

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000020651
Data Deposito	30/07/2021
Data Pubblicazione	30/01/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K	15	05

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B	81	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B	81	64

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B	83	34

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	03	K	17	965

Titolo

MODULO PORTELLO MOTORIZZATO PER VEICOLO.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale
avente per titolo:

MODULO PORTELLO MOTORIZZATO PER VEICOLO

Titolare: “**CEBI ITALY S.P.A.**”, con sede in DRONERO (CN),
Via IV Novembre 30.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un modulo portello motorizzato per veicolo e in particolare un portello atto ad aprire e chiudere un alloggiamento per il rifornimento carburante o per ricarica elettrica del veicolo.

Sono noti moduli portello per veicoli che comprendono un alloggiamento ed un portello incernierato all'alloggiamento. Nell'alloggiamento è disposto un condotto comunicante con un serbatoio carburante o un connettore di ricarica elettrica, comunicante con un alimentatore elettrico del veicolo.

Un attuatore di movimentazione, movimentata il portello facendolo ruotare attorno alla cerniera.

Una serratura blocca il portello in posizione chiusa. La serratura è movimentata da un attuatore della serratura.

EP3348432A1, a nome della stessa richiedente, descrive un attuatore per serratura di portello che comprende un perno rototraslante con una testa a forma di “T” che impegna il portello.

I moduli portello della tecnica nota non prevedono l'integrazione di altri dispositivi nel modulo.

Scopo della presente invenzione è di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota, fornendo un modulo portello per veicolo che sia versatile, atto ad integrare dispositivi, pratico e di semplice utilizzo per l'utente.

Altro scopo è quello di fornire un tale un modulo portello per veicolo che sia affidabile, efficiente e di semplice e rapida installazione.

Questi scopi sono raggiunti in accordo all'invenzione con le caratteristiche dell'annessa rivendicazione indipendente 1.

Realizzazioni vantaggiose dell'invenzione appaiono dalle rivendicazioni dipendenti.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione appariranno più chiare dalla descrizione dettagliata che segue, riferita a una sua forma di realizzazione puramente esemplificativa e quindi non limitativa, illustrata nei disegni annessi, in cui:

la Fig. 1 è una vista in prospettiva frontale di un modulo secondo l'invenzione;

la Fig. 2 è una vista in prospettiva dal retro del modulo di Fig. 1;

la Fig. 3 è una vista in prospettiva di un gruppo integrato attuatore-pulsante del modulo secondo l'invenzione;

la Fig. 4 è una in prospettiva ed in esploso del gruppo integrato di Fig. 3;

la Fig. 5 è una vista in prospettiva illustrante un collegamento elettrico del gruppo integrato attuatore-pulsante del modulo secondo l'invenzione;

la Fig. 6 è una vista in esploso del collegamento elettrico del gruppo integrato di Fig. 5.

la Fig. 7 è una vista in prospettiva di un pulsante del gruppo integrato di Fig. 3;

la Fig. 8 è una vista in prospettiva e in esploso del pulsante di Fig. 7;

la Fig. 9 è una vista in sezione assiale del pulsante di Fig. 7; e

la Fig. 10 è una vista in prospettiva, illustrante in esploso l'attuatore di movimentazione del portello.

Con l'ausilio della Figure viene descritto il modulo per veicolo, secondo l'invenzione, indicato complessivamente con il numero di riferimento 100.

Per ora con riferimento alle Figg. 1 e 2, il modulo (100) comprende un alloggiamento (1) e un portello (2) incernierato alloggiamento (1), mediante una cerniera (20).

L'alloggiamento (1) ha una forma di scatola parallelepipedica avente una parete di fondo (10) e un bordo perimetrale (11) sul quale va in battuta il portello (2), in modo da chiudere l'alloggiamento (1).

Nella parete di fondo (2) viene innestato un tubo che conduce ad un serbatoio di carburante del veicolo o un

connettore di ricarica elettrica collegato elettricamente ad un alimentatore elettrico del veicolo per la ricarica di batterie del veicolo.

La cerniera (20) è disposta in una sede (12) che sporge lateralmente dall'alloggiamento (1). Una prima scatola (13) è montata sulla sede (12) della cerniera. Un coperchio (19) è montato sulla prima scatola (13).

Con riferimento a Fig. 10, un attuatore di movimentazione (9) è disposto nella prima scatola (13).

L'attuatore di movimentazione (9) è collegato meccanicamente al portello (2) in modo da farlo ruotare attorno ad un asse della cerniera (20). L'attuatore di movimentazione (9) comprende un motore elettrico (90) ed un treno di ingranaggi (91) disposti nella prima scatola (13).

Il portello (2) può ruotare attorno all'asse della cerniera (20) in modo da passare da una posizione di apertura in cui l'alloggiamento (1) è accessibile per un utente ad una posizione di chiusura in cui il portello (2) va in battuta contro il bordo perimetrale (11) dell'alloggiamento, chiudendo l'alloggiamento (1). Quindi il portello (2) può eseguire una rotazione di circa 90°.

Nella prima scatola (13) è disposta una prima PCB (109) sulla quale è montata un'unità di controllo (190) che controlla l'azionamento dell'attuatore di movimentazione (9).

L'unità di controllo (190) può implementare anche una funzione anti-pinching, in grado di identificare possibili ostacoli

durante l'apertura/chiusura del portello (2) e permette di fermare o invertire il moto del portello (2), agendo sull'attuatore di movimentazione (9). A tale scopo, sulla prima PCB (109) sono montati due sensori magnetici (96) ad effetto Hall, che si interfacciano con un magnete (95) calettato sull'albero motore del motore elettrico (90). Se il portello (2) viene bloccato dalla presenza di un ostacolo, i sensori magnetici (96) rilevano l'interruzione della rotazione del magnete (95).

La prima PCB (109) è collegata ad un primo connettore elettrico (3) montato sul coperchio (19) della prima scatola (13). Il primo connettore elettrico (3) è collegato mediante tre cavi elettrici (30) ad un connettore elettrico di uscita (31) destinato ad essere collegato ad una centralina del veicolo per l'alimentazione di dispositivi elettrici e per lo scambio di segnali elettrici.

