

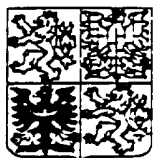
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 160

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3293-92**

(22) Přihlášeno: 02. 11. 92

(30) Právo přednosti:
21. 11. 91 DE 91/4138235

(40) Zveřejněno: 16. 06. 93

(47) Uděleno: 10. 05. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 07. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 60 R 9/04

B 60 R 9/058

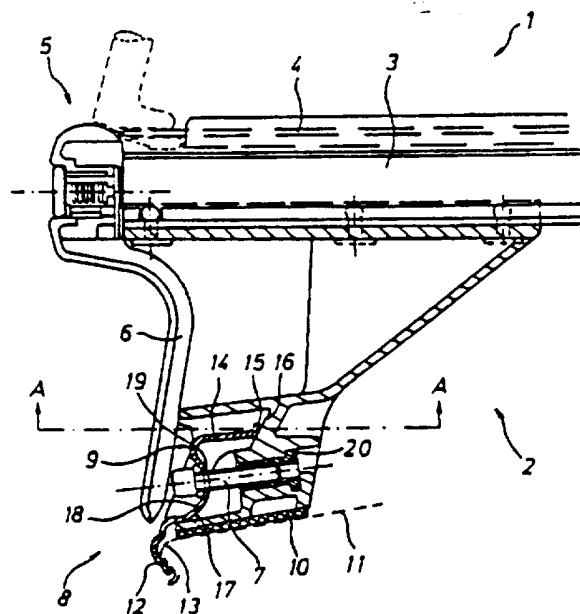
B 60 R 9/08

(73) Majitel patentu:
Votex GmbH, Dreieich, DE;

(72) Původce vynálezu:
Kästner Hans-Dieter, Rodgau, DE;

(54) Název vynálezu:
**Opěrná patka pro střešní nosič zavazadel
na motorových vozidlech**

(57) Anotace:
Opěrná patka (2) pro střešní nosič (1) zavazadel na motorových vozidlech, která je opatřena připevňovacím mechanismem (8) s upínací čelistí (9) a upínacím šroubem (7), přičemž upínací čelist (9) na jedné straně dosedá svou zahnutou úchytnou částí (12) na hranu (13) střechy motorového vozidla a na druhé straně svou opěrnou částí (14), popřípadě opěrným okrajem (15), na dosedací plochu (16). Opěrný okraj (15) a dosedací plocha (16) jsou vůči podélné ose vozidla zakřiveny, takže je zajištěno samočinné nastavování a polohování upínací čelisti (9) za účelem plošného dosednutí úchytné části (12) na hranu (13) střechy, jejíž průběh se v důsledku zakřivení odchyluje od směru podélné osy vozidla.



Opěrná patka pro střešní nosič zavazadel na motorových vozidlech

Oblast techniky

Vynález se týká opěrné patky pro střešní nosič zavazadel na motorových vozidlech, který sestává z příčného nosníku spojujícího navzájem dvě opěrné patky, které jsou nasazeny na bočním okraji střechy motorového vozidla, na který dosedají opěrnou deskou a jsou k hraně střechy vozidla připevněny pomocí připevňovacího mechanismu, který sestává z upínací čelisti, která má tvar protáhlý v podélném směru vozidla, je opatřena upínacím šroubem, je bočně uspořádána na opěrné patce a svou spodní zahnutou úchytnou částí, určenou pro boční dosednutí pod hranou střechy vozidla směrem ke středu příčného nosníku zasahuje pod opěrnou desku opěrné patky, přičemž tato upínací čelist svou horní opěrnou částí, popřípadě opěrným okrajem této opěrné části, dosedá ve styčné linii na dosedací plochu opěrné patky a je ve své střední části opatřena otvorem, kterým z vnější strany prochází upínací šroub zasahující do závitu pro tento upínací šroub v opěrné patce a přitahující upínací čelist její zahnutou úchytnou částí k hraně střechy vozidla a její opěrnou částí k dosedací ploše na opěrné patce, přičemž okolí otvoru je provedeno jako vydutě tvarované kulovité prohnutí pro hlavu upínacího šroubu, průměr otvoru přesahuje průměr dříku upínacího šroubu a dosedací plocha je provedena jako kluzná plocha pro opěrný okraj opěrné části směřující nahoru šikmo ke středu příčného nosníku.

