

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 821810 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 821810

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
E04B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 21.05.1982

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 21.05.1982

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 29.11.1982

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

28.05.1981 US 267,737 09.07.1981 US 281,829

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Donn Incorporated, 1000 Crocker Road Westlake, Ohio 44145, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Shirey, Richard, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Palkkijärjestelmä riippukattoihin.

Balksystem för hängtak.

Palkkijärjestelmä riippukattoihin. - Balssystem för hängtak.

Esillä olevan keksinnön kohteena ovat yleisesti ottaen ristikkojärjestelmät riippukattoihin tai vastaaviin ja tarkemmin sanoen uusi ja parannettu ruuviuralla varustettu ristikkojärjestelmä riippukattoihin. Tämä on jatkohakemus vireillä olevaan USA-hakemukseen 267,737, joka on jätetty 28.5.81. } ?

Ruuviuralla varustettuja ristikkojärjestelmiä riippukattoihin tunnetaan. Näitä järjestelmiä käytetään usein silloin, kun pitää kiinnittää joku lisävaruste siten, että katon ristikkojärjestelmä tukee sitä. Esimerkiksi sairaaloissa pitää kattoon kiinnittää usein verhokisko, jotta potilaan vuoteen ympärille voidaan vetää eristysverho. Kun katto on varustettu ruuviuraristikolla, on yksinkertaista kiinnittää kisko minne tahansa kattoon työntämällä T-pulttikiinnitin ruuviuraan kiskon ja ristikon välisistä risteyskohdista ja kiinnittämällä kisko sen jälkeen T-pulttiin.

Koska T-pultti voidaan sijoittaa olennaisesti minne tahansa ristikolla, on mahdollista kiinnittää kisko olennaisesti mihin tahansa haluttuun paikkaan. Eräs esimerkki tunnetusta ruuviuralla varustetusta ristikko- tai palkkijärjestelmästä on kuvattu USA-patentissa 4,021,986, joka esitetään tässä viitteenä.

Keksintöön liittyy useita tärkeitä näkökohtia. Erään keksinnön tärkeän näkökohdan mukaisesti muodostetaan uusi ja parannettu liitosrakenne ruuviuralla varustetuille palkkijärjestelmille. Tämä liitosrakenne on järjestetty parantamaan katon ulkonäköä, koska ristikon näkyvät osat muodostavat viisteliitoksen eliminoiden tekniikan tason mukaisen päittäis- tai puskuriliitoksen.

Liitosrakenne järjestetään myös siten, että liitoksen ulkonäkö paranee kokoonpannun rakenteen heikkenemättä silti liikaa.

Esitetyssä suoritusmuodossa läpimenevät osat tai pääpalkkiosat on lovettu niistä paikoista, joista kyseisten palkkien päät liitetään yhteen ja liitospalkin pää työntyy loveen. Loven syvyys on kuitenkin mitoitettu siten, että lovi päättyy tietyn välimatkan päähän palkin keskiuumasta, jolloin ositaislaippa jää ehjäksi palkin lujuuden säilyttämiseksi tyydyttävänä liitosloven ohi mentäessä.

Eräässä suoritusmuodossa ristikkojärjestelmä asennetaan panamasidosristikkojärjestelmänä, jossa ristikko-osien molemmat päät on varustettu pääliittimillä, jolloin päät liittyvät keskikohdista saman rakenteen kohtisuoraan ulottuvaan läpipalkkiin. Näissä ristikkojärjestelmissä ei ole "pääpalkkeja".

Toisessa suoritusmuodossa muodostetaan järjestelmä, jossa ristikkoon kuuluvat tyypilliset "pääpalkit" ja poikkipalkit, jotka poikkipalkit on liitetty yhdensuuntaisten pääpalkkien väliin. Tässä suoritusmuodossa pääpalkit on varustettu useilla pääpalkkimoduleilla, jotka on yhdistetty erillisillä liitinpinteillä. Tässä suoritusmuodossa pääpalkit kootaan niin monesta modulista kuin tarvitaan muodostamaan halutun mittainen pääpalkki. Kunkin pääpalkkimodulin päät on muotoiltu siten, että ne muodostavat viisteliitoksen toisen puolen ja liitettynä yhteen liitinpinteellä ne muodostavat täyden liitoksen, joka on sovitettu vastaanottamaan poikkipalkin pää. Aukko, jonka läpi poikkipalkki ja liitin ulottuu, on muodostettu itse liitinpinteeseen, joten kyseinen poikkipalkkiliitin itse asiassa kiinnittyy pääpalkin liitinpinteeseen. Pääpalkin liitinpinne on rakenteeltaan sellainen, että se muodostaa lujan pääliitoksen kohdakkain olevien päistään liitettyjen pääpalkkimodulien välille.

Tarkasteltaessa ristikkopalkkeja poikkileikkauksessa voidaan havaita, että niiden yläpäässä on suljettu kupu, niissä on keskiuma ja alapäässä avoin kanava, joka on sovitettu vastaanottamaan T-pultin kanta. Esitetyssä suoritusmuodossa kupuun on suljettu erillinen U-muotoinen vahvike-elementti

kuvun lujittamiseksi edelleen.

