



H U 0 0 0 2 1 5 0 5 2 B

(19) Országkód

HU**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG****MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL****SZABADALMI
LEÍRÁS**

(21) A bejelentés ügyszám: P 96 03577
(22) A bejelentés napja: 1995. 05. 24.
(30) Elsőbbségi adatok:
G 94 10 468.9 1994. 07. 01. DE
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 95/01970
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 96/01350

(40) A közzététel napja: 1997. 09. 29.
(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1998. 09. 28.

(11) Lajstromszám:

215 052 B(51) Int. Cl.⁶**E 04 G 1/15**

(72) Feltaláló:

Krause, Günther, Alsfeld (DE)

(73) Szabadalmaz:

Krause-Werk GmbH. & Co. KG, Alsfeld-
Altenburg (DE)

(74) Képviselő:

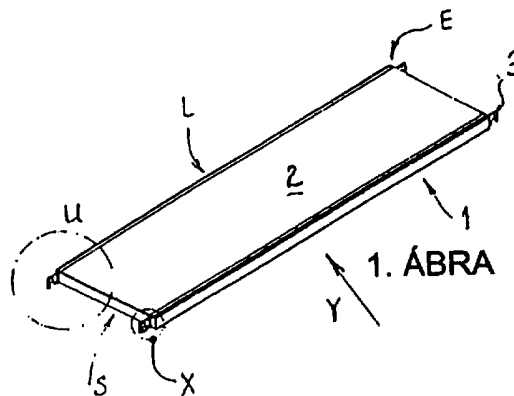
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54)

Járólapelem építési állványhoz**KIVONAT**

A találmány tárgya járólapelem építési állványokhoz vagy hasonlókhöz, amely járólapelem az építési állvány-szerkezet két vízszintes kereszttrúdjába beakasztható, és amely hossztartókból és kereszttartókból összeállított legalább egy négyszög alakú hordozókerettel (1) – amelynek a kereszttartók által képzett homlokoldalai (S) mindenkor egy további hordozókeret (1) homlokoldalaival párhuzamosan szomszédosan helyezkednek el – egy, a hordozókereten elrendezett, járófelületként szolgáló lemez alakú járólappal (2) és legalább két, a hordozókeret (1) mindegyik homlokoldalán (S) a kereszttartókra rögzített, az építési állvány kereszttrúdjait átfogó horogszerű tartószerkezettel (3) van ellátva, ahol a tartószerkezetek (3) a hordozókeret (1) kereszttartóin a homlokoldalakkal (S) párhuzamosan oly módon és a hordozókeretnek (1) a hossz-tartók által képzett hosszoldalaitól olyan távolságban vannak elrendezve, hogy az egymáshoz hozzárendelt tartószerkezetek (3) az egymással szemben lévő homlokoldalakon (S) mindenkor oldalirányban egy síkhoz képest eltoltan a hossztartókkal párhuzamosan helyezkednek el, és ahol a kereszttartók és/vagy hossztartók egy, előnyösen extrudált, keresztmetszetben hozzávetőlegesen négyszög alakú üreges profilból állnak, amely két-két, mindenkor párhuzamos, függőleges bordából és vízszintes

övből van összeállítva. A találmány szerint a hordozókeret (1) sarokcsomópontjain (E) a hossztartó belső bordája az itt csatlakozó kereszttartó szélességében ki van vágva, és a kereszttartónak legalább a bordái a hossztartó külső bordájáig vannak végigvezetve és a hossztartó öveihez és/vagy bordáihoz vannak hozzáhegesztve.



A leírás terjedelme 10 oldal (ezen belül 5 lap ábra)

HU 215 052 B

A találmány tárgya járólapelem építési állványokhoz vagy hasonlókhöz, amely járólapelem az építési állványszerkezet két vízszintes kereszttrúdjába beakasztható, és amely hossztartókból és kereszttrútokból összeállított legalább egy négyszög alakú hordozókerettel – amelynek a kereszttrútok által képzett homlokoldalai mindenkor egy további hordozókeret homlokoldalaival párhuzamosan szomszédosan helyezkednek el – egy, a hordozókereten elrendezett, járófelületként szolgáló lemez alakú járólappal és legalább két, a hordozókeret mindegyik homlokoldalán a kereszttrútokra rögzített, az építési állvány kereszttrúdjait átfogó horogszerű tartószerkezettel van ellátva, ahol a tartószerkezetek a hordozókeret kereszttrútoin a homlokoldalakkal párhuzamosan oly módon és a hordozókeretnek a hossztrútok által képzett hosszoldalaitól olyan távolságban vannak elrendezve, hogy az egymáshoz hozzárendelt tartószerkezetek az egymással szemben lévő homlokoldalakon mindenkor oldalirányban egy síkhoz képest eltoltan a hossztrútokkal párhuzamosan helyezkednek el, és ahol a kereszttrútok és/vagy hossztrútok egy, előnyösen extrudált, keresztmetszetben hozzávetőlegesen négyszög alakú üreges profilból állnak, amely két-két, mindenkor párhuzamos, függőleges bordából és vízszintes övből van összeállítva.

Ilyen felépítésű járólapelem például az EP 0451616 B1 lajstromszámú szabadalmi leírásból ismert. Ennél a megoldásnál a kereszttrúd egy felülről nyitott U-profil képezi, amelynek két függőleges szárába a vonatkozó szárral határos hordozókeret tartószerkezetei akaszthatók be. Az ilyen elrendezésnek az a hátránya, hogy két, egymással szomszédos hordozókeret között viszonylag nagy hézagok maradnak, amelyek a járólapp elrendezés alkalmazása során jelentős baleseti veszély (botlás) forrása. A kereszttrúd nincs lefedve, és a kereszttrúd és a hordozókeret között a tartószerkezetek kialakítása miatt szabad távolságok keletkeznek. A kereszttrúdként szolgáló U-profil vízszintes öve ebben az esetben nem rövidíthető le tetszőlegesen, mivel a tartószerkezetek horogjainak elegendő stabilitással kell rendelkezniük, és az említett horgok a száruk között megfelelő helyet igényelnek.

