



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 79061

C (45) Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen
1989-10-11 1989

(51) Kv kl 4/Int Cl 4 B 60 D 7/00, 1/08,
B 66 F 9/12

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patenttihakemus - Patentansökning	873361
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	03.08.87
(24)	Alkupaivä - Giltighetsdag	03.08.87
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	04.02.89
(44)	Nahtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm - Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.07.89
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	

(71) Oy Electrolux Ab, Teollisuuskatu 1 b, 00550 Helsinki, Suomi-Finland(FI)

(72) Jorma Mäkinen, Kangasala, Suomi-Finland(FI)

(74) Berggren Oy Ab

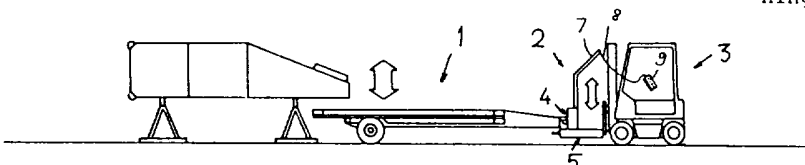
(54) Nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmä, jota käytetään yhdessä vetokoneen kanssa - Kombination av en lastförflyttningsvagn och kopplingsanordning för användning tillsammans med dragmaskin

(57)Tiivistelmä

Keksintö koskee nostosiirtovaunun (1) ja kytkinlaitteen (2) yhdistelmää, jota käytetään yhdessä vetokoneen (3) kanssa. Tällä yhdistelmällä eliminoidaan nykyään käsin suoritettava, vetokoneen ja nostosiirtovaunun kaapeleiden ja letkujen kytkeminen tai irrottaminen. Tämä on mahdollistettu varustamalla nostosiirtovaunu (1) omalla voimayksiköllä, jonka ohjausletkut on ohjattu nostosiirtovaunuun niveltyvästi ja pysyvästi kytkettyyn kytkinlaitteeseen (2) sovitettuun kannatinorteen (7). Nostosiirtovaunu- ja kytkinlaiteyhdistelmän nostamista, siirtämistä ja laskemista varten ajetaan vetokoneena toimivan trukin (3) haarukapioikit kytkinlaitteen taskujen sisään, joihin piikit lukkiutuvat automaattisesti, kun kytkinlaite nostetaan irti maasta. Kannatinorressa (7) letkun (8) varassa ja vetokoneen kuljettajan käden ulottuvilla riippuva näppäinistö (9) nostetaan lopuksi trukin hytin sisään ja näin on trucki valmis suorittamaan nostosiirtovaunun nostamista, siirtämistä ja laskemista.

(57)Sammandrag

Uppfinningen avser en kombination av en lastförflyttningsvagn och en kopplingsanordning för användning tillsammans med en dragmaskin. Med denna kombination elimineras kopplandet och frigörandet av dragmaskinens och lastförflyttningsvagnens kablar och slangar, vilket hittills utförts för hand. Detta har blivit möjligt genom att förse lastförflyttningsvagnen med en egen kraftenhet, vars manövreringsslangar har letts till ett uppbärande stativ (7), som anordnats på en till lastförflyttningsanordningen (1) ledbart och permanent kopplad kopplingsanordning (2). För lyftning, förflyttning och sänkning av kombinationen av lastförflyttningsvagn och kopplingsanordning körs den som dragmaskin fungerande truckens gaffelpiggar in i kopplingsanordningens fickor, vid vilka piggarna låses automatiskt, då kopplingsanordningen lyfts från marken. Efter lyftning av knappsatsen (9), som hänger inom räckhåll för truckförarens hand i en slang (8) i stödstativet (7) är färdig att utföra lyftning, förflyttning och sänkning av lastförflyttningsvagnen.



Nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmä, jota käytetään yhdessä vetokoneen kanssa

Keksintö koskee nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmää, jota käytetään yhdessä vetokoneen kanssa. Yhdistelmä on tarkemmin määritelty patenttivaatimuksen 1 alkuosassa.

Keksinnön tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa nostosiirtovaunun käyttämistä tämän kuormaus-, purkaus- ja kuljetustöissä.

Nykyinen nostosiirtovaunu on pitkänomainen vaunu, jonka toisessa päässä on nostettava, laskettava ja käännettävä pyöräakseli ja toinen pää on tarkoitettu kytkettäväksi vetokoneen etuosaan. Vetokoneessa ja nostosiirtovaunun takapäässä on yhteensopivat kytkinlaitteet. Vetokoneen toiminnoilla aikaansaadaan nostosiirtovaunun takapään nosto- ja laskuliikkeet niin, että pyöräakselin aikaansaamat, etupään liikkeet ja vetokoneen aikaansaamat takapään liikkeet vastaavat toisiaan. Pyöräakselin ohjaaminen vetokoneen voimakoneesta edellyttää vetokoneen ja nostosiirtovaunun kaapeleiden ja letkujen kytkentää. Tämä tarkoittaa sitä, että vetokoneen ja nostosiirtovaunun kytkemis- ja irrottamistilanteessa täytyy kuljettajan nousta pois vetokoneesta suorittamaan tämä kytkentä. Tämä on lisätoimenpide, joka kestää noin 2-3 min. ja joka lisäksi on epämiellyttävä työ johtuen hydrauliliittimissä esiintyvistä vuotoöljyistä.

