



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8400171**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Grondbewerkingsmachine.**
⑤1 Int.Cl.: A01B 29/04, A01B 49/02.
⑦1 Aanvrager: C. van der Lely N.V. te Maasland.
⑦4 Gem.: Mr. Ir. H. Mulder c.s.
Weverskade 10
3155 PD Maasland.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8400171.
②2 Ingediend 19 januari 1984.
③2 --
③3 --
③1 --
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1985.

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

"Grondbewerkingsmachine"

De uitvinding heeft betrekking op een grondbewerkingsmachine voorzien van een rol met afschrappers.

Bij grondbewerkingsmachines van deze soort, waarbij de rol over de pas bewerkte aarde wordt voortbewogen, kan zich gemakkelijk aarde aan de rol hechten, hetgeen vooral indien de rol is uitgevoerd als een pakkerrol, de werking van de rol ongunstig kan beïnvloeden, terwijl bovendien door afvallende brokken aarde de structuur van het gewenste zaai-bed ongunstig kan worden beïnvloed.

Toepassing van afschrappers bij een dergelijke rol is dan ook een noodzaak; echter is gebleken dat vooral bij rollen met een grote breedte een juiste afstelling van de afschrappers en daarmee een optimale werking van deze dikwijls te wensen overlaat.

De uitvinding beoogt nu op eenvoudige wijze een snelle, nauwkeurige instelling van de afschrappers te verkrijgen. Volgens de uitvinding wordt dit bereikt doordat een aantal afschrappers door middel van een hefboom gezamenlijk verstelbaar is. Op deze wijze kan men bereiken dat door middel van één handeling tegelijkertijd de werkzame delen van de respectieve afschrappers de juiste instelling kan worden gegeven.

Een verder facet van de uitvinding betreft een afschraper bij een grondbewerkingsmachine van bovengenoemde soort, welke afschraper een holle uitvoering heeft, via een kromming, die zich bij voorkeur dwars op de langsrichting van de afschraper uitstrekt. Op deze wijze kan de afschraper een relatief grote stijfheid hebben, hetgeen vooral indien de machine wordt ingezet op zware gronden, van groot belang is.

Aan de hand van een aantal in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeelden, zal de uitvinding hieronder nader uiteen worden gezet.

Figuur 1 geeft in bovenaanzicht een grondbewerkingsmachine weer in het bijzonder voor de bereiding van een zaai-bed, welke grondbewerkingsmachine is voorzien van een rol volgens de uitvinding.

Figuur 2 geeft op grotere schaal een aanzicht weer volgens de lijn II - II in figuur 1.

Figuur 3 geeft een aanzicht weer volgens de pijl III in figuur 2, terwijl

5 Figuur 4 een aanzicht weergeeft volgens de pijl IV in figuur 3.

Figuur 5 geeft een aanzicht weer volgens de lijn II - II in figuur 1 van een tweede uitvoeringsvoorbeeld van een rol volgens de uitvinding.

10 Figuur 6 geeft een aanzicht weer volgens de pijl VI in figuur 5.

Figuur 7 geeft een aanzicht weer volgens de lijn II - II in figuur 1 van een derde uitvoeringsvoorbeeld van een rol volgens de uitvinding, terwijl

15 Figuur 8 een aanzicht is volgens de pijl VIII in figuur 7.

Figuur 9 geeft een aanzicht weer volgens de lijn II - II in figuur 1 van een vierde uitvoeringsvoorbeeld van een rol volgens de uitvinding, terwijl

20 Figuur 10 een aanzicht weergeeft volgens de pijl X in figuur 9.

Figuur 11 geeft op grotere schaal een aanzicht weer volgens de lijn XI - XI in figuur 9, terwijl

25 Figuur 12 een aanzicht weergeeft volgens de pijl XII in figuur 11 en

Figuur 13 een aanzicht weergeeft volgens de pijl XIII in figuur 11.

De uitvinding heeft betrekking op een grondbewerkingsmachine, in het bijzonder een grondbewerkingsmachine
30 voor de bereiding van een zaaibed.

Bij het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld omvat de grondbewerkingsmachine een zich dwars op de voortbewegingsrichting A uitstrekkend kokervormig gesteldeel 1 waarin op onderling gelijke afstand van bijvoorkeur ± 25 cm de zich
35 in opwaartse, bijvoorkeur verticale richting uitstrekken assen 2 van bewerkingsorganen 3 zijn ondersteund. Elk van de bewerkingsorganen 3 omvat een drager 4, die op het onder uit het gesteldeel 1 stekende einde van een as 2 is aange-

8400171

bracht en aan de einden is voorzien van zich naar beneden uitstreckende bewerkingselementen 5 die bijvoorkeur als tanden zijn uitgevoerd.

De einden van het kokervormig gesteldeel 1 zijn afgesloten door platen 6, die zich althans nagenoeg evenwijdig aan de voortbewegingsrichting A en in opwaartse richting uitstrekken. Nabij de voorzijde is elk van de platen 6 voorzien van een zich in dwarsrichting uitstreckende tap 7 waarom een zich langs een plaat naar achteren uitstreckende arm 8 verzwenkbaar is. Nabij de achterzijde van de platen 6 is een verstelinrichting 9 aanwezig, met behulp waarvan de armen in meerdere standen brengbaar en vastzetbaar zijn. De verstelinrichting 9 omvat bijvoorkeur een schroefspindel zodat een continue verstelling van een arm 8 mogelijk is.

