

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128851



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 27 b 5/10

(52) Kl. 38a-5

(21) Patentsøknad nr. 3220/68

(22) Inngitt 16.8.1968

(23) Løpedag 16.8.1968

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 25.2.1969

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 21.1.1974

(30) Prioritet begjært fra: 24.8.1967 Canada,
nr. 998652

(71)(73) Placements Jean Paul Tanguay Ltée,
St. Prime, Comté de Roberval,
Quebec, Canada.

(72) Jean Paul Tanguay,
St. Prime, Comté de Roberval,
Quebec, Canada.

(74) Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

(54) Mobil tømmer-kappeanordning.

Foreliggende oppfinnelse angår en kappeanordning for tømmer og er av den type som brukes på stedet hvor trærne hugges.

Det er kjent slike tømmer-kappeanordninger som omfatter en hjulbåret, langstrakt ramme med en første transportør som er anordnet på rammen i dennes lengderetning og utgjøres av et antall innbyrdes adskilte gripevalser, idet et overføringsbord er anordnet ved den bakre ende av rammen i plan med og på linje med den første transportør og er utstyrt med en vegg ved den bakre ende, innrettet til å virke som en stopper for trestammer som beveges ved hjelp av den første transportør, hvor en første

128851

sag er anordnet i det vesentlige mellom den første transportör og överföringsbordet og innrettet til å kappe stammene til enheter eller kubb med forut bestemt lengde, idet denne første sag ved hjelp av en anordning kan bevegese mellom en övre ikke-aktiv stilling og en nedre kappende stilling i planet for den første transportör og överföringsbordet, og hvor en annen transportör er anordnet på rammen ved siden av överföringsbordet og innrettet til å bevegese mellom en mottager-ende nær överföringsbordet og en avgivnings-ende.

Det som i første rekke kjennetegner den mobile tömmer-kappe-anordning i henhold til oppfinnelsen består i at gripevalsene er innrettet til å dreies ved hjelp av reversible motor-anordninger for at stammene skal kunne bevegese frem og tilbake mellom den fremre og den bakre ende av rammen, og at en kaster-innretning er anordnet mellom to nabovalser i den første transportör og er innrettet til å forskyves opp over planet for valsene ved hjelp av en anordning for å bevirke lengderettet parallellinnretning av trestammene.

I henhold til oppfinnelsen kan videre kasterinnretningen på den første transportör utgjöres av en stort sett bueformet plate anbragt på transportören og innrettet til å vippe, ved den ene ende, om en akse perpendikulär på transportören og at anordningen for å bringe kasterinnretningen opp over planet for valsene omfatter en hydraulisk stempel-sylinder-anordning som er forbundet med den annen ende av den bueformede plate og med rammen.

Videre kan kappeanordningen, i henhold til oppfinnelsen omfatte en innretning som bevirker drift av gripevalsen bare når den første sag er i den övre, ikke-operative posisjon.

Endelig kan den første transportör omfatte en lösbar, fremre trestammeföring med horisontalt bunnparti og to fremad divergerende, skrå sidevegger innrettet til å före den ene ende av de trestammer som skal kappes mot bunnpartiet.

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet under henvisning til en foretrukken utførelsesform illustrert i de medfølgende tegninger.

Fig. 1 er et sideperspektivriss av en mobil kappeanordning fremstilt i henhold til oppfinnelsen.

Fig. 2 er et planriss av anordningen i fig. 1.

Fig. 3 er et partielt bakre oppriss av kappeanordningen, idet styrehuset er fjernet.

Fig. 4 er et partielt vertikalsnitt tatt i et vertikalplan strekkende seg gjennom den annen transportørs senterlinje.

Fig. 5 er et partielt planriss av kappeanordningens drivmekanisme.

Fig. 6 er et perspektivriss av utvekslings- og kjedehjelmekanismen for drift av de bakre hjul.

Fig. 7 er et lengdesnitt av den første transportør.

Fig. 8 er et perspektivriss av en kasterinnretning på den første transportør.

Fig. 9 er et vertikalsnitt av den første transportør, nær den forreste ende av rammen.

Fig. 10 er et riss i likhet med fig. 3, men illustrerende en modifisert form for overføringsbenken.

Fig. 11 er et perspektivriss av den modifiserte overføringsbenk.

Under henvisning til fig. 1 skal det forstås at kappeanordningens bakerste ende er der hvor styrehuset 1 er montert, idet trestammene 3 blir lastet på den forreste ende.

