

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

(11)

(13)

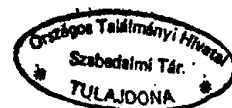
197546 A

(22) A bejelentés napja: 84.11.12.

(21) 4201/84

(51) Int.Cl.
B 66 B 23/22

(45) Megjelent: 1989.10.28.



(72) Feltalálók:
dr. TATAI Iлона, GÜNDISCH Gusztáv,
PALOTÁS László, SUBOTICS Gyula, Bp.
(HU)

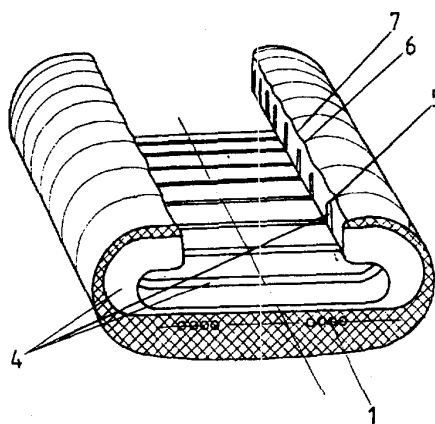
(73) Szabadalmaz:
TAURUS Gumiipari Vállalat, Budapest
(HU)

(54) ELASZTIKUS ANYAGBÓL KÉSZÜLT MOZGÓKORLÁT

(57) KIVONAT

A találmány tárgya elasztikus anyagból készült, szilárdsághordozó acélsodrony betéttel (1) ellátott „C” profil kialakítású mozgókörlát.

A találmány lényege, hogy poliuretánból, habosított poliuretánból vagy más hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyagból áll és oldalrészének külső vagy belső oldala lamellázott, az oldalrésznek a lamellázott felülettel szembenlevő, külső vagy belső felülete adott esetben a lamellának megfelelő domború (6) és homorú íveltséggel (7) rendelkezik.



2. ábra

A találmány tárgya elasztikus anyagból készült, erősítöbetéttel ellátott „C”-profil kialakítású mozgókorlát.

Ismeretes, hogy jelenleg a mozgókorlátok gumiból készülnek, melybe szilárdsághordozó anyagként textilbetétet, adott esetben fémbetétet, illetve acélszalagot, vagy ezek különféle kombinációit építik be. Ilyen megoldást írnak le az 570 935 sz. svájci és az annak megfelelő 3 949 858 sz. USA szabadalmi leírásban.

Az 1 101 717 sz. NSZK-beli szabadalmi leírás szerint a mozgójárda gumiból készülő kézikorlátja a kényszerpályán a járdahevederrel történő együttthajtás érdekében meghajtókerék fogainak befogására megfelelő hosszúságú, bevulkanizált acélszalaggal van ellátva. A 860 701 sz. német szövetségi köztársaságbeli szabadalmi leírás szerinti mozgókorlát a megnyúlás megakadályozására fémbetétet tartalmaz. Ez a betét egy perforált acélszalag, mely a korlát hosszában, a meghajtókerékek tengelyével párhuzamosan helyezkedik el, és két vége végtelenítve van.

Az 1 163 112 sz. brit szabadalmi leírás színes fedlapú mozgókorlátot ír le, mely a nyúlás kiküszöbölésére kordszövet réteggel van erősítve. Az 1 419 483 sz. francia szabadalmi leírás szerint a mozgó korlát gumi anyagából a nyúlás elkerülésére és a húzóerő felvételére üvegszövet betéteket építenek be. A szövetnek legalább a láncfonalát üvegszállból kell készíteni. Tekintettel arra, hogy az üvegszövet rossz tapadási tulajdonságokkal rendelkezik, a tapadást — főleg végtelenítésnél — az üvegszövetek közé helyezett hagyományos gumizott textilrétegekkel segítik elő.