Ter hoogte van de achterzijde van het kokervormig gesteldeel 1 is elke arm over een gedeelte 10 schuin naar beneden en naar achteren omgebogen. Het gedeelte 10 gaat over in een gedeelte 11 dat minder schuin naar achteren en naar beneden is gericht en in de richting van het vrije einde enigszins taps verloopt. Nabij de overgang van de beide gedeelten 10 en 11 is aan de arm 8 door middel van bouten een zich schuin naar beneden en naar achteren uitstreckende steun 13 vast aangebracht. De onderereinden van de steunen 13 dragen een rol 14. Bij dit uitvoeringsvoorbeeld is de rol 14 uitgevoerd als een zogenaamde pakkerrol die een cilindervormig deel 15 omvat. Het cilindervormig deel 15 is aan de einden voorzien van tappen 16, die door middel van legers in legerhuizen 17 vrij draaibaar door de steunen 13 zijn ondersteund. Bijvoorkeur is de diameter van het cilindervormig deel 15 20 - 30 cm. Het cilindervormig deel 15 is nabij de einden en verder daartussen voorzien van in kransen aangebrachte door plaatdelen gevormde tanden 18, welke tandkransen op gelijke afstand van elkaar zijn gelegen (fig. 3). Tussen kransen tanden zijn aan de achterzijde afschrappers 19 aangebracht. De respectieve afschrappers 19, die plaatvormig zijn uitgevoerd en uit elastisch materiaal kunnen zijn vervaardigd, zijn met hun voorzijde praktisch tegen het cilindervormig deel 15 gelegen in een punt dat onder het horizontale vlak door de draaiingsas a van het cilindervormig deel is

gelegen op een afstand onder dit vlak, die ten minste eenzesde van de diameter van het cylindervormig deel bedraagt (fig. 2).

Elk van de afshcrapers 19 is onder een hoek van
5 $\pm 20^\circ$ met de horizontaal opgesteld en door middel van een
bout 20 en een centreepen 21 omkeerbaar aangebracht aan
de onderzijde van een voet 22. De voet 22 bevindt zich aan
het ondereinde van een zich naar boven enigszins naar achteren
uitstreckende arm 23, die bijvoorkeur wordt gevormd
10 door een U-profiel waarvan de benen zich naar achteren uit-
strekken. De afschrapers 19 zijn in groepen van vijf aange-
bracht, doordat telkens vijf armen 23 aan een gezamenlijke
steun 24 zijn bevestigd, welke steun door middel van klem-
beugels 25 is aangebracht aan een zich dwars op de voort-
15 bewerkingsrichting A uitstreckende drager 26, die evenwijdig
is gelegen aan de rotatieas a van de rol 14 en een cirkel-
vormige dwarsdoorsnede heeft. De einden van de drager 26
zijn elk voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen
oren 27, die aan de bovenzijde resp. onderzijde zijn aange-
20 bracht. Het onderste oor 27 is door middel van een pen 28,
waarvan de langshartlijn zich evenwijdig aan de draaiingsas
a van de rol 14 uitstrekt, verzwenkbaar aangebracht nabij
het einde van het gedeelte 11 van een arm 8. Het bovenste
oor 27 is verzwenkbaar aangebracht aan een van schroefdraad
25 voorziene bus 29 waarin een schroefspindel 30 is gedraaid,
die door middel van een vorkachtig deel 31 en een pen 32
verzwenkbaar is aangebracht aan het schuin naar boven verlopende
gedeelte 10 van een arm 8 (fig. 2). De schroefspindel 30 is althans nagenoeg
horizontaal gelegen en strekt zich in de voortbewegingsrichting uit.

30 De langshartlijn van de pen 28, die een zwenkas
vormt voor de drager 26, is in bovenaanzicht achter het
cylindrisch deel 15 van de rol 14 en ter hoogte van de boven-
zijde hiervana gelegen. De as bevindt zich ter hoogte van
het midden van een arm 23. Op deze wijze kan door middel
35 van de schroefspindels 30 een effectieve nauwkeurige gezamen-
lijke instelling van de afshcrapers 19 worden verkregen.

De einden van het gesteldeel 1 zijn voorzien van
om een zich in de voortbewegingsrichting uitstreckende as
verzwenkbare platen 33, die tijdens het bedrijf de in fig.1

8400171

weergegeven stand innemen en met de buitenste bewerkingsorganen 3 kunnen samenwerken ter verkruimeling en verdeling van de aarde daar ter plaatse.

Binnen het kokervormig gesteldeel 1 is elk van
5 de assen 2 van een bewerkingsorgaan 3 voorzien van een tandwiel 34 met rechte vertanding, een en ander zodanig dat de tandwielen op de assen van naast elkaar gelegen bewerkingsorganen met elkaar in aandrijvende verbinding staan. Nabij het midden is de as van een bewerkingsorgaan 3 naar boven
10 verlengd en reikt met deze verlenging tot in een tandwielkast 35 waarbinnen de as via een aan de achterzijde van de tandwielkast gelegen toerenvariator 36 in aandrijvende verbinding staat met een zich in de voortbewegingsrichting A uitstreckende as 37, die aan de voorzijde buiten de tandwiel-
15 kast uitsteekt. Aan de voorzijde is het kokervormig gesteldeel 1 voorzien van een bok 38, met behulp waarvan de machine met de driepuntshefinrichting van een trekker koppelbaar is.

De werking van de in het voorgaande beschreven
20 machine is als volgt.

Tijdens het bedrijf is de machine door middel van de bok 38 met de driepuntshefinrichting van een trekker gekoppeld en worden tijdens de voortbeweging in een richting volgens pijl A de respectieve bewerkingsorganen 3 vanaf de
25 aftakas van de trekker via een tussenas 39 en de in het voorgaande beschreven overbrenging in draaiende beweging gebracht, waarbij naast elkaar gelegen bewerkingsorganen in tegengestelde zin roteren en met hun bewerkingselementen 5 ten minste aan elkaar grenzende stroken grond bewerken.

De werkdiepte van de respectieve bewerkingsorganen 3 kan worden ingesteld door middel van de rol 14, die met behulp van de verstelinrichting 9 en de armen 8 in meerdere standen ten opzichte van het kokervormige gesteldeel 1 brengbaar is.

De in het uitvoeringsvoorbeeld afgebeelde pakker-
35 rol 14 vindt voornamelijk toepassing bij de zaaibedbereiding op wat zwaardere gronden, waarbij men door middel van het cilindrisch deel 15 dat met behulp van de in een krans aan-gebrachte plaatvormige tanden 18 tijdens het bedrijf een

roterende beweging wordt gegeven, een aandrukken van de juist bewerkte aarde verkrijgt waardoor een zaaibedstructuur met juist voldoende verdichting wordt verkregen om het kiemen van in het zaaibed te brengen zaad onder de meest gunstige
5 omstandigheden te kunnen laten plaatsvinden.

