



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGNINGSSKRIFT

87183

C (15) Patentti myönnetty
Patent beviljat 10 12 1992

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 66F 11/04

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	854523
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	15.11.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	15.11.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	17.05.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pym. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	

16.11.84 SE 8405743 P

(71) Hakija - Sökande

1. AB Sjölanders Smides & Mek Verkstad, Klövervägen, 283 00 Osby, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Åström, Jan, Lövängsvägen 1, 283 00 Osby, Sverige, (SE)
2. Eriksson, Gunnar, Lilla Ryd Pl 8057, 343 00 Älmhult, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Heinänen Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Liikkuva työlava
Mobil arbetsplattform

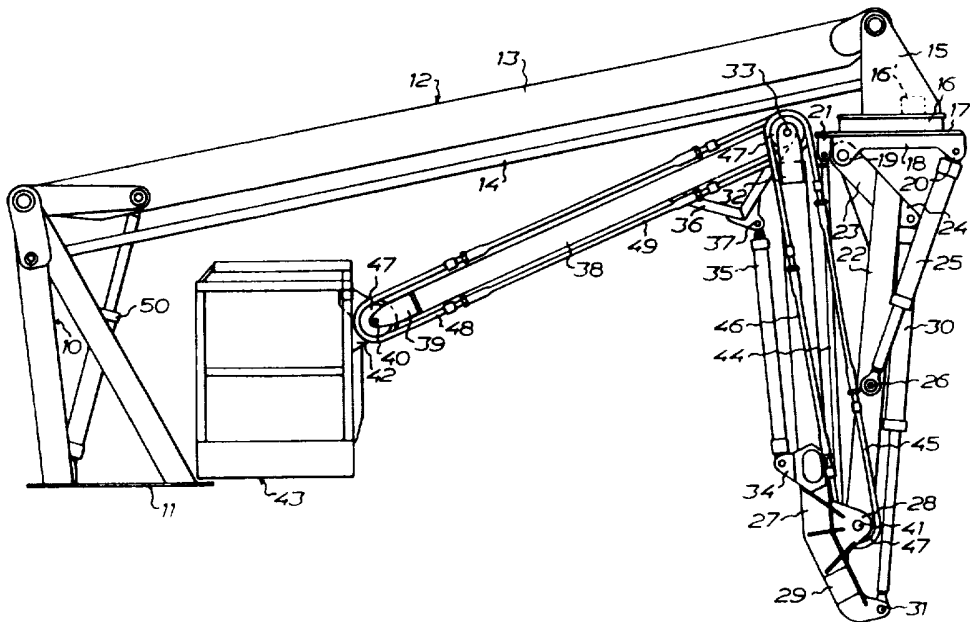
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US A 3498474 (B 66C 23/06)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Liikkuva työlava, erityisesti n.k. siltahissi, joka koostuu suunnikastyypisestä puomista (12), joka on horisontaalisesti ja vertikaalisesti kääntyvästi laakeroitu ajoneuvoon ja ajoneuvosta poispäin osoittavassa päässä varustettu kääntölevyllä (16), joka on hydraulimoottorin avulla pyörivä ja kannattaa kehällänsä sisemmässä varressa (22) olevan vinon pään (23), joka sisempi varsi on vertikaalisesti kääntyvä mäntä-sylinteriaggregaatin (25) avulla, joka on laakeroitu lähelle kääntölevyn (16) kehää likimain diametraalisesti vastapäätä sisemmän varren laakerikohtaa (19). Sisempi varsi (22) on hydraulisylinterin (30) yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi välivarteen (27), joka puolestaan on lisähydraulisylinterin (35) avulla yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi ulompaan varteen (38), joka vertikaalisesti kääntyvästi kannattaa työlavaa tai koria (43). Kääntölevyn (16) ja työlavan tai korin (43) välissä ulottuu liikettä välittävät elimet tankojen (44) muodossa työlavan tai korin (43) pitämiseksi horisontaalisessa asennossa riippumatta puomin (12) ja varsien (22, 27, 38) kallistuskulmasta.