Dosavadní stav techniky

U známého střešního nosiče zavazadel, který je popsán ve zveřejněné DE patentové přihlášce č. 35 32 170, je použita druhově podobná opěrná patka, která je příčným nosníkem spojena s protilehlou opěrnou patkou na opačné boční straně motorového vozidla. Opěrné patky jsou přitom provedeny tak, že svými opěrnými deskami plošně dosedají na příslušné boční okraje střechy motorového vozidla a jsou k okraji nebo hraně této střechy připevněny pomocí připevňovacích mechanismů.

Každý z připevňovacích mechanismů přitom sestává z upínací čelisti a upínacího šroubu. Upínací čelist je na opěrné patce uspořádána bočně a ve své spodní části zasahuje svým úchytným ramenem pod opěrnou desku opěrné patky. Toto úchytné rameno tedy bočně dosedá pod okrajem nebo hranou střechy motorového vozidla a je za tím účelem šikmo zahnuto směrem ke středu příčného nosníku střešního nosiče zavazadel.

Upínací čelist přitom svou horní opěrnou částí, popřípadě okrajem této opěrné části, dosedá vícebodově, popřípadě podél určité linie, na dosedací plochu na opěrné patce. Ve střední části upínací čelisti je přitom vytvořen otvor, kterým z vnější strany prochází upínací šroub, který svým závitovým dříkem zasahuje do závitového otvoru v opěrné patce. Při přitážení tohoto upínacího šroubu dojde jak k přitlačení zahnuté úchytné části upínací čelisti k okraji nebo hraně střechy motorového vozidla, tak i k přitlačení horní opěrné části upínací čelisti k dosedací ploše na opěrné patce, přičemž tato opěrná část klouže po šikmo nahoru směrem ke středu skloněné dosedací ploše tak dlouho, dokud

spodní zahnutá úchytná část upínací čelisti pevně nedosedne na okraj nebo hranu střechy motorového vozidla. Aby se umožnilo toto nastavení a klouzání upínací čelisti po dosedací ploše, je okolí otvoru tvarováno jako vyduté kulovité prohnutí pro hlavu upínacího šroubu, přičemž průměr otvoru přesahuje průměr dríku upínacího šroubu, takže upínací čelist jako celek je na tomto kulovitém prohnutí uložena výkyvně. Kulového uložení vlastní hlavy upínacího šroubu se známým způsobem dosáhne pomocí podložky s půlkulovou dosedací plochou.

Shora popsané nastavování upínací čelisti a přizpůsobení na vlastnosti motorového vozidla působí u známých opěrných patek ve směru kolmém na podélnou osu motorového vozidla. U moderních motorových vozidel však okraj střechy, kde se upíná úchytná část upínací čelisti, zpravidla neprobíhá rovnoběžně s podélnou osou motorového vozidla, ale ve vypuklém oblouku, jehož střed je od podélné osy dále než jeho konce, přičemž zakřivení tohoto oblouku je v oblasti přední části střechy obecně odlišné od zakřivení v oblasti zadní části střechy.

Dosedací části upínacích čelistí, které jsou provedeny jako krátké rovné můstky, mají v zájmu dobrého dosednutí a přenosu síly dosedat a přiléhat na okraj střechy plošně, protože pouze bodové dosednutí vede k viklavému uchycení střešního nosiče zavazadel a k mechanickému přetížení, což je spojeno s nebezpečím poškození míst uchycení střešního nosiče zavazadel.

V případě zmíněného obloukovitého průběhu okraje střechy motorového vozidla by pro plošné dosednutí bylo zapotřebí odpovídající přizpůsobení upínacích čelistí, popřípadě opěrných patek, na všech čtyřech místech uchycení, takže by byly zapotřebí čtyři rozdílné opěrné patky nebo minimálně čtyři rozdílné upínací čelisti s rozdílnými úhly opěrných částí. Zmíněné opěrné patky by tedy nebyly navzájem shodné, takže by byly nákladné, protože by vyžadovaly individuální konstrukci, výrobu, montáž a skladování.

Z těchto důvodů byly proto zkonstruovány opěrné patky střešního nosiče zavazadel, které umožňují samočinné nastavení a přizpůsobení na obloukovitý průběh okraje střechy motorového vozidla.