128851

Kappeanordningen omfatter en hjulbåret, langstrakt ramme 5 på hvilken er montert en transportør 7 strekkende seg generelt langs rammen 5. Som det best vil sees av fig. 7, omfatter transportøren en serie generelt buede horisontale bunnplater 9 anordnet i avstand fra hverandre og mellom hver av hvilke er montert en valse 11 som hver roterer om en horisontal akse strekkende seg på tvers av transportøren. Valsene 11 er montert for rotasjon på to sidevegger 13 (fig. 8 og 9) hvis øvre ender böyer seg utover og er forsynt med fritt roterende, øvre ruller 17 for å sikre langsgående forskyvning av alle trestammene som ligger på transportøren. Alle transportørvalsene 11 er av den gripende type, skjönt bakre endevalsen er vist i fig. 7. Dette snitt er litt forskjellig fra transportørens hovedsnitt, idet sideveggene 31, her vist fremstilt av rör, ikke heller utover, men er litt utvidet forover. Den forreste ende av föringsseksjonen 29 kan være utstyrt med en fritt roterende gripevalse 11'.

For å sikre at stammene 3 innrettes riktig og parallelt med hverandre på transportøren 7, er det i henhold til oppfinnelsen anordnet en kasterinnretning 33, detaljert illustrert i fig. 7 og 8. Denne innretning er utformet av en buet bunnplate 9' i likhet med de andre bunnplater 9 og festet til en generelt rektangulær ramme 37. Rammens forreste ende er festet på en aksel 35 som er dreierende montert på transportørsideveggene 13 på hvilken som helst kjent måte. En hydraulisk motor eller sylinder 39 er operativt montert mellom den bakerste ende av rammen 37 og fundamentrammen 5. Det vil forstås at den intermittente operasjon av den hydrauliske motor 39 vil stöte eller vibrere bunnplaten 9' i en oppoverrettet retning og således svakt løfte stammene 3 for å tvinge den til parallell innretning.

Som vist i fig. 1, föres stammene 3 opp på transportøren 7 ved hjelp av gripeanordningen 41 på et lasteapparat 43. Sistnevnte er vist med prikkede linjer, idet dette utstyr er konvensjonelt og ikke utgjör noen del av foreliggende oppfinnelse. Det kan være montert på en sokkelkonstruksjon 45 som bör være konstruert

128851

for å kunne motta hvilket som helst lasteapparat av vanlig type. Sokkelen 45 kan være bygget over transportören 7 slik at den hviler på kappeanordningens ramme 5. På grunn av at stemmene 3 normalt gripes i den ene ende, kan utoverskrånende föringsstendere 47 være anordnet ved den forreste ende av transportören 7 for å lede stammens frie ender inn på transportören.

Ved den bakre del av transportören 7 og på linje med denne er der anordnet en generelt buet overföringsbenk 49 for å tømme tømmerstokkene over på en sideveis strekkende, oppoverskrånende annen transportör 51 som vil bli beskrevet nedenfor. Overföringsbenken 49 er best illustrert i fig. 3 og 4. Den vil sees å bestå av et konkavt leie 53 som på tverrtransportörens side avsluttes i en nedover skrånende ledeplate 55. Leiet 53 er svingbart montert nær ledeplaten 55 ved toppen av braketter 57 som er festet til toppen av fundamentrammen 5. En hydraulisk motor eller sylinder 59 er operativt forbundet mellom bunnen av leiet 53 og bunnen av rammen 5 for dermed å bevirke dreining av leiet 53 under drift, som vist med prikkede linjer i fig. 4. En anslags-veggkonstruksjon 61 (fig. 1 og 2) er anordnet ved den bakre ende av leiet 53 for å tjene som anslag for trestammene 3 når disse drives bakover av gripevalsene 11 i den første transportör 7.

En første sag 63 er montert for bevegelse i et vertikalt plan generelt mellom den første transportör 7 og overföringsbenken 49. Som det best vil sees av fig. 7, er sagen faktisk fortrinnsvis montert mellom de to endevalser 11 ved transportörens 7 bakerste ende, men av praktiske grunner kan den betraktes som montert mellom transportören 7 og overföringsbenken 49.

En grensebryter 73 er festet til en avstiver 75 i den opprettstående ramme 69 for å manövreres av beliggenheten av den første sag 63 når denne befinner seg i den uvirksomme posisjon. Denne grensebryter er innkoblet i strömkretsen til en reversibel motor (fig. 7) og arrangementet er slik at valsene 11 bare kan opereres når grensebryteren 73 er sluttet, dvs. når sagen 63 er i sin uvirksomme posisjon. Dette er en sikkerhetsforanstaltning for å hindre bakoverrettet bevegelse av stammen 3 når den første

128851

sag er i virksom posisjon.

Den annen transportör 51 er demonterbart festet som en enhet på fundamentrammen 5. Det er av den sagfortannede type og omfatter to par kjeder 77 over hvilke med mellomrom er montert rett-vinklede tenner 78. Det vil derav forstås at tømmerstokkene 3' skåret av stammene 3 og mottatt fra overføringsbenken 49 vil føres oppover den skrånende annen transportör 51.