Mobil arbetsplattform, särskilt s k underbrolift, bestående av en bom (12) av parallelogramtyp, vilken är horisontellt och vertikalt svängbart lagrad på ett fordon och i sin från fordonet vända ände har en svängplatta (16), som är roterbar medelst en hydraulmotor och vid sin periferi uppbär den avvinklade änden (23) på en innerarm (22), som är vertikalt svängbar medelst ett kolv- och cylinderaggregat (25), vilket är lagrat intill svängplattans (16) periferi ungefär diametralt mitt emot innerarmens lagerställe (19). Innerarmen (22) är medelst en hydraul (30) vertikalt svängbart förbunden med en mellanarm (27), som i sin tur medelst en ytterligare hydraul (35) är vertikalt svängbart förbunden med en ytterarm (38), vilken vertikalt svängbart uppbär en plattform eller korg (43). Mellan svängplattan (16) och plattformen eller korgen (43) sträcker sig rörelseöverförande organ i form av stänger (44) och kedjor (45, 46, 48, 49) för att bibehålla plattformen eller korgen (43) i ett horisontellt läge oberoende av bommens (12) och armarnas (22, 27, 38) lutningsvinkel.



LIIKKUVA TYÖLAVA - MOBIL ARBETSPLATTFORM

Tämän keksinnön kohteena on liikkuva työlava, n.k. siltahissi, erityisesti siltojen alapuolella tapahtuvaa tarkastusta ja työskentelyä varten, joka työlava käsittää suunnikastyypin puomin, joka on yhdestä päästään laakeroitu horisontaalisesti ja vertikaalisesti kääntyvästi ajoneuvoon kiinnittämistä varten tarkoitettuun jalustaan, varsiaggregaatin, joka koostuu sisemästä varresta, jonka sisäpää on yhdistetty horisontaalisesti ja vertikaalisesti kääntyvästi puomin jalustasta poispäin osoittavaan päähän moottorikäyttöisellä kääntölevyllä, ulommas- ta varresta, jonka ulkopää on yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi lavaan, koriin tai vastaavaan ja ainakin yhdestä väli- varresta, joka on vastakkaisista päistään yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi sisempään ja ulompaan varteen, hydraulii- moottorit ja mäntä-sylinteriaggregaatit liikkeen aikaansaami- seksi varsissa ja puomissa toistensa ja ajoneuvon suhteen sekä elimet tankojen ja/tai ketjujen muodossa lavan tai korin pitä- miseksi pääasiassa horisontaalisesti riippumatta puomin ja var- sien kallistuskulmasta.

Liikkuvat työlavat, n.k. hissit, ovat ennestään hyvin tunnettu- ja monina eri konstruktioina ja ne koostuvat useista toisiinsa liitetyistä, hydralliikan avulla vertikaalisesti käännettävistä varsista, joista ainakin lähinnä työlavaa tai koria sijaitsevat varret ovat teleskooppimaisia. Viime aikoina on otettu käyttöön erityinen hissityyppi, siltahissi, joka on tarkoitettu tarkas- tukseen ja työskentelyyn siltojen alapuolella. Nykyiset tämän kaltaiset hissit ovat suhteellisen suuria, painavia ja monimut- kaisia - eräs tyyppi on asennettu rautatievaunuun, joka on eri- tyisesti tarkoitettu hyökkäysvaunujen kuljetukseen - ja siksi myös kalliita. US-patentista 3498474 tunnetaan kuitenkin suh- teellisen kompakti siltahissi, joka on tarkoitettu asennetta- vaksi kuorma-autoon. Eräs epäkohta tässä hississä on se, että siinä on vain kolme vartta, mikä rajoittaa sen käyttökelpoi- suutta esimerkiksi ristikkosiltojen yhteydessä, erityisesti kun on ohjattava kori jonkin sillassa olevan aukon läpi. Eräs toi- nen epäkohta tässä tunnetussa hississä on se, että korin pitä- miseksi vaakasuorassa varsien kallistuskulmasta riippumatta käytetään varsien sisään järjestettyjä vaijereita, mikä huomatt-