Tehokkaassa vetokone-nostosiirtovaunun työskentelyssä on tärkeätä, että vetokone voidaan irrottaa nopeasti normaaliin vetokonekäyttöön vaikka vain pientä työtä varten. Nykyisellä järjestelyllä, jossa irrottaminen ja kytkeminen kumpikin vie noin 2-3 min ja koetaan epämiellyttävinä, työskentelyn tehokuus kärsii huomattavasti.

Tämä epäkohta on eliminoitu keksinnön mukaisella ratkaisulla, jolla kaapelien ja johtojen erikseen suoritettava kytkeminen ja vastaavasti irrottaminen on jäänyt pois. Vetokoneen kytkeminen nostosiirtovaunuun samoin kuin sen irrottaminen siitä tapahtuu pelkällä yhteen ajamisella.

Tämä on toteutettu antamalla keksinnön mukaiselle nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmälle patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkit.

Nostosiirtovaunu on siis keksinnön mukaan varustettu omalla voimayksiköllä, jolla aikaansaadaan pyöräakselin liikkeet. Voimakoneen ohjausletkut on johdettu nostosiirtovaunuun kytkettävään kytkinlaitteeseen sovitettuun kannatinlaitteeseen ja edelleen taipuisan letkun päässä olevaan ohjainnäppäimistöön, joka on vetokoneen käden ulottuvilla. Kytkinlaite muodostaa erillisen rakenteen, jossa toisaalta on vetokoneen kytkineliimiin kytkeytyvät kytkinelimet ja toisalta nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen välisen niveltävän liitoksen aikaansaavat elimet. Kytkinkappale on pysyvästi kytkettynä nostosiirtovaunuun. Kun nostosiirtovaunu tulee siirtää, ajaa vetokoneen kuljettaja vetokoneensa, joka yleensä on trukki, kytkinlaitteeseen kiinni ja nostaa kannatinlaitteessa riippuvan näppäimistön hytin sisään, minkä jälkeen työskentely voi alkaa.

Nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen välisen liitoksen muodostaa edullisesti yksinkertainen koukku- ja lenkkisovitelmä, joka mahdollistaa nostosiirtovaunun kääntymisen trukissa jäykästi kiinni olevaan kytkinlaitteeseen nähden.

Kytkinlaitteessa on edullisesti sinänsä tunnetut taskut trukin haarukapiikkien vastaanottamiseksi. Kytkinlaitteessa oleva lukitussalpa lukitsee jousen vaikutuksesta trukin piikit näihin taskuihin heti kun kytkentälaite on trukin nostamana irti maasta.

Nostosiirtovaunun pyöräakseli voi edullisesti olla varustettu kahdella pyöräparilla ja telirakenteella.

Nostosiirtovaunun voimakone on edullisesti akkukäyttöinen voimayksikkö, josta ohjaussylinterit tunnetulla tavalla saavat käyttövoimansa.

Seuraavassa selitetään keksinnön edullista suoritusesimerkkiä oheisiin kuvioihin viittaamalla, joissa

kuvio 1 esittää nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmää kytkettynä trukkiin ja irti maasta nostetussa asennossa, osaksi kuorman alle ajettuna.

kuvio 2 esittää samaa kuin kuvio 1, mutta nostosiirtovaunu kuorman alle ajettuna ja kuormaa kannattavassa asennossa,

kuvio 3 esittää kytkinkappaletta suurennettuna perspektiivikuvantona, ja ohjausletkujen kannatinorrella varustettuna,

kuvio 4 esittää nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmää hieman suurennettuna perspektiivikuvantona, kytkinlaitteen ollessa toisen edullisen suoritusmuodon mukainen,

kuvio 5 esittää lukitussalvalla varustettua kytkinlaitetta perspektiivikuvantona, kytkinlaitteen ollessa pääasiallisesti kuvion 3 mukainen,

kuvio 6 esittää osaleikkauksen kuvion 5 viivaa VI-VI pitkin, ja

kuvio 7 esittää nostosiirtovaunun voimakoneen kaaviota.

