

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 125087

Int. Cl. B 60 p 7/12 Kl. 81e-119

Patentsøknad nr. 149.625	Inngitt	2.8.1963
Løpedag	-	
Søknaden alment tilgjengelig fra		1.7.1968
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt		17.7.1972
Prioritet begjært fra:	3.8.1962 USA,	
	nr. 214754	

Canadian International Paper Company,
Dominion Square, Montreal, Quebec, Canada,
Quebec North Shore Paper Company,
680 Sherbrooke Street West, Montreal, Quebec, Canada og
Abitibi St. Anne Paper Ltd.,
Beaupre, Quebec, Canada.

Oppfinner: Douglas D. Hamilton, 3975 Place Fleur de Mai,
Trois Rivieres, Quebec, Canada og
Raoul Ranzenhofer, 1970 Lajoie, Trois
Rivieres, Quebec, Canada.

Fullmektig: Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

Selvlastende kjøretøy med egen fremdrift
for lasting og sleping av tømmerstokker.

Foreliggende oppfinnelse angår et selvlastende kjøretøy med egen fremdrift, for lasting og sleping av tømmerstokker, omfattende en traktor utstyrt med en lasteanordning innrettet til å gripe trestammer som ligger i et utvalgt område i nærheten av kjøretøyet og til å laste slike trestammer som er avkuttet ved rotenden, hvor lasteanordningen omfatter en bom som kan strekkes ut og trekkes inn samt svinges og vippes om en vertikal, henhv.

125087

horisontal akse og som er utstyrt med en gripeanordning festet direkte på bommen ved dennes ytre ende og med en støtteanordning anordnet på bommen for samvirke med gripeanordningen hvorved trestammene holdes fast understøttet under lastingen, og hvor kjøretøyet videre er utstyrt med en lastbærende anordning anordnet på traktoren adskilt fra lasteanordningen bak denne og innrettet for fastholdelse av trestammene, idet den lastbærende anordning omfatter en lastebank for understøttelse av trestammene og utstyrt med pigger e.l. som vender mot trestammene under sleping.

Når en tømmerstokk skal bringes fra fellingsstedet til et behandlingssted, har det tidligere vært vanlig å anbringe en rennelökke rundt hver enkelt stokk, å forbinde en kjetting e.l. med lökken på en eller flere stokker og med vinsjen på f.eks. en traktor som så trekker stokken eller stokkene til behandlingsstedet. For å frigjøre traktoren fra stokkene var det så nødvendig å koble ut vinsjen og løse hver stokk individuelt. Det vil være klart at dette er en lite tilfredsstillende arbeidsmåte som krever både tid, arbeid og materialer.

Foreliggende oppfinnelse går ut på å overvinne ulempene ved de tidligere kjente metoder, og i denne hensikt består det særegne ved kjøretøyet i henhold til oppfinnelsen i første rekke i at lasteanordningen og en operatørplass med styreinneordninger er anbragt på en første plattform som kan svinges om en vertikal akse og den lastbærende anordning er anbragt på en annen plattform som også kan svinges om en vertikal akse, og at den lastbærende anordning er utstyrt med en anordning som kan betjenes av operatøren for å bringe piggene e.l. til, henhv. ut av inngrep med de opplastede trestammer for selektivt å forankre trestammene til kjøretøyet for sleping, henhv. å frigjøre trestammene for avlasting.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen fremgår av kravene.

Kjøretøy i henhold til oppfinnelsen skal nærmere beskrives under henvisning til vedføyde tegninger som viser noen utførelsesformer for oppfinnelsen.

Fig. 1 viser et sideriss av kjöretöyet i en utförelsesform.

Fig. 2 viser et halvt frontriss tilsvarende fig. 1.

Det kjöretøy som er vist i fig. 1 og 2 kan betraktes som en kombinasjon av flere elementer, nemlig en bom 210 som kan trekkes tilbake, en gripeanordning 211, en lastebank 212 og et beltekjöretøy 213 med egen fremdrift. Hvert av disse elementer skal beskrives for seg.

