

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

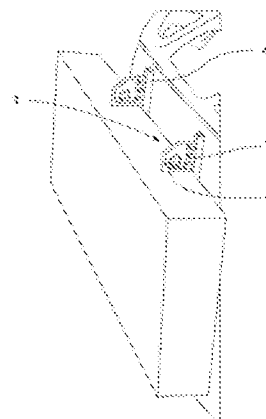


ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2019-595
(22) Přihlášeno: 18.09.2019
(40) Zveřejněno: 11.11.2020
(Věstník č. 46/2020)
(47) Uděleno: 23.09.2020
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 11.11.2020
(Věstník č. 46/2020)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 303845 B; CZ 2010-751 A3; CN 109050418 A; CN 209258005 U; ES 1102182 U; EP 596306 A2.

(73) Majitel patentu:
ŠKODA AUTO a.s., Mladá Boleslav, Mladá
Boleslav II, CZ
(72) Původce:
Bc. Pavel Bednář, Dis., Nové Město nad Metují,
CZ



(54) Název vynálezu:
**Fixační prvek pro zavazadla a sestava pro
uchycení zavazadel**

(57) Anotace:
Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla s nosným profilem (4) s podélným výřezem (5) zahrnuje dvě destičky (2), každá zahrnující vnitřní plochu, protilehlou vnější plochu a první stěnu mezi vnitřní plochou a vnější plochou. Každá první stěna zahrnuje alespoň jeden zub (3), který alespoň některou svou částí směřuje podél normály vystupující z vnější plochy dané destičky (2). Obě destičky (2) jsou otočně spojeny, přičemž osa otáčení je přibližně rovnoběžná s vnitřní plochou obou destiček (2) a fixační prvek (1) je nastavitelný do fixované polohy a volné polohy. Ve volné poloze spolu vnitřní plochy obou destiček (2) svírají nenulový úhel a vzdálenost konců zubů (3) je menší než šířka podélného výřezu (5) a ve fixované poloze směřují vnitřní plochy obou destiček (2) k sobě a vzdálenost konců zubů (3) na různých destičkách (2) je větší než šířka podélného výřezu (5).

Fixační prvek pro zavazadla a sestava pro uchycení zavazadel

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká fixačních prvků pro zajištění nákladu na profilech tvořících střešní nosič vozidla a případně i v zavazadlovém prostoru. Dále se vynález týká sestavy pro uchycení zavazadel na střeše vozidla, jejíž součástí je takový fixační prvek.

Dosavadní stav techniky

Fixační prvky pro střešní nosiče jsou ve stavu techniky známe, obvykle se jedná o fixační prvky pro polohovatelné upevnění příčných profilů střešního nosiče na podélných profilech. Takové fixační prvky jsou popsány např. v dokumentu US 20040134951, ve kterém je popsán fixační prvek pro příčný nosník, který je na podélný nosník přišroubovaný a zahrnuje otočný kryt, nebo v dokumentu CA 2571043, kde jsou popsány fixační prvky pro příčné profily, které jsou na podélných profilech zajištěny pojistkou s pružinou.

Fixační prvky umožňující posouvání po nosiči a zajištění pákovým mechanismem jsou zveřejněny v dokumentu GB 200401969. Jedná se však o prvky zajišťující nosič, nikoliv přímo náklad. Dokument US 20020125280 popisuje prvky pro fixaci nákladu na střešním nosiči, přičemž tyto prvky je možné posouvat a zajišťují se šroubem. Jedná se však o fixační prvky určené speciálně pro zajištění lodí, nikoliv jakéhokoliv obecného nákladu.

Dokument GB 200108029 popisuje fixační prvky pohyblivé v drážkách na příčném nosiči na střeše automobilu. Tyto fixační prvky však není možné snadno sundat z nosiče a zajistit proti nežádoucímu pohybu.

Na trhu jsou dále známe fixační prvky, které jsou posuvné po střešním nosiči, takže je možné s nimi zajistit náklady různých velikostí. Pro nasazení těchto fixačních prvků na nosný profil střešního nosiče a/nebo jejich sundání z nosného profilu je však nutné sundávat koncovku z daného nosného profilu.

Bylo by proto vhodné přijít s vhodnými prvky pro fixaci zavazadel na střešním nosiči, které by umožňovaly zajistit na střešním nosiči náklady různých rozměrů a tvarů tak, aby zároveň bylo snadné použít fixační prvky zajistit proti pohybu nebo je sundat ze střechy.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky do jisté míry odstraňuje fixační prvek pro zavazadla na střešním nosiči vozidla s nosným profilem s podélným výřezem, přičemž tento fixační prvek zahrnuje dvě destičky, každá destička zahrnující vnitřní plochu, protilehlou vnější plochu a alespoň první stěnu rozkládající se mezi vnitřní plochou a vnější plochou. První stěna každé destičky zahrnuje alespoň jeden zub, přičemž alespoň část každého zubu vede ve směru určeném vektorem s nenulovou složkou souhlasně rovnoběžnou s normálou vystupující ven z vnější plochy dané destičky a obě destičky jsou otočně spojeny, přičemž osa otáčení je v podstatě rovnoběžná s vnitřní plochou obou destiček. Fixační prvek je vzájemným otáčením destiček nastavitelný do fixované polohy a volné polohy, přičemž ve volné poloze spolu vnitřní plochy obou destiček svírají nenulový úhel a při pohledu ve směru rovnoběžném s osou otáčení je vzdálenost konců zubů na různých destičkách menší než šířka podélného výřezu a ve fixované poloze směřují vnitřní plochy obou destiček k sobě a jsou spolu v podstatě rovnoběžné a při pohledu ve směru rovnoběžném s osou otáčení je vzdálenost konců zubů na různých destičkách větší než šířka podélného výřezu.

Otočné spojení destiček může být například zajištěno čepem nebo větším počtem čepů a průchozím otvorem nebo více otvory nebo oky pro zachycení čepu umístěnými u první stěny každé z destiček, přičemž všechny tyto otvory nebo oka mají společnou osu, která je zároveň osou otáčení mezi destičkami, a prochází jimi uvedený čep nebo čepy.

5 Výrazem v podstatě rovnoběžný je zde rozuměno, že uvažované směry a/nebo osy a/nebo plochy spolu svírají úhel menší než 20° , výhodně menší než 10° . Ve fixované poloze zuby na různých destičkách alespoň některou svou částí směřují do přibližně opačných směrů (tj. vektory těchto směrů (uvedených normál vnějších ploch) svírají úhel přibližně 180°) a při otáčení destiček do
10 volné polohy se zuby natáčejí tak, že vektory směřování uvedených částí těchto zubů svírají úhel menší než 180° , např. až úhel z intervalu mezi 45° a 135° při maximálním otočení destiček (obecně však tento úhel, a tedy i úhel svíraný destičkami ve volné poloze, může být jakýkoliv, podstatné je, aby natočením destiček bylo umožněno vsunutí zubů do nosného profilu ve volné poloze fixačního prvku). Otáčením destiček dojde k přibližování konců zubů na různých destičkách, takže je jejich
15 vzdálenost po otočení do volné polohy menší než šířka podélného výřezu.

Ve volné poloze je tedy možné zuby fixačního prvku dle vynálezu vsunout dovnitř nosného profilu uvedeným podélným výřezem a s fixačním prvkem vsunutým do nosného profilu je možné posouvat ve směru určeném podélnou osou nosného profilu, resp. podélného výřezu. Ve fixované
20 poloze, kdy jsou od sebe konce zubů na různých destičkách vzdáleny natolik, že brání vysazení fixačního prvku z nosného profilu skrze podélný výřez, pak fixační prvek drží na nosném profilu, tj. není možné s ním ani posouvat, ani ho sundat ze střešního nosiče. Výhodou tohoto fixačního prvku tak je možnost jeho posouvání, přičemž toto posouvání nevyžaduje žádné další nástroje, ani žádné složité nebo časové náročné úkony, a možnost nasazení fixačního prvku na nosný profil a
25 jeho uchycení na nosném profilu bez nutnosti sundávat koncovku z tohoto nosného profilu. Tím je ušetřen čas při uchycování fixačního prvku ke střešnímu nosiči a koncovka nosného profilu nemusí jít snadno sundávat, takže je menší pravděpodobnost, že dojde k jejímu samovolnému a/nebo nechtěnému sundání a následnému ztracení.

30 Počet zubů na každé destičce je výhodně vyšší než jedna, například jsou na každé destičce alespoň tři zuby, pro zajištění pevnějšího a stabilnějšího uchycení fixačního prvku k nosnému profilu. Výhodně je počet zubů na obou destičkách stejný, aby byla tuhost upevnění stejná na obou stranách. V případě, že počet zubů na obou destičkách stejný není, je výhodně upravit tuhost zubů na jedné z destiček (např. použitím jiného materiálu a/nebo dodatečného materiálu pro vyztužení
35 zubů a/nebo změnou rozložení materiálu) a tím dosáhnout symetrické tuhosti upevnění.

