



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 72450

C Patentti myönnetty
(45) Patent julkaistut 08.08.1997

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 27 B 3/10

(21) Patentihakemus — Patentansökning	772556
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	29.08.77
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	29.08.77
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	01.03.78
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	27.02.87
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	28.08.76
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 2638964.0	

- (71) Maschinenfabrik Esterer Aktiengesellschaft, Postfach 100, Altötting/-
Obb., Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Max Esterer, Altötting/Obb., Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE)
- (74) Leitzinger Oy
- (54) Kehyssaha - Ramsåg

Keksinnön kohteena on kehyssaha, jossa ainakin osa sen pylväisiin tuetuista sahakehyksen ylemmän ja alemman palkin kääntyvien ohjauskenkien ohjaamista on aseteltavissa pylväiden suhteen siten, että sahakehyksen tason ja ohjauskenkien heilahdussuunnan välistä kulmaa voidaan muuttaa ja siten myös tästä kulmasta riippuvaa matkaa, jonka sahaterät uppoavat puuhun liikkueessaan alaspäin, ja jossa ylemmät ohjauskengät on laakeroitu pylväiden ulkopuolella sijaitsevien aisojen tason ulkopuolelta kehystap-
peihin, joiden avulla aisat tarttuvat sahakehykseen sen saattami-
seksi ylös- ja alaspäin tapahtuvaan liikkeeseen, sekä jossa
ylempien ohjauskenkien ohjaimet on kiinnitetty viereisen aisan
tason kanssa yhdensuuntaisessa kannatuslevyssä olevaan uraan.

Edellä olevaa laatua olevissa tunnetuissa kehysahoissa ylemmät
ohjauskengät on sovitettu aisojen pään ja kehyspalkin väliseen
kulloiseenkin kehyksen tappiin. Koska aisan tappiin aiheuttama

taivutusmomentti kasvaa huomattavasti aisan sahankehukseen ulomasta tartuinkohdasta tapin sen osan välityksellä, joka rasittaa kulloisenkin ohjauskengän laakerointia, täytyy tapin tämän osan läpimitta tehdä erittäin suureksi. Tästä aiheutuu pakosta kohti-suorasti liikesuuntaan nähden toisesta ohjauspinnasta vastakkaiseen ohjauspintaan leveämpi ohjauskenkä ja siihen liittyen suurentunut kippausvaara. Kun ohjauskenkä, kuten on tapaus varsinkin suurissa kehysahoissa, ei ole laakeroitu suoraan, vaan vierintälaakerin välityksellä kehystappiin kiinni tarttumisen ja kiinni leikkautumisen välttämiseksi vielä leveämmän ohjauskengän lisäepäkohtana on se, että laakerin vaihtamiseksi tunnetussa rakenteessa aisa täytyy irrottaa, koska päinvastoin kuin ohjauskenkää tällaista vierintälaakeria ei voida tehdä jaetuksi ja aisa siten on tiellä tappia pois vedettäessä. Aisan irrottaminen ja paikalleen asentaminen on aikaa vievää ja vaikeaa sekä vaatii taitavan asentajan.

Eräässä alussa selitetystä laadusta poikkeavassa kehysahan rakennetyypissä yritetään välttää edellä esitetyn rakennetyypin mainittuja epäkohtia siten, että ylemmässä kehyspalkissa kummallakin sivulla on poikittainen läpimenevä reikä, johon tässä ontoksi tehdyn kehystapin läpi, johon kehysaisa tarttuu välittömästi liittyen kehyspalkkiin, on johdettu tappi kyseessä olevaa ohjauskenkää varten. Reikään johdettaessa ohjauskengän tapin päälle sijoitetaan vierintälaakeri, jonka päälle sitten voidaan sovittaa kaksiosainen ohjauskenkä. Tässä rakennetyypissä siis molemmipuoliset ohjauskengät on laakeroitu kääntyvästi kehyspalkin reikiin ontion kehystapin läpi vedettävän ohjauskengän tapin päälle. Tämä tarjoaa kyllä sen edun, että ohjauskengän laakeri voidaan vaihtaa irrottamatta ensin aisaa, mutta tämä sovellutusmuoto on valmistukseltaan hyvin kallis, painava ja siihen liittyy vielä aina aikaavievää, suurta tarkkuutta ja taitoa vaativaa vaihtotyötä.

Eräässä toisessa, alussa mainitusta laadusta poikkeavassa kehys-sahan tunnetussa rakennetyypissä yritetään poistaa mainitut vaikeudet siten, että ylempiä ohjauskenkiä varten sen kehystapin yläpuolelle ja alapuolelle, johon aisa tarttuu, kiinnitetään oma tappinsa kyseessä olevaa ohjauskenkää varten. Kuitenkin tällöin haitallinen momentti esiintyy aisan kehystappiin aikaansaamaan poikittaisvoiman ja ohjauskengän tämän poikittaisvoiman vastaanoton välillä, koska molemmilla akseleilla on keskinäinen välimatka. Tämän lisäksi myös tämä sovellutusmuoto johtaa erittäin painavaan kehykseen, mikä vaatii suuria kiihdytysvoimia sahankehystä nostettaessa ja laskettaessa. Lisäksi tulee se, että ylempi kehyspalkki tulee heikkenemään kriittisessä kohdassa ruuvien vaikutuksesta, jolloin ohjauskengän tappi kiinnitetään siihen.

Tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada sahakehys, jonka ohjauskengät sahakehyksen tason ja ohjauskenkien heilahdussuunnan välisen kulman aseteltavuuden johdosta täytyy sovittaa käännettävästi kehykseen, mikä merkitsee kohtisuorasti liikesuuntaan nähden verraten kapeita ohjauskenkiä, jolloin myös ylemmät ohjauskengät voidaan vaihdtaa nopeasti ja vaivattomasti tarvitsematta ensin irrottaa molemminpuolisia aisoja tai muita tiukalla sovituksella kokoonpantuja osia, mikä lisäksi mahdollistaa myös vielä painon säästöä tunnettuihin rakennetyyppeihin nähden eikä kaikista näistä eduista huolimatta essiinny ylemmän kehyspalkin minkäänlaisista heikkenemistä.

Lähtien alussa mainitusta rakennetyypistä edellä mainittu tehtävä ratkaistaan siten, että ylemmät ohjauskengät on sovitettu aisojen sahakehyksestä poispäin olevalle sivulle ja että kannatuslevyt on ylhäältä laakeroitu niille yhteiselle vaakasuoralle akselille, joka kulkee pylväiden läpi kohtisuorasti ja on epäkeskisesti kierrettävissä, ja alhaalta tuettu viereiseen pylvääseen nivel-tuella, joka on suunnilleen yhdensuuntainen puun syöttösuunnan kanssa.