Som vist i fig. 2, er det fortrinnsvis anordnet en generelt flat ledeplate 81 hvis ene ende er svingbart festet til den annen transportörs avløpsende. Ledepaten 81 heller nedover for dermed å kunne laste tømmerstokkene på et kjöretöy eller tömme dem i en stabel. Platens helling kan justeres gjennom en teleskopisk forbindelsesanordning 83 (fig. 3) hvis ene ende er svingbart forbundet med fundamentrammen 5, og den annen ende med den fri ende av ledeplaten 81. Justering av ledeplatens helling oppnås ved regulering av den ytre og den indre del i den teleskopiske forbindelse 83. Låsing kan skje på hvilken som helst kjent måte som f.eks. ved hjelp av en bolt som strekker seg gjennom den indre og den ytre del.

Som tidligere nevnt, kan den annen transportör 51 såvel som ledeplaten 81 demonteres fra rammen 5 og legges over fire korte søyler 85 (fig. 1) som rager opp fra sideveggene i transportören 7. På denne måte kan kjöretöyets bredde reduseres innen grenser som er akseptable for kjøring på vanlige veier.

For å öke kappeanordningens effekt kan en annen sag 87 (fig. 1, 2 og 3) være anordnet ved midten av den annen transportör 57. På denne måte tilveiebringes en hurtigere oppkapping enn om det bare ble brukt en sag.

Som ved den første transportör 7 og for det samme formål er det anordnet et par kasterinnretninger 89 på den annen transportörs 57 mottaksende nær utløpsenden av overføringsbenken 49. Som vist i fig. 4, omfatter hver slik innretning en benkkonstruksjon 91 som ved 93 er svingbart montert til langsgående

deler 95 (fig. 1) av transportören 51. Vibrasjon av disse kasterinnretninger 89 oppnås ved hjelp av hydrauliske motorer eller sylindere 97 som operativt forbinder den øvre ende av benk-konstruksjonen 91 og rammen 5.

For en riktig stabilisering av kappeanordningen under drift og også for å heve en ende av denne eller hele kappeanordningen er triangel-donkrafter, slik som dem vist i fig. 1, anordnet på begge sider av rammen 5. I den illustrerende utførelsesform består hver donkraft av en oppoverrettet arm 99 festet til rammen 5 direkte gjennom en skvettskjermkonstruksjon 101, en fotplate 103 beregnet på å hvile fast mot grunnen, en stang 105 hvis øvre ende er svingbart festet til den nedre ende av armen 99 og hvis nedre ende er festet til forplaten 103. Denne triangel-konstruksjon sluttet av en hydraulisk motor eller sylinder 107 operativt forbundet mellom fotplaten 103 og den øvre ende av armen 99. En liten forlengelse av motorene 107 vil således sikkert stabilisere kappeanordningen mens ytterligere forlengelse vil bevirke heving av denne. Det vil her bemerkes, som først nevnt, at armen 99 er gjort fast til kappeanordningens ramme 5.

Det vises nå til fig. 5 for en beskrivelse av kraftarrangement for drift av bakhjulene 109 (se fig. 1), de to sager 63 og 87 og de fortannede kjeder 77 i den annen transportør.

Som vist er en tversgående bakaksling 11 montert for rotasjon på tvers av fundamentrammen 5 og er på hver ytterende forsynt med et hjulnav 113 over hvilke bakhjulene 109 (fig. 1) er montert.

Kraft leveres fra en maskin 110 festet på rammen 5 og som har et kraftuttak 115 operativt forbundet med en gearkasse 117 av vanlig type og fra hvilken strekker seg to kraftuttak 119, 121. Kraftuttaket 121 er forbundet med en differensial 124 gjennom en vanlig universalforbindelse 125. Differensialen 123 og akselingene som strekker seg sideveis derfra, er montert på tvers av fundamentrammen 5 med mellomkoblede vanlige bremse-

128851

enheter 127. Et par lagerenheter 129 er montert på to langsgående deler av rammen 5 og tannhjulskjeder 131, 131' forbinder differensialens tversgående akslinger med bakakslingen 121 for bakhjulene 109.

Som tidligere nevnt drives fortrinnsvis den første sag 63, den annen sag 87 og de fortannende kjeder 77 i den annen transportør sammen, spesielt den annen sag 87 og de fortannende kjeder 77 i transportøren 51. For dette formål driver det annet kraftuttak 119 en felles aksling 133 gjennom en vanlig universalforbindelse 135. Fra denne felles aksling 133 foranlediger en første kjededrift 137 rotasjon av en mellomaksling 139 montert på en sidedel av rammen 5 og til hvilken er knyttet kjedehjulene til en annen kjededrift 141 som er direkte koblet til den drivende aksling til den første sag 63.

På den annen side driver en tredje kjededrift 143, montert på den ene ende av den felles aksling 133, en mellomaksling 145 (fig. 2) på tverr-transportøren 51, på hvilken mellomaksling 145 den annen sag 87 er montert. Endelig er en fjerde kjededrift, generelt betegnet med tallet 147, ansvarlig for den samtidige bevegelse av de fortannende kjeder 77 i den annen transportør 51.

