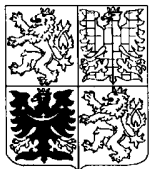


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.01.1999**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **26.03.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19813520**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.12.2001**
(Věstník č. 12/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/DE99/00254**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/49164**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3540

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 05 D 11/08

E 05 D 11/00

(71) Přihlašovatel:

ED. SCHARWÄCHTER GMBH, Remscheid, DE;

(72) Původce:

Brückner Lothar, Leonberg, DE;
Magnus Nils, Remscheid, DE;

(74) Zástupce:

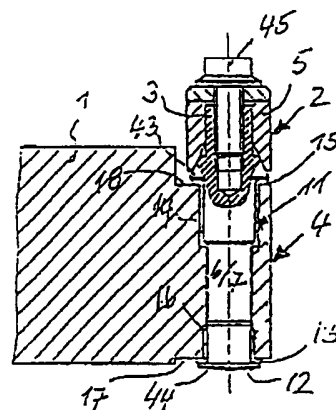
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Závěs dveří motorového vozidla s brzdící a
přidrznou funkcí**

(57) Anotace:

Závěs pro motorová vozidla má brzdící a přidrznou funkci a sestává z první poloviny (1) závěsu, která je připevněna ke dveřím nebo ke sloupku dveří, a z druhé poloviny (2) závěsu, která je připevněna ke druhé části sestavy dveří, a dále ze závěsného čepu (3), který je vyroben z plného materiálu a vzájemně otočně spojuje dvě poloviny (1, 2) závěsu. Závěsný čep (3) je připojen k oku (5) jedné poloviny (2) závěsu otočně a je uložen v oku (4) druhé poloviny (1) závěsu otočným uložením. Zakřivení (7) průřezu závěsného čepu (3) se rovněž odchyluje od čistě kruhového tvaru alespoň přes úsek (6) podélné části závěsného čepu (3), který je přidružen k příslušnému oku (4). otvor oka (4), ve kterém je uložen závěsný čep (3) otočně, je utěsněn parotěsným způsobem na obou koncích až k závěsnému čepu (3).



01-2546-00-Če

Závěs dveří motorového vozidla s brzdící a přídržnou funkcí

Oblast techniky

Vynález se týká závěsu pro motorová vozidla, majícího brzdící a přídržnou funkci a sestávajícího z první poloviny závěsu, která může být připevněna k části sestavy dveří, ke dveřím nebo ke sloupku dveří, a z druhé poloviny závěsu, která může být připevněna ke druhé části sestavy dveří, a rovněž ze závěsného čepu, který je vyroben z plného materiálu, a který vzájemně otočně spojuje dvě poloviny závěsu, je připojen k oku jedné poloviny závěsu otočně zajištěným způsobem a je uložen v oku druhé poloviny závěsu otočným uložením, závěsný čep ve spojitosti s doplňkovou konstrukcí otvoru oka té poloviny závěsu, ve které je čep namontován otočným uložením, má alespoň přes část svého podélného úseku, který je přidružen k tomuto oku, zaoblený profil jeho průřezu, který se odchyluje od čistě kruhového tvaru.

Dosavadní stav techniky

Závěsy dveří motorových vozidel, upevněné shora uvedeným způsobem, se zejména odlišují v tom, že umožňují zajišťování přídržných a zabezpečovacích funkcí, přičemž jsou známým způsobem tvořeny dveřními zarážkami, tvořenými zvláštními součástmi, za účelem brzdění a zajišťování dveří vozidla

v určitém rozmezí otevření, tj. obvykle v rozmezí úhlu pootevření dveří od 20 do 70°.

Přidrzná a zajišťovací funkce, která v závislosti na vybavení dveří a tím i na hmotnosti dveří vyžaduje sílu 50 N a větší, je odvozena od skutečnosti, že závěsný čep ve spojitosti s doplňkovou konstrukcí otvoru oka té poloviny závěsu, ve které je čep uložen otočně, má v průřezu zaoblený profil, který se odlišuje od čistě kruhového tvaru takovým způsobem, že když dochází ke vzájemnému otáčení dvou polovin závěsu, tak zaoblené výchylky průměru závěsného čepu a případně otvoru oka se po sobě vzájemně pohybují a vytvářejí pružnou deformaci alespoň jedné z těchto dvou částí, tj. oka nebo závěsného čepu, a to s výhodou části s tloušťkou stěny čepu.

V tomto případě je využito deformační síly jako brzdící a přidrzné síly pro zajištění dveří motorového vozidla ve zvolené částečně otevřené poloze, určené geometrickou polohou zaoblených výchylek alespoň na závěsném čepu.

Pro dveře motorových vozidle je velice důležité z různých důvodů, například za účelem zabránění nárazu dveří do stěny garáže, aby byly přidrzné body v předem stanovených částečně otevřených polohách dveří přesně pozorovány. Na rozdíl od pouhé teorie pak síly, jejichž celkový součet vytváří brzdící a přidrznou sílu pro brždění a zajištění dveří v určité částečně otevřené poloze, vznikají částečně pouze z deformační práce během pružné deformace materiálu, avšak částečně rovněž z třecích sil, které vznikají během relativního pohybu povrchových ploch, které spolu vzájemně

působí, přičemž jsou závislé do značné míry na složení těchto povrchových ploch.