Keksinnön mukaisessa kehysahassa on samalla tavalla kuin eräässä saman tyyppisessä tunnetussa sovellutusmuodossa siirrettävä tappi, jolloin kuitenkin aisa tarttuu välittömästi kehyspalkin vieressä tapin sisempään osaan, samalla kun ohjauskenkä nyt on laakeroitu ulompaan tapinosaan, jonka sen tähden tarvitsee vastaanottaa ainoastaan verraten peiniä voimia ja olla läpimitaltaan myös vastaavasti pienempi. Koska aisa tai kiertokanki tarttuu kehystappiin välittömästi ylemmän kehyspalkin vieressä, myöksiään taivutusmomentti kehyspalkkiin ei kasva läheskään niin suureksi kuin alussa esitetyssä tunnetussa rakennetyypissä, jolloin myös kehystapin tämä osa voi olla läpimitaltaan huomattavasti pienempi. Kehystapin osien pienemmät läpimitat johtavat painon huomattavaan pienemiseen. Itse kehys on valmistukseltaan halpa ja ylemmät ohjauskengät sekä mahdolliset vierintälaakerit joiden avulla ohjauskengät on laakeroitu kehystappeihin, voidaan vaihtaa nopeasti ja helposti, koska ne on sovitettu tapin vapaaseen päähän kehyksestä pois-päin aisan takana ja tarvitsee ainoastaan yksinkertaisesti vetää pois, jolloin aisa voidaan jättää paikalleen. Kehystapin ulomman osan pieni läpimitta mahdollistaa myöskin kapeiden ohjauskenkien käytön, joiden liukupinnat sijaitsevat lähellä kehystapin pitkittäiskeskiakselia niin, että myös ohjauskenkien mahdollisuus kippaamiseen on pienentynyt.

Sahakehyksen tason ja ylempien ohjauskenkien heilahdussuunnan välisen kulman asetus tapahtuu keksinnön mukaisessa sahakehyksessä yksinkertaisella tavalla siten, että kierretään epäkesko-akselia. Tämän johdosta kannatuslevyt, joihin ylemmät ohjaimet on kiinnitetty, tulevat kääntymään kulloisenkin niveltuen nivelkohdan ympäri ja siten myöskin ylempien ohjaimien kaltevuus tulee muuttumaan ylemmän kehyspalkin molemmilla sivuilla.

Keksinnön eräät tarkoituksenmukaiset sovellutusmuodot muodostuvat edelleen vielä siitä, että kannatuslevyt ylempiä ohjaimia varten on tehty U:n muotoisiksi niin, että näiden levyjen haaroihin kiinnitetyt sisäiset johteet voivat olla vähän peräänantavat, kun ohjauskengät käytössä lämpenemisen johdosta laajenevat; ja lopuksi siitä, että ohjaimet on kiinnitetty kannatuslevyihin siten, että niiden keskitaso osuu yhteen ohjausratavojimien paineakeskiön kanssa, millä saavutetaan se, että poikkisuunnassa verraten "pehmeät" kannatuslevyt voivat sopeutua ohjauspaineeseen, minkä ansiosta vältetään ohjauskengän ja ohjausradan kulloinenkin kallistumisvaara ohjaimessa.

Keksintöä selitetään lähemmin seuraavassa viitaten oheisissa piirustuksissa esitettyihin sovellutusesimerkkeihin, joissa piirustuksissa:

Kuvio 1 esittää sivulta nähtynä kehyssahan osaa.

Kuvio 2 esittää edestä nähtynä kehyssahan yläosaa sekä kuvios-
tiosta 1 pitkin viivaa II-II otettua leikkausta.

Kuvio 3 esittää päältä nähtynä kehyssahan yläosaa sekä kuvios-
tiasta 1 pitkin viivaa III-III otettua leikkausta (sahan
runkoa ja kannatuslevyjen laakeriakseleita ei ole
leikattu).

Kuvio 4 esittää päältä nähtynä kehyssahan yläosaa sekä kuvios-
tiasta 1 pitkin viivaa V-V otettua leikkausta (sahan run-
koa ja kannatuslevyjen laakeriakseleita ei ole lei-
kattu).

Kuvio 5 esittää samalla tavalla kuin kuvio 1 kehyssahan ylä-
osaa.

Kuvio 6 esittää sivulta nähtynä kuvioon 1 nähden vähän muutettua mekanismia kannatuslevyjen laakerointiakselin kiertämiseksi, jolloin kannatuslevyt ovat kuviossa 5 esitetyssä asemassa, jossa sahankehys toimii ilman viistousta, kun taas kuvion 6 mukaisessa asemassa sahankehys toimii viistouksella.

Kuvio 7 esittää sivulta nähtynä kehysseuran yläosaa, jolloin lisäksi viistousasemaa varten heilahdustukien kiertokohtiin kannatuslevyjä varten on järjestetty välineet, jotka mahdollistavat heilahduskehysseurakäytön.

Kuvio 8 esittää periaatepiirrosta kuvion 7 mukaisen kehysseuran heilahduskäytön selittämiseksi.

Piirustusten mukaan kehysseurassa on pylväät 1, joihin kannatuslevyt 2, 2' ylempiä ja alempia ohjauskenkiä 5 varten, jotka on tehty tavalliseen tapaan, on laakeroitu aseteltavasti sillä tavalla, että niiden pituusakseli, johon nähden ohjauskengät 5 kulkevat yhdensuuntaisesti, on muutettavissa pystysuoraan tasoon nähden tietyn kulman rajoissa lähtien yhdensuuntaisesta kulusta niin, että tällä tavalla voidaan järjestää sahankehysseuran 12 ohjaajien erilaisia viistousasetuksia.

Sahankehys 12 nojaa tavalliseen tapaan ohjauskenkien 10 välityksellä ohjaajiin 5. Ohjauskengät 10 on laakeroitu kääntyvästi kehyksen tappeihin 11 eroavaisuutena tekniikan tasosta kuitenkin siten, että ne ylemmässä kehysepalkissa ovat kehyksen tappin 11 ulkopuolella, samalla kun kehysepalkki 14 on sovitettu päällään 13 kulloisenkin ohjauskengän 10 ja kehysepalkin väliin. Tällä on se etu, että ylemmän kehysepalkin tappi 11 joutuu aisan oleellisesti pienemmän taivutusmomentin alaiseksi kuin tunnetuissa kehysseuroissa, joissa ohjauskenkä on sovitettu aisanpäähän ja kehysepalkin väliin.

Aisan 14 ylempään kehyksen tappiin 11 tartuinkohdan edellä selitetty erityinen sovitusta on mahdollista sen ansiosta, että ohjaajat 5 sijaitsevat välin päällä sivuttain kehyksen pylväistä sijaitsevis- sa kannatuslevyissä 2, eivätkä kuten tunnetuissa kehysseuroissa, välittömästi kehysepylväissä. Tätä tarkoitusta varten ylemmät kannatuslevyt 2 on tuettu niveltukien 7 välityksellä, jotka on laakeroitu kiertyvästi välin päähän runkoon kohdassa 7a kuuluvan kiertoakselin