Det har tidligere vært nevnt at ett trekk ved foreliggende oppfinnelse er anordningen av en reversibel motor 25 (fig. 7) for rotasjon av de gripende valser 11. Dette er fordelaktig ved at når tømmeret 10 bevegtes bakover av den første transportør 7 for til slutt å støte mot veggen 61 (se fig. 1) på overføringsbenken 49, kan det hende at noen av de nedre stammer ikke har nådd denne vegg og i hvilket tilfelle operatøren som står i styrehuset 1, kan bevirke en lett foroverrettet bevegelse av stammene 3 ved å reversere omdreiningen av valsene 11 forover og deretter akterover igjen for å støte dem mot anslagsveggen 61 og dermed muliggjøre at de forsinkede stammer når frem til anslagsveggen 61. På denne måte vil operatøren kunne sikre seg at alle tømmerstokkene som kommer fra kutteoperasjonen i den første sag 63, har den samme lengde.

128851

I fig. 10 og 11 er illustrert en modifisert form for anordningen for overføring av tømmerstokkene 3' fra transportören 7 til transportören 51, hvilken overføringsanordning generelt består av en stasjonær benk 149, montert på kappeanordningens ramme 5, og som har et buet tverrsnitt i likhet med bunnplatene 9 (fig. 7) i den første transportör 7, og en sveipeanordning 151 som har et sveipeblad 153 som er bevegelig sideveis over benken 149 for å skyve tømmerstokkene 3' opp på den annen transportör 51.

Sveipeanordningen 151 omfatter også et flertall svingende armer 155 festet med mellomrom i en ende til bak-siden av sveipebladet 153 og i den annen ende til en aksling 157 som er parallell med bladet 153 og opplagret på et par endebraketter 159 og midtbraketter 161 festet til en ramme 171 (fig. 10) som er festet til en stender på fundamentrammen 5. En midtbrakett 161 er vist med prikkede linjer for klarere å illustrere (fig. 11) drivanordningen til sveipeanordningen 151.

Drivanordning for sveipeanordningen er en hydraulisk motor 173, hvis sylinder er svingbart festet til brakettene 161 over akslen til akslingen 157, og hvis stempelstang er svingbart festet gjennom en svingtappforbindelse 177 til en utbulning 175 på den midtre sveipearm 155 bakenfor akslingen 157 i forhold til sveipebladet 153.

Fra det ovenfor beskrevne arrangement vil det forstås at forlengelse av den hydrauliske motor 173 vil bevirke sveiping av bladet 153 sideveis over benken 149 og overføring av tømmerstokkene 3' til den annen transportör 51 og sammentrekning av den hydrauliske motor 173 vil bevirke en reversert bevegelse av bladet 153.

Endelig kan kasteranordningen 89 i den annen transportör 51 (fig. 1 og 4) erstattes av en eller flere nedoverskrånende ledeplater 179 hvis övre ender er svingbart festet til fundamentrammen 5 under den stasjonære benk 149 og har denne avløpsende. Ledepplatene 179 er fjærbelastet oppover ved hjelp av fjærer 181 hvis oppoverrettede bevegelse styres ved hjelp av kjeder 183

128851

hvis ene ende er forbundet med den andre ende av ledeplatene 179 og hvis annen ende er forbundet med rammen 5. På denne måte vil, når tømmerstokkene 3' tømmes fra benken 149 og ned på transportören 51, deres vekt skyve ledeplatene 179 noe tilbake og derved muliggjøre en riktig innretning av tømmerstokkene 3'.

Et par skrånende ledevegger 185 kan brukes mellom den buede benk 149 og den første sag 63 for å lede trestammene fra transportören 7 til overføringsbenken 149.

Endelig kan ytterligere gripevalser 11'' i likhet med de tidligere nevnte valser 11 være anordnet tvers over benken 149 og gjennom passende åpninger 183 for å hjelpe til med bevegelse av tømmerstokkene 3' på langs.

PATENTKRAV.

1. Mobil tømmer-kappeanordning omfattende en hjulbåret, langstrakt ramme (5) med en første transportör (7) som er anordnet på rammen i dennes lengderetning og utgjøres av et antall innbyrdes adskilte gripevalser (11), idet et overføringsbord (49) er anordnet ved den bakre ende av rammen i plan med og på linje med den første transportör og er utstyrt med en vegg (61) ved den bakre ende, innrettet til å virke som en stopper for trestammer (3) som bevegges ved hjelp av den første transportör, hvor en første sag (63) er anordnet i det vesentlige mellom den første transportör (7) og overføringsbordet (49) og innrettet til å kappe stammene (3) til enheter eller kubb med forut bestemt lengde, idet denne første sag (63) ved hjelp av en anordning (71) kan bevegges mellom en övre ikke-aktiv stilling og en nedre kappende stilling i planet for den første transportör (7) og overføringsbordet (49), og hvor en annen transportör (51) er anordnet på rammen (5) ved siden av overføringsbordet (49) og innrettet til å bevegges mellom en mottager-ende nær overføringsbordet (49) og en avgivnings-ende,