tavasti vaikeuttaa näiden vaijereiden tarkastamista ja voi jopa aiheuttaa sen, että osa hissistä on purettava tarkastuksen yhteydessä. Tämän keksinnön tarkoituksena on välttää edellä mainitut epäkohdat ja aikaansaada yksinkertainen, kompakti silta-hissi, jota voidaan käyttää myös konventionaalisisena hissinä. Tarkoitus on saavutettu aiemmin mainitun kaltaisella laitteella, jolle on tunnusomaista se, että sisempi varsi on laakeroitu lähelle moottorin avulla puomin päässä pyörivän kääntölevyn kehää vinon varsipääosan avulla, joka ulottuu sisäänpäin levyn kehältä, että sisemmän varren ohjaamiseksi mäntä-sylinteriaggregaatti on niinikään laakeroitu kääntölevyyn lähelle sen kehää, likimain diametraalisesti vastapäätä varsipääosan laakerikohtaa, ja yhdistetty olennaisesti varren keskikohtaan varren päiden väliin, ja että ainakin yksi säätötanko on laakeroitu radiaalisesti sisemmän varren laakerikohdan ulkopuolelle kääntölevyyn, joka säätötanko on sisemmän varren ulkopäähän järjestetyn laakeriakselin, johon välivarren sisäpää on laakeroitu, välityksellä yhdistetty lavaan tai koriin kytkettyyn liikkeenvälitysmekanismiin.

Seuraavassa keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittamalla oheisiin, erästä edullista sovellutusmuotoa esittäviin piirustuksiin, joissa

Kuv. 1 esittää sivulta katsottuna keksinnön mukaista työlavaa kokoon vedetyssä asennossa.

Kuv. 2 esittää kaaviomaisesti kuvion 1 mukaisen laitteen eri asentoja.

Kuv. 3 esittää projektion kuv. 1 mukaiseen laitteeseen tarkoitettua laakeriakselista.

Kuviossa 1 esitetty liikkuva työlavakonstruktio koostuu jalustasta, jota yleisesti merkitään viitenumerolla 10 ja joka on tarkoitettu asennettavaksi kääntökehän avulla pyörivään alustaan, jota on merkitty viitenumerolla 11. Tämä alusta on tarkoitettu kiinnitettäväksi sopivaan ajoneuvoon, esimerkiksi rautatievaunuun tai kuorma-autoon, jossa edullisimmin on alaslaskeuttavat pyöräpari, jotka mahdollista-

vat auton ajamisen rautatiekiskoilla. Jalustaan 10 on laakeroitu puomi 12, joka koostuu pääosasta 13, joka on edullisimmin suorakaideputken muotoinen ja pääosan kanssa yhdensuuntaisesta tangosta 14. Pääosa 13 ja tanko 14 on laakeroitu ennaltamäärätylle etäisyydelle toisistaan jalustaan ja samalle etäisyydelle toisistaan kannatusosaan 15, kuten kuviossa 1 on esitetty. Näin muodostuu suunnikaslaite, niin että käännettäessä puomia 12 jalustaan laakeroidun hydraulisylinterin 50 avulla, pysyvät kannatuselin 15 ja sille kiinnitetyt osat koko ajan ennalta määrätyssä tasossa riippumatta puomin 12 kallistuskulmasta.

Kannatuselimeen 15 on laakeroitu pyörivästi kääntölevy 16, jossa on ympäri ulottuva hammaskehä ja alapuolella kiinnityslevy 17. Kannatuselimeen 15 on kääntölevyn pyörittämistä varten kiinnitetty hydraulimoottori, jota ei kuvioissa ole esitetty. Sen jälkeen kun jalusta 10 yhdessä puomin 12 kanssa on asennettu kuljetusajoneuvoonsa, sijoitetaan suunnikkaaseen kuuluva tanko siten, että kääntölevy 16 ulottuu pääasiassa horisontaalisesti.