Nosným profilem s podélným výřezem zde může být například lichoběžníkový nebo obdélníkový profil nebo U profil, jehož vrchní stěna je alespoň v části své délky opatřena podélným výřezem tak, že za části dané vrchní stěny, které tvoří okraje podélného výřezu, je možné zachytit fixační
40 prvek. Výhodně vede podélný výřez přes většinu délky nosného profilu, takže je umožněno posouvání fixačních prvků přes většinu délky nosného profilu, a tedy je umožněna fixace zavazadel výrazně odlišných velikostí a/nebo fixace zavazadel na různých místech na střeše vozidla. Podélný výřez přitom nemusí procházet až na konec nosného profilu, protože nasazení fixačního prvku probíhá přímo skrze podélný výřez, nikoliv přes otevřený konec nosného profilu.

45 S výhodou každá destička dále na vnitřní ploše zahrnuje žebrování přilehlé k první stěně, přičemž žebrování zahrnuje střídající se řadu podlouhlých výstupků žebrování a vybrání žebrování v podstatě kolmých na první stěnu. Ve fixované poloze do sebe žebrování na první destičce a komplementární žebrování na druhé destičce vzájemně zapadají a fixační prvek uchycený k
50 nosnému profilu je částí žebrování opřený o nosný profil. K uchycení fixačního prvku k nosnému profilu, konkrétně k okraji podélného výřezu na obou jeho stranách, tak dochází sevřením dané části nosného profilu mezi zuby první destičky a žebrování druhé destičky. Výstupky žebrování, které jsou součástí žebrování na dané druhé destičce, přitom procházejí skrze vybrání žebrování první destičky a skrze první stěnu první destičky, takže je umožněn kontakt uvedených výstupků
55 žebrování s nosným profilem. Analogicky pak výstupky žebrování první destičky procházejí k

nosnému profilu na druhé straně podélného výřezu skrze vybrání žebrování druhé destičky. Fixační prvek pak v zásadě zahrnuje dvě čelisti pro uchycení nosného profilu, každá čelist směřující přibližně do opačného směru než druhá tato čelist, a to ve směrech přibližně určených normálou vystupující ven z vnější plochy každé destičky. Nastavením fixačního prvku do fixované polohy jsou obě čelisti sevřeny a tím je fixační prvek možné pevně uchytit k nosnému profilu.

Výška žebrování může být libovolná, například může zabírat většinu výšky destičky nebo může být výrazně menší, výška výstupků žebrování stačí taková, aby se tyto výstupky příliš neohýbaly při opření o nosný profil, výška vybrání žebrování stačí taková, aby umožňovala pohyb daných výstupků žebrování při otáčení destiček. Tloušťka žebrování, tj. rozměr výstupků a vybrání žebrování ve směru určeném normálou vystupující ven z vnější plochy dané destičky, může být libovolná taková, aby se výstupky žebrování mohly opřít o nosný profil a zároveň aby vybrání žebrování umožňovala průchod komplementárních výstupků žebrování druhé z obou destiček. Vybrání žebrování mohou být průchozí až na vnější plochu nebo mohou zasahovat pouze do části tloušťky dané destičky, na první stěně dané destičky jsou vybrání žebrování otevřená, aby jimi mohly výstupky žebrování projít a opřít se o nosný profil.

Výrazem v podstatě kolmý je zde rozuměno, že uvažované směry (směry daných výstupků a/nebo vybrání) a/nebo osy a/nebo plochy spolu svírají úhel z intervalu 60° až 120° , výhodně z intervalu 75° až 105° .

Žebrování na každé destičce může zahrnovat tolik výstupků žebrování, kolik zahrnuje daná destička zubů a zároveň kolik zahrnuje dané žebrování vybrání žebrování, přičemž tyto počty jsou na obou destičkách stejné. Pokud zároveň platí, že šířka zubů i výstupků a vybrání žebrování je stejná, může se žebrování opírat o vrchní stranu nosného profilu přibližně v místě nad mezerou mezi zuby (jiné destičky) opírajícími se o spodní stranu stejné části nosného profilu. Na destičce je pak možné, aby každý zub byl upevněn k jednomu odpovídajícímu výstupku žebrování, takže tento zub a výstupek žebrování mohou představovat jeden opěrný prvek, který se ve fixované poloze fixačního prvku na jedné straně podélného výřezu opírá o nosný profil zespod a na druhé straně podélného výřezu se opírá o nosný profil z vrchu, přičemž pevné uchycení fixačního prvku je zajištěno komplementární řadou stejně nebo podobně provedených opěrných prvků na druhé destičce (případně jen jedním opěrným prvkem na druhé destičce). S výhodou fixační prvek pro zavazadla na střešním nosiči vozidla dle vynálezu dále zahrnuje aretační mechanismus pro zajištění fixačního prvku ve fixované poloze, přičemž aretační mechanismus je nastavitelný do odjištěné polohy a do zajištěné polohy. V odjištěné poloze je tedy možné otáčet destičkami, v zajištěné poloze pak aretační mechanismus vzájemnému otáčení destiček brání. Tato aretace může být realizována jakýmkoliv vhodným mechanismem, může jít například pouze o výstupek na jedné destičce, který s drobným přesahem zapadne do vybrání na druhé destičce (nebo se za vhodné vybrání zahákne) při otočení destiček do fixované polohy, a otáčení destiček pak brání předpětí mezi uvedeným výstupkem a vybráním. Díky aretačnímu mechanismu tak nedojde k samovolnému otáčení destiček z fixované polohy, a tedy nedojde k nežádoucímu uvolnění nákladu.

Ve výhodném provedení aretační mechanismus zahrnuje otočný výstupek umístěný na vnitřní ploše první destičky, přičemž osa otáčení otočného výstupku je v podstatě kolmá na danou vnitřní plochu, a otvor pro výstupek na vnitřní ploše druhé destičky. Stěna otvoru pro výstupek je opatřena vybráním a první destička zahrnuje ovládací prvek pro otáčení otočného výstupku. Aretační mechanismus je pak do zajištěné polohy a odjištěné polohy nastavitelný otáčením otočného výstupku, přičemž ve fixované poloze fixačního prvku a odjištěné polohy aretačního mechanismu kolmý průmět otočného výstupku do roviny rovnoběžné s vnitřní plochou druhé destičky leží celou svou plochou v kolmém průmětu vstupu do otvoru pro výstupek do téže roviny a ve fixované poloze fixačního prvku a zajištěné polohy aretačního mechanismu otočný výstupek zasahuje do vybrání ve stěně otvoru pro výstupek. Při otočení destiček do fixované polohy tedy otočný výstupek zapadne do otvoru pro výstupek (pokud otočný výstupek není natočen tak, aby tomuto zapadnutí bránil) a prostřednictvím ovládacího prvku je otočný výstupek otočen a aretační mechanismus je nastaven do zajištěné polohy, kde je část otočného výstupku umístěna ve vybrání

ve stěně otvoru pro výstupek, a tím je zabráněno otočení destiček směrem k volné poloze fixačního prvku. Ovládacím prvkem pro otáčení otočného výstupku přitom může být například otočný ovládací prvek umístěný na vnější ploše první destičky, který je čepem nebo hřídelí procházející skrz první destičku pevně spojen s otočným výstupkem, takže s otáčením ovládacího prvku se zároveň otáčí i otočný výstupek. Nastavení aretačního mechanismu do zajištěné polohy nebo odjištěné polohy je tak možné bez jakýchkoliv nástrojů a bez nutnosti vynaložení větší síly.

První stěna každé destičky výhodně zahrnuje vícero zubů, přičemž alespoň část každého zubu vede ve směru určeném vektorem s nenulovou složkou souhlasně rovnoběžnou s normálou vystupující ven z vnější plochy dané destičky, přičemž mezi každými sousedními dvěma zuby na stejné destičce je mezera, do které zasahuje jeden zub z jiné destičky alespoň v části intervalu mezi volnou polohou a fixovanou polohou fixačního prvku. Větší počet zubů vede k větší stabilitě uchycení fixačního prvku ke střešnímu nosiči. Mezery mezi zuby na jedné destičce pak vymezují prostory, kterými mohou při otáčení destiček procházet části zubů na druhé destičce.

