



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 60525

C (45) Patentti myönnetty 10.03.1982
Patent mellolet

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 60 G 19/10, 9/02
B 62 D 49/08, 37/00

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	807/74
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	18.03.74
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	18.03.74
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	20.09.74
(44) Nähtävääksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.10.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	19.03.73

USA(US) 342675

- (71) Deere & Company, Moline, Illinois 61265, USA(US)
(72) Richard William Hirst, Hazel Green, Wisconsin, Conrad Stone Brooks,
Dubuque, Iowa, USA(US)
(74) Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab
(54) Ajoneuvon, erityisesti maastokelpoisen työkoneen heiluriakselilukko -
Pendelaxellås för fordon, speciellt terränggående arbetsfordon

Tämä keksintö koskee ajoneuvon, erityisesti maastokelpoisen työkoneen heiluriakselilukkoa, joka ajoneuvo on varustettu heiluriakselirakenteella, joka on kiertyvä ajoneuvon pituussymmetriakselin kanssa yhdensuuntaisen kiertoakselin ympäri ja joka on lukittavissa heiluriakselilukolla eri kallistusasetoihin ajoneuvoon nähden, jolloin heiluriakselilukko käsittää hammastankomaisen elementin sekä lukituselementin, joka on vietävissä hammastankomaisen elementin hammasloveuksiin heiluriakselirakenteen lukitsemiseksi haluttuun kallistusasetoon.

On tunnettua varustaa maastoajoneuvot maa- tai vetopyörrien kannattamalla heilahdusakseleilla tasaisemman ajon varmistamiseksi ja varmistamaan sen, että vetopyörät ovat aina vetokosketuksessa maan kanssa ja että sen lisälaitteet, kuten kaavinterät ja vastaavat pysyvät tietyllä tasolla kun pyörät kulkevat esteiden, kuten tukkien tai kivien tai vastaavien yli. On myös tunnettua käytännöstä varustaa laite elimellä heilahdusakselin kiinnittämiseksi rungon suhteen kun halutaan saada stabiili alusta ajoneuvon rungon kannattamien laitteiden suorittaessa teittyjä toimenpiteitä.

Nämä tunnetut akselilukot eivät täytä toista tai molempia seuraavista vaatimuksista: ne eivät ole tarpeeksi tukevia kestäämään

vaadittavia toimintoja ja niistä puuttuu laitteet niiden ongelmien poistamiseksi, jotka syntyvät ajoneuvoa käytettäessä hankalissa olosuhteissa.

Keksinnön tarkoituksena on tästä syystä aikaansaada sellainen akselilukko, joka poistaa edellä mainittujen akselilukkojen epäkohdat. Keksinnön mukainen heiluriakselilukko tunnetaan siitä, että hammastankomainen elementti on kiinnitetty heiluriakseliin kohtaan, joka on akselin kannattaman pyörän ja ajoneuvon sivun välillä sekä ulkonee siten, että sen hammaslovet ulkonevat säteettäisesti heiluriakselirakenteen kiertoakselin suhteen, sekä että lukituselementti on kiertyvästi kiinnitetty ajoneuvon sivuun käännettäväksi heiluriakselirakenteen kiertoakselin suhteen säteettäisessä tasossa lukitustartuntaan hammastankomaisen elementin hammasloviin, jolloin lukituselementin kääntyminen suoritetaan käyttölaitteella.

Keksinnön muut tunnusmerkit on määriteltä oheisissa patenttivaatimuksissa.

Maastoajoneuvo käsittää ajoneuvon päärunkoon asennetun akselin, joka heilahtaa keskeisen edestä-taakse-suunnatun akselin ympäri. Akselin vastakkaiset päät ulottuvat ajoneuvon päärunгон vastakkaisten vastaavien sivujen ulkopuolelle ja hammastankomainen elementti eli hammastanko on kiinnitetty akseliin sen toisen pään ja ajoneuvon rungon viereisen sivun väliin. Hammastanko on tehty kaarevaksi akselin heilahdusakselin suhteen ja lukituselementti eli salpalevy on niveltävästi kiinnitetty päärunkoon liikkuen salvatun vast. salpaamattoman asennon välillä kun se on tarttuneena hammaselimen hampaisiin tai on irti niistä. Pitenevä ja lyhenevä hydraulinen toimielin on kytketty salpalevyn ja ajoneuvon päärunгон väliin ja on automaattisesti ohjattu aikaansaamaan tartunnan salpalevyn ja hampaiden välillä kun ajoneuvon vaihde asetetaan vapaa-asentoon ja siirtämään salpalevyn pois tartunnasta kun ajoneuvon vaihde on kytketyssä asennossa.

Kuv. 1 esittää sivukuvaa tyypillisestä maastoajoneuvosta, johon tämä keksintö sopii erityisen hyvin,

Kuv. 2 perspektiivikuvaa akselin salpalaitteesta kun se on asennettu kuvion 1 mukaiseen ajoneuvoon,

Kuv. 3 suurennettua sivukuvaa kuviossa 2 esitetystä akselin salpalaitteesta, mutta jossa hydraulinen toimielin on poistettu.

Kuv. 4 osakuva esittäen osittain leikattuna salpamekanismia takapäin ja sen sijoitusta heiluriakselin pituussuunnan suhteeseen.

Kuv. 5 esittää osaleikkausta kuvion 4 viivaa 5-5 pitkin, jossa salpalevy on salpa-asennossa ja täydessä tartunnassa hammaselimen kanssa.

