

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 27.10.2000

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 28.10.1999 17.12.1999
12.07.2000

(31) Číslo prioritní přihlášky: 1999/307156 1999/358807
2000/211286

(33) Země priority: JP JP JP

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 16.10.2002
(Věstník č. 10/2002)

(86) PCT číslo: PCT/JP00/07582

(87) PCT číslo zveřejnění: WO01/31281

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1370

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. :
7

F 42 B 3/12

B 60 R 22/46

B 60 R 21/26

(71) Přihlašovatel:

DAICEL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., Sakai-shi,
JP;

(72) Původce:

Katsuda Nobuyuki, Himeji-shi, JP;
Kubozuka Satoshi, Himeji-shi, JP;
Oda Shingo, Himeji-shi, JP;

(74) Zástupce:

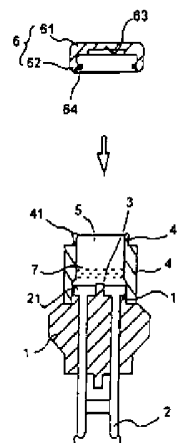
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Spouštěč elektrického typu a vyvíječ plynu

(57) Anotace:

Spouštěč elektrického typu obsahuje patnicovou část (1), zhotovenou s použitím pryskyřičného materiálu, dvojici vodivých kolíků (2), jejichž horní části (21) procházejí skrze patnicovou část (1) a jsou na koncové části patnicové části (1) obnaženy, přemosťující drát (3), zhotovený s použitím vodivého tělesa, vytvářejícího přemostění mezi horními částmi (21) vodivých kolíků (2), a roznětnou náložku (7), jež je umístěna ve styku s přemosťujícím drátem (3). Sestava spouštěče s roznětnou náložkou (306) pro použití v motorovém vozidle obsahuje roznětnou náložku (306), vodivý kolík (302) sloužící pro zažehávání roznětné náložky (306) a objímkovou součást, která plní funkci upevňovací části s ohledem na nafukovač. Vodivý kolík (302) je umístěn tak, že prochází objímkovou součástí. Tvarovaná součást z izolačního materiálu je umístěna do prostoru mezi objímkovou součástí a vodivý kolík (302). Vodivý kolík (302), objímková součást a tvarovaná součást jsou vytvořeny v podobě jediného, celistvého dílu, který tvoří základovou část.



Spouštěč elektrického typu a vyvíječ plynu

Oblast techniky

Přihlašovaný vynález se vztahuje ke spouštěči elektrického typu, který se aktivuje elektrickým signálem v případě nehody a konkrétněji se zaměřuje jednak na spouštěč elektrického typu, jenž se používá ve vyvíječi plynu pro airbag a přednapínači sedadlového pásu bezpečnostního systému motorového vozidla, a jednak na sestavu spouštěče. To znamená, že přihlašovaný vynález se vztahuje k nafukovači pro plnění automobilního airbagu nebo nafukovacího výrobku a konkrétněji se zaměřuje na sestavu spouštěče (elektrické spouštěcí zařízení) pro vzněcování a/nebo rozpínání pohonné látky (tj. prostředků pro vyvíjení plynu) v nafukovači.

Ke spouštěči pro nafukování airbagu motorového vozidla nebo jiného nafukovacího výrobku patří sestava spouštěče pro vzněcování a/nebo rozpínání pohonné látky (čínidla vyvíjecího plyn), která se uchovává v bloku nafukovače. Nafukovač aktivuje pohonnou látku (čínidlo vyvíjecí plyn) na základě činnosti sestavy spouštěče, která generuje plyn pro plnění nafukovacího výrobku. Sestava spouštěče všeobecně obsahuje vnější profil nebo součást, která se připojuje k nosné struktuře (například struktura ve vnitřní trubce nafukovače).

Dosavadní stav techniky

Airbagový přístroj a přednapínač sedadlového pásu hrají důležitou roli při snižování počtu úmrtí a zranění způsobovaných v důsledku nehod. Spouštěč se aktivuje na základě elektrického signálu, který se vysílá z výstupu z detekčního nehodového systému, a plní funkci počátečního uvádění těchto bezpečnostních zařízení do činnosti.

Z dosavadního stavu v této oblasti techniky je známo, že elektrický spouštěč se skládá z velkého množství součástí a většina elektrických spouštěčů má paticovou část a miskovou část, přičemž kombinace těchto částí tvoří dutinu. Spouštěč má také přinejmenším jeden vodivý kolík, který vytváří vodivou cestu vedoucí z vnějšku patice a misky do dutiny. Elektrická odporová součást, která se označuje jako přemostující drát, se umísťuje do vnitřku dutiny a připojuje se k ní zmíněný vodivý kolík. V okolí přemostujícího drátu se umísťuje kompozitní

Navíc v dosavadním stavu v této oblasti techniky je znám spouštěč mající takovou stavbu, v níž je hlavní kolík připojen ke kovové koncové destičce (očku) mající průchozí otvor, přičemž středový kolík prochází otvorem v kovové koncové destičce a izolační materiál (jako je sklo) se umísťuje do části mezi kovovou koncovou destičkou a středovým kolíkem. Vzhledem k tomu, že tento spouštěč se zhotovuje v podobě kombinace velkého počtu součástí, nutně dochází ke zvyšování počtu výrobních kroků a v důsledku toho narůstají výrobní náklady. Navíc s ohledem na potřebu velkého počtu výrobních kroků se také zvyšuje pravděpodobnost výroby vadného zboží.

V souvislosti s výše uvedeným stavem je potřebné vytvořit podmínky pro snadnější připojení sestavy spouštěče k bloku nafukovače, jakož i pro zmenšení velikosti části z plastového materiálu, která se zhotovuje vstřikovacím tvarováním. Navíc je nepřipustné, aby problematika spouštěče kladla zvýšené nároky na zhotovování sestavy spouštěče a zvyšovala výrobní náklady takové sestavy spouštěče.

V dosavadním stavu v této oblasti techniky je znám spouštěč, který má vnější kovové pouzdro, k němuž patří výstupek nebo objímka pro připojení k bloku spouštěče. Tato objímka je umístěna na vnějším povrchu izolačního materiálu, který obklopuje vodivý kolík spouštěče. Navíc je známo, že v některých případech konstrukčního uspořádání dalších sestav spouštěče se používá plášť mající část z plastového materiálu, jež se zhotovuje s použitím vstřikovacího tvarování.

Podstata vynálezu

Přihlašovaný vynález se zaměřuje na řešení problémů, které byly uvedeny v předchozím textu, a cílem přihlašovaného vynálezu je vyvinutí spouštěče elektrického typu, jež může zabezpečit spolehlivost v době činnosti a jehož výroba je snadná.

Navíc dalším cílem přihlašovaného vynálezu je vyvinutí takové sestavy spouštěče, která se může snadno vyrábět během menšího počtu kroků výrobního postupu s možností snížení výrobních nákladů.

V souladu s přihlašovaným vynálezem lze zhotovovat spouštěč elektrického typu, který obsahuje patičovou část zhotovenou z izolačního materiálu, dvojici vodivých kolíků, jež procházejí skrze patičovou část a jejichž horní části jsou na koncové části patice obnaženy,

přemostňující drát, který se vytváří s použitím vodivého vodivého tělesa klenoucího se mezi horními částmi vodivých kolíků, a roznětnou náložku umístěnou ve styku s přemostňujícím drátem.

Navíc v souladu s přihlašovaným vynálezem je vyvinut takový spouštěč elektrického typu, který dále obsahuje roznětnou náložku, vodivý kolík, jenž se používá pro zažehování roznětné náložky, a objímkovou součást sloužící jako upevňovací část spouštěče, přičemž vodivý kolík je umístěn tak, aby procházel objímkovou součástí, tvarovaná součást vyrobená z izolačního materiálu je umístěna mezi objímkovou součástí a vodivým kolíkem a vodivý kolík, objímková součást a tvarovaná součást společně tvoří jediný celek základové části.

Spouštěč elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu může dále obsahovat přemostňující drát, který se používá pro zažehávání roznětné náložky, a vodivý kolík, k němuž se připojuje přemostňující drát.

Přihlašovaný vynález se zaměřuje na sestavu spouštěče, která obsahuje spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli ze znaků popsaných v předcházejícím textu a objímkovou součást pro připevnění spouštěče elektrického typu.

Přihlašovaný vynález poskytuje takový vyvíječ plynu pro přednapínač bezpečnostního pásu sedadla nebo takový vyvíječ plynu pro airbag, který používá spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli ze znaků, jež byly uvedeny v předcházejícím textu, nebo sestavu spouštěče popsanou v předcházejícím textu. Navíc přihlašovaný vynález poskytuje airbagové zařízení nebo přednapínací zařízení, které obsahuje výše uvedené součásti, a sedadlové pásové zařízení, jež obsahuje přednapínací zařízení.

Přihlašovaný vynález dále poskytuje způsob výroby spouštěče elektrického typu.

Přihlašovaný vynález vytváří podmínky pro používání takové pryskyřice, která má jako materiál pro zhotovování patkové části spouštěče elektrického typu specifické fyzikální vlastnosti. Pryskyřice má izolující funkci. Je potřebné, aby se z roztaveného pryskyřičného materiálu tvarovala patice, aniž by docházelo k vytváření bublinek na povrchu ve styku s vodivým kolíkem. V této souvislosti se provádí seřizování tvarovacích podmínek, jako je například účinkující tlak.

Z uvedených údajů vyplývá, že přihlašovaný vynález poskytuje způsob jak zhotovování patkové části z takové pryskyřice, která má kteroukoli z následujících fyzikálních vlastností (a), (b), (c) a (d), tak i izolování vodivého kolíku a objímky ve spouštěči elektrického typu. K tomu

přístupuje skutečnost, že přihlašovaný vynález poskytuje podmínky pro používání pryskyřice při izolování prostoru mezi vodivým kolíkem a objímkou nebo při vytváření izolačního tělesa.

(a) V případě použitelného pryskyřičného materiálu je koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3% a mezní hodnota pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.

(b) V případě použitelného pryskyřičného materiálu není mezní hodnota pevnosti v tahu nižší než 100 MPa a úroveň dielektrického průrazového napětí není nižší než 10 MV/m.

(c) V případě vhodného pryskyřičného materiálu není koeficient podélné roztažitelnosti větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, mezní hodnota pevnosti v tahu není nižší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.

(d) V případě použitelného pryskyřičného materiálu je koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1% a mezní hodnota pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.

Spouštěč elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu obsahuje paticovou část zhotovenou z izolačního materiálu, dvojici vodivých kolíků, jež procházejí skrze paticovou část a jejichž horní části jsou na koncové části patice obnaženy, přemostující drát, který se vytváří s použitím vodivého vodivého tělesa klenoucího se mezi horními částmi vodivých kolíků, a roznětnou náložku umístěnou ve styku s přemostujícím drátem.

Navíc ve spouštěči elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu platí, že hodnota změny vodivého odporu mezi vodivými kolíky po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C při vlhkosti 95% je v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$ v porovnání se stavem před řečeným setrváním, výhodněji $\pm 0,1 \Omega$ a nejvýhodněji $\pm 0,05 \Omega$. Navíc počáteční časový úsek zažehávání roznětné náložky je v tomto případě nastaven tak, aby nebyl delší než 2 msec po puštění zážehového elektrického proudu při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti. Zážehový elektrický proud se volí mezi hodnotami 0,8 A, 1,2 A nebo v rozsahu mezi 0,8 A a 1,2 A.

V přihlašovaném vynálezu se pryskyřičný materiál výhodně používá jako izolační materiál pro zhotovování paticové části, avšak existuje také možnost používání skleněného materiálu nebo keramického materiálu.

V případě paticové části, ve které je izolačním materiálem pryskyřičný materiál, je potřebné, aby bublinky nacházející se v paticové části vytvářely v radiálním směru maximální

vzdálenost 0,10 mm nebo méně mezi vodivým kolíkem a izolačním materiálem. To znamená, že bublinky, které se vytvářejí na dotykovém povrchu vodivého kolíku, mají výhodně velikost 0,10 mm nebo méně, výhodněji pak 0,05 mm nebo méně, je-li tato velikost měřena v radiálním směru od paticové části. Navíc je v případě paticové části, která se zhotovuje z izolačního materiálu, nutné zajistit to, aby bublinky vytvářející se na dotykovém povrchu mezi paticovou částí s příslušnými vodivými kolíky neprostupovaly podél axiálního směru paticové části.

Navíc v případě spouštěče elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu se mohou mezi příslušné vodivé kolíky a paticovou část umisťovat prostředky chránící proti účinkům vlhkosti. Zmíněné prostředky chránící proti účinkům vlhkosti mohou mít podobu vydutých nebo vypuklých povrchů nebo podobně, které se vytvářejí v obvodovém směru na části paticového úseku vodivého kolíku.

Paticová část, která uzavírá koncový povrch dutiny uchovávající roznětnou náložku, drží vodivý kolík pro účely vysílání elektrické energie do přemostujícího drátu.

Spouštěč, který byl popsán v předcházejícím textu, se může zhotovovat například s použitím dvou vodivých kolíků, které se protahují paticovou částí tak, aby jejich koncové části byly obnaženy na koncovém povrchu paticové části. A koncové části vodivých kolíků jsou vzájemně propojeny prostřednictvím přemostujícího drátu tak, aby bylo vytvořeno vodivé propojení, přičemž roznětná náložka se stlačuje, aby byla ve styku s přemostujícím drátem. V případě, kdy misková část vytvořená ve válečkovitém tělese s vrškem vytvářejícím dutinu pro uchovávání roznětné náložky obsahuje válečkový držák náložky a kruhovou víkovou součást uzavírající přední konec držáku náložky, se může stlačování ukládané roznětné náložky provádět na základě montování držáku náložky na paticovou část s následným stlačováním ukládáním roznětné náložky v jeho vnitřním prostoru (uvnitř dutiny), připojování víkové součásti k otevřenému konci držáku náložky a uzavírání dutiny, v níž se uchovává roznětná náložka. Jakmile do vodivého kolíku vstoupí elektrický signál, přemostující drát vyvíjí horko, které zažehává a spaluje roznětnou náložku, a plamen proráží kontejner tvořící dutinu pro uchovávání roznětné náložky a vypouští se do okolí.

V případě spouštěče elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu se může jako pryskyřičný materiál používat nejen termoplastická pryskyřice, ale i teplem tvrditelná pryskyřice a z takového pryskyřičného materiálu se zhotovuje paticová část, která uzavírá koncový povrch dutiny uchovávající roznětnou náložku a která také udržuje vodivý kolík. V tomto případě se

vyžaduje, aby se používal takový pryskyřičný materiál, jehož koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C je v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnota pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa. Koeficient vstřebávání vody (po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C) pryskyřičného materiálu pro zhotovování patkové části je výhodnější v rozsahu od 0,01% do 0,5% a ještě výhodnější v rozsahu od 0,01% do 0,1%. Navíc mezní hodnota pevnosti v tahu pryskyřičného materiálu je výhodnější v rozsahu od 160 MPa do 250 MPa a ještě výhodnější od 170 MPa do 230 MPa.

Pokud se jedná o izolační materiál, z něhož se zhotovuje patková část, pak se výhodně používá materiál, jehož koeficient podélné roztažitelnosti není větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, mezní hodnota pevnosti v tahu není menší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m. Obzvláště se vyžaduje to, aby mezní hodnota pevnosti v tahu izolačního materiálu nebyla nižší než 170 MPa, avšak současně je výhodné, aby nebyla vyšší než 250 MPa. K tomu přistupuje skutečnost, že v případě používání pryskyřičného materiálu jako izolačního materiálu je výhodné, aby se volil takový materiál, který má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3,0%.

Zmíněným pryskyřičným materiálem může výhodně být termoplastická pryskyřice nebo teplem tvrditelná pryskyřice a pryskyřice, která navíc obsahuje skleněná vlákna nebo jiný anorganický plnivový materiál.

K příkladům použitelného termoplastického materiálu patří polybutylentereftalat (PBT), polyethylensulfid (PPS) nebo tekutý krystalový polymer (LPC) obsahující anorganický plnivový materiál, jako je nerost. V případě používání pryskyřice, jež je specifikována v předcházejícím textu, je výhodné, aby skleněná vlákna, která se přidávají jako plnivo do polyethylensulfidu (PPS), tvořila podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu, a aby nerost, který se přidává jako plnivo do tekutého krystalového polymeru (LCP), tvořil podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu. Konkrétně lze uvést, že v případě používání sklem zpevněné pryskyřice obsahující skleněná vlákna se nasměrování skleněných vláken seřizuje tak, aby tato vlákna směřovala podél směru vedení vodivých kolíků, které se vsunují do patkové části. K tomu lze dodat, že jako výhodnější se jeví to, je-li procentuální podíl anorganického plnivového materiálu, který je obsažen v určitém pryskyřičném materiálu, v rozsahu od 30% do 50% celkové hmotnosti daného pryskyřičného materiálu.

V případě použití teplem tvrditelné pryskyřice se upřednostňuje nenasyčený polyester.

Spouštěč elektrického typu, který se zhotovuje s použitím pryskyřičného materiálu jako izolačního materiálu, se může ve srovnání s případy používání kovového materiálu vyrábět snadno a s vynaložením nižších výrobních nákladů. Navíc v případě zhotovování patkové části z výše specifikovaného pryskyřičného materiálu existuje významná možnost znemožňování existence takových okolností, jako je pronikání vlhkosti do patkové části a následné pohlcování této vlhkosti do roznětné náložky ohrožujícím její funkčnost. To znamená, že, používá-li se taková patka, která byla popsána v předcházejícím textu, pak účinnost roznětné náložky zůstane zachována i po dlouhé době, v jejímž průběhu se nachází ve vozidle pod vlivem prostředí motoru nebo podobně. Obzvláště v případě používání polyethylensulfidu (PPS), který obsahuje plnivový materiál, nebo tekutého krystalového polymeru (LCP) může být tvarování, jež se provádí jehlovým vstřikováním, vysoce produktivní a v zájmu výrobce méně nákladné.

Uvedený spouštěč elektrického typu může tvořit vyvíječ plynu pro přednapínací společně s objímkovou součástí připevňující spouštěč elektrického typu, miskovou součástí připevňující dolní otvorovou část k miskové součásti tak, aby částečně obklopovala spouštěč, a čínidlo pro vyvíjení plynu, kterým se plní prostor mezi miskovou součástí a spouštěčem elektrického typu a které se zažehává a spaluje na základě uvedení spouštěče do činnosti.

V souladu s přihlašovaným vynálezem se může zhotovovat taková sestava spouštěče, která má zdokonalený nafukovač. Konkrétně lze uvést, že v této sestavě spouštěče se základová část skládá z objímkové součásti, vodivého kolíku a tvarované součásti zhotovené z izolačního materiálu, přičemž tato sestava se vyznačuje tím, že se sestavuje s použitím uvedených součástí.

To znamená, že v souladu s přihlašovaným vynálezem je poskytnuta sestava spouštěče, která obsahuje roznětnou náložku a která je určena pro použití v motorovém vozidle, kdy tato sestava spouštěče obsahuje roznětnou náložku, přemostovací drát pro zažehávání roznětné náložky, vodivý kolík, k němuž se připojuje přemostující drát, a objímkovou součást, která s ohledem na nafukovač plní funkci připevňovací části, přičemž vodivý kolík je umístěn tak, aby procházel objímkovou součástí, tvarovaná součást vyrobená z izolačního materiálu je umístěna mezi objímkovou součástí a vodivým kolíkem a vodivý kolík, objímková součást a tvarovaná součást se zhotovují jako jeden celek tvořící základovou část.

Celá skladba spouštěče podle přihlašovaného vynálezu získává na jednoduchosti v důsledku používání části (základové části), která se získává zhotovováním jediného celku, jenž

obsahuje vodivý kolík, objímkovou součást a tvarovanou součást, s výsledným snižováním výrobních nákladů.