Bommen 210 er teleskopisk og omfatter en fast del 215 og tre bevegelige deler 216, 217 og 218. Styreanordningen for bommen består av ruller 219, 220 og 221 som er lagret i kulelagre som løper i skinner 222, 223 og 224 midt på høyden av bom-delene 215 langs bom-rammen 225. Bevegelsesanordningen omfatter et inntrekkingsstau 226 som løper rundt en dobbelt vinsj-trommel 227 for å trekke inn bom-delene 216, 217 og 218. Det er tre uttrekkingsstau 228, 229 og 230, som løper rundt hver sin av trinsene 231, 232 og 233, som er låst sammen med hver sin av delene 216, 217 og 218 for uttrekking av bommen. Bomvinsjen 227 for tauet drives ved hjelp av en hydraulisk motor 234 gjennom en utveksling, som ikke er vist, innbygget i vinsjtrommelen. Dobbelt-trommel-vinsjen 227 og motoren 234 er anbragt ved den forreste ende av den faste bomdel 215. Dessuten er et slangehjul 235 anbragt ved den forreste ende av bommen 215.

Teleskop-bommen er brukt fordi denne bomtype nedsetter radien for den bakre ende, slik at sleperen lettere kan bevege seg i skog av forskjellige typer med spredte stokker.

Bom-löftingen foregår ved hjelp av et par hydrauliske dobbeltvirkende sylindre 236. Den nedre ende av hver sylinder 236 utgjøres av et universalledd 237 på det dreibare dekk 238 i førerplattformen 239. Stempelstangen 240 i den hydrauliske sylinder 236 har et universalledd 241 ved den forreste del av den faste bom-del 215. Bommen svinger ved 242 på en bom-ramme 243 som nederst er festet til det dreibare dekk 238. Hengselpunktet 242 er innstillet tilnærmet midt i kjöretöyet. På grunn av anbringelsesmåten for sylindrene 236 og bom-rammen 243, kan

125087

syllindrene 236 tjene som side-avstivning for bommen ved side-lasting.

Da bom-löfte-syllindrene 236 ligger ved den forreste ende av bommen 210, og da svingepunktet 242 ligger nær enden av den faste bom-del 215, er det bedre plass for last. Denne anordning gir også større stabilitet og nedsetter dreiemoment-belastningen på bom-rammen 243. Videre blir styringen av bommen bedre, på grunn av et lengre stempelslag. Hertil kommer at stempelstangen 240 snarere står under strekk enn under trykk og dette er en konstruktiv fordel.

Gripearordningen 211 på bommen omfatter en hydraulisk påvirket krok, med en fast og en bevegelig tunge. Krokanordningen er dreibart anbragt på den bevegelige bom ved 244 for å lette innstillingen av kroken på linje med stokken. Alle de hydrauliske ledninger 245 for gripearordningen 211 ligger inne i bom-delene og blir rullet opp på hjulet 235. Dreiebevegelsen av kroken øker effektiviteten for bommen ved at det blir lettere å innstille den på stokken.

Bommen er anbragt på kjøretøyet på et dreibart dekk 238. Bom-rammen 243 er direkte forbundet med det dreibare dekk. Svingepunktet 242 for bommen er anbragt slik at den minste bom-radius blir nedsatt nede ved marken. Bom-rammen 243, sammen med den teleskopiske bom 210 og bom-löftesyllindrene 236 gir effektiv beskyttelse for kjöreren 246. Han dreies sammen med bommen 210, og har fölgelig alltid ansiktet vendt mot gripearordningen 211.

Det dreibare dekk 238 er anbragt på kuleanordning 249 med svingebevegelse på hver side av kjøretøyet. Svingebevegelsen er oppnådd ved hjelp av et tau 250 som er lagt rundt den ytre bane 251 på kuleanordningen 249 og påvirkes ved hjelp av et par hydrauliske sylindre 252. På denne måten er det sørget for en god styring av svingebevegelsen.