Az ismert megoldás esetén a tartószerkezetek az extrudált, keresztmetszetben hozzávetőlegesen négyszög alakú üreges profilokként kiképzett hossztrútok belsejébe vannak behúzva és itt ezen üreges profilnak egy függőleges bordájához vannak hozzászegecselve; egy, a vonatkozó kereszttrúton középen elhelyezett tartószerkezet – másképpen kialakítva – ehelyett a kereszttrúthoz van hozzáhegesztve. A szerkezetileg bonyolult kialakítás azért szükséges, mivel a kereszttrútok a hossztrútok belső bordáihoz vannak hozzáhegesztve, és ezek ezért homlokoldalról nyitottak maradnak.

Az építési állványon beakasztott, egymással szomszédos járólapp elemek kereszttrútoi közötti hézagok lényegesen csökkenthetők, ha a tartószerkezetek a kereszttrútokon aszimmetrikusan eltoltan vannak elrendezve, ahogy ezt például az EP 0305014 A2 lajstromszámú szabadalmi leírás ismerteti. Itt az egymáshoz hozzárendelt tartószerkezetek az egymással szemben lé-

vő homlokoldalakon egy síkhoz képest mindenkor oldalirányban eltoltan, a hossztrútokkal párhuzamosan vannak elrendezve. Ilyen elrendezés esetén egyszerű módon biztosítható, hogy az egymással szomszédos hordozókeretek tartószerkezetei egymással ne ütközzenek, és a hordozókeretek és különösen azok lemez alakú járólappjai közötti hézagot kizárólag a tartószerkezet hosszoldali kiterjedése határozza meg, és ezáltal olyan kis értéken tartható, hogy a járólapp elrendezés alkalmazása során gyakorlatilag nem is vehető észre.

Az így alakított szerkezet a hordozókeret annál stabilabb kialakítását igényli, minél nagyobb mértékű a tartószerkezetek elrendezésének aszimmetrikussága. Ezért a hordozókeret hossztrútoihoz és kereszttrútoihoz különösen előnyös az extrudált üreges profilok alkalmazása. Ilyen jellegű elemet ismert az FR 2527251 lajstromszámú szabadalmi leírás. Ennél a megoldásnál a kereszttrútok hegesztővarratokon keresztül a hossztrútok belső bordáival vannak összekötve, ahol a hossztrútokban azonos tartományban mindenkor egymással szomszédos üregek vannak kiképezve a tartószerkezetek behelyezéséhez és rögzítéséhez. Ennek következtében a hossztrútok a sarokcsomópontokban jelentős csavaró igénybevételnek vannak kitéve.

Az ilyen jellegű járólapelemeknél a mindenkor hordozókeret lemez alakú járólappal van ellátva, amely általában – ahogy az FR 2527251 számú leírásnak megfelelő ismert kiviteli alaknál is – ragasztott rétegelt falemezből áll, és a hordozókerettel általában szegecseléssel van összekapcsolva. A járólapelem alkalmazása során a szegecskötés lyukpalástja erős igénybevételnek van kitéve, ami az idők során a rétegelt falemezekben lévő szegecs-furatok megnagyobbodásához vezet, úgyhogy a járólapp a járólapp elrendezés merevségéhez már nem tud megfelelően hozzájárulni, és annak statikus kiszámításánál figyelmen kívül marad. A járólappnak a hordozókereten való kismértékű, viszont növekvő eltolhatósága ezenkívül a járólapp elrendezés alkalmazása során a lépésbiztonságot rontja. Az ismert megoldás szerint a járólappnak hossztrútokkal való egydarabos beke-retezése a rétegelt falemez pontos méretezését és kivágását teszi szükségessé, és ezenkívül körülményes szét-szereléshez vezet, ha a járólappot a járólapelemből el kell távolítani.

A találmány révén megoldandó feladat, hogy a bevezetőben részletesebben kifejtett típusú járólapelemet továbbfejlesszük és egyszerű eszközökkel üzembiztonságosabbá tegyük, és ezenkívül úgy alakítsuk ki, hogy a járólapp a járólapelem merevségét tartósan javítsa és a statikai kiszámításba bevonható legyen, továbbá egyszerű módon a járólapelemben elrendezhető és onnét szét-szerelhető legyen.

A feladat megoldására építési állványokhoz vagy hasonlókhöz olyan járólapelemet hoztunk létre, amely-nél a találmány szerint a hordozókeret sarokcsomópont-jain a hossztrútok belső bordája az itt csatlakozó kereszt-trútok szélességében ki van vágva és a kereszttrútonak legalább a bordái a hossztrútok külső bordáig vannak végigvezetve és a hossztrútok öveihöz és/vagy bordáihoz vannak hozzáhegesztve.

Egy ilyen jellegű sarokcsomópont ily módon robusztusan van kiképezve és nagy terhelésnek tehető ki. Ezenkívül az ilyen szerkezetnek az az előnye, hogy a hordozókeret homlokoldalai ugyanúgy, mint annak hosszoldalai, mindenkor zárt felületeket képeznek.

Előnyös az olyan kiviteli alak, amelynél a kereszt-tartók magassága a hossztartók magasságához képest azok öveinek vastagságának megfelelő mértékkel van csökkentve és a teljes kereszt-tartó a hossz-tartó külső bordájáig terjedően van vezetve, tehát öveit magába foglalva, amelyek így a hossz-tartóval és a járólappal való összezsavaráshoz vagy összeszegecseléshez rendelkezésre állnak.

A járólappal oldalsó arretálásához és az egymásra való helyezés megkönnyítéséhez a járólappal elrendezés úgy is ki lehet alakítva, hogy a hossz-tartók övein a hordozókeret hosszanti oldalán – az öveken felfekvő járólappal magasságánál kisebb magasságú – vezetőbordák vannak kiképezve.

Előnyös, ha a vezetőbordák magassága a hozzá-tartozó öv fölött a járólappal magasságának hozzávetőleg a felével egyenlő, úgyhogy a járólappal félmagassága a járólappal arretálására szolgál, míg a másik fele az egymásra helyezéshez segédeszközt képez, amely egy efölött vagy ezalatt elhelyezkedő további hordozókeret megfelelő élhézagaiba kapcsolódik.

