PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
310 074
(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.:
B65D 85/48 (2006.01)
B65D 81/05 (2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

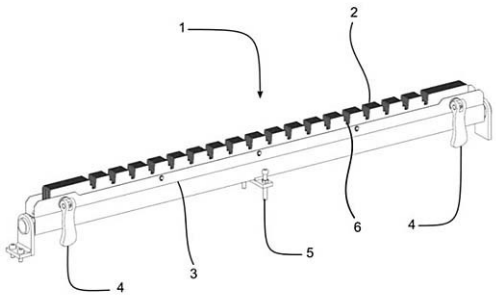
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-112**
(22) Přihlášeno: **21.03.2023**
(40) Zveřejněno: **17.07.2024**
(Věstník č. 29/2024)
(47) Uděleno: **06.06.2024**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **17.07.2024**
(Věstník č. 29/2024)

(56) Relevantní dokumenty:
CN 111392183 A; US 2006006095 A1; CN 204324035U U; CN 205574536U U; CN 209720213U U.

(73) Majitel patentu:
Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav, Mladá Boleslav II, CZ

(72) Původce:
Jan Weiss, Nový Bor, Arnultovice, CZ
Ing. Petra Kopejsková, Mladá Boleslav, Mladá Boleslav II, CZ
prof. Ing. Vojtěch Dynybyl, Ph.D., Praha 6 - Lysolaje, CZ
Ing. František Starý, Semčice, CZ
Ing. Josef Bradáč, Ph.D., Mnichovo Hradiště, CZ
doc. Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D., Rádlo, CZ
Ing. Michal Starý, Ph.D., Liberec, Liberec XIII-Nové Pavlovice, CZ
doc. Ing. Marcel Horák, Ph.D., Liberec, Liberec V-Kristiánov, CZ



(54) Název vynálezu:
Paleta pro ukládání skel pro osobní automobily

(57) Anotace:
Paleta pro ukládání skel pro osobní automobily zahrnuje rám s alespoň jedním zakládacím hřebenem (1) s příčně vedenými drážkami (6) pro ukládání skel na horní straně a s alespoň jednou podélnou lištou (3) připevněnou k rámu. Každý hřeben (1) je podélně rozdělen na dva nebo více souběžných plátů (2) s umožněním jejich vzájemného pohybu ve směru jejich délky a je uložen v podélné liště (3). Součástí podélné lišty (3) je alespoň jeden prvek (4) pro fixaci plátů (2) vzájemně k sobě. Drážky (6) jsou vedené hřebenem (1) vedle sebe napříč všemi pláty (2) a jsou rozdělené na úseky v jednotlivých plátech (2).

CZ 310074 B6

Paleta pro ukládání skel pro osobní automobily

Oblast techniky

Vynález se týká oblasti výroby osobních automobilů, přičemž konkrétně se zaměřuje na konstrukce určené pro skladování a převoz čelních a zadních skel pro výrobu osobních automobilů.

Dosavadní stav techniky

V současném stavu techniky jsou známy různé druhy konstrukcí určených pro skladování a převoz skel pro výrobu osobních automobilů. U těchto konstrukcí jsou pak známy zakládací profily nebo také hřebeny, které jsou uloženy uvnitř konstrukcí a jsou uzpůsobené k zakládání jednotlivých skel.

Příkladem takové konstrukce je řešení uvedené v dokumentu CN 213974900 U, který popisuje konstrukci určenou pro skladování a převoz čelního skla osobního automobilu. V popisované konstrukci jsou na několika místech připevněny zakládací profily a limitující zařízení pro správné založení jednotlivých skel. Nicméně je toto zařízení limitováno pouze na ukládání čelních skel.

Dále například dokument CN 212830260 U popisuje konstrukci určenou pro skladování automobilových skel. Tato konstrukce má ve své spodní části umístěný hřeben pro uložení vybraného druhu skla. Dále obsahuje tyče s pohyblivou zarážkou, díky kterým lze na jedné paletě skladovat různé velikosti a druhy automobilových skel. Nevýhodou tohoto řešení jsou velké zástavbové prostory a snížená kapacita ukládaných skel, kvůli pohyblivým tyčím se zarážkou.

Dalším příkladem je konstrukce pro skladování a převoz čelních a zadních skel popsaná v dokumentu CN 209720213 U. Přesněji dokument uvádí rám určený pro tyto skla. Konstrukce má na své levé a pravé straně uložené hřebeny se zářezy pro stabilizaci skla v této konstrukci. Dále jsou dva hřebeny se zářezy k uložení skel připevněny na dně této konstrukce. Zářezy v hřebenech nemusí představovat dostatečnou fixaci pro všechny druhy čelních či zadních skel, a tedy skla se mohou v zářezech do jisté míry pohybovat, a tím může docházet k jejich poškození. Za normálních okolností je možné v této konstrukci skladovat pouze jeden druh čelních nebo zadních skel v jednom čase.

Bylo by proto vhodné přijít s řešením, které by umožnilo skladovat i různé druhy skel, které by poskytovalo vyšší stabilitu uložených skel atd.

Podstata vynálezu

Nedostatky řešení známých ze stavu techniky do jisté míry odstraňuje paleta pro ukládání skel pro osobní automobily zahrnující rám s alespoň jedním zakládacím hřebenem s příčně vedenými drážkami pro ukládání skel na horní straně a alespoň jednou podélnou lištou připevněnou k rámu, kde každý hřeben je podélně rozdělen na dva nebo více souběžných plátů, pohyblivých nezávisle na sobě ve směru jejich délky. Uzpůsobení palety pro zakládání skel zahrnuje vložení rámu s připevněnými hřebeny zahrnující drážky přizpůsobené tvaru automobilových skel. Drážky jsou vedené napříč všemi pláty hřebene, a tedy jsou vedené šířkou hřebene. K ukládání skel mohou drážky být uzpůsobené zejména svým tvarem, tedy šířkou a hloubkou a případně i tvarem průřezu. Každý hřeben je uložen v podélné liště, jejíž součástí je alespoň jeden prvek pro fixaci plátů vzájemně k sobě, přičemž drážky jsou vedené hřebenem vedle sebe napříč všemi pláty a jsou rozdělené na úseky v jednotlivých plátech. Tyto úseky jsou otvory v jednotlivých plátech a mají profil drážek.