Végezetül az 1 340 585 sz. francia szabadalmi leírás szerinti mozgólépcső korlát a hagyományos megoldásoktól abban tér el, hogy látható felületén a könnyebb észrevehetőség érdekében benyomások, recék, betűk, vagy figurák vannak kialakítva.

A korlát csúszófelületét az ismert megoldások szerint általában textiltől képezik ki.

Az ismert mozgókorlátok közös hátránya, hogy a textil csúszóréteg elkopása esetén ezek nem javíthatók, továbbá a korlátok konstrukciós kialakítása folytán a semleges réteg aszimmetrikusan helyezkedik el, amiből kifolyólag a „C” keresztmetszetű profil csúszószárai összetett dinamikus igénybevételnek vannak kitéve. Ez elősegíti a rendszer kifáradását és ezáltal a textil rétegek elválását.

A textilbetétes korlát felépítése nagyon munkai igényes, és rendkívül pontos előkészítő műveleteket igényel.

A mozgókorlátok nyúlásának csökkentésére elterjedtek a textil- és acélsodrony kombinációt tartalmazó konstrukciók, melyek a mozgókorlát gyártási eljárást tovább bonyolították.

A jelenlegi gyakorlat szerint alkalmazott rendszerek végtelenítése ugyancsak munka-

igényes lépcsőzési, illetőleg horzsolási műveleteket igényel. A lélepcsőzött végek közé helyezett nyers gumikeverék rétegeket végtelenítő vulkanizáló présben a felszerelés helyszínén kell összevulkanizálni. Tekintettel arra, hogy az összevulkanizált gumikorlát végekben az egyes szilárdsághordozó rétegek folyamatosága megszűnik, ezek a helyek a szilárdság szempontjából a korlát többi részéhez viszonyítva gyenge pontokat képeznek.

Végezetül a 2 203 178 sz. NSZK-beli és annak megfelelő 1 414 815 sz. angol szabadalmi leírásban olyan mozgólépcső korlátot írnak le, amely tagokból van összekapcsolva, úgy, hogy az egyes tagok egy, a korlát teljes hosszán végigmenő szilárdsághordozóra vannak rögzítve, oldható kötéssel. A különálló tagokat elasztikus anyagból készített burkolattal látják el. A megoldás hátránya, hogy bonyolult, többlépcsős technológiával állítható elő, továbbá, hogy a korlát élettartamának növelésére nem ad megoldást, miután a dinamikus igénybevételek erre a korlátra is hasonlóan hatnak, mint a szövetbetétes gumikorlátokra.

A találmány szerinti megoldás célkitűzése, hogy a fenti hátrányok kiküszöbölését lehetővé tegye.

A találmány azon a felismerésen alapul, hogy megfelelő fizikai sajátosságokkal rendelkező anyag alkalmazásával és célszerűen speciális forma kialakításával elérhetjük célkitűzésünket.

A találmány értelmében acélsodrony betéttel ellátott poliuretánból fröccsöntött mozgókorlát konstrukciót dolgoztunk ki. A poliuretán lehet habosított is, vagy esetleg más hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyag is számításba jöhet. A találmány szerinti poliuretán mozgókorlát az ismert megoldásokhoz hasonlóan „C” profillal van kialakítva, melynek oldalrészén azonban akár külső, akár pedig belső oldalán — lamellázva van. A lamellázás folytán a szilárdságilag semleges zóna mindenkor (beleértve a hajlítást is) az acélsodronyok közvetlen környezetében helyezkedik el.

A találmány szerinti mozgókorlát hajlékonyságát a „C” profil kialakítás lamellázása biztosítja; a lamellázott részeket a külső felület hullámprofilja követi. Ezáltal vékonyfalú boltívek alakulnak ki, melyek lehetővé teszik, hogy a korlát legördülésekor rugalmasan összenyomódva kisebb ív képződjön, és így az összenyomó igénybevételek hajlító igénybevételekké alakulnak. Ezáltal a termék élettartama nagymértékben megnövelhető.

