

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) 23.10.92
(32) 31.10.91, 14.03.92
(31) 91/4135948, 92/4208227
(33) DE, DE
(40) 12.05.93

(21) 3216-92

(13) A3

(51) Int. Cl.⁵:

A 47 C 1/032

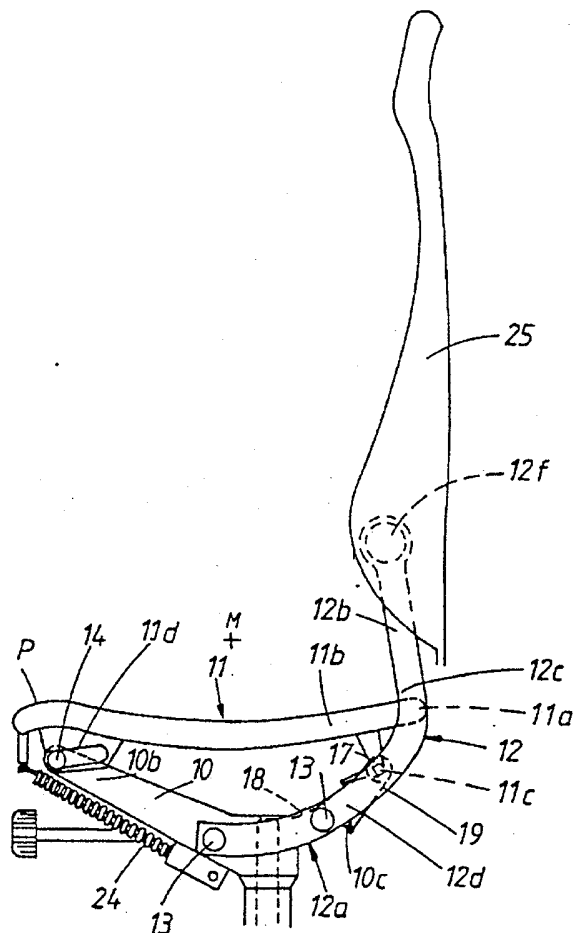
A 47 C 9/02

(71) Völkle Rolf, Lossburg, DE;

(72) Völkle Rolf, Lossburg, DE;

(54) Křeslo, zejména otočné kancelářské křeslo

(57) Křeslo, u kterého jsou nosič (11) sedadla a nosič (12) opěradla navzájem pohyblivě spojeny za účelem synchronního přestavování vůči podstavci (10). Nosič (12) opěradla zasahuje svým spodním koncem (12a) pod nosič (11) sedadla a je s ním za účelem dosažení současného pohybu spojen nejméně jedním spojovacím prvkem (19). Při přestavování křesla vyvolanému motorikou těla uživatele dochází ke sklápění nosiče (12) opěradla, zatímco nosič (11) sedadla se současně pohybuje směrem dopředu a alespoň ve své zadní části (11b) také směrem dolů. Nosič (12) opěradla a nosič (11) sedadla přenášejí svůj pohyb na spojovací prvek (19) a na sebe navzájem v navzájem odlehklých bodech spojovacího prvku (19) a přes toto spojení jsou na podstavci (10) vedeny po navzájem nezávislých dráhách, přičemž nosič (12) opěradla se při přestavování křesla do odpočívací polohy ve své připojovací oblasti (12c) s nosičem (11) sedadla pohybuje směrem dolů více než nosič (11) sedadla.



Křeslo, zejména otočné kancelářské křeslo

Oblast techniky

Vynález se týká křesla, zejména otočného kancelářského křesla, které sestává z podstavce, se kterým jsou pro synchronní přestavování vůči podstavci pohyblivě spojeny nosič sedadla a nosič opěradla, přičemž nosič opěradla svým spodním koncem zasahuje pod nosič sedadla a je s tímto nosičem sedadla za účelem současného pohybu spojen nejméně jedním spojovacím členem, přičemž při přestavování křesla vyvolaném motorikou těla uživatele ze svislé pracovní polohy křesla do sklopné odpočívací polohy se nosič opěradla spustí dolů a nosič sedadla se současně pohybuje směrem dopředu a nejméně ve své zadní části spouští dolů.

Dosavadní stav techniky

Ze zveřejněné DE patentové přihlášky č.3930983 je známé křeslo, u kterého se při přestavování do odpočívací polohy pohybuje nosič sedadla směrem dopředu a v zadní části směrem dolů, přičemž nosič opěradla se přitom sklápí směrem dozadu a oba pohyby probíhají synchronně. Pohyb se provádí pomocí synchronizační páky, která vyžaduje nákladnou konstrukci. Nosič opěradla a nosič sedadla jsou ale také navzájem spojeny hřídelem, kolem kterého vykonávají výkyvný pohyb, takže zmíněné prvky se nemohou pohybovat nazávisle na sobě. Zásluhou použití více bodů připojení synchronizační páky se sice do značné míry omezí vzájemný pohyb mezi opěradlem a sedadlem, který jinak způsobuje vytahování košile z kalhot uživatele, v důsledku vzájemného spojení nosičů sedadla a opěradla však nelze tento vzájemný pohyb vyloučit zcela.

Ze zveřejněné DE patentové přihlášky č.2642091 je dále známo uložení spodní části nosiče opěradla v obloukovitém vedení uspořádaném pod sedadlem. Zmíněná vedení mohou být přitom provedena jak jako pouzdra, tak jako vodící kladky nebo válečky, které se odvalují v příslušných podlouhlých otvorech. Pohyb nosiče opěradla probíhá kolem myšlené osy, která prochází kyčelními klouby uživatele. V důsledku toho, že nosič

sedadla se neposouvá směrem dopředu a v důsledku toho také nedochází k žádnému posuvu těžiště těla uživatele, lze dosáhnout jen určitého omezeného naklonění opěradla. Při přestavování křesla do odpočívací polohy je dále nepříjemné, že nosič sedadla se současně nespustí poněkud směrem dolů alespoň ve své zadní části. Tato okolnost podporuje vytahování košile z kalhot uživatele, které je vyvoláno vzájemným pohybem vznikajícím mezi nosičem opěradla a zády uživatele.

Z uděleného EP patentu č.0303720 je dále známo křeslo, u kterého se nosič opěradla ve tvaru písmene L přesouvá při přestavování křesla z pracovní polohy do odpočívací polohy ve dvou vedeních. Horní konec nosiče opěradla se přitom pohybuje směrem dolů a současně dochází k pohybu nosiče sedadla, který je s nosičem opěradla bezprostředně spojen pomocí osy otáčení, směrem dopředu a v zadní části nepatrně směrem dolů. Přitom však dochází k nežádoucímu zvedání přední části nosiče sedadla, což je způsobováno uložením předního vedení nosiče opěradla, které je za tím účelem výkyvné.

Nosič opěradla se zásluhou svého provedení ve tvaru písmene L sklápí ve dvou vedeních, která sice ještě umožňují pohyb kolem myšlené osy, která však v důsledku velkého poloměru daného zmíněnými vedeními probíhá do značné míry nehybně ve výši prsou nebo břicha uživatele v malé vzdálenosti před jeho tělem. Protože však nosič opěradla a nosič sedadla jsou navzájem spojeny společnou osou výkyvu, je vyloučen navzájem nezávislý pohyb tohoto nosiče opěradla a nosiče sedadla.

Vyjde-li se z popsaného stavu techniky, je úkolem vynálezu zdokonalit křeslo popsaného druhu tak, aby se docílilo nenákladné konstrukce esteticky působivého křesla, které lze přestavit do maximálně pohodlné odpočívací polohy.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje a zmíněné nedostatky známých křesel tohoto druhu do značné míry odstraňuje křeslo, zejména otočné kancelářské křeslo podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom,

že nosič opěradla a nosič sedadla přenášejí svůj pohyb na navzájem vzdálené body spojovacího členu a na sebe navzájem a přes toto spojení jsou na podstavci vedeny po navzájem nezávislých dráhách, přičemž nosič opěradla se při přestavování do odpočívací polohy křesla spouští v oblasti napojení na nosič sedadla nepatrně více dolů než nosič sedadla.

Pohodlnost křesla je dána v zásadě tím, jak daleko lze opěradlo sklopit směrem dozadu. Faktorem, který určuje komfort uživatele, je přitom poměr rozložení hmotnosti na opěradle a sedací ploše při přenášení zatížení v průběhu "dynamického" sezení. U kancelářského křesla je toto maximální sklopení opěradla v zásadě dáno přípustným vykloněním opěradla, protože při sklápění opěradla bez současného posouvání nosiče sedadla směrem dopředu by se těžiště posunulo tak daleko od osy otáčení, že by se podstatně zvýšilo nebezpečí překocení křesla. Dále je žádoucí, aby při sklápění opěradla křesla současně docházelo ke spouštění zadní části nosiče sedadla směrem dolů, čímž se vyloučí vzájemný pohyb mezi sedadlem a opěradlem, který jinak způsobuje vytahování košile z kalhot uživatele. V zásadě by mohl být takový pohyb bez potřeby dalších opatření možný za předpokladu, že opěradlo a sedadlo se pohybují společně po kruhové dráze. Při takovém pohybu by však nežádoucím způsobem docházelo ke zvedání přední části sedadla, kde spočívají přední části stehů uživatele, což by mohlo vyvolávat otékání nohou a také nepříjemné pocity jako přežení a brnění, popřípadě mravenčení.

V konstrukci křesla podle vynálezu je těžiště při přestavování opěradla směrem dozadu posouváno v důsledku dopředného pohybu nosiče sedadla směrem dopředu tak, že lze bez nebezpečí dosáhnout i větších sklonů opěradla, aniž by byly zapotřebí opěrné nohy vyčnívající daleko z paty křesla. Nosič sedadla se pohybuje nezávisle na nosiči opěradla, takže se předejde nežádoucímu zvedání místa spočinutí stehů uživatele. V zásadě se tak vytvářejí předpoklady pro pohyb přední hrany sedací plochy ve vodorovné rovině v přibližně konstantní výšce, který odpovídá ergonomickým principům.

Efekt vytahování košile, který vede k tomu, že uživatel křesla je vytahována košile z kalhot, když se část křesla s opěradlem působením motoriky těla uživatele sklápí směrem dozadu a uživatel svými zády spočine na opěradle, je vyvoláván vzájemným pohybem mezi opěradlem a zády uživatele, při kterém se obvykle opěradlo pohybuje vůči zádkům uživatele směrem nahoru. V řešení křesla podle vynálezu naproti tomu není tento vzájemný pohyb jen snížen na nulu, ale dokonce dochází k výraznějšímu pohybu nosiče opěradla směrem dolů než u nosiče sedadla, takže, na rozdíl od známých křesel, nosič opěradla se vůči zádkům uživatele pohybuje směrem dolů, takže vlastně dochází k navlékání košile na tělo uživatele.

Výsledkem popsané konstrukce je tedy pohodlné křeslo s možností přestavení do sklopené polohy. V každé mezipoloze nebo koncové poloze sedacího lůžka, které je měkce klouzavě vedeno zásluhou vedení nosiče opěradla a nosiče sedadla po rozdílných dráhách, je zajištěna možnost aktivního měnění sedací polohy při současném přenášení váhy, tedy možnost tak zvaného "dynamického sezení".

Rozsáhlé možnosti volného pohybu s extrémním sklonem opěradla, které přechází v lehátko, tedy s extrémním sklonem podélné osy těla uživatele, to jest jeho páteře, které jsou spojeny se spolehlivým a plošně rozprostřeným rozložením hmotnosti těla na velkoplošných styčných zónách anatomicky tvarovaného sedacího lůžka, zaručují maximální možnost relaxace svalů břicha a bránice s příznivým vlivem na hloubku dýchání a činnost srdce uživatele. Zásluhou zlepšení podmínek pro uvolnění a krevní oběh se tak dosahuje citelného zvýšení pohodlí při sezení, které je navíc příznivé pro zdraví uživatele. Nosič sedadla je přitom veden po zvláštní dráze nezávisle na pohybu nosiče opěradla po kruhovém oblouku. Lze čelit propadání nosiče opěradla pod zatížením při vedení tohoto nosiče opěradla po kruhových vedeních, takže kromě tělesné motoriky uživatele není k přestavování křesla do obou koncových poloh zapotřebí žádný pomocný prostředek.

