

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 130040 B**
(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT
PATENT SPECIFICATION

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats - Patent granted **30.12.2022**

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

E04B 9/04 (2006.01)

E04C 2/38 (2006.01)

F16B 7/18 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 19/22 (2006.01)

G09F 9/302 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

H04N 5/64 (2006.01)

(21) Patentihakemus - Patentansökning - Patent application 20215941

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **07.09.2021**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **07.09.2021**

(43) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **30.12.2022**

(73) Haltija - Innehavare - Proprietor
1 • Vepe Oy Peltonen, Liekonkuja 6, 04300 Tuusula, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor
1 • SAVOLAINEN, Henri, TUUSULA, SUOMI - FINLAND, (FI)
2 • MOILANEN, Joni, LAHTI, SUOMI - FINLAND, (FI)
3 • SYVÄNEN, Janne, HELSINKI, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud - Agent
Salomaki Oy, Kankurinkatu 4-6, 05800 Hyvinkää

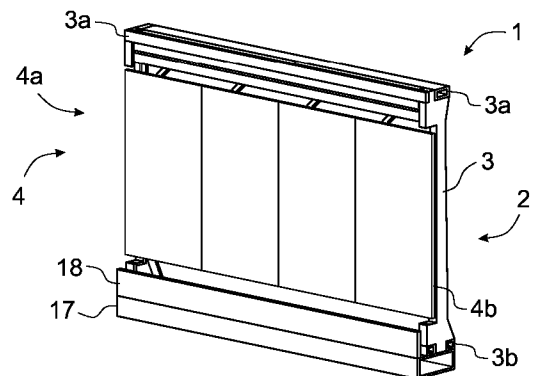
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
LAITAELEMENTTIJÄRJESTELY
KANTELEMENTARRANGEMANG
SIDE ELEMENT ARRANGEMENT

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited
US 9326620 B1, US 2018130389 A1, US 2020193877 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag - Abstract

Keksintö koskee laitaelementtijärjestelyä, joka käsittää kaksi tai useampia päittäin vierekkäin sijoitettuja laitaelementtejä (1), joissa on päätypalkkeilla (3) varustettu runko ja päätypalkkeja ainakin rungon ylä- ja alaosassa yhdistävä rakenne ja rungon varaan sijoitettu liikkuva kuvaa esittämään kykenevä digitaalinen näyttö (4), joka käsittää yhden tai useamman näyttöpaneelin (4a). Kummassakin päätypalkissa (3) on syvennys, jonka sisään näyttö (4) on päätypalkin (3) kohdalla sijoitettu.

Uppfinningen avser ett kantelementarrangemang med två eller flera intilliggande, ände mot ände placerade kantelement (1) som har en stomme med ändbalkar (3) och en konstruktion som åtminstone i stommens övre och nedre del sammanbinder ändbalkarna med varandra, och en på stommen placerad digital bildskärm (4) som kan visa rörlig bild och som innefattar en eller flera bildskärmspaneler (4a). Båda ändbalkarna (3) är försedda med en fördjupning i vilken bildskärmen (4) är placerad vid ändbalken (3).



LAITAELEMENTTIJÄRJESTELY

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty laitaelementtijärjestely.

5

Keksinnön mukainen laitaelementtijärjestely soveltuu käytettäväksi muun muassa peli- tai kilpailualueita rajaavana laitana, jolloin useita laitaelementtejä voidaan kytkeä esimerkiksi päittäin peräkkäin eristämään haluttu alue ympäristöstään. Yksi näin rajattu pelialue voi olla esimerkiksi jääkiekkokaukalo, jolloin laitaelementit ovat jääkiekkokaukalon laitaelementtejä.

Urheilutapahtumissa on yleensä paljon katseliijoita ja osa tapahtumista myös televisioidaan, jolloin katsojien määrä kasvaa huomattavasti. Aikaisemmin esimerkiksi jääkiekkokaukalon laitaelementit olivat yksivärisiä, olennaisen vaaleita ja vailla mitään muita kuin peliin liittyviä merkintöjä. Kuitenkin laitaelementit tarjoavat hyvää tilaa mainoksille, joten tätä tilaa on alettu käyttää hyväksi.

Laitaelementtien mainoksissa ja muissa ilmoituksissa on käytetty muun muassa muovisia tarroja, jotka on irrotettavasti kiinnitetty laitaelementtiin. Niiden ongelmana on kuitenkin se, että niistä varisee jäälle murusia kiekon ja mailojen sekä luistimien kolhaisuista. Samalla myös mainoskuvien laatu kärsii.

Yksi käytetty ratkaisu on kaukalon laitaelementtien sisäpuolelle sijoitettu kirkas ja läpinäkyvä muovilevy, esimerkiksi akryyli tai polykarbonaattilevy, jonka muovilevyn ja laitaelementin pinnan väliin sijoitetaan ohut mainoskuvaa, mai-

nostekstiä tai muuta informaatiota esittävä kuva tai väri-filmi. Tämän ratkaisun ongelmana on kuitenkin se, että mainoksen näkymä on staattinen. Lisäksi ongelmana on se, että mainoksia ei voi sujuvasti vaihtaa pelin aikana.

5

Laitaelementteihin on sijoitettu myös rullaverhotyyppisiä mainos- ja informaatorakenteita. Yksi tällainen on esitetty muun muassa kv. patenttijulkaisussa nro W09838623 A1. Julkaisun mukaisessa ratkaisussa on elementti, jonka yhdellä
10 sivulla on läpinäkyvä ikkuna ja elementin rungon sisään on sijoitettu kaksi päällekkäistä telaa, joista toinen on rungon yläosassa ja toinen alaosassa. Rakenteeseen kuuluu informaatiota sisältävä raina, joka on kelattavissa telojen päälle ja liikuteltavissa telojen välissä. Lisäksi elementtissä on koneisto telojen pyörittämiseksi. Elementissä ole-
15 van ohjausjärjestelmän avulla haluttu kohta rainasta voidaan kääntää näkyviin ikkunan kohdalle. Ongelmana tässä ratkaisussa on se, että rakenne on monimutkainen ja yhdelle rainalle mahtuu vain rajattu määrä informaatiota. Yhtenä ongel-
20 mana on myös se, että julkaisun mukaista telarakennetta ei voi sijoittaa esimerkiksi jääkiekkokaukalon kaareviin nurkkiin. Lisäksi informaation näkymä on staattinen.

