



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000002979
Data Deposito	01/03/2019
Data Pubblicazione	01/09/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	L	53	12

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	L	53	16

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	L	53	18

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	75	42

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	G	11	02

Titolo

"Veicolo elettrico provvisto di connettore terminale rimovibile, con cavo a scomparsa, per la ricarica della batteria del veicolo"

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

“Veicolo elettrico provvisto di connettore terminale rimovibile, con cavo a scomparsa, per la ricarica della batteria del veicolo,”

di: FCA Italy S.p.A., nazionalità italiana, Corso Giovanni Agnelli, 200 - 10131 Torino

Inventori designati: CALONACI Daniele, DILILLO Alberto

Depositata il: 1 marzo 2019

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai veicoli elettrici, in particolare della categoria “city car”, del tipo noto comprendente un dispositivo di collegamento elettrico, per la ricarica di una o più batterie del veicolo, che include un organo connettore predisposto sul veicolo, all'esterno del veicolo, per il collegamento elettrico con una colonnina di alimentazione elettrica.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un veicolo elettrico del tipo noto sopra indicato in cui l'operazione di ricarica della batteria risulti particolarmente semplice ed agevole.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di realizzare un veicolo del tipo sopra indicato in cui l'organo connettore dedicato al collegamento elettrico con la colonnina di alimentazione sia configurato in modo da essere atto a svolgere una serie di funzioni aggiuntive.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di raggiungere i suddetti obiettivi con una soluzione costruttivamente semplice e di basso costo.

In vista di raggiungere questi ed ulteriori scopi, l'invenzione ha per oggetto un veicolo elettrico del tipo sopra indicato, caratterizzato dal fatto che il suddetto organo connettore è predisposto in una sede all'esterno del veicolo ed è in forma di connettore terminale, afferrabile e rimovibile da detta sede del veicolo, per essere portato in prossimità della colonnina di alimentazione elettrica, e dal fatto che il suddetto connettore terminale rimovibile è collegato al circuito elettrico del veicolo mediante un cavo di alimentazione che è normalmente in una condizione arrotolata entro una cavità adiacente a detta

sede e che è atto a srotolarsi quando il connettore terminale viene rimosso e portato in prossimità della colonnina di alimentazione elettrica.

Il suddetto organo terminale rimovibile può essere configurato con contatti atti ad accoppiarsi con corrispondenti contatti della colonnina di alimentazione. Si può prevedere un meccanismo di aggancio a scatto dell'organo terminale, ad esempio del tipo a jack, in grado di accoppiarsi con la sede nella colonnina di alimentazione, oppure di agganciarsi con connettori di altre vetture durante la fase di ricarica alla colonnina o per la condivisione di energia elettrica tra più vetture. Se una vettura ha le batterie quasi esaurite c'è la possibilità che un'altra possa passarle l'energia elettrica necessaria per arrivare almeno a compiere un rifornimento.

Il terminale 4 potrebbe anche essere configurato per un accoppiamento senza contatto con la colonnina di alimentazione elettrica.

In una forma preferita di attuazione, il suddetto connettore terminale rimovibile ha un corpo conformato a piastra od a disco, con una parete frontale da cui sporge una porzione di accoppiamento elettrico, per l'accoppiamento con la colonnina di alimentazione, ed una parete laterale periferica per l'afferramento dell'organo terminale. In un esempio, il corpo è in forma di piastra o disco anulare.

Secondo un'ulteriore caratteristica preferita, la parete principale del corpo dell'organo terminale rimovibile reca una sorgente di luce, ad esempio una luce LED, utilizzabile come faretto di servizio, ad esempio per illuminare l'area di collegamento alla colonnina di alimentazione.

In un esempio, il corpo del connettore terminale ha forma anulare, con un'apertura centrale, per cui, nella condizione di riposo in cui il connettore terminale è ricevuto entro la suddetta sede, il corpo di detto connettore terminale è centrato intorno ad un supporto sporgente all'interno di detta sede.

