

# POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

259868

(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 13 07 84

(21) [PV 5461-84]

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 60 R 22/24

(40) Zveřejněno 15 04 88

(45) Vydáno 15 05 89

(72)

Autor vynálezu

ELSE ROBERT FREDERICK, SOUTHAMPTON, HAMPSHIRE  
(Velká Británie)

(73)

Majitel patentu

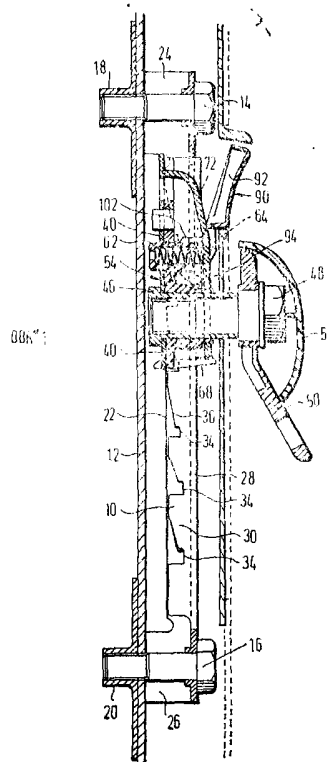
BRITAX (WINGARD) LIMITED, CHICHESTER, WEST SUSSEX  
(Velká Británie)

## (54) Kotevní prostředek pro bezpečnostní pásy vozidel

1

Kotevní prostředek bezpečnostních pásů sestává ze svislé vodicí lišty upevněné na vnitřní straně vozidla a opatřené soustavou polohovacích útvarů na straně odvrácené od sedadla cestujícího, na které je uložen jezdec, k němuž je upevněn vodicí člen pásu s výřezem pro popruh, a to na straně odvrácené od polohovacích útvarů, a západkový člen pohyblivý mezi první polohou, v níž jsou jeho západkové útvary v záběru s jedním z polohovacích útvarů a zamezují posuvu jezdce podél vodicí lišty, a druhou polohou, ve které jsou západkové útvary mimo záběr, a pružný prvek pro přidržování západkového členu v jeho první poloze. Podstata řešení spočívá v tom, že jezdec je opatřen základní deskou, která je na stejné straně vodicí lišty jako její polohovací útvary a je opatřena doplňkovými útvary pro záběr s polohovacími útvary a deformovatelnými prostředky pro udržování základní desky v odstupu od polohovacích útvarů.

2



Vynález se týká kotevního prostředku pro bezpečnostní pásy motorových vozidel, který je uzpůsoben pro namontování na karoserii vozidla nad úrovní ramene cestujícího na vedlejší sedadle a zachycení ramenního popruhu bezpečnostního pásu, což je společně nazýváno ramenní úchyt.

Předložený vynález je částečně shodný s provedením ramenního úchytu takového typu, který zahrnuje svisle uspořádanou vodicí lištu pro montáž na vnitřní stranu karoserie vozidla nad úrovní ramen cestujícího na sousedním sedadle a má několik polohovacích útvarů, které jsou vytvořeny ve směru od řečeného sedadla, jezdec namontovaný na vodicí liště, který má základní člen na téže straně vodicí lišty jako polohovací útvary, vodicí člen, který má drážku pro uložení popruhu ramenního pásu a je namontován na základním členu na straně vodicí lišty protilehlé polohovacím útvarům, západkový člen, který je namontován na základním členu, pro pohyb mezi první polohou, ve které se jeho západkový útvar zachytí s jedním z polohovacích útvarů na vodicí liště tak, že brání pohybu jezdce podél vodicí lišty, a druhou polohou, ve které je západkový útvar z polohovacího útvaru uvolněn, pružné prostředky pro usměrnění západkového členu do jeho druhé polohy. Úchyt tohoto typu je popsán v německé patentové přihlášce č. 78 21 970. Toto řešení však nezajišťuje úplnou funkční spolehlivost.

Cílem vynálezu je vytvořit stavitelný ramenní kotevní prostředek výše uvedeného typu, u kterého by bylo zabráněno relativnímu pohybu jezdce vůči vodicí liště v tom případě, že by byl podroben příliš velkému zatížení.