Základová část, jež byla popsána v předcházejícím textu, se může například zhotovovat v podobě jediného celku tak, aby obsahovala válečkovitou objímkovou součást, která má dovnitř tvarovanou část v podobě příruby, dva vodivé kolíky, jež procházejí mezi částmi v podobě příruby, a tvarovanou součást umístěnou mezi objímkovou součástí a dvěma vodivými kolíky. To znamená, že základovou součástí součást zhotovovaná v podobě jediného celku, která má dva vodivé kolíky procházející v podstatě středem tvarované součásti z izolačního materiálu, a že tvarovanou součást částečně obklopuje objímková součást. Zhotovování základové součásti jako jediného celku se může provádět například tak, že izolační materiál, z něhož se tvoří tvarovaná součást, se umísťuje mezi válečkovitou objímkovou součást mající dovnitř tvarovanou součást v podobě příruby a dvěma vodivými kolíky procházejícími mezi částmi objímkové součásti podobajícími se přírubě. Izolační materiál se plní mezi objímkovou součástí a vodivým kolíkem a následně tvrdne, v důsledku čehož se objímková součást a vodivý kolík upevňují, přičemž obě součásti se od sebe izolují vytvořením tvarované součásti, která obsahuje plněný izolační materiál. Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, použitelným izolačním materiálem je například skleněný materiál, keramický materiál, pryskyřičný materiál nebo podobně, přičemž je potřebné, aby se používal takový izolační materiál, jehož koeficient podélné roztažitelnosti není větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, mezí hodnota pevnosti v tahu není nižší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m. Je obzvláště důležité, aby mezí hodnota pevnosti v tahu tohoto izolačního materiálu nebyla nižší než 170 MPa, avšak je výhodné, aby nebyla vyšší než 250 MPa. V souladu s tím je výhodné, aby mezí hodnota pevnosti v tahu nebyla nižší než 100 MPa, avšak ne vyšší než 250 MPa, přičemž jako obzvláště výhodná se jeví taková podmínka, aby mezí hodnota pevnosti v tahu nebyla nižší než 170 MPa, avšak ne vyšší než 250 MPa.

V případě používání pryskyřičného materiálu jako izolačního materiálu se výhodně dosahuje takové složení, aby takový pryskyřičný materiál vykazoval koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3,0%. K příkladům použitelného pryskyřičného materiálu, který byl popsán v předcházejícím textu, patří polyesterová pryskyřice jako polyethylentefefalát (PET), polybutylentereftalát (PBT) nebo podobně, nylonová pryskyřice jako nylon 6; nylon 6/6; nylon 6/10; nylon 12 nebo podobně,

polyfenylsulfid (PPS) a tekutý krystalový polymer. Do pryskyřice se výhodně přimíchávají skleněná vlákna a další anorganické plnivové materiály, přičemž procentuální podíl řečeného anorganického plnivového materiálu na celkové hmotnosti pryskyřičné směsi je v rozsahu od 20% do 80%. Navíc uváděným pryskyřičným materiálem je takový materiál, který vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a kterým je výhodně polyfenylsulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna nebo jiné anorganické plnivové materiály nebo tekutý krystalový polymer (LPC) obsahující anorganický plnivový materiál jako je nerost. V případě používání pryskyřice, která je specifikována v předcházejícím textu, je výhodné, aby skleněná vlákna, která se přidávají jako plnivo do polyethylensulfidu (PPS), tvořila podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu, a aby nerost, který se přidává jako plnivo do tekutého krystalového polymeru (LCP), tvořil podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu. Konkrétně lze uvést, že v případě používání sklem zpevněné pryskyřice obsahující skleněná vlákna se nasměrování skleněných vláken seřizuje tak, aby tato vlákna směřovala podél směru vedení vodivých kolíků, které procházejí mezi částmi objímkové součásti podobajícími se přírubám. K tomu lze dodat, že jako výhodnější se jeví to, je-li procentuální podíl anorganického plnivového materiálu, který je obsažen v určitém pryskyřičném materiálu, v rozsahu od 30% do 50% celkové hmotnosti daného pryskyřičného materiálu.

Spouštěč elektrického typu, který se zhotovuje s použitím pryskyřičného materiálu jako izolačního materiálu, se může vyrábět snadno a s vynaložením nižších výrobních nákladů. Navíc v případě zhotovování základové části z výše specifikovaného pryskyřičného materiálu existuje významná možnost znemožňování existence takových okolností, jako je pronikání vlhkosti do základové části a následné pohlcování této vlhkosti do roznětné náložky ohrožujícím její funkčnost. To znamená, že, používá-li se taková základová část, která byla popsána v předcházejícím textu, pak účinnost roznětné náložky zůstane zachována i po dlouhé době, v jejímž průběhu se nachází ve vozidle pod vlivem prostředí motoru nebo podobně. Obzvláště v případě používání polyethylensulfidu (PPS), který obsahuje plnivový materiál, nebo tekutého krystalového polymeru (LCP) může být tvarování, jež se provádí jehlovým vstřikováním, vysoce produktivní a v zájmu výrobce méně nákladné.

V základové části, která byla popsána v předcházejícím textu, se tvarovaná součást zhotovená z izolačního materiálu, udržuje mezi částmi objímkové součásti, které se podobají

přirubám. Navíc se vyžaduje trvale bezpečné spojení mezi tvarovanou součástí a objímkovou součástí. Proto se v přihlašovaném vynálezu nutně uplatňují prostředky, které zabraňují vyvrácení tvarované součásti, jež má takový tvar, aby obě součásti byly ve vzájemném, tvarově podmíněném styku, přičemž tyto prostředky, které zabraňují vyvrácení tvarované součásti jsou potřebně vytvořeny ve spojovací části mezi tvarovanou součástí a objímkovou součástí. Prostředky, které zabraňují vyvrácení tvarované součásti, se mohou zhotovovat například na základě vytvoření vypuklé části nebo vyduté části na vnitřním obvodovém povrchu části v podobě příruby v objímkové součásti a vytvoření vypuklé části nebo vyduté části na tvarované části takovým způsobem, aby bylo dosaženo tvarově odpovídající spojení s ohledem na vydutou část a vypuklou část. V přihlašovaném vynálezu platí, že při vyplňování izolační součásti uvnitř přírubové části objímkové součásti, které se provádí tak, aby se vytvořila například vypuklá část vnitřního obvodového povrchu přírubové části v objímkové součásti, se může vydutá část tvarované součásti může tvarovat s ohledem na vypuklou část, jež byla popsána v předcházejícím textu. V případě tvarování izolačního materiálu s použitím injekčního vstřikování je obzvláště potřebné, aby se kombinace vypuklé části a vyduté části na vnitřním obvodovém povrchu části v podobě příruby tvořila pomocí tvarování vyduté části na vnitřní obvodové povrchové straně části podobající se přírubě v objímkové části a pomocí tvarování vyduté části, která se nachází na straně tvarované součásti a lícujícím způsobem odpovídá zmíněné vypuklé části, V souladu s uvedenou kombinací lze bezpečně provádět plnění izolačního materiálu kolem vnitřního obvodového povrchu části v podobě příruby, aniž by docházelo v vytváření dutin.

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, v přihlašovaném vynálezu se uplatňuje to, že základová část se zhotovuje v podobě jediné, celistvé součásti obsahující vodivý kolík. Navíc vodivý kolík se umísťuje tak, aby procházel mezi částmi v podobě příruby patřícími k objímkové součásti, následně se upevňuje a izoluje plněným izolačním materiálem (tzn. materiálem tvarované součásti). Na základě toho je potřebné, aby se vodivý kolík také trvale připevňoval k tvarované součásti, a ještě více je potřebné znemožnit pronikání páry nebo vody skrze mezeru mezi vodivým kolíkem a tvarovanou součástí. Proto se podle přihlašovaného vynálezu tvaruje na části tvarované součásti vydutý a vypuklý povrch vedený v obvodovém směru, přičemž izolační materiál se plní mezi vodivý kolík a objímkovou součást a tím se dosahuje bezpečné a pevné napojení vodivého kolíku a tvarované součásti.

Základová část se může zhotovovat tak, aby horní část vodivého kolíku byla obnažena na horním povrchu tvarované součásti. Přemost'ující drát který má schopnost převádět elektrickou energii na tepelnou energii, se připojuje k horní části vodivého kolíku. V případě, kdy základová část obsahuje přinejmenším dva vodivé kolíky, se přemost'ující drát vede tak, aby vytvářel přemostění mezi horními částmi příslušných vodivých kolíků, a v případě, kdy základová část obsahuje jeden vodivý kolík, tento přemost'ující drát vytváří přemostění mezi horní částí vodivého kolíku a dalším vodivým tělesem, které má ve vztahu k vodivému kolíku rozdílný elektrický potenciál.

Pokud jde o přemost'ující drát, lze uvést, že na rozdíl od obvykle používaných způsobů, jako je uplatňování úzkého drátu vykazujícího elektrický odpor, se v přihlašovaném vynálezu vytváří přemost'ující obvod mezi horními částmi s využitím leptání nebo podobně po předcházejícím povlečení horních částí vodivých kolíků vodivým materiálem, nebo alternativně se obvodové přemostění může zhotovovat na základě přilnavého připojení součásti s obvodem, který je vytvořen na izolačním podkladu pomocí prostředků svařování nebo podobně.

Roznětná náložka, jež je určena pro zažehávání a spalování na základě účinnosti přemost'ujícího drátu, se umísťuje na té straně základové části, na které se nachází obnažená horní část vodivého kolíku, a prostor pro uchovávání roznětné náložky se utěsňuje, aby do něho nemohl vnikat okolní vzduch kvůli umístění víkové součásti ve tvaru válečku mající vršek na vnějšku. Proto v zájmu spolehlivého zažehávání roznětné náložky na základě účinnosti přemost'ujícího drátu je potřebné, aby se obě součásti umísťovaly blízko u sebe (nejvýhodněji ve vzájemném styku). Z pohledu uvedených skutečností lze se v přihlašovaném vynálezu provádí umístování roznětné náložky následovně.

(1) Trubková část, která vyčnívá vnějším axiálním směrem z části objímkové součásti podobající se přírubě, je vytvořena v tvarované součásti, obvodová stěna trubkové části má stupňové zářezy tvořící stupňovou zářezovou část a válečkovitý držák náložky je připasován k vnějšku stupňové zářezové části, takže koncový povrch trubkové části v tvarované součásti a držák náložky vymezují dutinu, do níž se pěchuje roznětná náložka.

(2) Pokud jde o základovou část, pak lze uvést, že koncový povrch na straně, kde jsou horní části koncových kolíků obnaženy, vystupuje v podobě válečku vnějším axiálním směrem tak, aby vytvářel pěchovací část, přičemž tato pěchovací část se zasazuje do víkové součásti

uchovávající roznětnou náložku, která se do této víkové součásti pěchuje. V tomto případě se může držák náložky vynechat a tím lze dále snižovat výrobní náklady.

Vzhledem k tomu, že roznětná náložka a přemostující drát se dostávají do vzájemného styku na základě umístování roznětné náložky výše uvedeným způsobem, lze očekávat spolehlivé zažehávání řečené roznětné náložky. Navíc s ohledem na spouštěč pro 0,8 ampérové zažehávání (to znamená, že spouštěč se uvádí do činnosti zážehovým elektrickým proudem 0,8 ampéru) se nevyžaduje používání takové roznětné náložky, jako je styfnát olovnatý, který se obvykle umísťuje do blízkosti přemostujícího drátu pro zažehávání roznětné náložky, a olovnatý zdroj se může odstranit v situaci, kdy se používá spouštěč. Pokud se zmíněné znaky uplatňují, pak výsledkem toho je skutečnost, že se může do praxe zavést spolehlivá sestava spouštěče, která se vyrábí snadno a navíc neprodukuje žádné olovo v důsledku své činnosti. Pro účely přípravy roznětné náložky, která je použitelná v přihlašovaném vynálezu, se může používat materiálový systém obsahující zirkonium s chloristanem draselným. Přemostující drát se vyrábí například z odporového drátu a rovněž se používají prostředky pro spouštění exploze roznětné náložky.

V souvislosti s víkovou součástí, která byla zmíněna v předcházejícím textu, lze uvést, že se vyžaduje, aby její výstupní konec byl utěsněn uzavřen v zájmu znemožnění průniku vlhka a vstřebávání takového vlhka do roznětné náložky. Vzhledem ke skutečnosti, že při zhotovování sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu se používá základová součást, která má podobu jediného, celistvého dílu obsahujícího objímkovou součást, tvarovanou součást a vodivý kolík, může se víková součást připojovat k základové části následujícím způsobem.

(1) Výstupní koncová část víkové součásti, v jejímž vnitřku se uchovává roznětná náložka, se ohýbá do tvaru příruby a přírubová část se připojuje k přírubové části objímkové součásti tak, aby se vytvořil jediný, celistvý díl.

(2) Na objímkové součásti se s použitím ohýbání v axiálním vnějším směru vytváří kruhová část, přičemž tato kruhová část se tvarově přizpůsobuje víkové součásti a vsunuje se do víkové součásti, zatímco obvodová stěna v průchodu víkové součásti a kruhová část objímkové součásti se vzájemně spojují do jednoho celku.

Sestava spouštěče, která byla popsána v předcházejícím textu, se může vyrábět například podle následujícího způsobu.

Vychází se ze skutečnosti, že dva vodivé kolíky procházejí válečkovitou objímkovou součástí, která má dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě, a izolační materiál se plní mezi objímkovou součástí a vodivý kolík tak, aby se vytvořila základová část. V průběhu vytváření základové části vyčnívá tvarovaná část, která se zhotovuje z izolačního materiálu, ven v axiálním směru z objímkové součástí tak, aby se mohl vytvářet stupňový zářezový tvar, a izolační materiál se plní tak, aby vrchní část vodivého kolíku zůstala obnažena na koncovém povrchu základové části. Navíc přemostující drát se připojuje k horní části vodivého kolíku a válečkový držák náložky se svařováním připevňuje ke stupňové zářezové části (tj. k základové části) tvarované součásti. Držák náložky a stupňová zářezová část (tj. základová část) se podle potřeby svařují s použitím takového způsobu svařování, který neumožňuje, aby se roztavená pryskyřice dostávala do styku s vodivým kolíkem, a kterým je například ultrazvukové svařování. Toto opatření je důležité z toho důvodu, že existuje nebezpečí přetržení přemostujícího drátu, dostane-li se roztavená pryskyřice do styku s vodivým kolíkem. Dolní povrch držáku náložky se uzavírá připojováním válečkového držáku náložky ke stupňové zářezové části (tj. základové části) tvarované součásti s použitím svařování, čímž se vytváří v celkově válečkovitá dutina. Roznětná náložka se pěchuje do dutiny a dutina se zakrytím víkové součástí, která má válečkovitý tvar s vrškem. Víkové součást se svařováním připojuje k objímkové součásti, jež je součástí jediného celku základové součásti. Z hlediska bezpečnosti výroby se víkové součást a základová část (konkrétně objímková součást) potřebně svařují s použitím svařovacího způsobu, jako je například svařování vykazující nižší tepelný výkon, odporové svařování nebo laserové svařování. Svařování obou součástí se může provádět přivařováním přírubové části víkové součásti k přírubové součásti objímkové součásti v případě, kdy se výstupní koncová část víkové součásti tvaruje do podoby příruby, a v případě, kdy se kruhová část tvaruje ohýbáním ve vnějším axiálním směru na předním konci přírubové části na objímkové součásti, se svařování může provádět tak, že tato kruhová část se přivařuje k výstupní straně obvodové stěny víkové součásti.

Navíc v tomto výrobním způsobu platí, že s ohledem na pěchování roznětné náložky se pěchovací část zhotovuje na vnějším povrchu základové části v podobě válečku orientovaného vnějším axiálním směrem, což znamená, že koncový povrch na té straně, kde část vodivého kolíku zůstává obnažena, tvarově lícuje a zasunuje se do víkové součásti pro uchovávání roznětné náložky, čímž se tato roznětná náložka pěchuje.

V tomto výrobním způsobu platí, že v souvislosti s připojováním přemostňujícího drátu k horním částem vodivých kolíků, které jsou na koncovém povrchu tvarované součásti obnaženy, se koncový povrch tvarované součásti a horní část vodivého kolíku potřebně vytváří v podobě plochého povrchu. Toto opatření se uplatňuje proto, že přemostňující drát se může umisťovat na horních částech v dotyku s těmito částmi tak, že přemostňující drát se napíná a svařováním připojuje k horním částem vodivých kolíků.

Přihlašovaný vynález, který zahrnuje výše uvedené znaky, se může sestavovat z levných součástí a výrobní postup se může zkrátit o několik kroků, což přináší zvýšený užitek doprovázený značným snížením výrobních nákladů. Navíc s ohledem na skutečnost, že žádný vodivý kolík nepřichází do styku s objímkovou součástí nebo víkovou součástí, lze vynechat tefselový povlak, který se používá pro izolování vodivého kolíku (spouštěčového kolíku) od víkové součásti. To znamená, že zhotovování tohoto jediného, celistvého dílu obsahujícího objímkovou součást, tvarovanou součást a vodivý kolík podporuje účinnost postupu sestavování celé sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Sestava spouštěče vytvořená podle výše uvedeného způsobu se může umisťovat do pouzdra majícího otvor pro vypouštění plynu, ve kterém se nacházejí prostředky pro vyvíjení plynu určeného pro spalování a/nebo expandování pracovního plynu v důsledku uvedení spouštěče do činnosti, přičemž tyto prostředky tvoří vyvíječ plynu pro airbag. Navíc vyvíječ plynu pro airbag se umisťuje v jednom modulu společně s airbagem (tělesem airbagu), který se plní plynem vyvinutým ve vyvíječi plynu, čímž se vytváří airbagové zařízení. V airbagovém zařízení se vyvíječ plynu uvádí do činnosti v reakci na náraz, který detekuje nárazové čidlo, a plyn vyvinutý v důsledku hoření se vypouští z pouzdrového otvoru pro vypouštění plynu. Plyn vyvinutý v důsledku hoření proudí do airbagu a následně nafukovaný airbag vyráží víko modulu, výsledkem čehož je vytvoření polštáře, který vstřebává náraz mezi tvrdou strukturou v motorovém vozidle a pasažérem.

V souladu se spouštěčem elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu platí, že s ohledem na používání izolačního materiálu, kterým je obzvláště pryskyřičný materiál uplatňovaný při zhotovování paticové části, se může snížit počet bublinek existujících v tvarované paticové části, zejména pak bublinek vytvořených na dotykovém povrchu vodivého kolíku, čímž vzniká maximální vzdálenost 0,10 mm nebo méně mezi vodivým kolíkem a pryskyřicí v radiálním směru, a tudíž je znemožněno vstupování vlhkosti do paticové části skrze

bublínky až k roznětné náložce, jejíž funkce by byla v důsledku vstřebávání vlhkosti ohrožena. Následně se může udržovat úroveň elektrického vodivého odporu mezi dvojicí vodivých kolíků měřeném po vystavení účinkům zmiňovaných podmínek v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$ ve srovnání s úrovní elektrického vodivého odporu před vystavením účinkům zmiňovaných podmínek, a navíc se může udržovat počáteční čas zažehávání, který není ani po vystavení účinkům zmiňovaných podmínek delší než 2 msec po přivedení zažehávacího elektrického proudu při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti. Navíc k užitkům, které již byly zmiňovány v předcházejícím textu, může přihlašovaný vynález poskytovat následující užítky.

Podle přihlašovaného vynálezu je možné vyrábět sestavu spouštěče ve výrobním postupu zahrnujícím nižší počet výrobních kroků, přičemž tato výroba je snadná a provádí se při vynaložení nižších výrobních nákladů. Vzhledem k nižšímu počtu součástí a počtu výrobních kroků se navíc zvyšuje užitková hodnota výrobku. Konečně skutečnost, že neexistuje žádný dotyk vodivých kolíků s objímkovou součástí, jež patří k základové části, umožňuje vynechat používání tefselového povlaku, který se obvykle používá pro izolování obou součástí.

Podle přihlašovaného vynálezu je možné vyrábět sestavu spouštěče, která může zajišťovat spolehlivou funkčnost a může se snadno vyrábět. Konkrétně lze uvést, že v případě spouštěče elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu se roznětná náložka určená pro zažehávání a spalování účinkem tepelné energie přemost'ujícího drátu může pěchovat do dutiny nacházející se na straně, která je zakryta víkovou součástí a která takto slouží pro uchovávání roznětné náložky. Navíc přemost'ující drát se nachází uvnitř dutiny na té straně, kde se uchovává roznětná náložka, takže je zajištěn bezpečný styk přemost'ujícího drátu s roznětnou náložkou a tento styk se může udržovat. Konečně lze dodat, že způsob výroby, který je popsán v předcházejícím textu, může usnadňovat zhotovování sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Navíc v případě zhotovování patičové části z pryskyřičného materiálu, který udržuje vodivý kolík a který vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3% a mezní hodnotu pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa, se může sestavovat spouštěč elektrického typu, jenž se vyrábí snadno s vynaložením nižších nákladů, udržuje počáteční hodnoty funkčnosti i po dlouhé době používání v podmínkách motorového vozidla a stěží podléhá účinkům způsobujícím jeho roztahování nebo stlačování.

Přehled obrázků na výkrese

Nyní bude proveden popis příkladů provedení přihlašovaného vynálezu s odkazem na připojená vyobrazení, na nichž:

Obr. 1 je svislý příčný řez předvádějící jedno provedení spouštěče elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 2 je schematický pohled předvádějící kroky jednoho postupu výroby spouštěče elektrického typu nakresleného na obr. 1.

Obr. 3 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící jedno provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 4 je schematický pohled předvádějící kroky jednoho postupu výroby sestavy spouštěče nakreslené na obr. 3.

Obr. 5 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 6 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 7 je schematický pohled předvádějící kroky jednoho postupu výroby sestavy spouštěče nakreslené na obr. 6.