Kuvioissa on vastaavia osia merkitty samoilla viitenumeroilla. Nostosiirtovaunua on merkitty numerolla 1, kytkinlaitetta numerolla 2 ja trukkia numerolla 3. Nostosiirtovaunun ja trukin

välinen koukku- ja lenkkiliitos on merkitty numerolla 4 ja trukin ja kytkinlaitteen välinen haarukkapiikki- ja taskuliitos numerolla 5. Liitoksen 4 koukku on merkitty numerolla 4a ja lenkki numerolla 4b ja liitoksen 5 haarukkapiikit numerolla 5a ja taskut numerolla 5b.

Kuvioissa 5 ja 6 esitettyä kytkinlaitteen salpaa on merkitty numerolla 6 ja salpaan vaikuttavaa vetojousta numerolla 6a. Kytkinlaitteen kannatinortta on merkitty numerolla 7. Kannatinorren 7 päästä ulkonevaa letkua on merkitty numerolla 8 ja letkun päässä olevaa ohjainnäppäimistöä numerolla 9.

Kuvion 7 esittämässä voimayksikön kaaviossa on nostosylinteriä merkitty numerolla 10, kääntösylinteriä numerolla 11, kahta suuntaventtiiliä numeroilla 12 ja 13, paineenrajoitusventtiiliä numerolla 14, öljysäiliötä numerolla 15 ja voimayksikköä numerolla 16.

Nostosiirtovaunun 1 ollessa paikallaan, joko tyhjänä tai kuormattuna, on kytkinlaite 2 siihen pysyvästi kytkettynä ja niiden muodostama yhdistelmä on valmis kytkettäväksi trukkiin 3 ja siirrettäväksi määräpaikkaan. Trukin kytkeminen kytkinlaitteeseen 2 tapahtuu yksinkertaisesti ajamalla trukin haarukkapiikit 5a kytkinlaitteen taskuihin 5b. Kuvioista 5 ja 6 nähdään, että kytkinlaitteen tukiessa maahan nojaa salvan 6 ulkopuolinen pää maahan samalla, kun sen sisäpuolinen pää on tasoissa taskun 5b alapinnan kanssa. Tällöin haarukkapiikit pääsevät tunkeutumaan taskujen sisään salvan 6 estämättä sitä. Heti kun trukki nostaa kytkinlaitteen jonkin verran maasta, vetää jousi 7 salpaa yläasentoon, jossa se lukitsee haarukkapiikit taskuihin (kuvion 6 viivoitettu osa). Niin kauan kun kytkinkappale on nostettuna maasta, pysyvät harukkapiikit lukittuina kytkinkappaleeseen ja trukki pääsee siirtämään, kääntämään ja nostamaan nostosiirtovaunua. Ennen nostosiirtovaunun ohjaamista nostaa kuljettaja kytkinlaitteen kannatinorressa 7 riippuvan ohjainnäppäimistön 9 hyttiin, josta näp-

päimistöstä kuljettaja pystyy ohjaamaan nostosiirtovaunun pyöräakselin liikkeitä. Kannatinortta 7 voidaan säätää, niin että siinä roikkuva näppäimistö eli painikerasia on kuljettajan ulottuvilla.

Nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen muodostama yhdistelmä on siis heti käytettävissä, kun kuljettaja on ajanut trukkinsa kytkinlaitteeseen kiinni. Mitään käsin suoritettavaa kytkentää ei tarvitse suorittaa.

Kun nostosiirtovaunu- ja kytkinlaiteyhdistelmällä on suoritettu tarvittava työ, irrotetaan trukki kytkinlaitteesta, mikä tapahtuu yksinkertaisesti laskemalla taskut 5b alustaa vasten, jolloin salvan ulkopuolinen pää kääntyy alustaa vasten vapauttaen haarukkapiikkien lukituksen. Painikerasia sijoitetaan takaisin kannatinorrelleen ja trukki voidaan peruuttaa kytkinlaitteesta pois ja on näin ollen hetkessä vapaa suorittamaan muita töitä.

Nostosiirtovaunuun sovitettu, kuvioissa vain kaaviollisesti esitetty voimayksikkö 16 sylintereineen, venttiileineen ja letkuineen on tavanomaista rakennetta joka ei kuulu tämän keksinnön piiriin.

