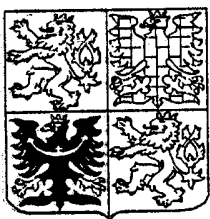


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 4012-92

(13) A3

5(51)

A 61 F 2/44
A 61 F 5/01

(22) 30.12.92

(32) 19.02.92

(31) 92/838566

(33) US

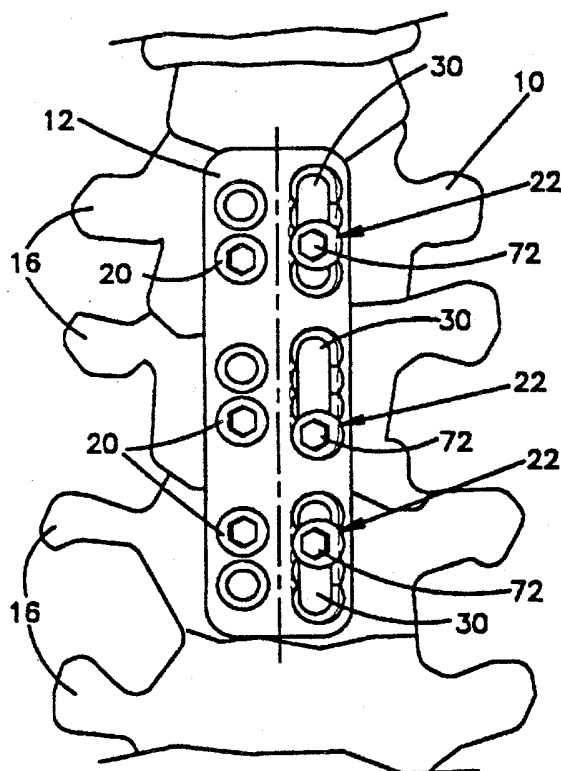
(40) 15.09.93

(71) AcroMed Corporation, Cleveland, Ohio, US;

(72) Warden Karen E., Cleveland, Ohio, US;
Carson William L., Columbia, Missouri, US;
Stahurski Terrence M., Rocky River, Ohio, US;

(54) Zařízení pro udržování páteřních prvků v požadovaném prostorovém vztahu

(57) Zařízení pro upevnění páteřních obratlů, obsahující destičku (12) a upevňovací díl (22), který má první závitovou koncovou část (58) pro upevnění páteřního prvku, druhou závitovou koncovou část (60) a úložnou část (62). Úložná část (62) upevňovacího dílu (22) je usazena ve vybrání (44) destičky (12), která má protáhlou drážku (30) pro usazení upevňovacího dílu (22), procházející podél jedné strany podélné osy destičky (12). Kruhový otvor (32) pro usazení jiného upevňovacího dílu (20) je umístěn na druhé straně od podélné osy v poloze přilehlé ke drážce (30). Drážka (30) je ohraničena vzájemně protilehlými bočními stěnami (34, 36) umístěnými v podélném směru destičky (12) a obloukovými vybráními (38) v protilehlých bočních stěnách (34, 36). Vybrání (38) v protilehlých bočních stěnách (34, 36) určují více možností umístění upevňovacího dílu (22). Vícečetná umístění mají středy, které jsou stranově přesazeny vzhledem ke kruhovým otvorům (32). Matice (70) závitem upevňuje první upevňovací díl (22) a dosedá na obloukovité vybrání (38) v protilehlých bočních stěnách (34, 36) tak, aby sevřela destičku (12) mezi úložnou část (62) upevňovacího dílu (22) a maticí (70).



4012-92

č.j.	1473
DOŠLO	
29. III. 93	
URAD PRŮM. S. OVĚŘENÍ VLASTNICTVÍ	
Příl.	

Zařízení pro udržování páteřních prvků požadovaném prostorovém vztahu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro přidržování obratlů páteře v požadovaném prostorovém polohovém vztahu. Přesněji vynález se týká zařízení pro přidržování krčních obratlů páteře v požadovaném prostorovém polohovém vztahu.