Obr. 8 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící jedno provedení vyvíječe plynu pro airbag podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 9 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení vyvíječe plynu pro airbag podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 10 je schematický pohled na strukturu airbagového zařízení podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 11 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící jedno provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 12 je schematický pohled předvádějící kroky jednoho postupu výroby sestavy spouštěče nakreslené na obr. 11.

Obr. 13 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 14 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení sestavy spouštěče podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 15 je schematický pohled předvádějící kroky postupu výroby sestavy spouštěče nakreslené na obr. 14.

Obr. 16 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení vyvíječe plynu pro airbag podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 17 je schematický pohled na svislý příčný řez předvádějící další provedení vyvíječe plynu pro airbag podle přihlašovaného vynálezu.

Obr. 18 je schematický pohled předvádějící další sestavu spouštěče podle tohoto vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Na vyobrazeních lze zjistit, že odkazové značky 13, 301, 321, 331, 113, 401 a 431 označují objímkovou součást; odkazové značky 2, 302 a 402 označují vodivý kolík; odkazové značky 1, 303, 323, 333, 403, 423 a 433 označují tvarovanou součást; odkazové značky 304, 324, 334, 404, 424 a 434 označují základovou část; odkazové značky 305, 325, 335, 405, 425 a 435 označují víkovou součást; odkazové značky 7, 306 a 406 označují roznětnou náložku; odkazové značky 3, 307 a 407 označují přemosťující drát; odkazové značky 4, 310 a 410 označují držák náložky; odkazové značky 311 a 411 označují trubkovou část; odkazové značky 350, 360, 450 a 460 označují kruhovou část; odkazové značky 370 a 470 označují přechovací část; odkazová značka 100 označuje sestavu spouštěče; odkazová značka 103 označuje pouzdro; odkazové značky 22 a 105 označují prostředky pro vyvíjení plynu; odkazová značka 106 označuje filtrační prostředky; odkazová značka 108 označuje vnitřní válečkovitou součást; odkazová značka 201 označuje nárazové čidlo; odkazová značka 202 označuje řídicí jednotku; odkazová značka 203 označuje modulovou skříňku a odkazová značka 204 označuje airbag.

Nyní bude následovat podrobný popis s odkazem na vyobrazení předvádějící jedno provedení přihlašovaného vynálezu.

První provedení. Na obr. 1 jsou předvedeny rozložené součásti jednoho provedení spouštěče elektrického typu podle přihlašovaného vynálezu. V případě spouštěče elektrického typu předvedeného na tomto vyobrazení se pryskyřice, která je zpevněna skleněnými vlákny,

tvaruje dvou vodících kolíků 2 s použitím injekčního vstřikování kolem a tím se vytváří paticová část 1, z jejíž koncové části vyčnívají příslušné horní části 21 vodivých kolíků 2 podobající se přírubě. Navíc horní části 21 vodivých kolíků jsou vzájemně propojeny prostřednictvím přemostujícího drátu 3 tak, aby byly funkčními součástmi vytvořeného elektrického obvodu. Požaduje se připojování těchto součástí s použitím odporového svařování. Připojování se může provádět s použitím pájení, avšak v tomto případě se požaduje další materiál (jako je pájka, pájecí pasta), což výrobu ztěžuje a prodražuje. Vzdálenost mezi horními částmi 21 vodivých kolíků majícími přírubový tvar se seřizuje. Navíc vodivý kolík 2 se zasouvá do paticové části 1 a v právě popisovaném provedení se vytvářejí ochranné prostředky proti pronikání vlhkosti, jako je rýhování (vyduté a vypuklé povrchy, žebrování nebo výstupky vedené v obvodovém směru), na vnějším obvodu každého z vodivých kolíků v zájmu zablokování vnikání okolního vzduchu nebo unikání plynu mezi paticovou částí a vodivým kolíkem.

Paticová část 1 se zhotovuje z pryskyřičného materiálu takový pryskyřičný materiál, který vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa. Použitelným pryskyřičným materiálem je polybutylentefefat (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C 0,07% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 132 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 20% celkové hmotnosti tohoto materiálu; polybutylentefefat (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,07% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 156 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 45% celkové hmotnosti tohoto materiálu; polyfenylensulfid (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,015% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 196 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 40% celkové hmotnosti tohoto materiálu; a tekutý krystalový polymer (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,04% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 171 MPa), v němž podíl minerální příměsi činí 50% celkové hmotnosti tohoto materiálu. Paticová část 1 se může zhotovovat tak, že pryskyřičný materiál se roztaví a nalévá se kolem dvojice vodivých kolíků. Při tvarování paticové části 1 z roztaveného pryskyřičného materiálu je nutné znemožňovat vytváření bublinek na povrchu, který je uvnitř paticové části 1 a je ve styku s vodivými kolíky 2. Zmíněný tvarovací způsob se může provádět například na základě

seřizování podmínek tvarování, ke kterým zejména patří odvzdušňování poklesem tlaku, přičemž nastavování úrovně tlaku v průběhu odvzdušňování nemá být nižší než 110 MPa.

Konkrétně lze uvést, že je potřebné provádět seřizování zmíněných podmínek tvarování paticové části 1 tak, aby bublinky, které vznikají na styčném povrchu vodivých kolíků v paticové části 1, vytvářely v radiálním směru maximální vzdálenost mezi vodivým kolíkem a pryskyřicí 0,10 mm nebo méně, výhodněji pak 0,05 mm nebo méně.

Navíc paticová část 1 se zhotovuje tak, že koncový povrch na té straně, kde je horní část 21 vodivého kolíku 2 obnažena, vyčnívá v podobě válečku. Vyčnívající část (která se zde označuje jako válečkovitá koncová část 11) paticové části 1 má takový tvar, který odpovídá potřebě jejího zasunutí do tvarově odpovídajícího držáku 4 náložky, jenž má v podstatě válečkovitý tvar, takže se vytváří spojovací část mezi paticovou částí 1 a držákem 4 náložky. Paticová část se může spojit s držákem náložky s použitím ultrazvukového svařování.

Koncový povrch válečkovité koncové části 11 paticové části a držák 4 náložky společně vymezují dutinu 5, do níž se pěchuje roznětná náložka 7, která je určena k zažehnutí a následnému shoření v důsledku ohřátí přemosťujícího drátu 3, do něhož se přivádí elektrická energie. Roznětná náložka výhodně obsahuje směs zirkonia a chloristanu draselného (ZPP).

Podle tohoto provedení se výstupní konec 41 držáku 4 náboje, nebo-li opačná koncová část ve vztahu k té straně, na které se kruhová koncová část 11 paticové části zasunuje dovnitř, zhotovuje tak, aby měl na vnějším obvodu vytvořen stupňový zárez. Víková část 6, která se zhotovuje nezávisle na držáku 4 vytvářejícího obvodovou stěnovou část dutiny 5, překrývá vnějšek stupňové zárezové části 42 a držák 4 náložky se spojuje s víkovou součástí 6 s použitím ultrazvukového svařování. Na základě toho se dutina 5 obsahující uchovávanou roznětnou náložku utěsňuje a odděluje od vnějšího prostředí. Víková část 6 má kruhovou část 61 pro uzavření dutiny 5 a obvodovou stěnovou část 62, která se připojuje ke stupňové zárezové části 42, přičemž průrazová část 63 se zhotovuje zeslabením stěny kruhové části 61 nebo vytvořením drážky na této kruhové části a na obvodové stěnové části se tvaruje výstupek 64, který se připojuje ke stupňové zárezové části 43 držáku 4 náložky. Při hoření roznětné náložky 7 se průrazová část 63 proráží dříve než ostatní stěnové části, čímž se určuje směr vypuzovaného plamene a plynu. Vzhledem k tomu, že tepelná energie plamene nebo podobně se může soustředně vypuzovat uvedeným směrem, existuje možnost bezpečného zažehávání

čidla vyvíjejícího plyn. Protože se výstupek 64 připojuje ke stupňové zářezové části 47 lze navíc provádět svařování snadno a bezpečně.

Přemostující drát 3, který vykazuje elektrický odpor, vyvíjí teplo v důsledku účinkování elektrické energie (tzn. v reakci na spouštěcí signál), která se přivádí prostřednictvím vodivého kolíku. Přemostující drát 3 se může zhotovovat s použitím jednoho nebo většího počtu kovů (drátů). Přemostující drát se může zhotovovat s použitím takzvaného „nichromu“, což je slitina niklu, chromu a železa, nebo s použitím jiných kovů, jako je nerezavějící ocel nebo platina. Konkrétně lze uvést, že se upřednostňuje chrom, protože má velký teplotní součinitel odporu a je výborným materiálem pro účely svařování.

Při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti, kdy se přijímá spouštěcí signál z konektoru (není předveden) připojeného k vodivému kolíku 2, se tento spouštěcí signál přivádí do přemostujícího drátu 3 prostřednictvím vodivého kolíku 2. Ohřívání přemostujícího drátu 3 účinkem elektrické energie (tzn. spouštěcího signálu) zažehává a spaluje roznětnou náložku 5 s následným vypuštěním plamene a plynu. V tomto momentu se nejdříve proráží průřezová část 63 vytvořená na víkové části 6, aby usměrnila proud vypuzovaného plamene, plynu nebo podobně.

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, v případě spouštěče elektrického typu, v němž je dutina chráněna před vnikáním vlhkosti, je navíc možné to, že měnicí se úroveň vodivého odporu mezi dvojicí zmiňovaných vodivých kolíků po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50 mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C a vlhkosti 95% je v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$ v porovnání se stavem před řečeným setrváním, výhodněji $\pm 0,1 \Omega$ a nejvýhodněji $\pm 0,05$, přičemž navíc je možné, že počáteční časový úsek zažehávání roznětné náložky je v tomto případě nastaven tak, aby nebyl delší než 2 msec po puštění zážehového elektrického proudu.

V předcházejícím textu popsany spouštěč elektrického typu, v němž víková součást 6 uzavírá dutinu 5 pro uchovávání roznětné náložky 7, se může například vyrábět podle postupu předvedeného v krocích (a) až (e) znázorněných na obr. 2.

Za prvé, pryskyřičný materiál vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa se taví a lije kolem dvou vodivých kolíků 2 tak, aby

se vytvarovala paticová část 1, a tím se vytváří sestava patice, která se následně leští [krok (a) na obr. 2]. V průběhu postupu zhotovování paticové části z pryskyřičného materiálu se provádí seřizování podmínek tvarování (v případě tohoto provedení to je například nastavení takové úrovně tlaku při odvzdušňování na úroveň, která není nižší než 110 MPa), které mohou znemožňovat vytváření bublinek mezi litou paticovou částí a příslušnými vodivými kolíky a tím odvracet nebezpečí pronikání vlhkosti mezi oběma součástmi. Navíc pronikání vlhkosti mezi paticovou částí a příslušnými vodivými kolíky se může znemožňovat vytvořením vroubkování na vodivých kolících.

Dále lze uvést, že přemostující drát 3 vytváří přemostění mezi horními částmi 21 vodivých kolíků 2 podobajícími se přírubám [krok (b) na obr. 2] a připojuje se s použitím odporového svařování, přičemž se zhotovuje svařovaná dílčí sestava přemostění-drátu [kroky (b) → (c) na obr. 2]. Válečkovitý držák 4 náložky převyšuje horní části 21 vodících kolíků 2 ve svařované dílčí sestavě přemostění-drátu a připojuje se s použitím ultrazvukového svařování, po čemž následuje pěchování roznětné náložky 7 do vnitřku držáku 4 náložky s výsledným vytvořením dílčí sestavy svařovaného držáku náložky [kroky (c) → (d) na obr. 2]. Poté se výstupní konec (tzn. stupňová zářezová část 42) držáku 4 náložky na dílčí sestavě svařovaného držáku náložky připojuje a uzavírá pomocí víkové součásti s použitím ultrazvukového svařování, čímž se vytváří spouštěč [kroky (d) → (e) na obr. 2]. V souladu se znakem předvedeným na tomto vyobrazení se výstupek 64 vytváří na obvodové stěnové části 62 víkové součásti 6 a tento výstupek 64 se připojuje ke stupňové zářezové části 42 držáku 4 náložky, takže obě součásti mohou zapadnout do sebe a spojit se pře jejich svařováním k sobě.

Následně se na opačné straně držáku 4 náložky se na spouštěči, který je sestaven uvedeným způsobem, umísťuje objímka 13 přes těsnicí vložku 12, přičemž spouštěč se vtačuje dovnitř a koncová část 14 v otvoru objímky 13 pro umístění spouštěče se ohýbá, aby se vytvořil jeden celek sestavy spouštěče [kroky (e) → (g) na obr. 2]. Je potřebné, aby koncová část 14 otvoru pro umístění spouštěče byla vytvořena tak, aby vytvořený háček (tzn. ohnutá část) byl krátký, čímž se znemožňuje vznik elektrického výboje s ohledem na kolík při nahromadění náboje statické elektřiny. Pokud je vzdálenost mezi háčkem a kolíkem malá a dochází ke hromadění statické elektřiny, pak vzniká nebezpečí vzniku elektrického výboje, který by mohl zažehnout roznětnou náložku. Proto lze znemožnit vznik elektrického výboje na této části na

základě zvětšení vzdálenosti mezi háčkem a kolíkem. Odkazová značka 15 v kroku (e) znázorněném na obr. 2 označuje kruhovou drážku.

Sestava spouštěče, který se zhotovuje uvedeným způsobem, je použitelná jako součást pro výrobu vyvíječe plynu uplatňovaného v přednapínači pásu sedadla. Vyvíječ plynu pro přednapínač uplatňující sestavu spouštěče se může vyrábět podle výrobního postupu, který je znázorněn v podobě vyobrazení kroků (f) až (i) na obr. 2. Na vyobrazení kroků (f) až (i) na obr. 2 je vidět, že odkazová značka 15 označuje kruhovou drážku, odkazová značka 20 označuje miskovou součást, odkazová značka 22 označuje čínidlo pro vyvíjení plynu, odkazová značka 23 označuje přírubovou část, odkazová značka 24 označuje spalovací komoru a odkazová značka 30 označuje zadržovač.

Druhé provedení. Obr. 3 předvádí sestavu spouštěče, v níž se držák 310 náložky používá pro umístění roznětné náložky, příruba 309 se nachází na výpustném okraji víkové součásti 305 vytvořené ve tvaru válečku s vrškem a příruba držáku náložky je připojena k základové části 304.

V sestavě spouštěče předvedené na tomto vyobrazení se objímková součást 301 a vodivý kolík 302 zhotovují v podobě jediné, celistvé základové části 304 a přemostňující drát 307 vytváří přemostění mezi vodivými kolíky 302, které vyčnívají z horního koncového povrchu základové části 304. V podstatě válečkovitý držák 310 náložky, který se zhotovuje z pryskyřičného materiálu, se připojuje k základové části 404 a roznětná náložka 306 se pěchuje do dutiny, jež vytváří základová část 304 a držák 310 náložky. Pak se dutina uzavírá pomocí víkové součásti 305 mající válečkovitý tvar s vrškem a víková část 305 se připojuje k základové části 304.

Základová část 304, která se zhotovuje v podobě jednoho celku, napevno spojuje objímkovou součást 301 a vodivý kolík 302 tak, že izolační pryskyřičný materiál se plní do prostoru mezi válečkovitou objímkovou součástí 301, jež má dovnitř tvarovanou část 308 podobající se přírubě, a dvěma vodivými kolíky 302 procházejícími mezi přírubovými částmi 308 objímkové součásti 301 v souladu se vstřikovacím tvarováním a vytvářením patkové části 303. To znamená, že základovou část 304 tvoří objímková součást 301, dva vodivé kolíky 302 a patková část 303, která se zhotovuje z izolačního materiálu.

V právě popisovaném provedení se může pro účely zmiňovaného izolačního materiálu používat pryskyřičný materiál, jako je polyfenylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna nebo

jiné anorganické plnivové materiály, tekutý krystalový polymer (LCP) obsahující anorganický plnivový materiál jako minerál nebo podobně. Polyfenylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna, která tvoří 40% podíl celkové hmotnosti materiálu, vykazuje úroveň dielektrického průrazového napětí 12 MV/m a tekutý krystalový polymer (PCP) obsahující minerál, jenž je zastoupen 40% podílem na celkové hmotnosti materiálu, vykazuje úroveň dielektrického průrazového napětí 66 MV/m. Navíc lze uvést, že polyfenylensulfid, v němž podíl skleněných vláken činí 40% celkové hmotnosti tohoto materiálu, vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,015% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 196 MPa; a tekutý krystalový polymer, v němž podíl minerální příměsi činí 50% celkové hmotnosti tohoto materiálu, vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,04% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 171 MPa.

Trubková část 311, která vyčnívá axiálně vnějším směrem dále než část 308 objímkové součásti 301 podobající se přírubě, je vytvořena na paticové části 303, která se zhotovuje tvarováním s použitím injekčního vstřikování zmiňovaného pryskyřičného materiálu (izolačního materiálu), a stupňová zářezová část 312, jež je tvarována v podobě stupně vedeného v obvodovém směru, se vytváří na předním konci trubkové části 311. Proto lze podle přihlašovaného vynálezu připojit držák 310 náložky k vnější straně stupňové zářezové části 312 a následně napevno spojit svařováním.

V právě popisovaném provedení se držák 310 náložky a paticová část 303 zhotovují s použitím pryskyřice a obě součásti se svařují ultrazvukovým svařováním. Vzhledem k tomu, že obě součásti se svařují ultrazvukovým svařováním, nemůže docházet ke vtačování paticové části 303 (pryskyřice) s vodivými kolíky 302 do držáku 310 náložky a tím se znemožňuje poškození přemostujícího drátu 307 vytvářejícího přemostění mezi vodivými kolíky.

V základové části 304, jež se zhotovuje v podobě jediného, celistvého dílu, se ve spojovací části mezi objímkovou součástí a paticovou částí vytvářejí prostředky zabráňující odpadnutí a/nebo oddělení paticové části 303. V právě popisovaném provedení mají tyto prostředky, které zabráňují odpadnutí a/nebo oddělení paticové části 303, podobu výstupku 313, jenž je vytvořen na vnějším obvodovém povrchu přírubové části 308 objímkové součásti, a izolační materiál se umísťuje tak, aby odpovídal tomuto výstupku. V souladu s tím se vnitřní obvodový povrch přírubové části 308 a paticová část 308 vytvářejí tak, aby do sebe tvarově zapadaly a tím znemožňovaly odpadnutí a/nebo oddělení paticové části 303 od objímkové

součásti 301. V souladu s právě popisovaným provedením lze konkrétně uvést, že na výstupku 313 zhotoveném na vnitřním obvodovém povrchu přírubové části 308 objímkové součásti 301 se vytváří vrcholová část, která se nachází v té části, jež je blíže k dolní části 308 podobající se přírubě. V souladu s tím se paticová část 303, která se nachází nad vrcholovou částí objímkové součásti 301 (tj. na té straně, na které se umísťuje roznětná náložka 306), zhotovuje tak, aby se dosáhla potřebná axiální délka, čímž se získává potřebná pevnost ve stříhu. V případě takové struktury se paticová část 303 může bezpečně udržovat v objímkové součásti 301 i po zažehnutí a spálení roznětné náložky 306. To znamená, že úsek, který má na paticové části 303 nejmenší poloměr, se zhotovuje dole, aby byla zajištěna potřebná pevnost ve stříhu. V případě právě popisovaného provedení se objímková součást 301 zhotovuje s použitím kovu, avšak s ohledem na skutečnost, že žádný z vodivých kolíků 302 není ve styku s objímkovou součástí 301, se v sestavě spouštěče nevyžaduje tefselový kryt, jenž se obvykle vyžaduje pro izolování vodivých kolíků (kolíků spouštěče) od víkové součásti.

Dva vodivé kolíky 302 se umísťují v podstatě uprostřed paticové části 303, která se zhotovuje s použitím izolačního materiálu. Vodivý kolík 302 se zhotovuje tak, aby jeho vrchní část byla obnažena na předním konci trubkové části 311 na paticové části 303 a přímočaře napnutý přemostňující drát se připojuje nad horními částmi. Přemostňující drát 307 se zhotovuje s použitím elektrického odporového tělesa a jeho funkcí je převádění elektrické energie (spouštěcího signálu), která se přivádí prostřednictvím vodivých kolíků 302, na tepelnou energii. V právě popisovaném provedení se na obvodovém povrchu vodivého kolíku 302 vytváří vroubkování, které se nachází tak, kde je vodivý kolík 302 v bezprostředním styku s tvarovanou součástí (tzn. s paticovou částí 303). Zvlněné vroubkování má podobu vydutých a vypuklých povrchů, žebrování nebo výstupků, které jsou vytvořeny v obvodovém směru na vodivých kolících 302 a brání pronikání vlhkosti mezi vodivými kolíky 302 a paticovou částí 303, čímž podporují spolehlivost vzájemného spojení obou součástí. Jinými slovy to lze vyjádřit tak, že izolační materiál se tvaruje ve vztahu k vydutým a vypuklým povrchům, žebrováním nebo výstupkům a vytváří odpovídající vyduté a vypuklé povrchy, žebrování nebo výstupky v rozsahu příslušných úseků paticové části 303, ve kterých se vodivé kolíky 302 nacházejí a které jsou vyplněny izolačním materiálem, v důsledku čehož se paticová část 303, vodivé kolíky 302 a objímková část 301 bezpečně udržují na svých místech.

