

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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102011901969539**
Data Deposito	**02/08/2011**
Data Pubblicazione	**02/02/2013**

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO AVVOLGITORE MOTORIZZATO PER ELEMENTI ALLUNGATI

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo: "DISPOSITIVO AVVOLGITORE MOTORIZZATO PER ELEMENTI ALLUNGATI"

di ZECA S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede: STRADA DELLA CHIARA, 25

FELETTO (TO)

Inventore: CHIARABAGLIO Piero

* * *

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo avvolgitore motorizzato per elementi allungati quali, per esempio, un cavo elettrico o un tubo flessibile.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad un dispositivo avvolgitore del tipo comprendente un supporto, una puleggia motorizzata montata sul supporto per ruotare attorno ad un asse e presentante una gola periferica, e mezzi pressori cooperanti con la puleggia per definire, unitamente alla detta gola, un canale estendentesi lungo parte della periferia della puleggia e di passaggio per un elemento allungato.

I dispositivi avvolgitori noti del tipo sopra descritto sono, nella realtà, dispositivi avvolgitori-svolgitori e sono in grado di svolgere il rispettivo elemento allungato, per esempio, da un contenitore oppure

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

di riavvolgere l'elemento allungato all'interno del citato contenitore a seconda del senso della rotazione impartita alla puleggia motorizzata.

Questi dispositivi avvolgitori noti presentano l'inconveniente di essere assolutamente specializzati, ossia di essere in grado di svolgere-avvolgere uno specifico elemento allungato, ossia un elemento allungato presentante specifiche dimensioni trasversali, e non altri.

Scopo della presente invenzione è di fornire un dispositivo avvolgitore motorizzato, il quale sia in grado di operare con elementi allungati di dimensioni differenti e sia, allo stesso tempo, di semplice ed economica realizzazione.

Secondo la presente invenzione viene fornito un dispositivo avvolgitore motorizzato secondo quanto licitato nella rivendicazione 1 e, preferibilmente, in una qualsiasi delle rivendicazioni successive dipendenti direttamente o indirettamente dalla rivendicazione 1.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di una preferita forma di attuazione del dispositivo avvolgitore motorizzato della presente invenzione;
- la figura 2 illustra in elevazione laterale il

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

dispositivo avvolgitore motorizzato della figura 1;

- la figura 3 illustra, in scala ingrandita, una sezione secondo la linea III-III della figura 2; e

- la figura 4 illustra, in scala ingrandita, un particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un dispositivo avvolgitore motorizzato per un elemento allungato, che è costituito, nell'esempio illustrato, da un cavo 2 elettrico, ma potrebbe essere costituito da un tubo flessibile od altro simile elemento.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, il dispositivo avvolgitore 1 comprende un telaio definito da una piastra 3 atta ad essere fissata ad un supporto esterno (non illustrato) e supportante una puleggia 4 montata sulla piastra 3 per ruotare attorno ad un asse 5 perpendicolare alla piastra 3 sotto la spinta di un motore 6 montato sulla piastra 3 da banda opposta rispetto alla puleggia 4.

La puleggia 4 presenta una gola 7 periferica a sezione trapezoidale, alla quale sono affacciati un rullo pressore 8 di testa ed un rullo pressore 9 di coda, che sono montati sulla piastra 3 per ruotare attorno a rispettivi assi 10 e 11 paralleli all'asse 5, sottendono fra loro, rispetto alla puleggia 4, un angolo al centro di circa 90° e definiscono, con la gola 7 della puleggia 4 stessa, un canale 12 di passaggio per il cavo 2.

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

Il dispositivo avvolgitore 1 comprende, infine, due cannotti di guida 13 e 14 atti a guidare il cavo 2 in ingresso al, ed in uscita dal, canale 12. In particolare, il cannotto di guida 13 è affacciato al rullo pressore 8, è perpendicolare ad un piano individuato dagli assi 5 e 10 ed è fissato sulla piastra 3 tramite due staffe 15 a U; ed il cannotto di guida 14 è affacciato al rullo pressore 9, è perpendicolare al cannotto di guida 13 e ad un piano individuato dagli assi 5 e 11 ed è fissato sulla piastra 3 tramite due staffe 16 a U.