ympäri, vähän niiden keksikohdan alapuolella. Kannatuslevyjen 2 yläpään lähellä on laakeriholkit 2a, joihin tarttuu kulloinkin epäkeskotappi 4, joka on jäykästi kiinnitetty epäkeskisesti kehyksen pylväiden läpi kohtisuorasti kulkevaan laakeriakseliin 3. Laakeritappeihin 4 on kiinnitetty kulloinkin kiertymättömästi vipuvarsi 6, jonka päähän on liitetty niveltyvästi kytkintanko 8. Tämä kytkintanko yhdistää ylemmän laakeriakselin 3 kulloisenkin vipuvarren 6 alempien kannatuslevyjen 2' alemman laakeriakselin 3 vastaavan vipuvarren 6 kanssa, jotka kannatuslevyt ovat lähempänä toisiaan kehyssahan pylväissä kuin ylemmät kannatuslevyt 2, jolloin kehysaisat 14 on johdettu niiden ohi ulkopuolella ja laakeroitu kehysahan pylväisiin 1 samalla tavalla kuin ylemmät kannatuslevyt 2. Kun epäkeskotapit 4 asetetaan laakeriakseleiden 3 kiertymisen vaikutuksesta samaan suuntaan kytkintangon 8 ja vipuvarsien 6 välityksellä, käyttämättä mitään säätöalitetta, esimerkiksi kuviossa 1 esitetyn hydraulisen työsylinterin 9 tai kuvioissa 5 ja 6 esitetyn työsylinterin 9' välityksellä, jolloin ne liikkuvat ympyrän kaaren laakeriakseleiden 3 keskiakselin ympäri, niin kannatuslevyt 2 ja 2' muuttavat samassa määrässä kulma-asentoaan pystytasoon nähden ja niiden mukana myöskin ohjaimet 5. Tämä on havainnollistettu erittäin selvästi kuvioissa 5 ja 6. Kuvion 5 mukaan epäkeskotapit 4 ottavar sellaisen aseman, että kannatuslevyt 2 ja 2' ohjaimineen 5 kulkevat yhdensuuntaisesti kehyssahan pylväiden 1 keskiviivan kanssa, kun taas ne kuvion 6 mukaan laakeriakseleiden 3 myötäpäivään kiertymisen vaikutuksesta kuvion 5 mukaiseen asemaan nähden ovat asetetut siten, että kannatuslevyt kulkevat ohjaimineen 5 terävässä kulmassa tähän pituusakseliin nähden. Kuvion 5 mukaisessa säätöasemassa sahankehys toimii siten ilman viistousta, kun taas kuvion 6 mukaisessa asetuksessa se sahaa viistouksella.

Kuvioissa 5 ja 6 hydraulinen työsylinteri 9' ei tartu välittömästi kytkintankoon 8, vaan ohjaustangon 8' välityksellä, joka on niveltyvästi yhdistetty ylemmän vipuvarren 6' jatkeeseen.

Ylemmät kannatuslevyt 2 ja alemmat kannatuslevyt 2' eivät ole täysin samanlaiset. Päinvastoin kuin alemmat kannatuslevyt 2', jotka ympäröivät vapaan tilan alemman ohjauskengän 10 liikettä varten ja alempien ohjaimien 5 sovitusta varten suljettuna rakenteena, ylemmät ohjaimet on tehty U:n muotoisiksi, jolloin tila ohjauskengän 10 liikettä ja ohjaimien 5 sovitusta varten ei ole silloitettu,

vaan on ylöspäin avoin. Tällä on se etu, että ohjaimet 5 voivat antaa vähän perään, mikä ylemmissä johteissa on sikäli tärkeää, että aisat aikaansaavat niihin huomattavia sivuvoimia, joista voisi olla seurauksena ohjauskengän 10 leikkautuminen kiinni ohjaimiin 5. Alemmissa kannatuslevyissä 2' tällainen sovitus ei ole tarpeellinen, koska siellä johteisiin kohdistuvat sivuvoimat ovat hyvin huomattavasti pienemmät kuin ylhäällä.

Kuviossa 7 on esitetty sovellutusmuoto, joka eroaa edellä selitetyistä siinä, että lisäksi on järjestetty välineet, jotka mahdollistavat rengaskehyskäytön. Nämä välineet muodostuvat siitä, että niveltukien 7 kantakohdat kulloiseenkin kehyssahan pylvääseen 1 muodostuvat epäkeskotapista 15, joka on kiinnitetty akselin suuntaisesti jäykästi kehyssahan pylvääseen kiertyvästi laakeroidun, samoin kuin laakeriakselit 3, kohtisuorasti läpimenevän heilahdusakselin 16 päähän. Heilahdusakseleihin 16 on kiinnitetty jäykästi akselin suuntaisesti vipuvarsi 17 (ylhäällä) ja vipuvarsi 17' alhaalla, jotka vipuvarret on yhdistetty toisiinsa heilahduskytkintangon 18 välityksellä. Kun vipuvarsia 17 ja 17' liikutetaan jaksottaisesti edestakaisin määrätty kulma myötäpäivään ja vastapäivään, tästä on seurauksena epäkeskotappien 15 vastaava liike heilahdusakselin 16 keskiakselin ympäri, minkä ansiosta jälleen niveltuet 7 oleellisesti komponenteilla liikkuvat edestakaisin pituussuunnassa samanaikaisesti ylös ja alas. Niveltukien 7 tästä liikkeestä on seurauksena kannatuslevyjen 2 ja 2' heilahdus epäkeskotapin 4 ympäri, jonka asema sahan toimiessa muuttuu ainoastaan silloin, kun säädetään viistoutta ja siten ylemmän ja alemman johteen heilahdusta samaan suuntaan niin, että ylempi ja alempi kehystappi 11 suorittavat pääasiallisesti samanlaisen paikalliskäyrän. Tästä paikalliskäyrästä on seurauksena erityisesti kuviossa 7 selville käyvän ja kuviossa 8 kaaviollisesti esitetyn kahden heilahdusvaiheen johdosta selviävä geometria, että kehys paluuskulla siirtyy moitteettomasti irti jatkuvassa syötössä olevasta puusta, millä vältetään sahanterien ahdistuminen alemmassa kuolokohdassa. Kehyksen iskua leikkaukseksi voidaan käyttää hyväksi pääasiallisesti täydellisesti, mikä on huomattava etu jo tunnettujen heilahduskehyssahojen erilaisiin sovellutusmuotoihin nähden. Parhaat tulokset saavutetaan, kun ylemmillä ja alemmilla kehystapeilla on samanlainen paikalliskäyrä, siis molemmat "heilahtavat" ja keksinnön mukaisessa kehyssahassa tämä on saavutettavissa kannatuslevyjen 2 ja 2' ansiosta erittäin

yksinkertaisella tavalla.

Kannatuslevyjen 2 ja 2' erittäin edullinen voimansiirto kehyssahan pylväissä 1 saavutetaan, kun nämä kannatuslevyt laakeroidaan kulloinkin ohjauskengän 10 ylemmän kuolokohdan korkeudella laakeriakselin 3 ja epäkeskotapin 4 muodostamalle epäkeskoakselille ja nivelletään niveltukiin 7 suunnilleen sen alemman kuolokohdan korkeudella, kuten käy selville esimerkiksi kuviosta 5.

Yhteenvetona viitattakoon vielä kerran siihen, että keksinnön mukaisessa kehyssahassa sahan kehys liikkuu aina yhdensuuntaisesti sahanterien kanssa niin, että sahanterien kaltevuus ja siten leikkuukulma iskun aikana ei muutu. Tunnetuissa esiinpistäväissä asetuksissa sitä vastoin tavallisesti ainoastaan alempia ohjaimia siirretään yhdensuuntaisesti, jolloin tosin kehyksen kaltevuus muuttuu, mutta samanaikaisesti myöskin sahanterien kulma. Viimeksi mainittu on epäedullista.