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, roznětná náložka 306, která se umísťuje do dutiny, je oddělena od okolního ovzduší tak, že se zakrývá víkovou součástí 305, jež má tvar válečku s vrškem. Ve většině případů se víková část 305 zhotovuje z kovového materiálu a její tloušťka se seřizuje tak, aby došlo k jejímu proražení v důsledku spálení roznětné náložky 306. V souladu s tím je výhodné, že v kruhové koncové části (v části, která tvoří vršek) je vytvořen zářez takovým způsobem, aby mohlo dojít ke snadnému a spolehlivému proražení. Zmíněný zářez se může zhotovovat radiálně v podobě drážky od přibližně 0,10 mm do přibližně 0,25 mm v případě víkové součásti 305 vyrobené z nerezavějící oceli.

V případě sestavy spouštěče, která je popisována z hlediska tohoto znaku, se příruba 309 vytváří na otevřeném spodním konci víkové součásti 305 a tato příruba 309 se připojuje k objímkové součásti 301 (k části 308 podobající se přírubě), čímž se získává základová část 304. Víková součást 305 a objímková součást 301 se spojují s použitím svařovacího způsobu jako je odporové svařování nebo laserové svařování, při jehož provádění se uvolňuje malé množství tepla, aby byla vyloučena možnost zažehnutí roznětné náložky 306 v průběhu spojování.

Sestava spouštěče, která byla popsána v předchozím textu, se může vyrábět podle postupu, jehož kroky jsou znázorněny na obr. 4. Z vyobrazení, které na obr. 4 znázorňuje provádění kroku (a), lze vypožorovat, že dva vodivé kolíky 302 se vkládají do otvoru přírubové části 308 objímkové součásti 301 a izolační materiál (pryskyřičný materiál) se plní do prostoru mezi přírubovou částí 308 objímkové součásti a vodivými kolíky 302, čímž se zhotovuje základová část 304. Při zhotovování základové části 304 se vstřikovaný izolační materiál tvaruje tak, aby paticová část 303 vystupovala axiálně vnějším směrem z přírubové části 308 objímkové součásti 301 a aby se na jejím obvodu vytvořil zářez 312 mající stupňový tvar, přičemž horní části vodivých kolíků 302 zůstávají obnaženy na koncovém povrchu trubkové části 311, která vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubové části 308. Po vyleštění základové části 304 se přemostující drát 307 svařuje a vytváří se přemostění mezi vodivými kolíky 302, jejichž horní části jsou obnaženy na koncovém povrchu paticové části 303 z izolačního materiálu [krok (b) na obr. 4]. Následně se připevňuje držák 310 náložky na trubkovou část 311 základové části 304 (paticové části 303) vystupující z přírubové části 308 objímkové součásti 301 a uvedené součásti se spojují s použitím ultrazvukového svařování [krok (c) na obr. 4]. Poté se roznětná náložka 306 pěchuje do dutiny (tzn. do prostoru pro uchovávání roznětné náložky), kterou

vymezuje základová část 304 a držák 310 náložky [krok (d) na obr. 4], vnějšík držáku 310 náložky se přikrývá víkovou součástí 305, jež má válečkovitý tvar s vrškem, a vnitřek dutiny obsahující roznětnou náložku 306 se uzavírá [krok (e) na obr. 4]. Vzhledem k tomu, že otevřený dolní konec víkové součásti 305 má podobu příruby, připojuje se část vytvořená na přírubě 309 svařováním k přírubové části 308 základové části 304 (objímkové součásti 301) [krok (f) na obr. 4]. Je nutné, aby přírubová část 309 víkové součásti 305 spojovala s přírubovou částí 308 objímkové součásti 301 s použitím takových svařovacích způsobů, které umožňují uvolňování malého množství tepla a ke kterým patří odporové svařování nebo laserové svařování.

Na základě skutečnosti, že základová část 304 se zhotovuje jako jeden celek obsahující objímkovou součást 301, vodivé kolíky 302 a tvarovaný izolační materiál, může se sestava spouštěče podle tohoto provedení sestavovat z levných součástí a počet kroků výrobního postupu se může snížit. Proto se naskytá možnost realizace výroby sestavy spouštěče při vynaložení nižších výrobních nákladů. Navíc existuje možnost zvýšení zisku, protože zhotovování sestavy spouštěče je snadné.

Navíc na základě řízení podmínek tvarování základové části 304 a vytváření drážkování na obvodovém povrchu vodivého kolíku se znemožňuje pronikání okolního vzduchu mezi základovou částí a příslušnými vodivými kolíky a stejně jako v případě spouštěče elektrického typu podle prvního provedení lze získat takový spouštěč elektrického typu, jehož vodivý odpor mezi dvojicí zmiňovaných kolíků po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C při vlhkosti 95% vykazuje změnu v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$ v porovnání se stavem před řečeným setrváním, výhodněji $\pm 0,1 \Omega$ a nejvýhodněji $\pm 0,05 \Omega$, a počáteční časový úsek zažehávání roznětné náložky je navíc v tomto případě nastaven tak, aby nebyl delší než 2 msec po puštění zážehového elektrického proudu při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti.

Třetí provedení. Sestava spouštěče předvedená na obr. 5 se obzvláště vyznačuje spojovací strukturou a způsobem spojování víkové součásti 325, která zakrývá vnitřek držáku 310 náložky a uzavírá dutinu uchovávající roznětnou náložku 306, s objímkovou součástí 321, čímž se vytváří základová část 324.

To znamená, že v případě sestavy spouštěče předvedené na obr. 5, se kruhová část 350, jejíž příruba 328 vystupuje axiálně vnějším směrem, zhotovuje na objímkové součásti 321

tvorící základovou součást 324, přičemž přední konec příruby 328 objímkové součásti 321 vyčnívá axiálně vnějším směrem a návazně paticová část 323 zhotovená z izolačního materiálu vystupuje v podobě válečku. Vnější obvodový povrch kruhové části 350 vystupující z objímkové součásti 321 a vnější obvodový povrch válečkovité části 311 paticové části 323 jsou vyrovnány v jedné rovině a obě tyto součásti mají svůj tvar přizpůsoben pro zasunutí do objímkové součásti 325 mající válečkovitý tvar s vrškem. Navíc víková součást 325 a objímka 321 základové části 324 se svařují u otevřeného obvodového okraje víkové součásti 325. V souladu s tím se v případě právě popisovaného provedení provádí vodorovné svařování víkové součásti 325 a objímkové součásti 321 základové části 324.

Mnohé součásti sestavy spouštěče, které se uplatňují v tomto provedení, jsou stejné jako součásti sestavy spouštěče předvedené na obr. 3. Proto jsou na obr. 5 použity stejné odkazové značky, které označují stejné součásti jako na obr. 1, a popis těchto součástí je vynechán. Navíc tyto součásti mají stejnou funkci jako součásti ve druhém provedení.

Čtvrté provedení. Sestava spouštěče předvedená na obr. 6 se obzvláště vyznačuje způsobem přechování roznětné náložky 306 a její struktury v souvislosti s druhým a třetím provedením. Navíc v sestavě spouštěče podle tohoto provedení se paticová část 333 zhotovuje z pryskyřičného materiálu.

To znamená, v případě právě popisované sestavy spouštěče se kruhová část 360 zhotovuje stejným způsobem jako v uvedeném třetím provedení v objímkové součásti 331, která tvoří základovou část 334 tak, aby přední konec příruby 338 vystupoval axiálním směrem z objímkové součásti 331. Na kruhovou část 360 plynule navazuje trubková část 311, která je vytvořena tak, aby vystupovala v podobě válečku z paticové části 333, jež se zhotovuje z izolačního materiálu, a přechovací část 370 vymezuje kruhová část 360 objímkové součásti 331 a trubková část 311 paticové části 333. To znamená, že v právě popisovaném provedení vystupuje koncový povrch na straně, na níž jsou horní části vodivých kolíků 302 obnaženy, v podobě válečku vnějším axiálním směrem a tím vytváří řečenou přechovací část 370 v základové části 334.

V zájmu vytvoření uvedené přechovací části 370 v základové části 334 se v tomto provedení provádí úprava vnitřní strany přírubové části 338 objímkové součásti 331 do podoby části válečku. Toto konstrukční opatření se uplatňuje proto, že znemožňuje oddělení paticové části 333, která se zhotovuje z izolačního materiálu, od objímkové součásti 331, čímž se

zajišťuje pevnost paticové části 333 a zamezuje případný styk objímkové součásti 331 s vodivými kolíky 302.

Zmiňovaná pýchovací část 370, která se vytváří v základové části 334, tvarově odpovídá potřebě jejího zasunutí do víkové součásti 335 mající válečkovitý tvar s vrškem, aby pýchovala roznětnou náložku 306, jež se uchovává ve víkové části 335. Paticová část se zhotovuje z pryskyřičného materiálu a udržuje své utěšňovací vlastnosti. Navíc sestava spouštěče, kterou toto provedení popisuje, se může sestavovat podle způsobu, jenž je znázorněn na obr. 7.

Nejdříve lze uvést, že stejně jako v kroku (a) znázorněném na obr. 4 se dva vodivé kolíky 302 umísťují do otevřeného konce přírubové části 338 objímkové součásti 331 a izolační materiál (pryskyřičný materiál) se plní do otevřeného konce přírubové části kolem vodivých kolíků 302 tak, aby se vytvořila základová část 334 [krok (a) na obr. 7].

Avšak v případě tohoto provedení již bylo v předcházejícím textu uvedeno, že koncový povrch na straně, na níž jsou horní části vodivých kolíků 302 obnaženy, vystupuje v podobě válečku axiálně vnějším směrem, aby vytvářel pýchovací část 370 v základové části 334, a že horní části vodivých kolíků 302 jsou obnaženy na koncovém povrchu pýchovací části 370, která vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubové části 338. Poté se připojuje přemostující drát 307, který vytváří přemostění mezi vodivými kolíky 302, jejichž horní části jsou obnaženy na koncovém povrchu paticové části 333 zhotovované z izolačního materiálu, s použitím svařování [krok (b) na obr. 7] a přesně vážené, předem stanovené množství roznětné náložky 306 se umísťuje do vnitřku víkové součásti 335 mající tvar válečku s vrškem. Pýchovací část 370 základové části 334 se vkládá do víkové součásti 335, v níž je umístěna roznětná náložka 306, z jejího otevřeného konce [krok (c) na obr. 7] a roznětná náložka umístěná ve víkové součásti 335 se pýchuje tlakem koncového povrchu. V následné fázi, kdy je roznětná náložka 360 upýchována v potřebné míře, se otevřená strana víkové součásti 335 spojuje vodorovným svařováním s kruhovou částí 360 na objímkové součásti 331 základové části 334, přičemž obě tyto součásti se spojují s použitím takového způsobu svařování, který umožňuje uvolňování malého množství tepla a kterým je odporové svařování nebo laserové svařování.

V souvislosti se sestavou spouštěče, který se zhotovuje podle právě popisovaného provedení, lze uvést, že s ohledem na provádění přesného dávkování a přímého pýchování roznětné náložky 306 ve víkové součásti 335 s pomocí základové části 334 (pýchovací části), se nevyžaduje včlenění držáku 310 náložky. Proto není třeba počítat s náklady týkajícími se

vlastního držáku 310 náložky a jeho instalování. Výsledkem toho je možnost realizace takové sestavy spouštěče, jejíž výrobní postup poskytuje další výhody.

V souvislosti s právě popisovaným provedením lze také uvést, že na základě řízení podmínek tvarování základové části 334 a vytváření vroubkování na obvodovém povrchu vodivého kolíku se znemožňuje pronikání okolního vzduchu mezi základovou částí a příslušnými vodivými kolíky, přičemž podobně jako v případě spouštěče elektrického typu podle prvního provedení lze získat takový spouštěč elektrického typu, jehož vodivý odpor mezi dvojicí zmiňovaných kolíků po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C při vlhkosti 95% vykazuje změnu v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$ v porovnání se stavem před řečeným setrváním, výhodněji $\pm 0,1 \Omega$ a nejvýhodněji $\pm 0,05$, a počáteční časový úsek zažehávání roznětné náložky je navíc v tomto případě nastaven tak, aby nebyl delší než 2 msec po puštění zážehového elektrického proudu při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti.

Páté provedení. Obr. 8 a 9 znázorňují vyvíječ plynu pro airbag, v němž se uplatňuje sestava spouštěče podle výše popsaného druhého až čtvrtého provedení.

Vyvíječ plynu je umístěn v bloku, který se sestavuje zkombinováním rozptylovacího pláště 101, v němž je vytvořen výpustný otvor 104, a uzávěrového pláště 102, jenž uzavírá rozptylovací plášť. Blok 103 obsahuje zážehové prostředky, k nimž patří sestava 100 spouštěče a plynové vyvíječové prostředky 105, které jsou určeny pro zažehnutí, spálení s výsledné vyvinutí plynu pro naplnění airbagu (není předveden) v důsledku uvedení zážehových prostředků do činnosti, a filtrační prostředky 106 pro čištění a/nebo ochlazování pracovního plynu vyvíjeného při spalování plynových vyvíječových prostředků 105.

Vyvíječ plynu předvedený na obr. 8 obsahuje vnitřní válcovitou součást 108, ve které je vytvořen určitý počet otvorů 107 pro přenášení plamene a která je umístěna uprostřed bloku, prostor 109 pro uchovávání zážehových prostředků, jenž se nachází uvnitř vnitřní válcovité součásti 108, a spalovací komoru 110 pro uchovávání plynových vyvíječových prostředků 105 nacházející se na vnějšku řečené vnitřní válcovité součásti 108 v radiálním směru.

Ve vyvíječ plynu předvedeném na obr. 8 obsahují zážehové prostředky jednak sestavu 100 spouštěče podle provedení, jež jsou popsána v předcházejícím textu, a jednak přenášecí nálož 111, která je určena pro zažehnutí a spálení v důsledku uvedení sestavy spouštěče do činnosti a která vypuzuje plamen pro zažehnutí plynových vyvíječových prostředků přes otvory

pro přenášení plamene. Sestava 100 spouštěče se s ohledem na tyto otvory připevňuje k dolní části vnitřní válcovité součásti 108. Kombinace vnitřní válcovité součásti 108 a sestavy 100 spouštěče se může zhotovovat na základě zahnutí koncové části 112 otvoru ve vnitřní válcovité součásti 108 a připevnění objímkové součásti 113 sestavy 100 spouštěče. Navíc na straně, kde se nachází sestava 100 spouštěče, se otevřená koncová část 112 vnitřní válcovité součásti 108 připojuje k uzávěrovému plášti s použitím svařování nebo podobně.

Plynové vyvíječové prostředky 105 se uchovávají ve spalovací komoře 110 a filtrační prostředky 106 pro čištění a/nebo ochlazování pracovního plynu vyvíjeného v důsledku spalování plynových vyvíječových prostředků 105 jsou rozmístěny vně řečených filtračních prostředků 106. Filtrační 106 prostředky se zhotovují ve tvaru válce s použitím vrstvené drátěné sítě nebo podobně a jejich vnější obvodový povrch směřuje opačně ve vztahu k vnitřnímu obvodovému povrchu bloku 103. Je důležité, aby mezera, která vytváří cestu pro proudění plynu, byla vytvořena mezi vnějším obvodovým povrchem filtračních prostředků 106 a vnitřním obvodovým povrchem bloku 103, což umožňuje využití celé účinné plochy filtračních prostředků 106. Vnější obvodový povrch filtračních prostředků 106 je zpevněn pomocí děrovaného krytu 114, který má tvar děrovaného válce a který potlačuje roztahování filtru radiálně vnějším směrem.

V důsledku uvedení sestavy 100 spouštěče do činnosti se přenášečí nálož, která je ve vyvíječi plynu rozmístěna v okolí spouštěče, zažehává a spaluje, přičemž vzniklý plamen je vypuzován do spalovací komory 110 skrze otvory 107 pro přenášení plamene vytvořené ve vnitřní válcovité součásti 108. Účinností tohoto plamene se zažehávají a spalují plynové vyvíječové prostředky 105 nacházející se ve spalovací komoře 110, výsledkem čehož je vyvíjení pracovního plynu. Pracovní plyn se čistí a/nebo ochlazuje v průběhu jeho proudění skrze filtrační prostředky 106, proráží těsnicí pásku 115 uzavírající plynový výpustný otvor 104 a vypouští se z plynového výpustného otvoru 104. V souvislosti s provedením, které je ukázáno na obr. 8, lze uvést, že odkazová značka 116 označuje spodní desku, která má celkově kruhový tvar. Tato spodní deska 116 plní funkci nosiče plynových vyvíječových prostředků uvnitř spalovací komory 110.

Sestava spouštěče podle výše popsaného druhého až čtvrtého provedení se může také používat ve vyvíječi plynu, který je předveden na obr. 9. Vyvíječ plynu předvedený na tomto vyobrazení se odlišuje od vyvíječe plynu, který je ukázán na obr. 8, a nemá v bloku vnitřní

válcovitou součástí (mající na obr. 8 odkazovou značku 108). V této souvislosti se vyvíječ vyznačuje odlišnou strukturou zážehových prostředků a způsobu uspořádání příslušných součástí.

V případě vyvíječe plynu, který je předveden na tomto vyobrazení, se sestava 100 spouštěče připevňuje přímo k uzavíracímu plášti 102 a plynové vyvíječové prostředky 105 jsou rozmístěny v okolí řečené soustavy 100 spouštěče. Proto ve vyvíječi plynu předvedeném na tomto vyobrazení se přenosná nálož (označená na obr. 8 odkazovou značkou 111) nepoužívá a při uvedení sestavy 100 do činnosti její plamen přímo zažehává a spaluje plynové vyvíječové prostředky 105, které vyvíjejí pracovní plyn pro nafukování airbagu.

V souvislosti se znkem předvedeným na tomto vyobrazení lze konkrétně uvést, že středový otvor 121 vytvořený v obvodové stěnové části 120, která je ohnuta dovnitř, se nachází v podstatě uprostřed uzavíracího pláště tvořícího blok, sestava 100 spouštěče se umísťuje do středového otvoru 121 a koncový povrch obvodové stěnové části 120 ve středovém otvoru 121 se spojuje s objímkovou součástí 113 sestavy 100 spouštěče. Obě součásti se mohou spojovat pomocí použitelných prostředků, jako je svařování, s výsledným připevněním objímkové součásti sestavy spouštěče. Na základě vytvoření stupňové zářezové části 122 na objímkové součásti sestavy 100 spouštěče a umístění této stupňové zářezové části 122 do styku s koncovým povrchem obvodové stěnové části ve středovém otvoru 121 tak, jak je to předvedeno na tomto vyobrazení, se provádí bezpečné připevnění sestavy spouštěče s vyloučením nebezpečí, že by tato sestava odpadla při jejím uvádění do činnosti. Na obr. 9 jsou použity stejné odkazové značky, které označují stejné součásti jako na obr. 3, a proto je popis těchto součástí vynechán.

Šesté provedení. Na obr. 10 je předvedeno airbagové zařízení podle přihlašovaného vynálezu, které obsahuje vyvíječ 200 plynu, nárazové čidlo 201, řídicí jednotku 202, modulovou skříňku 203 a airbag 204. Vyvíječem 200 plynu je takový vyvíječ, který je předveden na obr. 8 a 9, přičemž jeho účinnost je nastavena tak, aby intenzita nárazu na pasažéra byla v počáteční fázi uvádění vyvíječe plynu do činnosti pokud možno co nejmenší.

Nárazovým čidlem 201 může být například akcelerační čidlo polovodičového typu. V konstrukční struktuře akceleračního čidla polovodičového typu se čtyři polovodičové tenzometry umísťují na nosníku ze silikonového substrátu, který se ohýbá tehdy, když působí účinek akcelerace, přičemž polovodičové tenzometry jsou přemostujícím způsobem propojeny.

Při působení účinku akcelerace se odpor polovodičového tenzometru mění a změna odporu se snímá jako napěťový signál v úměrném vztahu k akceleraci.

Řídicí jednotka 202 je vybavena zážehovým rozhodovacím obvodem a signál vyslaný z akceleračního čidla polovodičového typu se přivádí do zážehového rozhodovacího obvodu. Řídicí jednotka 202 začíná vypočítávání tehdy, když hodnota nárazového signálu vyslaného z čidla 201 překračuje stanovenou mez a když je vypočítaný výsledek vyšší než stanovená mez, a následně řídicí jednotka 202 vysílá signál do sestavy 100 spouštěče vyvíječe 200 plynu obsahující povel pro zahájení činnosti.

