



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901711567
Data Deposito	10/03/2009
Data Pubblicazione	10/09/2010

Classifiche IPC

Titolo

PISTOLA EROGATRICE DI COMBUSTIBILE

DESCRIZIONE

TITOLO: PISTOLA EROGATRICE DI COMBUSTIBILE

CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

5 Il presente trovato riguarda una pistola erogatrice di combustibile, in particolare combustibile liquido per autoveicoli.

STATO DELL'ARTE

Sono note le pistole erogatrici per il rifornimento di
10 combustibile liquido (GPL/LPG) per autoveicoli dotate di condotto per il passaggio del combustibile che viene erogato attraverso una colonnina di erogazione atta ad accoppiarsi con un corrispondente bocchettone di immissione combustibile previsto sull'autoveicolo. La colonnina è provvista di un dispositivo di
15 accoppiamento atto a mantenere in posizione la testata su detto bocchettone.

Attualmente non è possibile operare il rifornimento in self-service siccome non è ritenuto sicuro il sistema di erogazione, attualmente in uso, in particolare per la presenza di liquido nella
20 pistola nel momento in cui si va a distaccarla dal bocchettone al termine dell'operazione di rifornimento.

In poche parole le modalità con cui attualmente avviene il rifornimento non è accessibile a tutti al fine di garantire la sicurezza assoluta ed evitare scottature da evaporazione, difficoltà
25 di estrazione e altro. Infatti una piccola quantità di liquido rimane

tra la pistola erogatrice e la valvola di carico e nell'istante in cui si stacca la pistola si crea la tipica fuoriuscita di liquido.

Attualmente il rifornimento del combustibile liquido può avvenire solo da addetti specializzati.

5 Scopo del presente trovato è quello di rendere pressoché sicuro il rifornimento mettendo a disposizione della tecnica una pistola erogatrice che prevede l'aggancio e lo sgancio dal bocchettone di carico del serbatoio in assenza di pressione, prevedendo il rilascio anticipato del prodotto.

10 Specificamente la pistola prevede la presenza e l'impiego di una valvola di non ritorno, sul lato della testata di erogazione ed agente in senso opposto alla direzione del flusso di erogazione, associata ad una pluralità di fori d'evacuazione o di scarico prodotto che lasciano uscire la quantità di liquido rimasta nel
15 condotto interno, tra la pistola erogatrice e la valvola di carico; detta fase di scarico prodotto essendo compiuta a seguito dell'interruzione dell'erogazione e all'attivazione della valvola di non ritorno, quindi prima di sganciare la pistola

I vantaggi sono tali che si potrà operare in totale sicurezza e
20 mettere a disposizione impianti tipo self-service o richiedere una minore capacità operativa.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dalla pistola erogatrice, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

25 BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno.

5 - Figura 1: illustra la pistola in oggetto sganciata; sia la valvola di passaggio principale (ovvero il foro di ingresso, azionabile tramite la leva 15) che la valvola di ritegno interna sono chiuse.

 - Figura 2: illustra la pistola in oggetto agganciata al
10 bocchettone dell'autoveicolo e, mentre la valvola principale è aperta, la valvola di ritegno interna è chiusa perché non è ancora azionato il pulsante per l'erogazione – si prevede un pulsante tipo uomo morto posizionato a distanza.

 - Figura 3: illustra l'inizio dell'erogazione la pressione
15 della pompa apre la valvola di ritegno interna, chiude i fori di scarico ed inizia l'erogazione.

 - Figura 4: illustra la valvola di ritegno interna e completamente aperta; configurazione di erogazione.

 - Figura 5: illustra il la configurazione a termine
20 dell'erogazione.

 - Figura 6: illustra, nel suo complesso una forma di realizzazione della pistola per combustibile liquido oggetto del trovato.

DESCRIZIONE E RIVELAZIONE DELL'INVENZIONE

25 Con particolare riferimento alle figure da 1 a 6 sopra

indicate si indica con 1, nel suo complesso una pistola per l'erogazione di combustibile liquido.

La pistola 1 comprende generalmente una impugnatura 2 ed un corpo 3 associato, al cui interno scorre una testata 4 di erogazione del combustibile, accoppiabile con un rispettivo bocchettone 5 di immissione del combustibile (collocato sull'autoveicolo) ed elementi 4A di accoppiamento per mantenere in posizione la testata 4 su detto bocchettone 5 durante l'erogazione del combustibile.