Je výhodné, jestliže nosič opěradla je veden po oblouku pod nosičem sedadla. Při tomto vedení nosiče opěradla po oblouku dochází k plynulému pohybu, který se superponuje na posuvný pohyb a probíhá kolem osy, která je vůči uživateli neměnná. Zásadou spojitého přenášení zatížení ve styčných oblastech, to jest v oblasti hýždí a zad, se současně dosahuje nových možností volného pohybu a zvyšuje se komfort sezení pro uživatele.

Pod vedením po oblouku se přitom rozumí vedení, které obsahuje obloukovité prvky buď na nosiči opěradla, kdy se tyto obloukovité prvky pohybují po lůžkách uchycených stacionárně na podstavci, nebo naopak nosič opěradla je opatřen lůžky či ložisky, která se pohybují v obloukovitých vedeních na podstavci, aniž by přitom záleželo na tom, zda zmíněný oblouk je kruhový nebo se jedná o úsek hyperboly, paraboly nebo o podobně zakřivený úsek jiné geometrické křivky.

Dále je výhodné, jestliže nosič opěradla a nosič sedadla se přestavují kolem myšlené osy, která probíhá kyčelními klouby uživatele, přičemž nosič sedadla se pohybuje pod vodorovnou rovinou, která je určena nejvyšším bodem nosiče sedadla v pracovní poloze křesla. Osa, kolem které se pohybuje alespoň nosič opěradla, probíhá ve výši obou kyčelních kloubů uživatele, čímž se omezí vzájemný pohyb mezi křeslem a tělem uživatele.

Na podstavci je s výhodou uspořádán nejméně jeden vodicí váleček, který je posuvně uložen v podlouhlém vodicím otvoru a nosič opěradla je na svém spodním konci opatřen nejméně jedním obloukovitým vedením, které je vedeno na nejméně dvou vodicích ložiskách, která jsou nehybně uspořádána na podstavci.

Je výhodné, jestliže nosič sedadla je na své zadní části opatřen nejméně jedním vodicím válečkem, který se odvaluje po vodicí dráze na podstavci, ve které je vytvořena střední drážka, do které zapadá vodicí váleček symetrického tvaru a se středním radiálním vyvýšením, který je uložen na ose

na nosiči sedadla. Vodicí váleček má směrem od středního radiálního vyvýšení, kde je průměr největší, zmenšující se průměr, přičemž vodicí dráha má vlnitý průběh, který je, vycházejí z polohy vodicího válečku v odpočívací poloze křesla, zpočátku vypuklý a poté vydutý.

V tomto provedení lze spolehlivé vedení vodicího válečku s dlouhou životností po vodicí dráze dosáhnout tím, že tento vodicí váleček se se sníženým třením odvaluje pouze na úzkém pásu svého obvodu. Pokud se vodicí váleček posune ze své centrované polohy, dojde zásluhou zmenšování jeho průměru směrem k jeho koncům k samočinnému vystředění tohoto vodicího válečku, protože větší průměr vodicího válečku, který působí při bočním posunutí tohoto vodicího válečku, má snahu vodicí váleček opět vystředit podobně, jako je tomu u podobně tvarovaných kol železničních vozidel na kolejích. Jestliže je odpovídajícím způsobem upravena i vodicí dráha, dosáhne se na počátku přestavování křesla z pracovní do odpočívací polohy výraznějšího vzájemného pohybu mezi nosičem sedadla a nosičem opěradla.

Nosič opěradla, nosič sedadla a podstavec jsou navzájem spojeny spojovacím prvkem provedeným jako lanko nebo pás, který je upevněn na nejméně dvou z uvedených součástí a je pohyblivě spojen se třetí z těchto součástí.

Spojovacím prvkem mezi nosičem opěradla a nosičem sedadla je tedy lanko nebo pás, které je navíc spojeno s podstavcem. Zásluhou tohoto uspořádání lze v součinnosti s vodicí dráhou dosáhnout optimálního průběhu pohybu při přestavování křesla a lanko nebo pás přesto zůstávají v každé poloze křesla napnuté.

Je výhodné, jestliže lanko nebo pás je pevně spojeno s nosičem sedadla a nosičem opěradla a s podstavcem je pohyblivě spojeno prostřednictvím čepu uspořádaného nehybně na podstavci, přičemž čep je nejméně zčásti obepnut tímto lankem nebo pásem. Zmíněný čep sestává z vnitřního úseku uspořádaného u nosiče sedadla, ze kterého se při přestavování křesla

do pracovní polohy odvíjí zadní úsek lanka nebo pásu tvořícího spojovací prvek, a vnějšího úseku uspořádaného u nosnice opěradla, na který se při přestavování křesla do pracovní polohy navíjí přední úsek lanka nebo pásu, přičemž průměr vnitřního úseku je menší než průměr vnějšího úseku a čep je současně vodicím válečkem pro nosič opěradla, který tento čep při přestavování křesla pohání.

V tomto provedení je tedy na pevném bodě podstavce uspořádán čep, který zásluhou odpovídajícího tvarování může ovlivňovat a koordinovat vzájemné pohyby mezi nosičem opěradla a nosičem sedadla. Jako spojovací prvek mohou být použity navíjitelné pásy, lanka nebo podobné prvky. S ohledem na charakteristiku protahování při zatížení je výhodné použití lanka, které se při přestavování křesla navíjí na jeden úsek čepu a současně odvíjí z druhého úseku čepu. Samozřejmě však lze použít i dvě lanka a dva rozdílné čepy.

Zvláště výhodné koordinace přestavování se dosáhne tehdy, jestliže čep je rozčleněn na dva úseky s rozdílnými průměry. Protože nosič opěradla se při přestavování křesla musí pohybovat relativně více než současně se pohybující nosič sedadla, má úsek čepu příslušející k nosiči opěradla větší průměr, čímž lze také dosáhnout toho, že k potřebnému navíjení lanka nosiče opěradla postačí menší prostor. Zmíněný čep slouží současně jako vodicí váleček pro nosič sedadla, čímž je také zajištěn pohon tohoto čepu.

V čepu je s výhodou vytvořeno centrální osově vrtání spojující vnitřní úsek s vnějším úsekem, přičemž toto centrální osově vrtání je opatřeno radiálními přístupovými otvory pro uložení a uchycení nejméně jednoho lanka.

Toto řešení umožňuje použití jediného lanka, které se jednoduše protáhne centrálním osovým vrtáním, do kterého se na jedné straně zasune jedním radiálním přístupovým otvorem a na druhé straně vytáhne skrze další radiální přístupový otvor.

Dále je výhodné provedení, ve kterém nosič sedadla je ve své zadní části uložen na páce uspořádané kloubově na podstavci, která je nosičem opěradla ovládána prostřednictvím

vím ovládacího profilu, který je v záběru s vedením páky spojené kloubově s nosičem sedadla.

Nosič sedadla a/nebo nosič opěradla jsou vedeny ve vedeních, ve kterých jsou se vzájemnými odstupy ve směru vedení vytvořena vybrání, přičemž příčně k vodicí kolejnici je uspořádána přestavovací osa, na které je výkyvně uložen přestavovací člen, jehož poloha vůči vedením se při přestavování křesla mění a který při natočení vůči přestavovací ose zapadá za účelem ustavení křesla v libovolné poloze do zmíněných vybrání.

Dále je výhodné, jestliže přestavovací osa přestavovacího členu je nehybně uspořádána na podstavci a nosič opěradla je opatřen obloukovitým vedením, ve kterém je vytvořeno vybrání, které obepíná nejméně dvě na podstavci nehybně uspořádaná ložiska a ve kterém je vytvořen vodicí výřez, kterým prochází přestavovací osa, přičemž obloukovité vedení má dvě stěny, ve kterých jsou s pravidelnými odstupy vytvořena navzájem přesazená vybrání, vodicí výřez je spolu s vybráními vytvořen v základně obloukovitého vedení odstraněním části základny, ve které vodicí výřez zaujímá přibližně polovinu této základny.

Všem provedením křesla podle vynálezu je společná skutečnost, že zásluhou jen několika potřebných prostředků lze celý mechanismus křesla provést s nízkými náklady a zakrýt tak, že vzhled křesla vyhovuje i nejvyšším estetickým nárokům, protože lze bez dalších opatření dosáhnout estetic-ky působivé štíhlé siluety tohoto křesla.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu bude dále objasněna na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují na obr.1 křeslo podle vynálezu v pracovní poloze a bočním pohledu, v prvním schematicky znázorněném provedení, na obr.2 křeslo z obr.1 v odpočívací

poloze, na obr. 3 zobrazení podle obr.1 a 2, na kterém je křeslo v odpočívací poloze znázorněno čárkovaně přes křeslo v pracovní poloze, na obr.4 a 5 ve zvětšeném měřítku a schematicky ovládací mechanismus v pracovní poloze a odpočívací poloze, na obr.6 schematické zobrazení válečku a vodicí dráhy v řezu a bočním pohledu podle obr.5, na obr.7 ve zvětšeném výřezu zobrazení odpovídající obr.1 s dalšími spojovacími prostředky, na obr.8 půdorysný schematický pohled na levou polovinu křesla, z důvodu názornosti není znázorněna horní část obloukového vedení nosiče opěradla, na obr.9 ve zvětšeném měřítku výřez spodní části obr.3, na obr.10 druhé provedení křesla z obr.1, na obr.11 třetí provedení křesla z obr.1, na obr.12 zvětšený výřez vodicí kolejnice, na obr.13 zvětšený výřez vodicí kolejnice z obr.12 s přestavovacím členem nacházejícím se v této vodicí kolejnici, a na obr.14 půdorysný pohled na přestavovací mechanismus uspořádaný na podstavci křesla.

Příklady provedení vynálezu

Výkresy znázorňují tři různé příklady provedení křesla, používaného zejména jako otočné kancelářské křeslo. V zájmu odlišení vztahových značek jednotlivých příkladů provedení jsou vztahové značky druhého a třetího příkladu provedení odlišeny od prvního příkladu provedení tím, že u navzájem si odpovídajících součástí je vztahovým značkám předřazena číslice 1 nebo 2, takže vztahové značky jsou ve srovnání s prvním příkladem provedení zvýšeny o 100 nebo 200.

Všem příkladům provedení je společné to, že nosič 11, 111, 211 sedadla a nosič 12, 112, 212 opěradla s nastavitelným sklonem jsou s podstavcem 10, 110, 210 spojeny pohyblivě za účelem synchronního přestavování vůči tomuto podstavci 10, 110, 210. Spodní konec 12a, 112a, 212a opěradla zasahuje

pod nosič 11, 111, 211 sedadla. Při přestavovacím pohybu ze svislé pracovní polohy do odpočívací polohy, vyvolané motorikou těla uživatele, dojde ke snížení horní části 12b, 112b, 212b nosiče 12, 112, 212 opěradla.

Nosič 11, 111, 211 sedadla a nosič 12, 112, 212 opěradla jsou pomocí spojovacího členu spojeny navzájem tak, že při přestavování do odpočívací polohy dojde ke spuštění připojovací oblasti 12c, 112c, 212c nosiče 12, 112, 212 opěradla v nepatrně větší míře než u nosiče 11, 111, 211 sedadla, pohybujícího se současně dopředu a ve své zadní části 11b, 111b, 211b také směrem dolů. Nosič 12, 112, 212 opěradla a nosič 11, 111, 211 sedadla přenášejí své pohyby na sebe navzájem a spojovací člen, přičemž jsou ve dvou navzájem vzdálených bodech spojeny tak, že se mohou pohybovat po dvou navzájem nezávislých dráhách.