Kuv. 6 on kuviota 5 vastaava kuva, mutta esittää salpalevyä siinä asennossa jossa se juuri tulee tartuntaan hammaselimen kanssa.

Kuv. 7 esittää päältä katsottuna kuvioissa 5 ja 6 esitettyä salpalevyä.

Kuv. 8 on kaaviokuva ohjausjärjestelmästä akselisalvan hydraulista toimielintä varten.

Kuviossa 1 esitetään maastoajoneuvo, joka kokonaisuudessaan on merkitty viitenumerolla 10. Vaikka olisi voitu valita mikä tahansa maastoajoneuvotyyppi on tässä esitetty runko-ohjattu ajoneuvo, joka käsittää takarunkorakenteen 12, jolle on asennettu tavanomainen vintturi 14 ja tavanomainen ohjain 16. Takarunkorakenne 12 lepää kahden takavetopyörän päällä, joista toinen on esitetty kohdassa 18, ja on niveltyvästi yhdistetty eturunkorakenteeseen 20 nivelrakenteen 22 avulla, joka muodostaa kääntöakselin pystytasossa. Eturunkorakenne 20 kannattaa tavanomaista polttomoottoria, joka on asennettu moottorikotelon 24 alle, ja ohjaamo 26, jossa on eteenpäin suunnattu istuin 28 ja useita ohjauslaitteita, kuten ohjauspyörä 30 ja vaihdelaatikon vaihdetanko 32, jonka tarkoituksena on aikaansaada erilaisia käyttötoimintoja vaihdelaatikossa, joka sijaitsee eturunkorakenteen 20 alemmassa takaosassa ja on varustettu takavetopyörien ja vintturin vetoakseleilla 33 vast. 34, jotka ovat suunnatut taaksepäin. Eturunkorakenne 20 lepää kahden etuvetopyörän päällä, joista toinen 38 on esitetty, heilahdusakselirakenteen avulla, joka kokonaisuutena on merkitty numerolla 40. Akselirakenteen 40 yksityiskohtia ei ole esitetty, eikä sen liitosta eturunkorakenteen 20 kanssa mutta ne vastaavat U.S. patentissa 3,481,422 esitettyä akselirakennetta ja liitosta.

Kuten parhaiten ilmenee kuvioista 2 ja 4 on heilahdusakselirakenne 40 sijoitettu poikittaiseen aukkoon 42, joka ulottuu eturunkorakenteen leveydelle, jolloin aukon 42 reuna 43 on pääasiassa ylösalaisin käännetyn U-muotoinen. Aukon yläpuolinen eli vaakasuora osa on tarpeeksi korkealla jotta se sallii akselirakenteen 40 rajoitetun heilahduksen pitkittäisen vaakasuoran akselin ympäri, jonka määrittää niveltappi 44, joka on sijoitettu ajoneuvon 10 keskelle.

Akselirakenne 40 liikkuu siis pystysuunnassa joten molemmat etuvetopyörät 38 pysyvät kosketuksessa maan kanssa jopa suhteellisen vaikeassa maastossa.

Akselirakenteen 40 lukitsemiseksi eturunkorakenteeseen 20 jäykän alustan muodostamiseksi, kun esimerkiksi vintturia 14 käytetään tukkikuorman vetämiseksi, on ajoneuvo varustettu akselilukolla, joka kokonaisuudessaan on merkitty viitenumerolla 46. Akselilukko 46 käsittää hammastetun elimen 48, joka tässä on esitetty kiinnitettynä akselirakenteeseen 40 tämän vasemman pään ja eturunkorakenteen 20 vasemman sivun väliin. Hammastettu elin 48 käsittää pystysuoran osan 50, joka ympäröi akselirakenteen 40 takasivua ja ulottuu kaarevasti ylöspäin niveltapin 44 keskiviivan ympäri juuri akselirakenteen alapuolelta huomattavalle korkeudelle akselirakenteen yläpuolelle. Samaksi kappaleeksi pystykappaleen 50 kanssa on muodostettu kulmatuen muotoinen osa 52, jonka alapinta ympäröi akselirakenteen 40 yläpäätä ja joka ulottuu juuri tämän ohi eteenpäin. Hammastettu osa 48 on kiinnitetty akselirakenteeseen 40 kahden kulmapultin 54 avulla, joiden toiset päät sijaitsevat hammastetun elimen kulmatuen muotoisessa osassa 52 olevissa rei'issä ja joiden toiset päät sijaitsevat vastavasti hammastetun elimen pystyosan 50 alapäässä olevissa lovissa. Neljä mutteria 56 on kierretty pulttien 54 päihin hammastetun elimen 48 kiinnittämiseksi tukevasti akselirakenteeseen 40. Hammastetun elimen 48 pystyosa 50 käsittää useita tasavälein sijoitettuja taaksepäin suunnattuja hampaita 58, jolloin hampaiden väliset välitilat ovat vastaavasti samalla viivalla useiden kuviteltujen, tasakulmavälein samassa tasossa olevien säteisviivojen kanssa, jotka on vedetty niveltapistä 44.

Salpaelin eli laatta 60 on asennettu eturunkorakenteelle 20 liikkuksen salpaamattoman asennon, jossa se on erillään hammastetusta elimestä 48, ja salvatun asennon välillä, jossa se sijaitsee hammastetun elimen 48 hampaiden 58 välissä. Salpaelin eli laatta 60 on tarkemmin sanottuna sijoitettu ylemmän ja alemman oleellisesti samanlaisten ohjauslevyjen 62 vast. 64 väliin, jotka on kiinnitetty eturunkorakenteeseen 20 laitteiden avulla, jotka käsittävät ylemmän ja alemman kulmatukilevyn 66 vast. 68. Välikekappale 70 on kiinnitetty ohjauslevyjen 62 ja 64 ulkoreunojen väliin jotta näiden väliin jäisi tarpeeksi tilaa salpaelimen vapaata liikettä varten niiden välissä.