Modulová skříňka 203 se zhotovuje například z polyurethanu a má modulové víko 205. Airbag 204 a vyvíječ 200 plynu se uchovávají v modulové skříňce 203 tak, aby vytvářely polštářový modul. Tento polštářový modul se obvykle připevňuje na volant 207 v takovém případě, kdy se v motorovém vozidle umísťuje na straně řidiče.

Airbag 204 se zhotovuje z nylonu (například z nylonu 66), polyesteru nebo podobně a připevňuje se k přírubové části vyvíječe plynu ve složeném stavu tak, aby otvor vedoucí do airbagu obklopoval plynový výpustný otvor vyvíječe plynu.

Jakmile akcelerační čidlo 201 polovodičového typu detekuje náraz při nehodě motorového vozidla, přenáší se signál do řídicí jednotky 202 a tato řídicí jednotka 202 začíná vypočítávat, zda nárazový signál vyslaný z čidla překračuje stanovenou hodnotu. Je-li vypočítaný výsledek skutečně vyšší než stanovená hodnota, pak řídicí jednotka vysílá signál do sestavy 100 spouštěče vyvíječe 200 plynu obsahující povel pro zahájení činnosti. Na základě toho sestava 100 spouštěče zahajuje činnost tím, že zažehává plynové vyvíječové čidlo, jehož hoření vyvíjí plyn. Plyn se vypuzuje do airbagu 204, přičemž nafukovaný airbag vyráží modulové víko 205 a vytváří polštář, který vstřebává náraz mezi volantem 207 a pasažérem.

Obr. 11, 13 a 14 předvádějí výhodná provedení sestav spouštěče, které jsou použitelné pro účely nafukovače, jenž nafukuje airbag motorového vozidla nebo jiného nafukovacího výrobku.

Sedmé provedení. Obr. 11 předvádí sestavu spouštěče, ve které se držák 410 náložky používá pro uchovávání roznětné náložky, přičemž na otevřeném konci víkové součásti 405 mající tvar válečku s vrškem se zhotovuje příruba 409, jež se připojuje k základové části 404.

V sestavě spouštěče, která je předvedena na tomto vyobrazení, se základová část 404 zhotovuje v podobě jediného celku, který obsahuje objímkovou součást 401, vodivý kolík 402

a přemostující drát 407, jenž vytváří přemostění mezi vodivými kolíky 402 s obnaženými částmi na horním koncovém povrchu základové části 404. Celkově válečkovitý držák 410 náložky, který se zhotovuje z pryskyřičného materiálu, se připevňuje k základové části 404 a roznětná náložka 406 se pěchuje do vnitřku dutiny vytvořené v základové části 404 a držáku 410 náložky. Dutina se uzavírá pomocí víkové součásti 405, která má tvar válečku s vrškem, a víková součást 405 se připojuje k základové části 404.

Základová část 404, která se zhotovuje v podobě jediného celku, napevno upevňuje objímkovou součást 401 a vodivé kolíky 402 na základě plnění izolačního materiálu (403) připraveného z pryskyřičného materiálu s použitím injekčního vstřikování do prostoru mezi válečkovitou objímkovou součástí 401, která má dovnitř tvarovanou část 408 podobající se přírubě, a dvěma vodivými kolíky 402, jež jsou umístěny tak, aby byly vedeny mezi přírubovými částmi 408 objímkové součásti 401. Jinými slovy to lze vyjádřit tak, že základová část 404 obsahuje objímkovou součást 401, dva vodivé kolíky 402 a tvarovanou součást 403, která se zhotovuje z izolačního materiálu. Pokud jde o zmiňovaný izolační materiál, v právě popisovaném provedení se může používat pryskyřičný materiál, jako je polyfenylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna nebo jiné anorganické plnivé materiály, tekutý krystalový polymer (LCP) obsahující anorganický plnivový materiál jako minerál nebo podobně. Polyfenylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna, která tvoří 40% podíl celkové hmotnosti materiálu, vykazuje úroveň dielektrického průrazového napětí 12 MV/m a tekutý krystalový polymer (PCP) obsahující minerál, jenž je zastoupen 40% podílem na celkové hmotnosti materiálu, vykazuje úroveň dielektrického průrazového napětí 66 MV/m. Navíc lze uvést, že polyfenylensulfid, v němž podíl skleněných vláken činí 40% celkové hmotnosti tohoto materiálu, vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,015% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 196 MPa; a tekutý krystalový polymer, v němž podíl minerální příměsi činí 50% celkové hmotnosti tohoto materiálu, vykazuje koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,04% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 171 MPa.

Trubková část 411, která vyčnívá axiálně vnějším směrem dále než část 408 objímkové součásti 401 podobající se přírubě, je vytvořena na tvarované součásti 403, která se zhotovuje s použitím injekčního vstřikování zmiňovaného pryskyřičného materiálu (izolačního materiálu), a stupňová zářezová část 412, jež je tvarována v podobě stupně vedeného v obvodovém směru,

se vytváří na předním konci trubkové části 411. Proto lze podle přihlašovaneho vynálezu připojit držák 410 náložky k vnější straně stupňové zářezové části 412 a následně napevno spojit svařováním.

V právě popisovaném provedení se držák 410 náložky a tvarovaná součást 403 zhotovují s použitím pryskyřice a obě součásti se svařují ultrazvukovým svařováním. Vzhledem k tomu, že obě součásti se svařují ultrazvukovým svařováním, nemůže spojení tvarované součásti 403 (pryskyřice) s vodivými kolíky 402 a držáku 410 náložky poškodit přemostující drát 307 vytvářejícího přemostění mezi vodivými kolíky.

V základové části 404, jež se zhotovuje v podobě jediného, celistvého dílu, se ve spojovací části mezi objímkovou součástí 401 a tvarovanou součástí 403 vytvářejí prostředky zabráňující odpadnutí a/nebo oddělení tvarované součásti 403. V právě popisovaném provedení mají tyto prostředky, které zabráňují odpadnutí a/nebo oddělení, podobu výstupku 413, jenž je vytvořen na vnějším obvodovém povrchu přírubové části 408 na objímkové součásti 401, a izolační materiál (403) se umísťuje tak, aby odpovídal tomuto výstupku. V souladu s tím se vnitřní obvodový povrch přírubové části 408 a tvarovaná součást 408 vytvářejí tak, aby do sebe tvarově zapadaly a tím znemožňovaly odpadnutí a/nebo oddělení tvarované součásti 403 od objímkové součásti 401. V souladu s právě popisovaným provedením lze konkrétně uvést, že na výstupku 413 zhotoveném na vnitřním obvodovém povrchu přírubové části 408 objímkové součásti 401 se vytváří vrchní část ve spodním úseku dolní části 408 podobající se přírubě. V souladu s tím se tvarovaná součást 403, která se nachází nad vrchní částí objímkové součásti 401 (tj. na té straně, na které se umísťuje roznětná náložka 406), zhotovuje tak, aby se dosáhla potřebná axiální délka, jakož i potřebná pevnost ve střihu, a proto se může tvarovaná část 403 bezpečně udržovat v objímkové součásti 401 i po zažehnutí a spálení roznětné náložky 406. To znamená, že úsek, který má na tvarované součásti 403 nejmenší poloměr, se zhotovuje v dolní části, aby byla zajištěna potřebná pevnost ve střihu. V případě právě popisovaného provedení se objímková součást 401 zhotovuje s použitím kovu. Avšak s ohledem na skutečnost, že žádný z vodivých kolíků 402 není ve styku s objímkovou součástí 401, se v právě popisované sestavě spouštěče nevyžaduje tefselový kryt, jenž je obvykle potřebný pro izolování vodivých kolíků (kolíků spouštěče) od víkové součásti.

Dva vodivé kolíky 402 se umísťují v podstatě uprostřed tvarované součásti 403, která se zhotovuje s použitím izolačního materiálu. Vodivé kolíky 402 se zhotovují tak, aby jejich horní

části byly obnaženy na předním konci trubkové části 411 na tvarované součásti 403 a přímočaře napnutý přemostňující drát se připojuje nad těmito horními částmi. Přemostňující drát 407 se zhotovuje s použitím elektrického odporového tělesa a jeho funkcí je převádění elektrické energie (spouštěcího signálu), která se přivádí prostřednictvím vodivých kolíků 402, na tepelnou energii. V právě popisovaném provedení se na obvodovém povrchu vodivého kolíku 402 vytváří vroubkování, které se nachází tak, kde je vodivý kolík 402 v bezprostředním styku s tvarovanou součástí. Zvlněné vroubkování má podobu vydutých a vypuklých povrchů, žebrování nebo výstupků, které jsou vytvořeny v obvodovém směru na vodivých kolících 402 a brání pronikání vlhkosti mezi vodivými kolíky 402 a tvarovanou součástí 403, čímž podporují spolehlivost vzájemného spojení obou součástí. To znamená, že izolační materiál (403) se tvaruje ve vztahu k vydutým a vypuklým povrchům, žebrováním nebo výstupkům a vytváří odpovídající vyduté a vypuklé povrchy, žebrování nebo výstupky na základě plnění izolačního materiálu (403) do prostoru mezi vodivými kolíky 402 a víkovou součástí 401 s výsledným bezpečným spojením obou součástí.

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, roznětná náložka 406, která se umísťuje do dutiny, je oddělena od okolního ovzduší tak, že je na svém obvodu zakryta víkovou součástí 405, jež má tvar válečku s vrškem. Ve většině případů se víková část 405 zhotovuje z kovového materiálu a její tloušťka se seřizuje tak, aby došlo k jejímu proražení v důsledku spalení roznětné náložky 406. V souladu s tím je výhodné, že v kruhové koncové části (v části, která tvoří vršek) je vytvořen zárez takovým způsobem, aby mohlo dojít ke snadnému a spolehlivému proražení. Zmíněný zárez se může zhotovovat radiálně v podobě drážky od přibližně 0,10 mm do přibližně 0,25 mm v případě víkové součásti 405 vyrobené z nerezavějící oceli.

V případě sestavy spouštěče, která je popisována z hlediska tohoto znaku, se příruba 409 vytváří na otevřeném spodním konci víkové součásti 405 a tato příruba 409 se připojuje k objímkové součásti 401 (k části 408 podobající se přírubě), čímž se získává základová část 404. Víková součást 405 a objímková součást 401 se spojují s použitím svařovacího způsobu jako je odporové svařování nebo laserové svařování, při jehož provádění se uvolňuje malé množství tepla, aby byla vyloučena možnost zažehnutí roznětné náložky 406 v průběhu spojování.

Sestava spouštěče, která byla popsána v předchozím textu, se může vyrábět podle postupu, jehož kroky jsou znázorněny na obr. 12. Z vyobrazení, které na obr. 12 znázorňuje

provádění kroku (a), lze vypožorovat, že dva vodivé kolíky 402 se vkládají do otvoru přírubové části 408 objímkové součásti 401 a izolační materiál (pryskyřičný materiál) se plní do prostoru mezi přírubovou částí 408 objímkové součásti a vodivými kolíky 402, čímž se zhotovuje základová část 404. Při zhotovování základové části 404 se vstřikovaný izolační materiál tvaruje tak, aby tvarovaná součást 403 vystupovala axiálně vnějším směrem z přírubové části 408 objímkové součásti 401 a aby se na jejím obvodu vytvořil zářez (412) mající stupňový tvar, přičemž horní části vodivých kolíků 402 zůstávají nadále obnaženy na koncovém povrchu trubkové části 411, která vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubové části 408. Po vyleštění základové části 404 se přemostující drát 407 svařuje a vytváří se přemostění mezi vodivými kolíky 402, jejichž horní části jsou obnaženy na koncovém povrchu tvarované součásti 403 z izolačního materiálu [krok (b) na obr. 12]. Následně se připevňuje držák 410 náložky na trubkovou část 411 základové části 404 (tvarované součásti 403) vystupující z přírubové části 408 objímkové součásti 401 a uvedené součásti se spojují s použitím ultrazvukového svařování [krok (c) na obr. 12]. Poté se roznětná náložka 406 pěchuje do dutiny (tzn. do prostoru pro uchovávání roznětné náložky), kterou vymezuje základová část 404 a držák 410 náložky [krok (d) na obr. 12], vněšek držáku 410 náložky se přikrývá víkovou součástí 405, jež má válečkovitý tvar s vrškem, a vnitřek dutiny obsahující roznětnou náložku 406 se uzavírá [krok (e) na obr. 12]. Vzhledem k tomu, že otevřený dolní konec víkové součásti 405 má podobu příruby, připojuje se část vytvořená na přírubě 409 svařováním k přírubové části 408 základové části 404 (objímkové součásti 401) [krok (f) na obr. 12]. Je nutné, aby přírubová část 409 víkové součásti 405 spojovala s přírubovou částí 408 objímkové součásti 401 s použitím takových svařovacích způsobů, které umožňují uvolňování malého množství tepla a ke kterým patří odporové svařování nebo laserové svařování.

Na základě skutečnosti, že základová část 404 se zhotovuje jako jeden celek obsahující objímkovou součást 401, vodivé kolíky 402 a tvarovaný izolační materiál, může se sestava spouštěče podle tohoto provedení sestavovat z levných součástí a počet kroků výrobního postupu se může snížit. Proto se naskýtá možnost realizace výroby sestavy spouštěče při vynaložení nižších výrobních nákladů. Navíc existuje možnost zvýšení zisku, protože zhotovování sestavy spouštěče je snadné.

Osmé provedení. Sestava spouštěče předvedená na obr. 13 se obzvláště vyznačuje spojovací strukturou a způsobem spojování víkové součásti 425, která zakrývá vnitřek držáku 410 náložky a uzavírá dutinu uchovávající roznětnou náložku 406, s objímkovou součástí 421, čímž se vytváří základová část 424.

To znamená, že v případě sestavy spouštěče předvedené na obr. 13, se kruhová část 450, jejíž přírubová část 428 vystupuje axiálně vnějším směrem, zhotovuje na objímkové součásti 421 tvořící základovou součást 324, přičemž přední konec příruby 428 objímkové součásti 421 vyčnívá axiálně vnějším směrem a návazně tvarovaná součást 423 zhotovená z izolačního materiálu vystupuje v podobě válečku. Vnější obvodový povrch kruhové části 450 vystupující z objímkové součásti 421 a vnější obvodový povrch válečkovité části 411 tvarované součásti 423 jsou vyrovnány v jedné rovině a obě tyto součásti mají svůj tvar přizpůsoben pro zasunutí do objímkové součásti 425, přičemž víková součást 425 a objímka 421 základové části 424 se svařují u otevřeného obvodového okraje víkové součásti 425. V souladu s tím se v případě právě popisovaného provedení provádí vodorovné svařování víkové součásti 425 a objímkové součásti 421 základové části 424.

Struktura sestavy spouštěče, která se uplatňuje v tomto provedení, je téměř stejná jako struktura sestavy spouštěče předvedená na obr. 11. Proto jsou na obr. 13 použity stejné odkazové značky, které označují stejné součásti jako na obr. 11, a popis těchto součástí je vynechán.

Deváté provedení. Sestava spouštěče předvedená na obr. 14 se obzvláště vyznačuje způsobem přechování roznětné náložky 406 a její struktury v souvislosti se sedmým a osmým provedením.

To znamená, v případě právě popisované sestavy spouštěče se kruhová část 460 zhotovuje stejným způsobem jako v uvedeném osmém provedení v objímkové součásti 431, která tvoří základovou část 434 tak, aby přední konec příruby 438 vystupoval axiálním směrem z objímkové součásti 431. Na kruhovou část 460 plynule navazuje trubková část 411, která je vytvořena tak, aby vystupovala v podobě válečku z tvarované součásti 433, jež se zhotovuje z izolačního materiálu, a přechovací část 470 vymezuje kruhová část 460 objímkové součásti 431 a trubková část 411 tvarované součásti 433. To znamená, že v právě popisovaném provedení vystupuje koncový povrch na té straně, na níž jsou horní části vodivých kolíků 402

obnaženy, v podobě válečku vnějším axiálním směrem a tím vytváří řečenou pěchovací část 470 v základové části 434.

V zájmu vytvoření uvedené pěchovací části 470 v základové části 434 se v tomto provedení provádí úprava vnitřní strany přírubové části 438 objímkové součásti 431 do podoby části válečku. Toto konstrukční opatření se v právě popisovaném provedení uplatňuje proto, že znemožňuje oddělení tvarované součásti 433, která se zhotovuje z izolačního materiálu, od objímkové součásti 431, čímž se zajišťuje pevnost tvarované součásti 433 a zamezuje případný styk objímkové součásti 431 s vodivými kolíky 402.

Zmiňovaná pěchovací část 470, která se vytváří v základové části 434, tvarově odpovídá potřebě jejího zasunutí do víkové součásti 435 mající válečkovitý tvar s vrškem, aby pěchovala roznětnou náložku 406, jež se uchovává ve víkové části 435.

Sestava spouštěče, kterou toto provedení popisuje, se může sestavovat podle způsobu, jenž je znázorněn na obr. 15.

Nejdříve lze uvést, že stejně jako v kroku (a) znázorněném na obr. 12 se dva vodivé kolíky 402 umísťují do otevřeného konce přírubové části 438 objímkové součásti 431 a izolační materiál (pryskyřičný materiál) se plní do otevřeného konce přírubové části kolem vodivých kolíků 402 tak, aby se vytvořila základová část 434 [krok (a) na obr. 15]. Avšak v případě tohoto provedení již bylo v předcházejícím textu uvedeno, že koncový povrch na straně, na níž jsou horní části vodivých kolíků 402 obnaženy, vystupuje v podobě válečku axiálně vnějším směrem, aby vytvářel pěchovací část 470 v základové části 434, a že horní části vodivých kolíků 402 jsou obnaženy na koncovém povrchu pěchovací části 470, která vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubové části 438. Poté se připojuje přemostující drát 407, který vytváří přemostění mezi vodivými kolíky 402, jejichž horní části jsou obnaženy na koncovém povrchu tvarované součásti 433 zhotovované z izolačního materiálu, s použitím svařování [krok (b) na obr. 15] a přesně vážené, předem stanovené množství roznětné náložky 406 se umísťuje do vnitřku víkové součásti 435 mající tvar válečku s vrškem. Pěchovací část 470 základové části 434 se vkládá do víkové součásti 435, v níž je umístěna roznětná náložka 406, z jejího otevřeného konce [krok (c) na obr. 15] a roznětná náložka umístěná ve víkové součásti 435 se pěchuje tlakem koncového povrchu. V následné fázi, kdy je roznětná náložka 460 upěchována v potřebné míře, se otevřená strana víkové součásti 435 spojuje vodorovným svařováním s kruhovou částí 460 na objímkové součásti 431 základové části 334. Víková součást 435 se

spojuje s kruhovou částí 460 s použitím takového způsobu svařování, při kterém se uvolňuje malé množství tepla a kterým je odporové svařování nebo laserové svařování.

V souvislosti se sestavou spouštěče, který se zhotovuje podle právě popisovaného provedení, lze uvést, že s ohledem na provádění přímého pýchování vážené dávky roznětné náložky 406 ve víkové součásti 435 s pomocí základové části 434 (pýchovací části), se nevyžaduje uplatňování držáku 410 náložky, jak je tomu v případě sedmého a osmého provedení. Proto není třeba počítat s náklady týkajícími se vlastního držáku 410 náložky a jeho instalování. Výsledkem toho je možnost realizace takové sestavy spouštěče, jejíž výrobní postup poskytuje další výhody.

Desáté provedení. Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, sedmé, osmé a deváté provedení se může používat ve vyvíječi plynu a airbagu stejným způsobem jako páté a šesté provedení.

Sestava spouštěče, která se vyrábí výše popsáním způsobem, se může dále používat jako součást vyvíječe plynu, jenž se používá v přednapínači pásu sedadla. Vyvíječ plynu pro přednapínač používající sestavu spouštěče se může například vyrábět podle postupu, který je znázorněn na obr. 2 v krocích (f) až (i).