A hordozókeret tartós alakstabilitását elősegíti, ha a járólappal falemezekből, különösen rétegelt falemezekből van összeállítva, amelyek egy, a teljes járólappot körülvevő, előnyösen viszont a járólappalnak kizárólag azon oldalait – amelyek a hossz-tartókon fekszenek fel – át-fogó, a hordozókeret övein felfekvő fémes tartókeretbe vannak foglalva. Ebben az esetben különösen előnyös, ha a járólappal a tartókeretén összekötőelemek segítségével a hordozókerettel van összekapcsolva, előnyösen összeszegecselve. A tartókeretre a falemezekkel összehasonlítva kevésbé hat hátrányosan az összekötőelemekhez kialakított furatok tartós deformálódása, úgyhogy az összekötőelemek tartományában a kopás okozta lazulást a járólappal elrendezés nagy terhelése esetén is megakadályozhatjuk.

Annak érdekében, hogy a járólapelemben keresztül átjárást biztosítsunk, előnyös ha a járólappalnak legalább egy része csapólapként van kiképezve és egy, egyik hossz-tartón helyhez-kötötten elhelyezkedő, azzal párhuzamos tengely körül elfordíthatóan van elrendezve. A csapólappal különösen akkor tehető ki erős terhelésnek, ha peremének egy részével egy kereszt-tartón fekszik fel. Célszerű, ha a tengelyt a hossz-tartóra rögzített csuklóelemek képezik. Természetesen a csapólappal ismert módon támasztólécet igényel, amennyiben peremének egy része másképpen nincs alátámasztva.

Gyakorlati szempontból különösen előnyös, ha a tartószerkezetek a kereszt-tartókon párosan és a hossz-tartók közelében vannak elrendezve. Előnyös, ha a tartószerkezetek a hordozókeret kereszt-tartóihoz vannak hozzáhegesztve. Célszerű, ha a tartószerkezetek a hordozókeret kereszt-tartóin úgy vannak elrendezve, hogy a hordozókereten átlósan elhelyezkedő tartószerkezetek párosan, azonos távolságban helyezkednek el a minden-

kor szomszédos hosszoldaltól. Az elrendezés aszimmetrikus kiképzésének ellenére ily módon biztosítva van, hogy több járólapelem helyezhető egymásra, és ebben az esetben a tartószerkezetek mindenkor pontosan egymás fölött helyezkednek el anélkül, hogy a járólapelemek orientálására kelljen figyelmet fordítani.

Célszerű, ha egy és ugyanazon kereszt-tartó tartószerkezteinek a tartószerkezettel szomszédos hosszoldaltól való két távolsága legalább a tartószerkezet – a homlokoldalak irányában mért – vastagságával azonos mértékkel különbözik egymástól, ahol viszont ezen eltérés lehetőleg csak kismértékű, úgyhogy a járólapok terhelése lehetőleg közvetlenül a hossz-tartókra kerüljön átvitelre, különösen például azáltal, hogy két, a hordozókereten átlósan elhelyezkedő tartószerkezet a mindenkor hosszoldalakkal egy szintben helyezkedjen el, úgyhogy a kiegészítő tartószerkezeteket ne kelljen túlzottan befelé húzni.

Különösen előnyös, ha a tartószerkezetek a hordozókeret kereszt-tartóihoz hozzá vannak hegesztve, ahol a hordozókeret homlokoldalai erre a célra teljes szélességben rendelkezésre állnak. A hossz-tartókhoz való visszanyúlás már nem szükséges, úgyhogy a tartószerkezetek elrendezése rendkívül egyszerű.

A találmány szerint kialakított járólapelem összeségében nagy munkabiztonsággal és hosszú élettartammal jellemezhető. Ezenkívül a járólapelem könnyű szerkezetű, mivel a járólappal könnyű szerelhetősége ellenére a statikai számításokba bevonható.

A találmányt az alábbiakban előnyös kiviteli példák kapcsán a mellékelt rajzra való hivatkozással részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábrán egy találmány szerinti járólapelem térbeli nézete, a
2. ábrán az 1. ábra X részletének felnagyított képe, a
3. ábrán az 1. ábra Y részlete hozzávetőleg kétszeres nagyításban, a
4. ábrán a 3. ábra szerinti részlet alulnézete, az
5. ábrán a 4. ábra A-A sík mentén vett metszete erősen felnagyítva és használati helyzetbe elforgatva, a
6. ábrán az 5. ábra Z részlete felnagyítva, a
7. ábrán az 1. ábra erősen felnagyított U részlete, amelyből egy sarokcsomópont szerkezete ismerhető fel, a
8. ábrán átjárást biztosító csapólappal ellátott, találmány szerinti járólapelem felülnézete, a
9. ábrán a 8. ábra B-B metszete, a
10. ábrán a 8. ábra C-C metszete, a
11. ábrán a 9. ábra V felnagyított részlete, a
12. ábrán a 10. ábra W felnagyított részlete, és a
13. ábrán több, találmány szerinti járólapelem látható egymásra helyezve.

Az ábrák a találmányt vázlatosan, leegyszerűsített ábrázolásban ismertetik. Az 1. ábrán egy találmány szerinti négyszög alakú, pontosabban téglalap alakú járólapelem vázlatosan látható, amelyből kitűnik, hogy 1 hordozókeretből és lemez alakú 2 járólappal van összeállítva. Ezenkívül négy 3 tartószerkezet ismerhető

fel, amelyek az 1 hordozókeret négy E sarokcsomópontja közelében, annak S homlokoldalain vannak elrendezve.

A 2. ábrán látható, hogy a 3 tartószerkezetek horogszerűen vannak kialakítva és közvetlenül az S homlokoldalakra vannak rögzítve, amelyek a két L hosszoldalig terjednek. Az 1 hordozókeret S homlokoldalait és L hosszoldalait 11 keresztartók és 12 hosszartók képezik, amelyeket a 3. és 4. ábrán ismertetünk vázlatosan.

