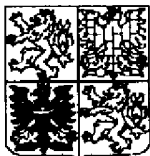


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03. 04. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.04.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/19714812**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 03. 99**
(Věstník č. 3/99)

(86) PCT číslo: **PCT/DE98/00942**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/45860**

(21) Číslo dokumentu:

4044-98

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

H 01 F 7/128

(71) Přihlášovatel:

HELMUT HECHINGER GMBH & CO.
ELEKTROTECHNISCHE BAUELEMENTE,
Villingen-Schwenningen, DE;
ROBERT BOSCH GMBH,
Stuttgart-Feuerbach, DE;

(72) Původce:

Just Bernhard, Kernen, DE;
Metzger Martin, Reutlingen, DE;
Eckert Andreas, Stuttgart, DE;
Dutt Andreas, Stuttgart, DE;
Hoss Karl, Villingen-Schwenningen, DE;

(74) Zástupce:

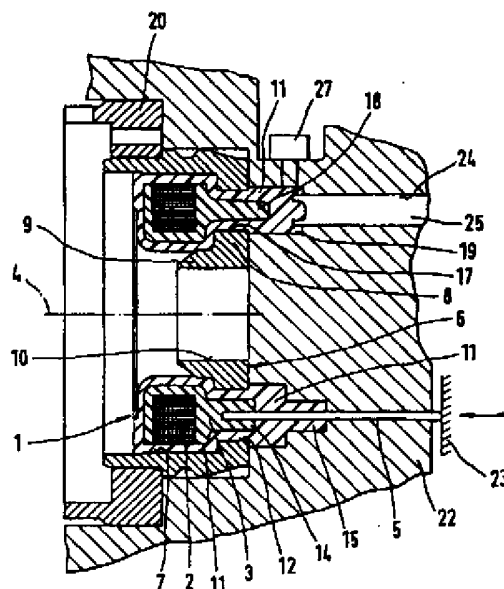
Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Magnetová cívka

(57) Anotace:

Magnetová cívka /1/ je uspořádána v dutinové skříni /6/, která má hrdlo /9/ pro vedení magnetického toku ke kotvě /52/ magnetu, přičemž poloha této magnetické cívky /1/ uvnitř skříně /6/ je zpevněna obstříknutím /15/ izolantu a magnetová cívka /1/ má kontaktní přívody /5/, které vyčnívají izolačně obstříknuté navenek skrz dno /8/ dutinové skříně /6/ ještě třetí otvor /17/, který je také vyplněn izolantem /11/ a který umožňuje v průběhu obstříkování zavést tyčovou část /25/ pro podepření magnetové cívky /1/.



Magnetová cívka

Oblast techniky

Vynález se týká magnetové cívky podle předvýznamové části patentového nároku 1.

Dosavadní stav techniky

Taková známá magnetová cívka je použita u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla paliva podle DE-A1-43 39 948. Zde upravená magnetová cívka je částí magneticky ovládaného ventilu rozdělovacího vstřikovacího čerpadla paliva a přitom je při provozu vystavena působení paliva. Známá magnetová cívka je přitom upravena na navíjecím tělese z izolantu a následně je uzavřena přídavnou vrstvou z plastické hmoty. Navíjecí těleso z plastické hmoty má nástavce z izolantu, uvnitř kterých jsou vedeny kontaktní přívody magnetové cívky. Oblasti kontaktních přívodů takto obklopené izolantem jsou vedeny skrz otvory ve dnu skříně a jsou vně utěsněny prostřednictvím těsnění na uzavírací desce, která také na venek utěsňuje prostor pro vedení paliva vstřikovacího čerpadla paliva.

Tato známá magnetová cívka je vytvářena tak, že se nejprve zhotoví unášec magnetové cívky, potom vinutí a nakonec kryt, prostřednictvím kterého má být magnetová cívka uzavřena utěsněně proti palivu. Celá magnetová cívka je přitom uspořádána uvnitř prstencového prostoru skříně, který vytváří hrdlo společně s obvodovou stěnou dutinové skříně. Tento prostor vyplňuje magnetová cívka jen částečně a tak

jsou vytvořena příčná spojení jak v hrdle, tak také v obvodové stěně dutinové skříně, která mají za úkol intenzivně oplachovat magnetovou cívku palivem a tak vytvářet teplotní vyrovnání. To má tu nevýhodu, že výrobní náklady pro takovou magnetovou cívku jsou relativně velké, a to zejména z toho důvodu, že je vytvořena z více dílů.