Ancora nel caso di tale esempio, la suddetta sorgente di luce si estende secondo una configurazione ad anello intorno all'apertura centrale del corpo anulare.

Ancora secondo una caratteristica aggiuntiva preferita, la sede che riceve l'organo terminale nella sua condizione inoperativa è predisposta sulla

carrozzeria del veicolo, in adiacenza al parabrezza. In questo caso, il corpo dell'organo terminale può essere predisposto con una parete laterale avente almeno un bordo utilizzabile come utensile raschiatore, ad esempio per rimuovere uno strato di ghiaccio dal parabrezza del veicolo. Per un migliore risultato, si può prevedere che la parte fungente da raschiatore sia riscaldabile elettricamente.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista in pianta che mostra parzialmente un veicolo secondo l'invenzione durante un'operazione di ricarica della batteria,
- la figura 2 è una vista frontale di una forma preferita di attuazione dell'organo terminale rimovibile facente parte del veicolo secondo l'invenzione,
- la figura 3 è una vista laterale che mostra l'organo terminale della figura 2 sia in una posizione ravvicinata alla colonnina di alimentazione, per l'accoppiamento con essa, sia in una posizione distanziata dalla colonnina di alimentazione, per un accoppiamento senza contatto,
- la figura 4 è una vista in sezione ed in scala ampliata che mostra il particolare della sede predisposta sul veicolo per il connettore terminale di ricarica, con il connettore terminale ricevuto entro di essa. E
- la figura 5 mostra l'organo terminale nella condizione di accoppiamento sopra la colonnina, con l'impiego di un qualunque tipo di connettore, ad esempio un connettore del tipo a jack.

Con riferimento alla figura 1, il numero 1 indica un veicolo elettrico secondo la presente invenzione. L'esempio illustrato si riferisce ad un veicolo della categoria "city car". Ben inteso, l'invenzione è applicabile a qualsiasi tipo di veicolo elettrico ed in particolare sia ai veicoli dotati unicamente di propulsione elettrica, sia ai veicoli elettrici ibridi.

All'esterno dell'autoveicolo, in una porzione centrale della carrozzeria adiacente alla base del parabrezza 2 è predisposta una sede 3 per un organo terminale di ricarica 4. Naturalmente, tale collocazione è qui illustrata a puro titolo di esempio.

Come mostrato schematicamente nella figura 4, il circuito elettrico 5 del veicolo è collegato ad un'estremità di un cavo elettrico di alimentazione 6 che costituisce una sorta di cordone ombelicale del connettore terminale rimovibile 4.

Il cavo elettrico 6 si trova in una condizione arrotolata (illustrata nella figura 4) in una cavità 7 adiacente alla sede 3 quando il connettore terminale 4 è collocato nella sua sede 3.

Quando si deve procedere ad un'operazione di ricarica della batteria del veicolo 1, il connettore terminale 4 viene afferrato e rimosso dalla sua sede 3, per essere portato in prossimità di una colonnina di alimentazione elettrica 8. In tale condizione il cavo 6 è disteso all'esterno della sede 3 (vedere figura 1).

I dettagli costruttivi relativi al dispositivo di arrotolamento del cavo 6 non sono qui descritti né illustrati, dal momento che essi possono essere realizzati in un qualunque modo noto. Ad esempio, si può prevedere una molla di richiamo del cavo nella sua condizione arrotolata, nonché un dispositivo di arresto, disattivabile mediante pulsante, che consente di mantenere il cavo 6 in una qualsiasi condizione srotolata, contro l'azione della molla.