Délka úseku je tedy daná tloušťkou plátu. Výhodně jsou prvky pro fixaci plátů alespoň dva, umístěné na opačných koncích hřebene, a upevňují vzájemně k sobě všechny pohyblivé pláty vložené do podélné lišty a také upevňují pohyblivé pláty k podélné liště. Fixací jsou jednotlivé pláty udržovány v jedné pozici, výhodné pro uložení daného typu skla, a nemohou se tedy samovolně pohybovat a měnit svou pozici. Například může fixační prvek být realizován jako upínák, který stáhne pláty, výhodně i s bočními stěnami dané lišty, k sobě. Dále jsou jednotlivé pláty výhodně vyrobeny z materiálu „S“ zelený® od společnosti Murtfeldt, nebo jeho alternativ, širokého 1 až 4 mm.

Hřeben je výhodně rozdělen na 6 až 20 těchto pohyblivých plátů. Drážky jsou rozdělené do jednotlivých úseků v každém podélném plátu, což umožňuje při posunu několika plátů zužování šířky drážek. Šířka drážek se nastavuje podle potřeb zakládaného druhu skla. Posun jednotlivých plátů zahrnuje primárně jejich posun v podélné liště, ve směru délky této lišty. Díky profilu drážek a možnosti je zužovat posouváním podélných plátů je možné ukládat do jedné palety více druhů automobilových skel. Zúžení jednotlivých drážek pak zajišťuje vyšší stabilitu uložených automobilových skel v paletě. Uspořádání drážek po celé délce hřebene umožňuje vložení, např. až 20 automobilových skel do jedné palety. Toto řešení tedy zvyšuje kapacitu ukládaných skel a zároveň tak snižuje zástavbové prostory.

Paleta zahrnuje rám, který např. zahrnuje spodní část, dvě boční části a zadní část. Všechny tyto části jsou výhodně tvořeny kovovými sloupky a pláty. Ke kovovým plátům ve spodní části rámu jsou výhodně připevněny podélné lišty se zakládacími hřebeny. Výhodně je těchto hřebenů v rámu umístěno více než 1. Hřebeny jsou výhodně uloženy vzájemně rovnoběžně, díky čemuž je možné založit vybrané sklo do drážek ve dvou hřebenech zároveň, čímž se zvyšuje stabilita uloženého skla. Podélná lišta má výhodně tvar hranaté trubky s chybějící horní částí.

Každá podélná lišta výhodně obklopuje uložené pohyblivé pláty ze spodní strany a dvou bočních stran. V bočních stranách jsou pak výhodně otvory pro průchod prvků pro fixaci pohyblivých plátů k sobě a k oběma stranám této lišty. Každá podélná lišta je v rámu výhodně uložena z jedné strany nerozebíratelně a ze druhé strany rozebíratelně, kde nerozebíratelné uložení např. znamená svaření ke konstrukci rámu a rozebíratelné uložení např. znamená přišroubování ke konstrukci rámu. Tento způsob uložení umožňuje mírný náklon lišty.

Boční strany každé podélné lišty jsou výhodně ohebné. Tento ohyb pak výhodně umožňuje uložení pohyblivých plátů do lišty a následné upevnění jednotlivých plátů k liště a vzájemně k sobě. Díky této ohebnosti je pak možné každou lištu nastavit do dvou stavů – odjištěného stavu, kdy je fixační prvek odjištěný nebo povolený a pláty je možné posouvat v liště aspoň v určitém uzavřeném intervalu, a zajištěného stavu, kdy je fixační prvek zajištěný či utažený, a tímto fixačním prvkem jsou boční stěny, resp. alespoň jejich horní okraje, staženy blíže k sobě, tedy je lišta zúžena, čímž jsou bočními stěnami stlačeny pláty a je znemožněn jejich pohyb vůči sobě navzájem či vůči liště.

Dolní částí podélné lišty je výhodně čtvercová trubka, jejíž vnitřní částí je vedená tyč otočně uložená v součástech připojujících lištu k rámu. Těmito součástmi jsou výhodně dva kovové pláty, umístěné u každého zakončení podélné lišty. Jeden z těchto kovových plátů je pak výhodně připevněn k rámu pevně a druhý kovový plát je připevněn k rámu volně.

Jednotlivé pláty jsou v každé podélné liště výhodně umístěny ve vzájemném kontaktu. Díky vzájemnému kontaktu všech pohyblivých plátů v podélné liště a úsekům drážek v jednotlivých plátech jsou zajištěny drážky pro zakládání automobilových skel napříč vzniklým hřebenem. Výhodně je pak kontakt jednotlivých pohyblivých plátů udržován prvky pro fixaci pohyblivých plátů k sobě.

V každé liště je výhodně umístěno 6 až 20 nezávisle na sobě pohyblivých plátů. Každý pohyblivý plát výhodně zahrnuje několik podlouhlých děr pro umístění čepu, který je součástí prvku pro fixaci pohyblivých plátů k sobě. Při uložení jednotlivých pohyblivých plátů do podélné lišty se podlouhlé díry v jednotlivých plátech výhodně překrývají, a to umožňuje umístění čepů a fixaci pohyblivých plátů vzájemně k sobě a také k podélné liště.

Jednotlivé pohyblivé pláty mohou být vyrobené z materiálu „S“ zelený® od společnosti Murtfeldt nebo jeho alternativ polyethylenu PE500 nebo polyethylenu PE1000.