Uudempaa tunnettua tekniikkaa esittää yhdysvaltalainen pa-
25 tentti nro US6698121 B2. Siinä on esitetty urheiluareenan, kuten jääkiekkokaukalon digitaaliset laitaelementit. Kukin digitaalinen laitaelementti käsittää näyttöpaneelin, joka on ainakin näyttöalueen kokoinen rei'itetty levy, jonka reikiin suorissa led-yksikössä olevat ledit on sijoitettu niin, että
30 ledit ulottuvat rei'itetyn näyttöpaneelilevyn läpi. Kussakin levymäisessä led-yksikössä on riveittäinen ja sarakkeittain useita ledejä. Näyttöpaneeliin on kiinnitetty useita pääl-

lekkäisiä ja vierekkäisiä led-yksiköitä, joiden ledit yhdessä muodostavat näyttöpaneelin informaatioalueen. Näyttöpaneeli on kiinnitetty ylä- ja alareunastaan iskunvaimennuksella varustettuihin tukielementteihin ja ledien edessä on
5 läpinäkyvä suojalevy. Laitaelementti on rakenteeltaan hyvin monimutkainen ja tarkkaa asennustyötä vaativa. Myös esimerkiksi rikki menneen näyttöelementin vaihto ja takaisin asettaminen näyttöpaneelin moniin reikiin on hankalaa ja tarkkuutta vaativaa ja siihen kuluu tästä syystä ylimääräistä
10 aikaa.

Tämän keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä mainitut epäkohdat ja aikaansaada edullinen, yksinkertainen, varmatoiminen ja nopeasti asennettava sekä purettava laitaelementtijärjestely. Lisäksi tarkoituksena on aikaansaada mahdollisimman saumaton ja koko laitakokonaisuuden pinnan muodostava näyttöpaneelijärjestelmä. Keksinnön mukaiselle laitaelementtijärjestelylle on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa. Keksinnön
15 muille sovellusmuodoille on tunnusomaista se, mitä on esitetty muissa patenttivaatimuksissa.

Tarkoituksensa toteuttamiseksi keksinnön mukainen laitaelementtijärjestely käsittää kaksi tai useampia päittäin vierekkäin sijoitettuja laitaelementtejä, joissa on päätypalkeilla varustettu runko ja päätypalkkeja ainakin rungon ylä- ja alaosassa yhdistävä rakenne ja rungon varaan sijoitettu, liikkuvaa kuvaa esittämään kykenevä, yhden tai useamman näyttöpaneelin käsittävä digitaalinen näyttö, sekä näytön
25 edessä oleva suojalevy. Edullisesti näytön kumpikin päätyreuna on sovitettu ulottumaan samaan pystytasoon kohdallaan olevan päätypalkin ulkopinnan kanssa.

Keksinnön mukaisen laitaelementtijärjestelyn yhtenä etuna on se, että keksinnön avulla voidaan mahdollistaa laitaelementeistä saatavien mainostulojen moninkertaistaminen liikkuvan kuvamateriaalin ansioista. Lisäksi laitaelementtien näyttö-

5 ratkaisu mahdollistaa erilaisten tehosteiden käytön esimerkiksi jääkiekko-otteluissa tai muissa tapahtumissa. Yhtenä etuna on myös laitaelementtien helppo ja nopea asennus sekä purku. Vielä yhtenä etuna on se, että keksinnön mukainen digitaalinen näyttö voidaan sijoittaa myös laitaelementtien

10 kaareviin osiin, esimerkiksi jääkiekkokaukalon kaareviin nurkkiin.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisemmin yhden sovellutusesimerkin avulla viittaamalla oheisiin yksinkertaistettuihin ja kaaviomaisiin piirustuksiin, joissa

15

- kuvio 1 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaista laitaelementtiä vinosti edestä katsottuna,
- 20 kuvio 2 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaista laitaelementtiä vinosti takaa katsottuna,
- kuvio 3 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna sekä vinosti takaa ylhäältä katsottuna suurennettua yksityiskohtaa yhden keksinnön mukaisen laitaelementin yhdestä päädyistä,
- 25 kuvio 4 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaisessa laitaelementissä käytettävää näyttöpaneelia vinosti takaa katsottuna,
- 30 kuvio 5 esittää osittain yksinkertaistettuna sekä kuvion 7 leikkauslinjaa A-A pitkin leikattuna suurennettua

yksityiskohtaa yhden keksinnön mukaisen laitaelementin päädyistä,

kuvio 6 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhden keksinnön mukaisen laitaelementin rungon päätypalkkia, ja

kuvio 7 esittää kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaista laitaelementtiä päästä katsottuna ja päätypalkki yläosastaan osittain leikattuna.

10

Kuviossa 1 on esitetty kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaista laitaelementtiä 1 vinosti edestä katsottuna. Laitaelementti 1 käsittää rungon 2, joka on edullisesti kehämäinen rakenne yläpalkkeineen 3a, alapalkkeineen 3b ja näitä yhdistävine päätypalkkeineen 3. Ala- ja yläpalkkeja voi olla yhdessä laitaelementissä 1 useampia kuin yksi. Runkoon 2 on ripustettu joukko digitaalisen näytön 4, kuten led-näytön muodostavia näyttöpaneeleita 4a.