Kjöreren 246 sitter på en svingstol 247 med et sikkerhetsbelte 248, mellom et forreste hydraulisk styringsbrett 253 og et

125087

bakre styringsbrett 254. Når en stokk skal lastes dreier kjøreren seg mot gripeanordningen 211 og det bakre styrebrett 254 som er utstyrt med innretninger for styring av bommen, stokk-banken og kjöretöybevegelsen. Under sleping har kjøreren ansiktet vendt den annen vei, nemlig slik som vist på tegningen, med forreste styringsbrett 253 foran seg. Dette brett innholder bare innretninger for styring av kjöretöybevegelsen og av motoren.

Stokk-banken 212 omfatter en rörformet tverrstang 255 som er fast anbragt på en vinkelarm 256 som kan svinge om et punkt 257 ved enden av dreiedekket 258. Armen 256 er innrettet til å kunne løftes og senkes ved hjelp av en hydraulisk sylinder 259. Den ene ende av denne sylinder er hengslet ved 260 på et parti av det dreibare dekk for bankanordningen, og stempelstangen 261 er hengselforbundet ved 262 med vinkelarmen. Stangen 255 er forsynt med flere rekker spisser 263 som peker oppover når banken er i ferdig-stilling for lasting av stokker 264. På det dreibare dekk 258 er det også, foran stokk-bankstangen, festet en fjærbelastet kjetting 265. Stokkene 264 blir festet på banken 212 ved å løfte stangen 255 og tvinge stokkene 264 mot den fjærbelastete kjetting 265 hvorved spissene 262 trenger lenger inn i stokkene 264. Når bank-stangen 255 er løftet slik som vist streket, trekker spissene 262 seg ut av stokkene 264, slik at de kan gli av fra kjöretöyet når dette kjører bort. Hele stokk-bank-anordningen er dreibart anbragt på kjöretöyet på et svingedekk, som kan dreie seg på et tårn 266 som kan omfatte innretninger for styring av dreiningen, anbragt på kjöretöyrammen.

Stokk-banken 212 holder stokkene effektivt. På grunn av at stokk-banken er dreibart anbragt på kjöretöyet, er det lettere å kjøre sleperen.

Kjöretöyet er utstyrt med belter og har egen fremdrift ved hjelp av en hydraulisk kraftoverføring som består av en pumpe 267 med delt strömning og to drivmotorer 268, en for hvert av beltene. Motorene er direkte koblet til drivhjulene 269 for beltene. Valg av hastighetsområde for kjøring i terreng og på vei kan

125087

oppnås enten ved å koble motorene om fra parallell- til serie-drift, eller ved hjelp av variable pumper eller motorer. Motorene blir styrt både fra forreste brett 253 og fra bakerste brett 254 i kjørerplassen 239 ved hjelp av et hydraulisk fjernstyringssystem. Den motor som driver den hydrauliske pumpe er en pannekakemotor 270 som er anbragt under den forreste ende av svingedekket 266 for stakk-bank-anordningen 212.

Hvert belte har et bakre drivhjul 269, fire kjørehjul 271, 272, 273 og 274 og et forreste fritt beltehjul 275. Hvert kjørehjul er dreibart lagret på sin egen akse 276, 277, 278 henhv. 279. Hver aksel er gjennom en vinkelstang 280 forbundet med en torsjonsanordning som består av et ytre rør 281 som er festet til kjøretøyrammen, en indre konsentrisk stang 282 som er festet til vinkelstangen og elastomeriske midler 283 som forbinder den indre stang med det ytre rør. Som vist henger to av kjørehjulene, nemlig 274 og 273 etter sine opphengningspunkter, mens to av kjørehjulene, nemlig 272 og 271 henger foran sine opphengningspunkter.

Løshjulet 275 er også lagret på sin egen uavhengige aksel 284 som er tilknyttet gjennom en vinkelstang 285 som er hengslet på kjøretøyrammen ved 286. Beltestrammeren består hovedsakelig av en langsgående bolt 287 med en mutter 288. Enkel dreining av mutteren på bolten vil endre stramningen av beltet.

