



H U 0 0 0 2 1 6 4 0 3 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

216 403 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 94 03254

(22) A bejelentés napja: 1994. 11. 11.

(30) Elsőbbségi adatok:

MI93A002410 1993. 11. 12. IT

(51) Int. Cl.⁶

E 06 B 3/00

E 06 B 3/12

E 06 B 3/26

(40) A közzététel napja: 1995. 08. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 06. 28.

(72) Feltaláló:

Zanoni, Edoardo, Milánó (IT)

(73) Szabadalmaz:

Hydro Aluminium Systems S. p. A., Ornago/Milá-
nó (IT)

(74) Képviselő:

S. B. G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

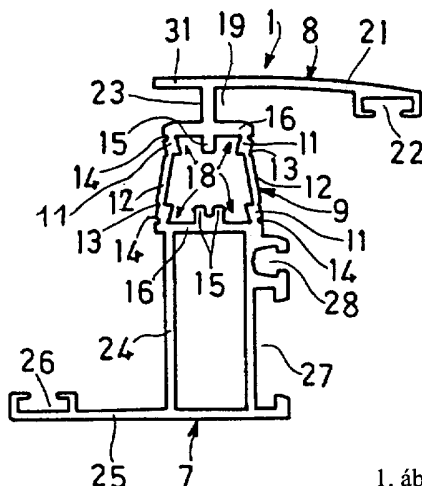
(54)

**Alakos szelvényű fémrudak és azokból összeszerelt hőszigetelt
szerkezetek, előnyösen nyílászárókhoz**

KIVONAT

A találmány tárgya alakos szelvényű fémrudak (1) és azokból átalakítható szerkezetek, hőszigetelt idomrudak, előnyösen nyílászárók kialakításához. A fém idomrudak mindegyike belső fémidomrúd-elemet (7) és külső fémidomrúd-elemet (8) tartalmaz, amelyek összekötő falakkal (9) vannak egymáshoz illesztve. Az összekötő falak (9) fogakkal (11) és eltávolítható csíkokkal (12) vannak

ellátva. A belső és külső fémidomrúd-elemeknek (7, 8) hosszirányú hornyai (18) vannak, amelyekbe szigetelőrudak vannak elhelyezve. A külső fémidomrúd-elemnek (8) legalább egy felfekvési bordája (21) van, amely levegőzető- és vízgyűjtő kamra (19) kialakítására alkalmasan kifelé álló összekötő elemmel (23) van összekapcsolva.



1. ábra

A találmány tárgya hőszigetelés-mentes összetett alakos idomrúd, amely hőszigetelt fém idomrúddá alakítható át. Az így átalakított fém idomrúd hőszigetelés-mentes ajtókeretekhez és ablakkeretekhez, valamint hőszigetelt ajtókeretekhez és ablakkeretekhez alkalmazható.

A kereskedelmi forgalomban jelenleg többféle fém idomrúd kapható.

1. Az úgynevezett hőszigetelés-mentes vagy teljes szelvényű rudak, amelyek fémből készült idomrudat képeznek, és nincsenek hőszigeteléssel ellátva, ilyen az EP 0460514A számú iratban az 1. ábrán bemutatott teljes szelvény.

2. Az úgynevezett hőkorláttal ellátott, teljes szelvényű rudak, amelyek fémből készült idomrudak és a keret külső részén szigetelőelemek – rendszerint műanyag szigetelőelemek – vannak, amelyek a hővezetés ellen gátat képeznek, ezek a legáltalánosabban ismert szelvények.

3. A hőszigetelt réteges idomrudak, amelyekben a külső és belső fém idomrudak között hőszigetelőelemek vannak.

A hőszigetelt idomrudak is különféle típusúak lehetnek.

A hőszigetelt idomrudak egyik típusát két – egy belső és egy külső –, külön extrudált fém idomrúdból állítják elő, amiket az erre a célra kialakított fészkekbe helyezett szigetelőanyag-elemek útján kötnek össze, majd a két idomrudat hengerlési folyamattal egyesítik. Ilyen megoldások ismerhetők meg a DE OS 3301906, a DE OS 2235392 számú és az EP 0320463 számú közzétételi iratokból.

Ezeknek a hőszigetelt idomrudaknak több hátrányuk van.

A belső és külső elem között a tűréseket és párhuzamosságukat nehéz betartani és ellenőrizni, mivel ezek külön extrudált idomrudak, és így a két rúd összekötésekor gyakran következnek be hibák.

Emellett a belső és külső elem anódos oxidációja különböző lehet, és öregbítésük is különböző lehet.

A hőszigetelt idomrúd egy másik típusát teljesen fém idomrúdból állítják elő, amit cső alakú burkolat vesz körül. Ez a cső alakú burkolat összeköti az egy darabként extrudált belső és külső fémidomrúd-elemeket. Az idomrudak gyártása során poliuretánhabot lönek be a cső alakú burkolatba, majd a cső alakú burkolatnak a belső és külső fémidomrúd-elemeket összekötő fémfalait vágási művelettel eltávolítják, úgyhogy a belső és a külső elemet csak a belőtt poliuretánhab köti össze.

Ennél a hőszigetelt idomrúdnál nem jelentkeznek a különálló belső és külső elemből álló idomrúd hátrányai, de előállításához munkaigényes és drága gyártási eljárás szükséges. Ezt az eljárást az ablakkereteket és ajtókereteket készítő cég nem tudja elvégezni, mivel a habbelövés a cső alakú burkolatba, majd a belső és a külső idomrúdelemet összekötő falak vágása bonyolult művelet.

Megkísérelték a hőszigetelés nélküli idomrúd átalakítását hőszigetelt idomrúddá, de az eddig elért eredmények nem kielégítőek.

Találmányunk célja olyan, flexibilisen alkalmazható, összetett idomrúd kialakítása, ami egy darabként extrudált, teljesen fém idomrudakból áll, amely idomrudakat hőszigetelés nélküli idomrúdként lehet használni és egyszerű műveletekkel hőszigetelt idomrúddá lehet átalakítani. Ezeket a műveleteket az idomrúdgyártó során kívül is, így az ajtókereteket és ablakkereteket szereplő cégnél is el lehet végezni, ha hőszigetelés nélküli idomrúd helyett hőszigetelt idomrudat kell gyártani.

Találmányunk további célja olyan összetett idomrúd kialakítása, amelynek a tulajdonságai mind hőszigetelés-mentes idomrúdként, mind a hőszigetelés-mentes idomrúd átalakításával kapott hőszigetelt idomrúdként optimálisak.