I cannotti di guida 13 e 14 sono provvisti di aperture laterali di passaggio dell'organo mobile di un microinterruttore 17 e, rispettivamente, di un microinterruttore 18 di controllo del motore 6. Nel caso specifico, il microinterruttore 17 associato al cannotto di guida 13 è atto ad essere attuato dalla presenza, all'interno del cannotto di guida 13, di una spina 19 del cavo 2 quando il cavo 2 è completamente avvolto, mentre il microinterruttore 18 associato al cannotto di guida 14 è atto ad essere attuato dalla presenza, all'interno del cannotto di guida 14, di un finecorsa 20 collegato ad una estremità di coda del cavo 2 opposta alla spina 19.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, il motore 6 è un motore elettrico reversibile e comprende un carter 21 presentante una pluralità di piedi 22 esterni, di cui solo

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

uno è visibile, ciascuno dei quali si estende parallelamente all'asse 5 e presenta una propria estremità libera, che è appoggiata alla superficie della piastra 3 opposta a quella affacciata alla puleggia 4 ed è fissata alla piastra 3 tramite una vite 23. Il carter 21 presenta, inoltre, un'appendice tubolare 24, la quale è parallela ai piedi 22, è coassiale all'asse 5 ed impegna un foro 25 passante ricavato attraverso la piastra 3; ed il motore 6 presenta un albero 26 di uscita, che impegna in modo girevole l'appendice tubolare 24, è coassiale all'asse 5, si estende attraverso la piastra 3 e comprende una porzione di estremità, la quale fuoriesce dall'appendice tubolare 24 e porta calettata la puleggia 4.

Sempre secondo quanto meglio illustrato nella figura 3, la puleggia 4 comprende due semi-pulegge o piatti 27 e 28 generalmente cilindrici, fra loro affacciati e coassiali all'asse 5, e di cui il piatto 27 è un piatto interno affacciato alla piastra 3, mentre il piatto 28 è un piatto esterno. Il piatto 27 interno comprende una piastra 29 di base, la quale presenta, lungo la propria periferia esterna, una costola anulare 30, che presenta in sezione una forma sostanzialmente triangolare, è rivolta verso il piatto 28 esterno ed è limitata, dalla parte rivolta verso il piatto 28 e verso l'esterno, da una superficie troncoconica 31 definente una delle spalle della gola 7, e

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

verso l'interno da una superficie cilindrica definente una sede 32 cilindrica coassiale all'asse 5. La piastra 29 di base presenta, inoltre, un'appendice tubolare 33 centrale, la quale è coassiale all'asse 5 e presenta una base cilindrica 34 allargata solidale alla piastra 29 di base e definente, con la restante parte dell'appendice tubolare 33, uno spallamento anulare 35 rivolto verso il piatto 28.

L'appendice tubolare 33 è impegnata da un tratto terminale 36 dell'albero 26 di uscita del motore 6, ed il piatto 27 interno è bloccato assialmente sull'albero 26 di uscita tramite una vite 37, la quale è coassiale all'asse 5, impegna un foro filettato ricavato assialmente sul tratto terminale 36 e serra l'appendice tubolare 33, e quindi il piatto 27 interno, fra due rondelle 38, di cui una è supportata in posizione assialmente fissa dall'albero 26 di uscita e l'altra è a contatto dell'estremità libera dell'appendice tubolare 33. Il piatto 27 è bloccato angolarmente sul tratto terminale 36 di estremità tramite una chiavetta.

Il piatto 28 esterno comprende una piastra 39 di base, la quale presenta, lungo la propria periferia esterna, una costola anulare 40, che presenta in sezione una forma sostanzialmente rettangolare, è rivolta verso il piatto 27 interno ed è provvista, lungo la propria periferia esterna, di un'appendice 41 anulare radiale a sezione triangolare,

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

la quale è limitata, dalla parte rivolta verso il piatto 27 interno, da una superficie troncoconica 42, che definisce l'altra spalla della gola 7 ed è raccordata ad un punto intermedio della superficie cilindrica periferica esterna della costola anulare 40 in modo da formare uno spallamento anulare 43 affacciato al piatto 27 interno. Il diametro esterno della costola anulare 40 approssima per difetto il diametro della sede 32 cilindrica del piatto 27 interno in modo da permettere alla costola 40 anulare di impegnare telescopicamente, ed in maniera girevole, la sede 32 cilindrica fino a portare, al limite, lo spallamento anulare 43 in battuta contro l'estremità esterna della costola anulare 30.

