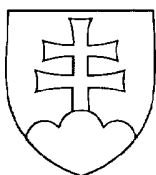


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **435-92**
(22) Dátum podania: **13.02.92**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **P 41 04 793.1**
(32) Dátum priority: **16.02.91**
(33) Krajina priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia: **14.10.92**
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: **12.03.99**
(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

279 737

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. 6:

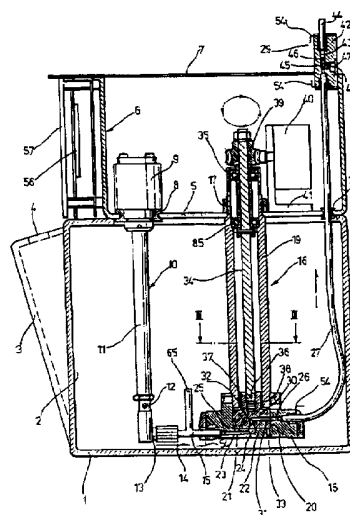
D 04B 35/28

(73) Majiteľ patentu: Memminger-IRO GmbH, Dornstetten, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Braun Dieter, Freudenstadt, DE;
Huss Rolf, Lossburg, DE;
Lamprecht Alfred, Betzweiler, DE;

(54) Názov vynálezu: **Mazacie zariadenie na dodávanie maziva, hlavne olejov, viacerým mazaným miestam, hlavne pletacieho stroja**

(57) Anotácia:
Mazacie zariadenie obsahuje rozdeľovač (16) maziva, ktorý je svojím vstupom napojený na výtláčnu stranu čerpadla (10) maziva, zhotoveného ako piestové čerpadlo a ktorý má ústia oleja priradené jednotlivým mazaným miestam, ktoré sú jednotlivito nastavované rozdeľovačom (16) maziva. Rozdeľovač (16) maziva obsahuje preto rozdeľovací prvok (21), prestaviteľný krokovým motorom (40), ktorý je vybavený rozdeľovacím kanálom (30), prostredníctvom ktorého je tvorené podľa programu spojenie potrubia medzi výtláčnou stranou čerpadla (10) a medzi nastaveným mazaným miestom.



Oblasť techniky

Vynález sa týka mazacieho zariadenia na dodávanie maziva, hlavne oleja viacerým mazaným miestam, hlavne pletacieho stroja, s čerpadlom maziva, spoločným pre viacero mazaných miest, nárazovo elektromagneticky ovládateľným a vydávajúcim dopredu určené množstvo maziva, so zásobnou nádržou maziva, s ktorou je čerpadlo maziva spojené na sacej strane s pripájacími zariadeniami potrubia maziva, vedúcimi k jednotlivým mazaným miestam, ktoré sú z výtláčnej strany čerpadla maziva voliteľne zásobovateľné mazivom, ako aj s elektrickým riadiacim zariadením pre dopredu stanovené časovo riadené dodávanie maziva mazaným miestam.

Doterajší stav techniky

Pri pletacích strojoch je napríklad potrebné neustále mazať zámkové diely, prostredníctvom ktorých sa realizuje pohon ihliel, čo rovnakým spôsobom platí aj na vedenie ihliel v ihlovom lôžku alebo valcovom lôžku a pod. Práve pri moderných rýchloobežných pletacích strojoch má veľký význam bezchybné pravidelné mazanie. Tieto stroje sa preto často vybavujú takzvanými olejotlakovými zariadeniami, alebo systémami tlakoolejového mazania, ktoré dopravujú z jedného ústredného miesta pomocou zodpovedajúcich potrubí tlakový olej k jednotlivým mazaným miestam.

Pri jednom zariadení na tlakové mazanie, známeho z FR-pat. spisu 1 094 985, je preto ako čerpadlo maziva usporiadané piestové čerpadlo, nárazovo pracujúce a elektromagneticky ovládané, ktoré je na výtláčnej strane spojené pomocou potrubí, obsahujúcich spätné ventily s viacerými mazanými miestami. Zdvih piestu čerpadla maziva sa môže meniť, a tým sa mení aj množstvo dopravovaného maziva. Ale z tohto zariadenia nie je zásadne zaručené, že všetkým mazaným miestam sa dopraví rovnaké množstvo maziva. Pretože potrubia maziva sú na výtláčnej strane čerpadla napojené vzájomne paralelne, závisí množstvo maziva, privádzané jednotlivým miestam okrem iného taktiež od odporu potrubia, vedúceho k týmto mazaným miestam.

Pri inom zariadení na tlakové olejové mazanie, hlavne pre pletacie stroje, známe z DE-OS 36 24 982, je olejové čerpadlo zhotovené ako elektromagneticky ovládané vibračné piestové čerpadlo, ktoré je na sacej strane spojené so zásobnou nádržou oleja, a ktorého tlakové potrubia, z ktorých sa každé môže otvoriť a uzavrieť pomocou elektromagnetického ventilu. Každé z týchto pobočných tlakových potrubí vedie k rozvodnej komôrke oleja, na ktorú sú napojené potrubia, dodávajúce olej jednotlivým mazaným miestam, a sú vybavené spätnými ventilmi. Riadiacim zariadením, ktoré obsahuje programovateľný mikroprocesor, môže sa automaticky a voliteľne riadiť za sebou nasledujúce otváranie elektromagnetických ventilov. Pretože na každú rozdeľovaciu komôrku oleja je napojené niekoľko potrubí dodávajúcich olej, nie je ani tu zaručené, že každé mazané miesto dostane rovnaké množstvo maziva, pripadajúce na jeden zdvih piestu vibračného piestového čerpadla.

Toto je zaručené pri olejovom mazacom systéme pre pletacie stroje, známe zo z DE-PS 29 36 374, pri ktorom je každému mazanému miestu priradené vlastné piestové čerpadlo a elektronické spínacie zariadenie na riadenie jeho

prevádzky, pričom niekoľko piestových čerpadiel s ich elektromagnetickými spínacími zariadeniami a so zásobnou nádržou oleja sa môžu integrovať do jednej stavebnej jednotky. Pri pletacích strojoch s veľkým počtom mazaných miest sú náklady, spôsobené veľkým počtom dopredu zadaných jednotlivých piestových čerpadiel, pomerne veľké.