Salpaelin tai levy 60 on pääasiassa kolmionmuotoinen ja kun salpaelin on täydessä salpa-asennossa, kuten kuviossa 5 on esitetty, tulee sen ensimmäinen sivu 72 sijoittumaan siten, että se on oleellisesti saman suuntainen eturunkorakenteen 20 sivun kanssa etukulmaosan 74, joka sijaitsee hammastetun elimen 48 hampaiden 58 välissä, ja takakulmaosan 76 välissä. Salpaelimen 60 takakulmaosassa 76 on pituus-suunnassa kulkeva pitkänomainen aukko 78, joka käsittää takimmaisen suorakulmaisen osan 80 ja etumaisen suorakulmaisen osan 82, joka leveydeltään on pienempi kuin osa 80. Ylemmän ja alemman ohjauslevyn 62 ja 64 samalla viivalla olevien aukkojen läpi on viety niveltappi 84, joka menee salpaelimessä 60 olevan aukon 78 läpi. Ohjaus- tai välikekappale 86 sijaitsee niveltävästi niveltapin 84 päällä ja se liukuu salpaelimen 60 aukon 78 takimmaisessa suorakulmaisessa osassa 80. Salpaelin 60 puristuu eteenpäin jousen 88 avulla, jonka vastakkaiset päät nojaavat aukon 78 etumaisen suorakulmaisen osan 82 etupäätä ja ohjauskappaletta 86 vastaan. Salpaelimen 60 etureunaosa 74 on muotoiltu toimimaan yhdessä aukon 78, ohjauskappaleen 86 ja jousen 88 aikaansaaman joutoliikeliitoksen kanssa poistamaan lian ja muun vieraan aineen hammastetun elimen 48 hampaiden 58 välistä kun salpaelin 60 siirtyy osittain lukitusta väliasennosta, joka on esitetty kuviossa 6, kuviossa 5 esitettyyn täysin lukittuun asentoon. Etumaisessa reunaosassa 74 on erityinen johtoreuna 90, joka on kalteva eteenpäin ja sisäänpäin salpaelimen sivusta 72 ja on sijoitettu siten, että se tulee kosketukseen vastaavien pintojen 92 sisäpäiden kanssa, jotka yhdistävät hampaiden 58 väliset vastaavat pohjapinnat kun salpaelin 60 on kuviossa 6 esitettyssä väliasennossa. Kaareva reuna 94 on suunnattu sisäänpäin kaltevan johtoreunan 90 sisäpuolisesta päästä ja sijaitsee säteellä, joka on vedetty niveltapistä 84, kun salpaelin 60 on etumaisimmassa asennossaan niveltapin 84 suhteen kuten kuviossa 6 on esitetty. Salpaelimen 60 sisäpuolisen takakulman 96 ja eturunkorakenteen 20 sivun välissä on hydraulinen toimielin 98, joka on pidennettävissä vast. lyhennettävissä salpaelimen salpaamiseksi hammastetun elimen 48 kanssa vast. sen irroittamiseksi siitä.

Kuten kuviosta 8 ilmenee kuuluu hydraulinen toimilaite 98 hydraulijärjestelmään, joka käsittää säädettävän painenestepumpun 100 ja säiliön 102, jotka on kytketty kaksi-asentoiseen nelitie-

ohjausventtiiliin 104 syöttö- ja palautusjohtojen 106 ja 108 kautta. Ohjausventtiili 104 on vuorostaan kytketty vastakkaisiin työaukkoihin toimilaitteen 98 männänvarsi- vast. sylinteripäissä ohjausjohtojen 110 ja 112 kautta. Ohjausventtiili 104 on tässä esitetty ensimmäisessä eli lukitussa asennossa, jossa pumppu 100 on kytketty toimilaitteen sylinteripäähän ja säiliö 102 toimilaitteen männänvarsipäähän, ja jolloin toimilaitte 98 on sovitettu siirtämään salpaelintä 60 vastapäivään niveltapin 84 ympäri kuviossa 5 esitettyyn salpa-asentoon. Ohjausventtiili 104 on valinnaisesti siirrettävissä oikealle kuviossa 8 esitetystä asennosta toiseen eli salvan irroitettavaan asentoon, jossa pumppu on kytketty toimilaitteen männänvarsipäähän ja säiliö toimilaitteen sylinteripäähän, jolloin toimilaitte on sovitettu lyhentymään ja siirtämään salpaelintä 60 myötäpäivään niveltapin 84 ympäri täysin irtikytkeytyyn asentoon (ei esitetty). Ohjausventtiilin 104 valinnaiseksi siirtämiseksi ensimmäisen ja toisen asennon välillä oikean- ja vasemmanpuoleiset solenoidit 110 ja 112 kytketään venttiilin 104 oikean- vast. vasemmanpuoleisiin päihin. Solenoideihin 110 ja 112 on kytketty oikean- vast. vasemmanpuoleiset ohjausjohdot 114 vast. 116, jotka päättyvät koskettimiin 118 vast. 120. Akku 122 toimii sähkölähteenä solenoideja varten voimajohdon 124 kautta. Sarjaan voimajohdon 124 kanssa on kytketty sytytysvirrankatkaisija 126, käsikäyttöinen auki-kiinni-katkaisija 128 sekä vaihdevipu asentoon reagoiva katkaisija 130. Vaihdelaatikon vaihdevipu on kytketty katkaisijaan 130 katkoviivoin 132 merkityn laitteen avulla katkaisijan 130 automaattiseksi siirtämiseksi ensimmäiseen asentoon, joka kytkee voimajohdon vasemmanpuoleiseen solenoidiin 112 ohjausjohdon 116 kautta kun vaihdevipu siirretään vapaa-asentoon, kuten kuviossa 8 on esitetty, ja siirtämään katkaisijan 130 toiseen asentoon, jossa voimajohto on kytketty oikeanpuoleiseen solenoidiin 110 ohjausjohdon 114 kautta kun katkaisija siirretään pois vapaa-asennosta.