V jednom ze známých provedení střešního nosiče zavazadel, které je popsáno v DE patentovém spisu č. 37 18 727, je spodní část opěrné patky pevně spojena s horní částí sloupku. Horní část opěrné patky je s touto spodní částí spojena upínacím šroubem s kulovitou dosedací plochou, která slouží ke kompenzování rozměrových tolerancí. Při takovém provedení střešního nosiče zavazadel jsou zřejmě zapotřebí úchytné prvky na straně karoserie motorového vozidla, které je třeba předem na tuto karoserii připevnit.

V jiném známém provedení opěrné patky, které je popsáno v DE zveřejněné patentové přihlášce č. 32 21 126, je přizpůsobení na zakřivení karoserie zajištěno pružnými spoji v součinnosti s permanentními magnety.

Toto provedení je zřejmě nákladné a spojení prostřednictvím permanentních magnetů nemůže vyhovovat ani požadavkům na spoleh-

livost spojení, ani požadavků na zajištění proti odcizení. Pružné spoje mají navíc sklon ke kmitání, což nepříznivě ovlivňuje jízdní vlastnosti a je nežádoucí zejména při přepravě nákladů na střeše motorového vozidla.

Úkolem vynálezu je proto další zdokonalení opěrné patky střešního nosiče zavazadel pro motorová vozidla v tom směru, aby se připevňovací mechanismus této opěrné patky samočinně přizpůsoboval za účelem plošného dosednutí na okraj střechy motorového vozidla zakřivený v podélném směru.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje a nedostatky známých řešení do značné míry odstraňuje opěrná patka pro střešní nosič zavazadel na motorových vozidlech podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že opěrný okraj opěrné části upínací čelisti má tvar vypuklého kruhového oblouku vystupujícího v podélném směru příčného nosníku kolmo k podélné ose vozidla a dosedací plocha pro opěrný okraj upínací čelisti má tvar vydutého kruhového oblouku odpovídajícího zakřivení opěrného okraje, takže při přitažení upínacího šroubu dojde k samočinnému nastavení polohy upínací čelisti v důsledku natočení mezi opěrným okrajem a dosedací plochou při zachování vícebodového styku podél kruhového oblouku a k plošnému podélnému dosednutí zahnuté úchytné části upínací čelisti na hranu střechy vozidla odchylující se v důsledku zakřivení v podélném směru od podélné osy vozidla.

Opěrný okraj opěrné části upínací čelisti má tedy tvar vypuklého oblouku vystupujícího v podélném směru příčného nosníku kolmo k podélné ose vozidla. Na dosedací ploše opěrné patky pro tento opěrný okraj je vytvarován odpovídající vydutý oblouk.

Jako výhoda se přitom projevuje, že při přitažení upínacího šroubu dojde k samočinnému nastavení polohy upínací čelisti v důsledku natočení mezi opěrným okrajem a dosedací plochou, přičemž se v podstatě zachová vícebodový nebo křivkový styk podél oblouku. K tomuto nastavování dochází vůči plošnému podélnému dosednutí opěrné části upínací čelisti na hranu nebo okraji střechy, který se v důsledku zakřivení poněkud odchyluje od podélného směru motorového vozidla. Poloměr zakřivení tohoto okraje střechy je tak velký, že se při poměrně malém podélném rozměru upínací čelisti toto zakřivení neprojevuje, popřípadě zakřivení je zanedbatelné zvláště s přihlédnutím k tomu, že tato upínací čelist je obvykle opatřena pružnou vložkou, ve které se toto zakřivení kompenzuje. Zásluhou tohoto nastavení se dosáhne plošného dosednutí upínací čelisti s pevným uchycením opěrné patky a příznivými poměry v přenosu síly, takže ve srovnání s bodově uchycenými opěrnými patkami se předejde nebezpečí mechanického poškození.

Ve srovnání se známými opěrnými patkami je opěrná patka podle vynálezu, co se týká možnosti nastavování v podélném směru, jednoduše a levně vyrobitelná a snadno se montuje.

Jestliže se zakřivení okraje střechy v podélném směru jen nepatrně odchyluje od přímky rovnoběžné s podélnou osou motorového vozidla, je zapotřebí jen nepatrné nastavení opěrné části

v podélném směru. V tomto případě není provedení oblouků v místě dosednutí mezi opěrným okrajem a dosedací plochou tak kritické, protože s ohledem na pružnost při použití plechových součástí a součástí z umělé hmoty je při malé odchylce ještě zajištěn liniový styk, který je zapotřebí pro pevné uchycení.