Con riferimento a Fig. 1, l'alloggiamento (1) ha una porzione laterale (14) a forma di gradino, che sporge anteriormente dalla parete di fondo (10), in posizione distale dalla cerniera (20). La porzione laterale (14) dell'alloggiamento ha un primo foro passante (15) e un secondo foro passante (16).

Con riferimento a Fig. 2, la porzione laterale (14) dell'alloggiamento posteriormente definisce una sede incassata (17) rispetto alla parete di fondo (10).

Con riferimento a Fig. 3, il modulo (100) comprende un gruppo integrato (4) comprendente un attuatore di chiusura (5) ed un pulsante (6).

Il gruppo integrato (4) viene montato posteriormente all'alloggiamento (1), nella sede incassata (17), in modo che l'attuatore di chiusura (5) si inserisce nel primo foro (15) della porzione laterale dell'alloggiamento e il pulsante (6) si inserisce nel secondo foro (16) della porzione laterale dell'alloggiamento.

L'attuatore di chiusura (5) ha la funzione di un chiavistello di una serratura, per bloccare il portello (2) in posizione chiusa. A tale scopo l'attuatore di chiusura (5) comprende un perno rototraslante (50) avente una testa (51) a forma di "T" atta ad impegnarsi in una sede del portello (2) per bloccare il portello in posizione chiusa.

Con riferimento a Fig. 4, un motore elettrico (51) movimenta il perno rototraslante (50), mediante un treno di ingranaggi (52). Un sensore di posizione (8) rileva la posizione aperta o chiusa del perno rototraslante (50).

Con riferimento anche alle Figg. 5 e 6, il motore elettrico (51) e il sensore di posizione (8) sono collegati elettricamente ad un secondo connettore elettrico (7), mediante un gruppo contatti elettrici (70).

Un primo ed un secondo conduttore (72, 73) terminano in rispettivi pin (72a, 73a) collegati al motore elettrico (51).

Un terzo ed un quarto conduttore (74, 75) terminano in rispettivi pin (74a, 75a) collegati a contatti a clip (80) del sensore di posizione (8).

Sei conduttori (76) a forma di "L" sono collegati al

secondo connettore elettrico (7). Quindi il secondo connettore elettrico (7) ha sei fori (77) comunicanti con i contatti elettrici (76) per ricevere cavi elettrici.

Con riferimento alle Figg. 7, 8 e 9, il pulsante (6) ha un guscio (60) di forma cilindrica avente un canale assiale (61) aperto alle estremità ed un'apertura laterale (62). L'apertura laterale (62) permette di ridurre l'ingombro circonferenziale e di non far interferire il pulsante (6) con il motore (51).

Il guscio (60) del pulsante ha un collare interno (63) ed un collare esterno (64).

Un corpo mobile (106) è disposto entro il guscio (60). Il corpo mobile (106) comprende uno stelo (160) di forma cilindrica ed una testa (161) di forma discoidale di diametro maggiore dello stelo. Lo stelo (160) è internamente cavo e presenta un canale assiale (162) aperto posteriormente.

La testa (161) ha un collare esterno (163) avente un diametro uguale al diametro del canale assiale (61) del guscio. In questo modo il collare esterno (163) della testa va in battuta contro il collare interno (63) del guscio per evitare un'estrazione del corpo mobile dal guscio.

Una seconda PCB (206) è montata su un coperchio (65) applicato ad un'estremità del guscio (60) del pulsante. La seconda PCB (206) ha una forma discoidale con una porzione tagliata in corrispondenza dell'apertura (62) del guscio.

Sulla seconda PCB (206) sono montati un

microinterruttore (W) e tre led (L1, L2, L3) di colori diversi, ad esempio bianco, verde e rosso. Il microinterruttore (W) è disposto centralmente, mentre i LED (L1, L2, L3) sono disposti perifericamente sulla seconda PCB (206).

Mezzi a molla (non mostrati nelle Figure) mantengono la testa (161) del corpo mobile in posizione estratta. Se l'utente pigia la testa (161) del corpo mobile, lo stelo (160) del corpo mobile trasla e interferisce con il microinterruttore (W) che segnala l'azionamento del pulsante (6).

La seconda PCB (206) è collegata ad un connettore elettrico (260) che sporge esternamente dal coperchio (65) del pulsante.

Con riferimento alle Figg. 5 e 6, il gruppo contatti (70) ha tre pin (78) che si impegnano entro il connettore (260) della seconda PCB (206).

Con riferimento alle Figg. 3 e 4, il gruppo integrato (4) comprende una seconda scatola (40) ed un coperchio (41). La seconda scatola (40) ha una sede (42) atta ad accogliere l'attuatore di chiusura (5), il motore elettrico (51), il pulsante (6), il sensore di posizione (8) e il gruppo contatti elettrici (70). Il secondo connettore elettrico (7) è disposto fuori dalla seconda scatola (40).

Il coperchio (41) della seconda scatola comprende un codolo (43) che sporge dal coperchio per accogliere il perno rototraslante (50). Il codolo (43) ha un primo foro (44) per far uscire il perno rototraslante (50). Il coperchio (41) ha un secondo

foro (45) per far uscire la testa (161) del corpo mobile del pulsante.

Sul coperchio (41) sono montate clip (46) per agganciare un cavo di emergenza (non rappresentato nelle figure).

Con riferimento a Fig. 2, il secondo connettore elettrico (7) è collegato elettricamente al primo connettore elettrico (3), ad esempio mediante sei cavi elettrici (32) disposti dietro l'alloggiamento (1).

In questo modo, l'attuatore di chiusura (5), il sensore di posizione (8), il pulsante (6) e i LED (L1, L2, L3) sono collegati elettricamente all'unità di controllo (190) della prima PCB.

In questo modo, quando il portello (2) è aperto, l'utilizzatore può premere il pulsante (6) per chiudere il portello (2). Quando il pulsante (6) viene premuto, il micro interruttore (W) invia un segnale di comando all'unità di controllo (190) della prima PCB che aziona l'attuatore di movimentazione (9) per chiudere il portello.

