



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244 788

(11)

(11)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 29 12 84

(21) /PV 10603 - 34/

(51) Int. Cl.⁴

F 02 M 1/14

(40) Zveřejněno 13 11 85

(45) Vydáno 01 06 88

(75)

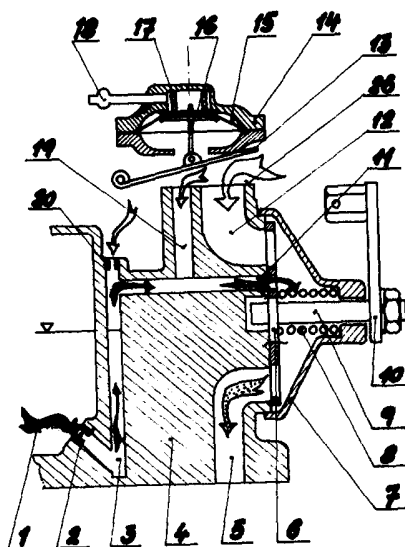
Autor vynálezu

NADRCHAL MILOSLAV, ROZTOKY U PRAHY,
PERNÍK VÍT ing., PRAHA

(54)

Sytič karburátoru spalovacích motorů

Řešení se týká sytiče karburátoru spalovacích motorů obsahujícího vzduchový kanál pro přívod směšovacího vzduchu, palivový kanál pro přívod paliva nebo emulze paliva a vzduchu, uzavírací člen uspořádaný před vyústěním směšovacího kanálu do sacího potrubí a řídicí člen ovládající průtok palivovým a nebo vzduchovým kanálem. Podstata spočívá v tom, že hlavní vzduchový kanál je v místě vyústění do atmosféry opatřen dosedací plochou, jejíž velikost obvodu je minimálně rovna velikosti obvodu hlavního vzduchového kanálu v tomto místě, přičemž nad dosedací plochou je uspořádán vně hlavního vzduchového kanálu řídicí člen.



Vynález se týká sytiče karburátoru spalovacích motorů, obsahující vzduchový kanál pro přívod směšovacího vzduchu, palivový kanál pro přívod paliva nebo emulze paliva a vzduchu, uzavírací člen uspořádaný před vyústěním směšovacího kanálu do sacího potrubí a řídicí člen ovládající průtok palivovým a nebo vzduchovým kanálem.

U známých konstrukcí sytiče karburátoru je průtok palivovým kanálem a nebo vzduchovým kanálem ovládán řídicím členem, který je spojen s membránou podtlakového ovladače, a jeho činnost je závislá na pracovním režimu motoru. Tato uspořádání jsou výhodná s ohledem na dosažení požadovaného směšovacího poměru palivové směsi pro všechny pracovní režimy neprohřátého motoru. Řídicí člen je uspořádán tak, že zasahuje do kanálu, a mění tak jeho průtočný průřez. Tyto konstrukce jsou však nevýhodné s ohledem na nutnost dosažení poměrně značných výrobních tolerancích řídicího členu a zároveň na nutnost jeho přesného ustavení vzhledem k ovládacímu kanálu. U konstrukcí, kde řídicí člen prochází příčně vzhledem k ose kanálu, dochází k zanášení vedení pístu nečistotami a zhoršení funkce sytiče.

Další nevýhodou známých sytičů karburátoru tohoto typu je nedostatečné zajištění zavírací charakteristiky sytiče dané plynulým snižováním otáček motoru a bohatosti směsi při zavírání sytiče během prohřívání motoru. Při počátečním uzavírání sytiče otáčky motoru neklesají, ale zůstávají na původní úrovni nebo mírně stoupají a rovněž poměr vzduchu a paliva v zápalné směsi se nemění podle požadavku na postupné snižování její bohatosti.

Cílem vynálezu je sytič karburátoru, který při zajištění požadované funkce při všech režimech neprohřátého motoru bude konstrukčně a technologicky nenáročný, docílí se u něj minimálního negativního ovlivnění jeho funkce s ohledem na zanášení

nečistotami, přičemž bude snadno aplikovatelný na karburátory motoru různých typů a objemů. Dalším cílem vynálezu je docílení příznivější zavírací charakteristiky sytiče.