Nosič 12, 112, 212 opěradla se při přestavování pohybuje pod nosičem 11, 111, 211 po oblouku, přičemž takto docílený přestavný pohyb probíhá přibližně kolem myšlené osy M ve výši kyčelního kloubu uživatele.

Nosič 11, 111, 211 sedadla se při přestavování pohybuje v zásadě směrem dopředu - obr.3. Zásluhou vodicích prvků nosiče 11, 111, 211 sedadla probíhá tento pohyb pod vodorovnou rovinou 4-4, která je určena nejvyšším bodem P nosiče 11, 111, 211 sedadla v jeho pracovní poloze. Pro vedení nosiče 11, 111, 211 sedadla vpředu je na podstavci 10, 110 uspořádán vodicí čep nebo vodicí váleček 14, 114, na kterém je nosič 11, 111, 211 sedadla veden pomocí podlouhlého vodicího otvoru 11d, 111d.

Samozřejmě se může použít také obrácené uspořádání, tedy s podlouhlým vodicím otvorem na podstavci 10, 110, který je však v tomto případě za účelem zabránění zvedání přední sedací hrany skloněn směrem dopředu. V příkladech provedení klouže naproti tomu podlouhlý vodicí otvor 11d, 111d se sklonem po vodicím válečku 14, 114. Lze však také uvažovat o alternativě, ve které je nosič 11 sedadla uchycen na podstavci

10 kloubově pomocí výkyvné opěry s jedním kloubem na straně podstavce 10 a jedním kloubem na straně nosiče 11 sedadla. Tato výkyvná opěra by pak měla být v pracovní poloze již vykloněna směrem dopředu. Nosič 12 opěradla přechází v bočním pohledu, vycházejí z dole uspořádaného oblouku - obloukovité vedení 12d, v téměř rovnou horní část 12b, na které je prostřednictvím kloubu 12f, 112f uchyceno opěradlo 25.

Z obr.1 až 3 je dále patrné, že nosič 12 opěradla 25 je na svém spodním konci 12a opatřen nejméně jedním obloukovitým vedením 12d, které je vedeno na nejméně dvou vodicích ložiskách 13, která jsou nehybně uspořádána na podstavci 10. Poloměr kruhového oblouku umožňuje pohyb kolem zmíněné myšlené osy. Je však také možné opatřit nosič 12 opěradla 25 na jeho spodním konci 12a vodicím pouzdrem ve tvaru kruhového oblouku, které by obepínalo obloukový trn připevněný alespoň v jednom bodě nehybně na podstavci 10. Tento obloukový trn by pak měl stejný poloměr zakřivení jako vodicí pouzdra.

Nosič 11 sedadla se při přestavování vyvolaném pohybem nosiče 12 opěradla 25 pohybuje po dráze nezávislé na dráze nosiče 12 opěradla 25. Nosič 11 sedadla je za tím účelem na své zadní části 11b opatřen nejméně jedním vodicím válečkem 17, který se odvaluje po vodicí dráze 18. Ze schematického zobrazení na obr.6 je patrné samočinné vystředování symetricky provedeného vodicího válečku 17 vedeného na ose 11c nosiče 11 sedadla. Ve vodicí dráze 18 uspořádané na podstavci 10 je za tím účelem vytvořena střední drážka 18a, do které vodicí váleček 17 zasahuje středním radiálním vyvýšením 17a. Vodicí váleček 17 sestává ze dvou částí 17b ve tvaru komolého kužele, jejichž průměr se směrem od středního vyvýšení 17a lineárně zmenšuje. V důsledku toho se po vodicí dráze 18 odvalují jen nepatrné úseky vodicího válečku 17, který se tak z jakékoliv mimostředové polohy opět sám vrací do střední polohy, protože směrem ke koncům se zmenšující průměry vodicího válečku 17 nutí tento vodicí váleček 17 k tomu, aby se

bočním posuvem ustavil zpět do střední polohy.

Vodící dráha 18 má vlnitý průběh - obr.4,5. Vyjde-li se z polohy vodícího válečku 17 v odpočívací poloze křesla, probíhá tato vodící dráha 18 nejdříve konvexně a poté konkávně. Zásluhou toho je zpočátku kladen odpor počáteční snaze křesla pohybovat se pod zatížením podél oblouku. Popsané provedení však současně vede k výraznějšímu relativnímu pohybu mezi nosičem 11 sedadla a nosičem 12 opěradla 25 právě na počátku přestavování, kdy dochází k pohybu mezi opěradlem 25 a košilí uživatele.

Z obr.4 až 6 je dále patrné, že nosič 12 opěradla 25, nosič 11 sedadla a podstavec 10 jsou spojeny navzájem lankem nebo pásem 19, který je uchycen na nosiči 12 opěradla 25 v oblasti obloukovitých vedení 12d a na podstavci 10 v oblasti jeho zadního okraje 10c. Jako alternativu vzájemného funkčního spojení uvedených tří částí, to jest nosiče 11 sedadla, nosiče 12 opěradla 25 a podstavce 10 je možno použít řešení, ve kterém se použije lankový nebo pásový spojovací prvek, který bude připevněn na dvou z těchto tří částí a s třetí částí bude spojen pohyblivě.

Popsané zprostředkované spojení nosiče 11 sedadla a nosiče 12 opěradla 25 pásem 19 vyžaduje, aby tento pás 19 byl trvale napnut, což je zajištěno odpovídajícím tvarováním vodící dráhy 18 ve všech polohách křesla.

V závislosti na bodu záběru pásu 19 na vnějším nebo vnitřním poloměru oblouku se dosáhne výraznějšího nebo menšího nadproporcionálního vychýlení nosiče 12 opěradla 25. Pás 19 obepíná nejméně zčásti osu 11c připevněnou na nosiči 11 sedadla, a to ve směru nebo proti směru pohybu hodinových ručiček, což dává další možnost jemného nastavení možnosti přestavování.

Na obr.7 a 8 je znázorněno další provedení spojení prostřednictvím lanka 19', které je svým předním úsekem 19b' spojeno s nosičem 12 opěradla 25 v bodě 12g uchycení. Svým zadním úsekem 19a' je lanko 19' v bodě 17d uchycení na čepu 17c válečku 17 spojeno s nosičem 11 sedadla.

Spojení s podstavcem 10 je provedeno prostřednictvím čepu 15' uchyceného napevno na podstavci 10, na kterém je uložena kladka odpovídající alespoň svým průměrem vodicím ložiskám 13. Oba úseky 19a', 19b' lanka 19' jsou spojeny s tímto čepem 15'. Čep 15' sestává z vnitřního úseku 15a', který se nachází vně vodicí kolejnice obloukovitého vedení 12d nosiče 12 opěradla 25, a vnějšího úseku 15b', který se nachází uvnitř obloukovitého vedení 12d. Na vnitřní úsek 15a' se navíjí, popřípadě z tohoto středního úseku 15a' se odvíjí zadní úsek 19a' lanka 19, zatímco z vnějšího úseku 15b' čepu 15' se současně odvíjí, popřípadě na tento vnější úsek 15b' navíjí přední úsek 19b' lanka 19'.

Při přestavování křesla do odpočívací polohy se navíjí zadní úsek 19a' lanka 19', zatímco přední úsek 19b' lanka 19' se navíjí, protože v tomto případě vodicí váleček 17, který vede nosič 11 sedadla po vodicí dráze 18, se přiblíží k nehybnému čepu 15. Vnější úsek 15b čepu 15 má větší průměr než vnitřní úsek 15a. Zásluhou toho lze dosáhnout koordinace vzájemného pohybu mezi nosičem 12 opěradla 25 a nosičem 11 sedadla a lanko 19' bude pod stálým tahem.

V čepu 15' uloženém na podstavci 10, je vytvořeno centrální osově vrtání 15e', které je přístupné skrze dva radiální přístupové otvory 15c', 15d'. Toto centrální osově vrtání 15e' umožňuje použít pro vzájemné skloubení všech tří částí, to jest podstavce 10, nosiče 11 sedadla a nosiče 12 opěradla 25, jediného lanka 19'. Lanko 19' se při montáži protáhne přístupovým otvorem 15d' a skrze centrální osově vrtání 15e' vytáhne zbylým přístupovým otvorem 15c'. Při zhotovování centrálního osověho vrtání 15e' se čep 15' navrtá z jedné strany a poté se vytvoří radiální přístupové otvory 15c', 15d'. Při sestavování křesla se čep 15' uloží svým vnitřním úsekem 15a' na podstavci 10, poté se nosič 12 opěradla 25 nasadí na vystupující úseky čepu 15' a vodicích ložisek 13 a závitovým spojem se pak vnější úsek 15b' upevní

na čepu 15'. Jestliže čep 15' zároveň představuje i jedno z vodicích ložisek 13 pro obloukovitá vedení 12d nosiče 12 opěradla 25 - obr.7, může tento nosič 12 opěradla 25 zároveň pohánět stacionární čep a tak pohybovat s nosičem 11 sedadla.

V druhém příkladu provedení, který je znázorněn na obr.10, je nosič 111 sedadla ve své zadní části 111b uspořádán na nejméně jedné páce 116, která je kloubově spojena s podstavcem 110 a současně kloubem 111c s nosičem 111 sedadla a která je ovládána nosičem 112 opěradla. Tento nosič 112 opěradla je prostřednictvím spojovacího prvku spojen s nosičem 111 sedadla a je na svém spodním konci 112a opatřen ovládacím profilem 115, který je v záběru s vedením 120 na páce 116. Při přestavování je páka 116, která je na začátku vychýlená nepatrně dopředu, ovládána klesajícím nosičem 112 opěradla, přičemž dochází k pohybu nosiče 111 sedadla směrem dopředu. Ovládací profil 115, který je vytvarován na nosiči 112 opěradla, tlačí přitom na vedení provedené jako vodicí váleček, takže obě součásti se odvalují po sobě navzájem. V závislosti na provedení ovládacího profilu 115 lze takto dosáhnout určitého spuštění nosiče 111 sedadla směrem dolů, takže ovládacím profilem 115 může být napodobena vodicí dráha 18.

Popsaného napodobení vodicí dráhy 18 lze však dosáhnout například i konstrukcí podle třetího příkladu provedení, který je znázorněn na obr.11. Zde jsou nosič 211 sedadla a nosič 212 opěradla opatřeny ozubenými tyčemi 211f, 212e, které jsou v záběru s nejméně jedním ozubeným kolem 221, 222. Použijí se buď, jak je znázorněno, dvě ozubená kola 221, 222 s rozdílnými ozubenými věnci, nebo se použije rozdílný odstup zubů na navzájem přiřazené ozubené tyči 211f, 212e a ozubeném kole 221, 222, takže také zde se dosáhne nadproporcionálního vychýlení.

Nosič 11 sedadla může být také neznázorněným způsobem veden pouze na předním okraji 10b podstavce 10 ve dvou vede-

ních zachycujících zatížení nosičem 11 sedadla, která zajišťují požadovaný pohyb, který je nezávislý na nosiči 12 opěradla 25. V tomto případě je pak pouze třeba libovolným pomocným prvkem, například pásem 19, dosáhnout zprostředkovaného spojení mezi nosičem 11 sedadla a nosičem 12 opěradla 25. Lze použít také zprostředkované spojení pomocí pružiny, s výhodou kovové listové pružiny, která se musí dimenzovat na dostatečný počet cyklů zatížení a která dovoluje potřebné přemisťování nosiče 11 sedadla.

