doen buigen. Om een snijden en verwerken van het gewas, dat door de wielen is omgebogen, te verzekeren, zijn gewashersteleenheden 70 aanwezig.

Elke gewashersteleenheid omvat een steunplaat 71, welke wordt ondersteund door een arm 72, die aan de rail 13 is bevestigd en waarbij de
25 steunplaat achter een achterwiel van de aandrijfinrichting is opgesteld. Aan elke steunplaat is een hydraulische motor 73 bevestigd, en de motor is via de steunplaat verbonden met een roteerbaar cirkelvormige plaat 74. Elke hydraulische motor 73 wordt aangedreven via buigzame leidingen,
30 die op een gebruikelijke wijze met het hydraulische stelsel van de aandrijfinrichting zijn verbonden. Buigzame vingers 75 bevinden zich op een afstand van elkaar langs en steken uit een cirkelvormige plaat 74, en wanneer de plaat 74 wordt geroteerd, werken de vingers met de grond achter het wiel van de aandrijfinrichting samen en vegen over deze grond, ten-
35 einde door het wiel omgebogen gewassen op te nemen. De vingers 75 zijn bij voorkeur afgeschuind, om aan de verwijderde uiteinden daarvan een grotere buigzaamheid te verschaffen en bezitten aan de verwijderde uit-

einden rondgaande groeven 75a voor een betere samenwerking met en een beter opnemen van de gewassen. De door de gewashersteleenheden opgenomen gewassen zijn dan gereed om met de voorste kappen 60 en 60a of de snijschroeven samen te werken, zoals boven is beschreven.

- 5 Een bovenste arm 78, die in het midden van de bovenrail 13 is gemonteerd, en twee zijarmen 76 en 77, die met de bovenrail 13 zijn verbonden, voorzien in een driepuntsophanging voor bevestiging aan een hefeenheid van de aandrijfinrichting, waardoor de eenheid 10 tijdens ver-
10 het verwerken van gewassen naar beneden in samenwerking met de bodem kan worden bewogen.

- Tijdens het bedrijf van de snijschroef-, zwadmaai- en conditioneer-
eenheid 10 volgens de uitvinding, wordt de eenheid 10 over een gewas
zoals hooi of graan, dat moet worden gesneden, gedrukt of getrokken.
15 Wanneer de eenheid zich over het gewas beweegt, buigen de voorste
kappen 60 en 60a de stengels van het gewas zodanig, dat de tanden 38
op de roterende snijschroeven met de onderzijden van de stengels zullen
samenwerken en deze zullen afsnijden. De snijschroeven roteren dan zo-
danig, dat de snijrand van de tanden op de schroefvormige delen van de
20 snijschroeven dan de onderzijde van de stengel met een in wezen opwaart-
se en waartse snede doorsnijden. De naar binnen stekende tanden blijven
in samenwerking met de afgesneden stengel en voeren deze over de snij-
schroef voordat de stengel wordt afgevoerd. Wanneer de stengels door de
25 schroeven opgenomen om het gewas binnen de boven- en achterkappen te
bewegen. Wanneer het gewas door de snijschroeven wordt bewogen, wordt
het geconditioneerd en de gewenste mate van conditionering (welke van
gewas tot gewas of van snijding tot snijding kan variëren) wordt geregeld
door de afmeting en het type van de snijtanden en de schroefrotatiesnel-
30 heid.

- Bij gewassen, zoals hooi, met betrekkelijk korte stengels, wordt
het gesneden gewas in het geleidingshuis 46 en 46a bewogen door het blad
van de transportschroef. Het afgesneden gewas wordt dan via de openingen
45c en 45d op de eerder beschreven wijze afgevoerd. Bij dergelijke ge-
35 wassen zijn de voorkappen 60 en 60a zodanig opgesteld, dat de voorranden
daarvan zich betrekkelijk dicht bij de bodem bevinden, om de stengels

op de juiste wijze te buigen voor een samenwerking met de tanden op de snijschroeven.