La piastra 39 di base presenta, inoltre, un'appendice tubolare 44 centrale, la quale è coassiale all'asse 5 e presenta un foro 45 assiale passante impegnato in modo girevole ed assialmente scorrevole dall'appendice tubolare 33 fino a portare, al limite, lo spallamento anulare 35 sostanzialmente in battuta contro l'estremità dell'appendice tubolare 44 quando lo spallamento anulare 43 si dispone in battuta contro l'estremità esterna della costola anulare 30.

L'accoppiamento angolare dei piatti 27 e 28 fra loro viene realizzato tramite una pluralità di viti 46 uniformemente distribuite attorno all'asse 5. Ciascuna vite

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

46 è parallela all'asse 5 ed impegna un rispettivo foro passante 47 ricavato attraverso la piastra 39 di base del piatto 28 esterno in corrispondenza della costola anulare 40 ed un rispettivo foro passante 48 filettato ricavato attraverso la piastra 29 di base del piatto 27 interno.

In corrispondenza di ciascun foro passante 47, la costola anulare 40 presenta una cava cilindrica 49 cieca, la quale è aperta verso la piastra 29 di base del piatto 27 interno ed alloggia una molla 50 cilindrica ad elica attraversata dalla rispettiva vite 46 e compressa fra il fondo della rispettiva cava cilindrica 49 e la superficie della piastra 29 di base rivolta vero il piatto 28 esterno.

Le viti 46 e le molle 50 definiscono nel loro assieme un dispositivo di regolazione 51 della posizione assiale del piatto 28 esterno rispetto al piatto 27 interno e, quindi, della larghezza della gola 7 e del canale 12 misurata parallelamente all'asse 5; mentre la regolazione della profondità, misurata radialmente rispetto all'asse 5, del canale 12 viene ottenuta regolando la posizione della periferia dei rulli 8 e 9 pressori rispetto all'asse 5.

A questo scopo, ciascun rullo 8, 9 pressore è definito da una fascia anulare 52, preferibilmente una fascia gommata, montata girevole su di un mozzo 53 cilindrico, il quale è coassiale al rispettivo asse 10, 11 ed è fissato sulla piastra 3 tramite un dispositivo di regolazione 54.

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

Secondo quanto si evince dal combinato delle figure 3 e 4, il dispositivo di regolazione 54 comprende un bullone 55 montato attraverso un foro 56 ricavato attraverso la piastra 3 ed un foro 57 ricavato attraverso il mozzo 53 e presentante un asse 58 parallelo all'asse 5 ed al rispettivo asse 10, 11 ed eccentrico rispetto all'asse 10, 11 stesso; ed una vite 59 di bloccaggio angolare, una cui estremità impegna un foro filettato (non visibile) ricavato nel mozzo 53 e presentante un asse 60 parallelo all'asse 58, eccentrico rispetto al rispettivo asse 10, 11 e disposto da banda opposta dell'asse 58 rispetto al rispettivo asse 10, 11. Una porzione intermedia della vite 59 impegna in modo trasversalmente scorrevole una feritoia 61 ricavata attraverso la piastra 3 e conformata secondo un arco di cerchio svolgentesi attorno all'asse 58.

Dalla descrizione che precede si evince che:

- svitando o avvitando le viti 46 del dispositivo di regolazione 51, risulta possibile variare la larghezza, in senso assiale, della gola 7 fra un minimo, illustrato nella figura 3, che viene raggiunto quando il vertice della costola anulare 30 si dispone in battuta contro lo spallamento anulare 43, ed un massimo che viene raggiunto quando la costola 40 sta per sfilarsi dalla sede 32 cilindrica del piatto 27 interno;

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

- allentando il bullone 55 e la vite 59 del dispositivo di regolazione 54 di ciascun rullo 8, 9 pressore, risulta possibile ruotare il rispettivo mozzo 53 attorno al rispettivo asse 58, facendo contemporaneamente scorrere trasversalmente la rispettiva vite 59 lungo la rispettiva scanalatura, in modo da variare la distanza fra la superficie esterna della rispettiva fascia anulare 52 dalla periferia esterna della puleggia 4; una volta raggiunta la distanza voluta, cui corrisponde una profondità voluta del canale 12, sia il bullone 55, sia la vite 59 vengono nuovamente serrati.