A lamellák úgy vannak kialakítva, hogy a lamella és a boltív ívei koncentrikus körök körív részei; a domború és homorú íveltégű felületek íveinek sugarai érintkezési pontjait az említett lamella és boltív ívekhez tartozó közös centrumával összekötő szakaszok legalább 45°-os szöget zárnak be.

A találmány szerinti megoldás további lényeges előnye és sajátossága, hogy a mozgó-

korlát végek fémkötéssel vannak ellátva, melyek a szilárdsághordozó acélsodronyhoz vannak erősítve. Ilyen módon különböző hosszúságú mozgókoriátok fémkötésekkel folyamatosan egymáshoz rögzíthetők. A mozgókoriátok olyan hosszúságú elemekben készülhetnek, hogy bármilyen szükséges hosszúság összekapcsolható legyen.

Az egyik lehetséges megoldás szerint a fémkötések fésűfurataiba befűzött acélsodrony végek megfogását a rögzítő lyukba szorosan illeszkedő rögzítőcsapok biztosítják. A fémkötések legördülését az átfordulási helyeken felfekvő rész R sugarú kialakítása teszi elérhetővé. A fémkötések egymáshoz például csavarkötéssel rögzíthetők.

A találmányt közelebbről az ábrák kapcsán ismertetjük, ahol

az 1. ábra a találmány szerinti mozgókoriát axonometrikus képe, metszetben, a 2. ábra egy másik kiviteli alak ugyancsak axonometrikus képe, metszetben, a 3. ábra egy összekötő elem nézete, részben metszete,

a 4. ábra a 3. ábra szerinti összekötést szemlélteti, egy másik nézetben, részben metszetben,

az 5. ábra pedig a találmány szerinti mozgókoriát metszete.

Az 1. és 2. ábrák tehát a találmány szerinti mozgókoriát axonometrikus képét mutatják. Az ábrákon láthatók a korlátba befröccsöntött 1 acélsodronyok, melyek gyakorlatilag megszüntetik a hosszirányú nyúlást.

A „C” profil kívánt merevségét a Shore keménység növelésével, 90—95 Sh° biztosításával érjük el. Ez a megoldás szükségtelessé teszi az egyéb betétek beépítését, ugyanakkor a megfelelő kialakítás és az anyagi tulajdonságok folytán az igénybevételek kedvező feltételét biztosítja.

Az 1. és 2. ábrákon látható mozgókoriátok oldalrészén elhelyezkedő 3 külső vagy 4 belső lamellázás, illetve a felület 6 domború és 7 homorú íveltége lehetővé teszi az 5 boltívek (áthidaló részek, boltozatok) meghajlását a mozgókoriát íves meghajlásakor, és ezáltal a semleges száltól távolabb eső „C” profil száraz ívhosszának megrövidülését.

Tekintettel arra, hogy a poliuretán, különösen a poliuretánhab felületek súrlódási együtthatója megközelíti a textíliák súrlódási együtthatóját, ezért a fémsínekkel érintkező csúszófelületek textil borítása a találmány szerinti megoldás esetében elhagyható.

A poliuretánhab mozgókoriátok belső felülete — bizonyos mértékű kopás után — felérdesíthető, és új poliuretánhab réteg fröccsönthető rá, így a mozgókoriát felújítható, és ez a körülmény nyilvánvalóan tovább növeli a termék élettartamát.

Tekintettel arra, hogy a mozgókoriátok textilbetéteket nem tartalmaznak, csak acélsodrony szilárdsághordozót, lehetőség nyílik arra, hogy ezekhez fémkötéseket rögzítsünk. Az ilyen fémkötések révén a mozgókoriátok

összevulkanizálást nem igénylő mechanikus kötéssel végteleníthetők.