Keksinnön näitä ja muita näkökohtia kuvataan tarkemmin seuraavassa keksinnön selityksessä viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuvio 1 on perspektiivikuva keksinnön mukaisesta T-urapalkki-järjestelmässä olevasta kokoonpannusta liitoksesta.

Kuvio 2 on osiin hajotettuna samanlainen kuin kuvio 1 esittäen päiden liittimet kohdakkain läpimenevän osan kanssa, mutta välimatkan päässä siitä.

Kuvio 3 on suurennettu poikkileikkaus palkista.

Kuvio 4 on sivupystykuva palkin päästä, jota palkkia käytetään joko panamasidosjärjestelmässä tai poikkipalkkina pääpalkit ja poikkipalkit käsittävässä järjestelmässä.

Kuvio 5 esittää palkkia alhaaltapäin pitkin kuvion 4 viivaa 5-5.

Kuvio 6 on sivukuva läpipalkista esittäen rakenteen, joka on sovitettu vastaanottamaan kuvioiden 4 ja 5 mukainen pääliitos.

Kuvio 7 esittää läpipalkkia alhaaltapäin pitkin kuvion 6 viivaa 7-7.

Kuvio 8 on sivukuva pääpalkkijärjestelmän pääliitoksesta, jossa käytetään liitinpinnettä kohdakkain olevien pääpalkkimodulien muodostaman parin yhdistämiseksi.

Kuvio 9 on poikkileikkaus pitkin kuvion 8 viivaa 9-9.

Kuvio 10 on poikkileikkaus pitkin kuvion 8 viivaa 10-10 esittäen pääpalkkimodulien ja pääpalkin liitinpinteen välisen liitoksen.

Esillä olevan keksinnön mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä muodostuu useiden palkkien muodostamasta kokonaisuudesta, jolloin palkit on liitetty toisiinsa suorakulmaisten tai neliömäisten aukkojen muodostamiseksi, jotka aukot on mitoitettu kattolevyjen tai joissain tapauksissa valaisinten tai vastaavien vastaanottamiseksi. Tällaisia kattolevyjä tai paneeleja tukee ristikkojärjestelmä aukoista mainittujen paneelien reunoista.

Kuten kuvioissa 1 - 3 on parhaiten esitetty, kyseessä oleva ristikkojärjestelmä on muodostettu palkeista 10, joissa on suljettu kupu tai kanta 11, jonka muoto on yleisesti ottaen suorakulmainen, keskiuuma 12 ja alapäästä avoin kanava 13. Palkit ovat symmetrisiä sen keskitason molemmin puolin, jota pitkin keskiuuma 12 ulottuu.

Kuvion 3 mukaisesti palkki on muodostettu profiloidusta levymateriaalista, edullisesti metallilevystä, jolloin siihen kuuluu keskiosa 14, joka ulottuu välimatkan päässä toisistaan oleviin yhdensuuntaisiin pystyseiniin 16 ja 17, jotka muodostavat kannan 11 sivut. Pystyseiniin 16 alapäässä metalli on taitettu sisäänpäin viistojen ja toisiaan lähenevien seinäosien 18 ja 19 muodostamiseksi, jotka osat muodostavat yhdessä kannan alaosan.

Pari uumaosia 21 ja 22 työntyy alaspäin keskenään vastakkain ja muodostavat yhdessä kaksoisuuman 12, joka ulottuu kannasta 11 kanavaan 13. Uumaosien 21 ja 22 alapäässä materiaali on taitettu vastakkaisiin suuntiin laippaosien 23 ja 24 muodostamiseksi, jotka osat yhdessä muodostavat kanavan 13 yläpinnan. Kanavan pystyseinäosat 26 ja 27 ulottuvat vastaavasti laippaosien 23 ja 24 päistä välimatkan päässä toisistaan ja yhdensuuntaisesti ja muodostavat yhdessä kanavan 13 sivuseinät. Kummankin kanavaseinäosan 26 ja 27 alapäässä materiaali on käännetty sisäänpäin toisiaan kohti ulottuvien kielekkeiden 28 ja 29 muodostamiseksi. Kummankin kielekkeen sisäpäässä materiaali on taitettu

itsensä päälle kohdissa 31 ja 32 lisäjäykkyyden ja valmiin reunan 40 aikaansaamiseksi. Kielekkeiden reunat 40 on järjestetty pienen välimatkan päähän toisistaan siten, että T-pultti tai vastaava voidaan työntää kanavaan ja sen jälkeen, kun sitä on käännetty 90° , pultti tukeutuu kielekkeisiin kanavassa siten, että pultin varsi ulottuu palkista alaspäin. Tällaiset T-pultit (ei esitetty) voidaan sijoittaa minne tahansa kanavaan 13 ja ne muodostavat yksinkertaisen rakenteen minkä tahansa haluttujen esineiden tukemiseksi, joita esineitä ovat esimerkiksi verhokisko tai vastaava, jolloin ne on tuettu ristikkojärjestelmästä käsin. Samalla tavoin ristikkojärjestelmässä voidaan sopivasti tukea valaisimia tai muita lisävarusteita.