Výhodně obě destičky dále zahrnují druhou stěnu rozkládající se mezi vnitřní plochou a vnější plochou, přičemž ve volné poloze fixačního prvku druhé stěny obou destiček leží v podstatě ve stejné rovině a přičemž obě druhé stěny jsou opatřeny háčkovým dílem stuhového uzávěru. Díky tomu, že obě druhé stěny leží ve stejné rovině (alespoň v době, kdy je fixační prvek ve volné poloze), je možné je přiložit k podlaze vozidla tak, že uvedený háčkový díl stuhového uzávěru (resp. oba háčkové díly na druhých stěnách destiček) přichytí fixační prvek k podlaze (např. ke koberci nebo jiné vhodné podložce pokrývající podlahu nebo její část). Díky tomu může být fixační prvek dle vynálezu využit pro zajištění nákladu v zavazadlovém prostoru (nebo mezi sedadly nebo před sedadly, pokud to podlaha v takovém místě umožňuje). To může být výhodné zejména pro kulaté nebo válcovité předměty, které by se jinak volně pohybovaly během jízdy a způsobovaly hluk a/nebo se poškodily a/nebo poškodily něco jiného. Obě druhé stěny budou během otáčení destiček ležet v jedné rovině například pokud budou alespoň přibližně kolmé na první stěny daných destiček a osu otáčení mezi destičkami. To je zajištěno např. destičkami ve tvaru pravouhlého lichoběžníku, obdélníku, pravouhlého trojúhelníku nebo jiného n-úhelníku s alespoň jedním pravým úhlem, když je pravý úhel mezi první stěnou a druhou stěnou (a osa otáčení je v podstatě rovnoběžná s první stěnou a v podstatě kolmá na druhou stěnu). Obě druhé stěny pak leží v podstatě ve stejné rovině bez ohledu na natočení destiček, takže fixační prvek může být přichycen k podlaze při každém natočení destiček.

Výrazem v podstatě ve stejné rovině je zde rozuměno, že normála roviny určená druhou stěnou jedné destičky je v podstatě rovnoběžná s normálou roviny určené druhou stěnou druhé destičky a obě tyto druhé stěny mohou být v kontaktu s podlahou vozu a zároveň s ní být v podstatě rovnoběžné. Výraz v podstatě rovnoběžný je rozuměn tak, jak je specifikováno výše. Uvedené normály výhodněji svírají úhel menší než 10° (resp. 170° až 190° , vezmou-li se v potaz opačně orientované normály), nejvýhodněji menší než 5° (resp. 175° až 185°) pro zajištění spolehlivého přilehnutí obou druhých stěn k podlaze vozidla.

S výhodou obě destičky dále zahrnují průchozí otvor, přičemž ve fixované poloze se průchozí otvory na obou destičkách alespoň částečně překrývají. Těmito průchozími otvory je pak možné protáhnout, např. lano nebo pružný upínač s háky (výhodně je tedy překrývající se část obou průchozích otvorů dostatečně velká pro snadné protažení háku na pružném upínači). Tím může být náklad dodatečně zajištěn proti pohybu.

Výše popsané nedostatky dále částečně odstraňuje sestava pro uchycení nákladu na střeše vozidla zahrnující střešní nosič zahrnující alespoň jeden nosný profil, který zahrnuje podélný výřez a je připevněn ke střeše vozidla, a alespoň jeden fixační prvek podle vynálezu, přičemž fixační prvek je odnímatelně připevnitelný k nosnému profilu. Výhodně tato sestava pro uchycení nákladu zahrnuje více fixačních prvků a více nosných profilů, např. čtyři fixační prvky a dva nosné profily pro zajištění nákladu na čtyřech místech.

Objasnění výkresů

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

obr. 1 je znázorněn náklad uchycený na střešním nosiči vozidla prostřednictvím fixačních prvků dle vynálezu,

10 obr. 2 je zobrazena vnější plocha první destičky fixačního prvku dle vynálezu,

obr. 3 je zobrazena vnitřní plocha první destičky fixačního prvku dle vynálezu,

obr. 4 je zobrazena vnější plocha druhé destičky fixačního prvku dle vynálezu,

15 obr. 5 je zobrazena vnitřní plocha druhé destičky fixačního prvku dle vynálezu,

obr. 6 je zobrazen boční pohled na nosný profil (v průřezu) a fixační prvek ve fixované poloze před uchycením k nosnému profilu,

20 obr. 7 je zobrazen boční pohled na fixační prvek ve volné poloze před vsunutím zubů do podélného výřezu na nosném profilu,

25 obr. 8 je zobrazen boční pohled na fixační prvek mezi fixovanou polohou a volnou polohou se zuby vsunutými do podélného výřezu na nosném profilu,

obr. 9 je zobrazen boční pohled na fixační prvek ve fixované poloze zachycený za nosný profil pomocí zubů v podélném výřezu,

30 obr. 10 je naznačeno použití fixačních prvků dle vynálezu pro uchycení kvádrovitého objektu v kufru vozidla,

obr. 11 je zobrazen detailní pohled na zuby a žebrování fixačního prvku ve fixované poloze, a

35 obr. 12 je zobrazen detailní pohled na zuby a žebrování fixačního prvku ve volné poloze.

Příklady uskutečnění vynálezu

40 Uvedená uskutečnění znázorňují příkladné varianty provedení vynálezu, která však nemají z hlediska rozsahu ochrany žádný omezující vliv.

Na obr. 1 je schematicky zobrazena střecha automobilu opatřená příčnými nosnými profily 4 střešního nosiče. V těchto nosných profilech 4 jsou uchyceny fixační prvky 1 dle vynálezu, které
45 na střešním nosiči zajišťují kvádrovitý objekt. Použité nosné profily 4 zahrnují podélný výřez 5 pro uchycení a vedení fixačních prvků 1, přičemž tento podélný výřez 5 je umístěn ve vrchní stěně daného nosného profilu 4 (viz obr. 6 až 9) a fixační prvky 1 jsou zachyceny za část vrchní stěny tvořící okraje tohoto podélného výřezu 5.

50 Fixační prvek 1 podle předkládaného vynálezu zahrnuje dvě destičky 2, v tomto provedení ve tvaru pětiúhelníku blízkého pravouhlému lichoběžníku, přičemž každá destička 2 zahrnuje vnitřní plochu, protilehlou vnější plochu a pět stěn propojujících tyto plochy. První destička 2 je v zobrazeném provedení mírně odlišná od druhé destičky 2, obě plochy první i druhé destičky 2 jsou zobrazeny na obr. 2 až 5. Obě destičky 2 jsou spolu otáčivě spojeny zhruba na hranách mezi vnitřní
55 plochou a první stěnou každé destičky 2. Při vzájemném natáčení destiček 2 tak platí, že úhel, který

mezi sebou svírají vnitřní plochy obou destiček 2 se zvětšuje, zatímco úhel, který mezi sebou svírají první stěny obou destiček 2 se zmenšuje, nebo naopak. První stěnou destičky 2 je v tomto provedení spodní stěna, ale obecně je to kterákoliv stěna (případně i část stěny), která zprostředkovává uchycení destiček 2, a tedy celého fixačního prvku 1, k danému nosnému profilu 4. První stěny obou destiček 2 jsou každá opatřena třemi zuby 3, které tvarem připomínají písmeno „J“ nebo „L”. Tyto zuby 3 jsou uchyceny v blízkosti hrany mezi první stěnou a vnitřní plochou, takže delší konec tohoto tvaru prochází blízko osy otáčení mezi destičkami 2 nebo přímo skrz tuto osu a kratší konec tohoto tvaru směřuje k vnější ploše dané destičky 2 (viz obr. 6). Fixační prvek 1 je vzájemným otáčením destiček 2 nastavitelný do fixované polohy a volné polohy. Díky tomuto otáčení je možné zuby 3 na obou destičkách 2 vsunout do podélného výřezu 5 na nosném profilu 4 a poté pomocí zubů 3 uchytit fixační prvek 1 k nosnému profilu 4. Hrana mezi první stěnou a vnější plochou každé destičky 2 je seřiznutá, aby kontaktem s nosným profilem 4 nebránila otáčení destiček 2. Postup tohoto uchycování je zobrazený na obr. 6 až 9. Ve volné poloze spolu vnitřní plochy obou destiček 2 svírají nenulový úhel a zuby 3 obou destiček 2 jsou vsunutelné do podélného výřezu 5 nosného profilu 4 díky tomu, že se volné konce zubů 3 na různých destičkách 2 přiblíží k sobě. V tomto provedení je daný nenulový úhel asi 100°, jak je zobrazeno na obr. 7. Ve fixované poloze směřují vnitřní plochy obou destiček 2 k sobě a jsou spolu rovnoběžné (obr. 6 a 9) a platí, že fixační prvek 1 se zuby 3 vsunutými do podélného výřezu 5 nosného profilu 4 je ve fixované poloze zuby 3 uchycen k nosnému profilu 4 (obr. 9).

