

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102023000004716
Data Deposito	14/03/2023
Data Pubblicazione	14/09/2024

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	51	22

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	57	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B	15	48

Titolo

ALIMENTATORE DI FILATO POSITIVO PARTICOLARMENTE PER APPARATI DI
ALIMENTAZIONE DI FILATO PER ORDITOI.

ALIMENTATORE DI FILATO POSITIVO PARTICOLARMENTE
PER APPARATI DI ALIMENTAZIONE DI FILATO PER
ORDITOI.

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda un alimentatore di filato positivo particolarmente per apparati di alimentazione di filato per orditoi.

Come noto, una pluralità di filati possono essere convenzionalmente alimentati ad un orditoio da una o più cantre.

Una cantra comprende generalmente una batteria di rocche che sono supportate da un'intelaiatura sviluppantesi su un piano verticale. Le rocche sono generalmente disposte su più file orizzontali, p.es., otto file orizzontali ognuna contenente cento rocche, per un totale di ottocento rocche supportate da una singola cantra.

Tipicamente, l'orditoio può essere alimentato da una coppia di cantre del tipo suddetto poste una di fronte all'altra.

Ognuno dei filati può essere alimentato in modo controllato dalla rocca all'orditoio mediante

un rispettivo rocchetto avvolgi-filo motorizzato montato sulla cantra.

La velocità di rotazione di goni rocchetto avvolgi-filo è normalmente regolata da mezzi di controllo in base ai segnali ricevuti da almeno un sensore di tensione che è operativamente disposto tra il rocchetto avvolgi-filo e l'orditoio, al fine di stabilizzare la tensione del filato su un livello prestabilito fisso o variabile.

La domanda di brevetto italiano No. 102022000007784 della stessa Richiedente propone di alimentare i filati dalle cantre all'orditoio tramite molteplici schiere di alimentatori di filato cosiddetti "positivi", ognuno dei quali è munito di un rispettivo rocchetto avvolgi-filo motorizzato ed incorpora un rispettivo sensore di tensione. Le schiere di alimentatori di filato sono tutte supportate a un'estremità longitudinale d'uscita della cantra. Gli alimentatori di filato di ogni schiera sono disposti affiancati e a breve distanza tra loro, coi rispettivi rocchetti avvolgi-filo tra loro coassiali.

La soluzione descritta nella domanda di brevetto italiano No. 102022000007784 ha il vantaggio di permettere di regolare con elevata precisione e flessibilità la tensione reale a cui i filati sono alimentati all'orditoio.

Tuttavia, un inconveniente di tale soluzione è che la disposizione affiancata e a breve distanza degli alimentatori di filato appartenenti alla stessa schiera può rendere disagiati le operazioni di "infilaggio" dell'alimentatore di filato. In particolare, nelle operazioni di infilaggio il filato deve essere inserito manualmente attraverso un occhiello guida-filo d'ingresso posto immediatamente a monte del rocchetto avvolgi-filo, quindi avvolto attorno al rocchetto avvolgi-filo, appoggiato sul sensore di tensione, ed infine inserito attraverso un occhiello guida-filo d'uscita posto immediatamente a valle del rocchetto avvolgi-filo.

Per facilitare le operazioni di infilaggio, l'operatore può servirsi di una cosiddetta "passetta", la quale consiste essenzialmente in un

lungo ago flessibile munito di un'estremità intagliata a cui può essere agganciato il filato da infilare. Ciò nonostante, se le operazioni di infilaggio sull'alimentatore di filato posto a un'estremità della schiera possono risultare relativamente agevoli per l'operatore, in quanto gli occhielli guida-filo e il rocchetto avvolgi-filo sono esposti e più facilmente accessibili, lo stesso non si può dire per gli altri alimentatori di filato, dove l'accesso agli occhielli guida-filo e al rocchetto avvolgi-filo è parzialmente ostacolato dagli alimentatori adiacenti.

Occorre anche considerare che ogni schiera può comprendere diverse decine di alimentatori di filato e, di conseguenza, avere una lunghezza di più di un metro. In questi casi l'operatore, durante le operazioni di infilaggio, per accedere al lato posteriore degli alimentatori di filato collocati nelle posizioni più interne non può aggirare la schiera lateralmente (vale a dire, alle estremità) con le braccia, perché la lunghezza della schiera non lo consente, ma può

solo "scavalcare" la schiera da sopra o da sotto.

