



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT

74635

C (45) 1987 01 01 1987 01 01
1987 01 01 1987 01 01

(51) Kv.Ik.4/Int.Cl.4 B 21 D 1/12

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	850784
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	27.02.85
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	27.02.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.08.86
(44) Nähtävaksipanon ja kuuljulkaisun pvm - Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.11.87
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	

(71) Aki Periaho, Tarjanteenkatu 3 A 11, 33720 Tampere, Suomi-Finland(FI)

(72) Aki Periaho, Tampere, Juhani Periaho, Tampere, Suomi-Finland(FI)

(74) Tampereen Patenttitoimisto

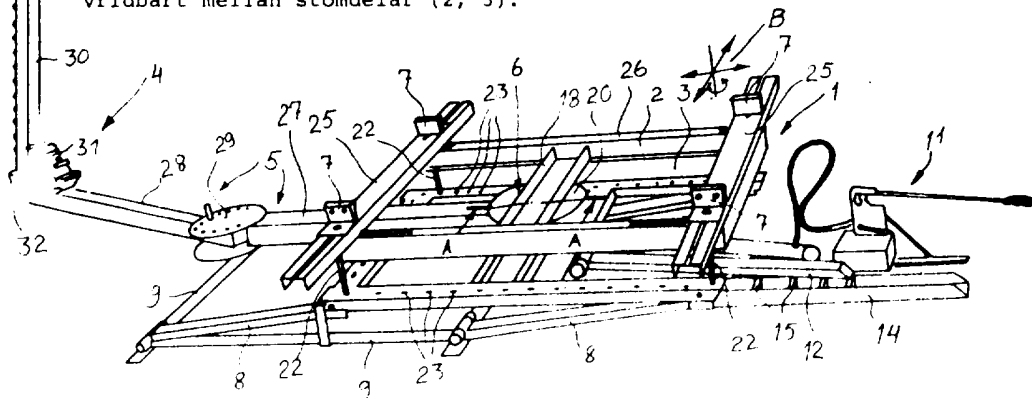
(54) Oikaisulaite - Uträttningsanordning

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on oikaisulaite erityisesti auton korin oikaisemiseksi. Oikaisulaite käsittää nostorungon (1), joka on varustettu kiinnittimillä (7) oikaistavan esineen kiinnittämiseksi ja ainakin yhden oikaisupuomin (4). Nostorunko (1) käsittää kaksi runko-osaa (2, 3), jotka on järjestetty välimatkan päähän toisistaan. Oikaisupuomi (4), sen osa (5) tai oikaisupuomin liitososa on kiinnitetty nostorunkoon (1) ja järjestetty kiertyväksi runko-osien (2, 3) välissä.

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en uträttningsanordning särskilt för uträtning av en bilkarosseri. Uträttningsanordningen omfattar ett lyftstomme (1), som är försett med fästorgan (7) för fastsättning av föremålet som skall uträtas och åtminstone en uträttningsbom (4). Lyftstommen (1) omfattar två stomdelar (2, 3), vilka är placerade på ett avstånd från varandra. Uträttningsbommen (4), delen (5) av densamma eller uträttningsbommens avslutningsdel är fästade vid lyftstommen (1) och anordnade vridbart mellan stomdelar (2, 3).



Oikaisulaite - Uträttningsanordning

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty oikaisulaite. Se käsittää kaksiosaisen nostorungon, joka on varustettu kiinnittimillä oikaistavan esineen, kuten autonkorin, kiinnittämiseksi sekä ainakin yhden oikaisu-

5

Tämän tapaiset oikaisulaitteet, erityisesti auton korjaus-, huolto- ja oikaisutöihin ovat tunnettuja suomalaisista patenteista 53930 ja 59348. Näissä patenteissa kuvatut oikaisulaitteet ovat rakenteeltaan monimutkaisia. Oikaisutyön sujumisen kannalta näissä patenteissa kuvatuissa rakenteissa on useita epäkohtia. Oikaistavan auton sijoittaminen oikaisulaitteelle on aikaavievä, samoin kuin tarvittavien asennusten aikaansaaminen ovat aikaavieviä. Varsinkin oikaisupuomin siirtäminen on näissä patenteissa ratkaistu epätydyttävästi. Tekniikan tasoa kuvaavina julkaisuina voidaan lisäksi mainita US-4 055 061, DE-OS 2 038 362 ja 3 016 089, joiden suhteen myös edellä esitettyt epäkohdat ovat voimassa.