20 Edullisesti yhden näyttöpaneelin 4a korkeus on olennaisesti yhtä suuri kuin koko laitaelementin 1 näyttöalueen korkeus. Lisäksi näyttöpaneelien 4a näyttöelementit 4b on sovitettu päätyreunoistaan kiinni toisiinsa, jolloin näyttöelementtien 4b väliin ei laitaelementtien 1 kokoonpanossa jää näyttöelementtien 4b näyttämää informaatiota häiritsevää rakoa, lukuun ottamatta erityislaitaelementtejä, kuten esimerkiksi avautuvia portteja käsittäviä laitaelementtejä, joissa pienet raot ovat porttien kohdalla mahdollisia. Edullisesti näyttöelementtien 4b yhteinen kokonaisleveys on yhtä suuri kuin

30 laitaelementin 1 päätypalkkien 3 ulkopinnan etäisyys toisistaan. Tällöin esimerkiksi jääkiekkokaukalon laidan sisäpuo-

lella näytettävä videokuva on jatkuva ja voi liikkua laitaa kiertäen laitaelementistä 1 toiseen saumattomasti.

Kuviossa 1 näyttöelementtien 4b edestä puuttuu näyttöelementtejä 4b suojaava suojalevy 1a, joka on valmiissa rakenteessa sijoitettu näytön 4 eteen ja kiinnitetty esimerkiksi niittaamalla rungon 2 etummaiseen ylä- ja alapalkkiin 3a, 3b etummaisen alapalkin 3b ja etulevyn 18 väliin. Kuvioissa 2, 5 ja 7 näkyvä suojalevy 1a on tarkoitukseen soveltuva kirkas ja läpinäkyvä levy, kuten esimerkiksi akryyli- tai polykarbonaattilevy.

Kuvioissa 2 ja 3 on esitetty kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaista laitaelementtiä 1 takaa katsottuna, eli esimerkiksi jääkiekkokaukalon ulkopuolelta katsottuna. Kuviossa 2 laitaelementtiä 1 on esitetty vinosti takaa ylhäältä katsottuna ja kuviossa 3 on esitetty vinosti takaa ylhäältä katsottuna suurennettua yksityiskohtaa yhden keksinnön mukaisen laitaelementin 1 yhdestä päädyistä, näyttöpaneelien 4a ylä- ja alaripustuksineen.

Kukin näyttöpaneeli 4a käsittää tukikehyksen 6, joka on puolestaan kiinnitetty kannatinelinten 7 avulla laitaelementin 1 yläosassa olevaan olennaisen vaakasuuntaiseen kannatintankoon 8. Tukikehyksen 6 sivureunat on taivutettu taaksepäin kohtisuoraan kulmaan tukikehyksen 6 etupintaan nähden siten, että sivureunat muodostavat kiinnityspinnat vierekkäisille tukikehyksille 6. Tukikehys 6 sivureunojensa ulkopintoineen on edullisesti yhtä leveä kuin tukikehykseen 6 sen etupuolelle kiinnitetty näyttöelementti 4b, eli sivureunojen ulkopintojen välinen etäisyys on yhtä suuri kuin näyttöelementin 4b leveys. Tällöin vierekkäiset näyttöpaneelit 4a on

helppo kiinnittää saumattomasti toisiinsa. Kun tukikehys 6 on yhtä leveä kuin näyttöelementti 4b, voidaan vierekkäiset näyttöpaneelit 4a kiinnittää helposti toisiinsa tukikehyksen 6 sivureunoissa oleviin kiinnitysreikiin kiristetyillä kiinnityselimillä 12, kuten ruuveilla ja muttereilla. Etupinnalla ja etupuolella tarkoitetaan sitä puolta, jossa näyttöelementin 4 kuva näkyy. Takapuoli on vastakkainen puoli.

Tukikehyksen 6 sivureunojen ulkopintojen etäisyys voi olla pienempikin kuin näyttöelementin 4b leveys. Tällöin vierekkäisten näyttöpaneelien 4a tukikehyksien 6 sivureunojen ulkopintojen väliin voidaan kiinnityksen yhteydessä sijoittaa sopivan paksuinen täyte, esimerkiksi yksi tai useampi aluslevy tai välikappale.

15

Näyttöpaneelin 1 yläpään kannatinelin 7 voi olla esimerkiksi sopivaan muotoon valmistettu ja taivutettu lattatanko, joka edullisesti pitää näyttöpaneelin 4a yläpään paikallaan. Kannatintanko 8 on sijoitettu laitaelementin 1 rungon 2 yläosaan laitaelementin 1 päätypalkkien 3 väliin. Kannatintangon 8 kummassakin päässä tai lähellä sen päitä on yksi iskunvaimennuselin 11, joka on edullisesti sijoitettu kannatintangon 8 ja laitaelementin 1 yläpalkin 3a väliin vaimentamaan näyttöelementtiin 4b mahdollisesti kohdistuvan iskun aiheuttamia vaakasuuntaisia ja ylöspäin suuntautuvia voimia. Edullisesti iskunvaimennuselin 11 on vain kannatintangon 8 kummassakin päässä, joten niitä on yhdessä laitaelementissä 1 vain kaksi kappaletta, yksi kummassakin päässä.

