



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 143452

**[C] (45) PATENT MEDDELT
18.FEB. 1981**

(51) Int. Cl.³ B 27 B 27/00

(21) Patentsøknad nr. 760186

(22) Inngitt 20.01.76

(23) Løpedag 20.01.76

(41) Alment tilgjengelig fra 22.07.76

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 10.11.80

(30) Prioritet begjært 21.01.75, Sverige, nr. 7500643

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning for saging av tømmer.

(71)(73) Søker/Patenthaver SKOGSÄGARNAS VÄNERINDUSTRIER AB,
Box 558,
S-651 09 Karlstad,
Sverige.

(72) Oppfinner NILS-ERIK LINDSTRÖM, Karlstad,
JAN-ERIK MELANDER, Lindesberg,
Sverige.

(74) Fullmektig A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K. O. Berg, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Svensk (SE) patent nr. 60161
Svensk (SE) utl. skrift nr. 334460, 346933,
366679

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for saging av tømmer ved hjelp av en sag inneholdende to samvirkende gripe- og materuller for fremmating av stokken samt ett eller flere på linje med materullene liggende sagverktøy, hvilken anordning består av i det minste en på hver side av stokkens fremmatningsbane og foran sagens materuller beliggende retningsarm, hvilke retningsarmer er montert på hver sin i forhold til sagen dreibart lagret aksel og hvor disse aksler er sammenkoblet for tvangsmessig tilveiebringelse av en samtidig men innbyrdes motsatt rettet dreining, slik at de på akslene monterte retningsarmer samtidig og med samme kraft svinges mot resp. fra hverandre.

Operatøren befinner seg vanligvis i stokkens fra sagen vendte ende og har på grunn av den store avstand til sagen en viss vanskelighet med større nøyaktighet å overvåke innmatingen av stokken i rammesagen. På grunn av stokkenes forskjellige form, kroketthet, forskjeller i rundhet med mere vil stokker ved innmatingen i sagen lokaliseres noe forskjellig i sideretning, og for å redusere spillet på grunn av slike differanser er anordninger blitt tatt i bruk for at sageren skal kunne forskyve den fra sagen vendte ende av stokken, slik at innmatingssenden lokaliseres på beste måte i forhold til sagverktøyet.

For at sageren under sagingen av stokken skal ha mulighet til å følge og justere stokkens bevegelse er det truffet forholdsregler, som forutsetter at sageren befinner seg i stokkens lengderetning på en forholdsvis stor avstand fra sagen. På grunn av denne store avstand til sagverktøyet kan sageren ikke med noen

-143452

større nøyaktighet observere stillingen av den nærmest sagverktøyet beliggende stokkende, idet denne ende av stokken tross de justeringsmuligheter som finnes ved stokkens motsatte ende kan komme til å plasseres skrått i forhold til sagverktøyet, og derved blir stokken ufullstendig utnyttet med hensyn til saging av plank og bord. Med den herskende mangel på tømmer og dermed sammenhengende høye tømmerpriser kan bare én eller noen millimeters feilplassering av den i sagverktøyet innmatede stokkende medføre store økonomiske tap.

Til grunn for oppfinnelsen har derfor det problem ligget å tilveiebringe en anordning for spesielt ved kantsaging av tømmer i en rammesag å utnytte stokken optimalt med hensyn til fremstilling av saget virke ved at den i sagverktøyet innmatede stokkende stadig plasseres sentralt hva sagverktøyet angår, og at man samtidig passer på at den foran nevnte mulighet til å justere stokkens stilling under sagingen bibeholdes. Ifølge oppfinnelsen oppnås dette ved en anordning av den innledningsvis nevnte type hvor det karakteristiske er at den ene retningsarm er fastmontert i sin aksel, mens den andre retningsarm er innstillbar et lite stykke i en retning vinkelrett på sin aksel.

Ytterligere fordelaktige trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av underkravet og av den efterfølgende detaljerte beskrivelse, i hvilken det henvises til tegningene, hvor

fig. 1 viser skjematisk og i perspektiv en anordning ifølge oppfinnelsen forbundet med en i og for seg kjent rammesag.

Fig. 2 viser anordningen i fig. 1 sett ovenifra, og

fig. 3 viser en del av et frontriss av anordningen.