Bij gewassen, zoals koren, dat langere stengels heeft (langer dan de gesneden stengels bij hooi bijv.) worden de boven- en achterkappen
5 bij voorkeur verwijderd en werkt de transportschroef met de bovenste huizen samen om de stengels te bewegen voor afvoer naar de centrale achterzijde van de eenheid.

Gewassen, die uit de openingen 45c en 45d worden afgevoerd, worden gevormd tot een dubbele zwad met een vooraf ingestelde breedte, zodat
10 een snelle droging van het gewas zal plaatsvinden.

De breedte en de vorm van de dubbele zwad worden bepaald door de hoekopstelling van de buitenplaten 63 en 64. De buitenplaten zijn scharnierbaar met de achterplaten 48 verbonden door scharnierverbindingen 63a en 64a. De hoekrelaties tussen de bovenkappen en de buitenplaten worden
15 dan ingesteld onder gebruik van de spanschroeven 63b resp. 64b, welke tussen de plaat 63 en de achterplaten 48 en de plaat 64 zijn verbonden. De vorm, breedte en de centrale afstand van de dubbele zwad wordt derhalve geregeld door de spanschroeven 63b, 64b, 68 en 69 en kan door de gebruiker worden ingesteld, rekening houdende met factoren, zoals het
20 type gewas, dat gesneden wordt, de dichtheid van het gewas, het vochtgehalte van het gewas en de geldende weersomstandigheden, voor het verschaffen van een optimale zwad.

CONCLUSIES

1. Gewasverwerkingsinrichting, gekenmerkt door een ondersteunings-
gestel ., dat bestemd is om met een aandrijfinrichting te worden ge-
koppeld, tenminste een transportschroef, welke door het ondersteunings-
5 gesteld wordt ondersteund en van een zich daaromheen uitstrekken-
de schroefvormige flens is voorzien, tenminste een snijschroef, welke door
het ondersteuningsgestel wordt ondersteund en een schroefpaar met de
transportschroef vormt en voorzien is van een zich daaromheen uitstrek-
kende schroefvormige flens met aan de omtreksrand daarvan snijtanden,
10 waarbij de snijschroef zich voor en onder de transportschroef van het
schroefpaar bevindt en zich evenwijdig aan de transportschroef uitstrekt
waarbij de schroefvormige flenzen van de schroeven van het schroefpaar
op een geringe afstand van elkaar zijn gelegen, en achterste kaporganen,
welke door het ondersteuningsorgaan worden ondersteund en zich over de
15 transportschroef en de snijschroef van het schroefpaar uitstrekken om
gewasmateriaal, dat door de snijschroef van het schroefpaar is afgesneden
en door de transportschroef van het schroefpaar wordt bewogen naar een
afvoergebied te richten.

2. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk,
20 dat elk transportschroef- en snijschroefpaar is voorzien van een paar
flenzen, die in dezelfde richting zijn gekeerd om materiaal naar een af-
voerplaats te transporteren.

3. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 1, gekenmerkt door
organen, om de transportschroef en de snijschroef met voorafbepaalde
25 relatieve snelheden aan te drijven.

4. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 3, gekenmerkt door
voorste kaporganen, welke door het gestel aan een voorzijde van de ver-
werkingsinrichting worden ondersteund, waarbij deze voorste kaporganen
zodanig zijn opgesteld, dat zij het gewas, waarmede later de snijschroef
30 tijdens het gebruik van de verwerkingsinrichting samenwerkt, buigen.

5. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 2, gekenmerkt door
organen om de transportschroef en de snijschroef met voorafbepaalde re-
latieve snelheden aan te drijven.

6. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 5, gekenmerkt door
35 voorstel kaporganen, die door het gestel aan een voorzijde van de ver-
werkingsinrichting worden ondersteund, waarbij deze voorste kaporganen

zodanig zijn opgesteld, dat zij het gewas, dat daarna tijdens het gebruik van de verwerkingsinrichting met de snijschroef samenwerkt, buigen.

7. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk,
5 dat de achterste kaporganen zijn voorzien van een centraal gelegen door-
gaande opening, door welke opening het gewas, dat door de snijschroef is
afgesneden, door de transportschroef is getransporteerd en door de
bovenste achterkaporganen is gericht, wordt afgevoerd.

8. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 7, gekenmerkt door
10 een verticale geleidingsplaat aan elke tegenover elkaar gelegen zijde
van de opening in de achterste kaporganen, om een plaatsing van het
via de openingen afgevoerde gewas te richten.

9. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 8, gekenmerkt door
centrale geleidingsplaatorganen, welke zich centraal vanuit de opening
15 in de achterste kap uitstrekken, om de plaatsing van het via deze opening afgevoerde gewas te splitsen.

10. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk,
dat de tanden aan de omtreksrand van de schroefvormige flens zich uit
de flens uitstrekken in de bewegingsrichting van het door de snijschroef
20 afgesneden materiaal langs de snijschroef.

11. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk,
dat elke snijschroef is voorzien van een omgekeerde flens, welke zich
voortzet vanuit de flens van de zijschroef, die in de richting van de
flens bij een afvoergebied is gekeerd.

25 12. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 11, met het kenmerk,
dat elke transportschroef is voorzien van schoepen, die zich daaruit bij
het afvoergebied naar buiten uitstrekken.

13. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk,
dat tenminste twee transportschroeven op een gemeenschappelijke hart-
30 lijn aanwezig zijn, tenminste twee snijschroeven op een gemeenschappe-
lijke hartlijn aanwezig zijn, de afvoeropening centraal is gelegen om
afgesneden gewas uit de schroeven te ontvangen, en de flenzen op de
schroeven zodanig zijn opgesteld, dat deze het gewas naar het midden
daarvan voeren en via de afvoeropening afvoeren.

35 14. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 1, gekenmerkt door
geleidingsorganen bij de afvoeropening, welke geleidingsorganen zijn voor-

zien van plaatorganen, die zich vertikaal in het midden van de afvoeropening uitstrekken.

15 15. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de geleidingsorganen verder zijn voorzien van plaatorganen, die zich vertikaal ter weerszijden van de afvoeropening uitstrekken.

16. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat tenminste sommige van de plaatorganen scharnierbaar ten opzichte van de afvoeropening zijn gemonteerd, en organen aanwezig zijn om de hoek van elk van de scharnierbaar gemonteerde plaatorganen ten opzichte van de opening in te stellen.

17. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 12, gekenmerkt door geleidingshuis, dat zich vanaf een punt boven elke transportschroef om de transportschroef naar een punt onder de transportschroef uitstrekt en een bodemafvoeropening in het geleidingshuis, via welke opening het afgesneden gewas naar de afvoeropening wordt gevoerd.

18. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 17, gekenmerkt door organen om de afmeting van de bodemafvoeropening te wijzigen.

19. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 17, met het kenmerk, dat het geleidingshuis verwijderbaar in de achterkap is bevestigd.

20 20. Gewasverwerkingsinrichting, gekenmerkt door een ondersteuningsgestel, dat geschikt is om met een aandrijfinrichting te worden gekoppeld, tenminste een langwerpige snijschroef, welke in het ondersteuningsgestel is gelegd en voorzien is van een centrale as, om welke as zich een schroefvormige flens uitstrekt, snijtanden, die op een afstand van elkaar langs de buitenomtreksrand van de schroefvormige flens zijn aangebracht en daarin zijn gesneden, waarbij de buitenste rand van elke tand zich vanuit de flens uitstrekt in de richting, waarin het gewas zich beweegt, dat door de tanden is afgesneden en door de schroefvormige flens wordt getransporteerd en organen om de snijschroef om de longitudinale hartlijn daarvan te roteren.

21. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 20, gekenmerkt door rolorganen op het gestel, om het gestel over de bodem te bewegen.

22. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 21, gekenmerkt door organen om de snijschroef op een gekozen afstand boven de bodem en met de longitudinale hartlijn daarvan in hoofdzaak loodrecht op de bewegingsrichting van het gestel te houden.

23. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 22, gekenmerkt door kaporganen om gewas, dat door de snijschroef is afgesneden, naar een afvoerplaats te richten.

24. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 23, gekenmerkt door een trekstang, welke is verbonden met en uitsteekt uit het gestel om te worden verbonden met de trekstang van een trekkende aandrijfinrichting, gewasopneemorganen, welke door het gestel worden ondersteund en tussen elke snijschroef en de wielen van de aandrijfinrichting zijn opgesteld, welke gewasopneemorganen zijn voorzien van een ondersteuningsas, die aan het gestel is bevestigd, een wiel, dat door de ondersteuningsas wordt ondersteund, buigzame vingers, welke zich vanuit de omtrek van het wiel uitstrekken om tijdens de rotatie van het wiel met de bodem samen te werken, en organen, die door het gestel worden ondersteund om het wiel te laten roteren.

25. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 24, met het kenmerk, dat de buigzame vingers zijn afgeschuind en zijn voorzien van evenwijdige om de vingers gevormde groeven.

26. Gewasopneeminrichting ten gebruike bij het opnemen van omgebogen gewas, dat door een gewasverwerkingsinrichting moet worden afgesneden, gekenmerkt door een ondersteuningsas, die aan het gestel is bevestigd, een wiel, dat door de ondersteuningsas wordt ondersteund, buigzame vingers, die zich vanuit de omtrek van het wiel uitstrekken om tijdens de rotatie van het wiel met de bodem samen te werken, en organen, die door het gestel worden ondersteund om het wiel te laten roteren.

27. Gewasopneeminrichting volgens conclusie 26, met het kenmerk, dat de buigzame vingers zijn afgeschuind en zijn voorzien van evenwijdige rondgaande groeven.

28. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 1, gekenmerkt door een trekstang, welke is verbonden met en uitsteekt uit het gestel ter verbinding met de trekstang van een trekkende aandrijfinrichting, gewasopneemorganen, welke door het gestel worden ondersteund en tussen elke snijschroef en de wielen van de aandrijfinrichting zijn opgesteld, waarbij de gewasopneemorganen zijn voorzien van een ondersteuningsas, die aan het gestel is bevestigd, een wiel, dat door de ondersteuningsas wordt ondersteund, buigzame vingers, die zich vanuit de omtrek van het wiel

uitstrekken om tijdens de rotatie van het wiel met de bodem samen te werken, en organen, die door het gestel worden ondersteund, om het wiel te laten roteren.

29. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 28, met het kenmerk,
5 dat de buigzame vingers zijn afgeschuind en van evenwijdige rondgaande groeven zijn voorzien.

30. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 13, gekenmerkt door een trekstang, welke is verbonden met en uitsteekt uit het gestel ter verbinding met de trekstang van een trekkende aandrijfinrichting,
10 gewasopneemorganen, die door het gestel worden ondersteund en tussen elke snijschroef en de wielen van de aandrijfinrichting zijn opgesteld, waarbij de gewasopneemorganen zijn voorzien van een ondersteuningsas, die aan het gestel is bevestigd, een wiel, dat door de ondersteuningsas wordt ondersteund, buigzame vingers, die zich vanuit de omtrek van het
15 wiel uitstrekken, om tijdens de rotatie van het wiel met de bodem samen te werken en organen, die door het gestel worden ondersteund, om het wiel te laten roteren.

31. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 30, met het kenmerk, dat de buigzame vingers zijn afgeschuind en zijn voorzien van evenwijdige
20 rondgaande groeven.

32. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de organen voor het aandrijven van de transportschroef en de snij-schroef de schroeven in dezelfde rotatierichting aandrijven.