A mozgókoriátok — amint már utaltunk rá — a különféle felhasználási helyeknek megfelelően különböző hosszúságokban készíthetők, és így kerülnek beépítésre. Az ismert megoldások esetében a mozgókoriátokat a helyszínen kell méretre vágni és bonyolult előkészítés után, vulkanizálással a kívánt hosszúságúra végteleníteni. Ezzel a módszerrel azonban nem biztosítható szilárdsági szempontok szerint biztonságos megoldás.

A találmány szerinti megoldásnál a mechanikus kötések alkalmazásával a végtelenítést egyszerű módon, a helyszínen lehet megvalósítani.

A 3. és 4. ábra például ilyen mechanikai kötésmód felülnézetét, illetve oldalnézetét mutatja be.

A fröccsöntött poliuretán mozgókoriát 13 végződése a 8 fémkötés 12 pereméhez csatlakozik.

A 8 fémkötéseket a jobb-, illetve balmenetű 11 csavarokkal rögzítjük egymáshoz. A 11 csavarok középső része lehet hatlapfejű kialakítású, annak érdekében, hogy villáskulccsal egyszerű módon meghúzhatók legyenek, vagy a 11 csavarok hengeres kialakításúak, és akkor a 10 furatokon keresztül acéltűskékkel biztosítható becsavarásuk és meghúzásuk. A 11 csavarokhoz való hozzáférhetőséget a 9 bemarások teszik lehetővé, amint ezt a 3. ábra mutatja.

A 8 fémkötéseket az 1 acélsodrony végek rögzítése által csatlakoztatjuk a poliuretán mozgókoriát végekhez. Az 1 acélsodronyok a fémkötések fésűfurataiba kerülnek befűzésre. Rögzítésüket a furatokra merőleges 15 rögzítőlyukakba beüthető rögzítő csapokkal érjük el, oly módon, hogy a rögzítő csapok beütésével az acélsodronyok megtörnek és beszorulnak a 15 rögzítőlyukak és a rögzítő csapok közé.

Az 1 acélsodronyok végei szükséges hosszban fűzhetők be a fémkötésekbe. Ezt a 14 bemarások teszik lehetővé.

Az előzőekben ismertetett vagy egyéb kialakítású fémkötések révén elérhető, hogy a korlátokat előre az igények szerint megválasztott hosszúsági sorozatokban gyárthatjuk. A hosszúsági sorozatok méreteit célszerűen úgy választjuk meg, hogy ezekből a méretekből bármely hosszúság egy vagy több daraból a beépített fém kötőelemekkel a beépítés helyszínén összekapcsolható legyen.

A poliuretánhab mozgókoriátok mechanikus kötéssel történő összeválteleníthetősége nem zárja ki egyéb végtelenítési módok alkalmazhatóságát. Így például a mozgókoriátokat a felszerelés helyszínén összehabosítással is végteleníthetjük. Ennél a megoldásnál a mozgókoriát végein az acélsodrony szilárdsághordozóról bizonyos hosszúságon letisztítjuk a poliuretánhab burkolatot, majd az acélsodrony végeket átlapolva, esetleg he-

5

lyenként az átlapolt acélsodrony végeket mechanikusan összepántolva, vagy más módon egymáshoz rögzítjük egy végtelenítő szerszámba helyezzük, és poliuretánhab befröccsöntéssel összehabosítjuk.

Miután a mozgókortát textil betéteket nem tartalmaz, ennél a végtelenítési módnál a használat során kisebb nyíró igénybevételek keletkeznek, és így a végtelenítés lényegesen tartósabb, mint a hagyományos gumikortátok vulkanizálással történő összevégtelenítése.

