

A.D. 1854

N° 1072

SPECIFICHE

di

Eugenio Barsanti e Felice Matteucci

MODO PER OTTENERE FORZA MOTRICE MEDIANTE ESPLOSIONE DI GAS

LONDRA:

Stampato da George E. Eyre e William Spottiswoode,

Stampatori per l'Eccellentissima Maestà la Regina:

Pubblicato presso il Great Seal Patent Office,

25 Southampton Buildings, Holborn.

1854

MODO PER OTTENERE FORZA MOTRICE MEDIANTE ESPLOSIONE DI GAS

(Questa invenzione non è stata approvata dal Great Seal.)

SPECIFICHE PROVVISORIE depositate da Eugenio Barsanti e Felice Matteucci all'Ufficio dei Commissari dei Brevetti, insieme alla loro petizione, il 13 maggio 1854.

Noi, EUGENIO BARSANTI, Professore di Fisica e Matematica presso l'Istituto Ximeniano, e FELICE MATTEUCCI, Gentiluomo di Firenze, nel Granducato di Toscana, dichiariamo con la presente che la natura della suddetta Invenzione per "Un nuovo o migliorato modo di applicare l'esplosione di gas come forza motrice" è la seguente:

A questo scopo si preferisce utilizzare due cilindri, con pistoni e componenti disposti in modo tale che il pistone di un cilindro possa muoversi in una direzione mentre il pistone dell'altro cilindro si muove nella direzione opposta, sebbene i motori secondo la presente invenzione possano essere predisposti per funzionare con uno o più cilindri. Il composto esplosivo di gas necessario si ottiene combinando idrogeno gassoso e aria atmosferica, e l'esplosione di tale composto avviene tramite elettricità, attivata dal funzionamento del motore. Ciascuno dei cilindri utilizzati nella costruzione dei motori secondo la presente invenzione presenta all'estremità inferiore due aperture, collegate da un passaggio esterno; un'apertura, quando il pistone è nella sua posizione più bassa, comunica con l'interno del cilindro sopra il pistone, e l'altra apertura comunica con il cilindro sotto il pistone, e il cilindro sopra il pistone è aperto all'atmosfera; quindi c'è un passaggio libero tra l'atmosfera e la parte inferiore del pistone quando il pistone è nella sua posizione più bassa. Da ciò consegue che quando un

pistone viene spinto in avanti attraverso questo passaggio dall'ultima corsa del percorso di ritorno dell'altro, tramite il dispositivo che li collega, la quantità di aria atmosferica necessaria per la carica si riversa all'interno e, attraverso lo stesso passaggio, l'azoto viene espulso quando il pistone raggiunge il fondo del cilindro. Vi è inoltre una terza apertura nella parte destinata a ricevere la carica, comunicante con un apparato abbondantemente rifornito di idrogeno; questa apertura viene chiusa e aperta a intervalli opportuni dal movimento della macchina, in conseguenza della quale l'idrogeno può essere immesso in debita proporzione dopo l'aria, man mano che il pistone sale. Questo movimento produce una scintilla elettrica all'interno della macchina, che incendia il miscuglio di gas non appena la comunicazione viene chiusa. Questo apparato è costituito da due contenitori, in modo che in uno di essi il gas sia in stato di pressione, e l'altro comunichi direttamente con i cilindri, il grado di pressione viene regolato in modo da variare la proporzione della carica e, di conseguenza, la forza dell'esplosione.

Da questa disposizione delle parti risulta che, quando l'esplosione avviene in uno dei cilindri, il pistone ad esso appartenente viene spinto in avanti e si produce il vuoto; la pressione atmosferica lo spinge indietro e, quando giunge al termine del suo percorso di ritorno, l'esplosione avviene nell'altro cilindro, e così i pistoni si muovono alternativamente. Esistono tre modi distinti di applicare questa forza, vale a dire:

1. Le aste dei pistoni sono conformate in modo tale che l'effetto si verifichi solo durante il loro ritorno, e di conseguenza tale effetto è il risultato della pressione atmosferica. 2. I cilindri sono chiusi nella parte superiore da un coperchio dotato di valvole e da un condotto, disposti in modo da far funzionare la macchina come una pompa a pressione, che condensa l'aria atmosferica in un contenitore, da cui l'aria viene trasmessa a uno o due cilindri mobili, costruiti secondo lo stesso principio di quelli della macchina a vapore. 3. Il terzo metodo, esclusivamente adatto alla navigazione, consiste nel collegare alle aste dei pistoni un sistema di palette, disposte in modo da contrastare la resistenza dell'acqua nella risalita. Queste palette sono mobili, in modo da non ostacolare il movimento di ritorno dei pistoni. In questo modo la forza espansiva del gas può essere impiegata per agire direttamente.