



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102008901663473
Data Deposito	30/09/2008
Data Pubblicazione	30/03/2010

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO PER LA CHIUSURA AUTOMATICA DELLA SERRATURA DI UN PORTELLO DI UN VEICOLO.

DESCRIZIONE

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

“DISPOSITIVO PER LA CHIUSURA AUTOMATICA DELLA SERRATURA DI UN PORTELLO DI UN VEICOLO”.

Titolare: SO.GE.MI. S.P.A., con sede in DRONER (CN), Via IV Novembre 30.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto un dispositivo per la chiusura automatica della serratura di un portello di un veicolo, in particolare per il portello posteriore del bagagliaio di un'autovettura.

Come è noto il portello di un veicolo generalmente comprende una serratura che si accoppia, in relazione all'accoppiamento a scatto, con un perno previsto nel portello del veicolo.

Per ragioni di sicurezza è richiesto che la serratura preveda un doppio scatto. Il primo scatto, segnalato da una chiusura temporanea che avviene adagiando il portello sul perno. Il secondo scatto segnala una chiusura definitiva che avviene esercitando una certa pressione sul portello, in modo da comprimere adeguatamente le guarnizioni perimetrali previste.

nel portello e/o nel telaio del veicolo.

Negli ultimi anni le autovetture più sofisticate sono state corredate di un dispositivo per la chiusura automatica della serratura del loro portello posteriore.

Nel caso in cui il portello venga semplicemente spinto contro il telaio, facendo compiere al nasello della serratura suddetta solamente il primo scatto, il dispositivo automatico è preposto ad effettuare la perfetta chiusura del portello agganciando detto nasello e trascinandolo fino a farlo effettuare il secondo scatto.

Al fine di comprendere l'impostazione strutturale di un tradizionale dispositivo automatico, di tipo noto, la descrizione procede con riferimento a due tavole di disegno fig. 1 e 2, che mostrano rispettivamente il fronte ed il retro di detto dispositivo.

Con particolare riferimento alla fig. 1, detto dispositivo è costituito da un telaio scatolare allungato (1) (costituito poi da un coperchio non mostrato in figura) che presenta una parete di fondo (1a) ed una sponda perimetrale laterale (1b).

All'interno di detto telaio (1) alloggia un motore elettrico (2) cui albero risulta posizionato in maniera tale che il suo asse di rotazione risulti parallelo a detta parete di fondo (1a).

Sulla punta di detto albero, che aggetta da detto motorino (2), è dislocata una vite senza-fine (3) in

una ruota dentata (4), ruotante su di un perno (5) il cui asse è perpendicolare alla parete di fondo (1a) del telaio (1).

Detta ruota dentata (4) è il primo di una serie di ingranaggi di riduzione (I) che si impegnano tra loro a due.

Il perno di rotazione dell'ultimo (5) di detti ingranaggi (I) fuoriesce all'esterno della parete di fondo (1a) del telaio scatolare (1), dove supporta una puleggia (6) come evidenziato in figura 2, sulla cui gola perimetrale (6a) si avvolge parzialmente un cavetto d'acciaio (non ingrossato in figura 2) che presenta all'estremità una testa ingrossata.

Detta puleggia reca una sede (6b) di alloggiamento della testa ingrossata di estremità di detto cavetto d'acciaio, il quale è alloggiato all'interno di una comune guaina, con possibilità di scorrimento rispetto a quest'ultima.

Come evidenziato in fig. 2 all'esterno della parete di fondo (1a) del telaio scatolare (1) è dislocata una staffa (7), perpendicolare a detta parete (1a) e recante un foro (7a) avente un diametro tale da impedire l'infilaggio attraverso il foro medesimo (7a) da parte della guaina sopradetta, per il quale cavetto di acciaio risulta scoperto per il tratto che intercorre fra il suo foro di arresto (6b) e detto foro di attraversamento (7a).

L'altra estremità di detto cavetto è fissata ad una leva basculante, che durante la sua corsa operativa agisce sul nasello della serratura, trascinandolo fino a far effettuare il

secondo scatto.

Il motorino elettrico (2) del dispositivo viene azionato automaticamente, grazie ad un sensore di prossimità, appena il nasello della serratura compie il primo scatto, così che il portello viene serrato perfettamente anche a chiusura manuale dello stesso non è eseguita con energia sufficiente per far compiere al nasello della serratura detto secondo scatto.