Výše uvedený nedostatek známého stavu techniky odstraňuje a vytčený cíl řeší kotevní prostředek pro bezpečnostní pásy vozidel výše popsaného typu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že základní člen jezdce má doplňkové útvary pro záběr s polohovacími útvary a deformovatelný prostředek pro udržování základní desky v odstupu od polohovacích útvarů za normálního stavu a pro takové zkroucení při předem určeném zatížení, které dovolí záběr doplňkových útvarů s polohovacími útvary.

Řešení podle vynálezu má tu přednost, že za normálního stavu je jezdec držen ve zvolené poloze záběrem západkového členu s jedním z polohovacích útvarů a je pohyblivý podél vodicí lišty při použití ručního uvolňovacího prostředku.

Je-li však ramenní kotevní prostředek podle vynálezu podroben nadměrnému zatížení, např. při nehodě, deformovatelný prostředek se zakříví a dovolí západkovému útvarům na základní desce zabírat s polohovacími útvary při nižším zatížení, než je to, při kterém by se mohl západkový člen zkroutit, nebo být přestaven ze své normální prv-

ní polohy. Proto je kotevní prostředek podle vynálezu zajištěn proti selhání.

Příklad provedení ramenního kotevního prostředku pro bezpečnostní pásy vozidel podle vynálezu je zobrazen na výkresech, kde je na obr. 1 příčný řez stavitelným ramenním kotevním prostředkem, upevněným na nosném sloupku motorového vozidla, na obr. 2 je rozložený axonometrický pohled na kotevní prostředek z obr. 1, na obr. 3, 4 a 5 jsou znázorněny schematické boční pohledy na západkový mechanismus v plném záběru, částečně uvolněný a plně uvolněný a na obr. 6 je schematický boční pohled na západkový mechanismus v podobném stavu jako na obr. 3 a při působení velkého příčného zrychlení.

Stavitelný ramenní kotevní prostředek pro bezpečnostní pásy motorových vozidel je opatřen vodicí lištou 10, upevněnou na nosném středním sloupku 12 motorového vozidla dvojicí přichytných šroubů 14, 16, které jsou našroubovány do vnitřních závitů příslušných opěrných destiček 18, 20, upevněných na vnitřní straně nosného středního sloupku 12. Jak je zřejmé z obr. 2, má vodicí lišta 10 tvar žlábkku s profilem tvaru U a je vytvořena z plechu. Střední části 22 obou postranních ramen jejího profilu U jsou seříznuty tak, že na koncích vodicí lišty 10 jsou ponechány koncové opěry 24, 26 pro opření o střední nosný sloupek 12 a mezi těmito koncovými opěrami 24 a 26 a stěnou středního nosného sloupku 12 je vždy ponechána mezera. Ve střední části dna vodicí lišty 10 je vytvořen podlouhlý výřez 28, jehož okraje jsou zahnuté dovnitř a vytvářejí podélné příruby 30, 32, směřující v namontované poloze ke střednímu nosnému sloupku 12 a vyčnívající do stejné hloubky, jako je hloubka střední části 22 obou postranních ramen vodicí lišty 10. Do okrajů obou podélných přírub 30, 32 jsou vytvořeny v pravidelných odstupech od sebe polohovací útvary 34, např. zářezy, z nichž každý má jeden horní okraj seříznut do tvaru šikmého náběhu 36.

Na vodicí liště 10 je posuvně uložen jezdec, který má základní desku 40, opatřenou dvěma podélnými bočnicemi 42, 44, jejichž vzájemná vzdálenost je volena s ohledem na to, že mají zevně dosedat na postranní ramena vodicí lišty 10, přičemž střední část základní desky 40 má lícovat se středními částmi 22 postranních ramen vodicí lišty 10. K základní desce 40 je připevněn válcový výstupek 46 s vnitřním závitěm, ve kterém je našroubován nosný šroub 48, nesoucí otočně uložený vodicí člen pásu, vytvořený jako úchytka 50 s výřezem pro provlečení neznázorněného bezpečnostního pásu. Hlava nosného šroubu 48 je kryta plastovým krytem 52.