Křeslo s konstrukcí podle prvního příkladu provedení lze sice v každé poloze udržet v rovnováze, přesto však existuje možnost provádět přestavování do odpočívací polohy proti působení pružiny 24, která může být tlačná nebo tažná, nebo pneumatické pružiny 24' - obr.9, která je zakotvena na podstavci 10 a předním konci nosiče 11 sedadla.

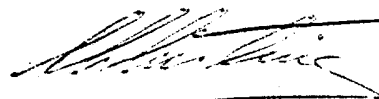
Všem příkladům provedení je společné to, že maximální úhel α vychýlení nosiče 12, 112, 212 opěradla 25 mezi odpočívací polohou a pracovní polohou je přibližně 2,5 krát větší než přitom se projevující úhel β sklonu nosiče 11, 111, 211 sedadla. V zájmu umožnění ustavení křesla v libovolné požadované poloze mohou být ve vedeních, zejména v obloukovitém vedení 12d nebo podlouhlém vodícím otvoru 11d nosiče 11 sedadla vytvořena vybrání 12h se vzájemnými odstupy ve směru vedení. Do těchto vybrání 12h lze natočit přestavovací člen 27, který je výkyvný kolem čepu uspořádaného napříč k vodící kolejnici a zasahujícího do této vodící kolejnice. Poloha přestavovacího členu 27 se při přestavování vůči vedením mění, takže vychýlením tohoto přestavovacího členu 27 lze dosáhnout zapadnutí ve vybráních 12h. Přestavovací osa 26 přitom buď protíná vodící výřez tvořený již uložením vodících ložisek 13, nebo zvláštní vodící výřez 12k. Vybrání 12h mohou být přitom vytvořena buď ve stěnách 121 obloukovitého vedení 12d, nebo v základně 12m tohoto obloukovitého vedení 12d. V posledním případě je tedy základna 12m obloukovitého vedení 12d využita současně k zaskakování v definovaných polohách. Navzájem posunutá vybrání 12h jsou v každém

případě vytvořena s rovnoměrnými odstupy po obou stranách vodicího výřezu 12k a nacházejí se vždy v diagonálním odstupu, který odpovídá délce přestavovacího členu 27 s jeho oběma výkyvnými rameny 27a. Přestavovací člen 27 může být v mimopracovní poloze uspořádán přibližně rovnoběžně se stěnami 12l vodicího výřezu 12k, takže dochází ke klouzání přestavovacího členu 27 v tomto vodicím výřezu 12k.

Výkyvná ramena 27a dosedají v blokovací poloze na boční plochu 27b na hraně vybrání 12h. K vlastnímu zablokování dochází, jak je patrné z obr.3, dosednutím čelních ploch 27c výkyvných ramen 27a na vždy jiné hraně 12h' vybrání 12h. Při vychýlení dochází k otočnému pohybu v rozsahu přibližně 45° , přičemž pravoúhlá výkyvná ramena 27a jsou zavedena do vybrání 12h trojúhelníkového tvaru.

Z obr.14 je patrné, že výkyvný pohyb se spouští pákou 28, která se nachází pod sedací plochou křesla. Na tuto páku 28 působí neznázorněná pružina, takže tato páka 28 se automaticky vrací do blokovací polohy. Páku 28 je však také možno zafixovat v nepracovní poloze.

Zastupuje:



UNIPATENT
Ing. Jiří Chludtina
patentový zástupce
J. Masaryka 43-47, 120 00 Praha 2
Tel. 255404, 252739 Fax 256087

P A T E N T O V É N Á R O K

PRŮ K	PROVNÁLEZY A O B M V Y	ÚŘAD	23 X 92	059778	č.j.
----------	---------------------------	------	---------	--------	------

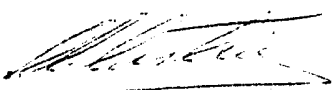
1. Křeslo, zejména otočné kancelářské křeslo, které sestává z podstavce, se kterým jsou pro synchronní přestavování vůči podstavci pohyblivě spojeny nosič sedadla a nosič opěradla, přičemž nosič opěradla svým spodním koncem zasahuje pod nosič sedadla a je s tímto nosičem sedadla za účelem současného pohybu spojen nejméně jedním spojovacím členem, přičemž při přestavování křesla vyvolaném motorikou těla uživatele ze svislé pracovní polohy křesla do sklopené odpočívací polohy se nosič opěradla spustí dolů a nosič sedadla se současně pohybuje směrem dopředu a nejméně ve své zadní části spouští dolů, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že nosič (12, 112, 212) opěradla (25) a nosič (11, 111, 211) sedadla přenášejí svůj pohyb na navzájem vzdálené body spojovacího členu (pás 19, 19', pružina, ozubené kolo 221, 222) a na sebe navzájem a přes toto spojení jsou na podstavci (10, 110, 210) vedeny po navzájem nezávislých dráhách, přičemž nosič (12, 112, 212) opěradla (25) se při přestavování do odpočívací polohy křesla spouští v oblasti napojení na nosič (11, 111, 211) sedadla nepatrně více dolů než nosič (11, 111, 211) sedadla.
2. Křeslo podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosič (12) opěradla (25) je veden po oblouku pod nosičem (11) sedadla.
3. Křeslo podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosič (12) opěradla (25) a nosič (11) sedadla se přestavují kolem myšlené osy (M), která probíhá kyčelními klouby uživatele, přičemž nosič (11) sedadla se pohybuje pod vodorovnou rovinou 4-4, která je určena nejvyšším bodem (P) nosiče (11) sedadla v pracovní poloze křesla.

4. Křeslo podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
že na podstavci (10) je uspořádán nejméně jeden vodicí
váleček (14), který je posuvně uložen v podlouhlém vodicím
otvoru (11d)
5. Křeslo podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že nosič (12) opěradla (25) je na svém spodním
konci (12a) opatřen nejméně jedním obloukovitým vedením
(12d), které je vedeno na nejméně dvou vodicích ložiskách
(13), která jsou nehybně uspořádána na podstavci (10).
6. Křeslo podle nároků 1 až 3 a 5, v y z n a č u j í c í
s e t í m , že nosič (11) sedadla je na své zadní části
(11b) opatřen nejméně jedním vodicím válečkem (17), který
se odvaluje po vodicí dráze (18) na podstavci (10), ve
které je vytvořena střední drážka (18a), do které zapadá
vodicí váleček (17) symetrického tvaru a se středním
radiálním vyvýšením (17a), který je uložen na ose (11c)
na nosiči (11) sedadla.
7. Křeslo podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m ,
že vodicí váleček (17) má směrem od středního radiálního
vyvýšení (17a), kde je průměr největší, zmenšující se prů-
měr, přičemž vodicí dráha (18) má vlnitý průběh, který je,
vycházející z polohy vodicího válečku (17) v odpočívací
poloze křesla, zpočátku vypuklý a poté vydutý.
8. Křeslo podle nároků 1 až 3 a 5 a 6, v y z n a č u j í c í
s e t í m , že nosič (12) opěradla (25), nosič (11) se-
dadla a podstavec (10) jsou navzájem spojeny spojovacím
prvkem provedeným jako lanko nebo pás (19, 19'), který je
upevněn na nejméně dvou z uvedených součástí (12, 11, 10)
a je pohyblivě spojen se třetí z těchto součástí (12, 11,
10).

9. Křeslo podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že lanko nebo pás (19, 19') je pevně spojeno s nosičem (11) sedadla a nosičem (12) opěradla a s podstavcem (10) je pohyblivě spojeno prostřednictvím čepu (15, 15') uspořádaného nehybně na podstavci (10), přičemž čep (15, 15') je nejméně zčásti obepnut tímto lankem nebo pásem (19, 19').
10. Křeslo podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že čep (15') sestává z vnitřního úseku (15a') uspořádaného u nosiče (11) sedadla, ze kterého se při přestavování křesla do pracovní polohy odvíjí zadní úsek (19a') lanka nebo pásu (19) tvořícího spojovací prvek, a vnějšího úseku (15b') uspořádaného u nosiče (12) opěradla (25), na který se při přestavování křesla do pracovní polohy navíjí přední úsek (19b') lanka nebo pásu (19'), přičemž průměr vnitřního úseku (15a') je menší než průměr vnějšího úseku (15b') a čep (15') je současně vodicím válečkem pro nosič (12) opěradla (25), který tento čep (15') při přestavování křesla pohání.
11. Křeslo podle nároků 9 a 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v čepu (15') je vytvořeno centrální osové vrtání (15e') spojující vnitřní úsek (15a') s vnějším úsekem (15b'), přičemž toto centrální osové vrtání (15e') je opatřeno radiálními přístupovými otvory (15c', 15d') pro uložení a uchycení nejméně jednoho lanka (19').
12. Křeslo podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosič (111) sedadla je ve své zadní části (111b) uložen na páce (116) uspořádané kloubově na podstavci (110), která je nosičem (112) opěradla ovládána prostřednictvím ovládacího profilu (115), který je v záběru s vedením (120) páky (116) spojené kloubově s nosičem (111) sedadla.

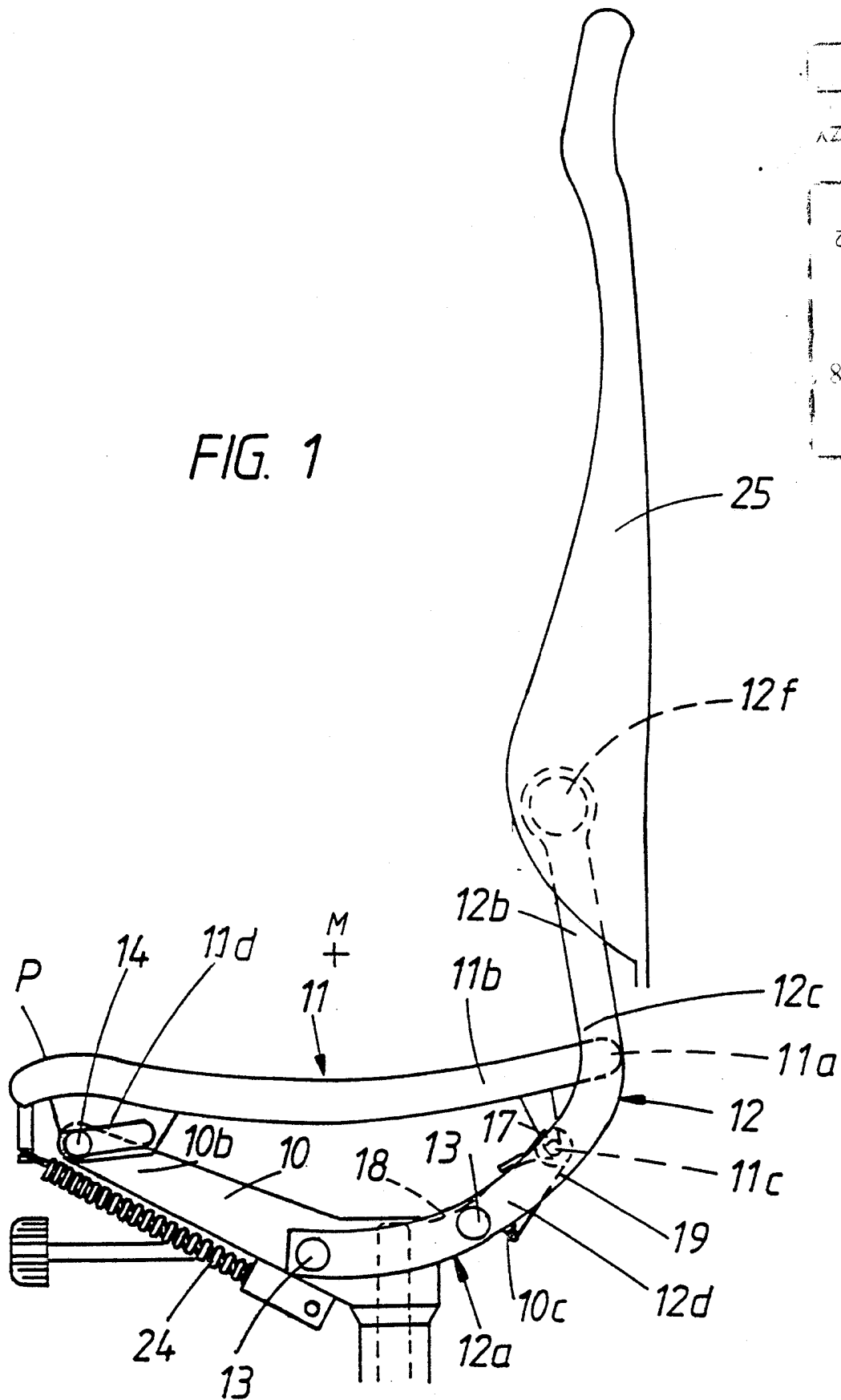
13. Křeslo podle nároků 1 až 3, 5, 6, 8, 9 a 12, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že nosič /11) sedadla a/nebo
nosič (12) opěradla (25) jsou vedeny ve vedeních (11d,
12d), ve kterých jsou se vzájemnými odstupy ve směru
vedení vytvořena vybrání (12h), přičemž příčně k vodici
kolejnicí je uspořádána přestavovací osa (26), na které
je výkyvně uložen přestavovací člen (27), jehož poloha
vůči vedením se při přestavování křesla mění a který
při natočení vůči přestavovací ose (26) zapadá za úče-
lem ustavení křesla v libovolné poloze do zmíněných vybrá-
ní (12h).
14. Křeslo podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že přestavovací osa (26) přestavovacího členu
(27) je nehybně uspořádána na podstavci (10) a nosič
(12) opěradla (25) je opatřen obloukovitým vedením (12d),
ve kterém jsou vytvořena vybrání (12h), které obepíná
nejméně dvě na podstavci (10) nehybně uspořádaná ložis-
ka (13) a ve kterém je vytvořen vodící výřez (12k), kterým
prochází přestavovací osa (26), přičemž obloukovité ve-
dení (12d) má dvě stěny (12 l), ve kterých jsou s pra-
videlnými odstupy vytvořena navzájem přesazená vybrání
(12h), vodící výřez (12k) je spolu s vybráními (12h)
vytvořen v základně (12m) obloukovitého vedení (12d)
odstraněním části základny (12m), ve které vodící výřez
(12k) zaujímá přibližně polovinu této základny (12m).

