

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1996 - 3000

(22) Přihlášeno: 14.10.1996

(30) Právo přednosti:
17.10.1995 DE 1995/19538561

(40) Zveřejněno: 14.05.1997
(Věstník č. 5/1997)

(47) Uděleno: 11.06.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14.08.2002
(Věstník č. 8/2002)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
E 05 D 11/00
B 60 J 5/00

(73) Majitel patentu:

ED. SCHARWÄCHTER GMBH & CO. KG, Remscheid,
DE;

(72) Původce vynálezu:

Lotz Norbert, Leichlingen, DE;

(74) Zástupce:

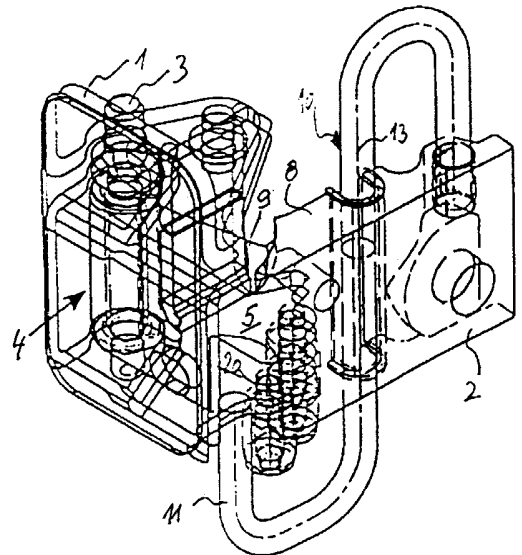
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Upevňovač dveří vozidla konstrukčně spojený se stěží dveří

(57) Anotace:

Upevňovač dveří vozidla konstrukčně spojený se stěží dveří pro dveře motorových vozidel sestává ze zkrutné tyčové pružiny (10), která je držena na jednom stěžejovém křídle (2) a která má výšku stěžeje přecházející, rovnoběžně s osou stěžeje nasměrované zatěžovací rameno (11) a na druhém stěžejovém křídle (1) v odstupu k ose stěžeje otočně uložené opěrné kladky (7), které ve spojení se zatěžovacím ramenem (11) zkrutné tyčové pružiny (10) vytvářejí nejméně jedno zajištění pro jednu otevřenou polohu dveří, a na podpěrném unášeci (5), který je vytvořen na dalším stěžejovém křídle (1) napříč k ose stěžeje, jsou uspořádány nejméně tři tvarově shodné a nejméně v části své výšky shodnými, v podstatě srdcovitými tvary průřezu opatřené opěrné kladky (7), přičemž úložné hřídele (6) těchto opěrných kladek (7) jsou uspořádány v menším odstupu než je největší průměr jejich tvaru průřezu na podpěrném unášeci (5) druhého stěžejového křídla (1), přičemž opěrné kladky (7) mají v centrální oblasti (14) kruhový tvar průřezu a vzhledem k němu je navzájem protilehle upraven vždy jeden radiálně nasměrovaný výstupek, z nichž jeden výstupek (15) je opatřen zaskakovacím vybráním (17) a druhý výstupek (16) je vytvořen hladce a klínovitě.



Upevňovač dveří vozidla konstrukčně spojený se stěží dveří

Oblast techniky

5

Vynález se týká upevňovače dveří pro dveře motorových vozidel, který sestává ze zkrutné tyčové pružiny, která je držena na jednom stěžejovém křídle a která má výšku stěžeje přečnávající, rovnoběžně s osou stěžeje nasměrované zatěžovací rameno a na druhém stěžejovém křídle v odstupu k ose stěžeje otočně uložené opěrné kladky, které ve spojení se zatěžovacím ramenem

10

Dosavadní stav techniky

15

U známého, se stěží dveří konstrukčně sdruženého upevňovače dveří uvedeného typu, který je známý například z italského patentového spisu 728 110, jsou obvodově ozubené opěrné kladky uspořádány ve více nebo méně podstatném odstupu, který však v každém případě překračuje jejich vlastní průměr, a zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny přichází při otevírání dveří v blízkosti první zajišťované otevřené polohy dveří nejprve do záběru s první z obou opěrných