Tale circostanza complica ulteriormente le operazioni di infilaggio, considerato anche che in molti casi l'operatore esegue tali operazioni su una scala da lavoro a qualche metro di altezza, in condizioni già di per sé piuttosto scomode, e in certi frangenti può avere la necessità di tenersi alla scala con una mano, così da avere solo una mano libera per le operazioni di infilaggio.

Alla luce di quanto sopra, lo scopo principale del presente trovato è quello di realizzare un alimentatore di filato positivo, particolarmente per apparati di alimentazione di filato per orditoi, che renda più agevoli le operazioni di infilaggio, soprattutto in relazione all'utilizzo di tale alimentatore di filato in associazione ad altri disposti affiancati e a breve distanza tra loro all'interno di una schiera.

Il suddetto scopo ed altri vantaggi, quali risulteranno più chiaramente dal seguito della descrizione, sono raggiunti da un alimentatore di filato positivo avente le caratteristiche esposte

nella rivendicazione 1, mentre le rivendicazioni dipendenti definiscono altre caratteristiche vantaggiose del trovato, ancorché secondarie.

Si descriverà ora in maggior dettaglio il trovato, con riferimento ad alcune sue realizzazioni preferite ma non esclusive, illustrate a titolo d'esempio non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la Fig. 1 è una vista in elevazione laterale di un alimentatore di filato positivo secondo il trovato;

la Fig. 2 è una vista in elevazione frontale parzialmente sezionata dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 1;

la Fig. 3 è una vista in pianta dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 1;

la Fig. 4 è una vista simile alla Fig. 1, illustrante l'alimentatore di filato positivo durante una prima fase di infilaggio;

la Fig. 5 è una vista prospettica dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 4;

la Fig. 6 è una vista simile alla Fig. 1,

illustrante l'alimentatore di filato positivo durante una seconda fase di infilaggio;

la Fig. 7 è una vista prospettica dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 6;

la Fig. 8 è una vista simile alla Fig. 1, illustrante l'alimentatore di filato positivo durante una terza fase di infilaggio;

la Fig. 9 è una vista prospettica dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 8;

la Fig. 10 è una vista simile alla Fig. 1, illustrante l'alimentatore di filato positivo durante una quarta fase di infilaggio;

la Fig. 11 è una vista prospettica dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 10;

la Fig. 12 è una vista simile alla Fig. 1, illustrante l'alimentatore di filato positivo durante una quinta fase di infilaggio;

la Fig. 13 è una vista prospettica dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 12;

la Fig. 14 è una vista prospettica illustrante una serie di alimentatori di filato positivi identici disposti affiancati e a breve distanza

tra loro all'interno di una schiera;

la Fig. 15 è una vista simile alla Fig. 1, illustrante un alimentatore di filato positivo secondo una realizzazione alternativa del trovato;

la Fig. 16 è una vista in elevazione frontale parzialmente sezionata dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 15;

la Fig. 17 è una vista in pianta dell'alimentatore di filato positivo di Fig. 15.

Con riferimento iniziale alle Figg. 1-3, un alimentatore di filato positivo, d'ora innanzi per brevità denominato "alimentatore" 10, comprende un supporto 12, un motore elettrico 14 fissato al supporto 12, e un rocchetto avvolgi-filo 16 sviluppantesi attorno a un asse A, che è collegato operativamente al motore elettrico 14 per essere trascinato in rotazione da quest'ultimo. Il rocchetto avvolgi-filo 16 presenta una superficie di avvolgimento perimetrale 16a sulla quale è atto ad essere avvolto un filato Y.

In questo esempio di realizzazione:

- il supporto 12 comprende una piastra 18,

- il rocchetto avvolgi-filo 16 è supportato da un lato della piastra 18 con il proprio asse A perpendicolare alla piastra 18 e presenta una cavità assiale 24 (Fig. 2) nella quale è alloggiato il motore elettrico 14, e

- il motore elettrico 14 è munito di uno statore 20 esterno solidale alla piastra 18 e di un rotore 22 interno (solo schematizzati nelle Figg. 1 e 2) a cui è collegato il rocchetto avvolgi-filo 16, lo statore 20 ed il rotore 22 sviluppandosi attorno al medesimo asse A del rocchetto avvolgi-filo 16.