10 La testata 4 è provvista di condotti interni 10 ed 11 per il deflusso verso il bocchettone 5 del combustibile ed in arrivo dalla pompa dell'impianto di fornitura attraverso il foro di ingresso 9 per poi uscire nel bocchettone attraverso il foro 8.

Come detto in precedenza, la pistola 1 in oggetto prevede l'aggancio e lo sgancio dal bocchettone 5 di carico del serbatoio in assenza di pressione.

Il suddetto effetto è ottenuto per mezzo della valvola di ritegno interna, costituita da un cursore 6 con molla M1.

20 Il cursore 6 è calettato ed è libero di scorrere entro il condotto interno della testata, e precisamente il condotto 11.

Dal cursore 6 si protrae un elemento otturatore 6A atto a otturare e quindi interrompere (al momento opportuno) il passaggio di combustibile dal condotto 10 al condotto 11, in modo da isolare le due camere.

25 La molla M1 associata alla valvola di ritegno agisce creando

una spinta sul cursore in modo da mantenerlo spinto in chiusura sul condotto 10.

L'impiego del cursore/otturatore funge da valvola di non ritorno sul lato della testata di erogazione, agendo in senso
5 opposto alla direzione del flusso di erogazione, indicato con la freccia D; l'otturatore 6A viene aperto dalla pressione di esercizio in modo da consentire il rifornimento e viene richiuso dalla molla M1 a seguito del ridursi di detta pressione di erogazione, al
termine del rifornimento, andando ad interrompere
10 completamente il flusso; la quantità di combustibile rimasta nel condotto 11 viene espulsa attraverso una pluralità di fori 12 d'evacuazione o di scarico prodotto.

Detti fori 12 sono comandati in apertura ed in chiusura dal cursore 6 medesimo: al momento dell'espulsione, otturatore in
15 posizione di blocco del fluido, i fori aperti e mettono in comunicazione la camera interna della pistola con l'ambiente esterno consentendo il completo rilascio di combustibile.

In altre parole lo scarico prodotto avviene per dell'interruzione dell'erogazione a seguito dalla riduzione di
20 pressione della pompa di mandata fino al valore tale da consentire alla molla della valvola di non ritorno di chiudere completamente il flusso di liquido e consentire l'apertura dei fori.

Si descrivono nel seguito cinque posizioni operative della pistola 1 al fine di descrivere ulteriormente il funzionamento.

25 Come illustrato in figura 1 si osserva la pistola 1 sganciata:

la valvola principale della pistola è chiusa e non è possibile il deflusso di combustibile. Anche la valvola di ritegno, cursore 6 più molla M1 interna, è chiusa in modo da otturare il passaggio dal condotto 10 a quello 11.

5 In figura 2 si osserva la seconda posizione della pistola 1, vale a dire agganciata al bocchettone 5: ora mentre la valvola principale è aperta, la valvola di ritegno interna, cursore 6 più molla M1, è chiusa.

10 In figura 3 si mostra l'inizio dell'erogazione, attivabile anche tramite pulsante a distanza (pulsante premuto): la pressione della pompa apre la valvola di ritegno interna, ovvero comprime la molla M1 e l'otturatore 6A apre il passaggio tra i condotti 10 ed 11; contemporaneamente il cursore 6 chiude i fori 12 di scarico ed inizia l'erogazione.

15 In figura 4 il cursore 6 è completamente aperto e continua l'erogazione.

20 In figura 5 si illustra il termine dell'erogazione: il flusso D della pompa si arresta e la molla M1 della valvola di ritegno associata al cursore 6 lo spinge in posizione di chiusura del passaggio tra 10 ed 11 ed automaticamente apre i fori 12 di scarico rilasciando la quantità di combustibile presente tra pistola ed il bocchettone 5 di attacco, ovvero nel condotto 11, in modo che la pistola 1 possa essere sganciata dall'attacco senza rilascio di combustibile.

25 Internamente alla pistola si trovano anche una serie di

guarnizioni di tenuta per contenere fughe indesiderate di combustibile; una prima serie sarà a ridosso dei fori 12 di uscita, l'altra in prossimità della zona di otturazione da parte dell'otturatore 6A del cursore 6.