20

kladek a je jí o určitou hodnotu vychýleno, čímž se zbrzdí otevírací pohyb dveří, až se zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny dostane při dalším otevírání dveří po dílčím pootočení první opěrné kladky do záběru s druhou opěrnou kladkou a tak je pevně drženo mezi oběma opěrnými kladkami. Tím, že jsou opěrné kladky uspořádány za sebou ve vzájemném odstupu, se vytváří podstatná vůle mezi zatěžovacím ramenem zkrutné tyčové pružiny, které je v bezprostředním

25

záběru jen s jednou z obou opěrných kladek, a následující opěrnou kladkou, čímž se nutně vytváří určitá pohybová volnost pro ve zvolené otevírací poloze zajištěné dveře vozidla. Mimoto se u tohoto známého uspořádání s obvodově ozubenými opěrnými kladkami vytváří možnost, že zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny při dopadu na druhou opěrnou kladku narazí na její zub a tak se přesně nezajistí, což má přirozeně za následek, že dveře vozidla z vlastní zajišťované

30

otevírací polohy opět vyběhnou o určitou úhlovou hodnotu, a to buď ve směru otevírání, nebo uzavírání. Možnost, že zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny zejména při náběhu na druhou opěrnou kladku narazí na zub, je také uvedena na obr. 5 tohoto spisu v příkladu provedení s poměrně krátkým odstupem od sebe uložených opěrných kladek, takže ani u tohoto uspořádání nelze vyloučit nežádoucí kývavý pohyb dveří v oblasti zajišťované polohy otevření.

35

Kývavé pohyby dveří kolem jejich zajišťované polohy otevření jsou zcela nežádoucí, protože mohou mít za následek poškození dveří, například při nárazu na stěnu garáže nebo při parkování při omezených prostorových poměrech na parkovištích.

40

Tyto nedostatky první známé konstrukce upevňovače dveří vozidla konstrukčně spojeného se stěží dveří jsou u další konstrukce takového upevňovače dveří, která je známá z DE-PS 32 29 766 sice v podstatě odstraněny, avšak stále je u obou známých konstrukcí upevňovače dveří vozidla konstrukčně spojeného se stěží dveří ta nevýhoda, že počet možných zajišťovaných poloh dveří je omezen maximálně na dvě.

45

Podstata vynálezu

50

Vynález si klade za úkol u upevňovače dveří vozidla konstrukčně spojeného se stěží dveří pro dveře motorových vozidel v úvodu popsaného typu vytvořit takové uspořádání opěrných kladek, které zabezpečí počet více než dvou přípustných úhlů otevření dveří při rozděleně uspořádaném zajištění poloh dveří a přitom současně spolehlivě vyloučí nežádoucí kývavé pohyby dveří v různých zajišťovaných otevíracích polohách a které navíc vyloučí při nepatrných výrobních a montážních nákladech chybnou montáž opěrných kladek.

55

Vytčený úkol se podle vynálezu řeší tím, že na podpěrném unášeči, který je vytvořen na dalším stěžejovém křídle napříč k ose stěžeje, jsou uspořádány nejméně tři tvarově shodné a nejméně v části své výšky shodnými, v podstatě srdcovitými tvary průřezu opatřené opěrné kladky, přičemž úložné hřídele těchto opěrných kladek jsou uspořádány v menším odstupu než je největší průměr jejich tvaru průřezu na podpěrném unášeči druhého stěžejového křídla. Odstup od až dosud výlučně obvyklého, také se zřetelem na obvodové ozubení více nebo méně kruhového obvodového tvaru opěrných kladek umožňuje při jednoduché výrobě opěrných kladek, například z úseků vhodného profilového materiálu, nejen vybavení upevňovače dveří velkým počtem zajišťovacích poloh dveří, ale také bezpečnost proti nezamýšlenému chybnému namontování opěrných kladek, protože se při montáži opěrných kladek nuceně vytváří jejich vzájemné nasměrování prostřednictvím tvaru jejich průřezu. Současně je v provozu upevňovače dveří také automaticky zablokován jakýkoliv protisměrný rotační pohyb opěrných kladek.