Palkkien kannan 11 lujittamiseksi ja jäykistämiseksi edelleen on edullista sulkea kantaan U-muotoinen vahvike-elementti 32, joka ulottuu pitkin keskiosaa 14 ja alas pitkin kumpaakin pystyseiniä 16 ja 17. Tämä vahvike-elementti on edullisesti pisto-ommeltu kohdassa 33 pystyseiniin. Vahvike-elementtiä ei ole esitetty kuvioissa 1 ja 2 yksinkertaisuussyistä. Tässä yhteydessä voidaan viitata US-patenttiin 4,206,578, joka on siirretty tämän keksinnön siirronsaajalle ja jossa kuvataan yksityiskohtaisemmin sitä tapaa, jolla vahvike-elementit on sijoitettu riippukattopalkkien kantoihin.

Pääpalkki-poikipalkkiristikkojärjestelmissä käytettyjen poikkipalkkien päihin ja panamasidosristikkojärjestelmässä käytettyjen palkkien päihin on kiinnitetty pääliittimet 34, jotka työntyvät läpipalkin uumaan 12 muodostetun aukon 36 läpi, kuten kuvioissa 2 ja 3 on parhaiten esitetty. Tässä yhteydessä viitteenä esitetyssä US-patentissa 4,108,563 on täysin selvitetty tällaisten pääliittimien rakenne ja niiden kiinnittymistapa, kun ne on työnnetty vastakkaisilta puolilta aukon 36 läpi.

Joka kohdassa, jossa kohtisuoraan työntyvä palkki on tarkoitus yhdistää mukaan, läpipalkit on varustettu kololla (esitetty parhaiten kuviossa 2), joka vastaanottaa liitospalkin siihen

sopivan pään. Samanlainen kolo on muodostettu palkin kumpaankin sivuun, jotka kolot vastaavasti leikkautuvat kanavan seinäosien 26 ja 27 läpi muodostaen sivureunat 38, jotka ovat toisistaan erillään sen verran kuin tarvitaan liitospalkin kanavan sivuseinien 26 ja 27 vastaanottamiseksi pienellä välyksellä. Lisäksi laippaosat 23 ja 24 on leikattu kolon kohdalta taaksepäin noin puolet sivuleveydestään pitkittäisreunaksi 39. Muodostamalla kolo 37 siten, että se ulottuu vain osan matkasta pitkin laippaosia 23 ja 24 saadaan aikaan rakenne, jossa huomattava osa laippaosista säilyy ehjänä antaen palkille lujuutta liitoskolon kohdalta.

Kolon kohdalla toisiaan kohti työntyvien kielekkeiden 28 ja 29 päät on leikattu 45° kulmaan viistepäiden 41 muodostamiseksi, jotka sopivat liitospalkin viistepäihin 42 muodostaen kauniin viistetyyppisen liitoksen toisiinsa liittyvien palkkien ristiinmenevien kielekkeiden välille, kuten kuviossa 1 on parhaiten esitetty. Tämä rakenne eliminoi siis aikaisemmin tunnetun pusku- tai päittäisliitoksen, jollaisesta on esimerkki esitetty US-patentissa 4,021,986.

Lisäksi esitetty suoritusmuoto sijoittaa reunan 39 pystysuunnassa kohdakkain läpipalkin toisiaan kohti tulevien kielekkeiden 28 ja 29 sisäreunan 40 kanssa siten, että vastakkain tulevien päiden 43 ja reunojen 39 muodostama liitos on pystysuunnassa kohdakkain toisiaan kohti tulevien kielekkeiden sisäreunojen 40 kanssa kootussa ristikossa ja pyrkii poistumaan näkyvistä tarkasteltaessa ristikkojärjestelmää huoneessa, johon se on asennettu. Tästä syystä paikoilleen asennettu ristikkojärjestelmä antaa sellaisen vaikutelman, että jokaisessa risteysliitoksessa on täysi viisteliitos, vaikkakin osa laippaosasta on jäljellä ulottuen liitoksen ohi sisälujuuden saamiseksi rakenteelle. Edelleen liitososien kanavaseinäosat 26 ja 27 ulottuvat läpimenevän osan reunojen 38 ohi tiukasti siihen istuen, jolloin muodostuu luja ja täysin vakaa liitos palkkien välille estäen yhdyspalkkien kaikki pyrkimykset kiertyä läpimenevien palkkien suhteen.

Kuten kuviossa 4 on parhaiten esitetty, kanavan seinäosien 26 ja 27 päät on viistetty eteenpäin viisteliitoksen 32 päästä ja päästä 43. Tämä varmistaa sen, että liitospalkin sivuseinäosa ulottuu läpipalkin reunojen 38 väliin muodostettuun koloon.

Kuvioissa 8 - 10 on esitetty toinen suoritusmuoto, jossa on mukaan järjestetty liitinpinne palkkimodulien kiinnittämiseksi päittäin olennaisesti halutun pituisten pääpalkkien muodostamiseksi.

Päärunkomoduleilla 51 on sama poikkileikkaus kuin ensimmäisessä suoritusmuodossa ja tästä syystä niissä on kanta 11, uuma 12 ja avoin kanava 13. Modulien 51 päät on kuitenkin muotoiltu siten, että moduli voidaan kiinnittää yhteen liitinpinteellä 52, jossa on ensimmäinen tai uumaan sopiva osa 53, joka asennettuna ulottuu uuman 12 toista sivua pitkin alareunassaan olevasta kanavasta yläreunassaan olevaan kantaan 11. Pinteissä on myös sivuosa 54, joka ulottuu kantaan tarttuvaan osaan 56, joka puolestaan kiinnittyy kannan 11 toiseen sivuun ja ulottuu sivuosaan 57, joka kiinnittyy kannan 11 yläseinään.