Akselisalvan toiminta on seuraavanlainen. Olettaen että ajoneuvo 11 on käytössä korjuupaikalla on virtakatkaisija 126 tietysti kiinni ja kuljettaja on normaalisti sulkenut käsikäyttöisen katkaisijan 128, koska yleensä halutaan että akselisalpa 46 toimii automaattisesti korjuupaikalla. Jos kuljettaja haluaa tarttua kiinni tukki-kuormaan ja hinata se sisään vintturin 14 avulla, pysäyttää hän normaalisti ajoneuvon ja asettaa vaihdevivun 32 kuviossa 8 esitettyyn vapaa-asentoon. Tästä seuraa että katkaisija 130 siirtyy

kuviossa 8 esitettyyn ensimmäiseen asentoonsa, jossa se yhdistää voimajohdon 124 vasemmanpuoleiseen solenoidiin 112 venttiiliin 104 siirtämiseksi vasemmalle kuviossa 8 esitettyyn lukitusasentoonsa. Täten toimilaite 98 pidentyy ja kiertää salpaelintä 60 vastapäivään niveltapin 84 ympäri. Kun salpaelin 60 kiertyy tulee etukulmaosan 74 johtava reuna ensin yhteyteen hammastetun elimen 48 kanssa. Jos yksi kahden vierekkäisen hampaan välisistä tiloista on salpaelimen 60 tasolla koskettaa johtava reuna elintä 48 kuten kuviossa 6 on esitetty. Kun hydraulinen toimilaite 98 pitenee edelleen siirtää reuna 90 salpaelintä 60 taaksepäin niveltapin 84 suhteen jousen 88 vaikutusta vastaan. Tämä salpaelimen 60 liike taaksepäin jatkuu kunnes kulmaosan 74 johtava reuna 90 vapauttaa elimen 48 pystyosan 50 sisäpinnan, minkä jälkeen kulmaosan 74 kaa-reva reuna 94 tulee yhteyteen pinnan 92 kanssa, joka yhdistää vierekkäisten hampaiden 58 pohjapinnat. Ohjauskappaleen 86 etupinta tulee nyt olemaan lähellä aukon 78 takimmaisen suorakulmaisen osan 80 etupäätä. Kun hydraulista toimilaitetta 98 pidennetään edelleen salpalaitteen 60 siirtämiseksi täydelliseen salpa-asentoon, jää kaareva reuna 94 kosketukseen pinnan 92 kanssa ja varmistaa siten että hammasväli pysyy vapaana salpaelimen 60 liikeradalla olevista vieraista aineista. Jos yksi hampaista 58 on salpaelintä 60 vastassa kun tämä kiertyy salpa-asentoa päin, painuu salpaelin 60 vieressä olevaa hammasta vastaan kunnes eturunkorakenne 20 siirtyy tarpeeksi salpaelimen saattamiseksi yhden hammasvälitilan kohdalle.

Kun tukkikuorma on vedetty tarpeeksi sisään jotta se voitaisiin sijoittaa ajoneuvon 10 ohjaimen 16 viereen haluaa kuljettaja tämän jälkeen normaalisti siirtää tukkikuorma keräysalueelle. Siirtämistoiminnan aloittamiseksi kuljettaja siirtää vivun 32 haluttuun asentoon ajoneuvon vaihdelaatikon vastaavan toiminnan aikaansaamiseksi. Kun hän siirtää vivun 32 vapaa-asennosta siirtyy katkaisija 130 toiseen asentoonsa, jossa se yhdistää voimajohdon 124 johtimeen 114 ja siten oikeanpuoleiseen solenoidiin 110. Virtaa saava solenoidi 110 aiheuttaa ohjausventtiiliin 104 siirtymisen oikealle pumpun yhdistämiseksi toimilaitteen 98 männänvarsipäähän samanaikaisesti kun se yhdistää toimilaitteen sylinteripään säiliöön 102. Toimilaite 98 lyhenee siis ja kiertää salpaelintä 60 myötäpäivään kuviossa 5 esitetystä asennosta sen irroittamiseksi hammastetusta elimestä 48. Heilahtava akselirakenne 46 on tämän jälkeen

vapaa heilahtamaan aukon 42 sallimissa rajoissa.

Tiellä ajettaessa ja liikuttaessa korjuupaikkojen välillä ei normaalisti tarvita vakaata alustaa koska ajoneuvon kannattamia laitteita ei todennäköisesti tarvita. Kuljettaja asettaa normaalisti käsikäyttöisen katkaisijan 128 kuviossa 8 esitettyyn avoinna-asentoon josta syystä akselisalvan automaattinen toiminta estetään. On kuitenkin huomattava että ennenkuin vipu siirretään 128 avoinna-asentoon ohjaa kuljettaja normaalisti salpaelintä tai -levyä 60 tämän kytkemiseksi irti hammastetusta elimestä 48 akselirakenteen 40 vapaan heilahtamisen sallimiseksi.