Il sensore di posizione (8) è un microswitch che viene azionato, quando il perno rototraslante (50) è in posizione di apertura. Tale informazione sulla posizione del perno rototraslante (50) viene inviata all'unità di controllo (190).

L'unità di controllo (190) riceve informazioni in tempo reale dalla centralina del veicolo, sulle condizioni di riempimento del serbatoio di carburante o di ricarica batterie del veicolo ed in conformità accende i LED (L1, L2, L3). In

particolare i colori differenti dei LED segnalano differenti stati di ricarica delle batterie del veicolo o di riempimento del serbatoio carburante.

Alla presente forma di realizzazione dell'invenzione, possono essere apportate variazioni e modifiche equivalenti, alla portata di un tecnico del ramo, che rientrano comunque entro l'ambito dell'invenzione espresso dalle rivendicazioni annesse.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

RIVENDICAZIONI

1. Modulo portello motorizzato per veicolo, il modulo (100) comprendendo:

- un alloggiamento (1) avente una parete di fondo (10) in cui è installato un tubo collegato ad un serbatoio carburante o un connettore elettrico di ricarica collegato ad un alimentatore elettrico per la ricarica di batterie del veicolo,

- un portello (2) incernierato all'alloggiamento (1) mediante una cerniera (20),

- un attuatore di movimentazione (9) configurato in modo da far ruotare il portello (2) attorno alla cerniera (20),

- una prima PCB (109) sulla quale è montata un'unità di controllo (190) che controlla un azionamento di detto attuatore di movimentazione (9),

- una prima scatola (13) contenente detto attuatore di movimentazione (9) e detta prima PCB (109); detta prima scatola (13) essendo disposta su detto alloggiamento (1) vicino a detta cerniera (20),

- un attuatore di chiusura (5) configurato in modo da chiudere detto portello (2) in una posizione di chiusura,

- un pulsante (6) configurato in modo da azionare detto attuatore di movimentazione (9) per chiudere detto portello (2),

in cui detto attuatore di chiusura (5) e detto pulsante (6) sono disposti in una seconda scatola (40) in modo da ottenere un gruppo integrato (4) comprendente detto attuatore di chiusura (5)

e detto pulsante (6).

2. Modulo (100) secondo la rivendicazione 1, in cui detto alloggiamento (1) ha una porzione laterale (14) a forma di gradino, che sporge anteriormente dalla parete di fondo (10), in posizione distale dalla cerniera (20), e

detta seconda scatola (40) essendo montata dietro a detto alloggiamento (1), in modo che detto attuatore di chiusura (5) e detto pulsante (6) entrino rispettivamente in un primo e secondo foro passante (15, 16) di detta porzione laterale (14) dell'alloggiamento.

3. Modulo (100) secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente:

- un primo connettore elettrico (3) disposto su detta prima scatola (13) e collegato elettricamente alla prima PCB (109) e a una centralina del veicolo, e

- un secondo connettore elettrico (7) montato sotto detta seconda scatola (40) e collegato elettricamente all'attuatore di chiusura (5), al pulsante (6) e al primo connettore elettrico (3).

4. Modulo (100) secondo la rivendicazione 3, in cui detto pulsante (60) comprende un microinterruttore (W) collegato elettricamente a detto secondo connettore elettrico (7).

5. Modulo (100) secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detto pulsante (60) comprende almeno un LED (L1, L2, L3) collegato elettricamente a detto secondo connettore elettrico (7).

6. Modulo (100) secondo la rivendicazione 5, in cui detto

pulsante (60) comprende tre LED (L1, L2, L3) rispettivamente di colori diversi.

7. Modulo (100) secondo la rivendicazione 5 o 6 quando dipendono dalla rivendicazione 3, in cui detto microinterruttore (W) e detto almeno un LED (L1, L2, L3) sono montati su una seconda PCB (206) avente un connettore elettrico (260) collegato a detto secondo connettore elettrico (7).

8. Modulo (100) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto pulsante (6) comprende:

- un guscio (60) di forma cilindrica avente un canale assiale (61) aperto alle estremità, e

- un corpo mobile (106) disposto scorrevole entro il guscio (60); detto corpo mobile (106) avendo uno stelo (160) di forma cilindrica ed una testa (161) di forma discoidale di diametro maggiore dello stelo,

in cui detta testa (161) del pulsante sporge da detto secondo foro (16) della porzione laterale dell'alloggiamento per essere azionata da un utente.

9. Modulo (100) secondo la rivendicazione 8, quando dipende dalla rivendicazione 7, in cui detta seconda PCB (206) del pulsante è disposta entro detto guscio (60) del pulsante.

10. Modulo (100) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 9, in cui detto gruppo integrato (4) comprende inoltre un sensore di posizione (8) disposto in detta seconda scatola (40) e configurato in modo da rilevare una

posizione di detto attuatore di chiusura (5), detto sensore di posizione (8) essendo elettricamente collegato a detto secondo connettore elettrico (7).

11. Modulo secondo la rivendicazione 10, quando dipende dalla rivendicazione 7, in cui detto modulo integrato (4) comprende un gruppo contatti elettrici (70) disposto in detta seconda scatola (40); detto gruppo contatti elettrici (70) comprendendo:

- un primo ed un secondo conduttore (72, 73) terminanti in rispettivi pin (72a, 73a) collegati ad un motore elettrico (51) di detto attuatore di chiusura (5),

- un terzo ed un quarto conduttore (74, 75) terminanti in rispettivi pin (74a, 75a) collegati a contatti a clip (80) del sensore di posizione (8),

- sei conduttori (76) a forma di “L” collegati al secondo connettore elettrico (7),

- tre pin (78) che si impegnano entro il connettore (260) della seconda PCB (206).

