



FI0000962938



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLAGGNINGSSKRIFT
C (45) **Patentti myönnetty**
Patent meddelat 10 06 1996

96293

(51) Kv.1k.6 - Int.cl.6

B 62D 33/04, 27/02, 29/04

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	920149
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	13.01.92
(24) Alkupäivä - Löpdag	13.01.92
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	14.07.93
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.02.96

(71) Hakija - Sökande

1. Eurocon Oy, Teollisuuskuja 4, 04300 Hyrylä, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Salmela, Heikki, Parkkikuja 2, 04260 Kerava, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

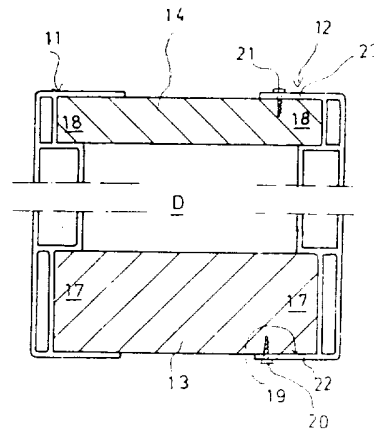
Ajoneuvon kuormatilarakenne ja menetelmä kuormatilan kokoamiseksi
Konstruktion för lastutrymmet av ett fordon och förfarande för att sätta ihop ett lastutrymme

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

CH A 478688 (B 62D 29/04), DE A 3916065 (B 62D 33/04), EP A 0375621 (B 60P 1/28),
US A 4917435 (B 62D 25/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on ajoneuvon kuormatilarakenne ja menetelmä kuormatilan (10) kokoamiseksi. Kuormatila (10) käsittää seinäelementit (11,12), lattiaelementin (13) ja kattoelementin (14) sekä päätyelementit (15,16). Kuormatilan (10) seinäelementit (11,12) käsittävät seinäelementin reuna-alueilla seinäelementin pituudelle muodostetun uran (17) tai vastaavan, johon liima-aineen (19) avulla lattiaelementti (13) on reunastaan (F₁) sovitettu ja kiinnitetty. Seinäelementit (11,12) käsittävät myös toisen uran (18), johon on sovitettu ja kiinnitetty liima-aineen (19) avulla kattoelementti (14) reunastaan (F₂). Elementit (11,12,13,14) on liitetty toisiinsa olennaisesti pelkästään liimaliitoksella, jolloin liitosrakenteesta tulee lämpöteknisesti edullinen ja vältetään ns. kylmäsiltojen muodostuminen.



Uppfinningen avser en lastutrymmeskonstruktion för ett fordon och ett förfarande för att sätta ihop ett lastutrymme (10). Lastutrymmet (10) innefattar väggelement (11,12), ett golvelement (13) och ett takelement (14) samt gavel-element (15,16). Väggelementen (11,12) av lastutrymmet (10) innefattar ett spår eller motsvarande som utformats över längden av väggelementet vid kantområdena av väggelementet, i vilket spår golvelementet (13) är anordnat och fäst från kanten (F_1) med limämne (19). Väggelementen (11,12) innefattar också ett andra spår (18), i vilket takelementet (14) anordnats och fästs från kanten (F_2) med hjälp av limämne (19). Elementen är anslutna till varandra väsentligen enbart med en limfog, varvid fogkonstruktionen blir värmetekniskt sätt fördelaktig och uppkomst av s.k. kallbryggor undviks.

Ajoneuvon kuormatilarakenne ja menetelmä kuormatilan kokoamiseksi
 Konstruktion för lastutrymmet av ett fordon och förfarande för att
 sätta ihop ett lastutrymme

5

Keksinnön kohteena on ajoneuvon kuormatilarakenne ja menetelmä kuormatilan kokoamiseksi.

- 10 Tekniikan tasosta tunnetaan lujitemuovisia ja keinoaineesta tehtyjä kuormatilaratkaisuja, joissa kuormatilan sivuseinät on liitetty itsekantavaan lattiarakenteeseen konstruktiivisesti mutkikkailla kiinnitysjärjestelyillä. Sivuseinien sekä katon ja sivuseinien ja lattian välisissä liitoskohdissa on käytetty erillisiä alumiinisia kiinnitysprofiileja, jolloin profiili on käsittänyt vastaanottovarauksen niin lattiaelementille kuin profiiliin liitettävälle
- 15 seinäelementille. Näin ollen elementin kokoaminen on vaatinut erillisen alumiinista tai muusta vastaavasta metallista olevan osan ja myös erillisen kiinnitysvaiheen. Konstruktiossa on muodostunut useita liitoskohtia.

- Erilliset liitososat ovat olleet konstruktion kustannuksia lisääviä tekijöitä. Näin ollen
- 20 koska liitosrakenne on vaativa, on kuormatilan kokoaminen tapahtunut yleensä jo tehdastiloissa ja se on vaatinut erityiskoulutetut henkilöt. Näin ollen myös kuormatilan kokoamisvaihe on muodostunut kustannuksia lisääväksi tekijäksi. Liitososan käyttö on johtanut ns. kylmäsiltojen muodostumiseen, jolloin kuormatilasta ei ole saatu lämpötek-
- nisesti tarpeeksi tiivistä.