Dosavadní stav techniky

Známe zařízení pro přidržování obratlů páteře v požadovaném prostorovém polohovém vztahu obsahuje destičku mající podélně protaženou drážku podél podélné osy destičky. Kruhový otvor pro uložení upevňovacího dílu případně šroubu je umístěn přilehle k drážce na protější straně od podélné osy. Drážka určuje vícečetnost umístění pro uložení dalšího šroubu. Destička je ohnuta podél své podélné osy tak, že drážka a kruhový otvor procházejí destičkou vzájemně v určitém úhlu.

Střed jednoho z vícečetných umístění je stranově vyrovnán vzhledem ke středu kruhového otvoru, tj. středy leží v rovině procházející kolmo k podélné ose destičky. Tímto šroub procházející kruhovým otvorem a šroub procházející drážkou se mohou vzájemně setkat v páteřním obratli v momentě, když je destička připevňována k páteřnímu obratli.

Při připevňování destičky k páteřnímu obratli je první šroub vložen do drážky v destičce a částečně zašroubován do páteřního obratle. Destička je pak posunuta tak, aby kruhový otvor byl v požadované poloze. Druhý šroub je pak zasunut do kruhového otvoru a zašroubován do páteřního obratle tak, aby destička pevně přilnula na páteřní obratel. První šroub procházející drážkou je pak zcela přitažen k páteřnímu obratli pro další upevnění destičky k páteřnímu obratli. Když je

druhý šroub přitahován do páteřního obratle, destička se může pootočit vzhledem k prvnímu šroubu a vychýlit se z požadované pozice.

Podstata vynálezu

Tento vynález poskytuje nové a vylepšené zařízení pro přidržování obratlů páteře v požadovaném prostorovém polohovém vztahu. Tento vynález je přímo navržen pro umístění na ventrální krční část páteřního obratle. Přesto se počítá s tím, že tento vynález může být použit pro jakékoli umístění podél páteře.

Zařízení obsahuje destičku a upevňovací díly. Jeden upevňovací díl má první závitovou koncovou část pro upevnění obratle, druhou závitovou koncovou část a úložnou část. Destička má alespoň jednu drážku umístěnou podél jedné strany podélné osy destičky pro upevnění upevňovacího dílu. Alespoň jeden kruhový otvor pro upevnění jiného upevňovacího dílu jako je šroub je umístěn na protější straně od podélné osy. Drážka prochází destičkou v prvním směru a kruhový otvor prochází destičkou v druhém směru v úhlu k prvnímu směru pro snížení možnosti uvolnění upevňovacích dílů z obratle.

Drážka je ohraničena protilehlými bočními stěnami umístěnými podélně k destičce a obloukovými vybráními v protilehlých bočních stěnách ohraničujících drážku. Vybrání v protilehlých bočních stěnách určuje vícečetnost umístění pro uložení upevňovacího dílu. Vícečetná umístění mají středy, které jsou stranově přesazeny podél podélné osy destičky vzhledem ke středům kruhových otvorů. To umožňuje upevňovacím dílům vzájemné prostorové oddělení v obratli jestliže je destička k obratli připevňována.

Drážka je dále ohraničena podélným vybráním na straně destičky, která je přivrácena k obratli. Vybrání má šířku mě-

řenou ve směru kolmém k podélné ose vybrání rovnou vzdálenosti mezi dvěma rovnoběžnými stěnami úložné části. Do vybrání je uložena úložná část upevňovacího dílu. Boční stěny úložné části jednoho upevňovacího dílu a boční plochy ohraničující vybrání zabráňují destičce v otočení vzhledem k upevňovacímu dílu když je destička nastavena vzhledem k obratli.

Matice závitem upevňuje druhou závitovou koncovou část upevňovacího dílu pro přitažení destičky k upevňovacímu dílu a obratli a zabráňuje vzájemnému pohybu mezi destičkou a upevňovacím dílem. Destička je stažena mezi maticí a úložnou část upevňovacího dílu. Matice má komole kuželovou část, která zapadá do obloukového vybrání v drážce pro zamezení klouzavého pohybu destičky vzhledem k upevňovacímu dílu.

V jednom provedení tohoto vynálezu druhá závitová koncová část upevňovacího dílu prochází drážkou v destičce. Druhá závitová koncová část je z vnějšku opatřena závitem a je upevněna otvorem s vnitřním závitem v matici.