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

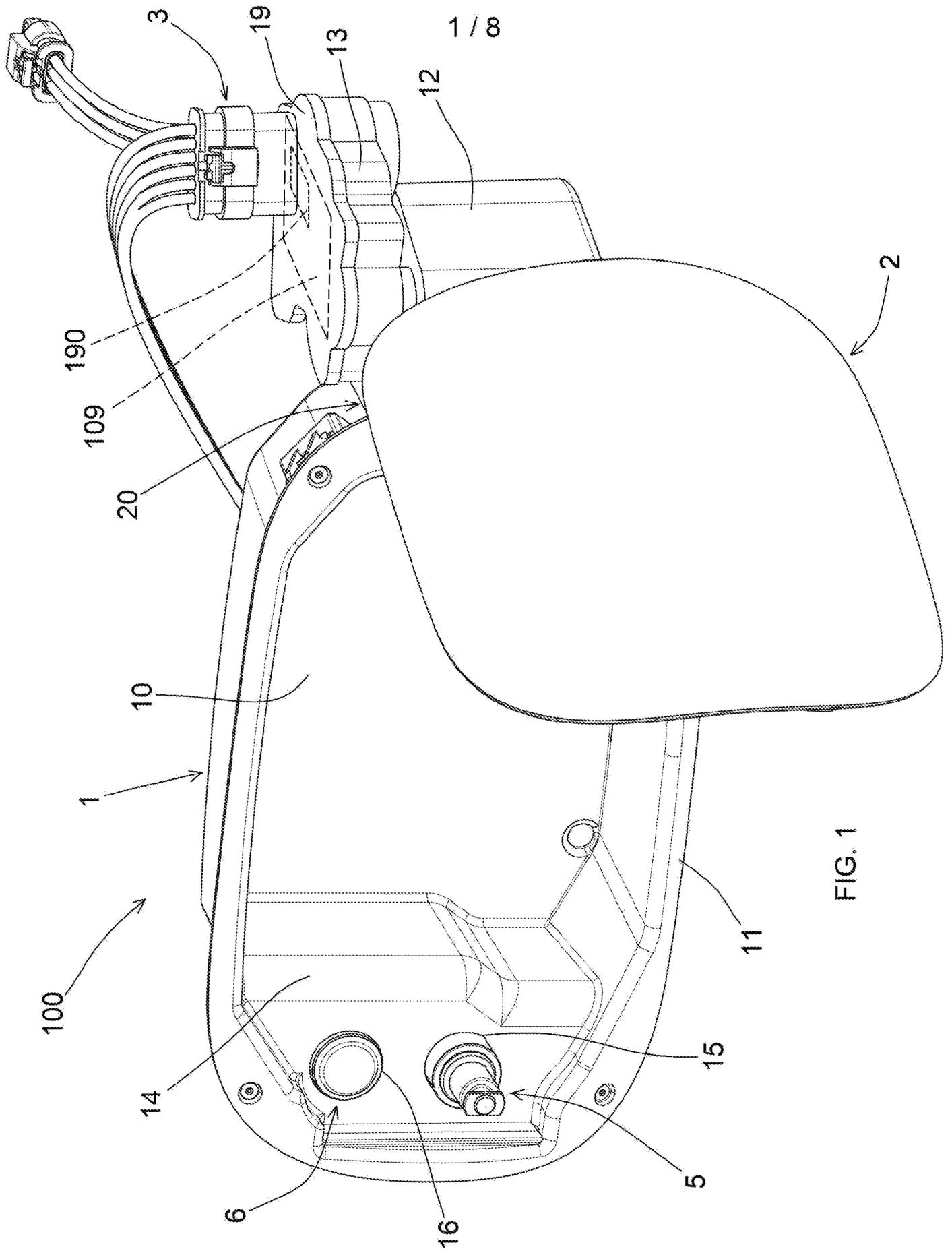


FIG. 1