Zastupuje:


UNIPATENT
Ing. Jiří Chludina
patentový zástupce
J. Masaryka 43-47, 120 00 Praha 2
Tel. 255404, 252739 Fax 256087

PRIL
OBJEVY
PROVNÁLEZY
URAD
23 X 92
059778
č.j.

FIG. 1



Zastupuje:

[Signature]

Ing. Jiří CHLUSTINA

059778
21.
POSTO
23. X. 92
URAD
PRO MINISTERY
A OBJEKT
PIL.

Ing. Jiří CHLUSTINA

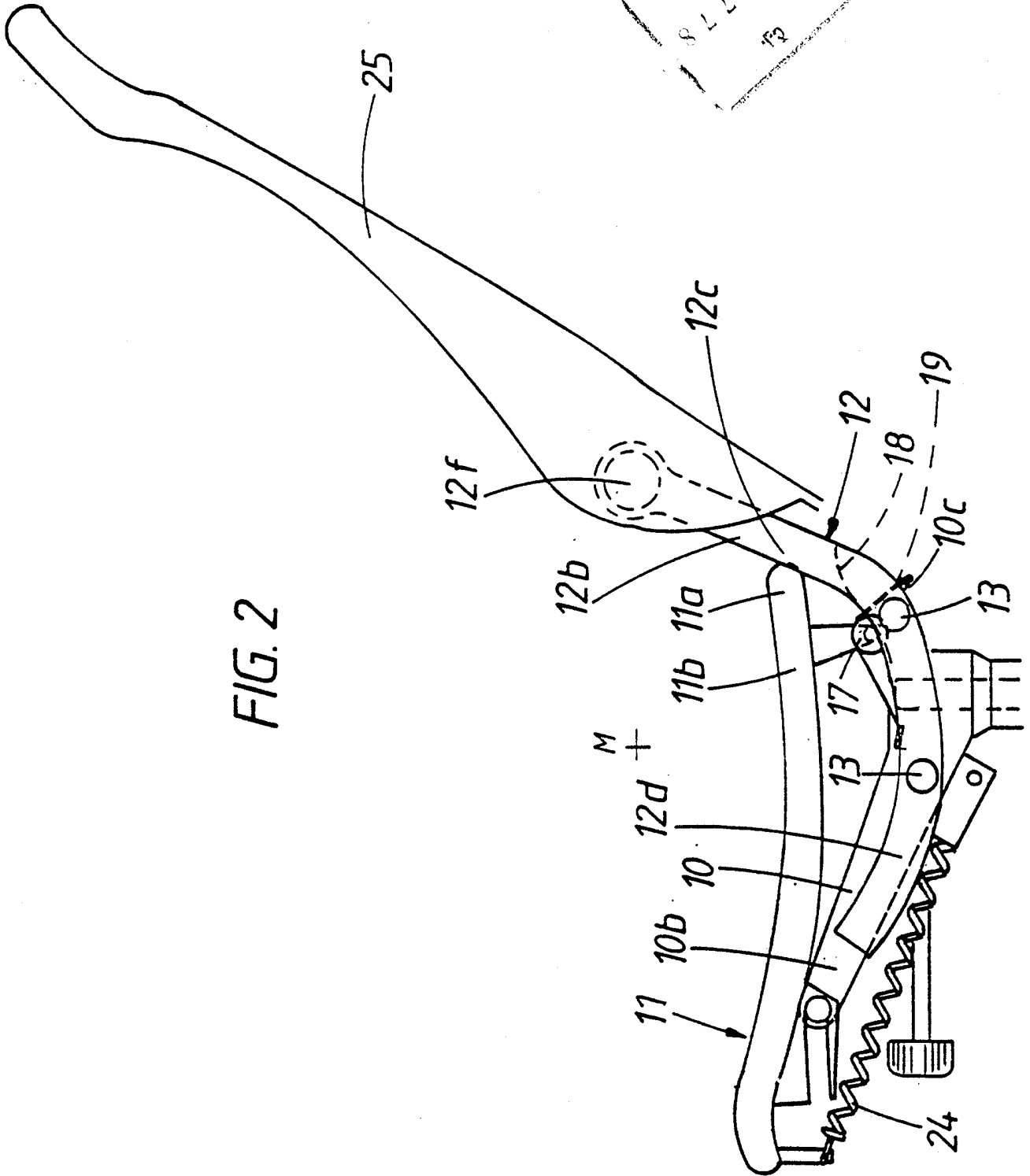


FIG. 2

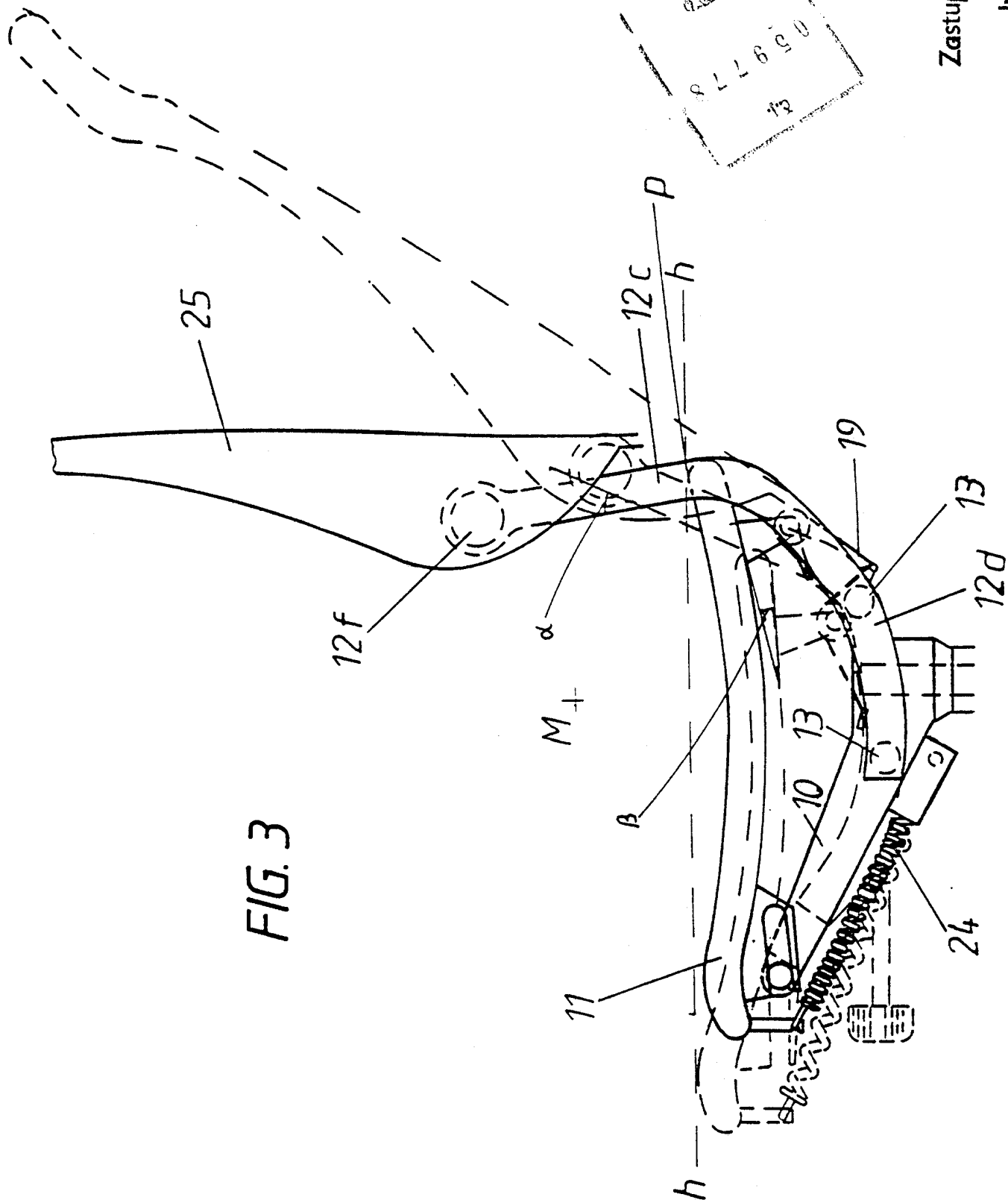
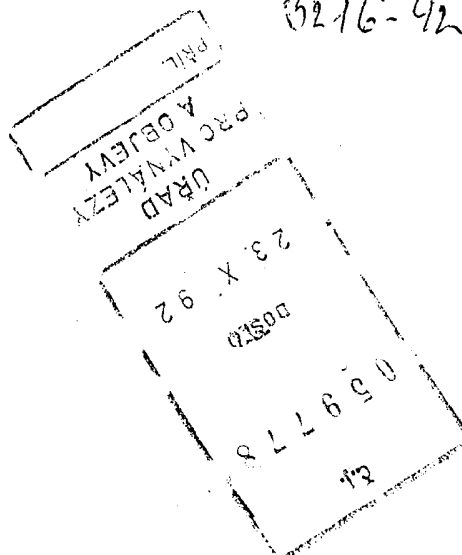


FIG. 3



Zastupuje:

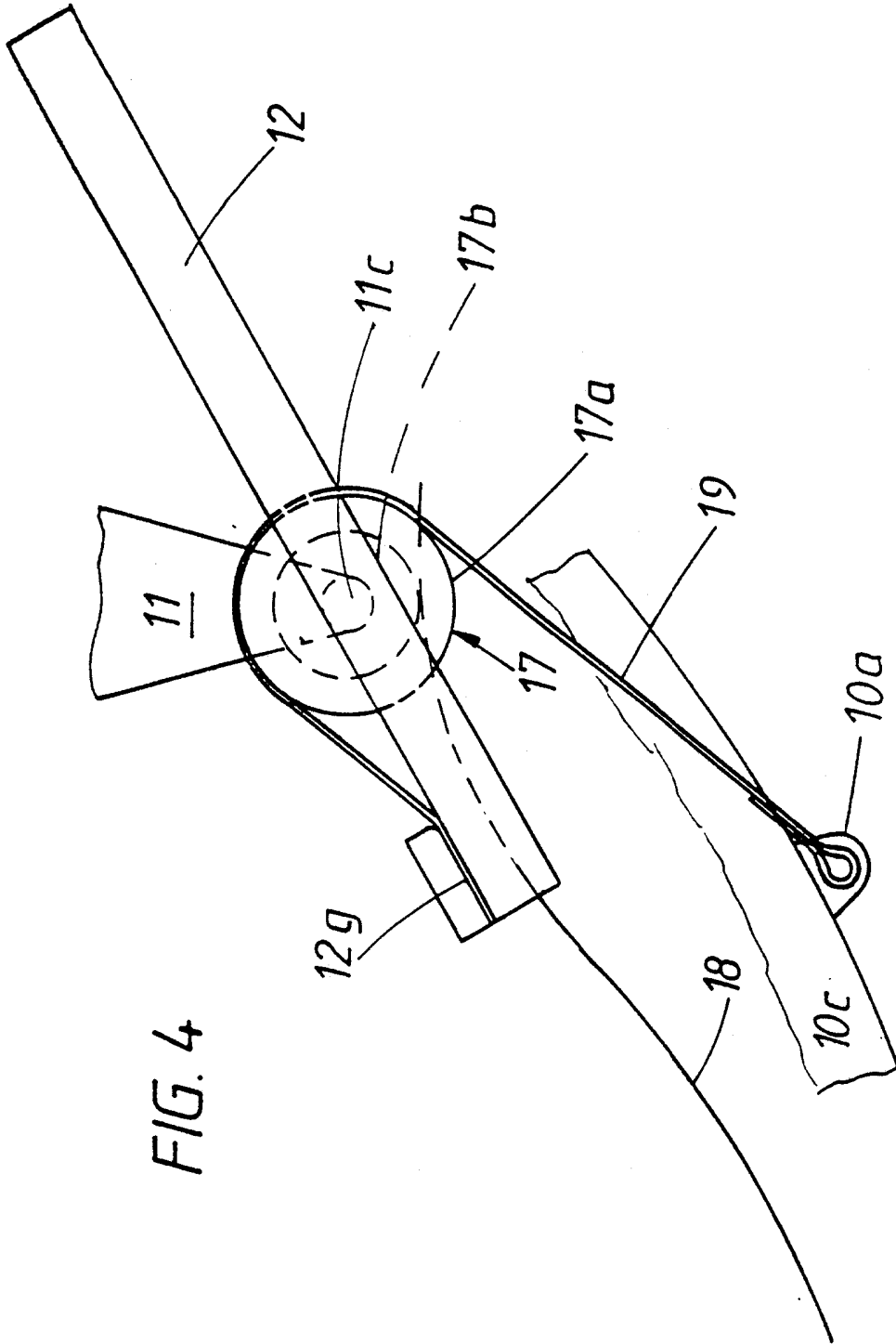
Ing. Jiří CHLUSTINA

3216-42

Zastupuje:

Ing. JIŘÍ CHLUŠTINA

059778	059778	059778
23 X 92	23 X 92	23 X 92
URAD	URAD	URAD
PRO VYKALSTY	PRO VYKALSTY	PRO VYKALSTY
A OBSEV	A OBSEV	A OBSEV

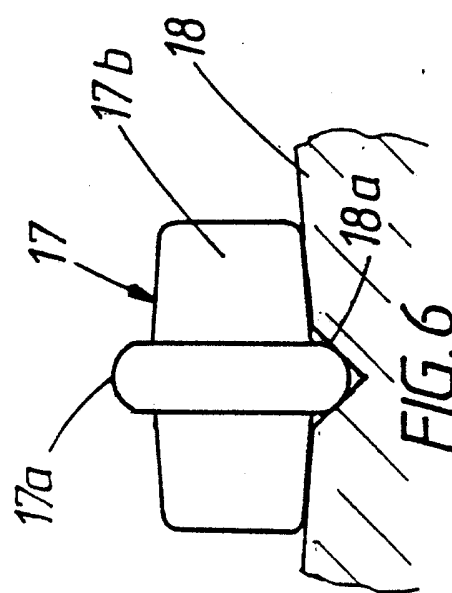
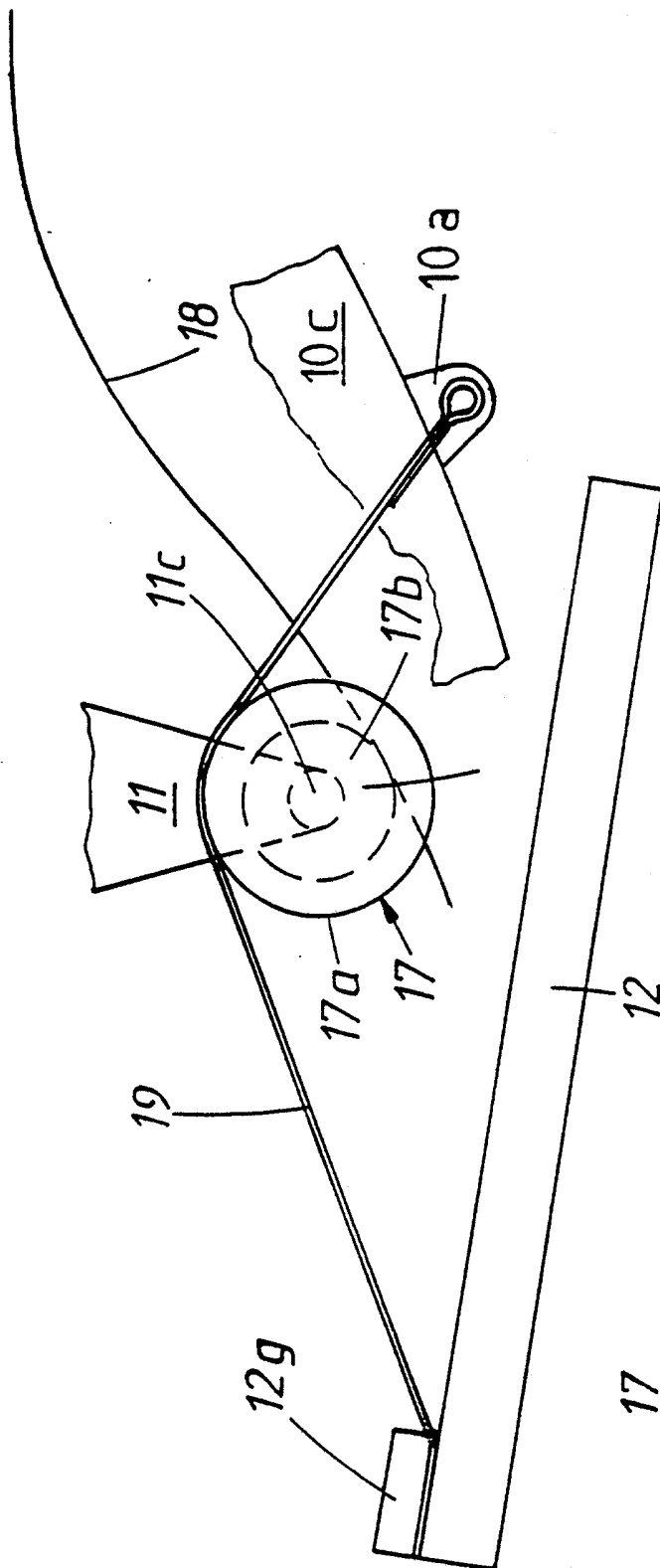


3216-92

Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

FIG. 5



0 5 9 7 7 8	23 X 92	ÚŘAD PRO VYHLEDÁVÁNÍ A OBJEVY	PŘÍL.
-------------	---------	-------------------------------------	-------

[Handwritten signature]

Ing. Jiří CHLUSTINA

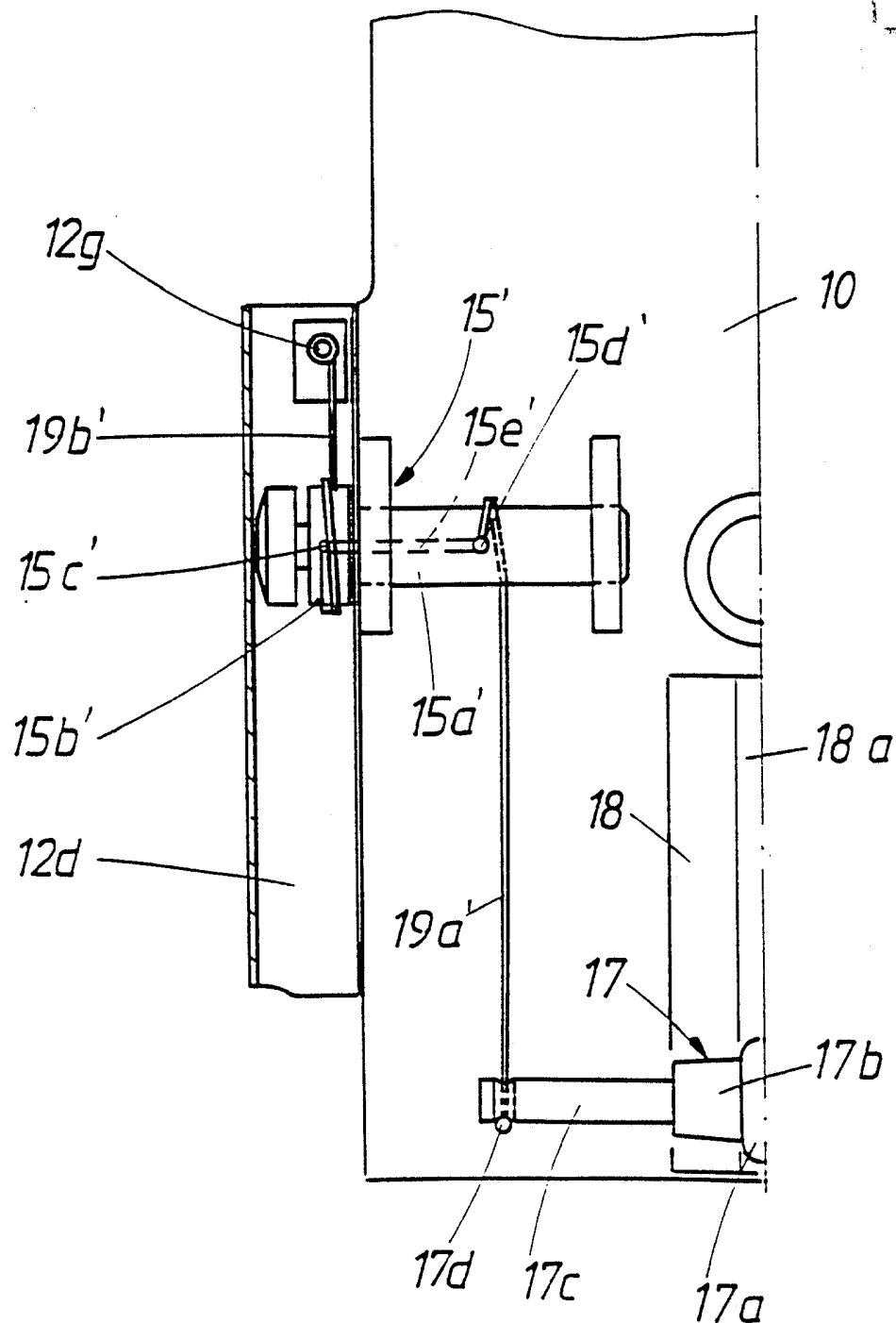
Fig. 7

059778
DOSED
23X92
URAD
PROV. ANAL. BY
A. OJJEVY
PRIL

3216-92

PRIL.
PRO VYVLEZY
URAD
23 X 92
DOSTO
059778
2.