Kuviossa 10 on parhaiten esitetty näpsäyslukitusjärjestelmä, jonka avulla valssimodulit 51 ja pinne 52 kiinnitetään toisiinsa. Tähän lukitusjärjestelmään kuuluu kaksi kielekettä 58 ja 59, jotka yhdessä lukitsevat kummankin palkkimodulin 51 työntymällä uumassa 12 olevan aukon 61 läpi kielekkeen 58 ollessa kyseessä ja uuman 12 päätyreunan yli kielekkeen 59 ollessa kyseessä. Pinne sovitetaan valsseihin vain saatamalla kaksi palkkia kohdakkain ja siirtämällä sen jälkeen pinnettä ja palkkia aksiaalisesti toisiinsa nähden, kunnes saavutetaan kuviossa 10 esitetty kokoonpano. Tässä asennossa kumpaankin palkkimoduliin 51 liittyvän pinteeseen uloke 62 napsahtaa uumassa 12 olevaan aukkoon 61 kiinnittyen sen reunaan kielekettä 58 vastapäätä. Tämä muodostaa lukitusliitoksen, joka estää pinteiden irrottamisen kyseisen palkin päästä ja on itse asiassa pysyvä liitos, joka muodostetaan

helposti livauttamalla osat yhteen. Palkkimodulien päihin muodostetaan kolorakenteen 37 puolikas siten, että kun kahden palkkimodulin vierekkäiset päät yhdistetään liittimellä 52, ne muodostavat yhdessä liitinkolon 37, jolla on ensimmäisen suoritusmuodon yhteydessä kuvattu rakenne. Tästä syystä rakenteellisia yksityiskohtia ei uudelleen esitetä ja aikaisempi kuvaus sopii myös tähän suoritusmuotoon.

Lisäksi palkkimodulien uumien päät on leikattu takaisin, kuten katkoviivat 66 osoittavat, jolloin liitinpinne 52 on näkyvissä yksikön molemmin puolin. Liitinpinteeseen on sijoitettu aukko 36', jonka muoto on sama kuin ensimmäisen suoritusmuodon aukon 36 ja joka on sovitettu vastaanottamaan yllä kuvatut pääliittimet 34. Pinteen materiaalia aukon 36 ympärillä on sivuttaisesti taivutettu, kuten katkoviiva 50 kuviossa 8 osoittaa, jolloin aukko siirtyy pinteen tasosta takaisin uuman 12 tasoon, kuten kuviossa 10 on esitetty. Tästä syystä poikkipalkkien pääliittimet tulevat sopivasti keskelle ja liitos istuu oikealla tavalla.

Heti, kun yksikkö on muodostettu yhdistämällä vierekkäiset palkkimodulit liittimellä 52, yllä kuvatulla päärakenteella varustetut poikkipalkit kiinnitetään risteyskohtiin työntämällä liittimet 34 vastakkaisilta puolilta aukon 36' läpi. Edullisesti palkkien päät on muotoiltu siten, että ne eivät asetu aukkojen 67 päälle, jotka aukot on muodostettu kiinnityspinteeseen, jonka läpi voidaan työntää tukilangat palkkiyksikön ripustamiseksi.

Liitinpinne 52 on muodostettu edullisesti materiaalista, joka on jonkin verran paksumpaa kuin palkkien muodostamiseksi käytetty materiaali, jolloin vierekkäisten palkkimodulien välille muodostuu luja siltaliitos. Edelleen, koska liitinpinne ulottuu uumaa pitkin ja ylöspäin kannan toisen puolen ympäri, muodostuu luja liitos, jossa kiinnittyminen on yhtä luja kuin itse palkkimoduli. Tässä suoritusmuodossa voidaan

koota minkä tahansa pituisia pääpalkkeja sopivasta määrästä palkkimoduleja. Edelleen, koska tukilangat voidaan sijoittaa paikalleen liittimeen ennenkuin liitin yhdistetään tiettyyn palkkimoduliin, tietty palkki voidaan koota asennetusta asemastaan.

Vaikka tässä yhteydessä on kuvattu ja selvitetty keksinnön edullisia suoritusmuotoja, on selvää, että niihin voidaan tehdä erilaisia muutoksia ja uudelleenjärjestelyjä irtautumatta keksinnön suojapiiristä, joka on määritelty oheisissa patentti-vaatimuksissa.