Jezdec je také opatřen plastovým tělesem 54 se dvěma postranními přírubami 56, 58, které jsou uloženy na čelní povrchové ploše

vodicí lišty **10**, která je obrácena dovnitř vozidla. Plastové těleso **54** je rovněž opatřeno mezikruhovým výstupkem **60**, který obklopuje válcový výstupek **46** základní desky **40**, a válcovou kapsou **62**, která prochází otvorem **64** v základní desce **40** a slouží pro uložení tlačné pružiny **66**. Různé výstupky plastového tělesa **54** jsou rozmístěny a dimenzovány tak, aby je bylo možno nasunout na doplňkové útvary základní desky **40**.

Na straně mezikruhového výstupku **60**, odvrácené od válcové kapsy **62**, je plastové těleso **54** opatřeno dvojicí vystupujících přídržných konzolek **68**, **70** s přídržovacími raménky, obrácenými směrem k mezikruhovému výstupku **60**. Za přídržovací raménka přídržných konzolek **68**, **70** je zaklesnut jeden konec západkového členu **72**, přičemž mezikruhový výstupek **60** prochází dírou **74** západkového členu **72**. Druhý konec západkového členu **72** prochází výřezem **76** ve druhém konci plastového tělesa **54** a je opatřen západkovými útvary **78**, **80** ve tvaru ramen, která zapadají pod okraje výřezu **76** plastového tělesa **54**, přičemž tlačná pružina **66** působí jako přitlačovací prostředek pro přídržování západkového členu **72** v tomto záběru.

Plastové těleso **54** je opatřeno na obou stranách vedle válcové kapsy **62** zaklapávacími ložisky **82**, **84**, do kterých je zaklesnut příslušný čep **86**, **88**, vytvořený na uvolňovací páčce **90**. Uvolňovací páčka **90** je tvořena ručně ovladatelnou tlačnou částí **92** a dvěma segmentovými přírubami **94**, **96**, z nichž každá je opatřena dovnitř směřující obrubou **98**, **100**, vytvořenou radiálně na vnějším okraji segmentové příruby **94**, **96**. Západkový člen **72** je ve své střední části opatřen příslušnými výčnělkami **102**, **104**, vystupujícími z obou podélných stran západkového členu **72** vzájemně rovnoběžně směrem k segmentovým přírubám **94**, **96** a líčujícími s obrubami **98**, **100**.

V normální záběrové poloze zobrazené na obr. 1 a 3, jsou západkové útvary **78**, **80** na konci západkového členu **72** v záběru jak s okraji příčného výřezu **110** v základní desce **40**, tak také s jednou z řady dvojic polohovacích útvarů **34**, vytvořených v podélných přírubách **30**, **32**, a tím je brzděn posuv jezdců podél vodicí lišty **10**. Jak je nejlépe patrné z obr. 3, západkový člen **72**, který je přitlačován ve směru pohybu hodinových ručiček tlačnou pružinou **66**, tlačí směrem nahoru na vačkový výstupek **112** na spodní straně tlačné části **92** uvolňovací páčky **90**. Obruby **98**, **100** na segmentových přírubách **94**, **96** líčují s konci výčnělek **102**, **104** na západkovém členu **72**, ale nejsou s nimi v záběru.

Po stlačení tlačné části **92** uvolňovací páčky **90** stlačí vačkový výstupek **112**, který je na ní vytvořen, zaklapávací západkový člen **72**, avšak dříve než přijdou výčnělky

**102**, **104** do záběru s obrubami **98**, **100** segmentových přírub **94**, **96**, pootočí se obruby **98**, **100** a vyhnou se styku s výčnělkou **102**, **104**. Při dalším stlačování tlačné části **92** uvolňovací páčky **90** se západkový člen **72** přemístí dostatečně daleko, aby mohly být západkové útvary **78**, **80** vysunuty z polohovacích útvarů **34** ve formě zářezů v podélných přírubách **30**, **32** vodicí lišty **10**, takže jezdec se může podél vodicí lišty **10** volně posouvat a šikmé náběhy **36** na bocích polohovacích útvarů **34** usnadňují opětné přivedení západkového členu **72** do záběru při jeho pohybu směrem dolů. Západkový člen **72** opět zaskočí do záběru, jestliže se uvolní tlak na tlačnou část **92** uvolňovací páčky **90** a ramena západkových útvarů **78**, **80** se nacházejí proti některé z dvojic polohovacích útvarů **34**.