k a r a k t e r i s e r t v e d a t gripevalsene (11) er

128851

innrettet til å dreies ved hjelp av reversible motor-anordninger (23,25,27) for at stammene (3) skal kunne beveges frem og tilbake mellom den fremre og den bakre ende av rammen (5), og at en kasterinnretning (33) er anordnet mellom to nabovalser (11) i den første transportør (7) og er innrettet til å forskyves opp over planet for valsene (11) ved hjelp av en anordning (37) for å bevirke lengderettet parallell-innretting av trestammene (3).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at kasterinnretningen (33) på den første transportør (7) utgjøres av en stort sett bueformet plate (9') anbragt på transportøren og innrettet til å vippe, ved den ene ende, om en akse perpendikulær på transportøren og at anordningen (37) for å bringe kasterinnretningen (33) opp over planet for valsene (11) omfatter en hydraulisk stempel-sylinderanordning (39) som er forbundet med den annen ende av den bueformede plate (9') og med rammen (5).

3. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter en innretning for å bevirke drift av gripevalsen (11) bare når den første sag (63) er i den øvre, ikke-operative posisjon.

4. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den første transportør omfatter en lösbar, fremre trestammeföring med horisontalt bunnparti og to fremad divergerende, skrå sidevegger innrettet til å före den ene ende av de trestammer som skal kappes mot bunnpartiet.

(56) Anförte publikasjoner:

Tysk utl. skrift nr. 1225840 (38a-5)

U.S. patent nr. 2517016 (143/105), 2572347 (143/43)