Každý prvek pro fixaci plátů výhodně zahrnuje čep umístěný v podlouhlých dírách vedoucích skrze všechny pláty a boční strany podélné lišty. Čepy jsou na jedné straně opatřeny závitem pro utažení pomocí matice. Výhodně mohou být dva čepy na okrajích opatřeny rychloupínkou pro jednodušší manipulaci. Rychloupínkou jsou k sobě přitahovány boční strany podélné lišty, mezi nimiž jsou uložené jednotlivé pláty hřebene.

Alespoň jedna drážka alespoň jednoho hřebenu má výhodně z jedné strany schod vedený po celé délce drážky a tento schod prochází všemi pohyblivými pláty. Každý pohyblivý plát výhodně zahrnuje 2 až 20 úseků drážek vedle sebe, kde každý úsek každé drážky zahrnuje z jedné strany schod pro lepší stabilitu uloženého automobilového skla. Schodem je výčnělek ve spodní části každé drážky sloužící v tomto případě jako opora pro založenou část automobilového skla. Dno je tedy podél délky drážky rozdělené na dvě části, které jsou vůči sobě výškově odsazené, tedy má drážka na jedné straně větší hloubku než na druhé. Výčnělek může být ve tvaru kvádru. Všechny drážky umístěné v jednom hřebenu a všechny drážky ve všech hřebenech mají výhodně stejný profil.

Pro každou drážku každého hřebene se výhodně všechny jednotlivé úseky drážky vzájemně alespoň částečně překrývají, a tedy jsou všechny úseky drážky po uložení pohyblivých plátů do podélné lišty umístěné za sebou. Výhodně se úseky drážek překrývají úplně v základním stavu a po nastavení šířky drážek pro uložení automobilových skel se překrývají částečně. Šířka drážek pro uložení automobilových skel se může nastavit založením prvního skla do hřebenů umístěných v rámu na paletě nebo přiložením šablony pro příslušný typ automobilového skla. Šablona může zahrnovat plochý hřeben pro přiložení k čelu zakládacího hřebene a odtlačení jednotlivých pohyblivých plátů nebo tvarový element pro uložení do libovolné drážky, podle kterého se mohou jednotlivé pohyblivé pláty posunout do požadované vzdálenosti pro příslušný typ automobilového skla. Tvarový element pak může být výhodně vytvořen pomocí 3D tisku nebo spojením sady segmentů pohyblivých plátů.

Každá podélná lišta s pohyblivými pláty je výhodně naklonitelná vůči rámu, přičemž osa náklonu je rovnoběžná s délkou hřebene. Nakloněním podélné lišty s pohyblivými pláty je možné zvýšit stabilitu ukládaných automobilových skel do drážek a umožnit ukládání více druhů automobilových skel do jedné palety. Tuto naklonitelnost je možné zajistit otočným spojením lišty s rámem palety.

Každá naklonitelná podélná lišta s pohyblivými pláty výhodně zahrnuje pojistku pro zajištění lišty vůči rámu, tedy pro zajištění lišty vůči náklonu, v požadované poloze. Tato pojistka může být umístěna uprostřed pod naklonitelnou podélnou lištou, mezi pevným a volným uložením lišty do rámu palety, a je připevněná k rámu palety. Pojistka je výhodně v kontaktu se čtvercovou trubkou ze tří stran.

Objasnění výkresů

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho uskutečnění, které jsou popsány s využitím připojených výkresů, kde na:

obr. 1 je schematicky znázorněn pohled na podélnou lištu s uloženými pohyblivými pláty,

obr. 2 je schematicky znázorněn boční pohled na podélnou lištu s uloženými pohyblivými pláty,

obr. 3 je schematicky znázorněn pohled z čela podélné lišty, z obr. 1, s uloženými pohyblivými pláty,

obr. 4 je schematicky znázorněn horní pohled na část podélné lišty, z obr. 1, s uloženými pohyblivými pláty,

obr. 5 je schematicky znázorněn detail podélné lišty s uloženými pohyblivými pláty z obr. 4, a

obr. 6 je schematicky znázorněn detail profilu drážek z obr. 2.

Příklady uskutečnění vynálezu

Vynález bude dále objasněn na příkladech uskutečnění s odkazem na příslušné výkresy. První příkladné provedení je znázorněno na obr. 1 až 6.

Paleta pro ukládání skel pro osobní automobily zahrnující rám s alespoň jedním zakládacím hřebenem 1, znázorněným v obr. 1, s příčně vedenými drážkami 6 pro ukládání skel na horní straně a alespoň jednou podélnou lištou 3 připevněnou k rámu, kde v prvním příkladném provedení jsou v rámu umístěny dva hřebeny 1, které jsou každý podélně rozdělen na 15 souběžných plátů 2, pohyblivých nezávisle na sobě, a jsou uloženy v podélných lištách 3. V jiném provedení může být pohyblivých plátů 2 i více či méně než 15. Součástí každé lišty 3 je alespoň jeden prvek 4 pro fixaci plátů vzájemně k sobě, přičemž drážky 6 jsou vedené hřebenem 1 vedle sebe napříč všemi pláty 2 a jsou rozdělené na úseky v jednotlivých plátech 2. Konstrukce palety zahrnuje v prvním příkladném provedení kovový rám, ke kterému jsou připevněny obě zakončení podélné lišty 3 a pojistka 5 pro zajištění podélné lišty 3 vůči samotnému rámu.