Podstata sytiče karburátoru podle vynálezu spočívá v tom, že hlavní vzduchový kanál je v místě vyústění do atmosféry opatřen dosedací plochou, jejíž obvod je minimálně roven obvodu hlavního vzduchového kanálu v tomto místě, přičemž nad dosedací plochou je uspořádán vně hlavního vzduchového kanálu řídicí člen. Řídicí člen může být tvořen proti dosedací ploše se suvně pohybujícím řídicím členem nebo otočně uloženou klapkou spojenou s membránou podtlakového ovladače spojovacím táhlem. Řídicí člen je uspořádán nad vyústěním přidavného vzduchového kanálu, který ústí do palivového kanálu. Hlavní vzduchový kanál je přes přidavný vzduchový kanál propojen s palivovým kanálem. Hlavní vzduchový kanál je propojen se směšovacím kanálem přes první průchozí kanál uzavíracího členu a spolu s palivovým kanálem přes druhý průchozí kanál řídicího členu, přičemž průtočný průřez mezi hlavním vzduchovým kanálem a prvním průchozím kanálem uzavíracího členu a průtočný průřez mezi druhým průchozím kanálem uzavíracího členu a směšovacím kanálem je proměnlivý. Uzavírací člen může být opatřen drážkou propojenou s jeho druhým průchozím kanálem a propojitelnou s přívodním vedením podtlakového ovladače.

Výhodou sytiče karburátoru podle vynálezu je jeho konstrukční a technologická jednoduchost, dobrá funkční spolehlivost s menší závislostí na nečistotách a docílení požadovaného směšovacího poměru při nezahřátém motoru jak při zcela otevřeném sytiči, tak během uzavírání sytiče. Další výhodou je jeho snadná aplikovatelnost na motory různých typů a objemů. Výhodou u sytiče podle vynálezu je pak i snadnost ovládání více kanálů jedním řídicím členem, aniž se má provádět náročná úprava tohoto členu nebo jeho umístění.

Příklad provedení sytiče karburátoru podle vynálezu je znázorněn na příložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje svislý řez sytičem, obr. 2 znázorňuje příčný řez sytičem podle obr. 1

s otevřenou polohou řídicího členu, obr. 3, 4 a 5 znázorňují schematicky čelní pohled na uzavírací člen ve třech různých polohách, obr. 6 znázorňuje svislý řez sytičem v alternativním provedení, obr. 7 a 8, znázorňují schematicky čelní pohled na alternativní provedení uzavíracího členu a obr. 9 znázorňuje částečný příčný řez uzavíracím členem podle obr. 7 a 8.

V tělese 4 karburátoru je uspořádána plováková komora 1, ze které vychází přes palivovou trysku 2 palivový kanál 3. Ve vrchní části palivového kanálu 3 je uspořádán korekční vzdušník 20 a při jeho vyústění do směšovacího prostoru je uspořádán omezovací otvor 11. Do směšovacího prostoru ústí hlavní vzduchový kanál 12, na jehož vrchním konci je uspořádána dosedací plocha 26, na kterou dosedá řídicí člen 13 v podobě klapky. V tělese 4 karburátoru je dále uspořádán přídavný vzduchový kanál 19, na jehož vrchní dosedací plochu dosedá rovněž řídicí člen 13 a jeho spodní konec ústí do palivového kanálu 3. Řídicí člen 13 je otočně uložen v tělese 4 karburátoru a spojen přes spojovací táhlo 16 s membránou 15 podtlakového ovladače 14. Do podtlakového ovladače 14 ústí přívodní vedení 18 podtlaku a mezi tělesem podtlakového ovladače 14 a membránou 15 je vložena vratná pružina 17. Hlavní vzduchový kanál 12 a palivový kanál 3 ústí do společného směšovacího prostoru přes uzavírací člen 6, který je uložen na hřídelce 9 spojené na svém konci s ovládací páčkou 10. Hřídelka 9 prochází víčkem 7, mezi nímž a uzavíracím členem 6 je uspořádána přitlačná pružina 8. Směšovací prostor je propojen přes uzavírací člen 6 se směšovacím kanálem 5, který je veden do sacího potrubí motoru.

