



PADLÓELEM ÉS ILLESZTŐRENDSZER PADLÓELEMKEHEZ

KIVONAT

5 A találmány tárgyai illesztőrendszer padlóelemek mechanikus csatlakoztatására csatlakoztató síkban, ahol a padlóelemeknek magja, járófelülete, hátoldala és egymással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és alsó ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelvként van kialakítva, amelynek

10 felfelé álló része van szabad külső végén, továbbá a nyelvhorony (36), a csatlakozás síkjában (VP) nézve, alámetszett horony (36), amelynek nyílása van, továbbá belső része (35) és belső záró felülete (45), valamint az alsó ajkak (40) legalább néhány része egyben van kialakítva a ^{padlóelem magjával} ~~maggal (36)~~, amely a padlóelemek ~~me~~ továbbá a nyelvnek (38) záró felülete (65) van, amely úgy van kialakítva,

15 hogy együttműködjön a szomszédos padlóelem nyelvhoronyában (36) lévő belső záró felülettel (45), amikor a két padlóelemet ~~(1, 1')~~ mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy járófelületük (4a, 4b) ugyanabban a síkban (HP) van, és csatlakoztató síkban (VP) találkoznak, amely merőleges a járófelületre, valamint ilyen padlóelem. ¹⁴ (11a. ábra)

20



PADLÓELEM ÉS ILLESZTŐRENDSZER PADLÓELEMKEHEZ

A találmány tárgya padlóelem és illesztőrendszer padlóelemekhez, ahol
5 az illesztőrendszer padlóelemek mechanikus csatlakoztatására szolgál csatlakoztató síkban, ahol a padlóelemeknek magja, járófelülete, hátoldala és egymással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és alsó ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelvként van kialakítva, amelynek felfelé álló része van
10 szabad külső végén, továbbá a nyelvhorony, a csatlakozás síkjában nézve, alámetszett horony, amelynek nyílása van, továbbá belső része és belső záró felülete, valamint az alsó ajkak legalább néhány része egyben van kialakítva a maggal, amely a padlóelemé, továbbá a nyelvnek záró felülete van, amely úgy van kialakítva, hogy együttműködjön a szomszédos padlóelem nyelvhoronyában
15 lévő belső záró felülettel, amikor a két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy járófelületük ugyanabban a síkban van, és csatlakoztató síkban találkoznak, amely merőleges a járófelületre.

A találmány különösen alkalmas olyan parkettaelemek csatlakoztatására, amelyek alapjában véve fából készülnek és általában fából készült magjuk
20 van. A következő leírás, amely a technika állását mutatja be, továbbá a találmány célkitűzései és jellemzői ennek folytán erre az alkalmazási területre irányulnak és mindenek előtt olyan szögletes parketta járófelületekre, amelyeket mind hosszú, mind a rövid oldalaiknál egymáshoz csatlakoztatunk. A találmány elsősorban lebegőpadlókra vonatkozik, vagyis olyan járófelületekre, amelyek az
25 alap padlóhoz képest elmozdíthatók. Mindazonáltal hangsúlyoznunk kell, hogy a találmány mindenféle típusú létező kemény padlóra is vonatkoztatható, mint amilyenek a homogén fapadlók, a laminált vagy rétegelt lemezből kialakított maggal ellátott fapadlók, továbbá olyan padlók, amelyeknek lemezelt felületük és farost magjuk van, valamint a vékony laminált padlók, továbbá olyan padlók,
30 amelyeknek magja műanyagból készült, stb. Természetesen a találmány alkalmazható más típusú padlóelemeknél is, amelyeket forgácsoló gépeken megmunkálhatunk, mint amilyen a rétegelt lemezből vagy préselt lemezből előállított

alátét padlók. Még akkor is, ha ez nem célszerű, a padlóelemeket az összeállítás után rögzíteni lehet az aljzathoz.

A mechanikus elemkötések rövid idő alatt nagy piaci részesedésre tettek szert elsősorban kiváló lefektetési tulajdonságaiknak köszönhetően, valamint a
 5 kötések szilárdságának és minőségének következményeképpen. Még ha a későbbiekben részletesen ismertetésre kerülő WO 9426999 közzétételi számú szabadalmi leírásban ismertetett, valamint az Alloc védjegy név alatt forgalmazott padlóelemeknek sok előnyös tulajdonsága is van a hagyományos ragasztott padlóhoz képest, további fejlesztések mindazonáltal kívánatosak ezen a területen is.

A mechanikus csatlakoztató rendszerek nagyon megfelelőek nem csak a laminált padlóelemek, hanem a tiszta fa padlóelemek és a kompozit padlóelemek összeillesztésére is. Az ilyen padlóelemek nagyszámú különböző anyagból állhatnak a felületükön, továbbá a magjukban és a hátoldalukon. Ahogy azt a
 15 továbbiakban részletesen is bemutatjuk, ezeket az anyagokat az illesztő rendszer különböző alkatrészeinél is alkalmazzuk, például felület, záróelem és nyelv kialakítására. Ugyanakkor a WO 9426999 vagy a WO 9747834 számú közzétételi iratokban ismertetett kialakítású integrált, szalagra épülő megoldás, amely vízszintes kötést hoz létre, továbbá egy olyan nyelvvel van ellátva, amely a függőleges irányú kötést létesíti, többletköltséget eredményeznek elsősorban a
 20 hulladék anyag keletkezése következtében, amely a mechanikus kötéseknek a padlólap anyagából történő kimunkálásakor keletkezik.

A lehető legjobb kezelés elérése érdekében a például 15 mm vastag parkettaelemnek olyan szalagjának kell lennie, amelynek szélessége megközelítőleg akkora, mint a padlóelemé, azaz például 15 mm körül van. 3 mm-es nyelv esetén a veszteség, vagyis a hulladék anyag 18 mm. A parkettaelem szokatlan szélessége 200 mm körül van. Ennek folytán a hulladék anyag kb. 9 %
 25 nak adódik. Általában véve a hulladék anyagköltség megnő, ha a parkettaelemek költséges anyagokat tartalmaznak, vagy ha vastagok, vagy kis formátumúak úgy, hogy a padló négyzetméterére vonatkoztatott csatlakozások folyóméterben kifejezett száma nagy lesz.

Természetesen a hulladék anyag mennyiségét csökkenthetik, ha olyan külön legyártott alumíniumszalagot használnak, amelyet már az üzemben rögzítettek a padlóelemhez. Sőt, az alumíniumszalag számos alkalmazás esetén jobb és olcsóbb csatlakoztató rendszert eredményez, mint egy olyan szalag, amelyet a magból munkálnak ki. Mindazonáltal az alumíniumszalag nem túl
5 előnyös, hiszen a beruházási költség jelentős lehet, továbbá az üzem alapos átalakítására lehet szükség ahhoz, hogy a meglévő hagyományos gyártósort átalakítsák át úgy, hogy az ilyen mechanikus csatlakoztató rendszerrel ellátott padlóelemeket gyárthassák. A technika állása szerinti alumíniumszalag egyik
10 előnye mindazonáltal az, hogy a padlóelemek kiindulási formátumát nem kell feltétlenül megváltoztatni.

Abban az esetben, ha egy szalagot a padlóelem anyagának megmunkálásával alakítunk ki a helyzet fordított. Ekkor a padlóelem formátumát úgy kell kialakítani, hogy elég anyag legyen a szalag és a nyelv kialakítására. A laminált
15 padlóknál gyakran szükségessé válik az alkalmazott dekoratív papír szélességének megváltoztatása is. Mindezek a szabályozások és változtatások további költséges módosítását jelentik a gyártó berendezésnek és a termék gyártósorral alkalmazásának.

A fenti problémán kívül, amely a kellemetlen anyagveszteség és termelési költségekkel, továbbá a termelés adaptálásával kapcsolatos, a szalag hátrányai közé tartozik, hogy például érzékeny a szállítás és az összeállítás során előforduló sérülésekre.

Összefoglalva, nagy szükség lenne egy olyan mechanikus csatlakoztató rendszerre, amelynek alacsonyabb előállítási költsége van, ugyanakkor megmaradnak a lefektetéssel, a felszedéssel és a csatlakoztatás minőségével, valamint szilárdságával kapcsolatos kitűnő tulajdonságai. A szakmai gyakorlatban létező megoldások esetében nem lehetséges alacsony költséget elérni anélkül, hogy ugyanakkor alacsonyabb legyen a szilárdság és a lefektetés minősége. A találmány egyik célkitűzése ezért az, hogy olyan megoldást dolgozzunk ki,
25 amelynek segítségével csökkenthetjük a költségeket, ugyanakkor a szilárdság és a funkcionális tulajdonságok megmaradnak.
30

A találmányunk ismert padlóelemekből indul ki, amelyeknek magjuk, előlapjuk és hátlapjuk van, továbbá egymással ellentétes csatlakoztató széleik vannak, amelyek közül az egyik nyelvhoronyként van kialakítva, amelyen felső és alsó ajkak vannak és van egy alsó része is, továbbá a másik nyelvként van kialakítva egy felfelé álló résszel szabad külső végén. A nyelvhorony alakja alámetszett horony egy nyílással, egy belső résszel és egy belső záró felülettel. Az alsó ajkaknak legalább egyes részei integrális módon vannak kiképezve a padlóelem magjával és a nyelvnek van egy záró felülete, amely úgy van kialakítva, hogy érintkezzen, illetve együttműködjön a hozzá csatlakoztatandó padlóelem nyelvhoronyában lévő belső záró felülethez, amikor a két padlóelemet mechanikusan összeillesztjük úgy, hogy előlapjaik ugyanabban a síkban vannak, és egy érintkező síkban találkoznak, amely erre merőleges. Ez a technika, amelyet többek között a WO 96²7721, a DE-A-1212275 és a JP 3169967 számú szabadalmi leírások tártak fel, ismert technika, amelyet a továbbiakban részletesen is ismertetünk majd.

Ezt megelőzően azonban a padlóelemek mechanikus összeillesztésének és csatlakoztatásának zárórendszerét, továbbá a padlóelemek összeillesztésének technikáját ismertetjük részletesen, mint a jelen találmány vonatkozásában releváns technika állását.

Annak érdekében, hogy megkönnyítsük a jelen találmány leírásának megértését, továbbá a találmány mögötti problémák megismertetését, olyan leírás következik itt, amely tartalmazza mind a WO 9426999 és a WO 9966151 számú közzétételi iratok szerinti padlóelemek funkcióit és alapvető kialakítását, az 1. – 10. ábrák alapján. Az alkalmazható alkatrészek tekintetében a technika állásának itt következő leírása szintén alkalmazható a jelen találmányra, ahogy azt a továbbiakban ismertetjük.

A 3a. és 3b. ábrák a WO 9426999 számú közzétételi irat szerinti 1 padlóelemet ábrázolják felülről és alulról. Az 1 padlóelem szögletes úgy, hogy 2 felső oldala, 3 alsó oldala, továbbá két egymással ellentétes hosszanti oldala van, amelyeken csatlakoztató 4a és 4b szélrészek vannak kialakítva, valamint két

további egymással szembenálló rövidebb oldala, amelyeken 5a, 5b csatlakoztató elemek vannak.

A hosszabbik oldalak 4a, 4b szélrészei, továbbá a rövidebb oldalak 5a, 5b csatlakoztató elemei egymással mechanikusan ragasztó használata nélkül
5 csatlakoztathatók az 1c. ábrán jelölt D2 irányban úgy, hogy VP csatlakoztatási síkban találkoznak (amelyet a 2c. ábrán jelöltünk), továbbá úgy, hogy fekvő állapotban első oldalaik közös HP síkban vannak, amelyet a 2c. ábrán jelöltünk.

A bemutatott kiviteli alakban, amely a WO 9426999 számú közzétételi irat szerinti padlóelem (1. – 3. ábrák), az 1 padlóelemnek gyárilag szerelt sík 6
10 szalagja van, amely végighúzódik a 4a szélrész teljes hosszában és amely rugalmas alumíniumlemezből készült. A 6 szalag túlnyúlik a VP érintkezési síkon a 4a szélrésznél. A 6 szalag mechanikusan csatlakoztatható a bemutatott alaknak megfelelően, vagy más módon, például ragasztóval, vagy egyéb más megoldással. Ahogy az említett szabadalmi okiratban feltárják, lehetséges a szalag-
15 nak, illetve a szalagot olyan anyagból is előállítani, amelyet a gyárban rögzítenek a padlóelemhez, sőt más anyagokat is, mint például valamely más fémből készült lemez, alumínium vagy műanyag szakaszok. Ahogy azt a WO 9426999 számú közzétételi irat is tárgyalja, és ahogy az a WO 9966151 számú közzétételi iratban is szerepel, a 6 szalagot ehelyett az 1 padlóelemmel integrális mó-
20 don is ki lehet alakítani, például az 1 padlóelem magjának megfelelő gépi munkálásával.

A jelen találmány különösen olyan padlóelemekhez használható, ahol a szalag vagy legalább annak egy része integrális módon van kialakítva a maggal és a találmány olyan speciális problémákat orvosol, amelyek ilyen padlóelemek
25 összeillesztésénél, szétszedésénél és gyártásánál merülnek fel. A padlóelem magja szükségképpen nem, de célszerűen azonos, egyöntetű anyagból készülhet. A 6 szalag mindazonáltal mindig egyetlen darabból van az 1 padlóelemmel, például kialakítható a padlóelemen vagy a gyárban rászerezhető.

Az említett WO 9426999 és WO 9966151 számú közzétételi iratokban
30 ismertetett egyik ismert kiviteli alak szerint a 6 szalag szélessége 30 mm, vastagsága pedig 0,5 mm.

Egy hasonló, jóllehet rövidebb 6' szalag van elrendezve az 1 padlóelem rövidebb 5a csatlakoztató eleme mentén. A 6 szalag egy része, amely kiáll, túlnyúlik a VP csatlakozási síkon, 8 záróelemmel van kialakítva, amely az egész 6 szalag hossza mentén nyúlik. A 8 záróelemnek alsó részén működő 10 záró felülete van, amely szembenéz a VP csatlakoztatási síkkal és magassága például 0,5 mm. Lefektetve ez a 10 záró felület együttműködik egy 14 záró horonnyal, amely a csatlakozó 1' padlóelem szemben lévő hosszanti oldalának 4b szélrészének 3 alsó oldalán van kiképezve. A 6' szalag a rövidebbik oldal mentén egy megfelelő 8' záróelemmel van ellátva, és az ellenkező rövidebbik oldal 5b csatlakoztató elemének egy megfelelő 14' csatlakozó hornya van. A 14, 14' záró hornyok széle, amely a VP csatlakozó síktól ellentétes irányba néznek, egy működő 10' záró felületet alkotnak, amely együttműködik a záróelem működő 10 záró felületével.

A hosszú és a rövidebb oldalak mechanikus csatlakoztatása függőleges irányban is (az 1c. ábrán D1 irány), úgy történik, hogy az 1 padlóelemnek a hosszanti oldala mentén is (4a szélrész) és rövidebb oldala mentén (5a csatlakoztató elem) egy oldalirányban nyitott horony vagy 16 nyelvhorony van kiképezve. Ezt felfelé egy felső ajak határolja a 4a szélrészénél, valamint az 5a csatlakoztató elemnél, lefelé pedig egy megfelelő 6, 6' szalag. Az ellentétes 4b szélrészénél és 5b csatlakoztató elemeknél egy felső 18 horony van kialakítva, amely egy 20 záró nyelvet alkot, amely együttműködik a 16 nyelvhoronnyal (lásd 2a. ábra).

Az 1a. – 1c. ábrákon látható, hogy a két 1, 1' padlóelem hosszanti 4a, 4b szélrészét U alapon hogyan lehet csatlakoztatni egymáshoz úgy, hogy lefelé szögben csuklósan mozgathatók egy C központ körül, amely közel van a HP felület és a VP csatlakoztató sík metszéspontjához, míg a padlóelemeket lényegében egymással csatlakoztatva tartjuk.

A 2a. – 2c. ábrák azt mutatják, hogy az 1, 1' padlóelemek rövidebbik 5a, 5b csatlakoztató elemeit hogyan lehet egymáshoz csatlakoztatni egy bepattintó művelettel. A hosszabb 4a, 4b szélrészeket mindkét eljárással csatlakoztatni lehet, ahol a rövidebb 5a, 5b csatlakoztató elemek csatlakoztatása, miután az

első padlóelem sort lefektettük – szokásos módon csupán bepattintással jön létre, miután a hosszanti 4a, 4b szélrészeket először egymáshoz csatlakoztattuk.

Amikor egy új 1' padlóelemet és egy előzőleg már lefektetett 1 padlóelemet kell csatlakoztatni hosszanti oldaluk mentén lévő 4a, 4b szélrészeiknél, ahogy az 1a. – 1c. ábrákon látható, a hosszanti 4b szélrészt, amely az 1' padlóelemen van, nekinyomjuk az előzőleg már lefektetett 1 padlóelem hosszanti oldali 4a szélrészéhez az 1a. ábra szerint úgy, hogy a 20 záró nyelvet beillesztjük a 16 nyelvhoronyba. Az 1' padlóelemet ezt követően szögben lefelé tartjuk az U aljzat felé az 1b. ábrán látható módon. A 20 záró nyelv teljesen be-
 megy a 16 nyelvhoronyba, míg ugyanekkor a 6 szalag 8 záróeleme bepattan a 14 záró horonyba. Az ismertetett lefelé szögben történő hajlítás folyamán a 8 záróelem 9 felső részét, vagyis felső része megvezeti az új 1' padlóelemet az előzőleg már lefektetett 1 padlóelem irányában.

Az 1c. ábrán már csatlakoztatott helyzetben látható 1, 1' padlóelemeket biztonságosan rögzítjük D1 irányban és D2 irányban is hosszanti oldali peremük 4a, 4b szélrésze mentén, de az 1, 1' padlóelemeket egymáshoz képest hosszanti irányban elmozdíthatjuk a hosszanti oldalaik mentén (vagyis a D3 irányban).

A 2a. – 2c. ábrák azt mutatják be, hogy az 1, 1' padlóelemek rövidebb oldali 5a, 5b csatlakoztató elemeit hogy lehet egymáshoz csatlakoztatni mechanikus módon D1 irányban és D2 irányban az új 1' padlóelemmel, amelyet lényegében vízszintesen mozdítunk el az előzőleg már elhelyezett 1 padlóelemhez képest. Ez különösen azután megy végbe, hogy az 1' padlóelem hosszanti oldalát már csatlakoztattuk, mégpedig az 1a. – 1c. ábrákon látható módon be-
 felé szögben történő tartással az előzőleg már elhelyezett 1 padlóelemhez képest egy ehhez csatlakozó sorban. A 2a. ábrán látható első lépésben a 16 nyelvhorony és a 20 záró nyelv rézsútos felületei együttműködnek úgy, hogy a 6' szalagot erővel lefelé nyomjuk, ami a rövidebb oldali 5a, 5b csatlakoztató elemek egymáshoz illesztésének közvetlen következménye. A végső össze-
 lesztés folyamán a 6' szalag bepattan, amikor a 8' záróelem behatol a 14' csat-

lako­zó horonyba úgy, hogy a műkö­dő 10, 10' zá­ró felü­letek, amelyek a 8' zá­ró­ele­men van­nak és a 14' zá­ró­horonyban, egy­mással csatlakoz­nak.

Az 1a. – 1c. to­vábbá a 2a. - 2c. ábrákon látható műve­letek ismétlése ré­vén az egész padlót le­fektethetjük ragasztó hasz­nálata nélkü­l a csatlakoztató perem men­tén. Így a tech­nika állása szerinti ismertetett tí­pusú padló­ele­meket me­chanikus mó­don a le­fektetés szabálya­i szerint elő­ször csatlakoztatjuk egy­máshoz, úgy, hogy szögben le­felé tartjuk a hosz­zanti oldalán, és a rö­videbbik oldalaival, amikor a hosz­zanti oldalak már csatlakoztatva van­nak, vagyis rögzít­ve, és ezek egy­másba pattannak az új 1' padló­elem víz­szintes elmozdítá­sa ré­vén, az előzőleg már le­fektetett 1 padló­elem hosz­zanti oldala men­tén (D3 irány). Az 1, 1' padló­ele­meket, anélkü­l, hogy a csatlakozás meg­sérül­nének, fel­szedhetjük a lerakás sor­rendjével ellentétes sor­rendben és újra lerakhatjuk. Ezeknek a lerakási el­veknek egyes részei alkalmazhatók a jelen találmánnyal kap­csolatban is.

A tech­nika állása szerinti padló­ele­meket ahhoz, hogy opti­málisan mű­ködjének és lehetővé tegyék a könnyű le­fektetést és az újra fel­szedést, csatla­koztatások után hosz­zú oldaluk men­tén el kell, hogy lehessen helyezni egy olyan helyzetben, ahol egy kis játé­k van a műkö­dő zá­ró­elem 10 zá­ró felü­letei és a műkö­dő 14 zá­ró horony 10' zá­ró felü­lete között. Mindazonáltal nincs szük­ség holtjátékra a padló­elemek felső felü­letéhez közeli VP csatlakoztatási síkban a padló­elemek közötti ütközé­ses érintkezéseken (vagyis a HP felü­leti síkban). Azért, hogy ezt a helyzetet elérjük, szük­ség lehet arra, hogy az egyik padló­ele­met a másikhöz nyomjuk. Ennek a holtjátéknak a rész­lete­sebb leírását megta­láljuk a WO 9426999 szá­mú közzétételi iratban. Ez a holtjáték 0,01 - 0,05 mm nagyságrendű lehet a műkö­dő 10, 10' zá­ró felü­letek között, amikor az egy­más­hoz csatlakozó padló­elemek hosz­zanti oldalát egy­máshoz nyomjuk. Ez a holt­játék megkönnyíti a 8 zá­ró­elemek be­jutását a 14, 14' csatlakozó horonyba. Ahogy azt fentebb is már em­lítettük, nincs szük­ség holtjátékra a padló­elemek közötti érintkezésnél, ahol a HP felü­leti sík és a VP csatlakoztatási sík a padló­elem felső felén metszi egy­mást.

A csatlakoztatási rendszer lehetővé teszi az elmozdulást az érintkező peremek között zárt helyzetben is, miután tetszőleges oldalt csatlakoztattunk. Ennek folytán a lefektetés sok különféle módon mehet végbe, amely az alapeljárások összes variációit magában foglalja:

- 5 ➤ hosszú oldal szögbe állítása és rövid oldal bepattintása;
- hosszú oldal bepattintása – rövid oldal bepattintása;
- rövid oldal szögbe állítása, két padlóelem felfelé szögben történő be-
állítása, az új padlóelem elmozdítása az előzőleg lefektetett padló-
elem rövidebbik oldala mentén és végül a két padlóelem lefelé törté-
10 nő hajlítása (vagy leengedése a padló síkjába).