U zvláště výhodného vytvoření se podle vynálezu předpokládá, že opěrné kladky mají v centrální oblasti kruhový tvar průřezu a vzhledem k němu je navzájem protilehle vždy jeden radiálně nasměrovaný výstupek, z nichž jeden výstupek je opatřen zasakovacím vybráním a druhý výstupek je vytvořen hladce a klínovitě. Přitom se účelně dále předpokládá, že oba radiální výstupky každé opěrné kladky jsou vytvořeny navzájem symetricky a zaskakovací vybrání v jednom radiálním výstupku má obrys odpovídající tvaru průřezu zatěžovacího ramene zkrutné tyčové pružiny. Zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny má zpravidla kruhový tvar průřezu, avšak ve zvláštních případech by mohl být upraven od kruhového tvaru odlišný, například čtvercový tvar průřezu zatěžovacího ramene zkrutné tyčové pružiny.

Podle výhodného provedení se však předpokládá, že zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny má kruhový profilový průřez a zaskakovací vybrání v radiálních výstupcích dvou navzájem sousedících opěrných kladek vytvářejí společně tvar polokruhu. To má za následek výhodné hladké, bezmezerové a plynulé předávání zatěžovacího ramene zkrutné tyčové pružiny od jedné opěrné kladky k následující opěrné kladce, to znamená, že zatěžovací rameno zkrutné tyčové pružiny klouže v průběhu pohybu dveří bez narušení ze zasakovacího vybrání jedné opěrné kladky do zasakovacího vybrání další opěrné kladky, čímž se vytváří absolutně kontinuální přechod a současně bezhlučný provoz upevňovače dveří.

Podle dalšího detailního uspořádání opěrných kladek lze dále provést takové vytvoření, že obě boční plochy hladkého klínového radiálního výstupku každé z opěrných kladek svírají navzájem úhel o hodnotě 97° , takže za předpokladu, že plochý klínový výstupek tvoří vždy koncový, dorazový výkyv pro opěrnou kladku, je maximální možná úhlová oblast výkyvu sousedících opěrných kladek omezena na úhlovou hodnotu mezi 90° až 100° , s výhodou na úhlovou hodnotu 97° .

U výhodného uspořádání na podkladě podélných úseků průběžného profilového materiálu mají opěrné kladky v celé své výšce jednotný průchozí tvar profilového průřezu. Přitom jsou tyto opěrné kladky uloženy na úložných hřídelích, které jsou vytvořeny rozkýtnými čepy, upevněnými neotočně v otvorových vybráních podpěrného unášeče prostřednictvím obvodového rýhování. Přitom je možné provést takovou úpravu, že opěrné kladky, jsou uloženy otočně na úložných hřídelích proti zatížení brzdové působící pružné podložky, aby se vyloučilo samočinné pootáčení případně vykyvování a tak se vytváří další zajištění absolutně klidného chodu upevňovače dveří.

Úložné hřídele opěrných kladek jsou přitom účelně uspořádány na podpěrném unášeči opačného stěžejového křídla podél obloukové čáry upravené soustředně ke kloubovému čepu.

Podle dalšího uspořádání výhodného detailního provedení upevňovače dveří se zkrutnou tyčí v předcházejícím popsaného typu se dále předpokládá, že podpěrným unášečem opatřeno stěžejové křídlo je tvořeno poskládaným přířezem z plechového materiálu a že na podpěrném unášeči je vytvořen tuhý otevírací koncový doraz dveří vytvářející ozub.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

5

Na obr. 1 je schematicky znázorněn axonometrický pohled na dvevní stěžež konstrukčně spojenou s upevňovačem dveří. Na obr. 2 je znázorněn půdorys dvevní stěžeže konstrukčně spojené s upevňovačem dveří podle obr. 1. Na obr. 3 je znázorněn bokorys dvevní stěžeže konstrukčně spojené s upevňovačem dveří podle obr. 1.