25

- Tässä hakemuksessa on pyritty löytämään parannus edellä mainittuihin epäkohtiin. Keksinnössä on muodostettu aivan uudentyyppinen ajoneuvon kuormatila, jossa on oivallettu käyttää sellaisia seinäelementtejä, jotka on varustettu kuormatilan lattiaele-
- 30 mentin ja kuormatilan kattoelementin vastaanottavilla urituksilla. Seinäelementtien urituksiin on asetettu liima-ainetta kokoamisvaiheessa. Näin ollen keksinnön mukainen kuormatila ei käsitä erillistä voimia välittävää profiiliosaa seinäelementin ja lattiaele-
- mentin sekä seinäelementin ja kattoelementin välisessä liitoskohdassa. Käyttämällä

liimaliitosta liitetään elementit tiiviisti toisiinsa ja vältetään ns. kylmäsiltojen muodostuminen. Rakenteesta tulee tällöin lämpöteknisesti edullinen esim. kylmäkuljetuksia ajatellen. Koska erillisiä kiinnitysprofiileja ei käytetä, on rakenne myös kevyempi kuin tekniikan tason kuormatilat.

5

Keksinnön mukaisen kuormatilan kokoaminen tapahtuu asiakkaan toimesta ja näin ollen kuormatilan lattia-, katto-, seinä- ja päätyelementit kuljetetaan asiakkaalle kokoamattomina. Kokoaminen on yksinkertainen työvaihe ja nopea tehdä paikanpäällä kuormatilan ajoneuvon liittämiskohteessa, koska erillisiä liitososia ei tarvita. Kokoamisvaiheessa asetetaan ainoastaan lattiaelementti seinäelementtien urituksiin ja vastaavasti kattoelementti asetetaan seinäelementtien kattoelementtejä varten oleviin urituksiin. Samoin tehdään kuormatilan päätyelementtien kohdalla. Ennen kokoamista asetetaan uriin liima-aine ja liima-aineen asetuksen jälkeen asetetaan lattia-, seinä- ja päätyelementit siten, että lattiaelementti sivuiltaan sijaitsee seinäelementtien urituksissa ja vastaavasti kattoelementti sivuiltaan sijaitsee seinäelementtien urituksissa. Samoin päätyelementti tai päätyelementit sijaitsevat seinäelementtien urituksissa. Kokoamisvaiheessa puristetaan rakenteet kasaan käyttäen puristinruuvia tai erillistä kuormatilan ympäri vietyä liinaa tai hihnaa. Suurta puristusvoimaa ei kuitenkaan tarvita. Riittää puristusvoima, joka pitää osat tiiviisti toisiinsa painettuina liiman kuivumisvaiheessa. Kuivumisvaiheessa liitososien välinen asema on varmistettu ruuveilla. Itse liitokseen kohdistuvat voimat otetaan kuitenkin vastaan olennaisesti pelkästään liimasaumojen kautta. Näin ollen ruuvien tarkoituksena on toimia pelkästään apukiinnittiminä kuormatilan kokoamis- ja liiman kuivumisvaiheessa.

25 Seinäelementit tehdään muunnellussa muotissa.

Keksinnön mukaiselle ajoneuvon kuormatilarakenteelle on pääasiallisesti tunnusomaista, että uran seinäelementtiin nähden ulommainen sivuseinä on pelkästään lujitemuovista ja että on ruuvit, jotka on viety mainitun sivuseinämän läpi kiinni uraan asetettuun elementtiin liiman kuivumisvaiheessa, jolloin ruuvit toimivat pelkästään rakenteen apukiinnittiminä rakenteen oikeiden mittojen saavuttamiseksi.

30

Keksinnön mukaiselle menetelmälle ajoneuvon kuormatilan kokoamiseksi on pääasiallisesti tunnusomaista, että kuormatilan muodostavat elementit viedään kokoamattomassa tilassa tehtaalta tilaajalle ja että kuormatila kootaan siten, että kuormatilan lattiaelementti asetetaan reunoiltaan seinäelementtien vastaanottouraan ja että kattoelementti asetetaan
5 vastaavasti sivureunoiltaan seinäelementtien uraan ja että ennen liittämistä asetetaan uraan liima-aine ja liima-aineen asettamisen jälkeen puristetaan osat tiiviisti toisiaan vasten, jolloin liima-aineen kuivumisen jälkeen muodostuu tiivis liitosrakenne, jossa kylmäsillat on vältetty ja jossa rakenteessa liimasauma välittää olennaisesti kaikki
10 voimat liitettävien rakenneosien välillä ja että liitettäessä osat toisiinsa puristetaan ne liima-aineen kuivumisen ajaksi kiinni toisiinsa puristinlaitteella tai rakenteen ympäri viedyllä liinalla tai pannalla tai vastaavalla ja että ennen liima-aineen kuivumista lukitaan osat toisiinsa ruuveilla, jotka on viety seinämäosan sivuseinämien läpi kiinni lattiaelementtiin ja kattoelementtiin.

15 Keksintöä selostetaan seuraavassa viittaamalla oheisien piirustuksien kuvioissa esitettyihin keksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin keksintöä ei ole tarkoitus kuitenkaan yksinomaan rajoittaa.

Kuviossa 1A on esitetty ajoneuvon kuormatila koottuna.

20

Kuviossa 1B on esitetty leikkaus I-I kuviosta 1A.

Kuviossa 2 on esitetty kuvion 1A oviaukolla varustettu sivuseinäelementti aksonometrisesti.

25

Kuviossa 3 on esitetty kuvion 2 seinäelementti kuvion 2 nuolen K_1 suunnasta suurennustussa mittakaavassa.

Kuviossa 4 on esitetty leikkaus II-II kuviosta 2.

30

Kuviossa 5 on esitetty kuvion 1A toinen sivuseinäelementti aksonometrisesti.

Kuviossa 6 on esitetty kuvion 5 elementti kuvion 5 nuolen K_2 suunnasta suurennetussa mittakaavassa.