10

15

Tämän keksinnön tarkoituksena on esittää yksinkertainen ja samalla tehokas oikaisulaite, jonka avulla auton kiinnittäminen oikaisulaitteeseen ja erityisesti oikaisuun tarvittavat asetukset voidaan toteuttaa hyvin nopeasti. Näin ollen keksintö tarjoaa mahdollisuuden erittäin tehokkaaseen korjaamotoimintaan.

20

Tämän tarkoituksen keksintö toteuttaa pääasiassa siten, että ylempi ja alempi runko-osa on yhdistetty yhdystangolla tai vastaavalla, joka on sijoitettu oleellisesti nostorungon keskiosaan ja että oikaisupuomin vaakapalkki tai sen liitososa on laakeroitu kiertyväksi yhdystankoon, ja että liikkumattoman kiinteän nostorungon aikaansaamiseksi ylemmän ja alemman runko-osan väliin on sovitettu tukielimet sopivimmin nostorungon ulkoreunoille ja että tukielimet on järjestetty siirrettäviksi tai poistettaviksi oikaisupuomin kiertämiseksi tu-

25

30

74635

kielimien ohi. Keksintö lähtee siis siitä perusajatuksesta, että oikaisupuomin paikkaa voidaan asettelun aikana siirtää hyvin nopeasti, koska joko puomi, sen osa tai oikaisupuomin liitososa on sijoitettu kiinteästi nostorunkoon ja erityisesti sille varattuun runko-osien väliseen tilaan, jolloin oikaisupuomi voidaan siirtää vaivattomasti oikaistavan auton ympärillä sopivaan kohtaan.

Oheisissa alivaatimuksissa on esitetty keksinnön mukaisen oikaisulaitteen edullisia kehittelymuotoja.

10 Keksintöä havainnollistetaan seuraavassa selityksessä, jossa viitataan oheisten piirustusten esittämään esimerkkiin. Piirustuksissa

kuva 1 esittää perspektiivikuvantona keksinnön mukaisen oikaisulaitteen erästä esimerkkiä ala-asennossa,

15 kuva 2 esittää kuvan 1 mukaista laitetta kohotettuna ja

kuva 3 esittää leikkausta A-A kuvasta 1.

Piirustuksissa on viitenumerolla 1 esitetty yleisesti kohotettava nostorunko, joka käsittää ylemmän runko-osan 2 ja alemman runko-osan 3. Runko-osat 2 ja 3 on sijoitettu välimatkan päähän toisistaan ja oikaisupuomin 4 vaakapalkki 5 on kiinnitetty ylemmän 2 ja alemman 3 runko-osan väliin kiertyväksi (kohta 6). Ylemmässä runko-osassa on kiinnikkeet 7 auton korin kiinnittämiseksi helmapelleistä. Alempaan runko-osaan 3 on niveloity nostovarret 8, jotka vastakkaisesta päästään on niveloity alusrunkoon 9, joka kiinnitetään tai sijoitetaan kiinteälle alustalle. Nostorungon kohottamiseksi kuvan 1 mukaisesta alaslasketusta asennosta nostovarsien 8 kannatukselle on kuvien mukaisessa suoritusmuodossa toteutettu paineväliainekäyttöisellä nostosylinterillä 10, johon on kytketty käsikäyttöinen

74635

nostolaite 11. Nostorunkoon 1 on nivelöity varmistuselin kuten tanko 12, jonka alapää liikkuu U-palkin 14 urassa, jossa on pidättimiä 15.

5 Erityisesti kuvaan 3 viitaten ylempi 2 ja alempi 3 runko-osa on yhdistetty yhdystangolla 16 tai vastaavalla, joka on sijoitettu oleellisesti nostorungon keskiosaan. Oikaisupuomin vaakapalkki 5 tai sen liitososa on laakeroitu kiertyväksi tähän yhdystankoon holkin 17 avulla, johon vaakapalkki 5 tai sen liitososa on kiinnitetty. Erityisesti kuvien mukaisessa suoritusmuodossa ylempi 2 runko-osa on oleellisesti suorakaiteen muotoinen kehä. Tällöin yhdystanko 16 on kiinnitetty kehien sivuja yhdistävien poikittaistukien 18, 19 sekä niihin kiinnitettyjen suojalevyjen 20 ja 21 väliin. Holkki 17 on liukulaakeroitu yhdystangon 17 että suojalevyjen 20 ja 21 suhteen.