Edelleen keksinnön mukainen kehyssaha on rakennettavissa myöskin vähäisin lisävälinein heilahduskehyssahaksi, jossa sahanterät alemmassa kuolokohdassa voidaan välttää täydellisesti toimimasta muutenkin kuin ainoastaan viistouksella. Sen ansiosta, että keksinnön mukaan esitetyssä edelleenkehityksessä kaikki ohjauskengät suorittavat samanlaisen heilahdusliikkeen, myöskään käytettäessä heilahduskehyssahaa leikkuukulma ei muutu eri työiskuilla.

Heilahduskytkintangon 18 heilahdusliike tapahtuu luonnollisesti tahdistetusti kehyksen heilahduksen kanssa ja voi olla aikaansaatu kytkimen 19 välityksellä kehyksen heilahduksesta.

Patenttivaatimukset

1. Kehyssaha, jossa ainakin osa sen pylväisiin (1) tuetuista sahakehyksen (12) ylemmän ja alemman palkin kääntyvien ohjauskenkien (10) ohjaamista (5) on aseteltavissa pylväiden (1) suhteen siten, että sahakehyksen (12) tason ja ohjauskenkien (10) heilahdussuunnan välistä kulmaa voidaan muuttaa ja siten myös tästä kulmasta riippuvaa matkaa, jonka sahaterät uppoavat puuhun liikkueessaan alaspäin, ja jossa ylemmät ohjauskengät (10) on laakeroitu pylväiden (1) ulkopuolella sijaitsevien aisojen (14) tason ulkopuolelta kehystappeihin (11), joiden avulla aisat (14) tarttuvat sahakehykseen (12) sen saattamiseksi ylös- ja alaspäin tapahtuvaan liikkeeseen, sekä jossa ylempien ohjauskenkien (10) ohjaimet (5) on kiinnitetty viereisen aisan (14) tason kanssa yhdensuuntaisessa kannatuslevyssä (2) olevaan uraan, t u n n e t t u siitä, että ylemmät ohjauskengät (10) on sovitettu aisojen (14) sahakehyksestä (12) pois päin olevalle sivulle ja että kannatuslevyt (2) on ylhäältä laakeroitu niille yhteiselle vaakasuoralle akselille (3, 4), joka kulkee pylväiden (1) läpi kohtisuorasti ja on epäkeskisesti kierrettävissä, ja alhaalta tuettu viereiseen pylvääseen (1) niveltuella (7), joka on suunnilleen yhdensuuntainen puun syöttösuunnan kanssa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kehyssaha, t u n n e t t u siitä, että ylempien ohjaimien (5) kannatuslevyt (2) on tehty U:n muotoisiksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kehyssaha, t u n n e t t u siitä, että ohjaimet (5) on kiinnitetty kannatuslevyihin (2) siten, että niiden keskitaso osuu yhteen ohjausratavoimien paineakeskiön kanssa.

Patentkrav

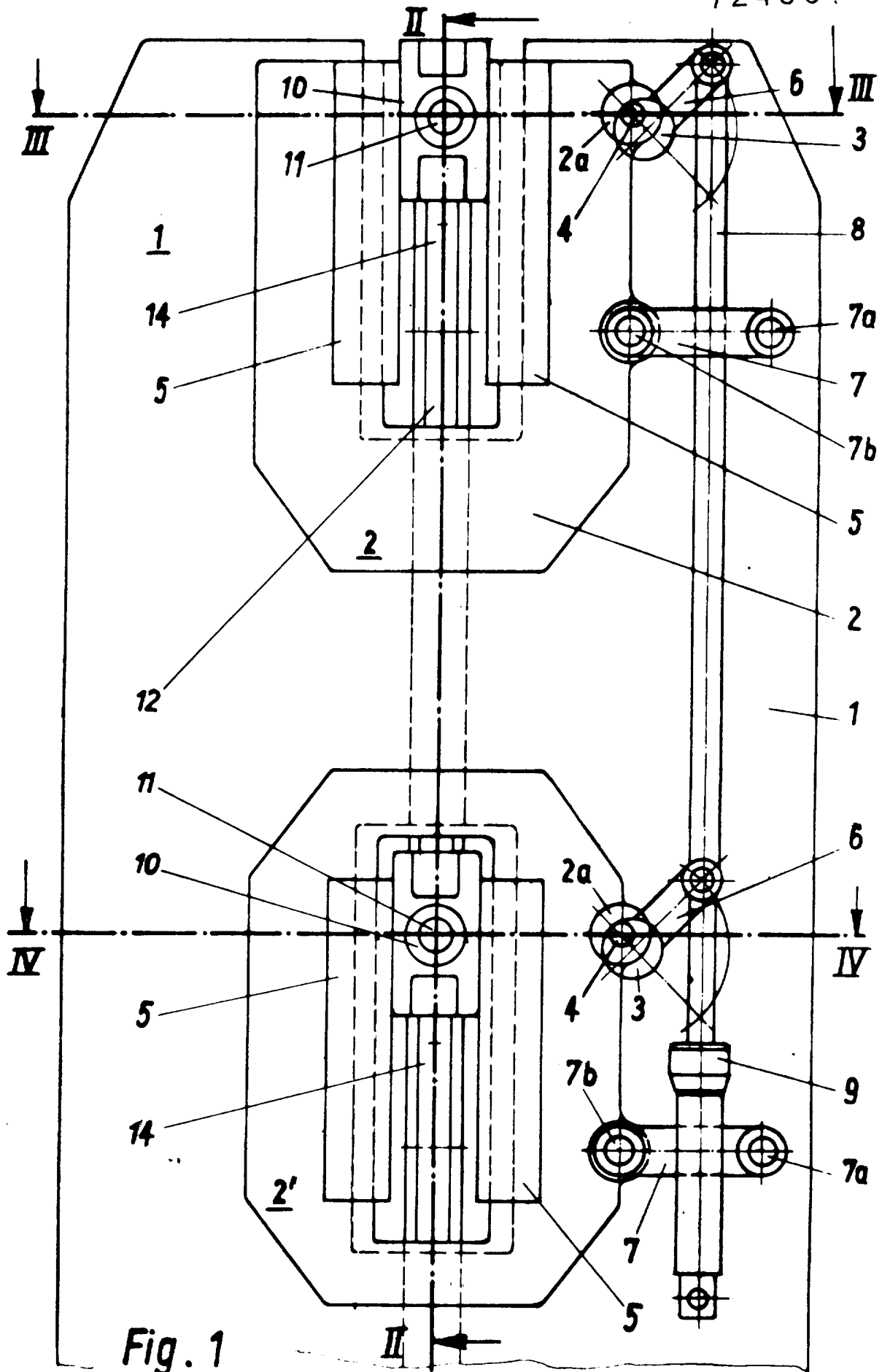
1. Ramsåg, i vilken åtminstone en del av dess på stolparna (1) uppstödda styrningar (5) för sågramens (12) övre och nedre balks svängbara gejdskor (10) kan placeras i förhållande till stolparna (1) så, att vinkeln mellan sågramens (12) plan och gejdskornas (10) svängningsriktning kan varieras och sålunda den av denna vinkel beroende sträcka sågbladen insjunker i träet vid sin rörelse nedåt, och i vilken de övre gejdskorna (10) lagrats från utsidan av planet för de ytterom stolparna (1) belägna stängerna (14) i ramtapparna (11), med vilkas tillhjälp stängerna (14) ingriper på sågramen (12) för att bringa den i uppåt- och nedåtgående rörelse, samt i vilken de övre gejdskornas (10) styrningar (5) fästas i ett spår i den med planet för invidliggande stång (14) parallella stödsdivan (2), k ä n n e t e c k n a d därav, att de övre gejdskorna (10) anordnats på stängernas (14) från sågramen (12) bortvända sida och att stödsdivorna (2) upptill lagrats på en för dessa gemensam vågrät axel (3, 4), som löper vinkelrätt igenom stolparna (1) och är excentriskt vridbara, och som är nedtill uppstött på invidliggande stolpe (1) genom ett ledstöd (7), som är ungefär parallellt med trädets matarriktning.