V tomto provedení jsou obě destičky 2 opatřeny žebrováním umístěným u první stěny. Každé z žeber tvořících toto žebrování je kolmé na první stěnu a šířkou odpovídá šířce zubů 3. Žebry jsou přitom střídající se výstupky 10 žebrování a vybrání 11 žebrování umístěné na vnitřní ploše destičky 2, přičemž výstupek 10 žebrování na jedné destičce 2 může zapadnout do protilehlého vybrání 11 žebrování na vnitřní ploše druhé destičky 2. Každé toto vybrání 11 žebrování je směrem k první stěně otevřené, takže skrze danou první stěnu a vnitřní plochu je umožněn přístup k nosnému profilu skrze danou destičku. Žebrování může být vytvořeno tak, že je patrné i na vnější ploše dané destičky 2, jak je zobrazeno např. na obr. 1, přičemž výstupek 10 žebrování umístěný na vnitřní ploše se na vnější ploše jeví jako vybrání a naopak. Žebra jsou přitom na každé destičce 2 umístěna tak, že při pohledu zespodu jsou zuby 3 připevněny na výstupcích 10 žebrování téže destičky 2. Při otočení destiček 2 do fixované polohy pak spodní roh výstupku 10 žebrování na jedné destičce 2 vystupuje směrem dolů z protilehlého vybrání 11 žebrování na druhé destičce 2 a opírá se o nosný profil 4, takže v daném místě je nosný profil 4 sevřený mezi výstupky 10 žebrování jedné destičky 2 a zuby 3 druhé destičky 2, jak je nejlépe vidět na obr. 9, 11 a 12. Výstupky 10 žebrování jedné destičky 2 se přitom v tomto provedení opírají o nosný profil 4 v místech mezi zuby 3 druhé destičky 2 (ale z opačné strany dané stěny nosného profilu 4) nebo vedle zubu 3 v případě, že se jedná o krajní zub 3 a v daném směru už další zub 3 není.

Na obr. 11 je zobrazen detailní pohled na fixační prvek 1 dle vynálezu v jeho fixované poloze v místě uchycení k nosnému profilu (který zde není zobrazen). V tomto detailním pohledu je patrný výstupek 10 žebrování pravé destičky 2 vystupující z vybrání 11 žebrování levé destičky 2. Nosný profil (na levém okraji podélného výřezu) by pak byl sevřený mezi tyto výstupky 10 žebrování (pravé destičky) a zuby 3 (levé destičky). Na tomto obrázku je dále patrné, že v tomto provedení jsou zuby 3 umístěny na výstupcích 10 žebrování, přičemž směřují na opačnou stranu, takže zub 3 pravé destičky, který je na obr. 11 zobrazen nejvíce vpravo zabírá při umístění do nosného profilu zespodu za pravý okraj podélného výřezu a výstupek 10 žebrování, na kterém je tento zub 3 umístěn, zabírá při umístění do nosného profilu z vrchu za levý okraj podélného výřezu. Čep, který zprostředkovává otočné spojení destiček 2, prochází skrz zuby 3, rozšířený pravý konec tohoto čepu je rovněž viditelný na obr. 11. Na obr. 12 je zobrazen podobný detailní pohled, ale fixační prvek je zobrazen ve volné poloze, takže výstupky 10 žebrování nevystupují z vybrání 11 žebrování.

V alternativních provedeních může být počet zubů 3 jakýkoliv jiný a počet žeber může a nemusí odpovídat počtu zubů 3.

- Fixační prvek 1 dále zahrnuje aretační mechanismus, který slouží k zajištění fixačního prvku 1 ve fixované poloze. V zobrazeném provedení je aretačním mechanismem otočný výstupek 6 připomínající svým tvarem řecké písmeno ϕ , tj. „ ϕ “, (viz obr. 3) připojený k první destičce 2 na její vnitřní ploše. Na vnější ploše první destičky 2 je umístěn otočný ovládací prvek 7, který sdílí osu otáčení s otočným výstupkem 6 (viz obr. 2) a je s ním touto osou pevně spojen. Na vnitřní ploše druhé destičky 2 je v odpovídajícím místě vytvořen otvor 8 pro výstupek, který má podobný tvar jako otočný výstupek 6, ale je o trochu větší, aby jím otočný výstupek 6 mohl projít (ve fixované poloze fixačního prvku 1). Uvnitř tohoto otvoru 8 pro výstupek je v jeho stěně vybrání, do kterého otočením otočného výstupku 6 zapadne část otočného výstupku 6 a tím je zabráněno vysunutí otočného výstupku 6 z daného otvoru 8 pro výstupek, a tedy je zabráněno otočení destiček 2 směrem k volné poloze. Tento aretační mechanismus má tedy dvě polohy, odjištěnou a zajištěnou. V odjištěné poloze aretační mechanismus nijak nebrání otáčení destiček 2, v zajištěné poloze aretační mechanismus znemožňuje otočení destiček 2 z fixované polohy, případně do fixované polohy. V zobrazeném provedení je na vnější ploše první destičky 2 piktograficky znázorněno, v jaké poloze se aretační mechanismus nachází. Alternativně může mít otočný výstupek 6 jakýkoliv jiný tvar, kromě kruhu nebo kružnice s osou otáčení ve středu, přičemž otvor 8 pro výstupek a vybrání v jeho stěně pak mají vhodný tvar pro zachycení části otočného výstupku 6 při otočení do zajištěné polohy.
- Alternativně může být aretační mechanismus realizován tak, že otvor 8 pro výstupek ve druhé destičce 2 je průchozí, a otočný výstupek 6 pak není zachycen za vybrání v otvoru 8 pro výstupek, ale přímo za vnější plochu druhé destičky 2. V jiném alternativním provedení může být aretační mechanismus realizován jakýmkoliv jiným způsobem, např. může otočný výstupek 6 mít osu otáčení rovnoběžnou s vnitřní plochou dané destičky 2 a otočením se zahákne za okraj nebo jiný vhodný útvar na druhé destičce 2 nebo může aretační mechanismus obsahovat šroubové spojení nebo lineárně posuvnou západku na jedné destičce 2, která se posunutím zachytí za vhodný výřez nebo jiný útvar na druhé destičce 2. Ostatní znaky vynálezu jsou pak realizovány stejně jako ve výše popsáném provedení.
- Na každé destičce 2 je delší ze stěn kolmých na první stěnu opatřena háčkovým dílem stuhového uzávěru (suchého zipu). Díky tomu je po sundání fixačního prvku 1 z nosného profilu 4 možné tento fixační prvek 1 použít pro fixování nákladu v zavazadlovém prostoru (viz obr. 10, kde je hranol blízký kvádru fixován pomocí dvou fixačních prvků 1 podle vynálezu), když se fixační prvek 1 ve volné poloze těmito druhými stěnami přichytí k podložce (např. koberec) na podlaze zavazadlového prostoru, přičemž tato podložka (nebo přímo podlaha, je-li z vhodného materiálu, nebo je vhodným materiálem alespoň v některém místě opatřena) slouží jako smyčková část stuhového uzávěru. Alternativně může být fixační prvek opatřen smyčkovou částí a zavazadlový prostor háčkovou částí stuhového uzávěru.
- Obě destičky 2 dále zahrnují dva průchozí otvory 9, které se ve fixované poloze překrývají. Tyto průchozí otvory 9 slouží k provlečení např. jisticího lana nebo pružného upínače s háky (pavouk), takže je navíc možné zavazadla přivázat nebo uchytk k fixačnímu prvku 1 a/nebo dodatečně zajistit fixační prvek 1 k nosnému profilu 4 nebo jiné části střešního nosiče nebo vozidla.
- V alternativních provedeních mohou mít destičky 2 jakýkoliv jiný plochý tvar, např. obdélníkový, čtvercový, trojúhelníkový nebo půlkruhový, případně tvar písmena „L“, kdy jedna strana tohoto tvaru odpovídá první stěně destičky 2, tj. je opatřena zuby 3. Destičky 2 mohou být výrazně nižší než v zobrazeném provedení, např. může být výška destičky 2 stejná jako výška žebrování v zobrazeném provedení. Výhodně destičky 2 zahrnují alespoň jednu zhruba rovinnou první stěnu, kterou je možné opatřit rovnou řadou zubů 3 a otočným spojením.
- Jak je zobrazeno na obr. 1, fixační prvek 1 dle vynálezu může být součástí sestavy pro uchycení zavazadel na střeše vozidla, která kromě čtyř fixačních prvků 1 dále zahrnuje dva příčné nosné profily 4, přičemž nosné profily 4 i fixační prvky 1 jsou realizovány tak, jak je popsáno výše. Díky popsánému způsobu uchycení fixačních prvků 1 v nosných profilech 4 je možné fixační prvky 1

posouvat, a tak jimi zajistit různě velké náklady a/nebo různě tvarované náklady.

