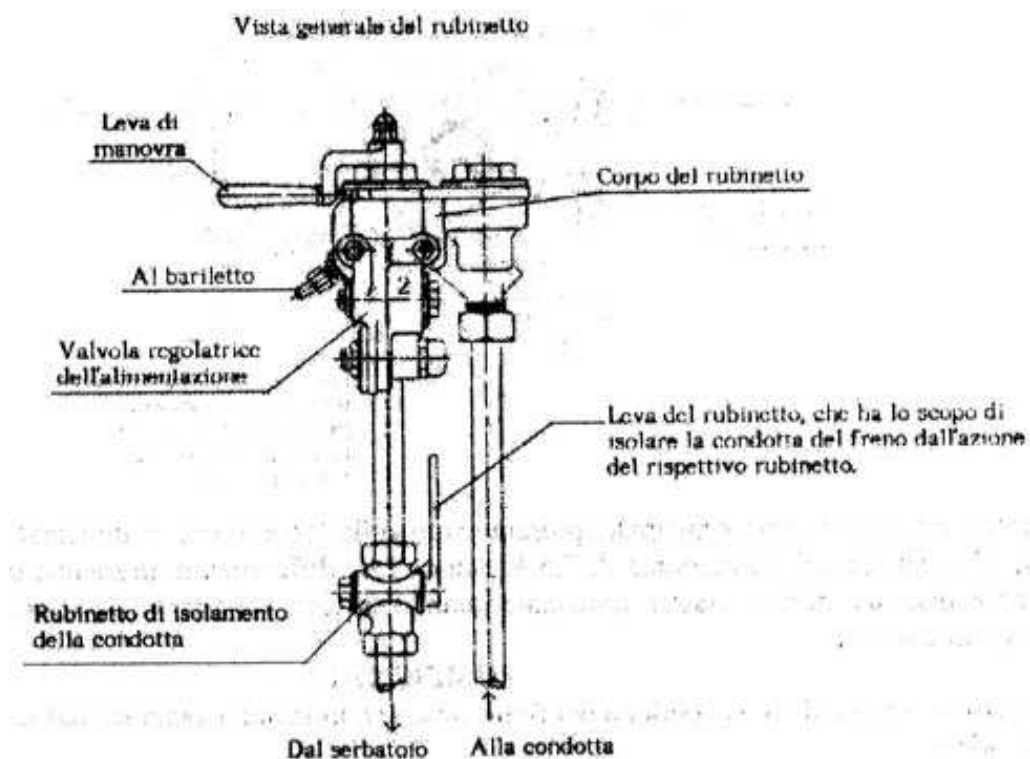


Redatto da: Stefano Fumagalli e Matteo Cerizza

Il rubinetto di manovra a scarica uguagliatrice Westinghouse è derivato dal perfezionamento del rubinetto del freno ordinario a 4 posizioni in uso fino ai primi del '900 circa, ed ha lo scopo di comandare l'azione del freno continuo, che agisce su tutto il convoglio, locomotiva compresa.

Tale tipo di rubinetto è stato sostituito, a sua volta all'incirca dalla fine degli anni '30, dal rubinetto di tipo L avente 7 posizioni di manovra. Su alcuni mezzi, il rubinetto Westinghouse è rimasto in uso fino al momento del loro accantonamento (come ad esempio tutte le vaporiere, le macchine trifasi e su alcune macchine dei gruppi E.626, E428 ed E326).



Il rubinetto Westinghouse è costituito essenzialmente da una leva che può assumere 5 diverse posizioni, e che, mediante un apposito incastro, agisce a sua volta su una valvola a disco (1), facendola ruotare orizzontalmente.

In base alla posizione della leva, la valvola (1) pone la condotta principale del freno in comunicazione o con il serbatoio dell'aria compressa o con l'atmosfera, realizzando rispettivamente le condizioni di sfrenatura o di frenatura.

Inoltre la valvola (1) permette di isolare completamente la condotta dei freno, sia dal serbatoio dell'aria sia dallo scarico nell'atmosfera, mantenendo così il sistema frenante in posizione tale da garantire la frenatura moderata.

POSIZIONE I

E' la posizione di carica, nella quale il serbatoio del freno viene messo in comunicazione con la condotta principale. In questo modo si ottiene l'apertura di tutti i freni del convoglio e contemporaneamente la ricarica dei serbatoi ausiliari nei veicoli rimorchiati (i quali servono per l'azionamento dei cilindri dei rispettivi freni).

POSIZIONE II

E' la posizione di marcia, in cui l'aria compressa immagazzinata nei serbatoi comunica con la condotta principale solamente attraverso la valvola regolatrice dell'alimentazione (2) la quale limita l'alimentazione della condotta del treno fino alla pressione di 5 Kg/cm². Questa valvola può essere applicata al corpo del rubinetto del freno in diverse posizioni.

E' da notare che il serbatoio principale, presente solo sulla locomotiva, è alimentato mediante un'apposita condotta fino alla pressione massima di 7,5 Kg/cm². Tale differenza di pressione permette di ottenere una rapida alimentazione della condotta principale quando la leva è posta in posizione I, ottenendo così una veloce apertura dei freni.

POSIZIONE III

E' la posizione neutra, dove la condotta del freno rimane totalmente isolata sia dal serbatoio sia dallo scarico nell'atmosfera.

POSIZIONE IV

E' la posizione di frenatura moderata. In tale posizione si ottiene la chiusura moderata dei ceppi sui cerchioni, causata dalla parziale fuoriuscita dell'aria dalla condotta generale nell'atmosfera.

Lo scarico dell'aria avviene attraverso il piccolo scappamento (3), il quale comunica con lo scarico del barilotto che è un piccolo serbatoio posto in cabina di guida e che a sua volta comunicando con la condotta principale, ne causa lo scarico.

La forza frenante risulta proporzionale alla diminuzione della pressione nella condotta, la quale viene controllata per mezzo di un apposito manometro.

Il macchinista, per ottenere una diminuzione di pressione adeguata per il rallentamento del treno, sposta la leva dalla IV alla III posizione in modo tale da interrompere la diminuzione di pressione nella condotta, che altrimenti provocherebbe una eccessiva frenatura. In questo passaggio di posizione il treno rimane frenato, e la pressione sui ceppi rimane costante.

POSIZIONE V

E' la posizione di frenatura rapida, utilizzata solamente nei casi di pericolo. Quando la leva è posta in questa posizione la condotta generale del freno viene messa in comunicazione diretta con l'atmosfera attraverso il grande scappamento (4), provocando l'immediato serraggio a fondo dei freni. In questa posizione il barilotto non è usato per lo scarico della condotta principale, in quanto occorre ottenere una frenatura a fondo e non moderata.

