

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902083807A1

Publication Date

20121214

Applicant

SANDENVENDO EUROPE S.P.A.

Title

DISPOSITIVO DI PRELEVAMENTO.

manomissione o vandalici che possono ridurne se non, addirittura, impedirne il corretto funzionamento così come consentire il prelevamento indebito di prodotti in essa contenuti: infatti, le dimensioni e la posizione delle suddette aperture spesso permettono l'inserimento al loro interno di una mano e l'accesso non autorizzato ad alcuni componenti interni della macchina così come ai prodotti in essa contenuti.

Per risolvere tali inconvenienti, talune macchine sono dotate di un dispositivo di prelevamento nel quale il piano di appoggio del prodotto da prelevare è rotante e dotato di una parete verticale, solitamente a settore di cilindro atta a chiudere selettivamente ed alternativamente o il vano di prelevamento mantenendo aperto il vano di caduta, quando il prodotto deve essere disposto sul piano di appoggio stesso, o il vano di caduta del prodotto mantenendo aperto il vano di prelevamento, quando il prodotto deve essere prelevato dal piano di appoggio: una volta prelevato il prodotto, opportuni mezzi di controllo ed attuatori provvedono a fare compiere al dispositivo di prelevamento il ciclo inverso, riportando la parete a chiudere il vano di

prelevamento e ad aprire quella di caduta, preparando la macchina ad un nuovo ciclo di vendita. Questa apertura e chiusura selettiva ed alternata delle aperture permette, ovviamente, di mantenere, in ogni ciclo di vendita della macchina, sempre chiuso uno dei possibili varchi di indebito accesso all'interno della macchina dall'esterno. Un esempio di tale tipologia di dispositivi di prelevamento è descritto in US 7,802,700.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore fornendo un dispositivo di prelevamento, in particolare per macchine "vending" per l'erogazione di prodotti, alternativo ai dispositivi della tecnica nota.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un dispositivo di prelevamento, in particolare per macchine "vending" per l'erogazione di prodotti, come quello descritto nella rivendicazione 1. Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Resta inteso che tutte le rivendicazioni

allegate formano parte integrante della presente descrizione.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare a quanto descritto innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- le FIGG. 1a e 1b mostrano delle viste in prospettiva rispettivamente da destra e da sinistra di una realizzazione preferita del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua prima posizione operativa;
- la FIG. 2 mostra una vista frontale del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua prima situazione operativa;
- la FIG. 3 mostra una sezione laterale del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua seconda situazione operativa;
- le FIGG. 4a e 4b mostrano delle viste in

prospettiva rispettivamente da destra e da sinistra di una realizzazione preferita del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua seconda posizione operativa;

- le FIGG. 5a e 5b mostrano delle viste in prospettiva rispettivamente da destra e da sinistra di una realizzazione preferita del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua terza posizione operativa;

- la FIG. 6 mostra un vista laterale del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sua terza situazione operativa; e

- le Figure da 7a a 7d mostrano delle viste in prospettiva di dettaglio di alcuni componenti del dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione in una sequenza di varie posizioni operative successive.

A titolo meramente esemplificativo ed in alcun modo limitativo, nel proseguo verrà descritto il dispositivo di prelevamento secondo la presente invenzione come applicato ad una macchina "vending" per l'erogazione di prodotti, ma è del tutto evidente che lo stesso dispositivo dell'invenzione potrà trovare applicazione in qualsiasi altro ambito tecnico che richieda le caratteristiche di

funzionamento dell'invenzione che sarà di seguito descritta.

Facendo quindi riferimento alle Figure è possibile notare che il dispositivo di prelevamento 1 secondo la presente invenzione, in particolare per una macchina "vending" (non mostrata) per l'erogazione di prodotti, comprende almeno una struttura di supporto 3 dotata di almeno un vano di caduta 5 di un prodotto in una zona di prelevamento 6 ed almeno un vano di prelevamento 7 di tale prodotto dall'esterno, tale vano di caduta 5 essendo dotato di almeno una prima paratia mobile 13 e tale vano di prelevamento 7 essendo dotato di almeno una seconda paratia mobile 15, tale prima paratia 13 essendo mobile tra una posizione di chiusura (come quella, per esempio, mostrata nelle FIGG. 5a, 5b, 6, 7c e 7d) ed una posizione di apertura (come quella, per esempio, mostrata nelle FIGG. 1a e 7a) di tale vano di caduta 5 e viceversa, e tale seconda paratia 15 essendo mobile tra una posizione di chiusura (come quella, per esempio, mostrata nelle FIGG. 1a, 1b, 2 e 7a) ed una posizione di apertura (come quella, per esempio, mostrata nelle FIGG. 5a, 5b, 6 e 7d) di tale vano di prelevamento 7 e viceversa.

Vantaggiosamente, tali paratie 13, 15 sono mutuamente ed operativamente cooperanti in modo tale che quando tale seconda paratia 15 si trova nella sua posizione di chiusura del vano di prelevamento 7, la prima paratia 13 si trova nella sua posizione di apertura del vano di caduta 5: in tale configurazione, il prodotto selezionato per l'acquisto (per esempio una bottiglia 8, così come mostrato per esempio nelle FIGG. 2 e 3) può cadere all'interno della zona di prelevamento 6 senza che ci sia possibilità di accesso dall'esterno attraverso il vano di prelevamento 7 chiusa dalla seconda paratia 15.

In aggiunta, il dispositivo 1 secondo la presente invenzione può inoltre comprendere almeno un sistema di bloccaggio 27 atto ad impedire il passaggio di tale seconda paratia 15 dalla sua posizione di chiusura alla sua posizione di apertura del vano di prelevamento 7 fintantoché il prodotto 8 non abbia raggiunto la zona di prelevamento 6. In una sua realizzazione preferita, come quella per esempio mostrata nelle Figure, tale sistema di bloccaggio 27 comprende almeno un cursore 29 dotato di una porzione superiore 31 di impegno di tale seconda paratia 15, tale cursore 29

essendo scorrevole in direzione sostanzialmente verticale tra una posizione superiore (come quella, per esempio, mostrata nella FIG. 3) nella quale tale porzione superiore 31 impegna tale seconda paratia 15 e ne impedisce l'apertura, ed una posizione inferiore (come quella, per esempio, mostrata nella FIG. 6) nella quale tale porzione superiore 31 disimpegna tale seconda paratia 15 e ne consente il passaggio dalla sua posizione di chiusura alla sua posizione di apertura del vano di prelevamento 7, e viceversa: una volta che tale seconda paratia 15 non è più in posizione di chiusura, il cursore 29 ritorna spontaneamente, per esempio mediante l'azione di mezzi elastici, nella sua posizione superiore ed impegna la paratia 15 non appena ritorna nella sua posizione di chiusura.

Una volta quindi che il prodotto 8 ha raggiunto la zona di prelevamento 6, ed eventualmente il cursore 29 ha raggiunto la sua posizione inferiore, tale seconda paratia 15 è portata, manualmente o automaticamente, nella sua posizione di apertura del vano di prelevamento 7 mentre la prima paratia 13 è portata nella sua posizione di chiusura del vano di caduta 5, così come mostrato, per esempio, nelle FIGG. 4a, 4b, 5a

e 5b: in tale configurazione, l'utente può prelevare il prodotto 8 dalla zona di prelevamento 6 (così come mostrato, per esempio, nella FIG. 6) attraverso l'vano di prelevamento 7, ma non può accedere con la mano all'interno della macchina attraverso il vano di caduta 5 in quanto mantenuta chiusa dalla prima paratia 13.

Preferibilmente, tale vano di caduta 5 e tale vano di prelevamento 7 sono disposti su due pareti distinte, rispettivamente 9, 11, di tale struttura di supporto 3, tali pareti 9, 11 essendo mutuamente ortogonali. Ancora più preferibilmente, tale prima paratia 13 è incernierata con asse di rotazione verticale 14 lungo un bordo laterale verticale di tale vano di caduta 5, tale bordo verticale essendo dal lato corrispondente alla posizione della parete 11 della vano di prelevamento 7, mentre tale seconda paratia 15 è incernierata con asse di rotazione orizzontale 16 lungo un bordo superiore orizzontale di tale vano di prelevamento 7. Ancora più preferibilmente, tale prima paratia 13 è disposta in posizione verticalmente più elevata rispetto a tale seconda paratia 15.

