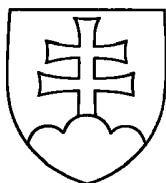


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 25.06.1987
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 8615481, 8624322
(32) Dátum priority: 25.06.1986, 10.10.1986
(33) Krajina priority: GB, GB
(40) Dátum zverejnenia: 11.12.2000
(86) Číslo PCT:

(21) Číslo dokumentu:

4750-87

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.7:

C 21C 7/00
C 21C 7/072
C 22B 9/05
F 27D 3/16

(71) Prihlasovateľ: INJECTALL LIMITED, Sheffield, GB;

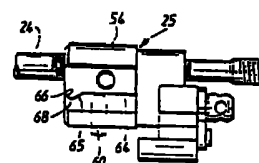
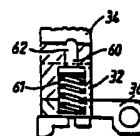
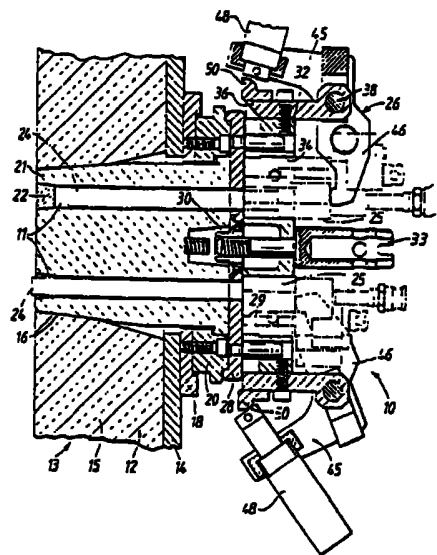
(72) Pôvodca vynálezu: Bates Kenneth William, Chesterfield, GB;

(74) Zástupca: Čechvalová Dagmar, Bratislava, SK;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Zariadenie na vstrekovanie materiálov do kvapalín**

(57) Anotácia:

Vynález sa týka zariadenia na vstrekovanie materiálov do kvapalín, pozostávajúceho zo žiaruvzdorného bloku (21) v stene nádoby (13) s obsahom kvapaliny. Na začiatku postupu je vstrekovací priechod (11) uzatvorený blokujúcim členom (22), pri začiatku vstrekovania je blokujúci člen (22) odstránený prírodnou rúrkou (24), ktorá je v ňom pohyblivo uložená a tvorí časť vstrekovacej zostavy. Polohy vstrekovacej zostavy pred vstrekaním a po vstrekaní sú určené bezpečnostnými zarážkami, napríklad plunžerom (60) vybaveným pružinou a uloženým na upevňovacom bloku (32), ktorý spolupracuje so zadnou plošinou (65) a prednou plošinou (66) oporného výstupku (64) vstupnej hlavy (25).



Zariadenie na vstrekovanie materiálov do kvapalín

Oblasť techniky

Vynález sa týka spôsobu vstrekovania materiálov do kvapalín a zariadenia na uskutočňovanie tohto spôsobu.

Zariadenie na vstrekovanie materiálov do kvapalín je primárne určené na vstrekovanie plynov, plynov spolu s práškovým materiálom alebo pevných látok, obvykle sprevádzaných plynom, do potenciálne nebezpečných kvapalín, napríklad roztavených kovov ako je železo alebo oceľ. Do týchto materiálov je potrebné privádzať rôzne látky na rôzny účel.

Doterajší stav techniky

V prihláške WO 84/02147 sú niektoré z týchto dôvodov na zavádzanie látok do roztavených kovov uvedené, je preto možné odvolať sa na uvedenú prihlášku, pokiaľ ide o podrobnosti.

Podstata vynálezu

Vynález sa teda týka zariadenia na privádzanie materiálov stenou nádoby, ktorá obsahuje taveninu, napríklad stenou leiacej panvy. Stenou môže byť základňa, ale bežnejšie je touto stenou postranná stena nádoby. Zariadenie obvykle pozostáva zo žiaruvzdorného bloku na uloženie do steny nádoby, týmto blokom potom prechádza priechod, v ktorom je pohyblivo uložená rúrka, ktorej koniec smeruje k zakončeniu priechodu, smerujúcim ku kvapaline tak, že vstrekovanie rôznych materiálov do tejto kvapaliny môže začať v okamihu, keď dochádza k rozrušeniu alebo premiestneniu člena, ktorý blokuje tento priechod a je oddeliteľne uložený v jeho konci alebo na jeho konci a bráni priechodu taveniny do priechodu pred začiatkom vstrekovania. Vytlačením, rozrušením alebo premiestnením blokujúceho člena rúrka otvára priechod do taveniny a je možné ňou do taveniny privádzať požadovaný materiál.

V prípade, že blokujúci člen je predčasne alebo náhodou od-

stránený z konca priechodu, môže dôjsť k rýchlemu vniknutiu taveniny do priechodu, vzhľadom na statický tlak v tavenine. Za určitých okolností môže dôjsť k úniku taveniny z nádoby priechodom, napríklad po vytlačení prívodnej rúrky z priechodu. Únik taveniny by mohol byť samozrejme veľmi nebezpečný. Môže taktiež dôjsť k tomu, že tavenina sa dostane do priechodu a v priechode stuhne, čím veľmi účinne upchá priechod a zabráni následnému vstrekovaniu akéhokoľvek materiálu do taveniny. Zabráni sa takto posunu blokujúceho člena v dôsledku nedbalej inštalácie a/alebo predčasného posunu rúrky. Cieľom vynálezu je teda jednoduchým a efektívnym spôsobom účinne zabrániť takýmto prípadom.

Vynález sa týka už uvedeného zariadenia na vstrekovanie rôznych materiálov do kvapaliny stenou nádoby, v ktorej sa kvapalina nachádza, pričom prívodná rúrka je časťou vstrekovacej zostavy, a pričom polohovacie zariadenia vrátane zarážky, uloženej medzi vstrekovacou zostavou a pevnou časťou celého zariadenia, definujú zastavenie vstrekovacej zostavy vo vopred určenej polohe pred vstrekovaním.

Vo výhodnom uskutočnení zariadenia podľa vynálezu udržiava zarážka výstupný koniec prívodnej rúrky vo vopred stanovenej vzdialenosti od blokujúceho člena a bráni neočakávanému alebo náhodnému pohybu rúrky, takže rúrka sa nemôže dostať do styku s blokujúcim členom. Zarážku je možné prekonať len veľkou, vopred stanovenou silou, ktorá je vždy vyššia ako akákoľvek sila, ktorou je možné pôsobiť manuálne.

Zariadenie obsahuje taktiež druhú zarážku, ktorá bráni neočakávanému vytlačeniu rúrkového systému z polohy, v ktorej dochádza k vstrekovaniu materiálu do kvapaliny.

Zarážkou môže byť člen, vybavený perom, ktorý spolupracuje s oporou alebo podperou. Člen, vybavený perom môže byť uložený v pevnej časti zariadenia, ale opora môže byť upevnená na zostave trubíc alebo obrátene. Obvykle sa používa dvojica už uvedených pomôcok.

Podľa ďalšieho uskutočnenia zariadenia podľa vynálezu pozostáva zarážka, umožňujúca uloženie vstrekovacej zostavy vo

vopred stanovenej polohe pred vstrekovanim, z ústrižného kolíka a opory. Táto opora odstráni ústrižný kolík a tým dovoľuje posun rúrkového systému do polohy, pri ktorej dochádza k vstrekovaniu v prípade, že na zostavu rúrok pôsobí sila s vopred stanovenou veľkosťou. Táto sila je vždy väčšia ako akákoľvek sila, ktorú je možné aplikovať manuálne.

Vo výhodnom uskutočnení je ústrižný kolík obvykle upevnený na pohyblivej zostave rúrok a opora sa nachádza na nepohyblivej časti zariadenia. Táto úprava umožňuje uloženie výstupného konca prívodnej rúrky v určitej vzdialenosti od blokujúceho člena do vtedy, pokiaľ dôjde k použitiu sily, ktorá má vysunúť rúrku do pracovnej polohy.

Ako je už uvedené predtým, zariadenie môže obsahovať taktiež druhú zarážku, ktorá bráni vysunutiu rúrky z pracovnej polohy, v ktorej dochádza k vstrekovaniu materiálu do kvapaliny. Náhodné vysunutie zostavy rúrok po začiatku vstrekovania, vzhľadom na tlak kvapaliny v nádobe, by mohlo byť veľmi nebezpečné vzhľadom na vysokú teplotu kvapaliny alebo taveniny.