Podstata vynálezu

Magnetová cívka podle vynálezu se znaky význakové části hlavního patentového nároku má na rozdíl od toho tu výhodu, že lze jednoduchým způsobem uskutečnit přesné polohování magnetové cívky uvnitř ve tvaru misky vytvořené skříně a přitom lze jednoduchým způsobem dosáhnout vysoce těsného uzavření proud vedoucích částí magnetové cívky navenek. Přitom spojuje magnetová cívka stěny obklopující dutinové skříně se značným stykem v této skříně. Magnetová cívka je mimoto v této skříně bezpečně upevněna a lze dosáhnout přesného přiřazení ke kotvě magnetu magnetové cívky. Přitom jsou otvory potřebné pro vyvedení kontaktních přívodů z prostoru vystaveného palivu navenek intenzivně vyplněny a utěsněny obstríknutím magnetové cívky izolantem.

Podle dalšího výhodného vytvoření je pro bezpečné a přesné polohování magnetové cívky uvnitř ji obklopujícího izolantu v dutinové skříně upraven třetí otvor, prostřednictvím kterého lze zavádět opěrnou část. Ta slouží společně s kontaktními přívody magnetové cívky pro fixování polohy. Tak je možné v průběhu obstríkování magnetové cívky izolantem přesně dodržet polohu magnetové cívky. Lze však také tak přesně dodržet elektrické hodnoty a magnetické síly, které působí na kotvu.

Podle dalšího výhodného vytvoření je přitom uspořádání třetího otvoru, skrz který lze zavádět tyčovou část, a poloha kontaktních přívodů zvolena tak, že je umožněno stabilní tříbodové uložení magnetové cívky v průběhu vstřikovacího procesu.

Podle dalšího výhodného vytvoření je vně miskové části vytvořeno měřicí místo, které zajišťuje, že uvnitř upravená oblast dutinové skříně je při obstřikování magnetové cívky zcela vyplněna a že je potom možné odstranění tyčové části ještě v průběhu vstřikovacího procesu, čímž se uskuteční úplné uzavření třetího otvoru a magnetové cívky na tomto místě izolantem. Toto hrdlo nepotřebuje při použití magnetové cívky v případě využití podle stavu techniky žádné spojení prostorů pro vedení paliva s prostory, ve kterých není palivo vedeno nebo s okolním prostředím, takže na tomto hrdle není třeba provádět žádné utěsnění, jako je tomu u kontaktních přívodů, které musí mít takové spojení.

Pro výrobu magnetové cívky v uvedeném provedení je podle vynálezu stanoven také způsob. Tím, že se v oblasti třetího otvoru v průběhu vstřikovacího procesu kontinuálně uskutečňuje měření tlaku, které udává tu skutečnost, že izolant začal vystupovat z třetího otvoru a dostal se do oblasti tlakového čidla, se zajistí, že v tomto okamžiku je uzavřeno obstřikování magnetové cívky ve skříně způsobem kontaktujícím vnitřní stranu. Poloha magnetové cívky uvnitř skříně se tak již nemůže změnit, takže od tohoto okamžiku je nutnost fixování polohy prostřednictvím tyčové části zbytečná a tak ji lze ještě v průběhu neukončeného procesu obstřikování z dutinové skříně při jejím obstřikování odebrat. Při odstranění této nazpět zatažené tyčové

části se nakonec vyplní izolantem zbytek vnitřního prostoru na straně dna dutinové skříně.

Zařízení pro provádění tohoto způsobu má v souladu s tím uložením pro dutinovou skříň s přesným fixováním polohy, přičemž na straně dna odvrácené od vnitřního prostoru skříně jsou vytvořeny dva prostory, skrz které jsou vedeny kontaktní přívody a ve kterých se mohou ve vstřikovací formě přesně předem stanoveným způsobem v průběhu vstřikovacího procesu opírat. Dále je mezi dnem a mezi vstřikovací formou upraven ještě třetí prostor, prostřednictvím kterého je prováděcím otvorem ve stěně vstřikovací formy možno zavést tyčovou část pro polohování magnetové cívky, kterou lze dále zavést skrz třetí otvor ve dnu skříně. Uvnitř těchto tří prostorů jsou v průběhu obstřikovacího procesu kontaktní přívody obstřikovány a nejprve je obstřikována také tyčová část. Na konci vstřikovacího procesu je potom po zpětném zatažení tyčové části tento třetí prostor zcela vyplněn.