Vantaggiosamente, così come è possibile notare in particolare dalle Figure da 7a a 7d, tale prima

paratia 13 e tale seconda paratia 15 cooperano mutuamente mediante interferenza con strisciamento relativo in modo tale che quando tale seconda paratia 15 è portata dalla sua posizione di chiusura alla sua posizione di apertura, durante tale movimento essa interferisca per strisciamento relativo con tale prima paratia 13 che è portata, contestualmente e di conseguenza, dalla sua posizione di apertura alla sua posizione di chiusura. Viceversa, quando la seconda paratia 15 è portata dalla sua posizione di apertura alla sua posizione di chiusura (tale movimentazione può avvenire automaticamente o spontaneamente per gravità) al cessare dell'interferenza con la prima paratia 13, quest'ultima si riporta spontaneamente dalla sua posizione di chiusura alla sua posizione di apertura: per agevolare tale movimento, almeno la prima paratia 13 può essere dotata di opportuni mezzi elastici, come per esempio una o più molle di torsione 17 cooperanti con tale cerniera 14, atti spingere la prima paratia 13 stessa verso la propria posizione di apertura del vano di caduta 5.

Al fine di ridurre l'attrito derivante dallo strisciamento relativo tra la prima paratia 13 e la seconda paratia 15, il dispositivo 1 secondo la

presente invenzione può inoltre comprendere almeno un mezzo di riduzione dell'attrito interposto tra tale prima paratia 13 e tale seconda paratia 15: preferibilmente, tale mezzo di riduzione dell'attrito comprende almeno un rullo di scorrimento 19 atto a trasformare l'attrito radente derivante dallo strisciamento relativo tra tali paratie 13, 15 in attrito volvente.

Come detto, la seconda paratia 15 può essere portata manualmente dalla propria posizione di chiusura alla propria posizione di apertura del vano di prelevamento 7 per accedere alla zona di prelevamento del prodotto 8, per esempio spingendo la seconda paratia 15 stessa con una mano dall'esterno verso l'interno del dispositivo 1 provocando, di conseguenza, lo spostamento della prima paratia 13 dalla propria posizione di apertura alla propria posizione di chiusura del vano di caduta 5. In alternativa, il dispositivo 1 secondo la presente invenzione può essere dotato di almeno un opportuno mezzo attuatore 21 atto a portare automaticamente tale seconda paratia 15 dalla propria posizione di chiusura alla propria posizione di apertura del vano di prelevamento 7 e viceversa. In particolare, il mezzo attuatore 21

comprende almeno un motoriduttore 23, eventualmente dotato di frizione per ragioni di sicurezza, collegato almeno alla seconda paratia 15 mediante l'interposizione di almeno un cinematismo a quadrilatero articolato 25.

Si sono descritte alcune forme preferite di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse sono suscettibili di ulteriori modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva. In particolare, agli esperti nel ramo risulteranno immediatamente evidenti numerose varianti e modifiche, funzionalmente equivalenti alle precedenti, che ricadono nel campo di protezione dell'invenzione come evidenziato nelle rivendicazioni allegate.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di prelevamento (1), in particolare per una macchina "vending" per l'erogazione di prodotti (8), comprendente almeno una struttura di supporto (3) dotata di almeno un vano di caduta (5) di detto prodotto (8) in una zona di prelevamento (6) ed almeno un vano di prelevamento (7) di detto prodotto dall'esterno, caratterizzato dal fatto che detto vano di caduta (5) è dotato di almeno una prima paratia mobile (13) e detto vano di prelevamento (7) è dotato di almeno una seconda paratia mobile (15), detta prima paratia (13) essendo mobile tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura di detto vano di caduta (5) e viceversa, e detta seconda paratia (15) essendo mobile tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura di detto vano di prelevamento (7) e viceversa.

2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che dette paratie (13, 15) sono mutuamente ed operativamente cooperanti in modo tale che quando detta seconda paratia (15) si trova in detta sua posizione di chiusura di detto vano di prelevamento (7), detta prima paratia (13) si trova in detta sua posizione

di apertura di detto vano di caduta (5), mentre quando detta seconda paratia (15) è portata in detta sua posizione di apertura di detto vano di prelevamento (7) detta prima paratia (13) è portata in detta sua posizione di chiusura di detto vano di caduta (5).

3. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto vano di caduta (5) e detto vano di prelevamento (7) sono disposti su due pareti distinte (9, 11) di detta struttura di supporto (3), dette pareti (9, 11) essendo mutuamente ortogonali.

4. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta prima paratia (13) è incernierata (14) con asse di rotazione verticale lungo un bordo laterale verticale di detto vano di caduta (5), detto bordo verticale essendo dal lato corrispondente ad una posizione di detta parete (11) di detto vano di prelevamento (7), mentre detta seconda paratia (15) è incernierata (16) con asse di rotazione orizzontale lungo un bordo superiore orizzontale di detto vano di prelevamento (7).

5. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta prima paratia (13) e detta seconda paratia (15) cooperano mutuamente mediante interferenza con strisciamento relativo.

6. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che almeno detta prima paratia (13) è dotata di mezzi elastici (17) cooperanti con detta cerniera (14) atti a spingere detta prima paratia (13) verso detta posizione di apertura di detto vano di caduta (5).

7. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un mezzo di riduzione dell'attrito interposto tra detta prima paratia (13) e detta seconda paratia (15).

8. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto mezzo di riduzione dell'attrito comprende almeno un rullo di scorrimento (19) atto a trasformare l'attrito radente derivante dallo strisciamento relativo tra dette paratie (13, 15) in attrito volvente.

9. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere dotato di almeno un mezzo attuatore (21) atto a portare detta seconda paratia (15) da detta propria posizione di chiusura a detta propria posizione di apertura di detto vano di prelevamento (7) e viceversa.

10. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto mezzo attuatore (21) comprende almeno un motoriduttore (23), eventualmente dotato di frizione, collegato almeno a detta seconda paratia (15) mediante l'interposizione di almeno un cinematismo a quadrilatero articolato (25).

11. Dispositivo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un sistema di bloccaggio (27) atto ad impedire un passaggio di detta seconda paratia (15) da detta sua posizione di chiusura a detta sua posizione di apertura di detto vano di prelevamento (7) fintantoché detto prodotto (8) non ha raggiunto detta zona di prelevamento (6).

12. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto sistema di bloccaggio (27) comprende almeno un cursore (29) dotato di una porzione superiore (31)

di impegno di tale seconda paratia (15), detto cursore (29) essendo scorrevole in direzione sostanzialmente verticale tra una posizione superiore nella quale detta porzione superiore (31) impegna detta seconda paratia (15) e ne impedisce l'apertura, ed una posizione inferiore nella quale detta porzione superiore (31) disimpegna detta seconda paratia (15) e ne consente il passaggio da detta sua posizione di chiusura a detta sua posizione di apertura di detto vano di prelevamento (7), e viceversa.

CLAIMS

1. Withdrawal device (1), particularly for "vending" machine for withdrawing goods (8), comprising at least a supporting structure (3) provided with at least one falling opening (5) of said good (8) in a withdrawing zone (6) and at least one withdrawing opening (7) of said good from outside, characterised in that said falling opening (5) is provide with at least one first mobile panel (13) and said withdrawing opening (7) is provided with at least one second mobile panel (15), said first panel (13) being mobile between a closing position and an opening position of said falling opening (5) and vice versa, and said second panel (15) being mobile between a closing position and an opening position of said withdrawing opening (7) and vice versa.

2. Device (1) according to the preceding claim, characterised in that said panels (13, 15) are mutually and operatively cooperating so that when said second panel (15) is in said its closing position of said withdrawing opening (7), said first panel (13) is said its opening position of said falling opening (5), while when said second panel (15) is brought in said its opening position

of said withdrawing opening (7) said first panel (13) is brought in said its closing position of said falling opening (5).

3. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that said falling opening (5) and said withdrawing opening (7) are arranged on two distinct walls (9, 11) of said supporting structure (3), said walls (9, 11) being mutually orthogonal.

4. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that said first panel (13) is hinged (14) with vertical rotation axis along a lateral vertical edge of said falling opening (5), said vertical edge being by the side corresponding to a position of said wall (11) of said withdrawing opening (7), while said second panel (15) is hinged (16) with horizontal rotation axis along an horizontal upper edge of said withdrawing opening (7).

5. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that said first panel (13) and said second panel (15) mutually cooperate by means of interference with relative sliding.

6. Device (1) according to any one of the

preceding claim, characterised in that at least said first panel (13) is provided with elastic means (17) cooperating with said hinge (14) adapted to push said first panel (13) towards said opening position of said falling opening (5).

7. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that it comprises at least a means for friction reduction interposed between said first panel (13) and said second panel (15).

8. Device (1) according to the preceding claim, characterised in that said means for friction reduction comprises at least a sliding roller (19) adapted to transform sliding friction coming from the relative sliding between said panels (13, 15) into rolling friction.

9. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that it is provided with at least an actuator means (21) adapted to move said second panel (15) from said its closing position to said its opening position of said withdrawing opening (7) and vice versa.

10. Device (1) according to the preceding claim, characterised in that said actuator means (21) comprises at least a ratiomotor (23), eventually

provided with a clutch, connected at least to said second panel (15) by means the interposition of at least an articulated quadrilateral kinematism (25).

11. Device (1) according to any one of the preceding claim, characterised in that it comprises at least one locking system (27) adapted to prevent the passing of said second panel (15) from said its closing position to said its opening position of said withdrawing opening (7) as long as said product (8) has reached said withdrawing zone (6).

12. Device (1) according to the preceding claim, characterised in that said locking system (27) comprises at least one cursor (29) provided with an upper portion (31) adapted to engage said second panel (15), said cursor (29) being sliding along a substantially vertical direction between an upper position in which said upper portion (31) engages said second panel (15) and prevents the opening thereof, and a lower position in which said upper portion (31) disengages said second panel (15) and allows the passing from said its closing position to said opening position of said withdrawing opening (7), and vice versa.