Podstata vynálezu

Úlohou vynálezu teda je zhotoviť mazacie zariadenie na dodávanie maziva viacerým mazaným miestam, hlavne pletacieho stroja, ktoré sa pri jednoduchej konštrukcii vyznačuje tým, že jednotlivým mazaným miestam sa nevyhnutne privádzajú presne dopredu určené množstvá maziva za jeden mazací takt.

Na riešenie tejto úlohy sa v úvode uvedené mazacie zariadenie podľa vynálezu vyznačuje tým, že rozdeľovač maziva obsahuje pohyblivý rozdeľovací prvok, rozdeľovač maziva je vstupom maziva napojený na výtláčnú stranu čerpadla a na výstupnej strane je spojený s jednotlivými pripájacími mechanizmami potrubia maziva, pričom vstup maziva je prostredníctvom rozdeľovacieho prvku v závislosti od jeho polohy spojený vždy s jedným z výstupov maziva a rozdeľovací prvok je spojený so servomotorom, riaditeľným elektrickým riadiacim mechanizmom.

Hlavne v jednom výhodnom zhotovení je rozdeľovací prvok rozdeľovača maziva rotačne symetrické teleso a je otočne uložený v puzdre rozdeľovača, obsahujúceho kanál so vstupom maziva a výstupmi maziva, pričom rozdeľovací prvok maziva obsahuje najmenej jeden rozdeľovací kanál, trvalo pripojený na vstup maziva.

Jednoduché konštrukčné pomery sa dosiahnu vtedy, ak je rozdeľovací prvok tvorený rozdeľovacím kotúčom, ktorý je uložený utesnene v rotačne symetrickom úložnom mieste v puzdre rozdeľovača a na čelnej strane ktorého ústí najmenej jeden rozdeľovací kanál, ktorému sú priradené v puzdre rozdeľovača kanály so vstupom maziva a výstupmi maziva k potrubiam maziva, ústiace pri dne úložného miesta a na jeho obvodovej stene.

Na rozdeľovači maziva môže byť usporiadaný pretlakový ventil, vedúci k medzere v úložnom mieste rozdeľovacieho prvku, tvoreného rozdeľovacím kotúčom.

Taktiež je výhodné, ak medzi rozdeľovacím prvkom a jeho hriadeľom je usporiadaná tlačná pružina.

Je účelné, ak rozdeľovač maziva je usporiadaný v zásobnej nádrži maziva.

Rozdeľovač maziva môže byť usporiadaný aspoň čiastočne ponorený v mazive, nachádzajúcom sa v zásobnej nádrži maziva.

Jednoduché konštrukčné riešenie sa dosiahne vtedy, ak zásobná nádrž maziva obsahuje krmorou na uloženie maziva, do ktorej je zasadené čerpadlo maziva alebo rozdeľovač maziva.

Hnacie zariadenie čerpadla maziva alebo servomotor rozdeľovača maziva sa môžu potom usporiadať na vonkajšej strane komory.

V čerpadle maziva v oblasti kanála rozdeľovača maziva ústia pripájacie prostriedky na prídavný zdroj kvapaliny.

Každému pripájaciemu mechanizmu potrubia maziva môže byť priradený vlastný kontrolný mechanizmus prietoku maziva, tvorený kontrolným telieskom s tlačnou pru-

žinou, kontrolným okienkom a elektrickým snímačom polohy.

Je výhodné, keď pripájací mechanizmus obsahuje vždy zasúvací prípoj na hadicové potrubie maziva, ktorý je vybavený zaistovacím mechanizmom na hadicové potrubie maziva.

Zaistovací mechanizmus obsahuje vidlicový prvok, čiastočne obklopujúci hadicové potrubie, usporiadaný zasúvaco do pridržiacich prostriedkov, tvorených dvoma priečnymi drážkami v puzdre rozdeľovača alebo pripájacieho krytu.

Posledným význakom vynálezu je ešte to, že servomotor rozdeľovacieho prvku rozdeľovača maziva je tvorený krokovým motorom.

Výhodnosť riešenia mazacieho zariadenia podľa vynálezu sa zakladá na tom, že prostredníctvom rozdeľovacieho prvku rozdeľovača maziva sa pri každom mazacom procese vytvorí spojenie medzi výtláčnou stranou a nastaveným mazaným miestom na presné dávkovanie množstva maziva, dodávaného čerpadlom maziva pri jednom jeho zdvihu. Tým sa zaistí, že každé mazané miesto dostane automaticky presné množstvo maziva, dodávaného čerpadlom maziva pri jednom mazacom takte, a to nezávisle od toho, či potrubia, vedúce k jednotlivým mazaným miestam majú rôzne hodnoty odporu, alebo či dôjde ku zmenám teploty maziva, alebo či sa vyskytnú ešte iné vplyvy, ovplyvňujúce rozdelenie maziva. Aj napriek tomu pracuje zariadenie len s jedným čerpadlom maziva na jeho dodávanie všetkým mazaným miestam.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude v nasledujúcom texte bližšie vysvetlený na príkladoch realizácie, znázornených na výkresoch.

Na obr. 1 je znázornené mazacie zariadenie podľa vynálezu v tvare tzv. olejotlakového zariadenia pre pletací stroj v axiálnom reze a v pohľade z boku v schematickom znázornení.

Na obr. 2 je znázornené olejotlakové zariadenie podľa obr. 1 v pohľade zhora na stranu obsluhy.

Na obr. 3 je znázornený rozdeľovač maziva olejotlakového zariadenia podľa obr. 1 v reze podľa priamky II - II v obr. 1 v pohľade zhora v čiastočnom reze a v inom meradle.

Na obr. 4 je znázornená nasúvacia prípojka na hadicu maziva olejotlakového zariadenia podľa obr. 1 alebo 2 v schematickom perspektívnom znázornení.

Na obr. 5 je znázornené usporiadanie podľa obr. 4 v reze podľa priamky V - V z obr. 4, v pohľade zo strany a v inom meradle.

Na obr. 6 je znázornené zaistovacie posúvadlo, usporiadané podľa obr. 4, v pohľade zhora.