Met behulp van de op de boven beschreven wijze aangebrachte afschrappers 19 kan men voorkomen dat tussen de kransen tanden 18 zich aarde gaat vastzetten, die niet alleen tot een verslechtering van de functie van de rol aan-
10 leiding geeft, doch tevens in meer of minder grote brokken kan losraken die dan als zich verhardende kluiten op de bovenzijde van het zaaibed achterblijven, wat ongewenst is. Door de specifieke plaatsing van de afschrappers 19 wordt eventueel aanhangende aard direct aan de onderzijde van het
15 cilindervormig deel 15 afgestreken zodat de bedoelde kluiten zich niet kunnen vormen en bovendien de functie van de rol niet ongunstig wordt beïnvloed. Elk van de afschrappers 19 kan ten opzichte van de voet 20 over 180° worden gedraaid en opnieuw worden aangebracht, zodat men twee tegenover el-
20 kaar gelegen korte zijden van de rechthoekige afschraper kan gebruiken.

Voor de juiste instelling van de respectieve afschrappers 19 kan men, zoals vermeld, de aan elk einde van de drager 26 aanwezige schroefspindels 30 verdraaien, waar-
25 bij door middel van de door de oren 27 gevormde hefboom de drager om de scharnierassen 28 verzwenkt, en de voorzijde van alle afschrappers tegelijk dicht of verder van het cilindervormig deel 15 komen te liggen naar gelang de gewenste instelling. De assen 28 vormen een zwenkas, die zich althans
30 nagenoeg evenwijdig aan de langshartlijn van de rol uitstrekt. De instelling kan op uiterst nauwkeurige wijze plaatsvinden. Dit is in het bijzonder van belang, indien men gebruik maakt van rollen met een relatief grote lengte. In de figuren 5 en 6 is een uitvoeringsvoorbeeld weergegeven van een pakker-
35 rol, waarbij met het voorgaande uitvoeringsvoorbeeld overeenkomende delen met dezelfde verwijzingscijfers zijn aangegeven.

De drager 40 voor de afschrappers 41 wordt gevormd door een U-profiel waarvan de benen naar achteren zijn ge-

8400171

richt en nabij de einden haaks zijn omgezet, een en ander zodanig dat een aanlegvlak wordt gecreëerd voor een de benen aan de onderzijde verbindende afsluitplaat 42. Direct tegen de afsluitplaat 42 zijn door middel van bouten de afschrappers 5 41 aangebracht. De afschrappers 41 omvatten een zich naar beneden uitstrekkend recht deel 43 dat enigszins naar voren verloopt en juist onder de draaiingsas a van de rol onder een hoek van $\pm 60^\circ$ naar voren is geknikt en daarbij overgaat in een recht deel 44 dat tot het cilindervormig deel 15 van 10 de rol 14 reikt. Ook bij dit uitvoeringsvoorbeeld bevindt de voorzijde van de afschraper zich op een punt nabij de omtrek van het cilindervormig deel 15 dat op een afstand die $\pm 1/6$ van de diameter van het cilindervormig deel bedraagt onder het horizontale vlak door de draaiingsas a van 15 de rol 14 is gelegen.

Het deel 44 van een afschraper sluit een hoek van $\pm 35^\circ$ in met het horizontale vlak door de draaiingsas a.

De drager 40 is aan elk van de einden voorzien van een tap 45 die verzwenkbaar is ondersteund nabij de 20 einden van armen 46, die op de voor het eerste uitvoeringsvoorbeeld beschreven wijze aan het gesteldeel 1 zijn aangebracht. Nabij elk van de einden is de drager 40 bovendien voorzien van zich naar boven uitstreckende paren lippen 47 waartussen vrij verzwenkbaar een van schroefdraad voorziene 25 mof 48 is aangebracht, waarin een schroefspindel 49 is gedraaid die aan zijn voorzijde door middel van een vorkachtig deel 50 verzwenkbaar is aangebracht aan een oor 51 op de bovenzijde van het achterste deel van een arm 46. Ook hier strekt de schroefspindel 49 zich in de voortbewegingsrichting uit en is deze 30 althans nagenoeg horizontaal gelegen. Evenals bij het voorgaande uitvoeringsvoorbeeld kan men bij dit uitvoeringsvoorbeeld door de nabij de einden van de drager 40 aangebrachte schroefspindels 49 door middel van de een hefboom vormende steunen 47 een verzwenken van de drager 40 om de tappan 45 bewerkstelligen en daarbij een 35 gelijktijdige nauwkeurige instelling van de afschrappers 41 over de gehele lengte van de rol 14 verkrijgen. Ook hier vormen de tappan 45 een zwenkas die zich althans nagenoeg evenwijdig aan de draaiingsas van de rol uitstrekt. De afschrappers 41 kunnen ook hier uit verend materiaal zijn

8400171

vervaardigd. De zwenkas 42 voor de drager 40 is ook bij dit uitvoeringsvoorbeeld achter het cilindervormig deel 15 en ter hoogte van de bovenzijde hiervan gelegen.

Bij het in de figuren 7 en 8 weergegeven uitvoeringsvoorbeeld is het achtereinde van een arm 52, die op dezelfde wijze als de armen 8 en 46 aan het gesteldeel 1 is aangebracht, voorzien van een zich schuin naar beneden en naar achteren uitstreckende steun 53, die om een nabij de onderzijde van het deel van de arm 52 gelegen tap 54 verzwenkbaar zijn. De bovenzijde van elk van de steunen 53 is voorzien van een klembout 55 die door een sleuf 56 is gevoerd welke concentrisch is gelegen ten opzichte van de langshartlijn van de draaitap 54. Met behulp van de klembout 55 kunnen de een hefboom vormende steunen 53 door verzwenken om de tap 54 in meerdere standen worden gebracht en vervolgens vastgezet. De onderzijden van de steunen 53 zijn bevestigd aan een zich dwars op de voortbewegingsrichting A uitstreckende drager 57, die zoals uitfiguur 7 blijkt een driehoekig profiel heeft, dat aan de achterzijde open is en waarbinnen op regelmatige afstand verstijvingen 58 zijn aangebracht.