V jiném provedení tohoto vynálezu druhá závitová část upevňovacího dílu obsahuje otvor s vnitřním závitem. Matice obsahuje část s vnějším závitem upevňujícím otvor v upevňovacím dílu.

Když má být zařízení spojeno s páteřním obratlem, upevňovací díl nebo upevňovací díly které procházejí drážkou nebo drážkami v destičce jsou zašroubovány do obratle v požadovaném místě. Destička je pak vložena přes upevňovací díly s podélnými vybráními v destičce dosedajícími na úložnou část upevňovacího dílu. Matice jsou pak volně našroubovány na upevňovací díly pro spojení destičky s upevňovacími díly. Destička se může pohybovat podélně vzhledem k upevňovacím dílům pro umístění kruhových otvorů do požadované pozice. Matice jsou pak pevně přitaženy na upevňovací díly pro sevření destičky mezi úložnou část upevňovacího dílu a maticí. Jeden

nebo více upevňovacích dílů případně šroubů je pak zašroubováno do obratle přes kruhové otvory.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují obr. 1 boční pohled na část páteře, ke které je připojeno zařízení podle vynálezu, které má udržovat prvky páteře v požadované vzájemné prostorové poloze, obr. 2 půdorysný pohled na destičku použitou v zařízení podle vynálezu, obr. 3 boční pohled na rozložený upevňovací díl, zobrazený částečně v podélném řezu, zobrazující spojení upevňovacího dílu s destičkou zařízení podle vynálezu pomocí upevňovací matice, obr. 4 boční pohled na jednotku zařízení podle vynálezu sestávající z upevňovacího dílu, z upevňovací matice a destičky z obr. 3 a zobrazenou v sestaveném stavu, obr. 5 boční pohled, podobný pohledu z obr. 3, na druhé příkladné provedení upevňovacího dílu a matice upevněné v destičce a obr. 6 boční pohled na upevňovací díl, matici a destičku z obr. 5 v sestaveném stavu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je zobrazena krční část páteře 10 pacienta, ke které je upevněna destička 12. Destička 12 udržuje části páteře 10, to znamená jednotlivé obratle 16, v požadovaných vzájemných prostorových polohách. Destička 12 je vyrobena z biokompatibilního materiálu, zejména z nerezavějící oceli, titanu nebo jejich slitin. Destička 12 je spojena pomocí spojovacích dílů 20, 22 s obratlí 16. Upevňovacími díly 20, 22 jsou v tomto příkladném provedení šrouby opatřené šestibokým vybráním v hlavě pro vložení Allenova klíče, kterým se upevňovací šrouby zašroubovávají do obratlů 16.

Upevňovací díly 20, 22 jsou zobrazeny v polohách, kdy jsou uloženy ve vodorovné rovině, kolmé na podélnou osu A

destičky 12. Destička 12 může být ohnutá nebo je možno použít úhelníkových podložek, jejichž části vystupují nahoru nebo dolů vzhledem k vodorovné rovině, pokud je to požadováno.

Destička 12 má délku, která je postačující k jejímu upnutí k nejméně dvěma obratlům 16. V příkladném provedení podle obr. 1 má destička 12 takovou délku, že přesahuje přes tři obratle 16. Je pochopitelné, že délka destičky 12 v konkrtním případě bude závislá na podmínkách, které je třeba napravit a na počtu obratlů 16, které je třeba udržovat v požadované poloze vůči sobě pomocí destičky 12.

Destička 12 je opatřena, jak je patrné z obr. 1 a 2 skupinou drážek 30, do kterých jsou vloženy upevňovací díly 22. Drážky 30 jsou uspořádány rovnoběžně s podélnou osou A destičky 12, probíhající vedle jedné jejích boční stěny. Na druhé straně od podélné osy A destičky 12 je rozmístěna skupina kruhových otvorů 32, které jsou uspořádány proti drážkám 30 na první straně destičky 12 tak, že proti každé drážce 30 jsou umístěny dva kruhové otvory 32. Na straně destičky 12, na které jsou vytvořeny kruhové otvory 32, nejsou žádné drážky a naopak na straně se třemi drážkami 30 se nenachází žádný kruhový otvor.