La disposizione sopra descritta consente di minimizzare l'ingombro assiale dell'alimentatore 10, il che rende quest'ultimo particolarmente idoneo ad essere utilizzato in associazione ad altri alimentatori identici disposti affiancati e a breve distanza tra loro all'interno di una schiera, come illustrato in Fig. 14.

In questo esempio di realizzazione, l'alimentatore 10 è munito di un occhiello guida-filo d'ingresso 26 e di un occhiello guida-filo

d'uscita 28 che sono fissati alla piastra 18 rispettivamente a monte e a valle del rocchetto avvolgi-filo 16 rispetto alla direzione di alimentazione del filato Y.

Inoltre, in questo esempio di realizzazione l'alimentatore 10 è altresì munito di un sensore di tensione 30 disposto tra il rocchetto avvolgi-filo 16 e l'occhiello guida-filo d'uscita 28.

Il filato in arrivo all'alimentatore 10 attraversa l'occhiello guida-filo d'ingresso 26, viene avvolto una o più volte sul rocchetto avvolgi-filo 16 (una sola volta nell'esempio illustrato nelle Figg. 4-13 che saranno commentate nel seguito), impegna il sensore di tensione 30, e infine attraversa l'occhiello guida-filo d'uscita 28.

Come illustrato nelle successive Figg. 4-13, per facilitare le operazioni di infilaggio l'operatore può servirsi di una passetta d'infilaggio, d'ora innanzi più brevemente passetta P, di per sé nota, la quale consiste essenzialmente in un lungo ago flessibile munito

di un'estremità intagliata P' a cui può essere agganciato il filato da infilare.

Secondo il trovato, al fine di agevolare le operazioni di infilaggio, l'alimentatore 10 comprende una guida 32 che circonda parzialmente il rocchetto avvolgi-filo 16 e presenta una superficie di guida 32a affacciante alla superficie di avvolgimento perimetrale 16a a definire un'intercapedine 33 atta a guidare l'inserimento e la deformazione attorno al rocchetto avvolgi-filo 16 della passetta P, la quale guida 32 presenta un'estremità libera d'ingresso 32' e un'estremità libera d'uscita 32'' che definiscono, tra la superficie di avvolgimento perimetrale 16a e la superficie di guida 32a, rispettivamente un passaggio d'ingresso 34' ed un passaggio d'uscita 34'' per la passetta P.

Preferibilmente, la guida 32 circonda un settore del rocchetto avvolgi-filo 16 dal lato opposto dell'asse A rispetto all'occhiello guida-filo d'ingresso 26.

Vantaggiosamente, la guida 32 presenta una

porzione a settore anulare 35 che si sviluppa attorno all'asse A.

Naturalmente, per quanto concerne la porzione a settore anulare 35, la definizione "a settore anulare" si riferisce al profilo della superficie di guida 32a in tale porzione, poiché esternamente la guida 32 può presentare qualsiasi profilo idoneo.

Preferibilmente, la porzione a settore anulare 35 ha un'estensione angolare compresa tra 90° e 270° , più preferibilmente circa 180° .

Vantaggiosamente, la guida 32 presenta una porzione d'ingresso rettilinea 36' che si sviluppa tangenzialmente dalla porzione a settore anulare 35 dal lato dell'estremità libera d'ingresso 32', in modo da ampliare passaggio d'ingresso 34' e facilitare l'inserimento della passetta P.

Vantaggiosamente, la guida 32 presenta anche una porzione d'uscita rettilinea 36'' che si sviluppa tangenzialmente dalla porzione a settore anulare 35 dal lato dell'estremità libera d'uscita 32'' in modo da ampliare il passaggio d'uscita

34'' e facilitare l'estrazione della passetta P.

Naturalmente, anche per quanto concerne le porzioni rettilinee, la definizione "rettilinea" si riferisce al profilo della superficie di guida 32a in tale porzione, poiché esternamente la guida 32 può presentare qualsiasi profilo idoneo.