A 4. ábrán látható, hogy a 3 tartószerkezetek a hosszoldalaktól a, b távolságokban vannak elrendezve, amelyek az átlósan egymással szemben lévő E sarokcsomópontokban azonosak, egy és ugyanazon 11 keresztartón viszont különbözőek: az L hosszoldaltól az a távolságban rögzített 3 tartószerkezetek ezen L hosszoldallal hozzávetőleg egy síkban helyezkednek el, míg a nagyobb b távolságban elhelyezkedő 3 tartószerkezetek az L hosszoldaltól annyira vannak eltávolítva, hogy a 3 tartószerkezetek sorban egy vonalban elhelyezkedő járólap elrendezések esetén egy építési állvány egy és ugyanazon kereszttrúdjára két oldalról beakaszthatók és egymás mellé kerülnek elhelyezésre, úgyhogy az egymással szomszédos járólapelemek között megmaradó hézag mérete a 3 tartószerkezetek (4. ábra) I hosszúságát lényegesen nem haladja meg. Az a, b távolságok különbsége kis mértékben nagyobb, mint a 3 tartószerkezetek (2. ábra) d vastagsága, hogy ugyanazon kereszttrúdon egymással szomszédos 3 tartószerkezet beszorulását biztonsággal megakadályozzuk.

Az 5. és 6. ábrán felismerhető, hogy a 12 hosszartók egy, extrudálási eljárással előállítható, keresztmetszetben lényegében négyszög alakú üreges profilból állnak, amely két-két párhuzamos, függőleges 12a és 12b bordából és két vízszintes, viszont nem végigvezető, szintén párhuzamos 12c övből áll, úgyhogy a 12 hosszartók gerendaszerűen vannak kialakítva. A 12c öveken, illetve a 12c övek egy része helyett az L hosszoldalakkal egy vonalba esően és azok teljes hosszúságára kiterjedően 12d vezetőbordák vannak kiképezve, amelyek a 2 járólapnak a 11 keresztartók R irányában való elsődleges helyzettrögzítésére szolgálnak. A 12d vezetőbordák által a 12c öveken szabadon hagyott felület a 2 járólap számára támaszt képez; ebben az esetben a keresztmetszetben négyszög alakúra kiképzett 12d vezetőbordák h magassága hozzávetőleg a 2 járólap H magasságának feléig ér, úgyhogy a 12d vezetőbordák ily módon az egymásra helyezéshez segédeszközt képeznek. A 13. ábrán látható, hogy a 12d vezetőbordák egymásra helyezve és a 2 járólapot körülfogva az egymáson fekvő járólapelemeknek R irányba történő eltolódását biztonságosan megakadályozzák.

Az 5. és 6. ábrán látható továbbá, hogy a 11 keresztartók az E sarokcsomópontokban a 12 hosszartókba kapcsolódnak; az erre vonatkozó részletek a 7. ábrán vannak közelebről bemutatva. Ott felismerhető, hogy a 12 hosszartó belső 12b bordája végén B szélességben ki van iktatva, és a 11 keresztartó vége a 12 hosszartóba olyan mértékben van bevezetve, hogy annak külső 12a bordájával ütközik. A 11 keresztartó szintén extrudálással előállított, keresztmetszetben négyszög

alakú üreges profil, ahogy a 11. ábrán látható. A 11 keresztartó HQ magassága a 12 hosszartó HL magasságához képest a 12 hosszartó 12c övje DL vastagságának hozzávetőleg kétszeresével egyenlő mértékben van csökkentve, úgyhogy a 11 keresztartó 11c övjeivel a 12c öveken hézagosan fekszik fel. Ennek köszönhetően minden nehézség nélkül lehetővé válik, hogy a 11c és 12c öveket egymással az egymást átfedő tartományban összehegesszük, ugyanúgy, mint a 11 keresztartónak egy belső 11b bordáját és a 12 hosszartó belső 12b bordáját. Ezenkívül a két külső 11a és 12a borda illesztése egyszerű módon úgy képezhető ki, hogy ott egy hegesztővarratot alkalmazunk. Ily módon az E sarokcsomópontok rendkívül nagy alakstabilitással képezhetők ki annak ellenére, hogy mindenkor egy tömör S homlokfelületet biztosítunk. Ezen S homlokfelületre a horog alakú 3 tartószerkezetek vannak rögzítve, a 3 tartószerkezetek szintén hegesztéssel vannak rögzítve.

A 2., 6. és 7. ábrákon a lemez alakú 2 járólap kialakítása részletesebben van bemutatva. Eszerint a 2 járólap járófelületet képező 21 falemezekből, előnyösen ragasztással összekötött rétegelt falemezekből áll. A 21 falemezek a 12 hosszartók mentén 22 tartókeretbe vannak foglalva, amely a bemutatott kiviteli példa esetén U-profilként van kiképezve, amelybe a 21 falemezek vannak behelyezve, és az ábrán nem látható összekötőelemek segítségével az 1 hordozókerettel szilárdan össze vannak kötve, például szegecskötéssel, a járólap elrendezés hosszirányában is másodlagos helyzettrögzítést biztosítva.

A 8–11. ábrákon a találmány szerinti járólapelem olyan kiviteli alakja látható, amely funkcionális képességét bővítően 23 csapólappal van ellátva. Egyebekben az itt bemutatott kiviteli alak a fentiekben részletesebben ismertetett járólapnak felel meg, úgyhogy itt csak a szükséges mértékben a módosításokra térünk ki. A 23 csapólap (12. ábra) AC tengely körül elfordítható, amelyet két 23a csuklóelem képez. Az AC tengely a 12 hosszartóval párhuzamosan van elrendezve. A 23 csapólap tartományában a 22 tartókeret egy adott esetben kis mértékben módosított profilú 22' tartókerettel van helyettesítve, amelyre a 23a csuklóelemek – előnyösen a 22' tartókeret szárainak mindkét oldalán – vannak rögzítve. Célszerű, ha a 23a csuklóelemek mind a 12 hosszartó felső 12c övjére, mind a 12 hosszartó belső 12b bordájára rögzítve vannak, például szegecs vagy más alkalmas 23b összekötőelemek segítségével. A 23 csapólap úgy van elrendezve, hogy egyrészt egy 11 keresztartó felső 11c övjére és másrészt 23c támasztólécra helyezhető, amely 23c támasztóléc a 12 hosszartók közé van befeszítve.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Járólapelem építési állványokhoz vagy hasonlókhoz, amely járólapelem az építési állványszerkezet két vízszintes kereszttrúdjára beakasztható, és amely hosszartókból (12) és keresztartókból (11) összeállított legalább egy négyszög alakú hordozókerettel (1) – amelynek a keresztartók (11) által képzett homlokoldalai (S)