Patenttivaatimukset

1. Nostosiirtovaunun ja kytkinlaitteen yhdistelmä, jota käytetään yhdessä vetokoneen kanssa, käsittäen nostosiirtovaunun (1), jonka etupäässä on nostettava ja laskettava sekä käännettävä pyöräakseli ja jonka takapää on tarkoitettu yhdistettäväksi vetokoneeseen (3), joka nostaa ja laskee tämän takapään sekä siirtää nostosiirtovaunun paikasta toiseen, **tunnettu** siitä, että nostosiirtovaunussa (1) on voimayksikkö (16), jolla pyöräakselin liikkeet saadaan aikaan, että erillinen kytkinlaite (2) on sovitettu niveltävästi ja pysyvästi yhdistettäväksi nostosiirtovaunun takaosaan, johon kytkinlaitteeseen vetokone (3), edullisesti trukki, vuorostaan on sovitettu lukitsevasti kytkettäväksi, ja että nostosiirtovaunun voimakoneen ohjausletkut ovat vedettyinä kytkinlaitteeseen (2) sovitetun kannatinlaitteen (7) kautta ohjainnäppäimistöön (9) vetokoneen kuljettajan käden ulottuville.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen yhdistelmä, **tunnettu** siitä, että nostosiirtovaunu (1) on kytketty kytkinlaitteeseen (2) koukku- ja lenkkisovitelmalla (4a ja 4b).
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen yhdistelmä, **tunnettu** siitä, että kytkinlaitteessa (2) on sinänsä tunnetut taskut (5b) trukin haarukan (5a) tai vastaavan vastaanottamiseksi ja että lukitussalpa (6) lukitsee trukin haarukan näihin taskuihin kytkentälaitteen ollessa trukin nostamana irti maasta.
4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen yhdistelmä, **tunnettu** siitä, että nostosiirtovaunun (1) pyöräakseli on telirakenteinen.
5. Jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukainen yhdistelmä, **tunnettu** siitä, että ohjausletkujen kannatinlaitteena on säädettävä kannatinorsi (7).

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen yhdistelmä, **tunnettu** siitä, että ohjainnäppäimistö (9) on sovitettu kannatinorresta (7) ulkonevan letkun (8) päähän.

7. Nostosiirtovaunu (1) jonkin patenttivaatimuksista 1-6 mukaisen yhdistelmän toteuttamiseksi ja käsittäen nostettavan, laskettavan ja käännettävän pyöräakselin vaunun etupäässä, **tunnettu** siitä, että vaunussa on voimayksikkö (16) pyöräakselin mainittujen liikkeiden aikaansaamiseksi ja että vaunun takapäässä on laite (4) vaunun yhdistämiseksi niveltyvästi kytkinlaitteeseen.

8. Kytkinlaite (2) jonkin patenttivaatimuksista 1-6 mukaisen yhdistelmän toteuttamiseksi, **tunnettu** siitä, että se käsittää taskut (5b) trukin nostavan ja laskevan haarukan (5a) tai sentapaisen vastaanottamiseksi, salpalaitteen (6a, 6b) piikkien lukitsemiseksi taskuihin, kun kytkinlaite (2) on nostettuna irti maasta, ja kannatinlaitteen (7) kytkinlaitteeseen kytkettävän, patenttivaatimuksen 6 mukaisen nostosiirtovaunun (1) ohjausletkujen johtamiseksi ohjainnäppäimistöön (9), joka on sovitettu kannatinlaitteesta ulkonevan taipuisan letkun (8) päähän.

Patentkrav

1. Kombination av en lastförflyttningsvagn och en kopplingsanordning för användning tillsammans med en dragmaskin, innefattande en lastförflyttningsvagn (1), som har en lyft- och sänkbar samt svängbar hjulaxel i framändan och vars bakända är avsedd att förenas med dragmaskinen (3), som lyfter och sänker bakändan samt förflyttar lastförflyttningsvagnen (1) från ett ställe till ett annat, **kännetecknad** av att det i lastförflyttningsvagnen finns en kraftenhet (16), med vilken hjulaxelns rörelser åstadkoms, att en separat kopplingsanordning (2) är anordnad att ledat och stationärt förbindas med lastförflyttningsvagnens bakdel, till vilken kopplingsanordning dragmaskinen (3), företrädesvis en tryck, är anordnad att kopplas låsbart, och att styrslangarna till lastförflyttningsvagnens kraftenhet är dragna via ett i kopplingsanordningen (2) anordnat stödstativ (7) till en knappsets (9) som är inom räckhåll för dragmaskinföraren.

2. Kombination enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att lastförflyttningsvagnen (1) är kopplad till kopplingsanordningen (2) medelst ett krok- och länkarrangemang (4a och 4b).

3. Kombination enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknad** av att det i kopplingsanordningen (2) finns i och för sig kända fickor (5b) för mottagande av truckens gaffel (5a) eller motsvarande och att en låsningsbom (6) låser truckens gaffel i dessa fickor under det att kopplingsanordningen är upplyftad och fri från marken.

4. Kombination enligt något av patentkraven 1-3, **kännetecknad** av att lastförflyttningsvagnens (1) hjulaxel är av boggikonstruktion.

5. Kombination enligt något av patentkraven 1-4, **kännetecknad** av att styrningsslangarnas stödstativ utgörs av en reglerbar bärsparre (7).

6. Kombination enligt patentkravet 5, **kännetecknad** av att styrningsknappsatsen (9) är anordnad i ändan på en från bärsparren (7) utlöpande slang (8).

