

B60R 13/04 (2006.01)
E05F 5/02 (2006.01)
E05F 5/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2016-178
(22) Přihlášeno: 24.03.2016
(40) Zveřejněno: 04.10.2017
(Věstník č. 40/2017)
(47) Uděleno: 05.11.2020
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 16.12.2020
(Věstník č. 51/2020)

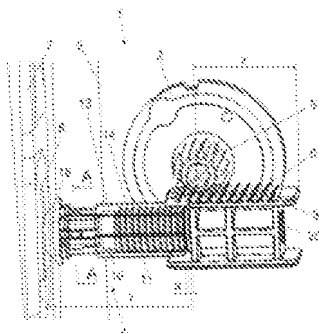
(56) Relevantní dokumenty:
EP 2743138 A; US 4221411 A; DE 102005013941 A; US 2002190539 A; US 3576338 A; US 7360339 B; WO 2011146967 A; CZ 297729 B.

(73) Majitel patentu:
ŠKODA AUTO a.s., Mladá Boleslav, Mladá
Boleslav II, CZ

(72) Původce:
Jan Demel, Dolní Bousov, CZ
Ing. Karel Erben, Mladá Boleslav, CZ

(54) Název vynálezu:
**Aktivátor ochranného prostředku hrany
dveří vozidla**

(57) Anotace:
Aktivátor (1) slouží k ovládání mechanismu ochranného prostředku, který je vytvořen k ochraně hrany dveří vozidla před poškozením hrany při běžném otevírání dveří vozidla. Aktivátor (1) je umístěn v boční závěsové části dveří (9) vozidla a obsahuje ovládací disk (2), posuvný díl (3) a palec (4). Posuvný díl (3) aktivátoru (1) obsahuje tyčku (10). Palec (4) aktivátoru (1) obsahuje klobouček (18) a pouzdro (13). Úkolem vynálezu je vyrovnání nepřesnosti karosérie vozidla a to tak, aby ve startovací nulové poloze byl palec (4) aktivátoru (1) v kontaktu s plechem (7) karosérie bez vůle. Podstata vynálezu spočívá v om, že tyčka (10) posuvného dílu (3) má závitovou část (11) a koncovou část (12), a že pouzdro (13) palce (4) obsahuje vnitřní závit (14). Palec (4) aktivátoru (1) je našroubován na závitové části (11) tyčky (10) posuvného dílu (3).



Aktivátor ochranného prostředku hrany dveří vozidla

Oblast techniky

5

Vynález se týká aktivátoru pro ovládání mechanismu ochranného prostředku, který slouží k ochraně hrany dveří vozidla před poškozením hrany při běžném otevírání dveří vozidla.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou běžně známy a používané různé ochranné prostředky, které slouží k ochraně hrany dveří vozidla před nárazem a poškozením od sousedního vozidla, stromu, zdi apod. ochranné prostředky. Tyto ochranné prostředky jsou vhodné zejména při parkování na menších parkovacích místech, např. u obchodních center, kde dochází často při otevírání dveří ke kontaktu s vedle stojícím vozidlem, nebo jinou překážkou. Takovýto mechanismus je popsán v dokumentu EP 2743138 kde je mechanismus ovládán táhlem, přičemž na druhém konci mechanismu je umístěna vysouvací ochranná lišta, která slouží k ochraně hrany dveří vozidla před poškozením. Táhlo je ovládané aktivátorem, který je umístěn na vnitřní straně dveří mezi dveřmi a sloupkem karosérie vozidla.