FIG. 1a

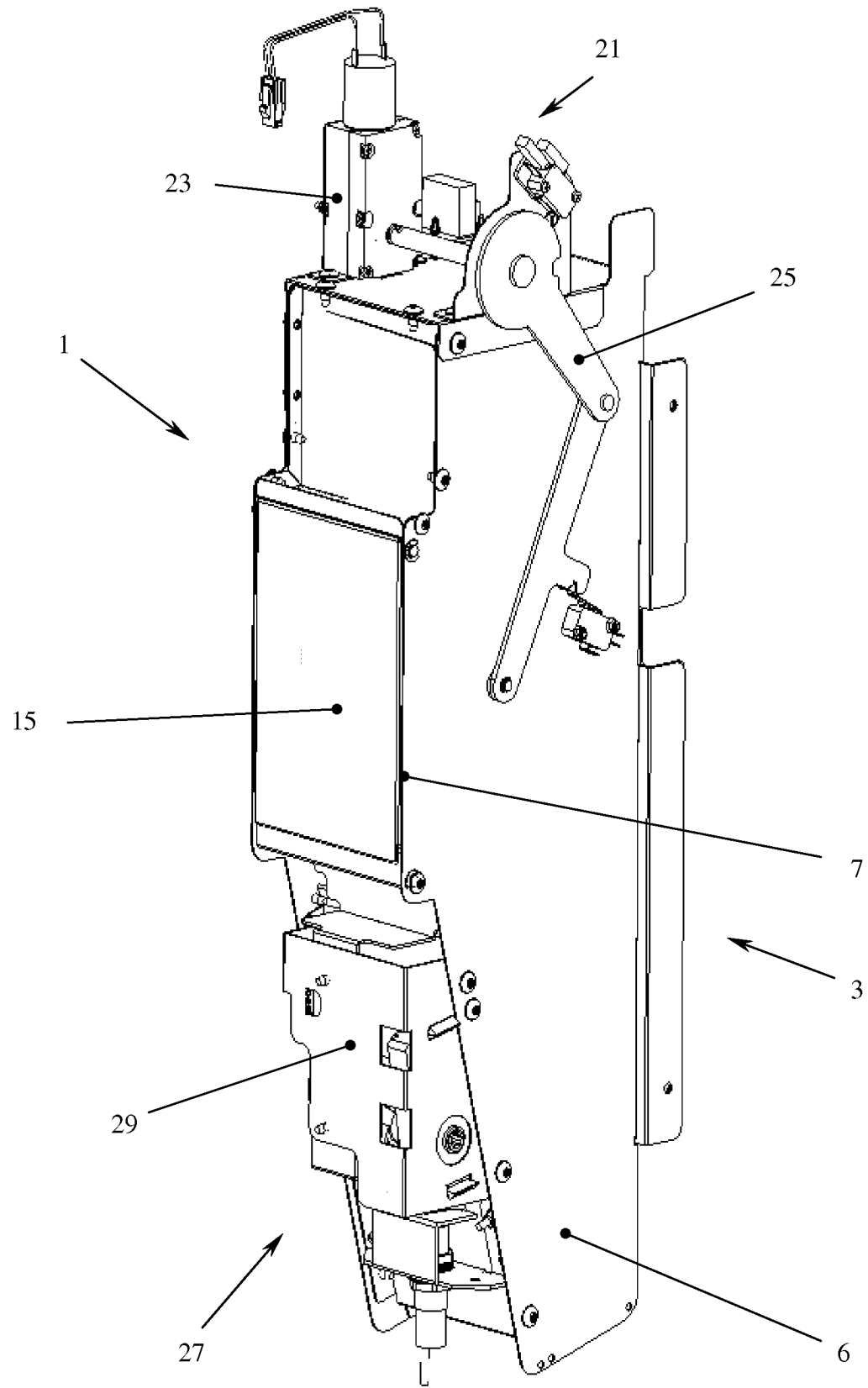


FIG. 1b

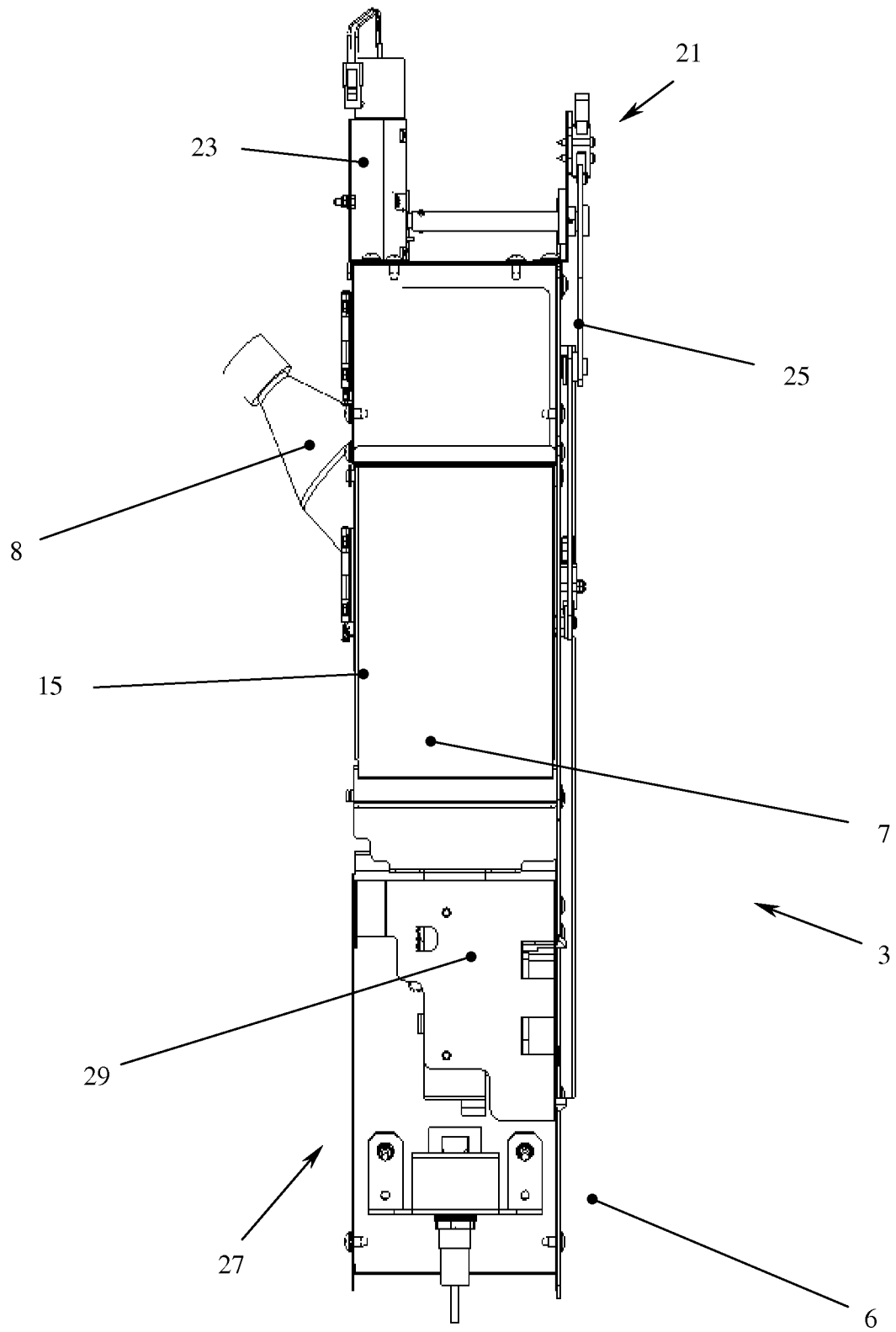


FIG. 2