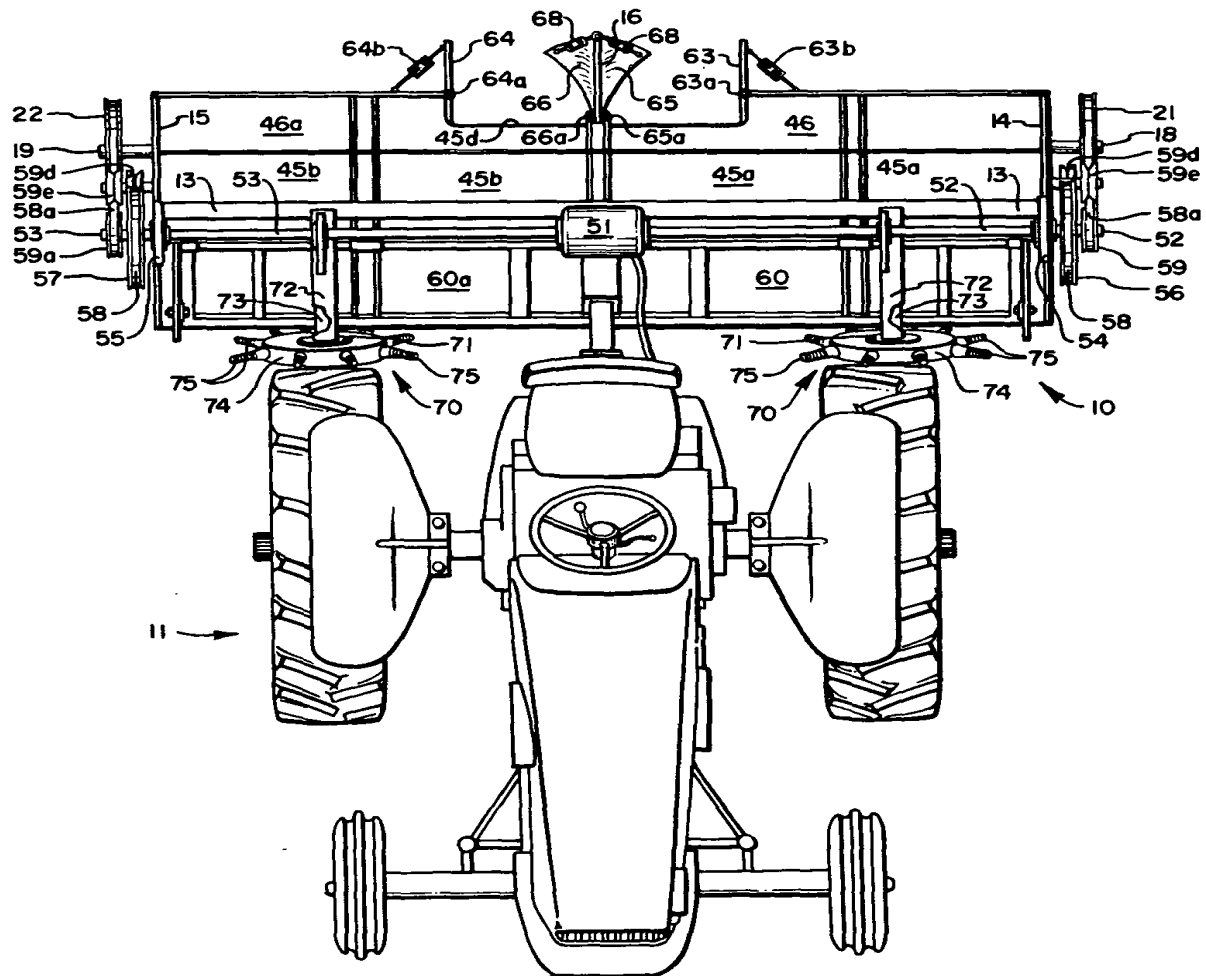
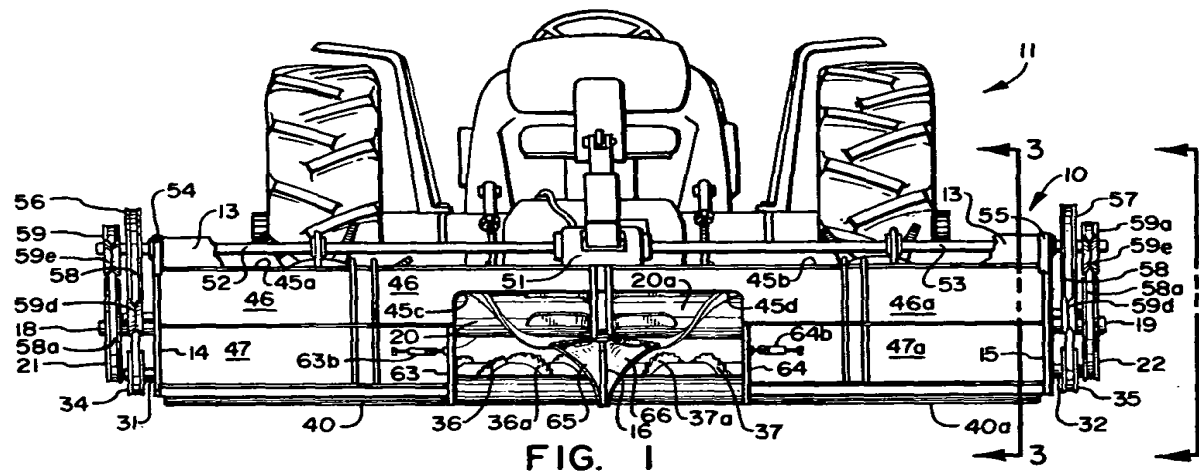
33. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk,
25 dat de organen voor het aandrijven van de transportschroef en de snij-schroef de schroeven in dezelfde rotatieinrichting aandrijven.