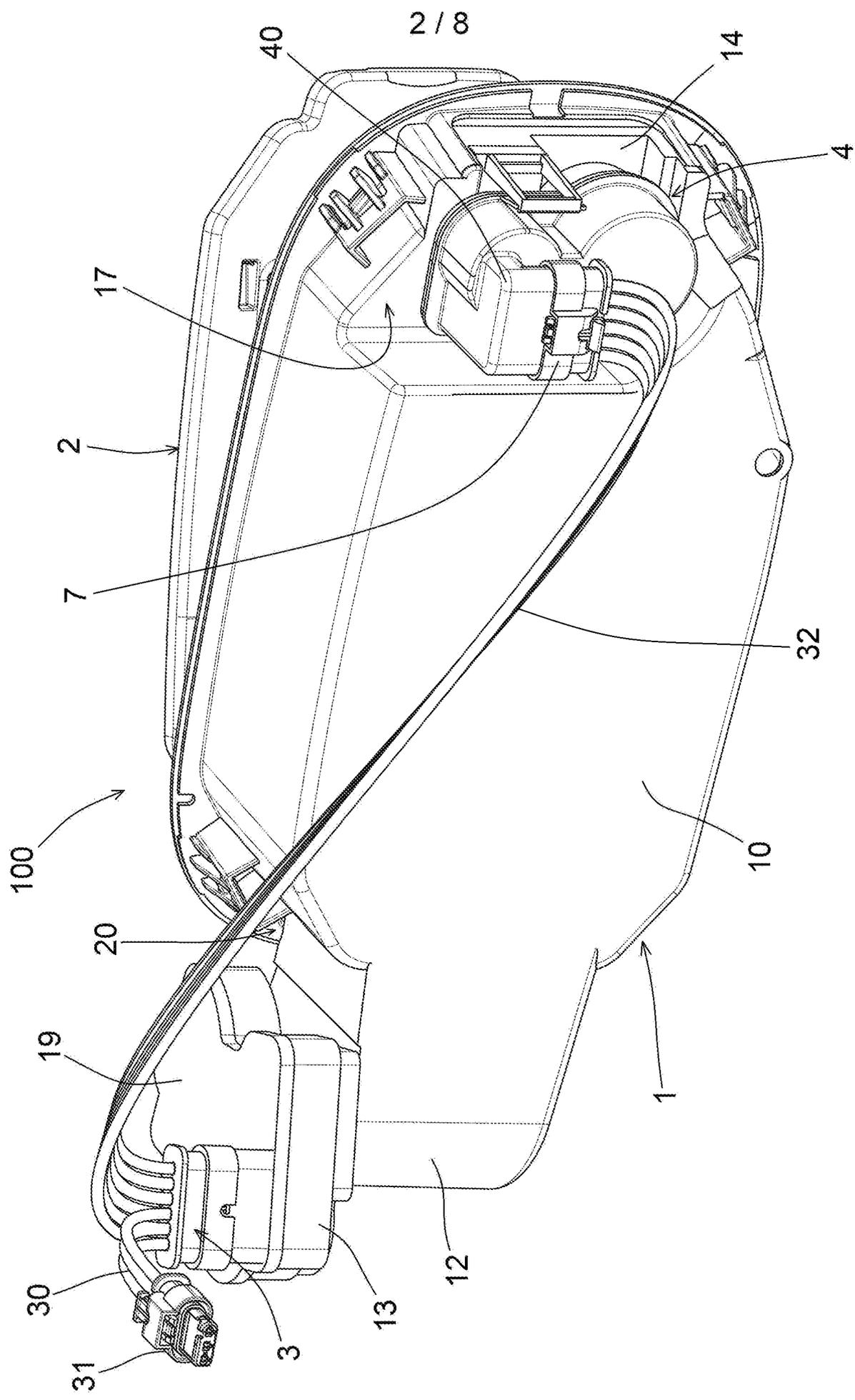


FIG. 2

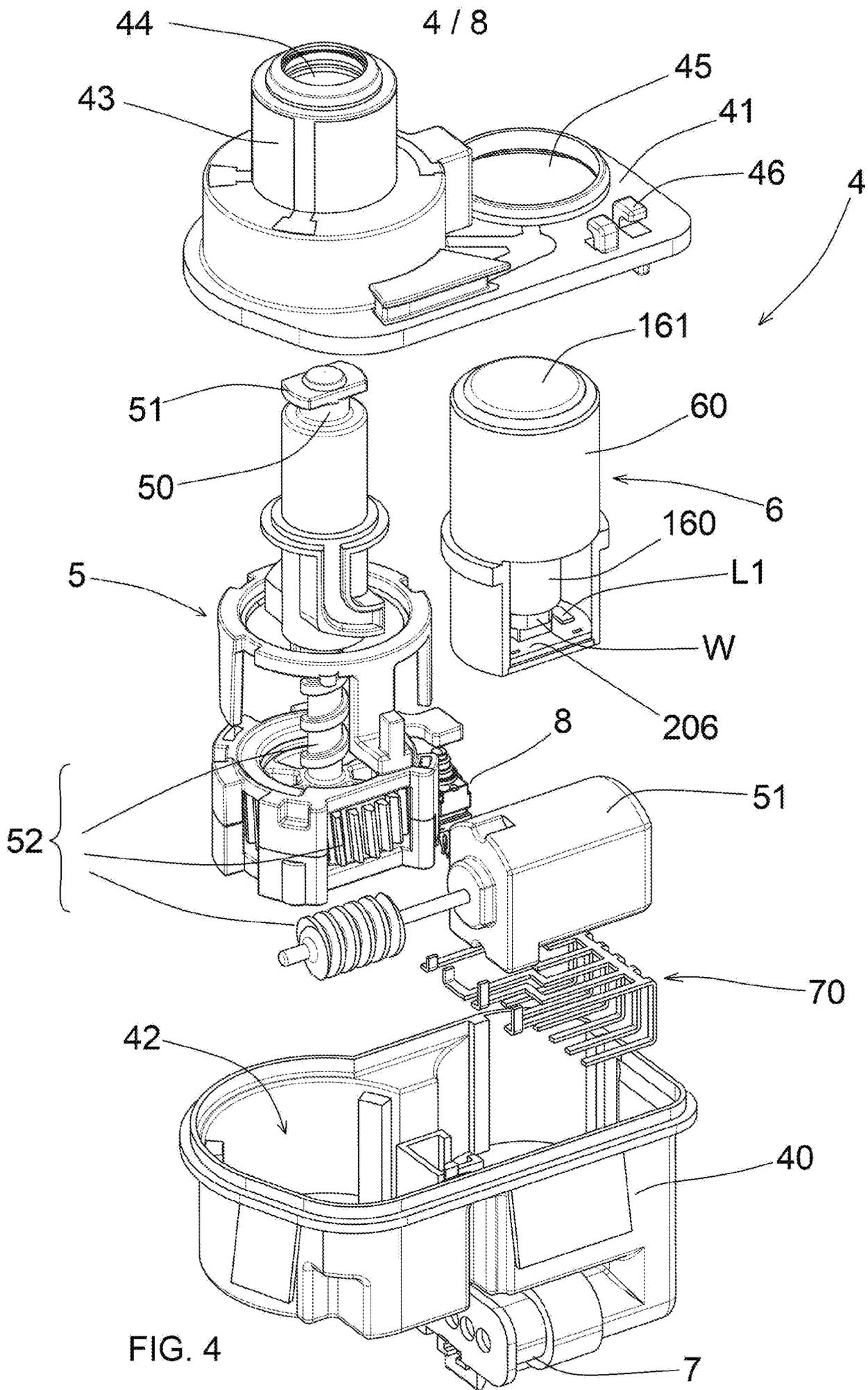


FIG. 4

5 / 8

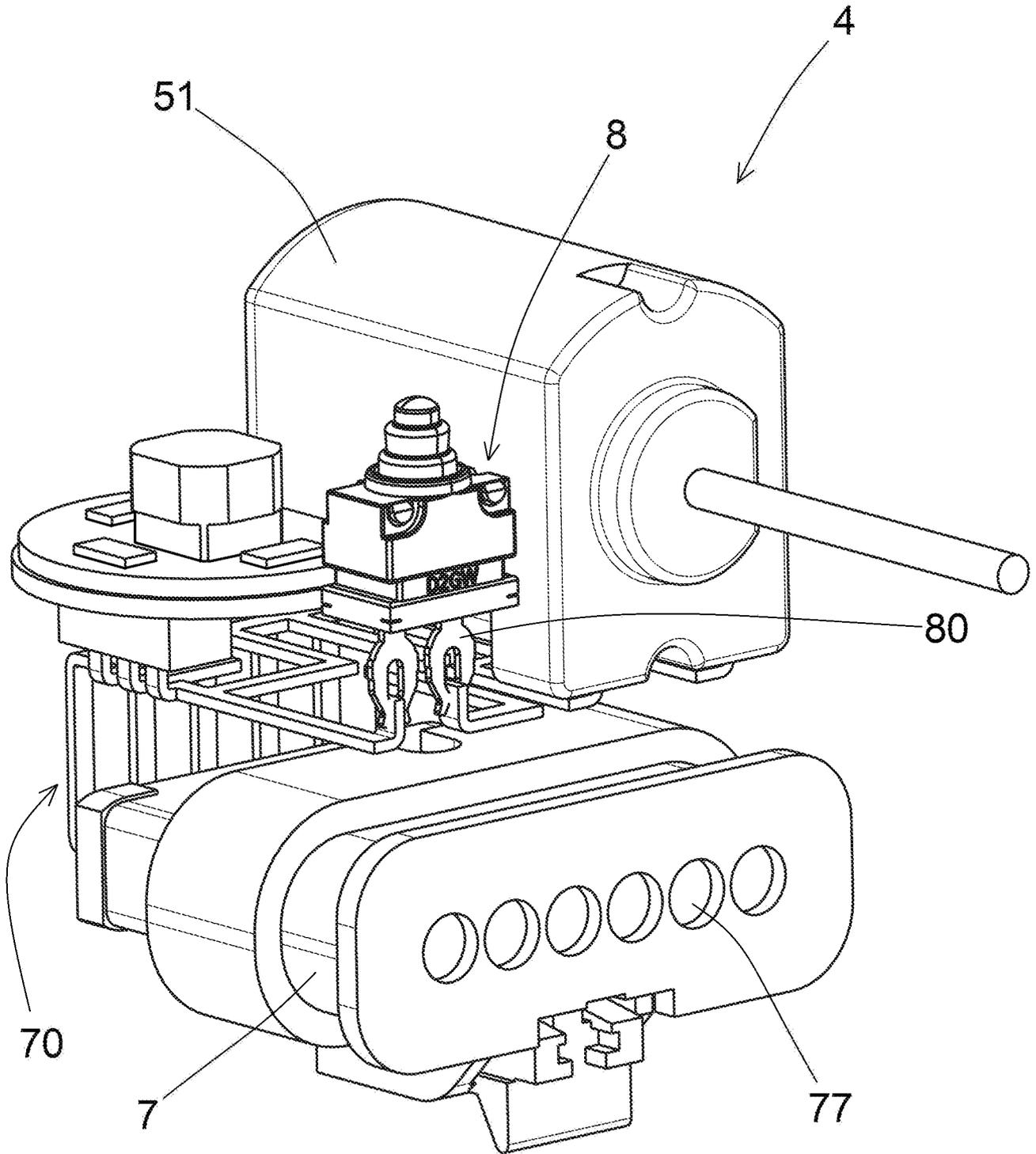


