

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

248233
(11) (B1)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 04 07 85
(21) [PV 5023-85]

(40) Zverejnené 12 06 86

(45) Vydané 15 07 88

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 3/02

(75)

Autor vynálezu

BÍLIK JAROSLAV, PIEŠTANY

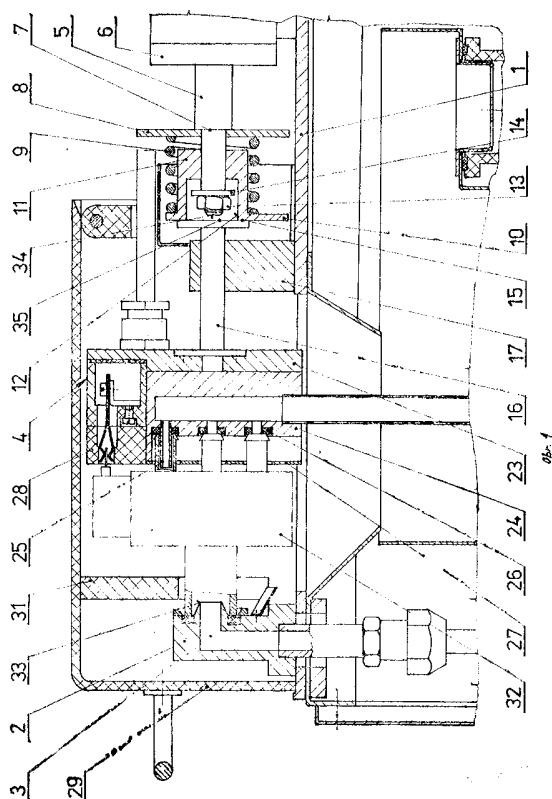
(54) Upínacia hlavica ventilov

1

Upínacia hlavica ventilov, najmä pre skúšobné zariadenie solenoidových ventilov, pozostávajúca z opernej príruby s privodným kanálom, vyústeným proti prítlačnej príрубе opatrenej aspoň jedným zberným kanálom a pripojenej k piestnici priamočiareho motora.

Riešeným problémom je zdokonalenie konštrukcie upínacej hlavice s cieľom zvýšiť bezpečnosť pri práci a hodnovernosť výsledkov skúšok. To sa dosahuje tým, že piestnica (5) priamočiareho motora (6) je v jej koncovej časti opatrená osadením (7) pre opernú dosku (8), o ktorú je jedným svojim koncom opretá tlačná pružina (9), ktorá svojím druhým koncom je opretá o prírubu (10) vymedzovacieho náboja (11), opatreného čelným vybraním (12) pre kotevnú maticu (13), pričom prírubu (10) vymedzovacieho náboja (11) je v jej čelnej časti opatrená opernou plochou (15) pre ovládaciu tyč (16) prítlačnej príruby (4) a v jej okrajovej časti nastavovacou skrutkou (18) orientovanou proti mikrospínaču (19), upevnenému na opernej doske (8) tlačnej pružiny (9).

2



Vynález sa týka upínacej hlavice ventilov, najmä pre skúšobné zariadenie solenoidových ventilov, pozostávajúcej z opernej príruby s prírodným kanálom, vyústeným proti prítlačnej príрубе opatrenej aspoň jedným zberným kanálom a pripojenej k piestnici priamočiareho motora.

Podľa známeho stavu techniky býva prítlačná príruha k piestnici priamočiareho motora pripojená priamo. Polohu prítlačnej príruby sníma mikropsínač. Tlak vzduchu v celom rozvode býva kontrolovaný tlakovým spínačom. Signál, vysielajúci pripravenosť hlavice pre započatie skúšok, je odvodený od polohy prítlačnej príruby voči niektorej z pevných častí hlavice.

Spoločlivá funkcia upínacej hlavice však závisí hlavne od prítlačnej sily, ktorou je skúšaný ventil zovretý medzi opernou prírubou a prítlačnou prírubou. Prítlačná sila môže podľa známych prostriedkov byť kontrolovaná veľkosťou tlaku vzduchu na vstupe do priamočiareho motora. Môže však nastať prípad netesnosti manžety, či iného prvku na priamočiarom motore, keď sa vyvinutá sila zníži, čo má za následok posunutie prítlačnej príruby, čo sa registruje ako funkčne správna veličina, no v skutočnosti je prítlačná sila nedostatočná. Dôsledkom toho je ovplyvnenie správnosti výsledkov skúšky, ako aj možnosť preniku tlakovej vody do elektrickej napájacej časti, ktorá má 220 V.