Kuviossa 7 on esitetty leikkaus III-III kuviosta 5.

5

Kuviossa 1A on esitetty keksinnön mukainen ajoneuvon kuormatila koottuna. Kuormatila 10 käsittää seinäelementit 11 ja 12, lattiaelementin 13 ja kattoelementin 14 sekä päätyelementit 15 ja 16. Kuormatila 10 on liitettävissä ajoneuvon runkoon A.

- 10 Kuviossa 1B on esitetty leikkaus I-I kuviosta 1A. Esitys on osittain periaatteellinen. Kuvion pohjalta käy ilmi keksinnön mukaisen rakenteen pääidea. Seinäelementti 11 käsittää lattiaelementtiä 13 varten olevan uran 17 sekä kattoelementtiä 14 varten olevan uran 18. Vastaavat urat 17 ja 18 on muodostettu toiseen seinäelementtiin 12. Uriin 17 ja 18 on ennen kokoonpanoa asetettu liima-aine 19, joka kovetuttuaan liittää
- 15 osat tiukasti toisiinsa. Kokoamisvaiheessa käytetään puristinta, jonka avulla asetetaan rakenne oikeisiin ulkomittoihin. Rakenteen tarkka mittapysyvyys liiman 19 kuivumisvaiheessa varmistetaan ruuveilla 20,21. Ruuvit 20 on viety seinäelementin 11,12 alapuolisen sivuseinämän 22 läpi ja kiinni vastepintana olevaan lattiaelementtiin 13. Ruuvit 21 on viety yläpuolisen seinäelementin 11,12 sivuseinämän 22 läpi ja kiinni kattoelementtiin 14.
- 20

- Kuviossa 2 on esitetty kuvion 1A seinäelementti 11 aksonometrisesti kuormatilan sisältäpäin katsottuna. Seinäelementti 11 käsittää aukon V sivuovelle sekä urat 17 ja 18 lattiaelementin 13 sivureunan vastaanottamiseksi että kattoelementin 14 sivureunan vastaanottamiseksi. Lisäksi käsittää seinäelementti urat 23 ja 24 päätyseinien 15 ja 16 vastaanottamiseksi. Keksinnön puitteissa on mahdollinen rakenne, joka käsittää vain yhden keksinnön mukaisella tavalla liitetyn päätyseinän.
- 25

- Kuviossa 3 on esitetty kuvanto kuvion 2 suunnasta K_1 . Esityksestä käy ilmi, että
- 30 rakenne käsittää reuna-alueillaan E vastaanottourituksen 17,18,23,24 liitettäville elementeille.

Kuviossa 4 on esitetty leikkaus II-II kuviosta 2. Kuvantoon on otettu mukaan liitettävä lattiaelementti 13 ja kattoelementti 14, niiden sivureunat F_1, F_2 . Seinäelementti 11 käsittää ulkokuorena lujitemuovikerroksen 25, joka on muodostettu muotissa polyesterihartsista ja lasikuidusta. Rakenteen sisälle on asetettu yksi tai useampi polyuretaanikerros 26, jonka tehtävänä on toimia lämpö- ja äänieristeenä sekä kuormatilakorirakenteelle rakennelujuuden antavana rakenneosana. Lattiaelementin 13 sivureuna F_1 on asetettu seinäelementin uraan 17 ja kattoelementin 14 sivureuna F_2 on asetettu seinäelementin 11 uraan 18. Liitos on varmistettu tuomalla liima-aine 19 uriin 17 ja 18 kokonaisvaiheessa.

10

Kuviossa 5 on esitetty aksonometrisesti toinen seinäelementti 12.

Kuviossa 6 on esitetty kuvion 5 elementti kuvion 5 suunnasta K_2 katsottuna.

15 Kuviossa 7 on esitetty leikkaus III-III kuviosta 5. Lujitemuovikerros 25 on elementin uloimmaisena kerrosrakenteena. Sivuseinät 22 ovat myös lujitemuovista. Rakenteen keskirungon K sisälle on asetettu polyuretaanikerros 26. Rakenteen sisälle on asennettu myös puuosia 27, esim. vaneriosia, joiden tehtävänä on toimia koritilaan rajoittuvien kuorman kiinnitys- ja/tai lukitusosien kiinnitysvasteina.