A leggyakoribb és legbiztonságosabb lefektetési eljárás az, hogy a hosszú oldalt először lefelé szögben beállítjuk és egy másik padlóelemhez csatlakoztatjuk. Ezt követően a zárt helyzetben egy elmozdítást végzünk a harmadik padlóelem rövidebbik oldala felé úgy, hogy a rövidebbik oldalt pattint-
15 juk be. A lefektetés végbemehet egy oldal mentén, a hosszú vagy a rövidebbik oldal mentén, egy másik további padlóelem együttes bepattintásával. Ezt kö-
vetően a zárt helyzetben egy elmozdítást végzünk mindaddig, amíg a másik ol-
dal be nem pattan egy harmadik padlóelembe. Ez a két eljárás legalább egy ol-
dálnak a bepattintását igényli. Mindazonáltal a lefektetés végbemehet bepat-
20 tintással is. A harmadik lehetőség az, hogy az első padlóelem rövidebbik oldalát befelé hajlítva először a második padlóelem rövidebb oldala felé hajlítjuk, amely
már csatlakoztatva van hosszanti oldala mentén egy harmadik padlóelemhez. Miután ezeket összeillesztettük, az első és a második padlóelemet enyhén fel-
felé szögben meghajlítjuk. Az első padlóelemet elmozdítjuk felfelé irányban
25 szögállásba a rövidebbik oldala mentén mindaddig, amíg az első padlóelem és
a harmadik padlóelem felső érintkező peremei egymással kontaktusba kerülnek
és ezután a két padlóelemet lefelé hajlítva összeillesztjük.

A fent ismertetett padlóelem és rögzítő mechanizmusa, illetve rendszere rendkívül sikeres volt a piacon a laminált padlókkal kapcsolatban, amelyek
30 vastagsága mintegy 7 mm és egy alumínium 6 szalaggal vannak ellátva, ame-
lyek vastagsága kb. 0,6 mm. Ehhez hasonlóan a WO 9966151 számú közzé-

tételi irat szerinti padlóelemek kereskedelmi változatai, amelyek a 4a., 4b. ábrákon láthatók, szintén sikeresek voltak. Mindazonáltal úgy találták, hogy ez a technika nem kellően alkalmas olyan padlóelemekhez, amelyek fa-szál alapú anyagból készültek, különösen masszív faanyagból vagy ragasztott laminált fából ahhoz, hogy parkettát, parkettafelületet alakítsanak ki belőle. Az egyik oka annak, hogy ez az ismert technika miért nem alkalmas az ilyen termékek lera-
 5 kásához, a nagy mennyiségű hulladék anyag, amely a szélrészek megmunkálása során keletkezik, amikor a nyelvhoronyokat a megfelelő mélységben kialakítják.

10 Egy további jobban ismert mechanikai zárasi kialakítás a padlóelemeknél látható a GB-A-1430423 számú közzétételi iratban és a 5a. – 5b. ábrákon. Ez a rendszer lényegében egy nyelvhorony csatlakoztatás, amely további tartóhoroggal van ellátva egy kinyúló ajakrészen a nyelvhorony egyik oldalán, amelynek megfelelő tartó bordája van, amely a nyelv felső oldalán van kialakítva. A
 15 rendszer jelentős rugalmasságot kíván az ajaktól, amelyen a horog van elrendezve, és a szétkapcsolást nem lehet végrehajtani anélkül, hogy ne rongálnánk meg a padlóelem csatlakoztató peremeit. A rendkívül szoros illesztés a gyártást nehézkessé teszi és a csatlakoztatás geometriája nagy mennyiségű hulladék anyagot eredményez.

20 A WO 9747834 számú közzétételi irat olyan padlóelemeket tár fel, amelyek különböző típusú mechanikai záró rendszerekkel vannak ellátva. A padlóelemek hosszanti oldalainak egymáshoz rögzítését szolgáló záró rendszerek (lásd 2. – 4., 11. és 22. – 25. ábra az említett dokumentumban) úgy vannak kialakítva, hogy egy csatlakoztató és egy szögben elmozdító mozgással lehet
 25 őket összeállítani és szétszerelni, míg sok közülük arra szolgál, hogy a padlóelemek rövidebb széleit illessze egybe (5. – 10. ábrák) és ezek úgy vannak kialakítva, hogy egymáshoz keresztirányú nyomással csatlakoztathatók egymás irányában és a zárás bepattintással valósul meg, de ezek a záró rendszerek a padlóelemek rövidebb oldalainál nem szerelhetők szét anélkül, hogy tönkre ne
 30 mennének vagy bizonyos esetekben teljesen használhatatlanná ne válnának.

A WO 9747834 számú közzétételi iratban feltárt padlóelem némelyike, valamint azok, amelyek szétszerelése és összeszerelése akár szögmozgással, akár bepattintással történik (a 2. – 4. ábrák a WO 9747834 számú iratban és a találmány mellékletében szereplő 14a. – c. ábrák), egyik peremükön egy hor
5 ronnyal és egy olyan szalaggal vannak ellátva, amely a horony alatt van, és túl
nyúlik azon a csatlakozási síkon, ahol a két összeillesztett padlóelem felső ré
szei találkoznak. A szalag úgy van kialakítva, hogy együttműködjön egy lénye
gében kiegészítő alakra kiképzett résszel, amely a padlóelem másik peremén
van kiképezve úgy, hogy két hasonló padlóelemet lehessen összeilleszteni.

10 Ezeknek a padlóelemeknek a közös tulajdonsága az, hogy a padlóelem nyelv
nek felső oldala és az ennek megfelelő felső határfelület a hornyon sík és pár
huzamos a padlóelem felső oldalával vagy felületével. A padlóelemek közötti
csatlakozás azért, hogy meggátolják azt, hogy a csatlakoztató síkra kereszt
15 irányban szét lehessen ezeket húzni, úgy van kialakítva, hogy kizárólag ezt zá
ró felületekkel érhetjük el egyrészt a nyelv alsó részén és másrészt a szalag al
só ajkának felső oldalán a horony alatt. Ez a záró rendszer szintén attól a hát
ránytól szenved, hogy olyan szalagrészt igényel, amely túlnyúlik a csatlakozási
síkon és ennek következtében hulladék anyag keletkezik az érintkező peremr
20 szén belül is, ahol a horony van kialakítva.

Különböző típusú padlóelemek mechanikus összeillesztéséhez különö
sen padlóelemek összeillesztéséhez rendkívül sok javaslat létezik, ahol a hulla
dék anyag mennyisége kicsi és ahol a gyártás gazdaságosan megvalósítható
akkor is, hogyha préselt lemezt használunk vagy prés alapú padlóelem anyago
kat. Így a WO 9627721 számú közzétételi irat (lásd a 5a. – 5b. ábrákat) és a JP
25 3169967 számú szabadalmi leírás (lásd a 7a. – 7b. ábrákat) két típusú, bep
tintós illesztésű kialakítást ismertet, amely kis mennyiségű hulladékot eredm
nyez, de hátrányuk az, hogy lehetetlenné teszik a padlóelemek könnyű szét
szedését. Továbbá ezekben a rendszerekben lehetetlen nagy zárásszögeket
alkalmazni úgy, hogy csökkentsük a szétcsúszás lehetőségét. A csatlakoztató
30 geometria is előnyetlen a bepattintás szempontjából, amely jelentős mértékű
anyagdeformációt kíván, továbbá a gyártási tűrések szempontjából is, ahol

nagy felületrészeket kell pontosan egymáshoz illeszteni. Ezek a nagy felületrészek, amelyek egymással érintkezésben vannak a padlóelemeknek a zárt helyzetükben történő egymáshoz viszonyított elmozdítását rendkívül megnehezítik.

Más típusú az a rendszer, amelyet a DE-A-1212275 számú közzétételi
 5 irat, valamint a 8a. – 8b. ábrákon látható módszer feltár. Ez az ismert rendszer alkalmas műanyagból készült sport célú padlók előállítására és nem gyártható nagy méretű korong alakú forgácsolószerzőkkel azért, hogy éles alámetszett hornyokat alakítsunk ki. Ez az ismert rendszer is, illetve sem szedhető szét felfelé történő hajlítással anélkül, hogy a rendkívül nagy rugalmasságú
 10 anyag, amelyben a felső és alsó ajkak körbefogják az alámetszett hornyot, nagy mértékben ne deformálódjanak, miközben széthúzzák őket. Az ilyen típusú kötés ennek folytán nem alkalmas padlóelemek előállítására, amelyek préselt lemez alapúak, ha jó minőségű kötések akarunk kialakítani.

Az FR-A-2675174 számú közzétételi irat olyan mechanikus csatlakoztató
 15 tási rendszert ismertet kerámia csempék számára, amelyeknek kiegészítő alakú egymással ellentétes peremrészeik vannak, és ebben az esetben különálló rugókapcsokat alkalmaznak, amelyeket bizonyos távolságban egymástól szerelnek fel és amelyek arra szolgálnak, hogy megragadják a hozzájuk csatlakoztatott másik csempe peremét. A csatlakoztató rendszer nem úgy van kialakítva,
 20 hogy elfordítással szét legyen szerelhető, amely nyilvánvaló a 10a. és különösen a 10b. ábrákból.

További rendszert ismertet a DE 20001225U1 számú használati minta leírása, ahol az alsó ajak meggömbül. Ez a technika állása szerinti kialakítás
 25 mindazonáltal nagyon érzékeny és nagy hátránya, hogy az alsó ajakot elgyengíti a záróhorony.

Ugyancsak a DE 199252248 számú szabadalmi leírás ismertet egy olyan rendszert, amelyben felfelé irányuló záróelem van elrendezve.

Ahogy az magától értetődő az előbb elmondottakból, a szakmai gyakorlat szerinti rendszereknek vannak hátrányai és előnyei is. Mindazonáltal nincs
 30 olyan illesztőrendszer, amely eléggé megfelelő lenne padlóelemek ésszerű gyártására olyan illesztőrendszerrel, amely optimális, tekintettel a gyártás tech-

nológiájára, az anyagveszteségre, a lefektetés és a felszedés funkciókra és amely mindemellett felhasználható olyan padlóknál is, amelyek rendkívül jó minőségűek, nagy szilárdságúak lefektetett állapotukban.

A találmány egyik célkitűzése ezért, hogy kielégítsük ezt a szükségletet és egy ilyen optimális illesztőrendszert dolgozzunk ki padlóelemek számára és ilyen optimális padlóelemet fejlesszünk ki. További célunk a találmánnyal az, hogy olyan bepattanó kötést alakítsunk ki, amely ésszerű módon gyártható. A találmányunk további célkitűzése nyilvánvaló a fent ismertetettekből, illetve a most következő leírásból.

A találmány szerinti padlóelem és a nyitható illesztő vagy záró rendszer tehát egy alámetszett hornyot tartalmaz a padlóelem egyik hosszabb oldala mentén, továbbá a másik oldala mentén egy kiálló nyelvet. Az alámetszett horonynak megfelelő felfelé álló belső záró felülete van a csúcsától bizonyos távolságra. A nyelv és az alámetszett horony úgy vannak kialakítva, hogy bepattintással összeilleszthetők és szétszedhetők. Egy célszerű kiviteli alakban szögbe hajlítással is szétszedhetők, ahol a mozgás középpontja közel van a felületek és az összeillesztési sík metszéspontjához, ahol a két padlóelemet összeillesztjük. Egy ilyen záró rendszerben a horony alámetszése korong alakú forgácsolószerszámmal alakítható ki, amelynek központi tengelye bizonyos fokban dőlnék egymáshoz képest, hogy kialakítsák először a horony alámetszett belső részét, majd ezt követően azt a záró felületet, amely a horony nyílásához közelebb helyezkedik el.

Mielőtt rátérnénk a találmány specifikus és célszerű kiviteli alakjainak bemutatására a rajzok alapján, a találmány alapelvét, továbbá a szilárdság és a funkcionális követelményeket ismertetjük.

A találmány olyan szögletes padlóelemek esetén alkalmazható, amelyeknek első pár párhuzamos oldalaik, továbbá második pár párhuzamos oldalai vannak. A leírás egyszerűsítése érdekében az első párt a továbbiakban hosszú oldalnak és a második párt rövid oldalnak fogjuk hívni. Meg kell jegyez-
nünk ugyanakkor, hogy a találmány négyzet alakú padlóelemekre is alkalmazható.

Jó minőségű csatlakoztatás

A jó minőségű csatlakoztatás kifejezés alatt egy szoros illesztést értünk a padlóelemek lezárt, összezárt helyzetében mind függőleges, mind pedig vízszintes irányban. Lehetőség van arra, hogy a padlóelemeket nagyon nagy lát-
 5 ható hézagok vagy különbségek nélkül csatlakoztassuk egymáshoz, ahol a különbségeken szintkülönbségeket értünk, a terheletlen és normális módon terhelt állapotban egyaránt a csatlakozó peremek között. Jó minőségű padló esetén a csatlakoztatási hézagok és szintkülönbségek nem lehetnek nagyobbak, mint 0,2 és 0,1 mm.

10 *Felfelé történő hajlítás az érintkező él körül*

Lehetővé kell tenni, hogy a hosszabbik élt felfelé hajlítsuk úgy, hogy a padlóelemeket elválaszthassuk egymástól. Mivel a padlóelemek a kiinduló helyzetben nagyon szoros érintkezésben vannak egymással, különös tekintettel
 15 éleikre, ez a felfelé történő hajlításnak mindenképpen úgy kell végbemennie, hogy a felső csatlakozó élek egymással kapcsolatban vannak és a forgás a csatlakozó élek körül megy végbe. A felfelé történő hajlításnak ez a lehetősége rendkívül fontos nem csak akkor, amikor padlóelemeket cserélünk vagy elmozdítjuk a padlót. Sok padlóelem csak próbaképpen van letéve vagy nem pontosan van elhelyezve az ajtók mellett, a sarkoknál, stb. az elhelyezés folyamán.
 20 Rendkívül nagy hátrány, hogyha a padlóelemet nem lehet könnyen felszedni anélkül, hogy a csatlakoztató rendszer megsérülne. A helyzet nem mindig az, hogy amelyik padlóelemet befelé lehet hajlítani, azt ugyanakkor felfelé is lehet hajlítani. A lefelé történő hajlítással kapcsolatban egy enyhe lefelé hajlítása a szalagnak általában végbemegy úgy, hogy a záróelem hátrafelé hajlik, ugyanakkor lefelé is és kinyit. Hogyha a csatlakoztató rendszer nincs megfelelő szö-
 25 gekkel és rádiuszokkal kialakítva, a padlóelem a lerakás után olyan módon záródik, hogy a felszedés lehetetlen. A rövid oldal, miután a hosszú oldali csatlakoztatásnál megnyitottuk egy felfelé történő mozdítással, széthúzható az érintkező él mentén, de előnyös, hogyha a rövid oldalt is felfelé történő hajlítással
 30 nyithatjuk. Ez különösen akkor előnyös, amikor a padlóelemek hosszúak, például 2,4 m hosszúak, amely a rövid oldal kihúzását nehézkessé teszi. A felfelé

hajlítás nagy biztonsággal kell, hogy végbemenjen anélkül, hogy a padlóelemek összeakadnának vagy becsípődnének egymásba, mert ez a záró rendszer sérülésének kockázatát rejtheti magában.

Bepattanás

5 Lehetséges az is, hogy a rövid oldalakat vízszintes bepattanással zárjuk egymáshoz. Ehhez az szükséges, hogy a csatlakoztató rendszer részei rugalmasak és hajlíthatók legyenek. Még akkor is, hogyha a hosszú oldalak befelé történő hajlítása sokkal könnyebb és gyorsabb, mint a bepattintás, előnyös, hogyha a hosszú oldalt is bepattinthatjuk, mivel bizonyos lefektetési műveletek
10 esetén például az ajtó körül, szükséges, hogy a padlóelemeket vízszintesen rögzítsük. Bepattanó kötés esetén előfordulhat, hogy a csatlakozó él megemelkedik, ha a kötés geometriai kialakítása nem megfelelő.

Anyagköltség a hosszú és a rövid oldalon

15 Hogyha a padlóelem például 1,2 * 0,2 m-es méretű, a padlófelület minden négyzetmétere mintegy hatszor több hosszú oldali csatlakozást tartalmaz, mint rövid oldali csatlakozást. Ennek folytán a nagy mennyiségű hulladék anyag és költséges csatlakozó anyag kevesebb jelentőséggel bír a rövid oldalon, mint a hosszú oldalon.

Vízszintes szilárdság

20 A nagy szilárdság elérése érdekében a záróelemnek törvényszerűen nagy zárási szöggel kell rendelkeznie úgy, hogy a záróelem ne pattanjon ki. A záróelemnek magasnak és olyan szélesnek kell lennie, hogy ne törjön el, amikor nagy szakító terhelésnek vagy húzásnak van kitéve, ahogy a padló összehúzódik télen az alacsony páratartalomnak köszönhetően, amely az évnek ebben az időszakában jellemző. Ez érvényes másrészt a záró horonyhoz közeli
25 anyagokra is. A rövid oldali kötésnek nagyobb szilárdságnak kell rendelkeznie, mint a hosszú oldali kötésnek, mivel a húzó igénybevétel a téli összehúzódás folyamán szétoszlik a rövidebb kötéshosszon a rövid oldal mentén inkább, mint a hosszú oldal mentén.

30 *Függőleges szilárdság*

Lehetővé kell tennünk, hogy a padlóelemeket síkban tudjuk tartani, amikor függőleges terhelésnek vannak kitéve. Továbbá a kötésben előforduló mozgásokat el kell kerülnünk, mivel azok a felületek, amelyek nyomásnak vannak kitéve és amelyek egymáshoz képest elmozdulnak, például a felső csatlakozó
5 élek nyikorgást, recsegést okozhatnak.

Elmozdíthatóság

Annak érdekében, hogy megteremtsük mind a négy oldalon történő rögzítés lehetőségét lehetővé kell tenni egy újonnan lefektetendő padlóelem számára zárt helyzetben egy előzetesen már lefektetett padlóelem mellett elmozdítható legyen. Ez az elmozdítás ésszerű nagyságú erő alkalmazásával kell,
10 hogy végbemenjen, például egy test és egy kalapács egymással együtt történő megvezetésével anélkül, hogy a csatlakozó élek megsérülnének és anélkül, hogy a kapcsoló rendszer vízszintes és függőleges irányban is látható holtjátékkal alakuljon ki. Az elmozdíthatóság sokkal fontosabb a hosszabbik oldalon,
15 mint a rövidebb oldalon, mivel a súrlódás itt lényegesen nagyobb, tekintettel a hosszabb kötésre.

Gyártás

Lehetővé kell tenni olyan csatlakoztató rendszerek előállítását, amelyek ésszerűen nagy méretű forgó forgácsolószerszámokat alkalmaznak, amelyeknek rendkívül jó pontosságuk és kapacitásuk van.
20

Mérés

A jó funkcionális gyártási tűrések és minőség elérése érdekében a csatlakozó profilt folyamatosan mérni és ellenőrizni kell. A tipikus részek a mechanikus illesztő rendszereknél úgy kerülnek kialakításra, hogy a gyártás és a mérés könnyű legyen. Lehetővé kell tenni, hogy ezeket néhány század mm pontossággal lehessen gyártani és ennek folytán lehetővé kell válnia annak, hogy megmérjük nagy pontossággal őket, például ún. profil projektor segítségével. Hogyha a csatlakozó rendszert lineáris forgácsolással alakítjuk ki, a csatlakozó rendszer bizonyos gyártási tűrések kivételével ugyanolyan profilú lesz a teljes perem hosszában. Ennek folytán a csatlakoztató rendszert nagy pontossággal
30 meg lehet mérni úgy, hogy kivágunk néhány mintát fűrészszel a padlóelemből és

megmérjük itt a profil projektorban vagy egy mérő mikroszkóppal. Az ésszerű gyártás mindazonáltal azt követeli, hogy a csatlakoztató rendszer ezen kívül gyorsan megmérhető legyen és könnyedén anélkül, hogy roncsolásos eljárásokat alkalmazzunk, például idomszereket. Ez könnyűvé válik, hogyha a kritikus
5 részek a rögzítő rendszerben olyan kis számúak, amilyen kis számúak csak lehetnek.

A hosszú és a rövid oldal optimalizálása

Az optimális módon gyártható padlóelemek kialakítása érdekében, amelyeket minimális költséggel lehet gyártani, a hosszú és a rövidebb oldalt
10 optimalizálnunk kell a fent ismertetett különféle tulajdonságaik szempontjából. Például a hosszú oldalt a lefelé történő hajlítás, a felfelé hajlítás, a helyzetbeállítás és az elmozdíthatóság szempontjából, míg a hosszú oldalt a bepattintás és a nagy szilárdság szempontjából kell optimalizálni. Egy optimálisan kialakított padlóelem ezért különböző csatlakozó elemekkel rendelkezik hosszú, ill. rövid
15 oldalán.

A csatlakozó él keresztirányú elmozdításának lehetősége

A fa alapú padlóelemek és azok a padlóelemek, amelyek lényegében és általában azok a padlóelemek, amelyek fa szálakat tartalmaznak azok a relatív páratartalom változása következtében összehúzódnak, ill. kitágulnak. A tágulás
20 és az összehúzódás általában felülről kezdődik, és a felületi rétegek ennek folytán nagyobb mértékben mozognak, mint a mag, vagyis az a rész, amelyből a csatlakoztató rendszer ki van képezve. Azért, hogy meggátoljuk azt, hogy a felső csatlakoztató élek kiemelkedjenek vagy a nagymértékű duzzadás, tágulás következtében összetörjenek, vagy hogy a csatlakozó rések kiemelkedjenek,
25 amikor megszáradnak, a csatlakozó rendszert úgy kell kialakítani, hogy lehetővé tegye azt a mozgást, amely kompenzálja a zsugorodást és a duzzadást.

A találmány

A találmány először is arra a felismerésre alapul, hogy megfelelő gyártási eljárások alkalmazásával lényegében megmunkálással és olyan szerszámok
30 használatával, amelyek átmérője jelentősen meghaladja a padlóelem vastagságát, lehetségessé válik előnyös alak kiképzése ésszerűen nagy pontossággal

fából, fa alapú táblákból és műanyagból, és az ilyen típusú megmunkálás a nyelvhornyot bizonyos távolságba helyezi a csatlakozás síkjától. Így, a csatlakozás alakja a csatlakozó rendszer alakja ésszerűen gyártható, úgy, hogy nagyon szűk tűréseket alkalmazhatunk. Egy ilyen alkalmazás mindazonáltal nem engedi meg, hogy a padlóelem és a záró rendszer más fontos tulajdonságai ro-
 5 vására kerüljön alkalmazásra.

A találmány második felismerése az, hogy bizonyos igényeket kell felismerni, amelyeket ki kell elégítenie a mechanikai kötési rendszernek az optimális működés érdekében. Ez a felismerés lehetővé teszi, hogy kielégítsük ezeket az
 10 igényeket oly módon, ahogy az előzőleg nem volt ismert, azaz a) a kötési rendszer kialakításával, például speciális szögek, sugarak, holtjáték, szabad felületek és arányok kialakításával a rendszer különböző részei között és b) a mag anyagának tulajdonságainak optimális felhasználásával vagy olyan maggal, mint az összenyomás, a nyújtás, a hajlítás, a szakítószilárdság és az össze-
 15 nyomó szilárdság.

