



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

199561
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 60 N 1/06

(22) Přihlášeno 15 05 74
(21) (PV 3479-74)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 01 06 73
(P 23 28 022.0)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 31 10 79
(45) Vydáno 15 07 83

(72)
Autor vynálezu WERNER PAUL, REMSCHEID (NSR)

(73)
Majitel patentu FIRMA FRITZ KEIPER, REMSCHEID (NSR)

(54) Kloubové kování pro sedadlo, zejména vozidlové, například automobilové sedadlo

1

Vynález se týká kloubového kování pro sedadlo, zejména vozidlové, například automobilové sedadlo, ke sklopnému a v sklopných polohách podle volby nastavitelnému spojení sedací části s opěradlovou částí sedadla, kteréžto kloubové kování má otočně spojené příložky, upevnitelné na sedací část a a na opěradlovou část, z nichž první má vnitřní ozubený oblouk jako vnitřní ozubený věnec a druhá nese několik pojistných západek, výsuvných radiálně vůči vnitřnímu ozubenému oblouku prostřednictvím otáčivé vačky.

U známého kloubového kování tohoto druhu dají se posunovat vpřed dvě přibližně polokruhové ozubené čelisti v opačném smyslu prostřednictvím otáčivé vačky proti zatížení pružnou směrem k vnitřnímu ozubenému věnci.

Tyto ozubené čelisti mají tuto vačku při jejím navracení do původní polohy na základě zatížení pružinou následovat do odblokovací polohy. Tento pracovní postup je vázán na to, že odpory tření nepřekračují jisté mezní hodnoty a že je v neztenčené míře dispoziční předpokládané napětí vratné pružiny. Známá jsou dále kloubová kování s vnitřním ozubeným věncem upraveným na první příložce a s několika pojistnými západkami, posunovatelnými vpřed vůči němu v

2

různých směrech a poháněnými zase zatížením pružinou předepjatou ve vratném smyslu prostřednictvím osově posunovatelného klínu. Také zde je funkce závislá na rozmanitých činitelích a v důsledku toho není v žádoucí míře dlouhodobě zaručena. U dalšího známého kloubového kování s dvěma pojistnými západkami, posunovatelnými vpřed v opačném smyslu vůči vnitřnímu ozubenému věnci jedné příložky na druhé příložce, slouží k pohonu pojistných západek klín, zasunovatelný mezi jejich přitlačné plochy. Jeho pohon se děje prostřednictvím jeho čepu zabírající do křivkové dráhy otočné rukojeti. Navracení pojistných západek do původní polohy má zde být dosahováno na základě logicky voleného bočního stoupání zubů u vnitřního ozubeného věnce. U takovýchto provedení mají vždy právě vznikající součinitele tření rozhodující význam pro praktickou upotřebitelnost. Kromě toho se ještě navzájem dotýkají hroty zubů po navracení do původní polohy. Z toho vznikající hluky při přestavování kloubového kování působí přinejmenším rušivě.

Další známé kloubové kování lze ustavit ve volitelných polohách, přičemž na jedné kloubově spojené příložce je vedena radiálně nastavitelná západka a na druhé příložce je uložen vnitřní ozubený oblouk, do něhož

může zabrat západka. I u tohoto známého kloubového kování vznikají při určeném upotřebení vysoká namáhání, jelikož v zablokovaném stavu zabírá namáhání na velmi krátkém ramenu páky a vyvolává proto vysoké opěrné tlaky.

Známa kloubová kování výše zmíněného druhu mají částečně tu společnou vlastnost, že dvě v opačném smyslu posuvné západky nedávají pro všechny směry namáhání žádoucí poměrnou těsnost příložek kloubového kování v zablokovaném stavu. Kromě toho snížila by větší vůle uložení u všech známých provedení v kloubovém spojení obou příložek, tvořících v podstatě kování, bezprostředně spolehlivost uzávěrovacího ústrojí, protože tato vůle se neruší záběrem uzávěrovacích prostředků. K tomu ještě přistupuje ta okolnost, že známá provedení kládou vysoké požadavky na výrobní tolerance a odolnost proti oděru, má-li se dosáhnout žádoucího jemného odstupňování u závěrovacích poloh příložek.

Úkolem vynálezu je vytvořit kloubové kování úvodem popsaného druhu, jež vyhovuje i vysokým požadavkům na jemné odstupňování v blokovacích polohách podle volby, nevyžaduje žádnou údržbu, dovoluje nákladově úspornou výrobu a zejména i za nepříznivých okolností zůstává trvale a v širokých mezích funkčně schopné nezávisle na případném opotřebení.