A lamellák kialakítására nézve az 5. ábra ad közelebbi tájékoztatást. Az ábrán látható jelölések magyarázata: r_1 a lamellák 5 boltívének sugara, r_2 a külső 6 domború íveltség sugara, r_3 a 7 homorú íveltség sugara, a a lamellák távolsága, h a lamella szélessége, $c = r_2 - r_1$

Az r_1 és r_2 sugarú ívek koncentrikus körök körív részei. Az r_2 és r_3 sugarú ívek érintkezési pontját az r_1 , r_2 sugarú ívekhez tartozó körök centrumával összekötő szakaszok legalább 45° -os szöveget zárnak be. A lamellázás célszerű kialakítására irányadó még, hogy a h szakasz mindenkor nagyobb mint az a szakasz, a c szakasznak viszont kisebbnek kell lennie az a szakasznál.

Adott esetben a találmány szerinti mozgókortát csúszófelülete fém, illetve műanyag betétekkel látható el, a kortát és a sín közötti súrlódás lecsökkentésére, illetve a kopás mértékének csökkentésére.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Elasztikus anyagból készült, szilárd-sághordozó betétként acélsodronnyal (1) ellátott, „C” profil kialakítású mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy poliuretánból, habosított poliuretánból vagy más hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező műanyagból áll és oldalrészének külső vagy belső oldala lamellázott.

(Elsőbbsége: 1985. október 25.)

6

2. Az 1. igénypont szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy az oldalrésznek a lamellázott felülettel szembenlevő, külső vagy belső felülete a lamelláknak megfelelő domború (6) és homorú íveltséggel (7) rendelkezik.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

3. A 2. igénypont szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy végződése (13) fémkötéssel (8) vannak ellátva, melyek a szilárd-sághordozó acélsodrony betéthez (1) vannak erősítve.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

4. A 2. vagy 3. igénypont szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy a lamellák boltívének (5) sugara (r_1) és a külső domború íveltség (6) sugara (r_2) koncentrikus körök íveit határozzák meg, és a külső domború íveltség (6) sugara (r_2) és a homorú íveltség (7) sugara (r_3) által meghatározott ívek érintkezési pontját az előzőekben említett sugarakkal (r_1 , r_2) meghatározott ívekhez tartozó körök centrumával összekötő szakaszok legalább 45° -os szöveget zárnak be.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy a kívánt hosszúságban egymáshoz kapcsolható elemekből áll.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy elasztikus anyaga $80-95 \text{ Sh}^\circ$ közötti keménységű.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

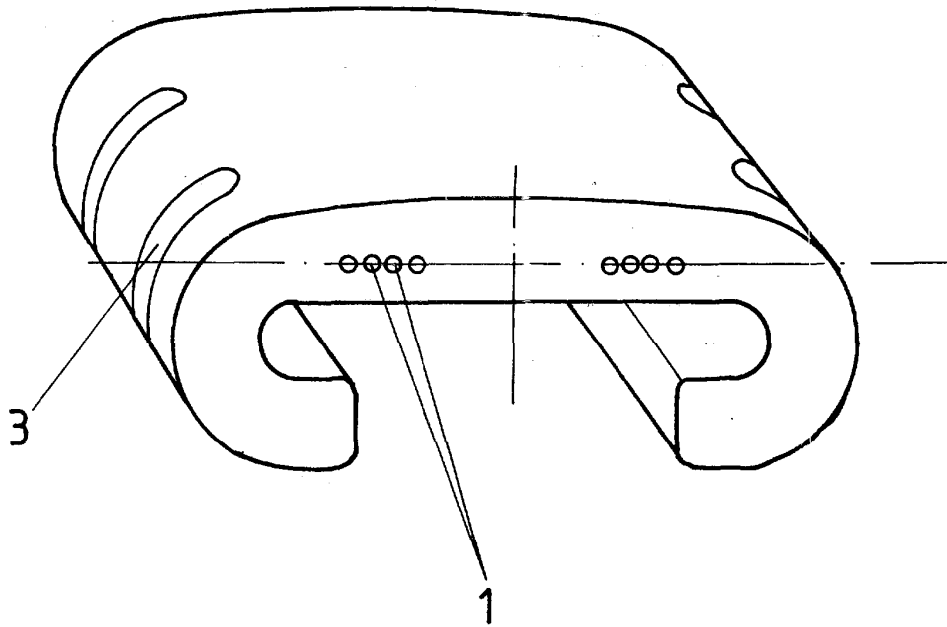
7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy végződése (13) az alkalmazási helyen, összehabosítással vagy ragasztással vannak egymáshoz erősítve.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