På grunn av den spesielle konstruksjon og samvirket mellom de forskjellige deler av beltedriften, er kjøretøyet spesielt godt egnet for skogsdrift. Beltene 289 er i seg selv utført av gummi med stålgripere, som ikke er vist.

Under drift blir kjøretøyet rygget inn mot de huggete trær, mens kjøreren har ansiktet vendt i kjøreretningen. Når han er i riktig arbeidsstilling, beveges bommen langs stakkene ved å bevege teleskopbommen, ved å løfte eller senke bommen ved hjelp av sine sylindre eller ved å dreie det dreibare dekk ved hjelp av svingeanordningen. Gripeanordningen blir så påvirket og stokken blir løftet opp fra bakken, med stakkenden mot støtte-

125087

anordningen 290, og svinges på plass på bankanordningen. Den forreste ende av stokken støter mot stötteanordningen 291 på dreiedekket for bankanordningen. Når et enkelt lag stokker er anbragt over hele bredden av tverrstangen, blir den fjærbelastede kjetting lagt over stokkene og trukket til. Tverrstangen blir så løftet inntil stokkene blir grepet fast. Så blir flere stokker anbragt på det lag som således er dannet. Kjöreren svinger så sin stol rundt, slik at han kommer i den stilling som er vist på tegningen og kjöretöyet blir kjört frem, med stokkene hengende bak. Når kjöretöyet kommer frem til det sted hvor stokkene skal behandles, løses kjettingen, banken løftes og sleperen kjøres frem slik at stokkene blir hengende igjen og faller ned.

PATENTKRAV.

1. Selvlastende kjöretöy med egen fremdrift, for lasting og sleping av tömmerstokker, omfattende en traktor utstyrt med en lasteanordning innrettet til å gripe trestammer som ligger i et utvalgt område i nærheten av kjöretöyet og til å laste slik trestammer som er avkuttet ved rotenden, hvor lasteanordningen omfatter en bom som kan strekkes ut og trekkes inn samt svinges og vippes om en vertikal, henhv. horisontal akse og som er utstyrt med en gripeanordning festet direkte på bommen ved dennes ytre ende og med en stötteanordning anordnet på bommen for samvirke med gripeanordningen hvorved trestammene holdes fast understöttet under lasting, og hvor kjöretöyet videre er utstyrt med en lastbærende anordning anordnet på traktoren adskilt fra lasteanordningen bak denne og innrettet for fastholdelse av trestammene, idet den lastbærende anordning omfatter en lastebank for understöttelse av trestammene og utstyrt med pigger e.l. som vender mot trestammene under sleping, k a r a k t e r i s e r t v e d at lasteanordningen og en operatörplass (239) med styreinnetninger (253) er anbragt på en förste plattform (238) som kan svinges om en vertikal akse og den lastbærende anordning (212) er anbragt på en annen plattform (258) som også kan svinges om en vertikal akse, og at den lastbærende anordning (212) er utstyrt med en anordning (263)

125087

som kan betjenes av operatøren for å bringe piggene e.l. til, henhv. ut av inngrep med de opplastede trestammer for selektivt å forankre trestammene til kjøretøyet for sleping, henhv. å frigjøre trestammene for avlastning.

2. Kjøretøy som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripeanordningkjevene er innrettet til å åpnes og lukkes ved hjelp av en hydraulisk anordning (31) og er forspent mot lukket stilling.

3. Kjøretøy som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den hydrauliske anordning (31) omfatter en hydraulisk akkumulator koblet til normalt å bevirke et ettergivende grep av kjevene i gripeanordningen (211) mot lukket stilling.

4. Kjøretøy som angitt i krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at lastebanken (255) er anbragt ved den bakre ende av den annen plattform (258) og er innrettet til å svinges til, henhv. ut av inngrep med trestammene ved hjelp av en hydraulisk stempel-sylinder-anordning (259), idet lastebanken på i og for seg kjent måte er festet til den fri ende av armer (256) som kan svinge om en horisontal akse, samt er utstyrt med pigger e.l. på bare den ene side.

5. Kjøretøy som angitt i krav 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter et anslag (291) på den annen plattform (258) for samvirke med rotenden av trestammene, hvor anslaget (291) er anordnet forenom festeinnretningen på lastebanken (212).