128851

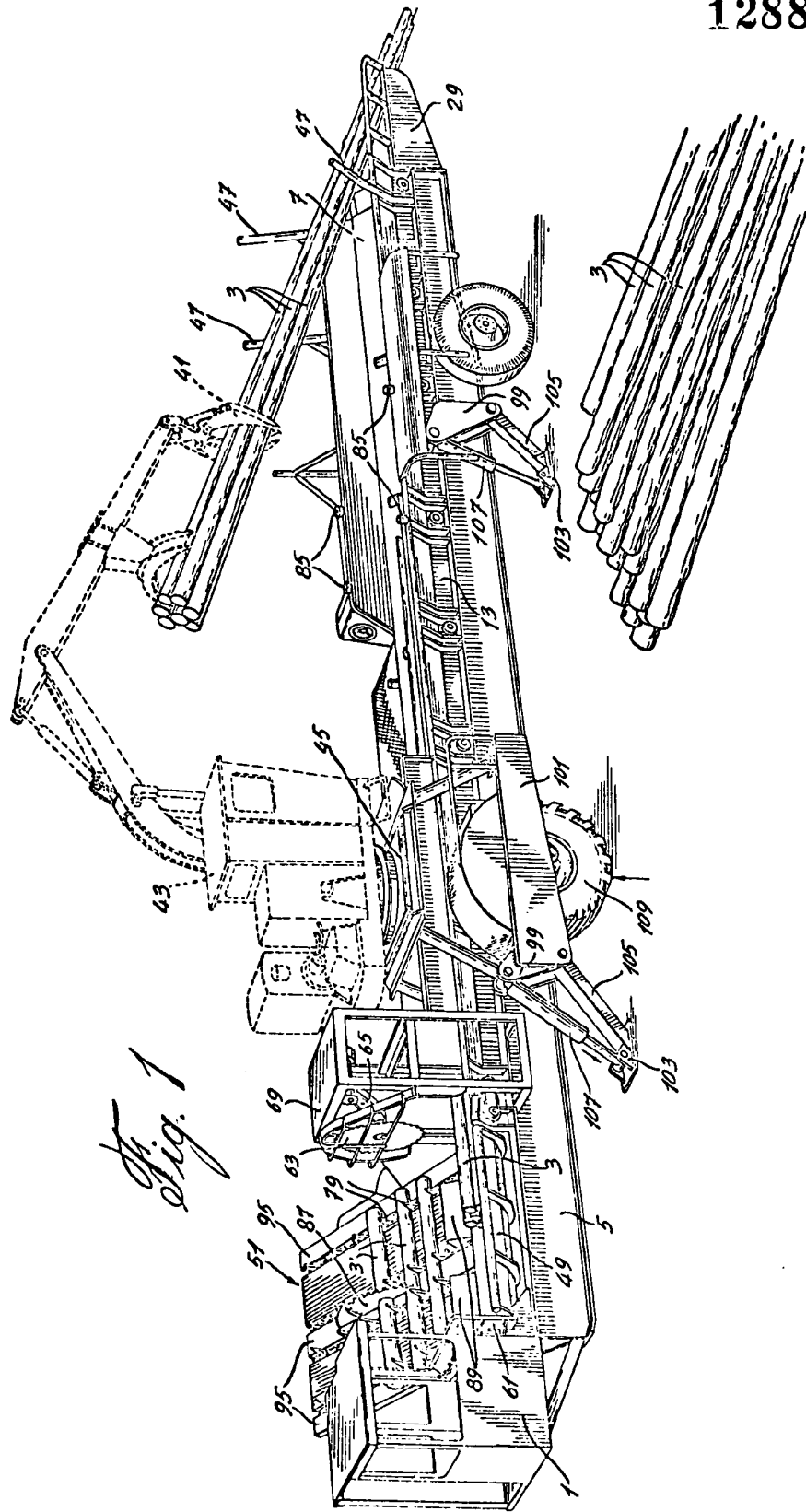
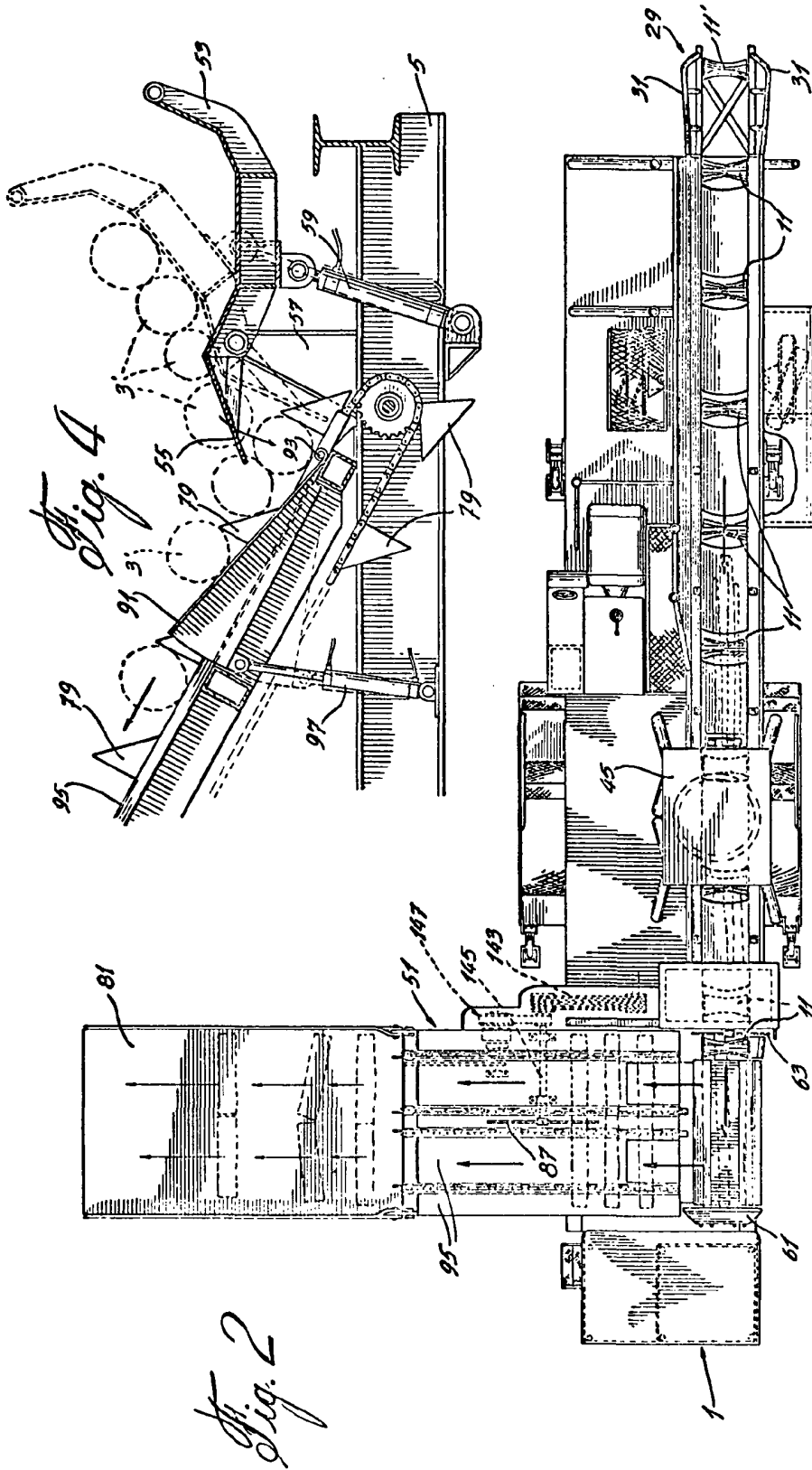