2. Ramsåg enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de övre styrningarnas (5) stödsdivor (2) gjorts U-formade.

3. Ramsåg enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att styrningarna (5) fästas på stödsdivorna (2) så att deras mittelpän sammanträffar med styrbankkrafternas tryckcentrum.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 453 031 (38 a 1).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 65 051 (38 a 1).



72450

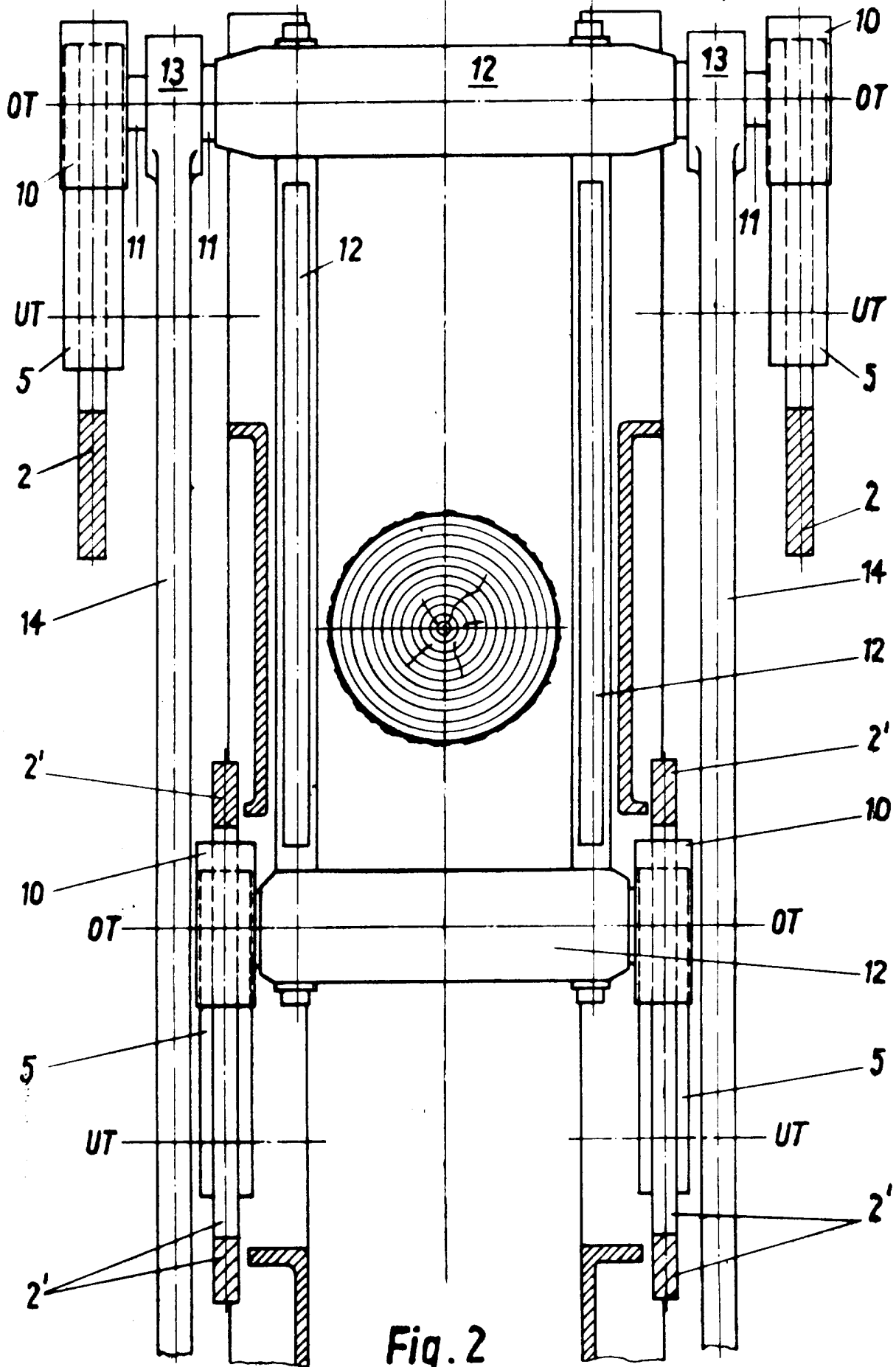
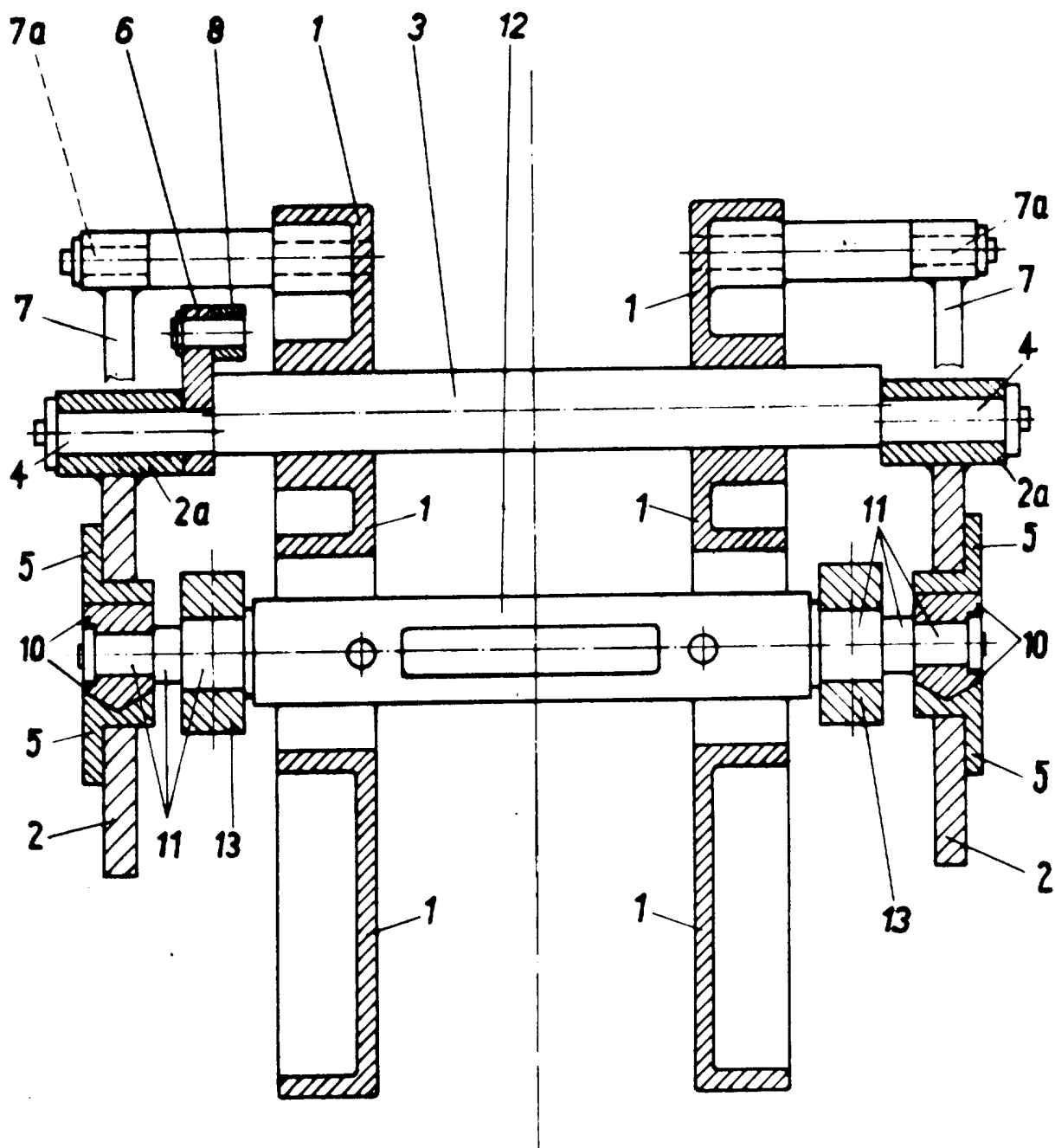