Na obr. 7 je znázornený rozdeľovač maziva podľa obr. 3 v zodpovedajúcom reze.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Na obr. 1 je znázornené mazacie zariadenie tlakovým olejom, krátko nazývané tlakoolejové zariadenie, má zásobnú nádrž 1, ktorá má v priereze tvar obdĺžnika a ktorá sa skladá z plastickej hmoty. Obsahuje komoru 2, do ktorej ústi plniaci otvor 4 maziva, napr. oleja, uzavierateľný zát-

kou a usporiadaný v plniacom hrdle 3, vytvarovanom po boku komory 2. Komora 2 je hore uzavretá vonkajšou stenou 5, ktorá tvorí dno čiastkového krytu 6 tvaru vane, ktorý je nahor uzavretý odklápacím viekom 7.

Do zodpovedajúceho otvoru vonkajšej steny 5 je zasadené hnacie zariadenie 9 čerpadla 10, tvoreného piestovým čerpadlom, ktoré slúži ako čerpadlo maziva a jedným zdvihom piestu dopraví presne dávkované množstvo oleja. Čerpadlo 10 obsahuje čerpaciu rúrku 11, ktorá je na konci vybavená sacím otvorom 12, pričom na tento koniec je napojený tlakový nátrubok 13, ktorým je olej nasávaný z komory 2, rázovo dopravovaný v smere, naznačenom šípkou 14.

Na tlakový nátrubok 13 čerpadla 10 je prostredníctvom hadicového potrubia 15 napojený rozdeľovač 16 maziva, ktorý je zasadený do zodpovedajúceho otvoru vonkajšej steny 5, na ktorej je držaný naskrutkovaným krúžkom 17 so zátvitom.

Rozdeľovač 16 maziva obsahuje puzdro 18, ktoré má v podstate valcový tvar. V podrobnostiach je znázornený na obr. 3 a prostredníctvom súsovej dištančnej rúrky 19 je upevnený na vonkajšej stene 5 komory 2. V puzdre 18 rozdeľovača 16 maziva je usporiadané súsové úložné miesto 20 na kotúčový rozdeľovací prvok 21, ktorý je uložený otočne v puzdre 18 rozdeľovača 16 maziva. Úložné miesto 20 je vybavené rovným dnom 22, ktoré je usporiadané kolmo na valcovú obvodovú stenu 23. Do dna 22 ústi vstup 24 maziva, ktorá je spojený prostredníctvom kanála 25, vytvoreného v puzdre 18 rozdeľovača 16 maziva s hadicovým potrubím 15.

Na valcovej obvodovej stene 23 ústia do úložného priestoru 20 radiálne výstupy 26 maziva, ktoré sú napojené na spojovacie hadicové potrubie 27, ktoré je utesnené vo vonkajšej stene komory 5 v zodpovedajúcom otvore pružným tesniacim krúžkom 28 a ďalej vedené k pripájaciemu zariadeniu 29 maziva.

Rozdeľovací prvok 21 obsahuje rozdeľovací kanál 30 v podstate v tvare písmena L, ktorého vodorovné rameno 31 je upravené vo výške výstupov 26 maziva v puzdre 18 rozdeľovača 16, a jeho zvislé rameno 32 je smerované tak, že prebieha súmerne so vstupom 24 maziva. Svojou valcovou obvodovou stenou 23 je rozdeľovací prvok 21 zasadený do úložného miesta 20 puzdra 18 rozdeľovača 16, pričom valcová stena úložného miesta 20 a valcová obvodová stena 23 rozdeľovacieho prvku 21 sú zvolené tak, že rozdeľovací prvok 21 zostáva voľne otočený okolo zvislej osi, pričom za normálnych tlakových podmienok nemôže mazivo, napr. olej, z úložného miesta 20 vystúpiť von. Okrem toho je v oblasti dna 22 úložného miesta 20 v puzdre 18 rozdeľovača 16 pretlakový ventil 33 v tvare otvoru, ktorý umožňuje všeobecnú kontrolu funkcie, ako bude v podrobnostiach ešte vysvetlené.

S otočným rozdeľovacím prvkom 21 je pevne spojený súsový hriadeľ 34, ktorý prechádza dištančnou rúrkou 19, v ktorej je prostredníctvom dvoch guľôčkových ložísk 35, 85 otočne, ale axiálne napevno uložený. Na spojenie hriadeľa 34 s rozdeľovacím prvkom 21 slúži unášací kolík 36, ktorý zasahuje do axiálnej unášacej štrbiny v priradenom puzdre 37 rozdeľovacieho prvku 21. Medzi rozdeľovacím prvkom 21 a hriadeľom 34 je usporiadaná tlačná pružina 38, ktorá pritláča rozdeľovací prvok 21 so zodpovedajúcim predpätím ku dnu 22 úložného miesta 20 nepohyblivého puzdra 18 rozdeľovača 16.

Na hriadelí 34 je na jeho poháňanej strane nasadený pastorok 39 ozubeného pohonu, ktorý je spojený so servo-motorom, ktorý je tvorený krokovým motorom 40 a ktorý je pomocou uholníka 41 upevnený na vonkajšej stene 5 komory 2 a tvorí hnací zdroj pre rozdeľovač 16 maziva. Prípadné zariadenie 29 na spájacie hadicové potrubie 27 má na zadnej strane čiastkového krytu 6 a tento diel hore presahujúci, pripájací kryt 42, pozri obr. 1 a 2, ktorý obsahuje na každé mazané miesto, ktorému sa dodáva mazivo, prechodový kanál 43, na ktorého jeden koniec je napojené spojovacie hadicové potrubie 27 a na druhý koniec je napojené hadicové potrubie 44 maziva vedúce k príslušnému mazanému miestu. V každom prechodnom kanáli 43 je usporiadané kontrolné teliesko 45 s jednostranne priradenou tlačnou pružinou 46, ktorého pohyb je možné zvonku pozorovať kontrolným okienkom 47. V oblasti každého kontrolného okienka 47 je okrem toho usporiadaný elektrický snímač 48 polohy, napríklad vo forme Hallovo generátora, ktorý spoločne s kontrolným telieskom 45 tvorí elektronické kontrolné zariadenie prietoku maziva na príslušné hadicové potrubie 44 a tým umožňuje elektronickú kontrolu funkcie zariadenia. Pri upchatí alebo inom ovplyvnení prietoku maziva, napr. oleja, sa signál vysielaný elektrickým snímačom 48 ako spätné hlásenie o impulze maziva preruší, čím sa opticky indikuje vyskytnutá porucha na strane obsluhy zásobnej nádrže 1 a súčasne sa vyšle signál na odstavenie platacieho stroja. Spájacie hadicové potrubie 27 a hadicové potrubie 44 maziva sú prostredníctvom zásuvných spojov, t. j. bez skrutkovania spojené s puzdrom 18 rozdeľovača 16, resp. pripájacím krytom 42, pričom toto spojenie je dokonale utesnené. Vytvorenie týchto zásuvných spojov je zrejme z obr. 4 až 6.