V prvním příkladném provedení každá podélná lišta 3, znázorněná na obr. 1 a obr. 2, obklopuje uložené pohyblivé pláty 2 ze spodní strany a dvou delších bočních stran. Boční strany každé lišty 3 jsou mírně ohebné, což umožňuje vložení pohyblivých plátů 2 a následně jejich upevnění v liště 3. Podélná lišta 3 je výhodně vyrobená z kovu. Dolní částí každé podélné lišty 3 je v prvním příkladném provedení čtvercová trubka, jejíž středem je vedená tyč 7 kruhového průřezu, znázorněná v obr. 3. Tato tyč 7 je na obou koncích otočně uložena v součástech lišty 3, kterými je lišta 3 připevněna k rámu. Tyto součásti lišty 3, kterými je připevněná k rámu palety, zahrnují dva kovové pláty na opačných koncích lišty 3. Oba kovové pláty jsou umístěné na opačných zakončeních podélné lišty 3, přičemž jeden z těchto kovových plátů je navařený (nerozebíratelné uložení) k rámu a druhý z těchto kovových plátů je k rámu přišroubovaný (rozebíratelné uložení).

Jednotlivé pohyblivé pláty 2 jsou v každém hřebeni 1 umístěné vedle sebe ve vzájemném kontaktu, jak je znázorněno v obr. 4 a obr. 5, a výsledkem tohoto uspořádání je zakládací hřeben 1. Všechny pohyblivé pláty 2 jsou v tomto provedení vyrobené z materiálu „S“ zelený® od společnosti Murtfeldt a zahrnují v dolní části, kde se po uložení do lišty 3 s bočními částmi této lišty 3 překrývají, pět podlouhlých děr určených pro průchod prvků 4 pro fixaci plátů k sobě a k bočním stranám podélné lišty 3. V dalším provedení mohou být pohyblivé pláty 2 vyrobeny z alternativy k materiálu „S“ zelený® od společnosti Murtfeldt, a to z polyethylenu PE500. V jiném provedení pak může být jako alternativa k materiálu „S“ zelený® od společnosti Murtfeldt použit k výrobě pohyblivých plátů 2 také polyethylen PE1000. Tloušťka jednotlivých pohyblivých plátů 2 je v prvním příkladném provedení 2 mm. V jiném provedení mohou být jednotlivé pohyblivé pláty 2 široké 1 až 4 mm.

V prvním příkladném provedení každý hřeben 1 obsahuje 2 až 20 drážek 6 pro uložení automobilových skel, kde každá drážka 6 zahrnuje jednotlivé úseky v pohyblivých plátech 2, a tedy každý pohyblivý plát 2 zahrnuje 2 až 20 vyřezaných úseků pro založení automobilových skel. V každé drážce 6 každého hřebene 1 se potom všechny jednotlivé úseky drážky 6 vzájemně alespoň částečně překrývají. V základním stavu, tedy po uložení pohyblivých plátů 2 do podélné lišty 3, před jakýmkoliv posunem, se úseky drážek 6 překrývají úplně a po nastavení polohy jednotlivých pohyblivých plátů 2 pro zakládání vybraného automobilového skla se úseky drážek 6 překrývají částečně, dle potřeb zakládaného skla. V jiném provedení může být v každém plátu 2 vyřezáno více než 20 úseků drážek 6.

Každá drážka 6 zahrnuje z jedné své strany schod 8, znázorněný na obr. 6, který je vedený po celé délce drážky 6, a tedy prochází všemi pohyblivými pláty 2. V prvním příkladném provedení má schod 8 poloviční výšku, než jaká je celková výška drážky. Pro úpravu výsledné šířky drážek 6 se například používá šablona. Tato šablona může být součástí palety. V prvním příkladném provedení je šablonou tvarový element. Tento element je vyrobený pomocí 3D tisku nebo sadou spojených segmentů podélných plátů 2. Pro nastavení výsledné šířky drážek 6 se element vloží do jedné z drážek 6 a podle něj se jednotlivé pohyblivé pláty 2 posunou. Po nastavení šířky drážek 6 se pohyblivé pláty 2 zajistí ve výsledné pozici pomocí prvku 4 pro fixaci plátů.

Alespoň jedním prvkem 4 pro fixaci plátů je v prvním příkladném provedení čep, který je umístěn v podlouhlých dírách vedoucích skrze všechny pohyblivé pláty 2 a boční strany podélné lišty 3. Těchto čepů je v prvním příkladném provedení uloženo v hřebeni 1 celkem 5. Čepy jsou na jedné straně opatřeny závitem pro utažení pomocí matice. Po nastavení požadované polohy pohyblivých plátů 2 v podélné liště 3 se čepy v podlouhlých dírách zajistí pomocí matic, a zajistí fixaci pohyblivých plátů 2 k sobě a k bočním stranám lišty 3. A tedy pro fixaci pohyblivých plátů 2 vzájemně k sobě a k podélné liště 3 se uvolní matice na závitech čepů, pohyblivé pláty 2 se posunou do požadovaných poloh, a matice se utáhnou. Požadovaná poloha pohyblivých plátů 2 se liší pro různé druhy automobilových skel. V jiném příkladném provedení mohou být dva krajní čepy opatřeny rychloupínkami pro rychlejší manipulaci.

V prvním příkladném provedení jsou obě podélné lišty 3 s pohyblivými pláty 2 naklonitelné vůči rámu, přičemž osa náklonu je rovnoběžná s délkou hřebene 1, a tedy je možné s podélnými lištami 3 pohybovat do boku. Tento pohyb je umožněn díky tyči 7 kruhového průřezu, která je umístěna uvnitř každé čtvercové trubky, na které je připevněná podélná lišta 3 s pohyblivými pláty 2. Lišta 3 je pomocí kovových plátů připevněná k rámu palety a tyč 7 kruhového průřezu je v těchto kovových plátech na obou stranách otočně uložená. Obě takto naklonitelné podélné lišty 3 s pohyblivými pláty 2 zahrnují pojistku 5 pro zajištění lišty 3 vůči rámu. Pojistka 5 obklopuje čtvercovou trubku ze spodní strany a dvou bočních stran. Boční strany jsou tvořeny položenými hranoly, které zamezují pohybu čtvercové trubky s podélnou lištou 3. Hranoly jsou připevněny ke spodní straně pojistky 5, která je posouvatelná nahoru a dolů. Bočními stranami spodní strany pojistky 5 procházejí šrouby, jejichž otáčením se pojistka 5 pohybuje.