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 89.942

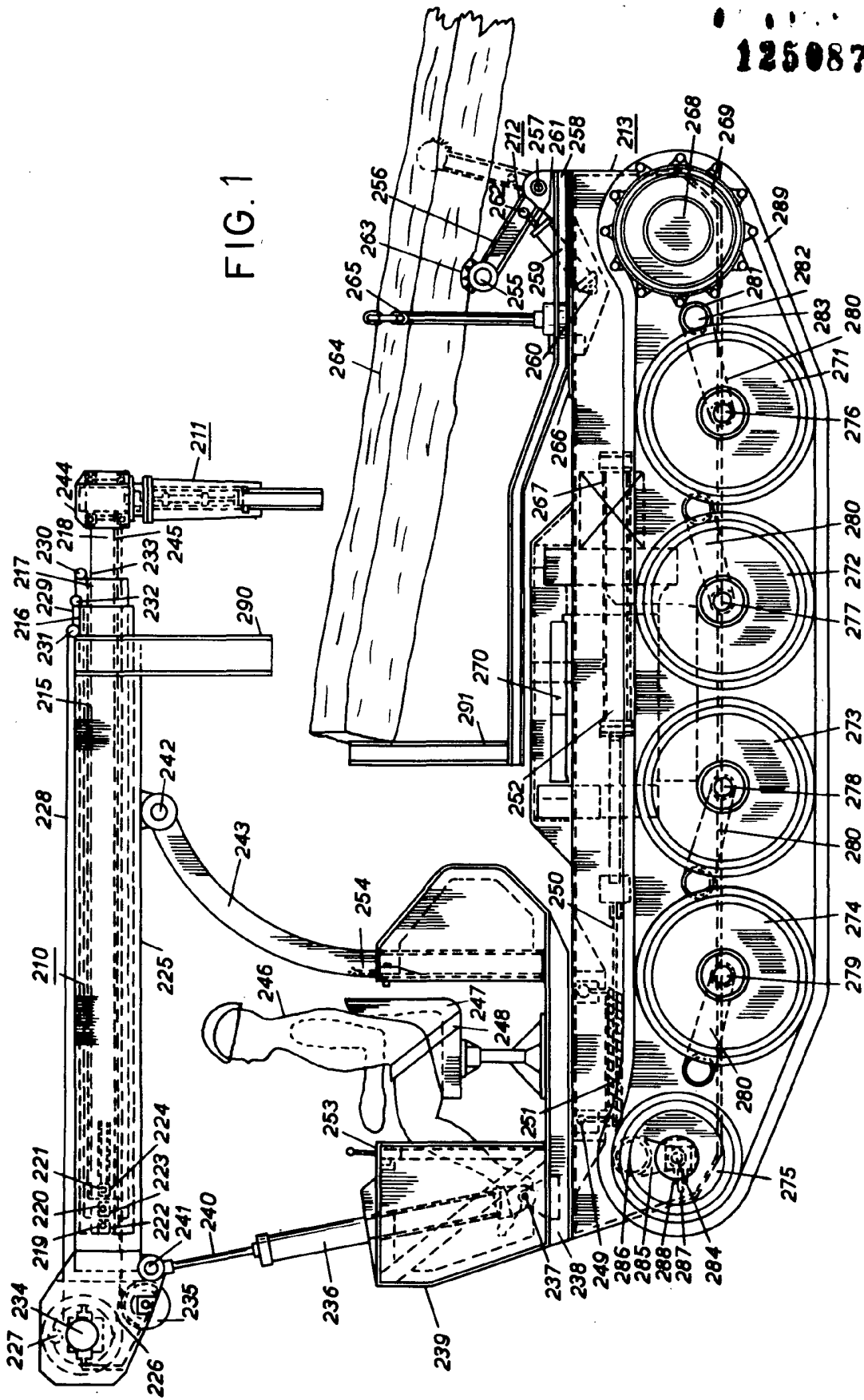
Fransk patent nr. 1.281.076

U.S. patent nr. 2.746.629, 2.869.741, 