V druhom uskutočnení zariadenia podľa vynálezu nemôže ústrižný kolík a zarážka taktiež slúžiť na zabránenie vytiahnutia alebo vytlačania po začiatku vstrekovania, pretože ústrižný kolík je prerušený, keď sa zostava rúrok prvý raz posunie do polohy, určenej na prívod materiálu. Druhá zarážka môže byť vhodne vybavená inou podperou na nepohyblivej časti zariadenia a zodpovedajúcou podperou ktorá je časťou zostavy rúrok.

V jednom z vyhotovení je systém trubíc zakončený hlavovým členom, ktorý pozostáva z páru blokov, ktorými prechádzajú otvory a ktoré sú spolu spojené otočným čapom, takže jeden z blokov sa môže relatívne pohybovať vzhľadom na druhý. Pred prívodom materiálu sa tieto bloky orientujú tak, že ich priechody sú uložené za sebou a dovoľujú prívod materiálu. Keď má byť prívod materiálu skončený, uvedie sa jeden blok do pohybu vzhľadom na druhý na otočnom čape, takže otvory v obidvoch blokoch sa od seba oddelia a dôjde k rýchlemu prerušeniu prívodu materiálu do kvapaliny.

Ďalšie vyhotovenie zariadenia podľa vynálezu spočíva v zjednodušení celého postupu a vyžaduje menší počet zložiek zariadenia.

V tomto ďalšom vyhotovení pozostáva hlava len z dvoch častí, ktorými prechádzajú otvory. Jedna z týchto častí je klzne uložená na druhej, takže otvor je možné posunúť tak, že už nie je pokračovaním otvoru v druhej časti, čím dochádza k skončeniu prívodu materiálu. Keď dôjde k uvedenému posunu, dôjde súčasne tiež k vyčnievaniu tejto časti vzhľadom na druhú časť, takže táto vysunutá časť potom slúži ako zarážka, spolupracujúca s výstupkom na nepohyblivej časti zariadenia, čo bráni vytlačeniu systému trubíc von z pracovnej polohy. Toto usporiadanie je zvlášť jednoduché na praktické vyhotovenie, ako bude zrejmé z ďalšieho opisu.

V podstate, prírodná hlava pozostáva výhodne z valca, ktorým axiálne prechádza priechod, umožňujúci vstrekovanie materiálu. Tento valec vytvára spojenie medzi prírodnou rúrkou a prívodom materiálu. Súčasne prechádza týmto valcom otvor aj priečne, aby sa umožnilo vložiť uzatvárací člen v prípade, že je potrebné náhle skončiť prívod materiálu, pričom súčasne je tento uzatvárací člen tiež zarážkou, ktorá slúži na udržanie systému trubíc v pracovnej polohe.

Na uvedenie prírodnej hlavy do pohybu, obsahuje zariadenie ešte vhodný piest alebo baranidlo.

Vynález zahŕňa spôsob privádzania materiálu do roztaveného kovu, ktorý spočíva v použití opísaného zariadenia.

Vynález je ďalej podrobne opísaný pomocou príkladov uskutočnenia v súvislosti s priloženými výkresmi výhodných uskutočnení.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Na obr. 1 je znázornený čiastočný priečny rez zariadením podľa vynálezu, podľa čiary I-I z obr. 2.

Na obr. 2 je znázornený čiastočný pohľad na zariadenie z obr. 1, na jeho zadnú časť.

Na obr. 3 je znázornený čiastočný rez zariadením podľa vynálezu, vedený čiarou III-III z obr. 2.

Na obr. 4 je znázornený nárys časti zariadenia tak, ako sa javí v smere šípky IV-IV na obr. 2.

Na obr. 5 je znázornený priečny rez prírodnou hlavou, napojenou na prívod materiálu, pripojený na zariadenie z obr. 1.

Na obr. 6 je znázornený nárys prírodnej hlavy z obr. 5.

Na obr. 7 je pohľad zozadu na prírodnú hlavu z obr. 6 v smere z pravej strany.

Na obr. 8 je znázornený všeobecný, čiastočný rez ďalším vyhotovením zariadenia podľa vynálezu.

Na obr. 9 až 11 sú znázornené priečne rezy prírodnou hlavou, pripojenou na prírodnú rúrku umiestnenú v zariadení z obr. 8, znázornené sú taktiež bezpečnostné zarážky a ich funkcia v priebehu činnosti zariadenia.

Na výkresoch sú rovnaké časti označené vždy rovnakými vzťahovými značkami, pokiaľ je to možné.

Zariadenie 10, znázornené na obr. 1 a 8 obsahuje väčší počet vstrekovacích priechodov 11 kvôli flexibilitnosti pri použití. Týmto zariadením je možné vstrekať súčasne alebo v určitom slede rôzne látky najrôznejších fyzikálnych foriem do kvapaliny s vysokou teplotou, napríklad roztaveného kovu. Znázornené zariadenie môže napríklad mať štyri vstrekovacie priechody 11. Zariadenie môže mať aj menej alebo viac priechodov ako štyri. Sú navrhnuté typy s ôsmimi a pätnástimi priechodmi. Ale aj zariadenie s jediným priechodom spadá do odboru vynálezu.

Zariadenie 10 je možné bezpečne použiť na vstrekovanie materiálov, napríklad reakčných činidiel do akejkoľvek kvapaliny, u ktorej je to potenciálne spojené s nebezpečím, napríklad vzhľadom na to, že kvapalina má vysokú teplotu. Zariadenie sa

však zvlášť vyvinulo na použitie pri metalurgických postupoch, najmä na spracovanie železa, kde kvapalinou je roztavený kov alebo zliatina. Teplota taveniny môže byť až 1600°C alebo aj vyššia v závislosti na použitom kove. V nasledujúcom opise sa kvôli zjednodušeniu preto hovorí o taveninách vzhľadom na hlavné použitie, na ktoré je zariadenie určené a vyvinuté.

Zariadenie 10 je uložené v dne alebo bežnejšie v bočnej stene 12 nádoby 13, ktorou je napríklad lejacia panva. Bočná stena 12 pozostáva z kovového plášťa 14 a izolačného vnútorného vyloženia 15. Zariadenie 10 je uložené tak, aby sa ním mohli privádzať materiály hlboko do taveniny v nádobe 13, napríklad 1 m alebo viac pod povrch taveniny. Bočná stena 12 má vhodne umiestnený vstrekovací otvor 16, v ktorom je uložené zariadenie 10. Okolo vstrekovacieho otvoru 16 je privarená ku kovovému plášťu 14 prstencová doska 18. Zariadenie 10 je spojené s nádobou 13 touto prstencovou doskou 18.

Na prstencovú dosku 18 je priskrutkovaná prstencová upevňovacia doska 20 na správne uloženie žiaruvzdorného bloku 21 vo vstrekovacom otvore 16. Žiaruvzdorný blok 21 je bežným spôsobom zaliaty cementom alebo zatmelený vo vstrekovacom otvore 16 k vnútornému vyloženiu 15. Žiaruvzdorný blok 21 v tomto vyhotovení je vybavený väčším počtom vstrekovacích priechodov 11, tvoriacich viacdávkovú dýzu. Môže ísť napríklad o štyri vstrekovacie priechody 11. Predtým, ako dôjde k vstrekovaniu materiálov, je vstrekovací priechod 11 zatvorený na svojom vnútornom konci, obrátenom k tavenine blokujúcim členom 22, (ktorý na obr. 8 nie je znázornený). Blokujúci člen 22 je na obr. 1 znázornený vo vstrekovacom priechode 11, môže však byť pricementovaný cez priechody k čelnej ploche žiaruvzdorného bloku 21. Blokujúce členy 22 sú vyhotovené z vhodného žiaruvzdorného materiálu, a uložené tak, že je možné ich vytlačiť zo vstrekovacieho priechodu 11 pred začiatkom vstrekovania. V prípade, že blokujúce členy 22 sú pritmelené cez koncový otvor vstrekovacieho priechodu 11, je potrebné voľiť tmel tak, aby spojenie nebolo veľmi hrubé a blokujúce členy 22 sa mohli uvoľniť, alebo je potrebné vyhotoviť blokujúce členy 22 z krehkého materiálu.