20

Patenttivaatimukset

1. Ajoneuvon kuormatilarakenne kuormatilan (10) käsittäessä seinäelementit (11,12), lattiaelementin (13) ja kattoelementin (14) sekä päätyelementit (15,16), jossa kuormatilarakenteessa seinäelementteihin (11,12) on liitetty lattiaelementti (13) ja kattoelementti (14) siten, että ne asettuvat seinäelementtiin sen reunalle muodostettuun uraan (18) ja että kyseinen liitos on muodostettu liima-aineen (19) avulla ja että ura (18) on muodostettu siten, että sen kaksi seinämää käsittää lujitemuovikerroksen, joka rajoittuu polyuretaanikerrokseen (26) sinänsä tunnetusti, t u n n e t t u siitä, että uran (18) seinäelementtiin nähden ulommainen sivuseinä (22) on pelkästään lujitemuovista (25) ja että on ruuvit (20,21), jotka on viety mainitun sivuseinämän (22) läpi kiinni uraan (18) asetettuun elementtiin liiman kuivumisvaiheessa, jolloin ruuvit (20,21) toimivat pelkästään rakenteen apukiinnittiminä rakenteen oikeiden mittojen saavuttamiseksi.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rakenne, t u n n e t t u siitä, että rakenteen ulkokuorena olevan lujitemuovikerroksen (25) läheisyyteen on asetettu puuosa (27) esim. vaneriosa, jonka tehtävänä on toimia koritilaan rajoittuvien kuorman kiinnitys- ja/tai lukitusosien tai vastaavien kiinnitysvasteena.
3. Menetelmä kuormatilan kokoamiseksi, joka kuormatila on sovitettavissa kiinni ajoneuvon runkorakenteisiin ja joka kuormatila (10) käsittää seinäelementit (11,12), lattiaelementin (13), kattoelementin (14) ja päätyseinät (15,16), t u n n e t t u siitä, että kuormatilan muodostavat elementit (11,12,13,14,15,16) viedään kokoamattomassa tilassa tehtaalta tilaajalle ja että kuormatila kootaan siten, että kuormatilan lattiaelementti (13) asetetaan reunoiltaan (F_1) seinäelementtien (11,12) vastaanottouraan (17) ja että kattoelementti (14) asetetaan vastaavasti sivureunoiltaan (F_2) seinäelementtien (11,12) uraan (18) ja että ennen liittämistä asetetaan uraan (17,18) liima-aine (19) ja liima-aineen asettamisen jälkeen puristetaan osat tiiviisti toisiaan vasten, jolloin liima-aineen kuivumisen jälkeen muodostuu tiivis liitosrakenne, jossa kylmäsilat on vältetty ja jossa rakenteessa liimasauma välittää olennaisesti kaikki voimat liitettävien rakenneosien välillä ja että liitettäessä osat toisiinsa puristetaan ne liima-aineen kuivumisen ajaksi

kiinni toisiinsa puristinlaitteella tai rakenteen ympäri viedyllä liinalla tai pannalla tai vastaavalla ja että ennen liima-aineen (19) kuivumista lukitaan osat toisiinsa ruuveilla (20,21), jotka on viety seinämäosan (11,12) sivuseinämien (22) läpi kiinni lattiaelementtiin (12) ja kattoelementtiin (14).

5

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että myös päätyelementti (15 ja/tai 16) liitetään liimaliitoksella sivuseinämiin (11,12), sivuseinämien reunoilla oleviin uriin (23 ja/tai 24).

10

Patentkrav

1. Lastutrymmeskonstruktion för ett fordon, varvid lastutrymmet (10) innefattar väggelement (11,12), ett golvelement (13) och ett takelement (14) samt ändelement
5 (15,16), i vilken lastutrymmeskonstruktion man anslutit ett golvelement (13) och ett takelement (14) till väggelementen (11,12) på sådant sätt, att de ställer in sig i väggelementet i ett spår (18) som utformats i kanten av detta och att ifrågavarande fog utformats med hjälp av limmedel (19) och att spåret (18) är utformat på sådant sätt, att dess två väggar innefattar ett skikt av förstärkningsplast, som begränsas till ett
10 polyuretanskikt (26) på i och för sig känt sätt, k ä n n e t e c k n a d därav, att den i förhållande till väggelementet av spåret (18) yttre sidoväggen (22) är enbart av förstärkningsplast (25) och att där finns skruvar (20,21) som förts genom nämnda sidovägg (22) fast vid ett element som placerats i spåret (18) under torkningen av limmet, varvid skruvarna (20,21) enbart fungerar som hjälpfästorgan för konstruktionen
15 för att konstruktionen skall uppnå rätta dimensioner.
2. Konstruktion enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att man i närheten av skiktet (25) av förstärkningsplast, som utgör konstruktionens yttersta skal placerat en trädel (27), t. ex. en fanerdel, vars uppgift är att fungera som fästspärr för fäst-
20 och/eller låsdelarna av lasten, vilka begränsas till karosseriutrymmet.
3. Förfarande för att sätta ihop ett lastutrymme, vilket lastutrymme kan anordnas fast vid fordonets stomkonstruktioner och vilket lastutrymme (10) innefattar väggelement (11,12), ett golvelement (13), ett takelement (14) och gavelväggar (15,16), k ä n n e -
25 t e c k n a t därav, att elementen (11,12,13,14,15,16) som bildar lastutrymmet förs i icke-hopsatt tillstånd från fabriken till abonnenten och att lastutrymmet sätts ihop på sådant sätt, att golvelementet (13) av lastutrymmet placeras med kanterna (F_1) i mottagningsspåret (17) av väggelementen (11,12) och att takelementet (14) på motsvarande sätt placeras med sidokanterna (F_2) i spåret (18) av väggelementen (11,12) och
30 att man före anslutningen placerar limämnet (19) i spåret (17,18) och efter placeringen av limämnet pressas delarna tätt mot varandra, varvid det bildas en tät fogkonstruktion.

nen efter torkningen av limämnet, där kallbryggor undvikits och i vilken konstruktion limfogen förmedlar väsentligen alla krafter mellan konstruktionsdelarna som skall anslutas och att då delarna ansluts till varandra pressas de för tiden för torkningen av limämnet fast vid varandra med en pressanordning eller en lina eller ett band eller
5 motsvarande som förts kring konstruktionen och att innan limämnet (19) torkar låses delarna fast vid varandra med skruvar (20,21) som förts genom sidoväggarna (22) av väggdelen (11,12) fast vid golvelementet (12) och takelementet (14).

4. Förfarade enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att
10 också gavelementet (15 och/eller 16) ansluts med en limfog till sidoväggarna (11,12), i spåren (23 och/eller 24) på kanten av sidoväggarna.