Kiinnityslevy 17 kannattaa pidintä 18, joka ulottuu diametraalisesti kääntölevyn 16 suhteen ja jossa on alapuolella kiinnityskorva 19 yhdessä päässä ja kiinnityskorva 20 vastakkaisessa päässä. Kiinnityskorvaan 19 on laakeroitu vertikaalisesti kääntyvästi sisempi varsi 22 vinon varsiosan 23 avulla. Varsiosa ulottuu sisäänpäin kohti kääntölevyn keskiakselia, kuten kuvioista 1 käy ilmi, minkä johdosta varret lepoasennossa sijaitsevat kääntölevyn alapuolella. Pitimen 18 kiinnityskorvaan 20 on kääntyvästi laakeroitu hydraulisylinteri 25. Hydraulisylinterin mäntätanko on yhdistetty kääntyvästi varteen 22 likimain keksikohdalle sen päiden väliin. Vinon varsiosan 23 pidennykseen on varteen 22 kiinnitetty kiinnityskorva 24, johon on kääntyvästi laakeroitu hydraulisylinteri 30. Varren 22 kääntölevystä 16

poispäin osoittavaan päähän on kääntyvästi laakeroitu väli-
varsi 27 laakerikorvien 28 avulla, jotka sijaitsevat tie-
tyllä etäisyydellä varren 27 päästä, niin että muodostuu
ulkoneva päätyosa 29, jossa on laakerikohta 31, johon hyd-
raulisylinlerin 30 mäntätanko on kääntyvästi laakeroitu,
kuten kuviossa 1 on osoitettu. Välivarsi 27 on sisemmästä
varresta 22 poispäin osoittavasta päästään yhdistetty kään-
tyvästi ulompaan varteen 38 ja välivarren 27 ja ulomman
varren 38 väliin on järjestetty hydraulisylinteri 35, joka
on laakeroitu kääntyvästi varressa 27 olevaan kiinnittimeen
34. Mäntätanko on yhdistetty kääntyvästi varren 38 väli-
vartta 27 kohti osoittavassa päässä olevan ulokemaisen osan
36 laakerikohtaan 37. Ulompi varsi 38 on välivarresta pois-
päin osoittavasta päästään yhdistetty vertikaalisesti kään-
tyvästi työlavaan tai koriin 43 muodostettuun uloke-elimeen
42.

Varsien 27 ja 38 keskinäistä kääntyvää liitosta selitetään
seuraavassa lähemmin viittaamalla kuvioon 3. Varressa 27
on, kuten kuviossa 1 osoitettiin, ulompaa vartta 38 kohti
osoittavassa päässä muutama haarukkaosa 32. Näiden läpi
ulottuu akseli 33 (kuv.3). Akseliin on lähelle kumpaakin
päästä laakeroitu holkki 51 pronssiholkkien 53 avulla. Vas-
takkaisiin päihin on holkkiin 51 muodostettu ulospäin
osoittavat lovet pronssiholkkeja 52 varten ja näihin prons-
siholkkeihin on toistensa suhteen jäykästi laakeroitu pyö-
räpari 47. Holkin 51 keskiosaan on hitsaamalla kiinnitetty
ulomman varren 38 kärkiosat, kuten kuviossa 3 on esitetty.
Havaitaan, että holkki 51 voi pyöriä akselistä 33 riippu-
matta ja haarukkaosat 32 ja pyöräpari 47 voivat pyöriä hol-
kista ja akselistä riippumatta.

Välivarsi 27 voi olla laakeroitu sisempään varteen 22 olen-
naisesti samalla tavalla kuin kuviossa 3, jolloin akselia
41 vastaa akseli 33, haarukkaosia 32 kiinnityskorvat 28 ja

varren 38 kärkiosaa varren 22 kärkiosa. Ainoa ero on, että sisempi pyörä kussakin pyöräparissa on korvattu ulkonevalla korvalla, syystä, joka käy tarkemmin ilmi seuraavassa. Ulomman varren 38 ja korin 43 välinen laakerointi voi olla muodostettu samalla tavoin ulomman varren 38 haarukkaosien 39 korvatessa kuviossa 3 esitetyt haarukkaosat 32 ja akselin 40 korvatessa akselin 33. Tässä tapauksessa on kuitenkin vain yksi pyörä 47 järjestetty holkin kumpaankin päähän ja tämä pyörä on yhdistetty jäykästi holkkiin 51, kuten myös korin 43 ripustusulokkeeseen 42, joka vastaa varren 38 kärkiosaa kuviossa 3. Tässä sovellutusmuodossa holkki ja uloke 42 pyörivät, kun pyörät 47 pyörivät.