Za účelem spolehlivého udržení zvoleného přídržného bodu dveří musí být rovněž zajištěno, že požadavky na vytváření sil, využívaných pro tyto účely, se nebudou měnit nebo se v žádném případě nebudou podstatně měnit během životnosti závěsu.

Závěsy dveří motorových vozidel jsou nejenom hromadně vyráběnými výrobky, které jako takové mohou být vyráběny velmi levně nebo alespoň za slušnou cenu, avšak jsou rovněž vystaveny na jedné straně velmi vysokým změnám teploty, které odpovídají provozním podmínkám vozidla, a na druhé straně jako součást karoserie vozidla jsou rovněž ve zvýšeném rozsahu vystaveny působení okolního prostředí.

Teplotní změny o velikosti řádově několika desítek stupňů mohou mít za následek změny šířky mezery, což může mít mimo jiné za následek to, že cizí tělesa proniknou do uspořádání závěsu. Přestože je průniku zrnitých cizích těles a do určité míry rovněž prachu a poměrně velkým nečistotám do úložného uspořádání závěsného čepu obecně zamezeno prostřednictvím prostředků, které jsou v každém případě běžně přítomny na závěsu, jako jsou například osazené úseky závěsného čepu nebo vložky či podložky a podobně, tak u známých typů závěsů neexistuje žádná překážka pro zamezení průniku nečistot, které jsou v jemné mikroskopické formě přítomny ve vzduchu a které mohou proniknout do úložného uspořádání závěsného čepu.

Přítomnosti takových nečistot v úložném uspořádání závěsu nebyla dosud přikládána dostatečná pozornost, přestože je zcela jasně známo, že takové nečistoty v součinnosti se z kondenzovanou vodou nebo párou, které pronikly z agresivních tekutin, mohou nepříznivě napadnout povrchové plochy.

Přítomnost agresivních nebo podobných kapalin v úložném uspořádání závěsu má velký význam ve spojitosti s vytvářením brzdících a přídržných sil prostřednictvím pružné deformace materiálu takovým způsobem, že během provozu povrchových ploch závěsného čepu a oka, které po sobě vzájemně prokluzují, dochází k deformaci materiálu v jeho pružném rozmezí.

V případě závěsů dveří motorových vozidel tohoto typu pak povrchové oblasti závěsného čepu a otvoru oka, které spolu vzájemně působí za účelem vytváření deformace materiálu, která může být využita jako přídržná síla, jsou zkonstruovány tak, že se postupně sklánějí vzhůru k vrcholu takovým způsobem, že deformace materiálu a tím i přídržná se zvyšuje spolu se zvětšujícím se otevíráním nebo zavíráním dveří až do přídržného bodu, předem stanoveného vrcholem horního sklonu vzájemně působících povrchových oblastí závěsného čepu a otvoru oka, nebo v předem částečně otevřené poloze, je dosaženo maximální deformace materiálu a tím i maximální přídržné síly, takže jsou dveře bezpečně zajištěny v této poloze.

Výchozím bodem je ten, kde zpomalující síla pro každé dveře, kterážto síla je požadována za účelem zastavení a zajištění dveří má velikost, která může být stanovena od počátku, a brzdící a přídržné prostředky musejí být

uspořádány takovým způsobem, že je této zpomalovací síly dosaženo při určitém úhlu otevření dveří, a konstantně po celou dobu životnosti závěsu.

Zpomalovací síla, vyžadovaná pro zastavení a zajištění dveří, je v případě předmětných čepů pochopitelně uplatňována částečně, i když do poměrně malého rozsahu, prostřednictvím třecích sil mezi vzájemně působícími povrchovými plochami, přičemž velikost těchto třecích sil je zcela podstatně závislá na složení přímo spolupůsobících povrchových ploch.

Třecí síly, které vyplývají ze vzájemného působení povrchových ploch, jsou pochopitelně větší, pokud jsou povrchové plochy drsnější. Poškození, ke kterému v průběhu času dochází, a to zejména poškození povrchového složení vzájemně působících povrchových ploch, kteréžto poškození může vést ke zdrsnění v důsledku působení agresivních kapalin, má nezbytně za následek výrazné zvýšení třecích sil, přičemž velikost tohoto zvýšení nemůže být předem předvídána pro jednotlivý případ, což vede k předčasnému dosažení zpomalující síly, požadované pro zajištění dveří s tím důsledkem, že dveře se zastaví již před předem stanovenou přídržnou polohou, přičemž mohou být úplně otevřeny nebo zavřeny, pokud je na ně vyvíjena zvýšená síla.

Tato nejistota, která nebyla dosud překonána, a která se týká předem stanovených přídržných bodů dveří, které musejí být přesně dodržovány, představuje překážku při praktickém využívání závěsů takového typu, jaký byl popsán na začátku tohoto popisu.

Podstata vynálezu

Předmět tohoto vynálezu si proto klade za úkol dosáhnout dalšího zlepšení a zdokonalení závěsu motorového vozidla takového typu, který byl popsán na začátku tohoto popisu, a to takovým způsobem, že uplatňování konstantní brzdící a přídržné síly v případě neměnného konstantního úhlu otevření dveří je zajištěno po celou dobu životnosti závěsu.