Každý zásuvný spoj má pripájaciu vložku 50 zasunutú do zodpovedajúceho valcového otvoru 49 puzdra 18 rozdeľovača 16, resp. pripájacieho krytu 42. Táto pripojovacia vložka 50 s valcovou objímkou 51, zasadenou a utesnenou taktiež vo valcovom otvore 49, má prstencovú medzeru, do ktorej je vložený pružný krúžok 52 tvaru písmena O, ktorý utesňuje spôsobom, znázorneným na obr. 5, zasunutý koniec spojovacieho hadicového potrubia 27 vzhľadom na stenu valcového otvoru 49.

Po oboch stranách každého valcového otvoru 49, resp. pripájacieho krytu 42, sú vytvorené vždy dve rovnobežné priečne drážky 53, ktoré spoločne tvoria pozdĺžne vedenie na zaistovacie posúvadlo v podobe vidlicového plechu 54, ktoré v zasunutom stave objíma svojimi oboma ramenami 55 zasunuté spojovacie hadicové potrubia 27 z plastickej hmoty z oboch strán. Pritom je spájacie hadicové potrubie 27 z plastickej hmoty medzi ramenami 55 ľahko zasunuté, a tým je na svojom vonkajšom priemeru spoľahlivo držané.

Hnacie zariadenie 9 tvorené elektromagnetickým pohonom čerpadla 10, napríklad piestového, a krokový motor 40 rozdeľovača 16 maziva sú riadené elektronickým programovateľným riadiacim zariadením 56. Na prednej doske 57 zásobnej nádrže 1 je usporiadané indikačné zariadenie 58 na indikáciu príslušného mazaného miesta, indikačné zariadenie 59 na identifikáciu okamžitého mazacieho intervalu, ukazovateľ 60 minimálneho stavu maziva, napr. oleja, hlavný vypínač 61, ukazovateľ 62 zaplavovania mazaných miest, pozri obr. 2.

Práve identifikované mazané miesto možno ovládať dvoma tlačidlami 63, pokiaľ k nastaveniu taktiež identifi-

kovaného časového intervalu mazania slúžia dve tlačidlá 64.

Opísané zariadenie na tlakové mazanie pracuje nasledovne.

Na dosiahnutie dopredu nastaveného a indikačným mechanizmom 59 ukázaného časového intervalu na zvolené, na indikačnom mechanizme 58 ukázané mazané miesto, riadi riadiace zariadenie 56 krokový motor 40 tak, aby rozdeľovací prvok 21 svojím zvislým rozdeľovacím kanálom 30 bol nasmerovaný na radiálny výstup 26 maziva v puzdre 18 rozdeľovača 16, ktorý je priradený príslušnému mazanému miestu. Rozdeľovací prvok 21 je v dosiahnutej uhlovej polohe zaistený. Tým sa realizuje bezprostredné spojenie potrubia medzi výtlacnou stranou čerpadla 10, napr. piestového čerpadla a zvoleným mazaným miestom. Riadiace zariadenie 56 uvedie do zodpovedajúcej činnosti čerpadlo 10, ktorým sa dopravuje presné dávkované množstvo maziva, napr. oleja, pomocou potrubového spojenia k nastavenému mazanému miestu.

Po ukončení mazacieho procesu na tomto mazanom mieste natočí servomotor, tvorený krokovým motorom 40 a riadený programom, rozdeľovací prvok 21 do nasledujúcej uhlovej polohy, v ktorej je opísaným spôsobom opäť vytvorené spojenie potrubím medzi výtlacnou stranou čerpadla 10 a novým mazaným miestom, a potom hneď sa čerpadlo 10 tvorené napríklad piestovým čerpadlom opäť uvedie do činnosti. Tento proces pokračuje dovtedy, kým sú všetky mazané miesta vybavené dopredu určeným množstvom maziva.

Pritom nie je potrebné, aby radiálne výstupy 26 maziva v puzdre 18 rozdeľovača 16, priradené jednotlivým mazaným miestam, boli používané v tom poradí, ktoré zodpovedá ich priestorovému usporiadaniu po obvode úložného miesta 20, ale voľba mazaného miesta, ktorému sa má práve priviesť mazivo, sa realizuje programovo podľa zodpovedajúcich prevádzkových podmienok a požiadaviek. Časové intervaly na prívod maziva ku každému mazanému miestu sa môžu voliť individuálne a nastavujú sa tlačidlom 64, pričom nastavený interval je oznámený indikačným mechanizmom 59.

Zásadne je taktiež možno voliť množstvo maziva, privádzané mazanému miestu, individuálne podľa okamžitých potrieb. Spojením, zhotoveným opísaným spôsobom medzi výtlacnou stranou čerpadla 10 a príslušným mazaným miestom, sa môže príslušnému mazanému miestu dopraviť potrebné množstvo maziva, stanovené programom riadiaceho zariadenia 56, zodpovedajúcim časom trvania činnosti čerpadla 56.

Miesto krokového natáčania, ako sme práve opísali, rozdeľovacieho prvku 21 pre intervalové nastavovanie jednotlivých mazaných miest, môže sa krokový motor 40 riadiť tiež tak, že udelí rozdeľovaciemu prvku 21 konštantný otočný pohyb, napr. 1/3 otáčky za sekundu. Elektromagnetické hnacie zariadenie 9 čerpadla 10 je synchronizované s krokovým motorom 40 riadiaceho zariadenia 56, takže čerpadlo 10 dodá vždy dopredu určené množstvo maziva, keď rozdeľovací kanál 30 prekryje aspoň čiastočne niektorý z radiálnych výstupov 26 v puzdre 18 rozdeľovača 16. Napríklad pri 18 radiálnych výstupoch 26 a tým pri 18 mazaných miestach dosiahne sa frekvencia šesť zdvihov za sekundu.