Drážky 30 jsou, jak je patrné z obr. 2 jsou ohraničeny vzájemně protilehlými bočními stěnami 34, 36 drážek 30, které probíhají v podélné směru destičky 12. Drážky 30 jsou také vymezeny obloukovými vybráními 38, která jsou patrná z obr. 3 a 4 a která jsou rozmístěna po délce obou vzájemně protilehlých bočních stěn 34, 36 drážek 30. Oblouková vybrání 38 na prvních bočních stěnách 34 jsou umístěna proti obloukovým vybráním 38 na druhých bočních stěnách 36, aby se tak vytvořila řada míst pro vložení upevňovacích dílů 20, jak je to patrné z obr. 2. Tato řada vkládacích míst má své středy X, z nichž je na obr. 2 zobrazen jen jeden, které jsou přesa-

zeny stranou podél podélné osy A destičky 12 vůči středům Y kruhových otvorů 32, z nichž je na obr. 2 rovněž zobrazen pouze jeden. Míra vzájemného přesazení středů X vůči středům Y je vyznačena vzdáleností Z na obr. 2.

Destička 12 je zakřivena kolem své podélné střední osy, jak je to patrné z obr. 3 a 4. Drážky 30 probíhají destičkou 12 v prvním směru, který je vyznačen šipkou 30a na obr. 3. Kruhové otvory 32 procházejí destičkou 12 ve druhém směru, naznačeném šipkou 32a na obr. 3, který je skloněn v úhlu k prvnímu směru. Upevňovací díly 20, 22 procházejí destičkou 12 a pronikají do obratlů 16 v různých úhlech, aby se omezila na minimum možnost jejich uvolnění.

Pokud by středy X řady míst pro zavedení upevňovacích dílů 20, 22 nebyly přesazeny vůči středům Y kruhových otvorů 32, upevňovací díly 20, 22 by mohly při zašroubovávání do obratle 16 na sebe narazit, protože jejich osy jsou k sobě skloněny v ostrém úhlu, sevřeném mezi prvním směrem a druhým směrem, které jsou vyznačeny šipkami 30a, 32a. Průměry upevňovacích dílů 20, 22 a míra přesazení mezi středy X a středy Y jsou vzájemně přizpůsobeny, aby nedocházelo ke křížení obou směrů při upevňování destičky 12 k obratlům 16. Tak je destička 12 bezpečně připojena k obratlům 16 pomocí upevňovacích dílů 20, 22.

Upevňovací díly 20, 22 jsou zobrazeny v poloze, ve které jsou uloženy ve vodorovné rovině, kolmé na podélnou osu A destičky 12. Destička 12 může být ohnutá nebo je možno použít klínových podložek, jestliže je požadováno, aby upevňovací díly 20, 22 směřovaly nahoru nebo dolů vzhledem k vodorovné rovině.

Destička 12 má první hlavní boční plochu 40, zobrazenou na obr. 3 a 4, která je při aplikaci obrácena směrem

k obratlům 16, a druhou protilehlou hlavní boční plochu 42. Každá z drážek 30 je dále tvořena podlouhlým vybráním 44, které je umístěno v první hlavní boční ploše 40. Toto podlouhlé vybrání 44 je tvořeno dvojicí vzájemně rovnoběžných bočních ploch 46, 48 a obsahuje také v podstatě rovnou základnovou plochu 50, která tvoří dno podlouhlého vybrání 44. Funkce tohoto podlouhlého vybrání bude objasněna v následující části popisu.

Každý z upevňovacích dílů 22, zobrazených na obr. 3 a 4, je tvořen šroubem majícím první závitovou koncovou část 58 pro zašroubování do obratle 16 a druhou závitovou koncovou část 60. Upevňovací díl 22 také obsahuje úložnou část 62, která je upravena pro osazení do vybrání 44 v destičce 12. Úložná část 62 je opatřena rovinnou prstencovou horní plochou 64, která je upravena pro záběr se základnovou plochou 50 podlouhlého vybrání 44 (obr. 4). Úložná část 62 je také opatřena na bocích rovinnými záběrovými ploškami 66, které jsou stěnami šestihranu pro nasazení klíče. Vždy dvojice těchto rovinných záběrových plošek 66 pro nasazení klíče jsou vzájemně rovnoběžné a dosedají na boční plochy 46, 48 podlouhlého vybrání 44. Vzdálenost mezi vzájemně rovnoběžnými rovinnými záběrovými ploškami 66 je napatrně menší než je šířka podlouhlého vybrání 44, měřená ve směru kolmém na podélnou osu tohoto podlouhlého vybrání 44. Rovinné záběrové plošky 66 a podlouhlá vybrání 44 zamezují otáčení destičky 12 vůči upevňovacímu dílu 22 před upnutím této destičky 12 k upevňovacím dílům 22 pomocí matice 70. Kromě toho tato podlouhlá vybrání 44 přispívají ke snížení celkové výšky sestavené jednotky obsahující destičky 12 a upevňovací díly 22.