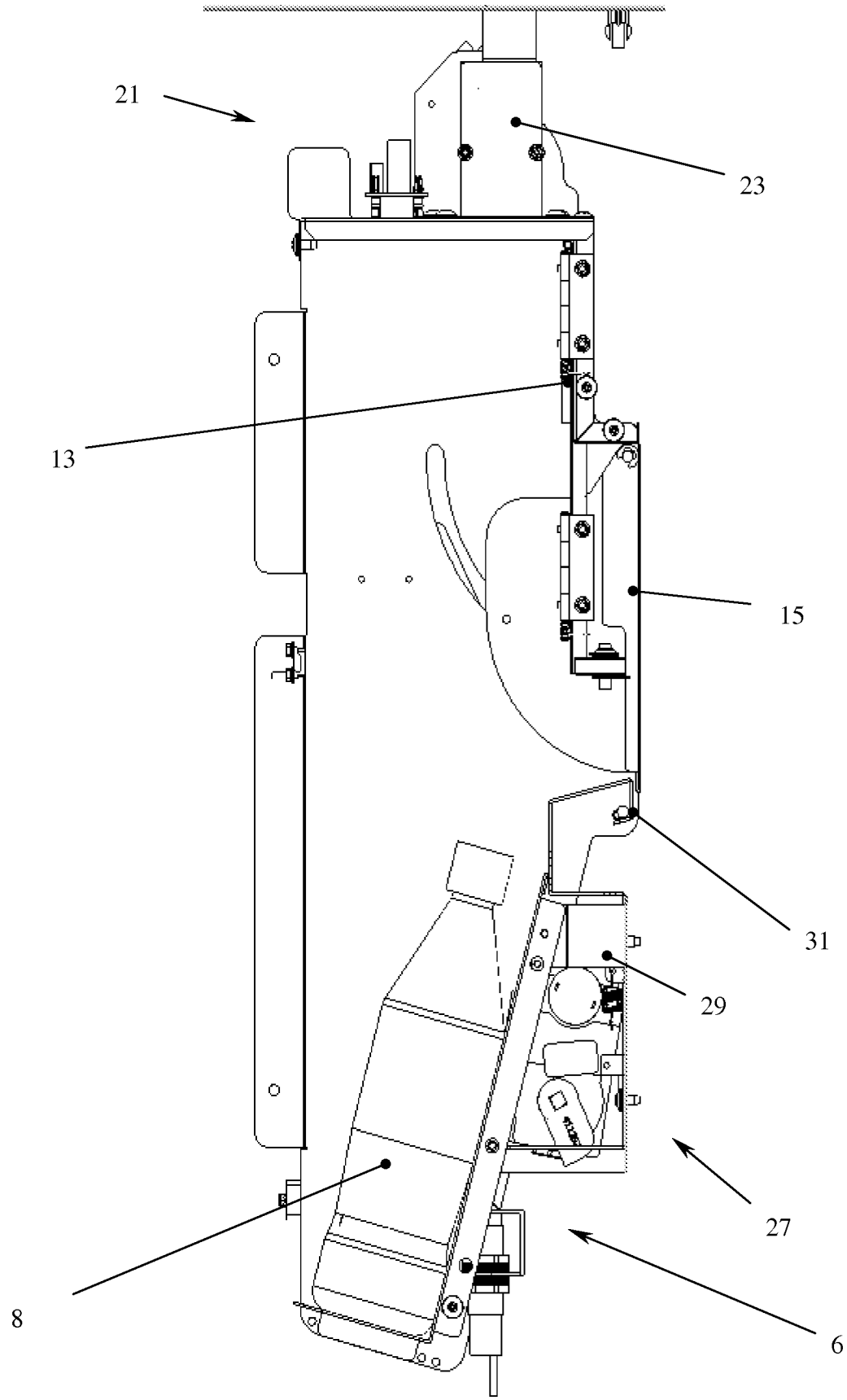


FIG. 3

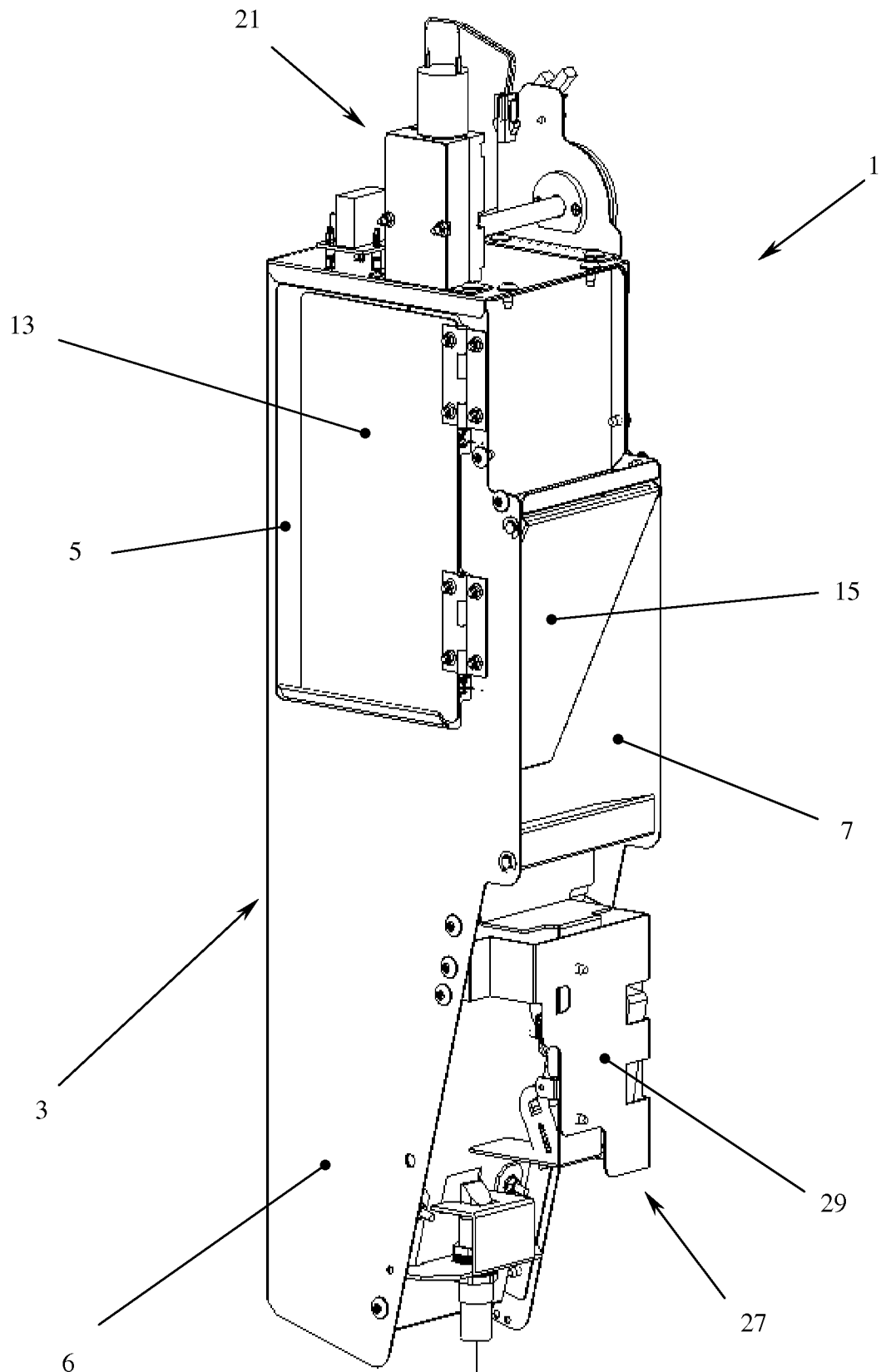


FIG. 4a

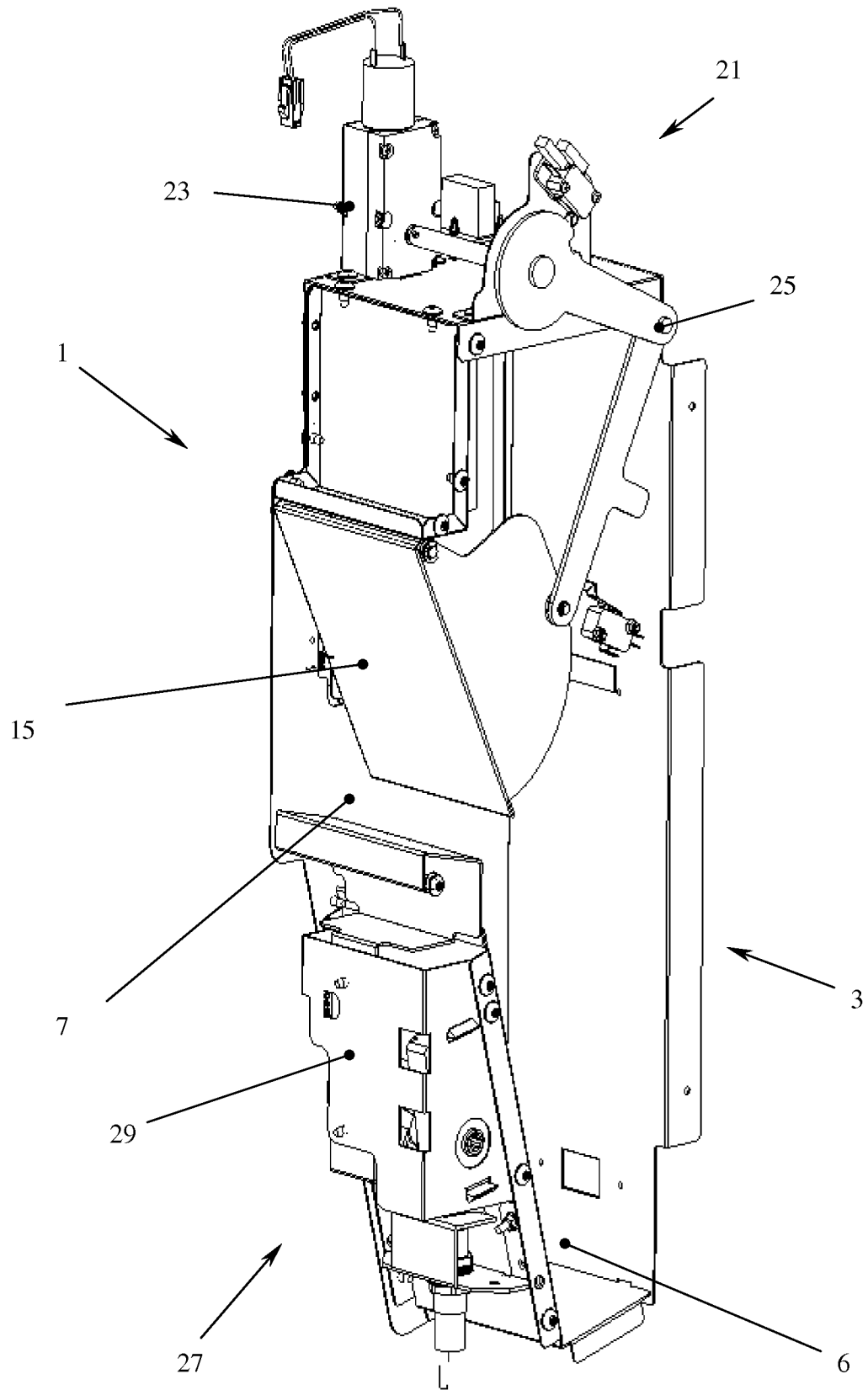