Patenttivaatimukset

1. Riippukaton ristikkojärjestelmä, johon kuuluu pitkänomaiset palkit (10), joiden yläreunassa on kanta (11), keskellä tasainen uuma (12) ja alareunassa avoin kanava (13), jota avointa kanavaa rajoittavat sivulaipat (23, 24), jotka ulottuvat vastakkaisiin suuntiin mainitun uuman alareunasta, pari sivusuunnassa välimatkan päässä toisistaan olevaa, olennaisesti yhdensuuntaista kanavan sivuseinää (26, 27) sekä sisäänkäännettyt kielekkeet (28, 29), jotka työntyvät sivusuunnassa toisiaan kohti mainituista sivuseinistä ja päättyvät välimatkan päässä toisistaan oleviin ja vastakkaisiin sisäreunoihin (40), jolloin mainitut kielekkeet rajaavat yhdessä pitkänomaisen aukon mainitun kanavan alasivuun ja jolloin ristikkojärjestelmään kuuluu ensimmäiset palkit, joiden pääliittimet (34) on sovitettu kiinnittymään toisiin palkkeihin ennalta määrätyissä paikoissa, t u n n e t - t u siitä, että mainittujen toisten palkkien kanavissa mainituissa paikoissa on kolot (37), jotka ulottuvat mainittujen sivuseinien ja niihin liittyvän laipan osan läpi jättäen mainittujen kolon ohi ulottuvien laippojen (23, 24) osan ehjäksi, jolloin ensimmäisten palkkien päissä ja toisten palkkien kolojen vieressä olevat kielekkeet on muotoiltu sopimaan yhteen viisteliitoksen (41, 42) muodostamiseksi valssien kiinnittyessä toisiinsa, jolloin mainittujen ensimmäisten palkkien sivuseinät ja päiden laipat sopivat tiukasti mainittuihin koloihin ja muodostavat yhdessä lujan liitoksen, jolla on päiden viisteliitoksen ulkonäkö.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kolon ohi ulottuva laipan osa päättyy sivureunaan (39), joka on välimatkan päässä mainitun uuman (12) tasosta, jolloin mainittu välimatka on yhtä suuri kuin mainitun tason ja siihen liittyvän kielekkeen (40) sisäreunan välinen etäisyys ja jolloin mainittujen ensimmäisten palkkien laippa on sovitettu asettumaan vasten

toisten palkkien kyseistä sivureunaa sellaisen liitoksen muodostamiseksi, joka jää valmiissa ristikossa näkymättömiin.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitut toiset palkit on muodostettu erillisistä palkkimoduleista (51), jotka on sovitettu liitettäviksi toisiinsa siltaliitinpinteellä (52), jolloin mainittujen palkkimodulien päät on varustettu vastakkaisilla kolopuolikkailla, jotka muodostavat yhdessä täyden kolon kiinnitettäessä kaksi palkkimodulia yhteen.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitut liitinpinteet on varustettu aukolla (36'), ja mainittujen ensimmäisten palkkien liittimet (34) on sovitettu työntymään mainittujen aukkojen läpi vastakkaisilta puolilta mainittujen palkkien välisen liitoksen muodostamiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen riippukatto, t u n n e t t u siitä, että mainittu liitinpinne istuu tiukasti mainitun uuman toisella sivulla ja on lähellä mainittua aukkoa muotoiltu siten, että aukko asettuu mainitun uuman tasoon.

6. Riippukaton ristikkojärjestelmä, johon kuuluu pitkänomaiset palkit, jotka on sovitettu yhdistettäväksi risteyskohdista ristikkojärjestelmän muodostamiseksi, jossa on useita ensimmäisiä pitkänomaisia palkkiosia (51), t u n n e t t u siitä, että yksikköön kuuluu erillinen pinneosa (52), joka on sovitettu yhdistämään pari päittäin kohdakkain järjestettyjä ensimmäisiä palkkeja, jolloin mainituissa pinneosassa on liitinaukko (36') ja useissa toisissa palkkiosissa (10) on pääliittimet (34), jotka on sovitettu työnnettäviksi vastakkaisilta puolilta liittimen aukon läpi mainittujen toisten palkkien kiinnittämiseksi kohdakkain mainitun aukon vastakkaisille puolille.

7. Riippukaton ristikkojärjestelmä, jossa on useita pitkänomaisia palkkeja (10), joissa on keskiuuma (12), mainitun uuman toisessa reunassa oleva kanta (11) ja kyseisen uuman vastakkaisessa reunassa oleva sivulaippa (23, 24),
t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu erillinen liitinpinne (52), joka on sovitettu liittämän toisiinsa pari mainittuja palkkeja (51) päittäin kohdakkain ja jossa pinteessä on uumaan tarttuva osa (53), joka kiinnittyy mainittujen yhteenliitettujen osien uumaan (12), jolloin palkkien uumat ja liitinpinteen uumaan tarttuvat osat muodostavat lukituselimet (58, 59, 61, 62), jotka kiinnittyvät yhteen muodostaen olennaisesti pysyvän liitoksen, ja jolloin mainitussa liitinpinteessä on aukko (36'), joka sijaitsee mainitun keskiuuman tasossa ja jolloin ainakin joissakin palkeissa on pääliittimet (34), jotka on työnnettävissä liitinpinteessä olevan aukon läpi.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitussa pinteessä on kantaan kiinnittyvä osa (56), joka ulottuu ainakin osittain mainitun kannan ympäri yksikön lujittamiseksi edelleen.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen riippukaton ristikkojärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainituissa palkeissa on kanava (13), joka riippuu mainitusta laipasta ja jossa on pituussuuntainen aukko, joka on sovitettu vastaanottamaan T-pultti tai vastaava.