Matice 70 obsahuje vybrání 72 s šestiúhelníkovým průřezem (obr. 1 a 3) pro vložení klíče, kterým se zašroubovává matice 70 do druhé závitové koncové části 60 upevňovacího dílu 22. Matice 70 je také opatřena otvorem 74 s vnitřním zá-

vitem (obr. 3 a 4) pro šroubový záběr s druhou závitovou koncovou částí 60 upevňovacího dílu 22. Matice 70 je dále opatřena komolou kuželovou spodní plochou 76, která dosedá na obloukovou vybrání 38, vymezující boční stěny 34, 36 drážky 30 pro umožnění krokového posuvu destičky 12 vůči upevňovacím dílům 22, jestliže je destička 12 k těmto upevňovacím dílům 22 upínána. Matice 70 je našroubována na upevňovací díl 22, aby sevřela destičku 12 mezi svou spodní plochou a úložnou částí 62 upevňovacího dílu 22.

V druhém příkladném provedení zařízení podle vynálezu, zobrazeném na obr. 5 a 6, je druhá závitová koncová část 60 upevňovacího dílu 22 nahrazena slepou dírou 80 s vnitřním závitem. Otvor 74 s vnitřním závitem v matici 70 je nahrazen částí 82 s vnějším závitem. Tato část 82 matice 70, opatřená vnějším závitem, prochází drážkou 30 a je zašroubována ve slepé díře 80 s vnitřním závitem v upevňovacím dílu 22, aby upnula destičku 12 k upevňovacímu dílu 22.

Jestliže má být destička 12 upevněna k obratlům 16, zašrouboují se nejprve upevňovací díly 22 do obratlů 16 v požadovaných polohách. Potom se na upevňovací díly 22 nasadí destička 12 tak, že úložné části 62 upevňovacích dílů 22 zasahují do podlouhlých vybrání 44 destičky 12. V další fázi se na upevňovací díly 2 volně našrouboují matice 70, přičemž destička 12 se může pohybovat v podélném směru, aby se kruhové otvory 32 dostaly do potřebné polohy.

Jakmile byla nastavena poloha destičky 12 vůči upevňovacím dílům 22 a kruhové otvory 32 se dostaly do správných poloh, dotáhnou se matice 70 na upevňovacích dílech 22. Tyto matice 70 tak sevřou a upnou destičku 12 mezi úložnou částí 62 upevňovacího dílu 22 a maticí 70. Destičce 12 je tak zneemožněn pohyb vůči prvkům páteře 10 a vůči upevňovacím dílům 22. Potom se do obratlů 16 zašrouboují první upevňovací díly

20, které dále zajistí polohu destičky 12 vůči jednotlivým obratlům 16.

Z předchozího popisu je pro odborníky snadné najít další konstrukční obměny příkladného provedení zařízení podle vynálezu, které by spadalo do rozsahu patentových nároků. yto konstrukční obměny, zdokonalení a modifikace by se měly pohybovat výhodně v rámci základní myšlenky vynálezu.