V dokumentu US 42214113 je uveden prostředek pro ochranu povrchu dveří vozidla. Tento ochranný prostředek obsahuje aktivátor a mechanismus, který slouží k překrytí a ochraně dveří. Aktivátor je s mechanismem spojený a ovládá vysunutí chrániče mechanismu z neužité zasunuté polohy do užité vysunuté polohy, ve které chránič mechanismu chrání dveře vozidla. Aktivátor obsahuje tyč, která je předejitá pružinou a na konci se opírá o stěnu karosérie. Vlivem otevírání dveří dochází ke zvětšení vzdálenosti mezi boční stranou dveří a karosérií. Tímto dochází k posunu tyče aktivátoru a k vlastnímu vysunutí chrániče mechanismu z neužité zasunuté polohy do užité vysunuté polohy. V nulové poloze, kdy je pružina stlačená na doraz a současně i tyč se nachází v zasunuté krajní poloze je tyč vyráběna s konstantní délkou, která odpovídá vzdálenosti mezi stěnou karosérie a boční stranou dveří, respektive koncem aktivátoru a to tak, aby konec tyče byl v kontaktu se stěnou karosérie.

V dokumentu CZ 297729 B je vytvořen brzdící mechanismus za účelem brzdění dovírání dveří. Brzdící mechanismus ovládající zpomalování dovírání dveří obsahuje tlačnou tyč, která se může vtlačovat do krytu proti působení brzdící síly. Tato se může pohybovat ve vodicích otvorech krytu a má úsek hřebenového převodu, jehož ozubení zapadá do ozubení pastorku otočného tlumiče začleněného do vnitřku krytu.

Při sériové výrobě vozidel dochází k určité nepřesnosti a vlivem toho není vzdálenost mezi stěnou karosérie a boční stranou dveří u všech vozidel stejná. Takto standardně montované tyče, respektive palce aktivátoru mohou způsobit, že mezi koncem tyče a stěnou karosérie může vzniknout určitá mezera. Tuto mezeru, resp. konstrukční nepřesnost je nutno při prvotní montáži prostředku pro ochranu dveří, který je v zavřeném stavu, tj. když je v neužité zasunuté poloze korigovat, aby nedocházelo k posunu tyče aktivátoru.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje aktivátor pro ovládání mechanismu ochranného prostředku, který slouží k ochraně hrany dveří vozidla před poškozením hrany při běžném otevírání dveří vozidla. Aktivátor je umístěn v boční závěsové části dveří vozidla. Aktivátor pro ovládání mechanismu ochranného prostředku hrany dveří vozidla obsahuje ovládací disk, palec a posuvný díl, který obsahuje ozubený hřeben. Posuvný díl aktivátoru obsahuje tyčku. Palec aktivátoru obsahuje klobouček a pouzdro.

Při prvomontáži mechanismu ochranného prostředku je při prvním vysunutí tento ochranný prostředek nastaven tak, aby lišta ochranného prostředku obepnula hranu dveří při požadovaném úhlu otevření dveří, kde se jako výhodný jeví úhel otevření dveří 11° . V tomto momentě, tj. v této startovací nulové poloze musí být palec opřený o plech karosérie tak, že palec je v kontaktu s plechem karosérie bez vůle. Takže je potřebné, aby byl palec opřený o plech karosérie od polohy, kdy jsou dveře úplně zavřené (0°) až do polohy úhlu otevření dveří (11°) pro vysunutí ochranného prostředku. Tento požadovaný úhel otevření dveří se jeví jako výhodný pro vysunutí ochranného prostředku, tj. aby ochranná lišta ochranného prostředku obepnula hranu dveří vozidla.

Při sériové výrobě vozidel dochází ale k určité výrobní nepřesnosti, což má za důsledek, že každé dveře jsou od plechu různě vzdálené. Proto je potřeba dodatečně vyrovnat tyto výrobní sériové nepřesnosti. Úkolem vynálezu je teda vyrovnání nepřesnosti karosérie vozidla ve startovací nulové poloze a to tak, aby byl palec aktivátoru v kontaktu s plechem karosérie bez vůle. Při požadovaném úhlu otevření dveří se dorovná rozdíl, tj. vůle mezi palcem aktivátoru a plechem karosérie otočením palce po šroubovici šroubu, resp. závitové části tyčky posuvného dílu. Dorovnání rozdílu je provedené ve startovací nulové poloze, tj. když je mechanismus v konstantním stavu a to tak, že k posuvu dochází pouze v palci aktivátoru. Podstata vynálezu je v tom, že tyčka posuvného dílu má závitovou část a koncovou část, a že pouzdro palce obsahuje vnitřní závit. Palec aktivátoru je pak našroubován na závitové části tyčky posuvného dílu. Palec aktivátoru je na tyčce závitové části volně šroubovatelný, přičemž vnitřní závit pouzdra palce aktivátoru je samosvorný. To znamená, že čím víc je palec zašroubováván do tyčky posuvného dílu, tím větší síla je potřebná k jeho šroubování, tj. zašroubováváním je palec utahován.