Preferibilmente, guida 32 ha un'estensione angolare complessiva α (vale a dire, porzione a settore anulare 35, porzione d'ingresso rettilinea 36' e porzione d'uscita rettilinea 36'') compresa tra 90° e 270° , più preferibilmente circa 200° (Fig. 1).

In questo esempio di realizzazione, la superficie di avvolgimento perimetrale 16a del rocchetto avvolgi-filo 16 presenta un profilo cilindrico idoneo ad accogliere eventualmente più spire di filato una di fianco all'altra, benché nella realizzazione qui descritta e illustrata nelle Figg. 4-13, che saranno commentate nel seguito, sia presente una sola spira.

In questo caso, preferibilmente, la superficie di guida 32a della guida 32 presenta un profilo

concavo, più preferibilmente un profilo concavo trapezoidale con una superficie di fondo cilindrica 32a' delimitata lateralmente tra due superfici troncoconiche 32a'', 32a''' contrapposte, le quali sono atte a guidare e trattenere lateralmente la passetta P durante le operazioni di infilaggio.

Le Figg. 4-13 illustrano in sequenza cinque fasi delle operazioni di infilaggio.

Nelle Figg. 4 e 5, l'estremità intagliata P' della passetta P viene inserita nell'intercapedine 33 definita tra il rocchetto avvolgi-filo 16 e la guida 12 attraverso il passaggio d'ingresso 34'.

Nelle Figg. 6 e 7, la passetta P viene spinta nell'intercapedine 33 fino a fuoriuscire dal passaggio d'uscita 34'', quindi viene inserita nell'occhiello guida-filo d'ingresso 26 in direzione opposta alla direzione di scorrimento del filato, dopodiché il filato Y viene agganciato all'estremità intagliata P'.

Nelle Figg. 8 e 9 la passetta P, con il filato agganciato ad essa, viene spinta nuovamente

nell'intercapedine 33 in direzione opposta rispetto alle fasi precedenti fino a fuoriuscire dal passaggio d'ingresso 34', dopodiché viene tirata in modo da far passare il filato Y sopra il sensore di tensione 30, e quindi viene inserita nell'occhiello guida-filo d'uscita 28 nella direzione di scorrimento del filato.

Se si desidera avvolgere più spire di filato Y sul rocchetto avvolgi-filo 16, prima di far passare il filato Y sopra il sensore di tensione 30 ed inserire la passetta P nell'occhiello guida-filo d'uscita 28, si inserisce nuovamente la passetta P nell'intercapedine 33 attraverso il passaggio d'uscita 34'' e la si estrae dal passaggio d'ingresso 34', ripetendo l'operazione un numero di volte corrispondente al numero di spire di filato Y che si desidera avvolgere.

Nelle Figg. 10 e 11, la passetta P viene tirata fino ad estrarre il filato Y dall'occhiello guida-filo d'uscita 28.

Nelle Figg. 12 e 13, il filato viene sganciato dalla passetta, con le operazioni di infilaggio

sull'alimentatore 10 che sono così ultimate.

Come l'esperto del ramo potrà apprezzare, l'alimentatore 10 secondo il trovato raggiunge pienamente gli scopi prefissati. In particolare, la guida 32 agevola considerevolmente le operazioni di infilaggio soprattutto quando l'alimentatore 10 viene utilizzato in associazione ad altri alimentatori identici disposti affiancati e a breve distanza tra loro all'interno di una schiera. La Fig. 14 illustra schematicamente una siffatta schiera di alimentatori 10 fissati a una generica struttura F, p.es., l'intelaiatura di una cantra.

Una volta inserita la passetta tra il rocchetto avvolgi-filo e la guida, un operatore può facilmente manovrare la passetta addirittura con una mano sola secondo le fasi illustrate nelle Figg. 4-13, grazie alla guida che dirige correttamente la passetta attorno al rocchetto avvolgi-filo.

Quanto sopra vale sia per l'alimentatore posto all'estremità della schiera con il rispettivo

rocchetto avvolgi-filo esposto all'esterno (ossia, l'alimentatore 10 più a destra in Fig. 14), sia per gli alimentatori in posizioni interne o all'estremità opposta della schiera, rispetto ai quali i vantaggi del presente trovato sono ancor più apprezzabili. Infatti, l'accesso agli occhielli guida-filo e al rocchetto avvolgi-filo di tali alimentatori è parzialmente ostacolato dagli alimentatori adiacenti e, di conseguenza, la presenza della guida agevola considerevolmente le operazioni di infilaggio.