S výhodou je potom magnetová cívka nasazena u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla. U zde potřebného utěsnění mezi částmi vstřikovacího čerpadla pro vedení paliva a mezi paliva prostými prostory je třeba brát zřetel na tu skutečnost, že není možné stoprocentní utěsnění otvorů ve dnu dutinové skříně prostřednictvím obstříknutí plastickou hmotou, protože na podkladě různého tepelného protažení izolantu a kovu je sice nejprve k dispozici těsné ulpění mezi plastickou hmotou a kovovou skříní, ale v průběhu provozu potom dochází ještě k uvolnění. Z tohoto důvodu je potřebné, aby navenek vedené kontaktní přívody byly přidavně utěsněny vzhledem k uzavírací konstrukční součásti, která zvláště uzavírá prostory pro vedení paliva rozdělovacího vstřik-

kovacího čerpadla. Tato uzavírací konstrukční součást přitom podle dalšího výhodného vytvoření má uložení, které zcela obklopuje navenek vystupující izolantovou uzavírací část na třetím otvoru dutinové skříně. Tím se na tomto místě nevytváří žádné spojení mezi částmi pro vedení paliva a mezi paliva prostými částmi rozdělovacího vstřikovacího čerpadla, takže zde odpadá třetí utěšňovací místo. Pokud by zde byla k dispozici ještě tyčová část, muselo by být vytvořeno třetí utěšňovací místo, protože mezi tyčovou částí a mezi obstríknutím z plastické hmoty by případně mohla vzniknout palivo vedoucí štěrbina, která by nebezpečně ohrožovala těsnost cívky, nebo když by také na tomto třetím místě musel být vytvořen průchod skrz uzavírací konstrukční součást, bylo by nutné tento průchod opět zvláště utěsnit. U úzkých, málo konstrukčního prostoru vyžadujících provedení rozdělovacích vstřikovacích čerpadel se tak umožňuje dosáhnout kompaktní konstrukce bez přídavného montážního prostoru pro těsnění.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněna magnetová cívka podle vynálezu v řezu s tyčovou částí, která je nazpět zatažitelná v průběhu obstríkovacího procesu.

Na obr. 2 je znázorněno použití magnetové cívky podle obr. 1 u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla paliva.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 je v řezu znázorněna magnetová cívka 1, která má vinutí 2, které je vloženo v kostře 3 vinutí 2. Ta má tvar kroužku s průřezem ve tvaru písmene U, čímž se na obvodové straně vytváří navenek otevřená prstencová drážka pro uložení vinutí 2. Na kostře 3 vinutí 2 jsou paralelně s její centrální osou 4 upravena dvě uložení pro kontaktní přívody 5 vinutí 2, z nichž je zde v řezu znázorněno jen jedno. Tento kontaktní přívod 5 má spojení k vinutí 2 a slouží pro přívod proudu, případně odvod proudu.

Magnetová cívka 1 je uspořádána uvnitř ve tvaru misky vytvořené skříně 6, která má obvodovou stěnu 7, dno 8 a od dna 8 dovnitř dutinové skříně 6 zasahující hrdlo 9. Hrdlo 9 má koaxiálně k centrální ose 4 upravený otvor 10, do kterého je zasunuta kotva 52 magnetu a který slouží pro vedení magnetického toku od magnetického jádra na kotvu 52 magnetu. Magnet je tak vytvořen jako magnet s ponornou kotvou 52 magnetu.

Mezi hrdlem 9 a mezi obvodovou stěnou 7 je vytvořen prstencový prostor, uvnitř kterého je uspořádána magnetová cívka 1. Přitom je kostra 3 vinutí 2 opatřena obštíkem izolantu 11, a to tak, že magnetová cívka 1 je se svým vinutím 2 úplně obklopena izolantem 11 a tento izolant 11 je ve styku s obvodovou stěnou 7, vnitřní plochou dna 8 a s částí hrdla 9.

Pro průchod kontaktních přívodů 5 skrz dno 8 navenek jsou ve dnu 8 upraveny dva otvory 12, skrz které prochází navenek izolantem 11 obklopené hrdlo 14 kostry 3 vinutí 2,

ve kterém je uložen odpovídající kontaktní přívod 5. Vně dna 8 pokračuje obstříknutí izolantem 11 při vytvoření válcového krčku obstříknutí 15, který obklopuje část délky odpovídajícího kontaktního přívodu 5.