S každým vstrekovacím priechodom 11 je spojená zostava rúrok. Zostavy rúrok obsahujú prírodné rúrky 24 a vstupné hlavy 25. Prírodné rúrky 24 sú pohyblivo uložené vo vstrekovacom priechode 11 a vstupné hlavy 25 sú uložené zvonka na žiaruvzdornom bloku 21. Zariadenie taktiež obsahuje prostriedky 26 na pohyb prírodnej rúrky 24, ktoré nie sú znázornené na obr. 8. Tieto prostriedky 26 môžu pohybovať prírodnou rúrkou 24 smerom dovnútra nádoby 13, takže prírodná rúrka 24 zlomí alebo vyrazí blokujúce členy 22, čím sú uvedené do pracovnej polohy. Prostriedky 26 sa môžu uviesť do činnosti napríklad pneumaticky alebo hydraulicky. Prírodné rúrky 24 sú vyhotovené z kovu, napríklad nerezovej ocele, kalenej ocele alebo je ich štruktúra zložená a ich stena je vyhotovená zo zmesi kovu a žiaruvzdorného materiálu.

Na obr. 1 je k upevňovacej doske 20 pripevnená ešte krycia doska 28 tak, že otvory v krycej doske 28 sú uložené nad otvormi vstrekovacích priechodov 11. Krycia doska 28 udržiava žiaruvzdorný blok 21 vo vstrekovacom otvore 16. Na krycej doske 28 sú upevnené čapy 29 a stredová matica 30. Čapy 29 zapadajú do otvorov v upevňovacom bloku 32, ktorý je spojený s krycou doskou 28 skrutkou 33, na ktorú nasadá stredová matica 30. V prípade zariadenia z obr. 1 má upevňovací blok 32 štyri časti v tvare výstupkov a štyri otvory 34 sú blízko výstupkov, ako je znázornené na obr. 2. Otvory 34 v upevňovacom bloku 32 sú v jednej čiare so vstrekovacími priechodmi 11 a príslušnými otvormi v doske majú väčší priemer ako otvory v doske. V kombinácii s krycou doskou 28 vytvárajú otvory 34 v upevňovacom bloku 32 priestor, do ktorého kĺzavo zapadajú vstupné hlavy 25.

Vo výhodnom uskutočnení zariadenia podľa vynálezu je konštrukcia jednotlivých použitých častí zariadenia upravená tak, že je možné presne kontrolovať polohu zostavy vstrekovacích priechodov 11 a prírodných rúrok 24 pred, počas a po vstrekovaní.

Na upevňovacom bloku 32, na konci každej jeho časti sa nachádza upevňovací člen 36, ktorý je vybavený priechodom pre otočný čap 38. Pomocou otočného čapu 38 je možné upevniť pros-

triedky 26 alebo svorky 40 otočne na upevňovací blok 32. Svorky 40 sú znázornené na obr. 4. Sú výhodnou, avšak nie najpodstatnejšou súčasťou zariadenia podľa vynálezu. Ich cieľom je udržať zostavu prírodných trubíc 24 z bezpečnostných dôvodov v správnej polohe pred a po skončení prívodu materiálu. V prípade, že má dôjsť k vstrekovaniu, sú svorky 40 odstránené z upevňovacieho člena 36 a sú nahradené prostriedkami 26 na pohyb prírodných trubíc 24. Zariadenie 10 môže byť vybavené dvoma svorkami 40 a dvoma prostriedkami 26, takže je možné súčasne alebo tesne po sebe použiť dva vstrekovacie priechody 11. V prípade potreby je možné použiť tri svorky 40 a jeden prostriedok 26. Ako je už uvedené, je možné svorky 40 vynechať. Potom sa môžu použiť štyri prostriedky 26, napríklad hydraulické baranidlá na uloženie prírodných rúrok 24 bezpečne v ich polohe pred a po vstrekaní.

Ako je znázornené na obr. 2 a 4, pozostáva každá svorka 40 z pevného telesa 41 a dvoch ramien 42, ktoré udržiavajú v polohe vstupnú hlavu 25. K svorke 40 je upevnená prítlačná skrutka 43, ktorá ju pritláča proti upevňovaciemu členu 36. Pri pohybe prítlačnej skrutky 43 dochádza k otočnému pohybu telesa 41 na otočnom čape 38 a tým sa mení poloha ramien 42 na vstupnej hlave 25, takže je možné upravovať polohu svorky 40 tak, aby sa celá zostava udržala vo zvolenej polohe. Poloha pred vstrekaním môže byť tiež určovaná zarážkou, ktorá bude opísaná ďalej. Pomôcka tohto typu je znázornená na obr. 3, 6 a 7. Po vstrekaní môže poloha zodpovedať začiatočnej polohe, pri ktorej je vstupná hlava 25 uložená v otvoroch 34 upevňovacieho bloku 32.

Prostriedky 26 obsahujú teleso ovládača 45 s párom ramien 46, ktoré zasahujú až na vstupnú hlavu 25. Teleso hydraulického ovládača 48 alebo baranidla je upevnené na teleso 45 a je vybavené piestom, ktorým je možné pohybovať tak, že sa dostáva do styku s oporným výstupkom 50 na upevňovacom člene 36. V prípade, že ovládač 48 sa dostáva do činnosti, tlačí piest proti opornému výstupku 50 a oddaľuje teleso 45 ovládača 48 od tohto výstupku. Teleso 45 je otočne uložené na otočnom čape 38, takže ramená 46 sú tlačené v smere k nádobe 13. Pri činnosti ovládača 48 sú ramená 46 prostriedku 26 tlačené do polohy, v ktorej udržiavajú celý systém v kludovej polohe pred vstrekaním, pri činnosti

ovládača 48 potom môžu byť uvedené do pohybu tak, že dôjde k vysunutiu blokujúcich členov 22, zariadenie sa dostáva do pracovnej polohy.

Vstupné hlavy 25 na obr. 1 a 5 až 7 sú zostavené z dvoch častí podľa návrhov, ktoré sú už uvedené v britskom patentovom spise č. 2 171 186 a v britskej patentovej prihláške č.87/00117, takže nebudú opisované podrobnejšie. Vonkajšia z obidvoch častí je vždy pohyblivá vzhľadom na vnútornú časť, aby sa mohol rýchlo skončiť prívod materiálu. Aby bolo možné uskutočniť tento pohyb, je v zariadení uložený druhý hydraulický ovládač 52, ktorého piest sa môže opierať na oporný výstupok 53 na vonkajšej časti vstupnej hlavy 25.

Ďalšie zlepšenie je možné uskutočniť tak, že sa zjednotí štruktúra telesa 45 a obidvoch ovládačov 48 a 52 na jedinom otočnom čape 38 upevňovacieho bloku 32. Po uskutočnenom vstrekaní materiálu je potrebné vymeniť žiaruvzdorný blok 21 s prírodnými rúrkami 24. V prípade, že sa uvedené časti zjednotia do jedinej štruktúry, uľahčí sa výmena všetkých týchto častí. Okrem toho je ľahké odstrániť takú štruktúru len z jednej časti celého zariadenia a umiestniť ju rýchlo na druhú časť tohto zariadenia tak, že sa nahradí svorka 40. Týmto spôsobom nie je potrebný vlastný ovládač na každú prírodnú rúrkou 24, čím sa ušetrí náklady a celé zariadenie sa podstatne zjednoduší.

Vstupná hlava 25 je podrobnejšie znázornená na obr. 5. Jej vnútorná časť 54 a vonkajšia časť 56 sa stýkajú v rovine a sú udržiavané pri sebe kombináciou skrutiek a pera 58. Každou časťou prechádza priechod 54' a 56', tieto priechody sú uložené za sebou pred vstrekaním a v priebehu vstrekovania a prechádzajú nimi materiály určené na vstrekovanie, napríklad plyny, plyny spolu s práškom alebo drôt, ktorý prechádza z prírodného potrubia 59 do prírodnej rúrky 24. Oporný výstupok 53, spojený s vonkajšou časťou 56 vstupnej hlavy 25 spolupracuje s piestom druhého ovládača 52 v prípade, že je potrebné skončiť činnosť zariadenia. V prípade, že sa druhý ovládač 52 uvedie do činnosti, dôjde k pohybu oporného výstupku 53 a tým aj vonkajšej časti 56 vstupnej hlavy 25. Vonkajšia časť 56 vstupnej hlavy 25 sa začne

otáčať relatívne k vnútornej časti 54 na otočnom čape 38. Vnútoraná časť 54 sa nemôže otáčať, pretože je uložená v otvore 34 upevňovacieho bloku 32. Pri relatívnom otáčavom pohybe vonkajšej časti 56 sa pohybuje tiež priechod 56', ktorý už neleží v jednej čiare so zodpovedajúcim priechodom 54', takže prírodná cesta na vstrekovanie materiálu do prírodnej rúrky 24 sa zatvára. V prípade, že sa zariadenie používa na prírod kovového drôtu, budú vnútoraná časť 54 a vonkajšia časť 56 vstupnej hlavy 25 použité tiež ako ústrižná pomôcka na odstrihnutie drôtu, hneď ako sa druhý ovládač 52 uvedie do činnosti.