7. Lastförflyttningsvagn (1) för förverkligande av kombinationen enligt något av patentkraven 1-6 och innefattande en lyftbar, sänkbar och svängbar hjulaxel i vagnens framända, **kännetecknad** av att det i vagnen finns en kraftenhet (16) för åstadkommande av hjulaxelns nämnda rörelser och att det i vagnens bakända finns en anordning (4) för ledad förbindelser av vagnen till kopplingsanordningen.

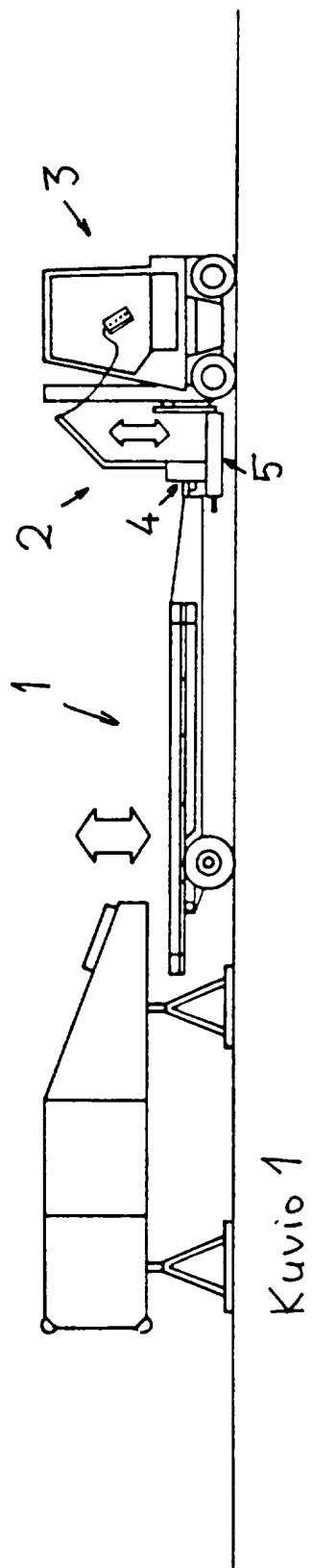
8. Kopplingsanordning (2) för förverkligande av kombinationen enligt något av patentkraven 1-6, **kännetecknad** av att den innefattar fickor (5b) för mottagande av truckens lyftande och sänkande gaffel (5a) eller motsvarande, en låsanordning (6a, 6b) för låsning av gaffeln i fickorna då kopplingsanordningen (2) är upplyftad från marken, och ett stödstativ (7) för att leda styrslangen för den till kopplingsanordningen kopplingsbara lastförflyttningsvagnen enligt patentkravet 6 till styrningsknappsatsen (9), som är anordnad i ändan på en från stödstativet utlöpande böjlig slang (8).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

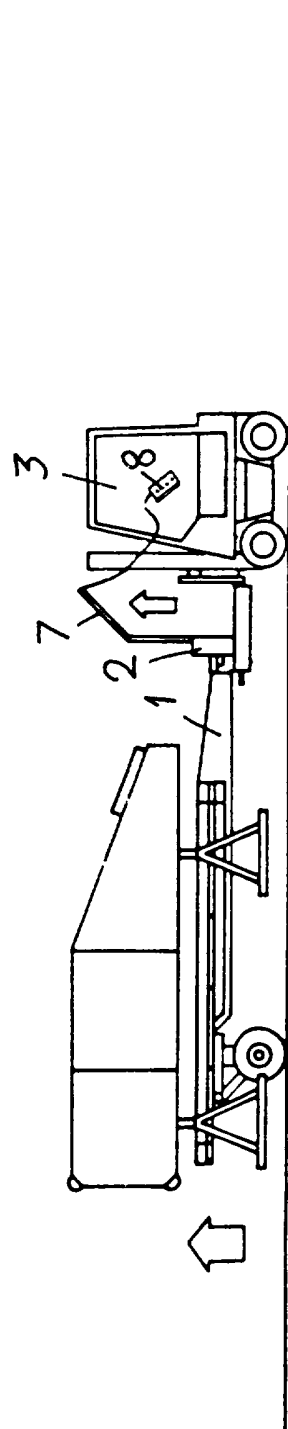
Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 3 335 288 (B 66 F 2/12).

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Ruotsi-Sverige(SE) 388 814 (B 60 D 1/08), 425 077 (B 66 F 9/08).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 207 085 (105-26).