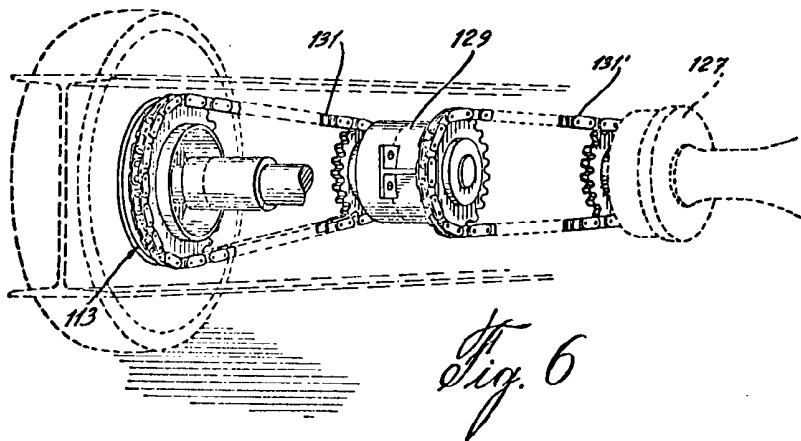
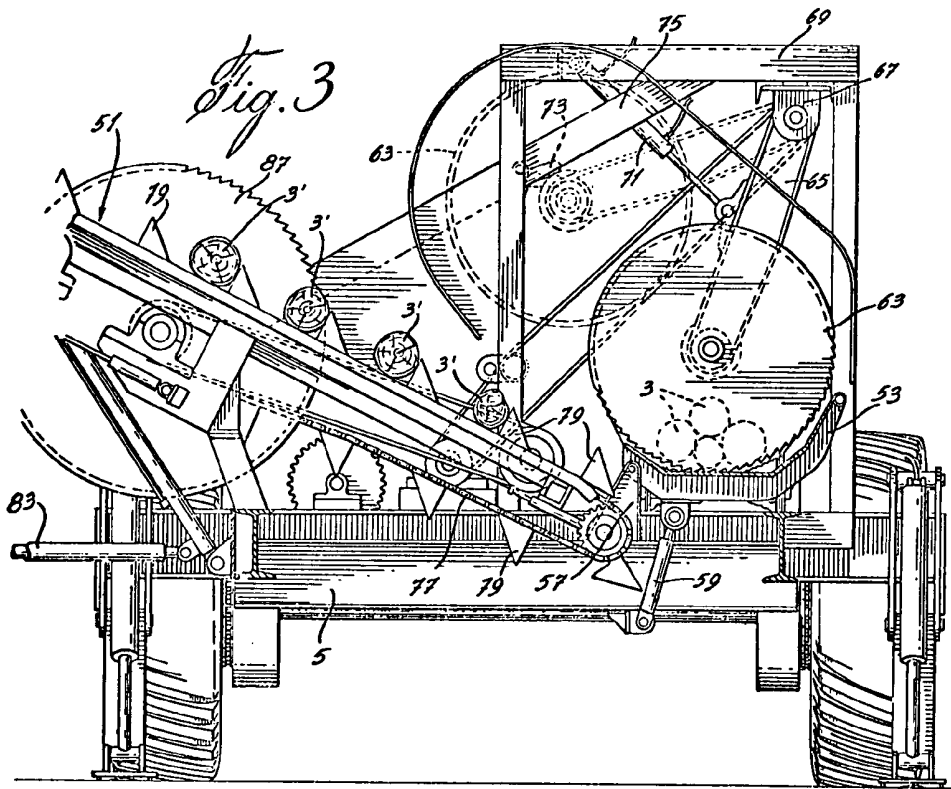


