

POMPA MAGNA

CARBURATORI ■ LE POMPE DI RIPRESA, DISPOSITIVI CHE RIMEDIANO ALL'IMPOVERIMENTO DELLA MISCELA CARBURATA IN FASE DI ACCELERAZIONE. I POWER-JET E LE SARACINESCHE PIATTE

MASSIMO CLARKE

UNA CONDIZIONE di funzionamento che può talvolta rivelarsi «critica» per il carburatore è quella di accelerazione. Alorché si apre la valvola del gas in maniera piuttosto repentina infatti la miscela carburata tende ad impoverirsi momentaneamente. Questo è dovuto fondamentalmente alla maggior prontezza con la quale può essere aspirata l'aria rispetto alla benzina, che ha un peso specifico più elevato (e quindi una maggiore inerzia), una certa viscosità e deve compiere un percorso più «tortuoso».

In buona misura è possibile ridurre l'inconveniente (o anche, soprattutto se il diametro del diffusore non è particolarmente grande, eliminarlo del tutto) grazie alla presenza di una certa quantità di carburante nel pozzetto (quest'ultimo, si ricordi, è la cavità cilindrica al disopra del getto principale nella quale è alloggiato il polverizzatore). Dato che questa benzina «di riserva» non deve passare attraverso la restrizione costituita dal getto e dato che il suo livello è elevato (pari a quello che si ha nella vaschetta), può essere prontamente aspirata fornendo così quel sovrappiù di carburante del quale vi è bisogno in questa fase transitoria per ottenere la formazione di una miscela avente titolo adeguato alle esigenze (cioè sensibilmente ricco, nelle accelerazioni repentine).

POMPA - In alcuni casi però la benzina «aggiuntiva» fornita dal pozzetto può non essere sufficiente ad assicurare la migliore risposta da parte del motore allorché la valvola del gas viene aperta molto rapidamente. Per risolvere il problema si ricorre allora a una pompa di accelerazione (o «di ripresa») per mezzo della quale è possibile iniettare direttamente nel condotto una certa quantità di carburante.

Una delle aziende che ha maggiore esperienza in questo campo è la nostra Dellorto, che a partire dalla prima metà degli anni Settanta è stata in grado di offrire all'industria motociclistica carburatori dotati di due tipi di pompa di accelerazione e che di recente ha presentato nuove proposte di grande interesse.

Per diverso tempo la soluzione preferita è stata quella impiegata nei carburatori della serie PHM e PHF, con pompa di accelerazione a membrana azionata dalla stessa valvola del gas, all'uopo dotata di

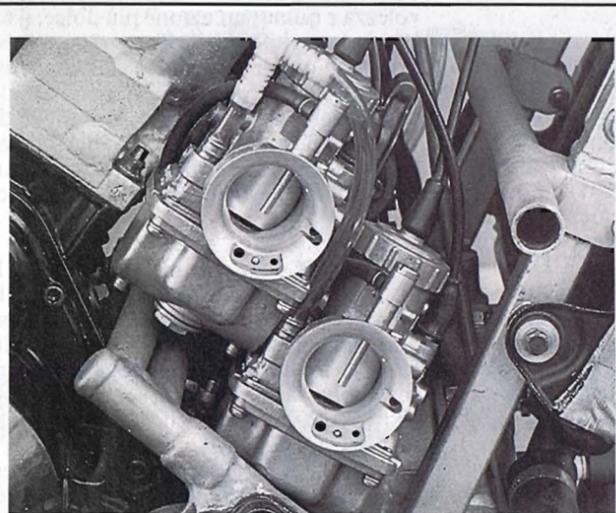
una sorta di camma frontale che agisce sul puntalino di comando della membrana (contro la resistenza opposta da una apposita molla di richiamo) tramite interposizione di una leva che funge da vero e proprio bilanciante a dito. Quando la molla porta la membrana in posizione di riposo la depressione che si crea nel vano della pompa richiama il carburante dalla vaschetta attraverso una apposita canalizzazione alla cui estremità inferiore è piazzata una valvola unidirezionale.

Allorché il puntalino, a causa dell'azione della camma frontale, preme contro la membrana, la benzina viene espulsa dal vano della pompa (il cui volume diminuisce per via dello spostamento della membrana stessa) passando attraverso una valvola unidirezionale di mandata e quindi un getto calibrato, ed entra nel condotto subito a monte della valvola del gas. Ad impedire che la benzina possa fare ritorno nella vaschetta provvede la valvola unidirezionale di aspirazione. In questi carburatori la portata della pompa può essere variata agendo su di una apposita

vite di regolazione che limita l'escursione della membrana. L'inizio e le modalità di intervento della pompa vengono determinati dalla conformazione della camma frontale ricavata nella valvola del gas.