Poiché la funzione primaria dei rulli pressori 8 e 9 è di mantenere il cavo 2 a contatto delle superfici troncoconiche 31 e 42 della gola 7, anche uno solo dei rulli pressori 8 e 9 potrebbe bastare allo scopo.

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo avvolgitore motorizzato comprendente un supporto (3), una puleggia (4) motorizzata montata sul supporto (3) per ruotare attorno ad un primo asse (5) e presentante una gola (7) periferica, e mezzi pressori (8, 9) cooperanti con la puleggia (4) per definire un canale (12) estendentesi lungo una porzione della gola (7) e di passaggio per un elemento allungato (2); il dispositivo avvolgitore (1) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, primi mezzi di regolazione (51) montati sulla puleggia (4) per variare una larghezza, misurata parallelamente al primo asse (5), della gola (7) della puleggia (4) stessa; e secondi mezzi di regolazione (54) portati dai mezzi pressori (8, 9) per variare una profondità, misurata in senso radiale rispetto al primo asse (5), del detto canale (12).

2. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo la rivendicazione 1, in cui la puleggia (4) comprende due piatti (27, 28) coassiali al primo asse (5), fra loro affacciati e presentanti rispettive porzioni anulari periferiche (30, 41) coassiali al primo asse (5) e definenti fra loro la detta gola (7); i due piatti (27, 28) essendo fra loro accoppiati telescopicamente con l'interposizione di mezzi elastici (50); ed i primi mezzi di regolazione (51) essendo montati per regolare una posizione assiale relativa dei due piatti (27, 28) lungo il primo asse (5).

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

3. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo la rivendicazione 2, in cui uno dei due piatti (27, 28) presenta una sede (32) cilindrica coassiale al primo asse (5); l'altro dei due piatti (27, 28) presenta un aggetto cilindrico (40) coassiale al primo asse (5) ed impegnato in modo scorrevole all'interno della sede (32); i primi mezzi di regolazione (51) comprendono una pluralità di viti (46) distribuite attorno al primo asse (5), parallele al primo asse (5), estendentisi attraverso i due piatti (27, 28), ed accoppiate in modo assialmente scorrevole con uno dei due piatti (27, 28) ed in modo assialmente fisso con l'altro dei due piatti (27, 28).

4. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo la rivendicazione 3, in cui ciascuna vite (46) si estende attraverso una cava (49) ricavata nel detto aggetto cilindrico (40) ed affacciata all'altro piatto (27); i detti mezzi elastici (50) comprendendo una pluralità di molle (50), ciascuna delle quali è alloggiata all'interno di una rispettiva detta cava (49).

5. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui i mezzi pressori (8, 9) comprendono almeno un rullo pressore (8; 9) montato sul detto supporto (3) per ruotare attorno ad un secondo asse (10; 11) parallelo al primo asse (5); il primo asse (5) essendo un asse fisso, ed i secondi mezzi di regolazione (54) essendo

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

montati per regolare una distanza fra il secondo (10; 11) ed il primo asse (5).

6. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo la rivendicazione 5, in cui il rullo pressore (10; 11) comprende una fascia anulare (52) montata girevole su di un mozzo (53) coassiale al secondo asse (10; 11); i secondi mezzi di regolazione (54) comprendendo un elemento a perno (55) estendentesi in modo girevole attraverso il mozzo (53) parallelamente al secondo asse (10; 11), eccentrico rispetto al secondo asse (10; 11) e portato dal supporto (3); e mezzi rilasciabili (59) di bloccaggio angolare accoppiati al mozzo (53) ed al supporto (3) per bloccare il mozzo (53) rispetto al supporto (3) in una posizione angolare regolabile attorno all'elemento a perno (55).

7. Dispositivo avvolgitore motorizzato secondo la rivendicazione 6, in cui i detti mezzi rilasciabili (59) di bloccaggio comprendono una vite (59), una cui porzione intermedia impegna in modo scorrevole una feritoia (61) ricavata attraverso il supporto (3) ed estendentesi lungo un arco di cerchio coassiale all'elemento a perno (55), ed una cui porzione di estremità impegna un foro filettato ricavato nel mozzo (53) parallelamente al secondo asse (10; 11).

p.i.: ZECA S.P.A.