P A T E N T O V É

č.j.	0 1 4 7 3 5
00510	
29. III. 93	
URAD PRŮMYŠLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

N Á R Ů K Y

1. Zařízení pro udržování prvků páteře v požadovaném vzájemném prostorovém vztahu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje upevňovací díly (22) mající první závitou koncovou část (58) pro zašroubování do prvku páteře (10) a druhou závitovou koncovou část (60, 80), destičku (12) opatřenou prvními otvory, do kterých zasahují upevňovací díly (22), a maticí (70) upravenou pro zašroubování do druhé závitové koncové části (60, 80) upevňovacího dílu (22) pro upnutí destičky (12) k upevňovacím dílům (22) pro zamezení relativního pohybu mezi destičkou (12) a upevňovacími díly (22), přičemž destička (12) je opatřena prostředky pro zamezení jejího otáčení vůči upevňovacím dílům (22) před zašroubováním matice (70) do druhé závitové koncové části (60, 80).

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že upevňovací díly (22) jsou opatřeny úložnými částmi (62) a destičky (12) jsou opatřeny plochami (456, 48) ohraničujícími vybrání pro uložení úložných částí (62), přičemž tyto úložné části (62) a plochy (46, 48) na sebe dosedají pro zamezení otáčení destičky (12) vůči upevňovacím dílům (22) a destička (12) je upnuta mezi maticí (70) a úložnou část (62) upevňovacích dílů (22).

3. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (44) probíhá v destičce (12) v podélném směru a má šířku měřenou ve směru kolmém na podélný směr destičky (12), přičemž úložné části (62) upevňovacích dílů (22) mají boční rovinné záběrové plochy (66), které jsou vzájemně rovnoběžné a vzdálenost mezi těmito bočními rovinnými záběrovými plochami (66) úložné části (62) je v podstatě rovna šířce vybrání (44).

4. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že úložná část (62) upevňovacího dílu (22) obsahuje rovinné záběrové plochy (66) pro zašroubování upevňovacího dílu (22) do prvku páteře.

5. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá závitová koncová část (60) vyčnívá z prvního otvoru v destičce (12) a matice (70) má otvor (74), takže vnitřní závity matice (70) upevňují druhou závitovou koncovou část (60).

6. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá závitová koncová část (60) upevňovacího dílu (22) obsahuje slepou díru (80) a matice (70) obsahuje část 82) pro upevnění slepé díry (80) upevňovacího dílu (22).

7. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) obsahuje druhý kruhový otvor (32), ve kterém je uložen upevňovací díl (20), první drážka (30) prochází destičkou (12) v prvním směru, který je vyznačen šipkou (30a) a druhý kruhový otvor (32) prochází destičkou (12) v druhém směru, naznačeném šipkou (32a) v úhlu k prvnímu směru.

8. Zařízení podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) je zakřivena tak, že druhý směr naznačený šipkou (32a) se nachází v daném úhlu k prvnímu směru vyznačením šipkou (30a).

9. Zařízení podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) je opatřena podélně rozloženými drážkami (30) a tyto drážky (30) tvoří první otvory, kterými prochází upevňovací díly (22); tyto drážky (30) jsou ohraničeny protilehlými bočními stěnami (34), (36) rozprostírající-

mi se podél destičky (12) a obloukovými vybráními (38) v bočních stěnách (34), (36); vybrání (38) na jedné z bočních stěn (34) je ve vyrovnané poloze s vybráním (38) na druhé z bočních stěn (36) pro určení více možností umístění upevňovacího dílu (22), přičemž každá poloha je vycentrována tak, aby byla přesazena stranou vůči umístění středů druhých kruhových otvorů (32).

10. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) obsahuje podélně rozložené drážky (30) a tyto drážky (30) tvoří otvory, kterými prochází upevňovací díl (22) a tyto drážky (30) jsou ohraničeny mnohočetnými komole kuželového vybráními (38) rozloženými podél drážek (30) umožňující více poloh pro uložení upevňovacího dílu (22); tyto vybrání (38) zabráňují klouzavému pohybu destičky (12) vůči upevňovacímu dílu (22).

11. Zařízení podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že matice (70) je opatřena komole kuželovou spodní plochou (76), která dosedá na oblouková vybrání (38).

12. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) je ventrální krční destička.