Toho se podle vynálezu dosáhne tím, že s druhou příložkou je neotočně spojena základová deska, zasahující obvodovými úseky, tvořícími patní oblasti, do vybrání první příložky a v úložných žlábkách, uspořádaných mezi patními oblastmi a vůči sobě přesazených o 120° , jsou radiálně posuvně uspořádány pojistné západky, společně posuvné kotoučovou vačkou se třemi zdvižnými plochami radiálně ven do záběru s vnitřním ozubeným věncem, zatímco pojistné západky jsou zpětně nastavitelné radiálním směrem dovnitř pomocí stavěcí desky, spojené neotočně s kotoučovou vačkou a působící svými zářezy na čepy pojistných západek.

U tohoto provedení dostává druhá příložka, otočně přestavitelná vzhledem k první příložce, mající vnitřní ozubený oblouk jako vnitřní ozubený věnec, spolehlivé třibodové podepření pro všechny možné směry zatížení, jež vylučuje jakoukoliv vůli. Přitom jsou vznikající namáhání spolehlivě přenášena a použítá tři podpěrná pásma přejímají v podstatě shodné podíly zatížení. Dále podle tohoto vynálezu použité vázané navracení pojistných západek z uzávěrované polohy do polohy uvolnění pomocí stavěcí desky s křivkovými drahami zaručuje nezávisle na velikosti součinitelů tření, popřípadě pružinových sil, spolehlivou funkci, pro niž jsou nadto vrcholové úhly do sebe zabírajících zubů bezvýznamné, takže mohou být dimenzovány pro optimální přenášení točivého momentu. Kromě toho má provedení podle vynálezu tu výhodu, že kloubové kování po-

třebuje pouze nepatrnou tloušťku a že nadto i účinný průměr vnitřního ozubeného oblouku jako vnitřního ozubeného věnce může být zvolen poměrně malý, aniž se tím nepříznivě omezuje zatížitelnost.

Vynález lze provádět rozmanitými způsoby. U jednoho výhodného provedení zasahuje do vybrání první příložky, vymezeného vnitřním ozubeným věncem, střední část základové desky, spojené s druhou příložkou, jež má úložné žlábký pro pojistné západky a radiálně vystupující, první příložku osově podpíravě přesahující prodloužení. Toto dává jednoduché, přesto však prostorově úsporné uspořádání kování, u něhož střední část základové desky vede první příložku radiálně otočným pohybem a osově podepření je provedeno na jedné straně širokou stranou první příložky, obrácenou k základové desce, a na druhé straně prodloužením základové desky.

Prodloužení vystupují za tím účelem jazýčkovitě ze spodních stěn úložných žlábků. Sice je potom osově podepření omezeno na tři pásma, rozdělená po obvodě, ale to není vůbec na újmu praktické upotřebitelnosti. Na úložné desce může však být upravena také průběžná příruba.

Stavěcí desku je možno uspořádat různým způsobem. U účelného provedení vynálezu kování je jednak stavěcí deska umístěna nad vnější stranou úložné desky, a jednak je úložná deska opatřena ve svých úložných žlábkách radiálními vybráními pro vedení západek, přičemž západky jsou posuvně vedeny jako žebra pomocí výčnělků zapadajících do drážek. Tím se získá výrobně výhodné uspořádání, které může trvale odolávat i vysokým namáháním. Stavěcí deska však také může být uložena před širokou stranou druhé příložky, odvrácenou od pojistných západek, která má drážky vytvořené jako vybrání. U obou uspořádání se doporučuje nechat unášecí čepy vyčnívat ze žeber. Potom sice působí vratné síly, vyvolané stavěcí deskou, značně daleko mimo střední rovinu západek a oblouku, rovnoběžnou s širokou stranou vnitřního ozubení, v níž se projevují tlaky od přirozené vačky, působící ve smyslu zablokování, není to však na závadu, jelikož vratné síly jsou i za nepříznivých okolností poměrně nepatrné.