Fig. 4 viser en del av anordningen ifølge oppfinnelsen sett fra siden, og

fig. 5 er et snitt etter linjen V-V i fig. 4.

Fig. 6 illustrerer skjematisk en anordning for automatisk styring av anordningen ifølge oppfinnelsen.

143452

I fig. 1 vises skjematisk en anordning 1 for innretting i sideretning av en stokk beregnet på å mates inn i en sag 2. For innmatingen av stokken føres denne i sin lengderetning frem mot sagen 2 hvilende i en vugge, som løper på skinner 3. For innmatingen av stokken er sagen 2 forsynt med to samvirkende gripe- og materuller 4, 5, idet den øvre materulle 4 samt tilhørende bryststykke 6 kan forskyves i høyderetning i forhold til den nedre materulle 5 for å kunne gripe forskjellig tykke stokker. Umiddelbart bak materullene 4 og 5 befinner sagverktøyet seg, hvilket kan utgjøres av en sagramme, én eller flere sagblad eller ett eller flere sagbånd.

Retningsanordningen ifølge oppfinnelsen består generelt av en underramme 7, en overramme 8, to mellom underrammen og overrammen løpende aksler 9 og 10, en på hver aksel montert retningsarm 11 resp. 12, samt midler for påvirkning av retningsarmene.

Underrammen 7 består av en kasseramme av U-bjelker, nemlig en tverrbjelke 13 samt to sidebjelker 14 og 15. I hjørnene mellom tverrbjelken og sidebjelkene 14 og 15 inneholder underrammen en sylindrisk holder 16 for akselen 9 resp. 10, i hvilken respektive aksel er dreibart lagret.

Overrammen 8 består av en tverrbjelke 17, med utløpere 18, som bærer hver sin rull 19, som ligger an mot sagens bryststykke 6. Med to bakover rettede armer 20 er overrammen forbundet med akslene 9 og 10 via glide- eller rullelager 21, som tillater akslene å dreie seg også i forhold til overrammen.

Den på tegningene viste venstre retningsarm 11 er ved en kileforbindelse 22 fast montert på akselen 9, og armen er for formålet utformet med en på akselen 9 påskjøvet hylse i hvilken retningsarmen er fastsveiset. Retningsarmen er utformet med en hovedflate 23 samt en i vinkel i forhold til hovedflaten løpende anløpsflate 24. I den mot sagen vendte ende er retningsarmen 11 forsynt med en rull 25, som er roterbart lagret mellom to utløpere 26 på over- og undersiden av retningsarmen.

Som det best illustreres i fig. 4 og 5 er den andre retningsarm 12 likeledes utformet med en hovedflate 23 og en i vinkel

i forhold til denne løpende anløpsflate 24. Armen er likeledes forsynt med en rull 25, som er roterbart innfestet mellom en øvre og en nedre utløper 26 i retningsarmen. For å muliggjøre en mindre justering i den ene eller andre retning av de to retningsarmers sentralstilling, er sistnevnte retningsarm 12 utformet med midler for dreining av denne et lite stykke i forhold til akselen 10 og i forhold til den motsatte retningsarm 11. For dette formål er retningsarmen 12 dreibart lagret på akselen 10 ved hjelp av to lagerhylser 27. Mellom disse lagerhylser er en holder 28 festet på akselen 10 ved hjelp av en kile- og skrueforbindelse. Til holderen 28 er en arm 29 fastsveiset, hvilken strekker seg langsmed armens hovedflate 23 på dens fra retningsarmen 11 vendte side. Justeringsarmen 29 er anordnet på en viss avstand fra flaten 23, og den holdes på plass ved hjelp av en stillskrue 30, som ligger an mot en forsterkningsplate 31 for retningsarmen, og som låses ved hjelp av en låsemutter 32. På innsiden av retningsarmen 12 er en tapp 33 festet, hvilken mellom en skive 34 i dens ende og justeringsarmen 29 opptar en fjær 35, som fjærende presser retningsarmen 12 mot justeringsarmen 29.

