



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217884

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 60 R 21/10

(22) Přihlášeno 23 03 81
(21) (PV 2108-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 11 84

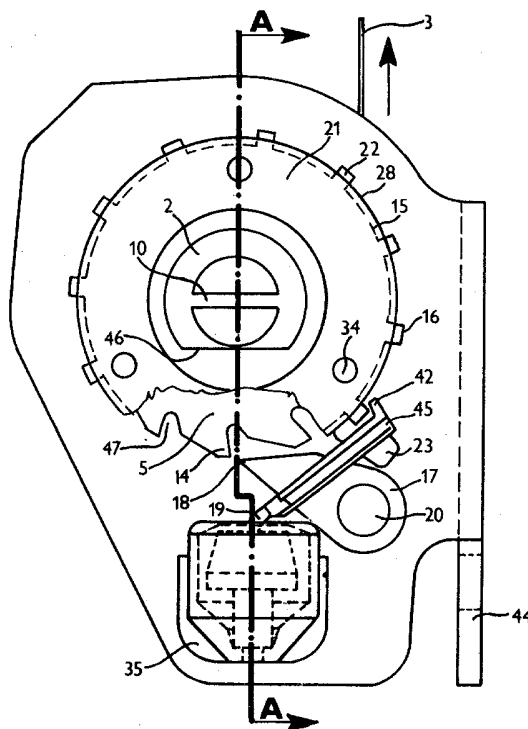
(75)

Autor vynálezu

BURIAN VLADIMÍR, OTROKOVICE, ZÁMORSKÝ JIŘÍ ing., HOSTIŠOVÁ

(54) Blokovací mechanismus s rohatkou a západkou pro naviják popruhu bezpečnostního pásu

Účelem blokovacího mechanismu podle vynálezu je zajištění zablokování navijáku popruhu při havarijním nárazu vozidla zejména v případě selhání hlavního blokovacího mechanismu ovládaného závažím, vychylovaným v závislosti na zrychlení nebo zpomalení vozidla. Podle obr. 2 se při havarijním nárazu začne rychle odvinovat popruh 3 vlivem setrvačného pohybu připoutané osoby. Hřídel 2 se prudce roztáčí, ale kotouč 21 se vlivem setrvačnosti své hmoty opožďuje v roztáčení a posouvá se po čelních ozubech ozubového kroužku připevněného k hřídeli 2 a ve šroubovici se posouvá po hřídeli 2 směrem k rohatce 5 proti působení tlačné pružiny, až jeden z výstupků 22 zachytí o ozub 42, který vtáhne západku 17 jejím nosem 18 do zubové mezery 47 rohatky 5. Opřením hřbetu západky 17 o doraz 23 se otáčení navijáku zablokuje.



obr. 2

Vynález se týká blokovacího mechanismu s rohatkou a západkou pro naviják popruhu bezpečnostního pásu připoutávajícího osobu ve vozidle, u něhož je zablokování přímo závislé na změně rychlosti odvíjení popruhu. Účelem tohoto blokovacího mechanismu je zajistit zablokování navijáku popruhu při havarijním nárazu vozidla, a to zejména v případě selhání hlavního blokovacího mechanismu ovládaného závažím, vychylovaným ze základní klidové nepracovní polohy v závislosti na zrychlení nebo zpždění vozidla nebo při překročení stanoveného náklonu vozidla, a zasunujícím při svém vychýlení západku do rohatky hlavního blokovacího mechanismu.

Pro zvýšení funkční jistoty zablokování navijáku při havarijním nárazu vozidla, jsou některé konstrukce navijáků vybaveny dvěma na sobě nezávislými blokovacími mechanismy.

Dosavadní známá provedení hlavních blokovacích mechanismů s rohatkou a západkou, která je ovládána závažím, jsou v některých případech doplněna dodatečným blokovacím mechanismem, který je ovládán odvíjením popruhu bezpečnostního pásu. Při havarijním nárazu vozidla způsobí setrvačný pohyb připoutané osoby rychlé odvíjení popruhu, který prudce roztočí naviják. Setrvačné nebo odstředivé síly při změně rychlosti otáčení navijáku jsou využity pro zablokování.