Rozdeľovač 16 maziva je svojím puzdrom 18 usporiadaný v najhlbšom mieste komory 2, obsahujúcej zásobu

maziva, takže je do zásobného maziva ponorený. Prípadné vyskytujúce sa nepatrné presakovania nevyžadujú vôbec nijaké zvláštne opatrenia. Pri vyskytnutí sa tlaku maziva, prekračujúceho určitý tlak v rozdeľovači 16 maziva, ktorý môže byť napríklad spôsobený upchatím spájacieho potrubia k zvolenému mazanému miestu, nadvihne sa rozdeľovací prvok 21 proti pôsobeniu tlačnej pružiny 38 od dna 22 úložného miesta 20 puzdra 18 rozdeľovača 16. Tým sa uvoľní inak zatvorený pretlakový ventil 33 v tvare otvoru, takže mazivo, dopravované čerpadlom 10 môže touto cestou odtekať tak, aby nenastalo akékoľvek ohrozenie prevádzky.

Nakoniec je hadicové potrubie 15, spájajúce výtlačnú stranu čerpadla 10 s rozdeľovačom maziva 16, vybavené pripájacím potrubím 65, ktoré je usporiadané na napojenie prídavného čerpadla, napr. zubového čerpadla. Týmto spôsobom sa môže rozdeľovač 16 maziva a napojené potrubia včítane pripájacieho mechanizmu na potrubie na vedenie maziva, v prípade potreby prepláchnuť a mazaným miestom sa môže dopraviť mazivo.

Na obr. 7 vo výreze znázornené obmenené zhotovenie rozdeľovača 16 maziva zodpovedá v mnohom zhotoveniu, opísanému už pomocou obr. 3 a 4. Rovnaké diely sú tiež vybavené rovnakými vzťahovými značkami a nie sú znovu vysvetľované.

Na rozdiel od realizácie podľa obr. 3, 4, nemá rozdeľovací prvok 21 žiaden rozdeľovací kanál v podstate v tvare písmena L, ktorý by licoval s prírodným otvorom maziva, usporiadaným v strede puzdra 18 rozdeľovača 16. Rozdeľovací prvok 21 je naopak vytvorený s prírodným kanálom 66 maziva, ktorý je valcovou obvodovou stenou 23 puzdra 18 rozdeľovača 16 uzavretý a ktorý ústi do prírodného kanálu 25 maziva. Na jednom mieste obvodu rozdeľovacieho prvku 21 je usporiadaný rovnobežne s osou krátky rozdeľovací kanál 30a v tvare drážky, ktorého šírka zodpovedá približne priemeru výstupu 26 maziva a ktorý od prírodného kanála 66 dosahuje až do výšky hornej strany výstupu 26 maziva.

Úložné miesto 20, v ktorom je uložený rozdeľovací prvok 21, je v tomto prípade zhotovené ako valcový priechodný otvor v puzdre 18 rozdeľovača. Rovné dno 22 podľa obr. 3 odpadá. Hriadeľ 34 je pevne spojený s rozdeľovacím prvkom 21. Tlačná pružina 38 podľa obr. 3 je vypustená a unášací kolík 36 prechádza zodpovedajúcim priečnym otvorom puzdra 37 rozdeľovacieho prvku 21.

Toto zhotovenie sa vyznačuje jednoduchou možnosťou výroby, lebo ako už bolo uvedené, vystačí s jednoduchým, presne zrealizovaným úložným miestom 20.

Mazacie zariadenie bolo v predchádzajúcom texte opísané v realizácii ako olejotlakové zariadenie pre pletacie stroje. Zásadne sa taktiež môže použiť na dodávanie maziva pri iných strojoch a zariadeniach, pri ktorých je dôležité, aby z jedného ústredného miesta bolo dodávané presné dávkované množstvo maziva v dopredu stanovených časových intervaloch viacerým mazaným miestam. Taktiež nie je bezpodmienečne nutné, aby mazivom bol olej. Týmto mazacím zariadením sa môžu dodávať mazaným miestam aj iné mazivá. Hadicové potrubia 44 maziva vedú k známym vstrekovacím dýzám pri jednotlivých mazaných miestach. Môžu práve tak dobre dodávať mazivo iným mazacím zariadeniam alebo olejovým zariadeniam, ktoré obsahujú prostriedky na nanášanie privedeného maziva na mazané časti.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Mazacie zariadenie na dodávanie maziva, hlavne o-leja viacerým mazaným miestam, hlavne pletacieho stroja, s čerpadlom maziva, spoločným pre viacero mazaných miest, nárazovo elektromagneticky ovládateľným a vydávajúcim dopredu určené množstvo maziva so zásobnou nádržou maziva, s ktorou je čerpadlo maziva spojené na sacej strane, s pripájacími mechanizmami potrubia maziva, vedúcimi k jednotlivým mazaným miestam ktoré sú z výtlačnej strany čerpadla maziva voliteľne zásobovateľné mazivom, ako aj s elektrickým riadiacim zariadením na dopredu stanovené časovo riadené dodávanie maziva mazaným miestam, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že rozdeľovač (16) maziva obsahuje pohyblivý rozdeľovací prvok (21), rozdeľovač (16) maziva je vstupom (24) maziva napojený na výtlačnú stranu čerpadla (10) a na výstupnej strane je spojený s jednotlivými pripájacími mechanizmami (29) potrubia (44) maziva, pričom vstup (24) maziva je prostredníctvom rozdeľovacieho prvku (21) v závislosti od jeho polohy spojený vždy s jedným z výstupov (26) maziva a rozdeľovací prvok (21) je spojený so servomotorom, ktorý riadi elektrický riadiaci mechanizmus.

2. Mazacie zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že rozdeľovací prvok (21) rozdeľovača (16) maziva je rotačné symetrické teleso a je otočne uložený v puzdre (18) rozdeľovača (16), obsahujúceho kanál (25) so vstupom (24) maziva a výstupmi (26) maziva, pričom rozdeľovací prvok (21) maziva obsahuje najmenej jeden rozdeľovací kanál (30, 30a), trvalo pripojený na vstup (24) maziva.