Uvedené nevýhody odstraňuje upínacia hlavica ventilov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že piestnica priamočiareho motora je v jej koncovej časti opatrená osadením pre opernú dosku, o ktorú je jedným svojim koncom opretá tlačná pružina, ktorá svojim druhým koncom je opretá o prírubu vymedzovacieho náboja, opatreného čelným vybraním pre kotevnú maticu, pričom príruha vymedzovacieho náboja je v jej čelnej časti opatrená opernou plochou pre ovládaciu tyč prítlačnej príruby a v jej okrajovej časti nastavovacou skrutkou orientovanou proti mikropsínaču, upevnenému na opernej doske.

Výhodou upínacej hlavice podľa vynálezu je, že pohotovostný signál pre započatie skúšky tlakovou vodou je odvodený od vzájomnej polohy prítlačnej príruby a piestnice priamočiareho motora a keďže medzi prítlačnou prírubou a piestnicou je pružný prvok, je pre vyslanie tohoto signálu smerodajná aj prítlačná sila. Pružný prvok slúži zároveň ako poistka proti rôznym možnostiam nesprávneho vloženia skúšaného ventilu, pôsobí aj ako poistka v prípade, že medzi opernou a prítlačnou prírubou nie je nijaký ventil, alebo aj v prípade inej prekážky priamočiareho posuvu.

Z konštrukčného hľadiska je výhodné, keď prítlačná príruha je tvorená nosnou doskou, ktorá je v strednej časti opatrená zbernou kanálovou vložkou s horizontálnymi zbernými trými a vertikálnou čelnou

clonou, pričom zberná kanálová vložka je zhora a z bokov obklopená elektrickou kontaktnou skrinkou. Pri čelnom pohľade sa teda elektrická kontaktná skrinka podobá obrátenému písmenu „U“.

Výhodou je v takomto prípade účelné a priestorovo úsporné usporiadanie prvkov prítlačnej príruby, pri dokonalom odlclone prípadnej vystrekujúcej tlakovej vody od častí, ktoré sú pod elektrickým napätím.

Príklad vyhotovenia upínacej hlavice ventilov podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez upínacou hlavice a obr. 2 pôdorysný pohľad na upínaciu hlavice s rezom jej ochranného krytu.

Upínacia hlavica ventilov je namontovaná na nosnej doske **1** a pozostáva z opernej príruby **2** s prírodným kanálom **3** tlakovej vody, vyústeným horizontálne proti prítlačnej príрубе **4**, prepojenej s piestnicou **5** priamočiareho pneumomotora **6**. Prepojenie je vyhotovené tak, že piestnica **5** je v jej koncovej časti opatrená osadením **7** pre opernú dosku **8**, o ktorú je jedným svojim koncom opretá tlačná pružina **9**, ktorá svojim druhým koncom je opretá o prírubu **10** vymedzovacieho náboja **11**.

Vymedzovací náboj **11** je opatrený čelným vybraním **12** pre kotevnú maticu **13** a podložku **14**. Príruha **10** vymedzovacieho náboja **11** je v jej čelnej časti opatrená prstencovitou opernou plochou **15** pre štvorhranú ovládaciu tyč **16** prítlačnej príruby **4**, súvne uloženú v lôžku **17**. V okrajovej časti je príruha **10** vymedzovacieho náboja **11** opatrená nastavovacou skrutkou **18** (obrázok 2), orientovanou proti mikropsínaču **19**, upevnenému na opernej doske **8**.

V okrajovej časti opernej dosky **8** je tiež vytvorený otvor **20** pre vodiaci trň **21** upevnený na príрубе **10** vymedzovacieho náboja **11**. Skrutkovým závitom vodiaceho trňa **21** je zároveň prichytený záchytný palec **22**, ktorý slúži pre zachytenie koncovej časti ovládacej tyče **16** pri spätnom pohybe celej prítlačnej príruby **4**. Prítlačná príruha **4** sa skladá z nosnej dosky **23**, ktorá je v jej strednej časti opatrená zbernou kanálovou vložkou **24** s horizontálnymi zbernými trými **25**, tesneniami **26** a vertikálnou čelnou clonou **27**.