On olennaista, että kori 43 pidetään horisontaalisesti riippumattomana puomin ja varsien kallistuskulmista ja tästä syystä on kaksi tankoa 44 yhdistetty kääntölevyyn 16 kohtaan 21 varren 22 laakerikohdan 19 ulkopuolelle. Tangot 44 on yhdistetty kääntyvästi aiemmin mainittuihin laakeriakselin 41 holkissa 51 oleviin korviin, jotka on yhdistetty jäykästi hammastettuihin pyöriin 47. Kunkin hammastetun pyörän 47 ympärille akselin 41 holkkiin on asetettu ketjuosa 45, joka on yhdistetty pituudeltaan säädettävien tankojen 46 avulla vastaavaan ketjuosaan 45, joka on järjestetty akselin 33 pyörän 47 ympärille. Vastaavalla tavalla on järjestetty kaksi, pituudeltaan säädettäviin tankoihin 49 yhdistettyä ketjukappaletta 48, jotka on asetettu akselin 33 hammastettujen, sisempien pyörien sekä akselin 40 pyörien 47 ympäri. Tämä liikettä välittävä mekanismi toimii seuraavalla tavalla. Jos vartta 22 käännetään hydraulisynterinterin 25 avulla, alkavat tangot 44 vaikuttaa pyörien 47 avulla akseliin 41 yhdistettyihin korviin, jolloin pyörät 47 pyörivät. Tämä aiheuttaa, että pyörien 47 ympäri asetetut ketju- ja tankoaggregaatit 45, 46 liikkuvat jompaan kumpaan suuntaan siten, että akselilla 33 olevat hammastetut pyörät 47 pyörivät, mikä puolestaan aikaansaa ketjuista

ja tangoista koostuvien aggregaattien 48, 49 liikkeen ja siten akselilla 40 olevien hammastettujen pyörien liikkeen. Koska nämä on yhdistetty jäykästi koriulokkeeseen 42, kääntyy tämä vastaavasti. Vastaavalla tavalla aikaansaa jokainen välivarren 27 tai ulomman varren 38 liike liikettä välittävässä mekanismissa liikkeen siten, että korin horisontaalinen asento säilyy.

Käytettäessä tätä edullisimmin kuorma-auton lavaan kiinnitettyä konstruktiota, käännetään ensin varsia 22, 27 ja 38 korin 43 kanssa pyörittämällä kääntölevyä 16 laitteeseen kuuluvan hydraulimoottorin avulla, jolloin kori liikkuu pois kuljetusasennosta ajoneuvon lavalla. Tämän jälkeen käännetään jalustaa käyttömoottorin avulla ja puomia 12 hydraulisylinterin 50 avulla sopivaan ulosmenoasentoon, esimerkiksi siten, että puomi 12 ulottuu sillan kaiteen yli ja kori on sopivassa asennossa, jotta työntekijä voi kiivertää sen sisään. Korissa olevan ohjauspaneelin avulla työntekijä voi sen jälkeen ohjata koria sillan alle varsien 22, 27, 38 liikekombinaatioiden kautta.