Na obr. 3, 4 a 5 je patrné uspořádání prvního průchozího kanálu 21 se závěrnou hranou 24 v uzavíracím členu 6, do kterého ústí hlavní vzduchový kanál 12, druhého průchozího kanálu 22, na který je napojen směšovací kanál 5 a středního kanálu 23, do kterého ústí palivový kanál 3 přes omezovací otvor 11. Průtočný průřez F_1 mezi hlavním vzduchovým kanálem 12 a prvním průchozím kanálem 21 a průtočný průřez F_2 mezi druhým průchozím kanálem 22 a směšovacím kanálem 5 se mění v závislosti na pootočení uzavíracího členu 6.

Na obr. 8 a 9 je patrné uspořádání drážky 25, která je propojena s druhým průchozím kanálem 22 a je propojitelný s podtlakovým prostorem P napojeným na přívodní vedení 18 podtlakového ovladače 14.

Přídavný vzduchový kanál 19 ústící do palivového kanálu 3 může být veden z hlavního vzduchového kanálu 12, jak je patrné z obr. 6.

Při plně otevřeném uzavíracím členu 6, kdy je docílen maximální průtočný průřez F_1 a F_2 , a při nízkém podtlaku v sacím potrubí, tj. při startování motoru nebo při běhu motoru za současného plného otevření škrtkové klapky karburátoru, je řídicí člen 14 dotlačován vratnou pružinou proti dosedací ploše 26 hlavního vzduchového kanálu 12, a uzavírá tak průchod vzduchu tímto kanálem. Do směšovacího potrubí 5 proudí emulze paliva a vzduchu z palivového kanálu 3 a přiváděná směs do motoru je bohatá.

Při běhu motoru naprázdno a při částečných zatíženích vzroste podtlak v sacím potrubí a je přívodním vedením přiváděn do podtlakového ovladače 14. Působením tohoto podtlaku se membrána 15 vychyluje proti působení vratné pružiny 17 a přes spojovací táhlo 16 nadzvedává řídicí člen a tím se otevírá průchod vzduchu do hlavního vzduchového kanálu 12, kterým je ředěna ve směšovacím prostoru emulze paliva a vzduchu z palivového kanálu 3. V palivovém kanálu 3 je emulze paliva a vzduchu předem zředěna vzduchem z přídavného vzduchového kanálu 19. Palivová směs vstupující do směšovacího kanálu 5 a dále do sacího potrubí je tak ochuzena.

Při postupném zavírání sytiče karburátoru zmenšuje se průtočný průřez F_1 vzduchu z hlavního palivového kanálu 12 a průtočný průřez F_2 palivové směsi. Průchod emulze paliva z palivového kanálu 3 zůstává nezměněn. Uzavíráním sytiče dochází jednak k poklesu otáček motoru a zároveň k vytvoření požadované bohatosti směsi v závislosti na měnících se průtočných průřezích F_1 a F_2 . F_1 je větší než průtočný průřez F_2 . Základní poměr průtočných průřezů F_1 a F_2 může být ovlivněn tvarováním závěrné hrany 24 prvního průchozího kanálu 21. Během zavírání sytiče je podtlakový ovladač propojen přes přívodní vedení 18, drážku 25 v uzavíracím

členu 6 a druhý průchozí kanál 22 se sacím potrubím motoru a ovládání průtoků vzduchu hlavním a přídavným vzduchovým kanálem 12, 19 je v činnosti. Pokud je sytič vyřazen z činnosti, tj. při poloze uzavíracího členu 6 podle obr. 8, je přerušeno propojení podtlaku mezi sacím potrubím motoru a podtlakovým ovladačem.