A találmány továbbá egy harmadik felismerésen is alapul, vagyis azon, hogy lehetséges olyan csatlakoztató rendszert kialakítani, amely olcsó és ugyanakkor funkciója és szilárdsága megmarad vagy akár bizonyos esetekben fokozódik is a gyártási technikák, a csatlakozás kialakítása, az anyagválasztás és a
 20 hosszú, valamint a rövidebb oldal optimalizálása, illetve ezek kombinációja révén.

A találmány kialakításának negyedik alapelve az, hogy a csatlakoztató rendszer a gyártási technológia és a mérési technológia fejlesztendő és úgy alakítandó, hogy a nagyon kis tűréseket kívánó kritikus részeket a lehető legnagyobb mértékben olyan kevés számúra kell készíteni, amennyire csak lehetsé-
 25 ges és úgy kell kialakítani, hogy lehetővé tegyünk a folyamatos gyártás körülményei között a mérést és az ellenőrzést.

Célkitűzésünket olyan illesztőrendszer kialakításával valósítottuk meg padlóelemek mechanikus csatlakoztatására csatlakoztató síkban, ahol a padló-
 30 elemeknek magja, járőfelülete, hátoldala és egymással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és al-



só ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelv-
ként van kialakítva, amelynek felfelé álló része van szabad külső végén, továb-
bá

a nyelvhorony, a csatlakozás síkjában nézve, alámetszett horony,
5 amelynek nyílása van, továbbá belső része és belső záró felülete, valamint

az alsó ajak legalább néhány része egyben van kialakítva a maggal,
amely a padlóelemé, továbbá

a nyelvnek záró felülete van, amely úgy van kialakítva, hogy együttmű-
ködjön a szomszédos padlóelem nyelvhornyában lévő belső záró felülettel,
10 amikor a két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy
járófelületük ugyanabban a síkban van, és csatlakoztató síkban találkoznak,
amely merőleges a járófelületre, valamint

a nyelvhorony belső záró felülete a felső ajkon van kialakítva a nyelvho-
rony alámetszett részén belül azért, hogy együttműködjön a nyelv megfelelő zá-
15 ró felületével, amely záró felület a nyelv felfelé álló részén van kialakítva, hogy
ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott padlóelem széthúzásának B2
irányban, amely merőleges a csatlakoztatás VP síkjára, továbbá

az alsó ajaknak támasztófelülete van, amely együttműködik egy megfe-
lelő támasztófelülettel a nyelven, és az említett támasztófelület arra szolgál,
20 hogy együttműködjön azért, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott
fóliatábla relatív elmozdításának D1 irányban, amely merőleges a felületi síkra,
továbbá

az alsó ajak minden része, amely csatlakoztatva van a maggal a C pont-
ból nézve, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík egymást metszi, kívül esik
25 azon a síkon (LP2), amely távolabb van az említett ponttól, mint az a záró sík
(LP1), amely párhuzamos ezzel és amely érintő irányú a együttműködő záró
felületekre a nyelvhoronyban, továbbá a nyelvre, ahol az említett záró felületek
a legjobban meg vannak döntve a felületi síkhoz viszonyítva, továbbá

továbbá az alsó ajak minden része, amely érintkezésben van a maggal
30 rövidebb, mint a felső ajak és az érintkezési síktól bizonyos távolságban ér vé-
get, valamint

az alsó ajak rugalmas, továbbá

a felső ajak merevebb, mint az alsó ajak, valamint

az alsó ajak támasztófelülete a felületi síkkal párhuzamosan nézve, egy bizonyos távolságban van elrendezve az érintkező síktól és közelebb van eh-
5 hez a síkhoz, mint az alámetszett horony belső része, és

a csatlakozó szélek alsó és felső ajkai úgy vannak kialakítva, hogy le-
hetővé tegyék a már lefektetett padlóelem csatlakoztatását egy új padlóelem-
mel úgy, hogy ezeket összenyomjuk lényegében párhuzamosan a felületi sík-
kal, amely a már lefektetett padlóelemen van azért, hogy összepattintsuk az
10 illesztőrendszer részeit, miközben a nyelvhorony alsó ajka lefelé hajlik.

A nyelv célszerűen rugalmas és az illesztő szélek úgy vannak kialakítva,
hogy lehetővé tegyék egy már lefektetett padlóelemnek egy új padlóelemmel
történő csatlakoztatását úgy, hogy összenyomást alkalmazunk a lényegében
egy vonalban álló padlóelemek felületi síkjai között, miközben a nyelvet és az
15 alsó ajkat meghajlítjuk, továbbá az illesztő szélek felső és alsó ajkai úgy vannak
kialakítva, hogy lehetővé tegyék két mechanikusan összeillesztett padlóelem
szétszedését az egyik padlóelemnek a másik padlóelemhez viszonyított felfelé
történő hajlításával egy olyan forgáspont körül, amely közel van a felületi sík és
a csatlakozási sík metszésvonalához úgy, hogy az egyik padlóelem nyelvét le-
20 csatlakoztatjuk a másik padlóelem nyelvhornyából.

Az illesztő szélek felső és alsó ajkai előnyösen úgy vannak kialakítva,
hogy lehetővé tegyék két mechanikusan illesztett padlóelem szétszedését az
egyik padlóelemnek a másikhoz viszonyított felfelé történő hajlításával egy
olyan forgáspont körül, amely közel van a felületi sík és az illesztő sík metszés-
25 vonalához azért, hogy az egyik padlóelem nyelvét lecsatlakoztassuk a másik
padlóelem nyelvhornyából, miközben az alsó ajkat lefelé hajlítjuk, és a nyelvho-
ronynak legalább az alsó vége a felületi síkkal párhuzamosan nézve, távolabb
van a csatlakozás síkjától, mint a nyelv külső vége, valamint a nyelv és az alsó
ajak támasztófelületei, amelyek egymással történő együttműködésre alkalma-
30 san vannak kiképezve, kisebb szöggel vannak beállítva a felületi síkhoz, mint a
felső ajak és a nyelv együttműködő zárófelületei.

A zárófelületek előnyösen lényegében ugyanolyan szögben állnak a felület síkjához, amely szög egy olyan körív érintője, amely érintőleges az egymással csatlakoztatott zárófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony alsó részéhez, és amelynek középpontja az a pont, ahol a felületi sík és az érintkező sík egymást metszik, és a zárófelületek nagyobb szögben állnak a felület síkjához, mint egy érintő egy olyan körívhez, amely érintőleges az egymással érintkező zárófelületekre egy olyan pontban, amely közelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek középpontja egy olyan pontban van, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík egymást metszik, valamint a felső ajaknak és a nyelvnek érintkezési felületeik vannak, amelyek zárt helyzetükben egymással együttműködnek és amelyek egy olyan tartományon belül vannak elrendezve, amely az érintkezési sík és a nyelv, valamint a felső ajak zárófelületei között vannak elrendezve, és amely zárófelületek zárt helyzetben egymással együttműködnek.

Az érintkezési felületek a nyelv és a felső ajak egymással együttműködő zárófelületei felől nézve előnyösen az érintkezési síkhoz viszonyítva felfelé és kifelé dőlnek, valamint az illesztő felületek lényegében párhuzamosak a felület síkjával, és a csatlakozó felületek lényegében sík felületek.

Az alámetszett horony és a nyelv célszerűen olyan kialakításúak, hogy a nyelv külső vége egy bizonyos távolságra van az alámetszett horonytól lényegében a felső ajak és a nyelv zárófelületeitől mért teljes távolság mentén, amely zárófelületek egymással érintkeznek, és a nyelv, valamint az alsó ajak egymással együttműködő támasztófelületei felé néznek, továbbá a nyelv külső végének felülete, amely érintkezésben van az alámetszett horony felületi részével, kisebb kiterjedésű függőleges síkban, mint a zárófelületek, amikor a két padlóelemet mechanikusan összeillesztettük, valamint az illesztő szélek nyelvükkel és nyelvhornyukkal úgy vannak kialakítva, hogy amikor a két padlóelemet egyesítettük, egy felületi érintkezés jön létre a szélek között a nyelv alátámasztására szolgáló szél felületi szélének 30 %-a mentén legalább, ha a padlóelem felső szélétől aljáig mérjük.

Az alámetszett horornak és a nyelvnek kedvezően olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet, amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík mentén, valamint az együttműködő felületek a nyelven és az alsó ajkon a felületi síkhoz viszonyítva legalább 30°-ban vannak beállítva, és a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei a felületi síkkal legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, továbbá az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak elrendezve a csatlakozás síkjától, mint a nyelv és a felső ajak ferde zárófelületei.

10 Az alámetszett horornak és a nyelvnek előnyösen olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet, amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík mentén, valamint a nyelv és az alámetszett horony úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy padlóelem csatlakoztatását és szétcsatlakoztatását egy további padlóelemmel úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elforgatjuk, miközben fenntartjuk a csatlakozást, illetve az érintkezést a padlóelemek között egy C pontban, amely a padlóelem érintkező szélénél van közel a felületi sík és a csatlakozási sík metszésvonalához, továbbá a nyelv és az alámetszett horony úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a padlóelemek összekapcsolását és szétcsatlakoztatását úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elfordítjuk, miközben fenntartjuk a kapcsolatot a két padlóelem között egy olyan ponton, amely a padlóelemek érintkező szélénél van közel a felületi sík és a csatlakozási sík metszésvonalához anélkül, hogy lényegében érintkezés lenne a nyelv oldala, amely a felületi síkkal ellenkező irányba néz és az alsó ajak között.

Célszerűen a záró sík (LP2) és egy ezzel párhuzamos sík (LP1) közötti távolság, amelyen kívül az alsó ajak összes része található, amely csatlakoztatva van a maggal legalább a padlóelem vastagságának legalább 10 %-át kitevő távolságban van elrendezve, és a felső ajak záró felületei és a nyelv szöget alkotnak a felületi síkkal, amely 90°-nál kisebb, de legalább 20°, továbbá a felső ajak záró felületei és a nyelv a felületi síkkal legalább 30°-os szöget alkotnak,

valamint a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei az érintkezés síkjával olyan szöget zárnak be, amely egyenlő vagy kisebb egy olyan tangens-nél, amely egy körívhez húzható lesz, amely érintőleges az egymással érintkező támasztófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához, és amelynek középpontja ott van, ahol a felületi sík és az érintkezési sík egymást metszik, ha a padlóelem keresztmetszetében nézzük.

Egy igen előnyös kiviteli alakban a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei célszerűen nagyobb szöget zárnak be a felületi síkkal, mint egy olyan körív érintője, amely érinti azt a támasztófelületet, amelyek egymással egy olyan pontban érintkeznek, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek középpontja egy olyan pont, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík egymást metszi, valamint a nyelv és az alsó ajak támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesek kisebb szögben vannak beállítva a felületi síkhoz viszonyítva, mint az alsó ajak és a nyelv egymással együttműködő záró felületei, és a nyelv és az alsó ajak támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesen vannak kialakítva ugyanabban az irányban dőlnék, de kisebb szöget zárnak be a felületi síkkal, mint a felső ajak és a nyelv egymással együttműködő záró síkjaival.

A támasztófelületek kedvezően legalább 20° -kal nagyobb szöget zárnak a felületi síkkal, mint a záró síkok, és a felső ajak záró síkjának egy része közelebb van a nyelvhorony aljához, mint a támasztófelületek egy része, továbbá a felső ajak és a nyelv záró felületei lényegében síkok legalább azokon a felületi részekben belül, amelyek arra szolgálnak, hogy egymással érintkezzenek, amikor két padlóelemet csatlakoztatunk egymáshoz, továbbá a nyelvnek vezető felülete van, amely a nyelv záró felületén kívül van elrendezve, ha azt a csatlakozó síkból nézzük, továbbá amelynek egy kisebb szöge van a felületi síkhoz, mint a záró felületnek, és a felső ajaknak vezető felülete van, amely közelebb van a horonyrész nyílásához, mint a felső ajak záró felülete és amely kisebb szöget zár be a felületi síkkal, mint a felső ajak záró felülete.

Az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek célszerűen legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak az illesztő síktól, mint a felső ajak és a

nyelv zárófelületei, valamint a nyelv záró felülete a padlóelem vastagságának legalább 0,1-szeresét kitevő távolságban van elrendezve a nyelv csúcsától, és az együttműködő záró felületek függőleges kiterjedése kisebb, mint az alámetszés függőleges kiterjedésének fele az érintkezés síkjából nézve és párhuzamos a felület síkjával, továbbá a záró felületek, a padlóelem függőleges keresztmetszetében nézve, olyan kiterjedésűek, amely legalább 10 %-a a padlóelem vastagságának.

A nyelv hossza a csatlakozás síkjától merőlegesen nézve, célszerűen legalább 0,3-e a padlóelem vastagságának, és a nyelvhornyot alátámasztó érintkező szélrész és/vagy a nyelvet alátámasztó érintkező szél olyan horonnyal van ellátva, amely a nyelv fölött van elrendezve és a felület síkjától egy bizonyos távolságban végződik, valamint az alámetszett horonyrész keresztmetszetben nézve olyan külső nyílása van, amely befelé tölcsérszerűen szűkül, és a felső ajaknak lesarkított éle van külső peremén a felületi síktól távolabbi részen, valamint a nyelv keresztmetszetében nézve kúpos csúccsal van kialakítva.

A nyelv keresztmetszetében nézve előnyösen metszett csúccsal van ellátva egy felső és alsó nyelvrésszel, valamint a felső és az alsó nyelvrészek a nyelven különböző anyagokból készültek, amelyeknek különböző anyagi tulajdonságaik vannak, és a nyelvhorony és a nyelv egy darabból vannak kialakítva a padlóelemmel, továbbá a felső ajak vastagabb, mint az alsó ajak, valamint a felső ajak minimális vastagsága az alámetszés szomszédságában nagyobb, mint az alsó ajak maximális vastagsága a támasztófelület szomszédságában, és a támasztófelületek kiterjedése a padlóelem vastagságának legalább 15 % a.

A nyelvhorony függőleges kiterjedése a felső és az alsó ajak között párhuzamosan mérve az érintkezés síkjával és a támasztósík külső végénél célszerűen legalább 30 %-a a padlóelem vastagságának, és a nyelvhorony mélysége az érintkezés síkjától mérve legalább 2 %-kal nagyobb, mint a nyelv megfelelő kiterjedése, továbbá a nyelvnek további, illetve más eltérő anyagtulajdonságai vannak, mint a felső vagy az alsó ajaknak és a felső és az alsó aj-

kak különböző tulajdonságú anyagokból vannak kialakítva, valamint az illesztő rendszer egy második mechanikus zárat tartalmaz, amelyben, egy záró horony van kialakítva, amely a nyelvet alátámasztó érintkező szél alján van kialakítva és párhuzamosan nyúlik az érintkezés síkjával, továbbá egy záró szalaggal van
5 ellátva, amely egy darabban van rögzítve a padlóelem érintkező széléhez a nyelv alatt és lényegében az érintkező szél teljes hosszában kiterjed, továbbá egy záró eleme van, amely kiáll a szalagból és amely, amikor két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatunk egymáshoz, beleilleszkedik az illesztett további padlóelem rögzítő hornyába.

10 A záró szalag előnyösen túlnyúlik a csatlakozás síkján, és az illesztőrendszer olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából préselt lemez anyagú magja van, de célszerűen olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából készült magja van.

Célkitűzésünk megvalósítását szolgálja az a padlóelem is, amelynek
15 magja, járófelülete, hátoldala és egymással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és alsó ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelvként van kialakítva, amelynek felfelé álló része van szabad külső végén, továbbá

a nyelvhorony, a csatlakozás síkjában nézve, alámetszett horony,
20 amelynek nyílása van, továbbá belső része és belső záró felülete, valamint

az alsó ajak legalább néhány része egyben van kialakítva a maggal, amely a padlóelemé, továbbá

a nyelvnek záró felülete van, amely úgy van kialakítva, hogy együttműködjön a szomszédos padlóelem nyelvhornyában lévő belső záró felülettel,
25 amikor a két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy járófelületük ugyanabban a síkban van, és csatlakoztató síkban találkoznak, amely merőleges a járófelületre, valamint

a nyelvhorony belső záró felülete a felső ajkon van kialakítva a nyelvhorony alámetszett részén belül azért, hogy együttműködjön a nyelv megfelelő záró
30 felületével, amely záró felület a nyelv felfelé álló részén van kialakítva, hogy

ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott padlóelem széthúzásának B2 irányban, amely merőleges a csatlakoztatás VP síkjára, továbbá

az alsó ajaknak támasztófelülete van, amely együttműködik egy megfelelő támasztófelülettel a nyelven, és az említett támasztófelület arra szolgál, hogy együttműködjön azért, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott fóliatábla relatív elmozdításának D1 irányban, amely merőleges a felületi síkra, továbbá

az alsó ajak minden része, amely csatlakoztatva van a maggal a C pontból nézve, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík egymást metszi, kívül esik azon a síkon (LP2), amely távolabb van az említett ponttól, mint az a záró sík (LP1), amely párhuzamos ezzel és amely érintő irányú a 45, 65 együttműködő záró felületekre a nyelvhoronyban, továbbá a nyelvre, ahol az említett záró felületek a legjobban meg vannak döntve a felületi síkhoz viszonyítva, továbbá

továbbá az alsó ajak minden része, amely érintkezésben van a maggal rövidebb, mint a felső ajak és az érintkezési síktól bizonyos távolságban ér véget, valamint

az alsó ajak rugalmas, továbbá

a felső ajak merevebb, mint az alsó ajak, valamint

az alsó ajak támasztófelülete a felületi síkkal párhuzamosan nézve, egy bizonyos távolságban van elrendezve az érintkező síktól és közelebb van ehhez a síkhoz, mint az alámetszett horony belső része, és

a csatlakozó szélek alsó és felső ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a már lefektetett padlóelem csatlakoztatását egy új padlóelemmel úgy, hogy ezeket összenyomjuk lényegében párhuzamosan a felületi síkkal, amely a már lefektetett padlóelemen van azért, hogy összepattintsuk az illesztőrendszer részeit, miközben a nyelvhorony alsó ajka lefelé hajlik.

A nyelv célszerűen rugalmas és az illesztő szélek úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy már lefektetett padlóelemnek egy új padlóelemmel történő csatlakoztatását úgy, hogy összenyomást alkalmazunk a lényegében egy vonalban álló padlóelemek felületi síkjai között, miközben a nyelvet és az alsó ajkat meghajlítjuk, valamint az illesztő szélek felső és alsó ajkai előnyö-

sebben úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék két mechanikusan össze-
 illesztett padlóelem szétszedését az egyik padlóelemnek a másik padlóelemhez
 viszonyított felfelé történő hajlításával egy olyan forgáspont körül, amely közel
 van a felületi sík és a csatlakozási sík metszésvonalához úgy, hogy az egyik
 5 padlóelem nyelvét lecsatlakoztatjuk a másik padlóelem nyelvhornyából, továbbá
 az illesztő szélek felső és alsó ajkai még célszerűebben úgy vannak kialakítva,
 hogy lehetővé tegyék két mechanikusan illesztett padlóelem szétszedését az
 egyik padlóelemnek a másikhoz viszonyított felfelé történő hajlításával egy
 olyan forgáspont körül, amely közel van a felületi sík és az illesztő sík metszés-
 10 vonalához azért, hogy az egyik padlóelem nyelvét lecsatlakoztassuk a másik
 padlóelem nyelvhornyából, miközben az alsó ajkat lefelé hajlítjuk, valamint a
 nyelvhorornak legalább az alsó vége a felületi síkkal párhuzamosan nézve,
 távolabb van a csatlakozás síkjától, mint a nyelv külső vége.

A nyelv és az alsó ajak támasztófelületei, amelyek egymással történő
 15 együttműködésre alkalmasan vannak kiképezve, célszerűen kisebb szöggel
 vannak beállítva a felületi síkhoz, mint a felső ajak és a nyelv együttműködő
 zárófelületei, továbbá a zárófelületek lényegében ugyanolyan szögben állnak a
 felület síkjához, amely szög egy olyan körív érintője, amely érintőleges az egy-
 mással csatlakoztatott zárófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb
 20 van az alámetszett horony alsó részéhez, és amelynek középpontja az a pont,
 ahol a felületi sík és az érintkező sík egymást metszik, és a zárófelületek cél-
 szerűbben nagyobb szögben állnak a felület síkjához, mint egy érintő egy
 olyan körívhez, amely érintőleges az egymással érintkező zárófelületekre egy
 olyan pontban, amely közelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek
 25 középpontja egy olyan pontban van, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík
 egymást metszik.

A felső ajaknak és a nyelvnek előnyösen érintkezési felületeik vannak,
 amelyek zárt helyzetükben egymással együttműködnek és amelyek egy olyan
 tartományon belül vannak elrendezve, amely az érintkezési sík és a nyelv, va-
 30 lamint a felső ajak zárófelületei között vannak elrendezve, és amely
 zárófelületek zárt helyzetben egymással együttműködnek, valamint az érintke-

zési felületek a nyelv és a felső ajak egymással együttműködő zárófelületei felől nézve az érintkezési síkhoz viszonyítva felfelé és kifelé dőlnek, és az illesztő felületek lényegében párhuzamosak a felület síkjával.

A csatlakozó felületek célszerűen lényegében sík felületek, valamint az

5 alámetszett horony és a nyelv olyan kialakításúak, hogy a nyelv külső vége egy bizonyos távolságra van az alámetszett horonytól lényegében a felső ajak és a nyelv zárófelületeitől mért teljes távolság mentén, amely zárófelületek egymással érintkeznek, és a nyelv, valamint az alsó ajak egymással együttműködő támasztófelületei felé néznek, továbbá a nyelv külső végének felülete, amely

10 érintkezésben van az alámetszett horony felületi részével, kisebb kiterjedésű függőleges síkban, mint a zárófelületek, amikor a két padlóelemet mechanikusan összeillesztettük, és az illesztő szélek nyelvükkel és nyelvhornyukkal úgy vannak kialakítva, hogy amikor a két padlóelemet egyesítettük, egy felületi érintkezés jön létre a szélek között a nyelv alátámasztására szolgáló szél felületi szélének 30 %-a mentén legalább, ha a padlóelem felső szélétől aljáig mérjük.

15

Az alámetszett horornak és a nyelvnek célszerűen olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet, amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík mentén,

20 előnyösen az együttműködő felületek a nyelven és az alsó ajkon a felületi síkhoz viszonyítva legalább 30°-ban vannak beállítva, továbbá a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei a felületi síkkal legfeljebb 20°-os szöget zárnak be, valamint az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak elrendezve a csatlakozás síkjától, mint a

25 nyelv és a felső ajak ferde zárófelületei, továbbá az alámetszett horornak és a nyelvnek olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet, amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík mentén.