Rám palety v prvním příkladném provedení zahrnuje spodní část, dvě boční části a zadní část. Spodní část je tvořena kovovými pláty a několika kovovými trubkami. Boční části a zadní část jsou tvořeny kovovými sloupky. Ke kovovým plátům ve spodní části rámu jsou připevněny podélné lišty se zakládacími hřebeny 1. V prvním příkladném provedení jsou hřebeny 1 v rámu umístěny dva. Hřebeny 1 jsou v liště 3 uloženy vzájemně rovnoběžně. V jiném provedení mohou být připevněny hřebeny 1 také na bočních stranách rámu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Paleta pro ukládání skel pro osobní automobily zahrnující rám s alespoň jedním zakládacím hřebenem (1) s příčně vedenými drážkami (6) pro ukládání skel, přičemž drážky (6) jsou na horní straně hřebene (1), přičemž dále paleta zahrnuje aspoň jednu podélnou lištu (3) připevněnou k rámu, **vyznačující se tím**, že každý hřeben (1) je podélně rozdělen na dva nebo více souběžných plátů (2), kterými lze pohybovat nezávisle na sobě ve směru jejich délky, a je uložen v podélné liště (3), jejíž součástí je alespoň jeden prvek (4) pro fixaci plátů (2) vzájemně k sobě, přičemž drážky (6) jsou vedené hřebenem (1) vedle sebe, přičemž každá drážka vede napříč všemi pláty (2) a je rozdělená na úseky, kde každý úsek vede napříč jedním z plátů (2), přičemž pro alespoň jednu drážku (6) každého hřebene (1) se všechny jednotlivé úseky drážky (6) vzájemně alespoň částečně překrývají.

2. Paleta podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každá podélná lišta (3) obklopuje uložené pohyblivé pláty (2) ze spodní strany a dvou delších bočních stran.

3. Paleta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že jednotlivé pláty (2) každého hřebene (1) jsou v každé podélné liště (3) umístěny ve vzájemném kontaktu.

4. Paleta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že každý hřeben (1) je rozdělen na 6 až 20 plátů (2).

5. Paleta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden prvek (4) pro fixaci plátů (2) zahrnuje čep umístěný v podlouhlých dírách vedoucích skrze všechny pláty (2) a boční strany podélné lišty (3).

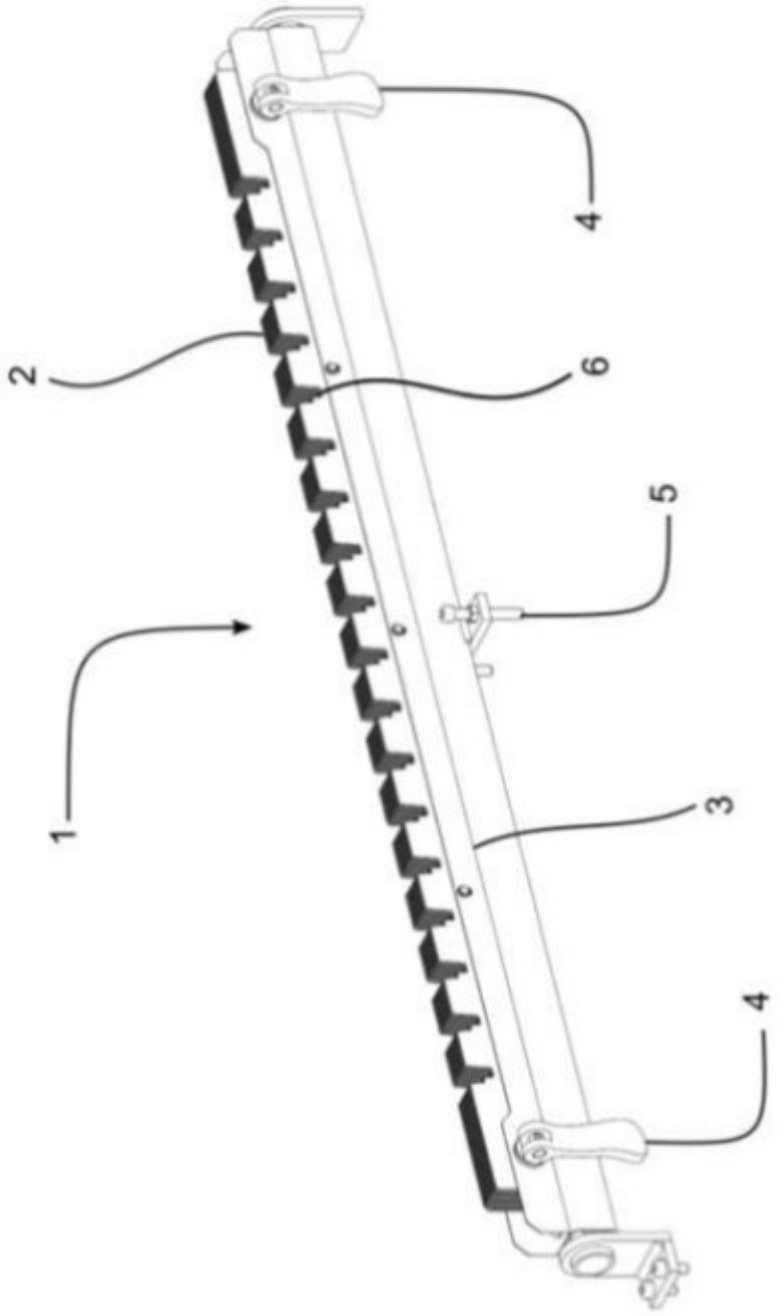
6. Paleta podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna podélná lišta (3) s pohyblivými pláty (2) je naklonitelná vůči rámu, přičemž osa náklonu je rovnoběžná s podélným směrem hřebene (1).