Přídavně je ve dnu 8 upraven třetí otvor 17, skrz který prochází obdobně vytvořené hrdlo 18, jako je hrdlo 14 kostry 3 vinutí 2 a vyčnívá navenek, přičemž také toto hrdlo 18 je ve zcela zhotoveném stavu magnetové cívky 1 obklopeno izolantem 11. Tento izolant 11 je také zde vytvořen navenek při uskutečnění hrdla izolantového uzávěru 19. Oba zmíněné kontaktní přívody 5 a tento izolantový uzávěr 19 jsou vytvořeny jako tříbodové uložení a jsou vzhledem k sobě navzájem uspořádány se zhruba shodnými odstupy. Z kovu, například z oceli sestávající skříň 6 je zalisována do ocelového kroužku 20, který slouží jako další konstrukční součást pro montáž magnetové cívky 1 při jejím pozdějším účelu využití. Z hlediska vynálezu nemá tento ocelový kroužek 20 nejprve žádný význam.

Magnetová cívka 1 s její skříní 6 podle obr. 1 je vložena do vstřikovací formy 22, která je zde znázorněna jen schematicky. Ve vstřikovací formě 22 jsou upravena odpovídající vybrání pro uložení dutinové skříně 6 a pro vytvoření izolantového uzávěru 19 a hrdla obstříknutí 15 kontaktních přívodů 5. Ve stěně izolantového uzávěru 19 je uspořádáno tlakové čidlo 27, které je spojeno se zde neznázorněným ovládacím ústrojím. Dále jsou ve vstřikovací formě 22 upravena uspořádání 23, která slouží pro uložení kontaktních přívodů 5 v předem stanoveném přesném přiřazení k poloze dutinové skříně 6. Tato uspořádání 23 mohou být provedena jako slepé otvory, které současně vytvářejí hloubkový

doraz, nebo mohou být těsné průchody skrz stěnu vstřikovací formy 22, v jejichž návaznosti jsou upraveny dorazy pro fixování polohy kontaktních přívodů 5. Průřezy průchodů, případně slepých otvorů jsou přizpůsobeny pro vytvoření těsného uzávěru průřezu kontaktních přívodů 5. Přídavně je ve vstřikovací formě 22 upraven ještě další přiváděcí otvor 24, prostřednictvím kterého je možné zavádět tyčovou část 25, takže při ještě neuskutečněném obstříku izolantem 11 dojde k dosednutí na hrdlo 18 nebo u jiných provedení k dosednutí na kostru 3 vinutí 2. Prostřednictvím této tyčové části 25 je před obstříknutím zabezpečena přesná poloha vinutí 2 s kostrou 3 vinutí 2 uvnitř dutinové skříně 6.

Ze strany otvoru miskovité části je pro vstřikovací proces přiváděna zde neznázorněná vstřikovací hlava, která vytváří tvar obstříknutí 15, který je v konečném stavu znázorněn na obr. 1. Pro vstřikovací proces je izolant 11 přiváděn tak, že izolant 11 obtéká proti posunutí zajištěnou magnetovou cívkou 1 a potom vystupuje z dutinové skříně 6 ke straně otvorů 12 a 17 pro další formování a vyplňování navazujících prostorů mezi dutinovou skříní 6 a mezi vstřikovací formou 22. Zde je potom krček izolantu 11, který vytváří prostor, a prostor vytvářející izolantový uzávěr 19 vyplněn plastickou hmotou. Přitom je tyčová část 25 nejprve v předpokládané poloze, ve které fixuje magnetovou cívkou 1. Jakmile plastická hmota vystoupí z prostoru vytvářejícího hrdlo 18, tak vybaví na tlakovém čidlu 27, když je prostor v podstatě naplněn izolantem 11, signál, čímž je obstřikování magnetové cívky 1 uvnitř skříně 6 ukončeno. To nastane zhruba v případě, když je prostor vytvářející hrdlo 18 naplněn zhruba z 90 % izolantem 11 a když jsou naplněny také otvory 12 a 17 a na ně navazující prostory uvnitř

vstřikovací formy 22 izolantem 11. V tomto okamžiku je prostřednictvím ovládání při výdeji tohoto tlakového signálu tyčová část 25 zatažena nazpět, takže potom je ve zbývajícím vstřikovacím procesu prostor vytvářející hrdlo 18 izolantového uzávěru 19 zcela naplněn jen izolantem 11.

Tak se získá magnetová cívka 1, která je z hlediska pasiva utěsněně obstříknuta izolantem 11, přičemž jsou také zcela obklopeny kontaktní přívody 5 plastickou hmotou, a to v oblasti vyčnívající na podlahové straně z dutinové skříně 6. Pro přesné fixování polohy sloužící tyčová část 25 je přitom ještě v průběhu vstřikovacího procesu vytažena a potom je po úplném obklopení magnetové cívky 1 vstřikovací proces téměř uzavřen. Toho se dosáhne přesně zjištěním tlaku v prostoru vytvářejícím izolantový uzávěr 19, přičemž je zde také vytvořeno úplné obalení vinutí 2 s kostrou 3 vinutí.