Zberná kanálová vložka **24** je zhora a z bokov obklopená elektrickou kontaktnou skrinkou **28** z elektroizolačného materiálu. V nej sú elektrické kontakty pre skúšobné napätie 220 V. Celá upínacia hlavica je prikrýta odklápacím ochranným krytom **29**, ktorý má blokovací mikropsínač **30**. Okrem toho je ochranný kryt **29** vybavený vlastnou clonou **31** proti prípadnému rozostreku vody z opernej príruby **2**.

Pripravenosť upínacej hlavice pre započatie skúšok je daná vzájomnou polohou prítlačnej príruby **4**, a teda aj nastavovacej skrutky **18** voči mikropsínaču **19** upevnené-

mu na opernej doske 8 piestnice 5 priamočiareho pneumomotora 6. Po vložení ventilu 32 určeného pre skúšku medzi opernú prírubu 2 a po jeho nasunutí na zberné trne 25, keď sa zároveň pripoja elektrické kontakty, obsluha dá povel k započatiu posuvného pohybu prítláčnej príruby 4 smerom k opernej príрубе 2.

Pri normálnom priebehu upínania sa vstupné hrdlo ventilu 32 najprv dotkne tesnenia na opernej príрубе 2, pričom sa jeho ďalší pohyb už takmer zastaví, zatiaľ čo piestnica 5 aj s opernou podložkou 8 pokračujú v pohybe až k dorazu piestnice 5 vo valci motora 6. Pritom stláčajú pružinu 9 a pomocou nej vytvárajú prítláčnú silu upínacej príruby 4 na ventil 32, ktorá sa v konečnom dôsledku prenesie na jednotlivé tesnenia, pričom veľkosť prítláčnej sily možno relatívne presne nastaviť napríklad predĺžovaním, alebo skracovaním ovládacej tyče 16.

V tejto polohe je už mikropsínač 19 zopnutý a upínacia hlavica je pripravená ku skúške. Skúšobné úkony nasledujú automaticky po zapnutí mikropsínača 19. V prípade, že do upínacej hlavice nie je vložený ventil 32, je zariadenie istené nasledovne: prítláčná príruha 4 sa voľne vysúva, pričom sa tlačná pružina 9 nestláča. Takto nedôjde ani k zblíženiu nastavovacej skrutky 18 s mikropsínačom 19, ktorý preto zostane ro-

zopnutý a blokuje započatie skúšky.

V inom mimoriadnom prípade, keď sa ventil 32 svojim vstupným hrdlom oprie o výstupok 33 opernej príruby 2, t. j., keď je vložený excentricky, zastaví sa pohyb prítláčnej príruby 4 už skôr, pričom ani piestnica 5 nedosiahne svoj doraz, ale jej pohyb sa zastaví už v okamihu, keď jej závitový koniec 34 sa oprie o čelo 35 ovládacej tyče 16. Pritom sa nastavovacia skrutka takisto nedostane až k mikropsínaču 19, takže tento aj v danom prípade blokuje započatie skúšky. Takýto prípad však môže nastať len pri hrubej nedbalosti obsluhy.

V inom mimoriadnom prípade, pri náhlom poklese tlaku vzduchu privádzaného do pneumomotora 6, skôr ako nastane uvoľnenie ventilu 32, odtlačí pružina 9 piestnicu 5 a vypína mikropsínač 19. Ten preruší prívod tlakovej vody ku skúšanému ventilu 32, preruší prívod napätia a tým anuluje aj celú skúšku.