Za prvé, plynové vyvíječové čínidlo 22, které je určeno pro zažehávání a spalování v důsledku uvedení spouštěče do činnosti a které se konkrétněji zažehává plynem, plamenem nebo mlhovinou vyvíjenou v důsledku spalování roznětné náložky, se plní do miskové součásti 20, jež je vytvořena ve tvaru válce na spodku a jejíž otevřený konec 23 je ohnut do tvaru příruby [krok (f) na obr. 2]. Následně se do kruhové drážky 15 vytvořené v objímce 13 sestavy spouštěče [krok (f) na obr. 2] plní utěšňovací čínidlo (utěšňovací součást nebo vodotěsné čínidlo), přírubová část 23 miskové součásti 20 se odpovídajícím způsobem zavádí do kruhové drážky a obvodová stěna kruhové drážky 15 se ohýbá tak, aby se sestava spouštěče připojila k trubkové součásti (miskové součásti) 20. V této době se strana sestavy spouštěče, na které se nachází držák 4 náložky, vtlačuje do miskové součásti [krok (g až h) na obr. 2]. Takto je vyvíječ plynu pro přednapínač pásu sedadla téměř úplně sestaven, avšak z obr. 2 lze vypožorovat, že v zájmu snadného a bezpečného připojení konektoru (není předveden) pro přenášení řídicího signálu do vyvíječe plynu, se na straně, na níž se nachází spouštěč, umísťuje udržovací součást 30 [krok (h) na obr. 2]. Pokud jde o udržovací součást 30, existuje možnost

používání známé konstrukční struktury, která slouží pro vymezování polohy konektoru, jenž se připojuje ke dvěma vodivým kolíkům 2 a plní funkci připevnění a držení konektoru.

Ve vyvíječi plynu pro přednapínač (obr. 18), který se sestavuje uvedeným způsobem, se spouštěč uvádí do činnosti na základě přivedení zažehujícího elektrického proudu do vodivého kolíku 2 a plamen, plyn, mlhovina nebo podobně se vyvíjí v důsledku spalování roznětné náložky 7. Plamen nebo podobně zažehává a spaluje plynové vyvíječové čidlo 22, které se uchovává v komoře (ve spalovací komoře 24) uvnitř miskové součásti 20, výsledkem čehož je vyvíjení pracovního plynu. Následně pracovní plyn proráží miskovou součást 20 a vypouští se navenek.

Jak lze z obr. 2 vyzorovat [v kroku (g) na obr. 2], utěsňující čidlo se plní do spojovací části mezi sestavou spouštěče a miskovou součástí, kdy v přihlašováném vynálezu má tato spojovací část podobu kruhové drážky 15, přičemž toto opatření umožňuje udržovat plynové vyvíječové čidlo 24, které se uchovává v miskové součásti 20, odděleně bez vnikání vlhkosti. Na obr. 16 jsou použity tytéž odkazové značky, které na obr. 1 a 2 označují stejné součásti.

Dvanácté provedení. Patice, která uzavírá koncový povrch dutiny pro uchovávání roznětné náložky, udržuje vodivý kolík pro přivádění elektrické energie do přemostujícího drátu. Patice se výhodně zhotovuje s použitím pryskyřičného materiálu, který má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3% a mezní hodnotu pevnosti v tahu (MPa) v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa. Koeficient vstřebávání vody (po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C) pryskyřičného materiálu tvořícího paticovou část je výhodněji v rozsahu od 0,01% do 0,5% a ještě výhodněji v rozsahu od 0,01% do 0,1%, Navíc mez pevnosti v tahu (MPa) pryskyřičného materiálu je výhodněji v rozsahu od 160 MPa do 250 MPa a ještě výhodněji v rozsahu od 170 MPa do 230 MPa.

Z uvedených údajů vyplývá, že je vyvinut spouštěč, který obsahuje vodivý kolík přivádějící elektrickou energii do přemostujícího drátu, a patice, která drží řečený vodivý kolík, kdy tato patice se zhotovuje z pryskyřičného materiálu, jež má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu (MPa) v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.

Použitelným pryskyřičným materiálem, který byl popsán v předcházejícím textu, je polybutylentereftalat (PBT) nebo polyethylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna nebo jiné

anorganické plnivové materiály, popřípadě tekutý krystalový polymer (LPC) obsahující anorganický plnivový materiál, jako je nerost. V případě používání pryskyřičných materiálů, je výhodné, aby skleněná vlákna, která se přidávají jako plnivo do polybutylentereftalatu (PBT), tvořila podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu, a obdobně skleněná vlákna, která se přidávají jako plnivo do polyethylensulfidu (PPS), tvořila podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu, a aby nerost, který se přidává jako plnivo do tekutého krystalového polymeru (LCP), tvořil podíl od 20% do 80% celkové hmotnosti materiálu. Konkrétně lze uvést, že v případě používání sklem zpevněné pryskyřice obsahující skleněná vlákna se požadované nasměrování skleněných vláken seřizuje tak, aby tato vlákna směřovala podél směru vedení vodivých kolíků, které se vsunují do paticové části. K tomu lze dodat, že jako výhodnější se jeví to, aby procentuální podíl anorganického plnivového materiálu, který je obsažen v určitém pryskyřičném materiálu, byl v rozsahu od 30% do 50% celkové hmotnosti daného pryskyřičného materiálu.

Patice 1 se zhotovuje s použitím pryskyřičného materiálu, má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 170% a mezní hodnotu pevnosti v tahu (MPa) v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa. Použitelným pryskyřičným materiálem je polybutylentereftalat (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C 0,07% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 132 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 20% celkové hmotnosti tohoto materiálu; polybutylentereftalat (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,07% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 156 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 45% celkové hmotnosti tohoto materiálu; polyfenylensulfid (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,015% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 196 MPa), v němž podíl skleněných vláken činí 40% celkové hmotnosti tohoto materiálu; a tekutý krystalový polymer (vykazující koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C na úrovni 0,04% a mezní hodnotu pevnosti v tahu 171 MPa), v němž podíl minerální příměsi činí 50% celkové hmotnosti tohoto materiálu.

V případě zhotovování patice z výše specifikovaného pryskyřičného materiálu je možné realizovat spouštěč elektrického typu, jehož výroba je snadná, výrobní náklady jsou nižší, spolehlivost spouštění se udržuje i po dlouhé době používání motorového vozidla, přičemž stěží může docházet k roztahování nebo stlačování tohoto spouštěče.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spouštěč elektrického typu, vyznačující se tím, že obsahuje paticovou část, která se zhotovuje z izolačního materiálu; dvojici vodivých kolíků, jejichž horní části procházejí skrze paticovou část a jsou na koncové části paticové části obnaženy; přemostující drát, který se zhotovuje s použitím vodivého tělesa vytvářejícího přemostění mezi horními částmi vodivých kolíků; a roznětnou náložku, jež je umístěna ve styku s přemostujícím drátem.
2. Spouštěč elektrického typu podle nároku 1, vyznačující se tím, že hodnota změny vodivého odporu mezi vodivými kolíky po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C při vlhkosti 95% je v rozsahu $\pm 0,2 \Omega$.
3. Spouštěč elektrického typu podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že počáteční časový úsek zažehávání roznětné náložky není po setrvání 1000 hodin ve stavu protékání elektrického proudu 50mA do přemostujícího drátu při teplotě 80°C při vlhkosti 95% delší než 2 msec po puštění zážehového elektrického proudu při uvádění spouštěče elektrického typu do činnosti.
4. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 3, vyznačující se tím, že izolačním materiálem, z něhož se zhotovuje paticová část, je pryskyřičný materiál, skleněný materiál nebo keramický materiál.
5. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 4, vyznačující se tím, že paticová část se zhotovuje z pryskyřičného materiálu a bublinky, které se vytvářejí na styčném povrchu vodivého kolíku, vytvářejí maximální vzdálenost 0,10 mm nebo méně mezi vodivým kolíkem a pryskyřicí v radiálním směru.
6. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 5, vyznačující se tím, že paticová část se zhotovuje z pryskyřičného materiálu a

bublinky, které se vytvářejí na styčném povrchu příslušných vodivých kolíků v paticové části nevytvářejí průchody v axiálním směru paticové části.

7. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 6, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že mezi vodivými kolíky a paticou částí se vytvářejí prostředky
zabraňující pronikání vlhkosti.
8. Spouštěč elektrického typu podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že
prostředky zabraňující pronikání vlhkosti mají podobu vydutých a vypuklých povrchů,
které se vytvářejí v obvodovém směru na části vodivého kolíku uvnitř paticové části.
9. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 8, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že paticová část se zhotovuje s použitím injekčního vstřikování
pryskyřičného materiálu s přidáním dvojice vodivých kolíků.
10. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 9, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že paticová část se zhotovuje z pryskyřičného materiálu a tento
pryskyřičný materiál má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při
teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu (MPa)
v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.
11. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 10, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že paticová část se zhotovuje z izolačního materiálu, přičemž
mezní hodnota pevnosti v tahu tohoto izolačního materiálu není menší než 100 MPa a
úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.
12. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároku 1 až 10, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že paticová část se zhotovuje z izolačního materiálu, přičemž
v tomto izolačním materiálu není koeficient podélné roztažitelnosti větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$,
mezní hodnota pevnosti v tahu tohoto není menší než 100 MPa a úroveň napětí
elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.

13. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároků 1 až 12, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že patcová část se zhotovuje z termoplastické pryskyřice nebo z
teplem vytvrzované pryskyřice.
14. Spouštěč elektrického typu podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že
termoplastickým materiálem je polybutylentereftalat (PBT) obsahující skleněná vlákna v
množství 20% až 80% celkové hmotnosti tohoto materiálu, polyethylensulfid (PPS)
obsahující skleněná vlákna v množství 20% až 80% celkové hmotnosti tohoto materiálu
nebo tekutý krystalový polymer (LCP) obsahující minerál v množství 20% až 80% celkové
hmotnosti tohoto materiálu.
15. Spouštěč elektrického typu podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že
patcová část se zhotovuje z termoplastické pryskyřice.
16. Spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároků 1 až 15, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že na té straně patcové součásti, kde se nachází přemostňující
drát, je umístěna víková součást, v jejímž vnitřku je vytvořena dutina, do které se pěchuje
roznětná náložka.
17. Spouštěč elektrického typu podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že
roznětná náložka obsahuje směs zirkonia s chloristanem draselným a že roznětná náložka je
v přímém styku s vodivým kolíkem.
18. Sestava spouštěče, která obsahuje spouštěč elektrického typu a objímkovou součást, jež
upevňuje spouštěč elektrického typu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spouštěčem
elektrického typu je spouštěč elektrického typu podle kteréhokoli z předcházejících nároků
1 až 17.
19. Sestava spouštěče podle nároku 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dvojice
vodivých kolíků a objímková součást se zhotovují do podoby jediného dílu s použitím
izolačního materiálu, který mezi nimi vytváří patcovou část.

20. Sestava spouštěče obsahující roznětnou náložku pro použití v motorovém vozidle, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tato sestava spouštěče obsahuje roznětnou náložku, vodivý kolík, který se používá pro zažehávání roznětné náložky, a objímkovou součást, jež plní funkci upevňovací součásti s ohledem na nafukovač,
a vodivý kolík se umísťuje tak, aby procházel objímkovou součástí, přičemž tvarovaná součást zhotovovaná z izolačního materiálu se nachází mezi objímkovou součástí a vodivým kolíkem,
a vodivý kolík, objímková součást a tvarovaná součást se zhotovují v podobě jediného, celistvého dílu, aby se vytvořila základová součást.
21. Sestava spouštěče obsahující roznětnou náložku pro použití v motorovém vozidle, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tato sestava spouštěče obsahuje roznětnou náložku, přemostňující drát, který se používá pro zažehávání roznětné náložky, vodivý kolík, k němuž se připojuje přemostňující drát, a objímkovou součást, jež plní funkci upevňovací součásti s ohledem na nafukovač,
a vodivý kolík se umísťuje tak, aby procházel objímkovou součástí, přičemž tvarovaná součást zhotovovaná z izolačního materiálu se nachází mezi objímkovou součástí a vodivým kolíkem,
a vodivý kolík, objímková součást a tvarovaná součást se zhotovují v podobě jediného, celistvého dílu, aby se vytvořila základová součást.
22. Sestava spouštěče podle nároku 18 nebo 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k této sestavě spouštěče patří základová část, která se vytváří v podobě jediného, celistvého dílu obsahujícího vodivý kolík, objímkovou součást a tvarovanou součást, a že válečkovitá, objímková součást mající dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě, dva vodivé kolíky procházející přírubovými částmi objímkové součásti podobajícími se přírubě a tvarovaná součást, která se nachází mezi objímkovou součástí a dvěma vodivými kolíky, jsou vytvořeny v podobě jediného, celistvého dílu, jenž tvoří základovou část.
23. Sestava spouštěče podle nároku 20 nebo 21, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v této základové části se válečkovitá, objímková součást mající dovnitř tvarovanou část

podobající se přírubě, dva vodivé kolíky procházející přírubovými částmi této objímkové součásti a tvarovaná součást, která se nachází mezi objímkovou součástí a dvěma vodivými kolíky, jsou vytvořeny v podobě jediného, celistvého dílu.

24. Sestava spouštěče podle nároku 18 nebo 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k této sestavě spouštěče patří základová část, která se vytváří v podobě jediného, celistvého dílu obsahujícího vodivý kolík, objímkovou součást a tvarovanou součást, a tato základová část se zhotovuje plněním izolačního materiálu vytvářejícího tvarovanou součást do prostoru mezi objímkovou součástí mající dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě a dvěma vodivými kolíky procházejícími mezi přírubovými částmi objímkové součásti podobajícími se přírubě.
25. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 20 až 23, v y z n a č u j í c í s e t í m , že základová část se zhotovuje plněním izolačního materiálu vytvářejícího tvarovanou součást do prostoru mezi objímkovou součástí mající dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě a dvěma vodivými kolíky procházejícími mezi přírubovými částmi objímkové součásti podobajícími se přírubě.
26. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 25, v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostředky zabráňující odpadnutí, které jsou zhotovené na tvarované součásti a mají takový tvar, aby jak tvarovaná součást, tak i objímková součást byly lícovaně připojeny k sobě, jsou vytvořeny na spoji mezi tvarovanou součástí vyrobené z izolačního materiálu a objímkovou součástí.
27. Sestava spouštěče podle nároku 26, v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostředky zabráňující odpadnutí mají podobu vypuklé části, jež je vytvořena na vnitřním obvodovém povrchu přírubě se podobající části objímkové součásti, a vyduté součásti, která je vytvořena na tvarované součásti tak, aby se lícovaně spojila s vypuklou částí.
28. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 27, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vydutý povrch a vypuklý povrch se zhotovuje v obvodovém směru na

té části vodivého kolíku, která je uvnitř patkové části, aby byl zajištěn těsný styk mezi vodivým kolíkem a tvarovanou součástí.

29. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 28, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že sestava spouštěče obsahuje víkovou součást, která je vytvořena ve tvaru válečku s vrškem a ve svém vnitřku uchovává roznětnou náložku, tvarovaná součást má trubkovou část, jež vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubě se podobající části objímkové součásti, a trubková část tvarované součásti tvarově odpovídá potřebě jejího vstupu do víkové součásti.
30. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 29, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že sestava spouštěče obsahuje víkovou součást, která je vytvořena ve tvaru válečku s vrškem a ve svém vnitřku uchovává roznětnou náložku, a otevřená koncová část víkové součásti je ohnuta do tvaru příruby tak, aby se mohla připojit k přírubě se podobající části objímkové součásti.
31. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 30, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že sestava spouštěče obsahuje víkovou součást, která je vytvořena ve tvaru válečku s vrškem a ve svém vnitřku uchovává roznětnou náložku, objímková součást má kruhovou část, jež je ohnuta axiálně vnějším směrem od předního konce přírubové části, tato kruhová část tvarově odpovídá potřebě jejího vstupu do víkové součásti a obvodová stěna na otevřené koncové části víkové součásti je spojena s kruhovou částí objímkové součásti.
32. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 31, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že trubková část, jež vystupuje axiálně vnějším směrem z přírubě se podobající části objímkové součásti, je vytvořena na tvarované součásti, stupňová zářezová část je vytvořena s použitím stupňového zářezování v trubkové stěně válečkovité části, válečkovitý držák náložky je připojen ke stupňové zářezové části a roznětná náložka je napěchována ve vnitřku dutiny, m kterou vytváří koncový povrch trubkové části tvarované součásti a držák náložky.

33. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 32, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že sestava spouštěče obsahuje víkovou součást, jež je vytvořena ve tvaru válečku s vrškem a uchovává ve svém vnitřku roznětnou náložku, koncový povrch, na němž je obnažena horní část vodivého kolíku, vyčnívá ve tvaru válečku axiálně vnějším směrem tak, aby vytvářel přechovací část na základové části a tato přechovací část tvarově odpovídá potřebě vstupování do víkové součásti při přechování roznětné náložky uchovávané uvnitř víkové součásti.
34. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 33, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že izolačním materiálem je kterýkoli z materiálů, k nimž patří skleněný materiál, keramický materiál a pryskyřičný materiál.
35. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 34, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že mezní hodnota pevnosti v tahu izolačního materiálu není menší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.
36. Sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároku 18 až 35, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že izolační materiál nemá koeficient podélné roztažitelnosti větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, mezní hodnota pevnosti v tahu tohoto není menší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.
37. Vyvíječ plynu pro přednapínač, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje sestavu spouštěče obsahující spouštěč elektrického typu; miskovou součást, jejíž dolní otevřená část je připojena k víkové součásti sestavy spouštěče tak, aby částečně obklopovala sestavu spouštěče; a plynové vyvíječové činidlo, které se plní do prostoru mezi miskovou součástí a sestavou spouštěče pro účely zažehávání a spalování v důsledku uvedení sestavy spouštěče do činnosti, přičemž touto sestavou spouštěče je sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 18 až 36.

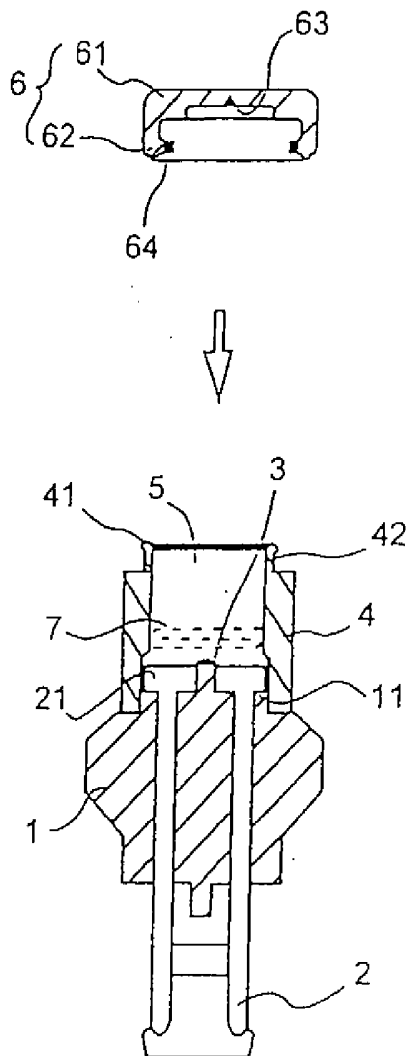
38. Vyvíječ plynu pro airbag, vyznačující se tím, že obsahuje
sestavu spouštěče obsahující spouštěč elektrického typu;
plynové vyvíječové čidlo, které se aktivizuje v důsledku uvedení sestavy spouštěče do
činnosti pro účely vyvíjení pracovního plynu pro nafukování airbagu;
kdy sestava spouštěče a plynové vyvíječové čidlo se nacházejí v bloku majícím výpustný
otvor;
přičemž touto sestavou spouštěče je sestava spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících
nároků 18 až 36.
39. Airbagové zařízení, vyznačující se tím, že obsahuje
vyvíječ plynu pro airbag;
nárazové čidlo, které detekuje náraz způsobující uvedení vyvíječe plynu do činnosti;
airbag, do něhož se zavádí plyn vyvíjený ve vyvíječi plynu, aby došlo k nafouknutí airbagu;
a modulovou skříňku pro uchovávání airbagu,
přičemž vyvíječem plynu pro airbag je vyvíječ plynu pro airbag podle patentového nároku
38.
40. Způsob výroby sestavy spouštěče, vyznačující se tím, že zahrnuje
krok zhotovování základové části na základě umístění dvou vodivých kolíků procházejících
válečkovitou objímkovou součástí, která má dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě,
a plnění izolačního materiálu do prostoru mezi objímkovou součástí a vodivými kolíky;
krok svařovaného připojování přemostujícího drátu k předním koncům vodivých kolíků,
jež jsou na horní části základové části obnaženy;
krok svařovaného připojování válečkovitého držáku náložky k horní straně základové části;
a krok přechování roznětné náložky do vnitřku držáku náložky.
41. Způsob výroby sestavy spouštěče podle nároku 40, vyznačující se tím, že
držák náložky se připojuje k tvarované části z izolačního materiálu, která směřuje ke straně
horního konce základové části, a připojování držáku náložky a tvarované části se provádí
s použitím ultrazvukového svařování.