V souladu s předmětem tohoto vynálezu bylo tohoto úkolu dosaženo prostřednictvím skutečnosti, že otvor toho oka, ve kterém je závěsný čep uložen otočně, je utěsněn vzhledem k závěsnému čepu na obou koncích, a to parotěsným způsobem.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu vytváří určité zajištění vůči účinkům, že nečistoty, které jsou velmi jemně rozptýleny ve vzduchu, nemohou proniknout do úložného uspořádání závěsu, přičemž zejména nemohou proniknout do oblasti těch povrchových oblastí závěsného čepu a otvoru oka, které jsou zkonstruovány tak, že se postupně svažují vzhůru a vzájemně spolu působí za účelem vytváření deformace materiálu, které je možno využívat jako přídržné síly, v důsledku čehož vytváření agresivních kapalin nebo podobných médií, které by mohly nepříznivě ovlivňovat nebo měnit složení vzájemně spolu působících povrchových ploch, je zamezeno.

Kromě toho má parotěsné utěsnění rovněž tu výhodu, že dokonce i při působení poměrně vysokých teplot je zabráněno odpařování médií, zpomalujících korozi, nebo různých maziv a mazadel, přítomných v úložném uspořádání závěsu.

A konečně parotěsné utěsnění rovněž umožňuje uložení médií, zpomalujících korozi, a to dokonce i snadno těkavých médií, v prostoru úložného uspořádání závěsu.

Co se týče konstrukčního provedení parotěsného těsnění úložného uspořádání závěsu, byly v podstatě vyvinuty čtyři jeho různé typy, a to zejména především těsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu prostřednictvím těsnění z měkkého materiálu, kterážto těsnění jsou radiálně předpjata.

Avšak konstrukční provedení, které může být realizováno stejně výhodně, může rovněž představovat těsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu prostřednictvím těsnících prvků, které jsou axiálně předpjaty. Kromě toho pro celou řadu uplatnění lze rovněž doporučit bezdotykové těsnění, a to zejména ve formě labyrintového těsnění.

A konečně další konstrukční forma účinného utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu zahrnuje uspořádání krytu, který překrývá alespoň hlavní válečky té poloviny závěsu, ve které je závěsný čep namontován otočně.

Avšak pro praktické využití je velmi často výhodné realizovat parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu prostřednictvím využití dvou ze shora popsanych konstrukčních principů, a to za tím účelem, aby bylo použito těsnících prostředků, které se vzájemně od sebe liší, od jednoho ke druhému konci otvoru oka.

U přednostně doporučované formy uplatnění může být provedeno takové opatření, že parotěsné utěsnění je provedeno alespoň na jedné straně prostřednictvím deformace závěsného

čepu a/nebo stěny oka, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu. Radiální deformace závěsného čepu může být s výhodou provedena zejména na tom konci otvoru oka, který je přidružen k volnému konci závěsného čepu, což umožňuje při vhodné konstrukci, že radiální deformace současně vytváří rovněž nýt pro závěsný čep.

V souladu s prvním výhodným zdokonalením této formy provedení předmětu tohoto vynálezu může být dále učiněno takové opatření, že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno podložkami, vyztuženými v osovém směru vůči koncovým stranám části závěsu ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu.

V souladu s dalším výhodným zdokonalením dané formy uplatnění předmětu tohoto vynálezu lze rovněž dále provést takové opatření, že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno podložkami, vyztuženými axiálně vzhledem ke koncovým stranám oka nebo části závěsu, upínacími radiální límec ložiskových pouzder, zkonstruovaných jako límcová pouzdra, s výhodou ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně směrem k ose závěsu.

Namísto radiální deformace závěsného čepu může rovněž být provedeno osové šroubové spojení, například prostřednictvím matice, umístěné na volný konec závěsného čepu, kterýžto konec je proveden jako závitem opatřený dřík, přičemž toto osové šroubové spojení vytváří požadovaný opěrný tlak pro osové těsnicí prostředky, jako jsou podložky nebo límce podložek límcovitého typu.

Ve spojitosti s alespoň jedním odpovídajícím radiálním výstupkem závěsného čepu nebo ve spojitosti s využitím podložek, opřených o koncové strany části závěsu, může být rovněž provedeno takové opatření u modifikované konstrukční formy, že parotěsné těsnění je tvořeno těsněními z měkkého materiálu, která dosedají pod předpětím na koncové strany oka nebo závěsné části, ve které má závěsný čep otočné uložení.

U druhé výhodné formy uplatnění předmětu tohoto vynálezu může být provedeno takové opatření, že parotěsné těsnění je tvořeno bezdotykovými těsnicemi prostředky, přičemž tyto bezdotykové těsnicí prostředky pro parotěsné utěsnění jsou s výhodou tvořeny labyrintovými těsněními.

U praktické konstrukční formy tohoto způsobu uplatnění, který je výhodný zejména pro demontovatelné závěsy, je možno provést takové opatření, že labyrintová těsnění jsou tvořena na jednom konci čepičkou, která je umístěna na volném konci závěsného čepu a má límec, souosý se závěsným čepem, a na druhém konci límcem, který je připevněn k radiálnímu výstupku závěsného čepu a je souosý se závěsným čepem, a v každém případě osovou prstencovitou drážkou, která je přiřazena k příslušnému límci, a která je vytvořena na koncových plochách oka nebo závěsné části té poloviny závěsu, u které má závěsný čep otočné uložení.