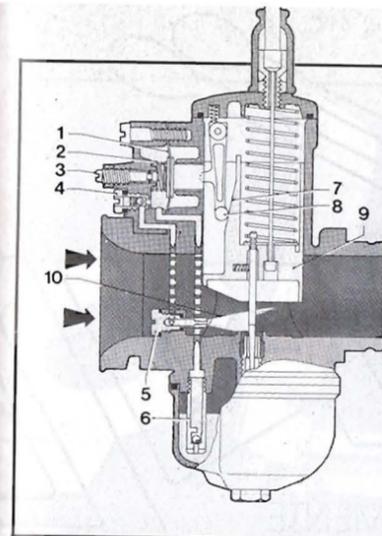
PISTONCINO - Un altro tipo di pompa, decisamente meno raffinato e comunque impiegato solo raramente, prevede che al posto della membrana venga utilizzato un pistoncino, alloggiato nella parte inferiore del pozzetto. Il pistoncino, sul quale agisce una molla apposita, è dotato di una valvolina unidirezionale a sfera. Allorché la valvola del gas viene sollevata, lo spillo conico (ad essa solidale), alzandosi, libera il pistoncino che, spinto verso l'alto dalla molla, invia la benzina nel condotto del carburatore attraverso lo spruzzatore del circuito del massimo.

Un importante e razionale miglioramento è costituito dalla recente comparsa su alcuni carburatori Dellorto di una pompa di accelerazione a membrana ad intervento «modulato». In questo caso infatti la pompa (alloggiata in un vano



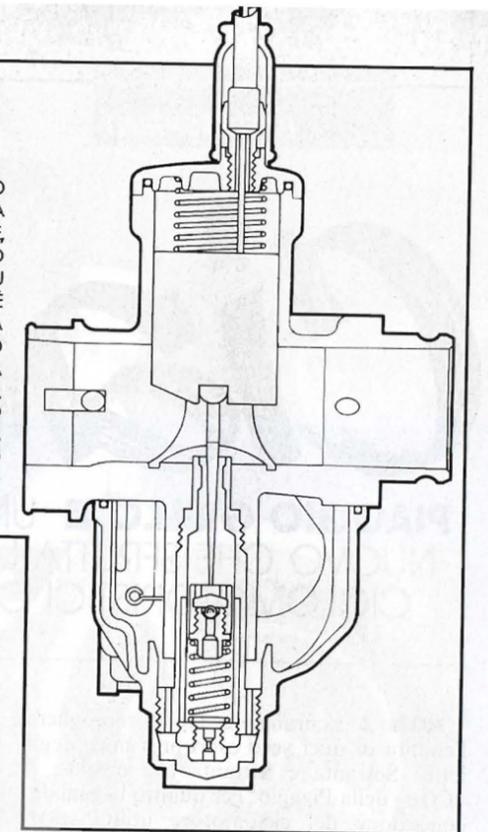
■ LO SPRUZZATORE DEL CIRCUITO DEL POWER-JET, PIAZZATO NELLA PARTE CENTRALE DEL CONDOTTO, A MONTE DELLA VALVOLA DEL GAS, È CHIARAMENTE VISIBILE IN QUESTI DUE CARBURATORI MIKUNI DA CORSA «TRAPIANTATI» SU DI UNA YAMAHA RD 500 LC PROFONDAMENTE MODIFICATA DALLO SPECIALISTA GIROTTI DI S. GIOVANNI IN PERSICETO (BO) ■

■ IN ALCUNI CARBURATORI, PER LO PIÙ DESTINATI AI MOTORI A DUE TEMPI DI PRESTAZIONI ELEVATISSIME, SI IMPIEGA UN «POWER-JET» CHE ARRICCHISCE LA MISCELA ALLE MASSIME APERTURE DELLA VALVOLA DEL GAS E AI REGIMI PIÙ ELEVATI. IL CIRCUITO È ESTREMAMENTE SEMPLICE. 1) SPRUZZATORE DEL POWER-JET 2) SPRUZZATORE DEL CIRCUITO PRINCIPALE 3) GETTO CALIBRATO («POWER-JET») ■