U volnoběžkového typu blokovacího mechanismu je na hřídeli navijáku připevněno těleso volnoběžky, které má na svém vnějším obvodu vytvořeny excentrické dráhy, po nichž se pohybují odpružené válečky. Válečky jsou při neotáčení a pomalém otáčení navijáku pružinami přitlačovány do polohy nejbližší ose otáčení tělesa. Při prudkém roztočení navijáku válečky přemohou sílu pružin a jsou unášeny po excentrických drahách dále od osy otáčení tělesa, až narazí na vnitřní neotočnou válcovou stěnu tělesa navijáku. Tím dojde k zablokování otáčení hřídele navijáku.

U odstředivého typu blokovacího mechanismu je na hřídeli navijáku připevněn unašeč, na kterém jsou otočně uloženy odpružené západky. Při prudkém roztočení navijáku se západky pootočí vnějším směrem a svými konci vniknou do zubových mezer neotočné rohatky. Tím se zablokuje otáčení hřídele navijáku.

Nevýhodou známých konstrukcí navijáků s dvěma na sobě nezávislými blokovacími mechanismy je, že používají dva zcela samostatné blokovací mechanismy. To zvyšuje množství součástek celého navijáku a tím i jeho cenu.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje blokovací mechanismus s rohatkou a západkou pro naviják bezpečnostního pásu podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na hřídeli navijáku je vedle rohatky otočně a posuvně uložen kotouč, opatřený jednak na svém vnějším obvodu radiálními výstupky a jednak na své čelní straně, odvrácené od rohatky, šikmými zářezy, které zapadají do jim příslušných čelních ozubů, vytvořených na ozubovém kroužku, pevně spojeném s hřídelem. Na hřídeli je dále souose uložena tlačná pružina, opírající se svým jedním koncem o boční stranu rohatky a svým druhým koncem o přivrácenou stranu kotouče. Ze západky vyčnívá na straně přivrácené ke kotouči rameno, opatřené na svém konci ozubem, zasahujícím v nepracovní poloze západky půdorysně do mezikružního prostoru, vymezeného hlavami a patami radiálních výstupků.

Výhodou dodatečného blokovacího mechanismu podle vynálezu je, že používá rohatku a západku společně s hlavním blokovacím mechanismem. Tím se při zdvojení funkční jistoty zablokování zmenšuje součástková náročnost navijáku.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkresech, kde představuje obr. 1 podélný řez navijákem vedený rovinou A-A v obr. 2, a obr. 2 půdorysný pohled ve směru "P" v obr. 1 na naviják s odkrytým blokovacím mechanismem a rohatkou.

Těleso navijáku 1 se skládá ze základní desky 44, v níž je proveden kruhový otvor 37 pro kotevní šroub připevňující naviják popruhu bezpečnostního pásu ke karosérii vozidla. Ze základní desky 44 vystupují levá postranice 11 a pravá postranice 12 s pauzdrem 49 pro otočné uložení hřídele 2 s navijeným popruhem 3 bezpečnostního pásu.

Hřídel 2 má na svém jednom konci, vyčnívajícím z levé postranice 11, přírubu 4. Na svém druhém konci, vyčnívajícím z pravé postranice 12, má hřídel 2 zploštění 46, na němž je pevně nasazena rohatka 5, pojištěná proti vysunutí pojistným kroužkem 6, který současně brání vysunutí hřídele 2 z postranic 11 a 12.

Vedle rohatky 5 je na hřídeli 2 otočně a posuvně uložen kotouč 21, opatřený jednak na svém vnějším obvodě radiálními výstupky 22 a jednak na své čelní straně, odvrácené od rohatky 5, šikmými zářezy 38, které zapadají do jim odpovídajících čelních ozubů 39, vytvořených na ozubovém kroužku 40, nasunutém na zploštění 46 a axiálně pojištěném menším pojistným kroužkem 48. Mezi rohatkou 5 a kotoučem 21 je souose s hřídelem 2 uložena spirálová tlačná pružina 8, opírající se svým jedním koncem o boční stranu 50 rohatky 5 a svým druhým koncem o čelní vybrání 13, vytvořené v přivrácené straně 51 kotouče 21. Za zploštěním 46 je průměr hřídele 2 zredukován a proříznut drážkou 10, do níž je zaklesnut vnitřní konec spirálové pružiny 7, jejíž vnější konec je uchycen v tělese navijáku 1.