Patenttivaatimukset:

1. Ajoneuvon, erityisesti maastokelpoisen työkonteen heiluri-akselilukko, joka ajoneuvo on varustettu heiluriakselirakenteella, joka on kiertyvä ajoneuvon pituussymmetria-akselin kanssa yhden-suuntaisen kiertoakselin (44) ympäri ja joka on lukittavissa heiluriakselilukolla eri kallistuasentoihin ajoneuvon nähden, jolloin heiluriakselilukko käsittää hammastankomaisen elementin (48) sekä lukituselementin (60), joka on vietävissä hammastankomaisen elementin (48) hammasloveuksiin heiluriakselirakenteen lukitsemiseksi halutuun kallistusasentoon, t u n n e t t u siitä, että hammastankomainen elementti (48) on kiinnitetty heiluriakseliin (40) kohtaan, joka on akselin kannattaman pyörän (18) ja ajoneuvon (10) sivun välillä sekä ulkonee siten, että sen hammaslovat ulkonevat säteettäisesti heiluriakselirakenteen kiertoakselin (44) suhteen, sekä että lukituselementti (60) on kiertyvästi kiinnitetty ajoneuvon (10) sivuun käännettäväksi heiluriakselirakenteen kiertoakselin (44) suhteen säteettäisessä tasossa lukitustartuntaan hammastankomaisen elementin (48) hammasloviin, jolloin lukituselementin (60) kääntyminen suoritetaan käyttölaitteella (98).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että lukituselementti on levy (60), jossa on hammasloveukseen työnnettävä päätyosa (74), jossa päätyosassa (74) on viettävä johtopinta (90), joka on tarkoitettu tulemaan kosketukseen hammaslovien pohjapintojen kanssa niiden toisessa päässä levyä (60) lukitusasentoonsa käännettäessä.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että hammaslovissa on ajoneuvon ajosuuntaan nähden taaksepäin suuntautuvat pohjapinnat, sekä että lukituselementti tai levy (60) on kääntyvästi kiinnitetty ajoneuvoon (10) kiertotapilla (84), joka sijaitsee matkan päässä hammastankomaisesta elementistä (48), sekä että esijännityslaite (76, 86, 88) on sijoitettu kyseisen kiertotapin (84) yhteyteen, jolla lukituselementti tai levy (60) painetaan sen hammasloven pohjaa vasten, johon se on työnnetty.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että lukituselementti tai levy (60) on sijoitettu kahden yhdensuuntaisen ohjauslevyn (62, 64) väliin, jotka levyt on kiinnitetty ajoneuvon (10) sivuun ja jotka kannattavat kiertotappia (84) lukituselimen tai levyn (60) asentamiseksi käännettävästi.

5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että esijännityslaite (76, 86, 88) käsittää ohjauskappaleen (86), joka on käännettävästi asennettu kiertotappiin (84) ja jossa on vastakkaiset yhdensuuntaiset tasaiset pinnat, että levy (60) on varustettu pitkänomaisella aukolla (78), jossa ohjauskappale (86) on ja jossa on vastakkaiset tasaiset kyljet, jotka liukukosketuksessa vastaavat ohjauskappaleen (86) vastakkaisiin yhdensuuntaisiin tasaisiin pintoihin, sekä kierrejousen (88), jonka toinen pää on ohjainkappaletta (86) vasten ja toinen pää pitkänomaisen aukon (78) lyhyttä sivua vasten.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että lukituselementti tai levy (60) on muodoltaan oleellisesti kolmiomainen ja on yhdestä kulmastaan varustettu liitoskappaleella (96) käyttölaitetta (98) varten, toisesta kulmastaan vaurstettu kääntö- ja esijännityslaitteella (84, 78, 86, 88) ja kolmennesta kulmastaan varustettu viettävällä johtopinnalla (90).

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen heiluriakselilukko, t u n n e t t u siitä, että viettävä johtopinta (90) on muodostettu kaareksi, jonka keskipiste on kiertotapin (84) kiertoakselilla.

Patentkrav:

1. Pendelaxellås för fordon, speciellt för terränggående arbetsfordon, försedda med ett pendelaxelaggregat, som är svängbart omkring en vridningsaxel (44) parallell med fordonets längdsymmetriaxel och som genom pendelaxellåset är låsbart i olika svängningslägen i förhållande till fordonet, varvid pendelaxellåset innefattar ett kuggstångsliknande element (48) och ett spärrelement (60), som är införbart i det kuggstångsliknande elementets (48) kuggluckor för låsning av pendelaxelaggregatet i önskat svängningsläge, k ä n n e t e c k n a t därav, att det kuggstångsliknande elementet (48) är fastsatt vid pendelaxeln (40) vid en plats mellan ett av axeln (40) uppburet markhjul (18) och en sida av fordonet (10) och är så utsträckt att dess kuggluckor är radiellt utsträckta i förhållande till vridningsaxeln (44) för pendelaxelaggregatet, samt att spärrelementet (60) är svängbart fastsatt vid fordonets (10) sida för svängning i ett radialplan i förhållande till vridningsaxeln (44) för pendelaxelaggregatet till låsingrepp med det kuggstångsliknande elementets (48) kuggluckor, varvid spärrelementets (60) svängning utföres med hjälp av en motoranordning (98).

2. Pendelaxellås enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att spärrelementet utgöres av en platta (60) med ett ändparti (74) för införande i en kugglucka, vilket ändparti (74) har en lutande främre yta (90) anordnad att komma till anliggning mot kuggluckornas bottenytor vid en av deras öppna ändar när plattan (60) svänges till dess låsingreppsläge.