42. Způsob výroby sestavy spouštěče, vyznačující se tím, že zahrnuje
krok zhotovování základové části na základě umístění dvou vodivých kolíků procházejících válečkovitou objímkovou součástí, která má dovnitř tvarovanou část podobající se přírubě, a plnění izolačního materiálu do prostoru mezi objímkovou součástí a vodivými kolíky;
krok svařovaného připojování přemostujícího drátu k předním koncům vodivých kolíků, jež jsou na horní části základové části obnaženy;
krok ukládání roznětné náložky do víkové součásti vytvořené ve tvaru válečku s vrškem a pēchování roznětné náložky pomocí pēchovací části, která se na horní části základové části zhotovuje v podobě vyčnívajícího válečku.
43. Způsob výroby sestavy spouštěče podle kteréhokoli z předcházejících nároků 40 až 42, vyznačující se tím, že zahrnuje krok spojování víkové součásti a základové části, přičemž tato víková část se spojuje se základovou částí s použitím odporového svařování nebo laserového svařování.
44. Spouštěč elektrického typu, vyznačující se tím, že obsahuje
vodivý kolík, který přivádí elektrickou energii do přemostujícího drátu a
patice, jež udržuje vodící kolík,
přičemž patice se zhotovuje z pryskyřičného materiálu a tento pryskyřičný materiál má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu (MPa) v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.
45. Spouštěč elektrického typu podle nároku 44, vyznačující se tím, že pryskyřičným materiálem je polybutylterftalat (PBT) nebo polyethylensulfid (PPS) obsahující anorganický plnivový materiál, popřípadě tekutý krystalový polymer (LCP).
46. Spouštěč elektrického typu podle nároku 44, vyznačující se tím, že pryskyřičným materiálem je polybutylterftalat (PBT) obsahující skleněná vlákna v množství 20% až 80% celkové hmotnosti tohoto materiálu, polyethylensulfid (PPS) obsahující skleněná vlákna v množství 20% až 80% celkové hmotnosti tohoto materiálu

nebo tekutý krystalový polymer (LCP) obsahující minerál v množství 20% až 80% celkové hmotnosti tohoto materiálu.

47. Způsob zhotovování patkové části s použitím pryskyřice, jež má kteroukoli z následujících fyzikálních vlastností (a), (b), (c) a (d) a ve spouštěči elektrického typu izoluje vodivý kolík a objímku, vyznačující se tím, že
- (a) pryskyřičný materiál má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 3,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa;
 - (b) mezní hodnota pevnosti v tahu pryskyřičného materiálu není menší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.
 - (c) v pryskyřičném materiálu není koeficient podélné roztažitelnosti větší než $8 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, mezní hodnota pevnosti v tahu tohoto není menší než 100 MPa a úroveň napětí elektrického průrazu není nižší než 10 MV/m.
 - (d) pryskyřičný materiál má koeficient vstřebávání vody po ponoření v průběhu 24 hodin při teplotě 23°C v rozsahu od 0,005% do 1,0% a mezní hodnotu pevnosti v tahu v rozsahu od 100 MPa do 250 MPa.