Ve startovací nulové poloze je vzdálenost x , tj. vzdálenost mezi pastorkem ovládacího disku a koncem posuvného dílu stejná. Ovládací disk je prostřednictvím bovdeny spojen s ochranným prostředkem hrany dveří, který tímto bovdenem ovládá (nezobrazeno). Pastorek ovládacího disku se po ozubeném hřebeni posuvného dílu nepohybuje a pozice natažení bovdeny, který je připevněn k ovládacímu disku se nemění, takže ochranný prostředek hrany dveří zůstává pořád v zastrčené neúžitné poloze.

Tímto aktivátorem může být ovládán jakýkoliv mechanismus ochranného prostředku, který je uzpůsoben pro ovládání bovdenem nebo táhlem.

Ve startovací nulové poloze je nutno měnit vzdálenost y , tj. vzdálenost mezi kloboučkem palce a posuvným dílem. Změna vzdálenosti y je nutná z důvodu odstranění vzdálenosti a , což je výrobní sériová nepřesnost (vůle) karosérie. Vzdálenost a , tj. vzdálenost mezi kloboučkem palce aktivátoru a opěrným dílem plechu karosérie, je eliminována potřebným povyšroubováním palce z tyčky posuvného dílu až do polohy, kdy je palec aktivátoru v kontaktu s plechem karosérie bez vůle. Vzdálenost y se tímto pohybem palce zvýší o vzdálenost a .

Pro tuto nově vymezenou polohu palce, kdy je palec aktivátoru v kontaktu s plechem karosérie, je nutné palec v této poloze blokovat proti jeho zpětnému šroubovému pohybu po tyčce posuvného dílu. Z tohoto důvodu je mezi kloboučkem a pouzdrům palce aktivátoru vytvořená aretační část. Tato aretační část spojuje klobouček s pouzdrům. Aretační část palce obsahuje pružné lamely, mezi kterými jsou vytvořeny blokovací spáry. Koncová část tyčky posuvného dílu aktivátoru obsahuje blokovací výstupky. Tyto blokovací výstupky zapadají do blokovacích spár aretační části palce aktivátoru. Blokovací výstupky mají potřebný přesah, tj. pomyslná kružnice tvořená blokovacími výstupky má větší průměr než pomyslná kružnice tvořená vnitřní plochou lamel. Tento přesah je potřebný, aby bylo umožněné blokování ve spárách. Vlivem tohoto přesahu by mohlo dojít při otáčení palce k poškození lamel nebo blokovacích výstupků. Proto jsou lamely vytvořeny jako pružné. Přesah je vytvořen tak velký, aby nedošlo při otáčení palce k poškození lamel nebo blokovacích výstupků a zároveň aby v pracovní poloze, kdy aktivátor ovládá mechanismus ochranného prostředku, nedocházelo vlivem působení opěrného dílu plechu karosérie k samovolnému otočnému pohybu palce na tyčce posuvného dílu a tím k zašroubování palce.

Pootočení a nastavení palce do požadované polohy, kdy je palec opřený o zesílený opěrný díl plechu karosérie, je možné provést kombinovanými kleštěmi, vhodným klíčem nebo podobným libovolným nástrojem.

5

Objasnění výkresů

Na obr. 1 je zobrazen ve startovací nulové poloze aktivátor ochranného prostředku hrany dveří vozidla s palcem v poloze před seřizením, na obr. 2 je zobrazen ve startovací nulové poloze aktivátor ochranného prostředku hrany dveří vozidla s palcem v poloze po seřizení, na obr. 3 je zobrazen aktivátor ochranného prostředku hrany dveří vozidla v pracovní poloze, na obr. 4 je zobrazen v A-A řezu palec aktivátoru našroubovaný na tyčce posuvného dílu aktivátoru, na obr. 5 je zobrazen samotný posuvný díl aktivátoru, na obr. 6 je zobrazen samotný palec aktivátoru.

