

PRIVATIVA PIEMONTESE N. 700 – 26 LUGLIO 1858

Descrizione

Del perfezionamento apportato al trovato che s'intitola **Nuovo metodo di impiegare la esplosione di una mescolanza d'aria atmosferica e di un gaz infiammabile o in generale la esplosione di un fluido detonante per conseguire una forza motrice o una forza utile** privilegiato per anni 6 a datare dal 30 Dicembre 1857 con attestato N° 39 Vol. 2.

La Fig. 1 rappresenta l'insieme della macchina veduta di alto in basso; la Fig. 2 è un alzato longitudinale, la Fig. 3 una sezione sull'asse del cilindro e la Fig. 4 il cilindro veduto di faccia.

Le stesse lettere indicano in tutte le figure le stesse parti quando sono visibili ...

A.B.C.D. è uno dei cilindri della macchina, che generalmente deve averne due, aperto alle sue estremità, circondato nella parte media da un involucro atto a contenere dell'acqua destinata ad impedire che nell'azione s'innalzi ad una temperatura troppo elevata.

Nell'interno di questo cilindro sono situati due stantuffi pressoché a contatto fra loro ma in direzione opposta.

L'asse di ciascuno stantuffo, tenuta in una guida, è dentata ed ingrana con una ruota (RR') portata da un albero motore.

I due alberi motori (IL, I'L') sono insieme conjugati da un terzo albero che ingrana con ciascuno di loro per mezzo di ruote ad angolo, ovvero da due grandi ruote dentate che possono fare anche l'ufficio di volante, e ciò in modo che girando detti alberi in senso inverso, l'uno aiuta e regola il movimento dell'altro. Ciascuna delle ruote RR' può girare sul proprio albero indipendentemente da lui nella corsa di andata dello stantuffo, e viene solidariamente fissata sull'albero per mezzo di un cricchetto nella corsa retrograda dello stantuffo comunicando soltanto in questo caso all'albero motore il movimento dello stantuffo.

BB' sono due cassette destinate ad introdurre tra i due stantuffi gli elementi che debbono formare il miscuglio detonante; e ciò è l'aria che si trae direttamente dall'atmosfera e viene aspirata direttamente dallo stantuffo P ed il gas detonante che si trae da un gasometro a tensione costante mediante il cassetto B'.

E, G, F, H, è un telaio tenuto in guida nel piano orizzontale che passa per l'asse del cilindro il di cui ufficio è di scostare lo stantuffo P dallo stantuffo P' della quantità occorrente per l'aspirazione della carica e di aprire e chiudere le luci e aperture per le quali l'aria ed il gas vengono aspirati.

Questo telaio riceve per la prima volta il movimento dal macchinista nella direzione GF, e la comunica allo stantuffo P appoggiandosi alla traversa FH, sopra un risalto posto sul dorso dell'asta dentata.

Una volta messa in moto la macchina il telaio riceve i successivi movimenti da due ... KK, fissate sopra l'albero motore I4L4, che si appoggiano sopra due piani m m portati dalla traversa G,E.

S.t, è un filo conduttore isolato dalle pareti del cilindro che deve incendiare la miscelanza detonante.

L'apparecchio destinato a produrre questa scintilla è quello immaginato da Rumkorff di cui uno dei reofori è congiunto alla estremità S del suddetto conduttore e l'altro è saldato ad una molla isolata, ma che viene messa in comunicazione col cilindro per mezzo di una delle traverse del telaio al momento in cui deve manifestarsi la scintilla.

Vediamo adesso il giuoco di tutti questi pezzi.

Si supponga che i due stantuffi siano pressoché a contatto come sono rappresentati nella Fig. 3, che le due luci dei cassettei siano aperte esteriormente, una coperta internamente dallo spessore del pistone P venga il telaio spinto nella direzione G F.

Lo stantuffo P si scosterà da P' della quantità necessaria per aspirare la carica.

L'aria entrerà tosto pel cassetto B che si trovava già aperto, e successivamente si aprirà l'accesso del gas nel cassetto B'.

Al termine del movimento che lo stantuffo P avrà ricevuto dal telaio saranno chiuse le luci dei cassettei; il telaio sarà a contatto della molla del reoforo che fin qui era rimasto isolato.

Si manifesterà la scintilla alla estremità ... del conduttore ed avrà luogo la detonazione.

Ambedue gli stantuffi saranno cacciati in senso opposto e per spazi uguali fino a che la pressione atmosferica non faccia equilibrio alla impulsione che gli stantuffi hanno ricevuto dalla esplosione.

All'equilibrio succederà la prevalenza della pressione atmosferica sulle facce esterne degli stantuffi che, avendo fra loro un vuoto che sarebbe perfetto senza i residui della combustione, saranno spinti indietro con una pressione proporzionale alla loro superficie.

I residui però della combustione, venendo condensati tra i due stantuffi loro impedirebbero di tornare nella primitiva posizione.

A ciò viene supplito dal moto impresso al volante o volanti che portano gli alberi motori quando si tratti di una macchina ad un sol cilindro, o dal moto che in questo istante riceverebbero gli alberi motori dagli stantuffi dell'altro cilindro, ed ecco in qual modo.

Ciascuna delle aste dentate ha lateralmente due altri denti sporgenti n, n', n', a cui corrispondono due coppie di palme h, h, h', h', fissate sugli alberi motori, che appoggiandosi sopra i rispettivi delle aste degli stantuffi, quando è prossima ad estinguersi la impulsione che ciascuno stantuffo ha ricevuto dalla pressione atmosferica, obbligano gli stantuffi a tornare pressoché a contatto e ad espellere i residui della combustione dalla apertura del cassetto B che durante questo movimento viene aperto dalla sbarra GF del telaio, il quale è respinto indietro dal risalto dell'asta dentata dello stantuffo P. E quando questo stantuffo ha coperto col suo spessore la luce interna del cassetto B' del gas, viene pure aperta la luce esterna corrispondente dalla sbarra E,H del telaio.

Quindi ricomincia il giuoco della macchina appena che le palme K, K, dell'albero I', L', hanno respinto in senso inverso il telaio.

La macchina che abbiamo descritta può essere agevolmente impiegata come locomotiva facendo comunicare il moto alla sala delle ruote motrici, o da uno o dall'altro degli alberi motori della nostra macchina secondo la direzione che si vuole ottenere mediante d'ingranaggi o bielle.