Veľmi výhodnou časťou zariadenia podľa vynálezu je už skôr uvedená zarážka. Táto zarážka je znázornená na obr. 3, 6 a 7. Je vyhotovená medzi každou zostavou prírodnej rúrky 24 a niektorou pevnou časťou zariadenia 10. Vo svojej najjednoduchšej forme ide o plunžer vybavený pružinou a o oporný výstupok, pričom jedna z týchto častí je spojená s prírodnou rúrkou 24 a druhá s nepohyblivou časťou celého zariadenia. Ako je znázornené, plunžer 60 je uložený v kryte 61, ktorý je spoločne tvorený upevňovacím blokom 32 a upevňovacím členom 36 (nepohyblivá časť celého zariadenia). Kryt 61 prilieha k zodpovedajúcemu otvoru 34 v upevňovacom bloku 32 a z krytu 61 k otvoru 34 smeruje vybratie. Driek 62 plunžera 60 do tohto vybratia zasahuje. Pružina v kryte 61 tlačí na zväčšenú hlavu plunžera 60, pričom tlačí tiež driek 62 do otvoru 34. Koniec drieku 62 spolupracuje s výstupkom vstupnej hlavy 25, najmä s vnútoranou časťou 54 v prípade, že vstupná hlava 25 je uložená v otvore 34. Oporný výstupok 64 má zadnú plošinu 65 a prednú plošinu 66, medzi ktoré môže zasahovať plunžer 60. Plunžer 60 a predná plošina 66 definujú zarážku, ktorá stanoví polohu systému pred začiatkom vstrekovania. V tejto polohe je prírodná rúrka 24 udržiavaná v určitej vzdialenosti od blokujúceho člena 22. Pri správnej voľbe pružiny je nemožné, aby ktokoľvek manuálne pohnol prírodnou rúrkou 24 tak, aby prekonal zarážku. Môže byť napríklad potrebná sila 508 kg na posun celej zostavy za zarážku, to znamená na premiestnenie prednej plošiny 56 za plunžer 60. Týmto spôsobom je vylúčené premiestnenie blokujúceho člena 22 náhodou alebo z nedbalosti.

Prostriedok 26 na pohyb prívodnej rúrky 24 je však schopný vyvinúť silu, ktorá je potrebná na pohyb zostavy rúrok a na prekonanie už uvedenej zarážky. Pri tomto pohybe prednej plošiny 66 sa premiestni plunžer 60 smerom dovnútra relatívne ku krytu 61 proti tlaku pružiny, pričom sa dosiahne poloha, v ktorej koniec plunžera 60 zasahuje na zadnú stranu 68 oporného výstupku 64. Ďalším pohybom celého systému pôsobením prostriedkov 26 dôjde k premiestneniu blokujúceho člena 22 a môže dôjsť k vstrekovaniu materiálu. Týmto spôsobom je zabezpečená pracovná poloha, v ktorej plunžer 60 a zadná plošina 65 oporného výstupku 64 spolupracujú a definujú druhú zarážku, ktorá bráni manuálnemu pohybu celého systému z jeho pracovnej polohy. Táto druhá zarážka tiež bráni vytlačeniu celého systému von z bočnej steny 12 nádoby 13 tlakom roztaveného kovu.

Hneď ako sú všetky vstrekovania ukončené, prírodné rúrky 24 sú pevne zavarené vo svojej pracovnej polohe vo svojich zodpovedajúcich vstrekovacích priechodoch 11 kovom, ktorý stuhol v priestoroch medzi prírodnou rúrkou 24 a vstrekovacím priechodom 11.

Pri pracovnej polohe vstupných hláv 25 sa zadné plošiny 65 oporného výstupku 64 dostávajú pred plunžery 60. Potom je možné odstrániť upevňovací blok 32 vyskrutkovaním skrutky 33 a odskrutkovať vstupné hlavy 25 od prírodných trubíc 24. Vhodným zariadením, spojeným s prírodnými rúrkami 24 je možné aj celý žiaruvzdorný blok 21 vybrať z bočnej steny 12 na výmenu.

Zvláštnou výhodou znázornených častí zariadenia je možnosť zabezpečiť správne premiestnenie blokujúceho člena 22 z konca vstrekovacieho priechodu 11. V prípade, že sa celý systém pohybuje smerom dopredu a začína sa vytláčať blokujúci člen 22, dôjde k okamihu, keď sa zadná plošina 65 oporného výstupku 64 priblíži k plunžeru 60. Hneď ako sa plunžer 60 dostane do styku so zadnou plošinou 65, dôjde v dôsledku činnosti pružiny na plunžer 60 k náhlemu stlačeniu oporného výstupku 64 smerom dopredu spolu s celým systémom. Náhlý pohyb smerom dopredu, spôsobený vačkovým účinkom plunžera na zadnú plošinu 65 spôsobí, že prírodná rúrka 24 náhle vyrazí blokujúci člen 22 zo vstrekovacieho priechodu

11.

Ako je už uvedené, je možné použiť len jedinú zarážku medzi systémom prívodnej rúrky 24 a nepohyblivou časťou zariadenia. Je však výhodné použiť aspoň dve tieto zarážky. Dochádza teda k tomu, že sa použijú dva oporné výstupky 64 a dva plunžery 60 na každom upevňovacom bloku 32.

Je možné usporiadať celý systém tiež tak, že oporný výstupok by bol časťou nepohyblivého zariadenia a plunžer, vybavený pružinou by sa uložil na systéme prírodných trubíc, z hľadiska celého zariadenia je však výhodnejšie, ak sú tieto časti zariadenia usporiadané už uvedeným spôsobom.

Zariadenie 10, znázornené na obr. 8 je už z časti opísané v súvislosti s obr. 1. Teraz budú opísané zásadné rozdiely v zariadení na obr. 8 a tiež iné usporiadanie vstupnej hlavy pre zariadenie z obr. 8.

V zariadení 10, znázornenom na obr. 8 je upevnená kruhová doska 28 neznázorneným spôsobom na upevňovaciu dosku 20 tak, že otvory v krycej doske 28 pokračujú vstrekovacími priechodmi 11. Krycia doska 28 udržiava žiaruvzdorný blok 21 v jeho polohe vo vstrekovacom otvore 16. Na krycej doske 28 je upevnený stredový čap 130 a upevňovací blok 32 je spojený s krycou doskou 28 prstencovitou časťou 133 upevňovacieho bloku 32, ktorá kryje čap 130. Upevňovací blok 32 sa znova skladá z väčšieho počtu častí, z ktorých každá obsahuje vstrekovací priechod 11 a zostavu prívodnej rúrky 24, pričom otvory vstrekovacích priechodov 11 pokračujú otvormi v krycej doske 28. Vybratia 134 na periférii upevňovacieho bloku 32 vytvára drážky, do ktorých zapadajú vstupné hlavy 25 a v ktorých sa môžu klzavo pohybovať.

Kryt 135, pozostávajúci z kruhovej dosky 136 a plášť 137 je upevnený na zariadenie 10 čapom 138, ktorý spolupracuje s vretenom 140, ktoré je zaskrutkované do čapu 130. Vreteno 140 má zväčšenú časť pre upevňovací blok 32 a pridržiava upevňovací blok 32 ku krycej doske 28 v prípade, že vreteno 140 je zaskrutkované do čapu 130.

Výhoda zariadenia podľa vynálezu spočíva vo veľkej miere v

navrhnutí častíc, ktorými je možné zabezpečiť správnu kontrolu polohy celého systému prírodných trubíc v priebehu vstrekovania materiálov a po jeho skončení. Na obr. 8 až 11 sú znázornené časti zariadenia, ktoré upravujú jeho polohu pred vstrekaním a po začiatku vstrekovania.