Takto vyrobená magnetová cívka 1 s vinutím 2 uvnitř dutinové skříně 6 je zvláště výhodně využitelná u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla, jak je to například znázorněno na obr. 2. Magnetové cívky 1, které jsou vyrobeny tímto způsobem, však mohou být také nasazeny v mnoha jiných podobách využití. Podstatná je přitom ta skutečnost, že vinutí 2 magnetové cívky 1 je ze všech stran obstříknuto plastickou hmotou, až na případně nutně upravené výstupy kontaktních přívodů. Na těchto kontaktních přívodech 5 mohou být v oblasti obalu z plastické hmoty upravena utěsnění, prostřednictvím kterých se vytvoří bezpečné utěsněné oddělení mezi oblastí upravenou na straně dna 8 dutinové skříně 6 a mezi oblastí na straně otvoru dutinové skříně 6.

Zvláště výhodně lze použít magnetovou cívku 1 u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla podle obr. 2. To je na obr. 2 znázorněno ve zde podstatné dílčí oblasti v řezu. Do pouzdra 30 je vytvořen uvnitř upravený vodičí otvor 31, přičemž pouzdro 30 je vloženo do čerpadlové skříně 29 vstřikovacího čerpadla paliva a v tomto vodičím otvoru 31 je veden rozdělovač 33. Ten je poháněn například prostřednictvím vačkového hřídele příslušného spalovacího motoru. Tento rozdělovač 33 je v čerpadlové skříně 29 axiálně zajištěn proti posunutí a má podélný kanál 34, který je na jedné straně spojen se zde dále neznázorněným čerpadlovým pracovním prostorem a na druhé straně vyúsťuje do tlakové komory 35, která je součástí kanálu 38, vystupujícího z čelní strany 37 rozdělovače 33, která je slepě ukončena, přičemž tento kanál 38 je upraven souose s osou rozdělovače 33. Tlaková komora 35 je přitom na jedné straně ohraničena sedlem 39 ventilu, které přechází do dále vedeného, na odlehčující straně upraveného dílčího otvoru 40 kanálu 38. Na druhou stranu tlakové komory 35 navazuje koaxiální vodičí čelní vývrt 42, který vystupuje na čelní straně 37 rozdělovače 33 a ve kterém je uložen ventilový člen 46, spolupracující se sedlem 39 ventilu.

Na čelní stranu 37 rozdělovače 33 je našroubován magnetový kotouč 43, který má vybrání 44 ve tvaru klíčového otvoru. Skrz něj prochází do úzké, koaxiálně k ose rozdělovače 33 upravené části krček 45 ventilového členu 46 magneticky ovládaného ventilu 47. Ten je se svou skříní 49 magneticky ovládaného ventilu 47 vložena do vybrání 41 čerpadlové skříně 29 vstřikovacího čerpadla paliva a tam je polohově pevně zafixován. Skříň 49 magneticky ovládaného ventilu 47 přitom má elektromagnet 50 s magnetovou cívkou 1, která

je uspořádána uvnitř magnetické jádro vytvářející dutinové skříně 6, která má tvar prstencové misky s centrálním hrdlem 9 jako magnetické jádro ve tvaru objímky a obvodovou stěnu 7 jako magnetický vnější plášť, mezi kterým a mezi hrdlem 9 je uložena magnetová cívka 1 se svým vinutím 2. Na čelní straně k rozdělovači 33 je magnetické jádro doplněno magnetovým kotoučem 43, který je ve svém průměru přizpůsoben vnitřnímu průměru magnetického vnějšího pláště a vzhledem k němu vytváří jen úzkou radiální vzduchovou mezeru. Tím se umožní, že při pevně stojícím elektromagnetu 50 se může magnetový kotouč 43, který je součástí magnetického okruhu, otáčet společně s rotujícím rozdělovačem 33.

Do otvoru 10 hrdla 9 je ponořena kotva 52 magnetu ve tvaru ponorné kotvy. Ta je upevněna na hlavovém konci 53 v návaznosti na krček 45 ventilového členu 46 a ovládá při vybuzení magnetové cívky 1 ventilový člen 46 v uzavíracím směru na jeho sedlo 39 ventilu. Ve směru otevírání působí na ventilový člen 46 tlačná pružina 55, která je podepřena v dílčím otvoru 40. Kotva 52 magnetu může také tvořit jako jeden kus současně hlavový konec 53 ventilového členu 46.