FIG. 5

6 / 8

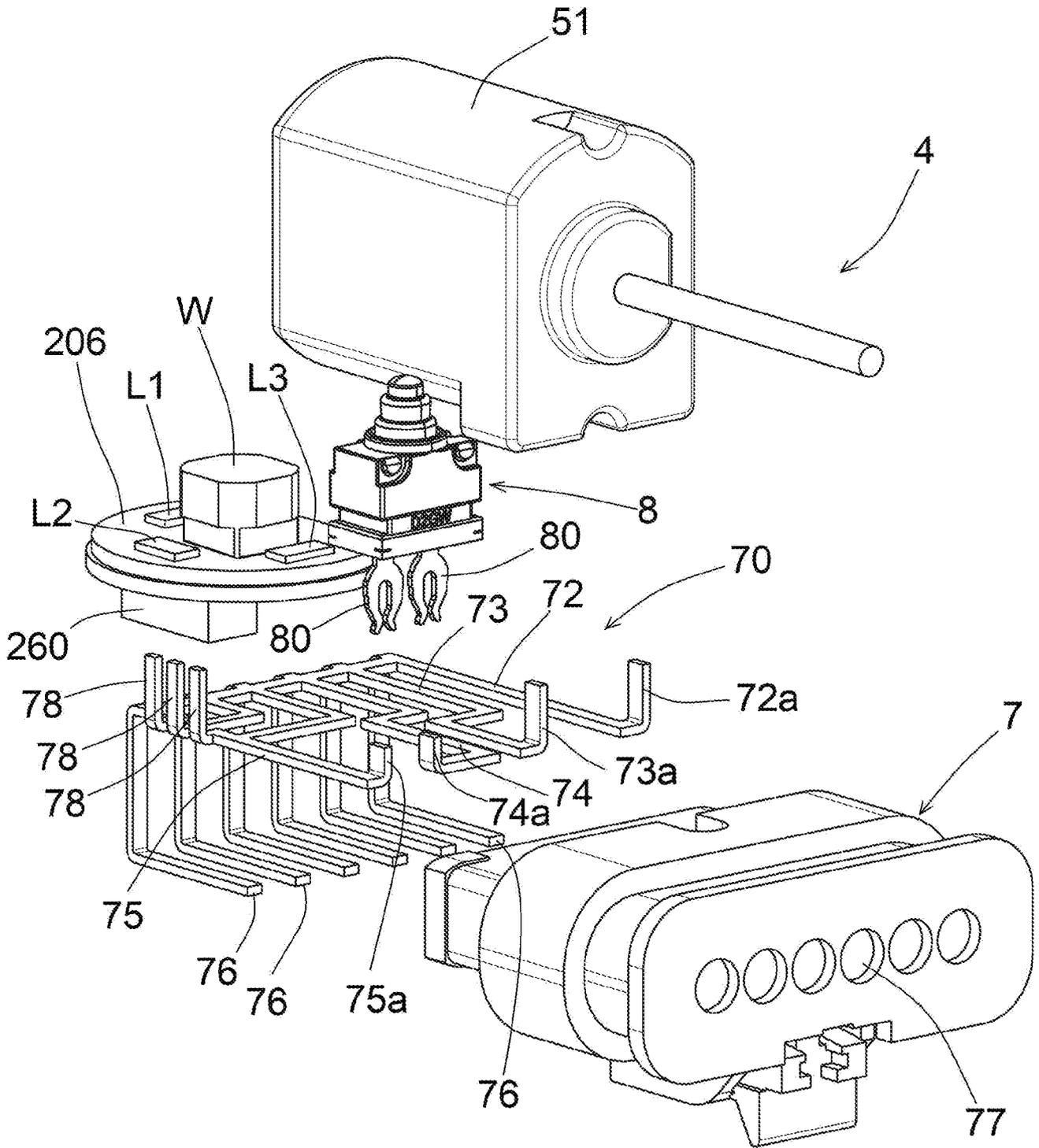
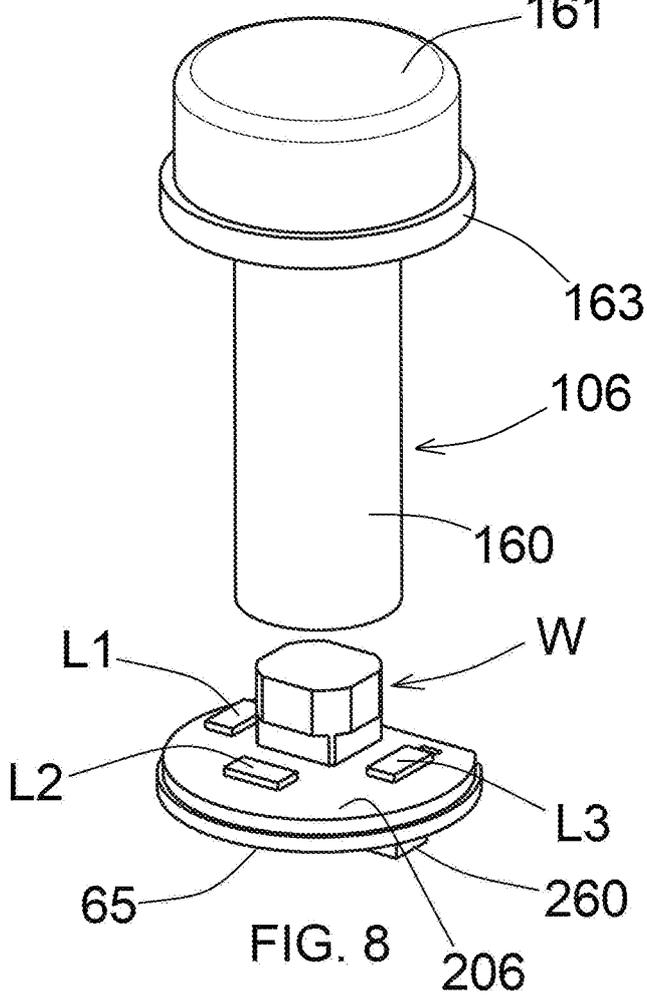