For å tilveiebringe et samvirke mellom armene 11 og 12 er akslene 9 og 10 i sine under holderne 16 nedadragende ender forsynt med to kjedekranser 36 og 37 anordnet på en viss avstand fra hverandre. Mellom kjedekransene for de to aksler 9 og 10 løper to kryssende kjedeled 38, 39, som sammenbinder akslene 9 og 10 ved motsatt rettede bevegelser. En dreining innover av retningsarmen 11 medfører således en samtidig dreining innover av retningsarmen 12.

Mellom kjedekransene 36 og 37 bærer akselen 10 en påvirkningsarm 40, som er forbundet med stempelstangen 41 for en dobbeltvirkende pneumatisk eller hydraulisk påvirkningsmotor 42, som med sin sylinderende er svingbart forbundet med sidebjelken 14.

Ved å bringe gripearmene 11 og 12 til anlegg mot stokkens innmatingsende tilsikter man å tilveiebringe en innretting av stokkenden så nøyaktig som mulig rett overfor sagverktøyene. Eftersom imidlertid stokken kan være buetformet er det vesentlig at sageren under stokkens fremmating gjennom sagen i begynnelsetrinnet har mulighet til å justere dens bakre ende for således

143452

på beste måte å utnytte stokkens tremateriale. Denne innretting skjer ved hjelp av et eller annet i og for seg kjent innrettingsverktøy ved at den bakre ende forskyves i den ene eller andre retning, og for ikke å hindre denne bevegelse er det nødvendig at retningsarmene fjernes fra kontakt med stokken så snart denne er grepet av gripe- og materullene 4 og 5. Det er også nødvendig at retningsarmene fjernes fra kontakt med stokken for å unngå såkalt kroksaging, hvilket ville medføre krokede kanter på planken og bordene. I overensstemmelse med en fordelaktig fremgangsmåte innrettes stokkens innmatningsende ved påvirkning av retningsarmene 11 og 12, som holder innmatningsenden av stokken i ønsket stilling inntil denne er grepet av sagens materuller 4 og 5, hvorpå retningsarmene fjernes fra stokken og denne mates gjennom sagen.

Underrammen 7 for anordningen ifølge oppfinnelsen er festet til sagen, mens derimot overrammen 8 via rullene 19 ligger løst an mot den vertikalt innstillbare del av sagen. Ved skifte av sagblad eller lignende kan det inntreffe at en viss forskyvning finner sted mellom retningsanordningen ifølge oppfinnelsen og sagen, og for dette formål er den ene retningsarm forsynt med justeringsorgan. Ved å justere stillingen mellom retningsarmen 12 og justeringsarmen 29 ved hjelp av skruen 30, kan en sidefor-skyvning tilveiebringes i den ene eller andre retning av de to retningsarmer 11 og 12 i forhold til sagen. Man kan derved med stor nøyaktighet stille inn retningsarmene 11 og 12 i forhold til sagen. Den for retningsarmenes påvirkning tjenende påvirkningsmotor 42 kan aktiveres manuelt ved hjelp av en hensiktsmessig ventilanordning. Fortrinnsvis aktiveres imidlertid motoren ved hjelp av et automatisk virkende organ, f.eks. slik som skjematisk illustrert i fig. 6. I dette tilfelle er anordningen forsynt med en første fotocelle 43 anordnet i stokkens fremmatningsbane umiddelbart før retningsorganet ifølge oppfinnelsen og en andre fotocelle 44 anordnet i stokkens fremmatningsbane umiddelbart etter materullene 4 og 5. Fotocellene 43 og 44 er på en slik måte forbundet med en reguleringsventil 45 for påvirkningsmotoren 42 at denne påvirkes til sammentrekning når lysstrålen fra fotocellens 43 lampe brytes, og at motoren 42 påvirkes til ekspansjon når lysstrålen til den andre fotocelle brytes, dvs. når stokkens innmatningsende er grepet

• 143452

av rullene 4 og 5 og sagingen nettopp skal til å begynne. I og med at motoren 42 trekkes sammen dreies armene 11 og 12 mot hverandre, og stokken innrettes på linje med sagverktøyene. Når derefter motoren ekspanderes, dreies de to armer 11 og 12 utover fra stokken og bibeholdes i denne stilling i hele sageoperasjonen. For å hindre eventuell skade på motoren 42 er en overbelastningsventil 46 koblet til denne, hvilken ventil åpner når et visst på forhånd bestemt trykk overskrides.