15 Koska nostorunkoon kohdistuu oikaisutilanteessa huomattavia rasituksia, voidaan ylempi ja alempi runko-osa yhdistää lisäksi tukielimillä 22, joita kuvien mukaisessa suoritusmuodossa on neljä kappaletta runko-osan 1 ulkoreunoilla. Tukielimet on järjestetty siirrettäviksi tai poistettaviksi oikaisupuomin 4
20 vaakapalkin tai sen liitososan kiertämiseksi tukielimen ohi ylemmän 2 ja alemman 3 runko-osan välisessä tilassa. Nämä tukielimet voivat edullisesti olla ylempään 2 runko-osaan nivelöityjä heiluritappeja, joiden alapää vastaa alemman runko-osan yläpintaan. On luonnollista, että myös muunlaiset tukielimet, jotka mahdollistavat oikaisupuomin vaakapalkin siir-
25 ron, ovat mahdollisia.

Alempaan 3 runko-osaan on muodostettu rei'itys 23 tai vastaava, joka kiertää alemmassa 3 runko-osassa. Tämä rei'itys 23 on sovitettu ottamaan vastaan kuvassa 2 viitenumerolla 24 esitetyn pidättimen. Pidätin sijoitetaan oikaisupuomin 4 asetusvaiheessa oikaisupuomin vaakapalkin viereen joko toiselle tai molemmille puolille sitä ja sen/niiden tarkoituksena on estää

oikaisupuomin kiertyminen runko-osien välisessä tilassa oikaisussa syntyvien, oikaisupuomia sivuttaissuunnassa kiertämään pyrkivien voimien vaikutuksesta.

5 Erityisesti oikaistavan esineen kiinnittämisen helpottamiseksi on kiinnikkeet 7 järjestetty ylempään 2 runko-osaan liikutel-

taviksi ja lukittaviksi sen suhteen. Tämä on toteutettu siten, että kiinnikkeet on sovitettu, sopivimmin pareittain kehän suhteen liikkuviin ja lukittaviin palkkeihin 25. Kiinnikkeet puolestaan on sovitettu näihin palkkeihin oleellisesti ylemmän
10 runko-osan kehän 26 ja palkkien 25 väliseen liikemahdollisuuteen nähden poikittaisessa, sopivimmin kohtisuorassa suunnassa liikkuviksi ja lukittaviksi. Kiinnikkeiden 7 ja palkkien 25 välinen kiinnitys on myös sellainen, että kiinnikkeet 7 pääsevätki kiertymään kehää vastaan oleellisesti kohtisuoran akselin ympäri. Edellä esitetty kiinnikkeiden 7 liikejärjestely on
15 esitetty kuvassa 1 suuntanuolin (kohta B) ja se voidaan toteuttaa sopivalla ura- ja kiinnitysmutterijärjestelyllä.

Oikaisulaitteen toimintojen monipuolistamiseksi ja kaikkien tarvittavien oikaisusuuntien aikaansaamiseksi oikaisupuomi 4
20 on sovitettu kiertotasossaan, jolla tässä yhteydessä tarkoitetaan ylemmän 2 ja alemman 3 runko-osan välisen vapaan tilan pääsuuntaa, (käytännössä pyöreän yhdystangon pituusakselia vastaan kohtisuora taso) säädettäväksi siten, että oikaisupuomin vaakapalkki 5 on kaksiosainen ja nämä osat 27, 28 ovat
25 säädettävissä ja lukittavissa kulmaan toistensa suhteen sopivimmin revolverilevyä 29 käyttäen. Tällöin oikaisupuomin osa 28, joka liittyy nostorunkoon 1 liitettävään tai siihen kiinnitettyyn osaan 27, käsittää pystytasossa kiertyväksi järjestetyn palkin 30. Vaakapalkin 5 osa 28 ja osan 28 ja palkin 30
30 väliin on järjestetty kiertoelin 31 kuten paineväliainekäyttöinen sylinteri, joka mahdollistaa oikaisutilanteessa palkin 30 kierron pystytasossa nivelkohtansa 32 ympäri.