Fig. 1

128851



128851



128851

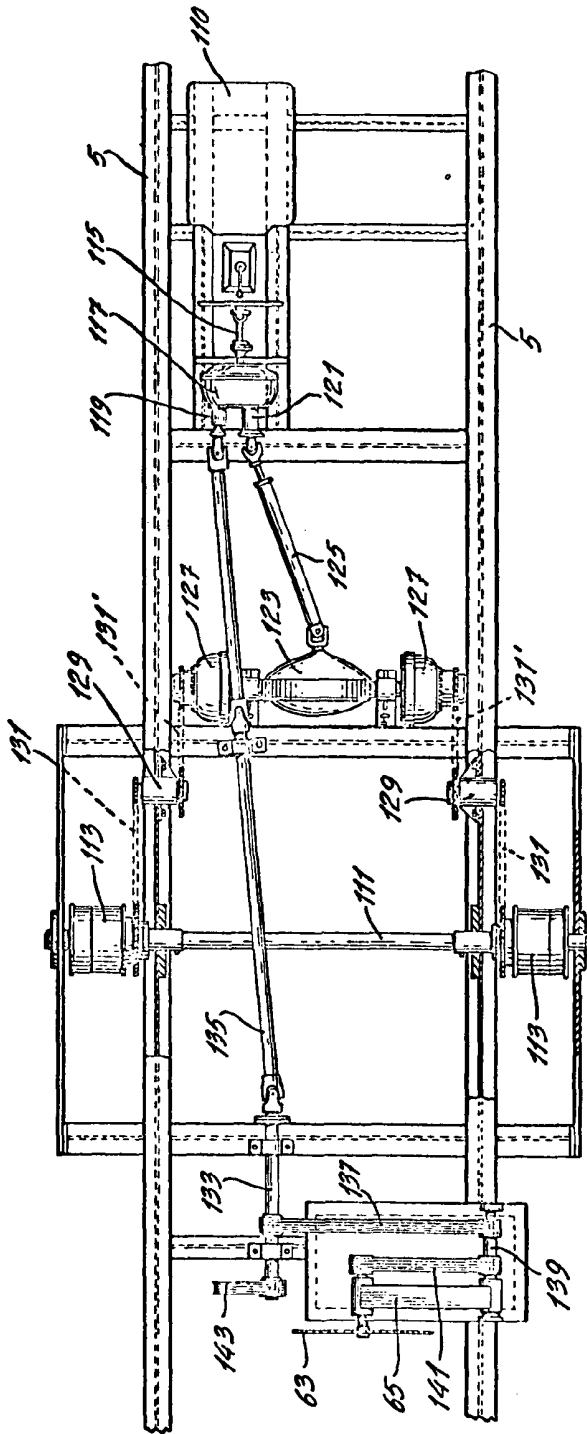


Fig. 5

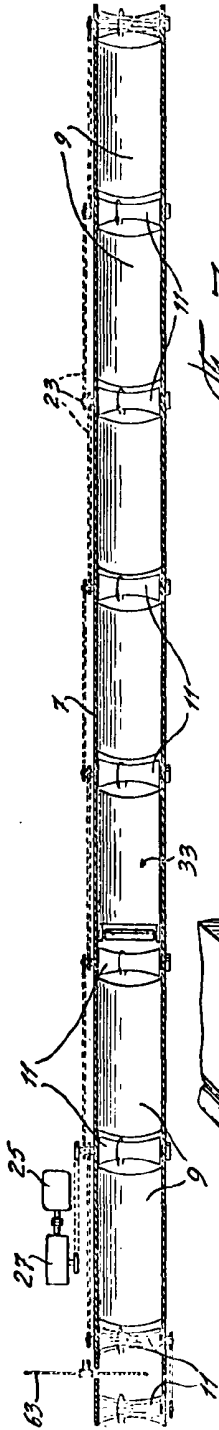


Fig. 7

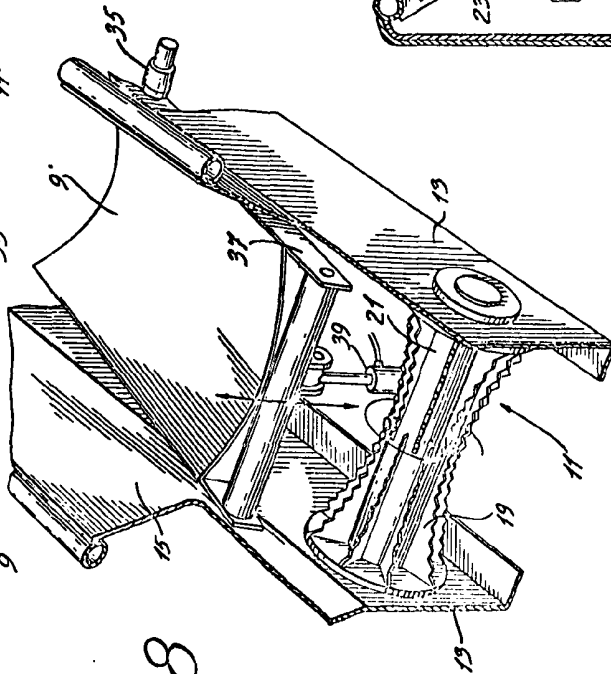


Fig. 8

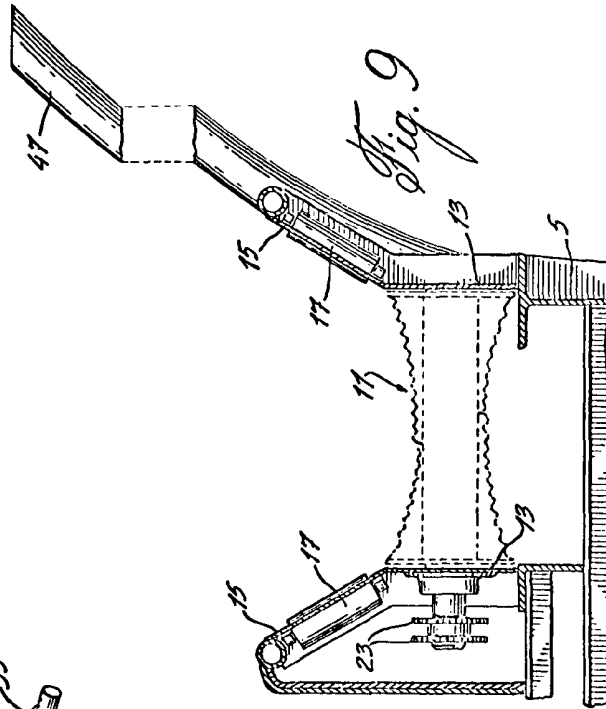


Fig. 9

128851

Fig. 10