10

Na obr. 4 je ve větším měřítku znázorněn půdorys opěrné kladky. Na obr. 5 je znázorněn řez opěrnou kladkou podle obr. 4.

15 Příklad provedení vynálezu

Dvevní stěžež motorového vozidla, která je znázorněna na výkrese, sestává ze stěžežového křídla 1, které je připojeno k detailně neznázorněné dvevní části, ze stěžežového křídla 2, které také není detailně znázorněno a je připojeno ke dvevní části, jakož i z kloubového čepu prostřednictvím kterého jsou obě stěžežová křídla 1 a 2 navzájem kloubově spojena. Jedno stěžežové křídlo 1 je známým způsobem vytvořeno z poskládaného přířezu z plechového materiálu a má zhruba napříč ke své připojovací bázi 4 nasměrovaný podpěrný unášec 5, na kterém jsou prostřednictvím 20 úložných hřídelů 6 otočně uloženy opěrné kladky 7. Druhé zabírající stěžežové křídlo 2 má tvar průřezu ve tvaru písmene L a je prostřednictvím svého profilovaného ramena 8 otočně uloženo přes kloubový čep 3 na stěžežovém křídle 1, zatímco jeho druhé profilované rameno 9 slouží pro 25 upevnění na části dvevního uspořádání. Na zabírajícím stěžežovém křídle 2 je o sobě známým způsobem uložena prostřednictvím své dřívkové části zkrutná tyčová pružina 10, přičemž její zatěžovací rameno 11 přechází přes stěžežové křídlo 1 směrem vzhůru. Zatěžovací rameno 11 zabírá do vybrání 12 stěžežového křídla 2 a je tak omezeno ve své vyklynutelnosti kolem osy 13 30 díky zkrutné tyčové pružině 10.

U příkladu provedení, který je znázorněn na výkrese, jsou opěrné kladky 7 vytvořeny v celé své výšce ve shodném tvaru a mají v podstatě tvar průřezu vytvořený srdcovitě. V detailu mají opěrné kladky 7 v centrální oblasti 14 kruhový tvar průřezu a jsou vzhledem k němu opatřeny 35 protilehle uspořádanými a navzájem symetrickými radiálně nasměrovanými výstupky 15 a 16, přičemž radiální výstupek 15 je opatřen zaskakovacím vybráním 17 a druhý radiální výstupek 16 je vytvořen hladký a ve tvaru klínu. Zaskakovací vybrání 17 v radiálním výstupku 15 má obrys, který odpovídá kruhovému tvaru průřezu zatěžovacího ramene 11 zkrutné tyčové pružiny 10. U znázorněného příkladu provedení mají zaskakovací vybrání 17 v radiálním výstupku 15 40 opěrných kladek 7 vždy obrys ve tvaru čtvrtiny kruhu, a to tak, že se zaskakovací vybrání 17 v radiálních výstupcích 15 dvou navzájem sousedících a proti sobě vyklynutých opěrných kladek 7 doplňují na polokruhový tvar.