A nyelv és az alámetszett horony célszerűen úgy vannak kialakítva, hogy

30 lehetővé tegyék egy padlóelem csatlakoztatását és szétcsatlakoztatását egy további padlóelemmel úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elfor-

gatjuk, miközben fenntartjuk a csatlakozást, illetve az érintkezést a padlóelemek között egy C pontban, amely a padlóelem érintkező szélénél van közel a felületi sík és a csatlakozási sík metszéspontjához, valamint a nyelv és az alámetszett horony úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a padlóelemek összekapcsolását és szétcsatlakoztatását úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikkal képest elfordítjuk, miközben fenntartjuk a kapcsolatot a két padlóelem között egy olyan ponton, amely a padlóelemek érintkező szélénél van közel a felületi sík és a csatlakozási sík metszéspontjához anélkül, hogy lényegében érintkezés lenne a nyelv oldala, amely a felületi síkkal ellenkező irányba néz és az alsó ajak között, továbbá a záró sík (LP2) és egy ezzel párhuzamos sík (LP1) közötti távolság, amelyen kívül az alsó ajak összes része található, amely csatlakoztatva van a maggal legalább a padlóelem vastagságának legalább 10 %-át kitevő távolságban van elrendezve, és a felső ajak záró felületei és a nyelv szöveget alkotnak a felületi síkkal, amely 90° -nál kisebb, de legalább 20° .

A felső ajak záró felületei és a nyelv a felületi síkkal célszerűen legalább 30° -os szöveget alkotnak, továbbá a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei az érintkezés síkjával olyan szöveget zárnak be, amely egyenlő vagy kisebb egy olyan tangensnél, amely egy körívhez húzható lesz, amely érintőlegesen az egymással érintkező támasztófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához, és amelynek középpontja ott van, ahol a felületi sík és az érintkezési sík egymást metszik, ha a padlóelem keresztmetszetében nézzük, valamint a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei nagyobb szöveget zárnak be a felületi síkkal, mint egy olyan körív érintője, amely érinti azt a támasztófelületeket, amelyek egymással egy olyan pontban érintkeznek, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek középpontja egy olyan pont, ahol a felületi sík és a csatlakozási sík egymást metszi.

A nyelv és az alsó ajak támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesek előnyösen kisebb szögben vannak beállítva a felületi síkhoz viszonyítva, mint az alsó ajak és a nyelv egymással együttműködő záró felületei, és az alsó ajak támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre ké-

pesen vannak kialakítva ugyanabban az irányban dőlnek, de kisebb szöget zárnak be a felületi síkkal, mint a felső ajak és a nyelv egymással együttműködő záró síkjaival, továbbá a támasztófelületek legalább 20°-kal nagyobb szöget zárnak a felületi síkkal, mint a záró síkok, valamint a felső ajak záró síkjának egy része közelebb van a nyelvhorony aljához, mint a támasztófelületek egy része.

A felső ajak és a nyelv záró felületei célszerűen lényegében síkok, legalább azokon a felületi részeken belül, amelyek arra szolgálnak, hogy egymással érintkezzenek, amikor két padlóelemet csatlakoztatunk egymáshoz, valamint a nyelvnek vezető felülete van, amely a nyelv záró felületén kívül van elrendezve, ha azt a csatlakozó síkból nézzük, továbbá amelynek egy kisebb szöge van a felületi síkhoz, mint a záró felületnek, továbbá a felső ajaknak vezető felülete van, amely közelebb van a horonyrész nyílásához, mint a felső ajak záró felülete és amely kisebb szöget zár be a felületi síkkal, mint a felső ajak záró felülete, és az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak az illesztő síktól, mint a felső ajak és a nyelv zárófelületei.

A nyelv záró felülete célszerűen a padlóelem vastagságának legalább 0,1-szeresét kitevő távolságban van elrendezve a nyelv csúcsától, és az együttműködő záró felületek függőleges kiterjedése kisebb, mint az alámetszés függőleges kiterjedésének fele az érintkezés síkjából nézve és párhuzamos a felület síkjával, valamint a záró felületek, a padlóelem függőleges keresztmetszetében nézve, olyan kiterjedésűek, amely legalább 10 %-a a padlóelem vastagságának, továbbá a nyelv hossza a csatlakozás síkjától merőlegesen nézve, legalább 0,3-e a padlóelem vastagságának, és a nyelvhoronyot alátámasztó érintkező szélrész és/vagy a nyelvet alátámasztó érintkező szél olyan horonnyal van ellátva, amely a nyelv fölött van elrendezve és a felület síkjától egy bizonyos távolságban végződik.

Az alámetszett horonyrésznek keresztmetszetben nézve célszerűen olyan külső nyílása van, amely befelé tölcészerűen szűkül, továbbá a felső ajaknak lesarkított éle van külső peremén a felületi síktól távolabbi részen, és a

nyelv keresztmetszetében nézve kúpos csúccsal van kialakítva, valamint a nyelv keresztmetszetében nézve metszett csúccsal van ellátva egy felső és alsó nyelvrészen, valamint a nyelvhorony és a nyelv egy darabból vannak kialakítva a padlóelemmel, továbbá a felső ajak vastagabb, mint az alsó ajak.

5 A felső ajak minimális vastagsága az alámetszés szomszédságában célszerűen nagyobb, mint az alsó ajak maximális vastagsága a támasztófelület szomszédságában, továbbá a támasztófelületek kiterjedése a padlóelem vastagságának legalább 15 %-a, és a nyelvhorony függőleges kiterjedése a felső és az alsó ajak között párhuzamosan mérve az érintkezés síkjával és a támasztósík külső végénél legalább 30 %-a a padlóelem vastagságának, valamint
10 a nyelvhorony mélysége az érintkezés síkjától mérve legalább 2 %-kal nagyobb, mint a nyelv megfelelő kiterjedése, és a nyelvnek további, illetve más eltérő anyagtulajdonságai vannak, mint a felső vagy az alsó ajaknak.

A felső és az alsó ajkak előnyösen különböző tulajdonságú anyagokból
15 vannak kialakítva, továbbá az illesztőrendszer egy második mechanikus zárat tartalmaz, amelyben, egy záró horony van kialakítva, amely a nyelvet alátámasztó érintkező szél alján van kialakítva és párhuzamosan nyúlik az érintkezés síkjával, továbbá egy záró szalaggal van ellátva, amely egy darabban van rögzítve a padlóelem érintkező széléhez a nyelv alatt és lényegében az érintkező szél teljes hosszában kiterjed, továbbá egy záró eleme van, amely kiáll a szalagból és amely, amikor két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatunk egymáshoz, beleilleszkedik az illesztett további padlóelem rögzítő hornyába, és
20 a záró szalag túlnyúlik a csatlakozás síkján, továbbá a padlóelemnek fából préselt lemez anyagú magja van, célszerűen fából készült magja van.

25 A padlóelem célszerűen négy oldalú, amelyek páronként egymással párhuzamosak, és a mechanikus illesztőrendszer a padlóelem mind a négy oldalán ki van alakítva, valamint a nyelvvel és/vagy illeszkedő szélekkel ellátott illesztő szél részek a nyelvhoronnyal az egymással párhuzamos illeszkedő szél párok egyikén más anyagtulajdonságokkal van kialakítva, mint az ugyanezen
30 párhoz tartozó másik párhuzamos illesztő szél, nyelvhoronnyal és/vagy nyelvvel kialakított illesztő széle.

A részletes leírás ezen kívül ismerteti azokat az alapelveket, amelyeket a nyelv- és horonykötésnek ki kell elégítenie, amelyet összepattintunk egy minimális elhajlásával az egymással érintkező alkatrészeknek és olyan zárófelületekkel van kialakítva a padlóelem, amelyek lényegében ugyanazon a szintben vagy magasságban vannak.

A leírás ezen kívül ismerteti azt is, hogy hogyan használjuk fel az anyagtulajdonságokat ahhoz, hogy nagy szilárdságot és alacsony árat, illetve költséget érjünk el a bepattanás kombinációjával.

A találmány tárgyát a továbbiakban példakénti kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

1a. – c. ábra a WO 9426999 számú közzétételi irat szerinti padlóelem hosszabbik oldalának mechanikus csatlakoztatására szolgáló lefelé hajlító eljárást mutatja három lépésben, a

2a. – c. ábrák a WO 9426999 számú közzétételi irat szerinti padlóelem rövidebbik oldalának mechanikus csatlakoztatására szolgáló bepattintó eljárás három lépését mutatja, a

3a. – b. ábra a WO 9426999 közzétételi irat szerinti padlóelemet mutat be felülről és alulról, a

4a. – b. ábra a WO 9966151 számú közzétételi irat szerinti padlóelem két különböző kiviteli alakját mutatja be, az

5a. – b. ábrák a DE-A-3343601 számú közzétételi irat szerinti padlóelemeket mutatja, a

6a. – d. ábrák a CA-A-0991373 számú közzétételi irat szerinti padlóelemek hosszú és rövidebb oldalának csatlakoztatására és rögzítésére szolgáló mechanikus rendszert mutatják be, a

7a. – b. ábrák a GB-A-1430429 számú közzétételi irat szerinti mechanikus csatlakoztató és rögzítő rendszert mutatja be, a

8a. – b. ábrák a DE-A-4242530 számú közzétételi irat szerinti padlóelemeket mutatják be, a

9a. – b. ábrák a WO 9627721 közzétételi irat szerinti bepattanó csatlakoztatást mutatják be, a

10a. – b. ábrák a JP 3169967 számú szabadalmi leírás szerinti bepattanó csatlakoztatást mutatják be, a

21.old. 32.sor: a

11a. – b. ábrák sematikusán két párhuzamos csatlakozó szélt mutat be a találmány egyik kedvező kiviteli alakja szerinti padlóelemen, a

12a. – c. ábrák a találmány egyik variációjának bepattintását ábrázolja, a

13a. – c. ábrák a találmány alkalmazása során felhasznált felfelé hajlító és lefelé hajlító eljárást mutatja be, a

14. ábra a találmány egyik kiviteli alakja szerint gyártott bepattanó kapcsolatot mutatja be, a

15. ábra a találmánynak ezt a variációját ábrázolja azért, hogy bemutassuk a felfelé történő hajlítással végrehajtott lefektetést, miközben az egymással csatlakozó anyag nyomását és hajlítását alkalmazzuk, a

16a. – c. ábrák a találmány szerinti padlóelemre mutat be példát, a

17a. – c. ábrák azt mutatják be, hogy hogyan kell kialakítani az illesztőrendszert azért, hogy megkönnyítsük a bepattintást, a

18. ábra a bepattintást mutatja szöghelyzetben, a

19. ábra a rövidebbik oldal csatlakoztatását mutatja be bepattintással, a

20a. – b. ábrák a rövidebbik oldal külső és belső sarkának bepattintását ábrázolja, a

21. ábra a találmány szerinti illesztőrendszert mutatja rugalmas nyelvvel, a

22a. – e. ábrák a találmány egyik kiviteli alakjának felhasználásával mutatja be a rövidebbik oldal külső sarkának bepattintását részletesen, és a

23a. – e. ábrák a találmány egyik kiviteli alakjának felhasználásával mutatja be a rövidebbik oldal belső sarkának bepattintását részletesen.

1, 1' padlóelem első kedvező kiviteli alakja a találmány szerinti mechanikus rögzítő rendszerrel van ellátva és ezt mutatjuk be a 11a. és 11b. ábrák segítségével. Azért, hogy megkönnyítsük a találmány megértését, a csatlakoztató

rendszert sematikusan ábrázoltuk. Alá kell húznunk, ill. hangsúlyoznunk kell, hogy jobb működést tudunk elérni más kiviteli alakokkal, amelyeket az alábbiakban tárgyalunk.

5 A 11a., 11b. ábrák sematikusan ábrázolják azt a kötést keresztmetszetben, amely az 1 padlóelem hosszanti oldali 4a szélrésze és egy másik 1' padlóelem hosszanti oldali ellenkező 4b szélrésze között van.

A padlóelemek felső oldalai lényegében közös HP síkban helyezkednek el és a 4a, 4b szélrészek felső részei egymással érintkezésben vannak egy függőleges VP érintkezési síkban. A mechanikus záró rendszer a padlóelemek
10 egymáshoz történő rögzítését mind függőleges D1 irányban, mind pedig vízszintes D2 irányban biztosítja, amely utóbbi merőleges a VP csatlakoztatási síkra. A padló lefektetése során egymás melletti padlóelem sorokba, az egyik 1' padlóelemet mindazonáltal elmozdíthatjuk a másik 1 padlóelem mentén D3 irányban (lásd 19. ábra) a VP csatlakoztató sík mentén. Egy ilyen elmozdulást
15 például arra használhatunk, hogy a padlóelemeket egymáshoz rögzítsük, mégpedig azokat, amelyek ugyanabban a sorban vannak.

A VP függőleges síkra merőleges és a vízszintes HP síkkal párhuzamos két érintkezési szél összeillesztése érdekében a padlóelem széleit önmagában ismert módon egy 36 horonyrésszel látjuk el a padlóelem egyik 4a szélrészén a
20 VP síkon belül, továbbá 38 nyelvet alakítunk ki a másik 4b szélrészén, amely kinyúlik a VP síkból.

Ebben a kiviteli alakban az 1 padlóelemnek magja vagy fa 30 magja van, amely megtámaszt egy fa 32 felületet elülső síkján és egy kiegyenlítő 34 réteget a hátoldalán. Az 1 padlóelem szögletes és második mechanikai záró rendszere
25 van a két párhuzamos rövidebb oldala mentén is. Bizonyos kiviteli alakokban ez a második záró rendszer ugyanolyan kialakítású lehet, mint a hosszanti oldali záró rendszer, de a rövidebb oldali záró rendszer különböző kialakítású is lehet a találmány szerint vagy egy már előzőleg ismert záró rendszert is alkalmazhatunk.

További példánkban a padlóelem lehet olyan parketta típus, ahol a vastagság 15 mm, a hossz 2,4 m és a szélesség 0,2 m. A találmányt azonban alkalmazhatjuk négyzet alakú vagy különböző méretű parketta esetén is.

A 30 mag rétegelt lemez típusú és keskeny fa blokkokból áll valamilyen olcsó fából. A 32 felület vastagsága 3 – 4 mm és dekoratív típusú keményfából áll és lakkozva van. A hátoldali 34 réteg 2 mm-es rétegelt lemezréteg. Bizonyos esetekben előnyös különböző típusú fák alkalmazása a padlóelem különböző részeiben azért, hogy optimális tulajdonságokat alakítsunk ki a padlóelem egyes részeiben.

Ahogy azt fentebb már említettük, a találmány szerinti mechanikus záró rendszer egy 36 horonyrészből áll, amely a padlóelem egyik 4a szélrészén van kialakítva, továbbá egy 38 nyelvből, amely a padlóelem egy másik ellentétes oldali 4b szélrészén van kialakítva.

A 36 horonyrészt 39 felső ajak és 40 alsó ajak határolja és alámetszett horony típusú, amelynek van egy nyílása a két 39 felső ajak és 40 alsó ajak között.

A 36 horonyrész különböző részei még jobban láthatóak a 11b. ábrán. A nyelvhorony a 30 magban van kialakítva és végig halad a padlóelem szélén. A nyelvhorony fölött egy felső szél vagy érintkező 41 szélfelület van kialakítva, amely felfelé egészen a HP síkig terjed. A nyelvhorony nyílásának belsejében egy felső csatlakozó 43 felület van kialakítva, amely ebben az esetben párhuzamos a HP felületi síkkal. Ez az érintkező sík 43 felület befelé fut egy ferde 41 szélfelületbe, amelynek A szöge van a HP vízszintes síkhoz képest. A záró felületen belül 46 felületrész található, amely a nyelvhorony 35 alámetszett horonyának felső határfelületét alkotja. A nyelvhoronynak továbbá alsó 48 vége van, amely egészen lenyúlik a 40 alsó ajakig. Ennek az ajaknak a felső oldalán egy 50 támasztófelület van kialakítva. Az alsó ajak külső végén csatlakoztató 52 felület van kiképezve, amely ebben az esetben bizonyos távolságra van a VP síktól.

A nyelv alakja jobban is látható a 11b. ábrán. A nyelv a 30 mag anyagából készült és túlnyúlik a VP síkon, amikor ez a csatlakozó 4b szélrész mecha-

nikusan csatlakoztatva van a szomszédos 1 padlóelem 4a szélrészéhez. A 4b szélrésznek szintén van egy felső pereme vagy felső csatlakozó 61 felülete, amely a VP sík mentén húzódik lefelé egészen a 38 nyelv gyökeréig. A 38 nyelv gyökerének felső oldalán egy felső támasztó 64 felület van, amely ebben az esetben egy felfelé irányuló 8 záróelem ferde 65 záró felületéig nyúlik a nyelv hegye felé. A 65 záró felület áthalad egy 66 vezető felületen, amely a nyelv felfelé irányuló 8 záróelemének 67 felső felületén végződik. A 67 felső felület után egy púpos rész következik, amely 68 vezetőfelületként szolgálhat. Ez a nyelv 69 csúcsáig nyúlik. A 69 csúcs alsó végénél egy további 70 vezetőfelület van kiképezve, amely ferdén lefelé nyúlik a nyelv alsó pereméig és egy 71 támasztófelület. A 71 támasztófelület arra szolgál, hogy együttműködjön az alsó ajak 50 támasztófelületével, amikor a két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy felső oldalaik ugyanabban a HP síkban vannak és a VP síknál találkoznak, amely merőleges arra úgy, hogy a padlóelemek felső érintkező 41, 61 felületei egymással érintkezésbe kerülnek. A nyelvnek alsó csatlakoztató 72 peremfelülete van, amely alulra nyúlik.

Ebben a kiviteli alakban különálló támasztó 43, 64 felületek vannak a nyelvhoronyban és a nyelven, amelyek zárt állapotban egymással kapcsolódnak és együttműködnek az alsó ajkon és a nyelven lévő 50, 71 támasztófelületekkel, azért, hogy létrehozzák a D1 irányú zárást, amely merőleges a HP felületre. Egy másik kiviteli alakban, amelyet a továbbiakban ismertetünk majd, a 45, 65 záró felületek mindegyike úgy működik, mint a D2 irányban összezáró felület a HP felülettel együtt és mint támasztófelület, amely szemben mozog a D2 iránnyal, amely merőleges a felületre. A 11a., 2b. ábrán látható kiviteli alakban a 45, 65 záró felületek és a csatlakozó 43, 64 felületek együttműködnek, mint a rendszer felső támasztófelületei.

Ahogy az kiviláglik a rajzból is, a 38 nyelv túl nyúlik a VP csatlakozó síkon és egy felfelé álló 8 záróeleme van szabad végén vagy 69 csúcsa. A nyelvnek továbbá van egy 65 záró felülete, amely úgy van kiképezve, hogy együttműködjön a 45 záró felülettel, amely a szomszédos csatlakoztatandó padlóelem 36 horonyrészén van, amikor a két ilyen padlóelemet mechanikusan csatlakoztat-

juk egymáshoz úgy, hogy frontfelületük ugyanabban a HP síkban van elrendezve és a VP síkban találkoznak, amely merőleges erre.

Ahogy az nyilvánvaló a 11b. ábrából, a 38 nyelvnek van egy 52 felületi része az 51 záró felület és a VP sík között. Amikor a két padlóelemet egyesítjük, az 52 felület rész érintkezésbe kerül a 8 záróelem 45 záró felület részével. Azért, hogy megkönnyítsük a nyelv behelyezését az alámetszett horonyba, egy befelé történő hajlítással vagy bepattintással, a nyelvnek, ahogy az a 11a., 11b. ábrákon látható, lehet egy 66 vezető felülete a 65 záró felület és az 57 felület-rész között. Továbbá 68 vezetőfelület helyezhető el az 57 felületrész és a nyelv 69 csúcsa között is. A 66 vezető felület vezető részként szolgálhat, tekintettel arra, hogy kisebb dőlésszöge van a felület síkjához, mint a 43, 51 záró felületek A szöge.

A nyelv 71 támasztófelülete ebben a kiviteli alakban lényegében párhuzamos a HP felület síkjával. A nyelvnek 70 vezetőfelülete van az említett támasztófelület és a nyelv 69 csúcsa között.

A találmány szerint a 40 alsó ajaknak 50 támasztófelülete van, amely együttműködik a 36 horonyrészen lévő megfelelő 71 támasztófelülettel. Ebben a kiviteli alakban ez a támasztófelület az alámetszett horony 47 belső részétől bizonyos távolságban helyezkedik el. Amikor a két padlóelemet egyesítjük egymással, az 50, 71 támasztófelületek és a 39 felső ajak 43 felületei között egyaránt egy kapcsolat jön létre és a megfelelő 64 felület, amely a nyelven van, között. Ezen a módon a padlólapok összeillesztése a D1 irányban, amely merőleges a HP síkra, megvalósult.

A találmány szerint legalább az alámetszett horony alsó 47 belső részének legnagyobb része párhuzamosnak látszik a HP síkkal, és távolabb van elrendezve a VP csatlakoztató síktól, mint a 36 horonyrész 69 csúcsa vagy hegye. Ezzel a kialakítással a gyártás jelentős mértékben egyszerűsödik, és az egyik padlólapnak az elmozdulása egy másik padlólaphoz képest az érintkező sík mentén könnyebbé válik.

A találmány szerinti mechanikus záró rendszer másik fontos tulajdonsága az, hogy a 30 maghoz csatlakoztatott 40 alsó ajak összes része, a C pontból

nézve, ahol a HP sík és a VP érintkezési sík metszi egymást, egy LP2 síkon kívül található. Ez a sík még távolabb van az említett C ponttól, mint az LP1 záró sík, amely párhuzamos az LP2 síkkal, és amely érintőleges a 36 horonyrész 45, 65 záró felületeire, továbbá a 38 nyelvre, ahol ezek a záró felületek jobban meg
5 vannak döntve a HP síkhoz képest. Ennek a kialakításnak köszönhetően az alámetszett horony, ahogy azt a továbbiakban részletesen is kifejtjük, nagy méretű, korong alakú forgácsolószerszámmal készíthető el, amely a padlóelemek széleinek megmunkálására szolgál.