3. Mazacie zariadenie podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že rozdeľovací prvok (21) je tvorený rozdeľovacím kotúčom, ktorý je uložený natesno v rotačnom symetrickom úložnom mieste (20) v puzdre (18) rozdeľovača (16) a v čelnej strane ktorého vyúsťuje najmenej jeden rozdeľovací kanál (30), ktorému sú priradené v puzdre (18) rozdeľovača (16) kanály (25) so vstupom (24) maziva a výstupmi (26) mazov k potrubiam (44) maziva, vyúsťujúcimi pri dne (22) úložného miesta (20) a na jeho obvodovej stene.

4. Mazacie zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na rozdeľovači (16) maziva je usporiadaný pretlakový ventil (33) vedúci k medzere v úložnom mieste (20) rozdeľovacieho prvku (21), tvoreného rozdeľovacím kotúčom.

5. Mazacie zariadenie podľa nároku 4, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že medzi rozdeľovacím prvkom (21) a jeho hriadeľom (34) je usporiadaná tlačná pružina (38).

6. Mazacie zariadenie aspoň podľa jedného z predchádzajúcich nárokov 1 až 5, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že rozdeľovač (16) maziva je usporiadaný v zásobnej nádrži (1) maziva.

7. Mazacie zariadenie podľa nároku 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že rozdeľovač (16) maziva je usporiadaný aspoň čiastočne ponorený v mazive, nachádzajúcim sa v zásobnej nádrži (1) maziva.

8. Mazacie zariadenie podľa nároku 6 alebo 7, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že zásobná nádrž (1) maziva obsahuje komoru (2) na uloženie maziva, do ktorej je zasadené čerpadlo (10) maziva alebo rozdeľovač (16) maziva.

9. Mazacie zariadenie podľa nároku 8, **v y z n a - č u j ú c e s a t ý m**, že hnacie zariadenie (9) čerpadla (10) maziva alebo servomotor rozdeľovača (16) sú usporiadané na vonkajšej stene (5) komory (2).

10. Mazacie zariadenie aspoň podľa jedného z predchádzajúcich nárokov 1 až 9, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na čerpadle (10) maziva alebo v oblasti kanála (25) rozdeľovača (16) maziva vyúsťujú pripájacie prostriedky (65) na prídavný zdroj kvapaliny.

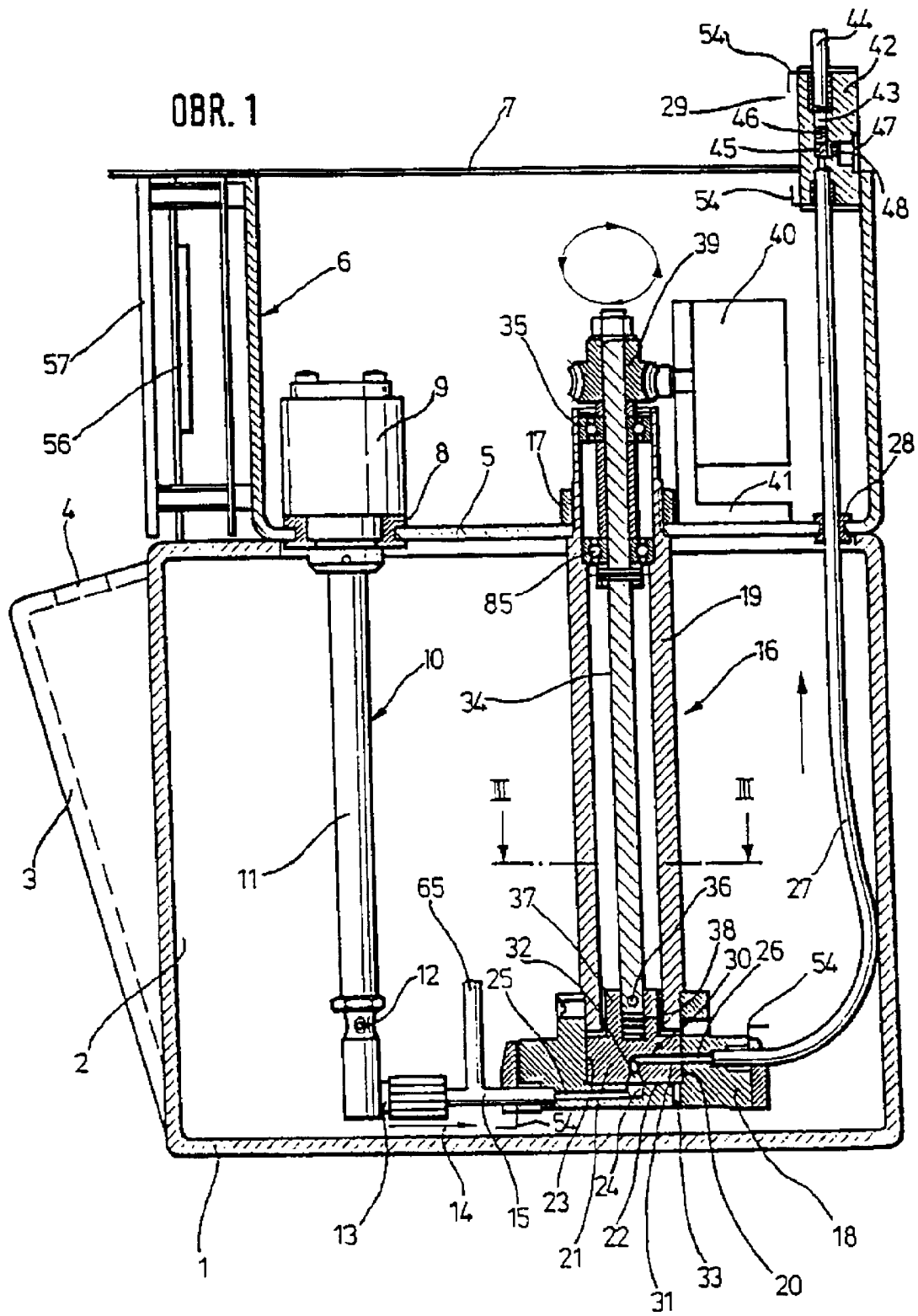
11. Mazacie zariadenie aspoň podľa jedného z predchádzajúcich nárokov 1 až 10, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že každému z pripájacích mechanizmov (29) potrubia (44) maziva je priradený vlastný kontrolný mechanizmus prietoku maziva tvorený kontrolným telieskom (45) s tlačnou pružinou (46), kontrolným okienkom (47) a elektrickým snímačom (48) polohy kontrolného telieska (45).