Det er underforstått at den foran beskrevne anordning bare utgjør belysende eksempel og at mange forskjellige modifikasjoner kan forekomme innenfor rammen av patentkravene. Eksempelvis kan den i forbindelse med fig. 6 viste automatiske påvirkningsanordning utformes på en hvilken som helst hensiktsmessig måte f.eks. med en manuelt påvirkbar initieringsanordning med hvis hjelp man automatisk tilveiebringer en innsvingning av påvirkningsarmene 11 og 12 og en til påvirkningsmotoren 42 koblet tidsregulator, som efter en viss på forhånd fastsatt tid tilveiebringer en utsvingning av armene fra kontakt med stokken. Videre kan det viste hydrauliske eller pnevmatiske påvirkningssystem utformes med elektriske eller mekanisk virkende komponenter. Det er videre innlysende at retningsarmene for nøyaktig innretting av stokken i sideretning også kan anordnes svingbare om en horisontal aksel eller at de kan anordnes forskyvbare i stokkens bevegelsesbane montert på en skinne eller lignende kjörende vogn.

P a t e n t k r a v

1. Anordning for saging av tømmer ved hjelp av en sag (2) inneholdende to samvirkende gripe- og materuller (4, 5) for fremmating av stokken samt ett eller flere på linje med materullene (4, 5) liggende sagverktøy, hvilken anordning består av i det minste en på hver side av stokkens fremmatningsbane og foran sagens materuller (4, 5) beliggende retningsarm (11, 12), hvilke retningsarmer er montert på hver sin i forhold til sagen dreibart lagret aksel (9, 10) og hvor disse aksler (9, 10) er sammenkoblet for tvangsmessig tilveiebringelse av en samtidig men innbyrdes motsatt rettet dreining, slik at de på akslene monterte retningsarmer (11, 12) samtidig og med samme kraft svinges mot resp. fra hverandre, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ene retningsarm (11) er fastmontert i sin aksel (9), mens den andre retningsarm (12) er innstillbar et lite stykke i en retning vinkelrett på sin aksel (10).

2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at den i forhold til sin aksel (10) innstillbare retningsarm (12) ved fjærpåvirkning presses mot en utenfor retningsarmen (12) anordnet og i akselen (10) fastmontert justeringsarm (29), i forhold til hvilken retningsarmen (12) kan stilles inn i vanlig stilling ved hjelp av en justeringsanordning (30, 32).