Řídicí člen může být v rámci vynálezu proveden v podobě suvného členu spojeného přímo s membránou podtlakového ovladače a postupně uzavíracího vstup do vzduchových kanálů. Řídicí člen může být dále opatřen tvarovanými výstupky zasahujícími do vzduchových kanálů, přičemž tyto výstupky nemají funkci uzavírání těchto kanálů. Dosedací plocha v místě vyústění vzduchových kanálů do atmosféry může mít tvar břitu, přičemž její půdorys nemusí být kruhový.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

244 788

1. Sytič karburátoru spalovacích motorů obsahující vzduchový kanál pro přívod směšovacího vzduchu, palivový kanál pro přívod paliva nebo emulze paliva a vzduchu, uzavírací člen, uspořádaný před vyústěním směšovacího kanálu do sacího potrubí a řídicí člen ovládající průtok palivovým a nebo vzduchovým kanálem, vyznačený tím, že hlavní vzduchový kanál (12) je v místě vyústění do atmosféry opatřen dosedací plochou (26), jejíž velikost obvodu je minimálně rovna velikosti obvodu hlavního vzduchového kanálu (12) v tomto místě, přičemž nad dosedací plochou (26) je uspořádán vně hlavního vzduchového kanálu (12) řídicí člen (13).

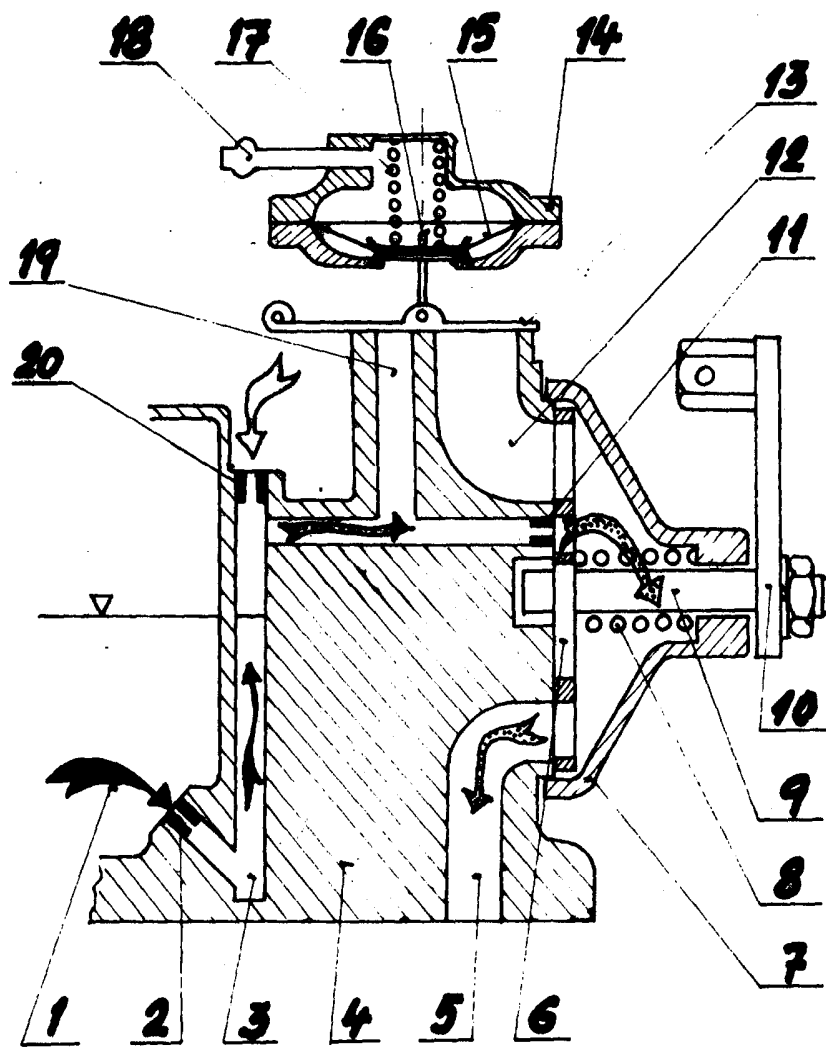
2. Sytič karburátoru podle bodu 1, vyznačený tím, že řídicí člen (13) je tvořen otočně uloženou klapkou spojenou s membránou (15) podtlakového ovladače spojovacím táhlem (16).