30 Vastaavasti näyttöpaneelit 4a on tuettu alaosastaan vaakasuuntaiseen tukitankoon 9, jonka kumpikin pää on sovitettu tukeutumaan tukitangon 9 alapuolella olevaan toiseen iskun-

vaimentimeen 13, joka on kannatettu rungon päätypalkkiin 3 kiinnitetyn kannatinelimen 14 varaan. Edullisesti tukitanko 9 on poikkileikkaukseltaan ympyrämäinen, esimerkiksi pyöreä putki. Näyttöpaneelien 4a alaosassa on kaksi näyttöpaneeli-
5 lista 4a taaksepäin ulottuvaa kannatinelintä 10, jotka on kiinnitetty tukikehykseen 6 lähelle sen sivureunoja. Kannatinelimen 10 alareunassa on ylöspäin ympyrämäisesti kaareutuva kannatinpinta, jonka kaarevuussäde on sama tai suurempi kuin tukitangon 9 ulkopinnan säde, ja joka kannatinpinta on
10 sovitettu tukeutumaan tukitangon 9 yläpintaan. Kannatinelimet 10 on kannatinpintansa muodon ansiosta sovitettu estämään näyttöpaneelien 4a alaosan etu-takasuuntaan tapahtuva liike sekä myös näyttöpaneelien 4a alaspäin suuntautuva liike.

15

Tukitangon 9 ympyrämäisen poikkileikkauksen ja kannatinelimen 10 kaarevan kannatuspinnan ansiosta näyttöpaneeli 4a on helppo ja nopea asennettaessa kiinnittää paikalleen ja tarvittaessa irrottaa. Esimerkiksi irrotettaessa riittää vain
20 yläpään kannatinelimen 7 irrottaminen kannatintangosta 8, jolloin näyttöpaneeli 4a voidaan kääntää yläpäästään taaksepäin tukitangon 9 ympäri ja nostaa pois paikaltaan. Näyttöpaneelin asentaminen paikalleen tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.

25

Koska kannatinelimiä 10 ei ole kiinnitetty tukitankoon 9, näyttöpaneelia 4a voidaan tarvittaessa myös liikuttaa tukitangon 9 päällä sivuttain. Tämäkin helpottaa ja nopeuttaa asennusta ja tarvittaessa esimerkiksi vikaantuneen näyttöpaneelin 4a vaihtoa.
30

Kuviossa 4 on esitetty yhtä keksinnön mukaisessa laitaelementissä 1 käytettävää näyttöpaneelia 4a vinosti takaa katsottuna ja ilman tukikehystä 6 sekä siihen kiinnitettyjä komponentteja. Näyttöpaneeli 4a käsittää muun muassa näyttöelementin 4b, jonka etupuolella 4c on näyttöpinta ja jonka takapuolella on elektroniikkayksikkö 5 tarvittavine ohjausyksiköineen ja -järjestelmineen.

Kuviossa 5 on esitetty osittain yksinkertaistettuna sekä kuvion 7 leikkauslinjaa A-A pitkin nuolten suunnassa katsottuna ja suurennettua yksityiskohtaa yhden keksinnön mukaisen laitaelementin 1 päädyistä. Kuvioista näkyy selvästi, että tukikehysten 6 sivureunan 6a ulkopinta, näyttöelementin 4b sivureuna ja suojalevyn 1a sivureuna sekä päätypalkin 3 ulkopinta ovat kaikki keskenään samalla suoralla linjalla eli laitaelementin 1 käyttöasennossa samassa pystytasossa. Tämä mahdollistaa olennaisen yhtenäisen näyttöpinnan, jossa liikkuva informaatiovirta voidaan esittää saumattomasti. Päätypalkin 3 ulkopinta on se pinta, joka kohdistetaan viereisen laitaelementin 1 vastaavaa päätypalkin ulkopintaa vasten. Vastaavasti näyttöelementin 4b sivureuna ja suojalevyn 1a sivureuna ovat ne reunat, jotka kohdistetaan viereisen laitaelementin 1 vastaavia reunoja vasten.

Kuvioissa 6 ja 7 on esitetty kaaviollisesti ja yksinkertaistettuna yhtä keksinnön mukaisen laitaelementin 1 rungon 2 päätypalkkia 3 ja laitaelementtiä 1 päästä katsottuna. Kuviossa 6 on esitetty pelkkä päätypalkki 3 ja kuviossa 7 on esitetty näyttöpaneeleilla 4a, suojalevyllä 1a ja muilla komponenteilla varustettu laitaelementti 1, jossa päätypalkki 3 on yläosastaan osittain leikattu.

Edullisesti päätypalkki 3 on valmistettu metallista, esimerkiksi teräslevystä leikkaamalla ja hitsaamalla sekä vahvistamalla palkkia taivuttamalla aihion reunat kohtisuoraan kulmaan muodostettavan päätypinnan kanssa. Tällöin valmiissa
5 rungossa 2 päätypalkkien 3 taivutukset ovat toisiaan kohti.

Rungon kummankin päätypalkin 3 etureunassa, eli esimerkiksi laitaelementin 1 kuulussa osana jääkiekkokaukalo, kaukalon sisäpuoleisessa reunassa, on päätypalkin 3 etureunasta
10 takareunaan päin ulottuva syvennys 15 laitaelementissä 1 olevien reunimmaisten näyttöpaneelien 4a ulommaisten sivureunojen sijoittamiseksi samaan pystytasoon päätypalkin 3 ulkopinnan kanssa. Tällöin syvennyksen 15 korkeus on suurempi tai yhtä suuri kuin näyttöpaneelin 4a suurin korkeus
15 ja syvyys on mitoitettu siten, että näyttöelementin 4b etupuolella 4c olevan näyttöpinnan ja sen edessä olevan suojalevyn 1a välissä on ilmarako 16. Tämä ilmarako 16 sekä jäähdyttää näyttöä 4 että parantaa näyttöelementin 4b iskunkestävyyttä, koska näyttöelementin 4b etupinnan etäisyys suojalevyn 1a pintaan kasvaa. Tällöin kovakaan isku suojalevyyn 1a ei taivuta suojalevyä 1a niin paljon, että se osuisi
20 näyttöelementin 4b näyttöpintaan.