FIG. 4b

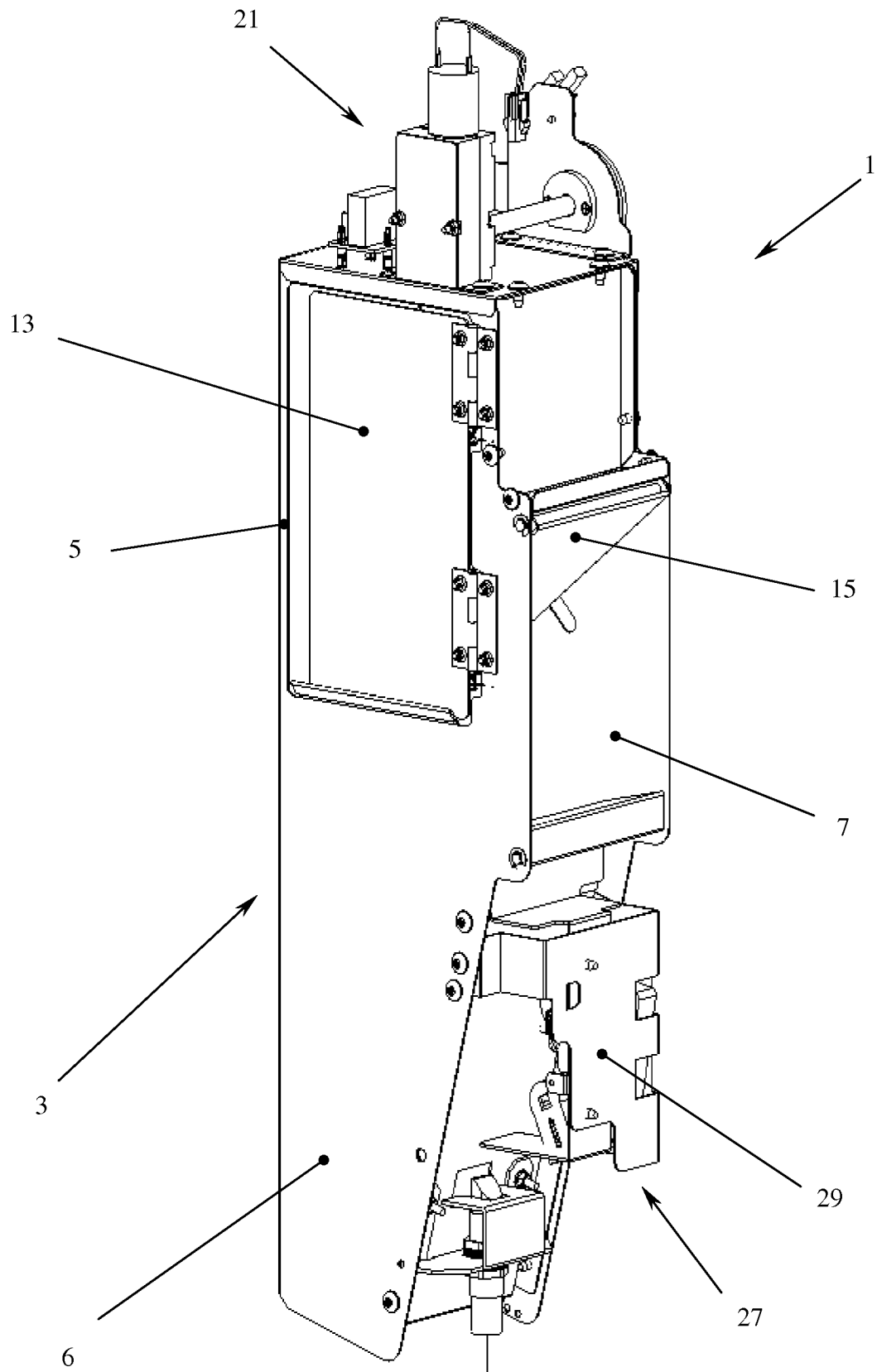


FIG. 5a

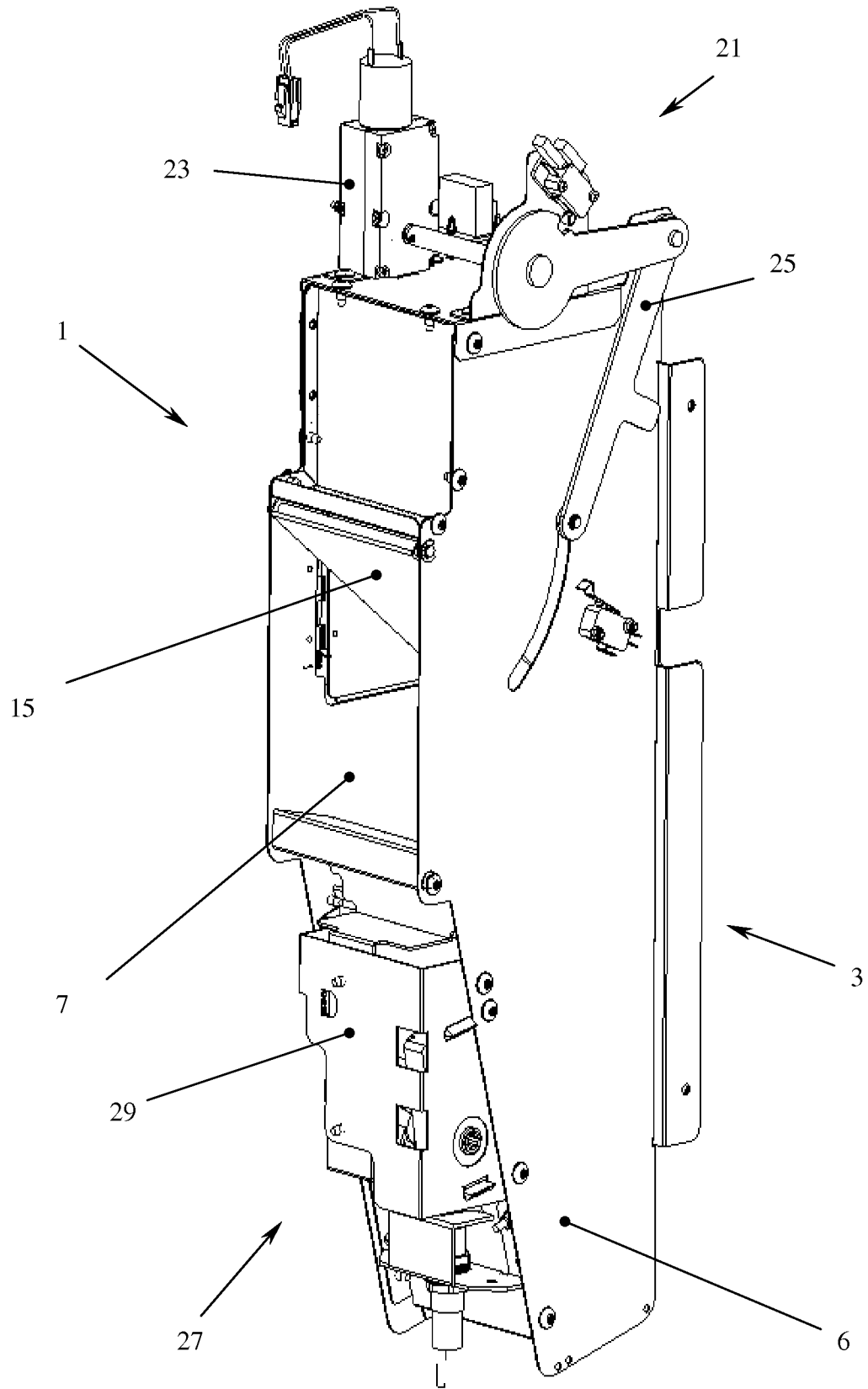


FIG. 5b