Průmyslová využitelnost

5

Kromě nosných profilů, které jsou součástí střešního nosiče automobilu, mohou být výše popsané fixační prvky použity pro nastavitelné zajišťování objektů na jakýchkoliv jiných profilech s vhodným podélným výřezem.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla s nosným profilem (4) s podélným výřezem (5), **vyznačující se tím**, že fixační prvek (1) zahrnuje dvě destičky (2), každá destička (2) zahrnující vnitřní plochu, protilehlou vnější plochu a alespoň první stěnu rozkládající se mezi vnitřní plochou a vnější plochou, přičemž první stěna každé destičky (2) zahrnuje alespoň jeden zub (3), přičemž alespoň část každého zubu (3) vede ve směru určeném vektorem s nenulovou složkou souhlasně rovnoběžnou s normálou vystupující ven z vnější plochy dané destičky (2), a přičemž obě destičky (2) jsou otočně spojeny, přičemž osa otáčení je v podstatě rovnoběžná s vnitřní plochou obou destiček (2), přičemž fixační prvek (1) je vzájemným otáčením destiček (2) nastavitelný do fixované polohy a volné polohy, přičemž ve volné poloze spolu vnitřní plochy obou destiček (2) svírají nenulový úhel a při pohledu ve směru rovnoběžném s osou otáčení je vzdálenost konců zubů (3) na různých destičkách (2) menší než šířka podélného výřezu (5) a ve fixované poloze směřují vnitřní plochy obou destiček (2) k sobě a jsou spolu v podstatě rovnoběžné a při pohledu ve směru rovnoběžném s osou otáčení je vzdálenost konců zubů (3) na různých destičkách (2) větší než šířka podélného výřezu (5).
2. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každá destička (2) dále na vnitřní ploše zahrnuje žebrování (10) přilehlé k první stěně, přičemž žebrování (10) zahrnuje střídající se řadu podlouhlých výstupků a vybrání v podstatě kolmých na první stěnu a přičemž ve fixované poloze do sebe žebrování (10) na první destičce (2) a komplementární žebrování (10) na druhé destičce (2) vzájemně zapadají a fixační prvek (1) uchycený k nosnému profilu (4) je částí žebrování (10) opřený o nosný profil (4).
3. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje aretační mechanismus pro zajištění fixačního prvku (1) ve fixované poloze, přičemž aretační mechanismus je nastavitelný do odjištěné polohy a do zajištěné polohy.
4. Fixační prvek pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že aretační mechanismus zahrnuje otočný výstupek (6) umístěný na vnitřní ploše první destičky (2), přičemž osa otáčení otočného výstupku (6) je v podstatě kolmá na danou vnitřní plochu, a otvor (8) pro výstupek na vnitřní ploše druhé destičky (2), přičemž stěna otvoru (8) pro výstupek je opatřena vybráním, a přičemž první destička (2) zahrnuje ovládací prvek (7) pro otáčení otočného výstupku (6) a aretační mechanismus je do zajištěné polohy a odjištěné polohy nastavitelný otáčením otočného výstupku (6), přičemž ve fixované poloze fixačního prvku (1) a odjištěné poloze aretačního mechanismu kolmý průmět otočného výstupku (6) do roviny rovnoběžné s vnitřní plochou druhé destičky (2) leží celou svou plochou v kolmém průmětu vstupu do otvoru (8) pro výstupek do téže roviny a ve fixované poloze fixačního prvku (1) a zajištěné poloze aretačního mechanismu otočný výstupek (6) zasahuje do vybrání ve stěně otvoru (8) pro výstupek.
5. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že první stěna každé destičky (2) zahrnuje vícero zubů (3), přičemž alespoň část každého zubu (3) vede ve směru určeném vektorem s nenulovou složkou souhlasně rovnoběžnou s normálou vystupující ven z vnější plochy dané destičky (2), přičemž mezi každými sousedními dvěma zuby (3) na stejné destičce (2) je mezera, do které zasahuje jeden zub (3) z jiné destičky (2) alespoň v části intervalu mezi volnou polohou a fixovanou polohou fixačního prvku (1).
6. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že obě destičky (2) dále zahrnují druhou stěnu rozkládající se mezi vnitřní plochou a vnější plochou, přičemž ve volné poloze fixačního prvku (1) druhé stěny obou

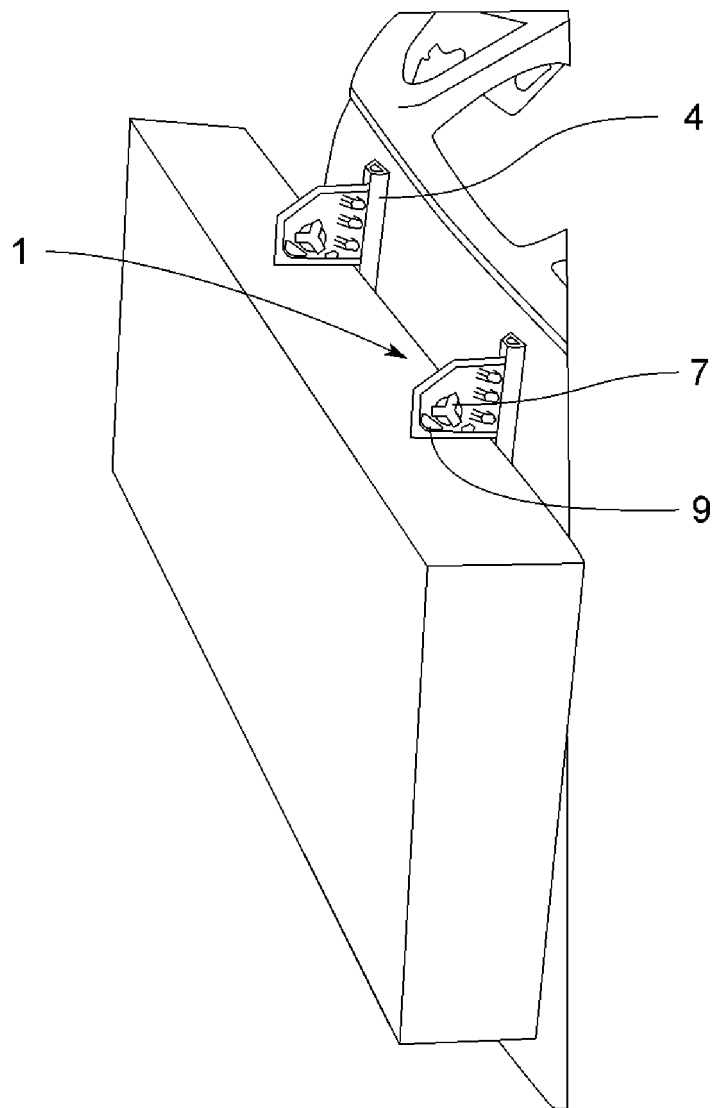
destiček (2) leží v podstatě ve stejné rovině a přičemž obě druhé stěny jsou opatřeny háčkovým dílem stuhového uzávěru.

- 5 7. Fixační prvek (1) pro zavazadla na střešním nosiči vozidla podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že obě destičky (2) dále zahrnují průchozí otvor (9), přičemž ve fixované poloze se průchozí otvory (9) na obou destičkách (2) alespoň částečně překrývají.
- 10 8. Sestava pro uchycení zavazadel na střeše vozidla zahrnující střešní nosič zahrnující alespoň jeden nosný profil (4), přičemž nosný profil (4) zahrnuje podélný výřez (5) a je připevněn ke střeše vozidla, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje alespoň jeden fixační prvek (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, přičemž fixační prvek (1) je odnímatelně připevnitelný k nosnému profilu (4).