Edullisesti näyttöelementtien 4b ja näyttöpaneelien 4a etupinnan perusväri on valkoinen tai vaalea ja järjestetty toimimaan siten, että ne kohdat, joissa näytön valonlähteet eivät tietyllä hetkellä pala, näyttävät näytössä valkoisilta tai vaaleilta. Tämä parantaa esimerkiksi jääkiekkokaukaloissa mustan kiekon näkymistä laitaa vasten.

30

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön eri sovellutusmuodot eivät rajoitu ainoastaan edellä esitettyihin esi-

merkkeihin, vaan voivat vaihdella jäljempänä esitettävien patenttivaatimusten puitteissa. Niinpä esimerkiksi laitaelementtien rakenne voi olla erilainenkin kuin mitä edellä on esitetty.

5

Alan ammattimiehelle on myös selvää, että näyttöpaneeleita ja/tai näyttöelementtejä voi olla yhdessä laitaelementissä myös päällekkäin pelkkien rinnakkaisten lisäksi, tai sekä päällekkäin että rinnakkain. On myös mahdollista, että näyttöelementtejä on vain yksi, jonka näyttöpinnan ala kattaa
10 koko näyttöaluetta.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laitaelementtijärjestely, joka käsittää kaksi tai useampia päittäin vierekkäin sijoitettuja laitaelementtejä (1),
5 joissa on päätypalkeilla (3) varustettu runko (2) ja päätypalkkeja (3) ainakin rungon (2) ylä- ja alaosassa yhdistävä rakenne ja rungon varaan sijoitettu liikkuvaa kuvaa esittämään kykenevä, yhden tai useamman näyttöpaneelin (4a) käsittävä digitaalinen näyttö (4), sekä näytön (4) edessä oleva
10 suojalevy (1a), jolloin näytön (4) kumpikin päätyreuna on sovitettu ulottumaan samaan pystytasoon kohdallaan olevan päätypalkin (3) ulkopinnan kanssa, **tunnettu** siitä, että laitaelementti (1) käsittää vaakasuuntaisen kannatintangon (8), johon yksi tai useampi näyttöpaneeli (4a) on yläpäästään
15 ripustettu.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että laitaelementti (1) käsittää kaksi tai useampia keskenään rinnakkaisia näyttöpaneeleita (4a) näyttöelementteineen (4b), joiden näyttöelementtien (4b) yhteinen kokonaisleveys on yhtä suuri kuin laitaelementin (1) päätypalkkien (3) ulkopinnan etäisyys toisistaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että kummankin päätypalkin (3) etureunassa on syvennys (15), jonka sisään näyttö (4) on päätypalkin (3) kohdalla sijoitettu.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että syvennyksen (15) korkeus on suurempi tai yhtä suuri kuin näyttöpaneelin (4a) suurin korkeus ja syvennyksen (15) syvyys on mitoitettu siten, että

näyttöelementin (4b) etupuolella (4c) olevan näyttöpinnan ja sen edessä olevan suojalevyn (1a) välissä on ilmarako (16).

5 5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että näytön (4) kumpikin päätyreuna on sovitettu ulottumaan syvennyksen (15) kohdalla samaan tasoon päätypalkin (3) ulkopinnan kanssa.

10 6. Patenttivaatimuksen 3, 4 tai 5 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että kahden vierekkäisen laitaelementin (1) reunimmaisat näyttöpaneelit (4a) on kiinnitetty toisiinsa siten, että näyttöelementtien (4b) näyttöpinnat ovat päätyreunoistaan kiinni toisissaan.

15 7. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että laitaelementti (1) käsittää iskunvaimennuksella (11) varustetun vaakasuuntaisen kannatintangon (8), johon kukin vierekkäinen näyttöpaneeli (4a) on yläpäästään ripustettu.

20 8. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että laitaelementti (1) käsittää iskunvaimennuksella (13) varustetun vaakasuuntaisen tukitangon (9), jonka varaan kukin vierekkäinen näyttöpaneeli (4a) on alapäästään tuettu.

25 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitaelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että kukin näyttöpaneeli (4a) on alapäästään tuettu tukitangon (9) varaan kannatinelimillä (10), jotka on sovitettu estämään näyttöpaneelien (4a) etu-takasuuntaan sekä alaspäin suuntautuva liike.

10. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitelementtijärjestely, **tunnettu** siitä, että näyttöpaneelien (4a) takapinnassa on tukikehys (6), jonka kautta näyttöpaneeli (4a) on kiinnitetty paikoilleen ja lisäksi kiinnitetty
5 viereisensä näyttöpaneelin tukikehykseen (6) kiinnitysvälineillä (12).

PATENTKRAV

1. Ett kantelementarrangemang med två eller flera intilliggande, ände mot ände placerade kantelement (1) som har en
5 stomme (2) med ändbalkar (3) och en konstruktion som åtminstone i stommens (2) övre och nedre del samman-binder ändbalkarna (3) med varandra, och en på stommen placerad digital bildskärm (4) som kan visa rörlig bild och som innefattar en eller flera bildskärmspaneler (4a), samt en framför bildskärmen (4) placerad skydds-skiva (1a), varvid bildskärmens
10 (4) båda ändkanter är anordnade att sträcka sig till samma vertikalplan som ytterytan på den ändbalk (3) som ligger mitt för den, kännetecknat av att kantelementet (1) innefattar en horisontell bärstång (8) på vilken den ena bildskärms-panelen eller de flera bildskärmspanelerna (4a) är
15 upp-hängda upptill.

2. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 1, kännetecknat av att kantelementet (1) innefattar två eller flera sinsemellan parallella bildskärmspaneler (4a) med sina bildskärmsselement(4b), vilka bildskärmsselement (4b) tillsammans har en sammanlagd bredd vilken är lika stor som avståndet mellan ytterytan på kantelementets (1) ändbalkar (3).

25 3. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknat av att den främre kanten av båda ändbalkarna (3) är försedd med en fördjupning (15) i vilken bildskärmen (4) är placerad vid ändbalken (3).

4. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 3, känne-tecknat av att fördjupningens (15) höjd är större än el-ler lika stor som bildskärmspanelens (4a) höjd, och för-djupningens (15) höjd är så dimensionerad att det finns en luftspalt
5 (16) mellan bildskärmsytan på bildskärms-elementets (4b) främre sida (4c) och skyddsskivan (1a) framför den.

5. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 3 eller 4, kännetecknat av att bildskärmens (4) båda ändkanter är anord-
10 nade att vid fördjupningen (15) sträcka sig till samma plan som ändbalkens (3) ytteryta.

6. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 3, 4 eller 5, kännetecknat av att de två intilliggande kantelemen-tens (1)
15 bildskärmspaneler (4a) som ligger ytterst i kanten är fästa vid varandra så, att bildskärmsselemen-tens (4b) bildskärmsytor i sina ändkanter sitter fast vid varandra.

7. Kantelementarrangemang enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknat av att kantelementet (1) in-nefatar en horisontell bärstång (8) med stötdämpning (11) på
20 vilken var och en av de intilliggande bild-skärmspanelerna (4a) är upphängd upptill.

25 8. Kantelementarrangemang enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknat av att kantelementet (1) in-nefatar en horisontell stödstång (9) med stötdämpning (13) på vilken var och en av de intilliggande bild-skärmspanelerna (4a) är stödd nedtill.

9. Kantelementarrangemang enligt patentkrav 8, känne-tecknat av att var och en av bildskärmspanelerna (4a) är stödd på stödstången (9) nedtill med bärorgan (10) som är inrättade att hindra bildskärmspanelerna (4a) från att röra sig fram-
5 måt-bakåt samt nedåt.

10. Kantelementarrangemang enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknat av att på bildskärmspaneler-nas (4a) bakre yta finns en stödrum (6) genom vilken bildskärmspanelen (4a) är fäst på plats och dessutom fäst vid den
10 intilliggande bildskärmspanelens stödrum (6) med fästdon (12).