További lényeges tulajdonság az, hogy a 40 alsó ajak rugalmas és rövidebb, mint a 39 felső ajak. Ez lehetővé teszi az alámetszés előállítását nagyméretű forgó forgácsolószerszámokkal, amelyet viszonylag nagy szögben állíthatunk be a vízszintes síkhoz képest úgy, hogy a 65 zárófelület nagy A zárószöggel készülhessen. A nagy zárószög lényegesen csökkenti a lefelé irányuló komponenst, amely a húzási igénybevétellel kapcsolatban lép fel. Ez azt
15 jelenti, hogy az illesztőrendszer nagy szilárdságú lesz, jóllehet az alsó ajak rugalmas és így korlátozott ellenállóképességű a lefelé irányuló erőkomponenssel szemben. Ennek eredményeként az optimalizálás azt eredményezi, hogy nagy záróerőt érjünk el alacsony bepattanással szembeni ellenállás mellett. A nagy ellenállás a bepattanással szemben nehezzé teszi a bepattintást és növeli a padlóelem illesztő szélének roncsolódásának veszélyét is. A feltaláló úgy találta, hogy a padlóelemek gyártásánál használt legtöbb anyag megfelelően rugalmas ahhoz, hogy megfelelő vastagságú és hosszúságú ajkak alakítsunk ki belőle, amelyek működhetnek a célszerű illesztőrendszerben és megfelelő záróerőt nyújtanak.

25 A 12a. – c. ábrák azt mutatják be, hogy két padlóelemet bepattintással egyesítünk, mégpedig a 40 alsó ajak meghajlítása révén. Ahogy az nyilvánvaló a 12b. ábráról, a bepattintás az alsó ajak minimális meghajlításával megy végbe és a padlóelemek felületi síkjai lényegében ugyanazon a szinten vannak. Ez csökkenti a törés kockázatát.

30 A 13a. – c. ábrák azt mutatják, hogy a 12a. – c. ábrákon látható illesztőrendszert felhasználhatjuk lefelé és felfelé történő hajlítással a lefektetés

és a felszedés során. A 39 felső ajak és a 40 alsó ajak, valamint a 38 nyelv úgy van kialakítva, hogy elősegítse a mechanikusan csatlakoztatott padlóelemek szétszedését úgy, hogy az egyik padlóelemet elfordítjuk felfelé a másikhoz képest egy olyan csuklópont körül, amely közel van a HP felületi sík és a VP érintkezési sík metszéspontjához úgy, hogy ennek a padlóelemnek a nyelvét kifordítjuk a másik padlóelem alámetszett hornyából.

A találmány szerinti bepattintást alkalmazhatjuk a padlóelem hosszú és rövidebbik oldalán egyaránt.

A 14. és 15. ábrák azt mutatják ugyanakkor, hogy a találmánynak létezik olyan előnyös kiviteli alakja is, amely mindenképp a padlóelem rövidebbik oldalán alkalmazott bepattintáshoz alkalmas, amely viszonylag kemény anyagból készült, úgy, hogy például keményfából vagy kemény préselt lemezből.

Ebben a kiviteli alakban a nyelvhorony lényegében mélyebb, mint amennyire szükség lenne ahhoz, hogy befogadja a nyelvet. Ennek eredményeként a 40 alsó ajak nagyobb hajlíthatóságot értünk el. Továbbá az illesztőrendszernek hosszú nyelve van, vastag 8 záróelemmel. A 45 zárófelületek és 65 zárófelületek szintén meredeken dőlnek. A szaggatott vonal a bepattintási mozgást ábrázolja.

A 14. és 15. ábra szerinti kialakítás lehetővé teszi a szétszedést az egyik padlóelemnek a felfelé történő hajlításával és a másik padlóelem 40 alsó ajakjának enyhe lefelé történő hajlításával. Mindazonáltal további még előnyösebb kiviteli alakokban az alsó ajaknál nem alkalmazunk lefelé történő hajlítást, mert ez nem szükséges, ha szétszedjük a padlóelemeket.

Zárt helyzetben lehetőség van arra, hogy a padlóelemeket a kötés hosszanti irányában egymáshoz képest elcsúsztassuk. Ennek eredményeként a szétszedés például a rövidebbik oldalon úgy megy végbe, hogy kihúzzuk a kötetet hosszanti irányban, miután a hosszabbik oldalt felfelé hajlítással szétcsatlakoztattuk.

A gyártás megkönnyítése érdekében, a befelé hajlítás, a felfelé hajlítás, a bepattintás és a zárt helyzetben történő szétszedhetőség, valamint a nyikorgás veszélyének minimalizálása érdekében az összes olyan felület, amely nem

vesz részt a felső csatlakozó élek szoros illeszkedésében, és a függőleges, valamint vízszintes kötést úgy kell kialakítani, hogy ezek ne legyenek kapcsolatban egymással zárt helyzetben és célszerűen a zárás alatt sem, továbbá a szétszedés alatt sem. Ez lehetővé teszi a gyártást anélkül, hogy nagyon pontos

5 tűréseket kellene alkalmazni ezeken az érintkező részeken és csökkenti az érintkező perem menti oldalirányú elmozdítás során fellépő súrlódást is. A csatlakoztató rendszer olyan részeire vagy felületeire, amelyek nincsenek kapcsolatban egymással, példaként felhozhatjuk zárt helyzetben a 46 - 67, 48 – 69, 50 – 70 és 52 – 72-ig jelölt elemeket vagy felületeket.

10 Az előnyös kiviteli alak szerinti csatlakoztató rendszer az anyagok számos kombinációjából állhat. A 39 felső ajak előállítható merev és kemény 32 felületből, továbbá egy puhább alsó részből, amely a 30 mag része lehet. A 40 alsó ajak ugyanaz, illetve ugyanolyan felső puhább 30 magból lehet, továbbá egy alsó puha 34 rétegből állhat, amely másféle fából készülhet. A háromféle fa

15 száliránya változhat. Ez felhasználható arra, hogy olyan csatlakoztató rendszert alakítsunk ki, amely ezeknek az anyagoknak a tulajdonságait kihasználja. A záróelem ennek folytán a találmány szerint közelebb helyezkedik el a felső kemény és merev részhez, amely így rugalmas és összenyomható bár korlátozott mértékben, amikor a bepattintás funkciót kialakítjuk a puhább alsó és rugalmas

20 részen. Ki kell hangsúlyoznunk, hogy a csatlakoztató rendszert homogén padlóelemben is elkészíthetjük.

A 16a. – c. ábrák a találmány szerinti egyik padlóelem kedvező kiviteli alakját mutatják. Ez a kiviteli alak különösen azt mutatja, hogy a hosszú és a rövidebbik oldal mentén kialakított illesztőrendszer különbözőképpen van kialakítva. A rövidebbik oldalon az illesztőrendszer bepattintásra van tervezve nagy

25 zárásszöggel, mély nyelvhoronnyal és olyan felső ajakkal, amely rövidebb, mint az alsó ajak, míg ugyanakkor a zárófelületeknek alacsonyabb a magassága azért, hogy csökkentsük a befelé történő hajlítás szükségességét. A hosszabbik oldalon, az illesztőrendszer szögben történő elmozdítással végzett összeillesztést, illetve szétszerelést lehetővé tevően van kiképezve.

30

Továbbá, az illesztőrendszer különböző anyagokból és anyagok 30a, 30b és 30c különböző kombinációjából állhat. Lehetséges ugyanakkor különböző anyagok alkalmazása a hosszú, illetve a rövidebbik oldalak mentén is. Például a rövidebbik oldal 36 horonyrésze keményebb és rugalmasabb fából állhat, mint például a 38 nyelv rész, amely kemény és merev lehet, továbbá más tulajdonságai is lehetnek, mint a hosszú oldal magjának tulajdonságai. A rövidebbik oldalon a 36 horonyrész esetében lehetséges az is például, hogy olyan 30b fajtát válasszunk, amely rugalmasabb, mint a rövidebbik oldalon lévő 30c fajtát, ahol a nyelvet kialakítottuk. Ez különösen alkalmas olyan parketták esetében, amelyek rétegelt lemezű magból vannak kialakítva és ahol a felső és az alsó oldal különböző fajtákból van kiképezve, továbbá a mag egymással összeragasztott elemekből áll. Ez a kialakítás az anyagok összeállításában nagy variáció szabadságot eredményez azért, hogy optimalizáljuk a funkciót, a szilárdságot és a gyártási költséget.

Lehetséges ugyanakkor az is, hogy az anyagot egy oldal mentén változtassuk. Így például azok az elemek, amelyek a rövid oldalak között vannak elrendezve különböző fajtákból vagy anyagokból állhatnak úgy, hogy néhány ezek közül megfelelő tulajdonságaikra tekintettel legyenek kiválasztva azért, hogy javítsuk a lefektetési, a szilárdsági, stb. tulajdonságokat. A különböző tulajdonságokat elérhetjük a hosszú oldali szálak különböző orientációjával, illetve a rövid oldalon ugyanígy, továbbá műanyagok is alkalmazhatók a rövidebbik oldalon és például a hosszú oldal különböző részein. Hogyha a padlóelem vagy magjának bizonyos részei például sok rétegből álló rétegelt lemezből készülnek, ezeket a rétegeket úgy választhatjuk ki, hogy a felső ajak, a nyelv és az alsó ajak mind a hosszú, mind pedig a rövidebbik oldalon minden részében különböző anyagösszetételű legyen, továbbá különböző szálorientációjú, amely különböző tulajdonságokat biztosít különös tekintettel a szilárdságra, a hajlíthatóságra és a megmunkálhatóságra, stb.

A 17a. – c. ábrák azt az alapelvet mutatják be, ahogy a nyelv alsó részét ki kell alakítani a 40 alsó ajakhoz viszonyítva úgy, hogy megkönnyítsük a vízszintes irányú bepattintást a találmány szerint egy olyan illesztőrendszerben,

amelynek alámetszett 8 záróeleme van egy merev 39 felső ajakban és rugalmas 40 alsó ajakkal van ellátva. Ebben a kiviteli alakban a 39 felső ajak lényegesen merevebb többek között annak a ténynek köszönhetően, hogy vastagabb lehet, vagy annak hogy keményebb és merevebb anyagokból állhat. A 40 alsó

5 ajak vékonyabb lehet, valamint puhább is és a lényegében bekövetkező hajlítás ennek folytán a bepattintással kapcsolatban a 40 alsó ajakon mehet végbe. A bepattintás lényegesen megkönnyíthető többek között a 40 alsó ajak maximális meghajlításával, amelyet amennyire csak lehet korlátoznunk kell. A 17. ábra azt mutatja be, hogy az alsó ajak hajlítása növeli a B1 maximális hajlítási szintet,

10 amelynek alapvető tulajdonsága, hogy a 38 nyelvet annyira kell benyomni a 36 horonyrészbe, hogy a lekerekített vezetőrészek egymással érintkezésbe kerüljenek. Amikor a 38 nyelvet még jobban beillesztettük, a 40 alsó ajkat visszahajlítjuk mindaddig, amíg befejeződik a bepattintás és a 8 záróelem teljesen be nem illeszkedett végső helyzetébe a 35 alámetszett horonyba. A 38 nyelv 49

15 elülső részét úgy kell kialakítani, hogy ne hajlítsa le a 40 alsó ajkat, amelyet éppen ellenkezőleg, az alsó 50 támasztófelületnek kell lefelé hajlítani. A nyelvnek ez a 49 elülső része olyan alakú, amely a 40 alsó ajak maximális hajlítási szintjét akár eléri vagy akár egy kis rést hagy, amikor ezt a 40 alsó ajkat a 38 nyelv alsó 50 támasztófelületének külső része mentén meghajlítjuk. Hogyha a 38

20 nyelvnek olyan alakja van, amely ebben a helyzetben átfedi a 40 alsó ajkat, amelyet a rajzon 49 elülső rész ? szaggatott vonallal jelöltünk, a 17b. ábra szerinti B2 hajlítás lényegesen nagyobb lehet. Ennek következtében nagyobb sűrűlódás léphet fel a bepattintás folyamán és megnő annak a veszélye, hogy a csatlakoztatás megsérülhet. A 17c. ábra azt mutatja, hogy a maximális hajlítást

25 a 36 horonyrész és a 38 nyelvvel korlátozhatjuk, amelyek úgy vannak kialakítva, hogy egy bizonyos S4 rész van a nyelv 49 elülső része, valamint a 40 alsó ajak között. A felső ajak merevebb és az alsó ajak még rugalmasabb és ez csökkenti annak a veszélyét, hogy a lefektetett padló felső széle felemelkedjék, ahogy a padló összezsugorodik vagy megduzzad, attól függően, hogy milyen a

30 szoba levegőjének páratartalma. A felső ajak nagyobb merevsége a zárófelületek elrendezésével kombinálva lehetővé teszi, hogy az illesztés fel-

szedhető legyen nagy széthúzó erővel, amelyek az illesztés irányára merőlegesek. Továbbá az alsó ajak elhajlítása a perem felemelkedésének kockázatát is csökkenti.

A vízszintes bepattintás a hosszú oldal mentén történő összezárást követően a rövidebbik oldal bepattintásával kapcsolatban értelmezhető. Amikor a hosszú oldalt bepattintottuk, lehetséges, hogy a találmány szerinti csatlakoztató rendszert összepattintsuk vagy hozzápattintsuk egy padlóelemhez, amely enyhén fölfelé van döntve. Ez a fölfelé döntött bepattintó helyzet látható a 18. ábrán. A 40 alsó ajaknak csak igen kis B3 meghajlítása szükséges ahhoz, hogy a záróelem 66 vezető felülete érintkezésbe kerüljön a záró horony 44 vezetőelemével, úgy, hogy a záróelem ezt követően lefelé történő hajlítással beilleszkedjen a 35 alámetszett horonyba.

Továbbá az 19. és 20. ábrák egy olyan problémát mutatnak be, amely gyakran felmerül két 2a, 2b padlóelem két rövidebb oldalának összepattintásánál, amelyeket már hosszabbik oldalaik mentén összekapcsoltunk egy másik első 1 padlóelemmel. Amikor a 2a elemet be akarjuk pattintani a 2b padlóelembe a 91, 92 belső sarokrészek, amelyek a legközelebb vannak az első 1 padlóelem hosszanti oldalához, ugyanabban a síkban fekszenek. Ez annak a ténynek köszönhető, hogy a két 2a, 2b padlóelem megfelelő hosszanti oldaluk mentén össze vannak kötve ugyanazzal az 1 padlóelemmel. Az 20b. ábrán C3 – C4 metszet látható, továbbá az is, hogy a 38 nyelvet nem lehet beilleszteni a 36 horonyrészbe azért, hogy megkezdődjön a 40 alsó ajak lefelé történő hajlítása. A hosszanti oldal mentén a 93, 94 külső sarokrészeknél az 20a. ábrán látható C1 – C2 metszetben a 38 nyelvet be lehet illeszteni a 36 horonyrészbe azért, hogy megkezdődjék a 40 alsó ajak lefelé történő hajlítása a 2b padlóelem révén, amely automatikusan fel van szöghelyzetbe emelve a 8 záróelem magasságának megfelelően.

Úgy találtuk, hogy a belső sarokrészek oldaliránya elmozdításának bepattintásával kapcsolatos probléma merül föl, ha ezt az elmozdítást ugyanabban a síkban hajtjuk végre és hogy ezek a problémák egy nagy bepattintással szembeni ellenállást okoznak, továbbá a csatlakoztató rendszer töréséhez is

vezethetnek. A problémát megfelelő csatlakozáskialakítással kerülhetjük el, továbbá olyan anyagok kiválasztásával, amelyek képesek deformálódni, elhajlani a csatlakoztató részek számos pontján.

Ha egy ilyen speciálisan kiképzett csatlakoztató rendszert összepattintunk a következő történik. A vízszintes irányú elcsúsztatás során a nyelv 42, 68 vezetőfelületei és a felső ajak együttműködik és a nyelv 8 záróelemét a 39 felső ajak külső része alá kényszeríti. A nyelv lefelé hajlik és a felső ajak felfelé hajlik. Ezt nyilakkal jelöltük az 20b. ábrán. Az 19. ábrán a 92 belső sarokrész fölfelé van nyomva a 40 alsó ajak révén a 2b padlóelem hosszanti oldalán, amely meg van hajlítva és a 91 belső sarokrész lefelé van nyomva a felső ajak révén, amely a felfelé hajló 2a elem hosszanti oldalán helyezkedik el. A csatlakoztató rendszert úgy kell kiképezni, hogy ezeknek a deformációknak az eredője olyan nagy legyen, hogy a záróelem elcsúszhasson a felső ajak mentén és bepattanhasson a záró horonyba. Nyilvánvaló, hogy lehetővé kell tenni azt, hogy a 36 horonyrész kitáguljon a bepattintás során. Mindazonáltal nem nyilvánvaló, hogy a nyelvnek lehet egy olyan előnye, amely általában merev, hogy kialakítható hajlítható módon is a bepattintás érdekében.

Egy ilyen kiviteli alak látható az 21. ábrán. A 63 horony készülhet a nyelv felső és alsó részénél a VP függőleges síkon belül. A nyelv teljes PB kiterjedése belső részétől külső részéig például olyan kiterjedésű lehet, hogy nagyobb lehet, mint a T padlóvastagság fele.

Az 22. és 23. ábrák a bepattintással kapcsolatos csatlakoztató rendszer hajlításának mikéntjét mutatják be a 91, 92 belső sarokrészeknél (19. ábra) és a 93, 94 külső sarokrészeknél (19. ábra) két 2a, 2b padlóelem esetében. A gyártás egyszerűsítése érdekében szükségessé válik, hogy csak a vékony ajak és a nyelv hajolják. A gyakorlatban természetesen minden olyan elem, amely nyomásnak van kitéve összenyomható és elhajlítható különböző mértékben vastagságuktól, hajlékonyságuktól és anyagösszetételüktől függően.

A 22a. ábra 93, 94 külső sarokrészt és a 23a. ábra 91, 92 belső sarokrészt mutat. Ez a két ábra azt a helyzetet mutatja, amikor a padlóelemek szélei egymással érintkezésbe kerülnek. Az illesztőrendszer úgy van kialakítva, hogy

még ebben a helyzetben is a 38 nyelv legkülső csúcsa a 40 alsó ajak külső részén belül van. Amikor a padlóelemeket egymáshoz nyomjuk még jobban, a 38 nyelv a 91, 92 belső sarokrészen a 2b padlóelemet felfelé nyomja a 22b. ábrán látható módon, valamint a 23b. ábrán látható módon. A nyelv lefelé hajlik és a 2b padlóelem a 93, 94 külső sarokrésznél felfelé szögben mozog. A 23c. ábra azt mutatja be, hogy a 38 nyelv a 91, 92 belső sarokrésznél lefelé hajlik. A 93, 94 külső sarokrésznél a 22c. ábrán látható módon, a 38 nyelv felfelé, míg a 40 alsó ajak lefelé hajlik. A 22d., 23d. ábráknak megfelelően a hajlítás folytatódik, ahogy a padlóelemeket egymás felé nyomjuk még jobban és most a 40 alsó ajak is meghajlik a 91, 92 belső sarokrésznél, ahogy az a 23d. ábrán látható. A 22d., 23e. ábrák a bepattintott helyzetet mutatják. Így a bepattintás lényegesen megkönnyíthető, hogyha a 38 nyelv is rugalmas, és hogyha a 38 nyelv külső része a 40 alsó ajak külső részén belül helyezkedik el, amikor a nyelv és a horony egymással kapcsolatba kerülnek, amikor a padlóelemeket ugyanabban a síkban tartjuk a bepattintás érdekében, amely azután megy végbe, hogy a padlóelemeket két másik oldalukon egymáshoz csatlakoztattuk.

A találmány oltalmi körén belül természetesen számos további kiviteli alak is elképzelhető. A feltaláló számos variánst előállított és bevizsgált, ahol a csatlakoztató rendszer különböző részeit különböző szélességgel, hosszúsággal, vastagsággal, szögekkel rendelkező és megmunkált, különböző anyagú padlóelemeket állított elő és értékelt és ezek között homogén műanyag és faelemek is voltak. Minden csatlakoztató rendszert felső síkjukkal felfelé fektetett helyzetben vizsgáltunk és bepattintással és a nyelv, valamint a horonyelemek szögben történő helyezésével egymáshoz képest, továbbá az itt leírt rendszerek különböző kombinációival, továbbá a technika állása szerinti rendszerekkel történő kombinációval is a hosszú, illetve a rövidebb oldalak mentén egyaránt. A záró rendszereket ott munkáltuk ki, ahol a záró felületek felső érintkező felületek is, és ahol a nyelv, valamint a horonynak számos záró eleme és záró hornya van, és ahol az alsó ajak és a nyelv alsó része vízszintes záró elemekkel van kialakítva záróelem és záró horony formájában.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Illesztőrendszer padlóelemek mechanikus csatlakoztatására csatlakoztató síkban, ahol a padlóelemeknek magja, járófelülete, hátoldala és egy-
 5 mással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és alsó ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelvként van kialakítva, amelynek felfelé álló része van szabad külső végén, továbbá

a nyelvhorony (36), a csatlakozás síkjában (VP) nézve, alámetszett horony (36), amelynek nyílása van, továbbá belső része (35) és belső záró felülete (45), valamint

az alsó ajkak (40) legalább néhány része egyben van kialakítva a maggal (30), amely a padlóelemé, továbbá

a nyelvnek (38) záró felülete (65) van, amely úgy van kialakítva, hogy
 15 együttműködjön a szomszédos padlóelem nyelvhornyában (36) lévő belső záró felülettel (45), amikor a két padlóelemet (1, 1') mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy járófelületük (4a, 4b) ugyanabban a síkban (HP) van, és csatlakoztató síkban (VP) találkoznak, amely merőleges a járófelületre,

azzal jellemezve, hogy

20 a nyelvhorony (36) belső záró felülete (45) a felső ajkon (39) van kialakítva a nyelvhorony alámetszett részén (35) belül azért, hogy együttműködjön a nyelv (38) megfelelő záró felületével (65), amely záró felület a nyelv (38) felfelé álló részén (8) van kialakítva, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott padlóelem széthúzásának B2 irányban, amely merőleges a csatlakoztatás VP
 25 síkjára, továbbá

az alsó ajkaknak (40) támasztófelülete (50) van, amely együttműködik egy megfelelő 71 támasztófelülettel a nyelven (38), és az említett támasztófelület arra szolgál, hogy együttműködjön azért, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott fóliatábla relatív elmozdításának D1 irányban, amely merőleges
 30 a felületi síkra (HP), továbbá

az alsó ajkak (40) minden része, amely csatlakoztatva van a maggal a C pontból nézve, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszi, kívül esik azon a síkon (LP2), amely távolabb van az említett ponttól, mint az a záró sík (LP1), amely párhuzamos ezzel és amely érintő irányú a 45, 65

együttműködő záró felületekre a nyelvhoronyban (36), továbbá a nyelvre (38), ahol az említett záró felületek a legjobban meg vannak döntve a felületi síkhoz (HP) viszonyítva, továbbá

5 továbbá az alsó ajak (40) minden része, amely érintkezésben van a maggal (30) rövidebb, mint a felső ajak (39) és az érintkezési síktól (VP) bizonyos távolságban ér véget, valamint

az alsó ajak (40) rugalmas, továbbá

a felső ajak (39) merevebb, mint az alsó ajak (40), valamint

10 az alsó ajak (40) támasztófelülete (50) a felületi síkkal (HP) párhuzamosan nézve, egy bizonyos távolságban van elrendezve az érintkező síktól (VP) és közelebb van ehhez a síkhoz, mint az alámetszett horony belső része (47), és

a csatlakozó szélek (4a, 4b) alsó és felső ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a már lefektetett padlóelem csatlakoztatását egy új padlóelemmel úgy, hogy ezeket összenyomjuk lényegében párhuzamosan a felületi síkkal (HP), amely a már lefektetett padlóelemen van azért, hogy összepattintsuk az illesztőrendszer részeit, miközben a nyelvhorony alsó ajka (40) lefelé hajlik.