Sempre secondo una forma preferita di attuazione, alla sede 3 può essere associato un dispositivo attuatore 9 di un qualunque tipo noto atto a bloccare automaticamente l'organo terminale 4 nella sua posizione di riposo all'interno della sede 3 e disattivabile mediante un dispositivo di comando a distanza. Ad esempio associato alla chiave per l'apertura delle porte e per l'attivazione del motore del veicolo. Anche i dettagli costruttivi relativi a tale dispositivo non sono illustrati, dal momento che essi possono essere realizzati in un qualunque modo noto, ad esempio conformemente alle soluzioni adottate per bloccare lo sportello di accesso al bocchettone di ricarica del serbatoio del combustibile, nei veicoli tradizionali con motore a combustione interna.

Nell'esempio illustrato nella figura 2, il connettore terminale 4 ha un corpo conformato a piastra o disco anulare (nell'esempio specifico di forma quadrangolare) con una parete frontale 40 ed una parete laterale periferica 41, che facilita l'afferramento del connettore terminale 4 (come esemplificato nella figura 2).

La parete frontale 40 dell'organo terminale 4 reca una sorgente di luce (nell'esempio una sorgente LED) utilizzabile come faretto di servizio, ad esempio per illuminare l'area di collegamento alla colonnina di alimentazione 8. Nell'esempio illustrato, la sorgente di luce è in forma di anello continuo che si estende intorno all'apertura centrale 42 del corpo anulare dell'organo 4.

Naturalmente, la configurazione qui descritta ed illustrata per l'organo terminale 4 è fornita a puro titolo di esempio.

Con riferimento alla figura 3, il connettore terminale 4 è provvisto, nel caso dello specifico esempio illustrato, di una porzione centrale anulare 43 sporgente assialmente dalla parete frontale 40, per l'accoppiamento con la colonnina di alimentazione 8. Tale porzione 43 reca contatti 44 atti a cooperare con corrispondenti contatti predisposti sulla colonnina 8. Non è tuttavia escluso il caso in cui l'organo terminale 4 sia configurato per collegarsi alla colonnina 8 mediante un collegamento senza contatto.

Come visibile nella figura 4, nella condizione di riposo ricevuta entro la sede 3 il corpo anulare del connettore terminale è centrato con la sua apertura 42 intorno ad un supporto 20 sporgente entro la sede 3.

Nel caso della forma preferita di attuazione illustrata nei disegni, il connettore terminale 4 si presta ad avere anche una funzione aggiuntiva di utensile per la rimozione di formazioni di ghiaccio dal parabrezza del veicolo, grazie alla sua collocazione adiacente al parabrezza 2. A tal fine, il bordo libero della parete laterale 41 dell'organo 4 viene configurato in modo da poter fungere da raschiatore. Per un migliore risultato, si può prevedere che la parte funzionante da raschiatore sia riscaldabile elettricamente.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Veicolo elettrico, in particolare veicolo del tipo "city car", con un dispositivo di collegamento elettrico, per la ricarica di una o più batterie del veicolo, che comprende un organo connettore (4) predisposto sul veicolo, all'esterno del veicolo, per il collegamento elettrico con una colonnina di alimentazione elettrica (8),

detto veicolo essendo caratterizzato dal fatto che il suddetto organo connettore (4) è predisposto in una sede (3) all'esterno del veicolo ed è in forma di connettore terminale (4) afferrabile e rimovibile da detta sede (3) del veicolo, per essere portato in prossimità della colonnina di alimentazione elettrica (8), e dal fatto che detto connettore terminale rimovibile (4) è collegato al circuito elettrico del veicolo (5) mediante un cavo di alimentazione (6) che è normalmente in una condizione arrotolata entro una cavità (7) adiacente a detta sede (3) e che è atto a srotolarsi quando il connettore terminale (4) viene rimosso e portato in prossimità della colonnina di alimentazione elettrica (8).

2. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto connettore terminale (4) è configurato con contatti (44) atti ad accoppiarsi con corrispondenti contatti della colonnina di alimentazione (8).

3. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto connettore terminale (4) è configurato per un accoppiamento senza contatto con la colonnina di alimentazione elettrica (8).

4. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto connettore terminale (4) ha un corpo conformato a piastra o a disco, con una parete frontale (40) da cui sporge una porzione di accoppiamento elettrico (43), per l'accoppiamento, con contatto o senza contatto, con la colonnina di alimentazione (8), ed una parete laterale periferica (41), che facilita l'afferramento dell'organo terminale (4).

5. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la suddetta parete principale (40) reca una sorgente di luce (L), ad esempio una sorgente LED, utilizzabile come faretto di servizio, ad esempio per illuminare l'area di collegamento alla colonnina di alimentazione (8).

6. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto connettore terminale (4) ha un corpo anulare, con un'apertura centrale (42), per cui, nella condizione di riposo in cui il connettore terminale è ricevuto entro la suddetta sede (3), il corpo di detto connettore terminale (4) è centrato intorno ad un supporto (20) sporgente all'interno di detta sede (3).

7. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la suddetta sorgente di luce (L) si estende secondo una configurazione ad anello intorno ad un'apertura centrale (42) del corpo anulare.

8. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sede (3) per l'organo terminale (4) è predisposta sulla carrozzeria del veicolo in adiacenza al parabrezza (2) e dal fatto che il corpo del connettore terminale (4) presenta almeno un bordo conformato per fungere da utensile raschiatore, utilizzabile ad esempio per rimuovere uno strato di ghiaccio dal parabrezza (2) del veicolo, detto bordo raschiatore essendo preferibilmente riscaldabile elettricamente.

9. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che al cavo (6) è associato un dispositivo di arrotolamento, ad esempio un dispositivo di arrotolamento a molla, dotato di un meccanismo di arresto per trattenere il cavo in una qualsiasi condizione srotolata estesa.

10. Veicolo elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in adiacenza a detta sede (3) il veicolo è provvisto di un dispositivo di bloccaggio (9) per mantenere bloccato il connettore terminale (4) nella sua sede (3), detto dispositivo di bloccaggio essendo disattivabile mediante un dispositivo di comando a distanza, ad esempio associato alla chiave del veicolo.