Je výhodné, jestliže kruhový oblouk leží v rovině rovnoběžné s upínacím šroubem a podélnou osou vozidla a má poloměr se středem, který odpovídá kolmému průmětu středu kulovitého prohnutí pro hlavu upínacího šroubu do zmíněné roviny.

Toto řešení je výhodné zejména při potřebě většího přizpůsobení v podélném směru, protože se takto dosáhne souososti pro vychýlení a přizpůsobení v podélném směru ve vztahu ke kulovitému prohnutí pro hlavu upínacího šroubu a kruhového liniového dosednutí opěrného okraje upínací čelisti na dosedací plochu. Tato dosedací plocha má tedy ve směru kolmém k opěrnému okraji tvar přibližně válcové plochy, protože při přitahování upínacího šroubu musí být také v závislosti na poměrech v příčném směru vozidla zajištěno, aby opěrný okraj dosedl na dosedací plochu posuvně a kluzně při zachování kruhovitého dosednutí, aby tak bylo možné přizpůsobení v příčném směru.

Dále je výhodné, jestliže upínací šroub svou osou a opěrná deska svírají s podélnou osou příčného nosníku, popřípadě s vodorovnou rovinou, úhel v rozsahu 5° až 15° a dosedací plocha na opěrné patce svírá s touto podélnou osou příčného nosníku, popřípadě vodorovnou rovinou, úhel v rozsahu 50° až 70° a je skloněna směrem nahoru. Tyto geometrické poměry jsou výhodné z hlediska připevnění.

Zvláště výhodné geometrie upínací čelisti se dosáhne tehdy, jestliže upínací čelist je ve své střední části provedena jako v podstatě plochá rovná součást skloněná v pracovní poloze vůči podélnému směru příčného nosníku, popřípadě vodorovné rovině, v úhlu v rozsahu 50° až 70° šikmo nahoru, kulovité prohnutí je vytvořeno ve středu této střední části a horní opěrná část upínací čelisti je provedena jako v podstatě plochá rovná součást skloněná vůči zmíněné vodorovné rovině v úhlu v rozsahu 5° až 15° šikmo nahoru, přičemž spodní zahnutá úchytná část upínací čelisti je provedena jako v podstatě plochá rovná lišta skloněná pod úhlem v rozsahu 15° až 60° šikmo směrem dolů. Kolem kulovitého prohnutí je s výhodou provedeno zesílení, kterým se tato oblast vyztuží. Úhlová poloha spodní opěrné části závisí podstatnou měrou na tvarování střechy jednotlivých motorových vozidel.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladu jeho provedení, který je popsán na základě připojených výkresů, kde na obr. 1 je řez střešním nosičem zavazadel v oblasti opěrné patky, na obr. 2 je řez v rovině A - A z obr. 1 bez upínací čelisti a krytu, na obr. 3 je boční pohled na upínací čelist, na obr. 4 je půdorysný pohled na upínací čelist z obr. 3 ve směru šipky B, na obr. 5 je pohled na upínací čelist ve směru šipky C z obr. 3 a na obr. 6 je řez upínací čelistí v rovině D - D z obr. 5.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn řez střešním nosičem 1 zavazadel v oblasti jeho konce, kde je tento střešní nosič 1 zavazadel opatřen opěrnou patkou 2, která je příčným nosíkem 3 spojena s neznázorněnou protilehlou opěrnou patkou 2. Příčný nosník 3 je proveden jako nosná podložka pro zavazadla na střeše motorového vozidla a je v něm vytvořena podélná drážka 4 s profilem ve tvaru písmene U, do které lze zasunout neznázorněné držáky pro lyže, jízdní kola a podobně. Na čelní straně příčného nosníku 3 je uspořádán zámek 5, jehož pomocí lze uzavřít přístup jak k podélné drážce 4, tak prostřednictvím krytu 6 i k upínacímu šroubu 7.

Upínací šroub 7 je součástí připevňovacího mechanismu 8, jehož další součástí je upínací čelist 9.

Opěrná patka 2 je opatřena opěrnou deskou 10, kterou dosedá na čárkovaně naznačený okraj 11 střechy vozidla. Upínací čelist 9 je uspořádána na boční straně opěrné patky 2 a zasahuje svou zahnutou úchytnou částí 12 pod hranu 13 střechy vozidla.