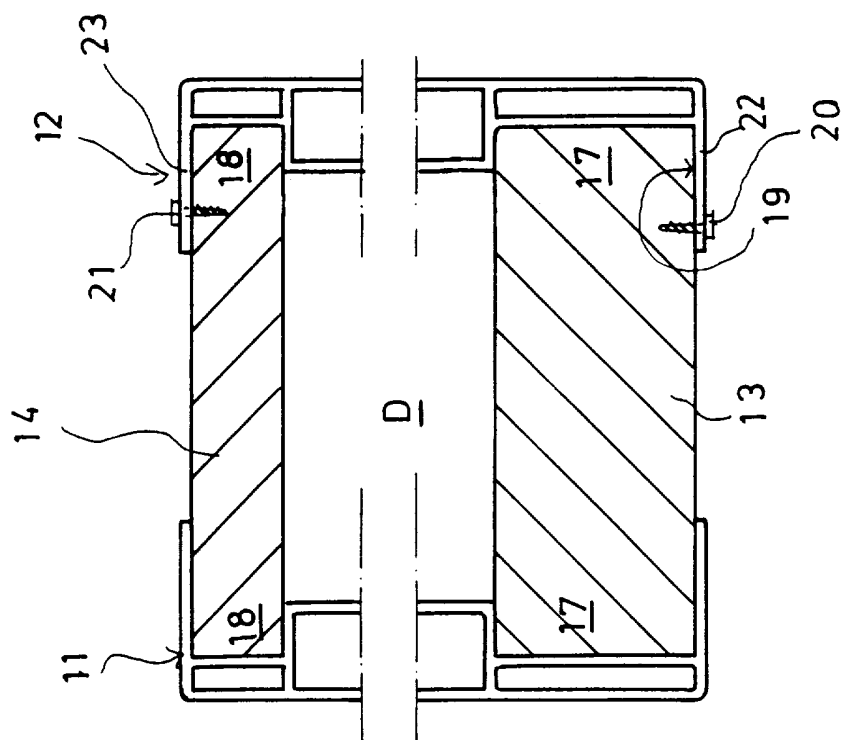


FIG. 1B

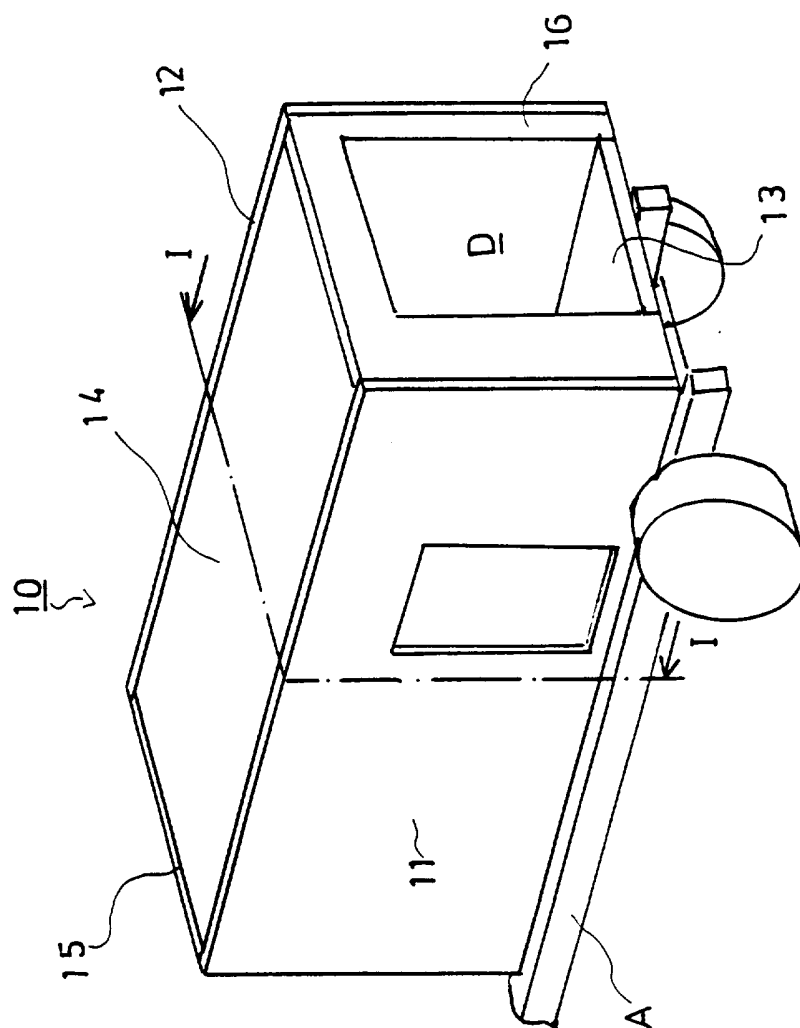