FIG. 1

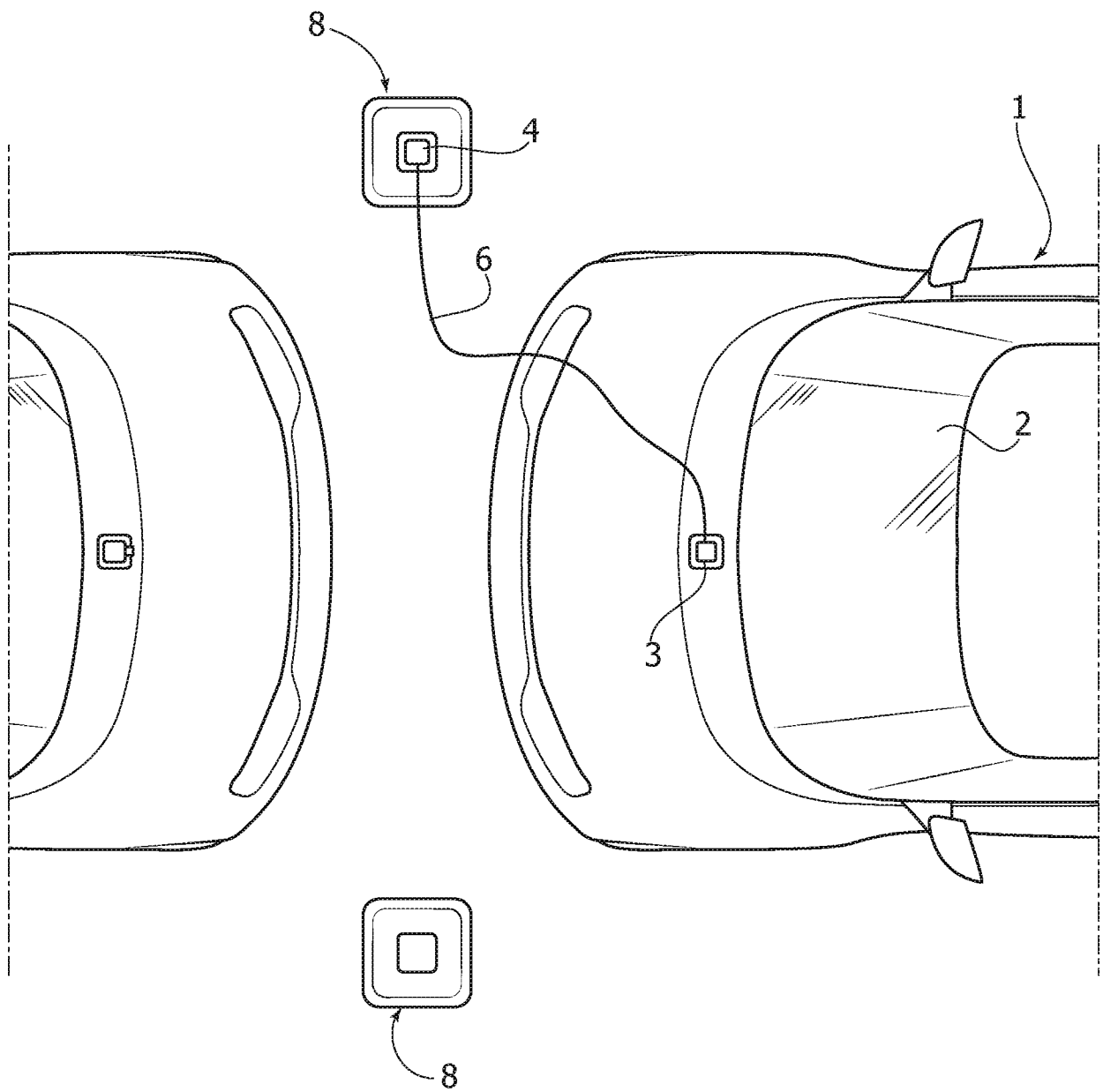


FIG. 2

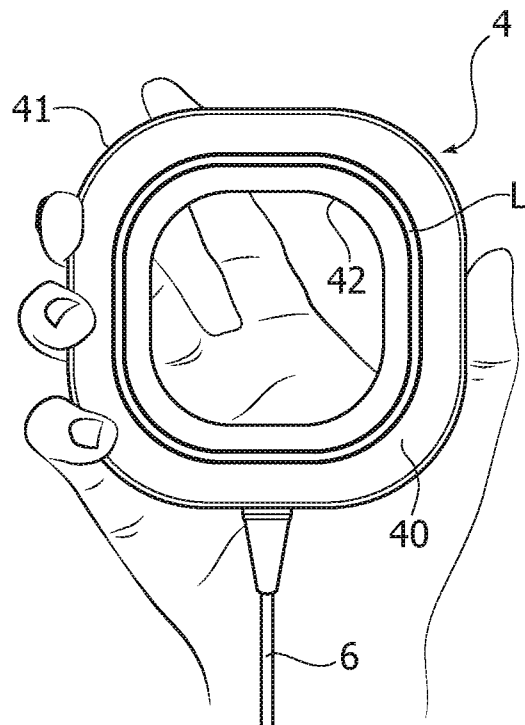