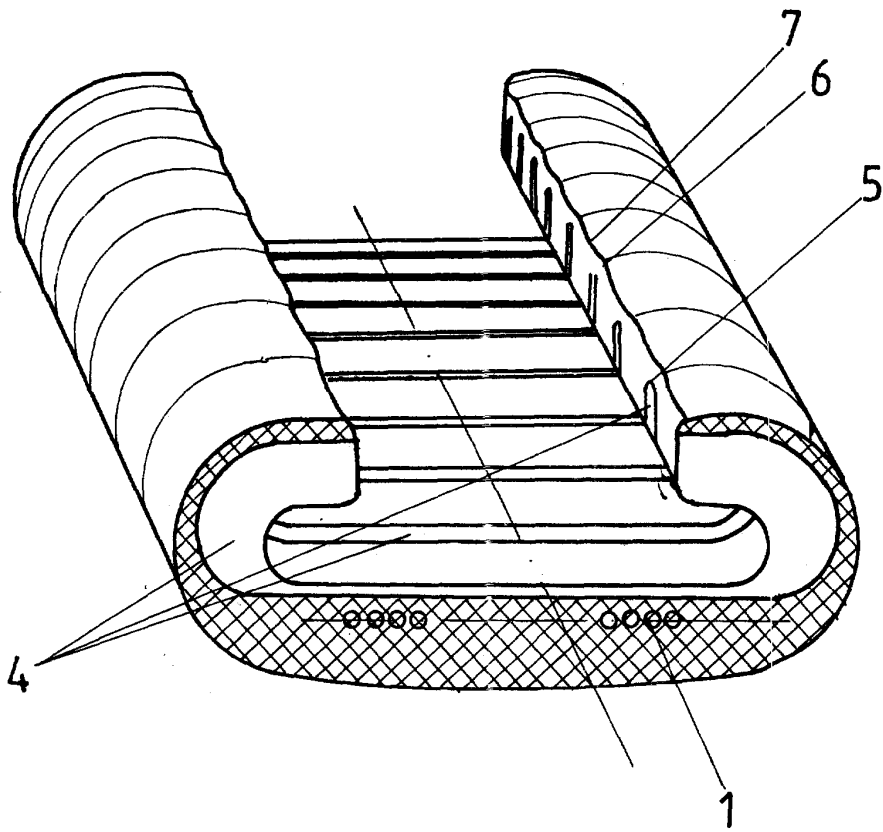
8. Az előző igénypontok bármelyike szerinti mozgókortát, *azzal jellemezve*, hogy csúszófelületei jó csúszású réteggel, illetve betétekkel vannak ellátva.

(Elsőbbsége: 1984. november 12.)