Oikaisupuomi 4 voidaan järjestää irrotettavaksi siten, että holkkiosaan 17 on kiinnitetty holkkimainen liitososa, johon vaakapalkin osa 27 kiinnitetään. Tämä liitososa voi myös olla tappimainen.

- 5 Keksinnön mukaista laitetta käytetään seuraavalla tavalla. Oikaisulaite on kuvan 1 mukaisessa ala-asennossaan siten, että oikaisupuomi on siirretty sivuun oikaistavan esineen, kuten auton siirtosuunnasta. Lisäksi oikaisulaitteen sivuille sijoitetaan alustat (ei esitetty), joiden päälle auto ajetaan tai
10 työnnetään, jolloin auton alusta on nostorungon 1 päällä. Kiinnikkeet sovitetaan nostorungon alustavan kohotuksen jälkeen siten, että ne saadaan kiinnitettyä auton helmapeltiin. Kiinnikkeet 7 ovat rakenteeltaan sopivimmin leukapuristimia. Tässä vaiheessa on huomattava eräs keksinnön mukaisella oikaisulaitteella saavutettava etu, nimittäin se, että kiinnikkeiden ollessa keksinnön mukaisesti hyvin helposti siirrettäviä, ei auton alustan sijoituksella ole suurta merkitystä kiinnityksen onnistumiselle, luonnollisesti tiettyjen toleranssien puitteissa. Sen jälkeen kun auto on kiinnitetty kiinnikkeisiin, voidaan nostorunko kohottaa nostosylinteriä 10 ja nostolaitetta käyttäen kuvan 2 mukaiseen yläasentoon, jossa se on varmistettu varmistustangolla 13. Alustojen poistamisen jälkeen kierretään oikaisupuomi 4 oikaistavan kohteen mukaiseen asemaan ylemmän 2 ja alemman 3 runko-osan välissä, jolloin
20 tarvittaessa siirrettäviä tukielimiä 22 siirretään vaakapalkin 5 tieltä. Oikaistavan kohteen mukaisesti asemoidun vaakapalkin 5 toiselle tai molemmille puolille sijoitetaan pidättimet 24 alemman runko-osan 2 rei'itykseen tai vastaavaan. Lopuksi suoritetaan mahdollisesti tarvittavat vetosuunnan tarkennukset sijoittamalla vaakapalkin 5 osat 27, 28 kulmaan keskenään revolveriosaa 29 käyttäen. Lisäksi sinänsä tunnetulla tavalla
25 kiinnitetään vetovaijeri tai vastaava pystytasossa kierrettävään palkkiin 30 ja oikaistavaan kohtaan, johon vaijeri kiinnitetään kiinnityselimillä. Lisäksi auton koriin kiinnitetään
30

mahdollisesti vastakkaiseen suuntaan vaikuttavia tukielimiä. Palkkia 5 kierretään nivelkohtansa 32 ympäri paineväliainekäyttöisellä sylinterillä 31 oikaisun aikaansaamiseksi.

5 On luonnollista, että keksintöä voidaan soveltaa perusajatus-
sensa puitteissa usealla eri tavalla. Niinpä on mahdollista
sijoittaa keksinnön mukaisen oikaisulaitteen yhteyteen myös
useampia oikaisupuomeja siten, että niitä voidaan kiertää
toistensa suhteen vapaasti. Nostorungon kohottaminen voi pii-
rustuksissa esitetyn vaakatasossa tapahtuvan lisäksi tai si-
10 jassa tapahtua myös vinoon asentoon. Nostorungon kohottamiseen
on alan ammattimiehelle olemassa myös muita vaihtoehtoja kuin
edellä on esitetty.