Ezeket a célokat a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a hőszigetelt idomrúddá átalakítható, hőszigetelés-mentes, különösen ajtókeretekhez és ablakkeretekhez alkalmazható, összetett idomrúdban lévő idomrudak egy külső fémidomrúd-elemből és egy belső fémidomrúd-elemből állnak, amiket összekötő falak kötnek össze. Az összekötő falak fémből készülnek és fogakkal vannak ellátva, amik deformálásukat lehetővé tevő gyengítővonalakkal csatlakoznak a külső fémidomrúd-elemhez és a belső fémidomrúd-elemhez. A deformálható fogakhoz eltávolításukat lehetővé tevő, további gyengítővonalakkal csíkok csatlakoznak. A csíkok vastagsága kisebb, mint a fogak vastagsága.

A belső és külső idomrúdelemek hosszirányú mélyedéseket tartalmaznak. Ezeket a mélyedéseket a deformálható fogak, legalább egy, a fogakkal párhuzamos, merev borda és az egy fogat és egy bordát összekötő hátfal képezi.

A külső idomrúdelem tartalmaz legalább egy felfekvési bordát, amit kifelé álló összekötő elem köt össze legalább az egyik hátfallal. Így a felfekvési borda közelében levegőztető- és vízgűjtő kamra jön létre, és ugyanakkor minimálissá válik a deformációk átvitele a fogakról a felfekvési bordára.

A találmány egyik előnyös kiviteli alakjában a belső idomrúdelem legalább két hosszirányú mélyedéssel van ellátva, amik egymástól nagyobb távolságban vannak elhelyezve, mint a külső idomrúdelemben lévő, két megfelelő hosszirányú mélyedés. Az eltávolítható csíkok a hátfalhoz képest ferdek és a külső idomrúdelem felé összetartanak, úgyhogy a vizet és kondenzátumot a vízgűjtő kamra felé vezetik.

A találmány egy másik előnyös kiviteli alakjában a felfekvési bordának van egy lényegében domború fala, úgyhogy a fogak deformációi csak a felfekvési borda görbületének változásaiként jelentkeznek.

Ezeket a feladatokat a találmány értelmében továbbá úgy oldjuk meg, hogy az összetett, hőszigetelt idomrúd, ami különösen ajtókeretekhez és ablakkeretekhez alkalmazható, egy külső fémidomrúd-elemből és egy belső fémidomrúd-elemből áll, amiket egy belső idomrúdelem és egy külső idomrúdelem illeszkedő, hosszirányú mélyedéseiben lévő szigetelőrudak kötnek össze. Ezeket a hosszirányú mélyedéseket egy deformálható fog, legalább egy, a foggal párhuzamos, merev borda és az egy fogat és egy bordát összekötő hátfal képezi. A fogat a

megfelelő belső fémidomrúd-elemmel és külső fémidomrúd-elemmel gyengítővonal köti össze, ami megkönnyíti ráhajlítását a szigetelőrudakra. A fog így rögzíti a szigetelőrudakat a mélyedésekben, és hagy közöttük egy levegőrést.

A külső idomrúdelem tartalmaz legalább egy felfekvési bordát, amit kifelé álló összekötő elem köt össze legalább az egyik hátfallal. Így a felfekvési borda közelében levegőztető és vízgyűjtő kamra jön létre, és ugyanakkor minimálissá válik a deformációk átvitele a fogakról a felfekvési bordára.

A szigetelőrudak előnyös módon a hátfalhoz képest ferdén vannak elhelyezve, és a külső idomrúdelem felé összetartanak, úgyhogy a vizet és kondenzátumot a vízgyűjtő kamra felé vezetik.

A találmány szerinti összetett idomrúd nagy előnye, hogy lehetővé teszi egységesített idomrudak előállítását, amiknek a tulajdonságai mind hőszigetelés nélküli idomrúdként, mind a könnyű és egyszerű átalakítás után hőszigetelt idomrúdként alkalmazva – a súly, a szilárdság és az alkalmazhatóság tekintetében – optimálisak.

A hőszigetelés nélküli idomrudak keresztirányú hatásos keresztmetszete úgy van méretezve, hogy az eltávolítható csíkoknak a fogaknál kisebb vastagsága miatti csökkent hatásos keresztmetszetét a merev bordák hatásos keresztmetszete lényegében kiegyenlíti. Így minimálisan csökken a hőszigetelt idomrúddá történő átalakítás esetében eltávolított és hulladékba kerülő anyag mennyisége.

A hőszigetelt idomrudakban a bordák a fogakkal együtt szigetelőrudak elhelyezésére alkalmas hosszirányú mélyedéseket képeznek és a szigetelőrudakat egymástól bizonyos távolságban tartják, úgyhogy ezeket levegőzés választja el egymástól, és hatékony hőszigetelés jön létre.

Az átalakítási műveleteket az idomrudakat gyártó üzemén kívül, az ajtókereteket és ablakkereteket szerelő cégnél is el lehet végezni, amikor hőszigetelt ajtókereteket és ablakkereteket kell gyártani. Az átalakításhoz nagyon egyszerű műveleteket kell végezni: be kell helyezni a szigetelőrudakat a belső és külső idomrúdelem illeszkedő, hosszirányú mélyedéseibe, a csíkokat a megfelelő gyengítővonalak mentén elvágván el kell távolítani a csíkokat és a megfelelő gyengítővonalak mentén meg kell hajlítani a fogakat, hogy szilárdan rögzítsék a szigetelőrudak végeit a megfelelő hosszirányú hornyokban.

A találmány szerinti összetett idomrúd nagy előnye, hogy lehetővé teszi a víz és kondenzátum elvezetését levezetőnyílások felé. Ez a víz és kondenzátum mind hőszigetelés nélküli ablakkeretek és ajtókeretek, mind hőszigetelt ablakkeretek és ajtókeretek esetén beszívárogthat az ablakkeretek és ajtókeretek belsejébe. Az elvezetést a hőszigetelés nélküli idomrudakban a külső idomrúdelem felé összetartó, eltávolítható csíkok ferde elrendezése, a hőszigetelt idomrudakban a hőszigetelő rudak ferde elrendezése hozza létre, amik ugyancsak a külső idomrúdelem felé tartanak össze.

A felfekvési borda lényegében domború alakja jó tűréshatárokat biztosít a fogak meghajlása által okozott

esetleges deformációk ellen, mivel a deformációk csak a görbület változásaiban jelentkeznek, amiket szabad szemmel könnyen fel lehet ismerni. Emellett a domború alak esztétikai szempontból is kedvező.

5 A találmány szerinti összetett idomrúd további előnye a kis extrudálási költség és a tárolandó készletek jelentős csökkenése. Ezenkívül a hőszigetelt idomrudak belső és külső idomrúdeleme között könnyű a párhuzamosságot és a tűréseket megvalósítani és ellenőrizni. A két elem 10 kötési hibáinak előfordulási valószínűsége csökken, továbbá anódos oxidációjuk és öregbitésük egyforma.

Találmányunkat, valamint annak további jellemzőit és előnyeit annak példaképpen kiviteli alakjai kapcsán ismertetjük részletesebben ábráink segítségével, amelyek 15

1. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd első kiviteli alakjának felülnézete, a

2. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd első kiviteli alakjának felülnézete, a

3. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd második kiviteli alakjának felülnézete, a

4. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd második kiviteli alakjának felülnézete, az

5. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd harmadik kiviteli alakjának felülnézete, a

6. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd harmadik kiviteli alakjának felülnézete, a

7. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd negyedik kiviteli alakjának felülnézete,

8. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd negyedik kiviteli alakjának felülnézete, a

9. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd ötödik kiviteli alakjának felülnézete, a

10. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd ötödik kiviteli alakjának felülnézete,

11. ábra a találmány szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúd hatodik kiviteli alakjának felülnézete, a

12. ábra a találmány szerinti, hőszigetelt idomrúd hatodik kiviteli alakjának felülnézete,

13. ábra az 1–12. ábra szerinti idomrudak csíkjai, fogai és szigetelőrúdjai nagyobb méretarányban ábrázolva, a

14. ábra az 1. és 3. ábra szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúdból kialakított, mozgó üvegtáblás ajtókeretek és ablakkeretek részletének keresztmetszete, a

15. ábra a 2. és 4. ábra szerinti, hőszigetelt idomrúdból kialakított, mozgó üvegtáblás ajtókeretek és ablakkeretek részletének keresztmetszete, a

16. ábra a 3. és 7. ábra szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúdból kialakított, több mozgó üvegtáblával ellátott ajtókeretek és ablakkeretek részletének keresztmetszete,

17. ábra a 4. és 8. ábra szerinti, hőszigetelt idomrúdból kialakított, több mozgó üvegtáblával ellátott ajtókeretek és ablakkeretek részletének keresztmetszete, a

18. ábra a 3. ábra szerinti, hőszigetelés nélküli idomrudakból előállított és a 11. ábra szerinti, hőszigetelés nélküli idomrúdból kialakított, keresztartóval ellátott keret részletének keresztmetszete, a

19. ábra a 18. ábra szerinti keresztartó egy fészke- nek és egy csavarszárának keresztmetszete nagyobb méretarányban

Az 1. ábrán látható egy lényegében Z alakú keresztmetszetű, hőszigetelés nélküli 1 idomrúd, amit extrudálással, előnyös módon alumíniumötvözetből állítanak elő. Az 1 idomrúd a belső 7 idomrúdelemből és a külső 8 idomrúdelemből áll, amiket 9 összekötő falak kötnek össze. A 9 összekötő falakat deformálható, hosszirányú 11 fogak és eltávolítható, hosszirányú 12 csíkok képezik. A 12 csíkok vastagsága kisebb, mint a 11 fogak vastagsága. A 12 csíkokat hosszirányú 13 gyengítővonalak kötik össze a 11 fogakkal. A 13 gyengítővonalak megkönnyítik a vágást. A 12 csíkokat 14 gyengítővonalak kötik össze a belső 7 idomrúdelemmel és a külső 8 idomrúdelemmel. A 14 gyengítővonal megkönnyíti a hajlítást, ahogyan ez a 13. ábrán látható.

A belső 7 idomrúdelem és a külső 8 idomrúdelem merev 15 bordákkal van ellátva. A 15 bordák lényegében párhuzamosak a 11 fogakkal. A 15 bordák a 16 hátfalakkal és a 11 fogakkal együtt hosszirányú 18 hornyokat képeznek. A belső 7 idomrúdelemhez tartozó 18 hornyok távolabb vannak egymástól, mint a megfelelő külső 8 idomrúdelemhez tartozó 18 hornyok. Így a 12 csíkok a 16 hátfalakkal képest ferdék és a külső 8 idomrúdelem felé összetartanak és ezáltal a levegőztető- és víz- és kondenzátumgyűjtő 19 kamrához vezetik a vizet és a kondenzátumot.

A külső 8 idomrúdelem tartalmaz egy felfekvési 21 bordát, amit egy lényegében domború fal képez, úgy, hogy a 11 fogak deformációi csak a felfekvési 21 borda görbületének változásaiként jelentkeznek. A 21 bordában van egy C alakú 22 fészkek, amiben egy nem ábrázolt tömítést és egy helyezőbakot lehet elhelyezni. A 21 bordát a kifelé álló 23 összekötő elem köti össze a 16 hátfalakkal. Így jön létre a fentebb említett 19 kamra, és ugyanakkor minimálissá válik a deformációk átvitele a 11 fogakról a felfekvési 21 bordára. A 21 bordával egy darabként van kialakítva a 31 tartóelem.

A belső 7 idomrúdelemet lényegében négyszög szelvényű cső alakú 24 burkolat képezi, amivel egy darabként van kialakítva a felfekvési 25 borda. A 25 bordában van egy C alakú 26 fészkek egy tömítés számára. A cső alakú 24 burkolatban van egy C alakú 27 fészkek egy sarokpánt jellegű elem vagy egy üvegtartó idomrúd befogadására és egy U alakú 28 fészkek egy tömítés vagy egy menetmetsző csavar befogadására, ahogyan ez a 19. ábrán látható.

Az 1 idomrúdból elő lehet állítani a 2. ábrán látható 10 idomrúddal hasonló hőszigetelt idomrudat. Ennél az

idomrúdnál az 1 idomrúddal megegyező elemeket azonos hivatkozási jelekkel jelöltük.

A hőszigetelt 10 idomrúd előállítása végett – ahogyan ez a 13. ábrán látható – két 29 szigetelőrudat helyezünk a 7 és 8 idomrúdelem illesztési 18 hornyai- ba, majd a 12 csíkokat levágjuk a 11 fogakról, és így a belső 7 idomrúdelemet elválasztjuk a külső 8 idomrúdelemtől. A deformálható 11 fogakat a 14 gyengítővo- nalnál meghajlítjuk, és így – ahogyan ez a 2. ábrán látható – a 29 szigetelőrudak végeit rögzítjük a 18 mé- lyedésekben úgy, hogy a rudak között 17 levegőrést hagyunk. A 29 szigetelőrudak a 12 csíkokkal me- geegyező módon ferdék, a külső 8 idomrúdelem felé összetartanak, és 29a rúdvégeik – amikre a 11 fogak rá vannak hajtva – trapéz alakúak. A 29 szigetelőrudak előnyös módon üvegszállal erősített poliamidból ké- szülnek.