Na zabezpečenie požadovanej polohy pred začiatkom vstrekovania je zariadenie vybavené zarážkou, ktorá spolupracuje s ďalšou zarážkou na nepohyblivej časti zariadenia 10. Časťou, uloženou na systéme ktorý sa pohybuje, je ústrižný kolík 142, ktorý je upevnený na a ktorý vyčnieva zo vstupnej hlavy 25. Tento ústrižný kolík 142 je uložený v štrbine 143 upevňovacieho bloku 32, a smeruje radiálne smerom dovnútra k stredovým upevňovacím pomôckam, a to čapu 130, čapu 138 a vretenu 140. Štrbina 143 je otvorená radiálne smerom von na uloženie ústrižného kolíka 142. Štrbina 143 končí zarážkou 144. Ústrižný kolík 142 a zarážka 144 na nepohyblivom upevňovacom bloku 32 bráni predčasnému pohybu prívodnej rúrky 24 smerom dovnútra do nádoby 13 a k blokujúcemu členu 22, ktorý nie je znázornený. Zabezpečujú uloženie prívodnej rúrky 24 vo vopred stanovenej vzdialenosti od blokujúceho člena 22. Na vykonanie pohybu prívodnej rúrky 24 smerom dopredu a na odstránenie blokujúceho člena 22 je potrebné celú zostavu tlačiť smerom dopredu silou, dostatočnou na prerušenie ústrižného kolíka 142. Táto sila je oveľa väčšia ako sila, ktorá by bolo možné na celý systém vykonať manuálne. Použitie tejto sily sa uskutočňuje pneumatickým alebo hydraulickým ovládačom, ktorý nie je znázornený a ktorý pôsobí na tlačný člen 145, uložený medzi vstupnou hlavou 25 a prírodným potrubím 59, ktoré smeruje k zásobníku materiálu, vstrekaného do roztaveného kovu. Tento ovládač môže byť podobný alebo ekvivalentný upevňovaciemu členu 36, ovládaču 48 z predchádzajúceho vyhotovenia.

Ústrižný kolík 142 taktiež spolupracuje s vnútornou plochou kruhovej dosky 136 a bráni vytiahnutiu prívodnej rúrky 24 po jej uvedení do pracovnej polohy a pred začiatkom vstrekovania.

Zariadenie, znázornené na obr. 8 sa nachádza v polohe pred vstrekaním, ústrižný kolík 142 je uložený v štrbine 143 a je v styku so zarážkou 144.

V upevňovacom bloku 32 sa taktiež nachádza druhá štrbina 146, ktorá je uložená bližšie ku krycej doske 28 ako štrbina 143. Štrbina 146 sa takisto otvára radiálne smerom von a na svojom konci, vzdialenejšom od krycej dosky 28 je zakončená druhou zarážkou 148. Druhá zarážka 148 spolupracuje so zarážkou na vstupnej hlave 25 a bráni vytiahnutiu alebo vytlačeniu celého systému z jeho polohy po skončení vstrekovania.

Vstupná hlava 25 je v tomto prípade zvlášť jednoduchá. Pozostáva z dvoch častí. Prvá časť 150 je vyhotovená ako valcová kovová tyč, ktorou axiálne prechádza priechod 151 na prívod materiálu z prírodného potrubia do prívodnej rúrky 24. Prvá časť 150 je vybavená otvormi 152 a 153, vybavenými závitom na spojenie prírodného potrubia a prívodnej rúrky 24 s prvou časťou 150. Ústrižný kolík 142, ktorým môže byť malá mosadzná tyčinka, je upevnený do radiálneho vybratia v prvej časti 150.

Prvou časťou 150 taktiež prechádza priečny otvor 154, ktorý prechádza priečne priechodom 151. Druhá valcová časť 155 vstupnej hlavy 25 pohyblivo zapadá do priečného otvoru 154. Druhou valcovou časťou 155 prechádza kanál 156. Pred vstrekaním a v jeho priebehu sú prvá časť 150 a druhá valcová časť 155 vstupnej hlavy 25 uložené tak, že priechod 151 a kanál 156 na seba nadväzujú a je možné privádzať príslušný materiál do prívodnej rúrky 24. V tejto polohe jeden koniec 158 druhej valcovej časti 155 radiálne vyčnieva smerom od prvej časti 150. Avšak druhý koniec 159 nevyčnieva.

Hneď ako dôjde k vstrekovaniu, môže vyčnievajúci koniec 158 spolupracovať s kruhovou doskou 136 tak, že systém prívodnej rúrky 24 je udržiavaný v zariadení 10. V prípade, že by došlo k poruche hydraulického alebo pneumatického ovládača, ktorý spolupracuje s tlačným členom 145, mohol by tlak taveniny vyvolať prírodnú rúrku 24 len na krátku vzdialenosť, pretože pohyb celej zostavy je obmedzený druhou valcovou časťou 155, ktorá sa ťaží o kruhovú dosku 136.

Vstrekovanie sa zastaví posunom druhej valcovej časti 155 v priečnom otvore 154 prvej časti 150, čím prestane kanál 156 nad-

väzovať na priechod 151. K posunu druhej valcovej časti 155 je možné použiť hydraulický alebo pneumatický ovládač 160, upevnený na kryte 135. Ovládač 160 je vybavený čelným výstupkom 161, ktorý je obvykle uložený v jednej čiare s koncom 158 druhej valcovej časti 155 v prípade, že celá zostava sa nachádza vo svojej pracovnej polohe. Čelný výstupok 161 sa dostane do spojenia s koncom 158 štrbinou 162 v plášti 137 krytu 135. Ovládač 160 uvedie do pohybu druhú valcovú časť 155, takže druhý koniec 159 začne vyčnievať z prvej časti 150 radiálnym smerom. Pohyb druhej valcovej časti 155 sa zastaví na zarážke 164 na prstencovej časti 133 upevňovacieho bloku 32.

Hneď ako sa preruší prúd vstrekovateľného materiálu pôsobením ovládača 160, dôjde k vstupu roztaveného kovu do prívodnej rúrky 24, kov v nej stuhne a uzatvorí ju. Tlak taveniny teraz pôsobí na celú zostavu a tlačí ju smerom von. Pohyb smerom von je však obmedzený druhým koncom 159 druhej valcovej časti 155, ktorá sa zastaví na druhej zarážke 148 nepohyblivého upevňovacieho bloku 32.

Prívodná rúrka 24, ktorá sa nachádza nad stredovou čiarou na obr. 1, je v polohe pred prívodom materiálu. Na obr. 2 je znázornená vstupná hlava vo zväčšenej mierke. Účinok ústrižného kolíka 142 a zarážky 144 pri udržiavaní vstupnej hlavy 25 a celej zostavy v príslušnej polohe je zrejмый z obr. 9.

Na začiatku vstrekovania je celý systém stlačený smerom doľava a dovnútra do nádoby 13, pričom dôjde k prerušeniu ústrižného kolíka 142 zarážkou 144 a otvorí sa vstrekovací priechod 11. Na obr. 10 je znázornená poloha vstupnej hlavy relatívne k zarážke 144 a druhej zarážke 148 pri pracovnej polohe celého zariadenia.

Na obr. 11 sa nachádza vstupná hlava stále ešte v pracovnej polohe, ale druhá valcová časť 65 je už v polohe na skončenie vstrekovania. Vytlačeniu alebo vysunutiu celého systému smerom doprava alebo von teraz bráni druhá zarážka 148 spolu s druhým koncom 159 druhej valcovej časti 155.

V prípade použitia zariadenia, obsahujúceho väčší počet

vstrekovacích priechodov sa nachádza v upevňovacom bloku 32 väčší počet zostáv, ako je zrejmé z obr. 8. Všetky tieto zostavy sú udržiavané vo svojej polohe pred začiatkom vstrekovania ústrižnými kolíkmi 142 a zarážkou 144 pred priložením krytu 135.