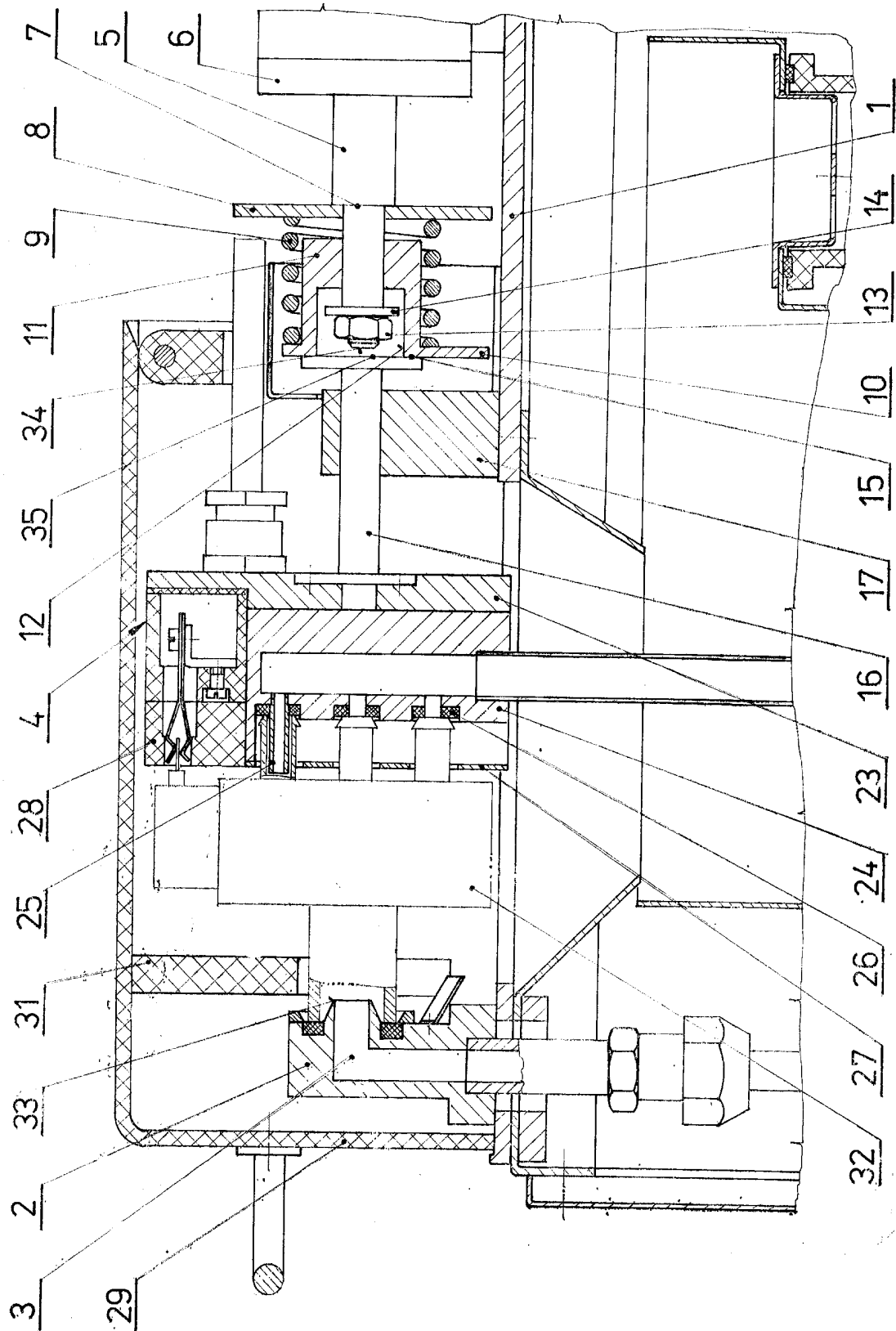
Na zariadení podľa vynálezu možno skúšať jedno, dvoj, alebo viaccestné ventily rôznych typov a veľkostí, prednostne také, ktorých vstupné hrdlo je súosové alebo rovnobežné s výstupným hrdlom, či hrdlami. V iných prípadoch je nutné upraviť zbernú kanálovú vložku 24, ako aj kontaktnú skrinku 28 na nosnej doske 23 prítláčnej príruby 4.