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen riippukatto, t u n n e t t u siitä, että mainittu liitinpinne on sivusuunnassa taivutettu kohdassa (50) lähellä mainittua aukkoa aukon sijoittamiseksi mainittujen uumien tasoon.

Patentkrav

1. Korsverkssystem för hängtak, vartill hör långsträckta balkar (10), i vilkas övre kant finns en bulb (11), i mitten en jämn midja (12) och i den nedre kanten en öppen kanal (13), vilken öppna kanal avgränsas av sidoflänssar (23, 24), som sträcker sig i motsatta riktningar från den nedre kanten av nämnda midja, ett par i sidoriktningen, på ett avstånd från varandra belägna, väsentligen parallella sidoväggar (26, 27) till kanalen samt inåtsvängda falsar (28, 29), som i sidoriktningen skjuter mot varandra från nämnda sidoväggar och slutar vid, på ett avstånd från varandra och mitt emot varandra belägna innerkanter (40), varvid nämnda falsar tillsammans avgränsar en långsträckt öppning utmed den nedre sidan av nämnda kanal och varvid till korsverkssystemet hör första balkar, vilkas ändfästen (34) anpassats att fästas vid andra balkar på i förväg bestämda platser, k ä n n e t e c k n a t därav, att i nämnda andra balkars kanaler på nämnda platser finns urgröpningar (37), som sträcker sig genom nämnda sidoväggar och en del av den tillhörande flänsdelen och lämnar den till de förbi nämnda urgröpningar nående delen av flänssarna (23, 24) hel, varvid de i ändorna av de första balkarna och bredvid de andra balkarnas urgröpningar belägna falsarna har utformats att passa ihop för att bilda en diagonalförbindning (41, 42), då falsarna fäster sig vid varandra, varvid sidoväggarna till nämnda första balkar och ändornas flänssar passar tätt till nämnda urgröpningar och tillsammans bildar en fast förbindning, som har utseendet av ändornas diagonalförbindning.

2. Korsverkssystem för hängtak enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den förbi urgröpningen nående flänsdelen slutar vid sidokanten (39), som befinner sig på ett avstånd från nämnda midjas (12) plan, varvid nämnda avstånd är lika stort som avståndet mellan nämnda plan och den därtill hörande falsens (40) innerkant och varvid nämnda, första balkars fläns anpassats att placera sig mot den ifrågavarande sidokanten till de andra balkarna för att bilda en sådan förbindning, som i ett färdigt korsverk förblir osynlig.

3. Korsverkssystem för hängtak enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda andra balkar bildats av enskilda balkmoduler (51), vilka anpassats att anslutas till varandra med

en broförbindningsklämma (52), varvid ändorna av nämnda balkmoduler försetts med mittemot varandra belägna urgröpningshälfter, vilka tillsammans bildar en hel urgröpning, då två balkmoduler fästes ihop.

4. Korsverkssystem för hängtak enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda förbindningsklämmor försetts med en öppning (36') och förbindningarna (34) till nämnda, första balkar anpassats att skjuta igenom nämnda öppningar från motsatta sidor för att bilda en förbindning mellan nämnda balkar.

5. Hängtak enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda förbindningsklämma sitter spänt på den ena sidan av nämnda midja och nära den nämnda öppningen utformats så, att öppningen placerar sig i planet av nämnda midja.

6. Korsverkssystem för hängtak, vartill hör långsträckta balkar, vilka anpassats att förenas från korsningspunkterna för att bilda ett korsverkssystem med flera första, långsträckta balkdelar (51), k ä n n e t e c k n a t därav, att till enheten hör en separat klämmardel (52), vilken anpassats att förena ett par, ända mot ända anordnade första balkar, varvid i nämnda klämmardel finns en förbindningsöppning (36') och i flera andra balkdelar (10) finns ändförbindningar (34), vilka anpassats att från de motsatta sidorna skjuta igenom förbindningens öppning för att fästa nämnda andra balkar invid mittemot varandra på de motsatta sidorna av nämnda öppning.