Rohatka 5 má na svém vnějším obvodě vytvořeno ozubení z jednostranně skloněných zubů 14, vytvářejících zubové mezery 47 ve tvaru nosu 18 západky 17, která je otočně uložena na čepu 20, rovnoběžném s hřídelem 2 a ukotveném v pravé postranici 12 bočně od svislé osy hřídele 2. V pracovní poloze při zasunutém nosu 18 do zubové mezery 47 se západka 17 opírá svým hřbetem o kolmou činnou plochu dorazu 23, který je vytvořen na pravé postranici 12.

Ze západky 17 vyčnívá nahoře za jejím hřbetem na straně přivrácené ke kotouči 21 rameno 45, opatřené na svém konci ozubem 42, který je v půdorysném pohledu zahnut směrem ke kotouči 21 a zasahuje v nepracovní poloze západky 17, při níž je nos 18 vysunut ze zubové mezery 47, do mezikružného prostoru, vymezeného hlavami 16 a patami 15 výstupků 22.

Ze západky 17 dole vystupuje raménko 19, které je v nepracovní poloze západky 17 opřeno svým koncem o temeno 43 hlavy 32 závaží 31, jehož dřík 33 spočívá svou kruhovou dosedací hranou 27 na dně 41 klece 24, která je svou přírubovitou základnou 35 vložena do tvarového otvoru 36 pravé postranice 12 a přidržována opěrkou 30 vytvořenou na vnitřní straně krytu 9.

Pro zvětšení hmotnosti je ke kotouči 21 připevněn kroužek 28, přidržovaný krátkými čepy 34.