Kromě toho u výhodné formy uplatnění předmětu tohoto vynálezu, která je srovnatelná s využíváním bezdotykových těsnicích prostředků, a která je vhodná pro uspořádání na té straně části závěsu, která je přiřazena k volnému konci závěsného čepu, může být rovněž provedeno takové opatření, že

parotěsné těsnění je vytvořeno na jedné straně čepičkou, která dosedá na volnou koncovou plochu té závěsné části, u které má závěsný čep otočné uložení, přičemž se opírá utěsněným způsobem o boční povrchové plochy poloviny závěsu.

A konečně v souladu s výhodnou formou uplatnění předmětu tohoto vynálezu může být rovněž provedeno takové opatření, že parotěsné těsnění je vytvořeno uzavřeným měchem, který obklopuje závěsné části obou polovin závěsu, a který se v každém případě opírá utěsněným způsobem o křídla závěsu.

Lze tedy obecně shrnout, že v souladu s předmětem tohoto vynálezu byl vyvinut závěs pro motorová vozidla, mající brzdící a přidržnou funkci a sestávající z první poloviny závěsu, která může být připevněna k části sestavy dveří, ke dveřím nebo ke sloupku dveří, a z druhé poloviny závěsu, která může být připevněna ke druhé části sestavy dveří, a rovněž ze závěsného čepu, který je vyroben z plného materiálu, a který vzájemně otočně spojuje dvě poloviny závěsu, je připojen k oku jedné poloviny závěsu otočně zajištěným způsobem a je uložen v oku druhé poloviny závěsu otočným uložením, závěsný čep ve spojitosti s doplňkovou konstrukcí otvoru oka té poloviny závěsu, ve které je čep namontován otočným uložením, má alespoň přes část svého podélného úseku, který je přidružen k tomuto oku, zaoblený profil jeho průřezu, který se odchyluje od čistě kruhového tvaru, přičemž otvor toho oka, ve kterém je závěsný čep uložen otočně, je utěsněn vzhledem k otočnému čepu na obou koncích parotěsným způsobem.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je s výhodou tvořeno těsněními z měkkého materiálu, která jsou radiálně předpjata.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu může být výhodně tvořeno těsnicími prvky, které jsou osově předpjaty.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu může být rovněž s výhodou tvořeno krytem, který překrývá alespoň hlavní válečky té poloviny závěsu, ve které je závěsný čep namontován v otočném uložení.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je s výhodou tvořeno alespoň na jedné straně prostřednictvím deformace závěsného čepu a/nebo stěny oka, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu může být výhodně tvořeno podložkami, vyztuženými v osovém směru vůči koncovým stranám části závěsu ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu.

Parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu může být s výhodou tvořeno podložkami, vyztuženými axiálně vzhledem ke koncovým stranám části závěsu, upínacími radiální límec ložiskových pouzder, zkonstruovaných jako límcová pouzdra, ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně směrem k ose závěsu.

Parotěsné utěsnění je s výhodou tvořeno těsněními z měkkého materiálu, která dosedají pod předpětím na koncové strany závěsné části, ve které má závěsný čep otočné uložení.

Parotěsné těsnění může být s výhodou tvořeno bezdotykovými těsnicími prostředky.

Bezdotykové těsnicí prostředky pro parotěsné těsnění jsou s výhodou tvořeny labyrintovými těsněními.

Labyrintová těsnění jsou s výhodou tvořena na jednom konci čepičkou, která je umístěna na volném konci závěsného čepu a má límec, souosý se závěsným čepem, a na druhém konci límcem, který je připevněn k radiálnímu výstupku závěsného čepu a je souosý se závěsným čepem, a v každém případě osovou prstencovitou drážkou, která je přiřazena k příslušnému límci, a která je vytvořena na koncových plochách závěsné části té poloviny závěsu, u které má závěsný čep otočné uložení.

Parotěsné těsnění může být s výhodou vytvořeno na jedné straně čepičkou, která dosedá na volnou koncovou plochu té závěsné části, u které má závěsný čep otočné uložení, přičemž se opírá utěsněným způsobem o boční povrchové plochy poloviny závěsu.

Parotěsné těsnění může být rovněž s výhodou vytvořeno uzavřeným měchem, který obklopuje závěsné části obou polovin závěsu, a který se v každém případě opírá utěsněným způsobem o křídla závěsu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude v dalším podrobněji objasněn na příkladech jeho konkrétního provedení, jejichž popis bude podán s přihlédnutím k přiloženým obrázkům výkresů, kde:

obr. 1 znázorňuje pohled v podélném řezu na první provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla, který je vybaven brzdící a přídržnou funkcí;

obr. 2 znázorňuje pohled v podélném řezu na druhé provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla, který je vybaven brzdící a přídržnou funkcí;

obr. 3 znázorňuje pohled v podélném řezu na třetí provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla, který je vybaven brzdící a přídržnou funkcí;

obr. 4 znázorňuje pohled v podélném řezu na čtvrté provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla, který je vybaven brzdící a přídržnou funkcí;