Manuela GIANNINI

Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

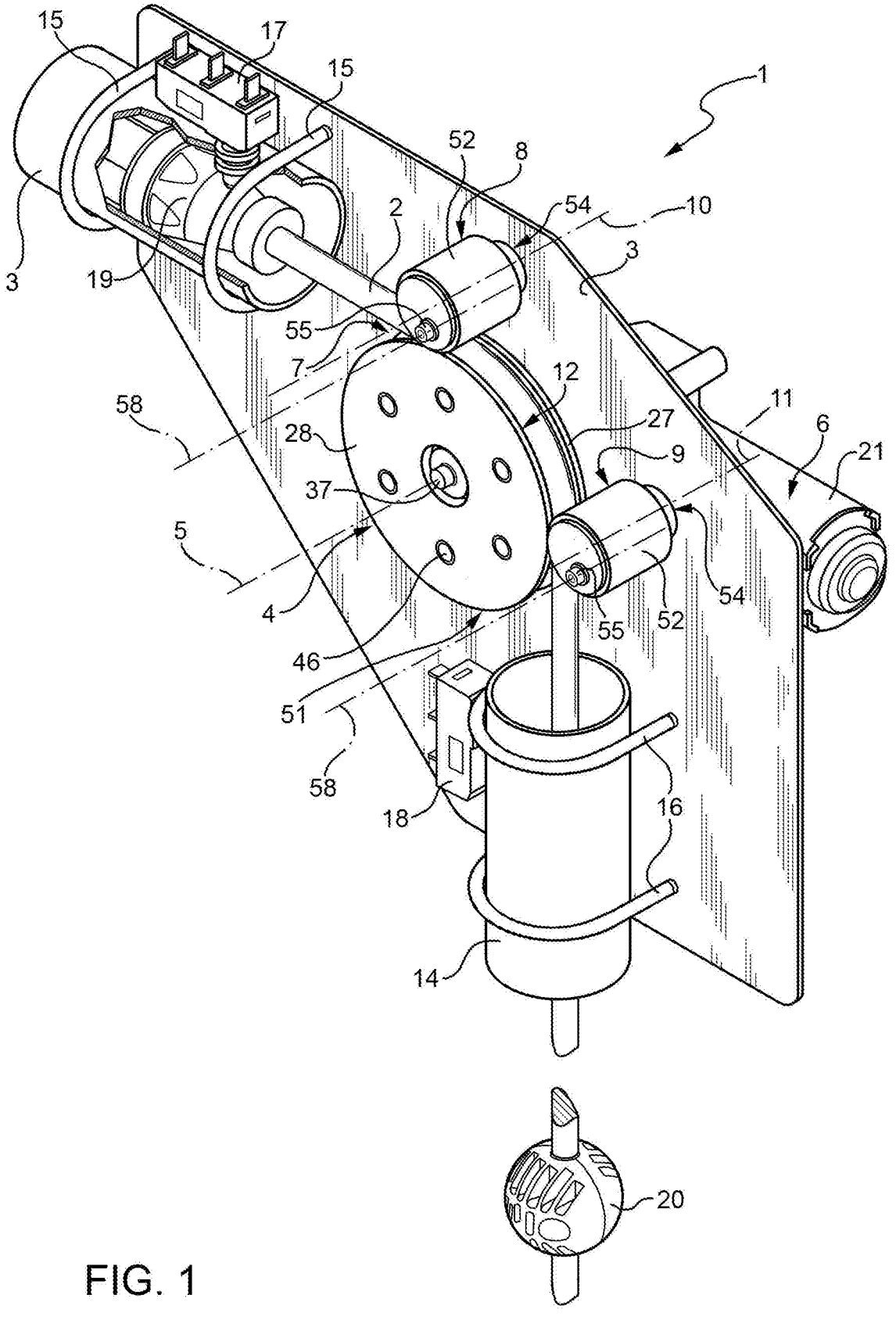


FIG. 1

p.i.: ZECA S.P.A.
Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