20 2. Az 1. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) rugalmas.

3. Az 1. – 2. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy már lefektetett padlóelemnek egy új padlóelemmel történő csatlakoztatását úgy, hogy összenyomást alkalmazunk a lényegében egy vonalban álló padlóelemek felületi síkjai között, miközben a nyelvet (18) és az alsó ajkat meghajlítjuk.

30 4. Az 1. – 3. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) felső és alsó ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék két mechanikusan összeillesztett padlóelem szétzedését az egyik padlóelemnek a másik padlóelemhez viszonyított felfelé történő hajlításával egy olyan forgáspont (C) körül, amely közel van a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) metszéspontjához úgy, hogy az egyik padlóelem nyelvét (38) lecsatlakoztatjuk a másik padlóelem nyelvhoronyából (36).

5. A 4. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) felső és alsó ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék két mechanikusan illesztett padlóelem szétszedését az egyik padlóelemnek a másikhoz viszonyított felfelé történő hajlításával egy olyan forgáspont (C) körül, amely közel van a felületi sík (HP) és az illesztő sík (VP) metszésvonalához azért, hogy az egyik padlóelem nyelvét (38) lecsatlakoztassuk a másik padlóelem nyelvhoronyából (36), miközben az alsó ajkat lefelé hajlítjuk.

6. Az 1. – 5. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorornak legalább az alsó vége (48) a felületi síkkal (HP) párhuzamosan nézve, távolabb van a csatlakozás síkjától (VP), mint a nyelv külső vége (69).

7. Az 1. – 6. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) támasztófelületei (50, 71), amelyek egymással történő együttműködésre alkalmasan vannak kiképezve, kisebb szöggel vannak beállítva a felületi síkhoz (HP), mint a felső ajak (39) és a nyelv (38) együttműködő zárófelületei (45, 65).

8. Az 1. – 7. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a zárófelületek (45, 65) lényegében ugyanolyan szögben állnak a felület síkjához (HP), amely szög egy olyan körív érintője, amely érintőleges az egymással csatlakoztatott zárófelületekre (45, 65) egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony (48) alsó részéhez, és amelynek középpontja (C) az a pont, ahol a felületi sík (HP) és az érintkező sík (VP) egymást metszik.

9. Az 1. – 7. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a zárófelületek (45, 65) nagyobb szögben állnak a felület síkjához (HP), mint egy érintő egy olyan körívhez, amely érintőleges az egymással érintkező zárófelületekre (45, 65) egy olyan pontban, amely közelebb van az alámetszett horony aljához (48) és amelynek középpontja egy olyan pontban van, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszik.

10. Az 1. – 9. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) és a nyelvnek (38) érintkezési felületeik (43, 64) vannak, amelyek zárt helyzetükben egymással együttműködnek és amelyek egy olyan tartományon belül vannak elrendezve, amely az érintkezési

sík (VP) és a nyelv, valamint a felső ajak zárófelületei (45, 65) között vannak elrendezve, és amely zárófelületek zárt helyzetben egymással együttműködnek.

11. A 10. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az érintkezési felületek (43, 64) a nyelv és a felső ajak egymással együttműködő zárófelületei felől nézve az érintkezési síkhoz (VP) viszonyítva felfelé és kifelé dőlnek.

12. A 10. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő felületek (43, 64) lényegében párhuzamosak a felület síkjával (HP).

13. A 10. – 12. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakozó felületek (43, 64) lényegében sík felületek.

14. Az 1. – 13. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horony (36) és a nyelv (38) olyan kialakításúak, hogy a nyelv külső vége (69) egy bizonyos távolságra van az alámetszett horonytól (36) lényegében a felső ajak (39) és a nyelv (38) zárófelületeitől mért teljes távolság mentén, amely zárófelületek egymással érintkeznek, és a nyelv, valamint az alsó ajak egymással együttműködő támasztófelületei (50, 71) felé néznek.

15. A 14. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv külső végének (69) felülete, amely érintkezésben van az alámetszett horony (36) felületi részével, kisebb kiterjedésű függőleges síkban, mint a zárófelületek (45, 65), amikor a két padlóelemet mechanikusan összeillesztették.

16. Az 1. – 15. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) nyelvükkel (38) és nyelvhornyukkal (36) úgy vannak kialakítva, hogy amikor a két padlóelemet egyesítettük, egy felületi érintkezés jön létre a szélek (4a, 4b) között a nyelv (38) alátámasztására szolgáló szél felületi szélének 30 %-a mentén legalább, ha a padlóelem felső szélétől (2) aljáig (34) mérjük.

17. Az 1. – 16. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horonynak (36) és a nyelvnek (38) olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet (1', 1), amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík (VP) mentén.

18. A 17. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az együttműködő felületek (50, 71) a nyelven és az alsó ajkon a felületi síkhoz (HP) viszonyítva legalább 30°-ban vannak beállítva.

19. A 18. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) együttműködő támasztófelületei (50, 71) a felületi síkkal (HP) legfeljebb 20°-os szöget zárnak be.

20. Az 1. – 19. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek (50, 71) legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak elrendezve a csatlakozás síkjától (VP), mint a nyelv és a felső ajak ferde zárófelületei (45, 65).

21. Az 1. – 20. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horonynak (36) és a nyelvnek (38) olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet (1', 1), amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík (VP) mentén.

22. Az 1. – 21. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alámetszett horony (36) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy padlóelem csatlakoztatását és szétcsatlakoztatását egy további padlóelemmel úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elforgatjuk, miközben fenntartjuk a csatlakozást, illetve az érintkezést a padlóelemek között egy C pontban, amely a padlóelem érintkező szélénél van közel a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík metszészvonalához.

23. A 22. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alámetszett horony (36) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a padlóelemek összekapcsolását és szétcsatlakoztatását úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elfordítjuk, miközben fenntartjuk a kapcsolatot a két padlóelem között egy olyan ponton, amely a padlóelemek érintkező szélénél van közel a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) metszészvonalához anélkül, hogy lényegében érintkezés lenne a nyelv (38) oldala, amely a felületi síkkal (HP) ellenkező irányba néz és az alsó ajak között.

24. Az 1. – 23. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a záró sík (LP2) és egy ezzel párhuzamos sík (LP1) közötti távolság, amelyen kívül az alsó ajak (40) összes része található, amely csatla-

koztatva van a maggal (30) legalább a padlóelem vastagságának (T) legalább 10 %-át kitevő távolságban van elrendezve.

25. Az 1. – 24. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró felületei (45, 65) és a nyelv (38) szöget alkotnak a felületi síkkal (HP), amely 90° -nál kisebb, de legalább 20° .

26. A 25. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró felületei (45, 65) és a nyelv (38) a felületi síkkal (HP) legalább 30° -os szöget alkotnak.

27. Az 1. – 26. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei (50, 71) az érintkezés síkjával olyan szöget zárnak be, amely egyenlő vagy kisebb egy olyan tangensnél, amely egy körívhez húzható lesz, amely érintőleges az egymással érintkező támasztófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához (48), és amelynek középpontja (C) ott van, ahol a felületi sík (HP) és az érintkezési sík (VP) egymást metszik, ha a padlóelem keresztmetszetében nézzük.

28. A 27. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) együttműködő támasztófelületei (50, 71) nagyobb szöget zárnak be a felületi síkkal (HP), mint egy olyan körív érintője, amely érinti azt a támasztófelületeket, amelyek egymással egy olyan pontban érintkeznek, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek középpontja egy olyan pont, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszi.

29. Az 1. – 28. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv és az alsó ajak (40) támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesek kisebb szögben vannak beállítva a felületi síkhoz (HP) viszonyítva, mint az alsó ajak (39) és a nyelv (38) egymással együttműködő záró felületei.

30. A 29. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesen vannak kialakítva ugyanabban az irányban dőlnek, de kisebb szöget zárnak be a felületi síkkal (HP), mint a felső ajak (39) és a nyelv egymással együttműködő záró síkjaival (50, 71).

31. A 27. – 30. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a támasztófelületek (50, 71) legalább 20°-kal nagyobb szöget zárnak a felületi síkkal (HP), mint a záró síkok (45, 65).

32. A 31. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró síkjának (45) egy része közelebb van a nyelvhorony aljához (48), mint a támasztófelületek (50, 71) egy része.

33. Az 1. – 32. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) és a nyelv záró felületei (45, 65) lényegében síkok legalább azokon a felületi részeken belül, amelyek arra szolgálnak, hogy egymással érintkezzenek, amikor két padlóelemet csatlakoztatunk egymáshoz.

34. A 33. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvnek (38) vezető felülete van, amely a nyelv (38) záró felületén kívül van elrendezve, ha azt a csatlakozó síkból (VP) nézzük, továbbá amelynek egy kisebb szöge van a felületi síkhoz, mint a záró felületnek.

35. Az 1. – 34. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) vezető felülete (42) van, amely közelebb van a horonyrész (36) nyílásához, mint a felső ajak záró felülete (45) és amely kisebb szöget zár be a felületi síkkal (HP), mint a felső ajak záró felülete (45).

36. Az 1. – 35. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek (50, 71) legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak az illesztő síktól (VP), mint a felső ajak és a nyelv zárófelületei (45, 65).

37. Az 1. – 35. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) záró felülete (65) a padlóelem (1, 1') vastagságának (T) legalább 0,1-szeresét kitevő távolságban van elrendezve a nyelv (38) csúcsától (69).

38. Az 1. – 37. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az együttműködő záró felületek (45, 65) függőleges kiterjedése kisebb, mint az alámetszés (35) függőleges kiterjedésének fele az érintkezés síkjából (VP) nézve és párhuzamos a felület síkjával (HP).

39. Az 1. – 38. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a záró felületek (45, 65), a padlóelem függőleges keresztmetszetében nézve, olyan kiterjedésűek, amely legalább 10 %-a a padlóelem vastagságának (T).

40. Az 1. – 39. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) hossza a csatlakozás síkjától merőlegesen nézve, legalább 0,3-e a padlóelem vastagságának (T).

5 41. Az 1. – 40. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhoronyot alátámasztó érintkező szélrész (4a) és/vagy a nyelvet alátámasztó érintkező szél (4b) olyan horonnyal (63) van ellátva, amely a nyelv fölött van elrendezve és a felület síkjától (HP) egy bizonyos távolságban végződik.

10 42. Az 1. – 41. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horonyrész (36) keresztmetszetben nézve olyan külső nyílása van, amely befelé tölcészerűen szűkül.

43. A 42. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) lesarkított éle van külső peremén a felületi síktól (HP) távolabbi részen.

15 44. Az 1. – 43. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv keresztmetszetében nézve kúpos csúccsal (69) van kialakítva.

20 45. Az 1. – 44. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) keresztmetszetében nézve metszett csúccsal van ellátva egy felső (38a) és alsó (38b) nyelvrésszel.

46. A 45. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső (38a) és az alsó (38b) nyelvrészek a nyelven (38) különböző anyagokból készültek, amelyeknek különböző anyagi tulajdonságaik vannak.

25 47. Az 1. – 46. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony és a nyelv (38) egy darabból vannak kialakítva a padlóelemmel (1, 1').

48. Az 1. – 47. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) vastagabb, mint az alsó ajak (40).

30 49. Az 1. – 48. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) minimális vastagsága az alámetszés (35) szomszédságában nagyobb, mint az alsó ajak (40) maximális vastagsága a támasztófelület (50) szomszédságában.

50. Az 1. – 49. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a támasztófelületek (50, 71) kiterjedése a padlóelem vastagságának (T) legalább 15 %-a.

51. Az 1. – 50. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony (36) függőleges kiterjedése a felső (39) és az alsó (40) ajak között párhuzamosan mérve az érintkezés síkjával (VP) és a támasztósík (43) külső végénél legalább 30 %-a a padlóelem vastagságának (T).

52. Az 1. – 51. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony (36) mélysége az érintkezés síkjától (VP) mérve legalább 2 %-kal nagyobb, mint a nyelv (38) megfelelő kiterjedése.

53. Az 1. – 52. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvnek (38) további, illetve más eltérő anyagtulajdonságai vannak, mint a felső (39) vagy az alsó (40) ajaknak.

54. Az 1. – 53. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a felső (39) és az alsó (40) ajkak különböző tulajdonságú anyagokból vannak kialakítva.

55. Az 1. – 54. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő rendszer egy második mechanikus zárat tartalmaz, amelyben,

egy záró horony (14) van kialakítva, amely a nyelvet (38) alátámasztó érintkező szél (4b) alján van kialakítva és párhuzamosan nyúlik az érintkezés síkjával (VP), továbbá

egy záró szalaggal van ellátva, amely egy darabban van rögzítve a padlóelem érintkező széléhez (4a) a nyelv (36) alatt és lényegében az érintkező szél teljes hosszában kiterjed, továbbá egy záró eleme (6) van, amely kiáll a szalagból és amely, amikor két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatunk egymáshoz, beleilleszkedik az illesztett további padlóelem (1') rögzítő hornyába (14).

56. Az 55. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy a záró szalag (6) túlnyúlik a csatlakozás síkján.

57. Az 1. – 56. igénypontok bármelyike szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából préselt lemez anyagú magja van.

58. Az 57. igénypont szerinti illesztőrendszer, **azzal jellemezve**, hogy olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából készült magja van.

59. Padlóelem, amelynek magja, járófelülete, hátoldala és egymással ellentétes csatlakozó szélei vannak, amelyek nyelvhoronyként vannak kialakítva, amelyet felső és alsó ajkak határolnak, továbbá alsó oldala van, és a másik csatlakozó rész nyelvként van kialakítva, amelynek felfelé álló része van szabad külső végén, továbbá

10 a nyelvhorony (36), a csatlakozás síkjában (VP) nézve, alámetszett horony (36), amelynek nyílása van, továbbá belső része (35) és belső záró felülete (45), valamint

az alsó ajak (40) legalább néhány része egyben van kialakítva a maggal (30), amely a padlóelemé, továbbá

15 a nyelvnek (38) záró felülete (65) van, amely úgy van kialakítva, hogy együttműködjön a szomszédos padlóelem nyelvhoronyában (36) lévő belső záró felülettel (45), amikor a két padlóelemet (1, 1') mechanikusan csatlakoztatjuk egymáshoz úgy, hogy járófelületük (4a, 4b) ugyanabban a síkban (HP) van, és csatlakoztató síkban (VP) találkoznak, amely merőleges a járófelületre,

azzal jellemezve, hogy

20 a nyelvhorony (36) belső záró felülete (45) a felső ajkon (39) van kialakítva a nyelvhorony alámetszett részén (35) belül azért, hogy együttműködjön a nyelv (38) megfelelő záró felületével (65), amely záró felület a nyelv (38) felfelé álló részén (8) van kialakítva, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott padlóelem széthúzásának B2 irányban, amely merőleges a csatlakoztatás VP síkjára, továbbá

25 az alsó ajaknak (40) támasztófelülete (50) van, amely együttműködik egy megfelelő 71 támasztófelülettel a nyelven (38), és az említett támasztófelület arra szolgál, hogy együttműködjön azért, hogy ellenálljon két mechanikusan csatlakoztatott fóliatábla relatív elmozdításának D1 irányban, amely merőleges a felületi síkra (HP), továbbá

30 az alsó ajak (40) minden része, amely csatlakoztatva van a maggal a C pontból nézve, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszi, kívül esik azon a síkon (LP2), amely távolabb van az említett ponttól, mint az a záró sík (LP1), amely párhuzamos ezzel és amely érintő irányú a 45, 65 együttműködő záró felületekre a nyelvhoronyban (36), továbbá a nyelvre (38),

ahol az említett záró felületek a legjobban meg vannak döntve a felületi síkhoz (HP) viszonyítva, továbbá

5 továbbá az alsó ajak (40) minden része, amely érintkezésben van a maggal (30) rövidebb, mint a felső ajak (39) és az érintkezési síktól (VP) bizonyos távolságban ér véget, valamint

az alsó ajak (40) rugalmas, továbbá

a felső ajak (39) merevebb, mint az alsó ajak (40), valamint

10 az alsó ajak (40) támasztófelülete (50) a felületi síkkal (HP) párhuzamosan nézve, egy bizonyos távolságban van elrendezve az érintkező síktól (VP) és közelebb van ehhez a síkhoz, mint az alámetszett horony belső része (47), és

15 a csatlakozó szélek (4a, 4b) alsó és felső ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a már lefektetett padlóelem csatlakoztatását egy új padlóelemmel úgy, hogy ezeket összenyomjuk lényegében párhuzamosan a felületi síkkal (HP), amely a már lefektetett padlóelemen van azért, hogy összepattintsuk az illesztőrendszer részeit, miközben a nyelvhorony alsó ajka (40) lefelé hajlik.

60. Az 59. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) rugalmas.

20 61. Az 59. – 60. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy már lefektetett padlóelemnek egy új padlóelemmel történő csatlakoztatását úgy, hogy összenyomást alkalmazunk a lényegében egy vonalban álló padlóelemek felületi síkjai között, miközben a nyelvet (18) és az alsó ajkat

25 meghajlítjuk.

62. Az 59. – 61. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) felső és alsó ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék két mechanikusan összeillesztett padlóelem szétszedését az egyik padlóelemnek a másik padlóelemhez viszonyított felfelé történő hajlításával egy olyan forgáspont (C) körül, amely közel van a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) metszéspontjához úgy, hogy az egyik padlóelem nyelvét (38) lecsatlakoztatjuk a másik padlóelem nyelvhoronyából (36).

30

63. A 62. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) felső és alsó ajkai úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé

tegyék két mechanikusan illesztett padlóelem szétszedését az egyik padlóelemnek a másikhoz viszonyított felfelé történő hajlításával egy olyan forgáspont (C) körül, amely közel van a felületi sík (HP) és az illesztő sík (VP) metszésvonalához azért, hogy az egyik padlóelem nyelvét (38) lecsatlakoztassuk a másik padlóelem nyelvhornyából (36), miközben az alsó ajkat lefelé hajlítjuk.

64. Az 59. – 63. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorornynak legalább az alsó vége (48) a felületi síkkal (HP) párhuzamosan nézve, távolabb van a csatlakozás síkjától (VP), mint a nyelv külső vége (69).

65. Az 59. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) támasztófelületei (50, 71), amelyek egymással történő együttműködésre alkalmasan vannak kiképezve, kisebb szögben állnak a felületi síkhoz (HP), mint a felső ajak (39) és a nyelv (38) együttműködő zárófelületei (45, 65).

66. Az 59. – 65. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a zárófelületek (45, 65) lényegében ugyanolyan szögben állnak a felület síkjához (HP), amely szög egy olyan körív érintője, amely érintőleges az egymással csatlakoztatott zárófelületekre (45, 65) egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony (48) alsó részéhez, és amelynek középpontja (C) az a pont, ahol a felületi sík (HP) és az érintkező sík (VP) egymást metszik.

67. Az 59. – 65. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a zárófelületek (45, 65) nagyobb szögben állnak a felület síkjához (HP), mint egy érintő egy olyan körívhez, amely érintőleges az egymással érintkező zárófelületekre (45, 65) egy olyan pontban, amely közelebb van az alámetszett horony aljához (48) és amelynek középpontja egy olyan pontban van, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszik.

68. Az 59. – 67. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) és a nyelvnek (38) érintkezési felületeik (43, 64) vannak, amelyek zárt helyzetükben egymással együttműködnek és amelyek egy olyan tartományon belül vannak elrendezve, amely az érintkezési sík (VP) és a nyelv, valamint a felső ajak zárófelületei (45, 65) között vannak elrendezve, és amely zárófelületek zárt helyzetben egymással együttműködnek.

69. A 68. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az érintkezési felületek (43, 64) a nyelv és a felső ajak egymással együttműködő zárófelületei felől nézve az érintkezési síkhoz (VP) viszonyítva felfelé és kifelé dőlnek.

5 70. A 68. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő felületek (43, 64) lényegében párhuzamosak a felület síkjával (HP).

71. A 68. – 70. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a csatlakozó felületek (43, 64) lényegében sík felületek.

10 72. Az 59. – 71. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horony (36) és a nyelv (38) olyan kialakításúak, hogy a nyelv külső vége (69) egy bizonyos távolságra van az alámetszett horonytól (36) lényegében a felső ajak (39) és a nyelv (38) zárófelületeitől mért teljes távolság mentén, amely zárófelületek egymással érintkeznek, és a nyelv, valamint az alsó ajak egymással együttműködő támasztófelületei (50, 71) felé
15 néznek.

73. A 72. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv külső végének (69) felülete, amely érintkezésben van az alámetszett horony (36) felületi részével, kisebb kiterjedésű függőleges síkban, mint a zárófelületek (45, 65), amikor a két padlóelemet mechanikusan összeillesztettük.

20 74. Az 59. – 73. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő szélek (4a, 4b) nyelvükkel (38) és nyelvhornyukkal (36) úgy vannak kialakítva, hogy amikor a két padlóelemet egyesítettük, egy felületi érintkezés jön létre a szélek (4a, 4b) között a nyelv (38) alátámasztására szolgáló szél felületi szélének 30 %-a mentén legalább, ha a padlóelem felső szélétől (2) aljáig (34) mérjük.
25

75. Az 59. – 74. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horonynak (36) és a nyelvnek (38) olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet (1', 1), amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató
30 sík (VP) mentén.

76. A 75. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az együttműködő felületek (50, 71) a nyelven és az alsó ajkon a felületi síkhoz (HP) viszonyítva legalább 30°-ban vannak beállítva.

77. A 76. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) együttműködő támasztófelületei (50, 71) a felületi síkkal (HP) legfeljebb 20°-os szöget zárnak be.

78. Az 59. – 77. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek (50, 71) legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak elrendezve a csatlakozás síkjától (VP), mint a nyelv és a felső ajak ferde zárófelületei (45, 65).

79. Az 59. – 78. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horornak (36) és a nyelvnek (38) olyan a kialakítása, hogy egy padlóelemet (1', 1), amelyek mechanikusan össze vannak illesztve egy hasonló padlóelemmel elcsúsztatható B3 irányban a csatlakoztató sík (VP) mentén.

80. Az 59. – 79. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alámetszett horony (36) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék egy padlóelem csatlakoztatását és szétcsatlakoztatását egy további padlóelemmel úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elforgatjuk, miközben fenntartjuk a csatlakozást, illetve az érintkezést a padlóelemek között egy C pontban, amely a padlóelem érintkező szélénél van közel a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík metszésvonalához.