PREDMET VYNÁLEZU

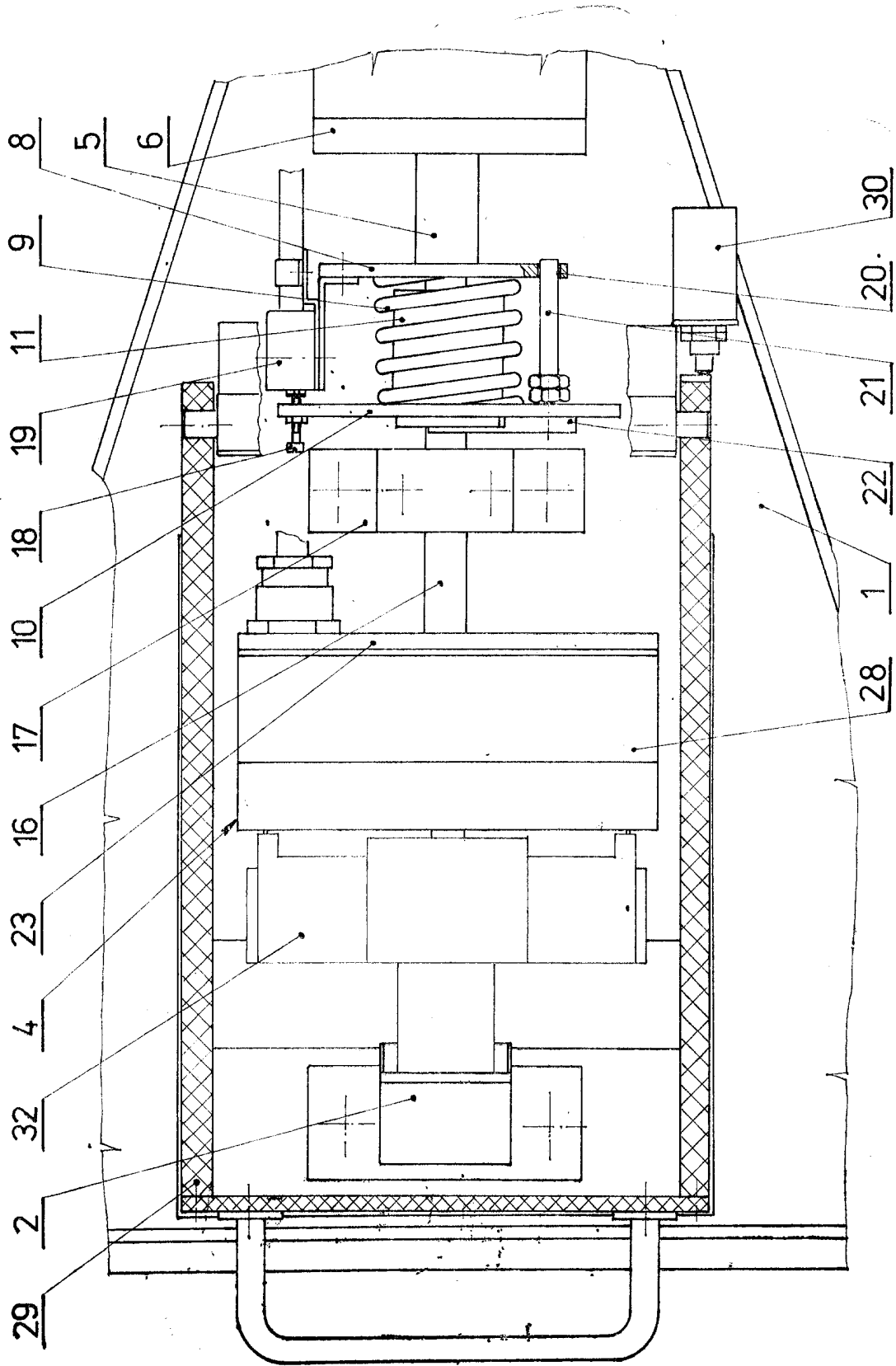
1. Upínacia hlavica ventilov, najmä pre skúšobné zariadenie solenoidových ventilov, pozostávajúca z opernej príruby s prírodným kanálom, vyústeným proti prítláčnej príрубе opatrenej aspoň jedným zberným kanálom a pripojenej k piestnici priamočiareho motora, vyznačujúca sa tým, že piestnica (5) priamočiareho motora (6) je v jej koncovej časti opatrená osadením (7) pre opernú dosku (8), o ktorú je jedným svojim koncom opretá tlačná pružina (9), ktorá svojim druhým koncom je opretá o prírubu (10) vymedzovacieho náboja (11), opatreného čelným vybraním (12) pre kotevnú maticu (13), pričom príruha (10) vymedzovacieho náboja (11) je v jej čelnej

časti opatrená opernou plochou (15) pre ovládaciú tyč (16) prítláčnej príruby (4) a v jej okrajovej časti nastavovanou skrutkou (18) orientovanou proti mikropsínaču (19), upevnenému na opernej doske (8) tlačnej pružiny (9).

2. Upínacia hlavica ventilov, podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že prítláčná príruha (4) je tvorená nosnou doskou (23), ktorá je v prednej časti opatrená zbernou kanálovou vložkou (24) s aspoň jedným horizontálnym zberným trnom (25) a vertikálnou čelnou clonou (27), pričom zberná kanálová vložka (24) je zhora a z bokov obklopená elektrickou kontaktnou skrinkou (28).



Обр. 1



obr. 2