Non appena il nasello della serratura effettua il secondo scatto il motorino elettrico (2) cambia il verso di rotazione, rilasciando il cavo e consentendo alla leva basculante di tornare, grazie ad una relativa molla di richiamo, al suo assetto di riposo.

Il principale inconveniente di un tale dispositivo consiste nel fatto che, nel caso di un accidentale bloccaggio del dispositivo durante il suo funzionamento, a causa di rottura o a causa di mancanza di corrente, la leva basculante si arresterebbe, inibendo la rotazione al ritroso del nasello, il quale rimarrebbe bloccato in una posizione a cavallo del primo e il secondo scatto, con conseguente bloccaggio della serratura e del portello che non si potrebbe più aprire.

In questo caso è necessario utilizzare una chiave d'emergenza per movimentare gli ingranaggi (I) in modo da non essere possibile corredare il dispositivo di una molla di richiamo.

Più precisamente infatti mettendo una molla di richiamo sull'ultimo (5) degli ingranaggi (I), la spinta della molla

eserciterebbe sul relativo ingranaggio non riuscendo a far girare a ritroso tutta la serie di ingranaggi in quanto il sistema è di tipo irreversibile, mentre mettendo una molla addizionale sul primo ingranaggio (4) si avrebbe l'inconveniente di dover aumentare notevolmente le prestazioni del motore elettrico (2) gravando sui costi e sugli ingombri del dispositivo nel complesso.

Questa ultima soluzione non è stata mai adottata anche per il fatto che non esistono attualmente molle in uso, se si pensa che il primo (4) degli ingranaggi di riduzione (I) deve compiere molti giri affinché detto nasello possa a sua volta ultimare la sua corsa necessaria per causare lo scatto della serratura.

Un ulteriore inconveniente del dispositivo fin ora descritto consiste nella rumorosità dovuta all'elevato numero di ingranaggi (I) di riduzione.

Non ultimo inconveniente dei dispositivi noti sopra descritti consiste nel fatto che la forza di trazione necessaria per esercitare la serratura è costante, mentre quella necessaria per aprire completamente il portello, facendo effettuare lo scatto il secondo scatto, non è costante, ma aumenta durante la deformazione per schiacciamento delle guarnizioni del portello.

Scopo della presente invenzione consiste nell'aver trovato tutti gli inconvenienti sopra elencati ideando un nuovo

dispositivo per la chiusura automatica della serranda del portello di una autovettura, il quale presenti una impostazione strutturale più semplice, sia più silenzioso, sia costituito da un numero inferiore di ingranaggi, sia di ridotte dimensioni, ma soprattutto che adotti un gruppo di riduzione reversibile.

Questi ed altri scopi sono stati raggiunti dal dispositivo automatico, secondo il trovato, le cui caratteristiche principali sono puntualizzate nella prima rivendicazione.

Il dispositivo secondo il trovato comprende un telaio scatolato inferiore, del tipo con una parete di fondo e una sponda laterale perimetrale, ed un coperchio superiore destinato ad attestarsi al di sopra di detto telaio scatolato inferiore.

All'interno di detto telaio trovano alloggiamento un motorino elettrico, del tipo come quello sopra descritto, ed una singola ruota dentata i cui denti ingranano con una senza-fine fissata sulla punta dell'albero del motorino elettrico.

Sulle due facce, quella superiore e quella inferiore, di detta ruota dentata sono ricavate due identiche e speculari scanalature aventi profilo a spirale.

Sempre all'interno di detto telaio trova alloggiamento una forcella, avente profilo a "Y", scorrevole entro una rispettiva sede di guida, lungo il suo asse longitudinale di simmetria, che risulta disposto in direzione radiale rispetto alla ruota dentata.

Al braccio centrale di detta forcella a “Y” è fissata l'estremità di un tradizionale cavetto metallico e posto all'azionamento di una comune leva basculante, come quella sopra descritta.

Detta forcella presenta inoltre, in corrispondenza delle estremità dei suoi bracci affiancati, una coppia assiale e contrapposta di pioli, rispettivamente infilati in seno alla anzidetta coppia di scanalature a spirale.