15

Příklady uskutečnění vynálezu

Na obr. 1 až 3 je zobrazen aktivátor 1, který slouží k ovládání celého mechanismu ochranného prostředku hrany dveří vozidla. Aktivátor 1 je umístěn v boční závěsové části dveří 9 vozidla. Aktivátor 1 obsahuje ovládací disk 2, palec 4 a posuvný díl 3, který obsahuje ozubený hřeben 6. Posuvný díl 3 je ovládán tlačnou pružinou (nezobrazeno), která může být umístěna v zadní části posuvného dílu 3. Ovládací disk 2 je prostřednictvím bovdeny spojen s ochranným prostředkem hrany dveří, který tímto bovdenem ovládá. Bovden je připevněn k zadní odvrácené straně ovládacího disku 2 (nezobrazeno). Ovládací disk 2 obsahuje pastorek 5, který je umístěn na ozubeném hřebeni 6 posuvného dílu 3. Při běžném pracovním provozu, kdy je aktivátor 1 v pracovní poloze, se pastorek 5 pohybuje po ozubeném hřebeni 6 vlivem pohybu posuvného dílu 3, čímž se otáčí ovládací disk 2 (obr. 3). Otáčením ovládacího disku se pohybuje bovden, který ovládá mechanismus ochranného prostředku hrany dveří vozidla. Mechanismus ochranného prostředku pak přestavuje ochrannou lištu hrany dveří ze zasunuté polohy do vysunuté a obrácené.

30

Pro potřeby vynálezu je potřebné, aby se aktivátor 1 nacházel ve startovací nulové poloze, tj. aktivátor 1 je v konstantním stavu. To znamená, že ve startovací nulové poloze se pastorek 5 ovládacího disku 2 po ozubeném hřebeni 6 posuvného dílu 3 nepohybuje, tj. vzdálenost x se nemění, jak je znázorněno na obr. 1 a 2. Také pozice natažení bovdeny, který je připevněn k ovládacímu disku 2 se nemění, takže ochranný prostředek hrany dveří zůstává pořád v zastrčené neužitné poloze.

40

Podle obr. 5 posuvný díl 3 aktivátoru 1 obsahuje tyčku 10, která má závitovou část 11 a koncovou část 12. Koncová část 12 tyčky 10 posuvného dílu 3 obsahuje blokovací výstupky 19.

Podle obr. 6 palec 4 aktivátoru 1 obsahuje klobouček 18 a pouzdro 13, ve kterém je vytvořený vnitřní závit 14. Palec 4 aktivátoru 1 je pak našroubován na závitové části 11 tyčky 10 posuvného dílu 3. Mezi kloboučkem 18 a pouzdem 13 palce 4 aktivátoru 1 je vytvořená aretační část 15, která spojuje klobouček 18 s pouzdem 13. Aretační část 15 palce 4 obsahuje pružné lamely 16, mezi kterými jsou vytvořeny blokovací spáry 17.

Podle obr. 1 až 3 blokovací výstupky 19 tyčky 10 posuvného dílu 3 zapadají do blokovacích spár 17 aretační části 15 palce 4. Blokovací výstupky 19 umístěné v blokovacích spárách 17 mají potřebný přesah vůči lamelám 16, jak je znázorněno na obr. 4. Tento přesah je potřebný, aby bylo umožněné blokování blokovacích výstupků 19 v blokovacích spárách 17. Vlivem tohoto přesahu by mohlo při nastavování palce 4 do polohy kdy je palec 4 v kontaktu s opěrným dílem 8 plechu 7 karosérie bez vůle, dojít z důvodu otáčení palce 4 k poškození lamel 16 nebo blokovacích výstupků 19. Proto jsou lamely 16 vytvořeny jako pružné. Přesah je vytvořen tak velký, aby nedošlo při otáčení palce 4 k poškození lamel 16 nebo blokovacích výstupků 19 a současně aby v pracovní poloze, kdy aktivátor 1 ovládá mechanismus ochranného prostředku, nedocházelo při zavírání

55

dveří 9 vozidla vlivem působení opěrného dílu 8 plechu 7 karosérie k samovolnému otočnému pohybu palce 4 na tyčce 10 posuvného dílu 3 a tím k zašroubování palce 4.