mindenkor egy további hordozókeret (1) homlokoldalával párhuzamosan szomszédosan helyezkednek el – egy, a hordozókereten elrendezett, járófelületként szolgáló lemez alakú járólappal (2) és legalább két, a hordozókeret (1) mindegyik homlokoldalán (S) a kereszttartókra (11) rögzített, az építési állvány kereszttrúdait átfogó horogszerű tartószerkezettel (3) van ellátva, ahol a tartószerkezetek (3) a hordozókeret (1) kereszttartóin (11) a homlokoldalakkal (S) párhuzamosan (R) oly módon és a hordozókeretnek (1) a hossztartók (12) által képzett hosszoldalaitól olyan távolságban vannak elrendezve, hogy az egymáshoz hozzárendelt tartószerkezetek (3) az egymással szemben lévő homlokoldalakon (S) mindenkor oldalirányban egy síkhoz képest eltoltan a hossztartókkal párhuzamosan helyezkednek el és ahol a kereszttartók (11) és/vagy hossztartók (12) egy, előnyösen extrudált, keresztmetszetben hozzátétőlegesen négyszög alakú üreges profilból állnak, amely két-két, mindenkor párhuzamos, függőleges bordából (11a, 11b; 12a, 12b) és vízszintes övből (11c, 12c) van összeállítva, *azzal jellemezve*, hogy a hordozókeret (1) sarokcsomópontjain (E) a hossztartó (12) belső bordája (12b) az itt csatlakozó kereszttartó (11) szélességében ki van vágva, és a kereszttartónak (11) legalább a bordái (11a, 11b) a hossztartó (12) külső bordájáig (12a) vannak végigvezetve és a hossztartó (12) öveihez (12c) és/vagy bordáihoz (12a, 12b) vannak hozzáhegesztve.

2. Az 1. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a kereszttartók (11) magassága (HQ) a hossztartók (12) magasságához (HL) képest azok öveihez (12c) vastagságának (DL) megfelelő mértékkel van csökkentve, és a teljes kereszttartó (11) a hossztartó (12) külső bordájáig (12a) terjedően van vezetve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a hossztartók (12) övei (12c) a hordozókeret (1) hosszanti oldalán – az öveken (12c) felfekvő járólap (2) magasságánál (H) kisebb magasságú (h) – vezetőbordák (12d) vannak kiképezve.

4. A 3. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a vezetőbordák (12d) magassága (h) a hozzátartozó öv (12c) fölött a járólap (2) magasságának (H) hozzátétőleg a felével egyenlő.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a járólap (2) falemezekből (21), különösen rétegelt falemezekből van

összeállítva, amelyek egy, a teljes járólapot (2) körülvevő, előnyösen viszont a járólapnak (22) kizárólag azon oldalait – amelyek a hossztartókon (12) fekszenek fel – átfogó, a hordozókeret (1) övei (11c, 12c) felfekvő fém tartókeretbe (22) vannak foglalva.

6. Az 5. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a járólap (2) a tartókeretén (22) összekötőelemek segítségével a hordozókerettel (1) van összekapcsolva, előnyösen összeszegecselve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a járólapnak (2) legalább egy része csapólapként (23) van kiképezve és egy, egyik hossztartón (12) helyhez kötötten elhelyezkedő, *azzal* párhuzamos tengely (AC) körül elfordíthatóan van elrendezve.

8. A 7. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a csapólap (23) peremének egy részével egy kereszttartón (11) fekszik fel.

9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a tengelyt (AC) a hossztartóra (12) rögzített csuklóelemek (23a) képezik.

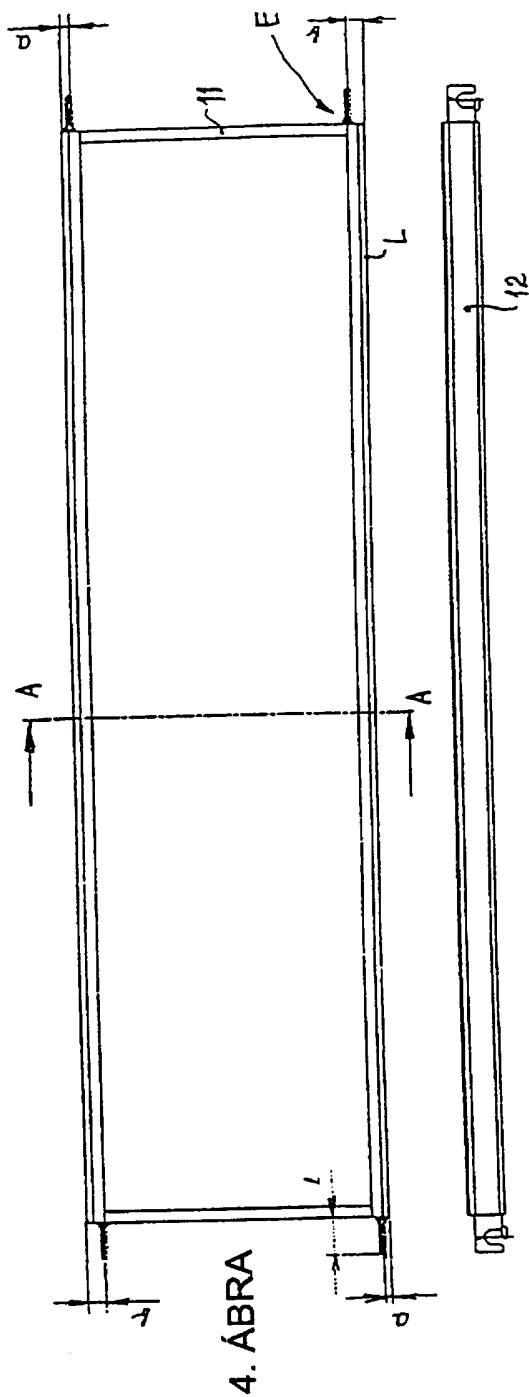
10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a tartószerkezetek (3) a kereszttartókon (11) párosan és a hossztartók (12) közelében vannak elrendezve.