Azionando quindi la vite senza-fine viene messa in rotazione la ruota dentata ed i pioli cominciano a scorrere all'interno della relativa scanalatura, con conseguente traslazione assiale della forcella.

Da questa prima e sommaria descrizione del dispositivo secondo il trovato balza subito evidente come lo stesso comprenda un minor numero di pezzi rispetto a quelli dispositivi attuali.

Inoltre detto nuovo dispositivo consente di variare seconda del profilo della spirale, il rapporto tra giri del motorino e la corsa del cavo metallico, in maniera tale che la prima parte della corsa della forcella sia più rapida mentre la seconda sia più lenta, consentendo quindi alla forcella di esercitare una maggiore forza sul cavo metallico e quindi sulla leva e sul nasello.

Nel dispositivo secondo il trovato è stata prevista doppia spirale, la prima superiore e la seconda inferiore.

anziché una sola, e una forcella, invece di un'asta di trasmissione, al fine di distribuire sempre assialmente i carichi, mentre nei dispositivi di tipo noto detti carichi risultano non assiali.

Non ultimo vantaggio consiste nella possibilità di corredare la ruota dentata di una molla di richiamo del tipo tradizionale a torsione.

Per maggior chiarezza esplicativa la descrizione del dispositivo per la chiusura automatica della serranda del portello di un veicolo secondo il trovato, prosegue con riferimento alle tavole di disegno allegate, avente solo valore illustrativo e non certo limitativo:

- le figure 3 e 4 mostrano, con una vista assommatrice in esploso, il dispositivo secondo il trovato visto dalle diverse angolazioni.

- le figure 5 e 6 mostrano con una vista in pianta dall'alto, il dispositivo secondo il trovato in configurazione assemblata, ma privo di coperchio superiore, rispettivamente in assetto di riposo ed in assetto di lavoro.

Con particolare riferimento alle figure 3 e 4, il dispositivo secondo il trovato comprende:

- un telaio scatolato inferiore (10), del tipo con una parete di fondo (10a) e una sponda laterale perimetrale (10b);
- un coperchio superiore (11) destinato ad attardarsi sopra di detto telaio scatolato inferiore (10);

- un tradizionale motorino elettrico (20) sulla parete del cui albero è fissata una vite senza-fine (30);

- una ruota dentata (40), i cui denti sono atti a impegnarsi con quelli della suddetta vite senza-fine (30) e le cui facce parallele (40a e 40b), quella superiore (40a) e quella inferiore (40b), presentano una coppia di identiche scanalature di guida (50) aventi profilo a spirale;

- un perno di rotazione (12) di detta ruota dentata (40), le cui estremità sono infilate in una coppia allineatori (13 e 14), l'uno ricavato sulla superficie di base (13) del telaio scatolare (10) e l'altro ricavato sul coperchio (14);

- una forcella (60) in seno alla quale si può introdurre un braccio centrale (61) che si dirama in una coppia di bracci paralleli (62), i quali presentano, in corrispondenza delle loro estremità, una coppia coassiale e contrapposta di rotoli (63), ognuno dei quali è infilato all'interno della relativa scanalatura di guida a spirale (50);

- una molla di richiamo (70) per detta ruota dentata

Detto telaio (10) presenta una camera di alloggiamento (A) per detta ruota dentata (40), il cui perno di rotazione (12) risulta perpendicolare sia alla parete di fondo del telaio (10) che al coperchio (11), il quale delimita superiormente detta camera (A).

Il telaio (10) presenta inoltre un sede di alloggiamento (B) per detto motorino elettrico (20), il quale trova stabile

arresto in assetto tale che l'asse della vite senza fine (30) risulti tangente alla ruota dentata (40).

Il telaio (10) presenta infine una sede di alloggiamento e guida (D) per le corse alterne di detta forcella (60), la quale è posizionata con il suo asse longitudinale in direzione radiale rispetto alla ruota dentata (40).

Come sopra detto i pioli (63) scorrono simultaneamente all'interno della relativa scanalatura di guida parallela (50) muovendosi tra due punti di fine corsa (P1 e P2), il primo (P1) prossimo al profilo laterale esterno della ruota dentata (40) ed il secondo (P2) invece prossimo al perno centrale (12).

Si precisa infine che sul braccio centrale (61) della forcella (60) è agganciato il tratto terminale del bavetto di acciaio (80) infilato e scorrevole entro la solcatura (81).