Provedení kloubového kování provedené podle tohoto vynálezu lze přes malé rozměry trvale vysoce zatížit. Umožňuje také cenově příznivé zesílení. K tomu se doporučuje spojit do jednoho kusu základové oblasti úložné žlábký, aby se daly zhotovit z jediného plechového přířezu. Použije-li se nástrojů a pracovních postupů známých pro tento účel, může přitom prakticky odpadat jakékoliv obrábění. Přesto se však dají dodržovat rozměrové hranice zaručující dlouhodobou upotřebitelnost. Druhá příložka se může základovou deskou sešroubovat nebo snýtovat, popřípadě dokonce i svařit. Sešroubování je zapotřebí tenkrát, jestliže mají být

jednotlivé součásti rozebíratelné pro účely údržby a oprav, ačkoliv práce tohoto druhu budou prakticky sotvakdy potřebné. Pro sešroubování se doporučuje základovou desku s druhou přílohou sešroubovat prostřednictvím výplňkových vložek, kterými se získá vysoká zatížitelnost spojení při zachování hospodárné výroby.

Vynález bude blíže popsán s pomocí připojených výkresů, znázorňujících vedení.

Na výkresech představuje obr. 1 část automobilového sedla v pohledu ze strany, přičemž jsou naznačeny možné polohy přílohy kloubového kování přiřazené opěradlu, obr. 2 částečně otevřený pohled shora na kování a obr. 3 řez podle roviny III—III na obr. 2.

Automobilové sedadlo podle obr. 1 má sedací část 10 a opěradlovou část 11. Sedací části 10 je přiřazena druhá příloha 12, opěradlové části 11 je přiřazena příloha 13. Výhodně jsou obě strany sedadla vybaveny kloubovým kováním, majícím po jedné dvojici přílohek 12, 13. Obě kloubová kování se dají potom jedinou rukojetí společně zablokovat, popřípadě odblokovat. Tato rukojeť působí o sobě známým způsobem přes spojovací hřídel na blokovací prostředky obou kování.

Podle příkladu provedení má celkově plochá první příloha 13 kování v horní oblasti vybrání, vymezené vnitřním ozubeným věncem 14. Druhá příloha 12 přiléhá svou hlavou jednostranně k horní části první přílohy 13. S druhou přílohou 12 je spojena rozebíratelně základová deska 15 pomocí šroubů 17, zasahujících do výplňkových vložek 16. Základová deska 15 má tři patní pásma 18, vtlačena do hlubší roviny a prostoupená vždy jednou výplňkovou vložkou 16. Mezi patními pásmy 18 zůstávají tři úložné žlábků 19 v radiálním směru, které jsou rovnoměrně po obvodu rozděleny a společně vytvářejí ústředně uložený vedlejší díl 20. Úložné žlábků 19 mají prodloužení 21, přesahující horní část první přílohy 13, a tímto způsobem vodí axiálně, přičemž leží na druhé příloze 12.

V úložných žlábkách 19 leží po jedné pojistné západce 22, nad jejíž širší stranou vyčnívá žebro 23, z něhož zase vystupuje čep 24. Každá ze tří pojistných západek 22 je na vnějším konci ozubená podle vnitřního ozubeného věnce 14. Každé žebro 23 pojistné západky 22 zabírá vždy do drážky 25, uspořádané v základní stěně přiřazeného upínacího žlábků 19 a vytvořené jako prolomení. Tímto způsobem lze pojistné západky 22, umístěné mezi druhou přílohou 12 a základní stěnou úložného žlábků 19, posouvat přímočaře v radiálním směru.

K posunování pojistných západek 22 vůči vnitřnímu ozubenému věnci 14 za účelem zablokování přílohek 12 a 13 slouží trojnásobně členěná kotoučová vačka 26, uspořádaná neotáčivě na čepu 27, otáčivěm pomo-

cí rukojetí vytvořené podle obr. 1 jako natáčecí růžice 28, popřípadě jako páka. Čepu 27 je přiřazena pružina zatěžující jej přímo nebo nepřímo ve smyslu zachování blokovací polohy otáčení, jež nebyla na výkresech zobrazena. Čep 27 má vícehranně tvarovaný délkový rozsah 29, jehož profil je přizpůsoben vybrání v kotoučové vačce 26. Na délkovém rozsahu 29 je dále připevněna neotáčivě stavěcí deska 30, jež má tři po obvodu rozložené, v podstatě středově ve tvaru kruhového oblouku zakřivené šterbiny 31, z nichž každá vytváří v koncové oblasti zdvižnou plochu 32, spolupracující s čepem 24 přiřazené pojistné západky 22 takovým způsobem, že tato je navracena do původní polohy, jestliže zdvižná plocha 32 nabírá vůči čepu 24, přičemž kotouč vačky 26 uvolnil již předtím cestu k návratu do původní polohy. Čep 27, popřípadě natáčecí růžice 28 jsou udržovány osově v pracovní poloze prostřednictvím šroubové matice 33. Jsou však myslitelné také jiné osové podepření.