Zdvih ventilového členu 46 je omezen dosednutím ramene 56 ventilového členu 46 na magnetový kotouč 43. Rameno 56 je vytvořeno prostřednictvím přechodu ve vodicím čelním vývrtnu 42 kluzné části uzavíracího ventilového členu 46 ke krčku 45.

Prostřednictvím vodicího čelního vývrtnu 42 může při provozu vstřikovacího čerpadla vystupovat palivo do na čelní straně sousedícího prostoru 59 pro vedení paliva a tak přijít do styku s magnetovou cívkou 1, přičemž by také mohlo

vystupovat prostřednictvím vybrání 41 z rozdělovacího vstřikovacího čerpadla. To je z tohoto důvodu uzavřeno prostřednictvím uzavírací konstrukční součásti 60, která současně slouží pro utěsnění elektromagnetu 50 ve vybrání 41. K tomuto účelu má uzavírací konstrukční součást 60 obvodovou drážku 61, do které je vloženo se stěnou vybrání 41 spolupůsobící těsnění 62 a dosedá svou centrální částí na dutinovou skříň 6, čímž je otvor 10 od této části uzavřen. Uzavírací konstrukční součást 60 má dva průchozí otvory 64, skrz které procházejí kontaktní přívody 5 magnetové cívky 1, které jsou potom vně spojeny se zdrojem proudu. Se stěnou těchto průchozích otvorů 64 spolupůsobí těsnění 65 ve tvaru těsnicích kroužků, které na druhé straně těsně dosedají na obstříknutí 15 kontaktních přívodů 5, vytvořené na krčcích izolantu 11, čímž se také v tomto místě zabrání průchodu paliva navenek. Pro uložení izolantového uzávěru 19 má uzavírací konstrukční součást 60 navenek uzavřené vybrání ve tvaru slepého otvoru 66. V tomto místě však není potřebné žádné utěsnění, což je umožněno na podkladě zvláštního uspořádání a vyrobení magnetové cívky 1 v její dutinové skříni 6.

Tímto způsobem se vytvoří snadno a spolehlivě při dodržení všech požadovaných úzkých tolerancí vyrobitelné a snadno smontovatelné provedení magneticky ovládaného ventilu 47 s bezpečně chráněnou magnetovou cívkou 1 před vniknutím kapaliny, jako například paliva, k vinutí 2, které zabezpečuje těsný uzávěr magneticky ovládaného ventilu 47 proti výstupu paliva navenek v případě použití u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla, ale také u jiných srovnatelných případů využití.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Magnetová cívka (1), která je uspořádána uvnitř skříně (6), která má obvodovou stěnu (7) a dno (8), a magnetová cívka (1) je navenek elektricky izolována izolantem (11) a má dva navenek ze skříně (6) vyvedené kontaktní přívody (5), které jsou na části své délky obklopeny izolantem (11), které jsou svými oblastmi obklopenými izolantem (11) vedeny skrz otvory (12) ve dnu (8) skříně (6) a které mají vně skříně (6) svoje elektrické připojení, v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolace magnetové cívky (1) a kontaktních přívodů (5) izolantem (11) je vytvořena všestranným obstríknutím (15), které je současně nastříknuto na vnitřní stěny skříně (6) a zcela vyplňuje a uzavírá otvory (12) ve dnu (8) a magnetová cívka (1) je polohována uvnitř skříně (6) v předem stanovené poloze.

2. Magnetová cívka (1) podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že od dna (8) odstává hrdlo (9) pro vedení magnetického toku ke kotvě (52) magnetu a zasahuje centrálně do vnitřku prstencově vytvořené magnetové cívky (1).

3. Magnetová cívka (1) podle nároku 1 nebo 2, v y z n a - č u j í c í s e t í m , že dno (8) má třetí otvor (17), skrz který je zvnějšku dovnitř skříně (6) zaveditelná tyčová část (25), prostřednictvím které je ve spojení na dorazech se opírajících kontaktních přívodů (5) stabilně udržována magnetová cívka (1) v průběhu vstřikovacího procesu ve stanovené poloze uvnitř skříně (6) s odstupem od sousedních stěn skříně (6) a která je po ukončení vstřikovacího procesu opět vzdálena a třetí otvor (17) je také

naplněn a uzavřen izolantem (11).