Je-li mechanismus vystaven velmi značnému zrychlení ve směru vzhůru, uvažováno dle obr. 6 mohla by být setrvačnost západkového členu **72** postačující k překonání síly, která je vyvozována tlačnou pružinou **66**, a západkový člen **72** by mohl mít snahu natočit se ve směru, který je naznačen šipkou **114**, a způsobit nežádoucí uvolnění ramen západkových útvarů **78**, **80** ze záběru s polohovacími útvary **34**. Avšak dříve než by mohlo dojít k takovému uvolnění, přišly by výčnělky **102**, **104** do záběru s obrubami **98**, **100** segmentových přírub **94**, **96** uvolňovací páčky **90**. Vzájemně zabírající plochy výčnělek **102**, **104** na jedné straně a obrub **98**, **100** na straně druhé jsou skloněny tak, že síla vyvozovaná západkovým členem **72**, natáčejiím se ve směru šipky **114**, by způsobovala natáčení uvolňovací páčky **90** ve směru druhé šipky **116** a tím ještě pevnější přídržování v této poloze. Uvolňovací páčka **90** je přibližně vyvážena kolem svých čepů **86**, **88**, takže není ovlivňována působením vysokých zrychlení.

Je-li ramenní kotevní prostředek vystaven působení velkého zatížení, například při dopravní nehodě, mohla by být vodicí lišta **10** a/nebo základní deska **40** zdeformována a výsledná deformace by mohla způsobit uvolnění západkového členu **72**. Aby se vyloučila taková možnost, je základní deska **40** opatřena doplňkovými útvary **120**, **122**, **124**, **126** ve formě přidavných otvorů, které jsou vytvořeny paralelně v řadě s podélnými přírubami **30**, **32** a naopak. Tyto doplňkové útvary **120**, **122**, **124**, **126** jsou vzdáleny od sebe a od příčného výřezu **110** o stejnou vzdálenost, jako je vzájemná rozteč přilehlých polohovacích útvarů **34** na podélných přírubách **30**, **32** vodicí lišty **10**. V důsledku toho přijdou tyto doplňkové útvary **120**, **122**, **124**, **126** při jakékoliv deformaci vodicí lišty **10** nebo základní desky **40** do záběru s polohovacími útvary **34** a tím se jezdec zachytí pevně ve své stávající poloze na vodicí liště **10**.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kotevní prostředek pro bezpečnostní pásy vozidel, který je stavitelný a zahrnuje svisle položenou vodící lištu pro upevnění na vnitřní stranu karoserie vozidla nad úrovní ramen cestujícího na sedadle, která má několik polohovacích útvarů ležících ve směru od sedadla, jezdec, uložený na vodící liště, který má na téže straně vodící lišty, jako jsou její polohovací útvary základní desku, na jejíž straně, která je protilehlá straně vodící lišty s polohovacími útvary, je vodící člen pásu, který má výřez pro zachycení popruhu bezpečnostního pásu, přičemž na základní desce je uložen západkový člen pohyblivý mezi první polohou,

ve které jeho západkový útvar zabírá s jedním z polohovacích útvarů na vodící liště tak, že brání pohybu jezdce podél vodící lišty, a druhou polohou, ve které je z nich západkový útvar uvolněn, a pružný prostředek pro uvedení západkového členu do jeho druhé polohy, vyznačující se tím, že základní deska (40) má doplňkové útvary (120, 122, 124, 126), které jsou při deformaci deformovatelného prostředku (10, 40), který v nedeformovatelném stavu udržuje základní desku (40) v odstupu od polohovacích útvarů (34), za předem určeného zatížení, v záběru s polohovacími útvary (34).

---

2 listy výkresů

DBR 1