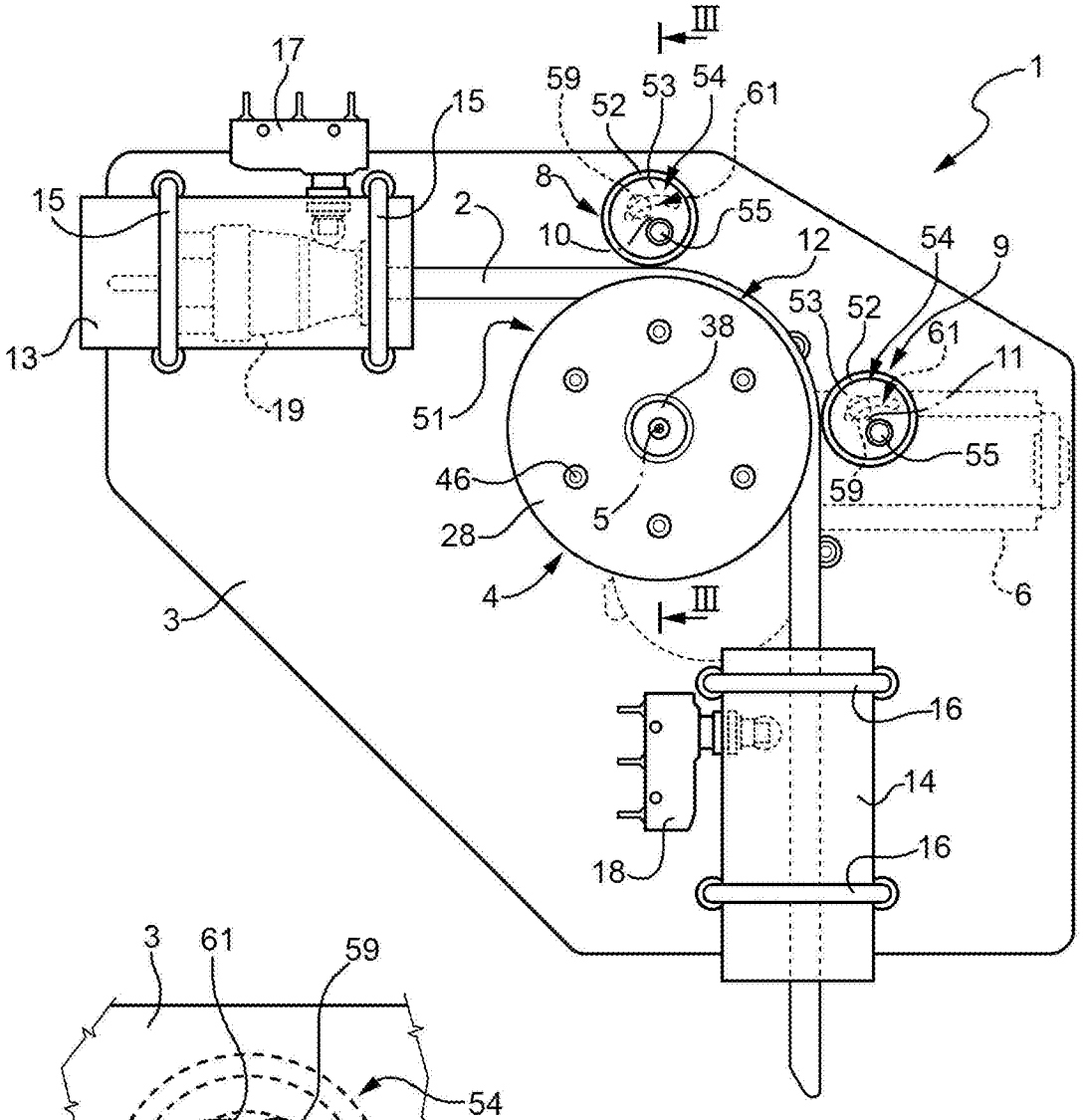


FIG. 2

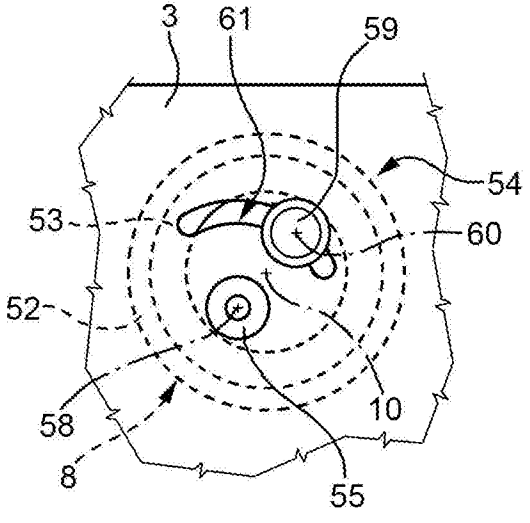


FIG. 4

p.i.: ZECA S.P.A.
Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)