Obě boční plochy 18 a 19 hladkého klínového radiálního výstupku 16 každé opěrné kladky 7 45 svírají navzájem vždy úhel o hodnotě 97°, takže v důsledku toho, že hladký klínový výstupek 16 vytváří koncový výkyvný doraz pro opěrnou kladku 7, je maximální možná úhlová oblast výkyvu sousedících opěrných kladek 7 omezena na úhel o hodnotě 97°. Opěrné kladky 7 mají u znázorněného příkladu provedení po celé své výšce jednotný průchozí tvar profilového průřezu a jsou uloženy na úložných hřídelích 6, které jsou vytvořeny prostřednictvím čepových nýtů, 50 upevněných prostřednictvím obvodových rýhování 20 neotočně ve vývrtových vybráních podpěrného unášce 5. Úložné hřídele 6 opěrných kladek 7 jsou uspořádány na podpěrném unášci 5 druhého stěžežového křídla 2 podél obloukové čáry, upravené soustředně vzhledem k ose stěžeže. Stěžežové křídlo 2, které má podpěrný unášec 5, je vytvořen z poskládaného přířezu plechového materiálu a má v oblasti svého volného konce ozub 21, vytvářející pevný otevírací 55 koncový doraz pro dveře.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Upevňovač dveří vozidla konstrukčně spojený se stěží dveří pro dveře motorových vozidel, sestávající ze zkrutné tyčové pružiny, která je držena na jednom stěžejovém křídle a která má výšku stěžeje přečnívající, rovnoběžně s osou stěžeje nasměrované zatěžovací rameno a na druhém stěžejovém křídle v odstupu k ose stěžeje otočné uložené opěrné kladky, které ve spojení se zatěžovacím ramenem zkrutné tyčové pružiny vytvářejí nejméně jedno zajištění pro jednu otevřenou polohu dveří, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na podpěrném unášeči (5), který je vytvořen na dalším stěžejovém křídle (1) napříč k ose stěžeje a jsou uspořádány nejméně tři tvarově shodné a nejméně v části své výšky shodnými, v podstatě srdcovitými tvary průřezu opatřené opěrné kladky (7), přičemž úložné hřídele (6) těchto opěrných kladek (7) jsou uspořádány v menším odstupu než je největší průměr jejich tvaru průřezu na podpěrném unášeči (5) druhého stěžejového křídla (1).

2. Upevňovač dveří podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že opěrné kladky (7) mají v centrální oblasti (14) kruhový tvar průřezu a vzhledem k němu je navzájem protilehle upraven vždy jeden radiálně nasměrovaný výstupek (15, případně 16), z nichž jeden výstupek (15) je opatřen zaskakovacím vybráním (17) a druhý výstupek (16) je hladký a klínovitý.

3. Upevňovač dveří podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že oba radiální výstupky (15, 16) každé opěrné kladky (7) jsou vytvořeny navzájem symetricky a zaskakovací vybrání (17) v jednom radiálním výstupku (15) má obrys odpovídající tvaru průřezu zatěžovacího ramene (11) zkrutné tyčové pružiny (10).

4. Upevňovač dveří podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obě boční plochy (18, 19) hladkého klínového radiálního výstupku (16) každé opěrné kladky (7) navzájem svírají úhel o hodnotě 97°.

5. Upevňovač dveří podle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hladký klínový výstupek (16) tvoří výkyvný koncový doraz pro opěrnou kladku (7), přičemž opěrné kladky (7) jsou uloženy výkyvně na podpěrném unášeči (5) v úhlu o hodnotě mezi 90° až 100°, s výhodou o hodnotě 97°.

6. Upevňovač dveří podle nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zatěžovací rameno (11) zkrutné tyčové pružiny (10) má kruhový profilový průřez a zaskakovací vybrání (17) v radiálních výstupcích (15) dvou navzájem sousedících opěrných kladek (7) společně vytvářejí tvar polokruhu.

7. Upevňovač dveří podle nároku 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že úložné hřídele (6) opěrných kladek (7) jsou uspořádány na podpěrném unášeči (5) opačného stěžejového křídla (1) podél obloukové čáry upravené soustředně ke kloubovému čepu (3).

8. Upevňovač dveří podle nároku 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že opěrné kladky (7) mají v celé své výšce jednotný průchozí tvar profilového průřezu.