3. Sytič karburátoru podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že řídicí člen (13) je uspořádán nad vyústěním přídavného vzduchového kanálu (19), který ústí do palivového kanálu (3).

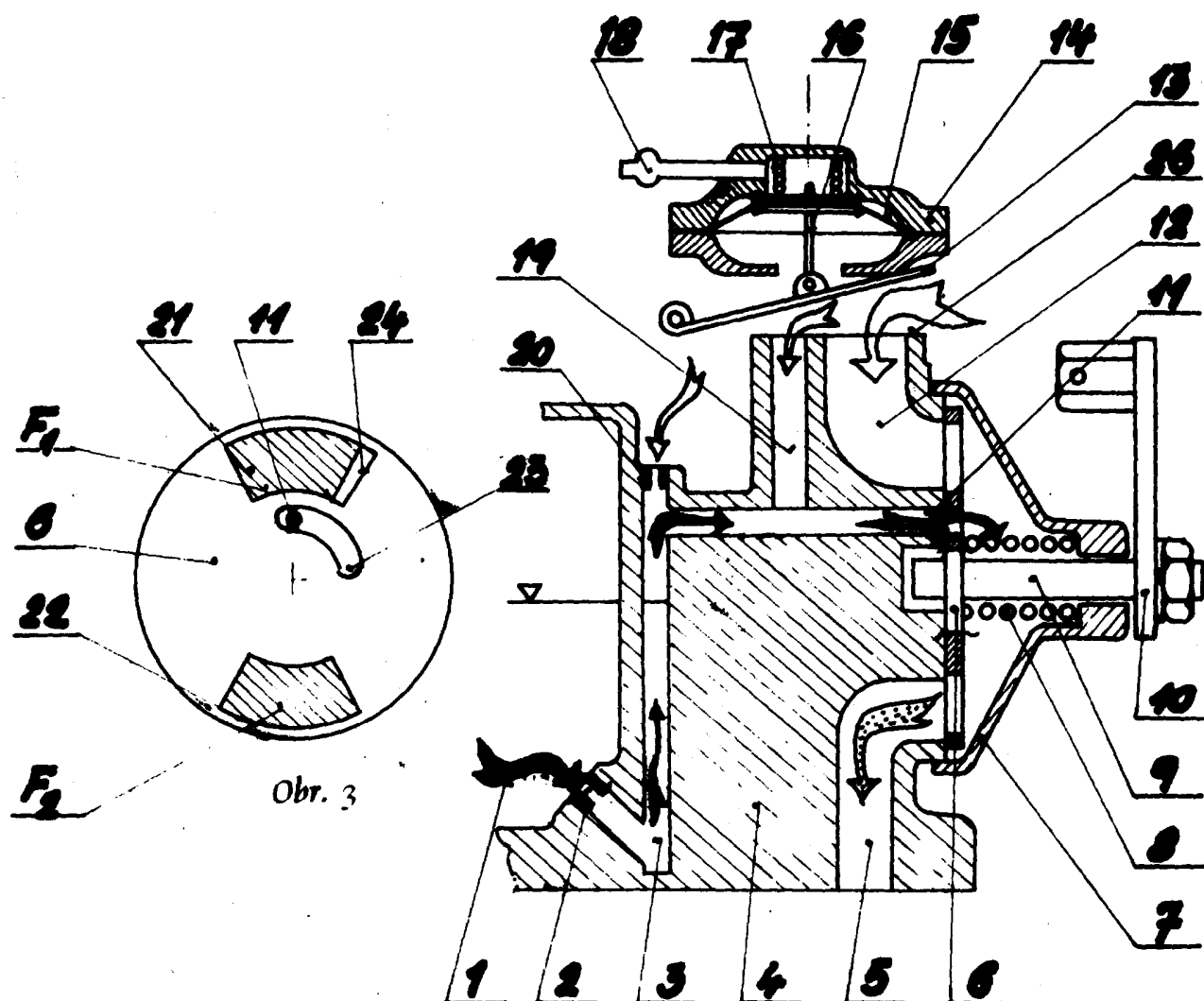
4. Sytič karburátoru podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že hlavní vzduchový kanál (12) je přes přídavný vzduchový kanál (19) propojen s palivovým kanálem (3).