4. Magnetová cívka (1) podle nároku 3, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že otvory (12, 17), ve kterých jsou uloženy kontaktní přívody (5) a tyčová část (25), jsou uspořádány tak, že tyčová část (25) a kontaktní přívody (5) společně vytvářejí stabilní tříbodové uložení.
5. Magnetová cívka (1) podle nároku 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že na vnější straně dna (8) je třetí otvor (17) uzavřen od dna (8) odstávajícím izolantovým uzávěrem (19), na kterém lze v průběhu vstřikovacího procesu provádět měření tlaku.
6. Způsob výroby magnetové cívky (1) podle jednoho z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že skříň (6) se upevní ve vstřikovací formě (22), tyčová část (25) se zavede skrz stěnu vstřikovací formy (22) a skrz třetí otvor (17) ve dnu (8) skříně (6) do jejího vnitřního prostoru, magnetová cívka (1) se přivede do polohy uvnitř skříně (6) předem stanovené dosednutím kontaktních přívodů (5) na dorazech a upevněná tyčová část (25) se přivede do předem stanovené polohy uvnitř skříně (6), zbývající otvor dutinové skříně (6) prostřednictvím vstřikovací hlavy s odstupem obvodově uzavře magnetovou cívku (1) a provede se vstřikování izolantu (11), přičemž okamžik odstranění tyčové části (25) v průběhu vstřikovacího procesu se provede tehdy, když je čidlem tlaku (27) ve stěně vstřikovací formy (22). s výhodou na výstupu třetího otvoru (17), indikován výstup izolantu (11) na tomto třetím otvoru (17) prostřednictvím přítokem izolantu (11) vybaveného tlakového signálu, a to tak, že izolant (11), který zbytkově proudí prostřednictvím ještě neuzavřeného vstřikovacího procesu, v průběhu

odstranění tyčové části (25) třetí otvor (17) zcela uzavře.

7. Zařízení pro obstřikování magnetické cívky (1) podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je upravena vstřikovací forma (22), která má uložení pro přesnou fixaci polohy dutinové skříně (6) a na straně dna (8) skříně (6) odvrácené od vnitřního prostoru skříně (6) vytváří s ním společně dva prostory, skrz které procházejí kontaktní přívody (5) a ve kterých kontaktní přívody (5) při procesu vstřikování získají svoje částečné obstříknutí (15) a dále vstřikovací forma (22) vytváří se dnem (8) třetí prostor, ve kterém je prostřednictvím příváděcího otvoru (24) ve stěně vstřikovací formy (22) zaveditelná tyčová část (25) pro polohování magnetové cívky (1) a je zasunutelná skrz třetí otvor (17) ve dnu (8) skříně (6).
8. Magnetová cívka (1) podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že magnetová cívka (1) se použije u rozdělovacího vstřikovacího čerpadla, přičemž toto rozdělovací vstřikovací čerpadlo má rotačně poháněný rozdělovač (33), který má vodicí čelní vývrt (42), ve kterém je pro ovládání proudů paliva veden ventilový člen (46), který je spojen s kotvou (52) magnetu magneticky ovládaného ventilu (47), který je veden v hrdle (9) skříně (6) magnetové cívky (1), přičemž magnetová cívka (1) je upnuta ve vybrání (41) ve skříně (29) rozdělovacího vstřikovacího čerpadla a je překryta uzavírací konstrukční součástí (60), která je těsně vložena do skříně (29) rozdělovacího vstřikovacího čerpadla a tam uzavírá čelně na rozdělovač (33) navazující prostor (59) pro vedení paliva rozdělovacího vstřikovacího čerpadla, přičemž tato uzavírací konstrukční součást (60) má dva průchozí otvory (64), skrz které prochá-

zí izolantem (11) obklopená oblast obstríknutí (15) kontaktních přívodů (5) a je zde navenek utěsněna vždy jedním těsněním (65) mezi ní a mezi průchozím otvorem (64) prostoru (59) pro vedení paliva.

9. Magnetová cívka (1) podle nároku 8, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že uzavírací konstrukční součást (60) má slepý otvor (66) pro uložení izolantového uzávěru (19), odstávajícího od dna (8) skříně (6) magnetové cívky (1) na jeho třetím otvoru (17).