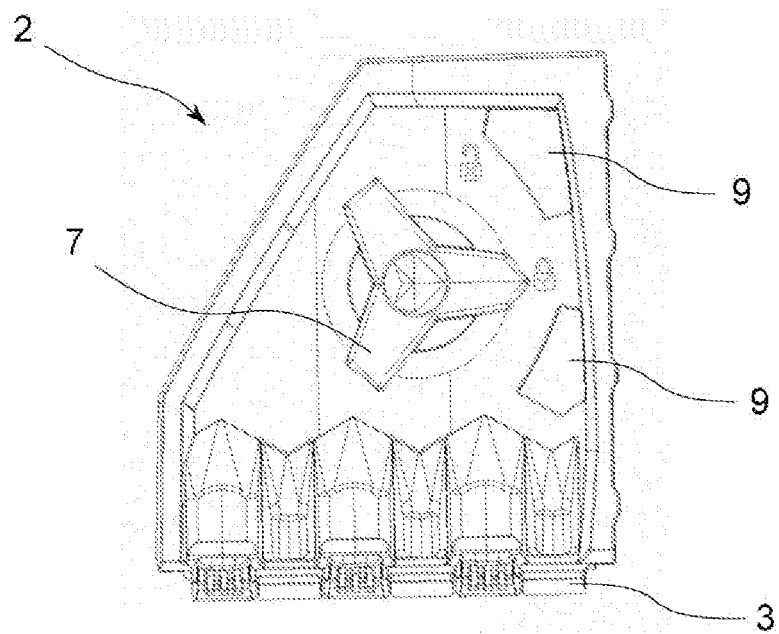
9 výkresů

Seznam vztahových značek

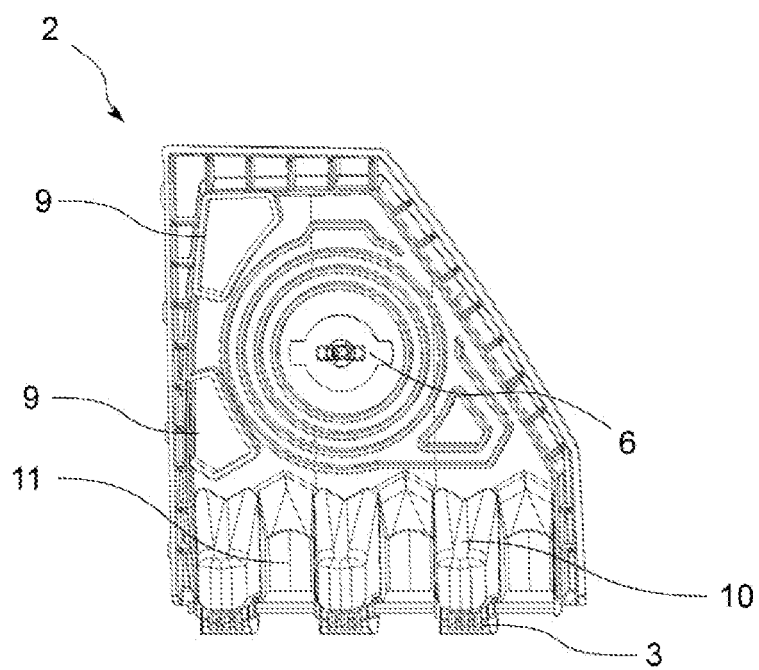
- 1 - Fixační prvek
- 2 - Destička
- 3 - Zub
- 4 - Nosný profil
- 5 - Podélný výřez
- 6 - Otočný výstupek
- 7 - Ovládací prvek
- 8 - Otvor pro výstupek
- 9 - Průchozí otvor
- 10 - Výstupek žebrování
- 11 - Vybrání žebrování