Kryt 135 je možné usporiadať tak, že v prípade vstrekovania je ho možné posunúť smerom dopredu a použiť len jednu zostavu. Na tento cieľ má kruhová doska 136 len jediný otvor 170, ktorý poskytuje prístup k zvolenej zostave. Týmto otvorom 170 sa vsunie tlačný člen 145 k vstupnej hlave 25 a s tlačným členom 145 sa spojí ovládač, aby sa mohol uviesť celý systém do pohybu. Ovládač 160 sa upevní na kryt 135 k zvolenému systému. Hneď ako dôjde k použitiu tejto zostavy, vyberie sa tlačný člen 145 a čap 138 sa dostatočne uvoľní, aby sa mohol kryt 135 uviesť do otáčavého pohybu. Ovládač sa potom odstráni z použitej zostavy, aby sa mohlo krytom 135 otáčať. Kryt 135 sa potom otáča tak dlho, až sa otvor 170 dostane do jednej priamky s inou zvolenou nepoužitou zostavou, na čo sa kryt 135 znova upevní v tejto polohe čapom 138. Potom sa tlačný člen 145 upevní a ku krytu sa taktiež pripevní neznázornený ovládač.

Po použití všetkých systémov sa kryt 135 odmontuje a vreteno 140 sa vyskrutkuje z čapu 130. Potom je možné odstrániť aj upevňovací blok 32 a vstupné hlavy všetkých systémov je možné odskrutkovať na ďalšie použitie.

Žiaruvzdorný blok 21 je možné odstrániť zo vstrekovacieho otvoru 16 po odstránení krycej dosky 28. V prípade, ako sa to často stáva, že prírodná rúrka 24 sa zataví do žiaruvzdorného bloku 21, je možné žiaruvzdorný blok 21 odstrániť ťahom za prírodnú rúrku 24. V prípade, že žiaruvzdorný blok 21 zostane vo vstrekovacom otvore 16 a prírodnú rúrku 24 sa podarí vybrať, je možné žiaruvzdorný blok 21 odstrániť ťahom za kotvu 72, ktorá je zatavená do bloku.

Pri praktickom použití bude zrejmé vo väčšine prípadov žiaruvzdorný blok 21 nahradený vždy novým, po spotrebovaní všetkých vstrekovacích systémov, takže nedôjde k novému použitiu bloku ani prírodných rúrok.

Zariadenie podľa vynálezu je podrobnejšie opísané v súvislosti s niekoľkými výhodnými vyhotoveniami. Je zrejmé, že by sa mohol uskutočniť ešte celý rad zmien, ktoré by taktiež spadali do rozsahu vynálezu.

Priemyselná využiteľnosť

Zariadenie podľa vynálezu sa môže použiť na privod rôznych materiálov do agresívnych kvapalín a do tavenín s vysokou teplotou, napríklad do roztavených kovov. Zariadenie podľa vynálezu sa napríklad môže použiť v metalurgii železa na pridávanie plyných, pevných alebo časticových materiálov do roztavenej ocele alebo železa na rôzne účely. Je teda možné pridávať kovy, ktoré majú vytvoriť zliatinu, zvlášť prchavejšie ako hliník alebo jedovaté, napríklad olovo. Podobne je možné pridávať aj látky, ktoré bránia tvorbe karbidov a podobne, napríklad látky na odstránenie síry, kremíka alebo fosforu v tavenine.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zariadenie na vstrekovanie materiálov do kvapalín na uloženie do steny nádoby s obsahom kvapaliny pozostávajúcej zo žiaruvzdorného bloku, ktorým prechádza vstrekovací priechod s prívodnou rúrkou vybavený blokujúcim členom dočasne umiestneným na alebo v prívodnom konci vstrekovacieho priechodu, na zabránenie vstupu kvapaliny do vstrekovacieho priechodu pred začiatkom vstrekovania, pričom prívodná rúrka je pohyblivo uložená vo vstrekovacom priechode pri blokujúcom člene na jeho rozrušenie alebo vytlačenie za súčasného otvorenia vstrekovacieho priechodu na vstrekovanie, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prívodná rúrka (24) je časťou vstrekovacej zostavy a polohovacie prostriedky zahrnujúce plunžer (60) pôsobením medzi vstrekovacou zostavou a upevňovacím blokom (32) definujú zarážku na umiestnenie vstrekovacej zostavy vo vopred stanovenej polohe pred vstrekaním.

2. Zariadenie podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že polohovacie prostriedky okrem plunžera (60) zahrnujú oporný výstupok (64), ústrižný kolík (142) a zarážku (144).

3. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že polohovacie prostriedky sú určené na umiestnenie výstupného konca prívodnej rúrky (24) v určitej vzdialenosti od blokujúceho člena (22) a na zabránenie pohybu prívodnej rúrky (24) smerom k blokujúcemu členu (22).

4. Zariadenie podľa nároku 2 alebo 3, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že plunžer (60) a oporný výstupok (64) definujú druhú zarážku na zabránenie neželaného vysunutia prívodnej rúrky (24) z pracovnej polohy pri vstrekaní.

5. Zariadenie podľa nároku 2 alebo 4, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že zarážka pozostáva z plunžera (60) vybaveného pružinou, ktorý spolupôsobí s oporným výstupkom (64), pričom plunžer (60) je upevnený na upevňovacom bloku (32) a oporný výstupok (64) na vstrekovacom systéme.

6. Zariadenie podľa nároku 5, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že oporný výstupok (64) má zadnú plošinu (65) a prednú plošinu (66) na spoluprácu s plunžerom (60) vybaveným pružinou na zabezpečenie prvej zarážky na udržanie vstrekovacej zostavy pred začiatkom vstrekovania a druhej zarážky na zabránenie vysunutia vstrekovacej zostavy z pracovnej polohy.

7. Zariadenie podľa nároku 2 až 6, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že pevnou časťou je upevňovací blok (32) s otvorom (34) na klzné uloženie vstupnej hlavy (25) vstrekovacej zostavy medzi polohou pred začiatkom vstrekovania a pracovnou polohou a plunžer (60) vybavený pružinou tvoriaci časť zarážky je uložený v upevňovacom bloku (32) v blízkosti otvoru (34) na spolupôsobenie s oporným výstupkom (64), takisto tvoriacim časť zarážky a upevneným na vstupnej hlave (25).

8. Zariadenie podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prostriedky (26) na pohyb prívodnej rúrky (24) z polohy pred vstrekaním do pracovnej polohy sú oddeliteľne spojené s upevňovacím blokom (32) a pozostávajú z hydraulického

ovládača (48), spojeného so vstupnou hlavou (25) na pretlačenie vstupnej hlavy (25) cez zarážku, definujúcu polohu pred začiatkom vstrekovania.

9. Zariadenie podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že prostriedky (26) na posun tvoria samonosnú štruktúru pozostávajúcu z telesa (45) neseného na vstupnej hlave (25) a snímateľne otočne uloženého na upevňovacom bloku (32), na telese (45) je upevnený ovládač (48) pôsobiaci tlakom na oporný výstupok (50) upevňovacieho bloku (32), na zabezpečenie otočného pohybu telesa (45) v smere pohybu vstrekovacej zostavy do pracovnej polohy.

10. Zariadenie podľa nároku 8 alebo 9, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vstupná hlava (25) pozostáva z vnútornej časti (54) a vonkajšej časti (56), ktoré sú vo vzájomnom styku, a majú súosové priechody (54', 56') na priechod vstrekovateľných materiálov do prívodnej rúrky (24), pričom vonkajšia časť (56) je otočne spojená s vnútornou časťou (54) a dislokovateľná za súčasného prerušenia priechodu na skončenie prívodu vstrekovateľných materiálov do prívodnej rúrky (24) a na pohyb vonkajšej časti (56) relatívne k vnútornej časti (54) obsahuje zariadenie hydraulický ovládač (52), ktorý je upevnený napríklad na prostriedku (26).

11. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 3, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že polohovacie prostriedky pozostávajú z ústrižného kolíka (142) a zarážky (144) na upevňovacom bloku (32) a na vstrekovacej zostave, pričom ústrižný kolík (142) je výhodne spojený so vstrekovacou zostavou a jeho prerušením je umožnený posun vstrekovacej zostavy do pracovnej polohy, pričom sila, ktorá je potrebná na prerušenie ústrižného kolíka (142), je výhodne väčšia, ako akákoľvek sila, ktorou je možné manuálne pôsobiť na vstrekovaciu zostavu.

12. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 11, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že ďalej obsahuje prostriedky na zabránenie vysunu-

tiu alebo vytlačeníu vstrekovacieho systému po skončení vstrekovania, pričom týmito prostriedkami sú druhá zarážka (148) na upevňovacom bloku (32) a druhá valcová časť (155) na vstrekovacej zostave.