U znázorněného kování je vedena první příloha 13 otáčivě na druhé příloze 12 se základovou deskou 15, přičemž radiální podepření je provedeno přiléháním zubových hlav vnitřního ozubeného věnce 14 vůči vnějším plochám patních pásem 18 a k osovému podepření slouží na jedné straně druhá příloha 12 a na druhé straně prodloužení 21 základové desky 15, jež je s druhou přílohou 12 pevně spojeno prostřednictvím výplňových vložek 16 a šroubů 17. Při mezní poloze otáčení čepu 27 s vačkou 26 a stavěcí deskou 30 jsou pojistné západky 22 navraceny do původní polohy. Tato poloha je zajištěna prostřednictvím zdvižných ploch 32 zářezů 31 ve spoluúčinkování s čepem 24. Při druhé mezní poloze otáčení jsou čepy 24 uvolněny a pojistné západky 22 jsou podepřeny v poloze záběru prostřednictvím zdvižných ploch 32 kotoučové vačky 26. Nastavení záběru je udržováno pomocí již zmíněného neznázorněného pružinového zatížení čepu 27. Podle vynálezu upravené použití tří pojistných západek 22, v podstatě shodně se podílejících na zatížení, vede i při malých rozměrech k vysoké zatížitelnosti, přičemž provozní bezpečnost není nepříznivě ovlivněna ani značnými ložiskovými vůlemi.

Znázorněné provedení předmětu vynálezu je, jak již bylo zmíněno, pouze příkladové. Vynález není tímto příkladem omezen, naopak jsou možná ještě jiná provedení. Podle obr. 3 mohly by být drážky odpovídající drážkám 25 upraveny v druhé příloze 12 a stavěcí deska 30 by mohla být uložena podle obr. 3 před pravou stranou druhé přílohy 12, jestliže čepy 24 vyčnívají z žebíru 23 pojistných západek 22. Pojistné západky by však mohly být vedeny také v drážkách druhé přílohy 12, zatímco vybrání odpovídající drážkám 25 slouží pouze průstupu unášecích nábojů jako čepů 24.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kloubové kování pro sedadlo, zejména vozidlové, například automobilové sedadlo, ke sklopnému a v sklopených polohách podle volby nastavitelnému spojení sedací části s opěradlovou částí sedadla, kteréžto kloubové kování má otočně spojené příložky, upevnitelné na sedací část a na opěradlovou část, z nichž první příložka má vnitřní ozubený oblouk jako vnitřní ozubený věnec a druhá příložka nese několik pojistných západek, výsuvných radiálně vůči vnitřnímu ozubenému oblouku prostřednictvím otáčivé vačky, vyznačené tím, že s druhou příložkou (12) je neotočně spojena základová deska (15), zasahující obvodovými úseky, tvořícími patní pásma (18), do vybrání první příložky (13) a v úložných žlábkách (19), uspořádaných mezi patními pásmy (18) a vůči sobě přesazených o 120° , jsou radiálně posuvně uspořádány pojistné západky (22), společně posuvně kotoučovou vačkou (26) se třemi zdvižnými plochami (32) radiálně ven do záběru s vnitřním ozubeným věncem (14), zatímco pojistné západky (22) jsou zpětně nastavitelné radiálním směrem dovnitř pomocí stavěcí desky (30), spojené ne-

otočně s kotoučovou vačkou (26) a opatřené zářezy (31), do nichž zapadají čepy (24) pojistných západek (22).

2. Kloubové kování podle bodu 1, vyznačené tím, že základová deska (15) přesahuje první příložku (13) radiálně přečnívají prodlouženími (21).

3. Kloubové kování podle bodu 2, vyznačené tím, že prodloužení (21) vystupují jazýčkovitě ze spodních stěn úložných žlábků (19).

4. Kloubové kování podle některého nebo několika z bodů 1 až 3, vyznačené tím, že stavěcí deska (30) je umístěna nad vnější stranou úložné desky (15) a že tato úložná deska (15) a stejně její úložné žlábků (19) mají radiální drážky (25) pro vedení pojistných západek (22).

5. Kloubové kování podle některého nebo několika z bodů 1 až 4, vyznačené tím, že patní pásma (18) a úložné žlábků (19) úložné desky (15) jsou spojeny do jednoho kusu.

6. Kloubové kování podle některého nebo několika z bodů 1 až 5, vyznačené tím, že úložná deska (15) je sešroubována s druhou příložkou (12) přes výplňkové vložky (16).

1 list výkresů