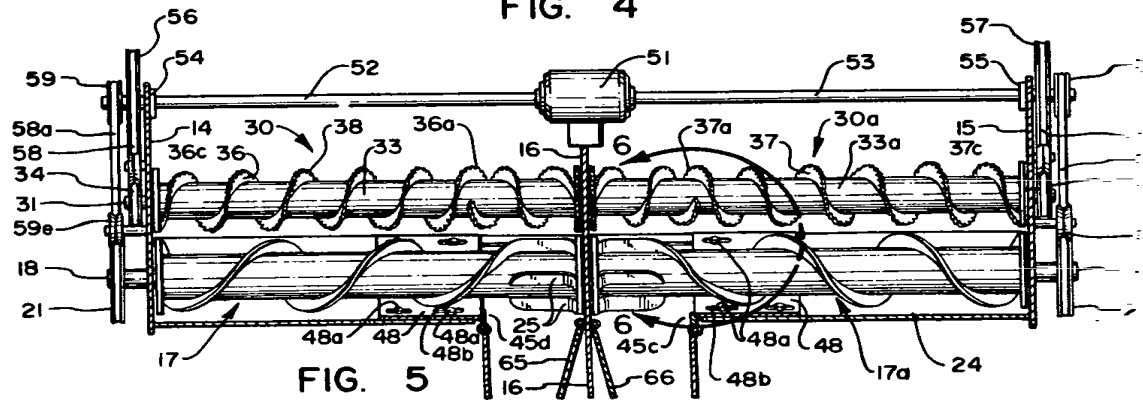
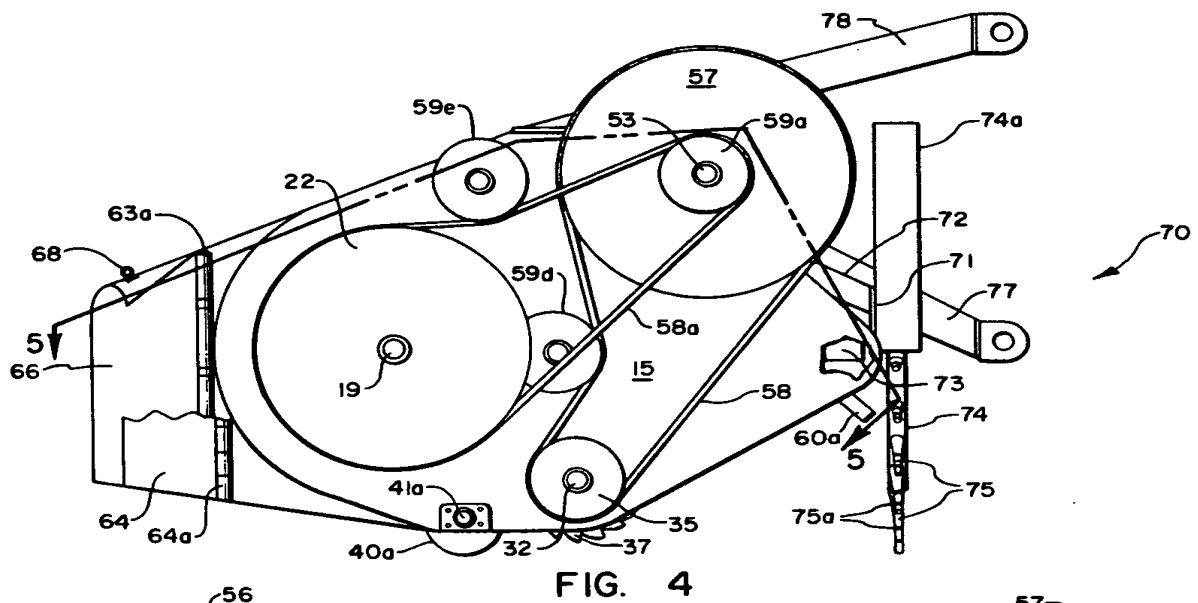
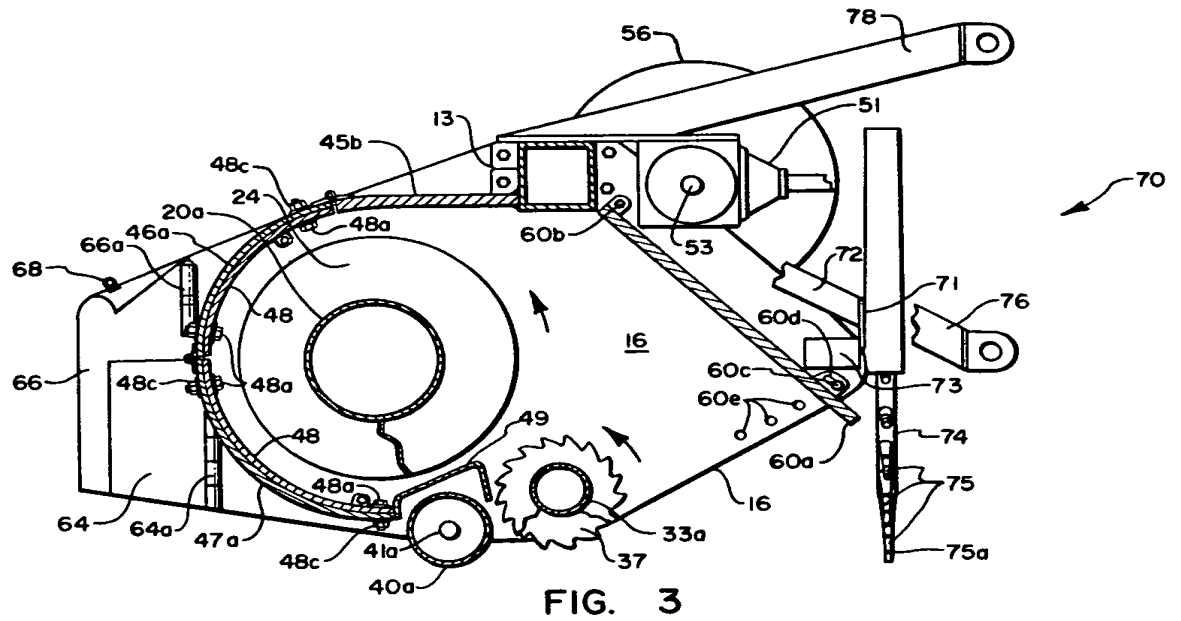
34. Gewasverwerkingsinrichting volgens conclusie 27, met het kenmerk, dat de organen voor het aandrijven van de transportschroef en de snij-schroef de schroeven in dezelfde rotatierichting aandrijven.