7. Paleta podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že každá naklonitelná podélná lišta (3) s pohyblivými pláty (2) zahrnuje pojistku (5) pro zajištění lišty (3) vůči rámu.

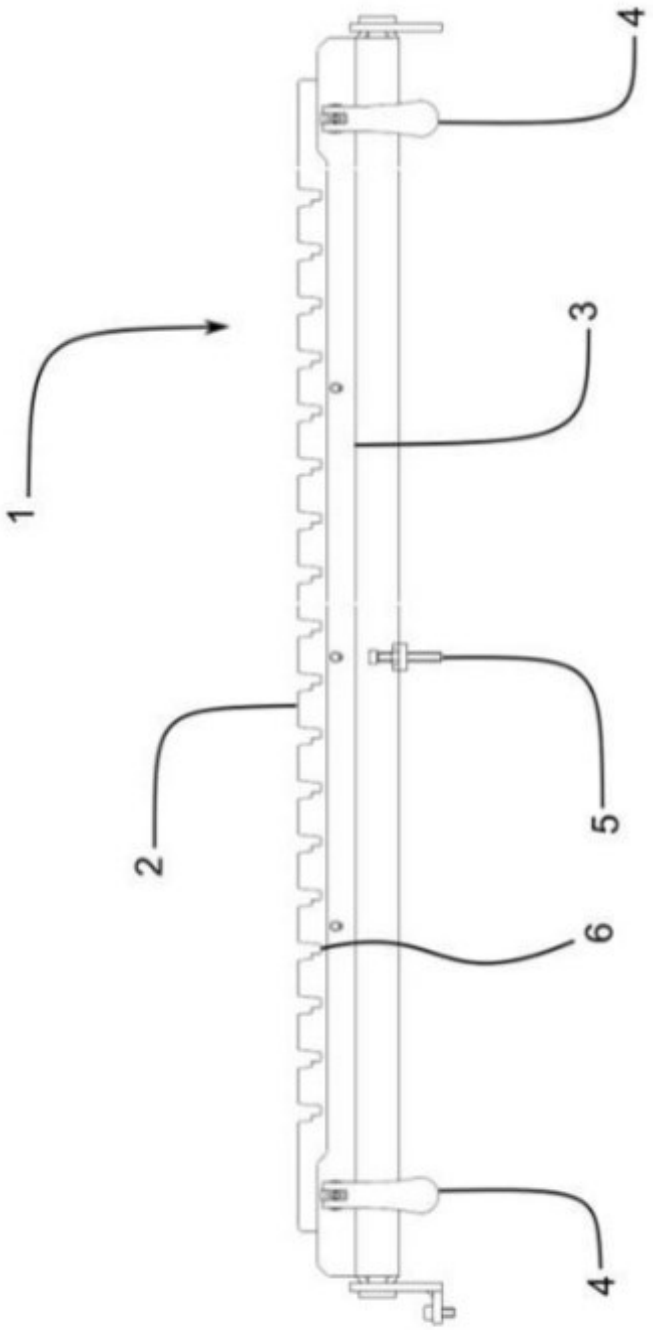
6 výkresů

Seznam vztahových značek:

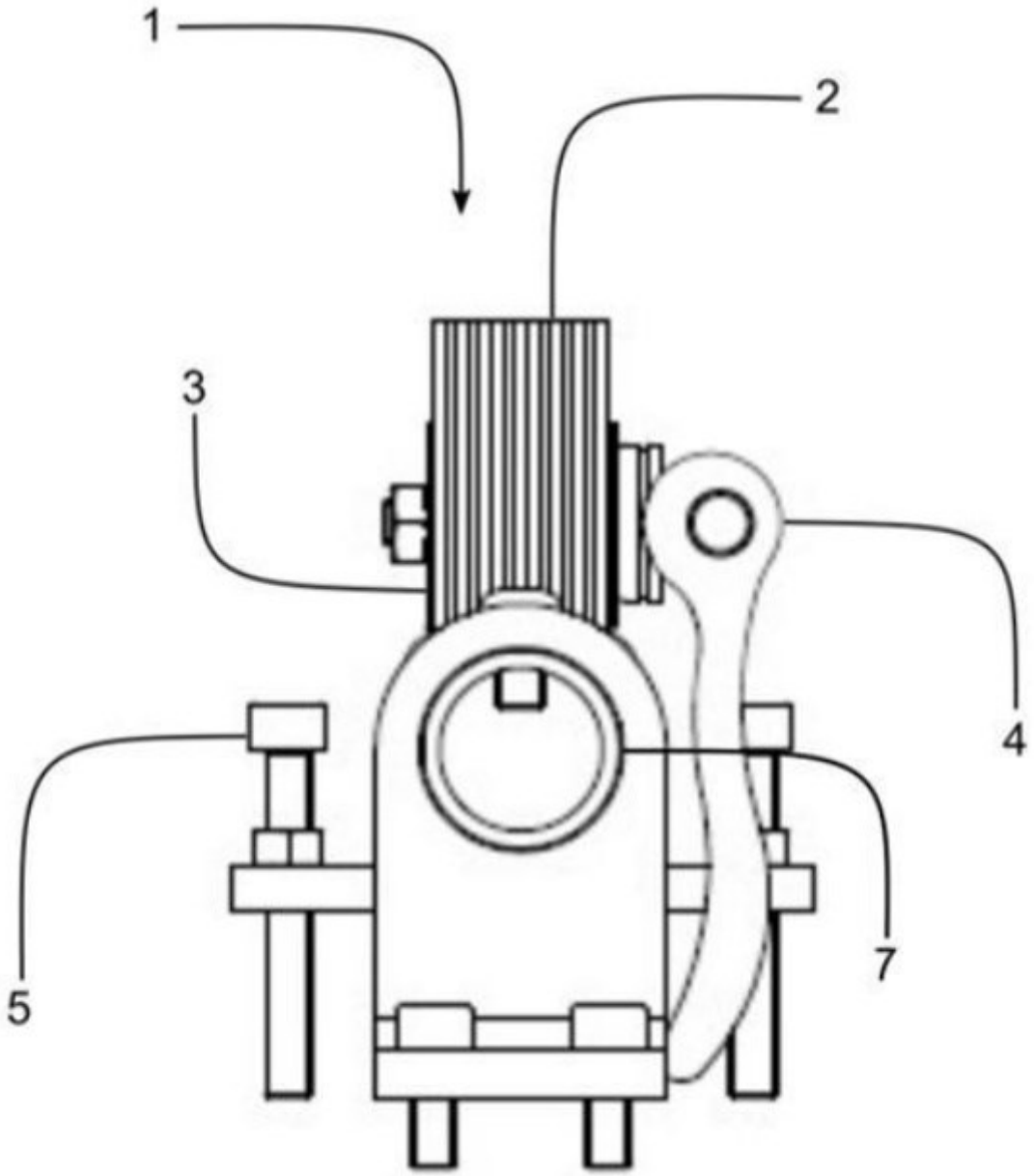
1 − hřeben
2 − pohyblivý plát
3 − podélná lišta
4 − prvek pro fixaci plátů
5 − pojistka pro zajištění lišty vůči rámu
6 − drážka
7 − tyč kruhového průřezu
8 − schod