Az 1 és 10 idomrudak kialakítása – mind hőszigete- les nélküli idomrúdként, mind hőszigetelt idomrúdként – optimális mind a súly, mind az ellenállás, mind az alkalmazhatóság szempontjából. A hőszigetelés nélküli idomrudak működés közbeni igénybevételek szempont- jából megfelelő keresztmetszete úgy jön létre, hogy az eltávolítható csíkok ellenállási keresztmetszete ugyan csökken, mivel vastagságuk kisebb, mint a fogaké, de ezt a merev bordák keresztmetszete lényegében kiegyen- líti. Ily módon a hőszigetelt idomrúddá történő átalakítás esetében eltávolított és hulladékba kerülő anyagmennyi- ség nagyon csekély. A hőszigetelt 10 idomrúdban a 17 levegőréssel elválasztott két 29 szigetelőrúd lehetővé teszi a hatékony hőszigetelést.

Ha hőszigetelt idomrudat kell beépíteni, akkor az ajtókereteket és ablakkereteket szerelő cég néhány egy- szerű művelettel és így az idomrúdgyártó soron kívül át tudja alakítani a hőszigetelés nélküli 1 idomrudakat hő- szigetelt 10 idomrudakká.

Az idomrudak egységesítése, mint már említettük, lehetővé teszi, hogy az extrudálási költségeket és a táro- landó készleteket a minimálisra csökkentsük. További előny az, hogy a hőszigetelt idomrúd belső 7 idom- rúdeleme és külső 8 idomrúdeleme közötti tűréseket és párhuzamosságokat könnyű létrehozni és ellenőrizni, a két elem kötési hibáinak előfordulási kockázata mini- malis, továbbá a két elem felületkezelése és öregbitése egyforma.

A 3. ábrán egy lényegében Z alakú keresztmetszetű, hőszigetelés nélküli, fém 2 idomrúd látható, aminek az 1. ábra szerinti 1 idomrúddal megegyező elemeit azo- nos hivatkozási jelekkel jelöltük.

A 2 idomrúd felfekvési 21 bordáján van egy 31 tar- tóelem, és a 32 bordavég meg van hajlítva. A cső alakú 24 burkolatban van egy C alakú 33 fészkek és egy 34 tar- tóelem. A 33 fészkek egy sarokpántelem befogadására vagy egy másik idomrúd csatlakoztatására szolgál.

A 4. ábrán egy hőszigetelt 20 idomrúd látható, amit a 2 idomrúdból ugyanazokkal a műveletekkel lehet előállítani, mint a hőszigetelés nélküli 1 idomrúdból a hőszigetelt 10 idomrudat. A 2 és 10 idomrúd elemei- vel megegyező elemeket azonos hivatkozási jelekkel jelöltük.

Az 5. és 6. ábrán egy hőszigetelés nélküli 3 idomrúd és a lényegében Z alakú keresztmetszetű 3 idomrúdból előállított, hőszigetelt 30 idomrúd látható. A 3 és 30 idomrúdnak a 2 és 20 idomrúd elemeivel megegyező elemeit azonos hivatkozási jelekkel jelöltük. A külső 8 idomrúdelem tartalmaz egy cső alakú 35 burkolatot, amivel egy darabként van kialakítva a 23 összekötő elem és két merev 15 borda, amik a 16 hátfalakkal és a deformálható 11 foggal együtt képezik a 18 mélyedést.

A 7. és 8. ábrán egy hőszigetelés nélküli 4 idomrúd és a lényegében fordított L alakú keresztmetszetű 4 idomrúdból előállított, hőszigetelt 40 idomrúd látható. Az 1, 10 és 3, 30 idomrúd elemeivel megegyező elemeket azonos hivatkozási jelekkel jelöltük. A cső alakú 24 burkolattal egy darabként vannak kialakítva a 36 tartóelemek és egy kettős C alakú 37 fészek. A 36 tartóelemekkel egy másik idomrudat lehet csatlakoztatni. A 37 fészek egy sarokpántelelem, egy mozgó elem szorítópálcája (csavarja) számára és kiegészítő záróillesztésre szolgál. A cső alakú 35 burkolatban van egy 38 tartófészek egy másik idomrúd csatlakoztatására.

A 9. és 10. ábrán egy hőszigetelés nélküli 5 idomrúd és a lényegében fordított L alakú keresztmetszetű 5 idomrúdból előállított, hőszigetelt 50 idomrúd látható. A 7 és 8 idomrúd elemeivel megegyező elemeket azonos hivatkozási jelekkel jelöltük. A cső alakú 35 burkolattal egy darabként van kialakítva egy 39 tartóelem.

A 11. és 12. ábrán egy hőszigetelés nélküli 6 idomrúd és a lényegében T alakú keresztmetszetű 6 idomrúdból előállított, hőszigetelt 60 idomrúd látható. Az 1 és 10 idomrúd elemeivel megegyező elemeket azonos hivatkozási jelekkel jelöltük.

A 14. ábrán vázlatosan ábrázoltunk egy oldalsó, függő üvegtáblával ellátott, hőszigetelés nélküli ajtó- és ablakkeretet, ami 1 idomrudakkal kialakított álló 41 keretből és 2 idomrudakkal kialakított mozgó 42 keretből áll. A 28 fészekben 43 tömítés van elhelyezve, ami a 2 idomrud 34 tartóelemére fekszik fel.

A 15. ábrán vázlatosan ábrázoltunk egy oldalsó függő üvegtáblával ellátott, hőszigetelt ajtó- és ablakkeretet, ami 10 idomrudakkal kialakított álló 44 keretből és 20 idomrudakkal kialakított mozgó 45 keretből áll.

A 16. ábrán vázlatosan ábrázoltunk több mozgatható üvegtáblával ellátott, hőszigetelés nélküli ajtó- és ablakkeretet, ami 2 idomrudakkal kialakított álló 46 keretből és 4, illetőleg 2 idomrudakkal kialakított mozgó 47 és 48 keretből áll.

A 17. ábrán vázlatosan ábrázoltunk több mozgatható üvegtáblával ellátott, hőszigetelt ajtó- és ablakkeretet, ami 20 idomrudakkal kialakított álló 49 keretből és 40, illetőleg 20 idomrudakkal kialakított mozgó 51 és 52 keretből áll.

A 18. ábrán vázlatosan ábrázoltunk egy 2 idomrudból kialakított keretet, ami a 6 idomrúdból kialakított keresztartóval van ellátva. A 6 idomrudat a menetmetsző 53 csavarral megegyező csavarok kötik össze a függőleges 2 idomrudakkal. Az 53 csavarok átmennek

a 2 idomrúdban lévő 54 lyukakon és a 6 idomrúdban lévő U alakú 28 fészkekbe vannak becsavarva, ahogyan ez a 19. ábrán is látható.