Fig. 2

*Fig. 3*

72450

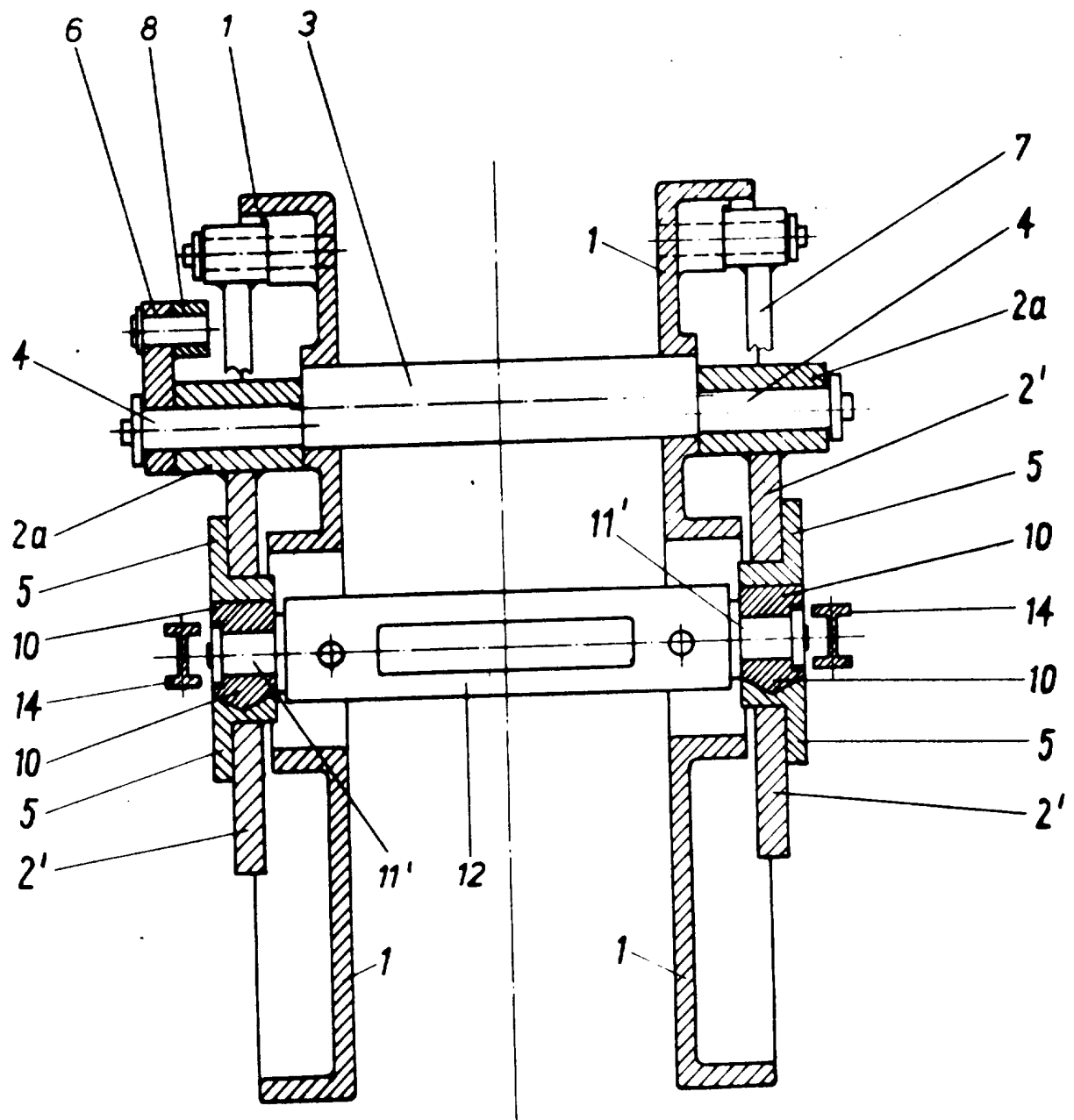


Fig. 4