11. A 10. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a tartószerkezetek (3) a hordozókeret (1) kereszttartóihoz (11) vannak hozzáhegesztve.

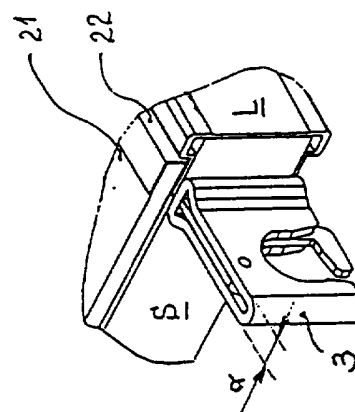
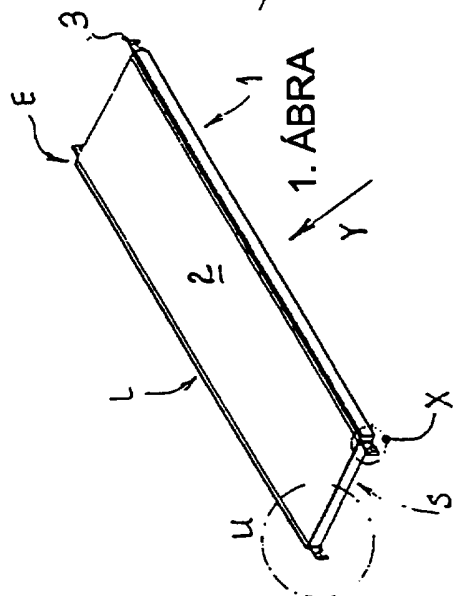
12. A 10. vagy 11. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a tartószerkezetek (3) a hordozókeret (1) kereszttartóin (11) úgy vannak elrendezve, hogy a hordozókereten (1) átlósan elhelyezkedő tartószerkezetek (3) párosan, azonos távolságban (a, b) helyezkednek el a szomszédos hosszoldaltól (L).

13. A 12. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy egy és ugyanazon kereszttartó (11) tartószerkezeteinek (3) a tartószerkezettel (3) szomszédos hosszoldaltól (L) való két távolsága (a, b) legalább a tartószerkezet (3) – a homlokoldal (5) irányában (R) mért – vastagságával (d) azonos mértékkel különbözik egymástól.

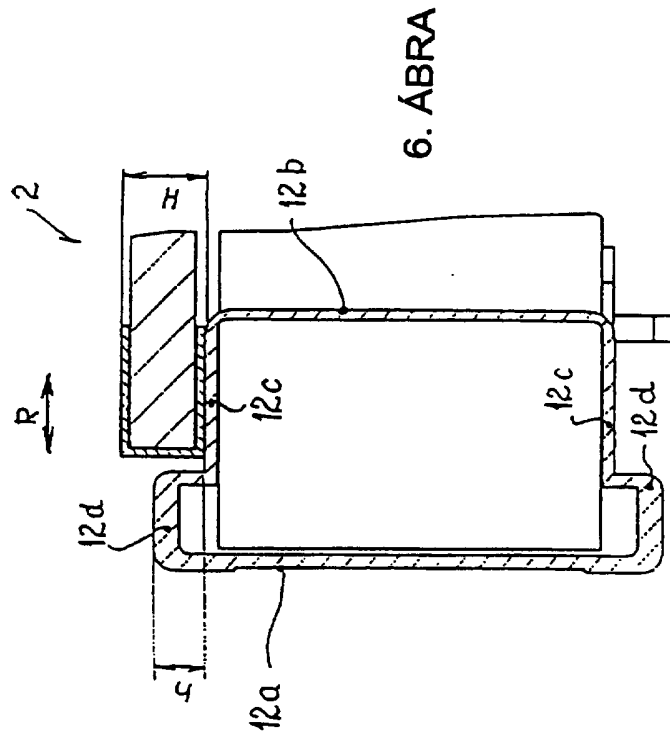
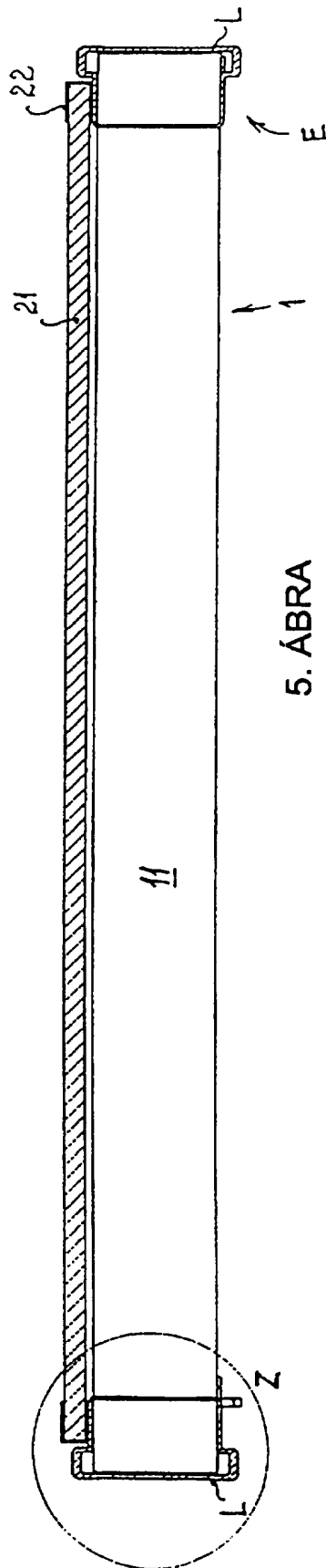
14. A 12. vagy 13. igénypont szerinti járólapalelem, *azzal jellemezve*, hogy a hordozókereten (1) átlósan elhelyezkedő két tartószerkezet (3) a mindenkor hosszoldallal (L) egy szintben helyezkedik el.