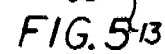
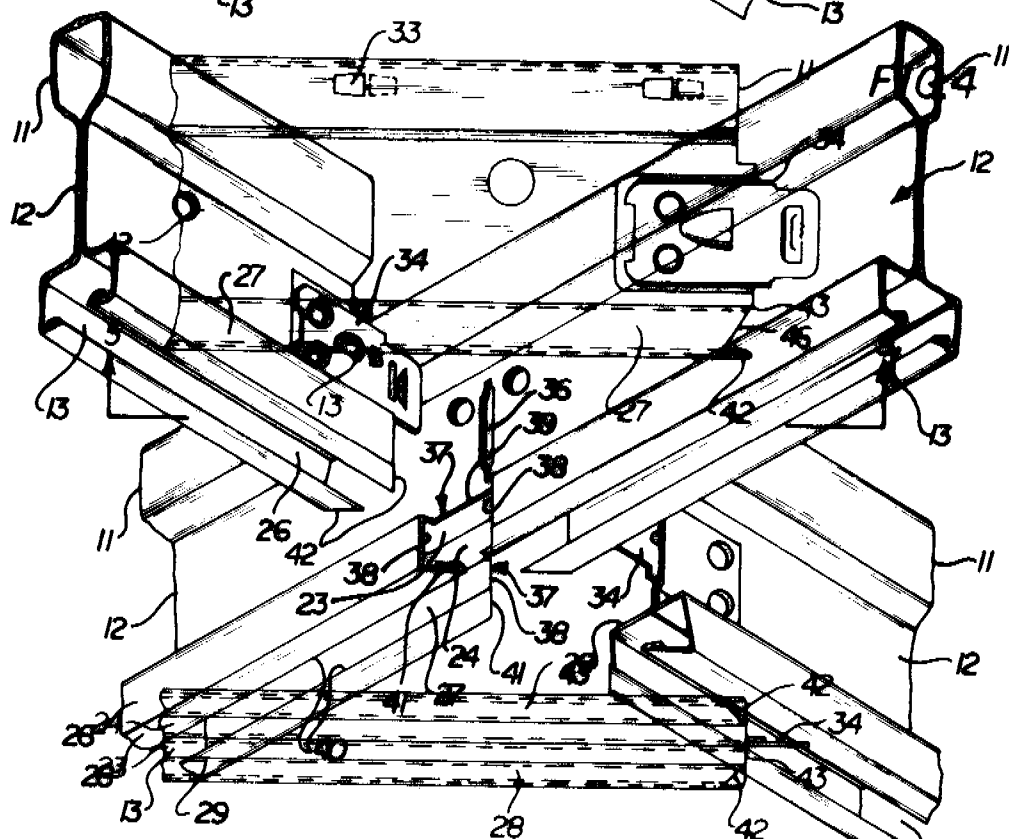
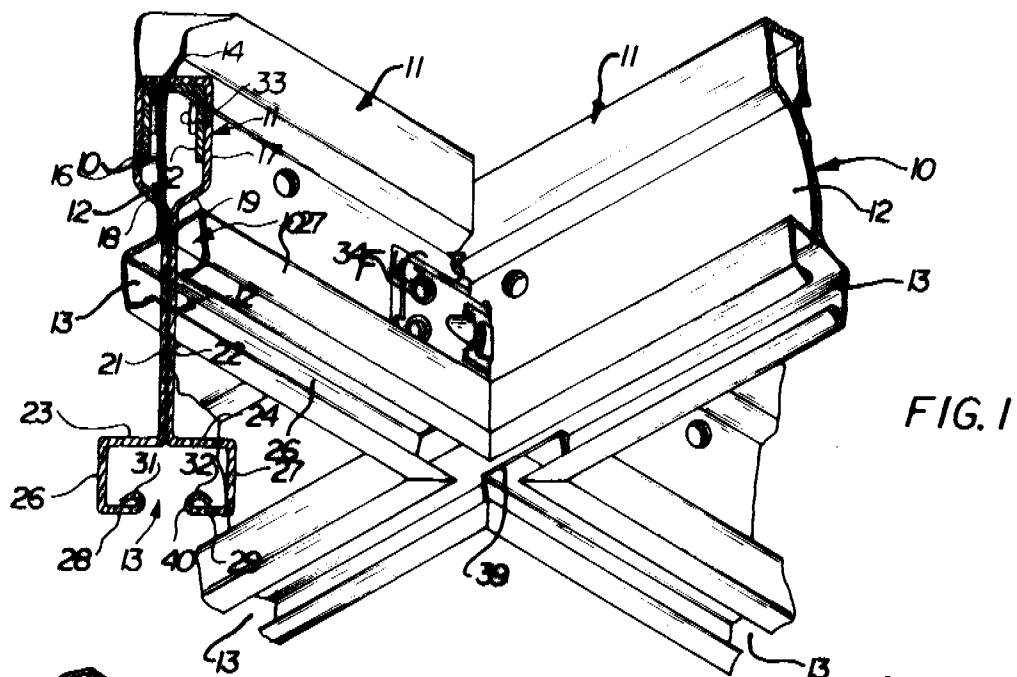
7. Korsverkssystem för hängtak med flera, långsträckta balkar (10), i vilka finns en mittenmidja (12), en i den ena kanten av nämnda midja belägen bulb (11) och i den motsatta kanten av ifrågavarande midja belägen sidofläns (23, 24), k ä n n e t e c k n a t därav, att till systemet hör en separat förbindningsklämma (52), som anpassats att förena ett par av nämnda balkar (51) ända mot ända med varandra och i vilken klämma finns en i midjan ingripande del (53), som fäster sig vid midjan (12) till nämnda sammanfogade delar, varvid balkarnas midjor och de i förbindningskläm-