30

9 JAN. 1985







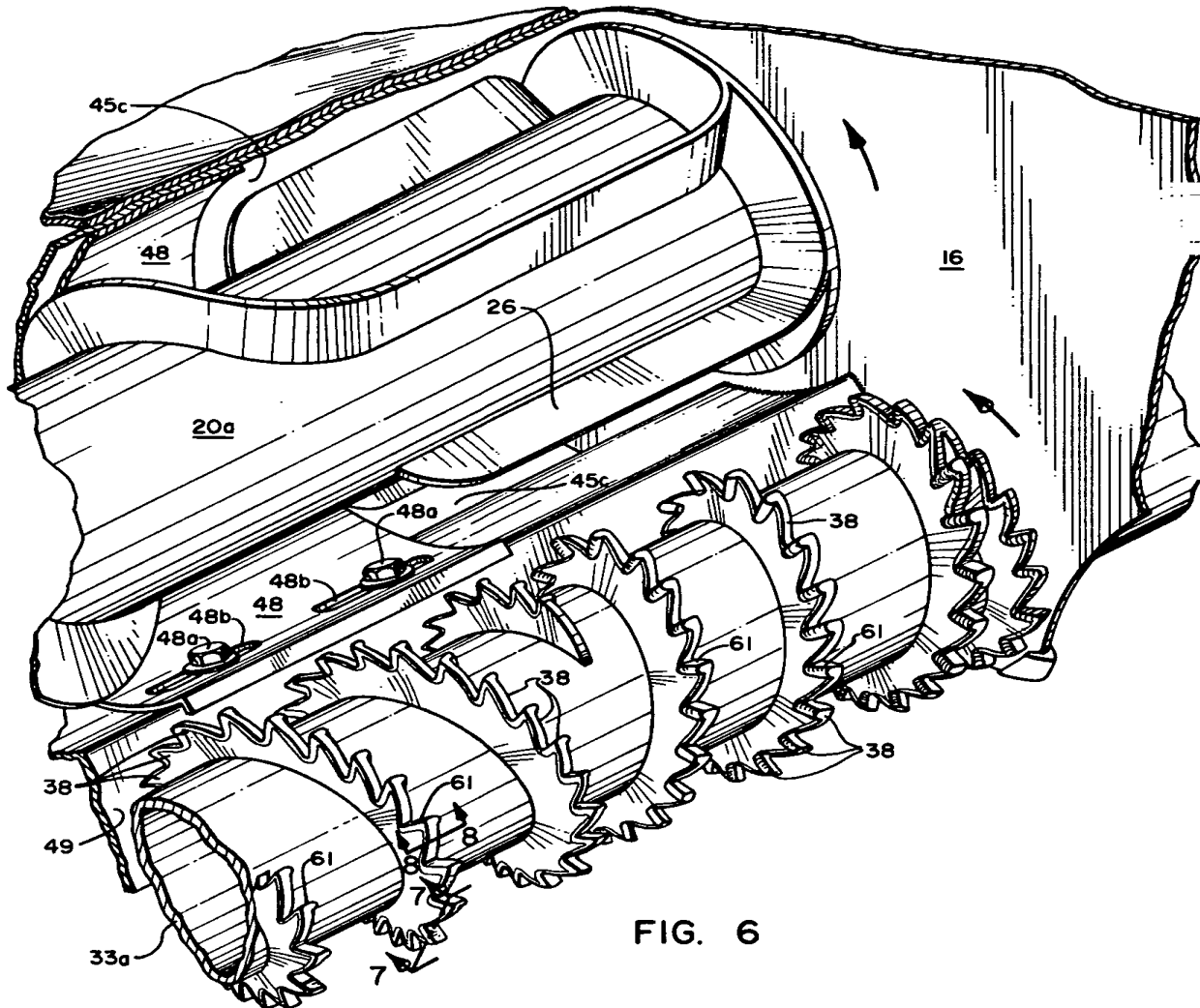


FIG. 6

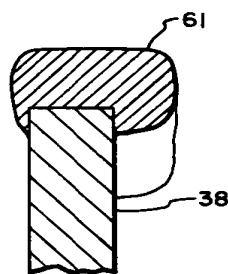


FIG. 8

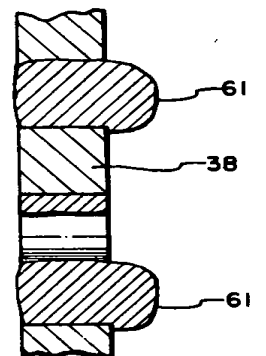


FIG. 7