13. Podélně umístěná destička (12) pro použití k upevnění páteřních prvků v požadovaných vzájemných prostorových polohách v y z n a č u j í c í s e t í m , že tato destička (12) má protáhlé drážky (30) pro usazení prvních upevňovacích dílů (22) rozložených podél jedné strany podélné osy destičky (12) a kruhové otvory (32) pro usazení druhých upevňovacích dílu (20) na druhé straně od podélné osy a od přilehlé drážky (30); drážka (30) prochází destičkou (12) v prvním směru a kruhové otvory (32) procházejí v druhém směru v úhlu k prvnímu směru; drážky (30) jsou ohraničeny vzájemně protilehlými bočními stěnami (34), (36) v podélném směru k des-

tičce (12) a obloukovými vybráními (38) v protilehlých bočních stěnách (34), (36); vybrání (38) v jedné z bočních stěn (34) je v jedné ose s vybráním (38) v druhé boční stěně (36) pro určení více možností umístění upevňovacího dílu (22) a tyto vícečetná umístění jsou přesazena stranou podél podélné osy destičky (12) vzhledem ke středům kruhových otvorů (32) tak, že středy prvních upevňovacích dílů (22) jsou vzájemně přesazeny vzhledem ke středům druhých upevňovacích dílů (20).

14. Destička podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) má první hlavní boční plochu (40), která je při aplikaci obrácena směrem k páteřním prvkům, a druhou protilehlou hlavní boční plochu (42); drážka (30) je dále tvořena podlouhlým vybráním (44) v první hlavní boční ploše (40) a upevňovací díl (22) obsahuje šroub s úložnou částí (62) upravenou pro osazení ve vybrání (44).

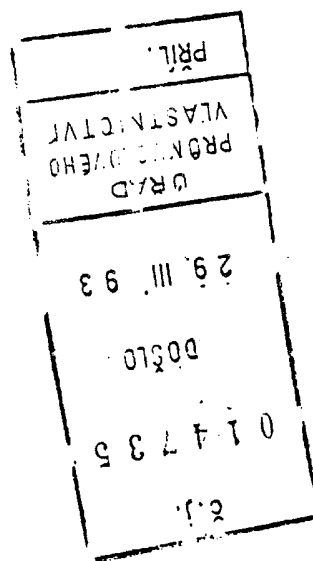
15. Destička podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) je zakřivena podél své podélné osy.

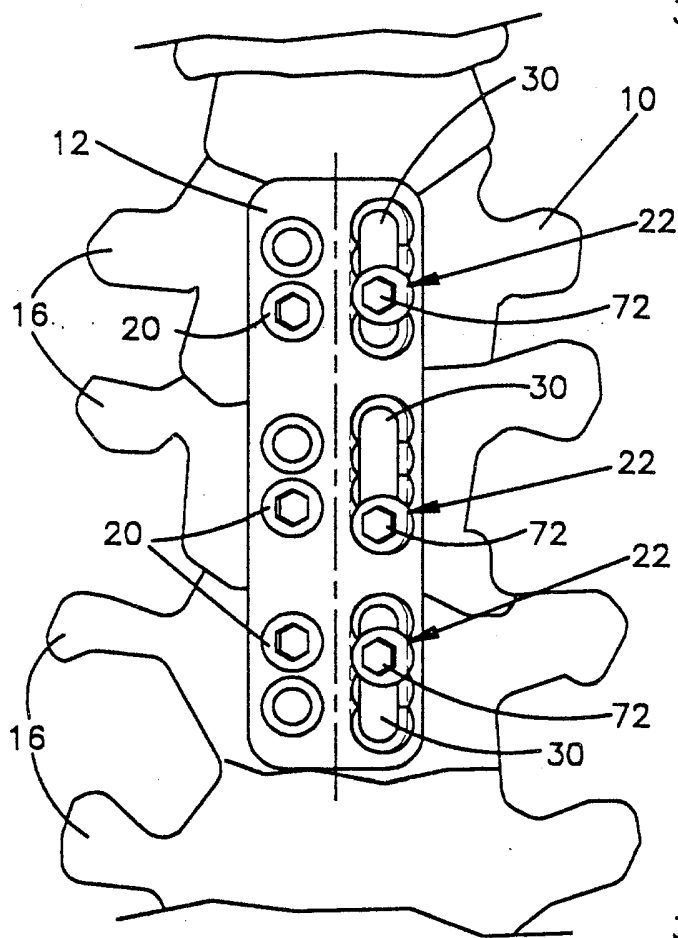
16. Zařízení podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že destička (12) obsahuje vícečetné drážky (30) umístěné podél jedné strany podélné osy destičky (12) a vícečetné kruhové otvory (32) umístěné pouze podél druhé strany podélné osy destičky (12).