- 5 Vlastní přenastavení palce 4 je provedeno tak, že při požadovaném úhlu otevření dveří 9 se dorovná rozdíl, tj. vůle mezi palcem 4 aktivátoru 1 a opěrným dílem 8 plechu 7 karosérie otočením palce 4 po šroubovici šroubu, tj. závitové části 11 tyčky 10 posuvného dílu 3. Dorovnání rozdílu je provedené ve startovací nulové poloze, tj. když je mechanismus v konstantním stavu a to tak, že k posuvu dochází pouze v palci 4 aktivátoru 1.
- 10 Dorovnání rozdílu je provedené z důvodu nutné změny vzdálenosti y, tj. vzdálenosti mezi kloboučkem 18 palce 4 a posuvným dílem 3, jak je znázorněno na obr. 1 a 2. Změna vzdálenosti y je nutná z důvodu odstranění vzdálenosti a, což je výrobní sériová nepřesnost (vůle) karosérie. Vzdálenost a, tj. vzdálenost mezi kloboučkem 18 palce 4 aktivátoru 1 a opěrným dílem 8 plechu karosérie, je eliminována částečným vyšroubováním palce 4 z tyčky 10 posuvného dílu 3, až do
- 15 polohy, kdy je palec 4 aktivátoru 1 v kontaktu s opěrným dílem 8 plechu 7 karosérie bez vůle. Vzdálenost y se tímto pohybem palce zvýší o vzdálenost a.

- Pootočení a nastavení palce 4 do požadované polohy kdy je palec 4 opřený o zesílený opěrný díl 8 plechu 7 karosérie, je možné provést kombinovanými kleštěmi, vhodným klíčem nebo obdobným
- 20 vhodným nástrojem.