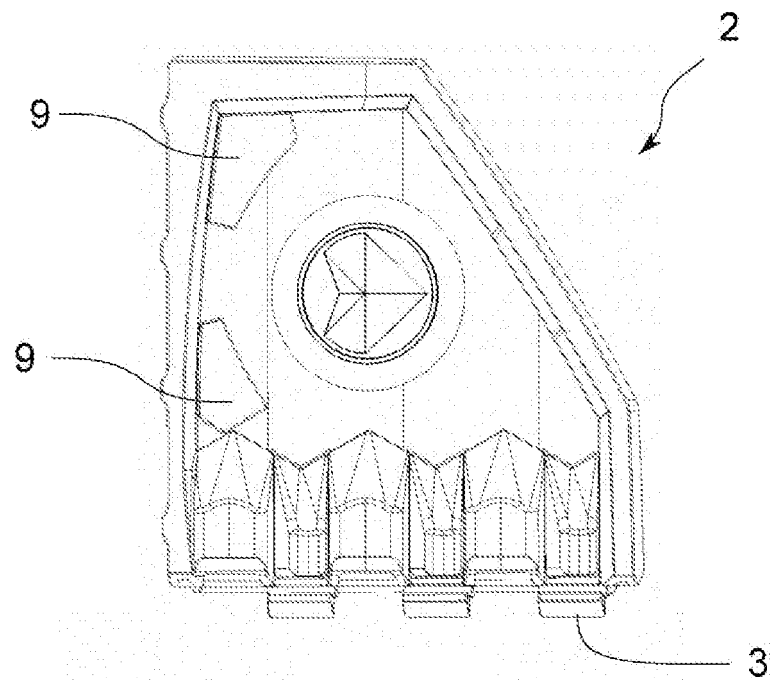
Obr. 1



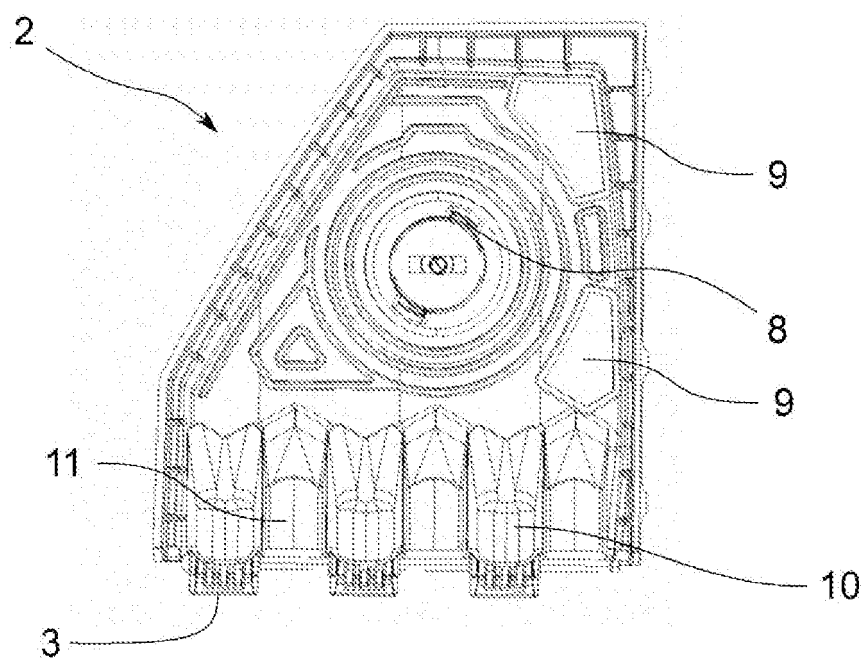
Obr. 2



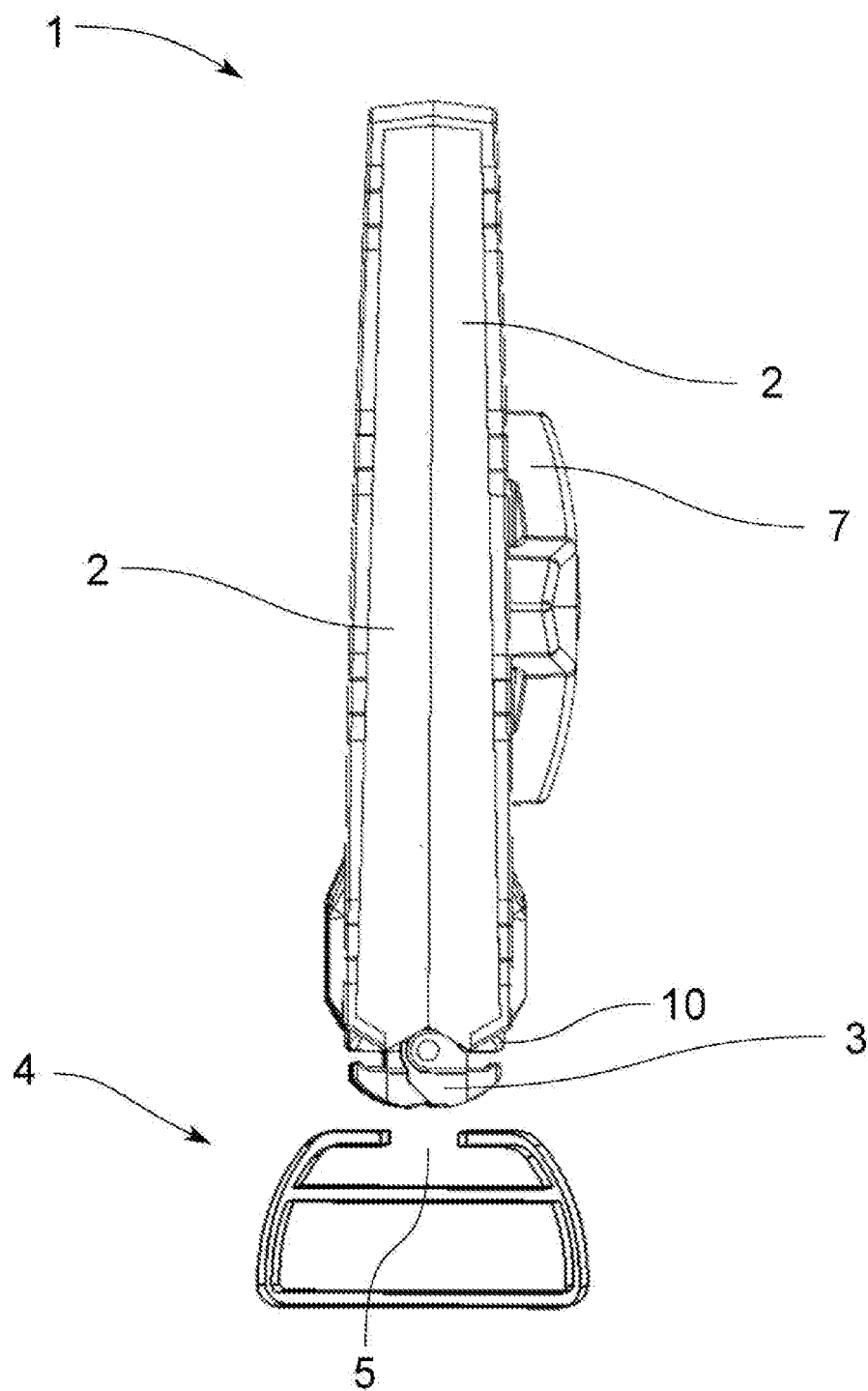
Obr. 3



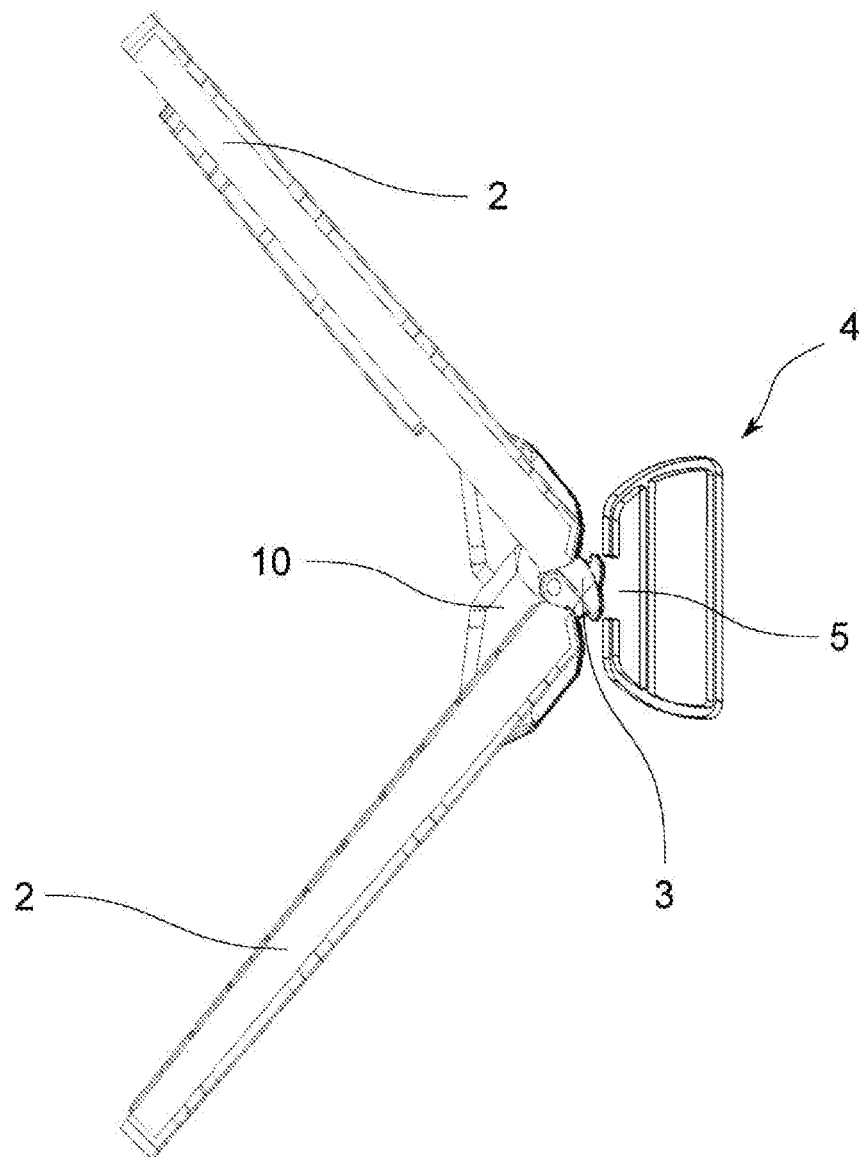
Obr. 4



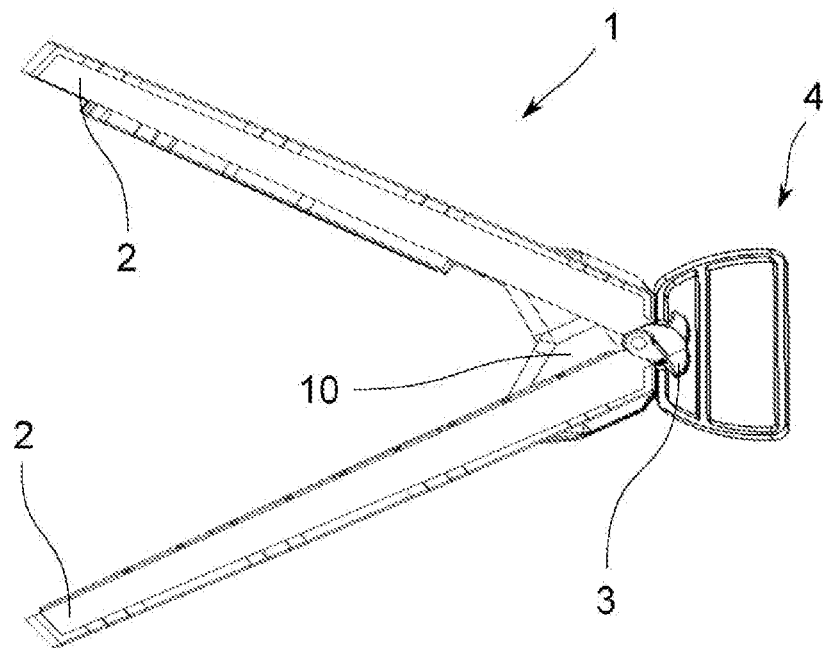
Obr. 5