5

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Alakos szelvényű fémrudak (1; 2; 3; 4; 5; 6), amelyek hőszigetelt idomrúddá (10; 20; 30; 40; 50; 60) vannak átalakítva különösen ajtókeretekhez és ablakkeretekhez alkalmazható módon, és amely egy belső fém-idomrúd-elemből (7) és egy külső fém-idomrúd-elemből (8) áll, amiket összekötő falak (9) kötnek össze, *azzal jellemezve*, hogy az összekötő falak (9) fémről készülnek és fogakkal (11) vannak ellátva, amik deformálásukat lehetővé tevő gyengítővonalakkal (14) csatlakoznak a külső fém-idomrúd-elemhez (8) és a belső fém-idomrúd-elemhez (7); a deformálható fogakhoz (11) eltávolításukat lehetővé tevő, további gyengítővonalakkal (13) csikok (12) csatlakoznak, amiknek a vastagsága kisebb, mint a fogak (11) vastagsága; a belső és külső idomrúdelemek (7, 8) hosszirányú hornyokat (18) tartalmaznak, amiket a deformálható fogak (11), legalább egy, a fogakkal párhuzamos, merev borda (15) és az egy fogat (11) és egy bordát (15) összekötő hátfal (16) képez; a külső idomrúdelem (8) tartalmaz legalább egy felfekvési bordát (21), amit kifelé álló összekötő elem (23) köt össze legalább az egyik hátfallal (16), a kötéssel a felfekvési borda (21) közelében levegőztető- és vízgyűjtő kamra (19) jön létre.

2. Az 1. igénypont szerinti, alakos szelvényű fémrudak, *azzal jellemezve*, hogy a belső idomrúdelemben (7) van legalább két hosszirányú horony (18), amik egymástól nagyobb távolságban vannak elhelyezve, mint a külső idomrúdelemben (8) lévő, két megfelelő hosszirányú horony (18) és az eltávolítható csikok (12) a hátfalhoz (16) képest ferdek, és a külső idomrúdelem (8) felé összetartanak, úgyhogy a vizet és kondenzátumot a vízgyűjtő kamra (19) felé vezetik.

3. Az 1. igénypont szerinti, alakos szelvényű fémrudak, *azzal jellemezve*, hogy a felfekvési bordának (21) van egy lényegében domború fala, úgyhogy a fogak (11) deformációi csak a felfekvési borda (21) görbületének változásaiként jelentkeznek.

4. Az 1. igénypont szerinti, alakos szelvényű fémrudak, *azzal jellemezve*, hogy a belső idomrúdelemmel (7) egy darabként van kialakítva legalább egy U alakú fészek (28), ami egy tömítés (43) vagy egy önmetsző csavar (53) befogadására szolgál.

5. Hőszigetelt szerkezet, ami különösen ajtókeretekhez és ablakkeretekhez szolgál, és ami egy belső fém-idomrúd-elemből (7) és egy külső fém-idomrúd-elemből (8) áll, amiket egy belső idomrúdelem (7) és egy külső idomrúdelem (8) illeszkedő, hosszirányú hornyai-ban (18) lévő szigetelőrudak (29) kötnek össze, *azzal jellemezve*, hogy a hosszirányú hornyokat (18) egy deformálható fog (11), legalább egy, a foggal (11) párhuzamos, merev borda (15) és az egy fogat (11) és egy bordát (15) összekötő hátfal (16) képezi; a fogat (11) a megfelelő belső fém-idomrúd-elemmel (7) és külső

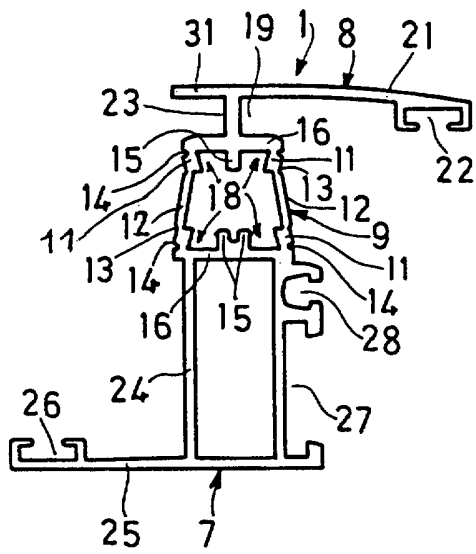
fémidomrúd-elemmel (8) gyengítővonal (14) köti össze, így ráhajlíthatók a szigetelőrudak (29) rúdvégeire (29a), és a fog (11) így rögzíti a szigetelőrudakat (29) a hornyokban (18), és hagy közöttük egy levegőrést (17), és a külső idomrúdelem (8) tartalmaz legalább egy felfekvési bordát (21), amit kifelé álló összekötő elem (23) köt össze legalább az egyik hátfallal (23), úgyhogy a felfekvési borda (21) mellett levegőztető- és vízgyűjtő kamra (19) jön létre.

6. Az 5. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a szigetelőrudak (29) a hátfalhoz (16) képest ferdén vannak elhelyezve és a külső idomrúdelem (8)

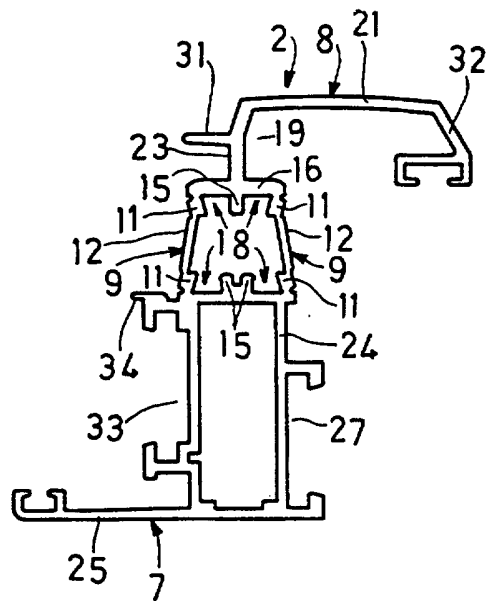
felé összetartanak, úgyhogy a vizet és kondenzátumot a vízgyűjtő kamra (19) felé vezetik.

5 7. Az 5. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a felfekvési bordának (21) van egy lényegében domború fala, úgyhogy a fogak (11) deformációi csak a felfekvési borda (21) görbületének változásaiként jelentkeznek.