Con particolare riferimento alla figura 5, quando il dispositivo è in assetto di riposo, i pioli (63) della forcella (60) si trovano in detto primo punto di fine-corsa (P1) e il braccio centrale (61) della forcella (60) staziona nella posizione di massimo allontanamento rispetto al centro della ruota dentata (40).

Non appena il dispositivo viene azionato, il motore elettrico (20) mette in rotazione la vite senza fine (30) che movimentando la ruota dentata (40), la quale girando fa scorrere i pioli (63) all'interno delle loro scanalature di guida (50), con simultanea corsa centripeta della forcella (60) all'interno della

sua sede di alloggiamento e guida (D).

Detta forcella (60) termina la sua corsa centripeta appena i pioli (63) arrivano in corrispondenza del secondo fine-corsa (P2), cui corrisponde l'assetto di massimo avvicinamento della forcella (60) rispetto al centro della ruota dentata (40), come mostrato in figura 6.

Una volta che la forcella (60) ha ultimato la sua corsa centripeta – con conseguente esecuzione del secondo scatto da parte del nasello della serratura - il motorino (20) inverte automaticamente il suo senso di rotazione, così che la ruota dentata (40) costringa, girando al contrario, la forcella (60) ad iniziare e portare a termine, una corsa centrifuga fino a raggiungere ed arrestarsi nel suo assetto di riposo, cioè di massimo allontanamento dal centro della ruota (40).

In una differente forma realizzativa, il dispositivo secondo il trovato comprende una molla di richiamo (70) preposta a trainare a ritroso la ruota dentata (40) e di riportare la forcella (60) sempre nel suo assetto di riposo e cioè di massimo allontanamento dal centro della ruota (40).

IL MANDATARIO

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

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo per la chiusura automatica della ~~sterza~~ di un portello di un veicolo, del tipo comprendente:

- un motorino elettrico (20) sul cui albero è ~~fissa~~ una vite senza-fine (30);

- una ruota dentata (40) i cui denti sono atti ~~a pigiarsi~~ con quelli della suddetta vite senza-fine (30);

- un telaio scatolato inferiore (10), del tipo ~~con~~ una parete di fondo (10a) e una sponda laterale ~~perimetrale~~ (10b), il quale presenta una camera di alloggiamento (A), ~~della~~ ruota dentata (40), ed una sede di alloggiamento ~~per~~ detto motorino elettrico (20), il quale vi trova in ~~stato~~ arresto in assetto tale che l'asse della vite senza-fine ~~(30)~~ ~~è~~ tangente alla ruota dentata (40);

- un coperchio superiore (11) che risulta ~~atteso~~ ~~stadi~~ sopra di detto telaio scatolato inferiore (10) ~~e~~ ~~che~~ delimita superiormente sia detta camera (A), sia detta ~~sede~~ sede di alloggiamento (B);

- un perno di rotazione (12), solidale al telaio ~~(10)~~ ~~(1)~~ attorno al quale ruota detta ruota dentata (40);

dispositivo caratterizzato per il fatto di comprendere un cursore (60), recante un braccio centrale (61) alla cui estremità dislocato un piolo (63), infilato all'interno di ~~un~~ relativa scanalatura di guida a spirale (50), ricavata ~~su~~ ~~dalle~~ due facce parallele (40a e 40b) di detta ruota dentata ~~(40)~~ ~~(10)~~, essendo

previsto che detto telaio (10) presenta una sede di alloggiamento e guida (D) per le corse alternate del cursore (60), il quale presenta mezzi per l'aggancio di un arretto di acciaio (80).

2) Dispositivo per la chiusura automatica della ~~sterza~~ di un portello di un veicolo, secondo la rivendicazione ~~precedente~~, caratterizzato per il fatto che detto cursore ~~costa~~ in una forcella (60) il cui braccio centrale (61) si dirama in una coppia di bracci paralleli (62), i quali presentano in corrispondenza delle loro estremità, una coppia ~~assiale~~ e contrapposta di pioli (63), entrambi infilati all'interno di rispettive scanalature di guida a spirale (50) ~~avute~~ sulle facce superiore (40a) e inferiore (40b) della ~~ruota~~ rotante (40).