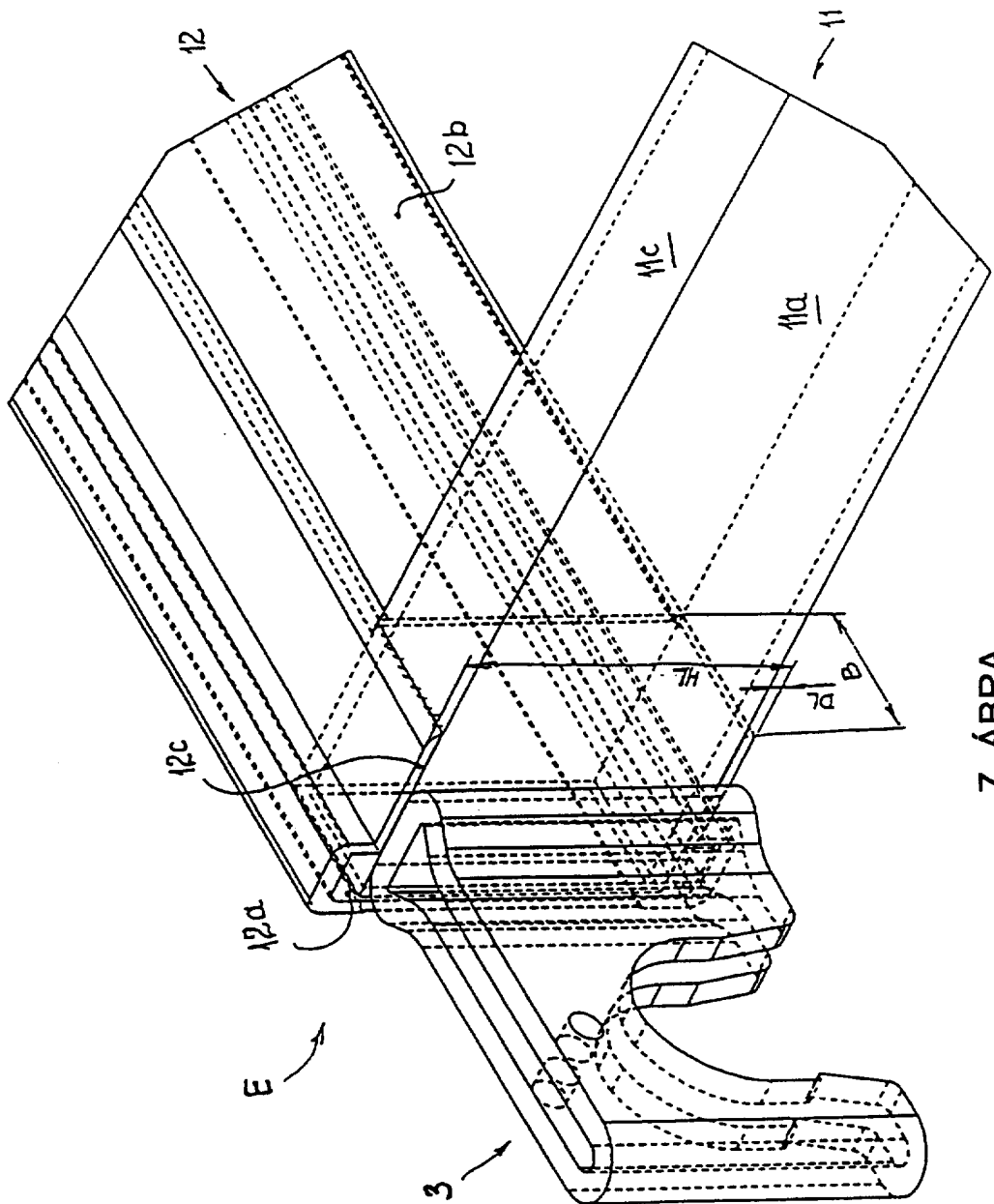


3. ÁBRA

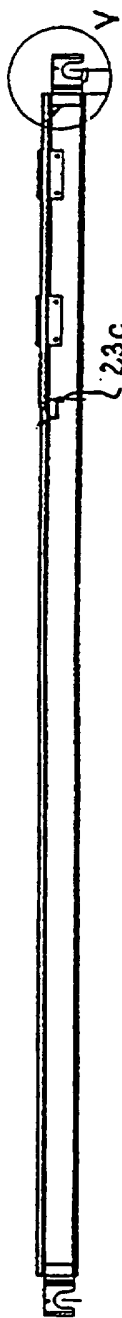


2. ÁBRA

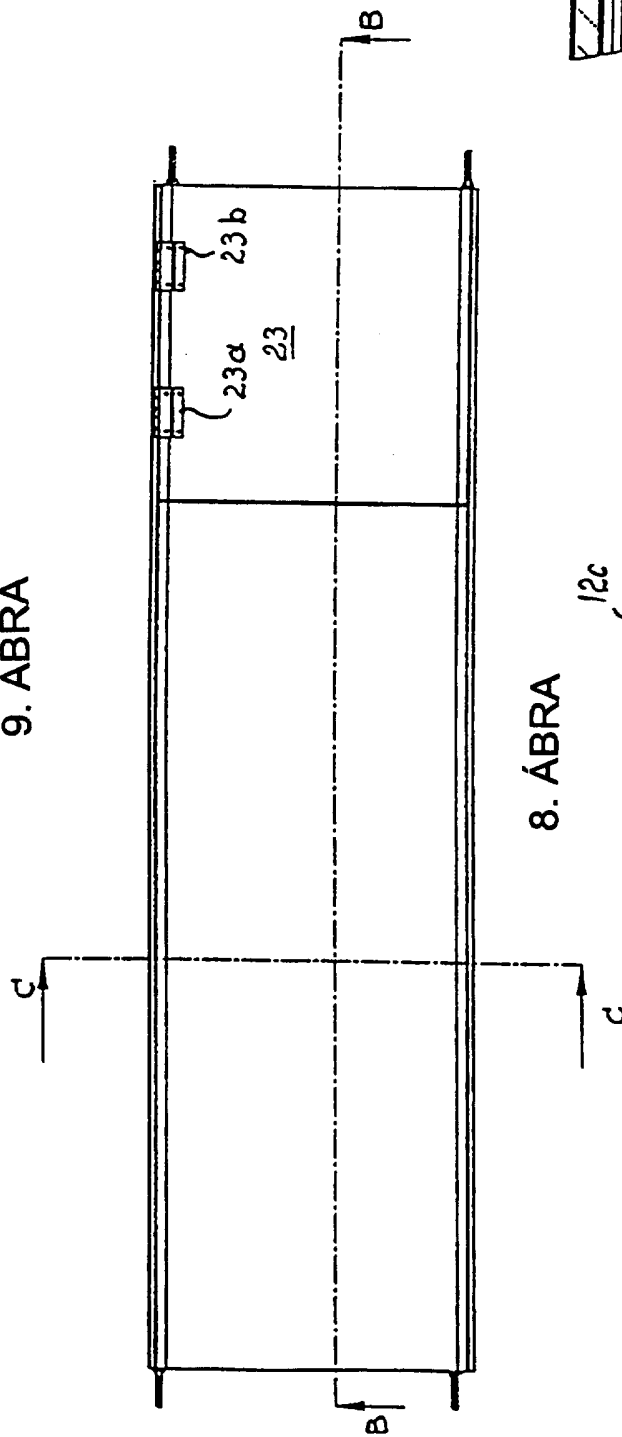




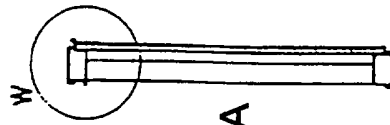