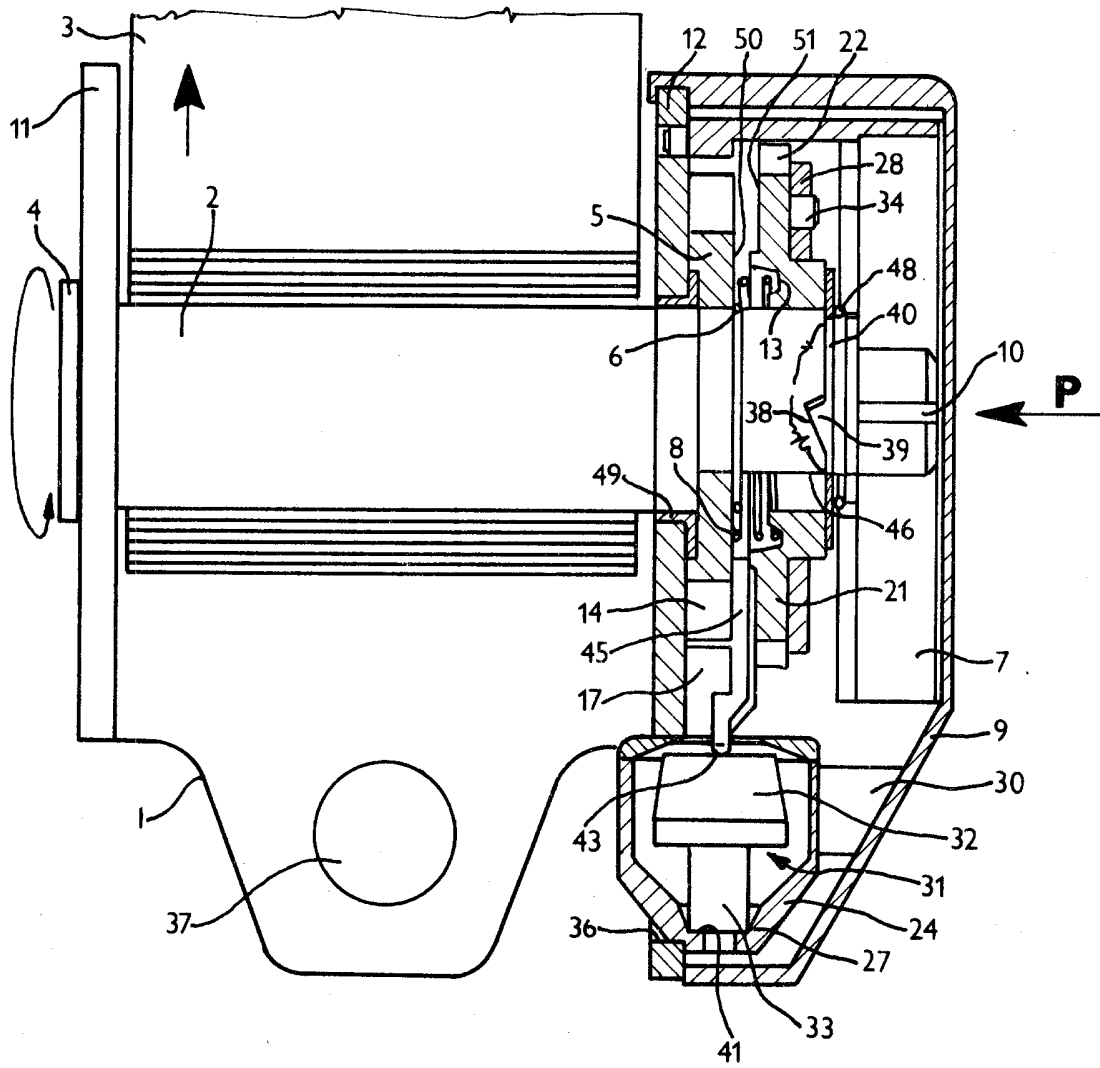
Popruh 3 je po upnutí zámku bezpečnostního pásu stále napínán působením pružiny 7, která pootáčí hřídelem 2 a snaží se popruh 3 navinout. Při překročení stanovených mezí náklonu vozidla nebo hodnot jeho zrychlení nebo zpomalení se uvede do činnosti hlavní blokovací mechanismus. Závaží 31 se vychýlí a nadzvednutím raménka 19 pootočí západkou 17, až nos 18 vnikne do zubové mezery 47. Opřením hřbetu západky 17 o doraz 23 se otáčení hřídele 2 navijáku zablokuje.

Téhož zablokování se dosáhne dodatečným blokovacím mechanismem podle vynálezu. Při havarijním nárazu vozidla se popruh 3 začne rychle odvinovat a hřídel 2 se prudce roztáčí. Kotouč 21 se vlivem setrvačnosti opožďuje v roztáčení a posouvá se po čelních ozubech 39 ve šroubovici axiálně směrem k rohatce 5 proti působení tlačné pružiny 8, až jeden z výstupků 22 zachytne o ozub 42 ramene 45, který začne unášet západku 17, jejíž nos 18 vnikne do zubové mezery 47.