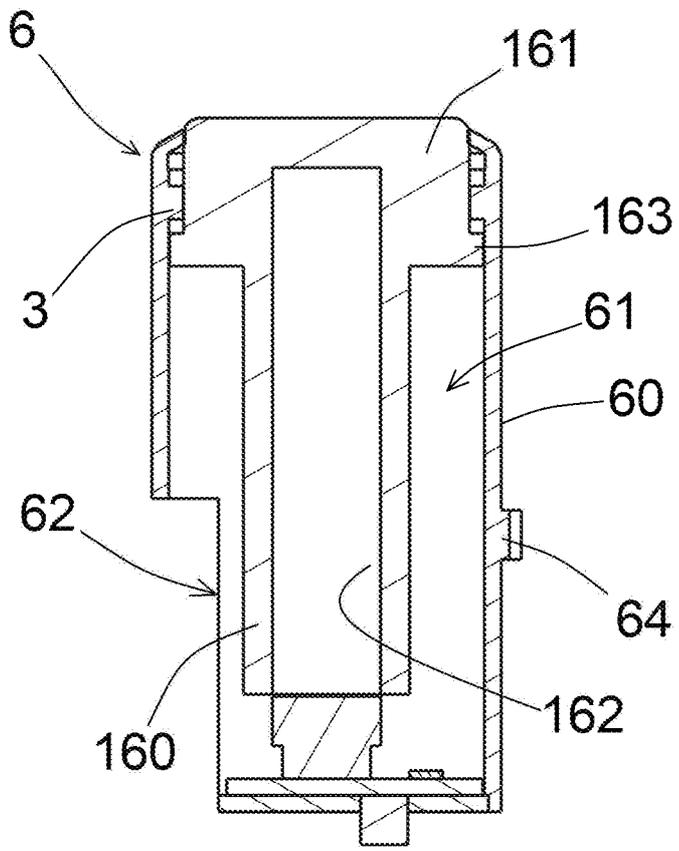
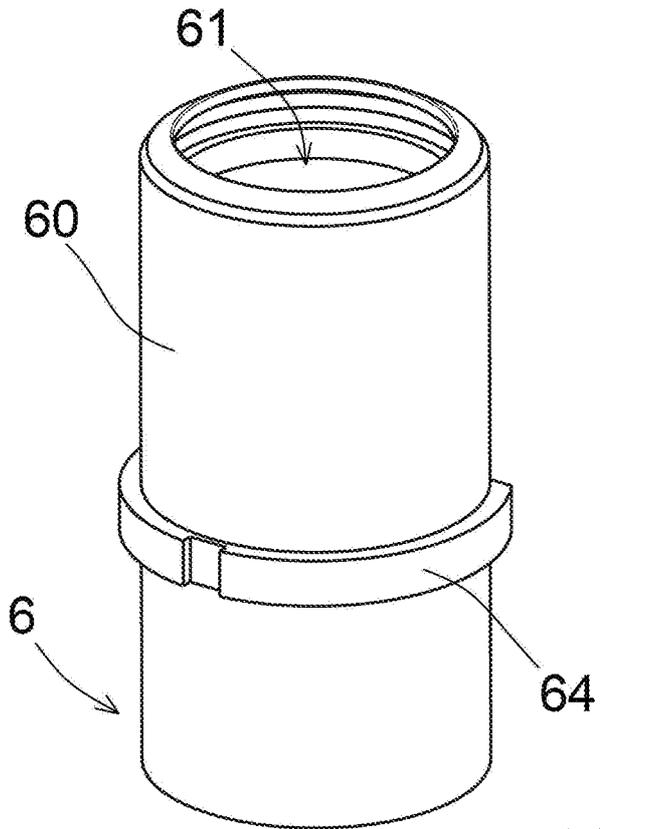
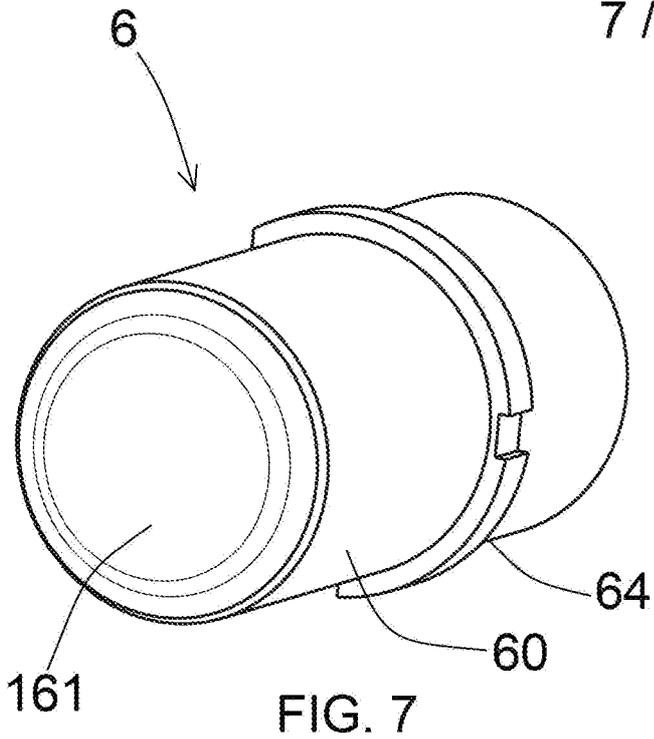