81. A 80. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alámetszett horony (36) úgy vannak kialakítva, hogy lehetővé tegyék a padlóelemek összekapcsolását és szétcsatlakoztatását úgy, hogy az egyik padlóelemet a másikhoz képest elfordítjuk, miközben fenntartjuk a kapcsolatot a két padlóelem között egy olyan ponton, amely a padlóelemek érintkező szélénél van közel a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) metszésvonalához anélkül, hogy lényegében érintkezés lenne a nyelv (38) oldala, amely a felületi síkkal (HP) ellenkező irányba néz és az alsó ajak között.

82. Az 59. – 81. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a záró sík (LP2) és egy ezzel párhuzamos sík (LP1) közötti távolság, amelyen kívül az alsó ajak (40) összes része található, amely csatlakoztatva van a maggal (30) legalább a padlóelem vastagságának (T) legalább 10 %-át kitevő távolságban van elrendezve.

83. Az 59. – 82. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró felületei (45, 65) és a nyelv (38) szöveget alkotnak a felületi síkkal (HP), amely 90° -nál kisebb, de legalább 20° .

84. A 83. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró felületei (45, 65) és a nyelv (38) a felületi síkkal (HP) legalább 30° -os szöveget alkotnak.

85. Az 59. – 84. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv és az alsó ajak együttműködő támasztófelületei (50, 71) az érintkezés síkjával olyan szöveget zárnak be, amely egyenlő vagy kisebb egy olyan tangensnél, amely egy körívhez húzható lesz, amely érintőleges az egymással érintkező támasztófelületekre egy olyan pontban, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához (48), és amelynek középpontja (C) ott van, ahol a felületi sík (HP) és az érintkezési sík (VP) egymást metszik, ha a padlóelem keresztmetszetében nézzük.

86. A 85. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) együttműködő támasztófelületei (50, 71) nagyobb szöveget zárnak be a felületi síkkal (HP), mint egy olyan körív érintője, amely érinti azt a támasztófelületet, amelyek egymással egy olyan pontban érintkeznek, amely a legközelebb van az alámetszett horony aljához és amelynek középpontja egy olyan pont, ahol a felületi sík (HP) és a csatlakozási sík (VP) egymást metszi.

87. Az 59. – 86. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv és az alsó ajak (40) támasztófelületei, amelyek egymással együttműködésre képesek kisebb szögben vannak beállítva a felületi síkhoz (HP) viszonyítva, mint az alsó ajak (39) és a nyelv (38) egymással együttműködő záró felületei.

88. A 87. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) és az alsó ajak (40) támasztófelületei (50, 71), amelyek egymással együttműködésre képesen vannak kialakítva ugyanabban az irányban dőlnek, de kisebb szöveget zárnak be a felületi síkkal (HP), mint a felső ajak (39) és a nyelv egymással együttműködő záró síkjaival (45, 65).

89. A 85. – 88. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a támasztófelületek (50, 71) legalább 20° -kal nagyobb szöveget zárnak a felületi síkkal (HP), mint a záró síkok (45, 65).

90. A 79. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) záró síkjának (45) egy része közelebb van a nyelvhorony aljához (48), mint a támasztófelületek (50, 71) egy része.

5 91. Az 59. – 90. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) és a nyelv záró felületei (45, 65) lényegében síkok legalább azokon a felületi részeken belül, amelyek arra szolgálnak, hogy egymással érintkezzenek, amikor két padlóelemet csatlakoztatunk egymáshoz.

10 92. A 91. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvnek (38) vezető felülete van, amely a nyelv (38) záró felületén kívül van elrendezve, ha azt a csatlakozó síkból (VP) nézzük, továbbá amelynek egy kisebb szöge van a felületi síkhoz, mint a záró felületnek.

15 93. Az 59. – 92. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) vezető felülete (42) van, amely közelebb van a horonyrész (36) nyílásához, mint a felső ajak záró felülete (45) és amely kisebb szöget zár be a felületi síkkal (HP), mint a felső ajak záró felülete (45).

20 94. Az 59. – 93. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alsó ajak és a nyelv támasztófelületeinek (50, 71) legalább egyes részei nagyobb távolságban vannak az illesztő síktól (VP), mint a felső ajak és a nyelv zárófelületei (45, 65).

25 95. Az 59. – 94. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) záró felülete (65) a padlóelem (1, 1') vastagságának (T) legalább 0,1-szeresét kitevő távolságban van elrendezve a nyelv (38) csúcsától (69).

30 96. Az 59. – 95. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az együttműködő záró felületek (45, 65) függőleges kiterjedése kisebb, mint az alámetszés (35) függőleges kiterjedésének fele az érintkezés síkjából (VP) nézve és párhuzamos a felület síkjával (HP).

97. Az 59. – 96. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a záró felületek (45, 65), a padlóelem függőleges keresztmetszetében nézve, olyan kiterjedésűek, amely legalább 10 %-a a padlóelem vastagságának (T).

98. Az 59. – 97. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) hossza a csatlakozás síkjától merőlegesen nézve, legalább 0,3-e a padlóelem vastagságának (T).

99. Az 59. – 98. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhornyot alátámasztó érintkező szélrész (4a) és/vagy a nyelvet alátámasztó érintkező szél (4b) olyan horonnyal (63) van ellátva, amely a nyelv fölött van elrendezve és a felület síkjától (HP) egy bizonyos távolságban végződik.

100. Az 59. – 99. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az alámetszett horonyrész (36) keresztmetszetben nézve olyan külső nyílása van, amely befelé tölcsérszerűen szűkül.

101. A 100. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajaknak (39) lesarkított éle van külső peremén a felületi síktól (HP) távolabbi részen.

102. Az 59. – 101. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv keresztmetszetében nézve kúpos csúccsal (69) van kialakítva.

103. Az 59. – 102. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) keresztmetszetében nézve metszett csúccsal van ellátva egy felső (38a) és alsó (38b) nyelvrésszel.

104. A 103. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelv (38) keresztmetszetében nézve metszett csúccsal van ellátva egy felső (38a) és alsó (38b) nyelvrésszel.

105. Az 59. – 104. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony és a nyelv (38) egy darabból vannak kialakítva a padlóelemmel (1, 1').

106. Az 59. – 105. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) vastagabb, mint az alsó ajak (40).

107. A 61. – 106. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső ajak (39) minimális vastagsága az alámetszés (35) szomszédságában nagyobb, mint az alsó ajak (40) maximális vastagsága a támasztófelület (50) szomszédságában.

108. Az 59. – 107. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a támasztófelületek (50, 71) kiterjedése a padlóelem vastagságának (T) legalább 15 %-a.

109. Az 59. – 108. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony (36) függőleges kiterjedése a felső (39) és az

alsó (40) ajak között párhuzamosan mérve az érintkezés síkjával (VP) és a támasztósík (43) külső végénél legalább 30 %-a a padlóelem vastagságának (T).

110. Az 59. – 109. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvhorony (36) mélysége az érintkezés síkjától (VP) mérve legalább 2 %-kal nagyobb, mint a nyelv (38) megfelelő kiterjedése.

111. Az 59. – 110. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvnek (38) további, illetve más eltérő anyagtulajdonságai vannak, mint a felső (39) vagy az alsó (40) ajaknak.

112. Az 59. – 111. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a felső (39) és az alsó (40) ajkak különböző tulajdonságú anyagokból vannak kialakítva.

113. Az 59. – 112. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy az illesztő rendszer egy második mechanikus zárat tartalmaz, amelyben,

egy záró horony (14) van kialakítva, amely a nyelvet (38) alátámasztó érintkező szél (4b) alján van kialakítva és párhuzamosan nyúlik az érintkezés síkjával (VP), továbbá

egy záró szalaggal van ellátva, amely egy darabban van rögzítve a padlóelem érintkező széléhez (4a) a nyelv (36) alatt és lényegében az érintkező szél teljes hosszában kiterjed, továbbá egy záró eleme (6) van, amely kiáll a szalagból és amely, amikor két padlóelemet mechanikusan csatlakoztatunk egymáshoz, beleilleszkedik az illesztett további padlóelem (1') rögzítő hornyába (14).

114. A 113. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a záró szalag (6) túlnyúlik a csatlakozás síkján.

115. Az 59. – 114. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából préselt lemez anyagú magja van.

116. A 115. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy olyan padlóelemen van kialakítva, amelynek fából készült magja van.

117. Az 59. – 116. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a padlóelem négy oldalú (4a, 4b, 5a, 5b), amelyek páronként egymással párhuzamosak.

118. A 117. igénypont szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a mechanikus illesztőrendszer a padlóelem mind a négy oldalán ki van alakítva.

119. A 117. – 118. igénypontok bármelyike szerinti padlóelem, **azzal jellemezve**, hogy a nyelvvel és/vagy illeszkedő szélekkel (4a) ellátott illesztő szél részek a nyelvhoronnyal az egymással párhuzamos illeszkedő szél párok egyikén más anyagtulajdonságokkal van kialakítva, mint az ugyanezen párhoz tartozó másik párhuzamos illesztő szél, nyelvhoronnyal és/vagy nyelvvel kialakított illesztő széle.

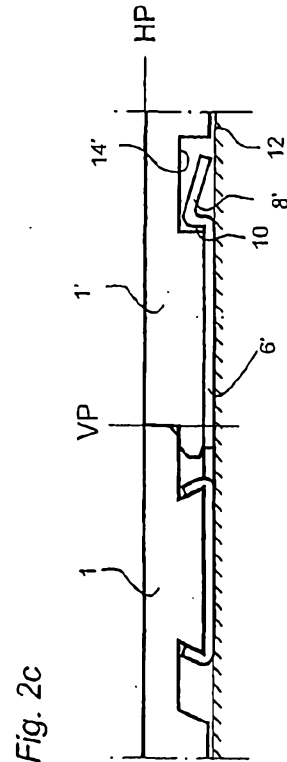
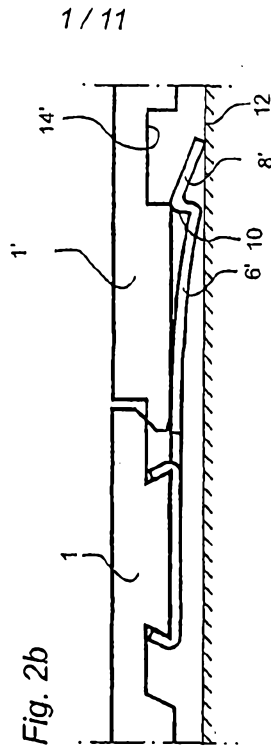
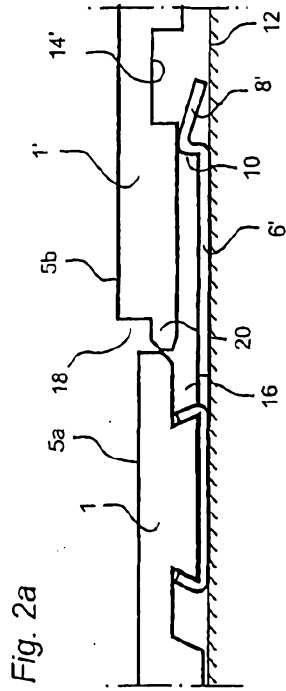
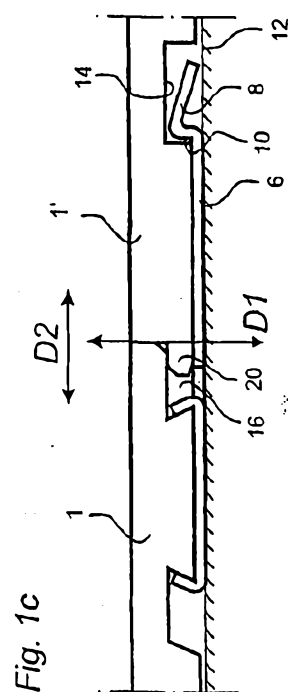
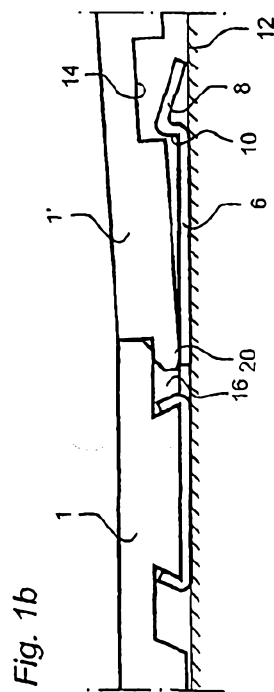
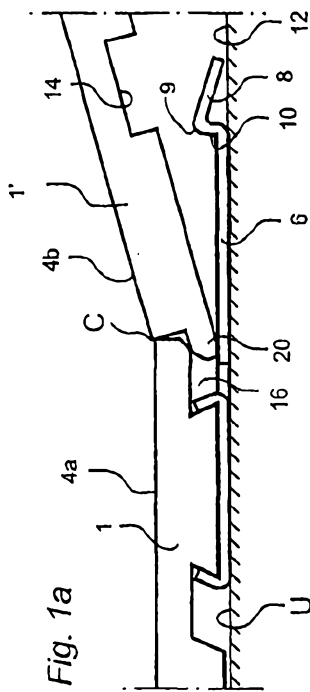
10

A bejelentő helyett
a meghatalmazott:



DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.







2 / 11

Fig. 3a

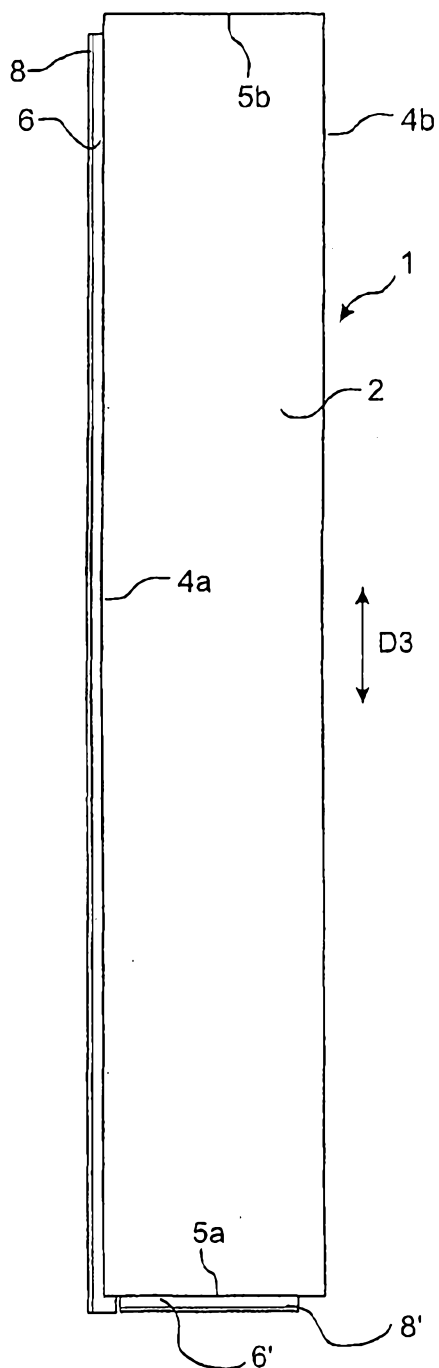
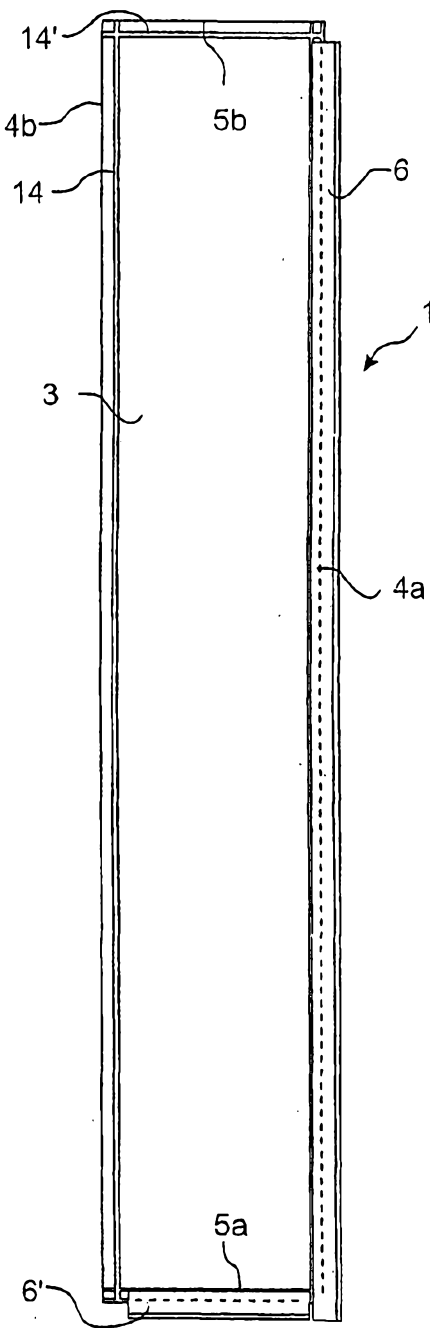


Fig. 3b



3/11

Fig. 4a

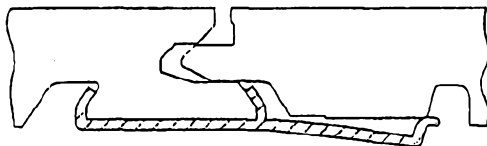


Fig. 4b

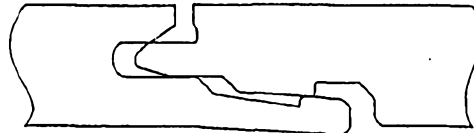


Fig. 5a

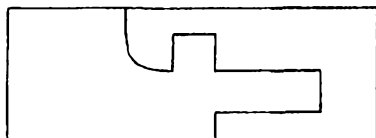


Fig. 5b

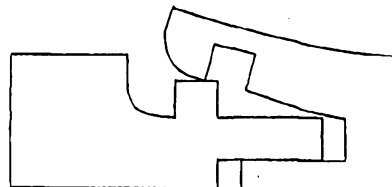


Fig. 6a

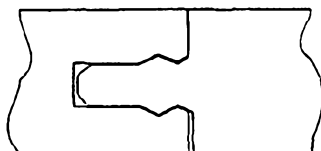


Fig. 6b

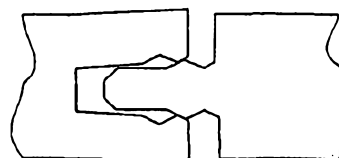


Fig. 7a

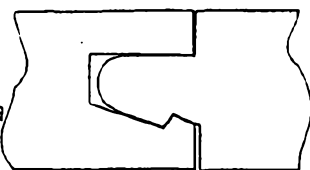


Fig. 7b

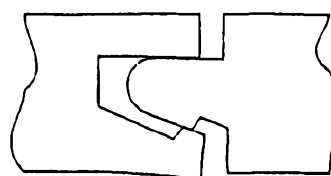


Fig. 8a

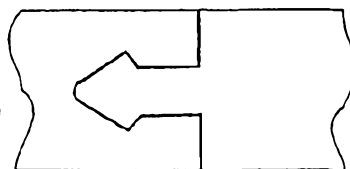


Fig. 8b

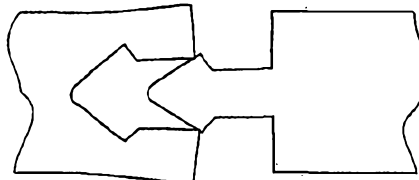


Fig. 9a

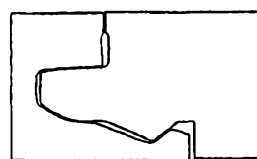


Fig. 9b

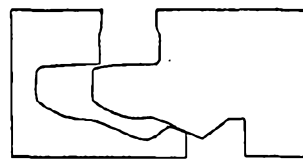


Fig. 10a

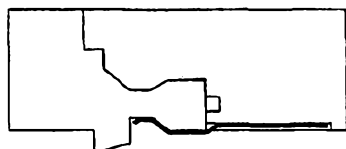
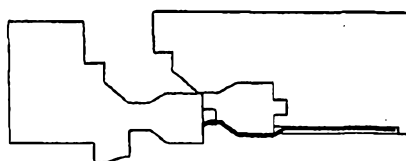


Fig. 10b



4/11

Fig. 11a

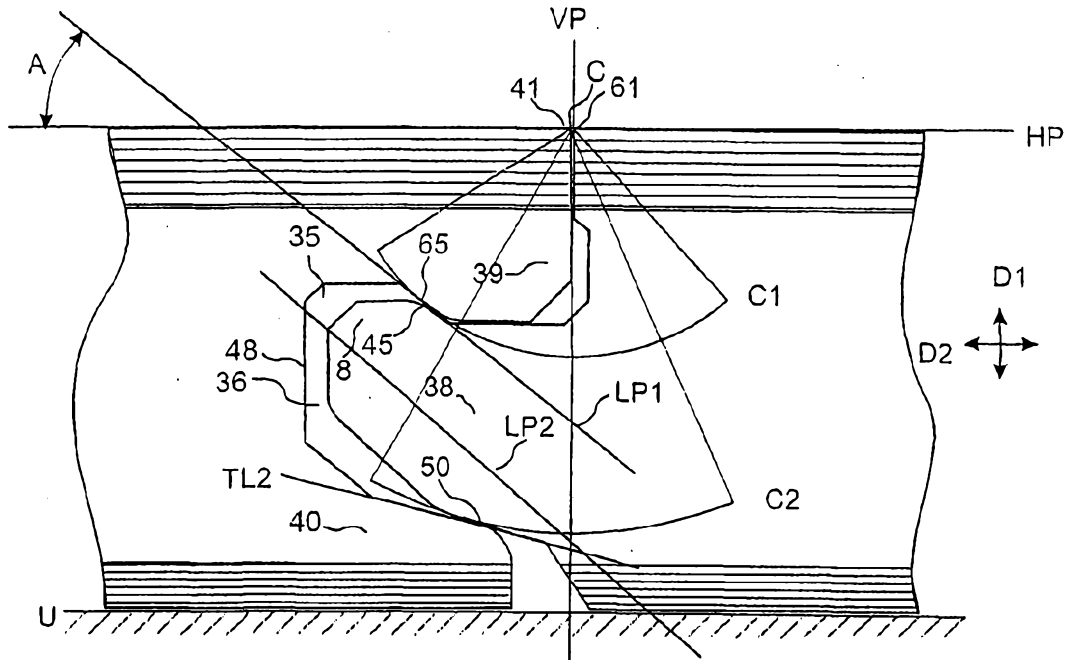
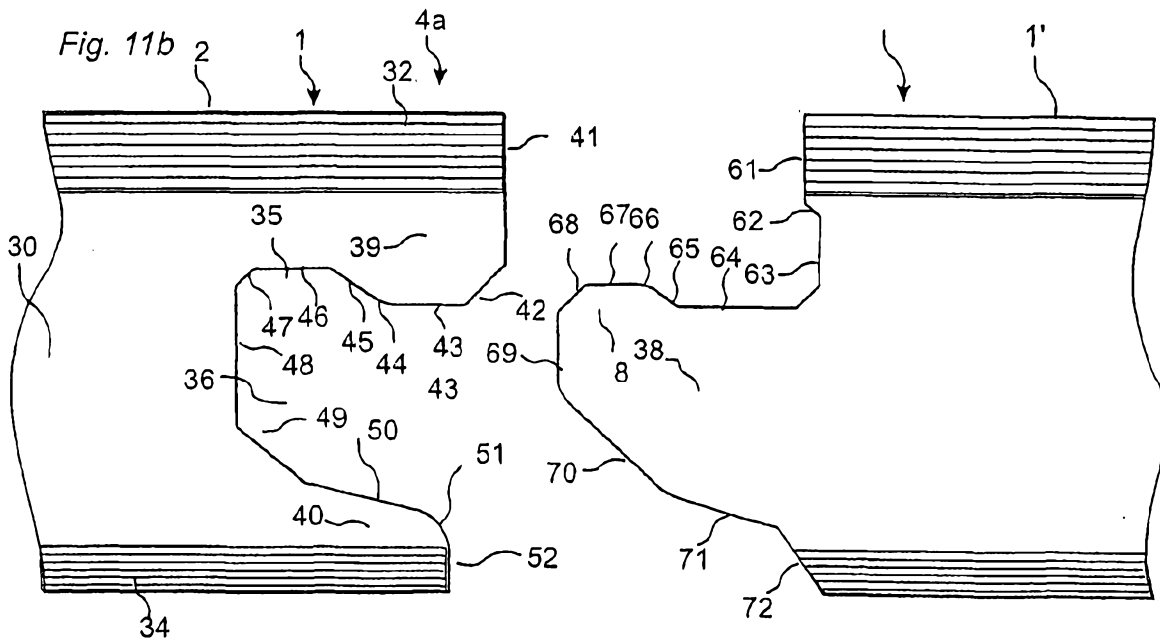