FIG. 3

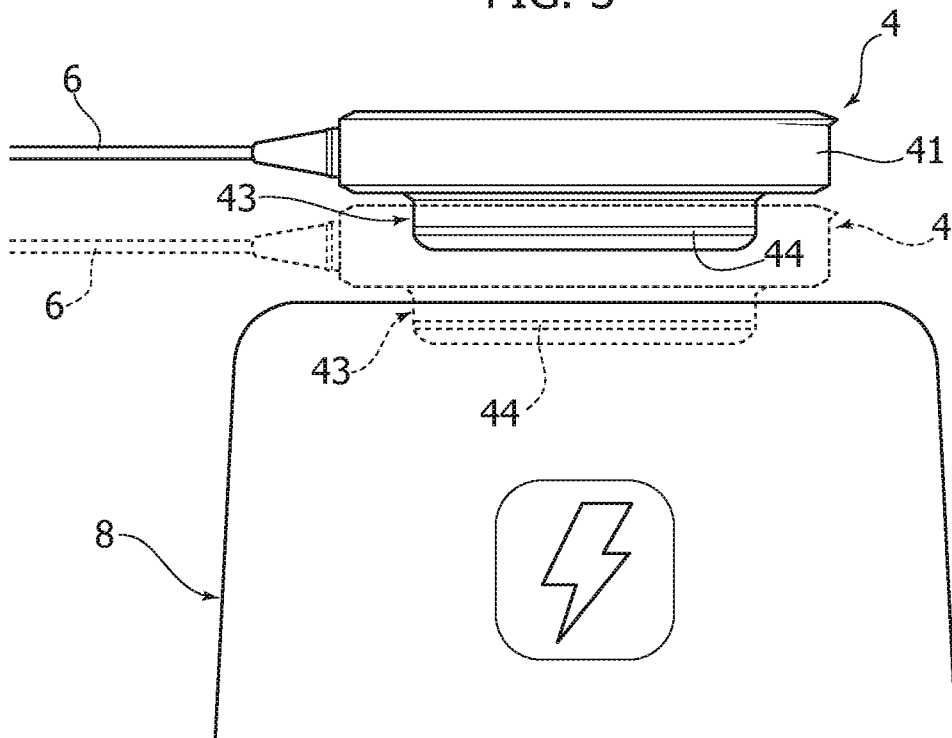


FIG. 4

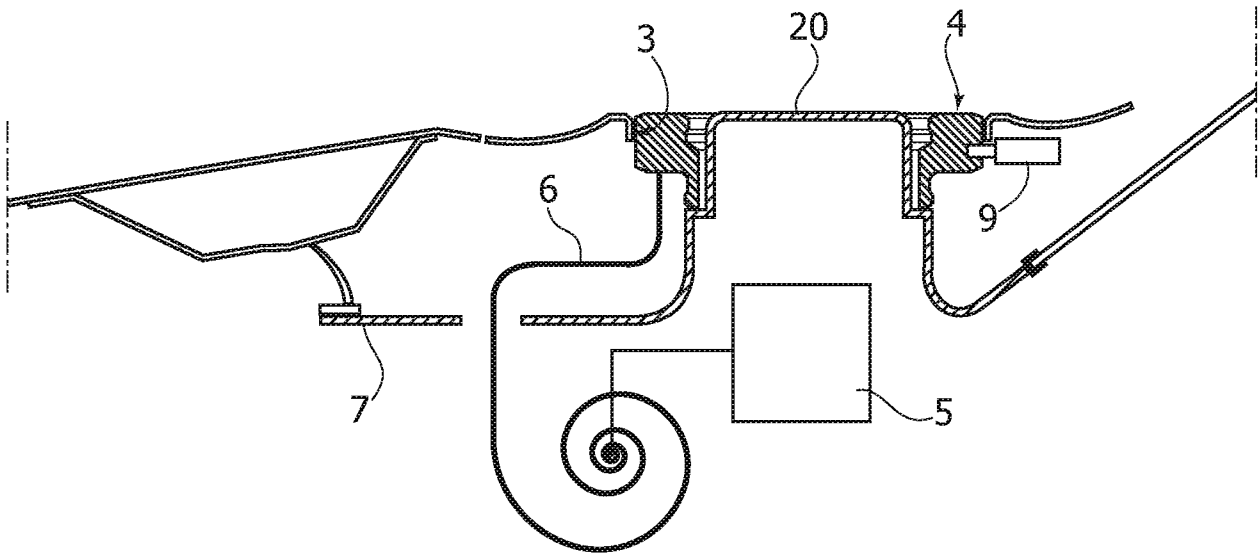


FIG. 5