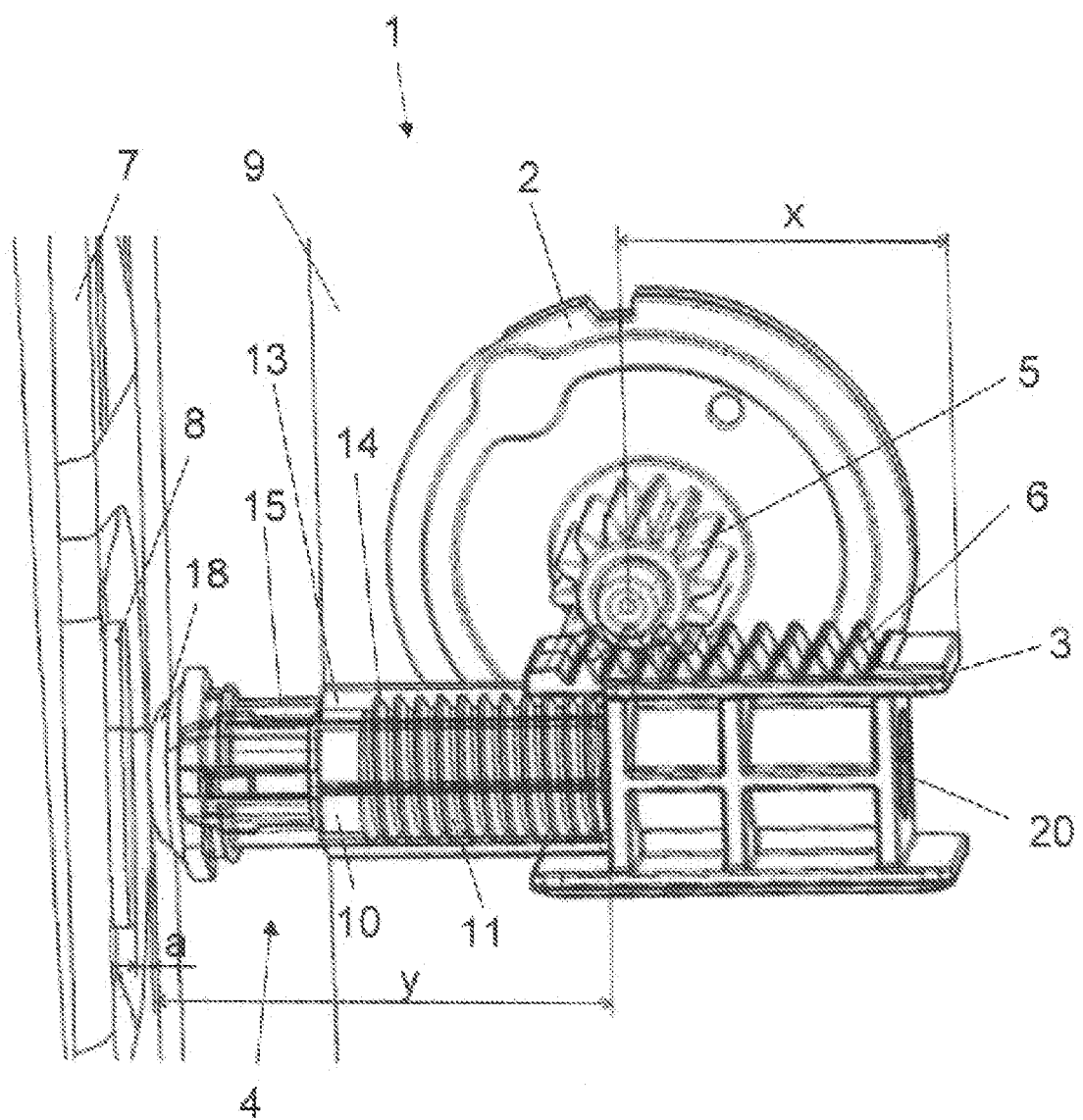
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Aktivátor (1) pro ovládání ochranného prostředku hrany dveří (9) vozidla, který je umístěný
 5 v boční závěsové části dveří (9) vozidla a obsahuje ovládací disk (2), posuvný díl (3) a palec (4),
 přičemž posuvný díl (3) aktivátoru (1) obsahuje tyčku (10), přičemž palec (4) aktivátoru (1)
 obsahuje klobouček (18) a pouzdro (13), **vyznačující se tím**, že tyčka (10) posuvného dílu (3) má
 závitovou část (11) a koncovou část (12), a pouzdro (13) palce (4) obsahuje vnitřní závit (14) tak,
 že palec (4) aktivátoru (1) je našroubován na závitové části (11) tyčky (10) posuvného dílu (3), kde
 10 mezi kloboučkem (18) a pouzdrem (13) palce (4) aktivátoru (1) je vytvořena aretační část (15)
 spojující klobouček (18) s pouzdrem (13), přičemž tato aretační část (15) palce (4) obsahuje lamely
 (16), mezi kterými jsou vytvořeny blokovací spáry (17), a koncová část (12) tyčky (10) posuvného
 dílu (3) aktivátoru (1) obsahuje blokovací výstupky (19), které jsou vytvořené pro zapadnutí do
 15 blokovacích spár (17) aretační části (15) palce (4) aktivátoru (1).
2. Aktivátor (1) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že lamely (16) aretační části (15) palce (4)
 jsou vytvořeny jako pružné.
3. Aktivátor (1) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnitřní závit (14) pouzdra (13) palce (4)
 20 aktivátoru (1) je samosvorný.