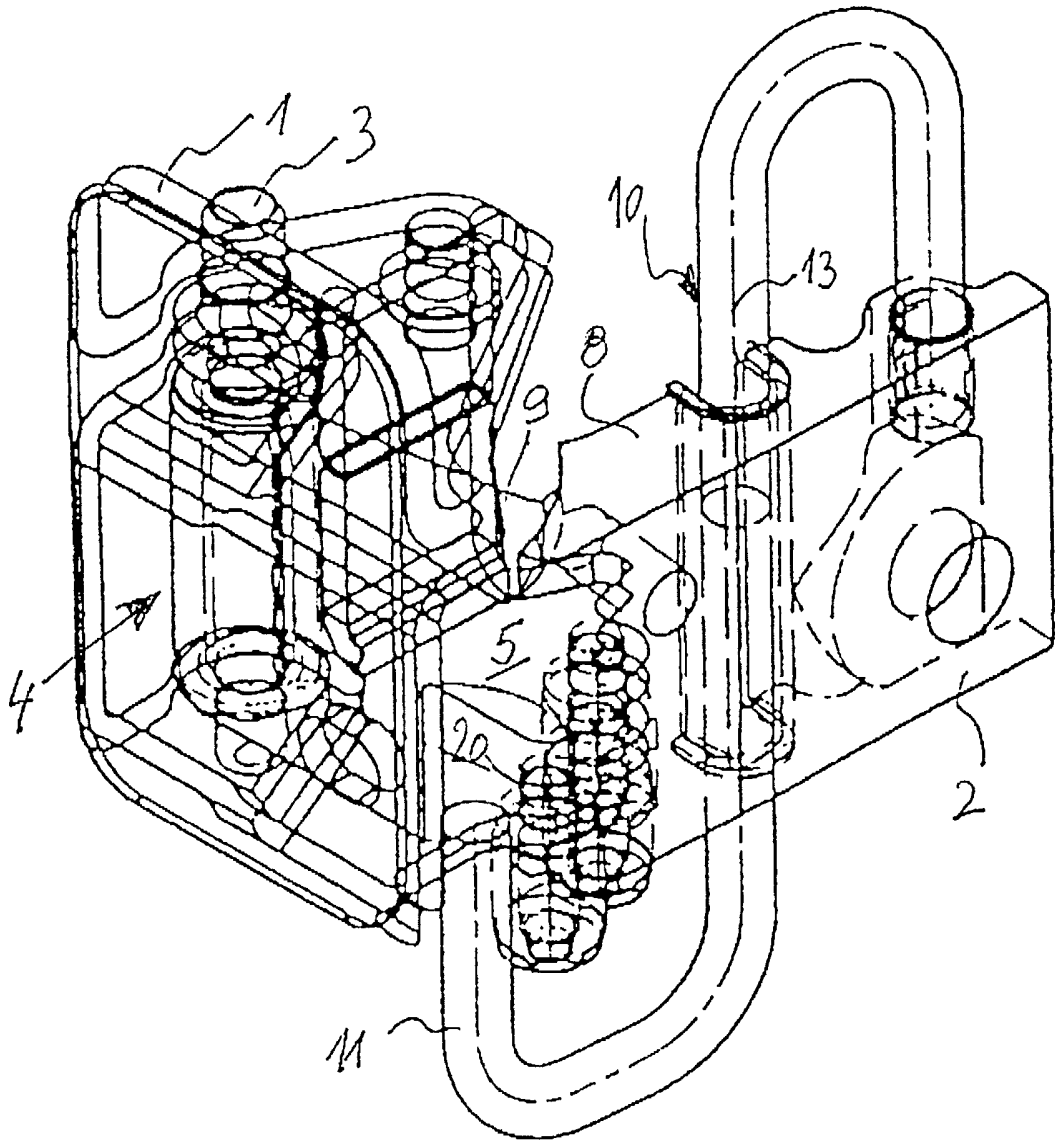
9. Upevňovač dveří podle nároků 1 až 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že opěrné kladky (7) jsou uloženy otočně na úložných hřídelích (6) proti zatížení brzdově působící pružné podložky.

10. Upevňovač dveří podle nároků 1 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na podpěrném unášeči (5) je vytvořen pevný otevírací koncový doraz dveří vytvářející ozub (21).