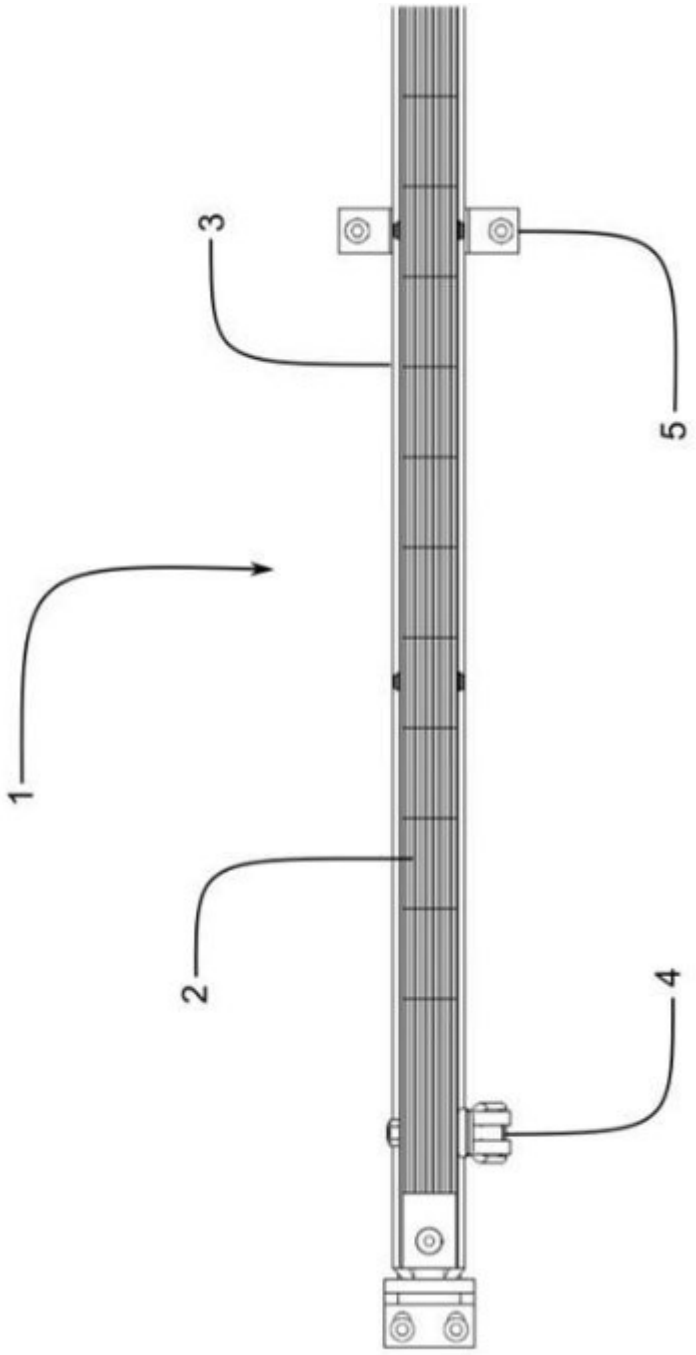
Obr. 1



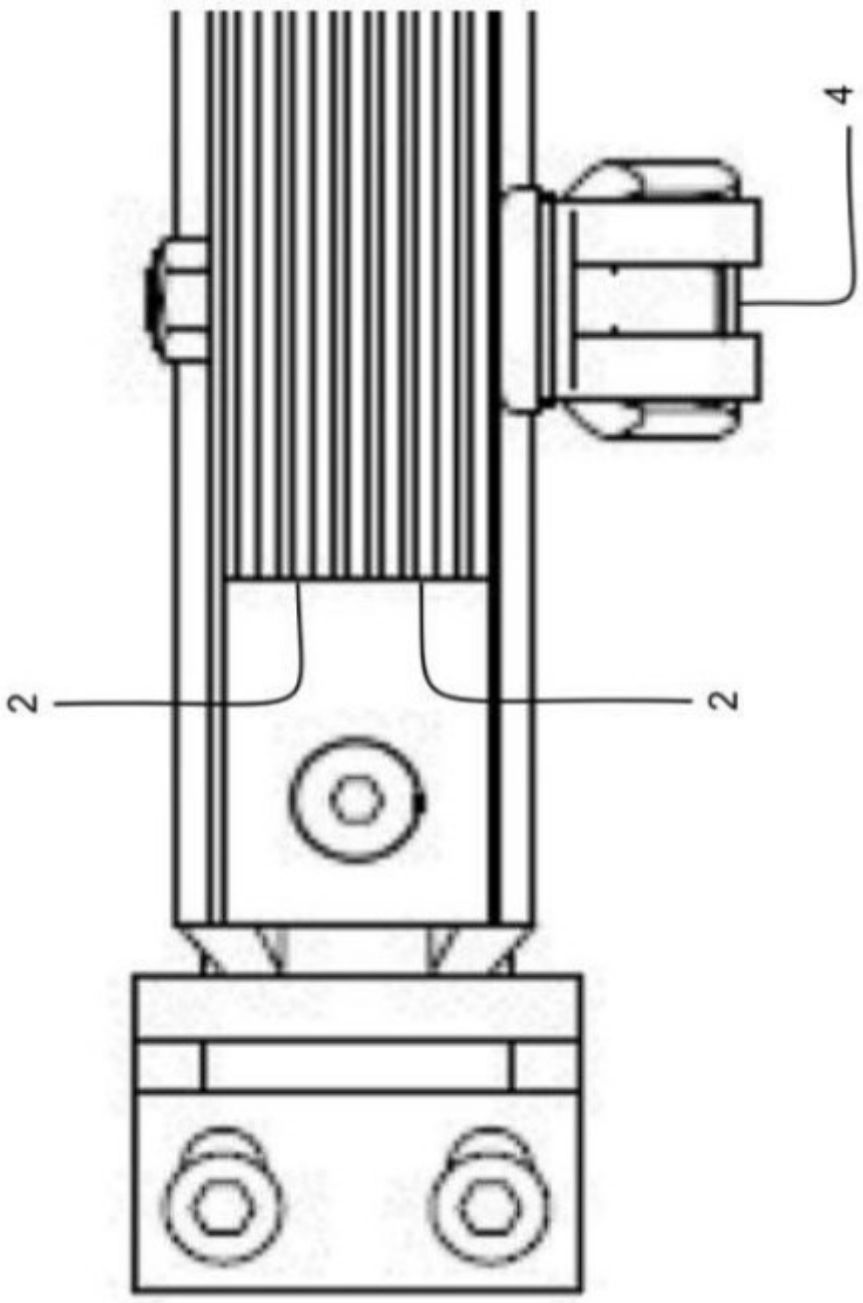
Obr. 2