5. Sytič karburátoru podle bodu 1 až 4, vyznačený tím, že hlavní vzduchový kanál (12) je propojen se směšovacím kanálem (5) přes první průchozí kanál (21), uzavíracího členu (6) a spolu s palivovým kanálem (3) přes druhý průchozí kanál (22) uzavíracího členu (6), přičemž průtočný průřez (F_1) mezi hlavním vzduchovým kanálem (12) a prvním průchozím kanálem (21) uzavíracího členu (6) a průtočný průřez (F_2) mezi druhým průchozím kanálem (22) uzavíracího členu (6) a směšovacím kanálem (5) je proměnlivý.

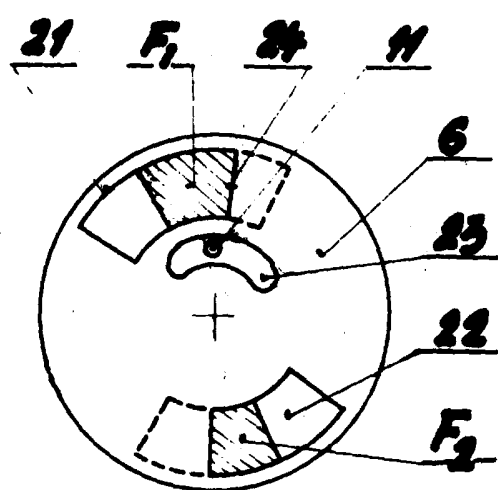
6. Sytič karburátoru podle bodů 1 až 5, vyznačený tím, že v uzavíracím členu (6) je uspořádána drážka (25) propojená s druhým průchozím kanálem (22) uzavíracího členu (6) a propojitelná s přívodním vedením (18) podtlakového ovladače (14).