FIG. 1A

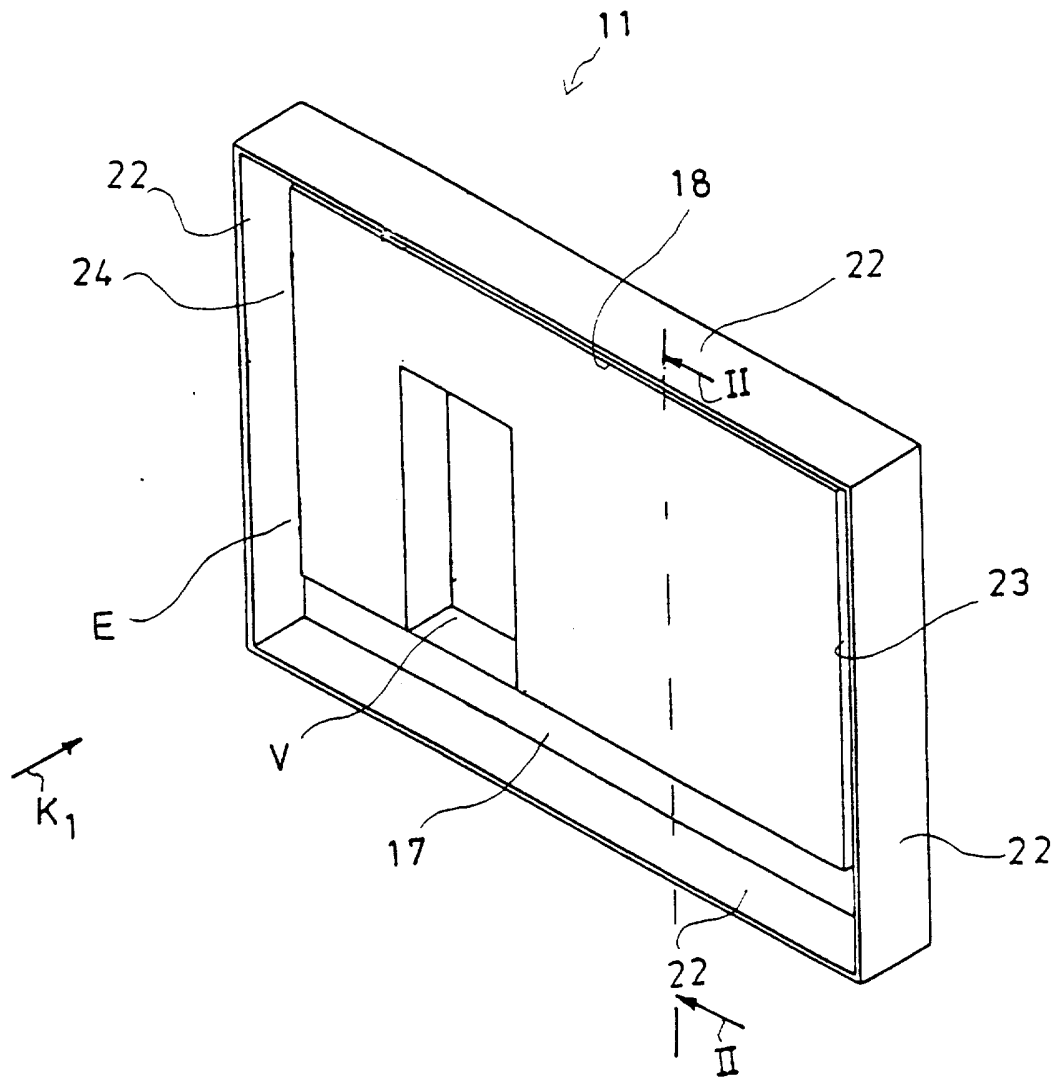
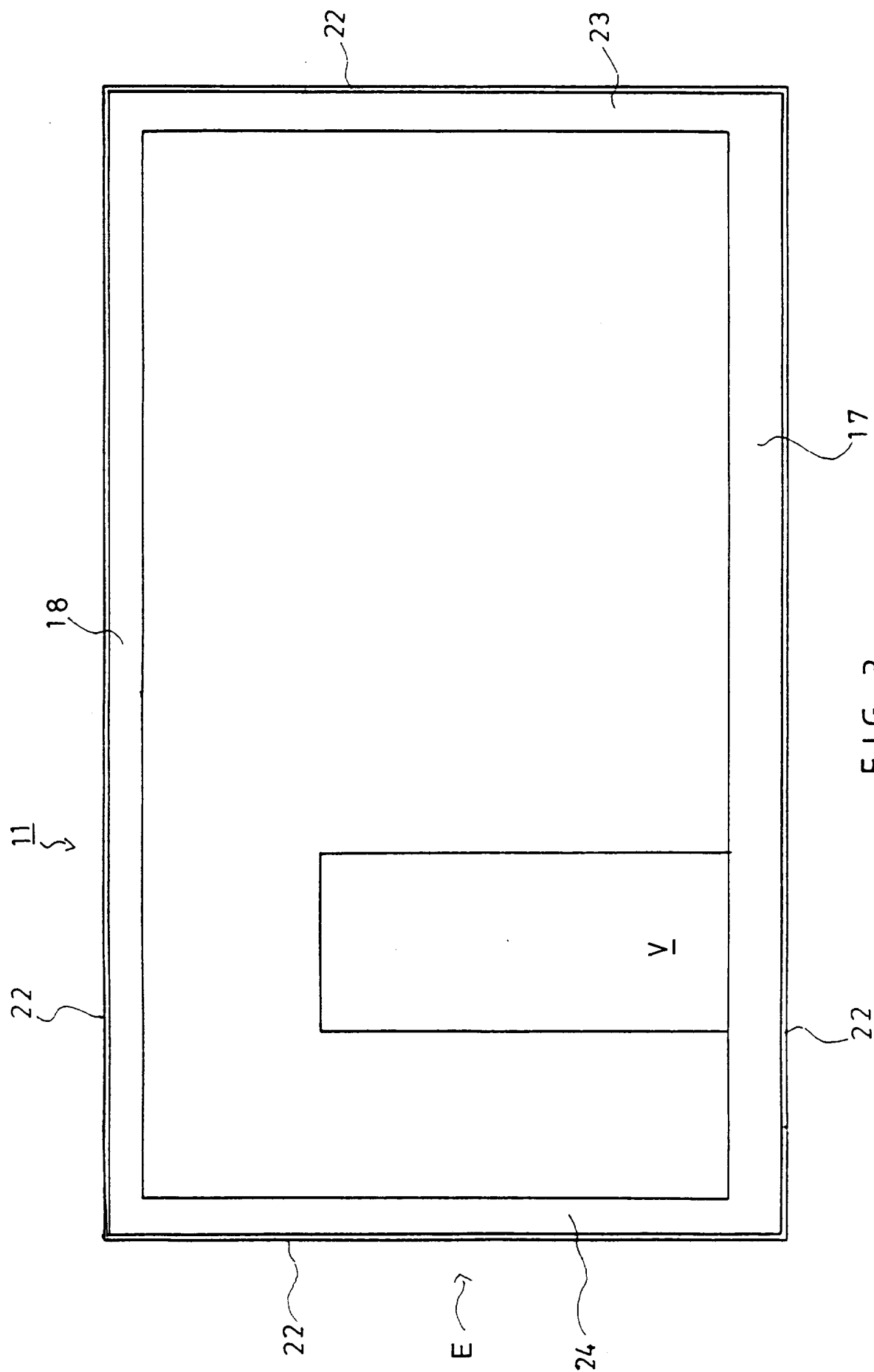