Patenttivaatimukset:

1. Oikaisulaite, joka käsittää ainakin yhdellä oikaisupuomilla (4) tai vastaavalla varustetun nostorungon (1), jossa on päällekkäin kaksi kiinteään välimatkan päähän toisistaan järjestettyä runko-osaa (2, 3), joista ylempi (2) käsittää kiinnittimet (7) oikaistavan esineen kuten auton korin kiinnittämiseksi, jolloin oikaisupuomin (4) vaakapalkki (27) tai oikaisupuomin liitososa on järjestetty kiertyväksi runko-osien (2, 3) välitasossa, t u n n e t t u siitä, että ylempi (2) ja alempi (3) runko-osa on yhdistetty yhdystangolla (16) tai vastaavalla, joka on sijoitettu oleellisesti nostorungon keskiosaan, että oikaisupuomin (4) vaakapalkki (27), tai sen liitososa on laakeroitu kiertyväksi yhdystankoon (16), ja että liikkumattoman kiinteään nostorungon aikaansaamiseksi ylemmän (2) ja alemman (3) runko-osan väliin on sovitettu tukielimet (22) sopivimmin nostorungon (1) ulkoreunoille, ja että tukielimet (22) on järjestetty siirrettäviksi tai poistettaviksi oikaisupuomin (4) kiertämiseksi tukielimien (22) ohi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen oikaisulaite, t u n n e t t u siitä, että alempaan (3) runko-osaan on muodostettu rei'itys (23) tai vastaava, joka on sovitettu vastaanottamaan pidättimen (24) oikaisupuomin (4) sivuttaissuuntaisen liikkeen estämiseksi oikaisun aikana.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen oikaisulaite, t u n n e t t u siitä, että tukielimet (22) ovat ylempään (2) runko-osaan nivelöityjä heiluritappeja.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen oikaisulaite, t u n n e t t u siitä, että elimet (8, 10, 11, 12) nostorungon (1) nostamiseksi, laskemiseksi ja kannattamiseksi on yhdistetty alempaan runko-osaan (3).

74635

Patentkrav:

1. Uträttningsanordning, som omfattar ett med minst en uträttningsbom (4) eller dylikt försedd lyftstomme (1), som uppvisar två utanpå varandra liggande, på ett stationärt avstånd från varandra anordnade stomdelar (2, 3), utav vilka den övre (2) omfattar fästorgan (7) för fastsättning av ett föremål som skall uträtas, såsom en bilkarosseri, varvid uträttningsbommens (4) horisontalbalk (27) eller uträttningsbommens anslutningsdel är anordnade vridbara i stomdelarnas (2, 3) mellannivå, k ä n n e t e c k n a d därav, att den övre (2) och nedre (3) stomdelen är förenade med en distansstång (16) eller dylikt, som är placerad väsentligen vid lyftstommens mittparti, att uträttningsanordningens (4) horisontalbalk (27), eller dess anslutningsdel är vridbart lagrad vid distansstången (16), och att för åstadkommande av en stabil fast lyftstomme mellan den övre (2) och nedre (3) stomdelen är anordnade stödorgan (22) företrädesvis vid lyftstommens (1) utkanter, och att stödorganen (22) är anordnade flyttbart eller uttagbart för att uträttningsanordningen (4) kan passera förbi stödorganen (22).
2. Uträttningsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att vid den nedre (3) stomdelen är anordnad en perforering (23) eller dylikt, som är anordnad att mottaga ett spärrorgan (24), som förhindrar uträttningsanordningens rörelse sidledes under uträtningen.
3. Uträttningsanordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att stödorganen (22) utgöres av vid den övre (2) stomdelen ledbart fästa pendeltappar.
4. Uträttningsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att organen (8, 10, 11, 12) för lyftning, sänkning och uppbärning av lyftstommen (1) är förenade med den nedre (3) stomdelen.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) 2 038 362 (B 21 D 1/12), 3 016 089 (B 21 D 1/12).

USA(US) 4 055 061 (B 21 D 1/14).

Muita julkaisuja:-Andra publikationer: "Autorobot I", "Autorobot I Super SF".