3. Pendelaxellås enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att kuggluckornas bottenytor är vända bakåt i förhållande till fordonets körriktning, samt att spärrelementet eller plattan (60) är svängbart fastsatt vid fordonet (10) med hjälp av en vridningstapp (84) som befinner sig på ett avstånd från det kuggstångsliknande elementet (48), samt att en förspänningsanordning (76, 86, 88) är anordnad i anslutning till nämnda vridningstapp (84) varigenom spärrelementet eller plattan (60) pressas mot bottenytan av den kugglucka i vilken den är införd.

4. Pendelaxellås enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att spärrelementet eller plattan (60) är placerad mellan ett par parallella styrplattor (62, 64) vilka är fastsatta vid fordonets (10) sida och vilka uppbär vridnings-

tappen (84) för spärrelementets eller plattans (60) svängbara montering.

5. Pendelaxellås enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att förspänningsanordningen (76, 86, 88) innefattar ett styrblock (86), som är svängbart monterat på vridningstappen (84) och som har motstående parallella plana sidor, att plattan (60) är försedd med en långsträckt öppning (78), vari styrblocket (86) är mottaget och som har motstående plana sidor som glidbart anligger mot styrblockets (86) motstående parallella plana sidor, samt en spiraltryckfjäder (88), vars ena ände vilar mot styrblocket (86) och vars andra ände vilar mot en kortände av den långsträckt öppningen (78).

6. Pendelaxellås enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att spärrelementet eller plattan (60) har i allmänhet triangulär form och är vid ett av hörnen försedd med en anslutning (96) för motoranordningen (98), vid ett andra hörn försedd med vridnings- och förspänningsanordningen (84, 78, 86, 88) och vid det tredje hörnet försedd med den lutande främre ytan (90).

7. Pendelaxellås enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att den lutande främre ytan (90) är formad såsom en båge med centrum i vridningstappens (84) vridningsaxel.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 171 556 (214-765), 3 349 932 (214-138).