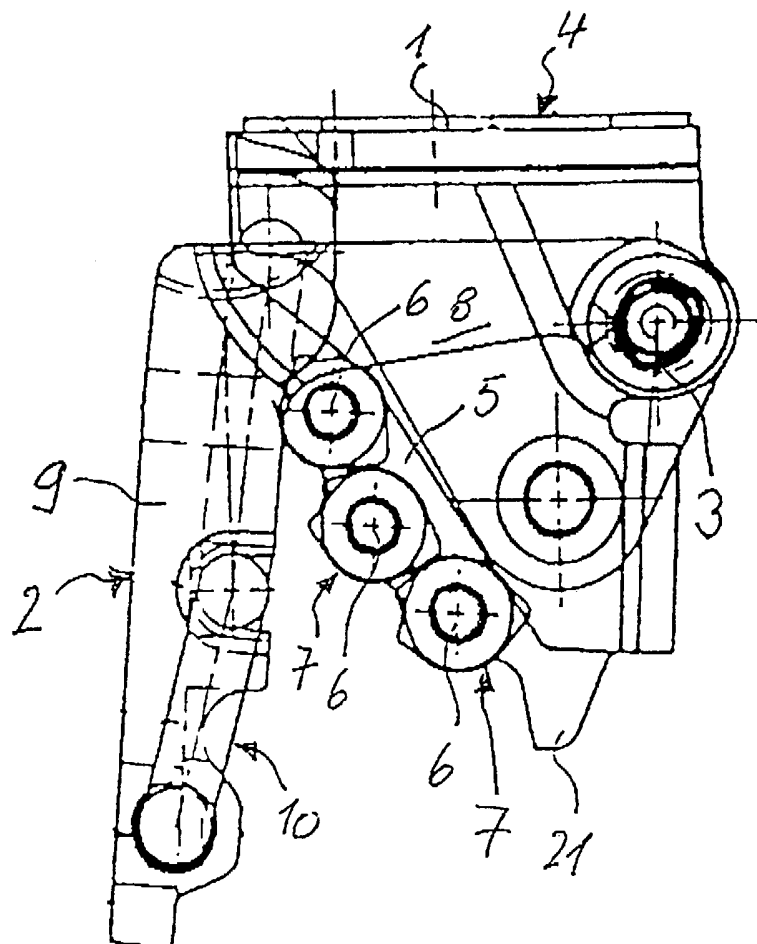
- 5 11. Upevňovač dveří podle nároku 1 až 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že podpěrným unášěčem (5) opatřené stěžežové křídlo (1) je tvořeno poskládaným přířezem z plechového materiálu a úložné hřídele (6) opěrných kladek (7) jsou vytvořeny roznýtovanými čepy upevněnými neotočně v otvorových vybráních podpěrného unášěče (5) prostřednictvím obvodového ryhování (20).