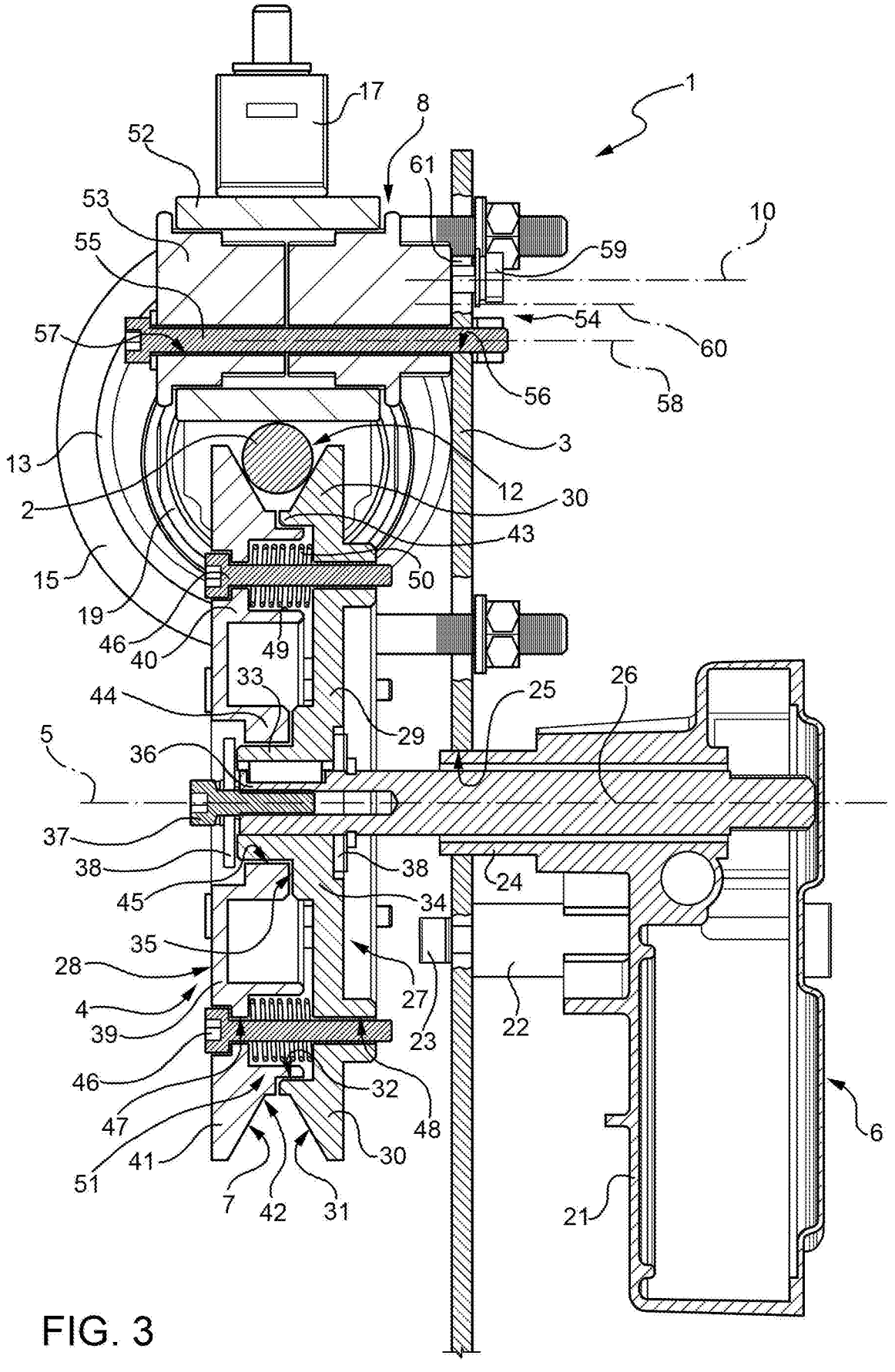


FIG. 3

p.i.: ZECA S.P.A.
Manuela GIANNINI
(Iscrizione Albo nr.1318/B)