Kuviossa 2 on esitetty erilaisia mahdollisuuksia säätää koria 43 keksinnön mukaisella konstruktiolla ja huomataan, että huolimatta siitä, että keksinnön mukainen konstruktio on erityisen käyttökelpoinen siltahissinä sillan alapuolella, sitä voidaan käyttää myös tarkastus- ja muuhun työhön työskentelytason yläpuolella.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Liikkuva työlava, n.k. siltahissi, erityisesti siltojen alapuolella tapahtuvaa tarkastusta ja työskentelyä varten, joka työlava käsittää suunnikastyypin puomin (12), joka on yhdestä päästään laakeroitu horisontaalisesti ja vertikaalisesti kääntyvästi ajoneuvoon kiinnittämistä varten tarkoitettuun jalustaan, varsiaggregaatin (22, 27, 38), joka koostuu sisemmästä varresta (22), jonka sisäpää on yhdistetty horisontaalisesti ja vertikaalisesti kääntyvästi puomin (12) jalustasta poispäin osoittavaan päähän moottorikäyttöisellä kääntölevyllä (16), ulommasta varresta (38), jonka ulkopää on yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi lavaan, koriin (43) tai vastaavaan, ja ainakin yhdestä välivarresta (27), joka on vastakkaisista päistään yhdistetty vertikaalisesti kääntyvästi sisempään ja ulompaan varteen (22, 38), hydraulimoottorit ja mäntä-sylinteriaggregaatit (25, 30, 35, 50) liikkeen aikaansaamiseksi varsissa (22, 27, 38) ja puomissa (12) toistensa ja ajoneuvon suhteen, sekä elimet (44, 45, 46, 48, 49) tankojen ja/tai ketjujen muodossa lavan tai korin (43) pitämiseksi pääasiassa horisontaalisesti riippumatta puomin (12) ja varsien (22, 27, 38) kallistuskulmasta, t u n n e t t u siitä, että sisempi varsi (22) on laakeroitu lähelle moottorin avulla puomin (12) päässä pyörivän kääntölevyn (16) kehää vinon varsipääosan (23) avulla, joka ulottuu sisäänpäin levyn (16) kehältä, että sisemmän varren (22) ohjaamiseksi mäntä-sylinteriaggregaatti (25) on ainakin laakeroitu kääntölevyyn (16) lähelle sen kehää, likimain diametraalisesti vastapäätä varsipääosan laakerikohtaa (19), ja yhdistetty olennaisesti varren (22) keskikohtaan varren päiden väliin, ja että ainakin yksi säätötanko (44) on laakeroitu radiaalisesti sisemmän varren laakerikohdan (19) ulkopuolelle kääntölevyyn (16), joka säätötanko (44) on sisemmän varren (22) ulkopäähän järjestetyn laakeriakselin (41), johon välivarren (27) sisäpää on laakeroitu, välityksellä yhdistetty lavaan tai koriin (43) kytkettyyn liikkeenvälitysmekanismiin (45, 46, 48, 49).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen työlava, t u n n e t t u siitä, että sisemmän varren (22) vinon varsipääosan (23) pidentykseen on varren pääosaan järjestetty kiinnityskorva (24) ja että välivarsi (27) ulottuu sisemmässä varressa olevan laakerikohdan (41) ohi ja muodostaa niinikään kiinnityskorvan (29), joihin kiinnityskorviin (24, 29) mäntä-sylinteriaggregaatti (30) on kääntyvästi yhdistetty välivarren (27) ohjaamiseksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen työlava, t u n n e t t u siitä, että välivarsi (27) ja ulompi varsi (38) on kääntyvästi yhdistetty toisiinsa laakeriakselin avulla, joka laakeriakseli koostuu sisään- ja ulospäin työstetystä holkista (51) jossa on holkkiin laakeroitu ketjupyöräpari (47) keskiosan molemmilla puolilla, johon keskiosaan yksi varsi (38) on laakeroitu, ja holkin läpi ulottuva sisääkseli (33), jonka päät on kumpikin yhdistetty haarukkaosiin (32) toisen varren (22) päässä, ensimmäisen ketjuparin (45) tai ketjujen ja säätötankojen (46) kombinaation avulla, jotka ketjut (45) tarttuvat kahteen mainituista hammastetuista pyöristä (47) ja ulottuvat pitkin välivartta (27) kosketukseen kahden hammastetun pyörän (47) kanssa, jotka on kiinnitetty holkkiin (51) vastaavalla tavalla muodostetussa laakeriakselissa sisemmän varren (22) ja välivarren (27) välissä, jossa holkissa (51) toisen hammastetun parin (47) sijasta on korvapari, jonka korvat on kumpikin kääntyvästi yhdistetty kääntölevyyn (16) yhdistettyyn säätötankoonsa (44) ja toisen ketjuparin (48) tai ketjujen ja säätötankojen (49) kombinaation avulla, jotka ketjut (48) tarttuvat ensin mainitussa laakeriakselissa (33) oleviin kahteen muuhun hammastettuun pyörään (47) ja ulottuvat pitkin ulompaa vartta (38) kosketukseen holkissa olevien kahden hammastetun pyörän (47) kanssa, joka holkki sijaitsee laakeriakselilla, joka on muodostettu vastaavalla tavalla kuin kaksi ensiksi mainittua laakeriakselia ja sijaitsee ulomman varren (38) ja työlavan tai korin (43) välissä, jota lavaa tai koria kannattaa lähellä olevan holkin (51) kanssa jäykästi yhdistetty uloke (42).

