ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901879871A1

Publication Date

20120412

Applicant

EN4EN - ENGINEERING FOR ENVIRONMENT S.R.L.

Title

DISPOSITIVO SIGILLATORE E UNITA' DI SIGILLAZIONE.

Front page automatically generated by WIPO

"DISPOSITIVO SIGILLATORE E UNITA' DI SIGILLAZIONE"

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad un'unità di sigillatura, pensata particolarmente per operare ciclicamente la sigillatura di sacchetti per la raccolta di rifiuti in maniera automatica. Più specificatamente, la presente invenzione è relativa ad un dispositivo sigillatore.

Storia della tecnologia

Come ampiamente noto la sigillatura di sacchetti di raccolta, in particolar modo di sacchetti impiegati nella raccolta di rifiuti in genere, è particolarmente utile poiché la chiusura irreversibile di un tale sacchetto evita il propagarsi di cattivi odori, assicura che non vi sia accidentale fuoriuscita di rifiuti (cosa che non può essere garantita quando i sacchetti sono chiusi mediante metodologie convenzionali), ed inoltre ne facilita le operazioni di trasporto.

Descrizione della tecnica antecedente

Nell'attuale stato della tecnica, esistono apparecchiature per la sigillatura di sacchetti ad azionamento manuale, solitamente associate ad un sistema d'aspirazione che pratica il vuoto negli stessi in concomitanza della chiusura, le quali comprendono solitamente una morsa saldante costituita da una coppia d'elementi tra loro opponibili mediante un movimento giacente su un piano comune, tra quali viene interposto il sacchetto da saldare.

Pertanto, una volta posizionato accuratamente il sacchetto tra i due elementi, chiudendo la morsa quest'ultimo viene sigillato, e quindi chiuso irreversibilmente, in quanto gli elementi saldanti comprendono una superficie ad alta temperatura che fonde tra loro i bordi del sacchetto stesso.

Svantaggi della tecnica antecedente

Nonostante i sopraccitati sistemi di tecnica nota sono ad oggi comunemente utilizzati praticamente nella totalità delle applicazioni più comuni essi presentano notevoli svantaggi.

Innanzi tutto tali sistemi sono totalmente manuali, nel senso che sia il corretto posizionamento del sacchetto da sigillare, nonché l'operazione di sigillatura deve necessariamente essere eseguita da un operatore.

Nell'ipotesi in cui s'impieghi in cucina un trituratore di rifiuti, che scarichi entro un sacchetto di raccolta, ma anche in generale qualora quest'ultimo venga riempito in maniera tradizionale, per poterlo sigillare tale operazione richiederà necessariamente un intervento dell'operatore che ne dovrà prevedere l'estrazione, e successivamente la sigillatura con metodi tradizionali.

Scopi dell'invenzione

Scopo della presente invenzione è risolvere i sopraccitati svantaggi fornendo un dispositivo sigillatore come sostanzialmente definito nella rivendicazione 1.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un'unità di sigillatura come sostanzialmente definita nella rivendicazione 13.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono definite nelle corrispondenti rivendicazioni dipendenti.

Vantaggi dell'invenzione

La presente invenzione, superando i citati problemi della tecnica nota, comporta numerosi ed evidenti vantaggi.

Il dispositivo sigillatore secondo la presente invenzione, in particolare quando disposto entro un'unità di sigillatura posta a valle di un trituratore di rifiuti, è in grado, come sarà dettagliatamente descritto in seguito in relazione ad una sua forma preferita di realizzazione presentata qui a scopo esemplificativo e non limitativo, di operare in modo del tutto automatico la sigillatura del sacchetto (contenente rifiuti) e la sua espulsione automatica dall'unità stessa una volta sigillato.

Secondo un aspetto dell'invenzione, la sigillatura automatica avviene in maniera tale da rendere tale operazione ciclica eliminando quasi del tutto interventi manuali.

In altre parole, mediante l'unità di sigillatura oggetto della presente invenzione è possibile disporre un sacchetto, a valle del trituratore o più in generale in posizione tale da raccogliere rifiuti, e beneficiare di numerosi cicli di riempimento/sigillatura/espulsione senza doversi preoccupare di intervenire ogni qual volta che un ciclo sia stato completato.

Breve descrizione dei disegni

Ancora ulteriori vantaggi, così come le caratteristiche e le modalità di impiego della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione preferita, presentata a scopo esemplificativo e non limitativo, facendo riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

le figura 1, 5-9, 11-13 mostrano in varie viste prospettiche un dispositivo ed una unità di sigillatura secondo la presente invenzione in varie configurazioni lavorative;

le figure 2 e 4 mostrano in vista prospettica particolari del dispositivo sigillatore secondo la presente invenzione;

la figura 3 mostra in vista laterale il dispositivo e l'unità di sigillatura secondo la presente invenzione; e

la figura 10 mostra l'unità di sigillatura secondo la presente invenzione in sezione prospettica.

Descrizione dettagliata dei disegni

Con riferimento alla figura 1, è mostrato in vista prospettiva un dispositivo sigillatore 1 oggetto della presente invenzione.

Il dispositivo sigillatore 1 comprende una coppia d'elementi saldanti 21, 22 i quali sono movimentati da un sistema 3 che conferisce ad essi un moto di avvicinamento/allontanamento come sarà dettagliatamente descritto in seguito.

In particolare, la coppia d'elementi saldanti 21 e 22 sono atti ad assumere una prima configurazione di lavoro nella quale essi cooperano tra loro per sigillare un sacchetto tra essi interposto (non raffigurato), preferibilmente asservito alla raccolta rifiuti, ed una seconda configurazione di riposo.

Il sacchetto è preferibilmente di tipo biodegradabile, in maniera da poter essere smaltito insieme al suo contenuto.

In particolare, in figura 1 sono raffigurati i due elementi saldanti 21 e 22 in una posizione intermedia tra le due configurazioni sopra menzionate. Sarà apprezzato pertanto che il sistema di movimentazione 3 è atto a conferire il moto d'avvicinamento/allontanamento in maniera da far assumere agli elementi saldanti 21 e 22 rispettivamente le configurazioni di lavoro e di riposo.

In particolare, come ben evidenziato dalla figura, gli elementi saldanti 21 e 22 durante il loro moto spazzano una coppia di superfici che definiscono tra loro una regione di spazio convessa.

In figura è anche rappresentato in trasparenza un corpo scatolare 4, il quale è atto ad alloggiare al suo interno il dispositivo 1 in modo da costituire una unità di sigillatura come sarà dettagliatamente descritto in seguito.

Preferibilmente, gli elementi saldanti 21, 22 sono delle aste saldanti le quali definiscono, quando in configurazione di lavoro, una linea di saldatura, in corrispondenza della quale esse sono sostanzialmente poste a contatto mentre sigillano il sacchetto tra loro interposto (non raffigurato).

Nella forma di realizzazione preferita qui mostrata a titolo esemplificativo e non limitativo, il sistema di movimentazione 3 comprende per ciascun'asta saldante 21 e 22 rispettivamente una prima coppia d'ingranaggi 31, 32 ed una seconda coppia d'ingranaggi 33, 34. Ciascuna coppia d'ingranaggi è tra loro connessa mediante un elemento tirante, sul quale è solidamente posizionata la rispettiva asta saldante.

Preferibilmente, la prima coppia d'ingranaggi 31, 32 comprende un ingranaggio motore 32, posto in rotazione da un pignone motore 51 azionato a sua volta da un motore 5, ad esempio di tipo elettrico.

Il pignone motore 51 agisce quindi sull'ingranaggio motore 32, il quale trascina

l'ingranaggio 31 mediante la loro connessione realizzata appunto dal rispettivo elemento tirante.

Le due coppie d'ingranaggi 31, 32 e 33, 34 cooperano vantaggiosamente tra loro in maniera tale che la rotazione assunta dalla prima coppia 31, 32 per mezzo del pignone 51 trasmetta il moto alla seconda coppia 33, 34, conferendo alle aste 21 e 22 un moto sincrono. Ciascuna delle aste saldanti spazza una rispettiva superficie curva durante il moto di trascinamento della rispettiva coppia d'ingranaggi. La regione di spazio convessa da loro definita presenta quindi una cuspide in corrispondenza della linea di saldatura.

Gli ingranaggi della prima e della seconda coppia sono preferibilmente di tipo settoriale, e presentano un'estensione di circa un quarto di circonferenza, ovvero l'estensione di ingranaggio necessario per realizzare il moto delle aste saldanti come sarà meglio descritto in seguito.

Con riferimento alla figura 2, è mostrata la prima coppia d'ingranaggi 32, 31 in cui l'ingranaggio motore 32, posto in rotazione dal pignone 51, presenta una periferia dentata che comprende una prima porzione 321 atta a cooperare appunto con il pignone 51, ed una seconda porzione 322, adiacente alla prima porzione 321, ed atta a cooperare con l'ingranaggio ad esso contrapposto, condotto, della seconda coppia di ingranaggi (non raffigurata). In questo modo il pignone 51 non interferisce con l'ingranaggio condotto, realizzando così una catena di trasmissione che movimenta in ultimo le aste saldanti (per le quali in figura è rappresentata solo l'asta 21).

Con riferimento alla successiva figura 3, è mostrato il dispositivo 1 oggetto della presente invenzione in una vista laterale. In particolare, è visibile il pignone motore 51, posizionato lungo la prima porzione della periferia dentata dell'ingranaggio motore 32. Quest'ultimo, essendo girevolmente connesso in corrispondenza di un suo centro 323 ad un telaio esterno, che nel caso qui descritto è il corpo scatolare 4 sopra introdotto, viene posto in rotazione attorno al suo centro e cooperando con l'ingranaggio condotto 34, grazie ai loro profili dentati, determina l'avvicinamento/allontanamento delle aste saldanti (non visibili in figura) spazzando così superfici ad arco di circonferenza.

Facendo riferimento alla successiva figura 4, è mostrato un particolare dell'asta saldante 22.

In particolare quest'ultima preferibilmente comprende, su una sua superficie di lavoro in corrispondenza della quale avviene la sigillatura del sacchetto, un supporto in materiale plastico 221. I sacchetti di raccolta saranno preferibilmente forniti aventi una lunghezza tale da permettere più cicli di raccolta rifiuti.

Inizialmente, esso si trova completamente arrotolato lungo un suo bordo, e comincia ad accogliere rifiuti al suo interno, in maniera che il peso degli stessi ne causi il dispiegamento entro il dispositivo sigillatore.

In particolare, l'asta saldante 22 comprende una prima resistenza 223, atta ad operare una saldatura in corrispondenza della porzione di sacchetto che si trova lungo la linea di saldatura, comprendente rifiuti al suo interno. A questo proposito, sarà apprezzato che la resistenza 223, essendo preferibilmente ricavata in una porzione inferiore dell'asta saldante 22, è la prima a venire in contatto con il sacchetto durante il moto d'avvicinamento delle aste saldanti.

L'asta 22 comprende dei mezzi taglienti 222 posizionati centralmente su di essa, i quali sono atti a staccare la porzione del sacchetto comprendente i rifiuti (sigillata mediante la resistenza 223 sopra introdotta), dalla consecutiva porzione di sacchetto superiore da riempire in un prossimo ciclo di scarico.

Infine, l'asta saldante 22 comprende una seconda resistenza 224, ricavata superiormente lungo l'asta saldante 22, la quale opera la saldatura di una base inferiore del nuovo sacchetto, appunto per permettere così di essere riempito nel prossimo ciclo.

A questo scopo, i mezzi taglienti 222 sono interposti tra la prima resistenza 223 e la seconda resistenza 224 e da esse spaziati, in maniera tale da permettere l'esecuzione in successione delle sopraccitate operazioni. Essi comprendono, nella forma di realizzazione qui presentata a titolo esemplificativo, una terza resistenza 222.

Il calore dissipato da tale resistenza 222, è tale, infatti, da agire sulla porzione del sacchetto già saldata dalla prima resistenza 223 ottenendo così il distacco della parte inferiore di sacchetto, comprendente rifiuti, dalla porzione superiore (ancora da riempire).

Le resistenze 222, 223 e 224 sono preferibilmente realizzate in costantana, ed alimentate elettricamente mediante un'anima metallica alloggiata entro il supporto plastico 221.

L'asta 22 inoltre comprende preferibilmente un rivestimento esterno in teflon, il quale vantaggiosamente garantisce un'efficace saldatura evitando però che il sacchetto resti incollato alla resistenza saldante.

Sempre con riferimento alla figura 4, l'asta saldante opposta 21 comprende solo un rispettivo supporto plastico 211, il quale si è rivelato essere comunque sufficiente ad offrire un'area di contrasto all'asta saldante 22 necessaria per le operazioni di sigillatura sopra descritte.

Preferibilmente, durante il percorso delle aste saldanti gli ingranaggi azionano

un'apparecchiatura che regola la temperatura della resistenza saldante. Il dispositivo è progettato in maniera che essa raggiunga una temperatura ottimale per effettuare la sigillatura proprio quando le aste giungono nella configurazione di lavoro.

Con riferimento alle successive figure 5 e 6, è mostrato il dispositivo sigillatore 1 quando le aste 21 e 22 sono in configurazione di lavoro.

Esse in tale configurazione sono tra loro contrapposte in maniera da sigillare un sacchetto tra esse interposto (non raffigurato) e definiscono, come sopra evidenziato, una linea di saldatura posta in corrispondenza della cuspide, formata dalle superfici ad arco di circonferenza da esse spazzate durante il loro moto di avvicinamento in corrispondenza della loro linea di tangenza.

Nella seguente figura 7, è mostrato di contro il dispositivo sigillatore 1 oggetto della presente invenzione quando in configurazione di riposo. Come visibile, le aste saldanti 21 e 22 in tale configurazioni sono distanziate per poter accogliere tra di loro il sacchetto da sigillare.

Con riferimento alla figura 8, è mostrata un'unità di sigillatura 100, anch'essa oggetto della presente invenzione, pensata in particolar modo per la sigillatura di sacchetti di raccolta rifiuti organici.

L'unità 100 comprende il corpo scatolare 4, precedentemente introdotto, che alloggia al suo interno il dispositivo sigillatore 1 sopra descritto e che definisce un vano superiore 101 di ingresso, attraverso il quale viene introdotto il sacchetto di raccolta, ed una base 102 inferiore di contenimento del sacchetto durante un suo riempimento, e di espulsione dello stesso a seguito della sigillatura tramite l'azionamento del dispositivo sigillatore 1.

In particolare, il dispositivo sigillatore 1 è posizionato entro il corpo scatolare 4 in maniera tale che la regione di spazio convessa sia rivolta verso il vano di ingresso 101.

Infatti, l'unità 100 è preferibilmente posta a valle di un dispositivo di triturazione (non raffigurato) il quale provvede alla triturazione di rifiuti organici ed al riempimento del sacchetto posto sostanzialmente nei pressi del vano di ingresso 101 dell'unità 100.

Come prima descritto, il sacchetto è preferibilmente arrotolato lungo un suo bordo perimetrale, e viene srotolato per effetto di gravità a causa del peso dei rifiuti che man mano vengono in esso raccolti, andando così ad occupare l'interno del corpo scatolare 4 posizionandosi così tra le aste saldanti 21 e 22 del dispositivo 1. Secondo quanto già descritto precedentemente, il sacchetto è preferibilmente fornito con una lunghezza tale da permettere più cicli di raccolta rifiuti, secondo quanto descritto in merito alle aste saldanti.

L'unità di sigillatura 100 è preferibilmente predisposta con un sistema di sensori i quali

sono atti ad attivare il motore 5 per la movimentazione delle aste saldanti in modo da conferire ad esse un moto di avvicinamento, per raggiungere la configurazione di lavoro e sigillare il sacchetto, quando in esso è raggiunta una quantità di rifiuti predefinita.

Alternativamente, potrà essere vantaggiosamente predisposto un comando manuale, come un bottone disposto su una pulsantiera ricavata sull'unità di sigillatura, il cui azionamento comanderà l'avviamento del sistema d'ingranaggi e quindi la movimentazione delle aste saldanti.

Mediante la particolare traiettoria d'avvicinamento delle aste saldanti 21 e 22, che avviene come detto spazzando una coppia di superfici ad arco di circonferenza che definiscono una regione convessa, esse sono in grado di cooperare con il sacchetto ancora arrotolato presente nei pressi del vano di ingresso 101, al fine di predisporre lo stesso per un ciclo successivo, srotolandone una porzione iniziale, in maniera da rendere molto efficienti le operazioni di sigillatura del sacchetto e la sua espulsione dal corpo 4 in maniera ciclica ed eliminando completamente la necessità di interventi umani.

Inoltre la particolare traiettoria ad arco seguita dalle aste saldanti, le quali partono da una posizione sostanzialmente in corrispondenza del vano 101 d'ingresso e proseguono verso la base 102 dell'unità, fa sì che esse siano dotate di un moto che presenta una componente lungo la verticale, e in tale modo il processo di sigillatura viene sostanzialmente migliorato in quanto si evitano possibili fuoriuscite di rifiuti durante il processo di chiusura e sigillatura ad opera appunto delle aste 21 e 22.

Sempre con riferimento alla figura 8, le coppie d'ingranaggi 31, 32 e 33, 34 sono preferibilmente collocate esternamente al corpo scatolare 4.

Facendo riferimento ora alla successiva figura 9, è rappresentata ancora in prospettiva l'unità di sigillatura 100 oggetto della presente invenzione. Con riferimento a tale figura, è ora ben visibile la base 102 di contenimento/espulsione del sacchetto di raccolta.

Secondo un aspetto dell'invenzione, l'unità 100 comprende preferibilmente un sistema automatico d'apertura/chiusura della base 102, associato alle aste saldanti 21 e 22, in modo da espellere automaticamente il sacchetto di raccolta una volta che questo sia stato riempito di una quantità di rifiuti predefinita e quindi sigillato.

Secondo la forma preferita di realizzazione dell'invenzione presentata qui a scopo esemplificativo e non limitativo, la base inferiore 102 comprende una coppia di sportelli 1021 e 1022, apribili verso l'esterno del corpo scatolare 4. Tali sportelli 1021 e 1022 sono incernierati ad esso mediante cerniere comprendenti mezzi elastici tali da

mantenere gli sportelli normalmente chiusi (situazione non di figura). Il sistema d'apertura/chiusura automatico comprende una coppia d'elementi di contrasto 10211, 10221 sostanzialmente a forma di "L" ricavati ciascuno su un rispettivo sportello 1021, 1022. Inoltre, il sistema automatico comprende una coppia d'elementi di contrasto 341 e 371, ciascuno solidale rispettivamente all'asta saldante 22 e 21.

Gli elementi di contrasto 341 e 371 comprendono ciascuno una barra di collegamento 341 e 371 che collega rispettivamente le coppie d'ingranaggi 33, 34 e 32, 31 ricavata eccentricamente rispetto ad esse. In tal modo, ciascun moto d'avvicinamento delle aste saldanti pilota la rispettiva barra contro l'elemento di contrasto ad "L" ricavato su ciascun sportello, realizzando così l'apertura della base inferiore per l'espulsione del sacchetto dopo che esso sia stato sigillato.

In particolare, è visibile in figura che le aste saldanti per determinare la completa apertura della base 102 vengono allontanate l'una dall'altra continuando nello stesso verso del loro moto di avvicinamento, superando quindi la configurazione di lavoro ed allontanandosi l'una dall'altra per permettere la caduta del sacchetto sigillato.

Viceversa, il ritorno delle aste saldanti in configurazione di riposo, che implica l'inversione del senso di rotazione degli ingranaggi, comporta l'allontanamento di ciascuna barra dal relativo elemento ad "L" e quindi la chiusura della base inferiore, in modo da poter cominciare un nuovo ciclo di riempimento di un nuovo sacchetto.

Inoltre, dato che gli ingranaggi sono ricavati all'esterno del corpo scatolare 4, essi sono connessi alle aste saldanti mediante delle asole circolari 50 ricavate sul corpo scatolare stesso.

Con riferimento alla successiva figura 10, è mostrata una sezione dell'unità di sigillatura 100 secondo l'invenzione, in cui sono ben visibili le asole 50 entro le quali le aste saldanti 21 e 22 scorrono movimentate dagli ingranaggi (tratteggiati in figura).

Infine, nelle ultime figure 11-13 è mostrata l'unità di sigillatura 100 secondo l'invenzione in varie visuali prospettiche, quando la base inferiore è aperta per l'espulsione del sacchetto.

La presente invenzione è stata fin qui descritta con riferimento ad una sua forma di realizzazione preferita. È da intendersi che possono esistere altre forme di realizzazione che afferiscono al medesimo nucleo inventivo, tutte rientranti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni qui di seguito riportate.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo sigillatore (1) per sacchetti, comprendente:

- una coppia di elementi saldanti (21, 22), atti ad assumere una prima configurazione di lavoro nella quale essi cooperano per sigillare un sacchetto di raccolta rifiuti tra essi interposto, ed una seconda configurazione di riposo;
- un sistema di movimentazione (3) di detta coppia di elementi saldanti (21, 22), atto a conferire a detti elementi saldanti (21, 22) un moto di avvicinamento/allontanamento in maniera da far assumere ad essi dette configurazioni di lavoro/riposo;

detti elementi saldanti (21, 22) sono atti a spazzare durante detto moto una coppia di superfici che definiscono tra loro una regione di spazio convessa, detta coppia d'elementi saldanti (21, 22) comprendendo una prima (21) ed una seconda (22) asta saldante, in cui almeno un'asta saldante (22) comprende lungo una sua superficie di lavoro una prima resistenza saldante (223), una seconda resistenza saldante (224) e dei mezzi taglienti (222), detti mezzi taglienti (222) essendo interposti tra dette prima (223) e seconda (224) resistenza e da esse spaziati.

2. Dispositivo sigillatore (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi taglienti (222) comprendono una terza resistenza (222) saldante.

3. Dispositivo sigillatore (1) secondo la rivendicazione precedente, dette resistenze saldanti (223, 222, 224) essendo atte ad essere alimentate elettricamente da un'anima metallica alloggiata in un supporto in materiale plastico (221) ricavato lungo detta superficie di lavoro di detta asta saldante (22).

4. Dispositivo sigillatore (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, dette aste (21, 22) essendo atte, quando in configurazione di lavoro, a definire una linea di saldatura in corrispondenza di una zona di tangenza di detta coppia di superfici spazzate, dette superfici essendo curve.

5. Dispositivo sigillatore (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui dette superfici spazzate da dette aste saldanti (21, 22) definiscono una cuspide lungo detta linea di saldatura.

6. Dispositivo sigillatore (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto sistema di movimentazione (3) comprende una prima (31, 32) ed una seconda (33, 34) coppia d'ingranaggi che supportano rispettivamente detta prima (21) e detta seconda (22) asta saldante, ciascuna coppia d'ingranaggi (31, 32; 33, 34) essendo connessa da un elemento tirante sul qual è solidalmente posizionata la rispettiva asta saldante (21, 22).

7. Unità di sigillatura (100), comprendente:

- un dispositivo sigillatore (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 6;
- un corpo scatolare (4) atto ad alloggiare al suo interno detto dispositivo sigillatore (1) ed a definire un vano superiore di ingresso (101) ed una base inferiore (102) di contenimento/espulsione per il sacchetto di raccolta rifiuti;

detto dispositivo sigillatore (1) essendo posizionato entro detto corpo scatolare (4) in maniera che la regione di spazio convessa è rivolta verso detto vano di ingresso (101).

8. Unità di sigillatura (100) secondo la rivendicazione precedente, inoltre comprendente un meccanismo d'apertura/chiusura automatico di detta base inferiore di contenimento/espulsione comandato da detti elementi saldanti (21, 22).

9. Unità di sigillatura (100) secondo la rivendicazione precedente, in cui detta base inferiore (102) di contenimento/espulsione comprende una coppia di sportelli (1021, 1022) apribili verso l'esterno di detto corpo scatolare (4) e connessi ad esso mediante una connessione a cerniera comprendente mezzi elastici tali da mantenere detti sportelli (1021, 1022) normalmente chiusi.

10. Unità di sigillatura (100) secondo le rivendicazioni 14 o 15, in cui detto meccanismo d'apertura/chiusura comprende una coppia d'elementi (10211, 10221) d'ingaggio ad "L" ciascuno ricavato su un rispettivo sportello (1021, 1022), ed una coppia d'elementi di contrasto (341, 371) solidali a detti elementi di saldatura (22, 21) in maniera che quest'ultimi quando in moto di avvicinamento pilotano ciascun elemento di contrasto (341, 371) contro il rispettivo elemento di ingaggio (10211, 10221) ad "L", realizzando l'apertura della base inferiore (102) quando si trovano in configurazione di lavoro, e viceversa quando in moto di allontanamento verso detta configurazione di riposo.

CLAIMS

1. A bag sealer (1), comprising:

- a pair of sealing members (21, 22), apt to assume a first working configuration in which they cooperate to seal a waste collection bag interposed therebetween, and a second resting configuration;
- a system (3) for driving said pair of sealing members (21, 22), apt to give to said sealing members (21, 22) an approaching/moving away motion so as to make them assume said working/resting configurations;

said sealing members (21, 22) being apt to sweep, during said motion, a pair of surfaces defining therebetween a convex space region, said pair of sealing members (21, 22) comprising a first (21) and a second (22) sealing rod, wherein at least one sealing rod (22) comprises, along a working surface thereof, a first sealing resistor (223), a second sealing resistor (224) and cutting means (222), said cutting means (222) being interposed between said first (223) and second (224) resistor and spaced therefrom.

2. The sealer (1) according to the preceding claim, wherein said cutting means (222) comprises a third sealing resistor (222).

3. The sealer (1) according to the preceding claim, said sealing resistors (223, 222, 224) being apt to be power-supplied by a metal core housed inside a support (221) of plastic material obtained along said working surface of said sealing rod (22).

4. The sealer (1) according to one of the preceding claims, said rods (21, 22) being apt, when in a working configuration, to define a sealing line at a tangency zone of said pair of swept surfaces, said surfaces being curved.

5. The sealer (1) according to the preceding claim, wherein said surfaces swept by said sealing rods (21, 22) define a cusp along said sealing line.

6. The sealer (1) according to one of the preceding claims, wherein said driving system (3) comprises a first (31, 32) and a second (33, 34) pair of gears, supporting respectively said first (21) and said second (22) sealing rod, each pair of gears (31, 32; 33, 34) being connected by a tie member onto which the respective sealing rod (21, 22) is integrally positioned.

7. A sealing unit (100), comprising:

- a sealer (1) according to any one of the claims 1 to 6;
- a box-type body (4) apt to house therein said sealer (1) and define a top inlet compartment (101) and a bottom base (102) for containing/ejecting the waste collection bag;

said sealer (1) being positioned inside said box-type body (4) in a manner such that the

convex space region faces onto said inlet compartment (101).

8. The sealing unit (100) according to the preceding claim, further comprising an automatic mechanism for opening/closing said bottom base for containing/ejecting, controlled by said sealing members (21, 22).

9. The sealing unit (100) according to the preceding claim, wherein said bottom base (102) for containing/ejecting comprises a pair of doors (1021, 1022) that can be opened toward the outside of said box-type body (4) and connected thereto by a hinge-like connection comprising elastic means such as to keep said doors (1021, 1022) normally closed.

10. The sealing unit (100) according to claims 8 or 9, wherein said mechanism for opening/closing comprises a pair of L-shaped engagement members (10211, 10221), each obtained on a respective door (1021, 1022), and a pair of opposing members (341, 371) integral to said sealing members (22, 21) in a manner such that the latter, when in an approaching motion, drive each opposing member (341, 371) against the respective L-shaped engagement member (10211, 10221), carrying out the opening of the bottom base (102) when lying in a working configuration, and vice versa when in a moving away motion toward said resting configuration.

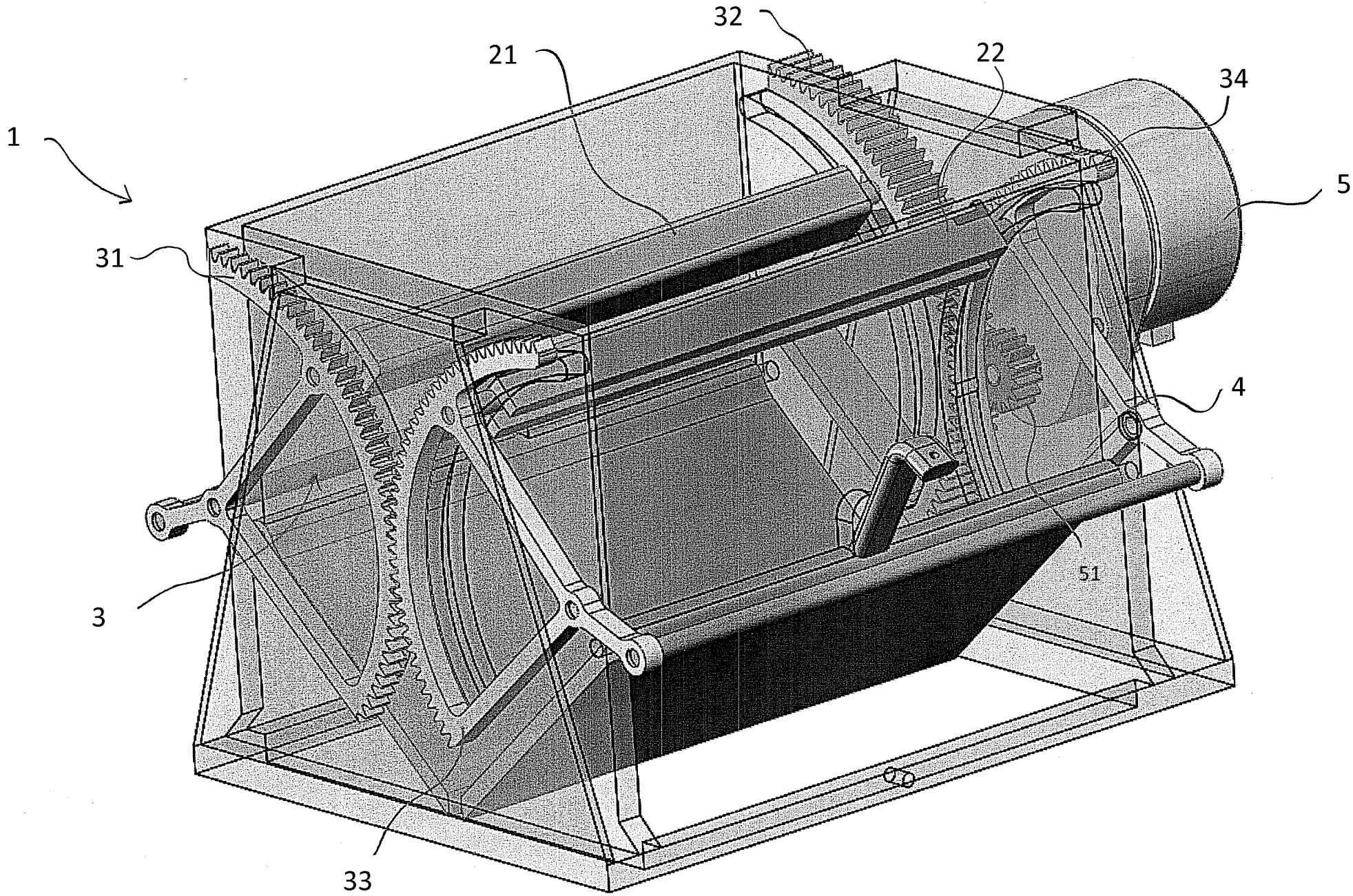


FIG.1

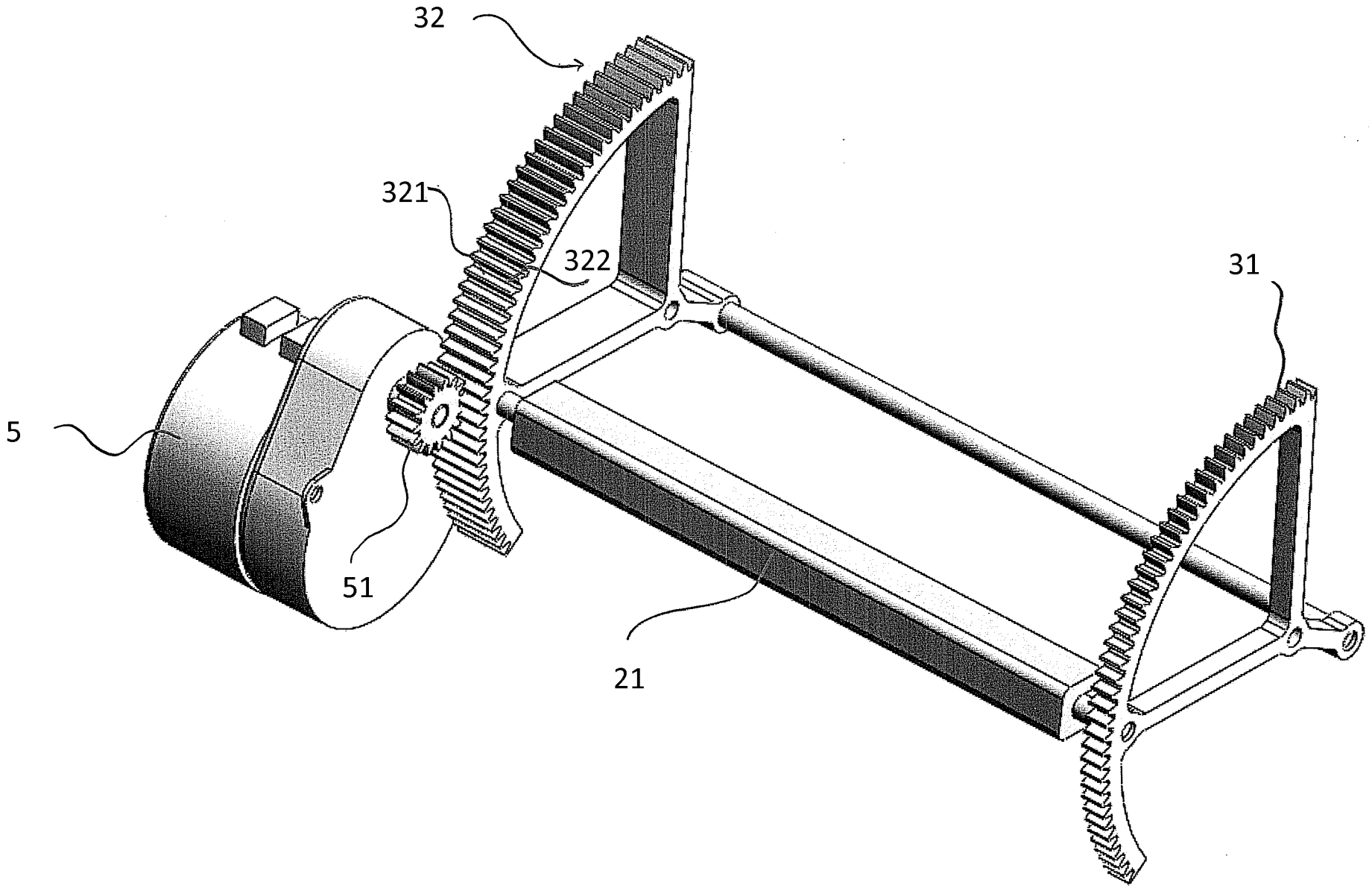


FIG.2

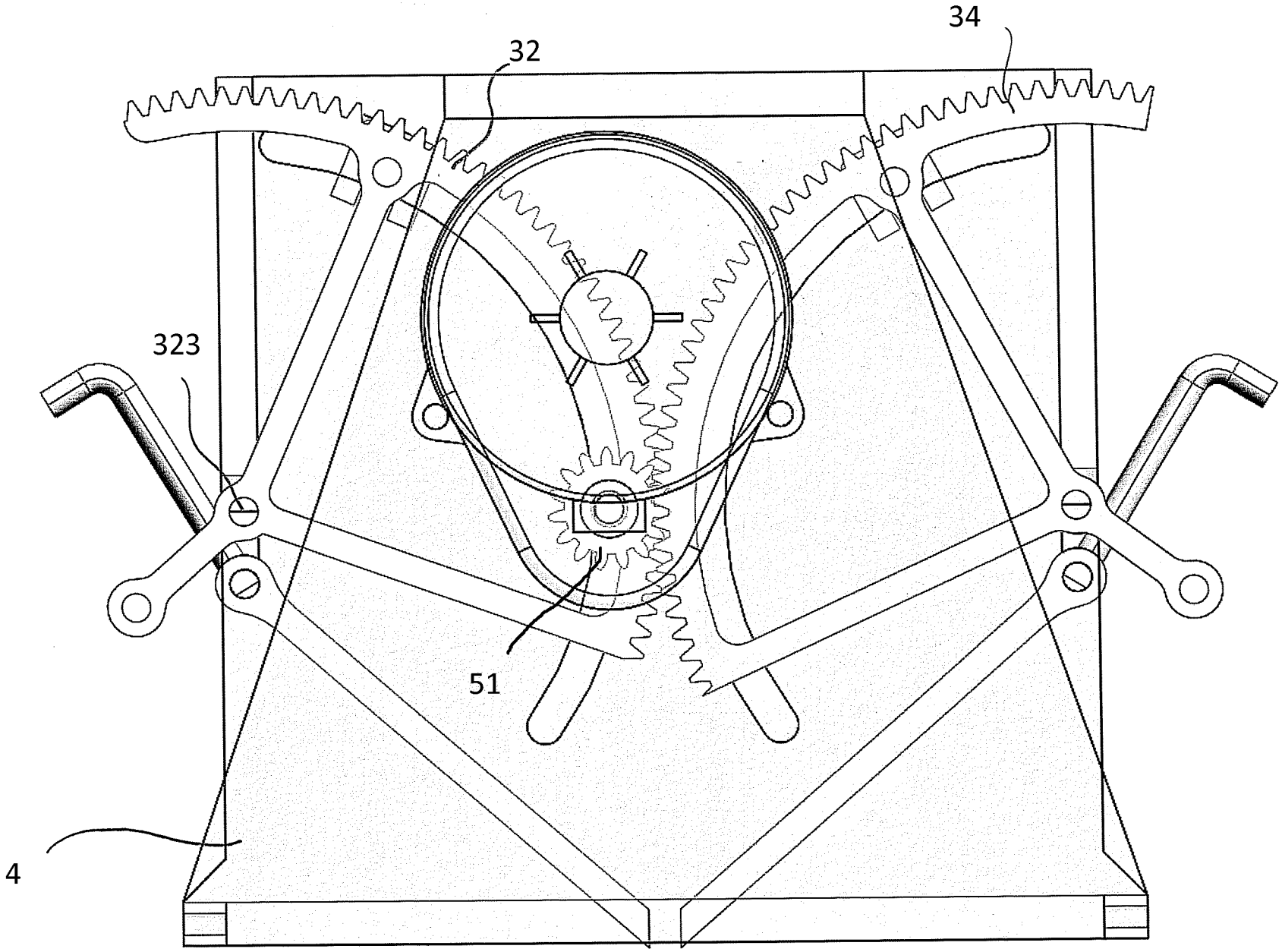
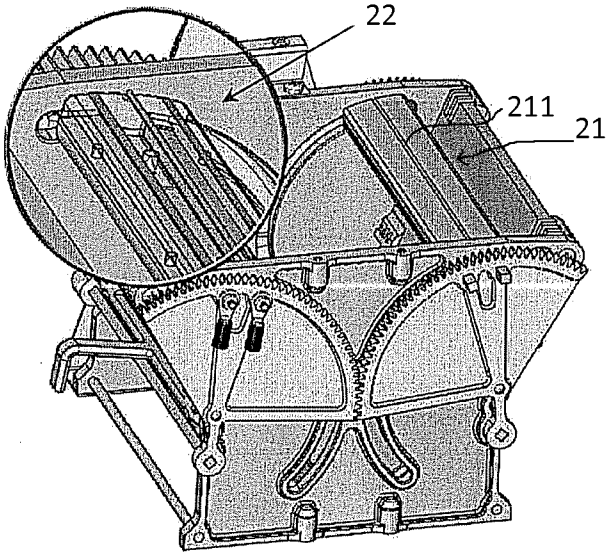


FIG.3



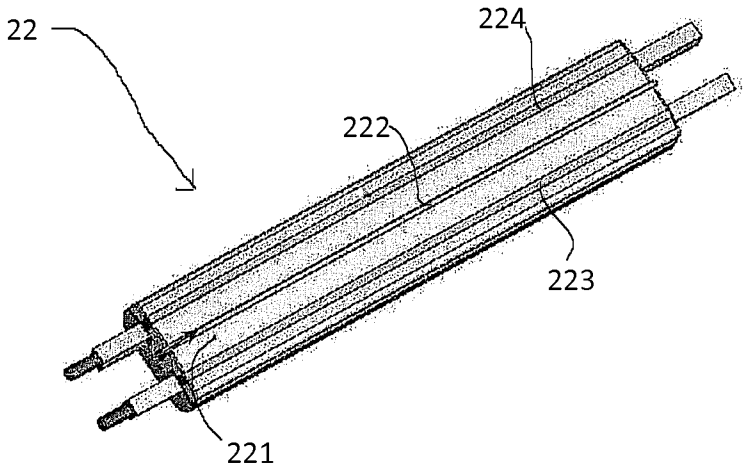


FIG.4

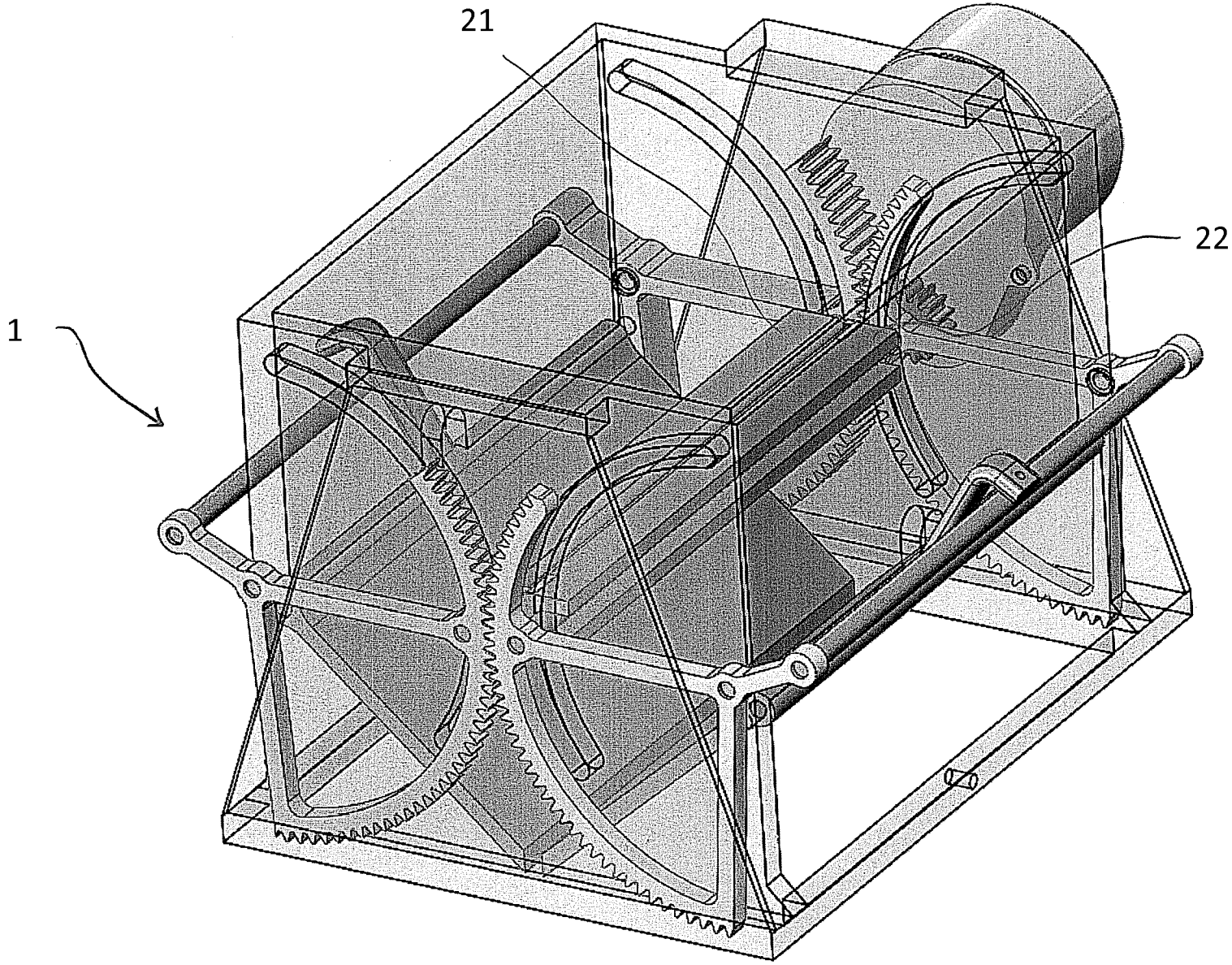


FIG.5

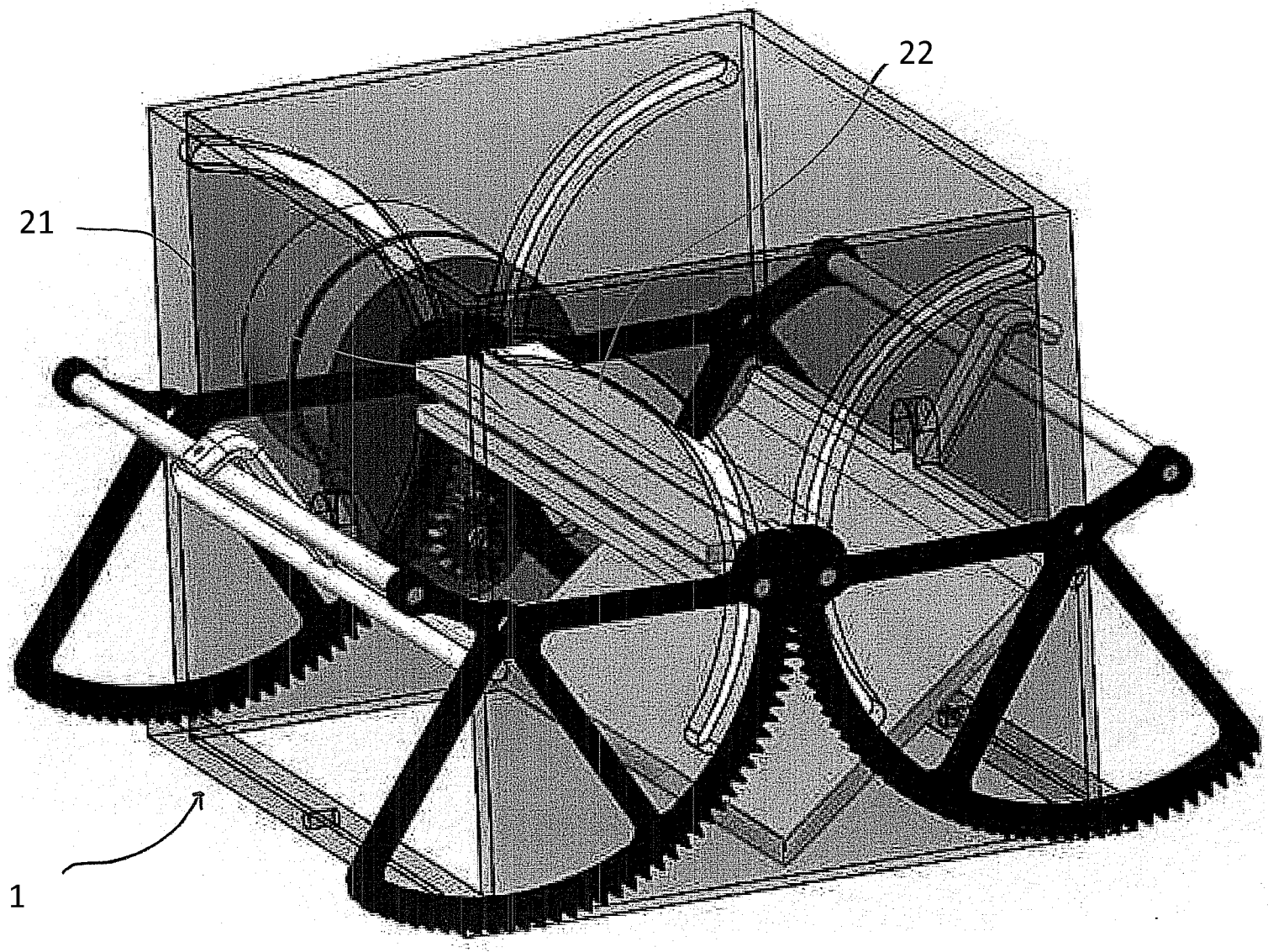


FIG.6

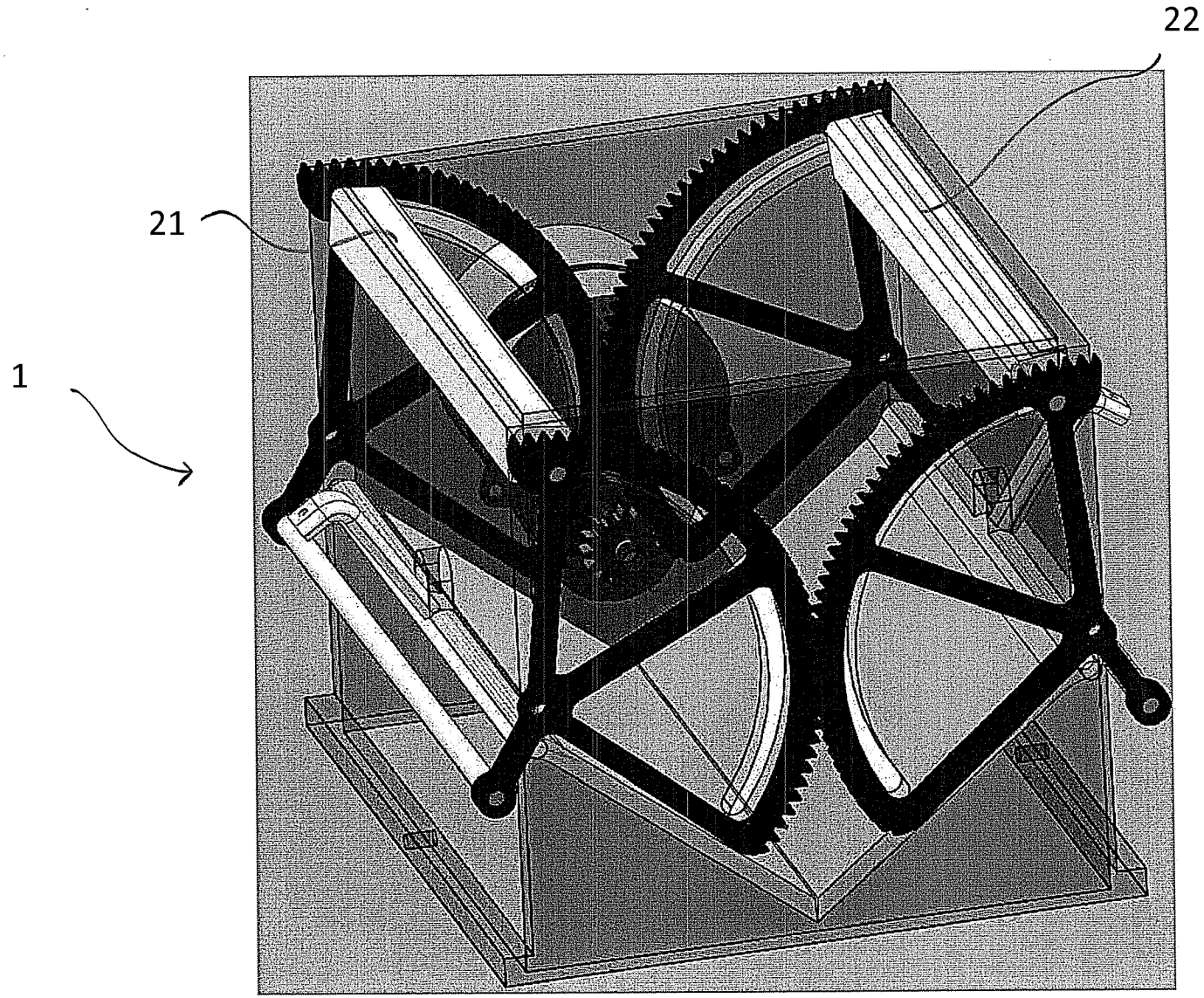


FIG.7

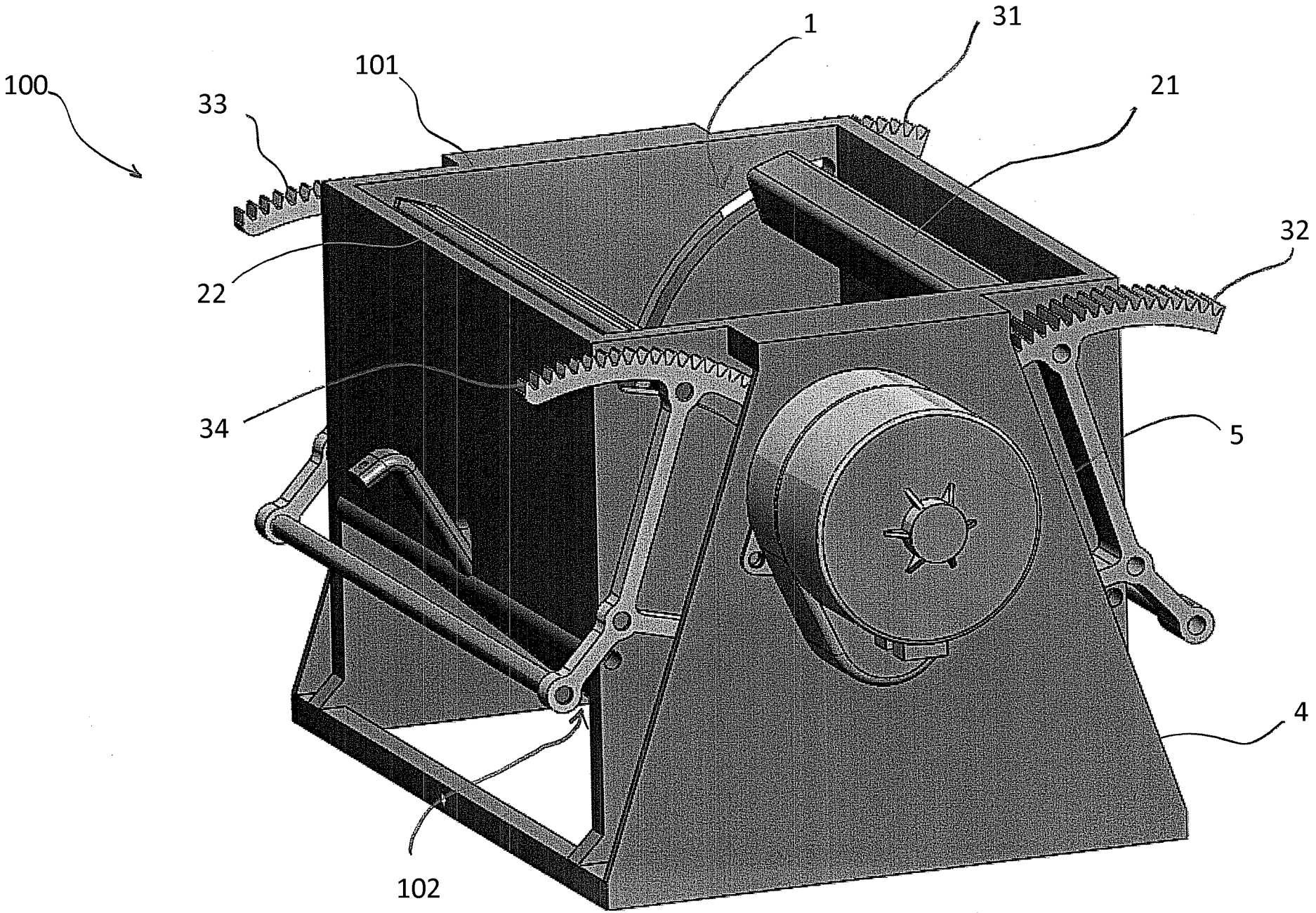


FIG.8

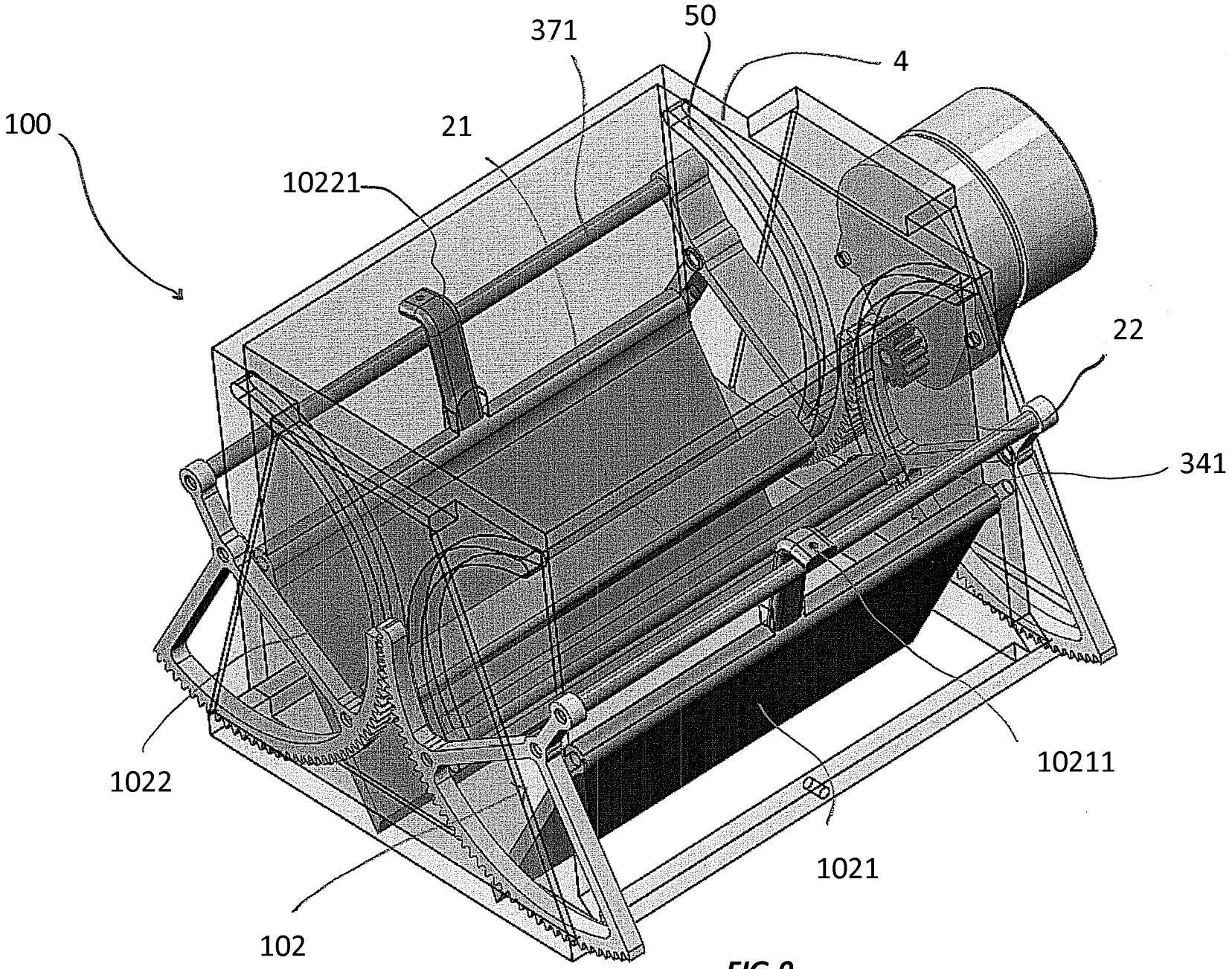


FIG.9

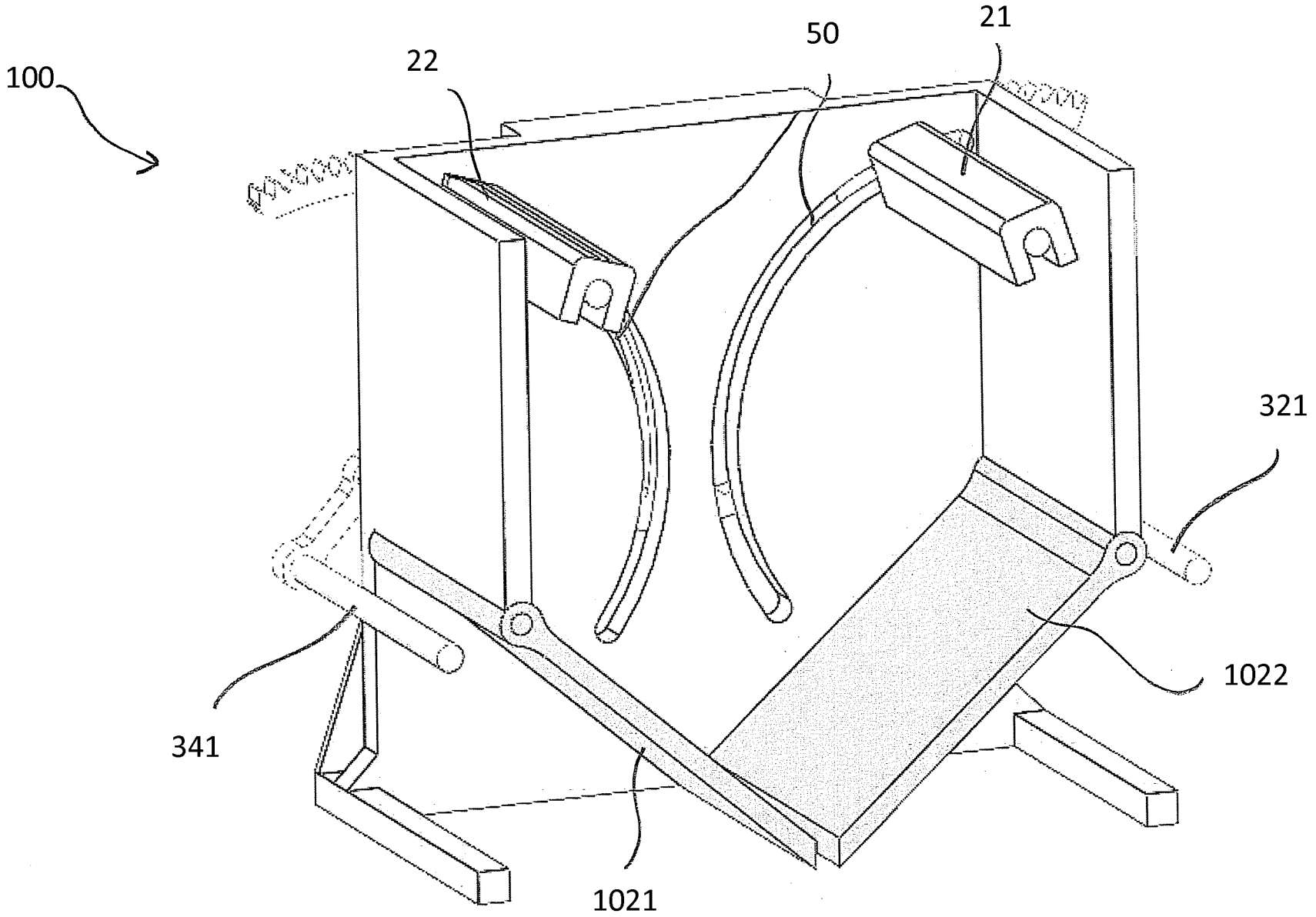


FIG.10

100

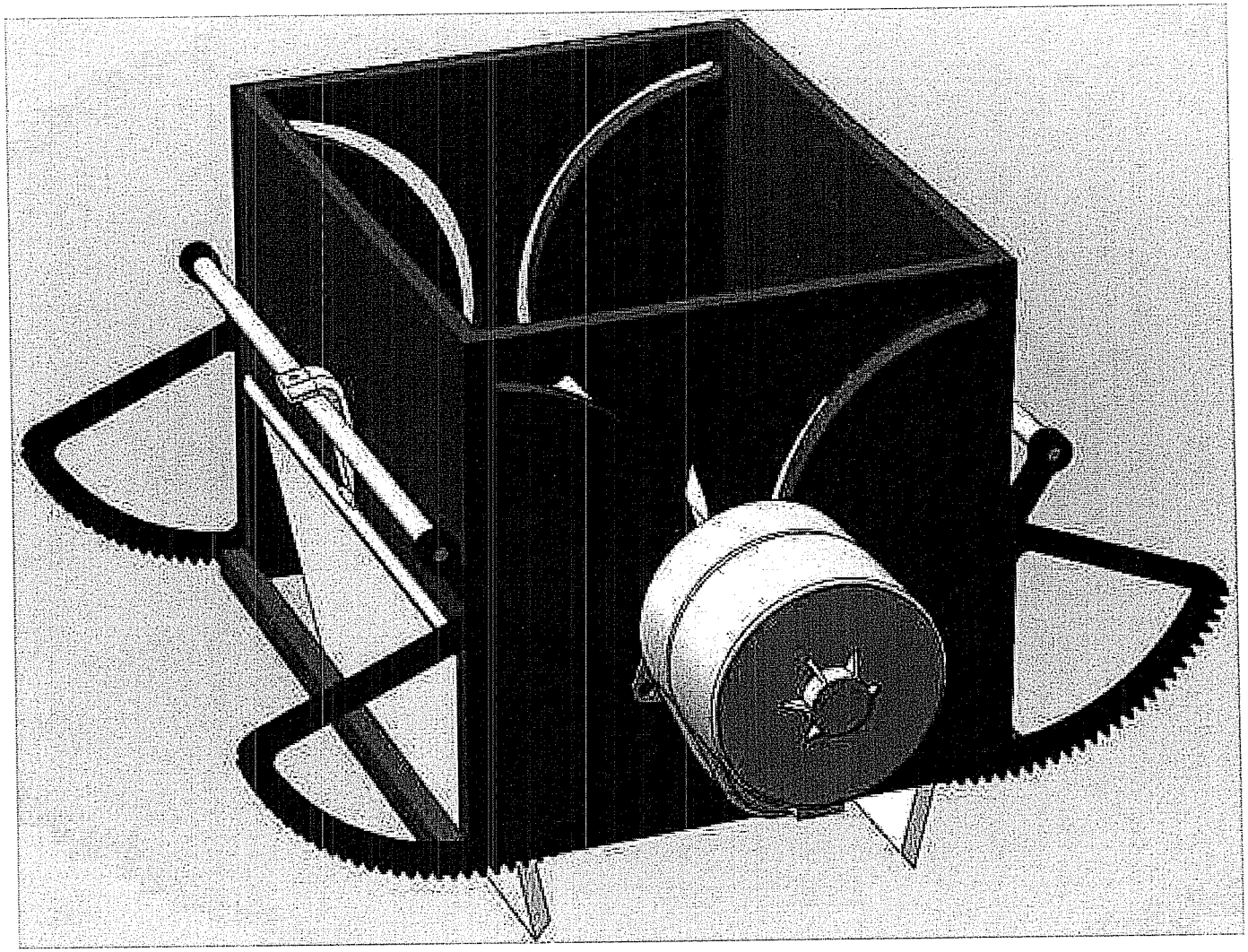


FIG.11

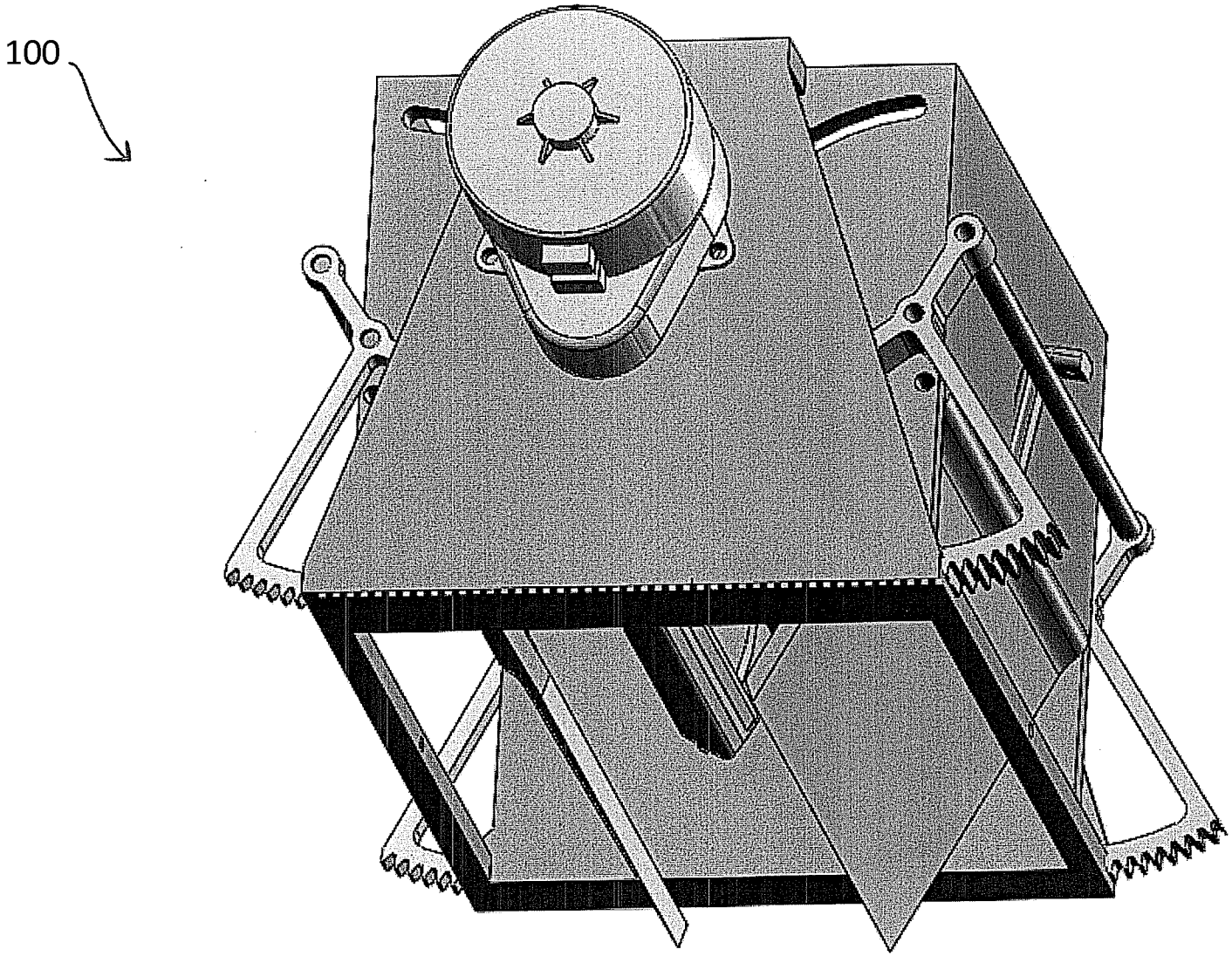


FIG.12

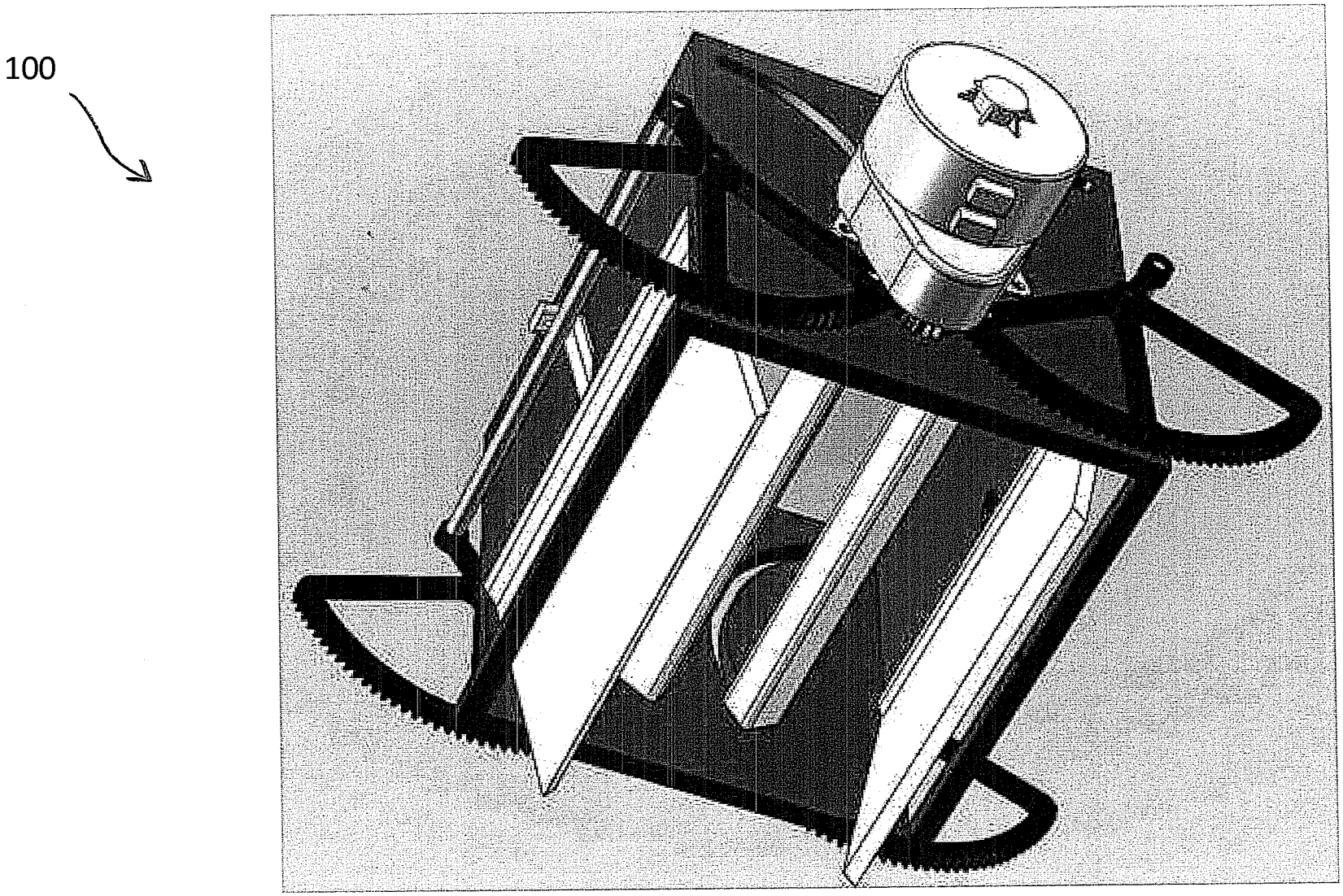


FIG.13