143452

Fig. 1

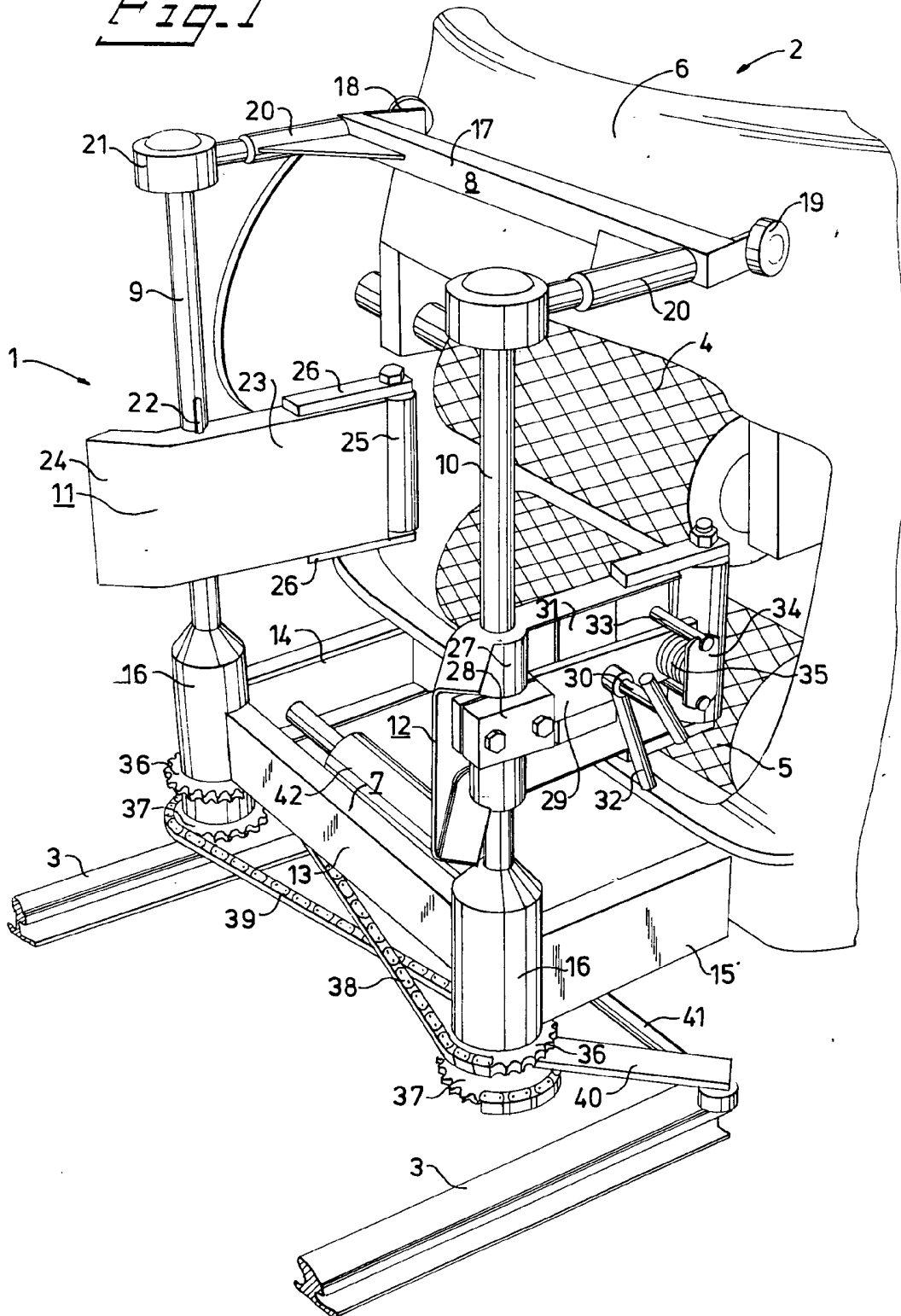


Fig. 2

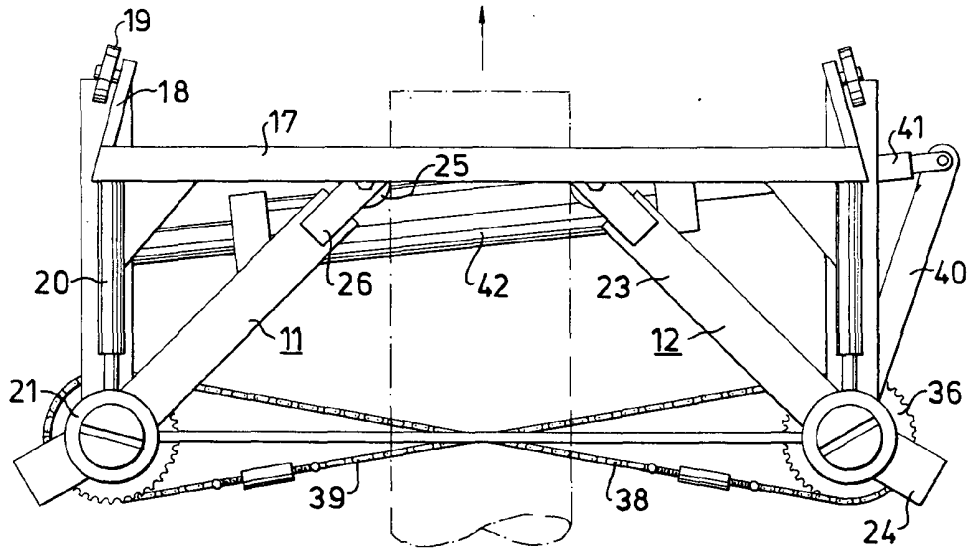
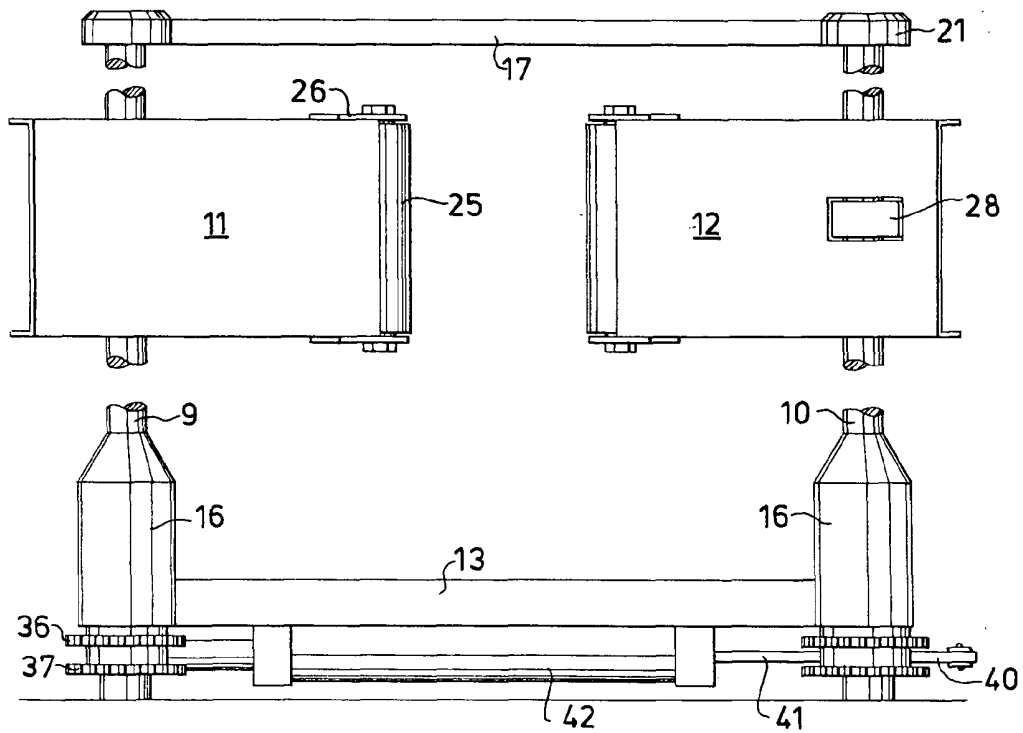