FIG 2



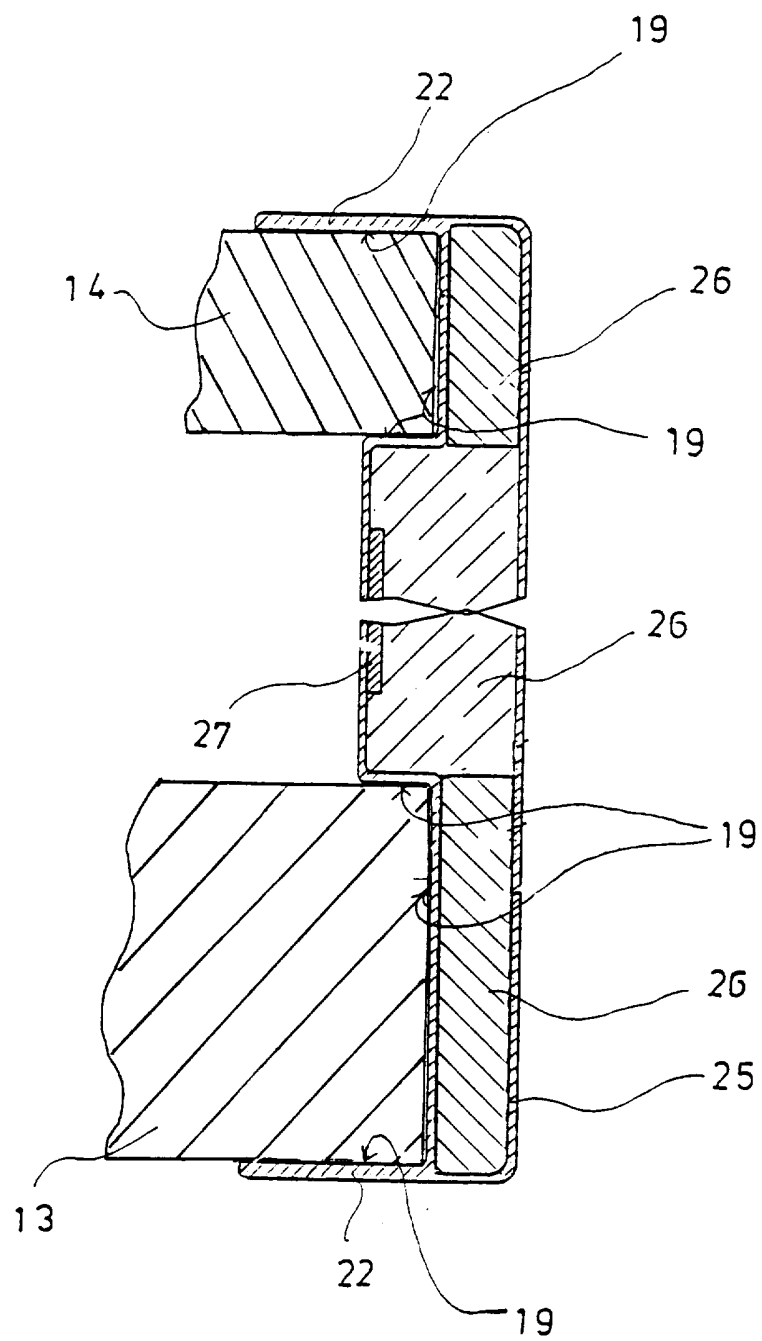


FIG 4