3) Dispositivo per la chiusura automatica della ~~sterza~~ di un portello di un veicolo, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detto ~~temp~~ (12) presenta estremità infilate in una coppia allineata di ~~chiodi~~ fori (13 e 14), l'uno ricavato sulla superficie di base (10a) del telaio scatolare (10) e l'altro ricavato sul coperchio (14).

4) Dispositivo per la chiusura automatica della ~~sterza~~ di un portello di un veicolo, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto di comprendere una molla di richiamo (70) preposta a trainare la ruota ~~dentata~~ (40) fino a quando il cursore (60) riassume il suo assetto ~~posto~~.

5) Dispositivo per la chiusura automatica della ~~sterza~~

di un portello di un veicolo, secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detto teles di alloggiamento e guida (D) è orientata in maniera tale che l'asse longitudinale del cursore (60) in esso alloggiato presenti una direzione radiale rispetto alla ruota dentata (40).

6) Portello di veicolo del tipo comprendente una serratura con chiusura a doppio scatto, caratterizzato per il fatto di comprendere un dispositivo, per la chiusura automatica della serratura stessa, come uno di quelli di rivendicazione 1 a 5.

IL MANDATARIO

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

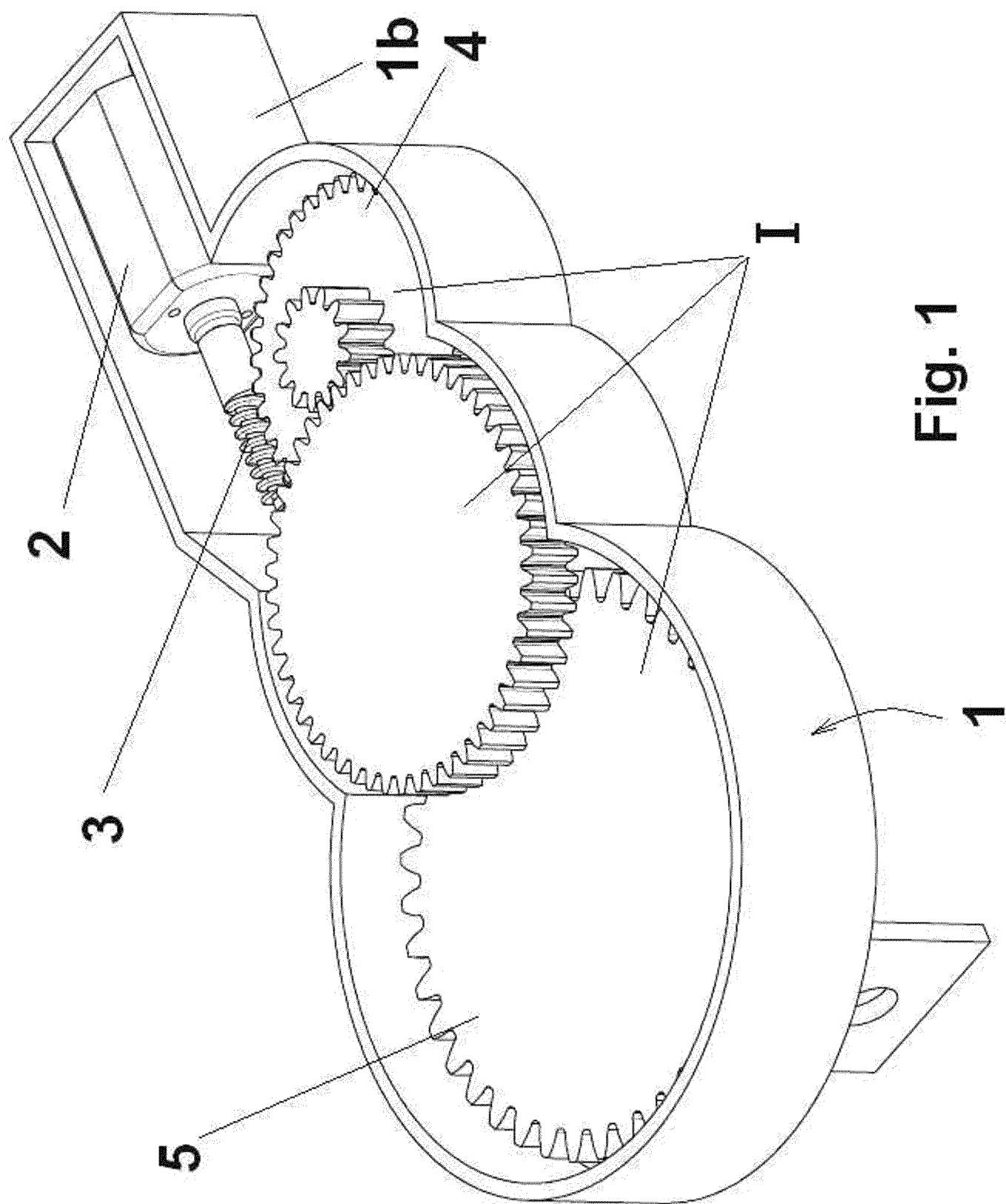
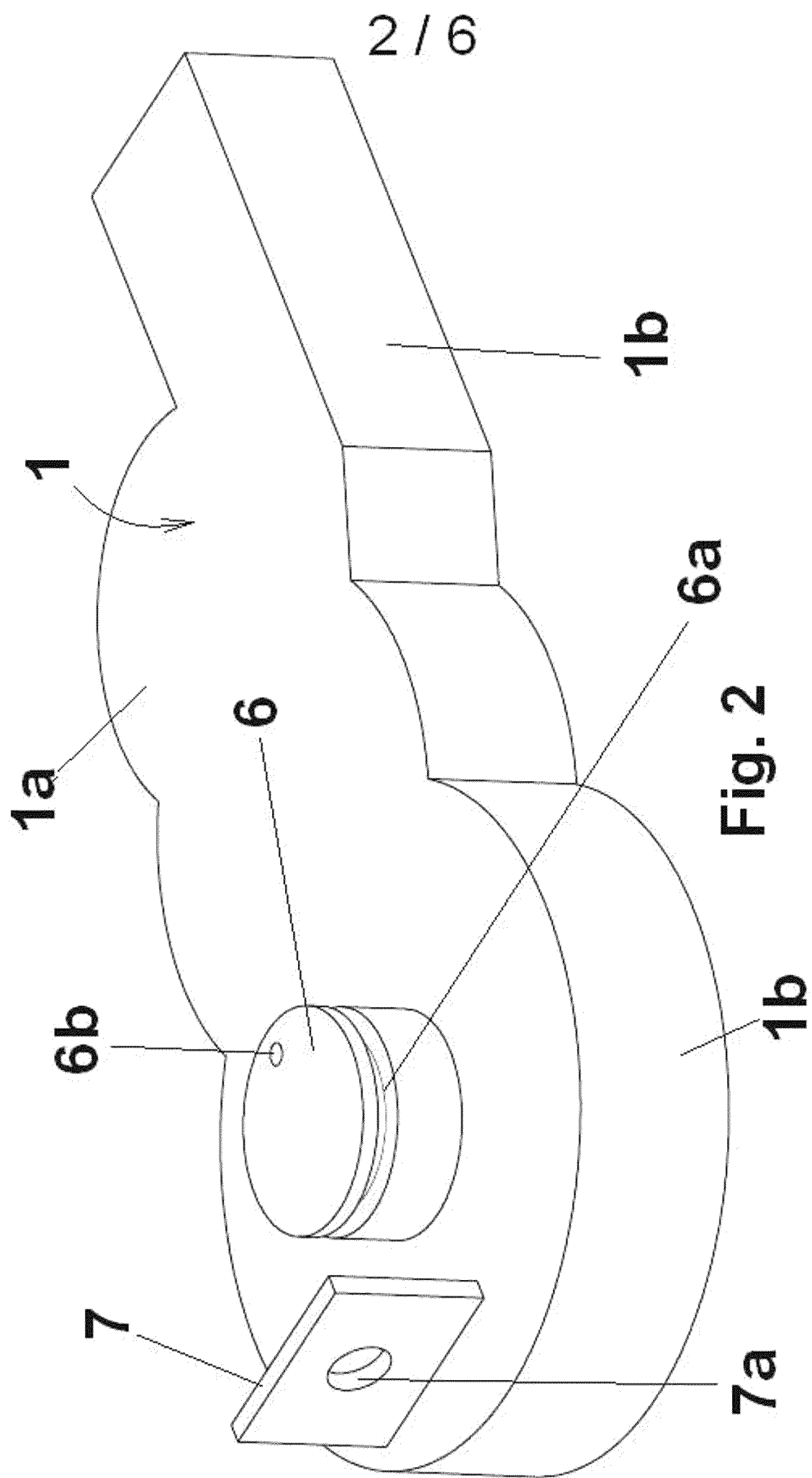
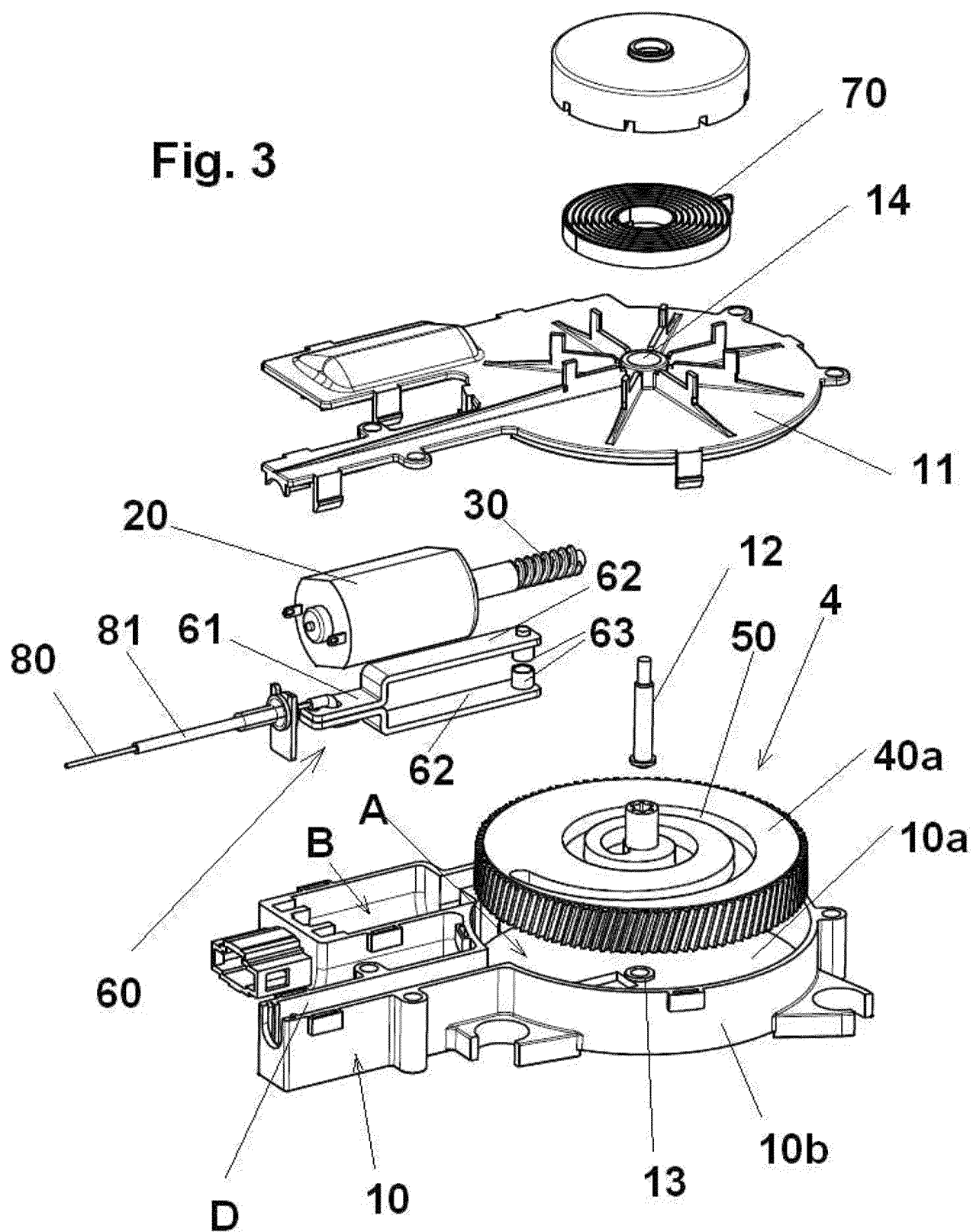


Fig. 1



3 / 6

Fig. 3



4 / 6

Fig. 4