Fig. 11b





5/11

Fig. 12a

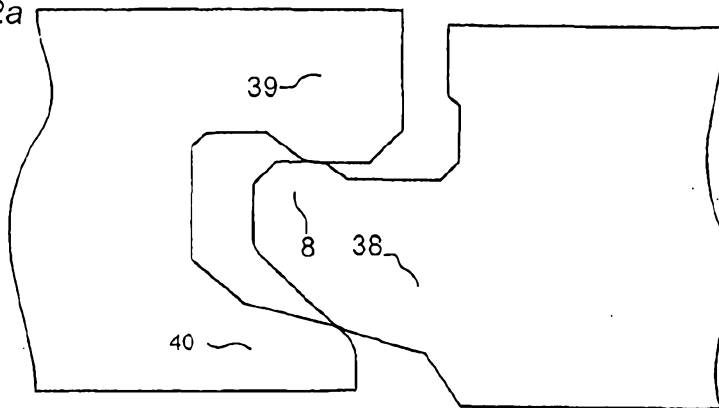


Fig. 12b

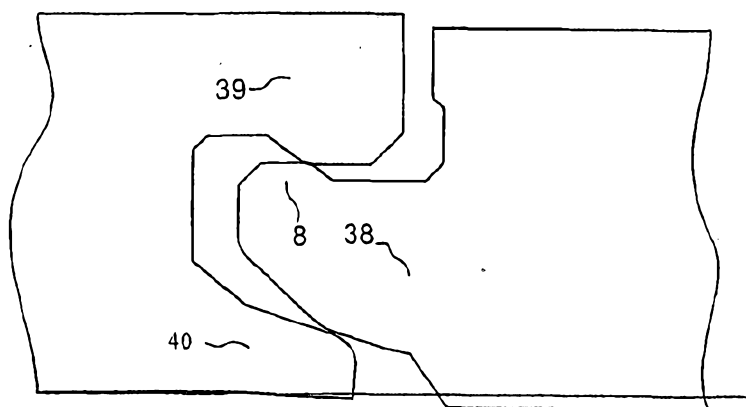
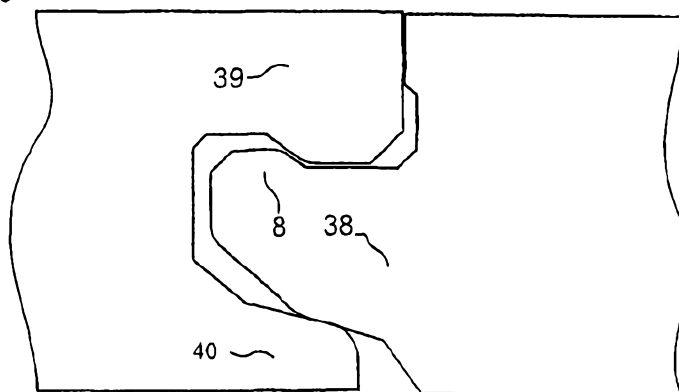


Fig. 12c



6/11

Fig. 13a

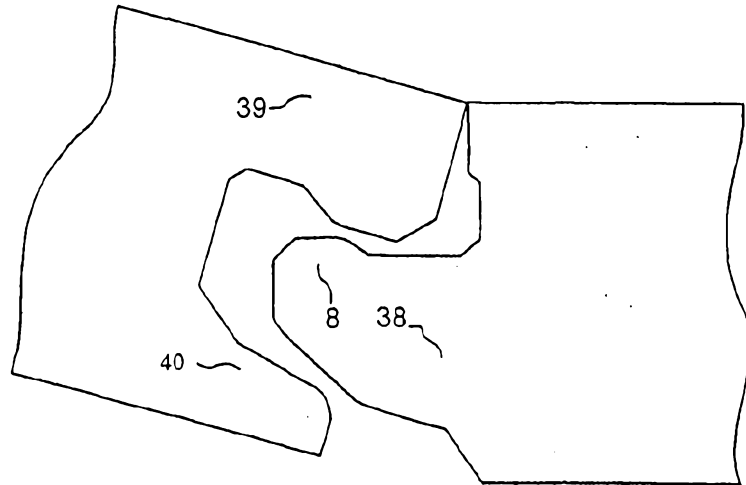


Fig. 13b

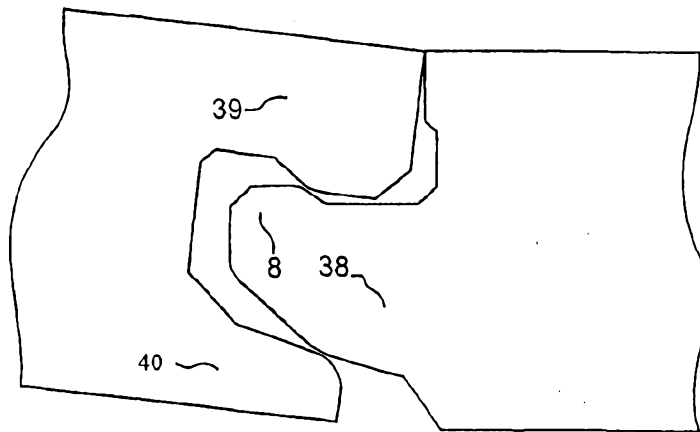
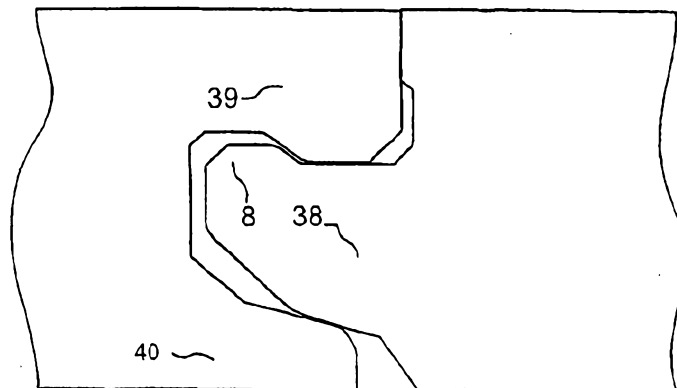
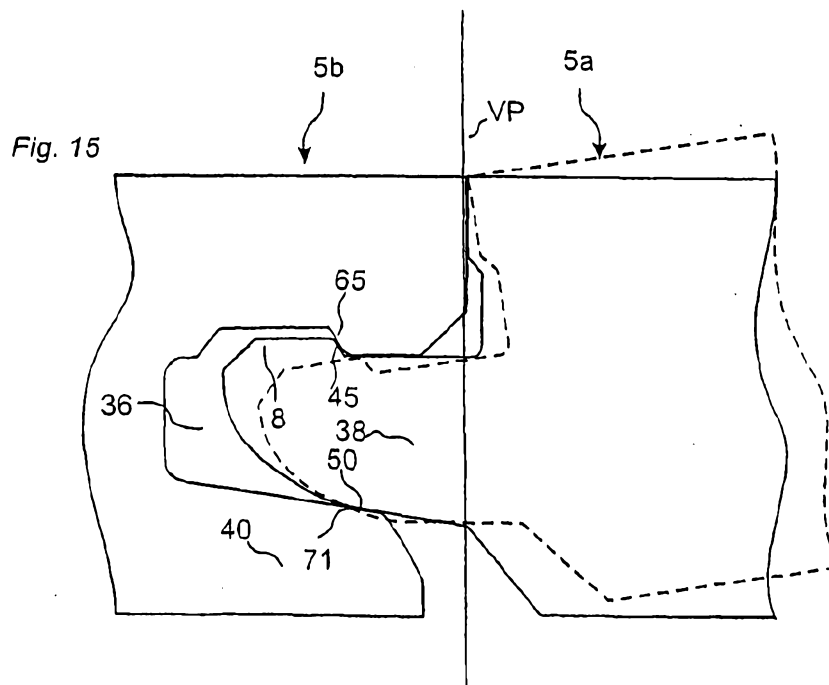
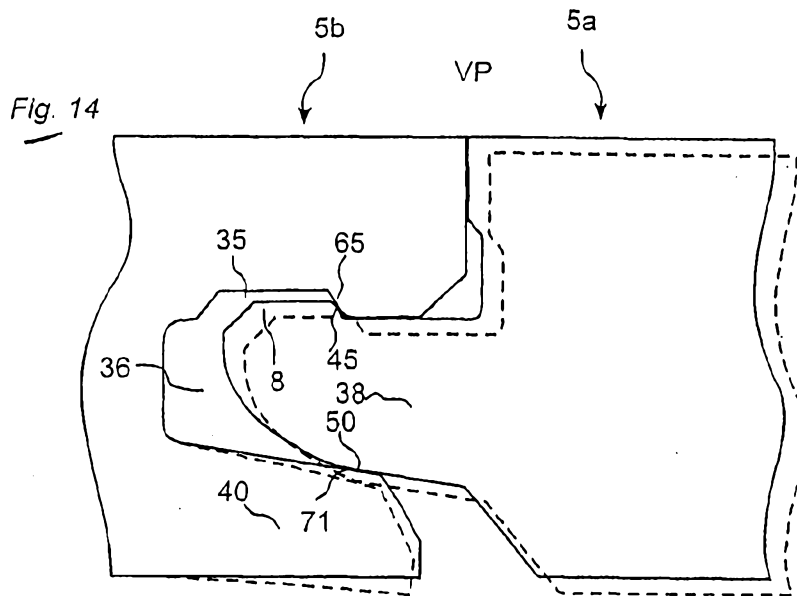


Fig. 13c



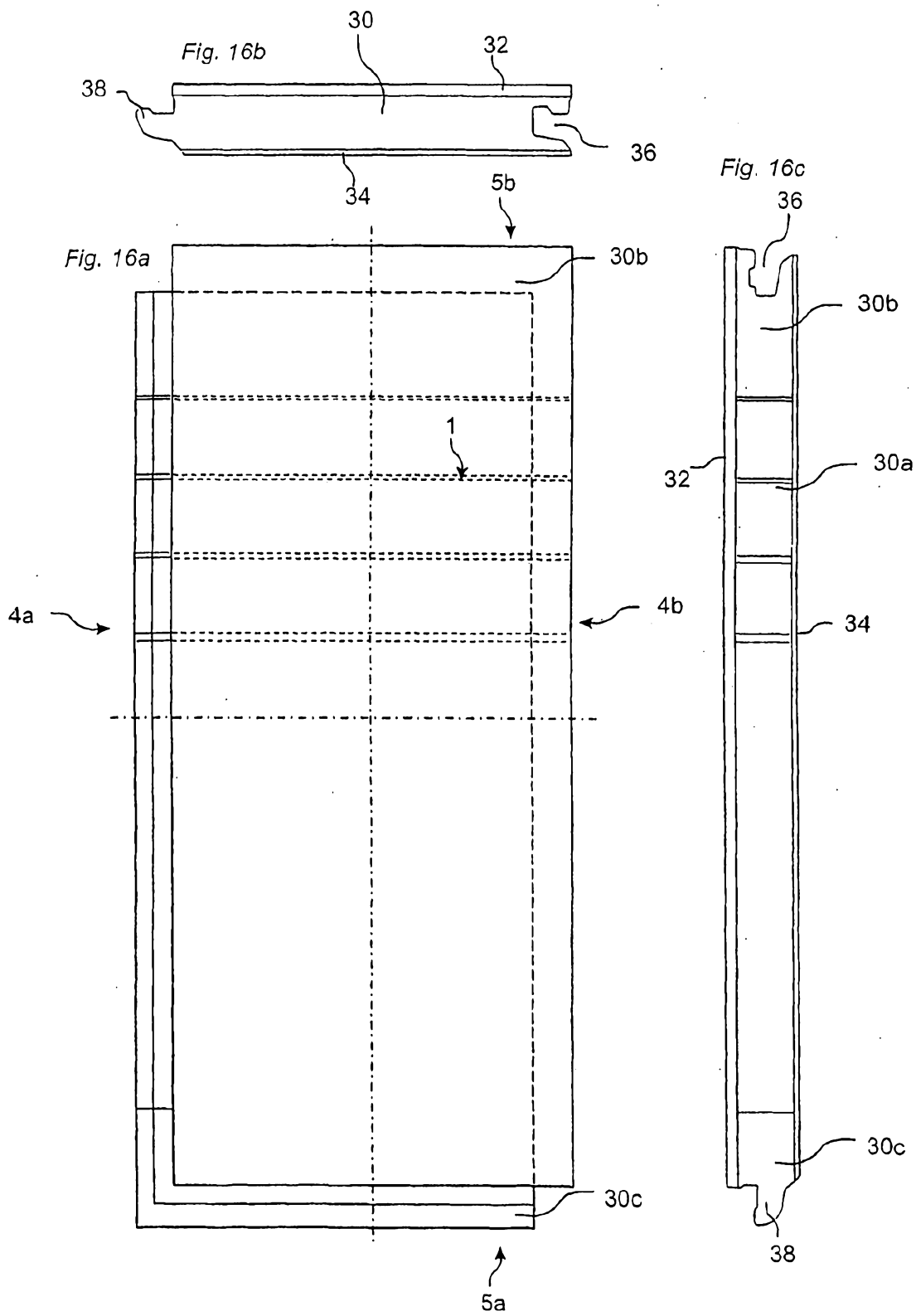


7/11





8/11



9/11

Fig. 17a

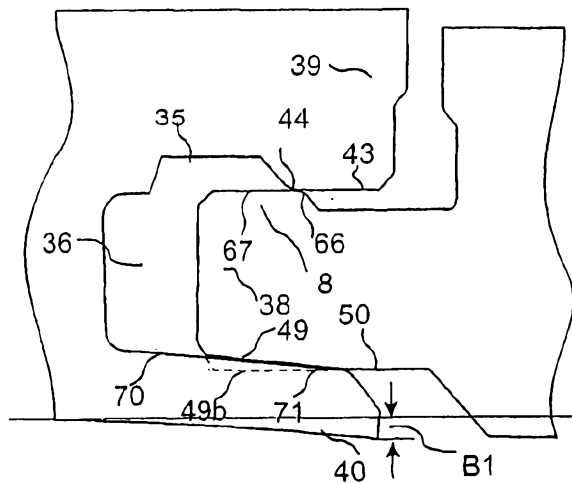


Fig. 17b

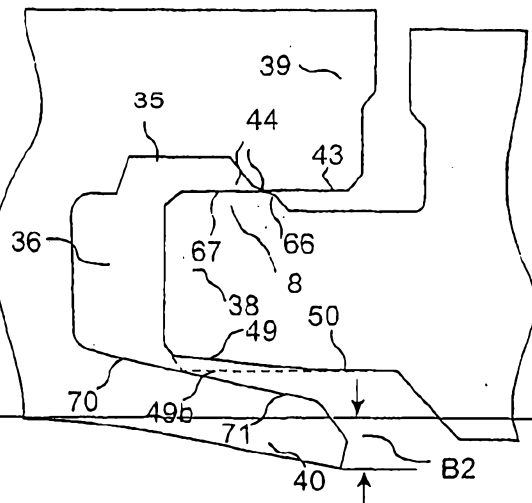


Fig. 17c

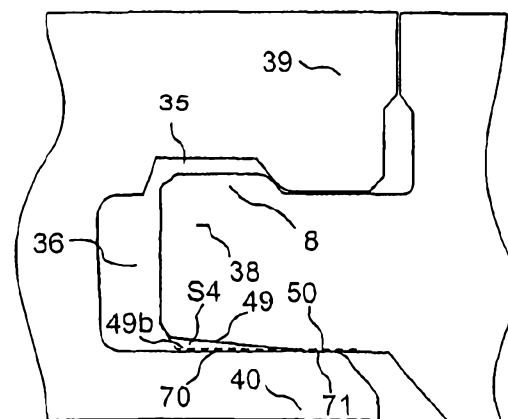
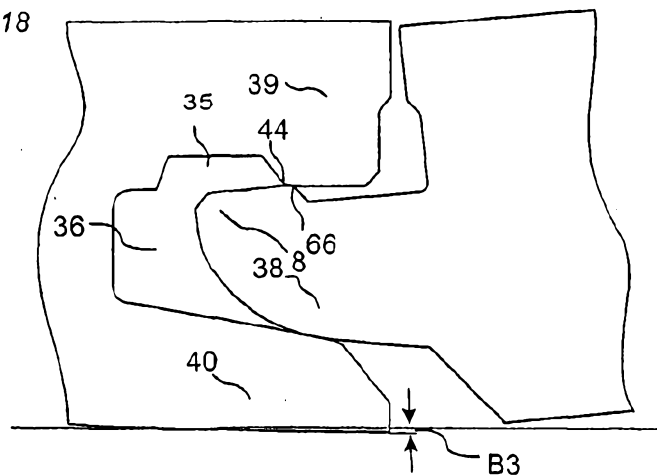


Fig. 18



10/11

Fig. 19

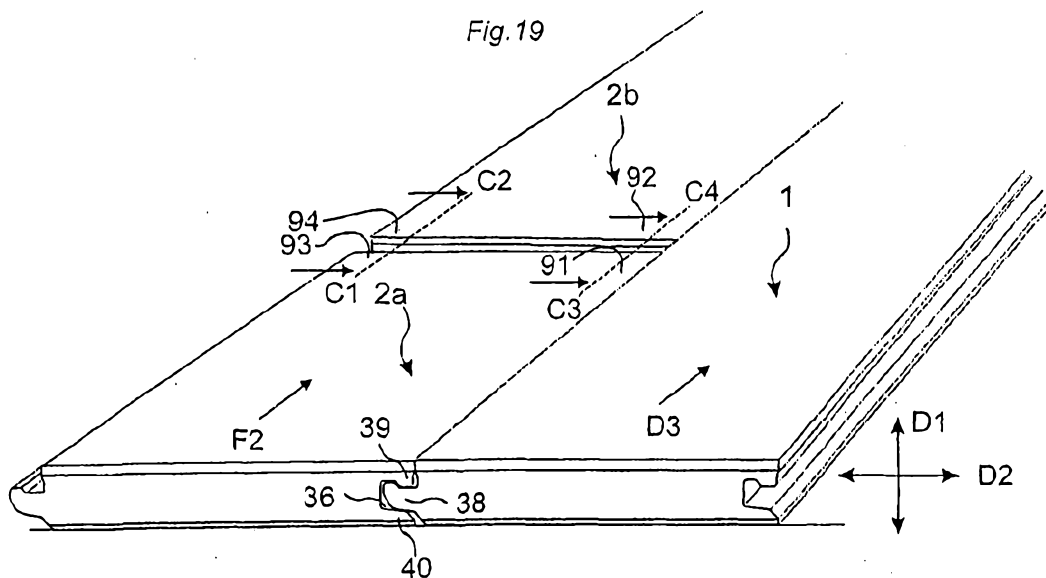


Fig. 20a

Section C1-C1

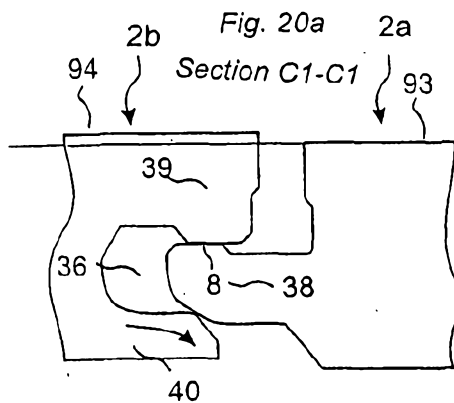


Fig. 20b

Section C3-C4

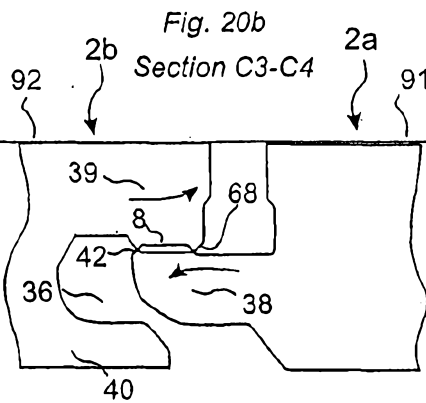
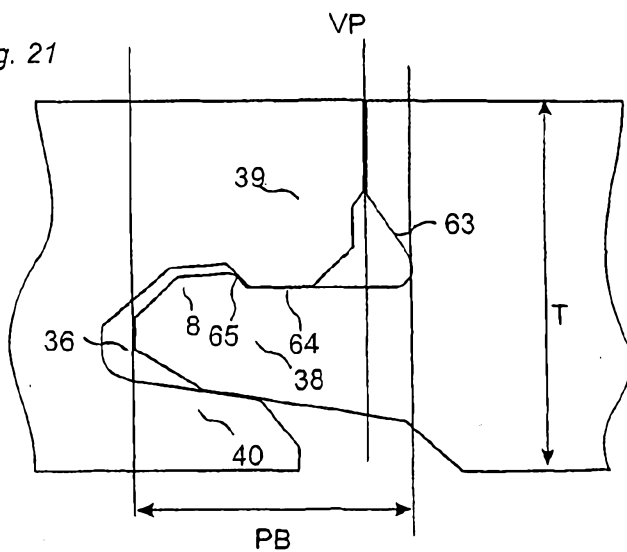


Fig. 21



11/11