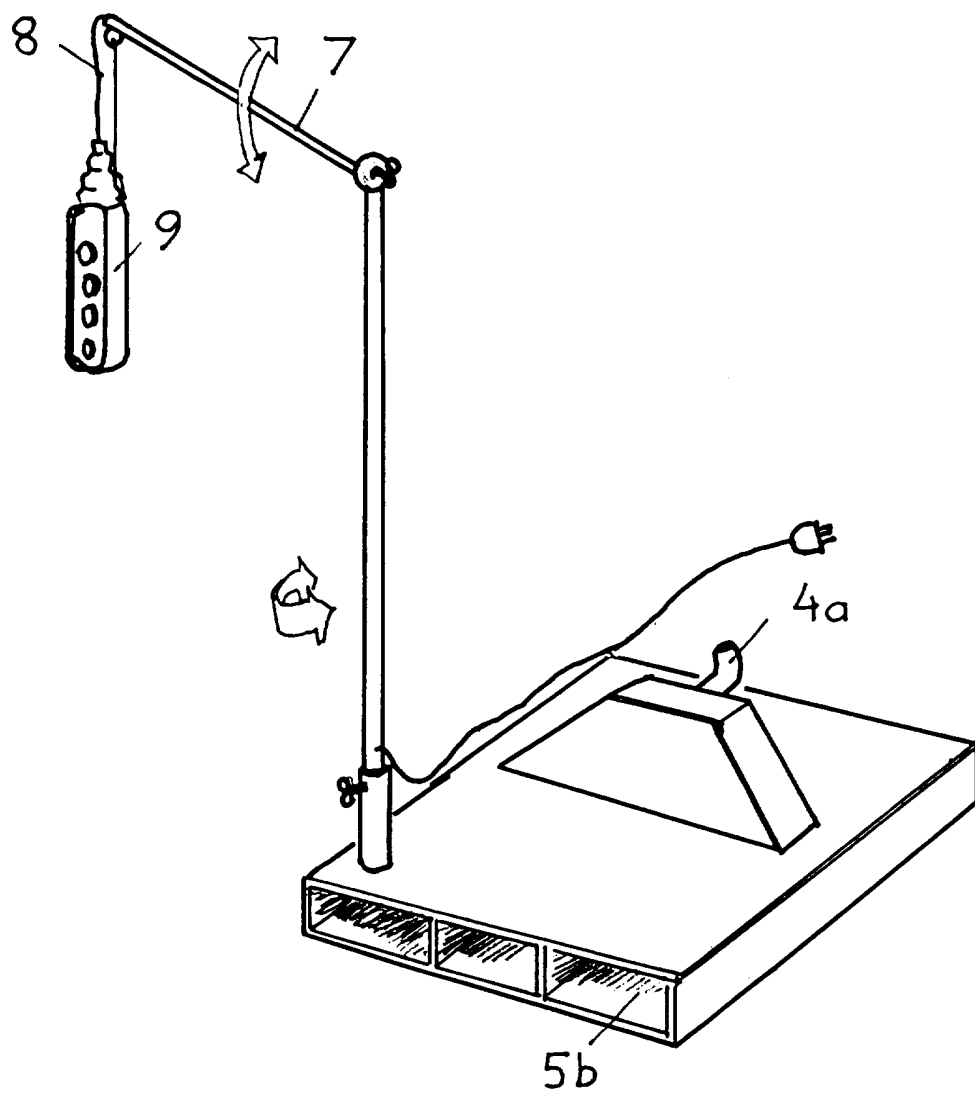


Kuvio 1



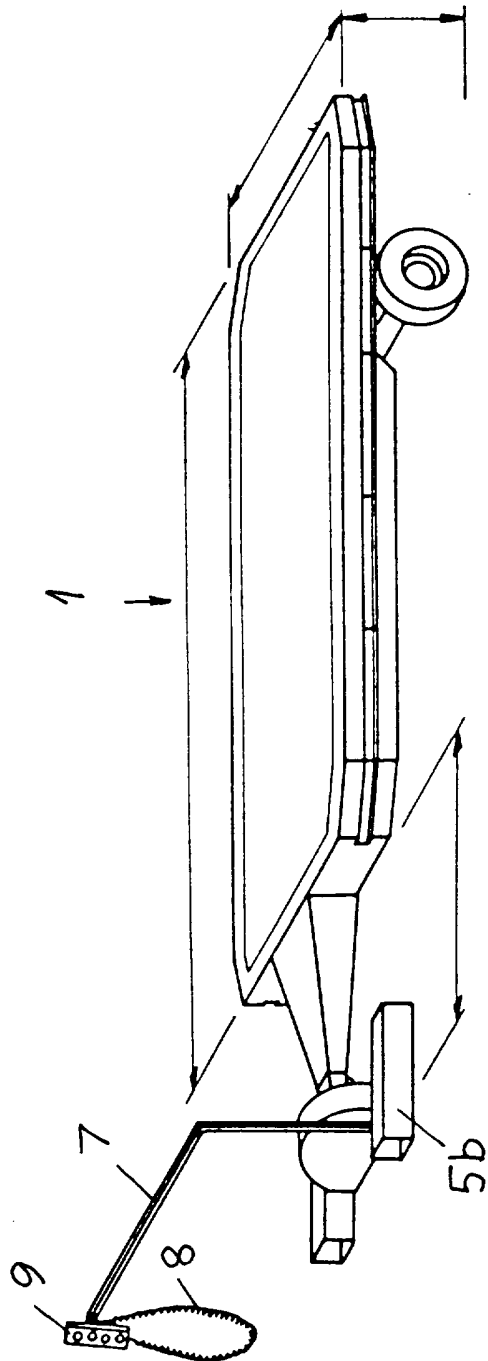
Kuvio 2

79061