S E Z N A M
použitých vztahových znaků:

- 1 magnetová cívka
- 2 vinutí
- 3 kostra vinutí
- 4 centrální osa
- 5 kontaktní přívod
- 6 skříň
- 7 obvodová stěna
- 8 dno
- 9 hrdlo
- 10 otvor
- 11 izolant
- 12 otvor
- 14 hrdlo
- 15 obstříknutí
- 17 třetí otvor
- 18 hrdlo
- 19 izolantový uzávěr
- 20 ocelový kroužek
- 22 vstřikovací forma
- 23 uspořádání
- 24 přiváděcí otvor
- 25 tyčová část
- 27 tlakové čidlo
- 29 skříň
- 30 pouzdro
- 31 vodicí otvor
- 33 rozdělovač
- 34 podélný kanál
- 35 tlaková komora

- 37 čelní strana
- 38 kanál
- 39 sedlo ventilu
- 40 dílčí otvor
- 41 vybrání
- 42 vodicí čelní vývrt
- 43 magnetový kotouč
- 44 vybrání
- 45 krček
- 46 ventilový člen
- 47 magneticky ovládaný ventil
- 49 skříň magneticky ovládaného ventilu
- 50 elektromagnet
- 52 kotva magnetu
- 53 konec
- 55 tlačná pružina
- 56 rameno
- 59 prostor pro vedení paliva
- 60 uzavírací konstrukční součást
- 61 obvodová drážka
- 62 těsnění
- 64 průchozí otvor
- 65 těsnění
- 66 slepý otvor

Fig. 1

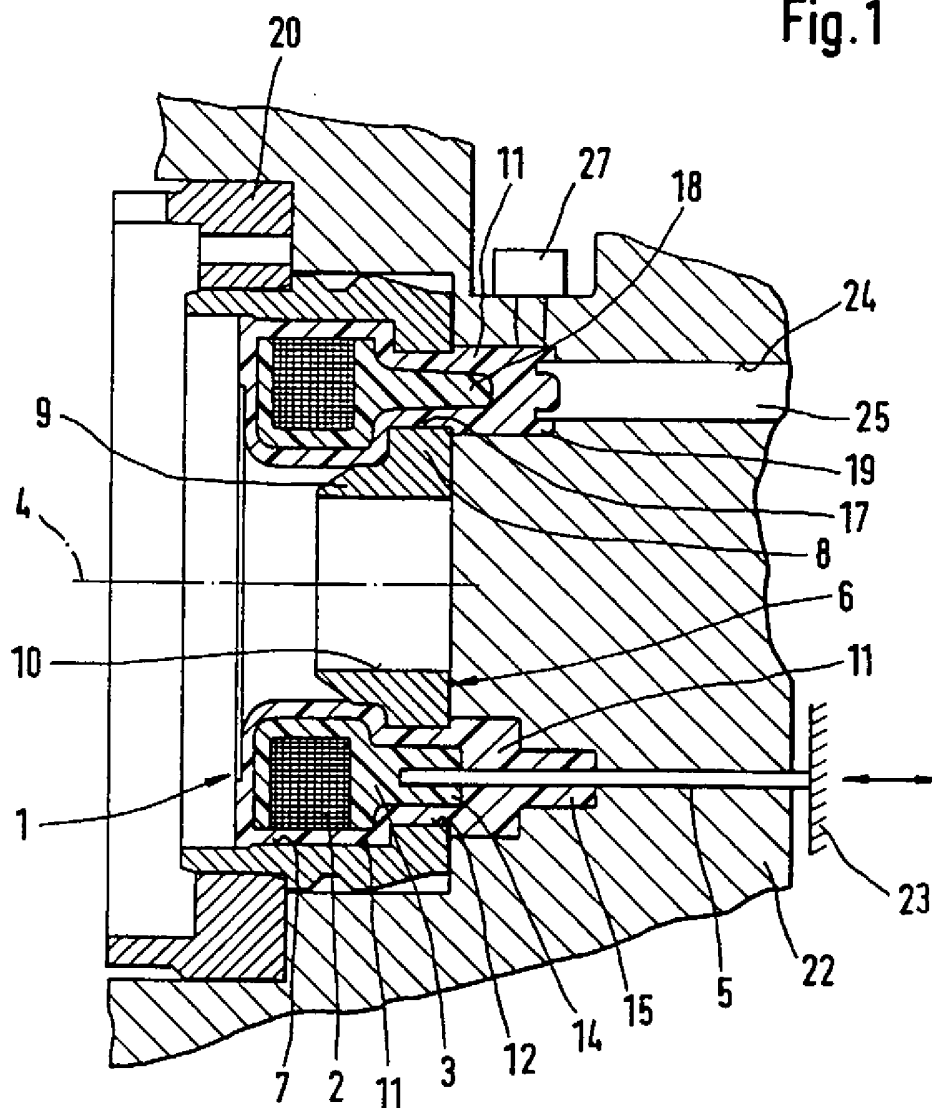


Fig. 2