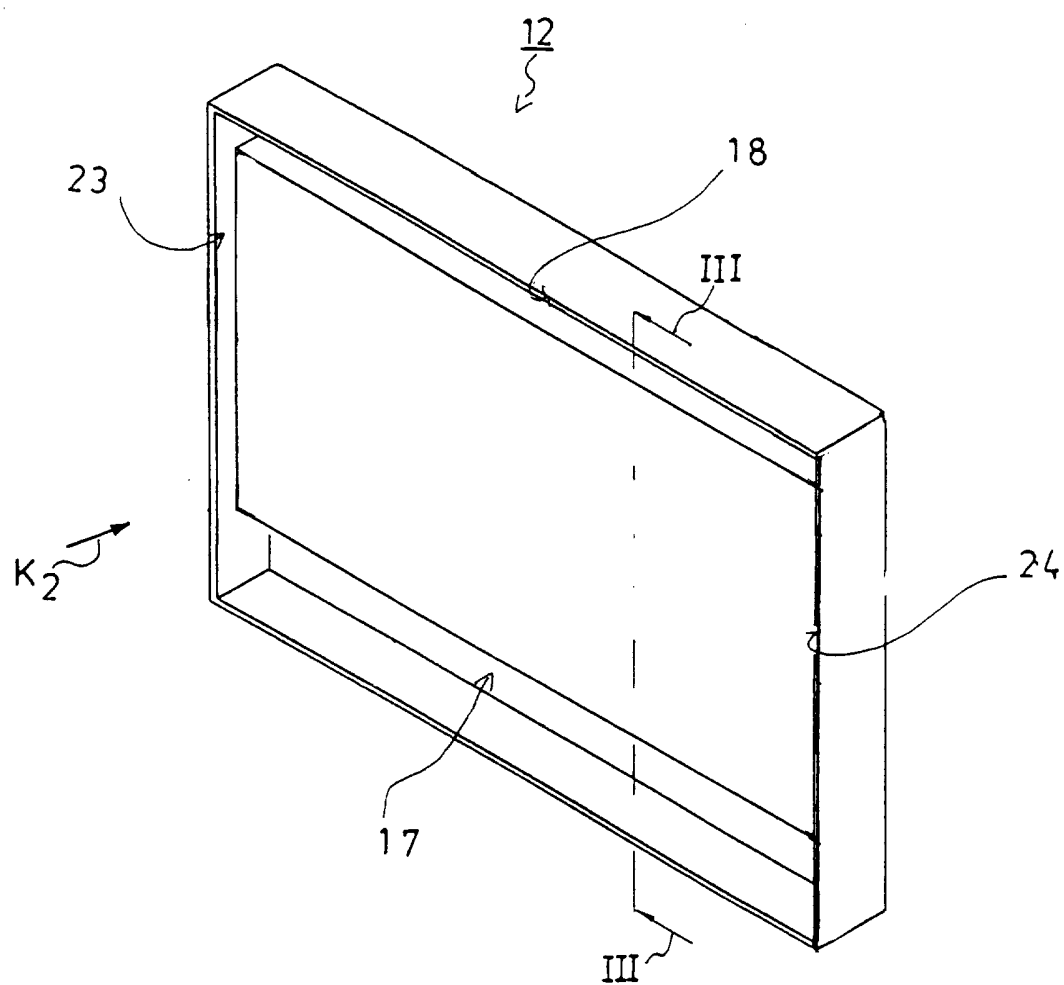


FIG 5

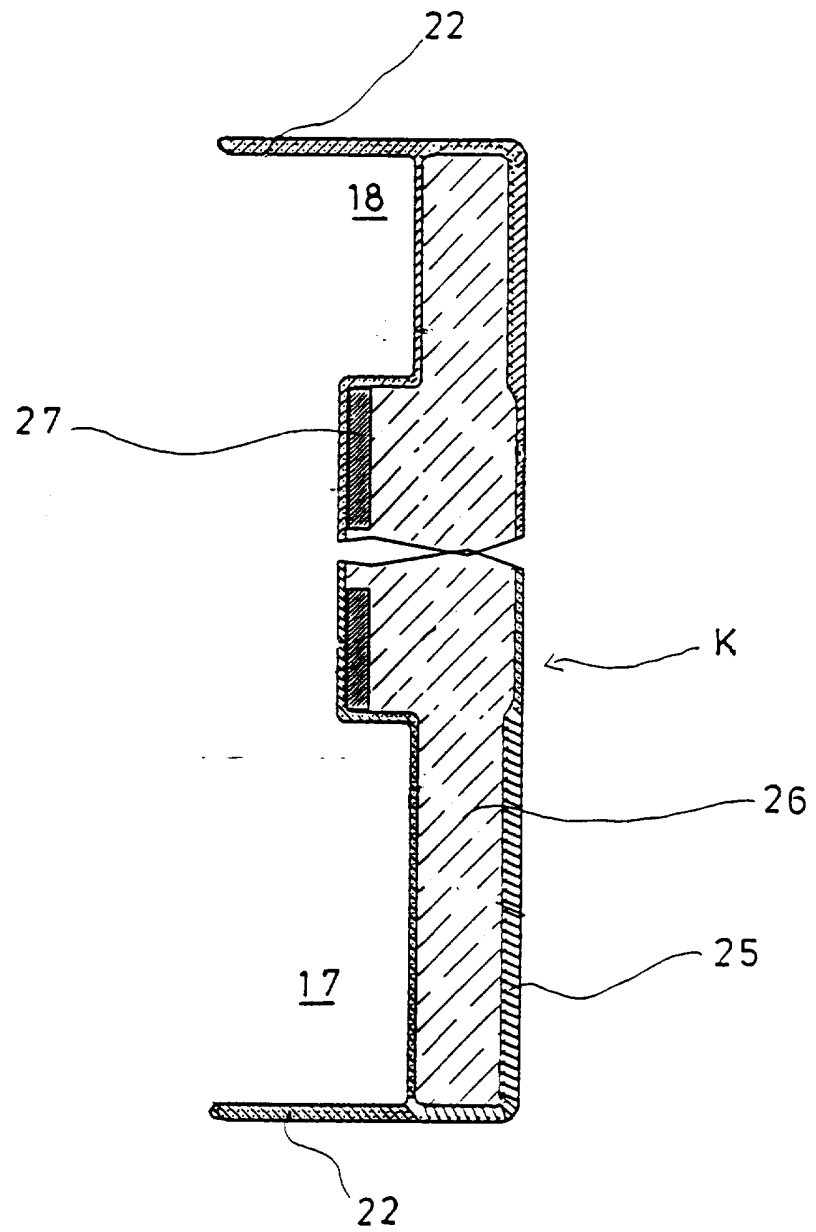


FIG 7