2.903.146, 2.933.210

Woodlands Review, Pulp and Paper Magazine of Canada, August 1961

125087

FIG. 1



185067

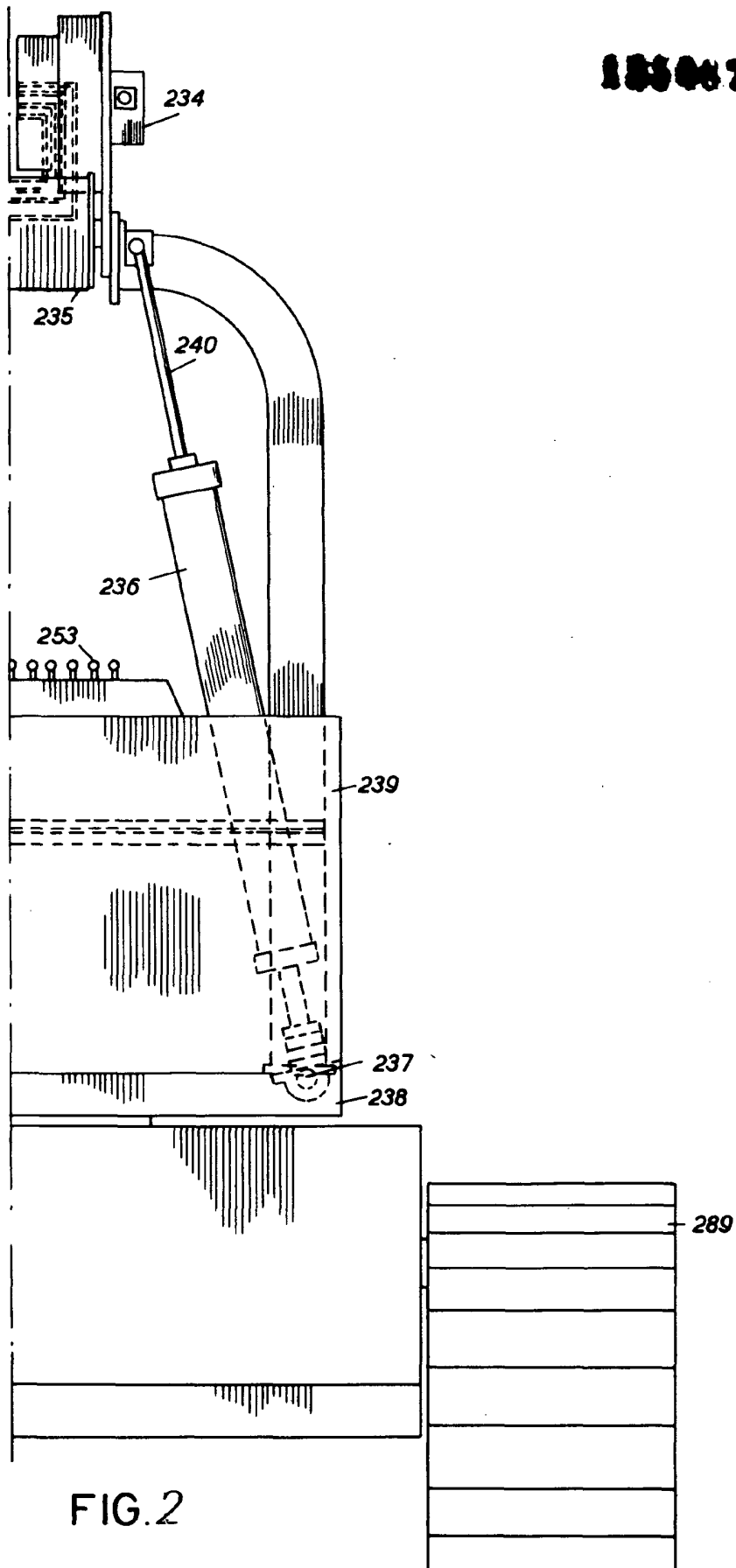


FIG. 2