obr. 5 znázorňuje pohled v podélném řezu na provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla, který je opatřen bezdotykovými těsnicími prostředky, a který je vybaven brzdící a přídržnou funkcí;

obr. 6 znázorňuje pohled ve zvětšeném měřítku na detail z obr. 5;

obr. 7 znázorňuje pohled v podélném řezu na modifikované provedení demontovatelného závěsu dveří pro motorová vozidla,

který je opatřen bezdotykovými těsnicími prostředky, a který je vybaven brzdicí a přídržnou funkcí;

obr. 8 znázorňuje perspektivní pohled na demontovatelný závěs dveří pro motorová vozidla, který je vybaven uzavřeným měchem, dosedajícím kolem částí závěsu u obou polovin závěsu, a v každém případě se opírajícím utěsněným způsobem o křídla závěsu; a

obr. 9 znázorňuje pohled v řezu na závěs dveří pro motorová vozidla podle obr. 8.

Příklady provedení vynálezu

Každý ze závěsů dveří motorového vozidla, které jsou znázorněny na obrázcích výkresů, sestává z první poloviny 1 závěsu, která může být připevněna k jedné části montážní sestavy dveří, ke dveřím nebo k opěře dveří, a ze druhé poloviny 2 závěsu, která může být připevněna ke druhé části montážní sestavy dveří, a rovněž ze závěsného čepu 3, který otočným způsobem vzájemně spojuje první polovinu 1 závěsu a druhou polovinu 2 závěsu.

U všech příkladných provedení je závěs dveří motorového vozidla, znázorněný na obrázcích výkresů, zkonstruován jako samostatný závěs, přičemž v každém případě každá z polovin 1 a 2 závěsu je opatřena pouze jedním okem 4 nebo 5. Kromě toho je závěs v každém případě opatřen integrovaným ústrojím, obsahujícím radiálně vyčnívající zaoblenou výchylku závěsného čepu a otvor oka, který má v průřezu doplňkový tvar, za účelem dosažení brzdicí a přídržné síly, která se postupně

zvyšuje v oblasti alespoň jednoho zvoleného úhlu otevření a představuje překážku pro další pohyb při otevírání dveří.

V tomto případě je závěsný čep 3 uspořádán otočně v první polovině 1 závěsu, přičemž přes část 6 jeho podélného úseku, která prochází okem 4 první poloviny 1 závěsu, má radiálně vyčnívající zaoblené vychýlení 7, ke kterému je přiřazen otvor oka, který má v průřezu doplňkový tvar. Na obou stranách jeho podélného úseku má závěsný čep podélné úseky, z nichž každý má přesně válcový obvod a jejichž prostřednictvím je veden volně otočným způsobem v oku 4 prostřednictvím ložiskových pouzder, která jsou provedena jako límcovitá pouzdra 14 a 16 a jsou vyrobená z ložiskového materiálu, který nevyžaduje údržbu.

Závěsný čep 3 je dále zajištěn proti osovému posuvu v oku 4 první poloviny 1 závěsu, přičemž zajištění závěsného čepu 3 proti osovému posuvu je provedeno jednak prostřednictvím radiálního výstupku 43, a jednak prostřednictvím zajišťovacích prostředků 44. Závěsný čep 3 je upevněn v oku 5 druhé poloviny 2 závěsu otočně zajištěným způsobem prostřednictvím osově směřujícího závitového šroubu 45, přičemž tento závitový šroub 45 je v záběru se závěsným čepem 3 a spočívá na volné koncové ploše závěsné části druhé poloviny 2 závěsu.

U všech provedení závěsů, která jsou zobrazena na obrázcích výkresů je uspořádání ložisek závěsu, uložené v první polovině 1 závěsu, utěsněno vůči vnějšku vzduchotěsným způsobem.

U provedení, znázorněného na vyobrazení podle obr. 1, má závěsný čep 3 na obou stranách jeho podélného úseku 6 podélné úseky, které mají v každém případě přesně válcový obvod a jejichž prostřednictvím je veden volně otočným způsobem v oku 5 prostřednictvím ložiskových pouzder, provedených jako límcovitá pouzdra 14 a 15 a vyrobených z ložiskového materiálu, který nevyžaduje údržbu.

Vzduchotěsné nebo parotěsné utěsnění uspořádání ložisek závěsu je vytvořeno tak, že na konci otvoru 11 oka, který je přiřazen k volnému konci závěsného čepu 3, je provedena radiální deformace 12 závěsného čepu 3, kterážto deformace 12 přesahuje přes radiálně umístěný límec 13 límcovitého pouzdra 16, přičemž radiální deformace 12 závěsného čepu 3, která současně rovněž způsobuje, že závěsný čep 3 je osově vyztužen vzhledem k oku 4, je provedena zejména ve formě nýtu a vytváří část prostředků zajištění závěsného čepu vůči osovému pohybu.

V důsledku osového předpětí, které je výsledkem nýtování 12 závěsného čepu 3 vzhledem ke koncové ploše 17 oka, je radiálně umístěný límec 15 límcovitého pouzdra 14 rovněž vyztužen mezi radiálním výstupkem závěsného čepu a přidruženou koncovou plochou 18 oka, v důsledku čehož je dosaženo absolutního vzduchotěsného utěsnění ložiskového uspořádání závěsu prostřednictvím osového vyztužení límců dvou límcovitých pouzder 14 a 16.