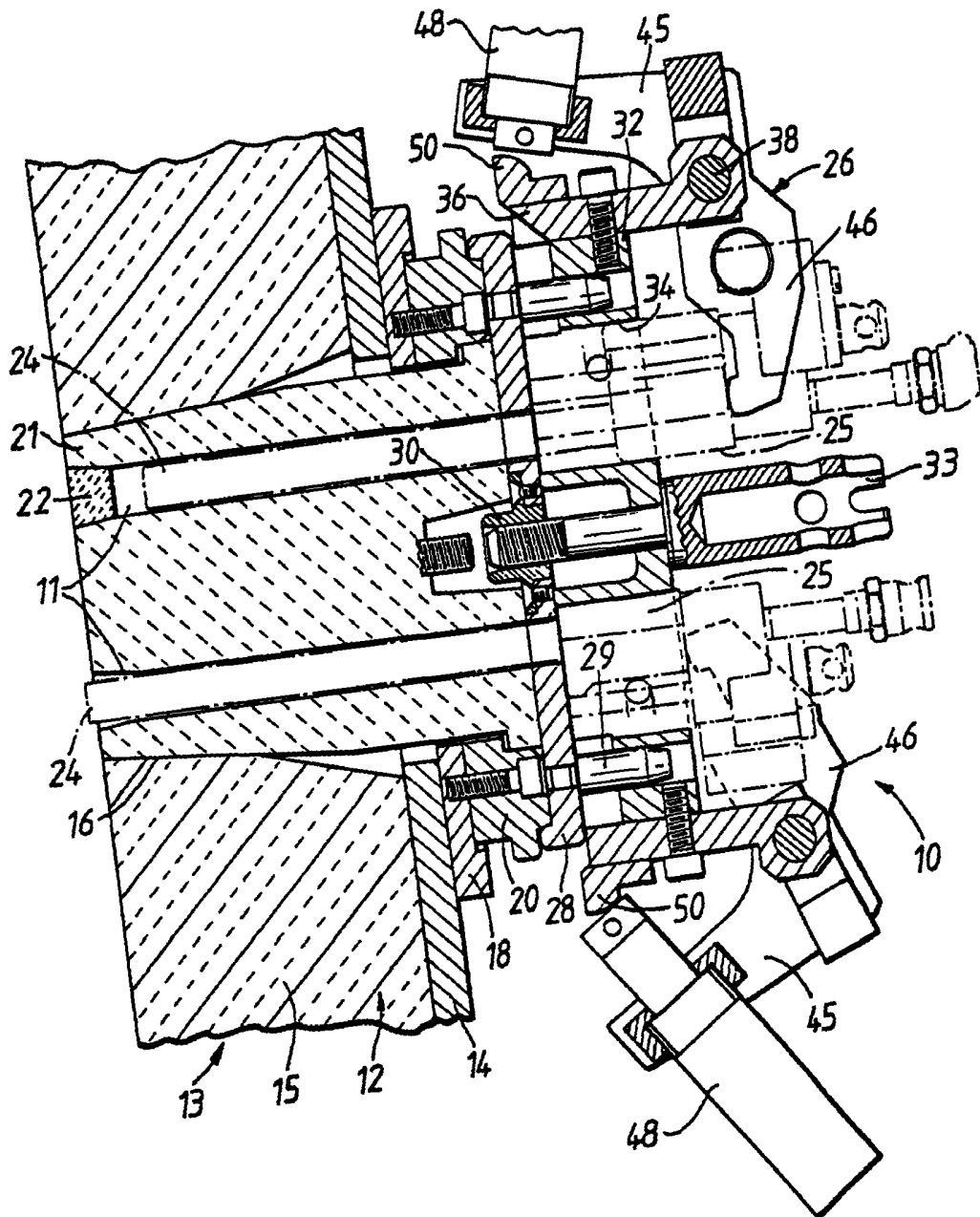
13. Zariadenie podľa nároku 12, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že druhá zarážka na vstrekovacej zostave je tvorená druhou valcovou časťou (155), pohyblivo uloženou v prvej časti (150) na uzatvorenie priechodu (151), pričom druhá valcová časť (155) pri pohybe na uzatvorenie priechodu vyčnieva zo vstupnej hlavy (25) na spolupôsobenie s druhou zarážkou (148).

14. Zariadenie podľa nároku 1, na vstrekovanie rôznych materiálov do kvapaliny stenou nádoby v ktorej je kvapalina, pozostávajúcej zo žiaruvzdorného bloku, ktorým prechádza vstrekovací priechod s prírodnou rúrkou vybavený blokujúcim členom dočasne umiestneným na alebo v prírodnom konci vstrekovacieho priechodu, na zabránenie vstupu kvapaliny do vstrekovacieho priechodu pred začiatkom vstrekovania, pričom prírodná rúrka je pohyblivo uložená vo vstrekovacom priechode pri blokujúcom člene na jeho rozrušenie alebo vytlačenie za súčasného otvorenia vstrekovacieho priechodu na vstrekovanie, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vstrekovacia rúrka (24) je časťou vstrekovacej zostavy, pričom zariadenie obsahuje prostriedky na zabránenie vysunutia alebo vytlačenia vstrekovacej zostavy po skončení vstrekovania, pričom tieto prostriedky na zabránenie vysunutia alebo vytlačenia vstrekovacej zostavy pozostávajú z druhej valcovej časti (155) a druhej zarážky (148) na vstrekovacej zostave a z upevňovacieho bloku (32).

15. Zariadenie podľa nároku 14, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že vstrekovacia zostava pozostáva zo vstupnej hlavy (25) s priechodom (151), uzatvárateľným druhou valcovou časťou (155) vstupnej hlavy (25), pričom druhá valcová časť (155) pri pohybe k uzáveru priechodu (151) vyčnieva zo vstupnej hlavy (25) do polohy na umožnenie jej spolupôsobenia s druhou zarážkou (148) upevňovacieho bloku (32).

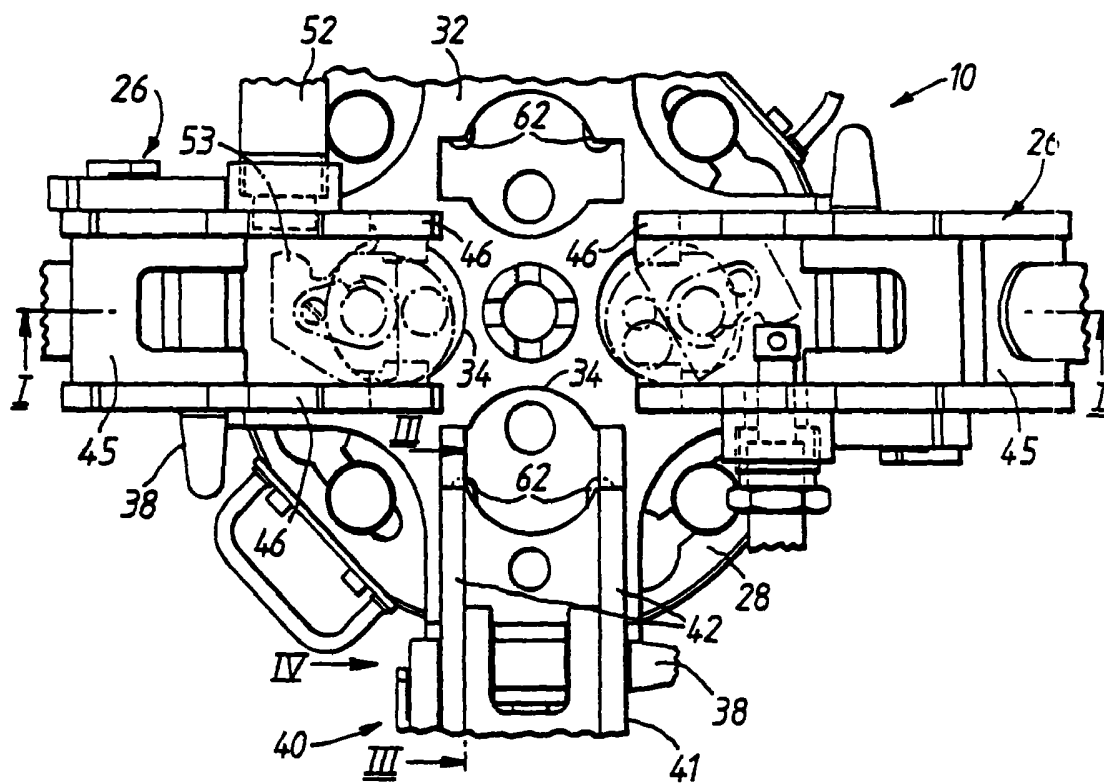
16. Zariadenie podľa nárokov 1 až 15, kde každá vstrekovacia zostava pozostáva z prívodnej rúrky (24) so vstupnou hlavou (25), spojenou na jednom konci s prírodným potrubím (59) na prívod vstrekovanej materiálu, pričom vstupná hlava (25) pozostáva z (i) prvej časti (150), vybavenej priechodom (151) na prívod materiálov do prívodnej rúrky (24) a priečnym otvorom (154), prerušujúcim tento priechod a z (ii) druhej valcovej časti (155), uloženej v priečnom otvore (154), pohyblivej pozdĺž priečného otvoru (154) z prvej polohy, v ktorej kanál (156) je v priamke s priechodom (151) na priechod materiálu cez vstupnú hlavu (25), do druhej polohy, v ktorej kanál (156) leží mimo priechod (151), pričom druhý valcový člen (155) vyčnieva laterálne z prvého člena (150) v polohe, v ktorej blokuje priechod materiálu.