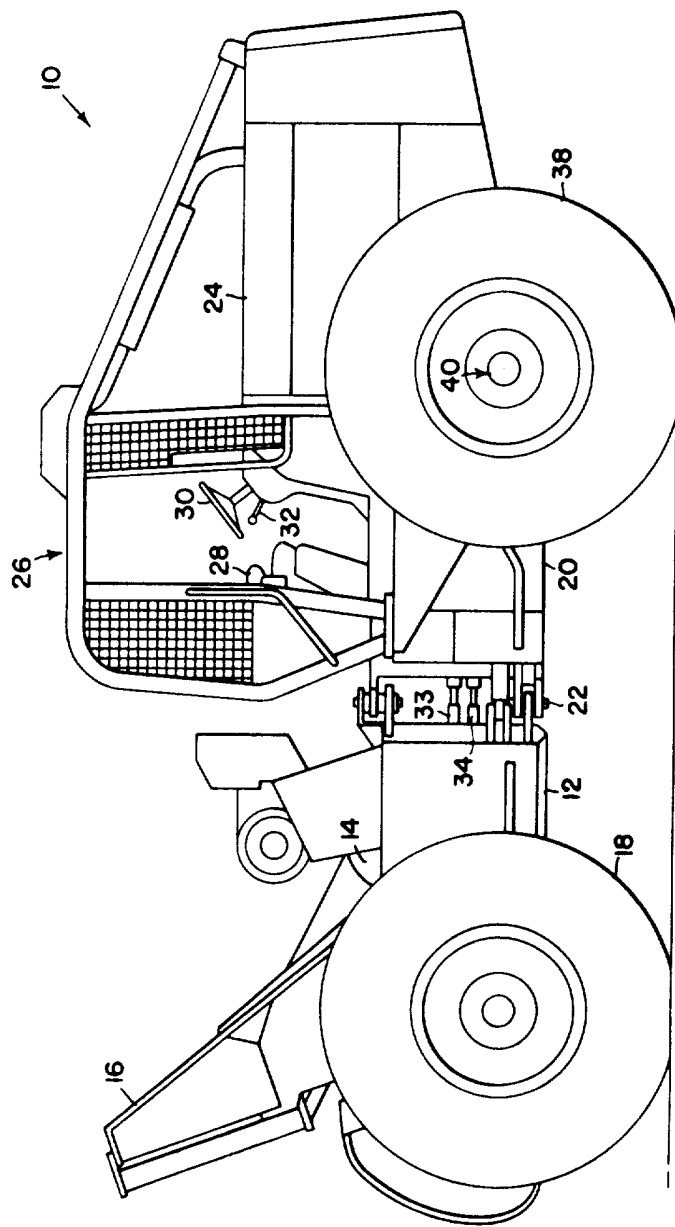


FIG. 1

FIG. 2

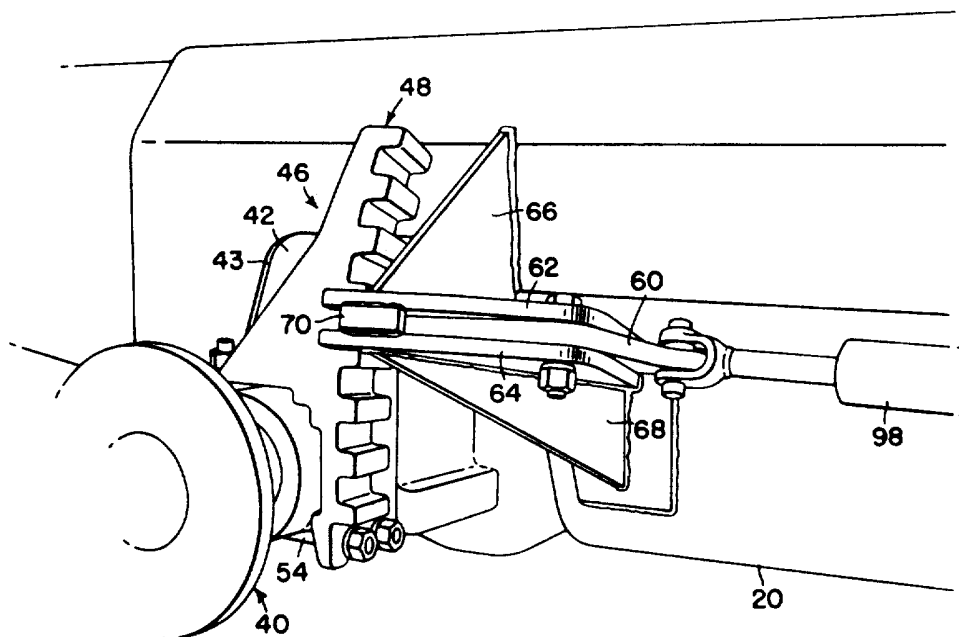
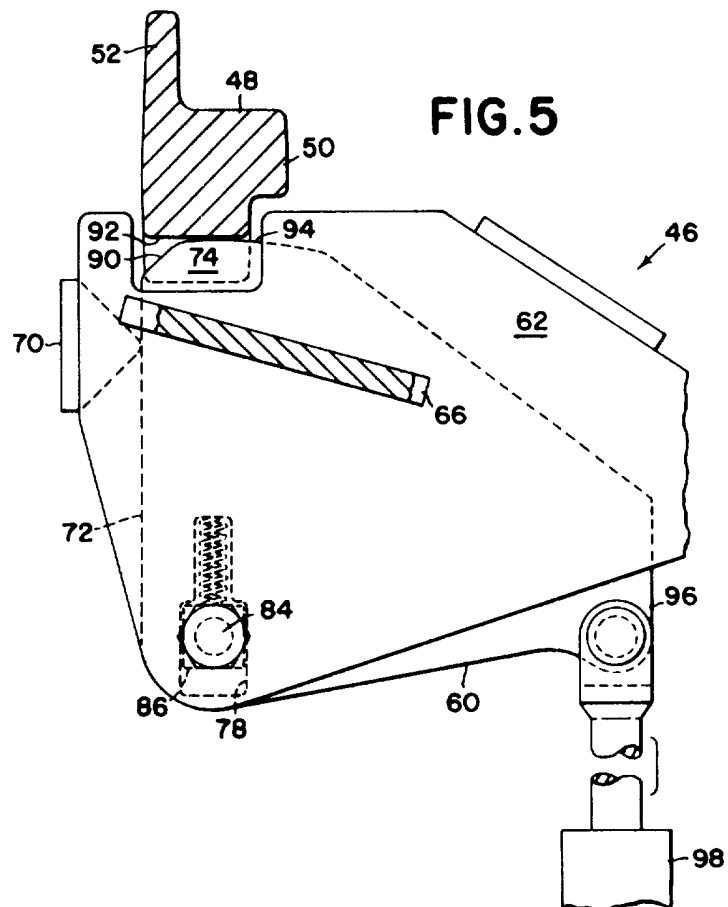
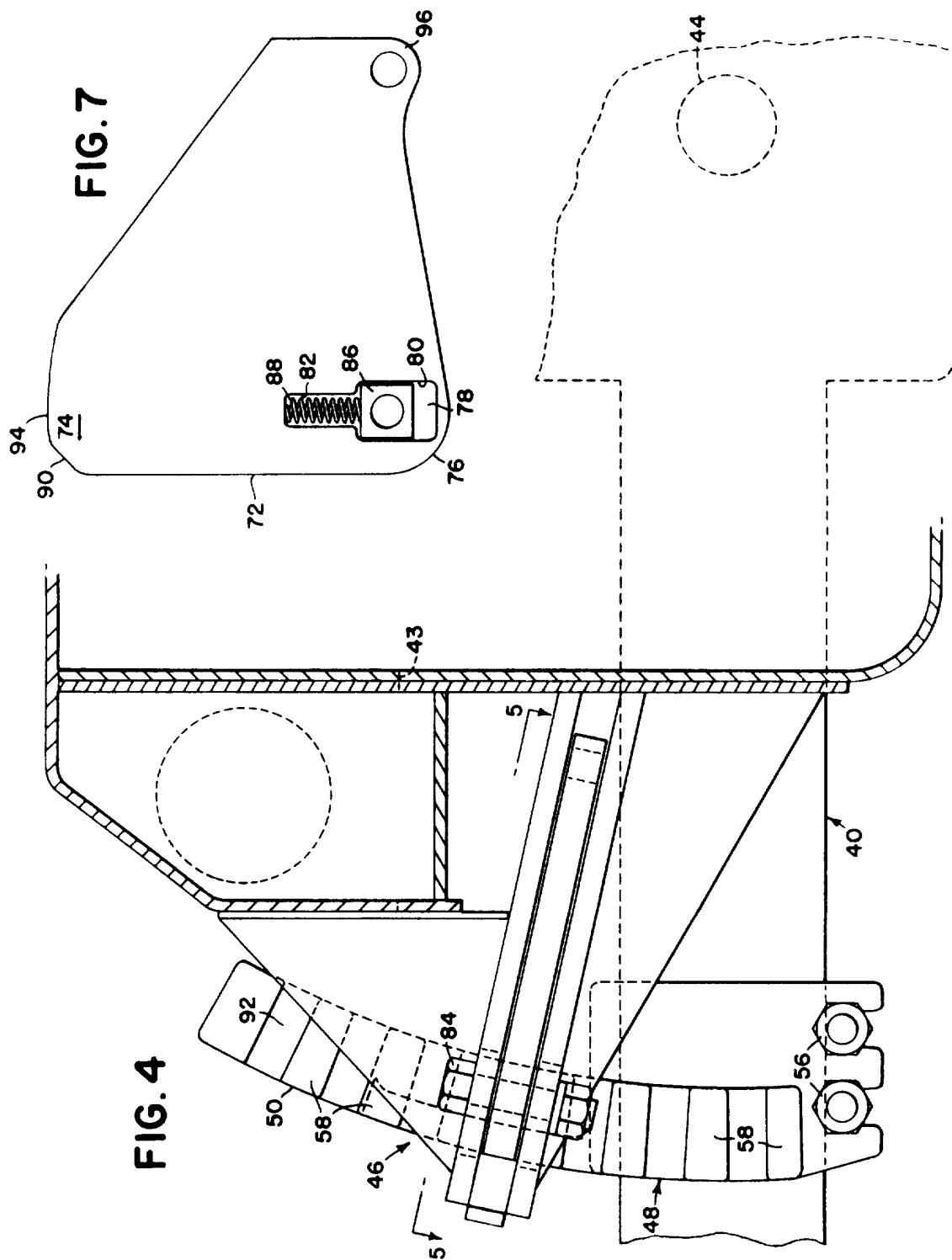