U provedení podle vyobrazení na obr. 2 je vzduchotěsného utěsnění ložiskového uspořádání závěsu dosaženo prostřednictvím osového vyztužení příslušné navinuté podložky 19 vůči dvěma koncovým plochám 17 a 18 oka 4,

příčemž osově vyztužení navinutých podložek vůči dvěma koncovým plochám 17 a 18 je provedeno prostřednictvím současného osového vyztužení závěsného čepu 3 vzhledem k oku 4, a osově vyztužení závěsného čepu 3 je provedeno prostřednictvím nýtování 12 volného konce závěsného čepu 3.

U provedení podle vyobrazení na obr. 3 je vzduchotěsné utěsnění ložiskového uspořádání závěsu na té straně oka 4, která je přidružena k volnému konci závěsného čepu 3, dosaženo prostřednictvím osového vyztužení těsnicí podložky 21 vůči koncové ploše 17 oka 4, a na opačné straně oka 4 prostřednictvím upnutí radiálně umístěného límce 15 límcovitého pouzdra 16 mezi radiální výstupek závěsného čepu 3 a přidruženou koncovou plochu 18 oka. Osově vyztužení těsnicí podložky 21 je rovněž provedeno prostřednictvím radiální deformace 12 závěsného čepu 3, kterážto deformace je tvořena nýtem.

Konstrukce podle vyobrazení na obr. 4 se liší od konstrukce podle vyobrazení na obr. 3 zejména v tom, že na té straně oka 4, která je přiřazena k volnému konci závěsného čepu 3, je vzduchotěsné těsnění provedeno prostřednictvím těsnicí podložky 22 z měkkého materiálu s těsnicím převislým okrajem pod předpětím vůči koncové straně oka 4 závěsné části, přičemž těsnicí podložka 22 z měkkého materiálu se opírá o závěsný čep 3 prostřednictvím obruby 23 a kruhové drážky 24.

Provedení, znázorněná na vyobrazeních podle obr. 5 a obr. 6, jsou založena na vzduchotěsném utěsnění ložiskového uspořádání závěsu, které sestává zcela nebo alespoň částečně z bezdotykových těsnicích prostředků, přičemž tyto

bezdotykové těsnicí prostředky pro vzduchotěsné utěsnění jsou tvořeny v každém případě labyrintovým těsněním.

U provedení podle obr. 5 první labyrintové těsnění obsahuje na jednom konci čepičku 26, která je umístěna utěsněným způsobem na volném konci závěsného čepu 3, a která má límec 25, souosý se závěsným čepem 3, a na druhém konci osovou kruhovou drážku 27, která je uspořádána na té koncové ploše oka 4, která je přiřazena k volnému konci závěsného čepu 3, přičemž šířka osově kruhové drážky 27 odpovídá násobku tloušťky materiálu čepičky 26, která je umístěna na závěsném čepu 3.

Druhé labyrintové těsnění obsahuje na jednom konci límec 28, který je připevněn k radiálnímu výstupku závěsného čepu 3, a který je souosý s tímto závěsným čepem 3, a osovou kruhovou drážku 29, která je přiřazena, uvedenému límci 28 na přidružené koncové ploše oka 4, přičemž šířka osově kruhové drážky 29 rovněž odpovídá násobku tloušťky materiálu límce 28, jak lze vidět v detailu na vyobrazení podle obr. 6.

U modifikovaného provedení, které je znázorněno na vyobrazení podle obr. 7, je vzduchotěsné utěsnění na té straně oka 4, která je přidružena k volnému konci závěsného čepu 3, tvořeno čepičkou 30, která je upevněna na volné koncové ploše oka 4, a která se opírá utěsněným způsobem o boční plochy 40 první poloviny 1 závěsu. Labyrintové těsnění, které odpovídá labyrintovému těsnění podle obr. 6, je uspořádáno na protilehlé koncové straně oka 4.

U provedení, které je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 8 a obr. 9, je vzduchotěsné utěsnění tvořeno uzavřeným

měchem 33, který je uspořádán kolem závěsné části, zejména kolem ok obou polovin 1 a 2 závěsu, a který je v každém případě uložen utěsněným způsobem na závěsných křídlech 31 a 32. U tohoto uspořádání dosedá uzavřený měch 33 v každém případě utěsněným způsobem a v každém případě v oblasti spodních částí závěsných křídel na dvě poloviny 1 a 2 závěsu prostřednictvím těsnicích okrajů 34.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Závěs pro motorová vozidla, mající brzdící a přídržnou funkci a sestávající z první poloviny závěsu, která může být připevněna k části sestavy dveří, ke dveřím nebo ke sloupku dveří, a z druhé poloviny závěsu, která může být připevněna ke druhé části sestavy dveří, a rovněž ze závěsného čepu, který je vyroben z plného materiálu, a který vzájemně otočně spojuje dvě poloviny závěsu, je připojen k oku jedné poloviny závěsu otočně zajištěným způsobem a je uložen v oku druhé poloviny závěsu otočným uložením, závěsný čep ve spojitosti s doplňkovou konstrukcí otvoru oka té poloviny závěsu, ve které je čep namontován otočným uložením, má alespoň přes část svého podélného úseku, který je přidružen k tomuto oku, zaoblený profil jeho průřezu, který se odchyluje od čistě kruhového tvaru, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otvor toho oka, ve kterém je závěsný čep uložen otočně, je utěsněn vzhledem k otočnému čepu na obou koncích parotěsným způsobem.