PATENTKRAV

1. Mobil arbetsplattform, särskilt för inspektion av och arbete på undersidan av broar, s.k. underbrolift, innefattande en bom (12) av parallellogramtyp, som i sin ena ände är horisontellt och vertikalt svängbart lagrad på ett för förankring på ett fordon avsett stativ, ett armaggregat (22, 27, 38), bestående av en innerarm (22), vars innerände är horisontellt och vertikalt svängbart förbunden med bommens (12) från stativet vända ände via en motordriven svängplatta (16), en ytterarm (38), vars ytterände är vertikalt svängbart förbunden med en plattform, korg (43) eller motsvarande, och minst en mellanarm (27), som i sina motsatta ändar är vertikalt svängbart förbunden med inner- respektive ytterarmen (22, 38), hydraulmotorer och kolv- och cylinderaggregat (25, 30, 35, 50) för att åstadkomma rörelse hos armar (22, 27, 38) och bom (12) relativt varandra och fordonet, samt medel (44, 45, 46, 48, 49) i form av stänger och/eller kedjor för att hålla plattformen eller korgen (43) huvudsakligen horisontell oberoende av bommens (12) och armarnas (22, 27, 38) lutningsvinkel, k ä n n e t e c k n a d därav, att innerarmen (22) är lagrad intill den medelst en motor på bomänden (12) roterbara svängplattans (16) periferi medelst ett avvinklat armändparti (23), vilket sträcker sig inåt från plattans (16) periferi, att ett kolv- och cylinderaggregat (25) för manövrering av innerarmen (22) likaså är lagrat på svängplattan (16) intill dennas periferi, ungefär diametralt mittemot armändpartiets lagerställe (19) och ingriper med armen (22) ungefär mitt emellan dennas ändar, och att minst en reglerstång (44) är lagrad radiellt utanför innerarmens lagerställe (19) på svängplattan (16), vilken reglerstång (44) via en i ytteränden på innerarmen (22) anordnad lageraxel (41), på vilken mellanarmens (27) innerände är lagrad, är förbunden med ett till plattformen eller korgen (43) kopplat rörelseöverföringssystem (45, 46, 48, 49).

2. Arbetsplattform enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att i förlängningen av innerarmens (22) avvinklade ändparti (23) är på armens (22) huvuddel anordnat ett fästöra (24) och att mellanarmen (27) sträcker sig förbi lagerstället (41) på innerarmen (22) och bildar likaså ett fästöra (29) med vilka fästöron (24, 29) ett kolv- och cylinderaggregat (30) är svängbart förbundet för manövrering av mellanarmen (27).

3. Arbetsplattform enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att mellanarmen (27) och ytterarmen (38) är svängbart förbundna med varandra medelst en lageraxel bestående av en in- och utvändigt bearbetad hylsa (51), som har ett par därpå lagrade kedjehjul (47) på ömse sidor om ett centralt parti, på vilket den ena armen (38) är lagrad, och en genom hylsan sig sträckande inneraxel (33), vars ändar är förbundna med var sin gaffelskänkel (32) på den andra armens (22) ände, ett första par kedjor (45) eller kedjor i kombination med justerstänger (46), vilka kedjor (45) ingriper med två av nämnda tandade hjul (47) och sträcker sig längs mellanarmen (27) till ingrepp med två tandade hjul (47), som är fästa på hylsan (51) hos en på motsvarande sätt utformad lageraxel mellan innerarmen (22) och mellanarmen (27), vilken hylsa (51) istället för det andra paret tandade hjul (47) har ett par öron, vilka är svängbart förbundna med var sin med svängplattan (16) förbunden reglerstång (44), och ett andra par kedjor (48) eller kedjor i kombination med justerstänger (49), vilka kedjor (48) ingriper med de båda andra av de tandade hjulen (47) på den förstnämnda lageraxeln (33) och sträcker sig längs ytterarmen (38) till ingrepp med två tandade hjul (47) på hylsan hos en på samma sätt som de båda förstnämnda lageraxlarna utformad lageraxel mellan ytterarmen (38) och plattformen eller korgen (43), som uppbäres av en med den närbelägna hylsan (51) stelt förbunden konsol (42).