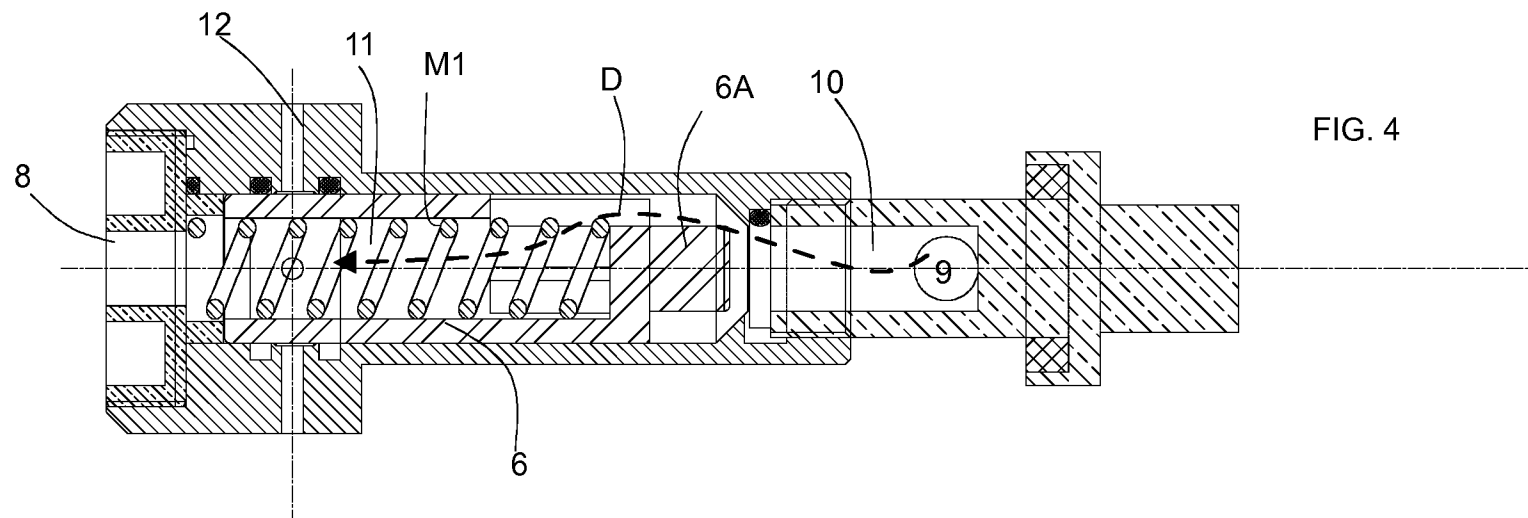
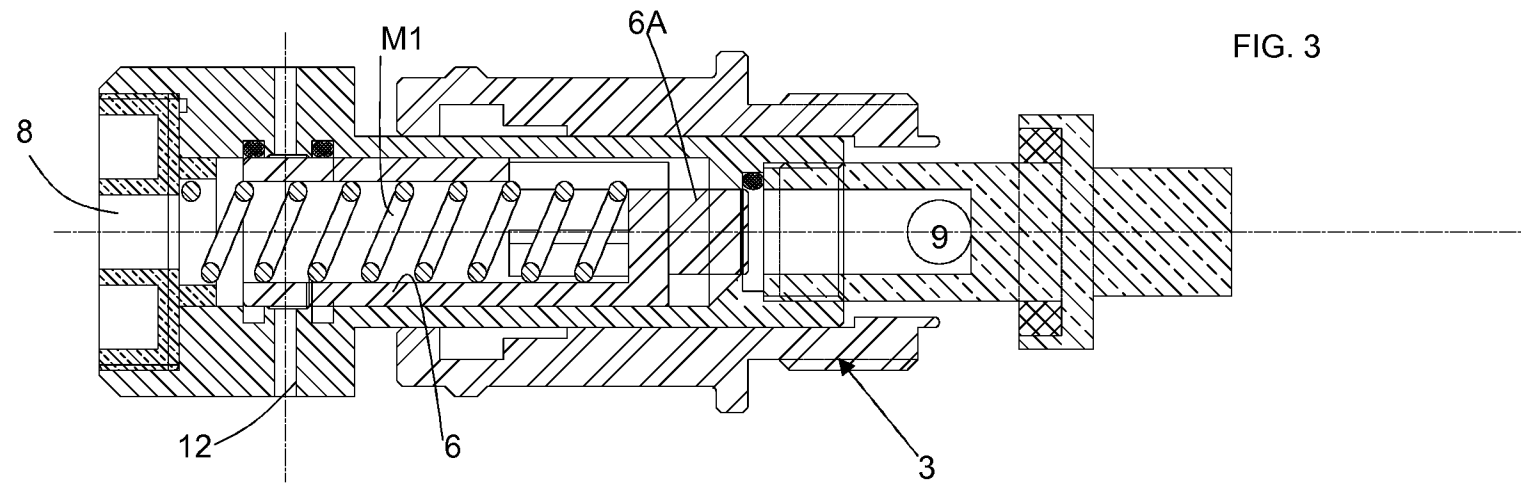
5