FIG. 6



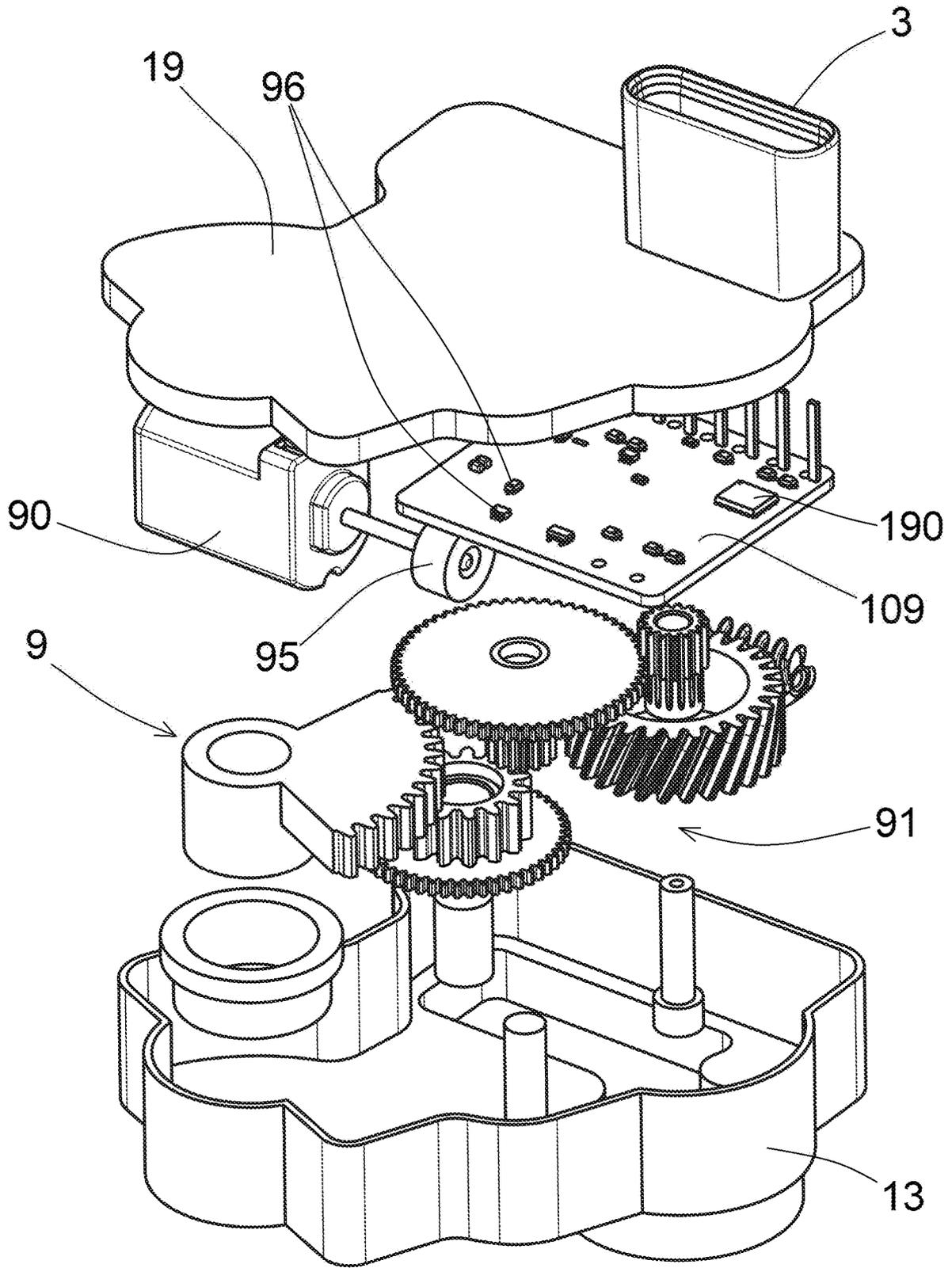


FIG. 10