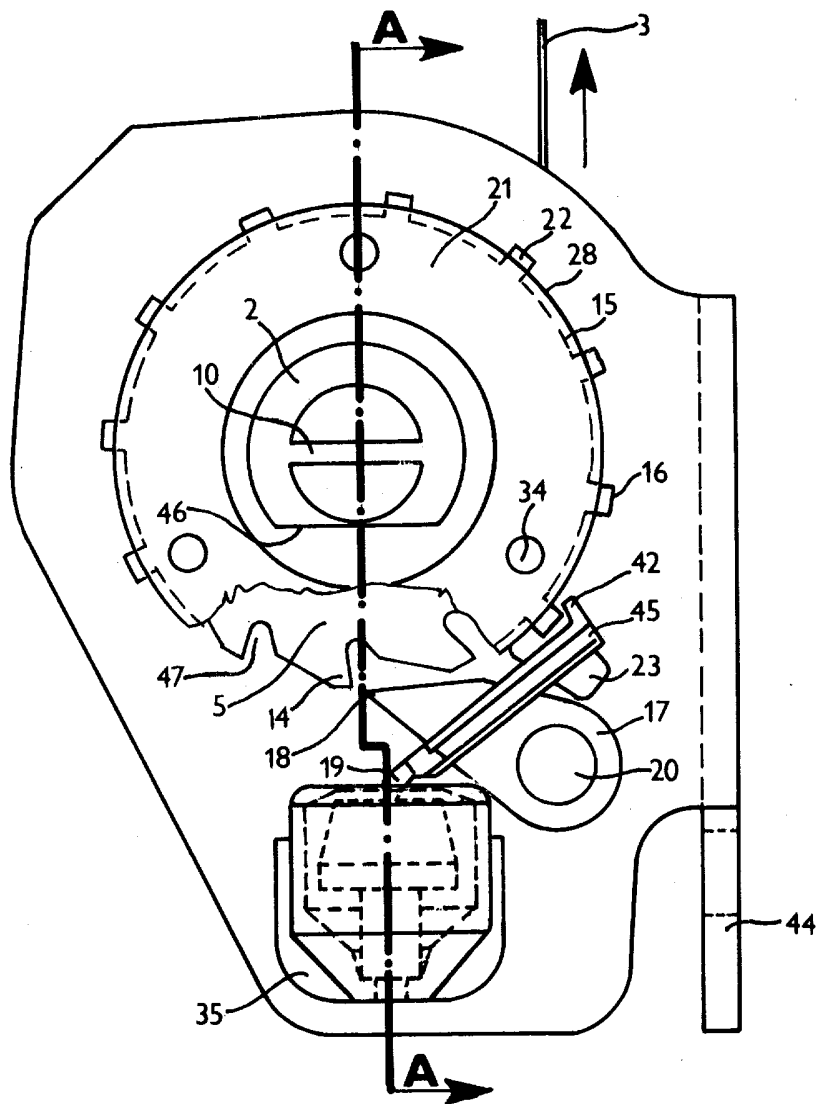
Naviják bezpečnostního pásu může využívat blokovací mechanismus podle vynálezu buďto ve funkci dodatečného blokovacího mechanismu, jak bylo popsáno v příkladu provedení, nebo ve funkci jediného hlavního blokovacího mechanismu, jestliže se bude vyžadovat citlivost blokování navijáku jen v závislosti na změně rychlosti odvíjení popruhu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Blokovací mechanismus s rohatkou a západkou pro naviják popruhu bezpečnostního pásu sestávající z hřídele, otočně uloženého v postranicích tělesa navijáku, kde na konci hřídele, vyčnívající z jedné postranice, je připevněna rohatka, opatřená zuby se zubovými mezerami ve tvaru odpovídajícím nosu západky, která je na čepu, rovnoběžném s hřídelem, otočně uložena mezi krajními polohami, v nichž je v nepracovní poloze vysunuta ze záběru s rohatkou, a v pracovní poloze je při zablkovaném otáčení hřídele zasunuta svým nosem do zubové mezery rohatky, vyznačený tím, že na hřídeli (2) navijáku je vedle rohatky (5) otočně a posuvně uložen kotouč (21), opatřený jednak na svém vnějším obvodu radiálními výstupky (22), a jednak na své čelní straně, odvrácené od rohatky (5), šikmými zářezy (38), které zapadají do jim odpovídajících čelních ozubů (39), vytvořených na ozubovém kroužku (40), pevně spojením s hřídelem (2), na němž je dále souose uložena tlačná pružina (8), opírající se svým jedním koncem o boční stranu (50) rohatky (5) a svým druhým koncem o přivrácenou stranu (51) kotouče (21), přičemž ze západky (17) vyčnívá na straně přivrácené ke kotouči (21) rameno (45), opatřené na svém konci ozubem (42), zasahujícím v nepracovní poloze západky (17) půdorysně do mezikružního prostoru, vymezeného hlavami (16) a patami (15) výstupků (22).



obr.1



obr. 2