

# La Deuche est servie

## Il freno a mano



di Guido Wilhelm

Continuando a navigare tra le “diversità” delle nostre bicilindriche, l’attenzione questa volta cade sulla regolazione del freno a mano.

Un’ operazione sottovalutata ed eseguita in pochi minuti dai soliti superficiali “generici” e che invece merita ben più attenzione visto che nelle nostre vetture il freno a mano, che agisce in modo inconsueto sulle ruote anteriori, è omologato come “freno di soccorso”, nonostante la presenza del doppio circuito frenante sulle vetture prodotte dal Febbraio 1980 e quindi oggetto di particolare attenzione in occasione delle revisioni biennali.

Sulle vecchie bicilindriche con i freni anteriori a tamburo, la regolazione del freno a mano era intuitiva e semplice. Infatti, sollevando da terra le ruote, bastava avvitare le gallette di regolazione alle estremità dei cavi di comando (dietro alla traversa della piattaforma sotto alla coda del cambio), ruotando le ruote a mano, fino a sentire i ferodi sfiorare i tamburi per poi riallentare le gallette di 1 o 2 mezzi giri (riconoscibili dagli scatti) per riallontanarli appena.

La regolazione andava eseguita ad ogni tagliando dopo la regolazione della distanza dei ceppi anteriori, da realizzare con la stessa modalità delle ruote “pendenti”, necessaria a compensare il consumo delle guarniture.

Con i freni a disco la regolazione del freno a mano è diventata più complicata.

Chi non si documenta pensa di poterla eseguire regolando la lunghezza dei cavi, come del resto si fa sulla quasi totalità delle auto.

Invece il meccanismo di azionamento è più complesso e ben realizzato.

La maniglia in cabina tira una leva imperniata ad una staffa ancorata al telaio che aziona, con un supporto a bilanciante, i due cavi di comando collegati alle pinze dei freni che sono montate sul cambio.

In ogni pinza dei freni, oltre alle due piastre principali, sono alloggiati due pastiglie rotonde dedicate al freno a mano e azionate da due leve che hanno il loro fulcro sulla pinza.

Su ogni leva termina uno dei due cavi di comando: la guaina si fissa su una leva e il cavo col terminale regolabile imprigiona l’altra della stessa pinza.

La particolarità consiste nel fatto che il fulcro è formato da una boccola eccentrica che, tramite la sua rotazione, permette di posizionare la leva in modo da ottenere la condizione di maggiore vicinanza delle pastiglie ai dischi indipendentemente dalla regolazione dei cavi.

Una vite a testa esagonale da 14mm rappresenta il perno di rotazione della boccola eccentrica di regolazione e ne assicura il posizionamento una volta serrata.

In pratica non deve essere il tiro dei cavi a mantenere le leve e le pastiglie in prossimità del disco ma la regolazione della posizione del fulcro delle leve altrimenti la corsa della maniglia

in cabina sarà sempre lunga, fino a far uscire il dente di blocco dalla guida, e la capacità di frenata sempre scarsa.

Per eseguire la regolazione è necessario sollevare le ruote, una per volta, posizionando un sollevatore idraulico da officina sotto al braccio di sospensione, il più possibile vicino alla ruota, per applicare un sollevamento minimo (non si deve scaricare la sospensione).

In questo modo è possibile eseguire la regolazione con la trasmissione in posizione di lavoro anziché completamente allungata disponendo così di una rotazione della ruota più fluida.

In mancanza del sollevatore da officina si può posizionare con successo, sotto al braccio di sospensione, un martinetto a pantografo.

Vi raccomando caldamente di non usare mai per gli interventi sulla vettura il martinetto a corredo delle nostre vetturette.

Il suo appoggio precario, la necessità di posizionarlo con la giusta inclinazione, l’obbligo tassativo di utilizzare il cuneo di legno sulla ruota opposta in diagonale a quella sollevata e l’altezza da terra della vettura raggiunta, dopo che la sospensione scaricata si permetta di sollevare la ruota da terra, ne fa un attrezzo molto pericoloso già solo per sostituire una ruota, figuriamoci per intervenire sulla meccanica dove è più presente il rischio di farsi cadere l’auto addosso.

I manuali prescrivono di iniziare la regolazione con i cavi di comando allentati per essere sicuri di non indurre tensioni parassite alle leve.

Bisogna essere sicuri che le leve siano liberamente e completamente aperte dalla molla posta tra di loro e in appoggio sulle battute delle pinze.

Sulla pinza relativa alla ruota sollevata bisogna allentare le viti con la testa da 14 per liberare i registri.

Agendo sui registri con la chiave apposita, ma anche una pinza va bene, bisogna ottenere il gioco di 0.05 mm secondo il manuale RTA e il gioco di 0,1mm secondo il manuale Citroen, da misurare con lo spessoremetro, tra il tallone della leva e la pastiglia frenante.

Personalmente ritengo che sia più pratico regolare il gioco al minimo fino a sentire strisciare leggermente le pastiglie al disco ma senza che la rotazione a mano della ruota risulti frenata.

In entrambi i casi l’importante è che la regolazione venga raggiunta ruotando tutti gli eccentrici verso l’alto, quindi senso antiorario per l’esterno sinistro e l’interno destro e senso orario per l’interno sinistro e l’esterno destro.

Questa è una condizione importante per ottenere un corretto equilibrio di frenata tra le quattro pastiglie del freno a mano. Una volta raggiunta la regolazione di ogni eccentrico si deve serrare la sua vite di serraggio facendo attenzione a non variare inavvertitamente la regolazione.

A questo punto si possono tirare per bene i cavi regolando i terminali in modo che siano senza alcun gioco ma senza che le

leve sulle pinze inizino a sollevarsi anche di poco dalle battute.

Il tiro fra i due cavi si ripartirà automaticamente, all'azionamento del comando in cabina, grazie al sistema di ancoraggio dei cavi a bilanciere.

Per essere sicuri che le guaine non si siano smosse dalle sedi, conviene tirare alcune volte a fondo il freno a mano e riverificare l'assenza di gioco dei cavi.

Se tutto è stato eseguito correttamente al terzo scatto del comando del freno a mano le ruote cominciano a bloccare e al

quinto o sesto scatto il bloccaggio è totale!

Se qualche cosa non torna e la frenata è disequilibrata bisogna ricominciare daccapo.

Il freno a mano regolato secondo queste modalità funzionerà così come è stato progettato, in modo sicuro e potente.

Inoltre, la soddisfazione di vedere la faccia attonita dell'addetto alla revisione biennale che, con la macchina sui rulli, si rende conto che la potenza del freno a mano è pari a quella del freno idraulico è ... un'esperienza impagabile.



Galletta di regolazione di uno dei due cavi con vecchi freni a tamburo



Dettaglio del bilanciere che ripartisce il tiro tra i due cavi



Le leve sulla pinza sinistra e l'eccentrico esterno su impianto con freni a disco

La regolazione dell'eccentrico esterno della pinza sinistra



una mezza pinza separata dall'altra metà con le due pastiglie separate: quella per il freno idraulico e la piccola tonda per il freno a mano



lo spessimetro infilato tra leva e pastiglia per eseguire la regolazione secondo i manuali



La leva di comando sul telaio con il bilanciere e i cavi di comando



Vista frontale di una pinza smontata dal cambio, sono chiaramente visibili gli eccentrici e le leve