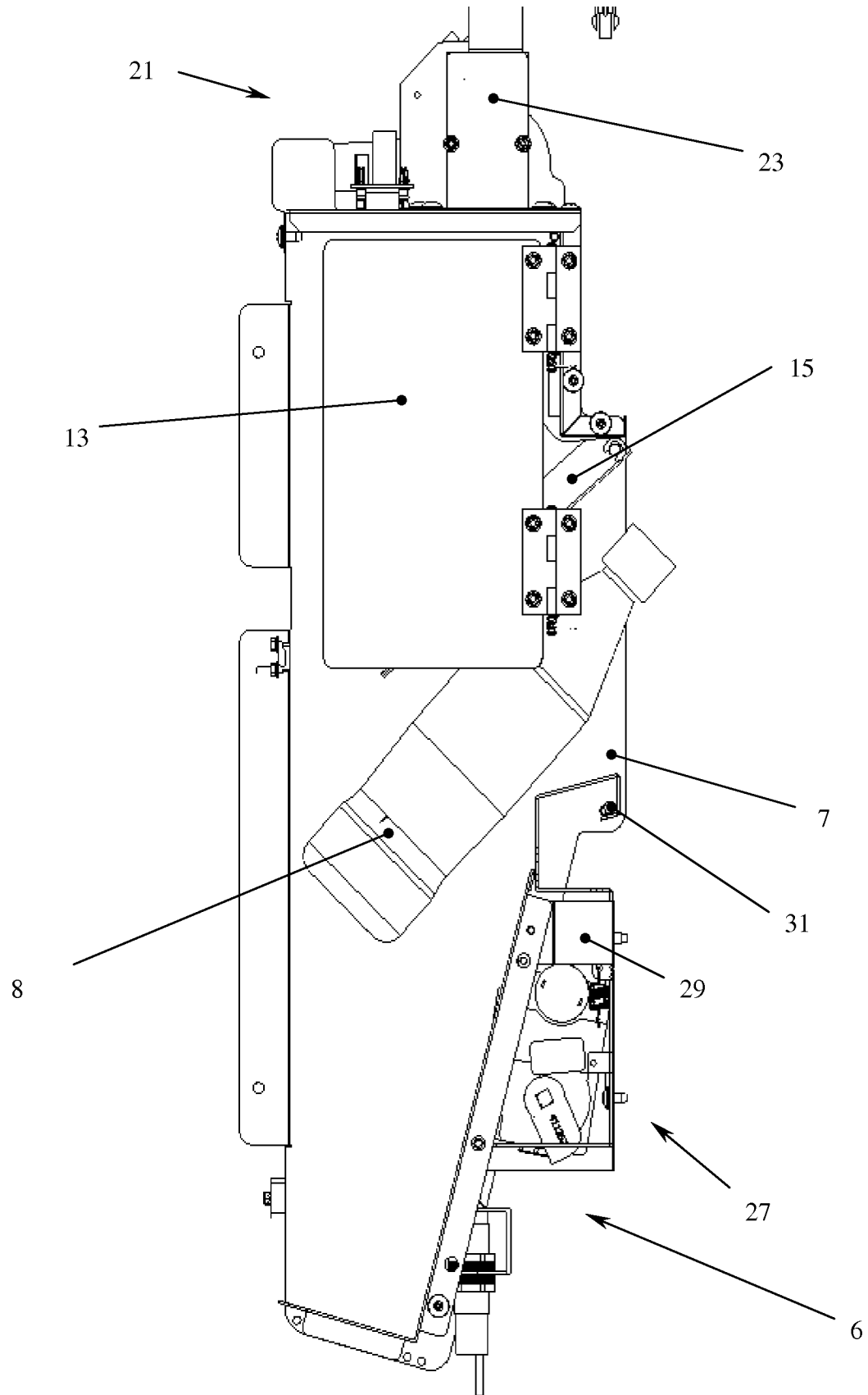


FIG. 6

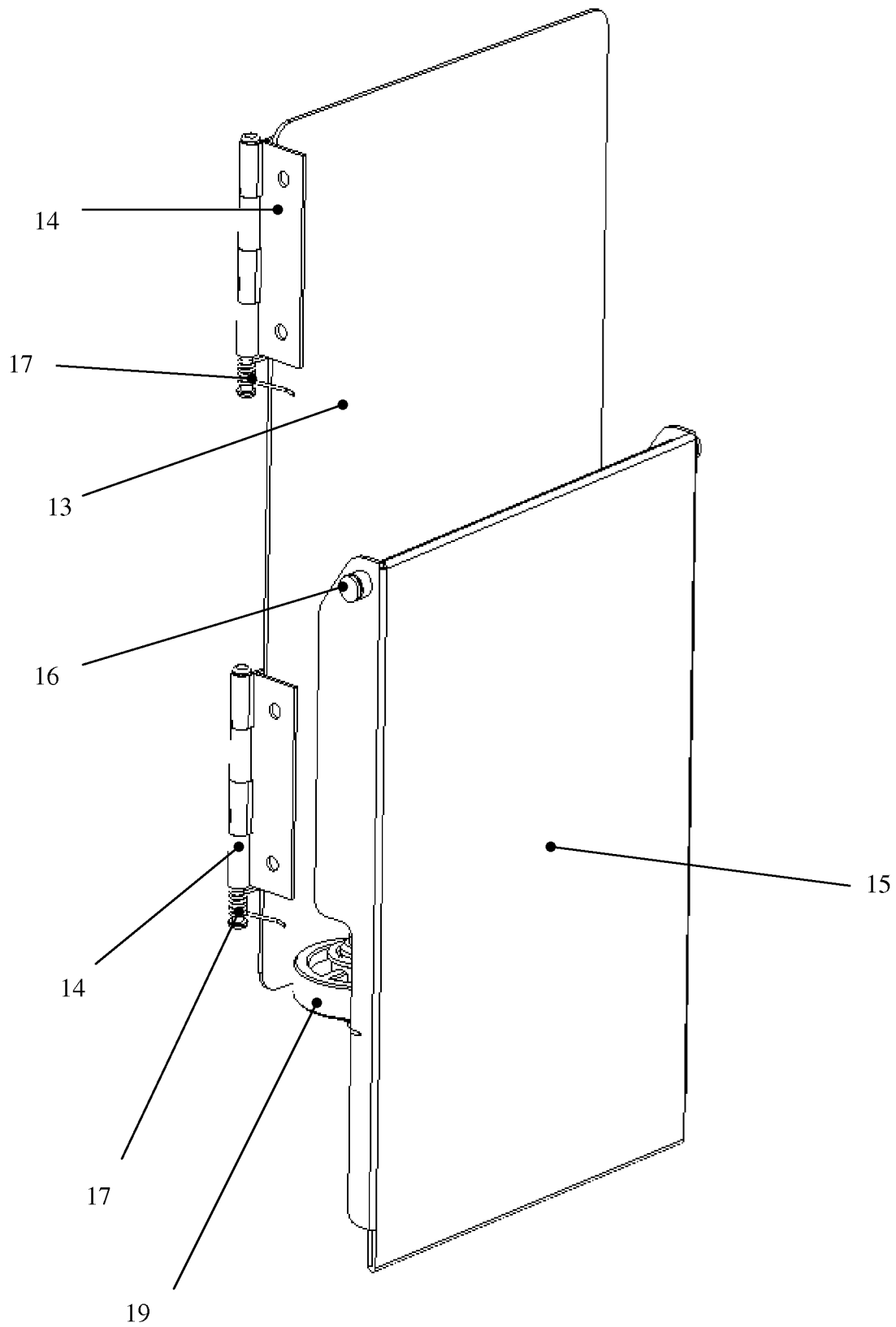


FIG. 7a

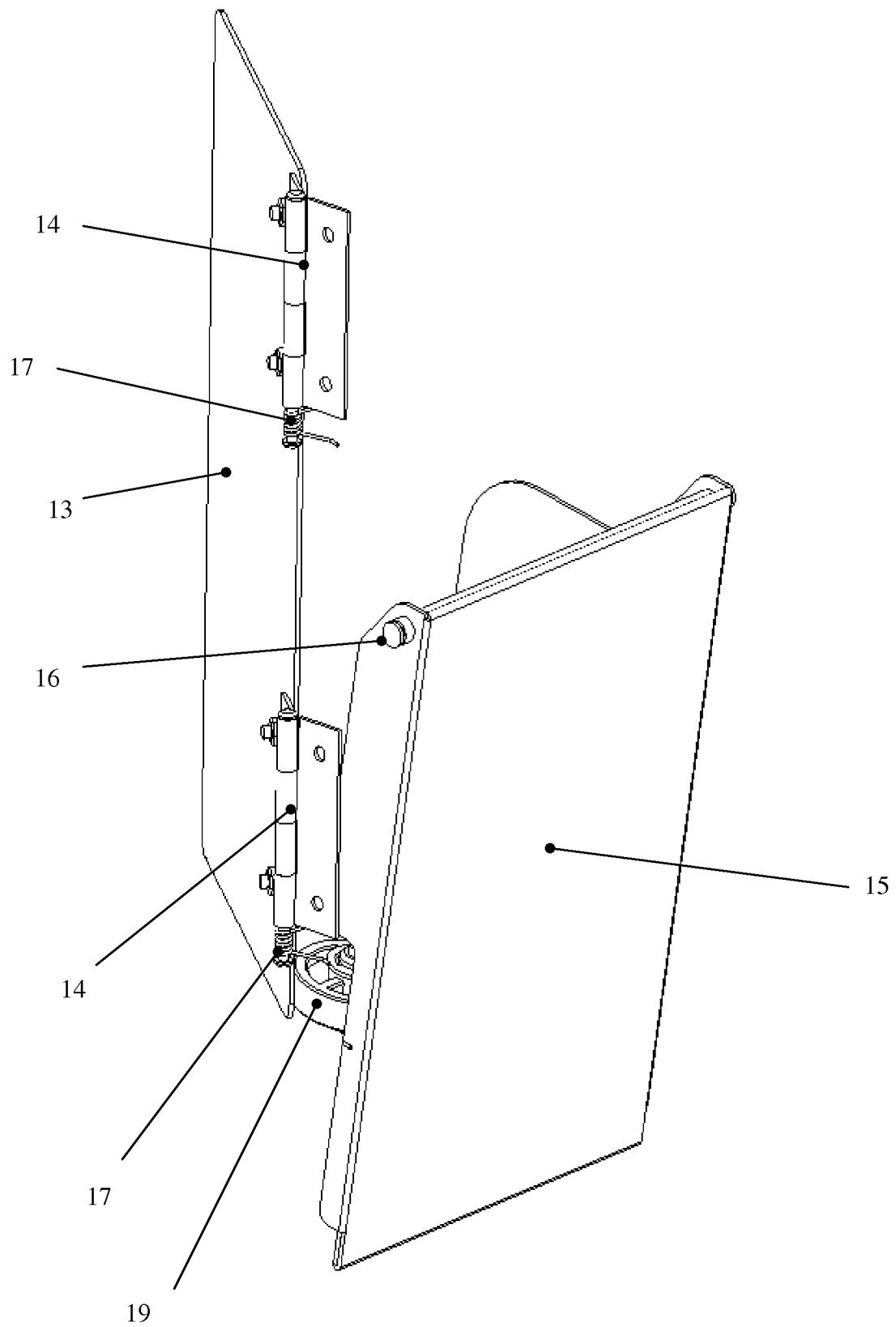