RIVENDICAZIONI

1. Pistola (1) erogatrice di combustibile, comprendente almeno un corpo (3) associato ad una testata (4) di erogazione del combustibile, accoppiabile con un rispettivo bocchettone (5)
5 di attacco ed elementi (4A) di accoppiamento per mantenere in posizione la testata (4) su detto bocchettone (5) durante l'erogazione del combustibile, almeno un condotti (10, 11) interno per il deflusso verso il bocchettone (5) del combustibile in arrivo dalla pompa dell'impianto di
10 fornitura attraverso il foro di ingresso (9) **caratterizzata dal fatto che** prevede almeno una valvola di non ritorno, sul lato della testata di erogazione ed agente in senso opposto alla direzione del flusso di erogazione, associata ad una pluralità di fori d'evacuazione o di scarico prodotto che
15 lasciano uscire la quantità di liquido rimasta nel condotto interno, tra la pistola erogatrice e la valvola di carico; detta fase di scarico prodotto essendo compiuta a seguito dell'interruzione dell'erogazione e all'attivazione della valvola di non ritorno, quindi prima di sganciare la pistola
20 2. Pistola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che prevede l'aggancio e lo sgancio dal bocchettone (5) di carico del serbatoio in assenza di pressione.
3. Pistola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta valvola di non ritorno interna è costituita da
25 almeno un cursore (6) con otturatore (6A) ed una molla

(M1); detto otturatore (6A) essendo aperto dalla pressione di esercizio in modo da consentire il rifornimento e richiuso dalla azione di detta molla (M1) a seguito del ridursi di detta pressione di erogazione al termine del rifornimento, andando ad interrompere completamente il passaggio di combustibile nei condotti interni (10, 11); la quantità di combustibile rimasta nel condotto (11) essendo espulsa automaticamente attraverso una pluralità di fori (12) d'evacuazione o di scarico prodotto aperti da detto cursore (6) medesimo.

4. Pistola (1), secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende guarnizioni di tenuta per contenere fughe indesiderate di combustibile; una prima serie essendo collocata a ridosso dei fori (12) di uscita, l'altra in prossimità della zona di otturazione da parte dell'otturatore (6A) del cursore (6).