17. Destička podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň jeden z uvedených vícečetných kruhových otvorů (32) je přilehlý ke jedné z vícečetných drážek (30).

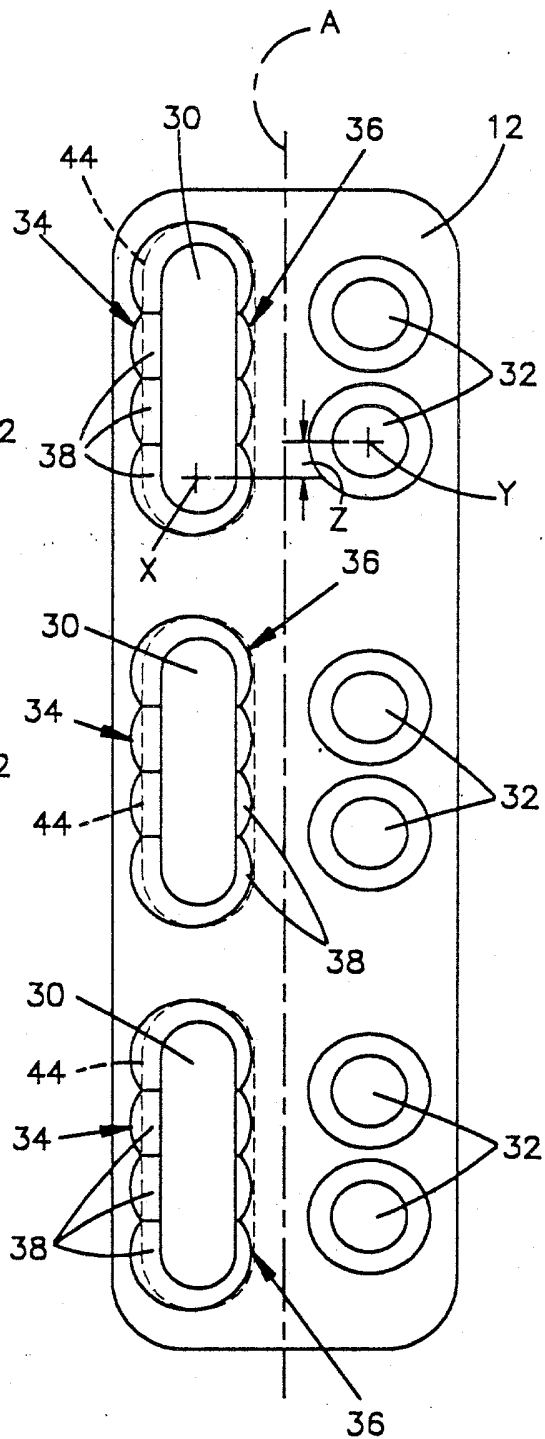
18. Destička podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dva z vícečetných kruhových otvorů (32) jsou přilehlé k jedné z vícečetných drážek (30).

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 10 - páteř | A - podélná osa |
| 12 - destička | X - střed |
| 16 - obratel | Y - střed |
| 20 - upevňovací díl | Z - vzdálenost |
| 22 - upevňovací díl | |
| 30 - drážka | |
| 30a- šipka | |
| 32 - kruhový otvor | |
| 32a- šipka | |
| 34 - boční stěna | |
| 36 - boční stěna | |
| 38 - obloukové vybrání | |
| 40 - první hlavní boční plocha | |
| 42 - druhá hlavní boční plocha | |
| 44 - podlouhlé vybrání | |
| 46 - boční plocha | |
| 48 - boční plocha | |
| 50 - základnová plocha | |
| 58 - první závitová koncová část | |
| 60 - druhá závitová koncová část | |
| 62 - úložná část | |
| 64 - rovinná prstencová horní plocha | |
| 66 - rovinná záběrová plocha | |
| 70 - matice | |
| 72 - vybrání | |
| 74 - otvor | |
| 76 - komole kuželová plocha | |
| 80 - slepá díra | |
| 82 - část | |





Obr.1



Obr.2