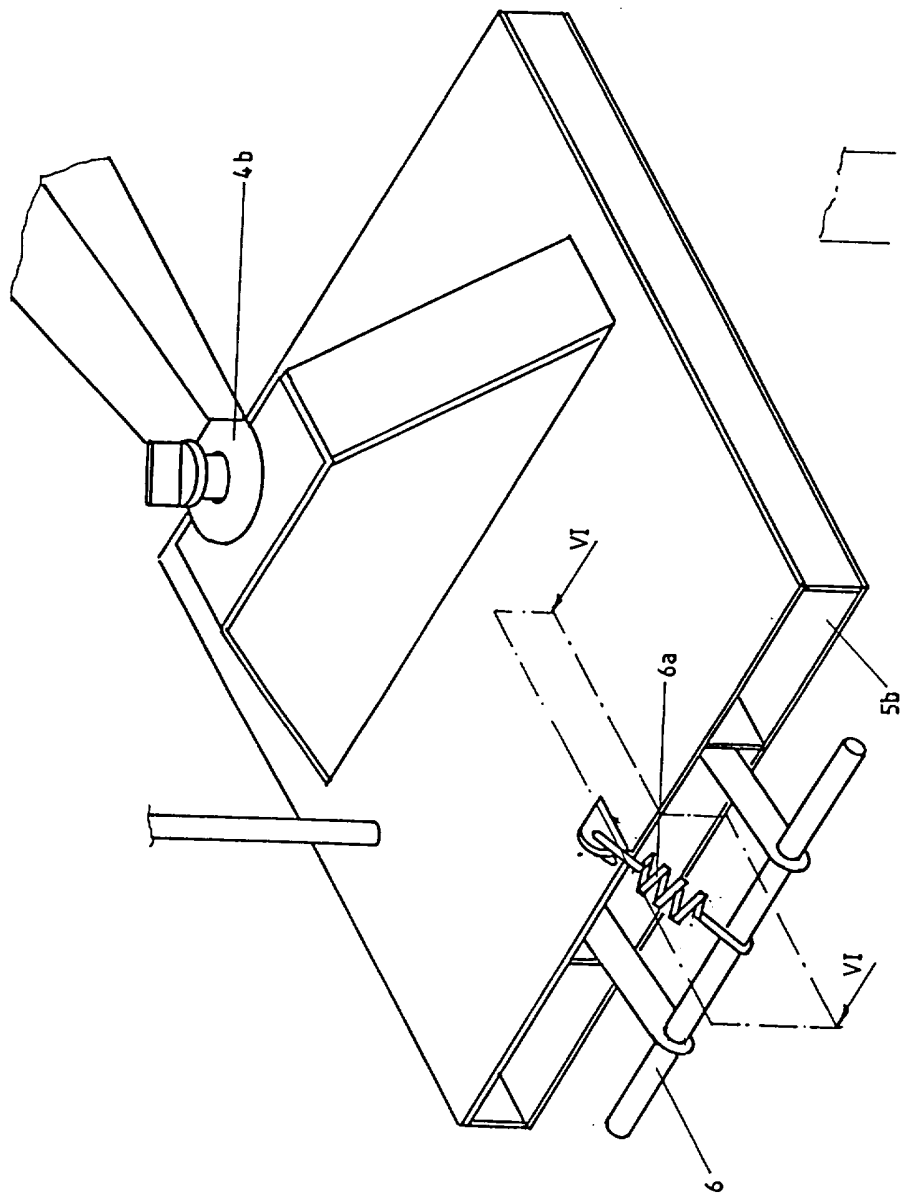
Kuvio 3

79061

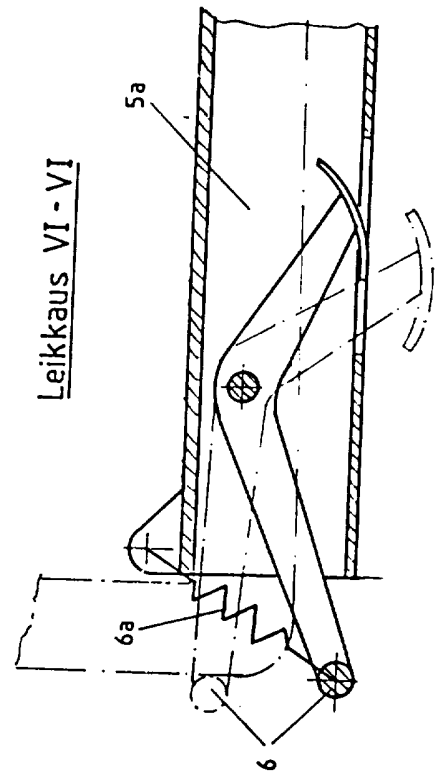