1/5

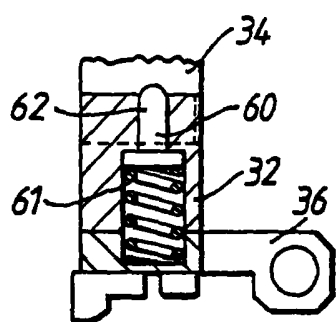


Obr. 1

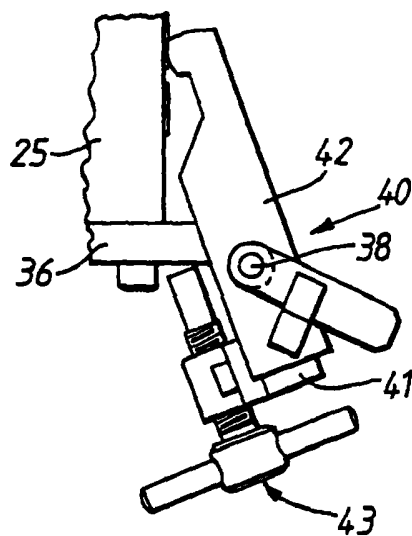
2/5



Obr. 2

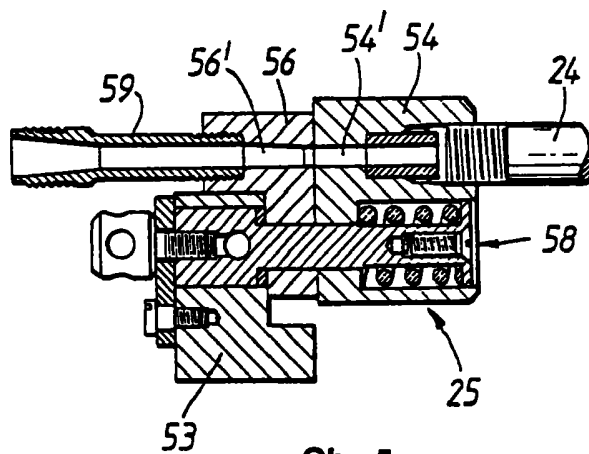


Obr. 3

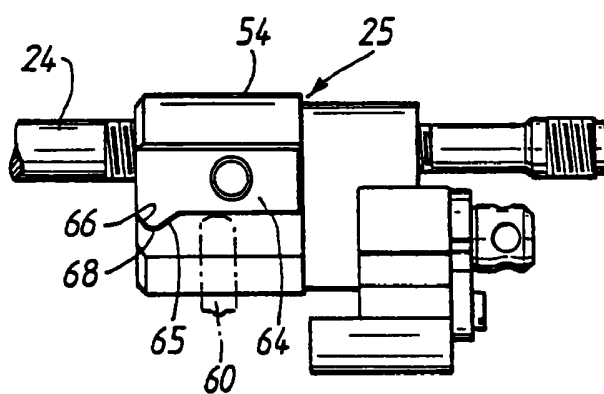


Obr. 4

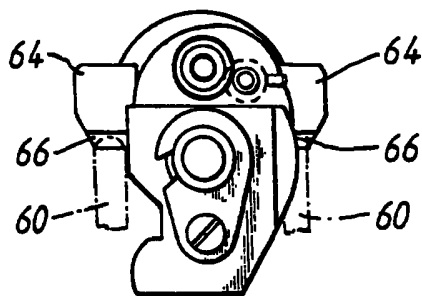
3/5



Obr. 5

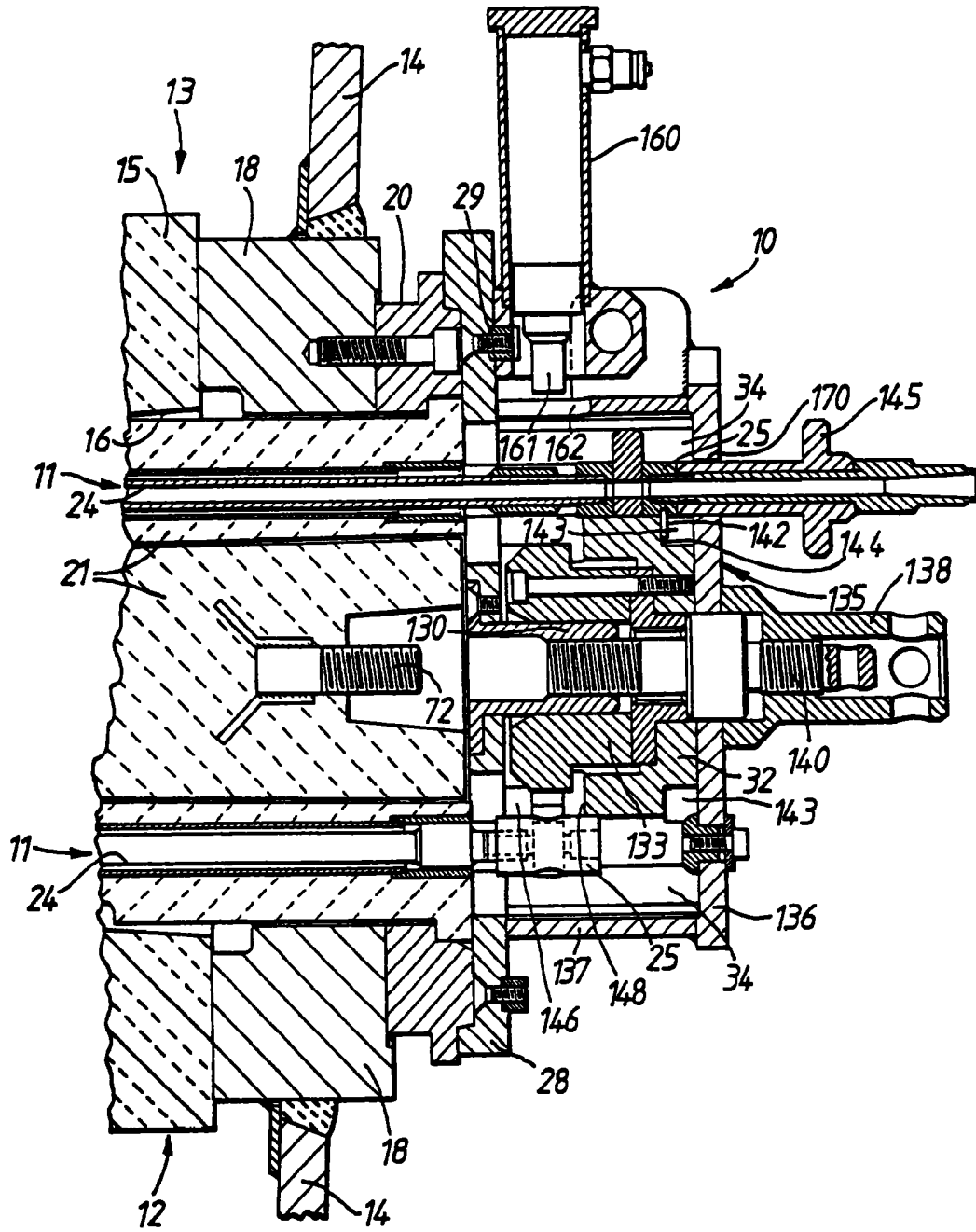


Obr. 6



Obr. 7

4/5



Obr. 8

5/5