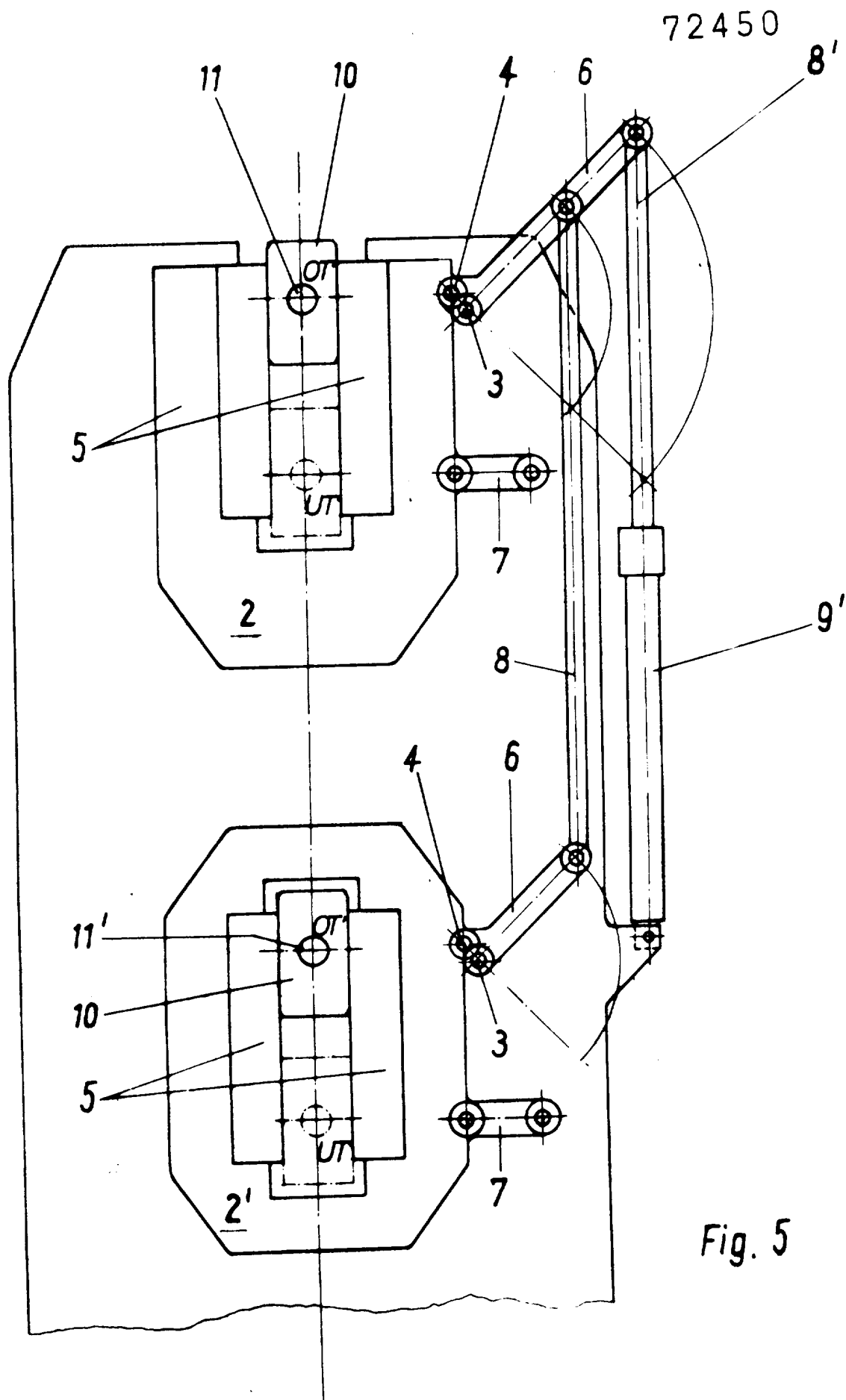


Fig. 5

72450

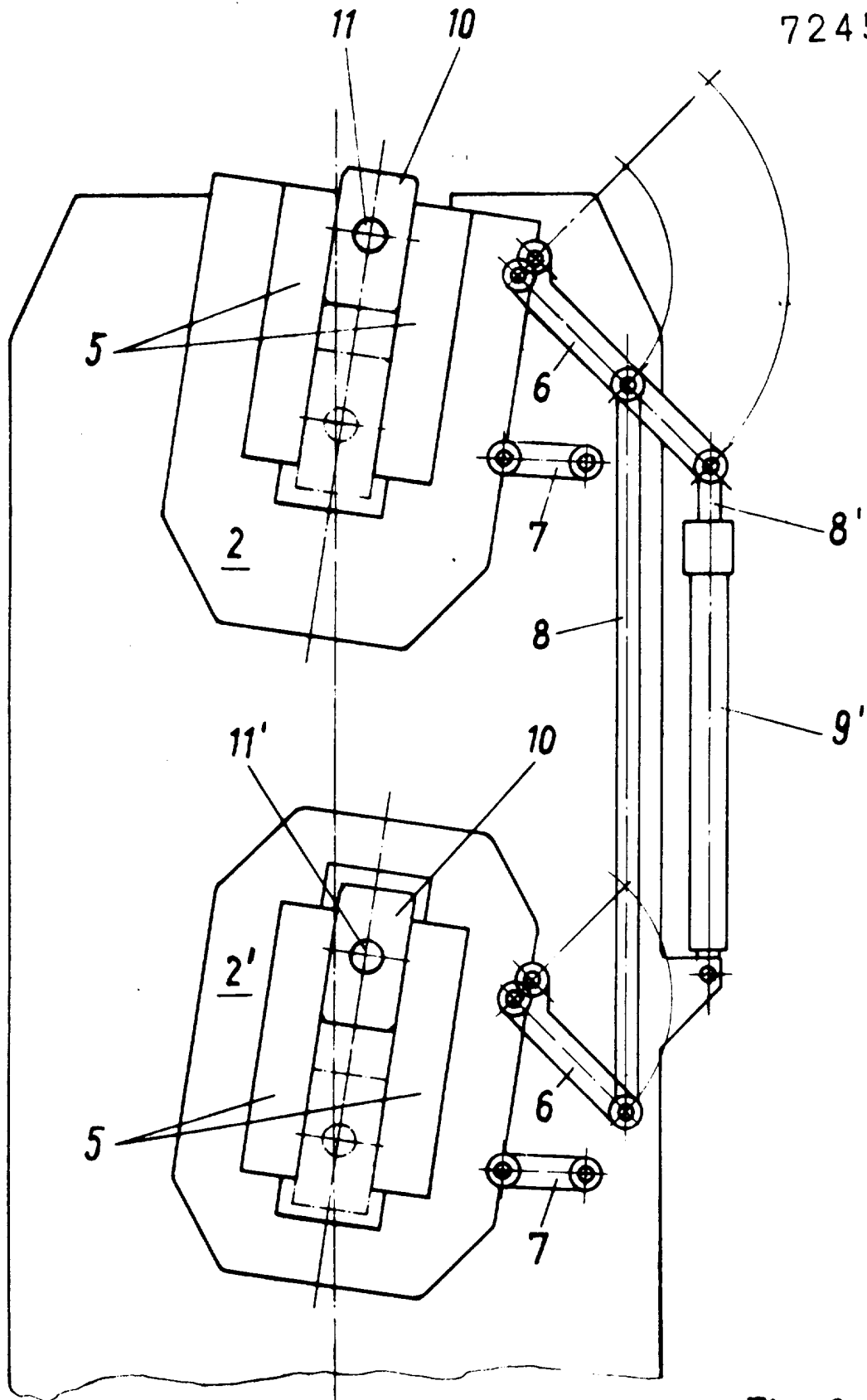


Fig. 6