4 výkresy

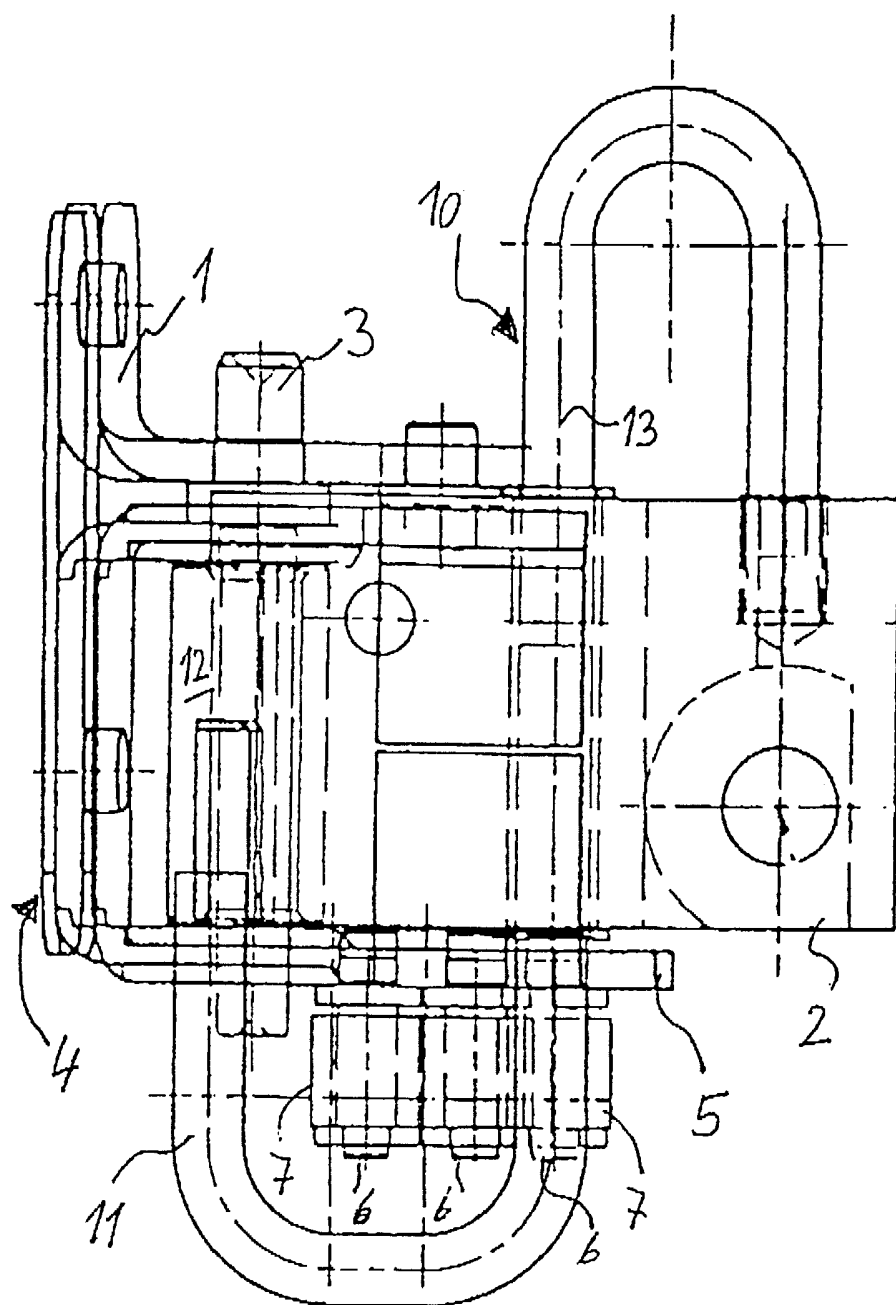
10



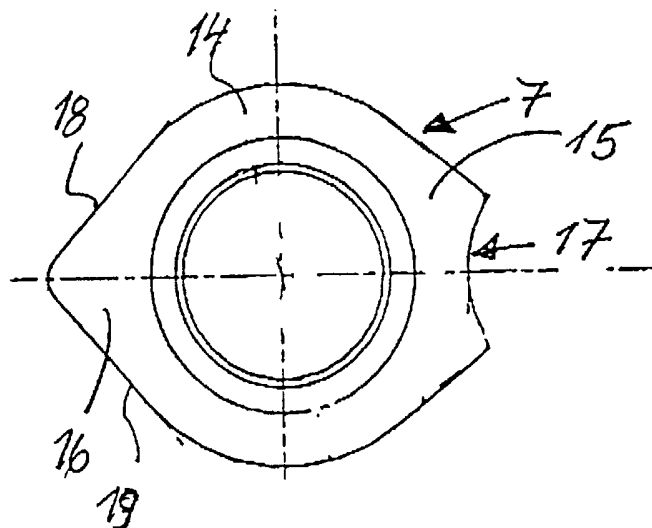
Obr. 1



Obr. 2

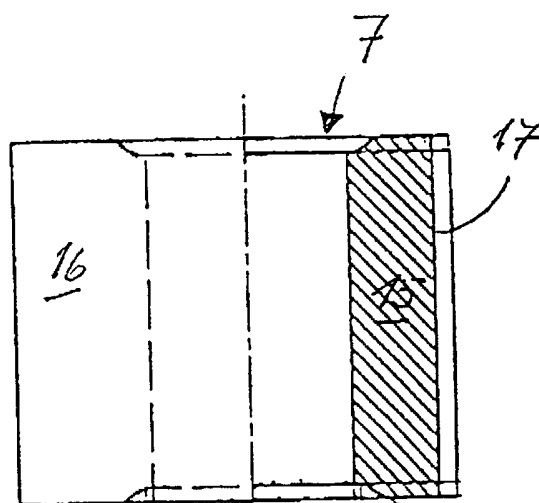


Obr. 3



Obr. 4

4



Obr. 5

Konec dokumentu