1/4

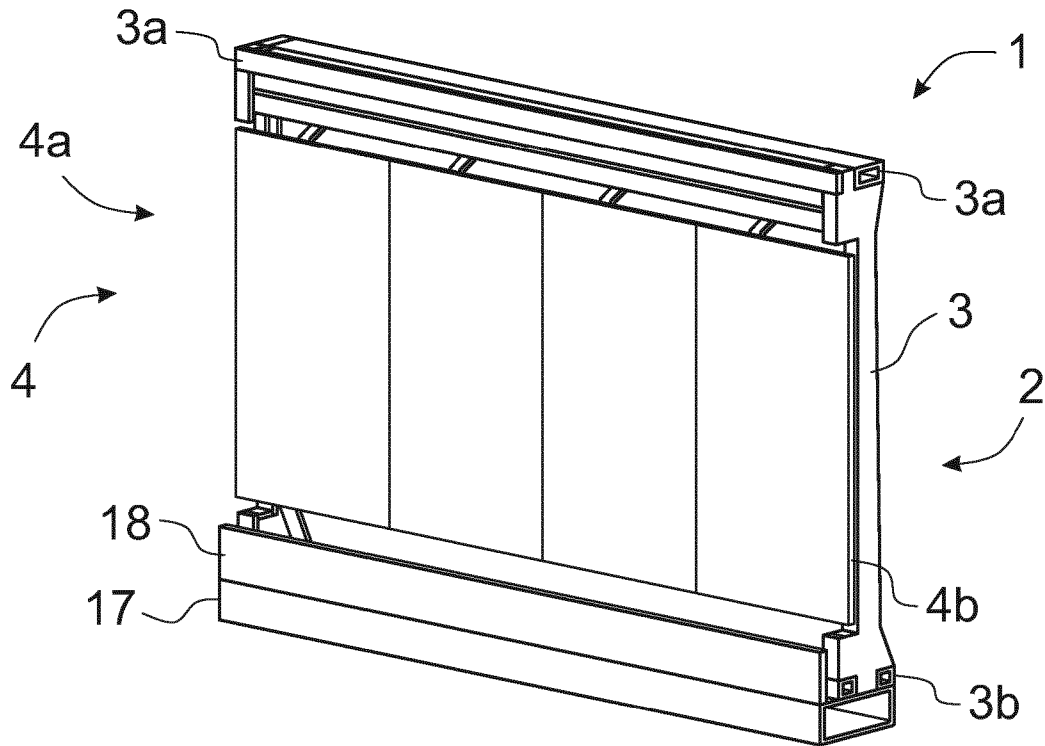


Fig. 1

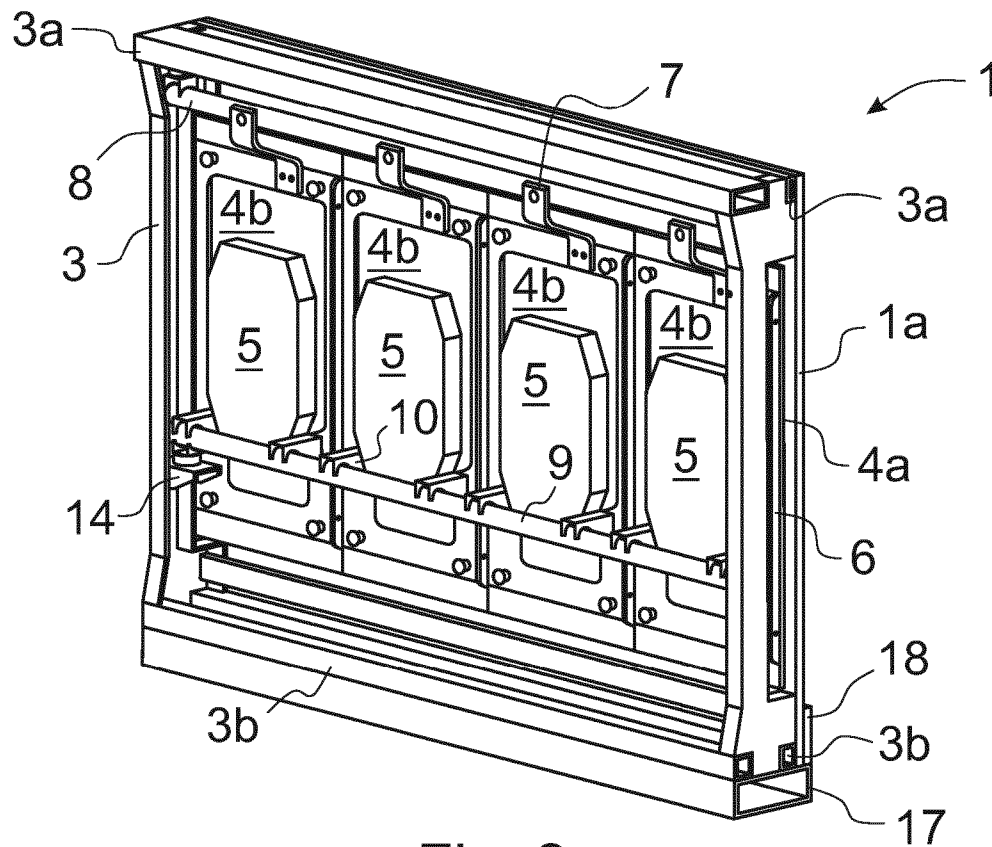


Fig. 2

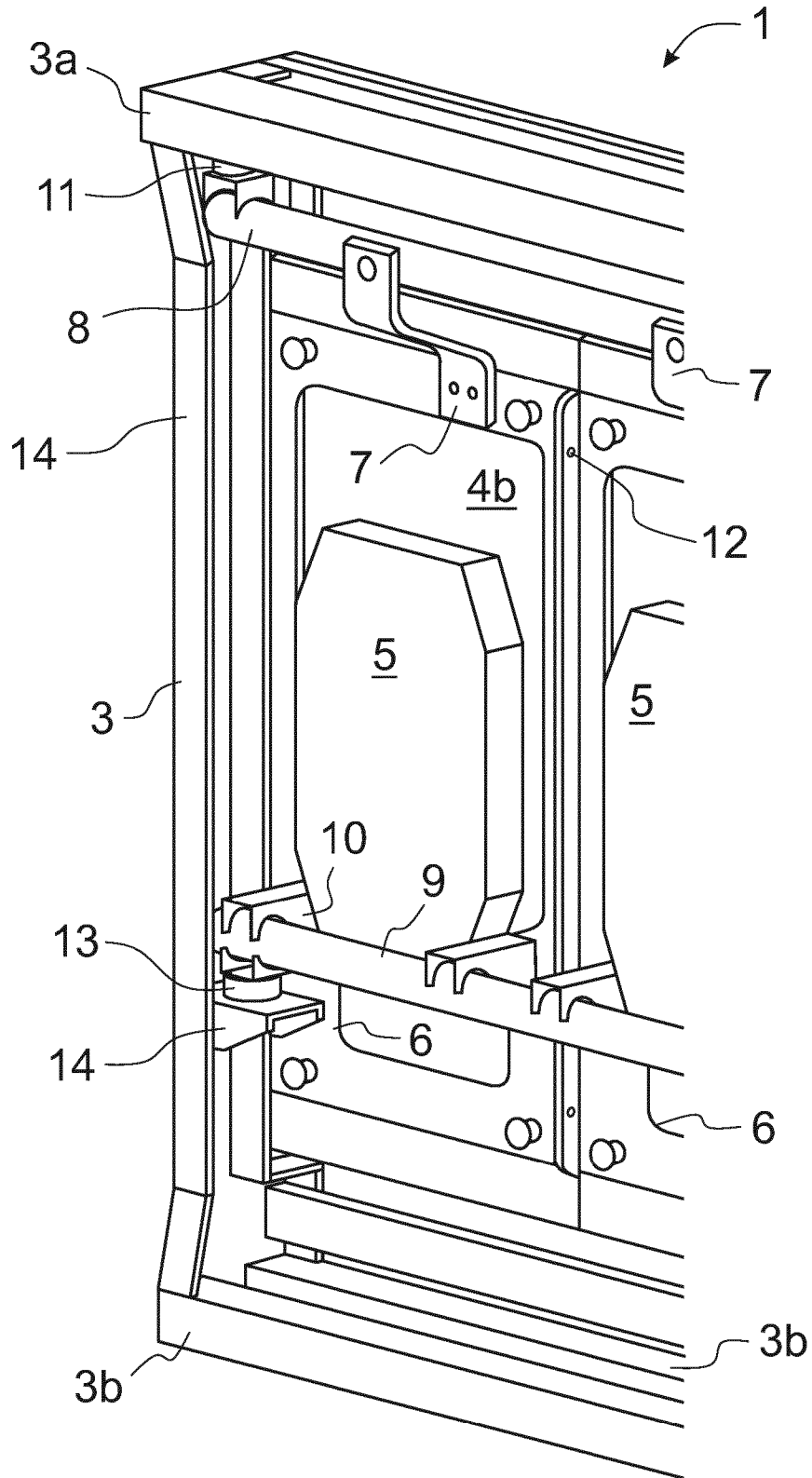


Fig. 3

3/4