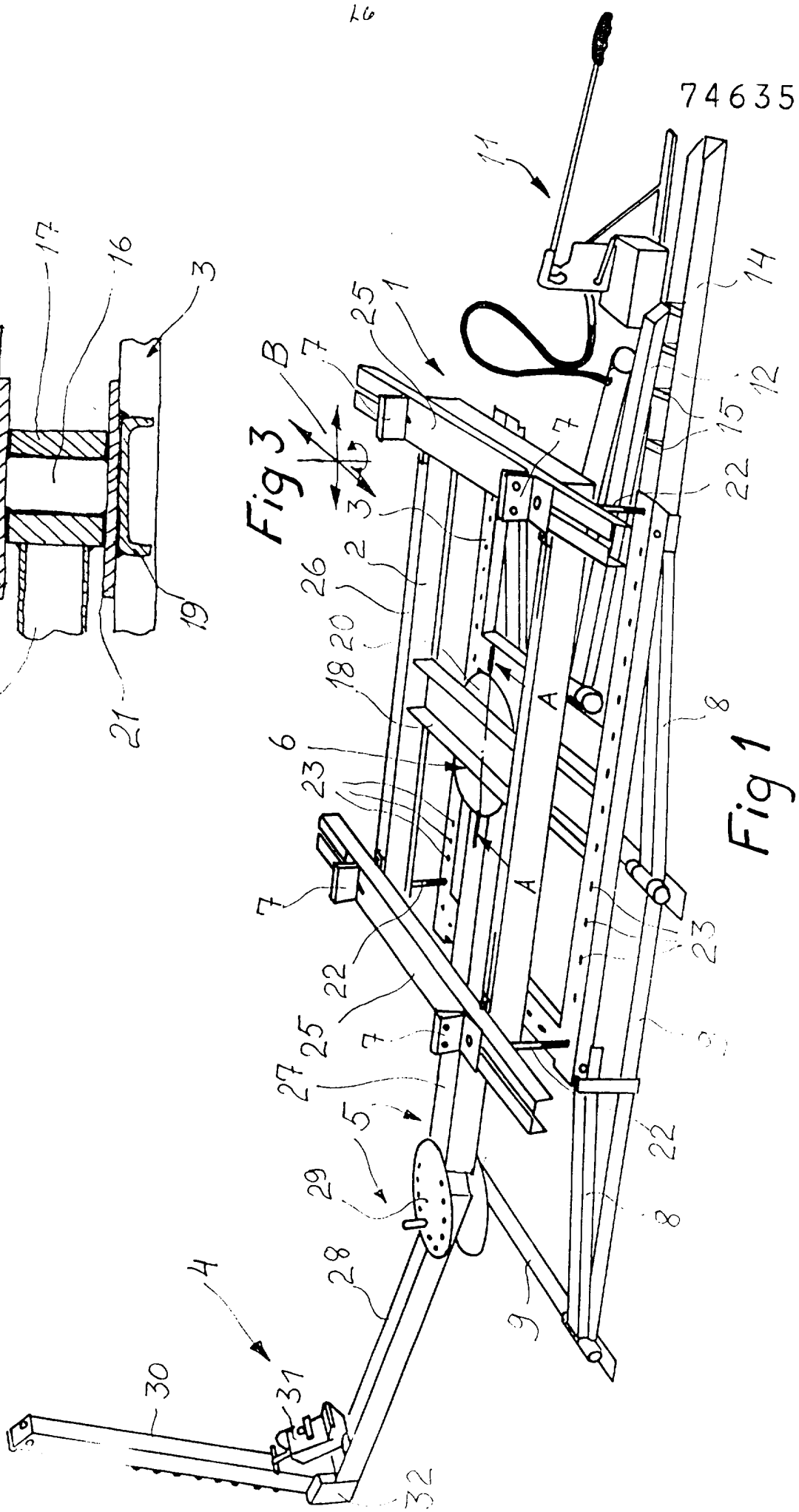
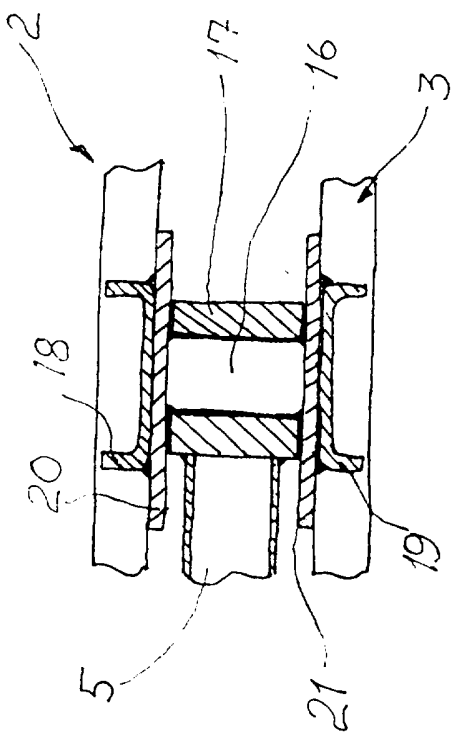