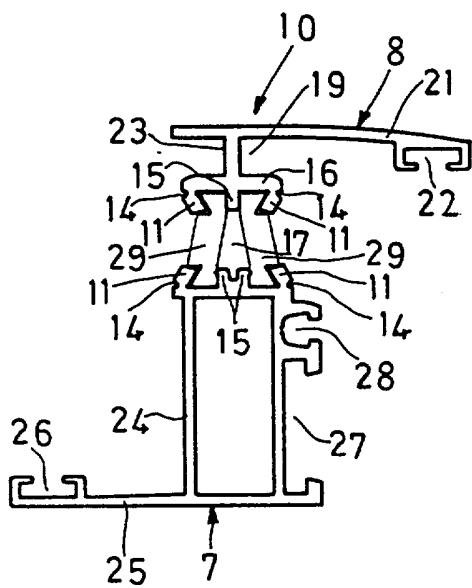
10 8. Az 5. igénypont szerinti szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a belső idomrúdelemmel (7) egy darabként van kialakítva legalább egy U alakú fészek (28), ami egy tömítés (43) vagy egy menetmetsző csavar (53) befogadására szolgál.



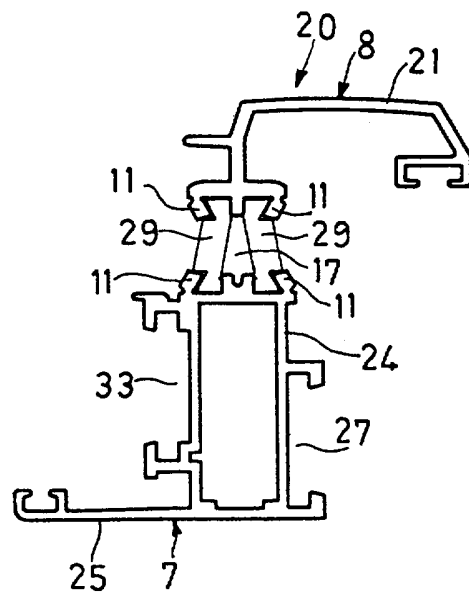
1. ábra



2. ábra