De beide zijden van de drager 57 waarvan de bovenste zijde met de steunen 53 is verbonden sluiten een hoek van $\pm 60^\circ$ met elkaar in (fig. 7). De onderzijde is voorzien van zich in de richting van het cilindervormig deel 15 van de rol 14 uitstreckende, bijvoorkeur uit verend materiaal vervaardigde rechthoekige afschrappers 59, die - evenals bij het eerste uitvoeringsvoorbeeld - in twee over 180° gedraaide standen kunnen worden aangebracht, zodat twee tegenover elkaar gelegen smalle zijden van de rechthoekige afschrappers kunnen worden benut.

Teneinde de afschrappers 59 over de gehele lengte van de rol 14 op effectieve wijze te kunnen instellen is bij dit uitvoeringsvoorbeeld de bovengenoemde verstelling aanwezig die de hefbomen 53, de tap 54 en de in de sleuf 56 verschuifbare klembout 55 omvat. De tap 54 is ook hier achter het cilindervormig deel 15 gelegen en ter hoogte van de bovenzijde van de rol 14 waardoor een effectieve verstelling mogelijk wordt. De tappunten 54 vormen een zwenkas,

8400171

die zich althans nagenoeg evenwijdig aan de draaiingsas van de rol uitstrekt.

In de figuren 9 en 10 is een uitvoeringsvoorbeeld van een constructie volgens de uitvinding weergegeven, waar-
5 bij het achtereinde van elk van de armen 52 is voorzien van een zich naar achteren uitstrekkende steun 60. Tussen de steunen 60 is een drager 40 aangebracht, die dezelfde uitvoering heeft als de drager bij het tweede uitvoeringsvoorbeeld, echter is de drager hier zodanig aangebracht, dat
10 de benen naar beneden zijn gericht. Aan de afsluitplaat 42 zijn door middel van bouten afschrappers 61 aangebracht, die reiken tot de omtrek van het cilindervormig deel 15 in een punt dat zich op dezelfde hoogte bevindt als bij de voorgaande uitvoeringsvoorbeelden.

15 Bij dit uitvoeringsvoorbeeld is de eveneens recht-
hoekige afschraper 61 aan de zijde van het cilindrisch deel 15 van de rol 14 voorzien van een convex verlopende rand 62 (fig. 11), terwijl de afschraper een dwarsdoorsnede heeft die verloopt volgens een kromming (fig. 13), een en ander
20 zodanig dat de onderzijde van de afschraper convex verloopt (fig. 12). Op deze wijze kan men een afschraper verkrijgen waarvan de voorzijde aan het gekromde verloop van het cilindervormig deel 15 is aangepast, terwijl door de "holle" uitvoering bovendien de stijfheid van de afschraper wordt
25 vergroot. Voor zijn bevestiging is de afschraper 61 aan de concave zijde voorzien van bussen 63, die tegen de afsluitplaat 42 worden geklemd. Het zal duidelijk zijn dat de afschrappers volgens dit uitvoeringsvoorbeeld eveneens kunnen worden toegepast bij de reeds beschreven uitvoeringsvoor-
30 beelden.

De uitvinding is niet beperkt tot datgene wat hierboven is vermeld, maar heeft ook betrekking op de details van de figuren, al dan niet beschreven.

- C o n c l u s i e s -

8400171

Conclusies:

1. Grondbewerkingsmachine voorzien van een rol met afschrappers, met het kenmerk, dat een aantal afschrappers door middel van een hefboom gezamenlijk verstelbaar zijn.
2. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 1, met het
5 kenmerk, dat ten minste de helft van het aantal aanwezige afschrappers door verzwenken gelijktijdig verstelbaar is.
3. Grondbewerkingsmachine voorzien van een rol met afschrappers, met het kenmerk, dat de helft of meer van de afschrappers gelijktijdig verstelbaar zijn.
- 10 4. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de afschrappers direct aan een dwarsdrager zijn aangebracht.
5. Grondbewerkingsmachine voorzien van een rol met afschrappers, met het kenmerk, dat de afschrappers direct aan
15 een dwarsdrager zijn aangebracht.
6. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat ter verstelling van de afschrappers een hefboom verzwenkbaar is aangebracht.
7. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 6, met het
20 kenmerk, dat de hefboom verzwenkbaar is om een as die zich althans nagenoeg evenwijdig aan de draaiingsas van de rol uitstrekt.
8. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de zwenkas in bovenaanzicht gezien praktisch
25 achter de rol is gelegen.
9. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de zwenkas zich ter hoogte van de bovenzijde van de rol bevindt.
10. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande
30 conclusies, met het kenmerk, dat een hefboom nabij een einde van een zich althans nagenoeg evenwijdig aan de draaiingsas van de rol uitstreckende drager voor de afschrappers is aangebracht.
11. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande
35 conclusies, met het kenmerk, dat de hefboom is verbonden met een schroefspindel.
12. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 11, dat de schroefspindel zich in de voortbewegingsrichting van de

8400171

machine uitstrekt en zich boven een drager voor de afschrappers bevindt.

13. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 11 of 12, met het kenmerk, dat de schroefspindel althans nagenoeg
5 horizontaal is gelegen.

14. Grondbewerkingsmachine volgens een der conclusies 1 - 10, met het kenmerk, dat een hefboom is voorzien van een klembout die in een sleuf verschuifbaar en in meerdere standen vastzetbaar is.

10 15. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de sleuf boven een zwenkas voor de hefboom is gelegen en althans nagenoeg concentrisch met de langshartlijn van de zwenkas verloopt.

16. Grondbewerkingsmachine volgens conclusies 10 - 15
15 met het kenmerk, dat een drager voor de afschrappers is gevormd door een U-profiel dat door middel van een sluitplaat waaraan de afschrappers zijn bevestigd, is afgesloten.

17. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies 10 - 15, met het kenmerk, dat een drager voor
20 de afschrappers wordt gevormd door een driehoeksprofiel waarvan de achterzijde open is.

18. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de afschrappers aan de achterzijde van de rol zijn gelegen tussen op een cilindervormig
25 deel van de rol aangebrachte in groepen gelegen tanden en met de voorzijde onder een horizontaal vlak door de rotatieas van het cilindervormig deel van de rol ten minste tot de omtrek van het cilindervormig deel reiken.

19. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande
30 conclusies met het kenmerk, dat een afschraper hol is uitgevoerd.

20. Grondbewerkingsmachine voorzien van een rol met afschrappers met het kenmerk, dat een afschraper een holle vorm heeft.

35 21. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies met het kenmerk, dat een afschraper rechthoekig is uitgevoerd en aan twee korte rechthoek zijden een werkzaam deel omvat.

8400171

22. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies 4 - 21, met het kenmerk, dat de afschraper een zich vanaf een drager recht naar beneden uitstrekkend deel omvat waarop een in de richting van het cilindervormig deel
5 van de rol verlopend deel aansluit.

23. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 22 met het kenmerk, dat de respectieve delen een hoek van $\pm 60^\circ$ met elkaar insluiten.

24. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande
10 conclusies 19 - 23, met het kenmerk, dat een afschraper is voorzien van een kromming die dwars op de langste zijde van een afschraper verloopt.

25. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 24 met het kenmerk, dat de afschraper zodanig is aangebracht dat de
15 bovenzijde van de afschraper concaaf is.

26. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies met het kenmerk, dat de voorzijde van een afschraper een concaaf verloop heeft, een en ander zodanig, dat een aanpassing aan het cilindervormig deel van de rol is ver-
20 kregen.

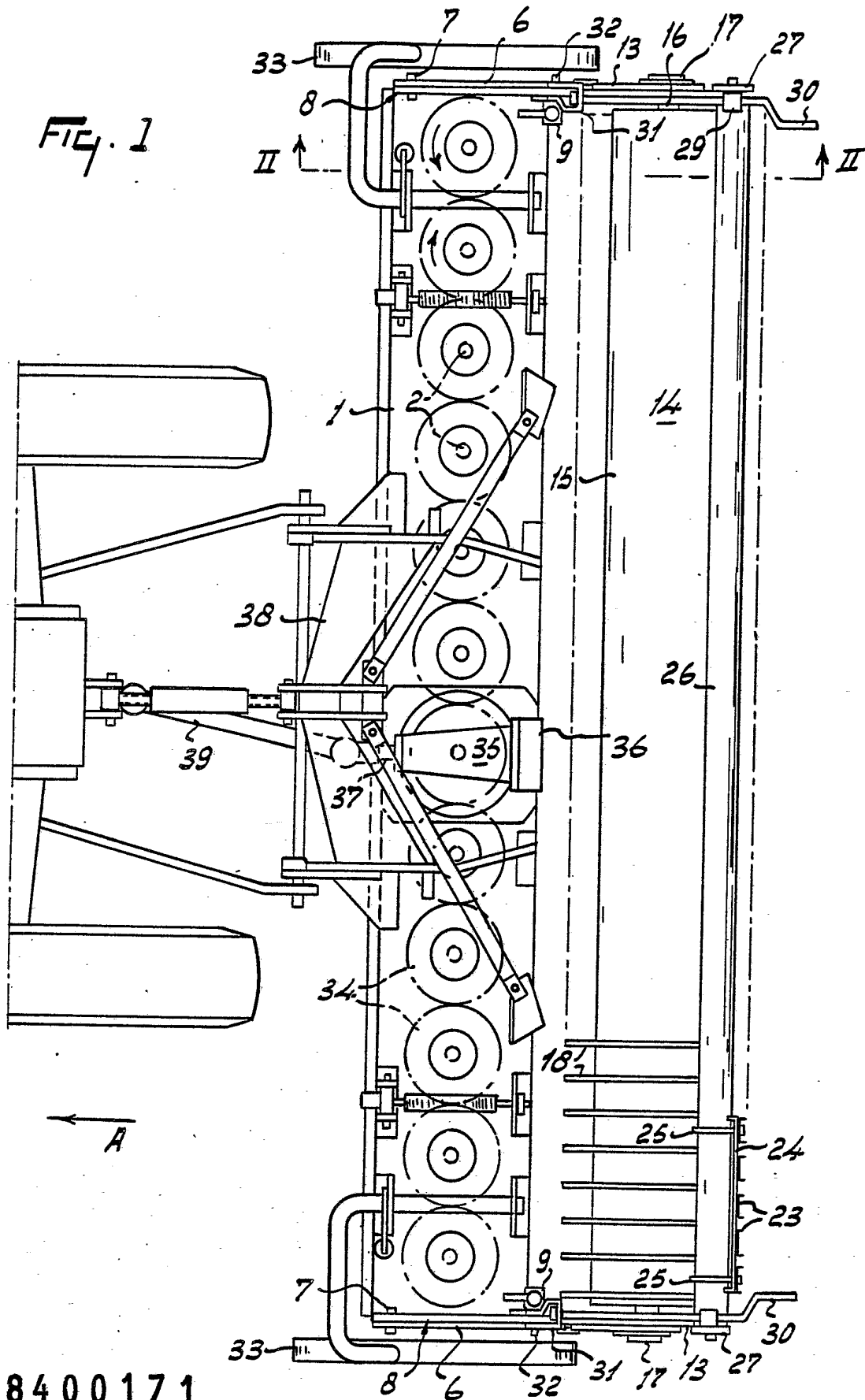
27. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de breedte van een afschraper althans nagenoeg gelijk is aan de breedte van een draagarm voor een afschraper.

25 28. Grondbewerkingsmachine volgens conclusie 27, met het kenmerk, dat de draagarmen voor de afschrapers in groepen zijn aangebracht en bevestigd aan een drager.

29. Grondbewerkingsmachine volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat deze is voorzien van een
30 aantal in een rij aangebrachte om althans nagenoeg verticale assen draaibare bewerkingsorganen waarachter de rol is aangebracht en waarmee de werkdiepte van de bewerkingsorganen instelbaar is.