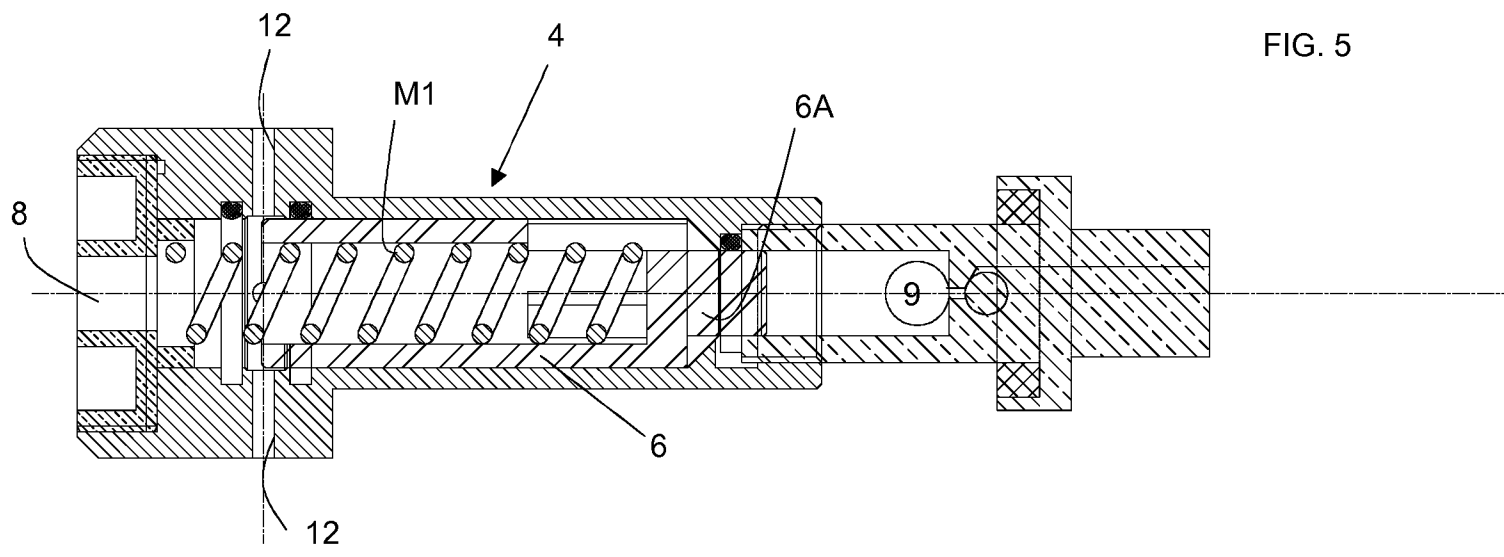


FIG. 5

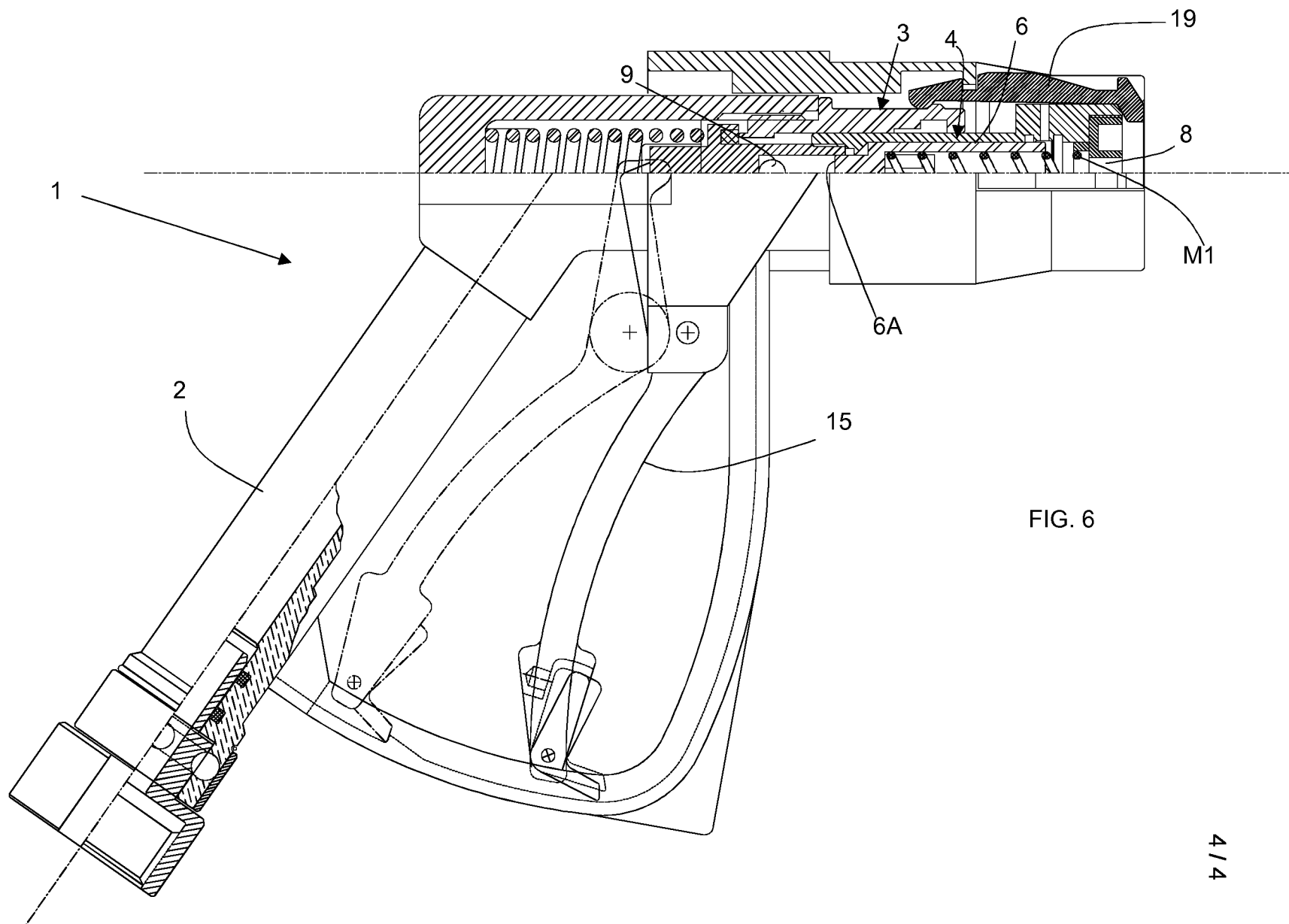


FIG. 6