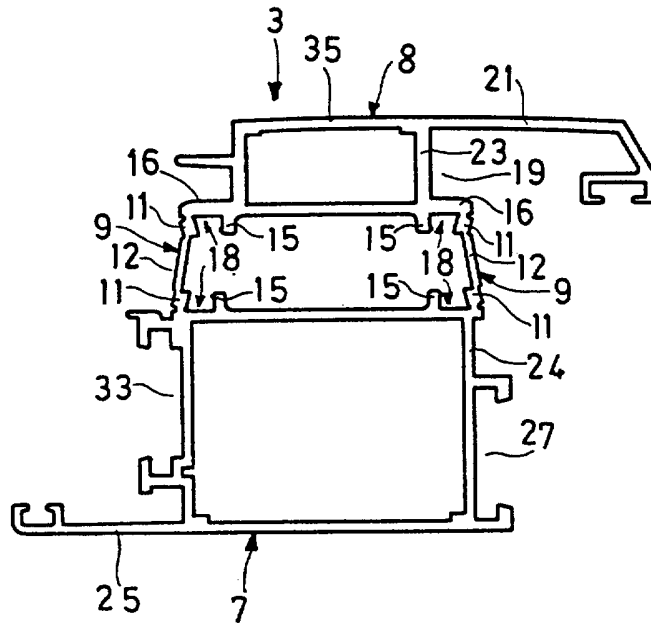


3. ábra

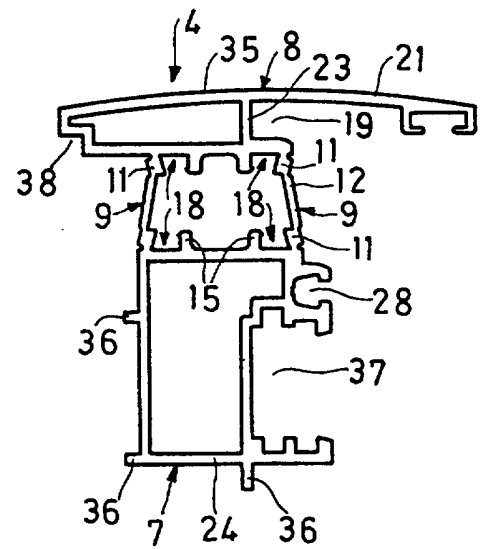


4. ábra

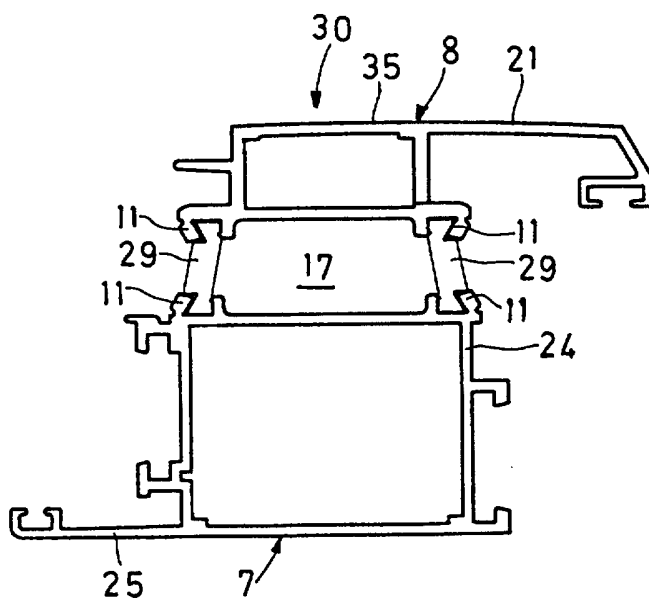
5. ábra



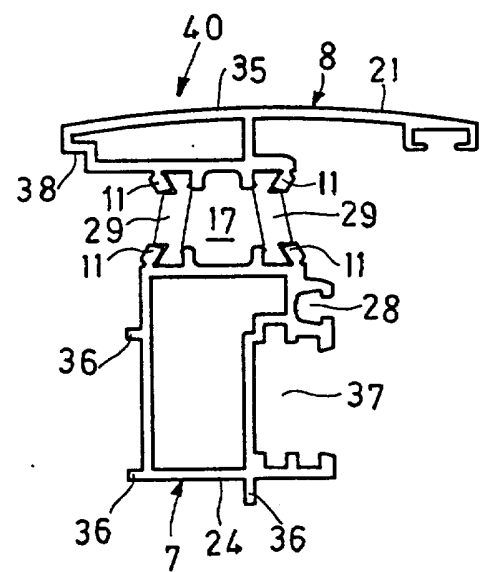
7. ábra



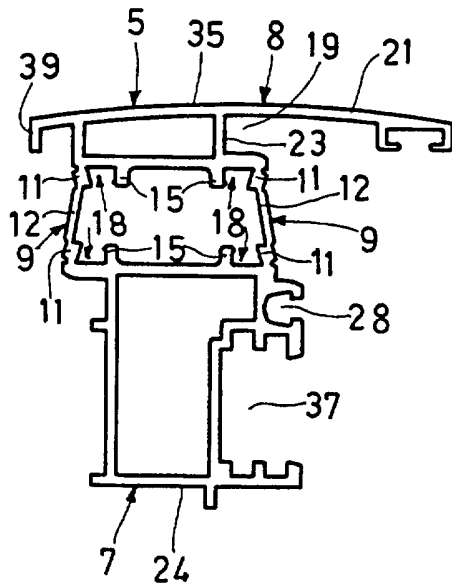
6. ábra



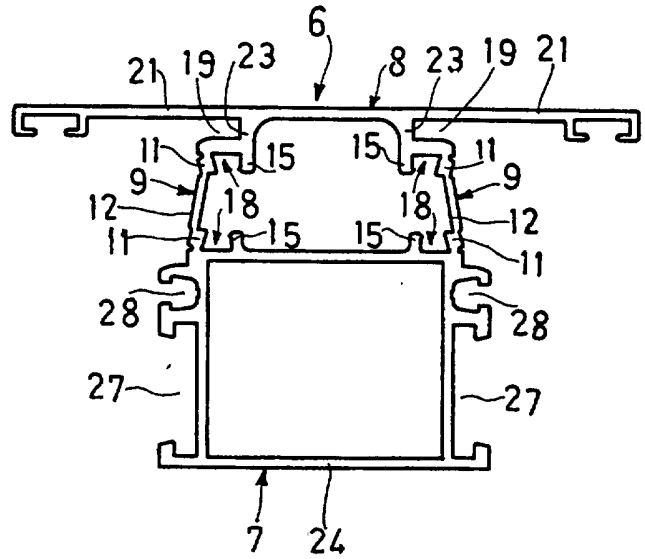
8. ábra



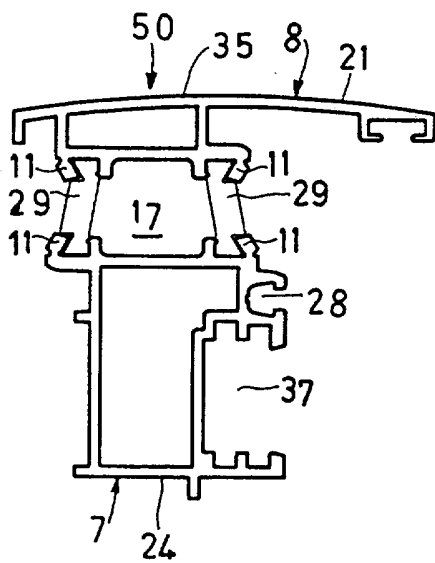
9. ábra