Upínací čelist 9 spočívá dále nahoře svou opěrnou částí 14, popřípadě opěrným okrajem 15 této opěrné části 14, na šikmo směrem nahoru probíhající dosedací ploše 16 opěrné patky 2. Ve střední části 17 upínací čelisti 9 je uvnitř kulovitého prohnutí 18 pro upínací šroub 7 vytvořen otvor 19. Průměr tohoto otvoru 19 je přitom větší než průměr dríku upínacího šroubu 7, který svým závitem 20 zasahuje do opěrné patky 2.

Další podrobnosti dosedací plochy 16 a upínací čelisti 9 jsou znázorněny na dalších výkresech. Zejména z obr. 2, 4 a 6 je patrné, že opěrný okraj 15 opěrné části 14 je zaoblen do tvaru vypuklého kruhového oblouku 21, přičemž opěrná část 14 má plochý tvar a její rovina v pracovní poloze podle obr. 1 probíhá šikmo nahoru pod úhlem přibližně 5° vůči vodorovné rovině.

Kruhový oblouk 21 o poloměru 22 má svůj střed 23 v kolmém průmětu 24 středu 25 kulovitého prohnutí 18 pro hlavu upínacího šroubu 7, které má poloměr 26. Jedná se o průmět do roviny, která probíhá rovnoběžně s osou upínacího šroubu 7 a ve směru podélné strany vozidla. Obecně v této rovině leží opěrná část 14 s plochým kruhovým zakřivením.

Odpovídající kruhový oblouk 21, zde však s vydatým průběhem, je s poloměrem 22, když se vyjde ze středu 23, vytvořen na dosedací ploše 16. Tato dosedací plocha 16 má v důsledku svého průběhu šikmo směrem nahoru tvar části válcové plochy.

Kulovité prohnutí 18 pro hlavu upínacího šroubu 7 je obklopeno vytvářeným vyboulením 27.

Znázorněný a popsany připevňovací mechanismus 8 působí následujícím způsobem: Před připevněním opěrné patky 2 se uvolní upínací šroub 7 a opěrná patka 2 se opěrnou deskou 10 nasadí na boční okraj 11 střechy motorového vozidla, přičemž upínací čelist 9 se svou zahnutou záchytnou částí 12 nachází ještě v určité vzdálenosti od hrany 13 střechy vozidla. Upínací čelist 9 se následně přemístí svou zahnutou úchytnou částí 12 směrem ke hraně

13, až na tuto hranu 13 plošně dosedne, jak je toto znázorněno na obr. 1.

Při tomto přemístování dojde současně k nastavení výšky opěrného okraje 15 na šikmo nahoru probíhající dosedací ploše 16 a k odpovídajícímu natočení v kulovitém prohnutí 18 pro hlavu upínacího šroubu 7.

Dále se nastaví poloha upínací čelisti 9 v podélném směru motorového vozidla podle průběhu hrany 13 střechy v tomto směru, a to natočením v kruhovém oblouku 21 tak, že zahnutá úchytná část 12 po celé své délce plošně dosedne na hranu 13 střechy motorového vozidla, podobně jako dosedne po celé délce opěrný okraj 15, což znamená, že tento opěrný okraj 15 nespočívá na dosedací ploše 16 opěrné patky 2 pouze bodově. Tohoto se dosáhne především popsáním vzájemným přiřazením středů 23, 25 příslušných poloměrů 22, 23.