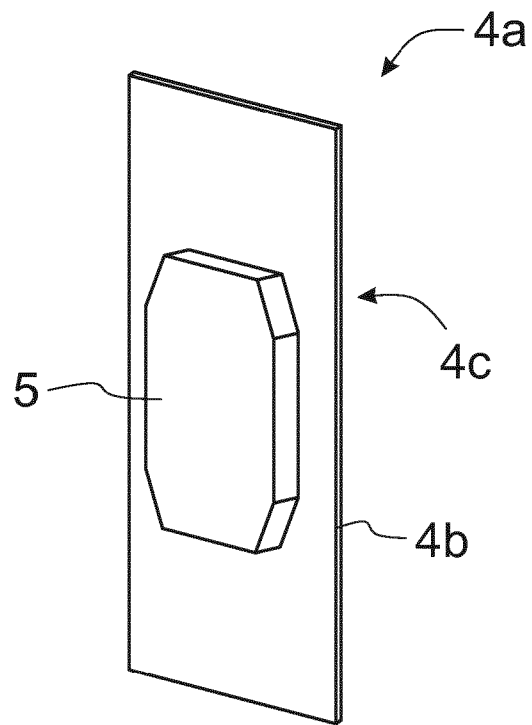


Fig. 4

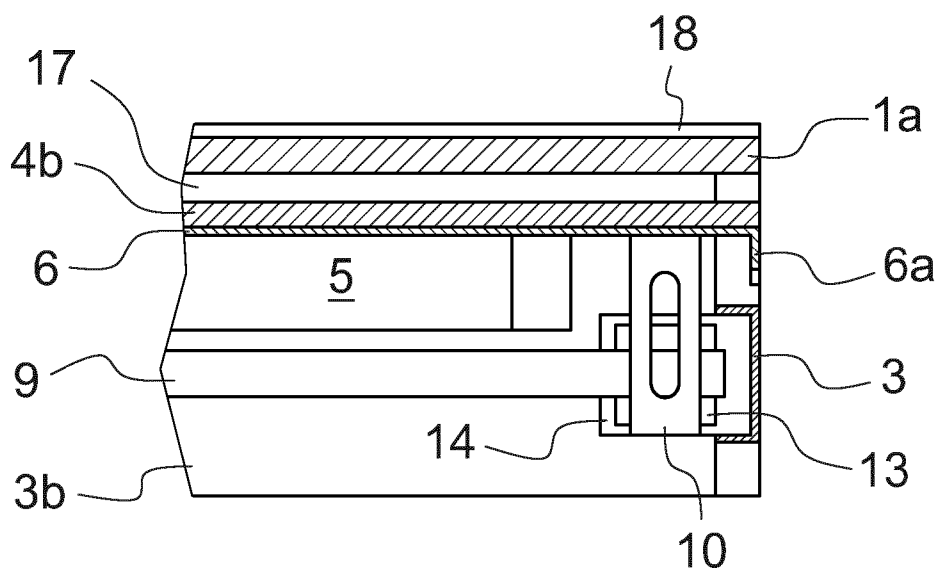


Fig. 5

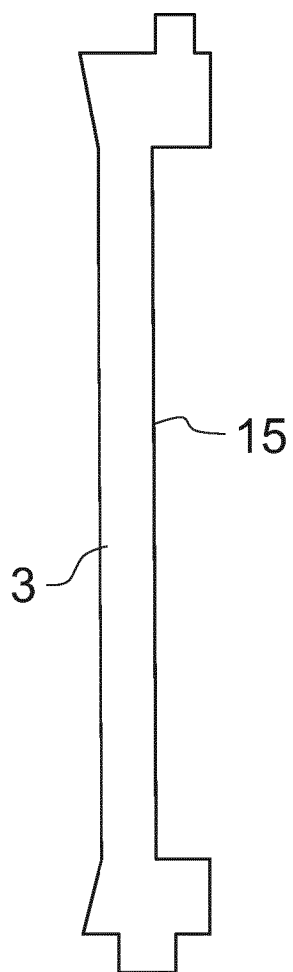


Fig. 6

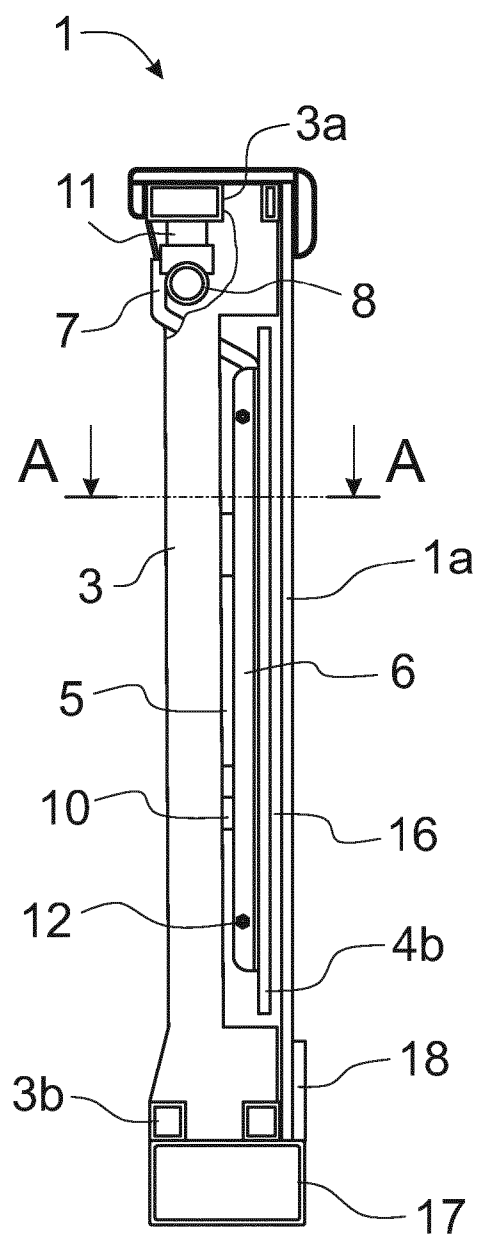


Fig. 7