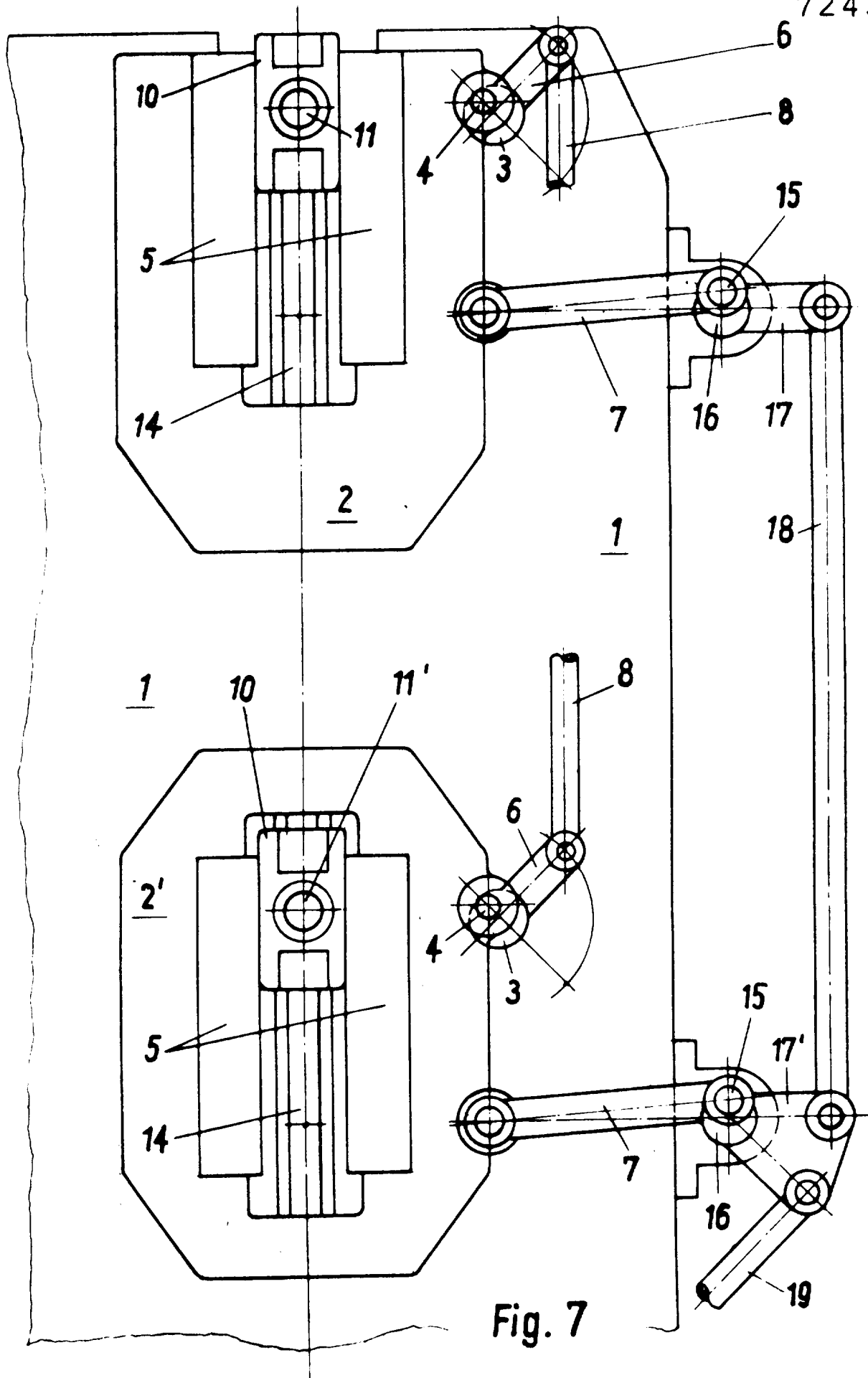


Fig. 7

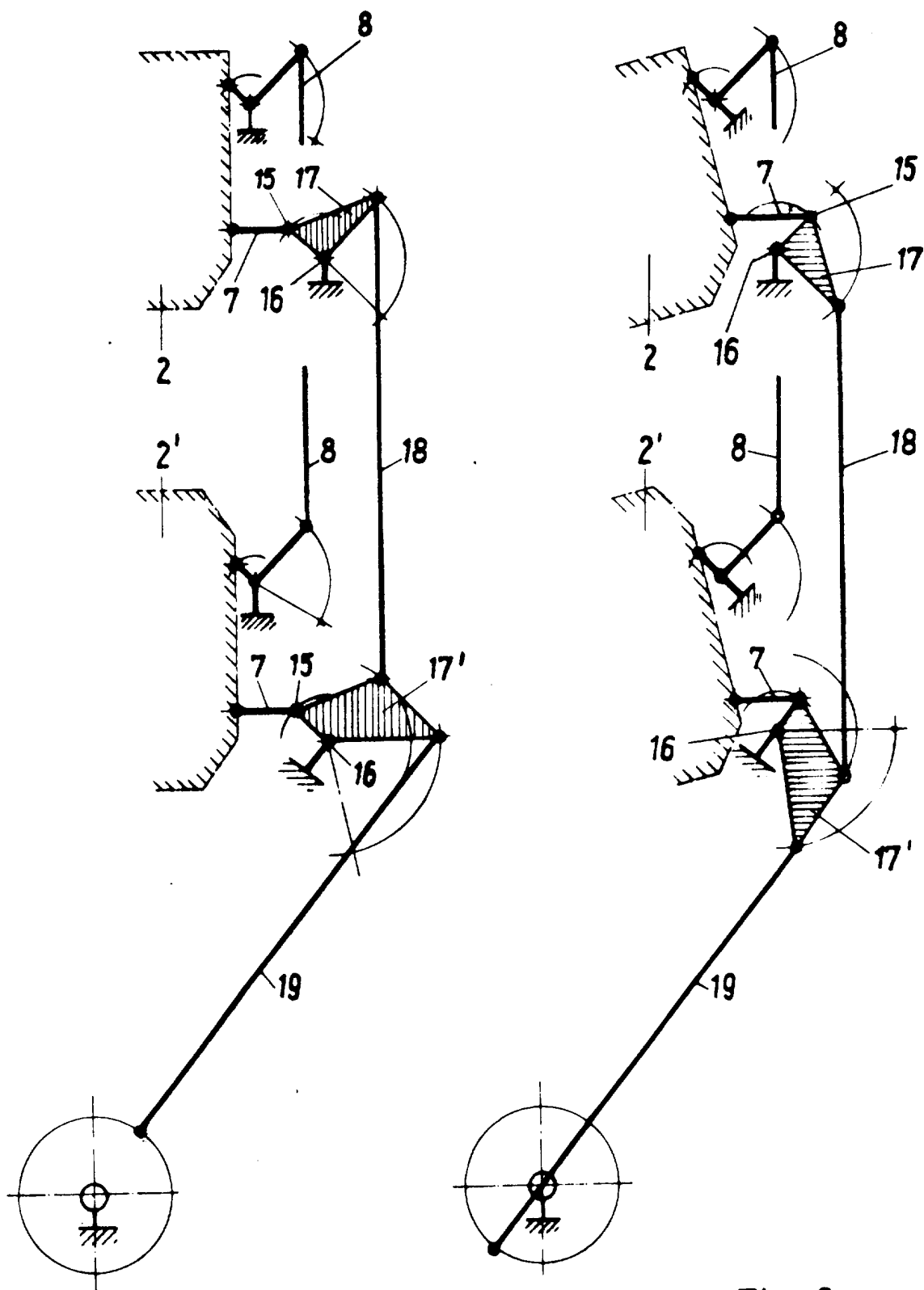


Fig. 8