■ IN QUESTA SEZIONE DI CARBURATORE DELLORTO SONO CHIARAMENTE VISIBILI SIA LA POMPA DI ACCELERAZIONE A MEMBRANA (AZIONATA DA UNA CAMMA FRONTALE PRATICATA SULLA VALVOLA DEL GAS) CHE IL RELATIVO CIRCUITO. 1) MEMBRANA 2) MOLLA 3) VITE DI REGISTRO 4) VALVOLA DI MANDATA 5) GETTO POMPA 6) VALVOLA DI ASPIRAZIONE 7) CAMMA FRONTALE 8) LEVA 9) VALVOLA DEL GAS 10) DIFFUSORE ■

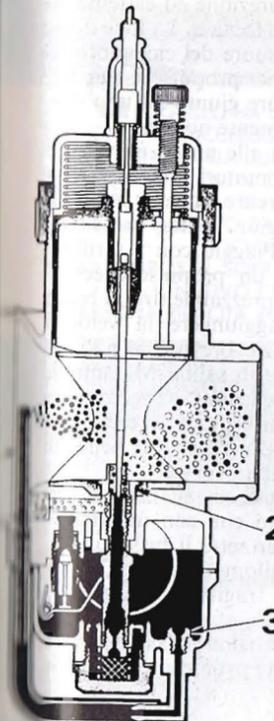
■ UN ALTRO TIPO DI POMPA DI ACCELERAZIONE, DI IMPIEGO ASSAI PIÙ LIMITATO, È QUELLO A PISTONCINO CON VALVOLA UNIDIREZIONALE. ALL'AZIONAMENTO DELLA POMPA PROVVEDE LO STESSO SPILLO CONICO ■



ricavato nella parte inferiore della vaschetta) viene azionata dalla leva che provvede a comandare la valvola del gas per mezzo di un'astina ad estremità filettata e di una molla tarata (talvolta sono due). In questo modo se la valvola del gas viene aperta in maniera molto repentina l'intervento della pompa viene prolungato grazie all'azione della molla calibrata (il cui precarico può essere regolato agendo sull'apposito registro); per aperture più graduali invece è praticamente come se la molla non fosse presente affatto.

POWER JET - In alcuni carburatori destinati a motori a due tempi di prestazioni molto elevate ha di recente fatto la sua comparsa il power-jet. Viene in questo caso impiegato uno spruzzatore, piazzato nel condotto subito a monte della valvola del gas, che è collegato alla vaschetta da una apposita canalizzazione munita di un getto. La benzina viene emessa dallo spruzzatore solo quando la velocità dell'aria nel condotto è molto elevata (e ovviamente la valvola a saracinesca è alle massime aperture). Grazie all'adozione del power-jet è possibile ca-

librare accuratamente la miscela in modo da evitare ogni tendenza all'arricchimento ai regimi medi ed avere un apporto aggiuntivo di carburante solo alle massime velocità di rotazione, quando cioè nel condotto si crea una depressione sufficiente a far sì che la pressione atmosferica spinga la benzina a passare dalla vaschetta allo spruzzatore stesso. Questo rende possibile un preciso controllo della miscela nelle condizioni di impiego più frequenti in gara e consente di avere unitamente alla massima potenza ottenibile anche un «passaggio» particolarmente «pulito». Un'altra interessante soluzione proposta di recente è costituita dalle valvole a saracinesca piatta (che possono consentire l'adozione di condotti assai corti agevolando l'andamento del flusso gassoso alle aperture parziali della valvola stessa). Le valvole in ottone cromato sono particolarmente scorrevoli e consentono di evitare problemi (come gli inceppamenti in fase di ritorno della valvola verso la posizione di chiusura) anche in presenza di notevole umidità ambientale e adottando una molla particolarmente tenera (ovverosia dal carico ridotto).



■ IN ALCUNI DEI SUOI PIÙ RECENTI CARBURATORI LA DELLORTO IMPIEGA UNA POMPA DI ACCELERAZIONE A MEMBRANA AD AZIONAMENTO MODULATO (L'ASTA DI COMANDO NON È COLLEGATA AD ESSA RIGIDAMENTE MA TRAMITE UNA MOLLA TARATA) ■

■ NEI CARBURATORI CON VALVOLA A SARACINESCA PIATTA È POSSIBILE OTTENERE UNA RIDUZIONE DELLA LUNGHEZZA DEL CONDOTTO E AL TEMPO STESSO MIGLIORARE IL FLUSSO GASSOSO DIMINUENDO LE TURBOLENZE ALLE APERTURE PARZIALI ■