FIG. 5





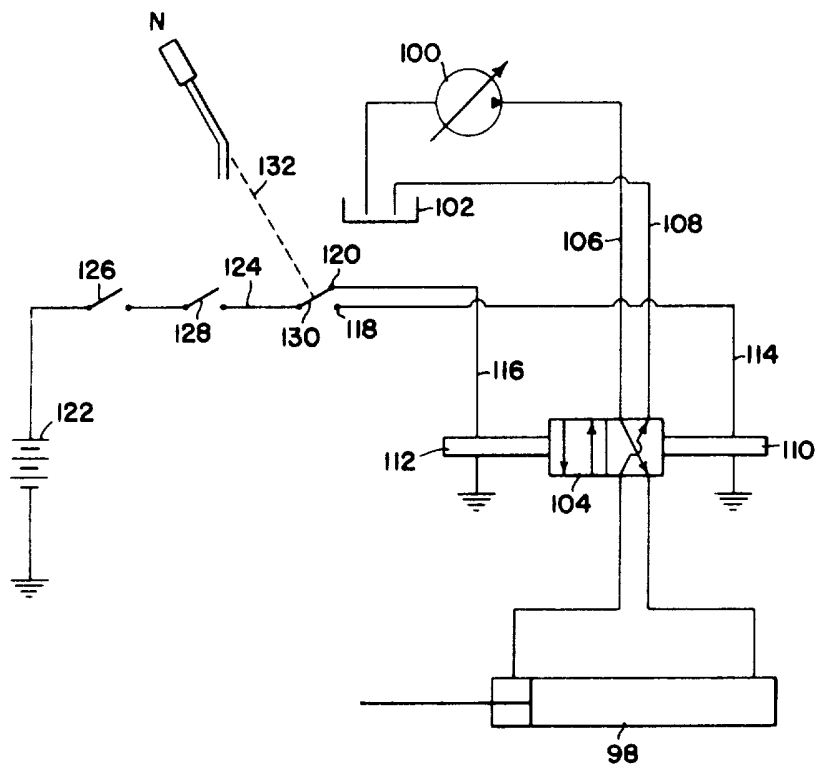
**FIG. 8**

FIG. 6

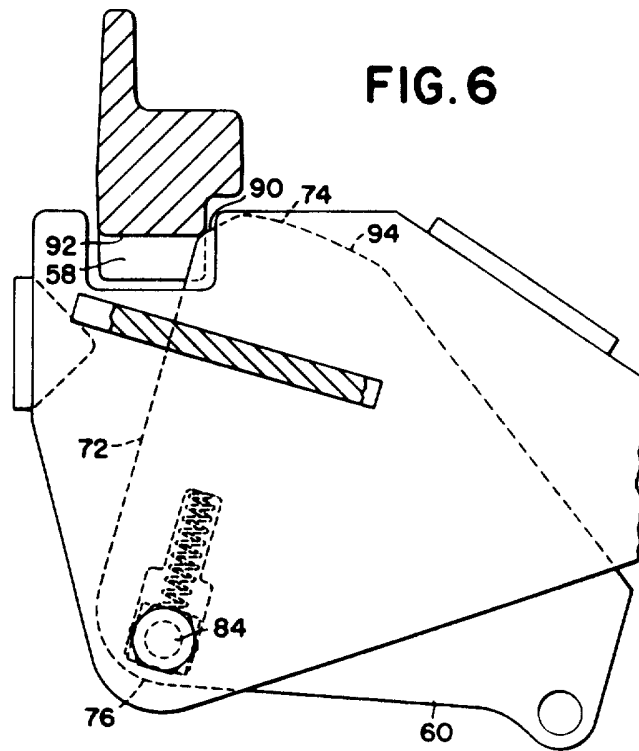


FIG. 3