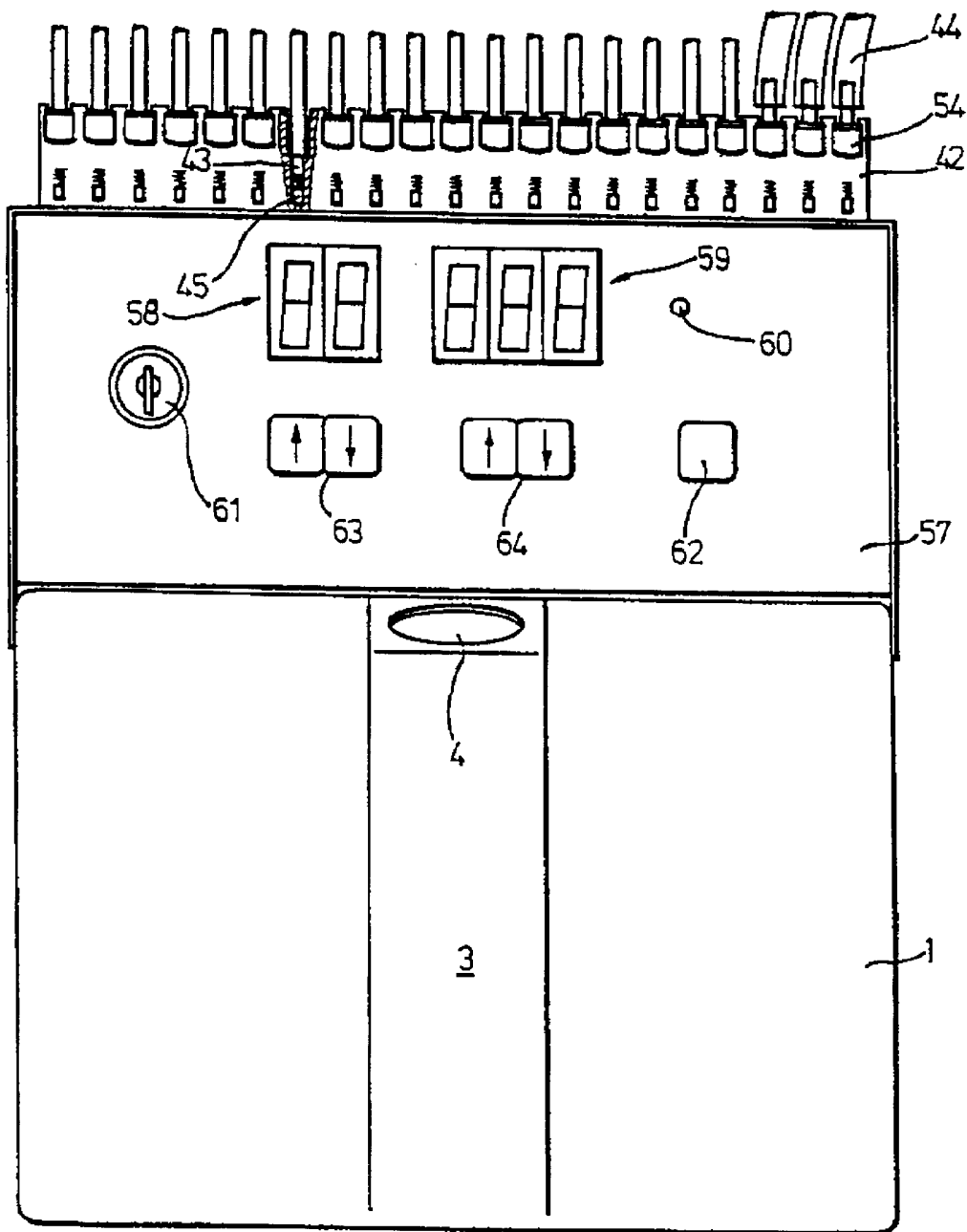
12. Mazacie zariadenie aspoň podľa jedného z predchádzajúcich nárokov 1 až 11, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že pripájací mechanizmus (29) obsahuje zasúvací prípoj na hadicové potrubie (15, 27, 4) maziva, ktorý je vybavený zaisťujúcim mechanizmom na hadicové potrubie (15, 27, 44) maziva.

13. Mazacie zariadenie podľa nároku 12, **v y z n a - č u j ú c e s a t ý m**, že zaisťujúci mechanizmus obsahuje vidlicový prvok (54), čiastočne obklopujúci hadicové potrubie (15, 27, 44), usporiadaný zasúvajúco do pridržiacich prostriedkov, tvorených dvoma priečnymi drážkami (53) v puzdre (18) rozdeľovača alebo pripájacieho krytu (42).