FIG. 7b

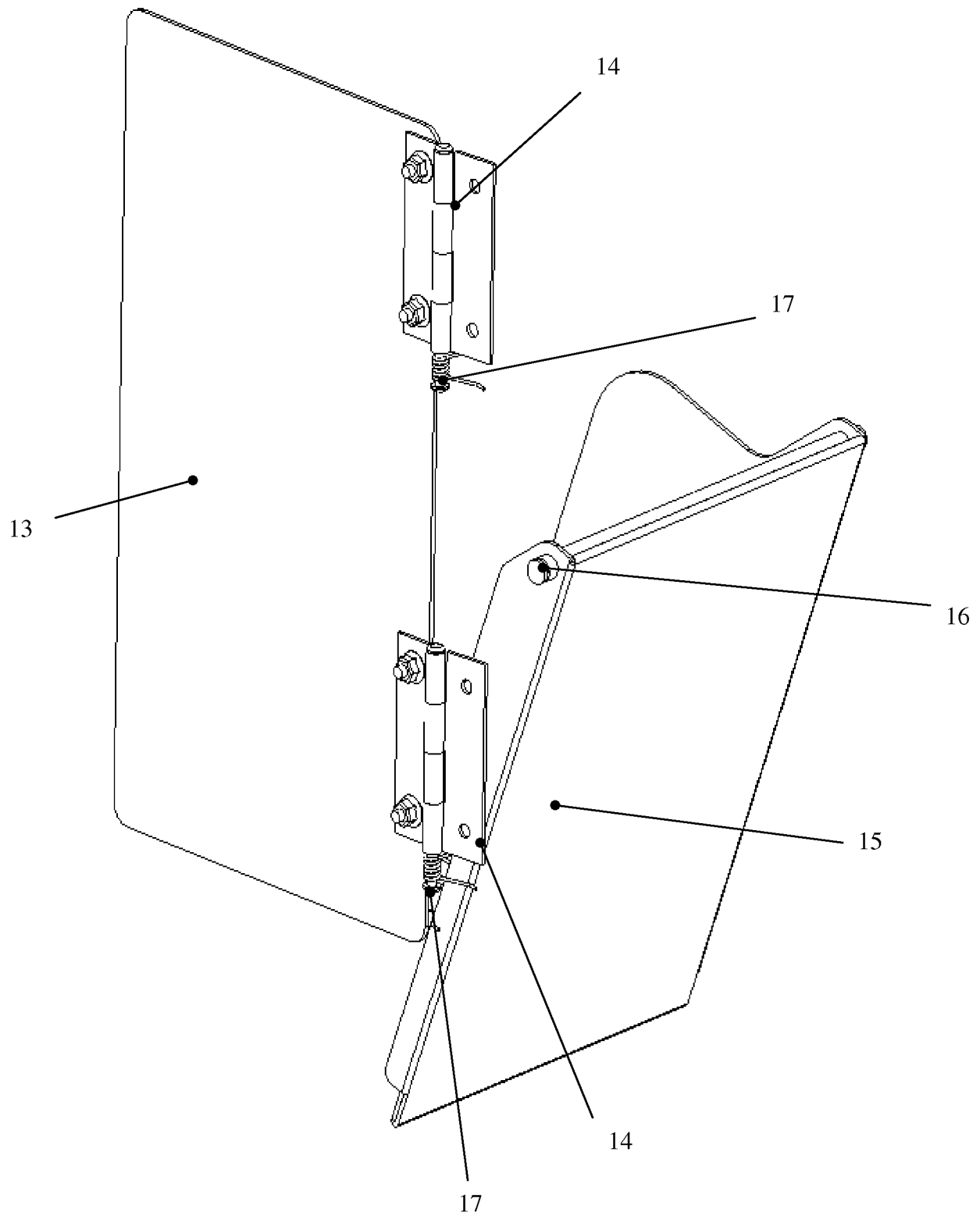


FIG. 7c

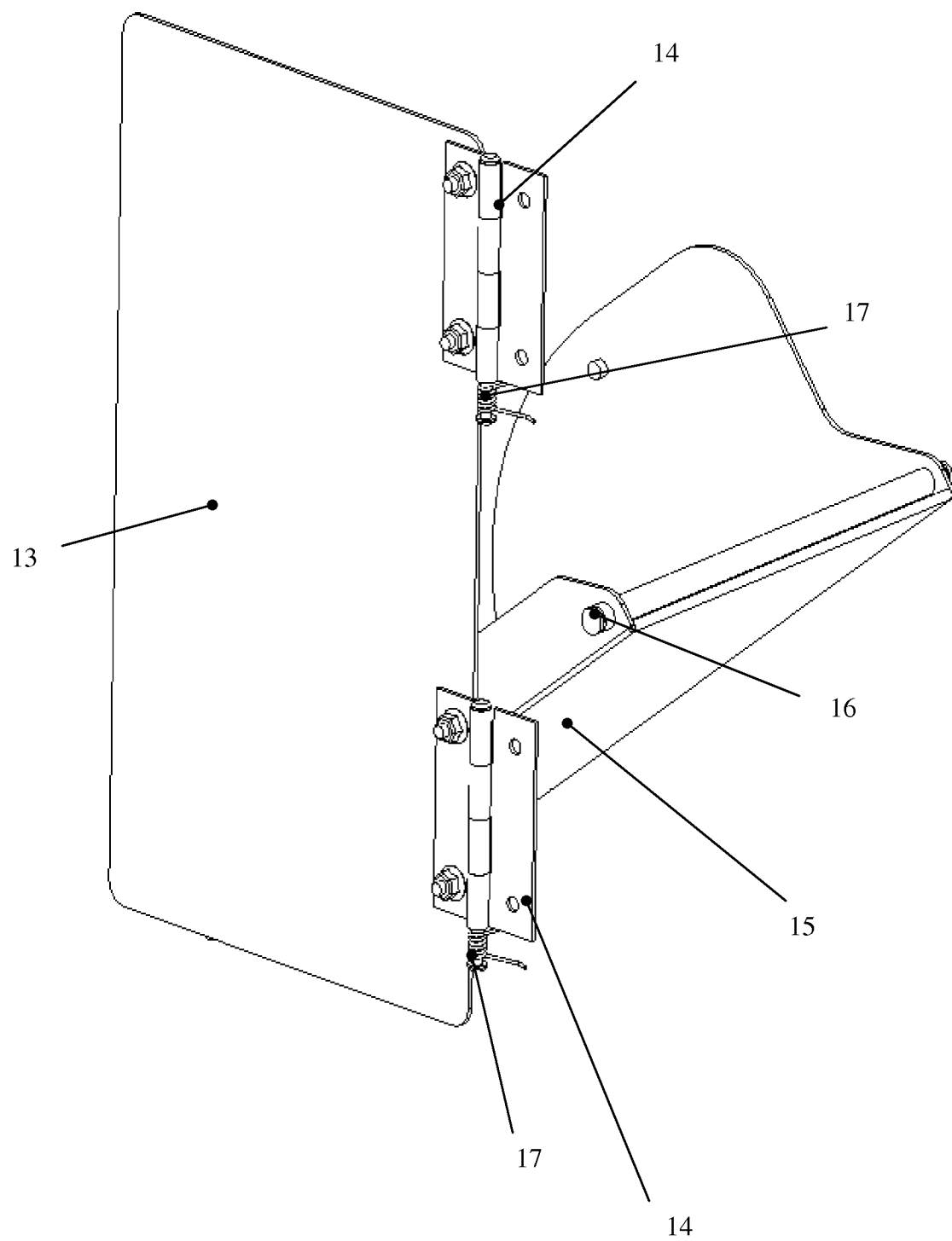


FIG. 7d