2. Závěs pro motorová vozidla podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno těsněními z měkkého materiálu, která jsou radiálně předpjata.

3. Závěs pro motorová vozidla podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno těsnicími prvky, které jsou osově předpjaty.

4. Závěs pro motorová vozidla podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno krytem, který překrývá alespoň hlavní válečky té poloviny závěsu, ve které je závěsný čep namontován v otočném uložení.

5. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno alespoň na jedné straně prostřednictvím deformace závěsného čepu a/nebo stěny oka, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu.

6. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno podložkami, vyztuženými v osové směru vůči koncovým stranám části závěsu ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně vzhledem k ose závěsu.

7. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné utěsnění otvoru oka vzhledem k závěsnému čepu je tvořeno podložkami, vyztuženými axiálně vzhledem ke koncovým stranám části závěsu, upínacími radiální límec ložiskových pouzder, zkonstruovaných jako límcová pouzdra, ve spojitosti s deformací volného konce závěsného čepu, kterážto deformace směřuje radiálně směrem k ose závěsu.

8. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné těsnění je tvořeno těsněními z měkkého materiálu, která dosedají pod

předpětím na koncové strany závěsné části, ve které má závěsný čep otočné uložení.

9. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné těsnění je tvořeno bezdotykovými těsnicími prostředky.

10. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že bezdotykové těsnicí prostředky pro parotěsné těsnění jsou tvořeny labyrintovými těsněními.

11. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že labyrintová těsnění jsou tvořena na jednom konci čepičkou, která je umístěna na volném konci závěsného čepu a má límec, souosý se závěsným čepem, a na druhém konci límcem, který je připevněn k radiálnímu výstupku závěsného čepu a je souosý se závěsným čepem, a v každém případě osovou prstencovitou drážkou, která je přiřazena k příslušnému límci, a která je vytvořena na koncových plochách závěsné části té poloviny závěsu, u které má závěsný čep otočné uložení.

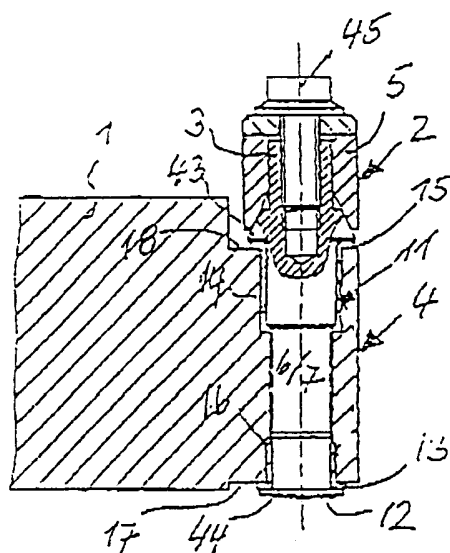
12. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné těsnění je vytvořeno na jedné straně čepičkou, která dosedá na volnou koncovou plochu té závěsné části, u které má závěsný čep otočné uložení, přičemž se opírá utěsněným způsobem o boční povrchové plochy poloviny závěsu.

13. Závěs pro motorová vozidla podle nároků 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že parotěsné těsnění

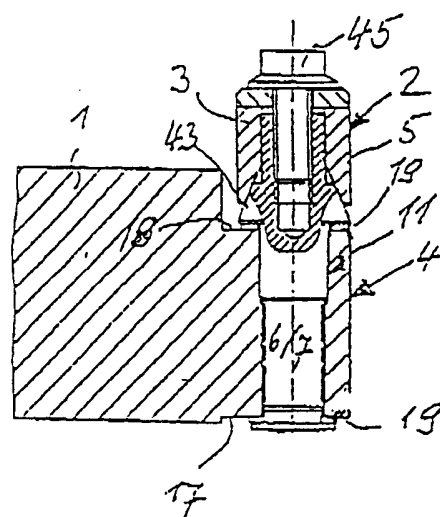
je vytvořeno uzavřeným měchem, který obklopuje závěsné části obou polovin závěsu, a který se v každém případě opírá utěsněným způsobem o křídla závěsu.