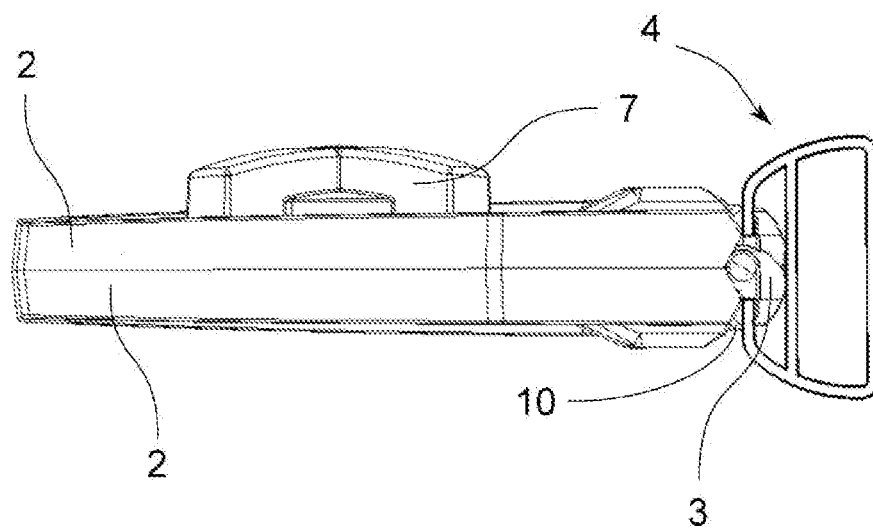
Obr. 6



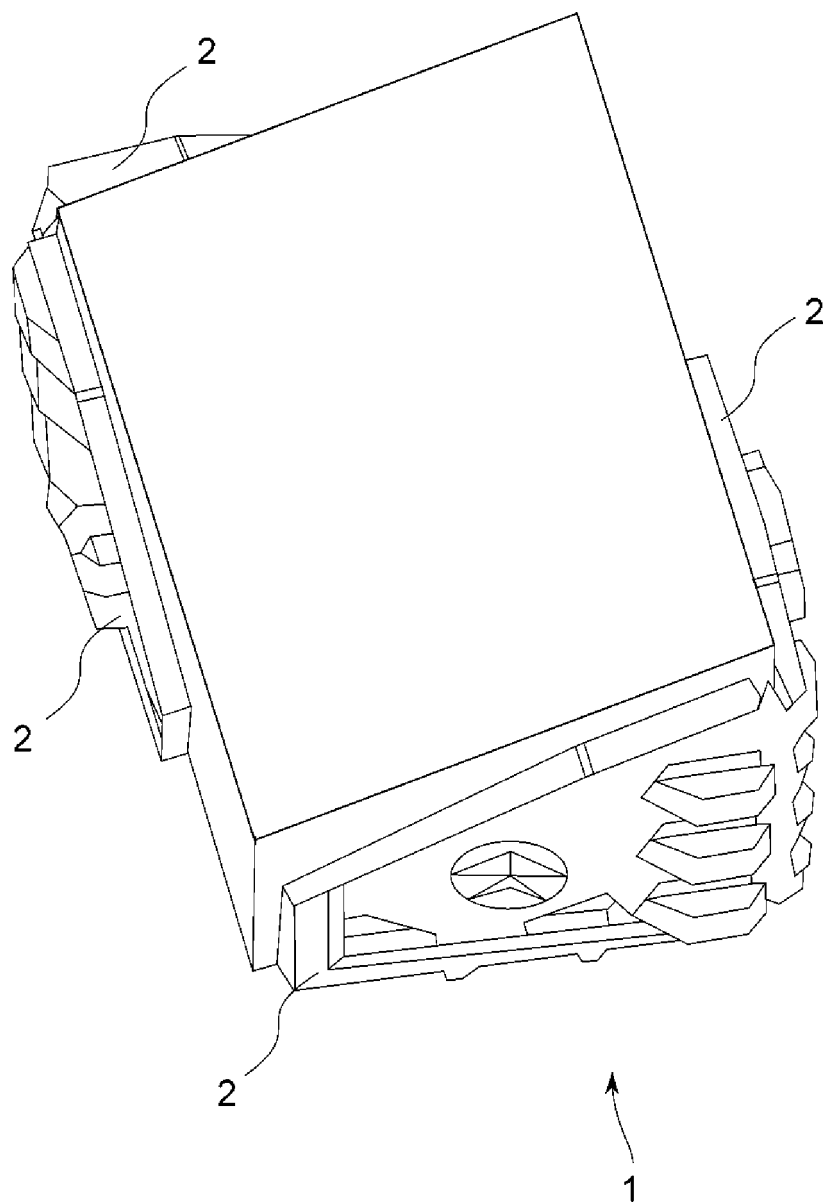
Obr. 7



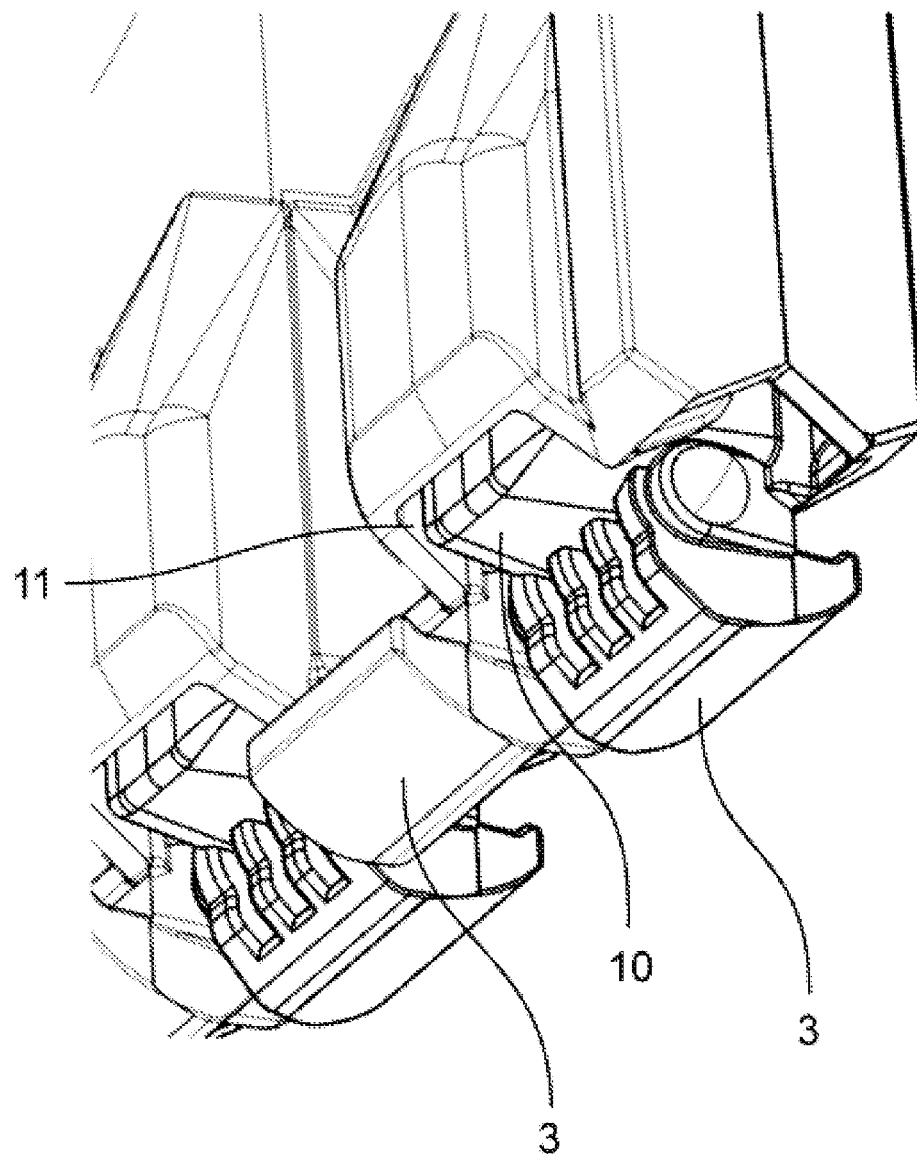
Obr. 8



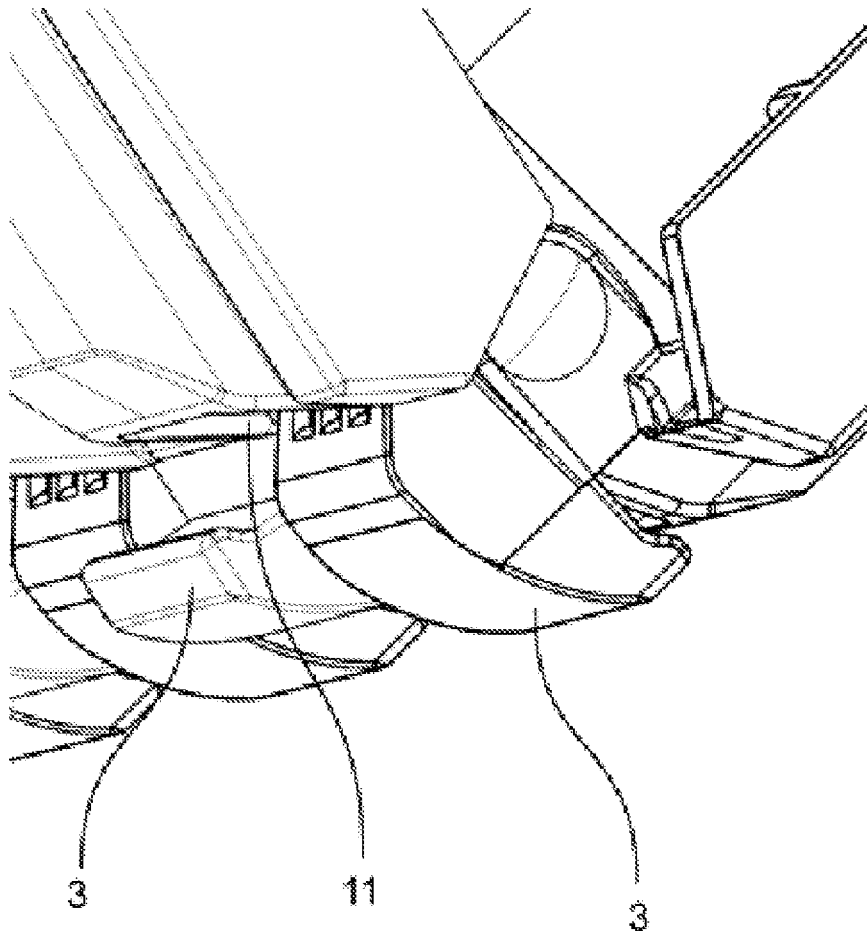
Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12