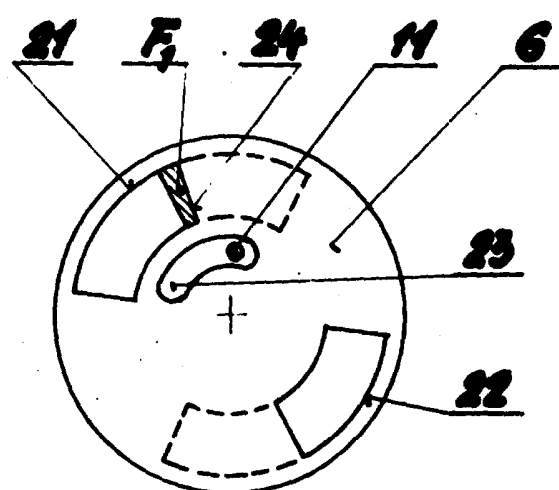
Obr. 1



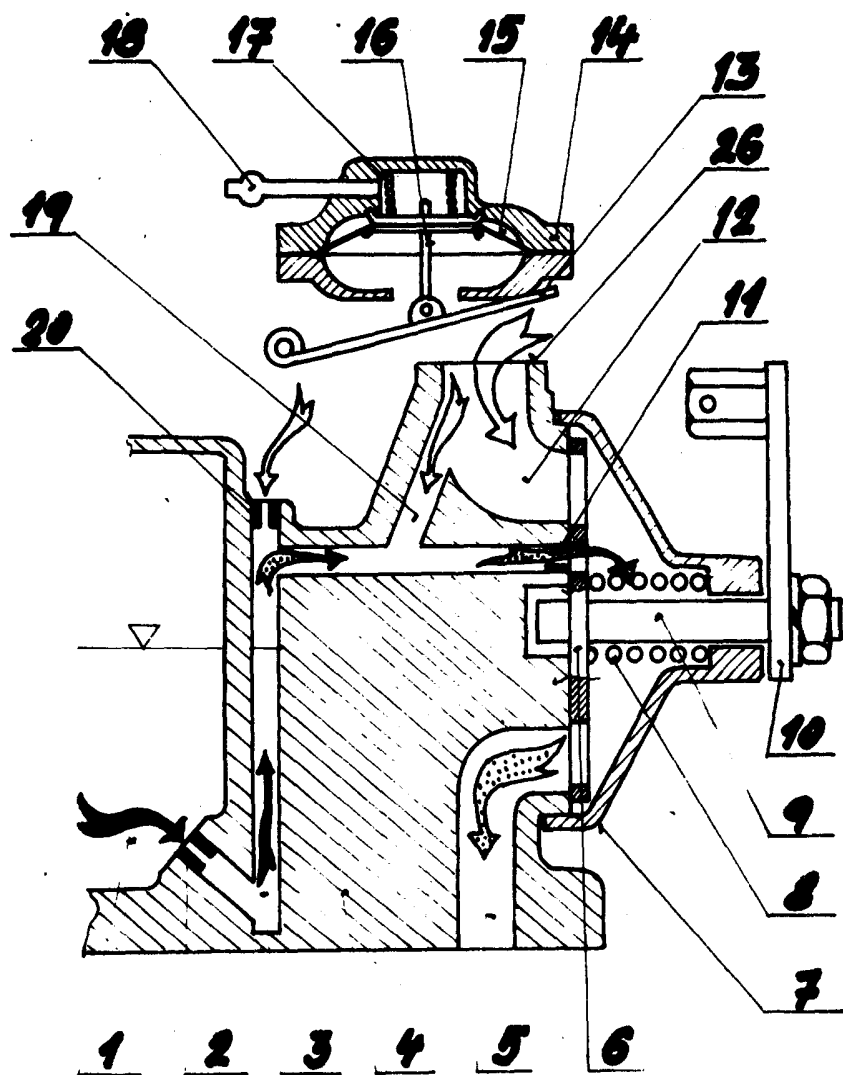
Obr. 2



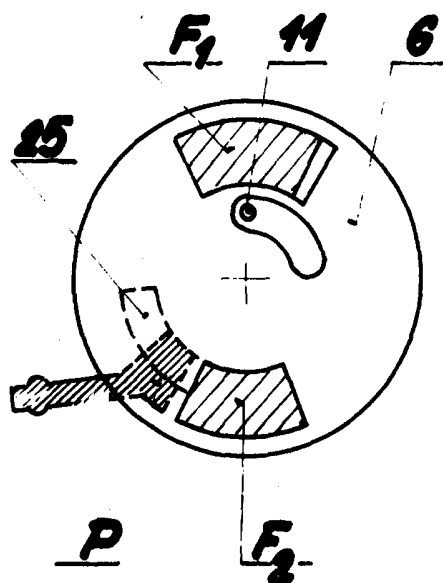
Obr. 4



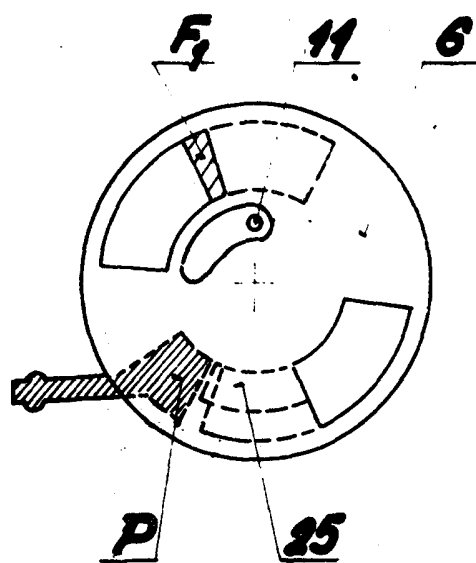
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8