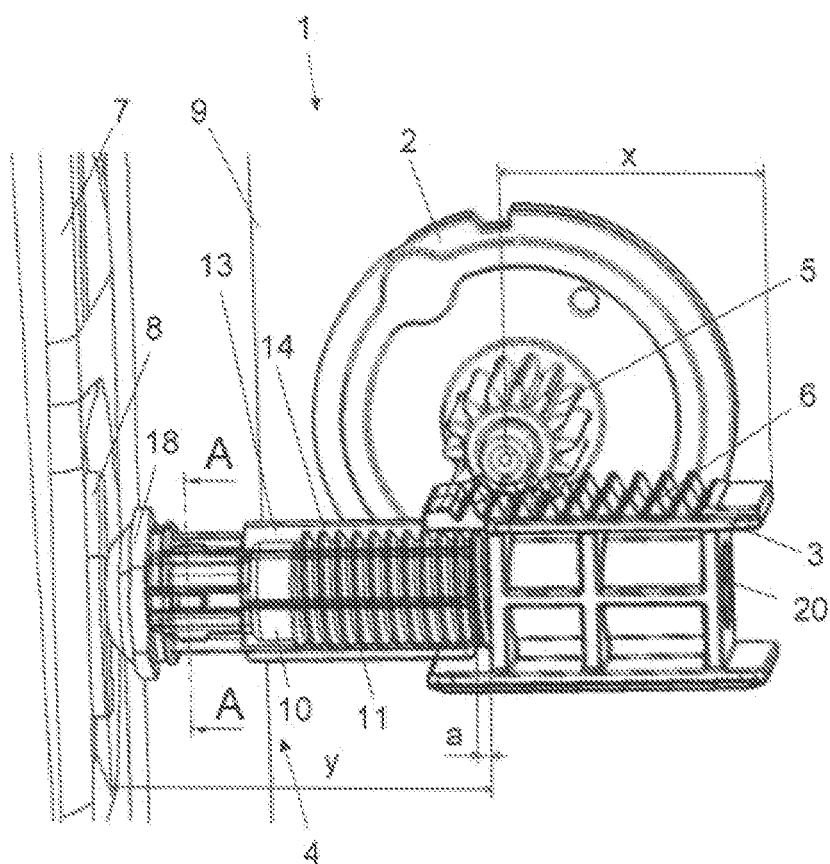
4 výkresy

Seznam vztahových značek

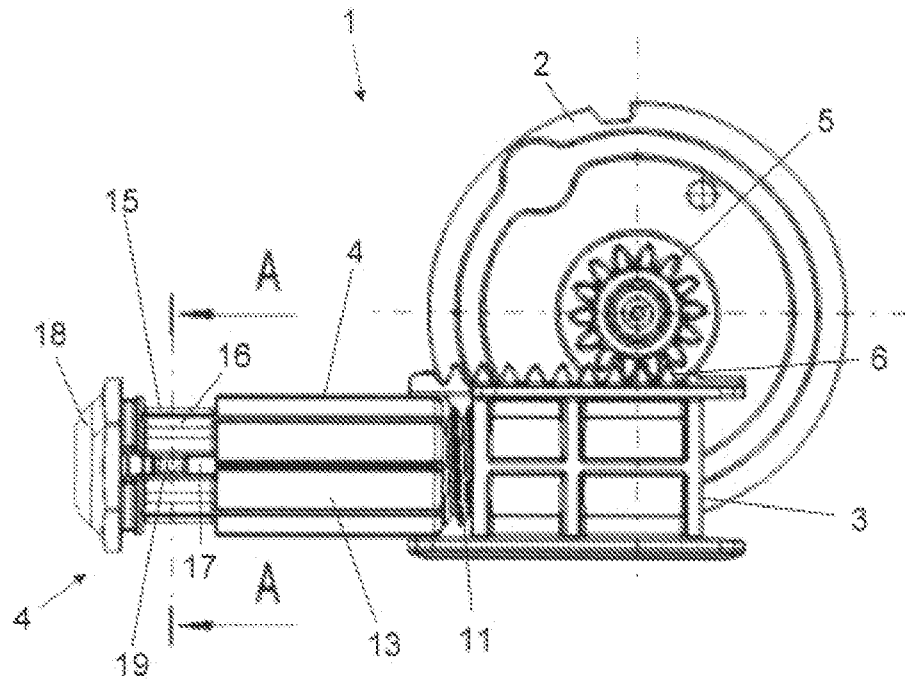
- 1 aktivátor
- 2 ovládací disk aktivátoru
- 3 posuvný díl aktivátoru
- 4 palec aktivátoru
- 5 pastorek ovládacího disku
- 6 ozubený hřeben posuvného dílu
- 7 plech karosérie vozidla
- 8 opěrný díl na karosérii vozidla
- 9 dveře vozidla
- 10 tyčka posuvného dílu
- 11 závitová část tyčky
- 12 koncová část tyčky
- 13 pouzdro palce
- 14 vnitřní závit v pouzdře
- 15 aretační část palce
- 16 lamela aretační části palce
- 17 blokovací spára aretační části palce
- 18 klobouček palce
- 19 blokovací výstupek na koncové části tyčky
- 20 zadní část posuvného dílu pro umístění tlačné pružiny
- x konstantní neměnná vzdálenost mezi pastorkem ovládacího disku posuvným dílem ve
 startovací nulové poloze
- y variabilní měnná vzdálenost mezi kloboučkem palce a posuvným dílem startovací nulové
 poloze
- a výrobní sériová nepřesnost (vůle) karosérie