Fig. 8

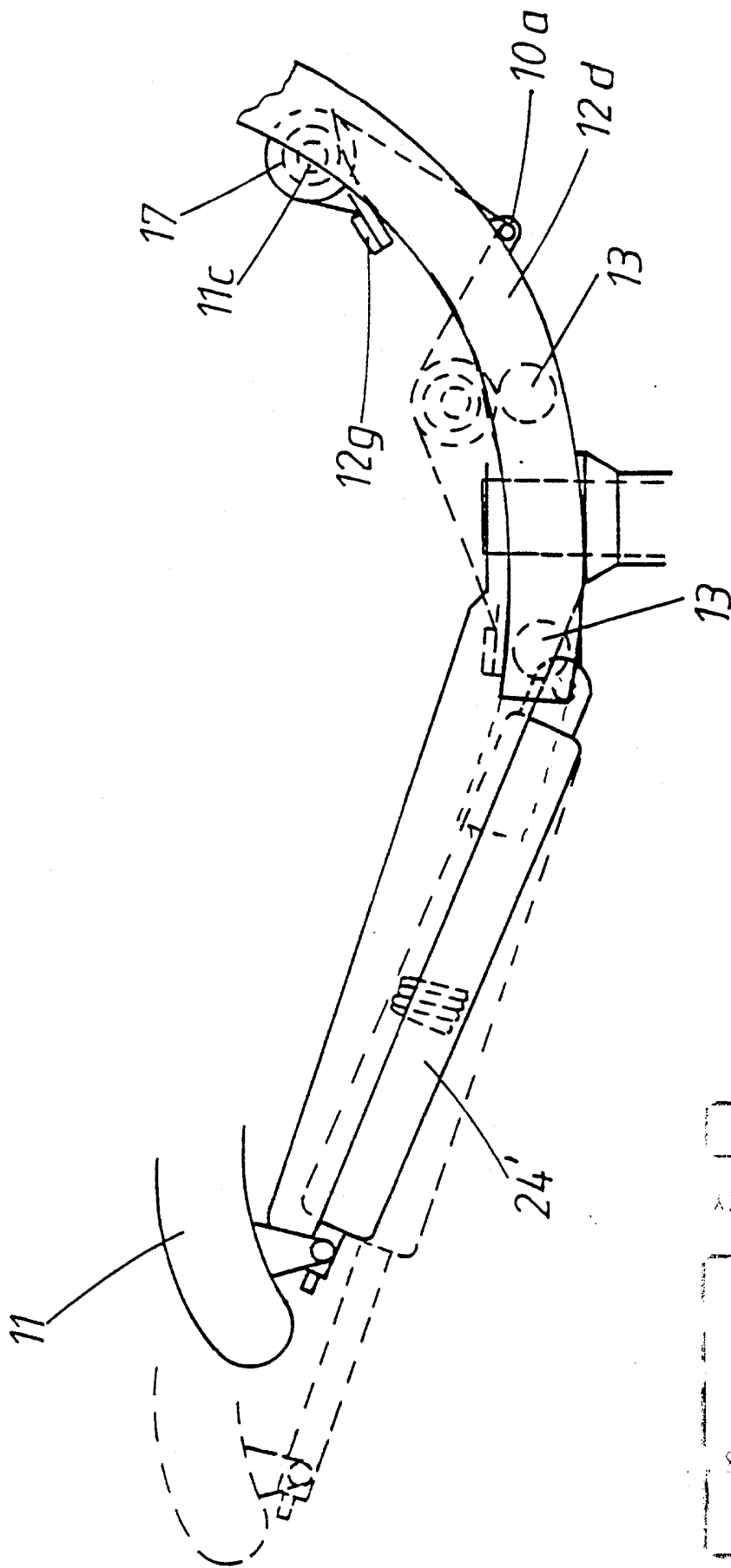


Zastupuje:

[Signature]

Ing. Jiří CHLUSTINA

FIG. 9



3213-9.2

Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

659778	05 X 92	URAD	PRO VYALEZY	PRIL
23	23 X 92	URAD	PRO VYALEZY	PRIL

3216-92

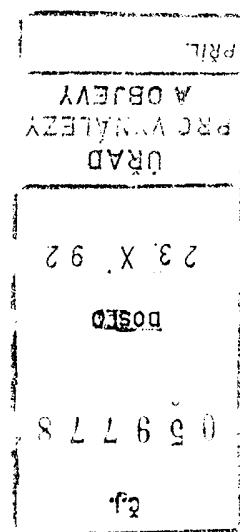
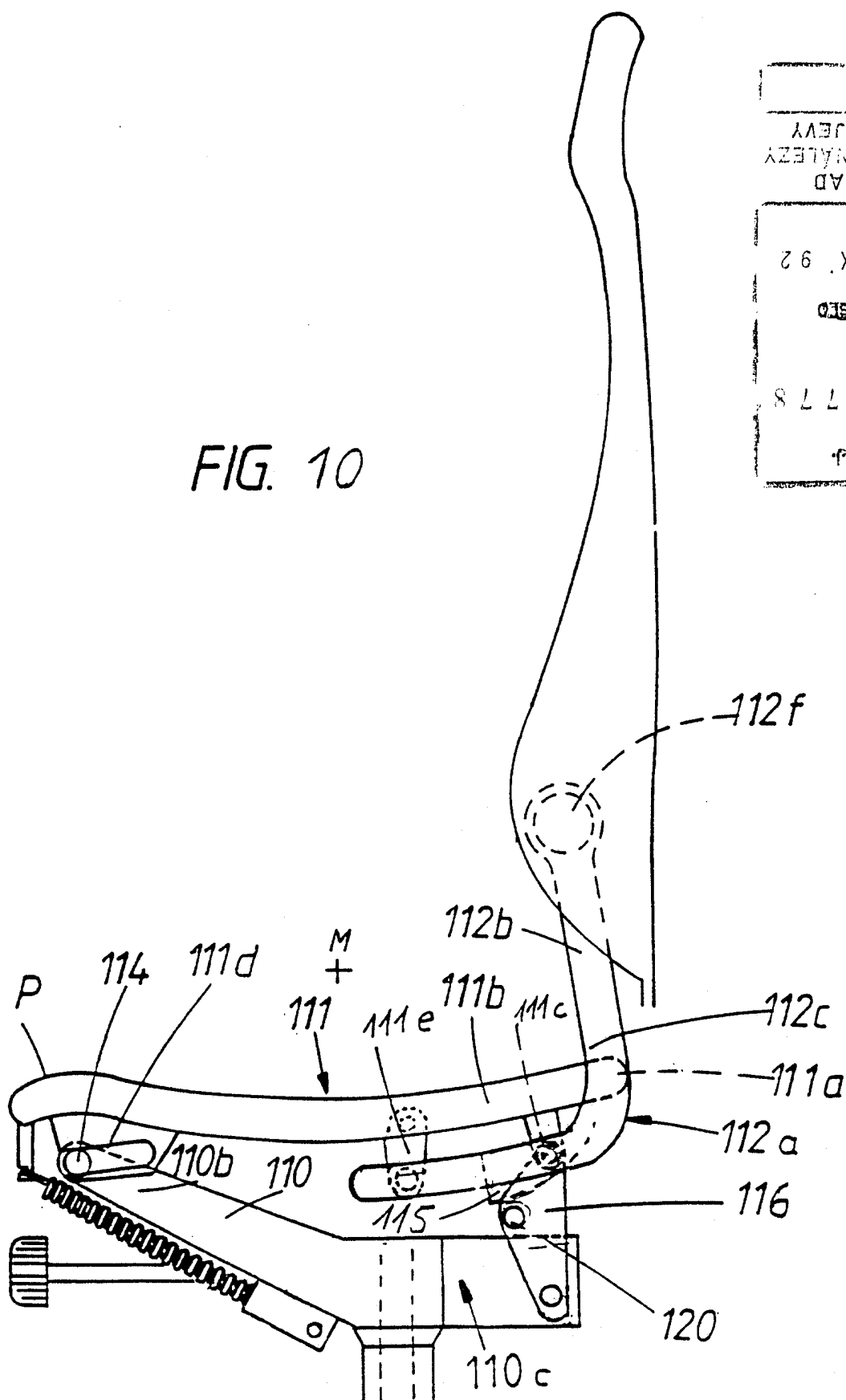


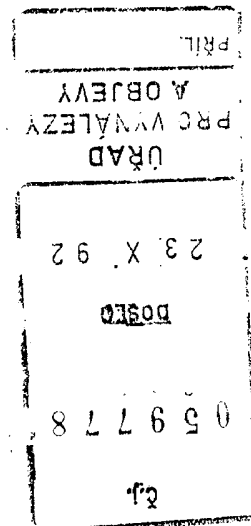
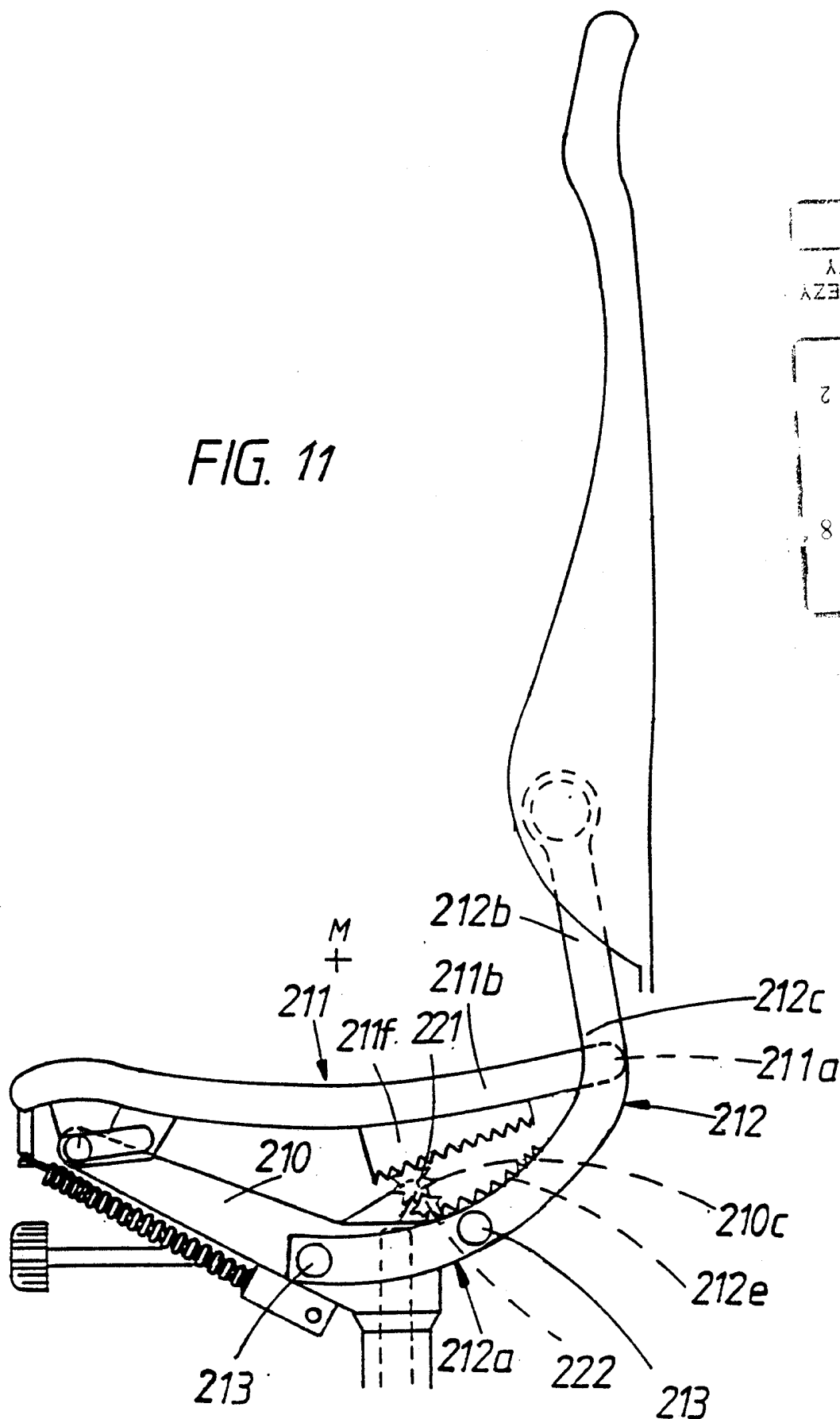
FIG. 10



Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

FIG. 11



Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

Fig. 12

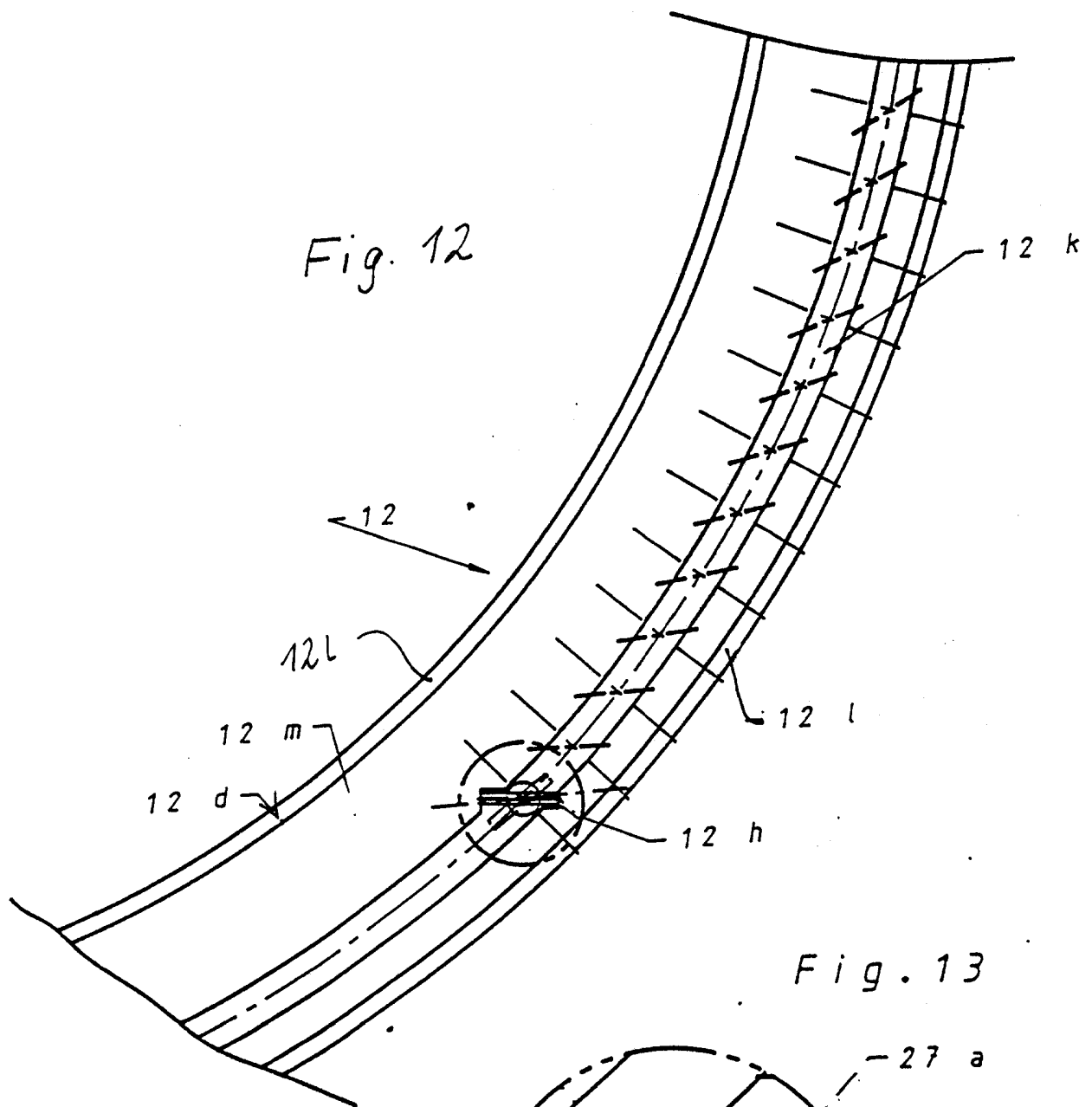
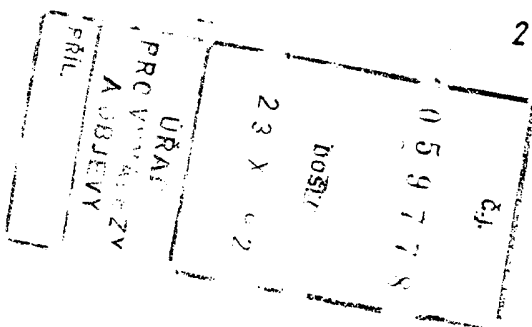
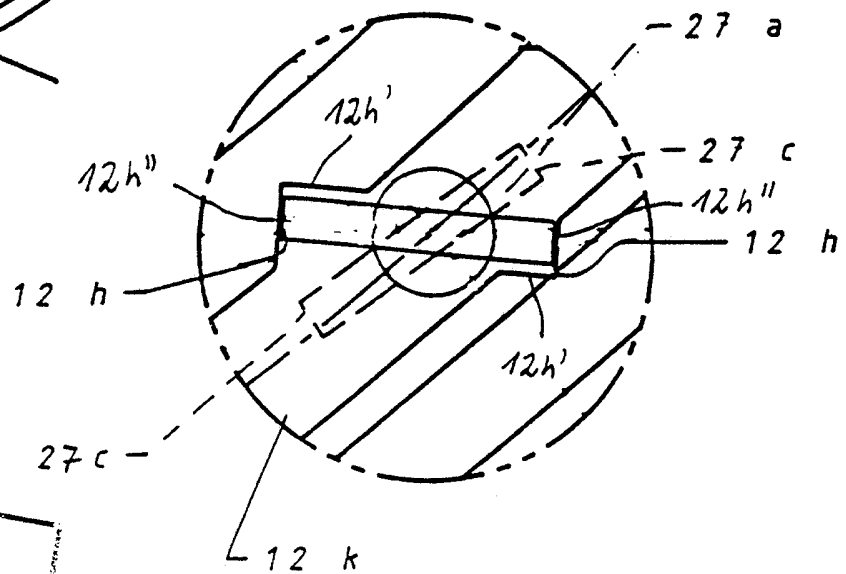


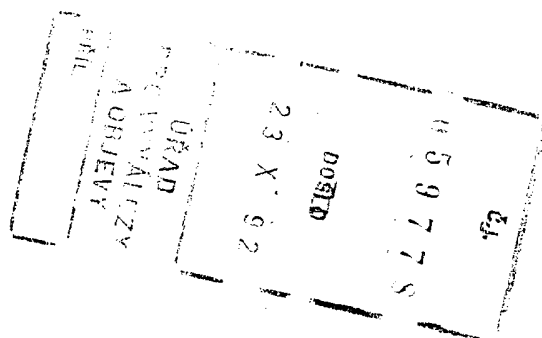
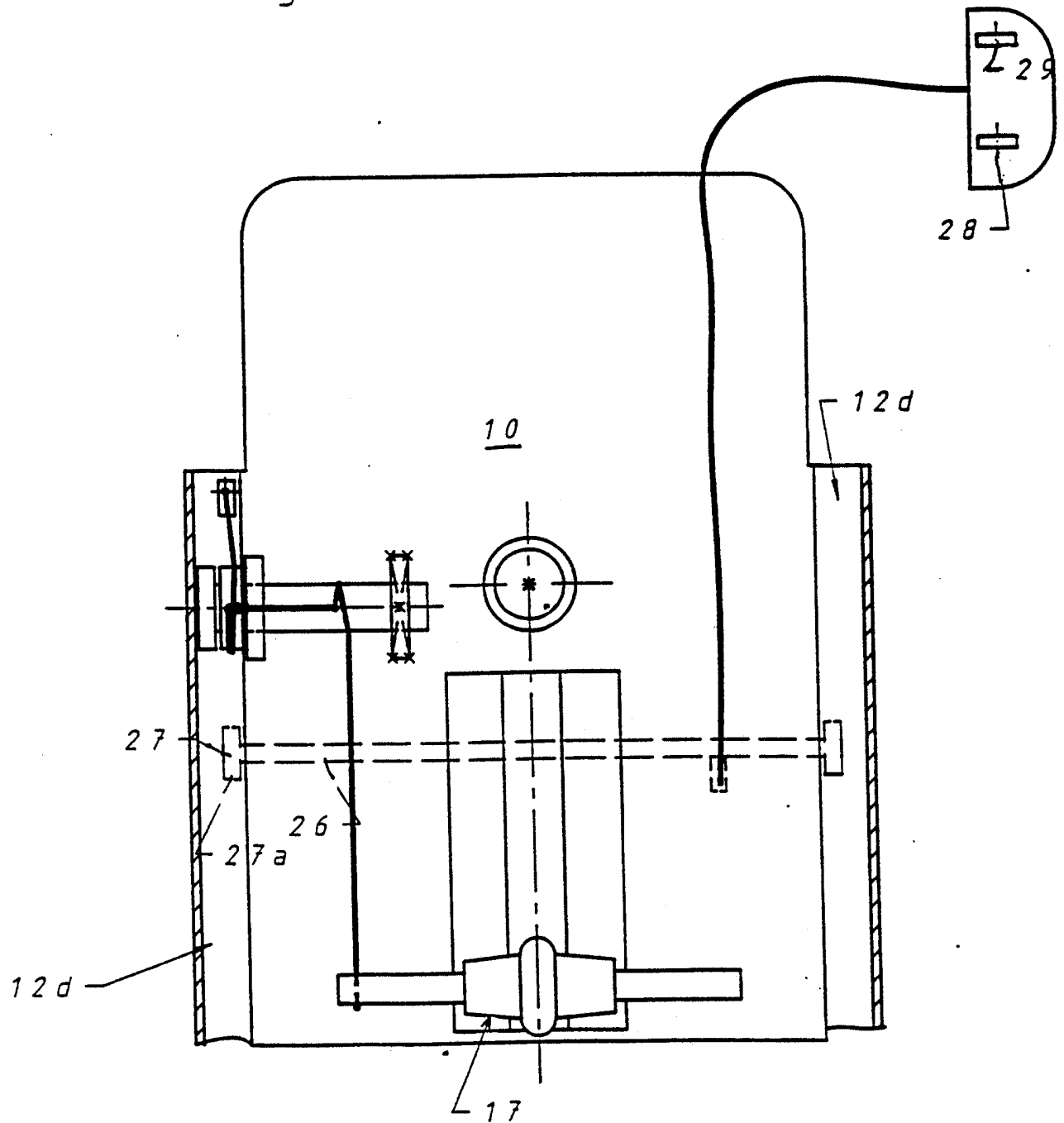
Fig. 13



Zastupuje:

Ing. JIŘÍ CHLUSTINA

Fig 14



Zastupuje:

[Signature]

Ing. Jiří CHLUSTINA