7. ÁBRA



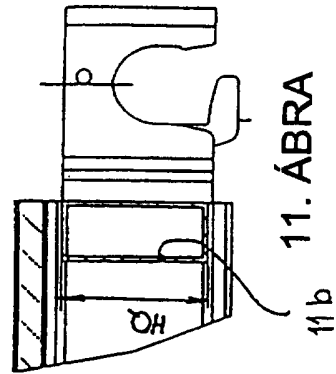
9. ÁBRA



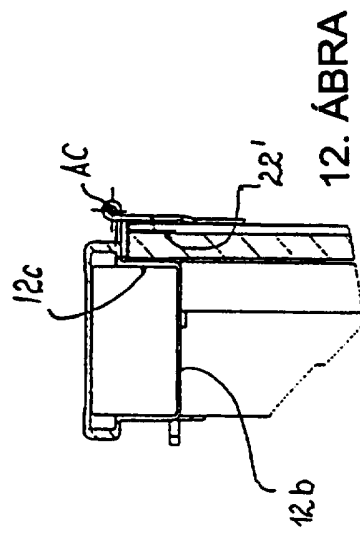
8. ÁBRA



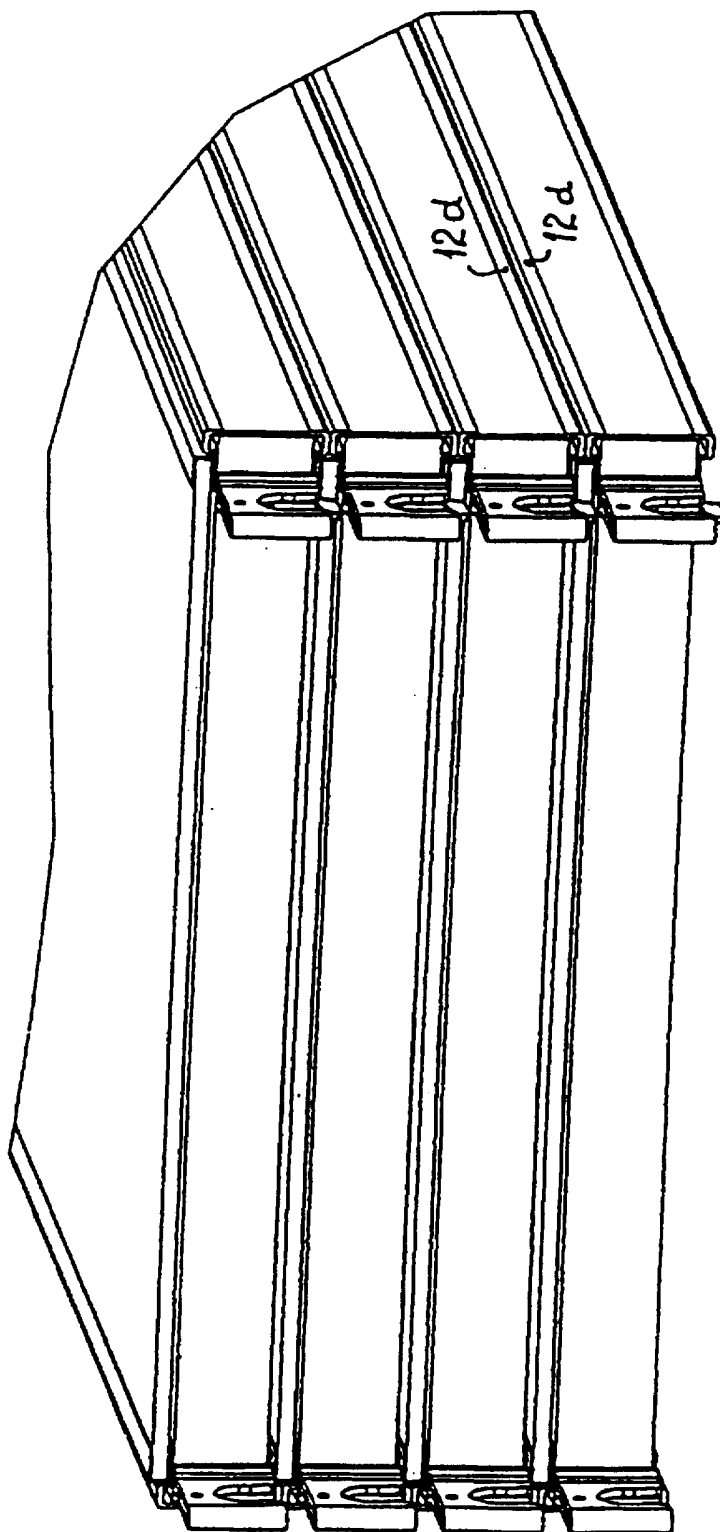
10. ÁBRA



11. ÁBRA



12. ÁBRA



13. ÁBRA