05.09.01

1 / 4



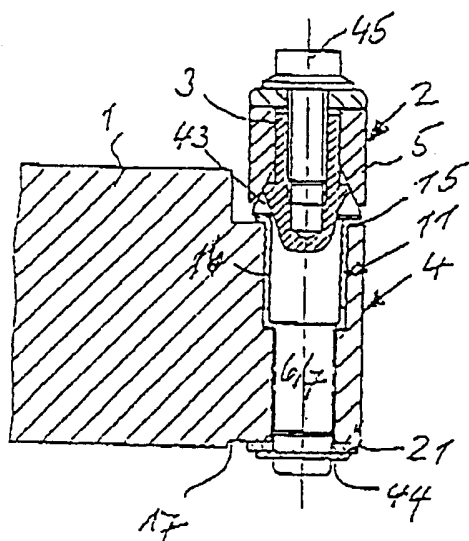
OBR. 1



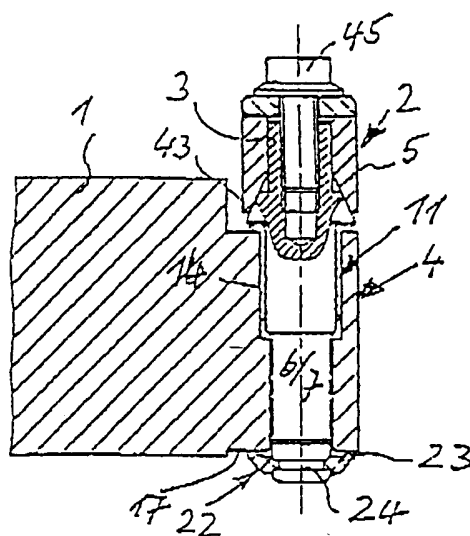
OBR. 2

05.09.01

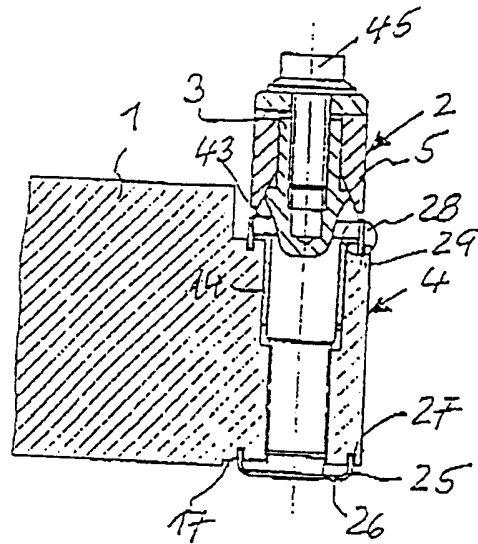
2 / 4



OBR. 3

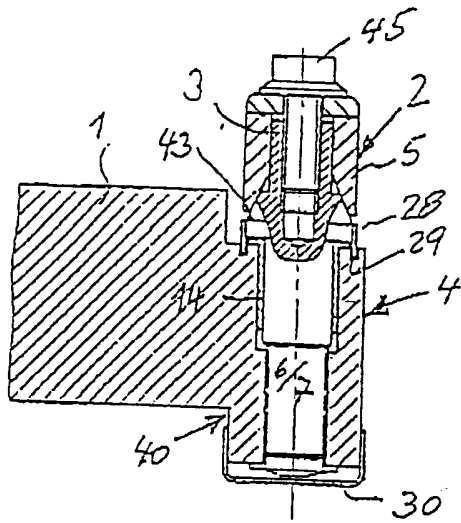
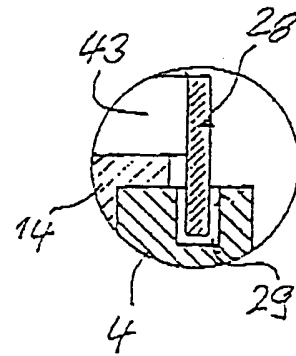


OBR. 4

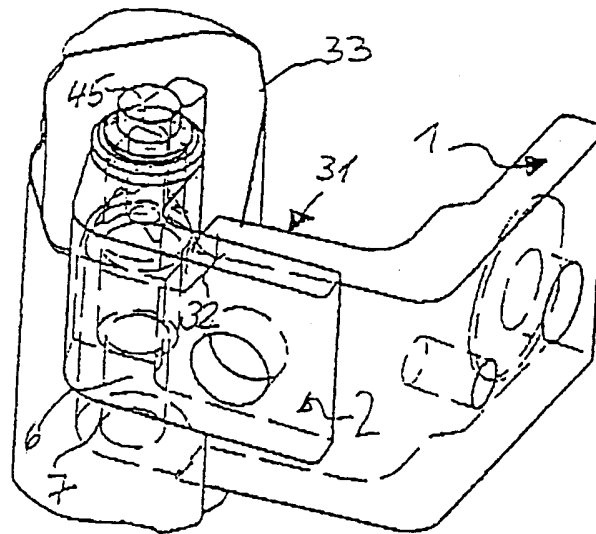


OBR. 5

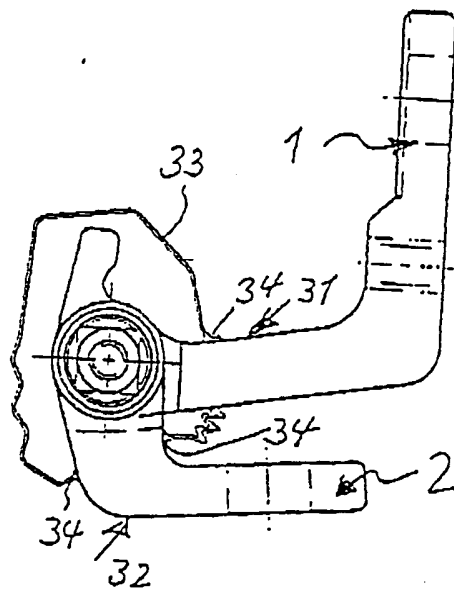
OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9