Kuvio 4

79061



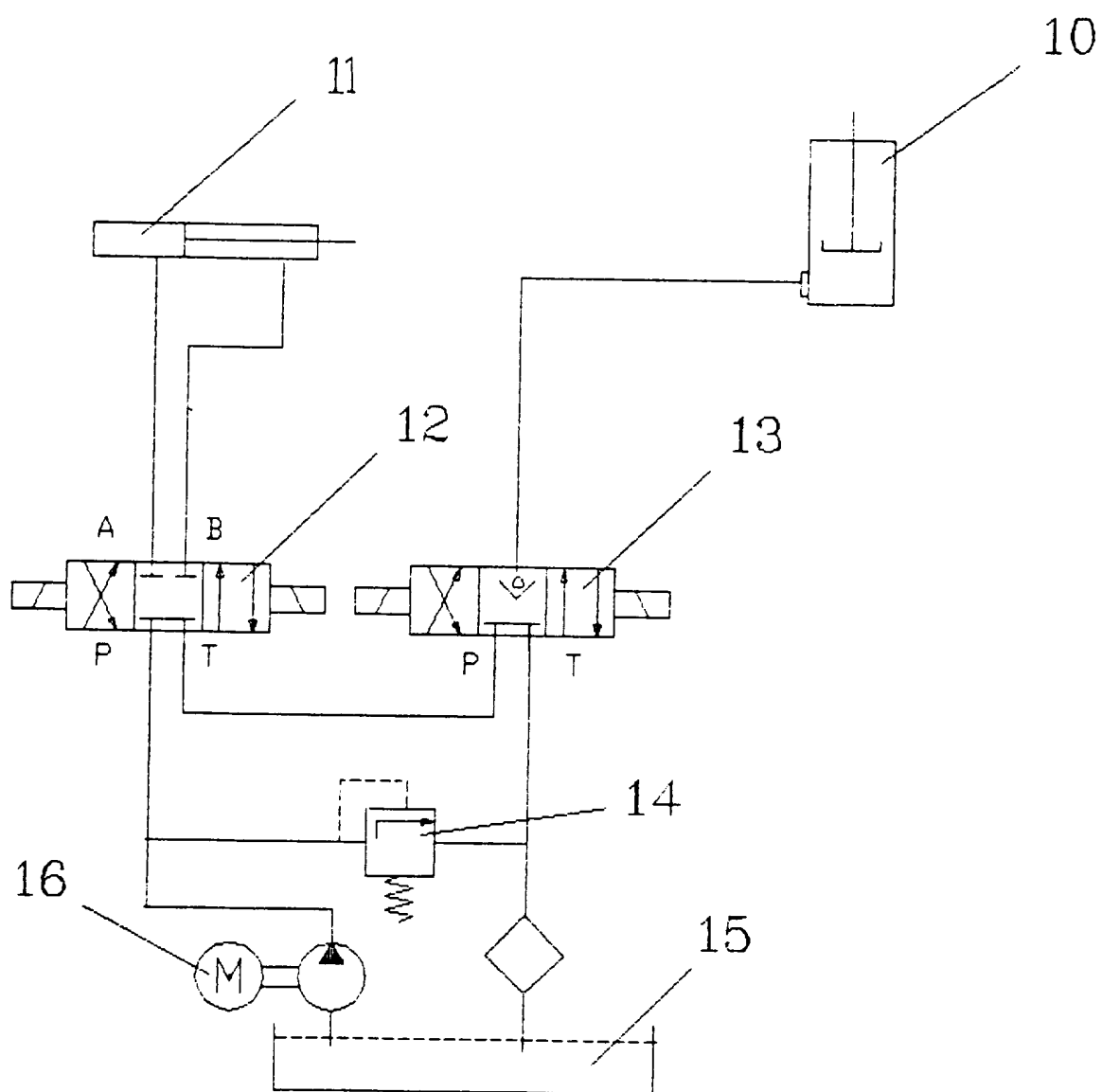
Kuvio 5



Leikkaus VI - VI

Kuvio 6

79061



Kuvio 7