Fig. 3



143452

Fig. 4

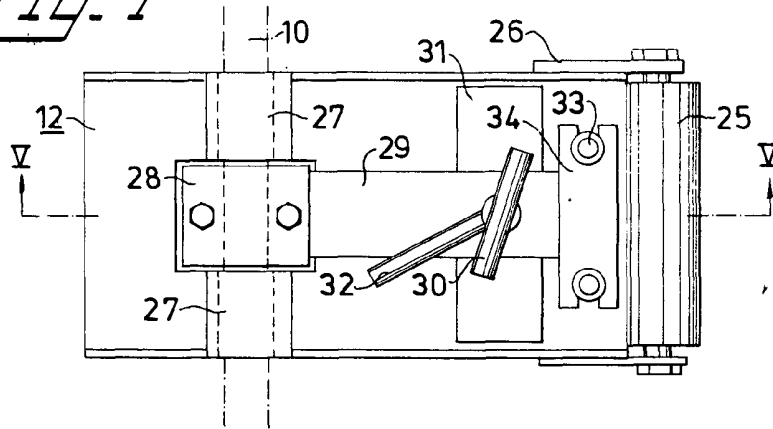


Fig. 5

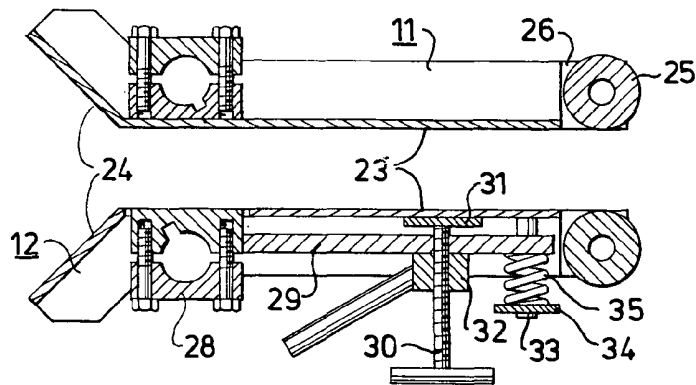


Fig. 6