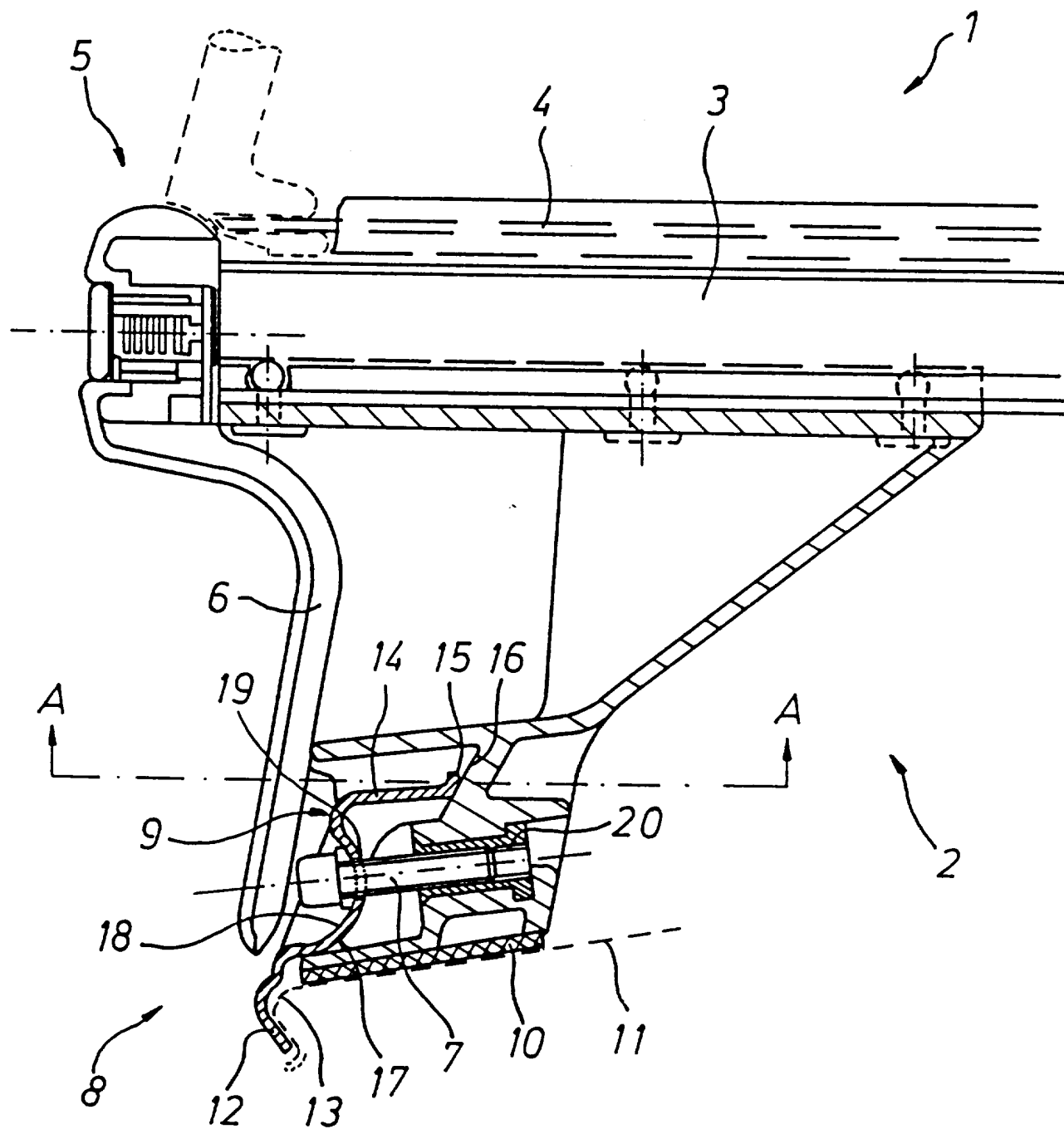
Souhrnně řečeno lze konstatovat, že předmětem vynálezu je opěrná patka 2, která při jednoduché konstrukci umožňuje vhodné nastavení a přizpůsobení na zakřivený podélný průběh hrany 13 střechy motorového vozidla.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Opěrná patka pro střešní nosič zavazadel na motorových vozidlech, který sestává z příčného nosníku spojujícího navzájem dvě opěrné patky, které jsou nasazeny na bočním okraji střechy motorového vozidla, na který dosedají opěrnou deskou a jsou k hraně střechy vozidla připevněny pomocí připevňovacího mechanismu, který sestává z upínací čelisti, která má tvar protáhlý v podélném směru vozidla, je opatřena upínacím šroubem, je bočně uspořádána na opěrné patce a svou spodní zahnutou úchytnou částí určenou pro boční dosednutí pod hranou střechy vozidla směrem ke středu příčného nosníku zasahuje pod opěrnou desku opěrné patky, přičemž tato upínací čelist svou horní opěrnou částí, popřípadě opěrným okrajem této opěrné části, dosedá ve styčné linii na dosedací plochu opěrné patky a je ve své střední části opatřena otvorem, kterým z vnější strany prochází upínací šroub zasahující do závitu pro tento upínací šroub v opěrné patce a přitahující upínací čelist její zahnutou úchytnou částí k hraně střechy vozidla a její opěrnou částí k dosedací ploše na opěrné patce, přičemž okolí otvoru je provedeno jako vydutě tvarované kulovité prohnutí pro hlavu upínacího šroubu, průměr otvoru přesahuje průměr dřívku upínacího šroubu a dosedací plocha je provedena jako kluzná plocha pro opěrný okraj opěrné části směřující nahoru šikmo ke středu příčného nosníku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že opěrný okraj (15) opěrné části (14) upínací čelisti (9) má tvar vypuklého kruhového oblouku (21) vystupujícího v podélném směru příčného nosníku (3) kolmo k podélné ose vozidla a dosedací plocha (16) pro opěrný okraj (15) upínací čelisti (9) má tvar vydutého kruhového oblouku (21) odpovídajícího zakřivení opěrného okraje (15).