30. Grondbewerkingsmachine zoals beschreven in het voor-
35 gaande en weergegeven in de figuren.

Fig. 1



8400171

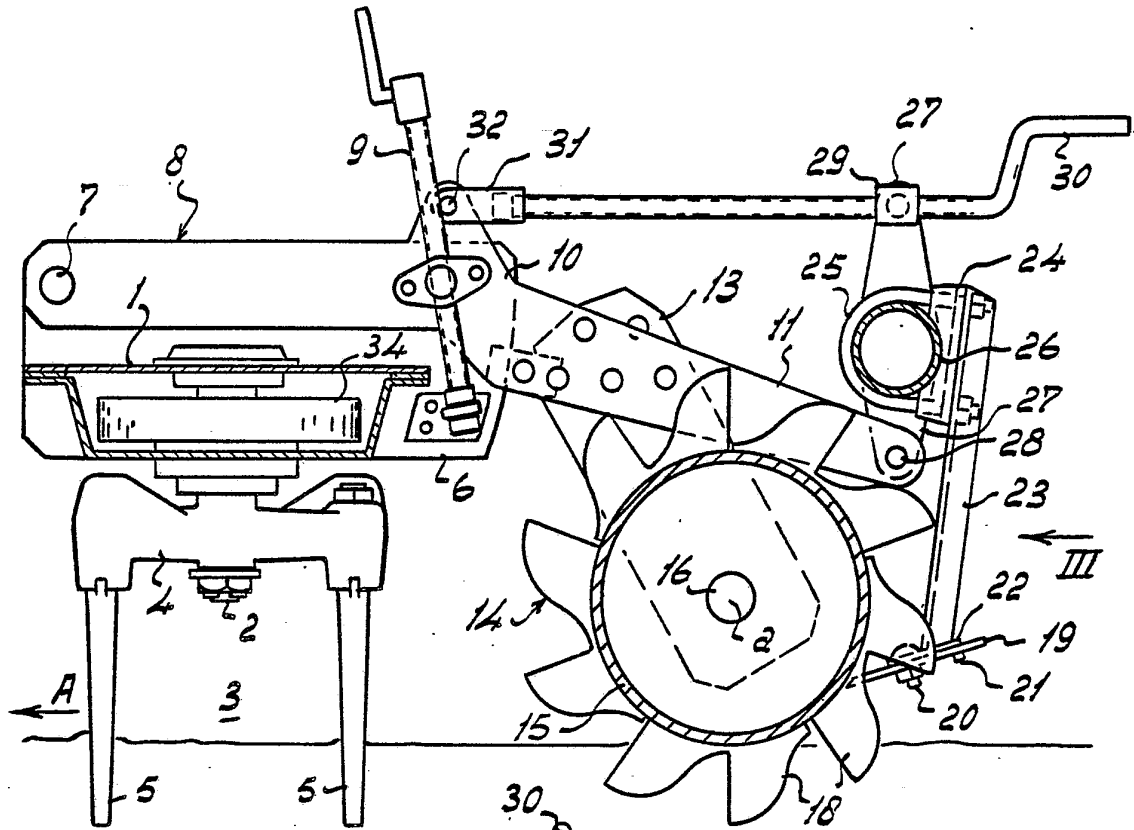


FIG. 2

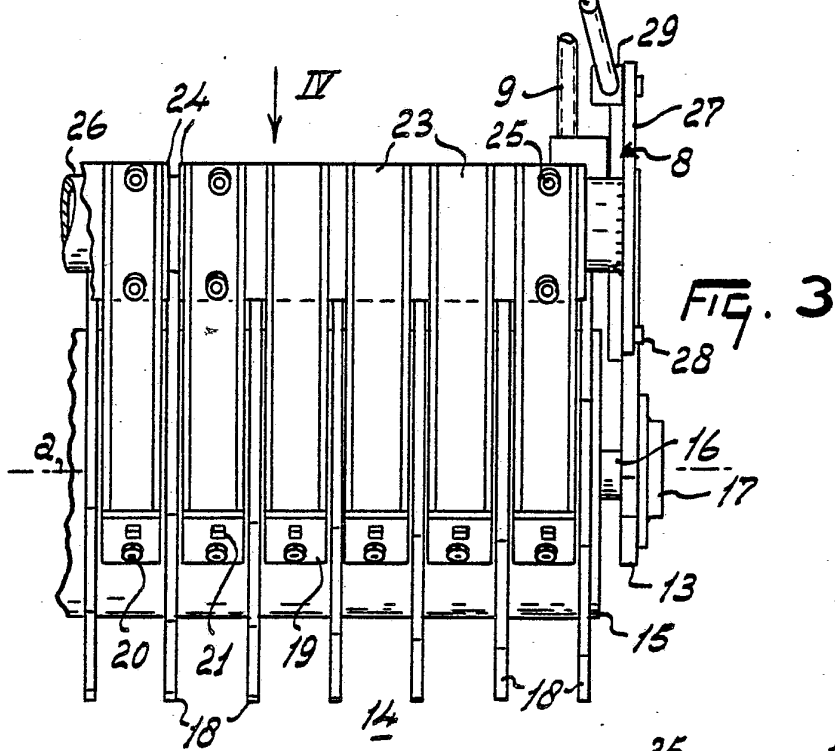
