



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000057627
Data Deposito	02/10/2015
Data Pubblicazione	02/04/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	D	34	74

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	D	34	82

Titolo

Meccanismo di sollevamento per un rasaerba

## DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale avente per titolo:

“Meccanismo di sollevamento per un rasaerba”

a nome: GGP ITALY S.p.A.

\* \* \* \*

La presente invenzione concerne un meccanismo di sollevamento per un rasaerba.

La possibilità di sollevare e di abbassare l'altezza del piatto di taglio di un rasaerba consente di regolare la distanza della lama dal terreno e, quindi, l'altezza dell'erba che si può ottenere in seguito al taglio.

Inoltre la regolazione dell'altezza del piatto di taglio consente di utilizzare il rasaerba su diversi terreni e per mette di rasare anche erba e sterpaglie di una certa altezza.

Sono stati descritti e vengono abitualmente utilizzati, diversi sistemi per la regolazione dell'altezza dei tosaerba.

Per esempio, US20120111655A1 descrive un meccanismo di sollevamento per rasaerba comprendente una manopola con al suo interno un pistone scorrevole che funge da tasto e una molla montati su una leva ancorata al rasaerba. Un supporto con un fermo a braccio è ancorato alla leva tramite un bullone e il fermo a braccio si inserisce negli intagli di un elemento dentato. Una pressione sul tasto provoca il disimpegno del fermo a braccio con l'elemento dentato permettendo di modificare l'altezza del rasaerba.

JP05530780B2 descrive un sistema di sollevamento per rasaerba comprendente una manopola con un tasto di funzionamento e un fermo ancorati al corpo del rasaerba. Premendo il tasto il fermo può impegnarsi con un corpo dentato e regolare l'altezza del rasaerba.

JP2014036635A descrive un sistema di sollevamento per tosaerba comprendente un elemento dentato per regolare l'altezza del tosaerba. Una leva è ancorata al telaio del tosaerba e una camma ad essa unita si impegna con l'elemento dentato per determinare l'altezza del rasaerba.

CN203554914U descrive un sistema di sollevamento per un tosaerba

comprendente una manopola di regolazione dell'altezza collegata con il perno della ruota del rasaerba. La manopola impegna una ruota dentata per regolare l'altezza di taglio del tosaerba.

CN201509441U descrive un sistema di sollevamento per un tosaerba comprendente una leva ancorata al telaio del rasaerba con un perno che si impegna con una piastra. La piastra presenta diversi fori a diverse altezze per poter regolare l'altezza di taglio del rasaerba.

Svantaggiosamente nei meccanismi descritti non vi è un sistema che permetta una facile e rapida regolazione dell'altezza del piatto di taglio di un rasaerba.

Un altro svantaggio è dato dal fatto che per regolare l'altezza del rasaerba l'operatore deve utilizzare entrambe le mani per sostenere il peso del tosaerba.

Ancora uno svantaggio è dato dalla complessità e dalla numerosità delle operazioni che l'operatore deve eseguire per regolare l'altezza del piatto di taglio.

Scopo della presente invenzione è quello di avere un meccanismo per la regolazione dell'altezza del piatto di taglio di un rasaerba che sia utilizzabile anche da operatori non esperti.

Un altro scopo è quello di avere un rasaerba con un meccanismo in grado di sollevare il piatto di taglio senza dover applicare una forza eccessiva.

Un ulteriore scopo è quello di avere un meccanismo per sollevare un tosaerba che sia di facile e rapido utilizzo.

Ancora uno scopo è quello di avere un meccanismo per sollevare un tosaerba che sia sicuro e mantenga l'altezza del piatto di taglio durante l'utilizzo del rasaerba.

In accordo con l'invenzione tali scopi sono raggiunti con un tosaerba come descritto nella Rivendicazione 1.

Queste ed altre caratteristiche della presente invenzione saranno rese maggiormente evidenti dalla seguente descrizione dettagliata e in un suo esempio di realizzazione pratica illustrato a titolo non limitativo nei seguenti disegni allegati, in cui:

la Figura 1 mostra una vista in prospettiva di un tosaerba;

la Figura 2 mostra una vista prospettica di un meccanismo di sollevamento del tosaerba;

la Figura 3 mostra vista laterale del meccanismo di sollevamento del tosaerba;

la Figura 4 mostra una vista esplosa in prospettiva del meccanismo di

sollevamento del tosaerba;

la Figura 5 mostra una vista laterale del meccanismo di sollevamento del tosaerba in una posizione di blocco;

la Figura 6 mostra una vista laterale del meccanismo di sollevamento del tosaerba in una posizione di disimpegno.

Con riferimento alle figure sopra elencate, in particolare alla figura 1, si noterà un tosaerba 1 comprendente un meccanismo di sollevamento 2, una pluralità di assi 31-33 e un telaio 4.

Il meccanismo di sollevamento 2, come mostrato in figura 2, comprende almeno una leva di sollevamento 20, almeno un asse laterale 31, un'asse posteriore 33, un'asse anteriore 32, una pluralità di piastre girevoli 34-37 e almeno una piastra di supporto 25.

La leva di sollevamento 20 comprende un'impugnatura 21, un tasto di azionamento 200, un'asta di rinvio comando 22, un cursore 23 e un elemento elastico 24, per esempio una molla. Il tasto di azionamento 200 è connesso al cursore 23 tramite l'asta di rinvio comando 22 che è atta a permettere il movimento di detto cursore 23 verso il basso mentre la molla 24 è atta a mantenere il cursore 23 verso l'alto.

La piastra di supporto 25 comprende una via di scorrimento 251 passante. Il cursore 23 è adatto per essere scorrevolmente inserito nella via di scorrimento 251, la molla 24 è atta ad essere posizionata ad una terminazione 253 della via di scorrimento 251 che è opposta al fermo di fine corsa 252, il fine corsa è il collarino che si trova sulla base del tasto di azionamento 200. Su una porzione superiore 230 del cursore 23 è presente una protuberanza 231 (figura 4).

L'asta di rinvio comando 22 è atta per essere connessa al cursore 23 tramite un foro 232 presente su una porzione superiore 230 del cursore 23. Detta asta di rinvio a comando 22 è adatta per essere connessa al tasto di azionamento 200 che è a sua volta inserito nell'impugnatura 21 della leva di sollevamento 20.

Una pressione sul tasto di azionamento 200 è atta a provocare lo scorrimento del cursore 23 nella via di scorrimento 251 e a comprimere la molla 24. Rilasciando la pressione, la molla 24 è atta a distendersi riportando il cursore 23 in una posizione iniziale.

Il meccanismo di sollevamento 2 comprende una prima piastra girevole 34, una seconda piastra girevole 35, una terza piastra girevole 36 e una quarta piastra girevole

37; ciascuna delle piastre girevoli 34-37 è connessa ad una ruota del tosaerba 1 tramite un perno 341. Il perno 341 è connesso al centro di ciascuna ruota del tosaerba 1 (figura 1).

Le piastre girevoli 34-37 ruotano indipendentemente dalle rotazioni delle ruote 11 e 12 del tosaerba. Il perno 341 non inficia in alcun modo la rotazione delle ruote del tosaerba 1 e viceversa. Dette piastre girevoli 34-37 sono atti a compiere rotazioni sia in senso orario che antiorario.

La prima piastra girevole 34 è connessa a una ruota posteriore 11 del tosaerba 1 ed è solidale con la piastra di supporto 25. La prima piastra girevole 34 e la seconda piastra girevole 35 sono fissate alle ruote posteriori 11 del tosaerba 1 e sono connesse tra loro tramite l'asse posteriore 33. La terza e la quarta piastra girevole 36 e 37 sono connesse alle ruote anteriori 12 del tosaerba 1. La terza e la quarta piastra girevole 35 e 36 sono connesse tra loro tramite un asse anteriore 32.

La seconda piastra girevole 35 è connessa con la terza piastra girevole 36 tramite un asse laterale 31.

In questo modo, le quattro piastre girevoli 34 connesse alle ruote del tosaerba 1 sono tutte in comunicazione tra loro.

Una trazione della leva 20 verso l'esterno del telaio 4 è atta a causare la rotazione in senso orario (guardando la figura 3) della prima piastra girevole 34. La rotazione della prima piastra girevole 34 è atta a far ruotare anche le altre piastre girevoli 35-37, essendo tutte le piastre girevoli 34-37 connesse tra loro per mezzo degli assi 31-33. La rotazione della prima piastra girevole 34 provoca direttamente la rotazione della seconda piastra girevole 35 connessa alla ruota posteriore 11 grazie all'asse posteriore 33 che viene sollevato dalla rotazione della prima piastra girevole 34 (figura 2). La prima e la seconda piastra girevole 34 e 35 ruotano simultaneamente.

La rotazione della seconda piastra girevole 35 provoca una trazione e il sollevamento dell'asse laterale 31 e, quindi, la rotazione della terza piastra girevole 36 di una ruota anteriore 12. La rotazione della terza piastra girevole 36 provoca il sollevamento dell'asse anteriore 32 e, quindi, la rotazione della quarta piastra girevole 37.

La rotazione delle piastre girevoli 34-37 è atta a determinare il sollevamento di tutti gli assi 31-33 del tosaerba 1.

Gli assi 31-33 del tosaerba 1 sostengono il peso del telaio 4 di detto tosaerba 1. L'asse anteriore 32 passa completamente all'esterno del telaio 4 del tosaerba 1 il telaio 4 circonda solo le estremità di detto asse anteriore 32.

La rotazione della leva di sollevamento 20 è atta a provocare la rotazione delle piastre girevoli 34-37 che a loro volta sollevano gli assi 31-33 del tosaerba 1 che a loro volta sollevano il telaio 4 del tosaerba 1.

Una rotazione della leva di sollevamento 20 verso l'interno del telaio 4 provoca viceversa la rotazione in senso antiorario delle piastre girevoli 34-37 (guardando la figura 3), l'abbassamento degli assi 31-33 e, quindi, l'abbassamento del telaio 4 del tosaerba 1.

Un settore dentato 26 è fissato esternamente al telaio 4 del tosaerba 1. Detto settore dentato 26 è di forma semicircolare ed è fissato sopra una delle ruote posteriori 11 del tosaerba 1, più precisamente in prossimità della prima piastra girevole 34. Il settore dentato 26 comprende una pluralità di cavità 261 separate tra loro da una pluralità di separatori 262.

Detto settore dentato 26 è fissato al telaio in modo che alcune cavità 261 risultino più esterne al telaio 4 mentre altre cavità 261 risultino più interne.

La protuberanza 231 del cursore 23 del meccanismo di sollevamento 2 è adatto per inserirsi nelle cavità 261 del settore dentato 26.

In una posizione di blocco, figura 5, la molla 24 mantiene la protuberanza 231 del cursore 23 inserita nelle cavità 261 del settore dentato 26. In questa posizione l'altezza del telaio 4 del tosaerba 1 è bloccata essendo la rotazione della leva di sollevamento 20 bloccata.

In una posizione di sblocco, figura 6, una pressione sul tasto di azionamento 200, è atta a spingere verso il basso il cursore 23 tramite l'asta di rinvio comando 22 e a comprimere la molla 24.

In questa posizione di sblocco, la protuberanza 231 del cursore 23 è atta a uscire dalle cavità 261 del settore dentato 26 permettendo la rotazione del meccanismo di sollevamento 2. Ruotando la leva di sollevamento 20, in senso orario oppure antiorario, ruotano anche le piastre girevoli 34-37. Una rotazione verso i settori posizionati più in esternamente del settore dentato 26, causa il sollevamento del telaio 4 del tosaerba 1 essendo le piastre girevoli 34-37 connesse tra loro dagli assi 31-33 che sostengono il

telaio 4.

Al contrario, una rotazione verso il basso del meccanismo di sollevamento 2 è atta a far ruotare le piastre girevoli 34 verso il basso causando l'abbassamento degli assi 31-33 e, quindi, del telaio 4 del tosaerba 1.

Rilasciando la pressione sul tasto di azionamento 200, la molla 24 spinge il cursore 23 verso l'alto e la protuberanza 231 del cursore 23 è atta a inserirsi nelle cavità 261 del settore dentato bloccando la posizione della leva di sollevamento 20.

Vantaggiosamente detto meccanismo di sollevamento 2 permette di sollevare e abbassare il telaio 4 del tosaerba 1 senza difficoltà e in modo rapido.

Un altro vantaggio è dato dal fatto che il meccanismo di sollevamento rende possibile la variazione dell'altezza del telaio 4 senza l'applicazione di una grande forza, essendo il telaio 4 sostenuto da tre assi 31-33.

Un ulteriore vantaggio è dato dal settore dentato 26 che permette all'operatore di scegliere l'altezza desiderata e di bloccare il meccanismo di sollevamento 2 in modo sicuro e rapido.

Un vantaggio aggiuntivo è il fatto che l'operatore può variare l'altezza del telaio 4 utilizzando una sola mano.

Un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che detto meccanismo di sollevamento 2 permette di sollevare il telaio 4 utilizzando una sola leva di sollevamento 20.

## RIVENDICAZIONI

1. Tosaerba (1) comprendente un telaio (4), una pluralità di ruote (11-12) e un meccanismo di sollevamento (2), caratterizzato dal fatto che il meccanismo di sollevamento (2) comprende una leva di sollevamento (20) un tasto di azionamento (200), un'asta di rinvio comando (22), un cursore (23), un elemento elastico (24) e un settore dentato (26) fissato ad un telaio (4) del tosaerba (1), detta leva di sollevamento (20) è atta a passare da una posizione di blocco, con l'elemento elastico (24) atto a mantenere il cursore (23) inserito nel settore dentato (26), ad una posizione di sblocco, con il tasto di azionamento (200) atto ad esercitare una pressione sull'elemento elastico (24) tramite l'asta di rinvio comando (22) disimpegnando il cursore (23) dal settore dentato (26).

2. Tosaerba (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il cursore (23) di detto meccanismo di sollevamento (2) comprende una protuberanza (231) adatta per inserirsi in cavità (261) del settore dentato (26).

3. Tosaerba (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il meccanismo di sollevamento (2) comprende una piastra di scorrimento (25) solidale alla leva di sollevamento (20) e ad una prima piastra girevole (34) di una pluralità di piastre girevoli (34-37).

4. Tosaerba (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto meccanismo di sollevamento (2) è provvisto di una pluralità di piastre girevoli (34-37) connesse alle ruote (11-12), almeno una piastra girevole (34) della pluralità di piastre girevoli (34-37) è solidale alla leva di sollevamento (20), dette piastre girevoli (34-37) sono connesse tra loro per mezzo di assi (31-33), una rotazione della leva di sollevamento (20) essendo atta causare la rotazione delle piastre girevoli (34-37) e a variare l'altezza da terra del telaio (4) sostenuto da detti assi (31-33).

5. Meccanismo di sollevamento (2) comprendente una leva di sollevamento (20), caratterizzato dal fatto che il meccanismo di sollevamento (2) comprende un tasto di azionamento (200), un'asta di rinvio comando (22), un cursore (23), un elemento elastico (24) e un settore dentato (26) fissato ad un telaio (4), detta leva di sollevamento (20) è atta a passare da una posizione di blocco, con l'elemento elastico (24) atto a mantenere il cursore (23) inserito nel

settore dentato (26), ad una posizione di sblocco, con il tasto di azionamento (200) atto ad esercitare una pressione sull'elemento elastico (24) tramite l'asta di rinvio comando (22) disimpegnando il cursore (23) dal settore dentato (26).

6. Meccanismo di sollevamento (2) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto meccanismo di sollevamento (2) è secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2-4.

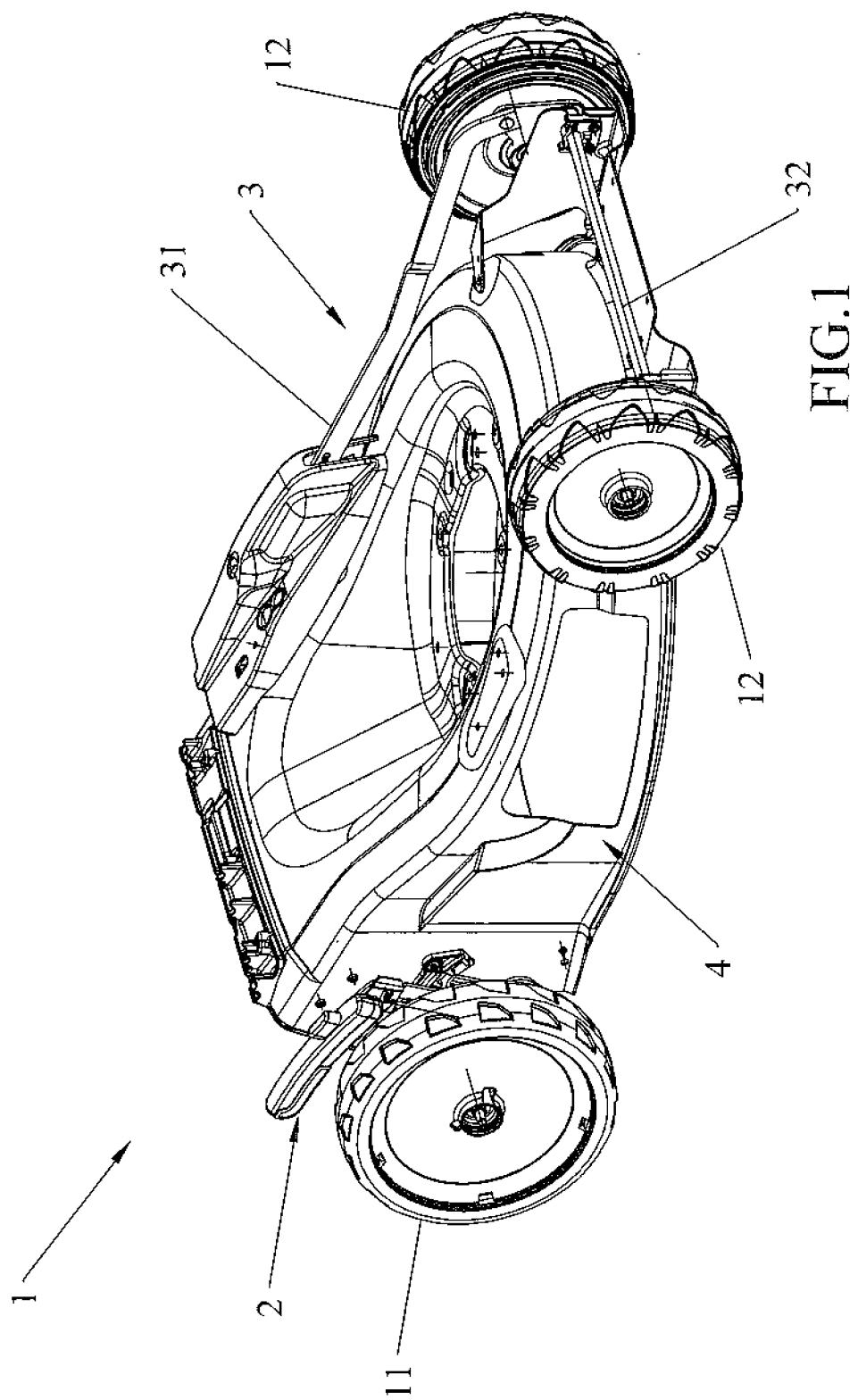
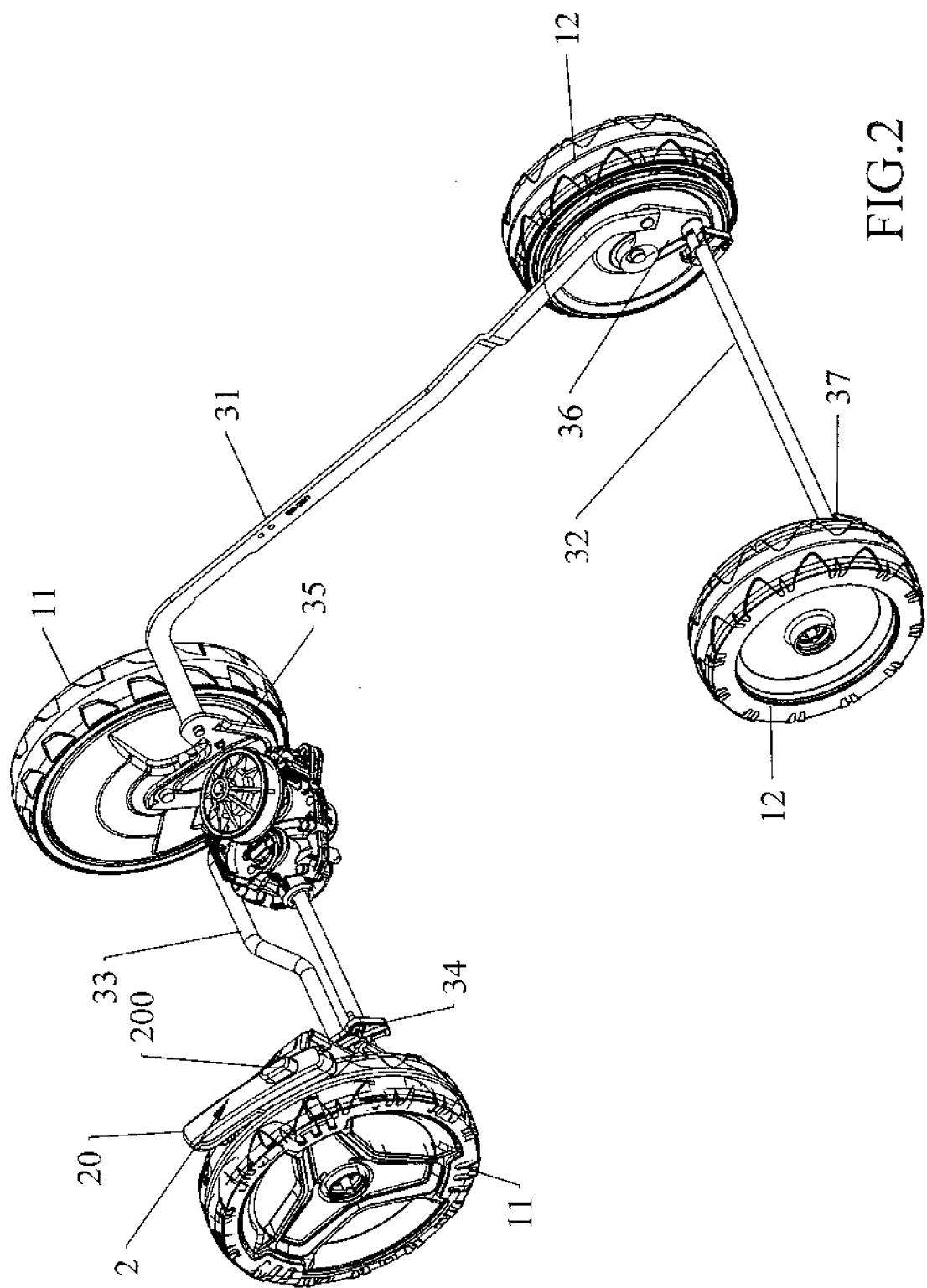


FIG.2



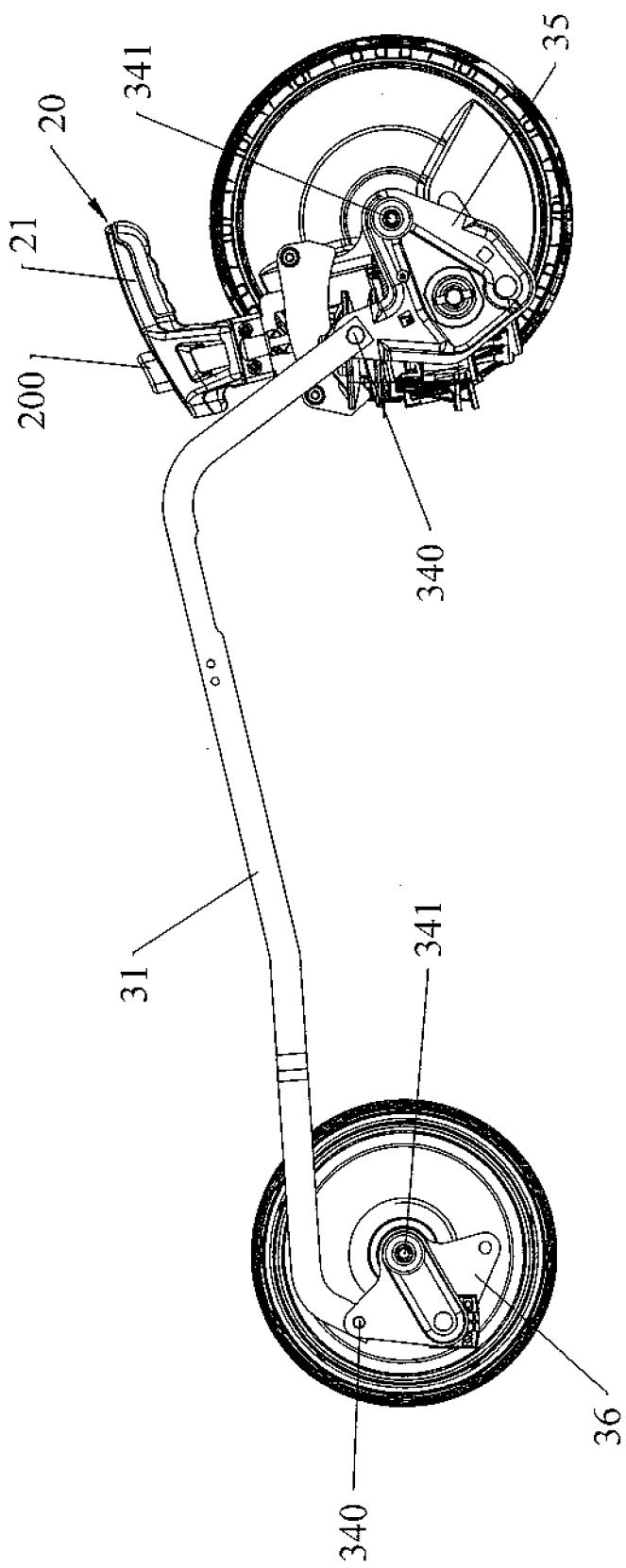


FIG.3

FIG.4

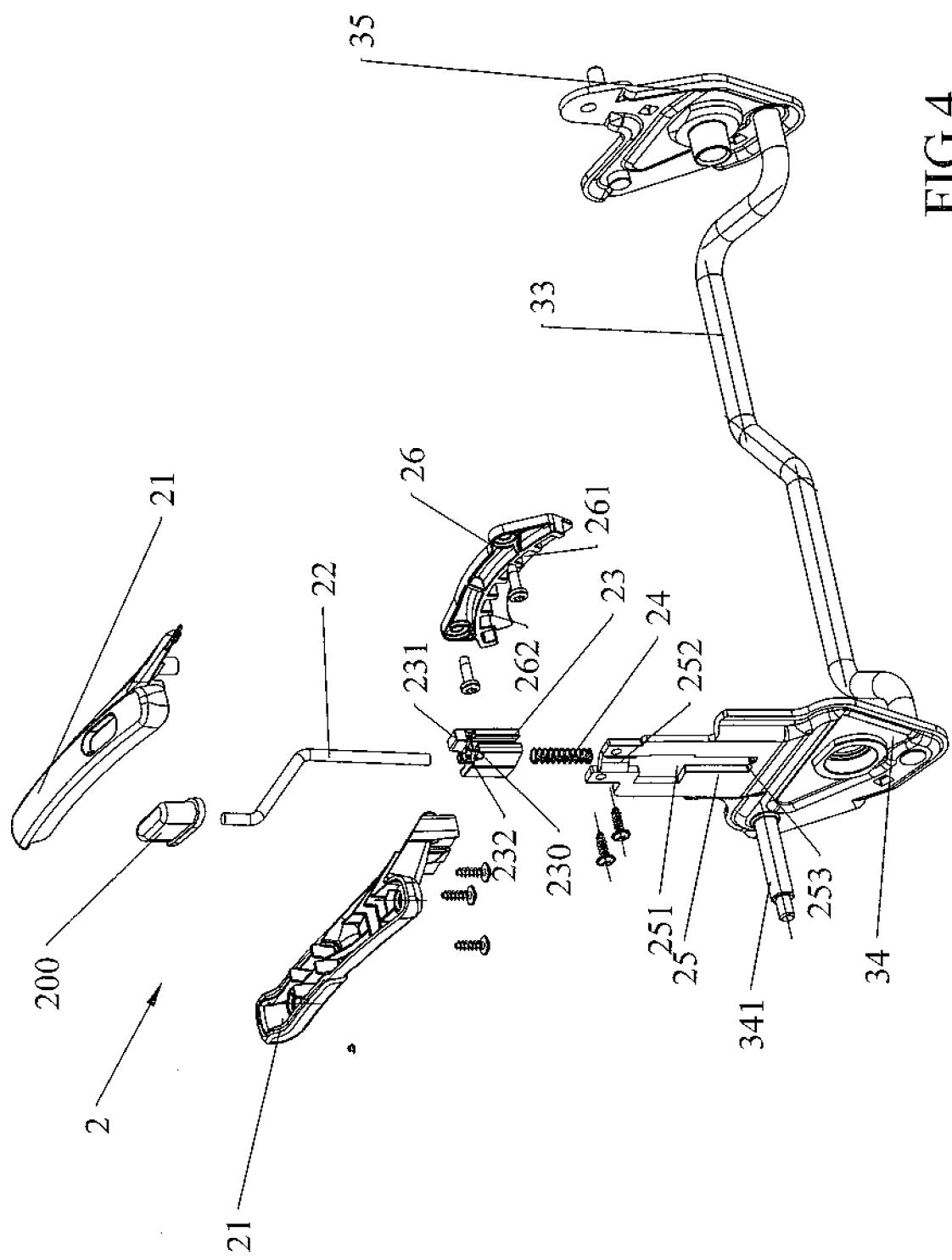


FIG.5

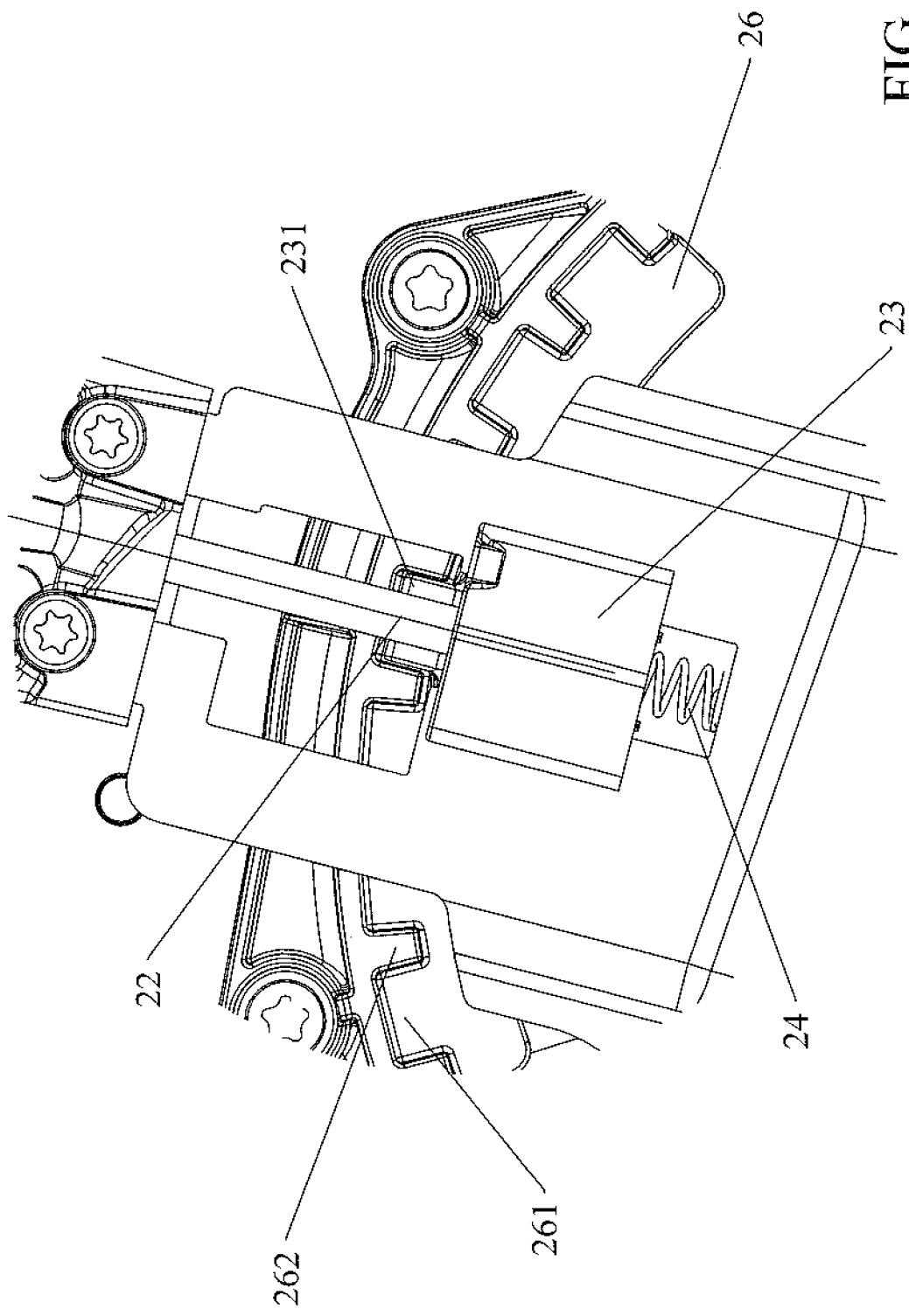


FIG.6