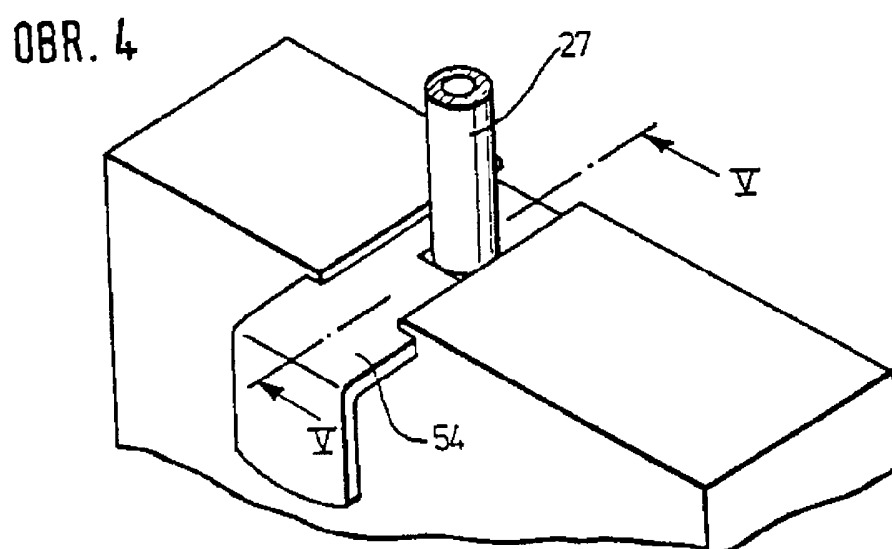
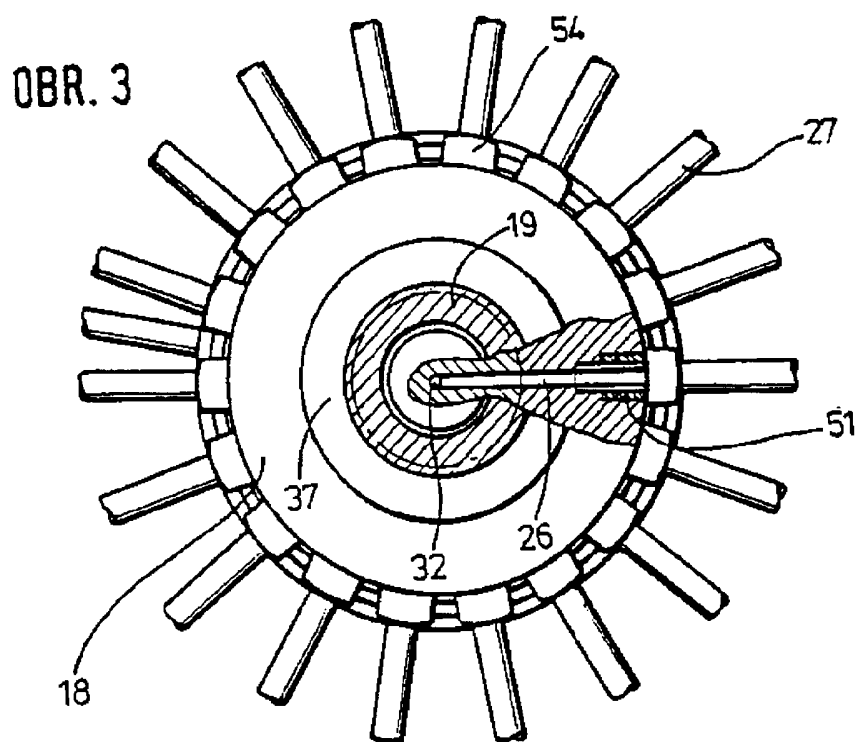
14. Mazacie zariadenie aspoň podľa jedného z predchádzajúcich nárokov 1 až 13, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že servomotor rozdeľovacieho prvku (21) rozdeľovača (16) maziva je tvorený krokovým motorom (40).

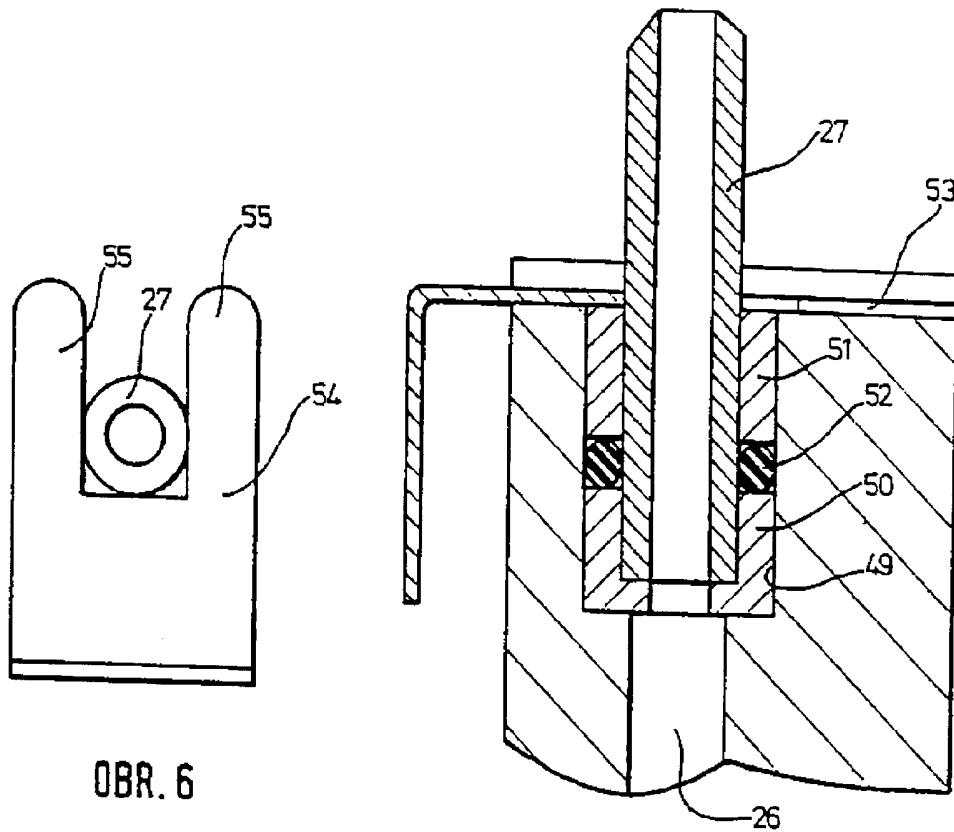
4 výkresy





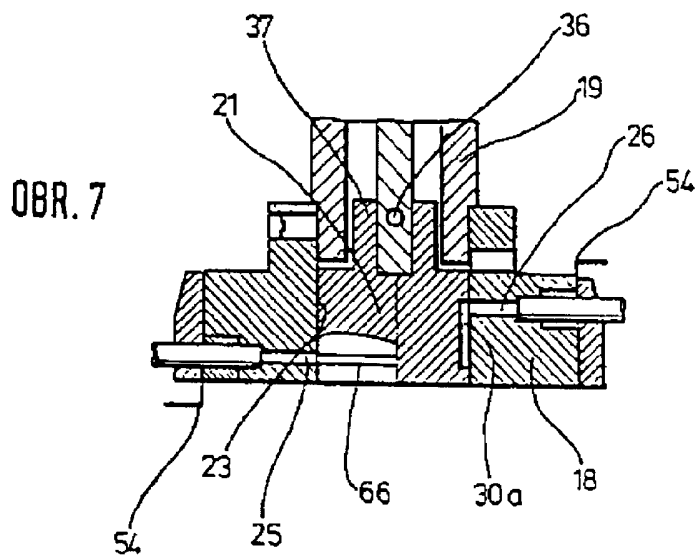
OBR. 2





OBR. 6

OBR. 5



OBR. 7