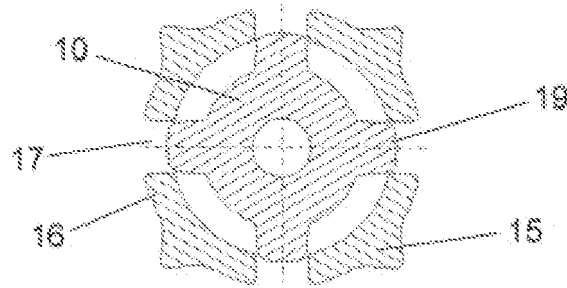
Obr. 1



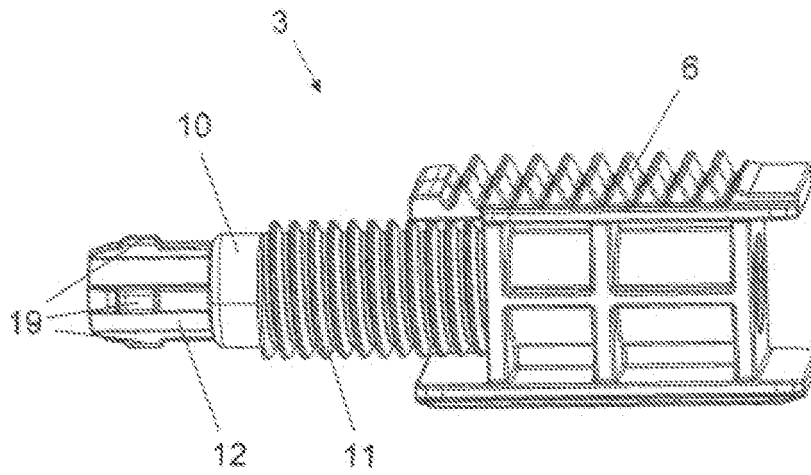
Obr. 2



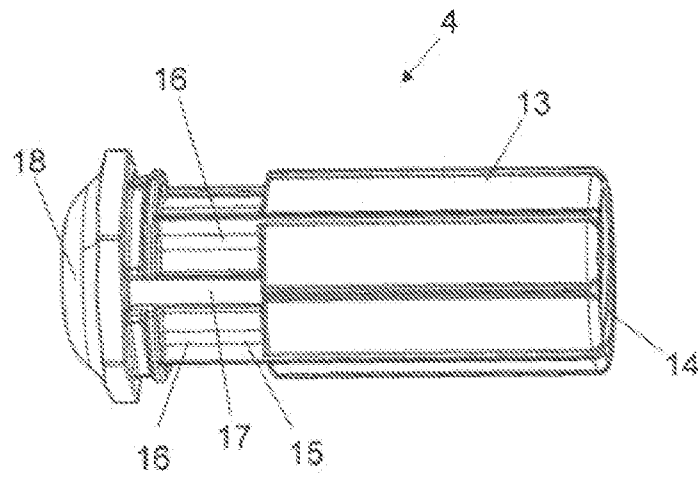
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6