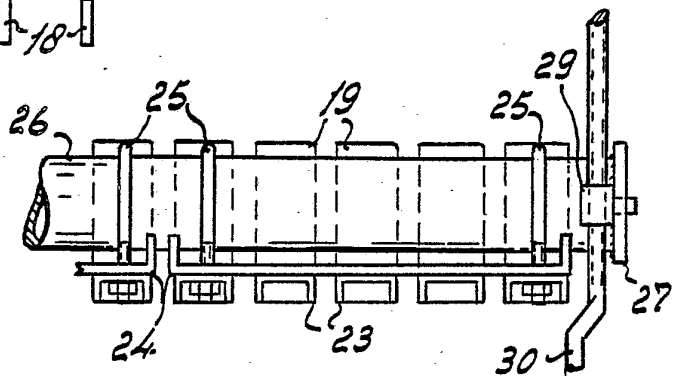
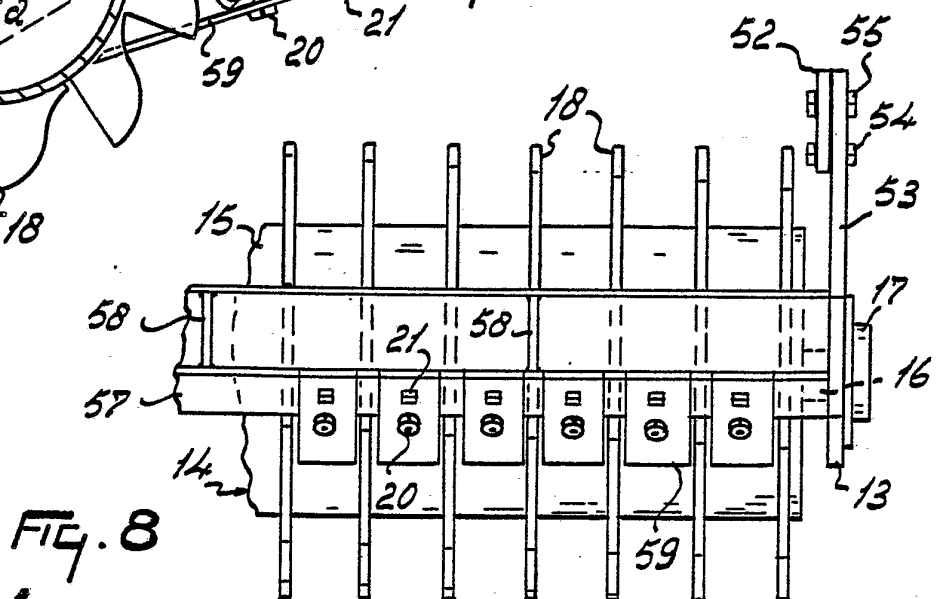
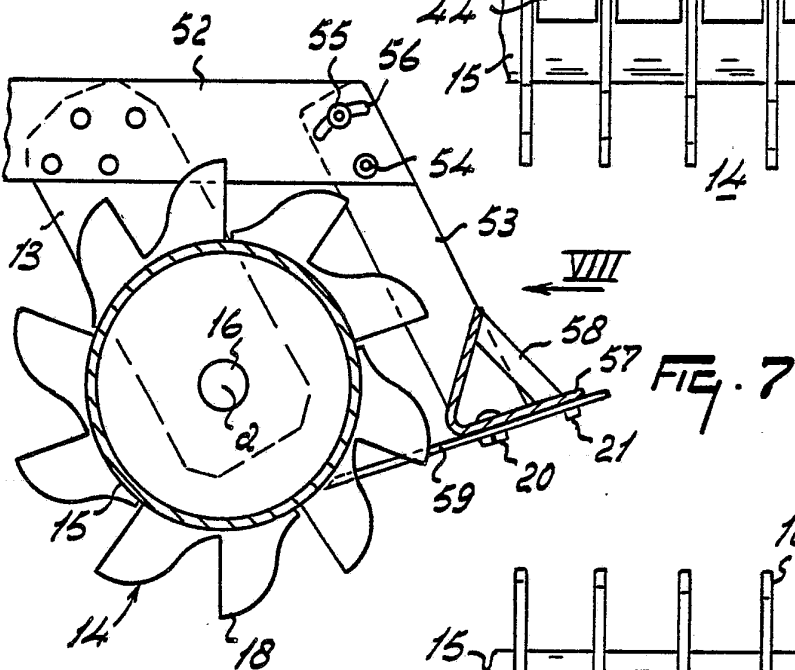
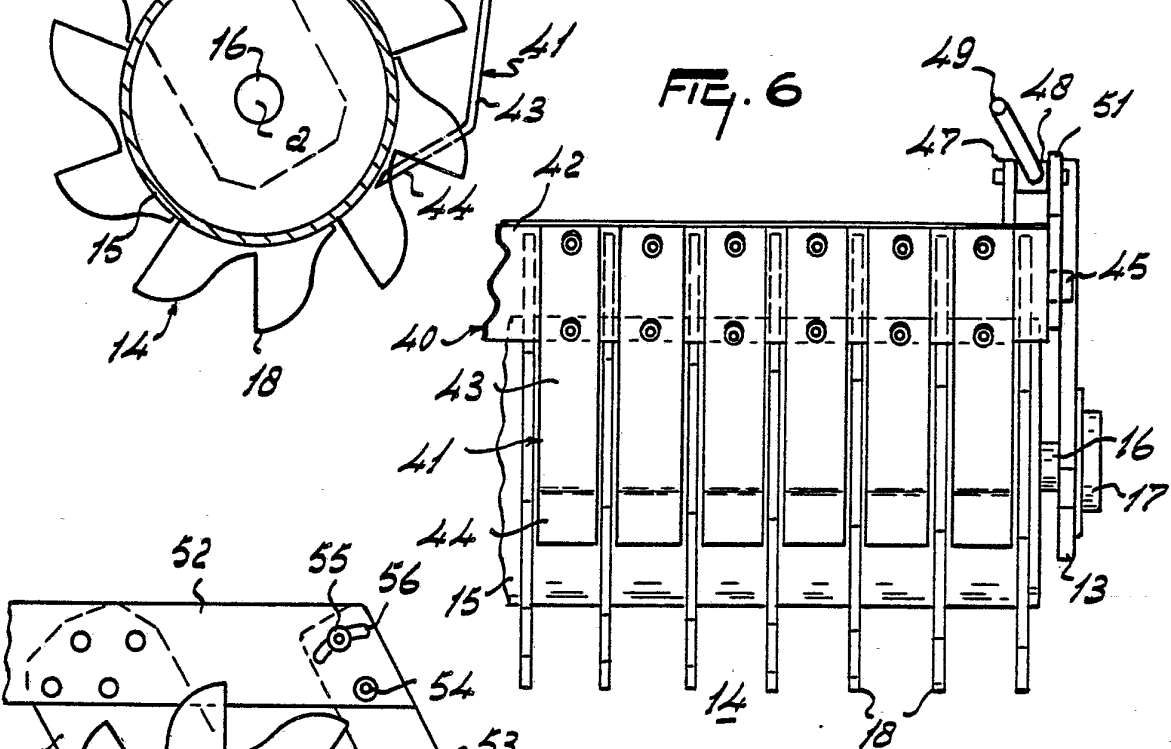
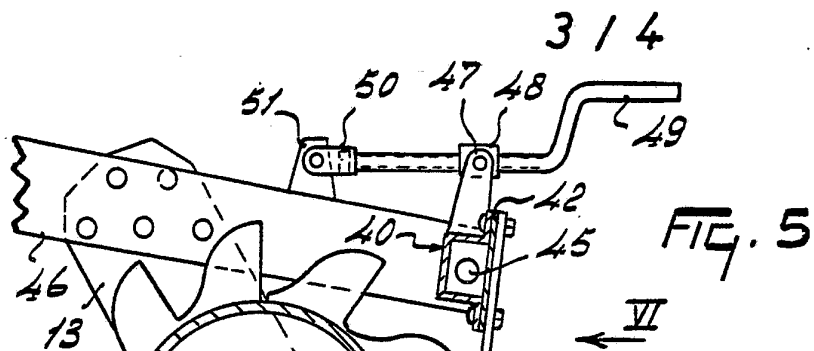