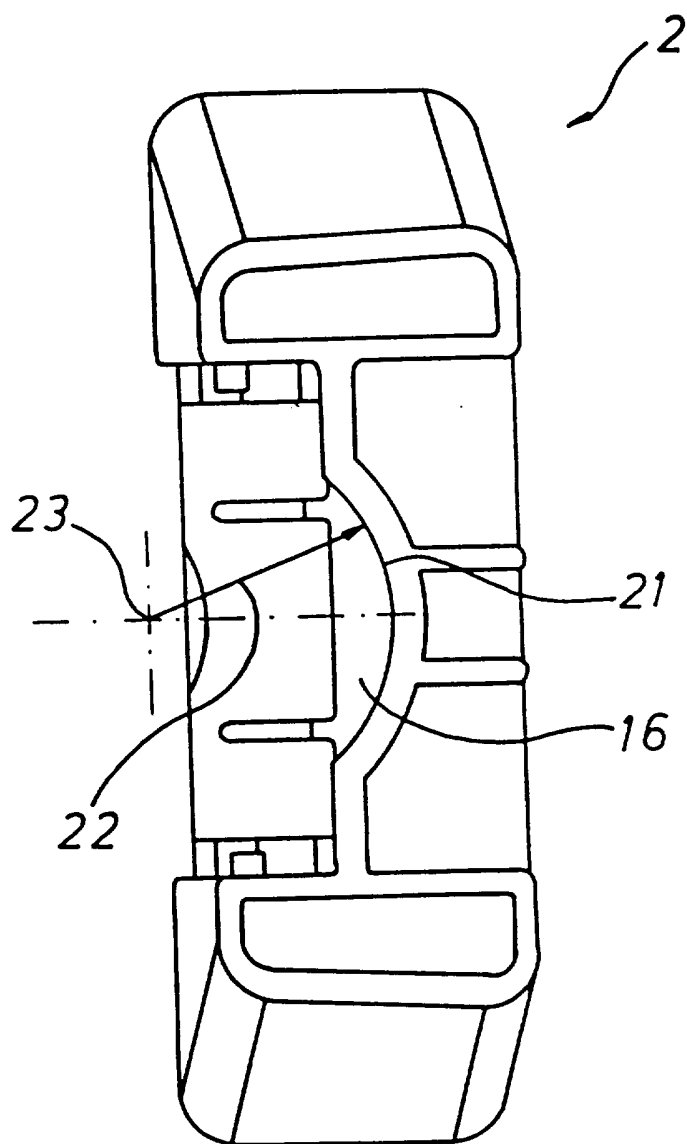
2. Opěrná patka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kruhový oblouk (21) leží v rovině rovnoběžné s upínacím šroubem (7) a podélnou osou vozidla a má poloměr (22) se středem (23), který odpovídá kolmému průmětu (24) středu (25) kulovitého prohnutí (18) pro hlavu upínacího šroubu (7) do zmíněné roviny.
3. Opěrná patka podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že osa upínacího šroubu (7) a opěrná deska (10) svírají s podélnou osou příčného nosníku (3), popřípadě s vodorovnou rovinou, úhel v rozsahu 5° až 15° a dosedací plocha (16) na opěrné patce (2) svírá s touto podélnou osou příčného nosníku (3), popřípadě vodorovnou rovinou, úhel v rozsahu 50° až 70° a je skloněna směrem nahoru.
4. Opěrná patka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že upínací čelist (9) je ve své střední části (17) provedena jako v podstatě plochá rovná součást skloněná v pracovní poloze vůči podélnému směru příčného nosníku (3), popřípadě vodorovné rovině, v úhlu v rozsahu 50° až 70° šikmo nahoru, kulovité prohnutí (18) je vytvořeno ve středu této střední části (17) a horní opěrná část (14) upínací čelisti (9) je provedena jako v podstatě plochá rovná součást skloněná vůči zmíněné vodorovné rovině v úhlu v rozsahu 5° až 15° šikmo nahoru, přičemž spodní zahnutá úchytná část (12) upínací čelisti (9) je provedena jako v podstatě plochá rovná lišta skloněná pod úhlem v rozsahu 15° až 60° šikmo směrem dolů.