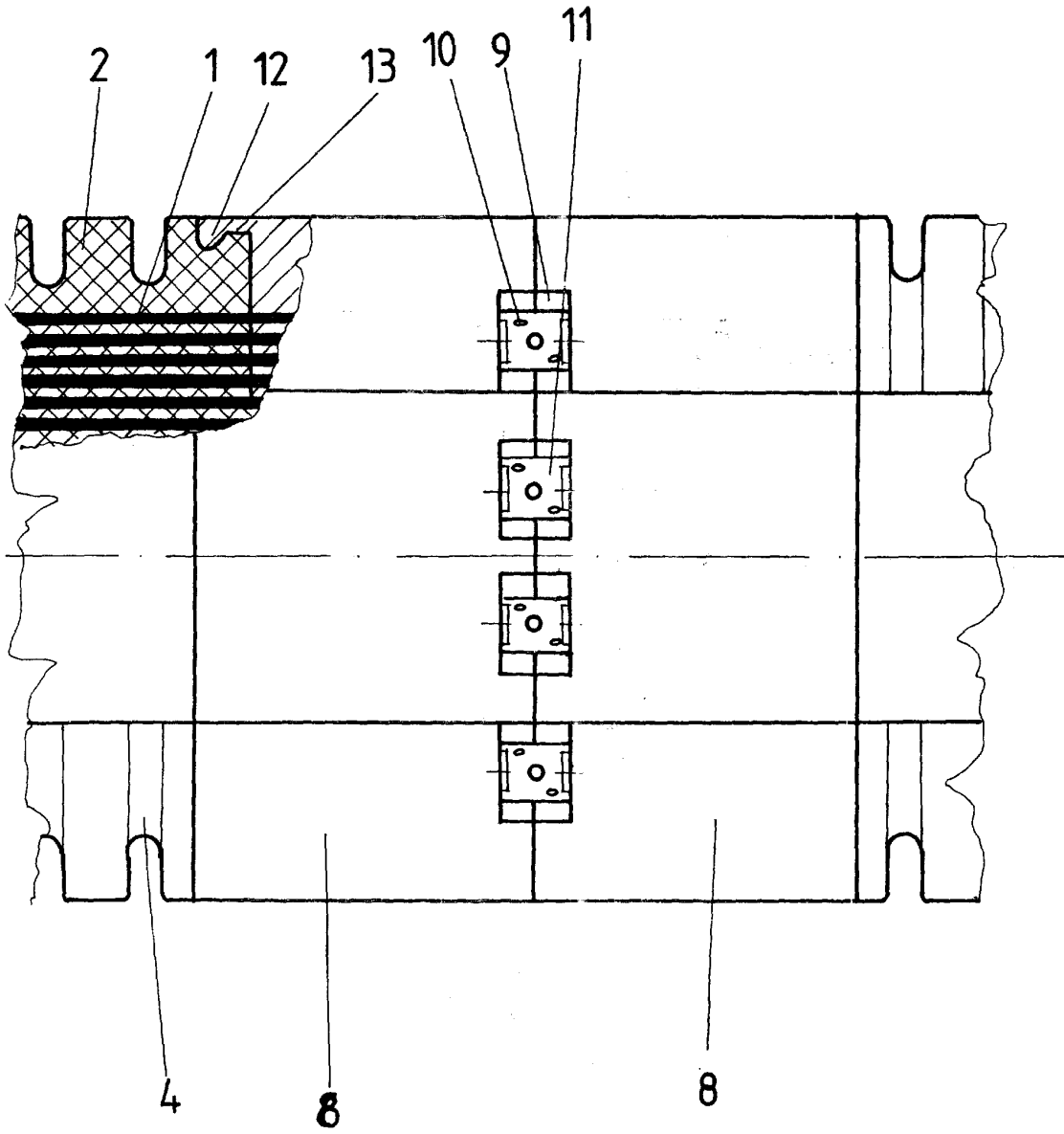
5 lap rajz, 5 ábra



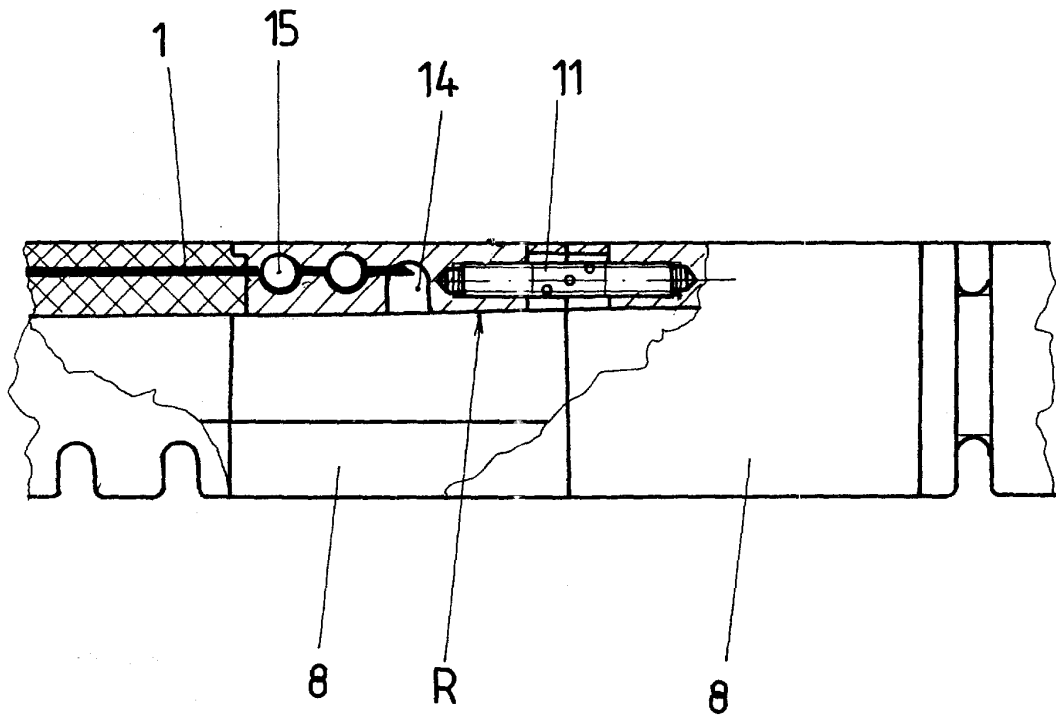
1. ábra



2. ábra



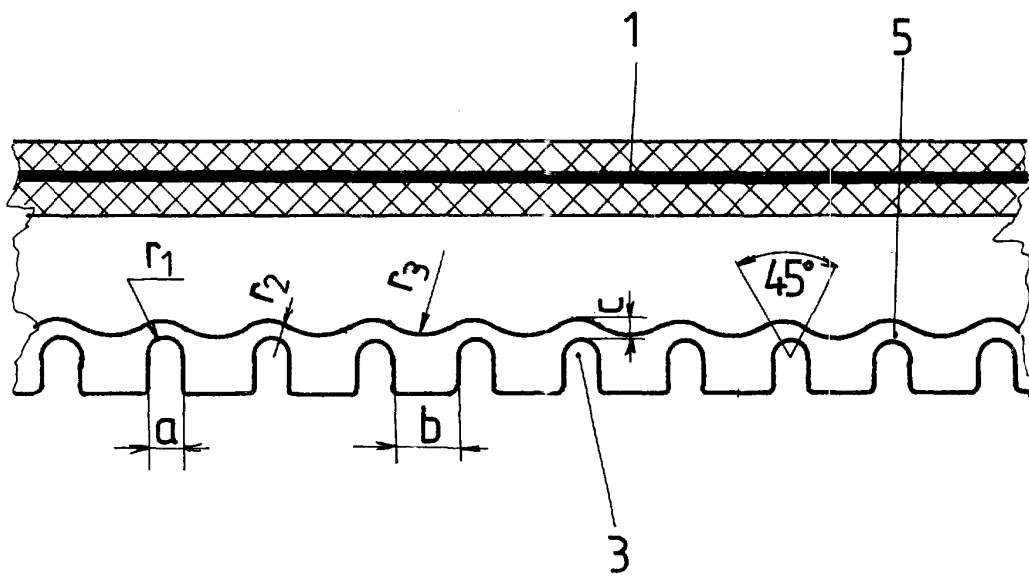
3. ábra



4. ábra

197546

Int.Cl. B 66 B 23/22



5. ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 6875 Nyomdaipari vállalat, Ungvár