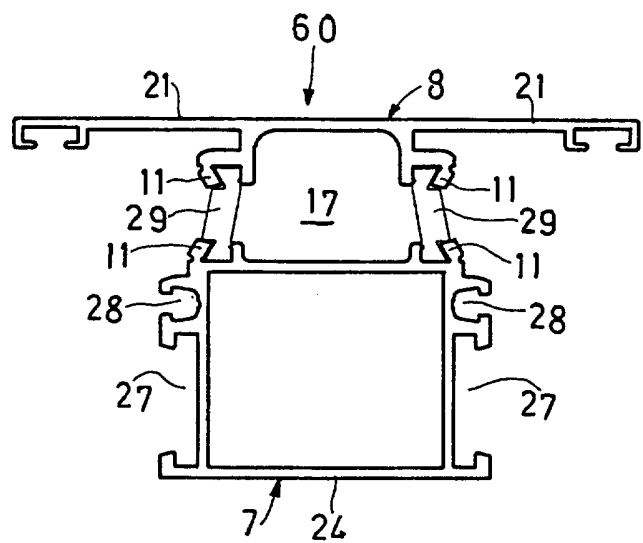
11. ábra



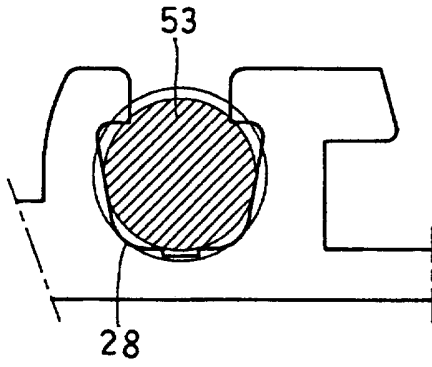
10. ábra



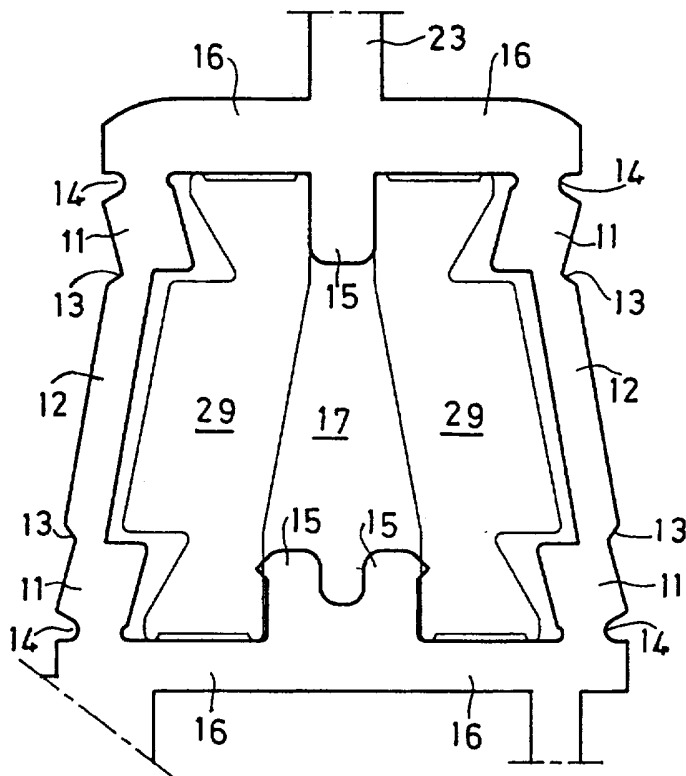
12. ábra



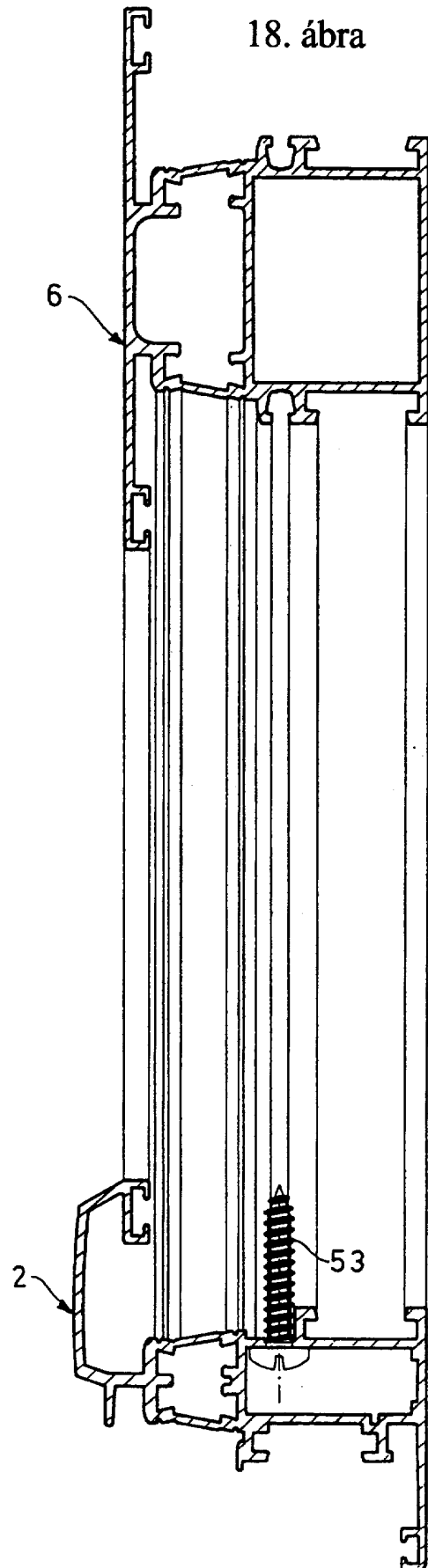
19. ábra

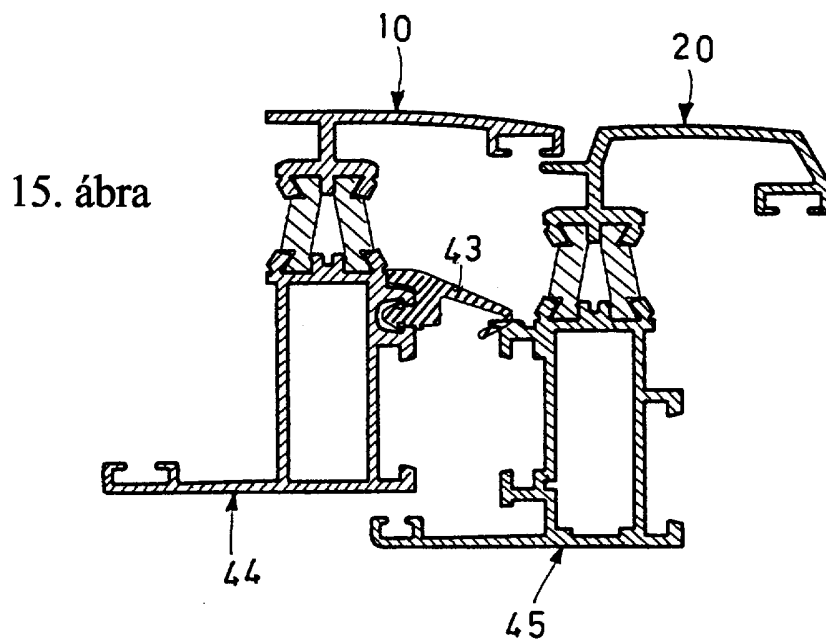
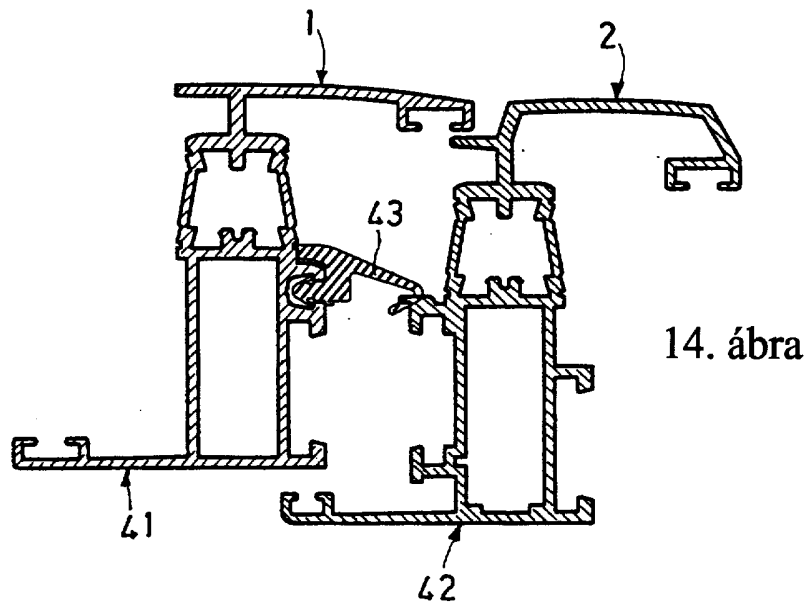


13. ábra

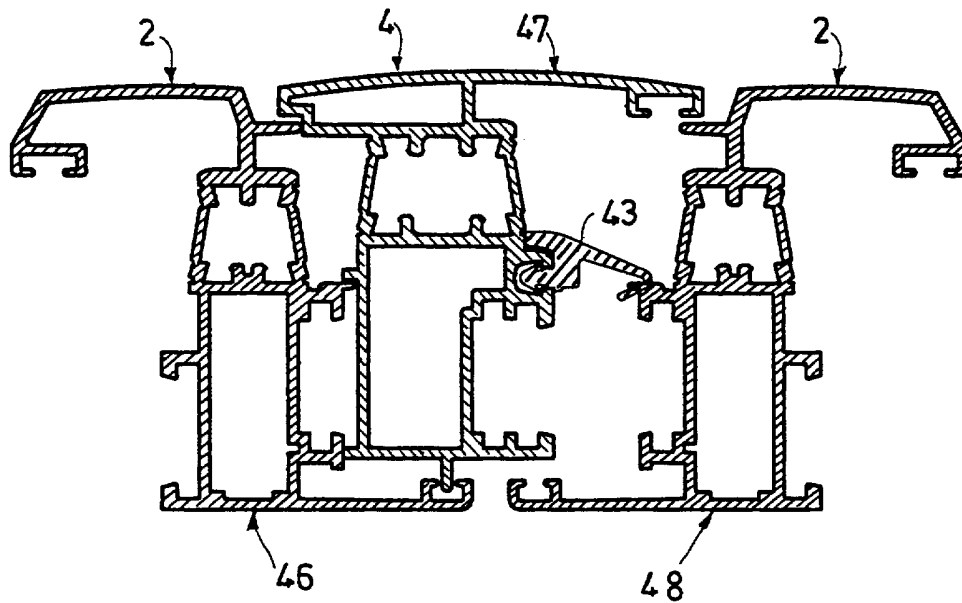


18. ábra





16. ábra



17. ábra