4 výkresy

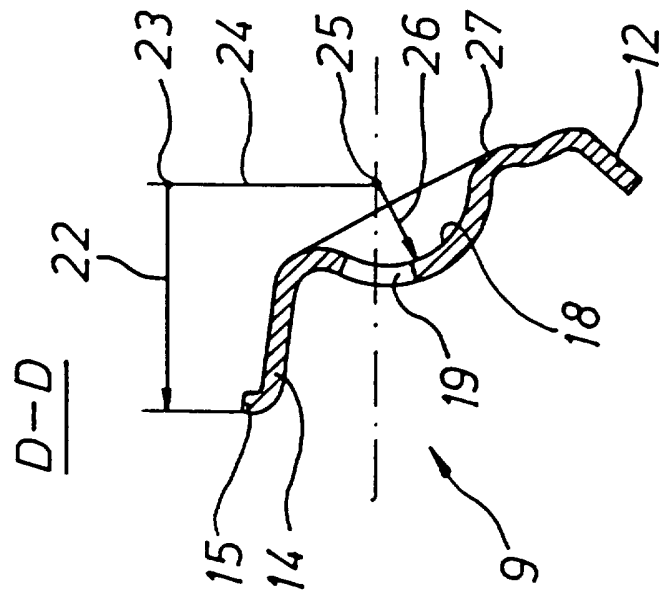


Obr. 1

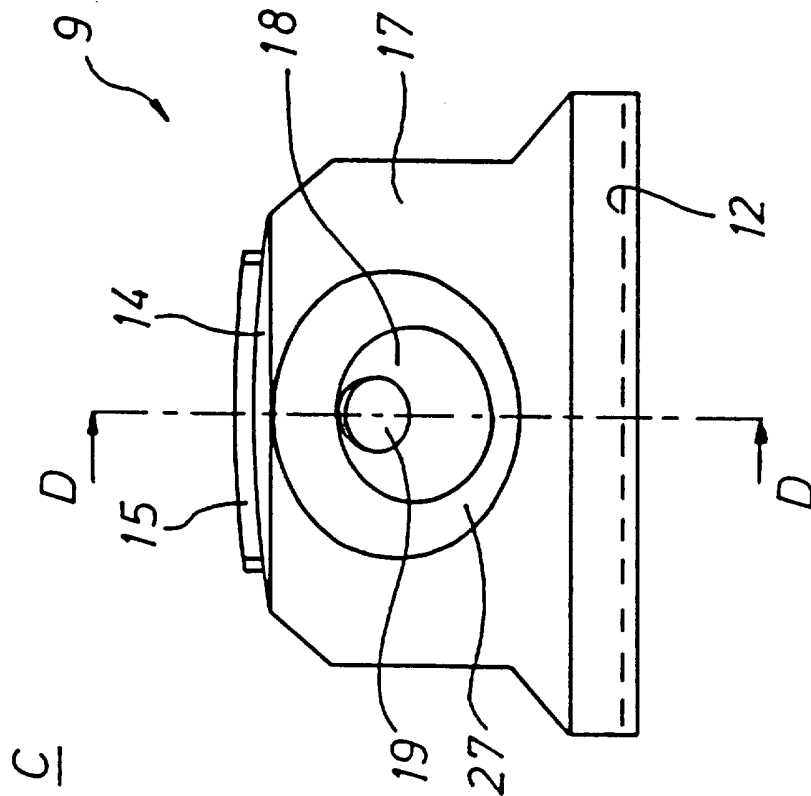
A-A



obr. 2



obr. 6



obr. 5

Konec dokumentu