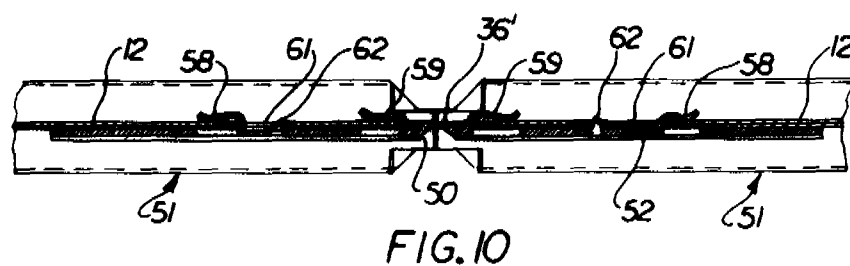
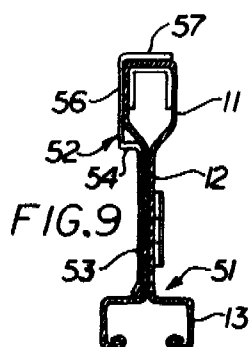
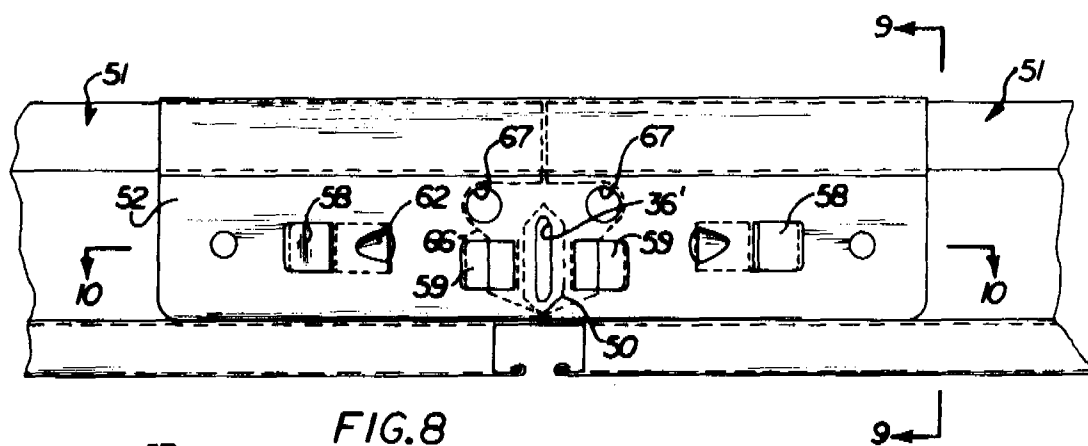
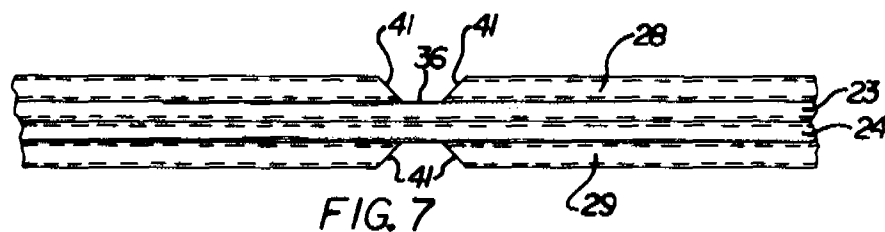
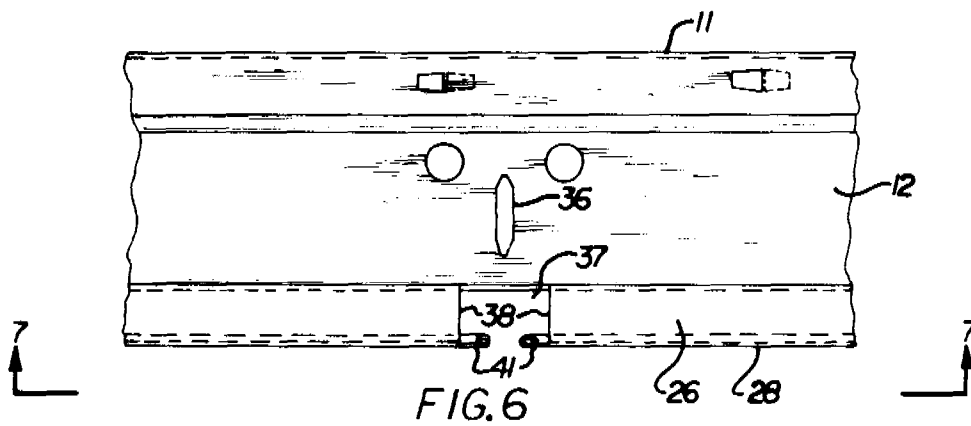
mans midja ingripande delarna bildar låsningsorgan (58, 59, 61, 62), som sammanfogar sig för att bilda en väsentligt bestående förbindning, och varvid i nämnda förbindningsklämma finns en öppning (36'), belägen i nämnda mittenmidjas plan och varvid åtminstone i någon balk finns ändförbindningar (34), som kan skjutas igenom den i förbindningsklämman belägna öppningen.

8. Korsverkssystem för hängtak enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att i nämnda klämma finns en till bulben fästbar del (56), som sträcker sig åtminstone delvis runt nämnda bulb för att ytterligare befästa enheten.

9. Korsverkssystem för hängtak enligt patentkrav 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att i nämnda balkar finns en kanal (13), som hänger ned från nämnda fläns och i vilken finns en långsträckt öppning, som anpassats att emottaga en T-bult eller dyl.

10. Hängtak enligt patentkrav 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda förbindningsklämma i sidoriktningen böjts på ett ställe (50) nära nämnda öppning för att placera öppningen på nämnda midjors plan.





Viitejulkaisuja - Anförda publikationer*jäts vapen:n perust., si uut. tulk.*

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus