



(10) **DE 10 2012 110 366 B4** 2014.12.11

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 110 366.6**

(22) Anmeldetag: **30.10.2012**

(43) Offenlegungstag: **30.04.2014**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **11.12.2014**

(51) Int Cl.: **B25B 25/00** (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Win Chance Metal Co., Ltd., Changhua, TW

(74) Vertreter:
**LangPatent Anwaltskanzlei IP Law Firm, 81671
München, DE**

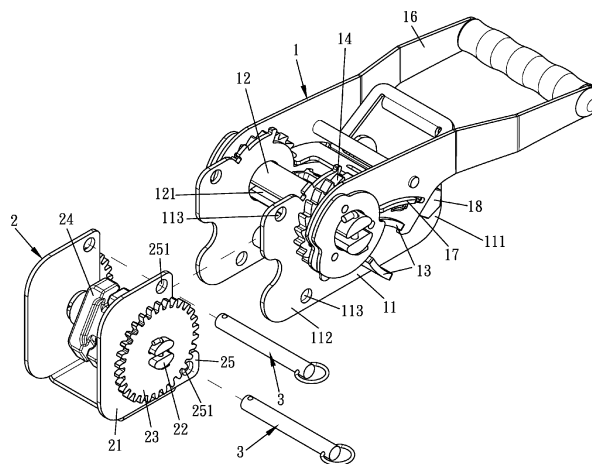
(72) Erfinder:
Chang, Wen Cheng, Changhua, TW

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	29 14 887	A1
DE	82 12 166	U1
US	5 205 020	A
US	4 157 171	A

(54) Bezeichnung: **Kraftsparendes Handziehgerät für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein kraftsparendes Handziehgerät für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette (4), das umfasst: einen Hauptkörper (1), der einen Träger (11) aufweist, durch den eine erste Welle (12) und mindestens eine Sperrklinke (13) geführt sind, wobei die erste Welle (12) einen Schlitz (121) für den Riemen besitzt und mit den beiden Enden aus dem Träger (11) herausragt, wobei an den herausragenden Enden der ersten Welle (12) jeweils eine Ratsche (14), ein Antriebsrad (15) und ein Hebel (16) angeordnet sind, wobei die Sperrklinke (13) im Normalzustand in die Ratschen (14) eingreift, die somit nur in einer Richtung gedreht werden können, wobei zwischen den Hebeln (16) ein Zuggriff (17) vorgesehen ist, wobei wenn der Zuggriff (17) in die Ratschen (14) eingreift, die Hebel (16) die Ratschen (14) und die erste Welle (12) drehen können; und eine Aufrolleinheit (2), die an einem Ende des Trägers (11) des Hauptkörpers (1) angeordnet ist und einen Halter (21) beinhaltet, durch den eine zweite Welle (22) geführt ist, an der Abtriebsräder (23), die in die Antriebsräder (15) eingreifen können, und mindestens ein Kettenaufrollrad (24) oder ein Stahldrahtseil-Aufrollrad (24') angeordnet sind. Dadurch kann das Handziehgerät sowohl einen Riemen als auch eine Kette (4) oder ein Stahldrahtseil (5) ein- und ausrollen und weist eine kraftsparende Handhabung auf.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein kraftsparendes Handziehgerät für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette, das für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette geeignet ist und eine kraftsparende Handhabung aufweist.

Stand der Technik

[0002] Zum Festbinden von Waren mit einem Riemen wird ein Handziehgerät verwendet.

[0003] In DE 82 12 166 U1 ist eine Spannvorrichtung offenbart, die mit wenigstens einem Einhänge- teil für das zu spannende Material (z. B. Gurt, Kette, Seil und dgl.) ausgestattet ist sowie mit einem beweglichen Anschlagstück, das an einem Gegenanschlag anliegt und fixiert wird, sobald eine vorgegebene Materialspannung erreicht ist. Ebenso berichtet die US 4 157 171 A über eine Spanneinheit für Ketten o. ä., die aus einem zylindrischen Gehäuse und einer Spannvorrichtung sowie einer Spindel aufgebaut ist.

[0004] Eine herkömmliche Vorrichtung zum Spannen von Gliederketten gemäß DE 29 14 887 A1 besteht aus einer Antriebsachse, die ein Bauteil zur Aufnahme der Kette enthält, das mit Vertiefungen versehen ist, in die zumindest eine teilweise Aufnahme der Kettenglieder erfolgen kann.

[0005] Herkömmliche Handspanner (vgl. US 5 205 020 A) zum schrittweisen Spannen sind in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt. Solche Handziehgeräte weisen einen Träger **10** und Hebel **20** auf, die durch eine Welle **30** gelenkig miteinander verbunden sind. An den beiden Enden der Welle **30** ist jeweils eine Ratsche **40** angeordnet. Am Träger **10** sind eine Sperrklinke **101** und eine Befestigungsstange **102** angeordnet. Wenn die Sperrklinke **101** in die Ratschen **40** eingreift, können die Ratschen **40** nur in einer Richtung gedreht werden. An der Befestigungsstange **102** ist ein Ende eines kürzeren Riemen **50** befestigt. Zwischen den Hebeln **20** ist ein Zuggriff **201** angeordnet, der in die Ratschen **40** eingreifen kann, wodurch die Hebel die Ratschen **40** und die Welle **30** drehen können. Die Welle **30** besitzt einen Schlitz **301** für einen längeren Riemen **60**, der um die Welle **30** gewickelt wird. Beim Einsatz können die Hebel **20** gegenüber dem Träger **10** gedreht werden, wodurch die Welle **30** mitgedreht wird und somit den längeren Riemen **60** einrollt. Die Sperrklinke **101** des Trägers **10** kann in die Ratschen **40** eingreifen, um den Riemen **60** aufzuspannen und somit die Waren festzubinden.

[0006] Der längere Riemen **60** ist üblicherweise aus einem Gewebe gebildet und besitzt eine Elastizität.

Die Zugfestigkeit des Riemens ist jedoch begrenzt, so dass der Riemen nur für normale Waren geeignet ist. Wenn eine höhere Kraft erforderlich ist, wird ein Ketten- oder Stahldrahtseil-Handziehgerät verwendet. Daher müssen zum Transport von Waren mehr als zwei unterschiedliche Handziehgeräte beschaffen werden. Dadurch wird das Mitführen des Handziehgeräts erschwert. Zudem ist der Wechsel des Handziehgeräts sehr umständlich.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kraftsparenden Handspanner zu entwickeln, der die Möglichkeit bietet, neben Gurten und Riemen auch andere Materialien wie Ketten oder Seile zu spannen.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Handziehgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Ein kraftsparendes Handziehgerät für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette umfasst: einen Hauptkörper und einen Träger, durch den eine erste Welle und mindestens eine Sperrklinke geführt sind, wobei die erste Welle einen Schlitz für das zu spannende Material besitzt und mit den beiden Enden aus dem Träger herausragt, wobei an den herausragenden Enden der ersten Welle jeweils eine Ratsche, ein Antriebsrad und ein Hebel angeordnet sind, wobei die Sperrklinke im Normalzustand in die Ratschen eingreift, die somit nur in einer Richtung gedreht werden können, wobei zwischen den Hebeln ein Zugriff vorgesehen ist, wobei wenn der Zugriff in die Ratschen eingreift, die Hebel die Ratschen und die erste Welle drehen können; und eine Aufrolleinheit, die an einem Ende des Trägers des Hauptkörpers angeordnet ist und einen Halter beinhaltet, durch den eine zweite Welle geführt ist, an der Abtriebsräder, die in die Antriebsräder eingreifen, und mindestens eine Kettenspule oder eine Stahldrahtseil-Spule angeordnet sind. Das Handziehgerät kann durch Drehen der Hebel einen Riemen, der durch den Schlitz der ersten Welle geführt ist, ein- und ausrollen, um Waren festzubinden. Durch die Aufrolleinheit kann eine Kette oder ein Stahldrahtseil aufgerollt werden, wodurch der Anwendungsbereich vergrößert wird.

[0010] Beim Aufrollen der Kette oder des Stahldrahtseils werden die Abtriebsräder von den Antriebsrädern gedreht, so dass das Aufrollen kraftsparend ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] **Fig. 1** ist eine perspektivische Darstellung der herkömmlichen Lösung,

[0012] Fig. 2 ist eine Schnittdarstellung der herkömmlichen Lösung,

[0013] Fig. 3 ist eine Explosionsdarstellung der Erfindung,

[0014] Fig. 4 ist eine perspektivische Darstellung der Erfindung,

[0015] Fig. 5 ist eine perspektivische Teildarstellung der Erfindung,

[0016] Fig. 6 ist eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0017] Fig. 7 ist eine perspektivische Teildarstellung des weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0018] Fig. 8 ist eine perspektivische Darstellung eines nochmals weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0019] Fig. 9 ist eine Draufsicht der Erfindung mit einer Kette,

[0020] Fig. 10 ist eine Darstellung des Aufrollens der Kette,

[0021] Fig. 11 ist eine Explosionsdarstellung eines wieder nochmals weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0022] Fig. 12 ist eine perspektivische Darstellung des wieder nochmals weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0023] Fig. 13 ist eine perspektivische Teildarstellung des wieder nochmals weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0024] Fig. 14 ist eine Draufsicht des wieder nochmals weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung mit dem Stahldrahtseil,

[0025] Fig. 15 ist eine Darstellung des Aufrollens des Stahldrahtseils.

Ausführungsbeispiele

[0026] Wie aus den Fig. 3 bis Fig. 8 ersichtlich ist, umfasst die Erfindung einen Hauptkörper 1 und eine Aufrolleinheit 2. Der Hauptkörper 1 weist einen Träger 11 auf, durch den eine erste Welle 12 und zwei Sperrklinke 13 geführt sind. Die erste Welle 12 besitzt einen Schlitz 121 für den Riemen und ragt mit den beiden Enden aus dem Träger 11 heraus. An den herausragenden Enden der ersten Welle 12 sind jeweils eine Ratsche 14, ein Antriebsrad 15 und ein Hebel 16 angeordnet. Die beiden Sperrklinken 13 greifen im Normalzustand in die Ratschen 14 ein, die somit nur

in einer Richtung gedreht werden können. Zwischen den Hebeln 16 ist ein Zuggriff 17 vorgesehen. Wenn der Zuggriff 17 in die Ratschen 14 eingreift, können die Hebel 16 die Ratschen 14 und die erste Welle 12 drehen. Der Träger 11 weist ein erstes Ende 111 und ein dem ersten Ende 111 gegenüberliegendes zweites Ende 112 auf. Am ersten Ende 111 ist eine Befestigungsstange 18 zur Befestigung des Hauptkörpers 1 vorgesehen. Die Aufrolleinheit 2 ist separat oder einteilig mit dem zweiten Ende 112 des Trägers 11 des Hauptkörpers 1 ausgebildet und beinhaltet einen Halter 21, durch den eine zweite Welle 22 geführt ist, die mit den beiden Enden aus dem Halter 21 herausragt. An den beiden aus dem Halter 21 herausragenden Enden der zweiten Welle 22 ist jeweils ein Abtriebsrad 23 angeordnet, das in das Antriebsrad 15 eingreift. An der zweiten Welle 22 im Halter 21 ist eine Kettenspule 24 angeordnet.

[0027] In den Fig. 3 bis Fig. 5 ist die Aufrolleinheit 2 mit dem zweiten Ende 112 des Trägers 11 des Hauptkörpers 1 verbunden. Das zweite Ende 112 des Trägers 11 des Hauptkörpers 1 besitzt eine Vielzahl von Löchern 113. Der Halter 21 der Aufrolleinheit 2 besitzt einen Verbindungsteil 25, der mit einer Vielzahl von Befestigungslöchern 251 versehen ist. Nachdem der Verbindungsteil 25 der Aufrolleinheit 2 über das zweite Ende 112 des Trägers 11 des Hauptkörpers 1 geschoben wird, können die Bolzen 3 durch die Löcher 113 des zweiten Endes 112 des Trägers 11 und die Befestigungslöcher 251 des Verbindungsteils 25 geführt werden, wodurch die Aufrolleinheit 2 mit dem Hauptkörper 1 verbunden ist. Dabei greifen die Abtriebsräder 23 der Aufrolleinheit 2 in die Antriebsräder 15 des Hauptkörpers 1 ein.

[0028] Beim Einsatz, wie es in den Fig. 9 und Fig. 10 dargestellt ist, wird das Handziehgerät durch die Befestigungsstange 18 befestigt. Die aufzurollende Kette 4 wird um das Aufrollrad 24 der Aufrolleinheit 2 gewickelt. Durch die Drehbewegung der Hebel 16 gegenüber dem Träger 11 kann die erste Welle 12 gedreht werden, wodurch die Antriebsräder 15 die Abtriebsräder 23 an der zweiten Welle 22 der Aufrolleinheit 2 mitdrehen, so dass die zweite Welle 22 und das Aufrollrad 24 synchron gedreht werden. Daher wird die Kette 4 von dem Aufrollrad 24 aufgerollt.

[0029] Wie aus den Fig. 6 bis Fig. 8 ersichtlich ist, kann im Halter 21 der Aufrolleinheit 2 ein Führungselement 26 vorgesehen sein, wodurch die Kette 4 unter Führung des Führungselements 26 auf das Aufrollrad 24 aufgerollt wird, so dass das Aufrollrad 24 die Kette 4 reibungslos aufrollen kann.

[0030] Wie aus den Fig. 11 bis Fig. 13 ersichtlich ist, beinhaltet die Aufrolleinheit 2 einen Halter 21, durch den eine zweite Welle 22 geführt ist, die mit den beiden Enden aus dem Halter 21 herausragt. An den beiden herausragenden Enden der zweiten Welle 22 ist

jeweils ein Abtriebsrad **23** angeordnet, das in das Antriebsrad **15** eingreift. An der zweiten Welle **22** im Halter **21** ist ein Stahldrahtseil-Aufrollrad **24'** angeordnet.

[0031] Beim Einsatz, wie es in den **Fig. 14** und **Fig. 15** dargestellt ist, wird das aufzurollende Stahldrahtseil **5** um das Aufrollrad **24'** der Aufrolleinheit **2** gewickelt. Durch die Drehbewegung der Hebel **16** gegenüber dem Träger **11** kann die erste Welle **12** gedreht werden, wodurch die Antriebsräder **15** die Abtriebsräder **23** an der zweiten Welle **22** der Aufrolleinheit **2** mitdrehen, so dass die zweite Welle **22** und das Aufrollrad **24'** synchron gedreht werden. Daher wird das Stahldrahtseil **5** von dem Aufrollrad **24'** aufgerollt.

[0032] Dadurch weist die Erfindung folgende Vorteile auf:

1. das Handziehgerät kann durch Drehen der Hebel **16** einen Riemen, der durch den Schlitz **121** der ersten Welle **12** geführt ist, ein- und ausrollen, um Waren festzubinden; durch die Aufrolleinheit **2** kann eine Kette **4** oder ein Stahldrahtseil **5** aufgerollt werden, wodurch der Anwendungsbereich vergrößert wird;
2. beim Aufrollen der Kette **4** oder des Stahldrahtseils werden die Abtriebsräder **23** von den Antriebsrädern **15** gedreht, so dass das Aufrollen kraftsparend ist.

Bezugszeichenliste

im Stand der Technik

10	Träger
101	Sperrklinke
102	Befestigungsstange
20	Hebel
201	Zuggriff
30	Welle
301	Schlitz
40	Ratsche
50	kürzerer Riemen
60	längerer Riemen

in der Erfindung

1	Hauptkörper
11	Träger
111	erstes Ende
112	zweites Ende
113	Loch
12	erste Welle
121	Schlitz
13	Sperrklinke
14	Ratsche
15	Antriebsrad
16	Hebel
17	Zuggriff
18	Befestigungsstange
2	Aufrolleinheit

21	Halter
22	zweite Welle
23	Abtriebsrad
24	Kettenspule
24'	Stahldrahtseil-Aufrollrad
25	Verbindungsteil
251	Befestigungsloch
26	Führungselement
3	Bolzen
4	Kette
5	Stahldrahtseil

Patentansprüche

1. Kraftsparendes Handziehgerät für einen Riemen und ein Seil oder eine Kette (**4**), die umfasst einen Hauptkörper (**1**), der einen Träger (**11**) aufweist, durch den eine erste Welle (**12**) und mindestens eine Sperrklinke (**13**) geführt sind, wobei die erste Welle (**12**) einen Schlitz (**121**) für den Riemen besitzt und mit den beiden Enden aus dem Träger (**11**) herausragt, wobei an den herausragenden Enden der ersten Welle (**12**) jeweils eine Ratsche (**14**), ein Antriebsrad (**15**) und ein Hebel (**16**) angeordnet sind, wobei die Sperrklinke (**13**) im Normalzustand in die Ratschen (**14**) eingreift, die somit nur in einer Richtung gedreht werden können, wobei zwischen den Hebeln (**16**) ein Zuggriff (**17**) vorgesehen ist, wobei wenn der Zuggriff (**17**) in die Ratschen (**14**) eingreift, die Hebel (**16**) die Ratschen (**14**) und die erste Welle (**12**) drehen können, und eine Aufrolleinheit (**2**), die an einem Ende des Trägers (**11**) des Hauptkörpers (**1**) angeordnet ist und einen Halter (**21**) beinhaltet, durch den eine zweite Welle (**22**) geführt ist, an der Abtriebsräder (**23**), die in die Antriebsräder (**15**) eingreifen, und mindestens eine Kettenspule (**24**) oder eine Stahldrahtseil-Spule (**24'**) angeordnet sind.

2. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufrolleinheit (**2**) mit einem Ende (**112**) des Trägers (**11**) des Hauptkörpers (**1**) verbunden ist.

3. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ende (**112**) des Trägers (**11**) des Hauptkörpers (**1**) eine Vielzahl von Löchern (**113**) und der Halter (**21**) der Aufrolleinheit (**2**) einen Verbindungsteil (**25**) besitzt, der mit einer Vielzahl von Befestigungslöchern (**251**) versehen ist, wobei der Verbindungsteil (**25**) der Aufrolleinheit (**2**) über das Ende (**112**) des Trägers (**11**) des Hauptkörpers (**1**) geschoben wird und danach Bolzen (**3**) durch die Löcher (**113**) des Endes (**112**) des Trägers (**11**) und die Befestigungslöcher (**251**) des Verbindungsteils (**25**) geführt werden.

4. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufrolleinheit

(2) mit dem Ende des Trägers (11) des Hauptkörpers (1) einteilig ausgebildet ist.

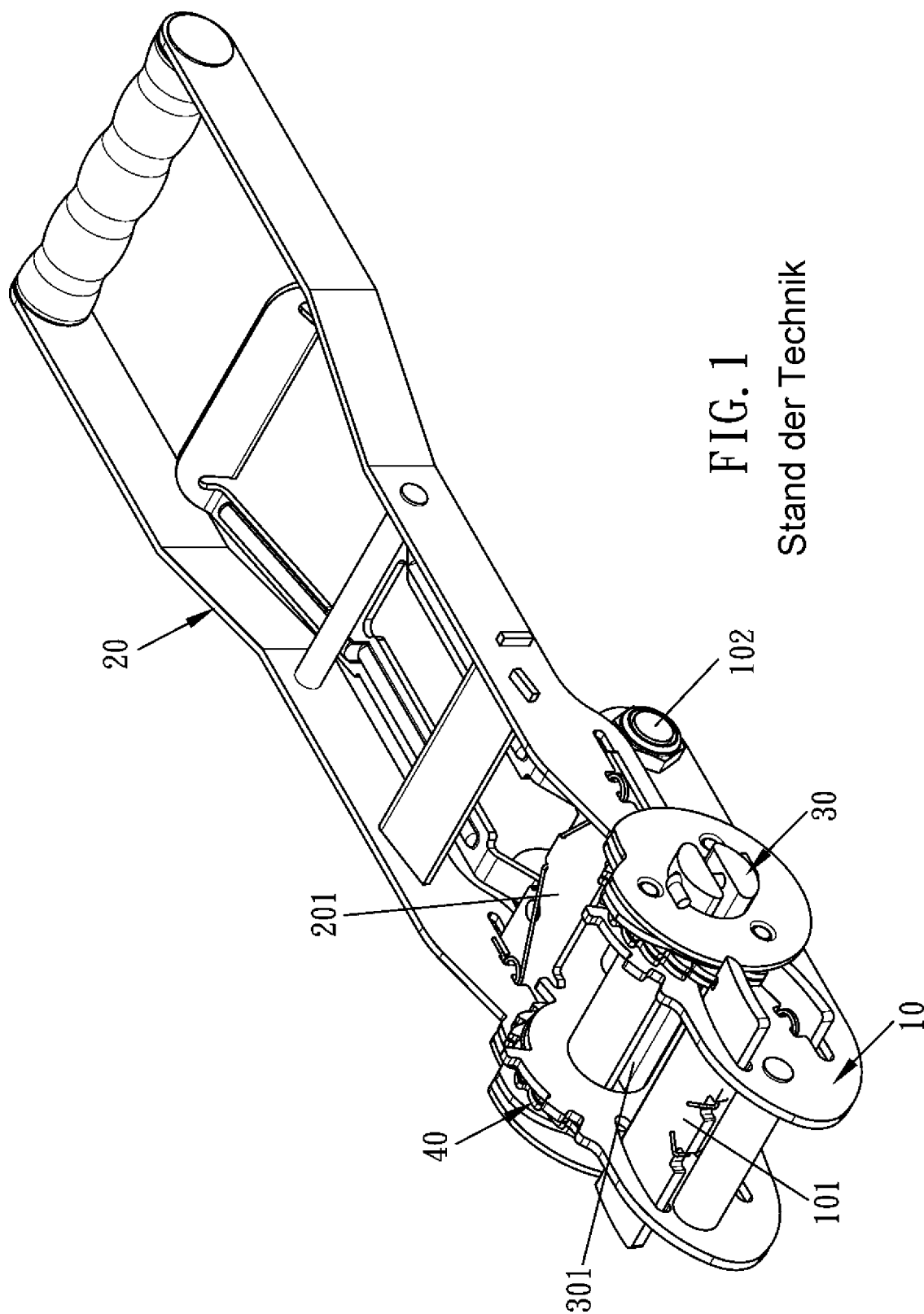
5. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Welle (22) mit den beiden Enden aus dem Halter (21) herausragt, wobei an den beiden herausragenden Enden der zweiten Welle (22) die Abtriebsräder (23) angeordnet sind.

6. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der zweiten Welle (22) im Halter (21) die Kettenspule (24) oder die Stahldrahtseil-Spule (24') angeordnet ist.

7. Kraftsparendes Handziehgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Halter (21) der Aufrolleinheit (2) ein Führungselement (26) vorgesehen ist, um die Kette (4) zu führen.

Es folgen 15 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



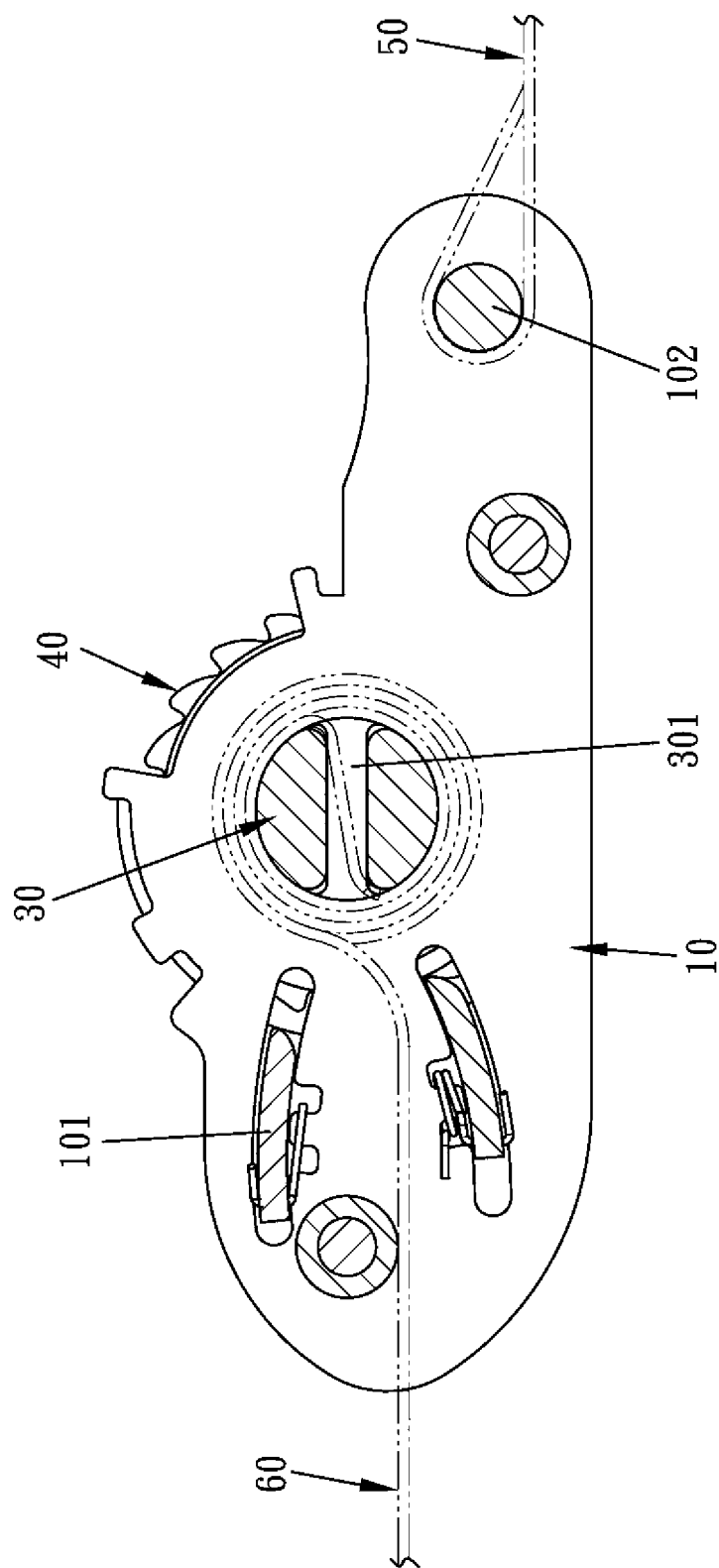


FIG. 2
Stand der Technik

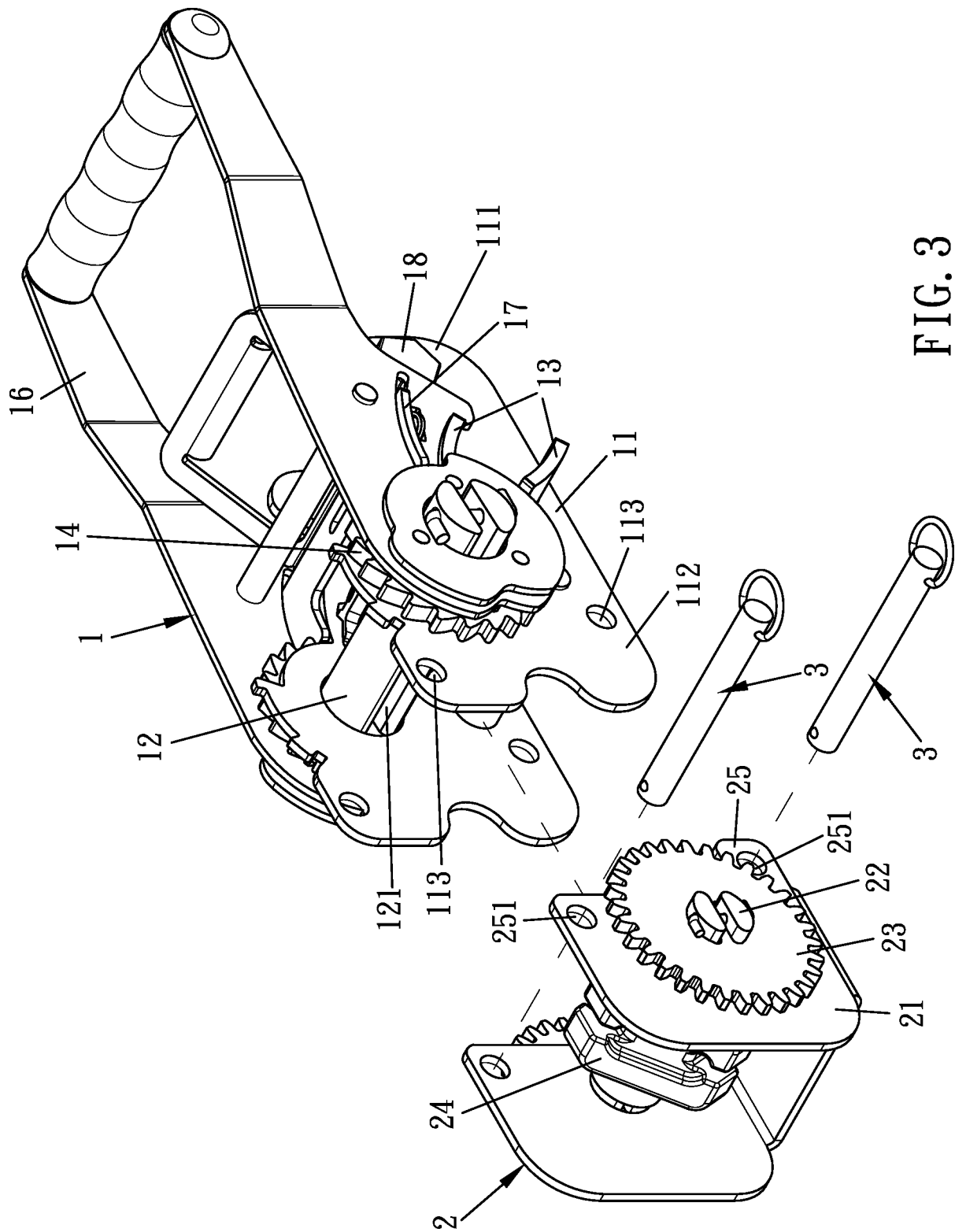
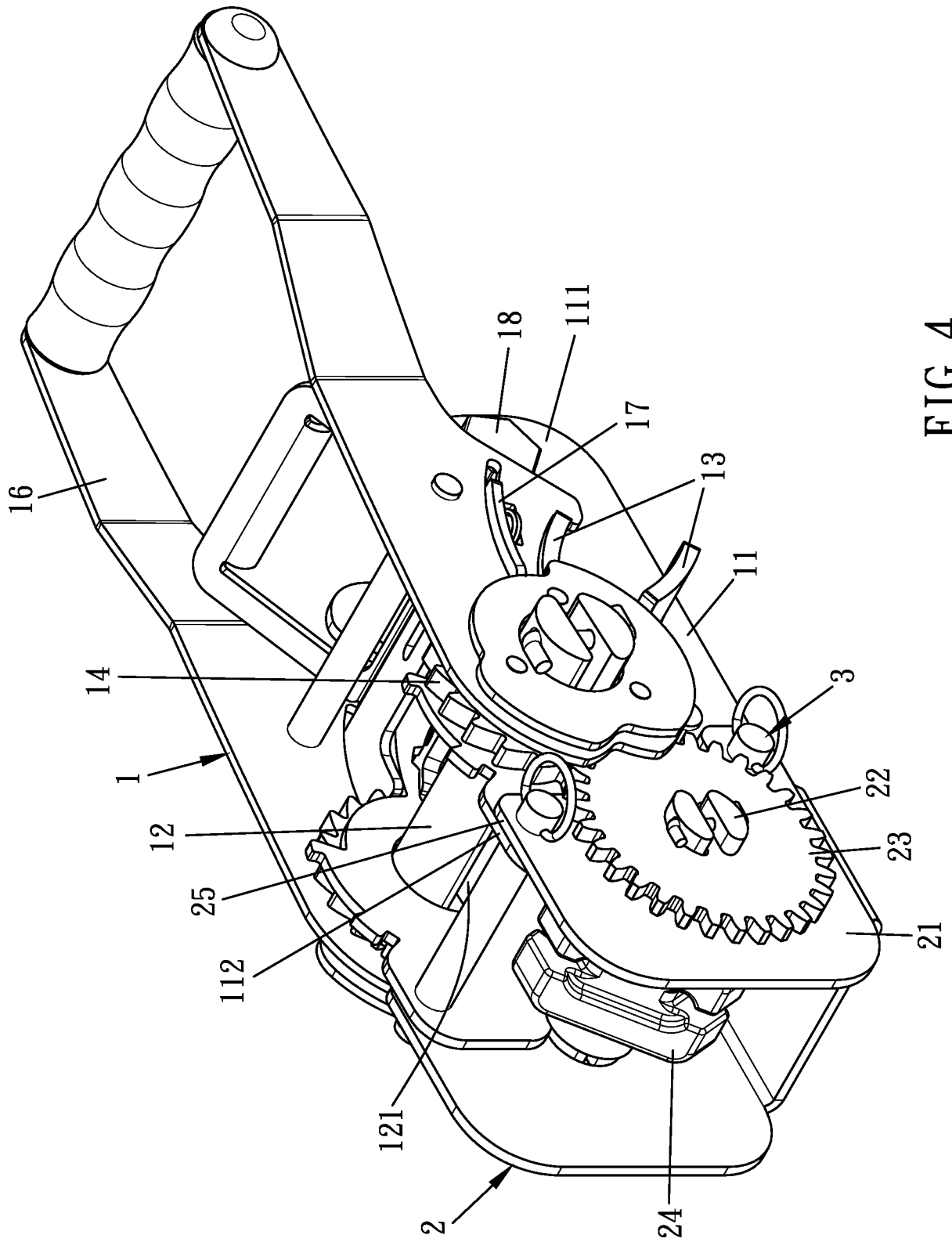


FIG. 3



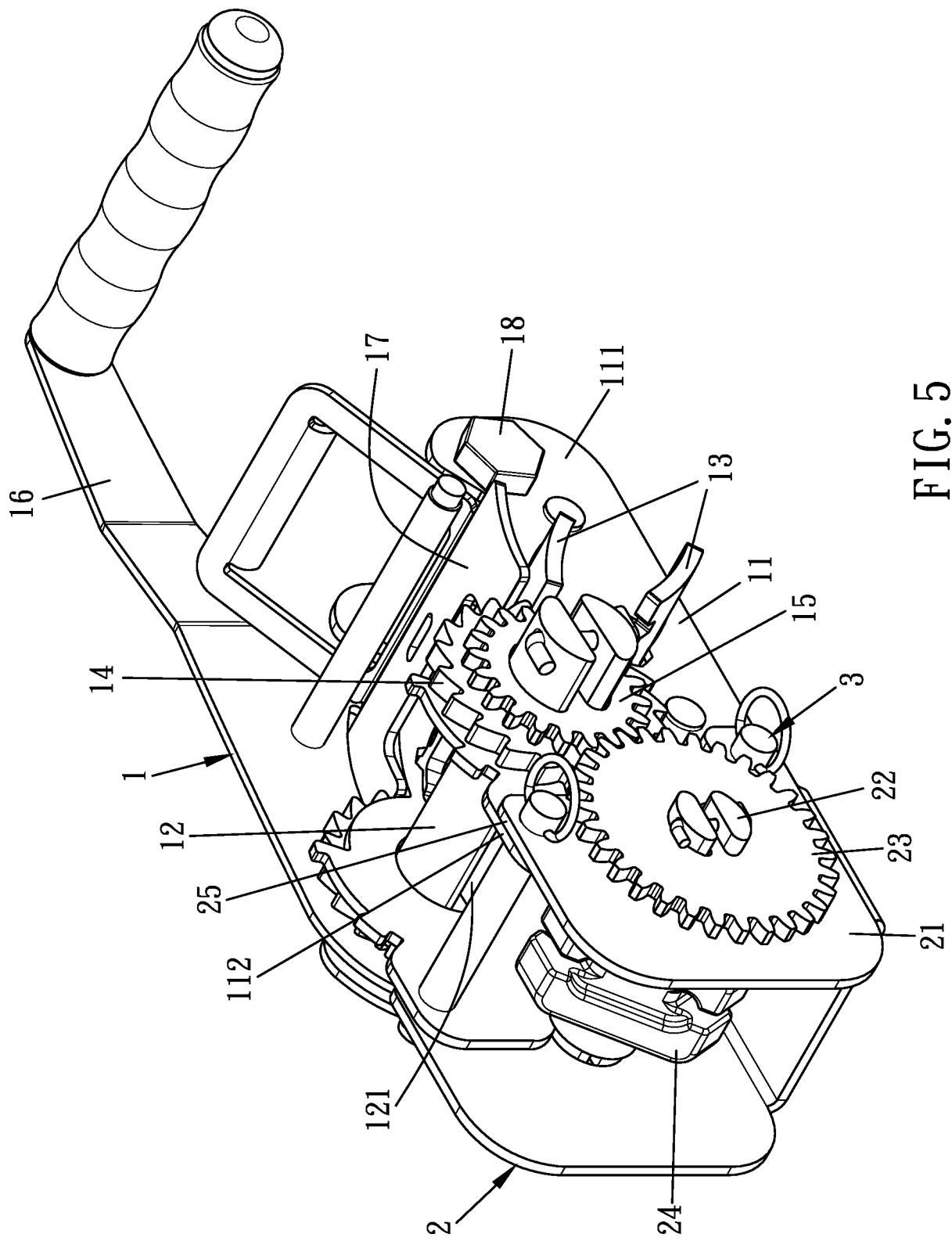
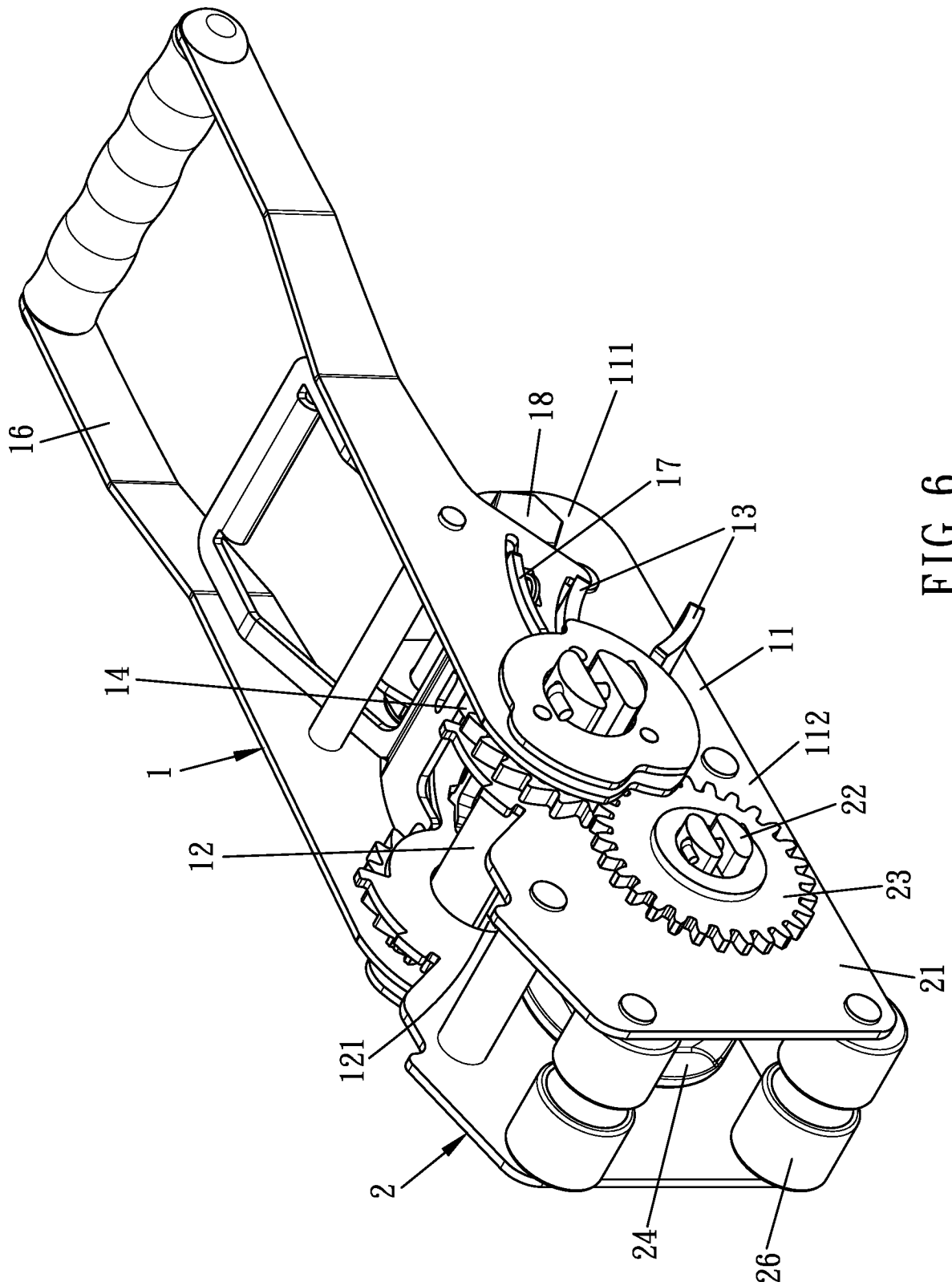


FIG. 5



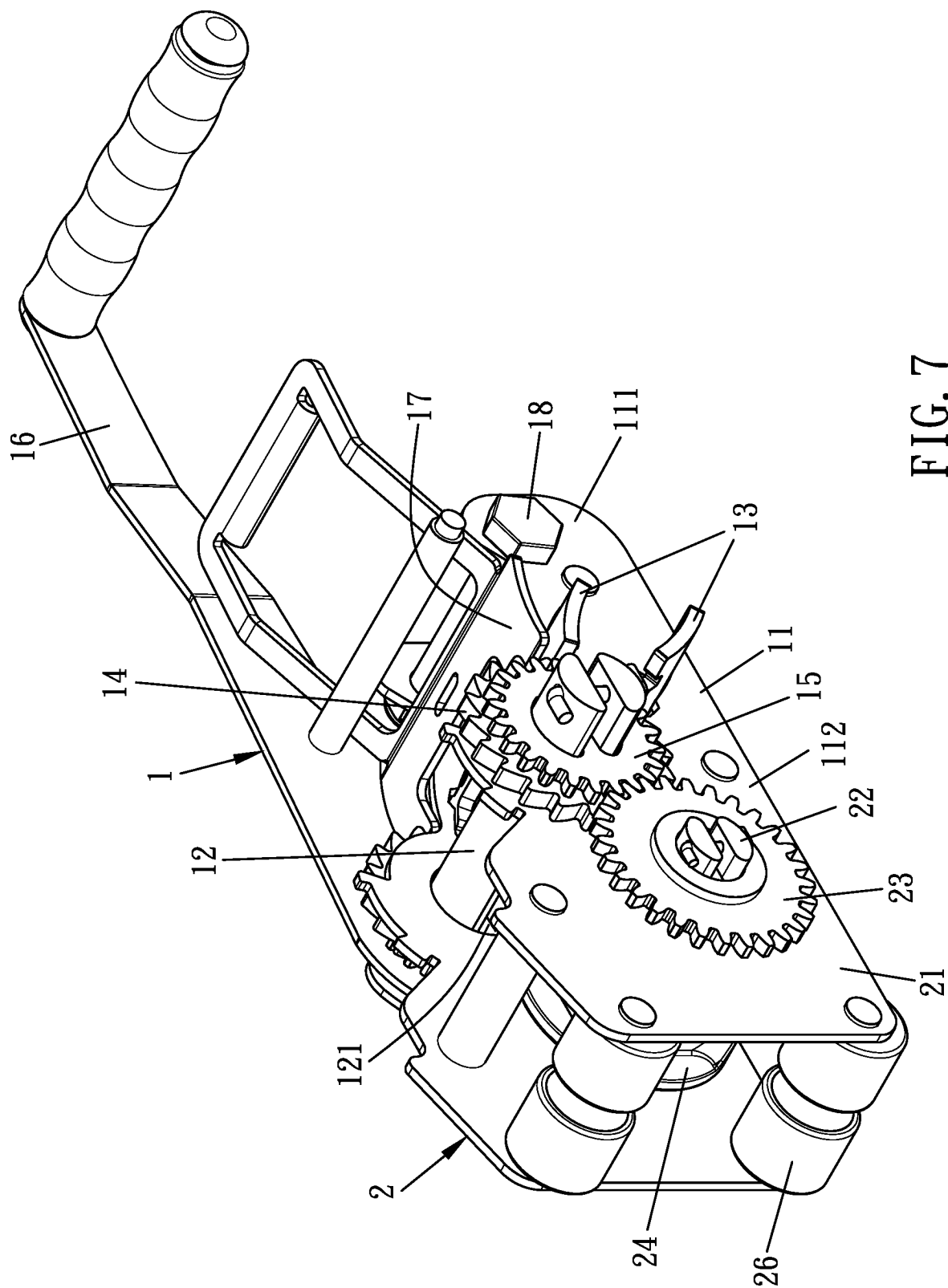


FIG. 7

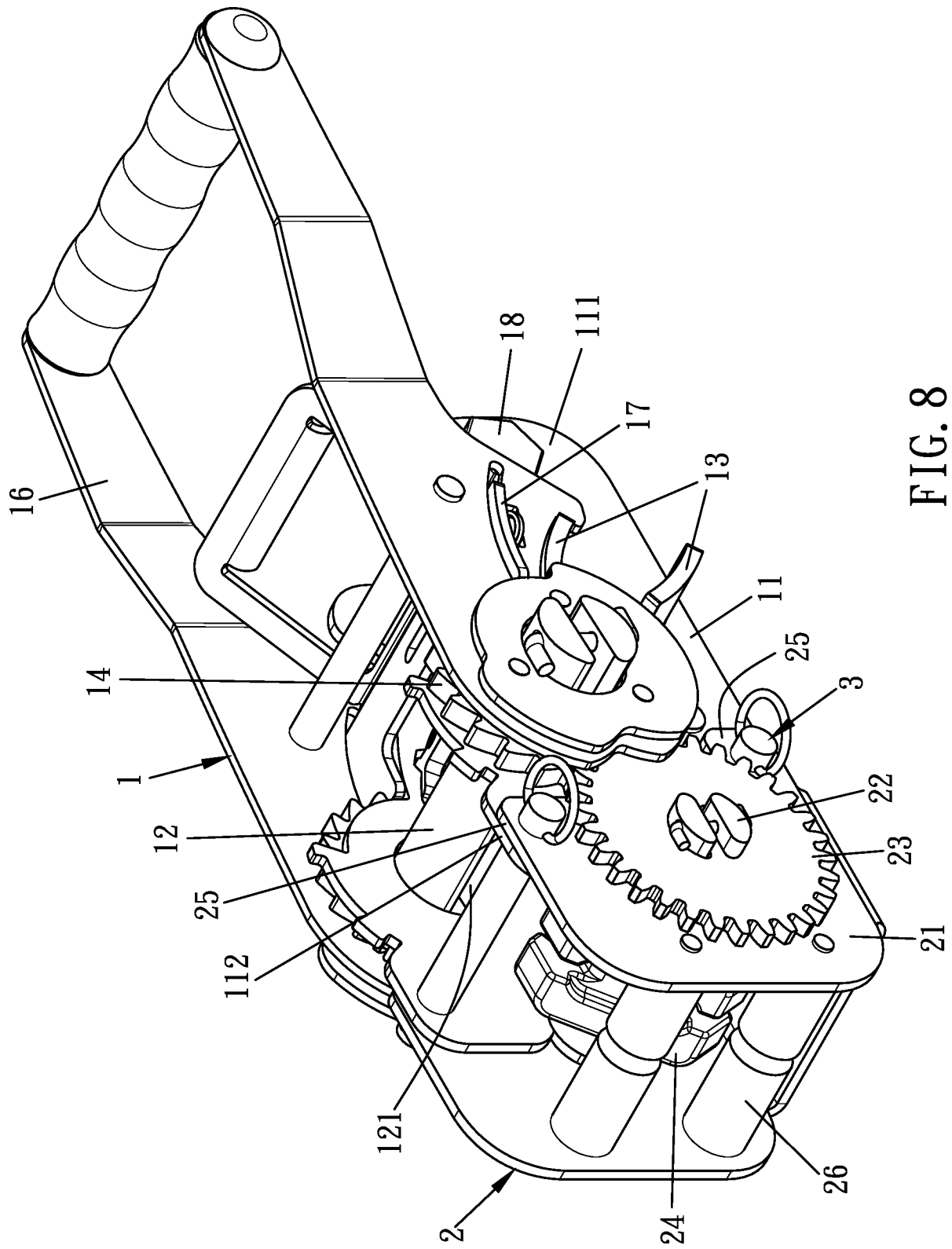


FIG. 8

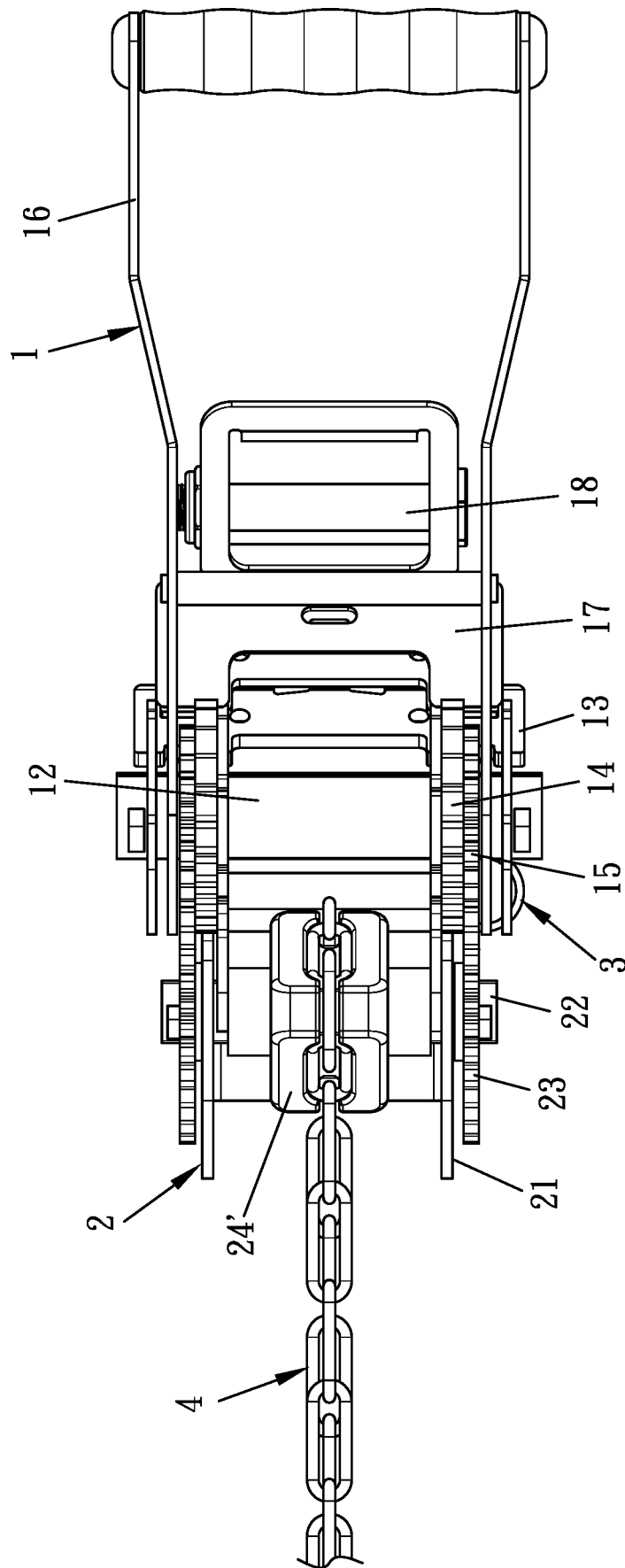


FIG. 9

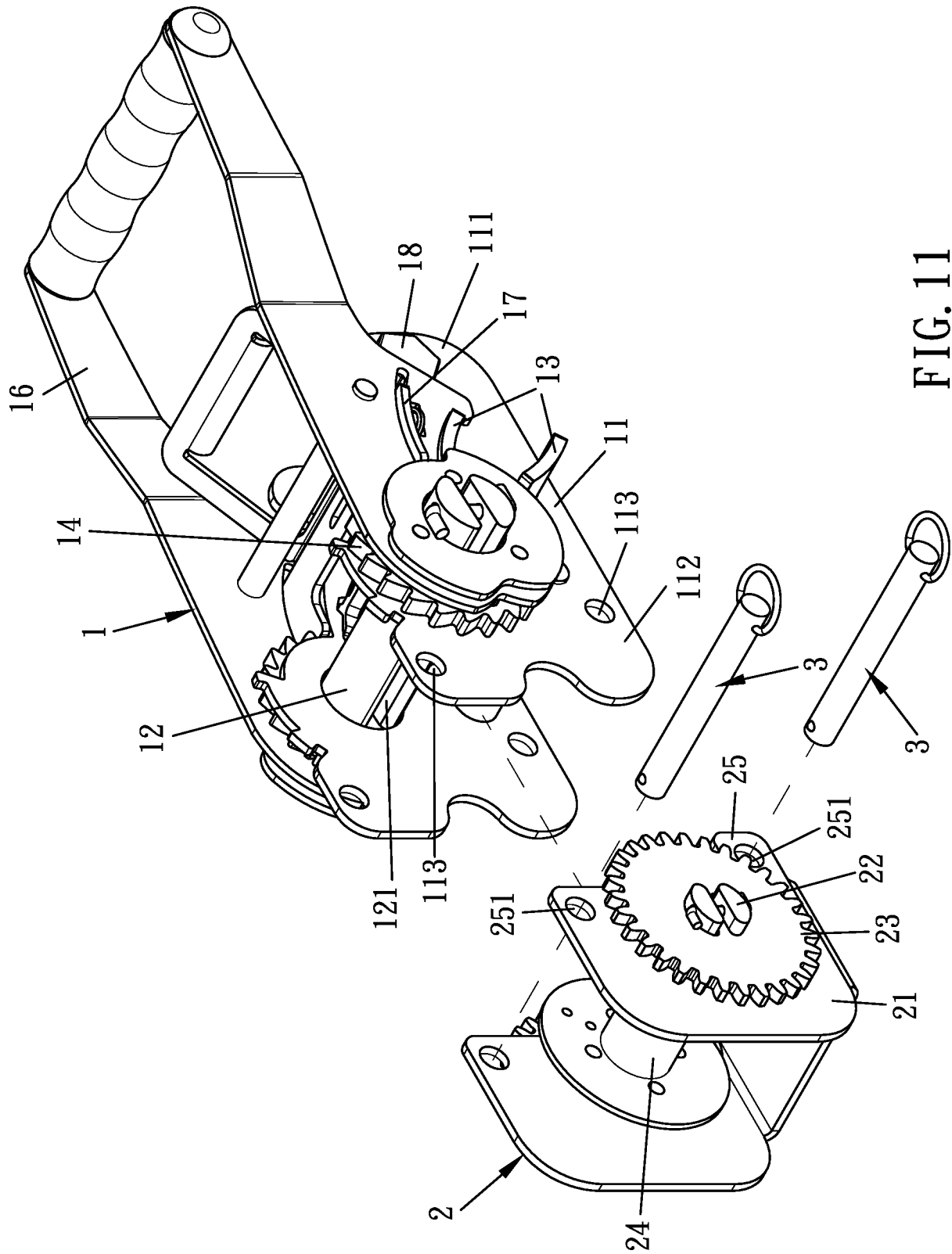


FIG. 11

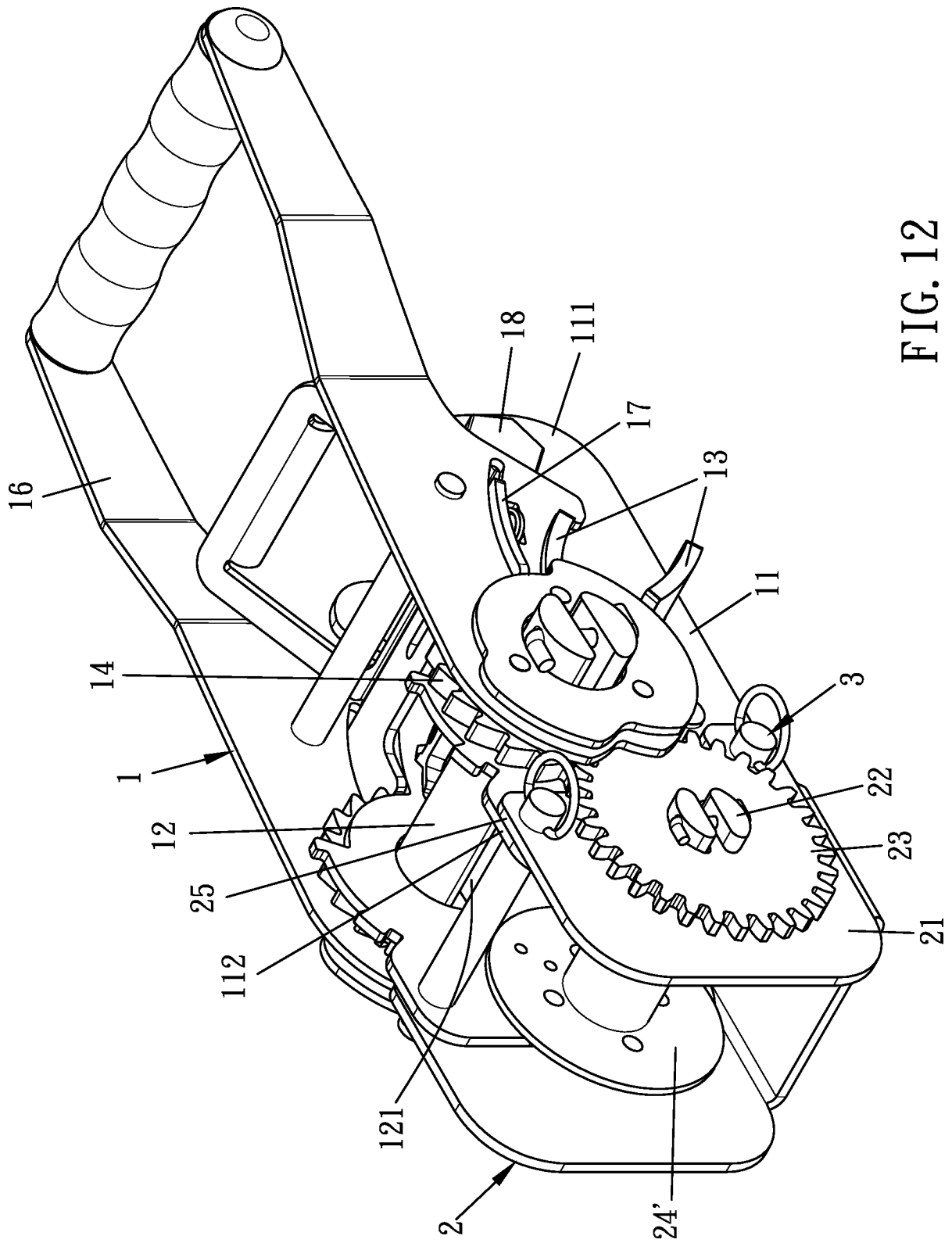


FIG. 12

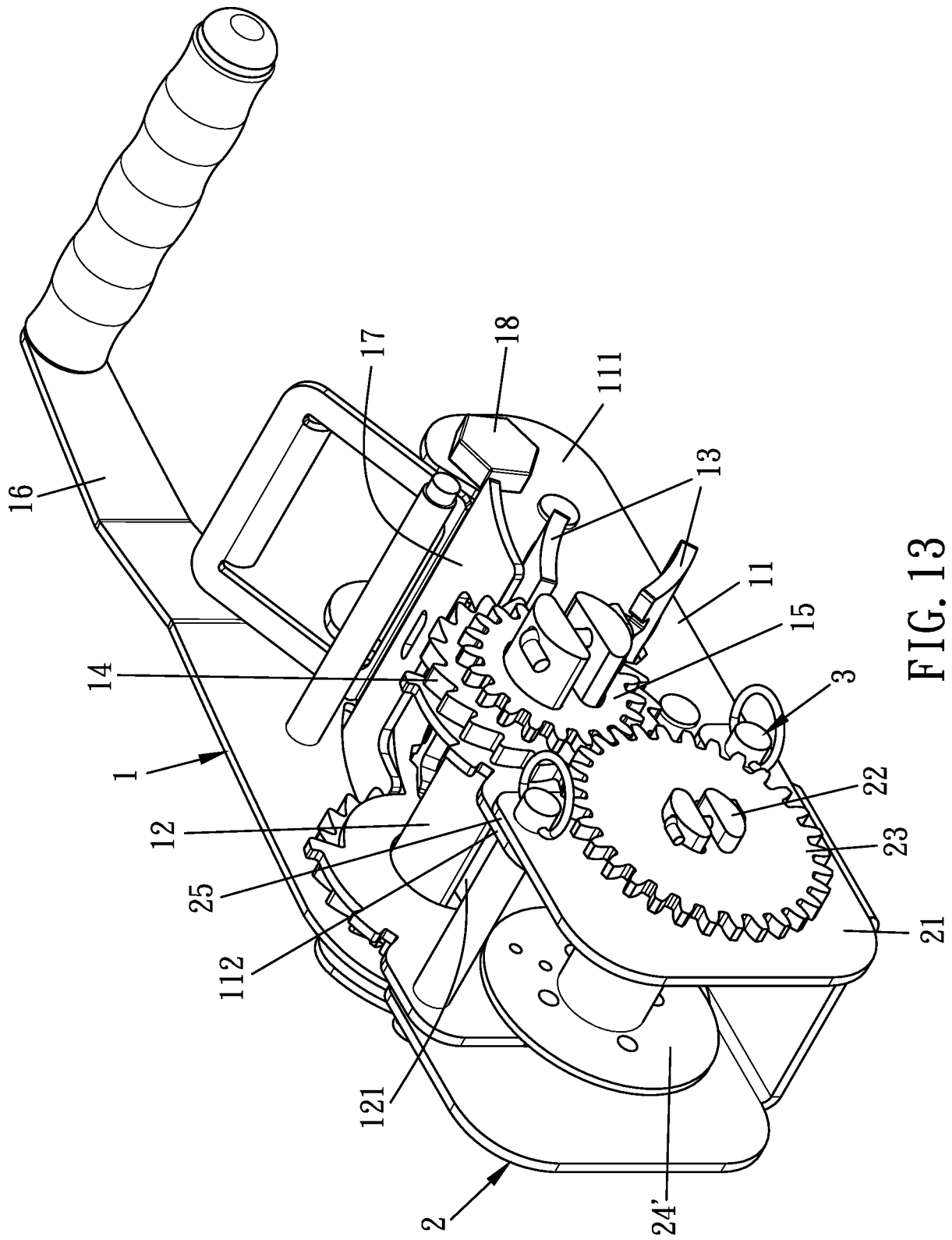


FIG. 13

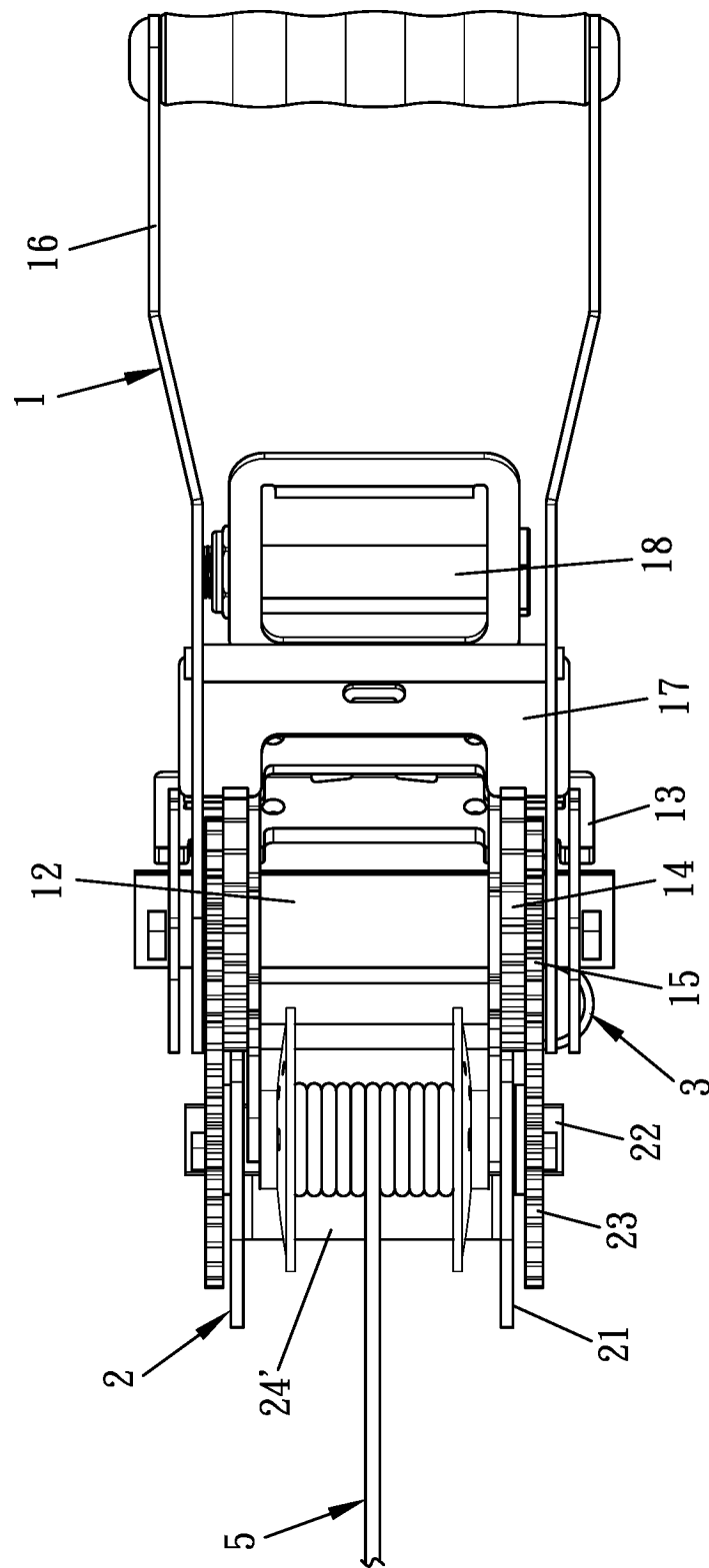


FIG. 14

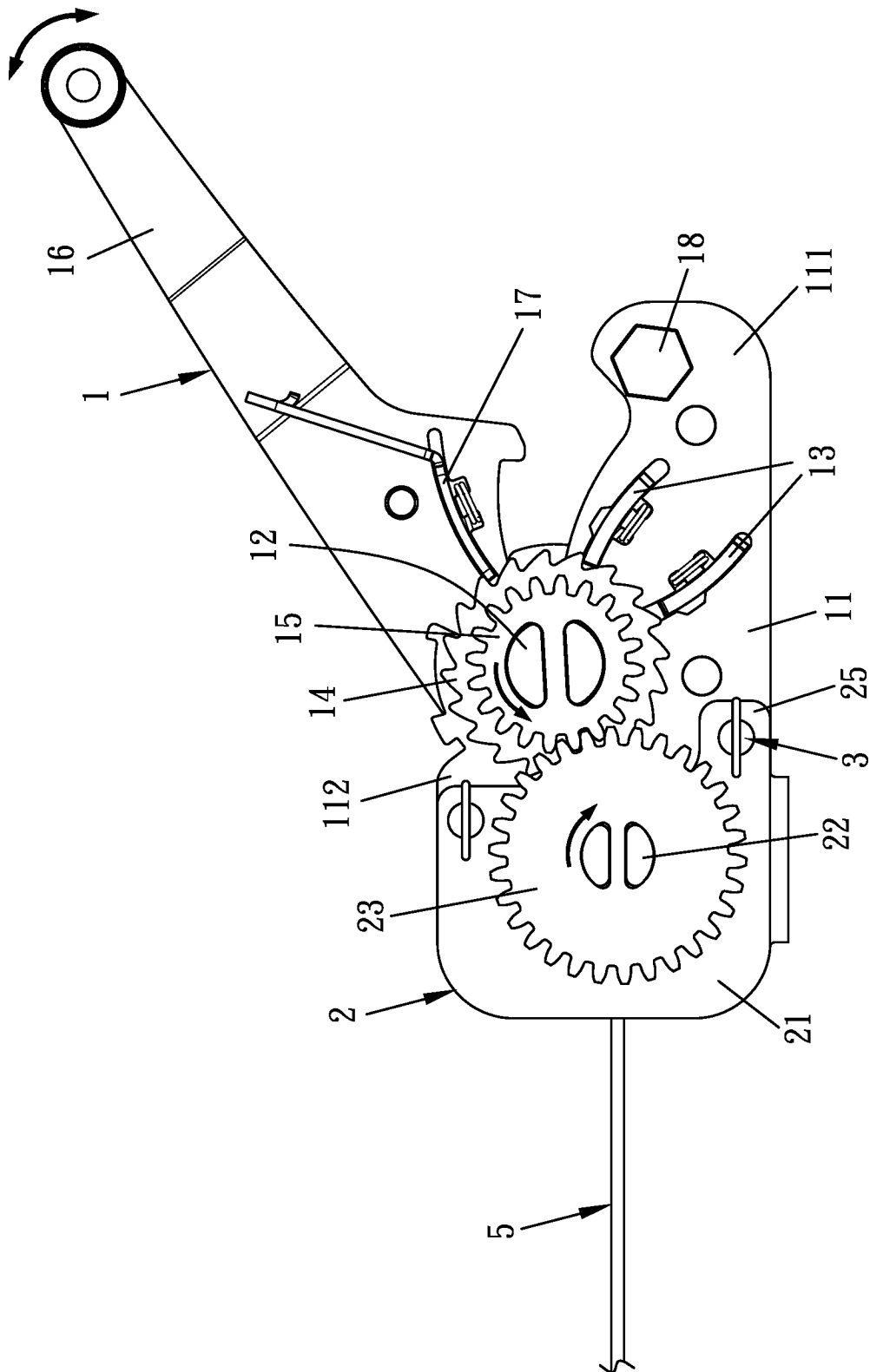


FIG. 15