Fig. 1



170802

Fig. 2

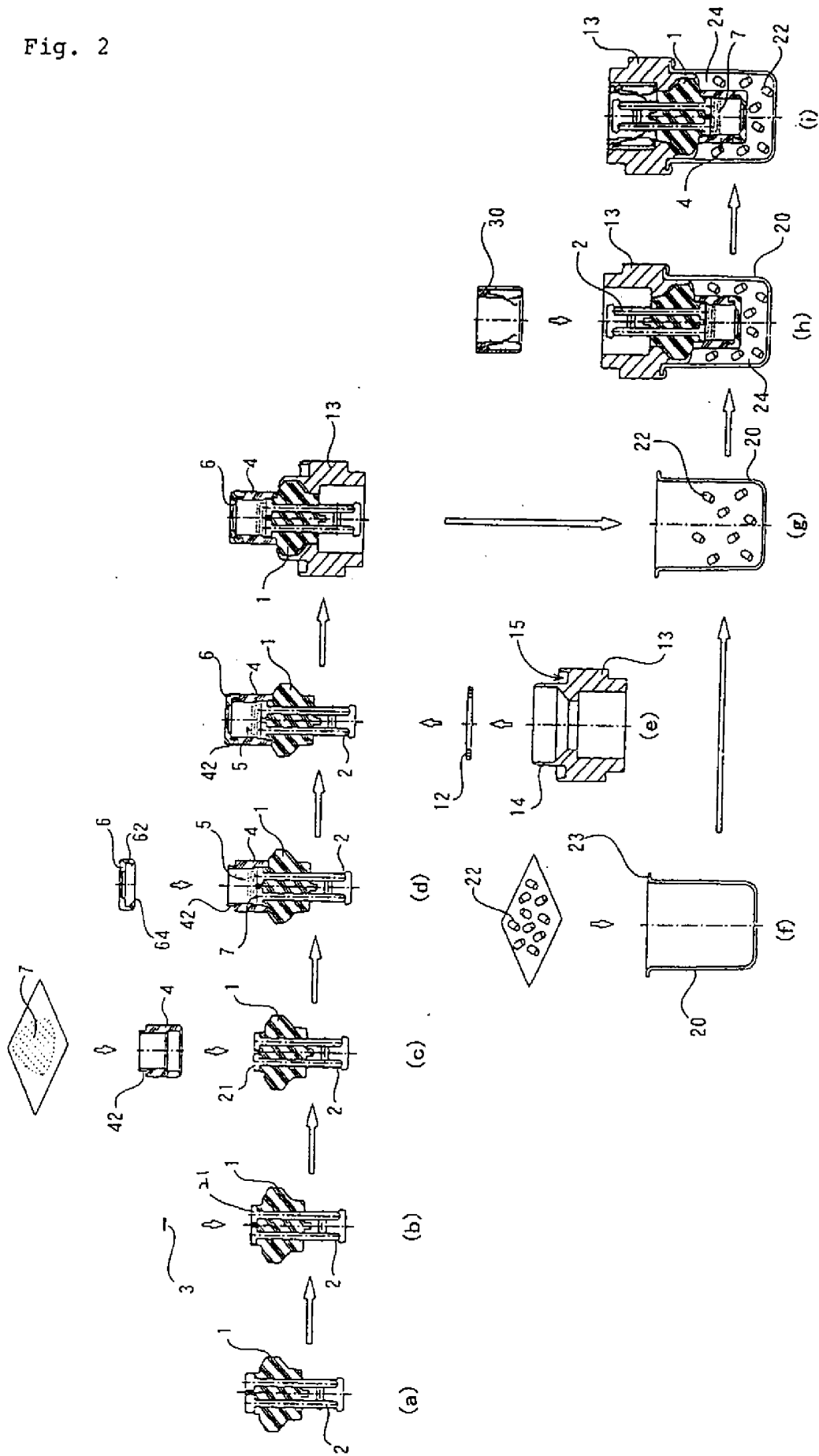


Fig. 3

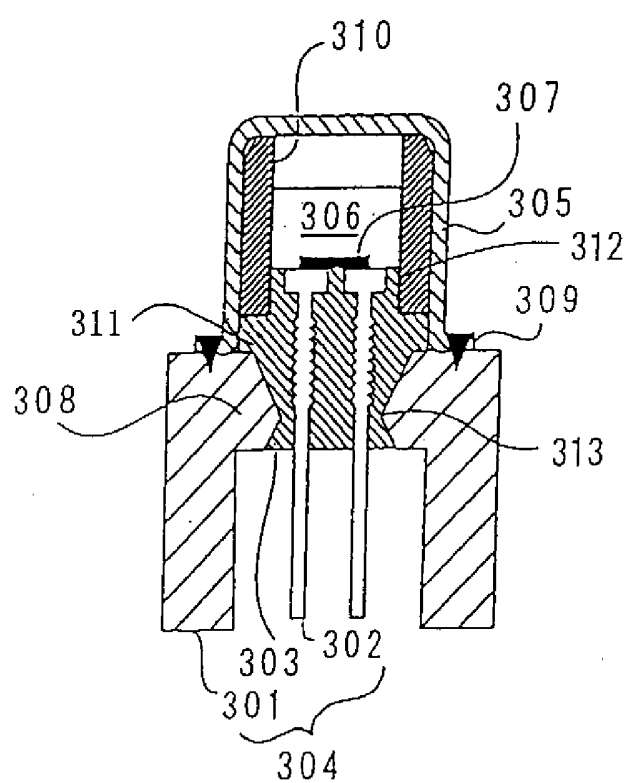


Fig. 4

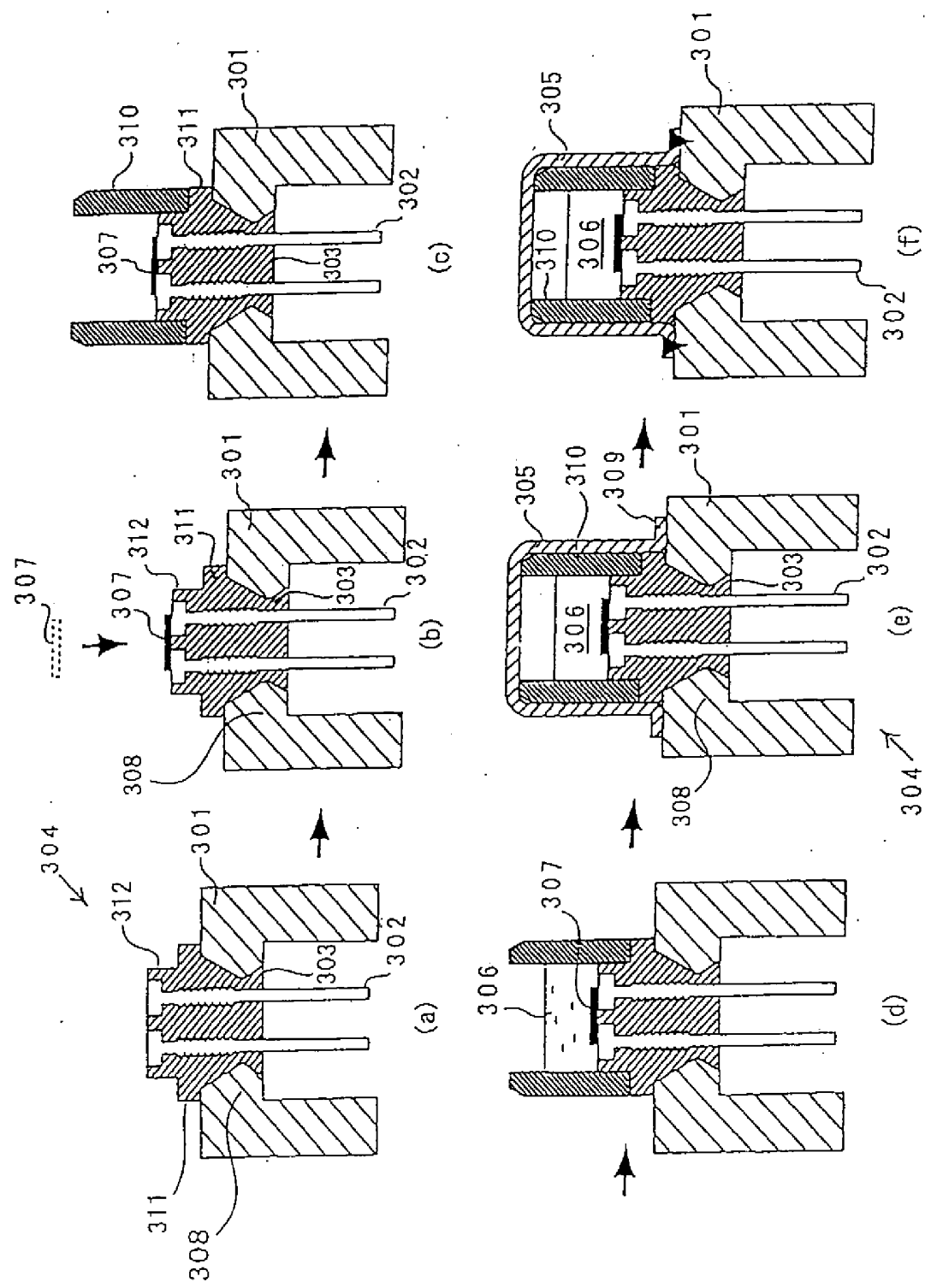


Fig. 5

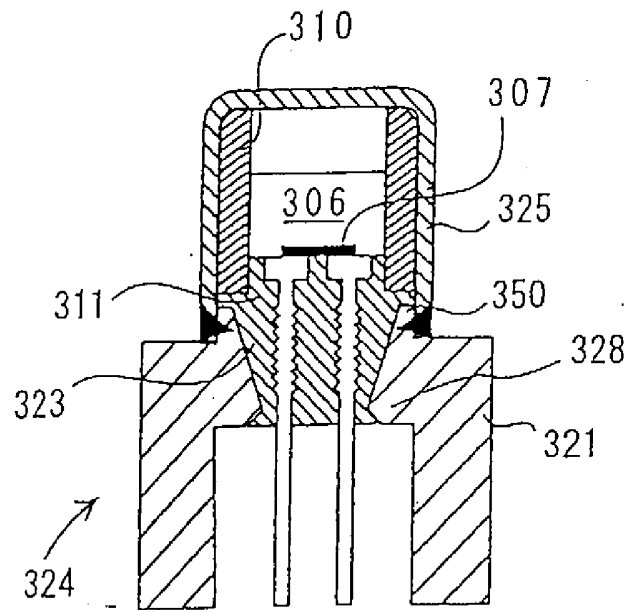


Fig. 6

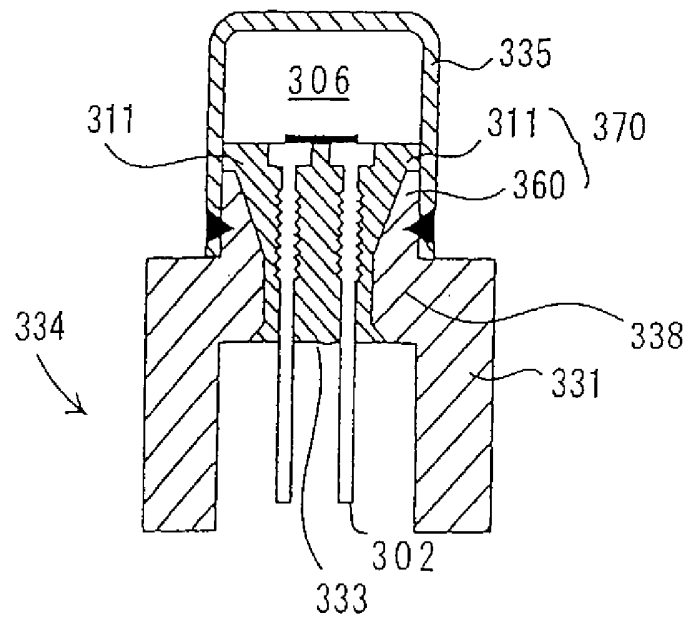


Fig.7

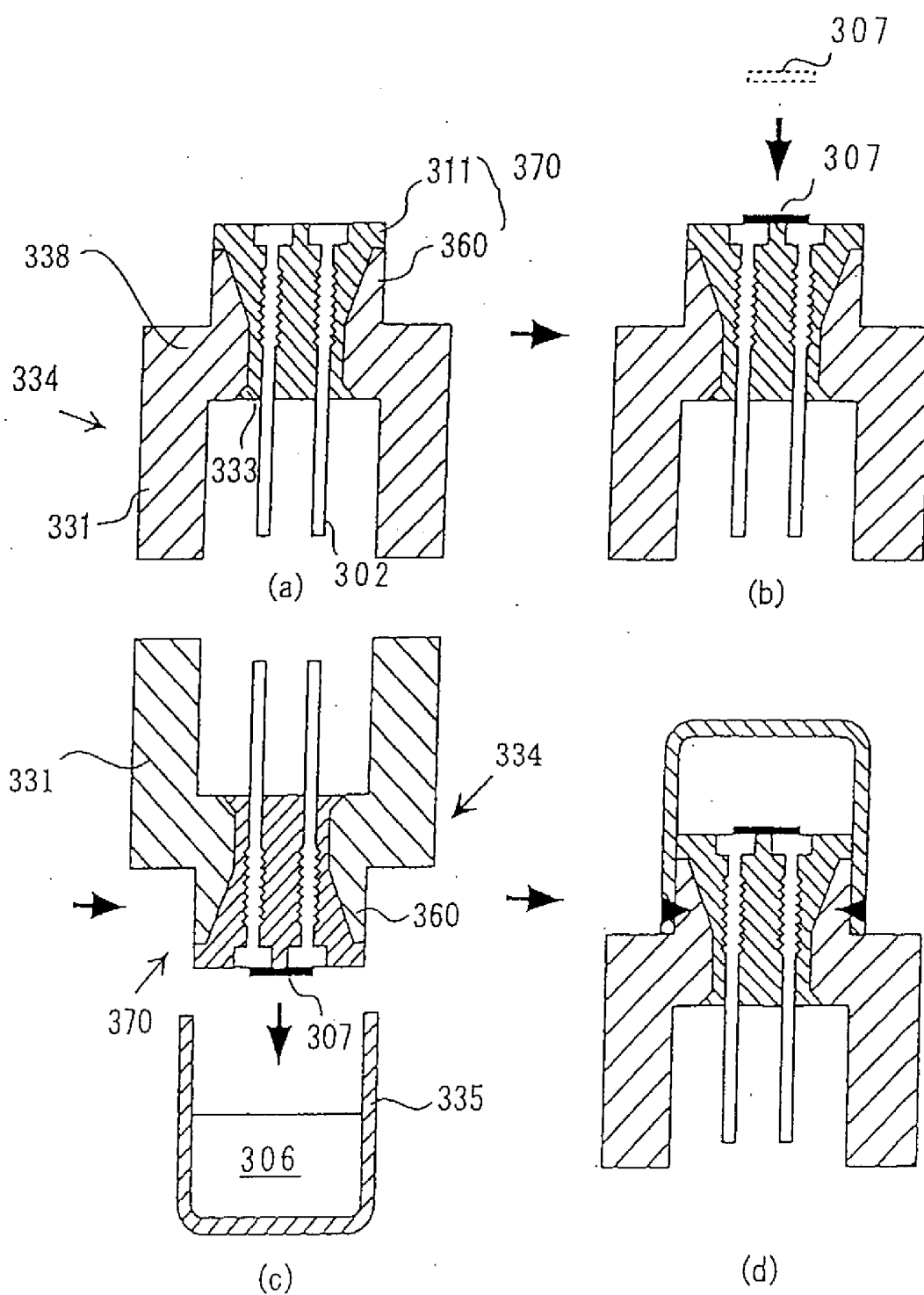


Fig. 8

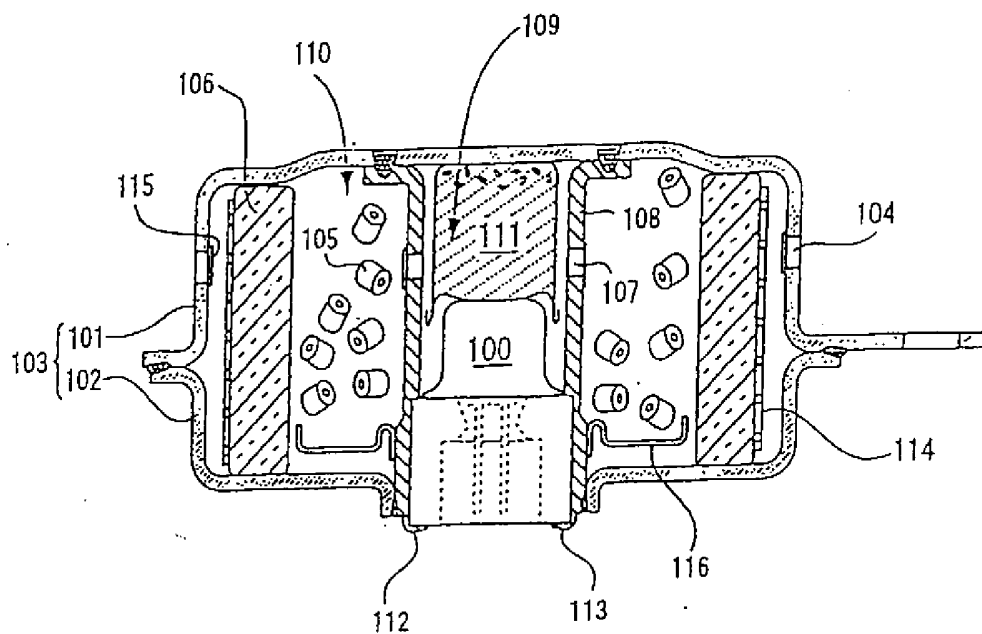


Fig. 9

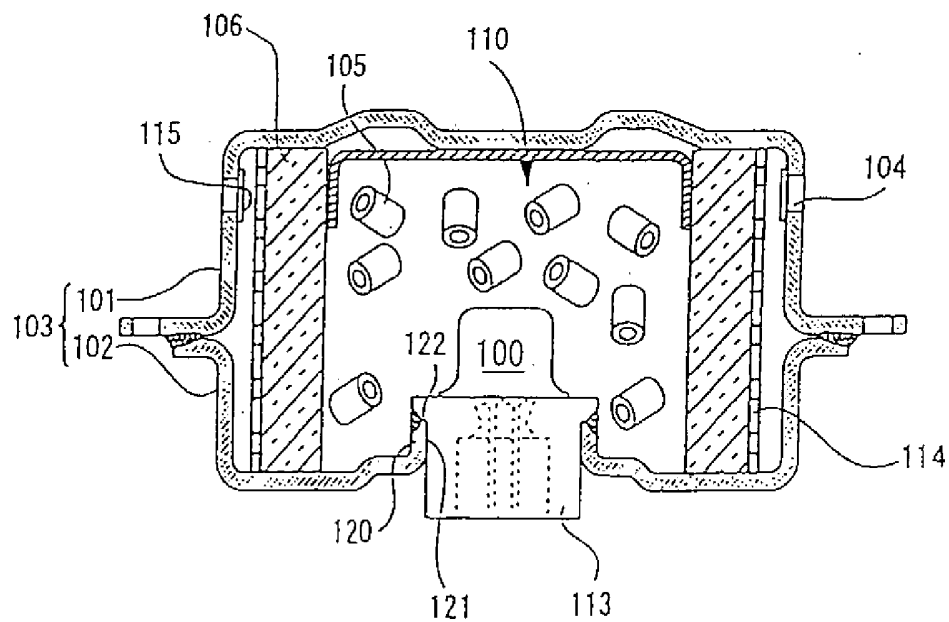


Fig. 10

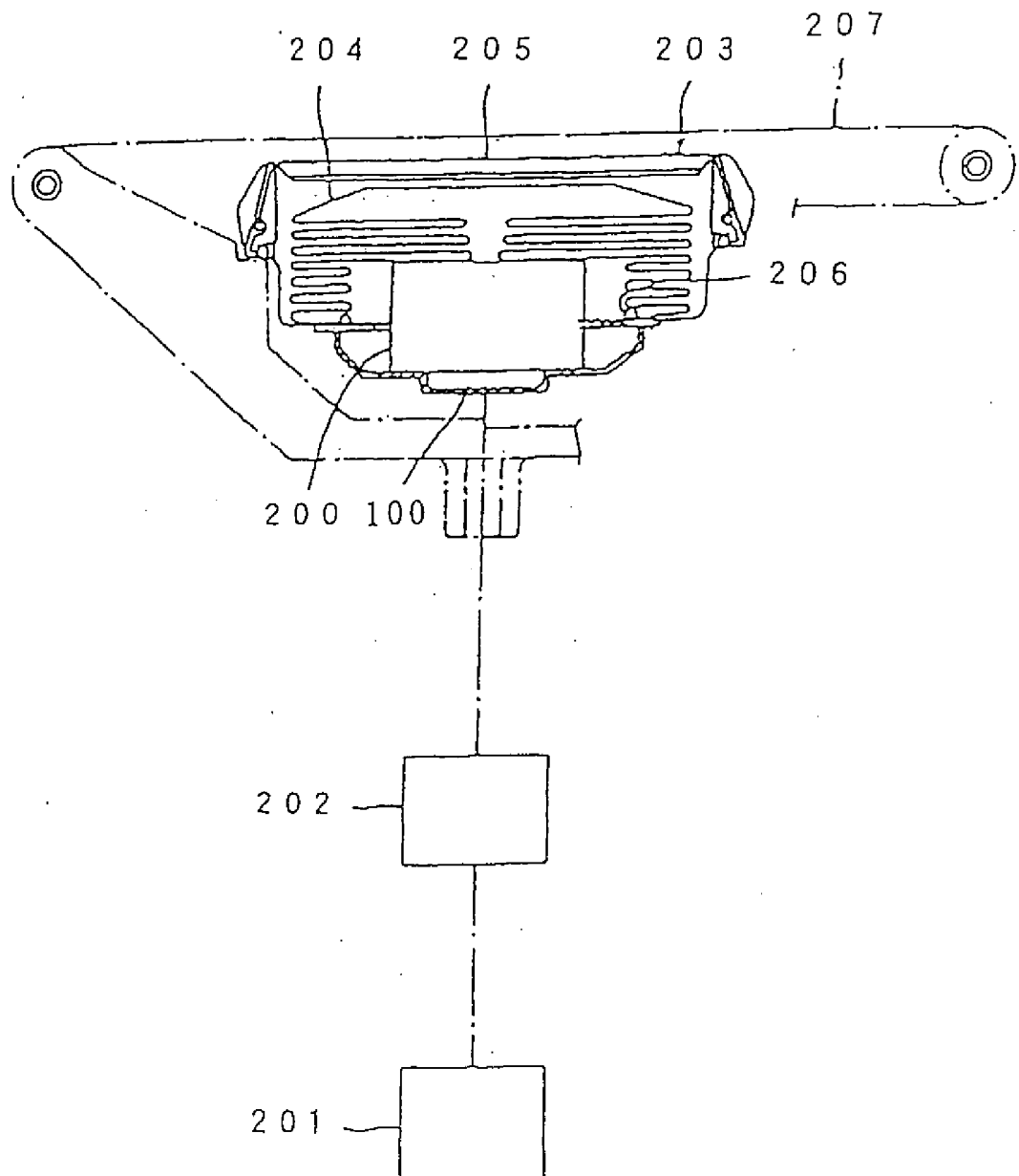


Fig. 11

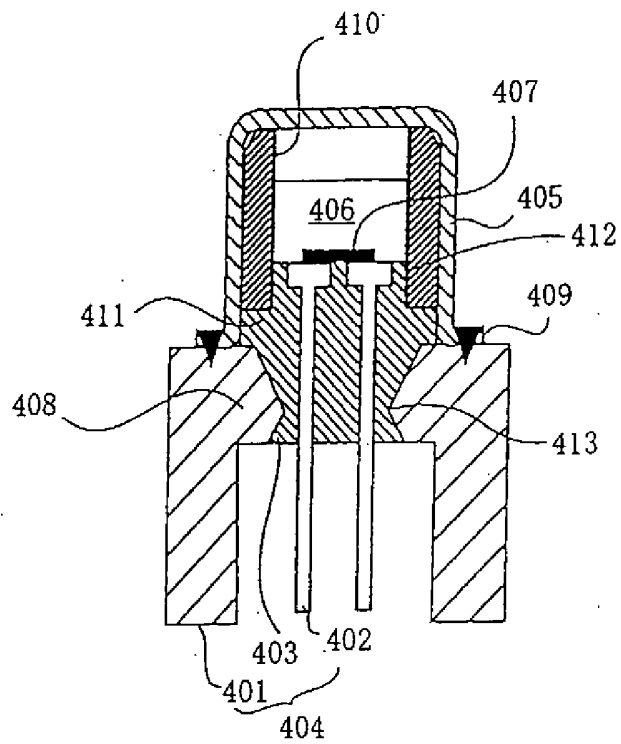


Fig. 12

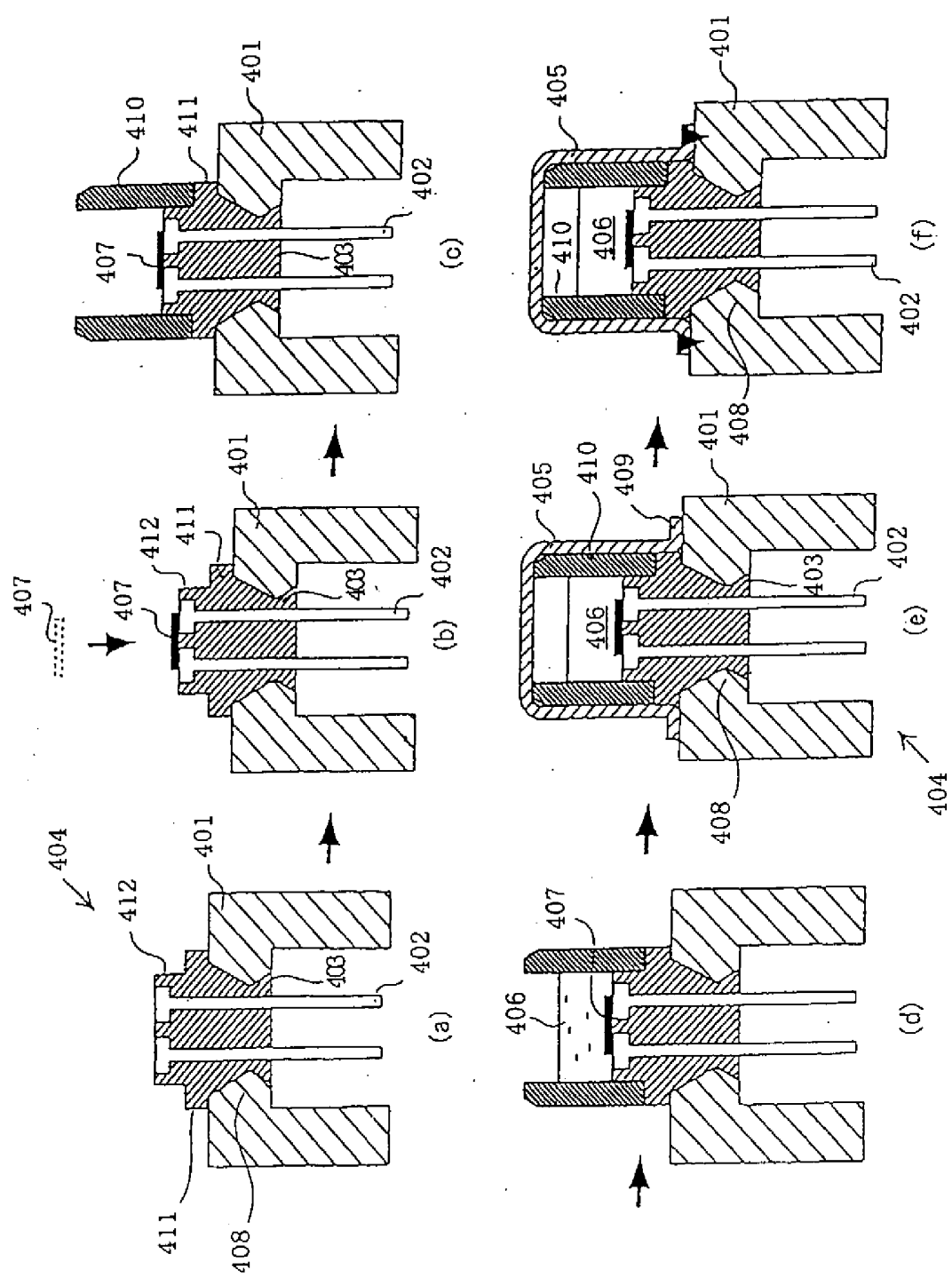


Fig. 13

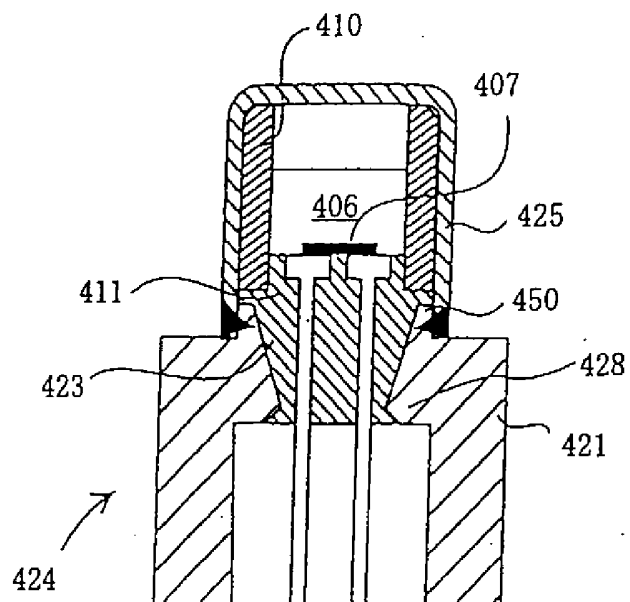


Fig. 14

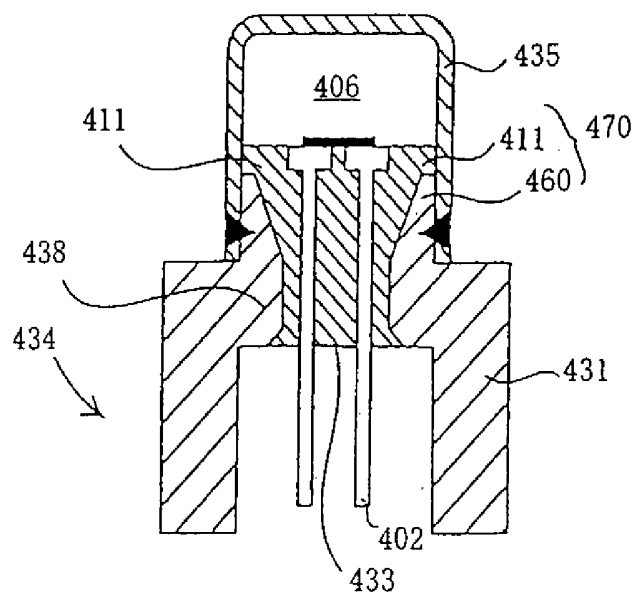


Fig. 15

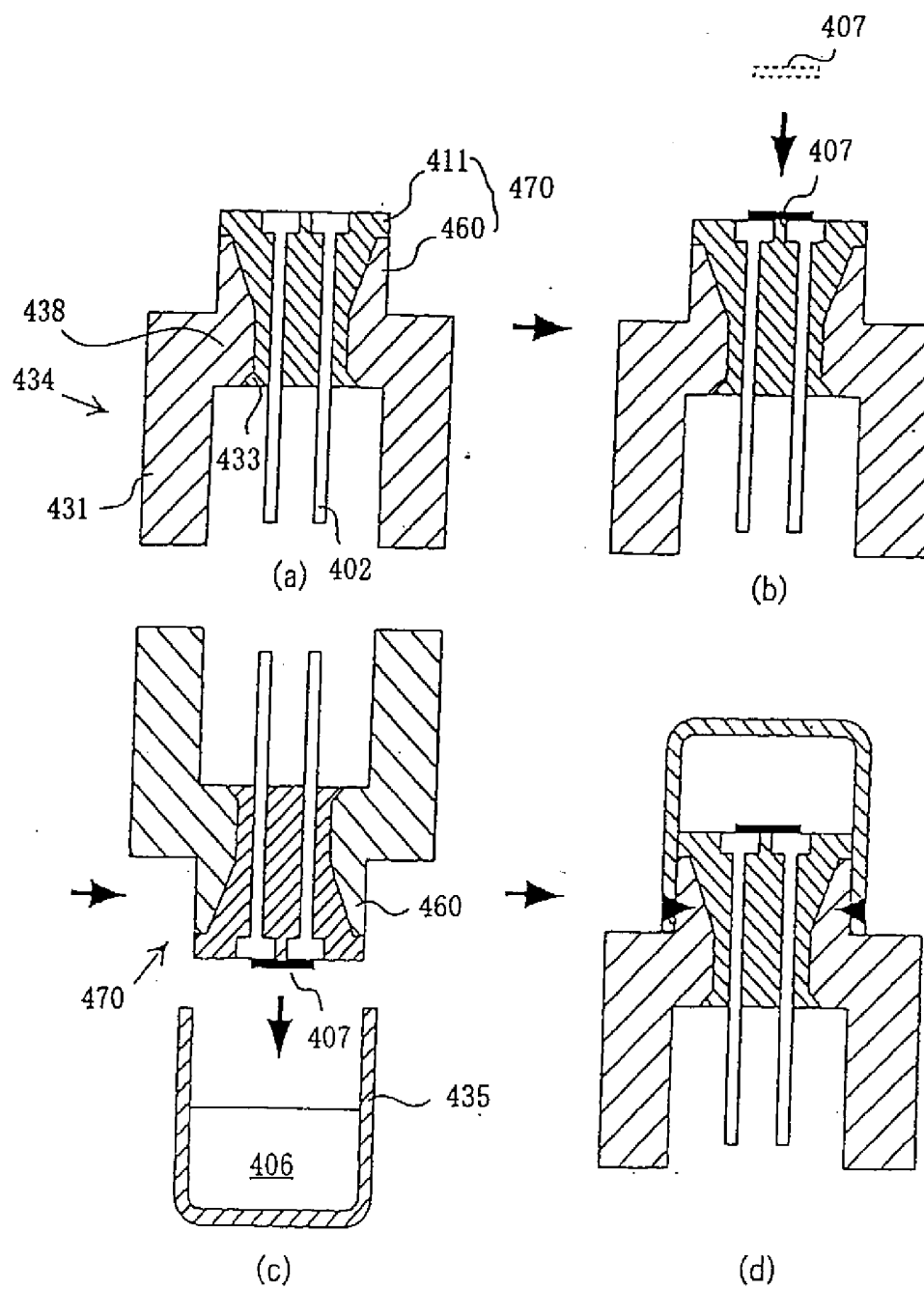


Fig. 16

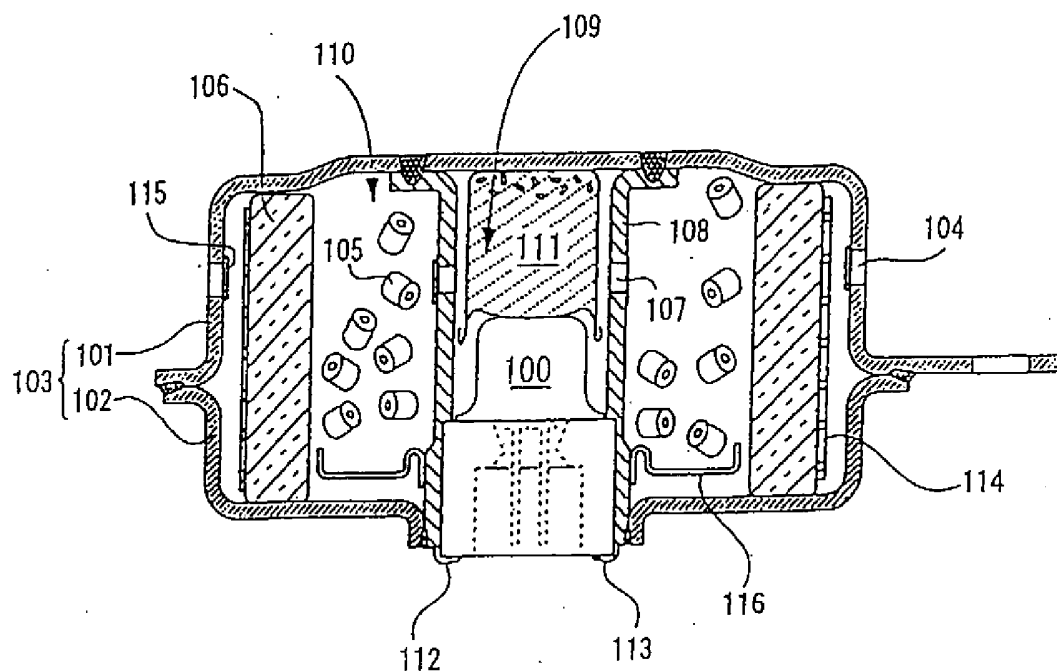


Fig. 17

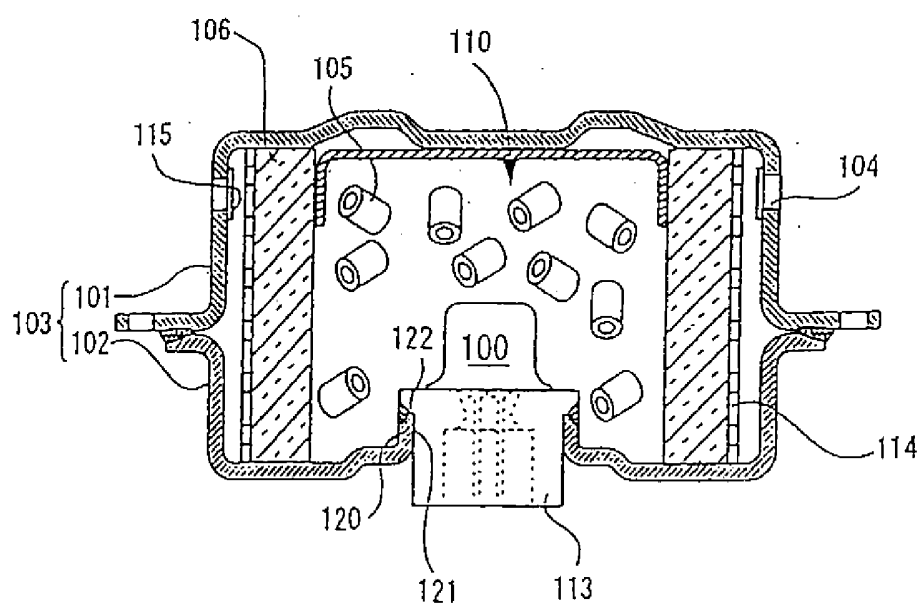


Fig. 18