Fig 3

Fig 1

74635

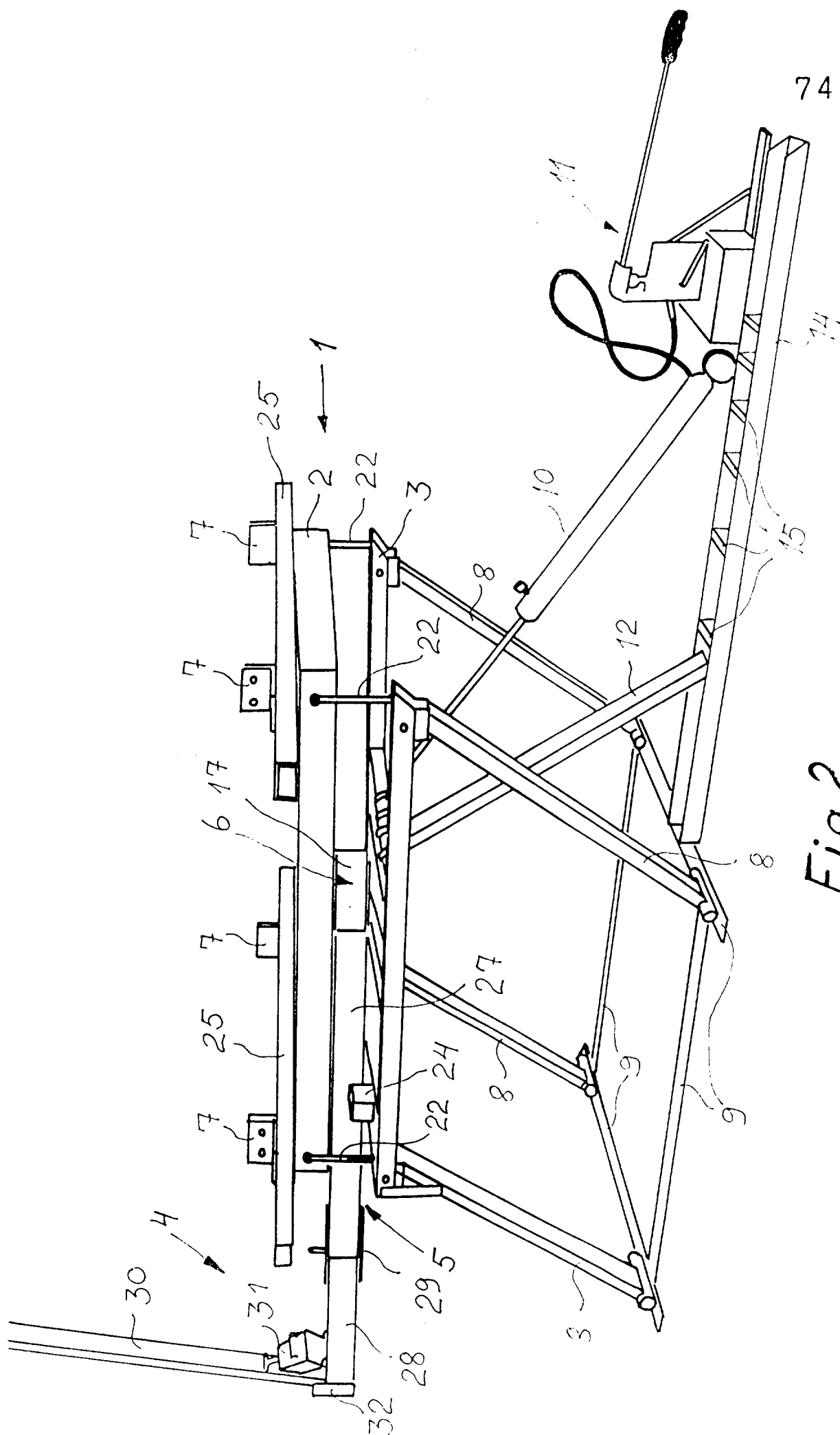


Fig 2