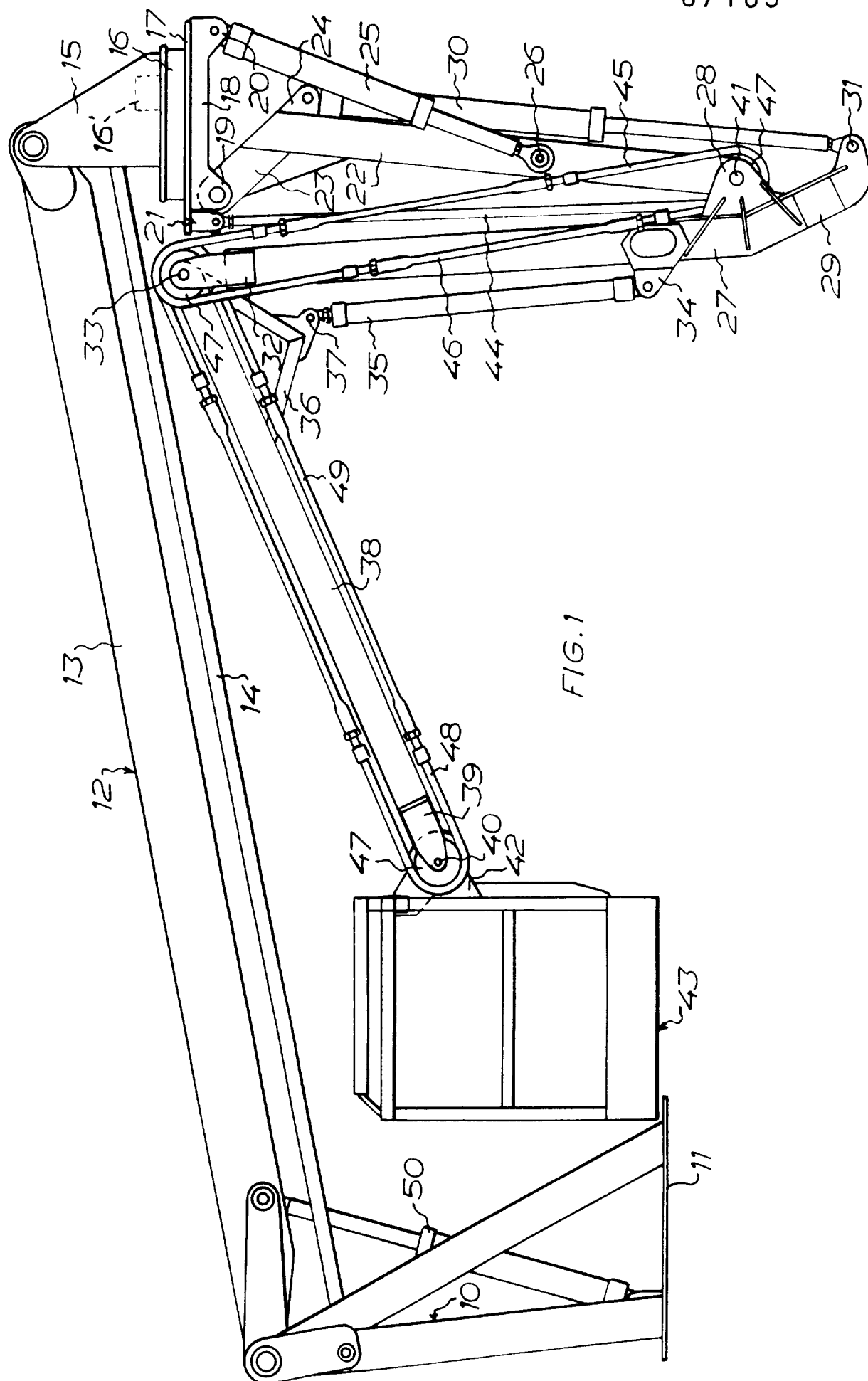


FIG. 2