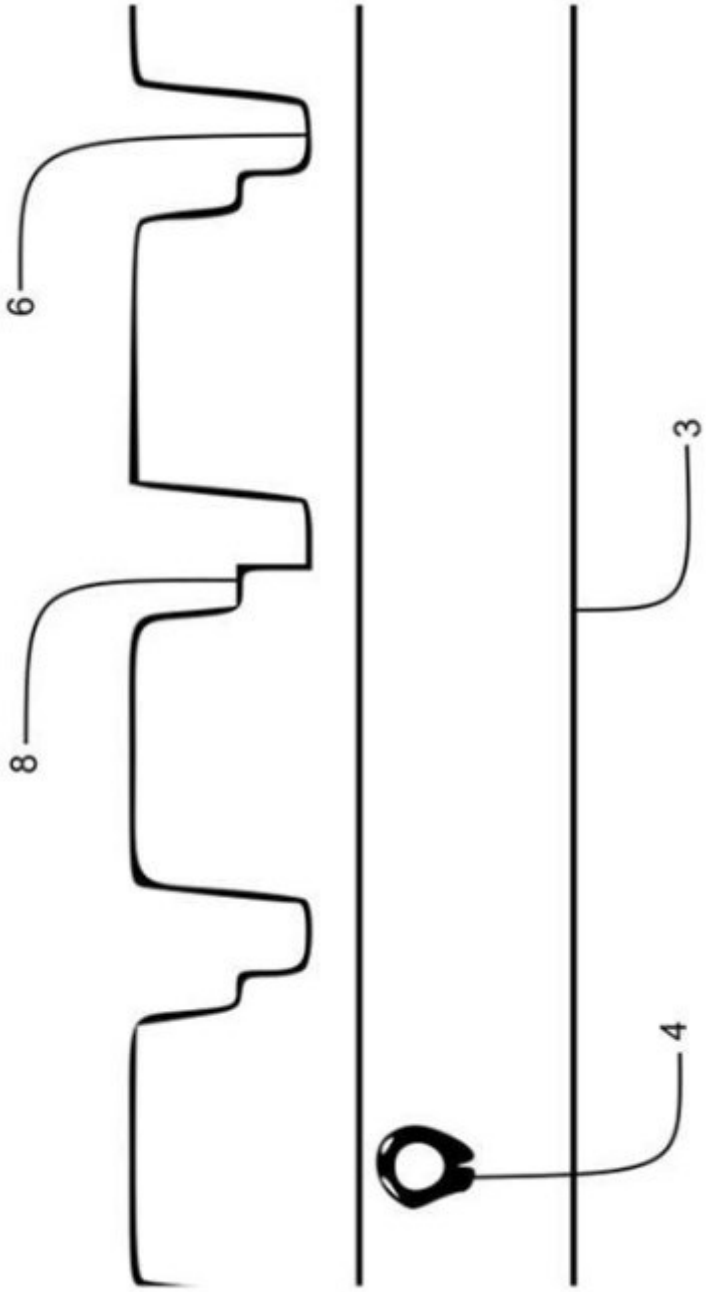
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6