FIG. 3

FIG. 4



8400171



8400171

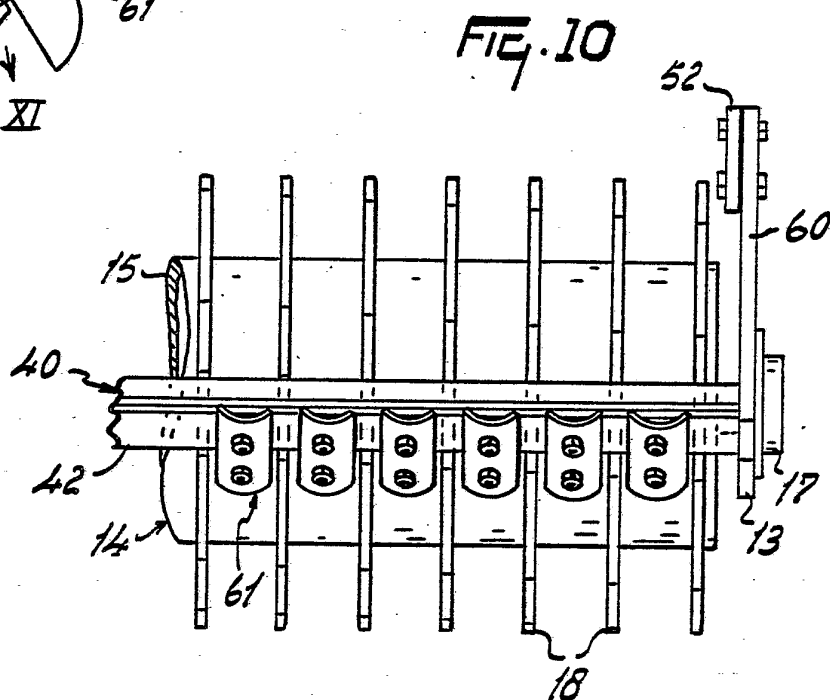
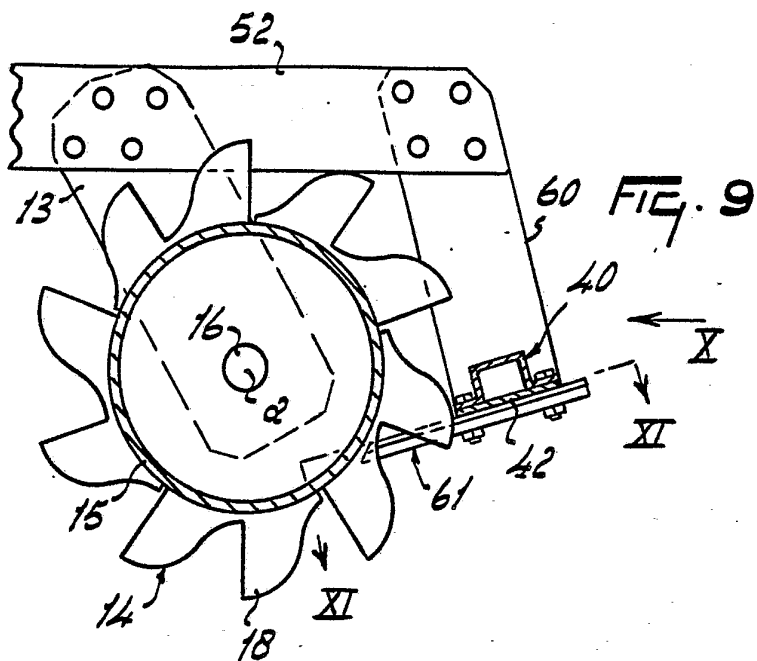


FIG. 11

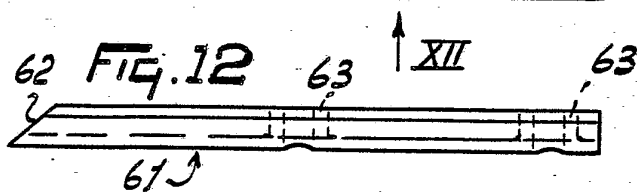
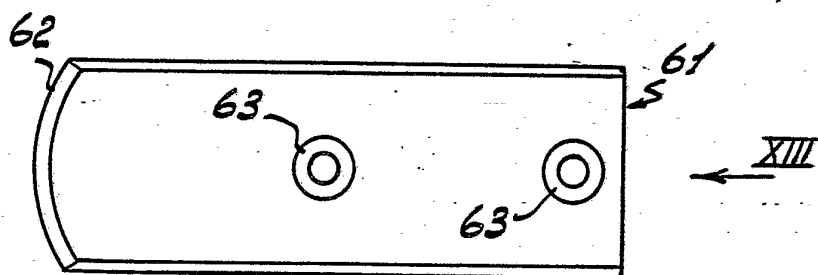


FIG. 13



8400171