Come l'esperto del ramo potrà apprezzare, i vantaggi del trovato sono tanto più apprezzabili quanto maggiore è il numero di alimentatori appartenenti alla schiera. Ciò in quanto, come descritto nel preambolo della presente descrizione, le difficoltà di accesso agli alimentatori per l'operatore aumentano con l'aumentare della lunghezza della schiera.

In aggiunta, i vantaggi del trovato sono ancor più apprezzabili quando l'operatore deve eseguire le operazioni di infilaggio ad un'altezza elevata,

per esempio su una scala. Infatti, la possibilità di manovrare la passetta con una mano sola consente all'operatore di tenersi alla scala con l'altra mano, migliorando le condizioni di comodità e di sicurezza in cui le operazioni di infilaggio vengono eseguite.

Le Figg. 15-17 illustrano una realizzazione alternativa dell'alimentatore secondo il trovato. Gli elementi corrispondenti a quelli della realizzazione precedente sono indicati dai medesimi numeri di riferimento aumentati di 100.

L'alimentatore 110 secondo tale realizzazione alternativa differisce da quello della realizzazione precedente unicamente per il fatto che la superficie di avvolgimento perimetrale 116a del rocchetto avvolgi-filo 116 presenta un profilo concavo, vantaggiosamente un profilo a V delimitato tra due pareti troncoconiche 116a', 116a'' contrapposte, mentre la superficie di guida 132a della guida 132 presenta un profilo cilindrico.

I restanti elementi dell'alimentore 110

possono essere identici a quelli della realizzazione precedente e pertanto di essi non sarà ripetuta la descrizione.

Il profilo a V della superficie di avvolgimento perimetrale 116a è idoneo ad accogliere una singola spira di filato.

Le operazioni di infilaggio possono essere eseguite in modo analogo alla realizzazione precedente, con l'unica differenza che, durante le operazioni di infilaggio, la funzione di guidare lateralmente la passetta in questo caso viene svolta dalle pareti troncoconiche 116a', 116a'' della superficie di avvolgimento perimetrale 116a del rocchetto.

Si sono descritte alcune realizzazioni preferite del trovato, ma naturalmente il tecnico del ramo potrà apportare diverse modifiche o varianti nell'ambito delle rivendicazioni.

Per esempio, a seconda delle circostanze, la superficie di guida della guida potrebbe avere un profilo concavo diverso dal profilo a V della seconda realizzazione descritta, quale un profilo

a U con fondo piatto o concavo, un profilo concavo trapezoidale, un profilo ad arco di cerchio, e simili.

Anche la superficie di avvolgimento del rocchello potrebbe avere un profilo concavo diverso dal profilo concavo trapezoidale della prima realizzazione descritta, quale un profilo a U con fondo piatto o concavo, un profilo a V, un profilo ad arco di cerchio, e simili. La superficie di avvolgimento del rocchello potrebbe anche presentare dei risalti atti ad incrementare l'attrito col filato, p.es., dentature alternate su due superfici opposte che delimitano lateralmente la superficie di avvolgimento stessa.

Naturalmente, a seconda della specifica applicazione, la superficie di guida della guida e superficie di avvolgimento del rocchello potrebbero anche avere entrambe profili concavi o essere entrambe cilindriche.

Inoltre, si è dimostrato che il trovato risulta particolarmente vantaggioso in relazione ad alimentatori aventi una forma appiattita e

destinati ad essere utilizzati in associazione ad altri alimentatori identici all'interno di una schiera della quale occorre limitare il più possibile l'ingombro longitudinale. Tuttavia, naturalmente, il trovato potrà vantaggiosamente applicarsi anche ad alimentatori più tradizionali in cui, p.es., il rocchetto è convenzionalmente calettato sull'albero di un motore elettrico posto coassialmente di fronte al rocchetto anziché alloggiato al suo interno. In questo caso, il supporto può coincidere col corpo motore del motore stesso.

Non da ultimo, l'estensione angolare della guida potrà essere variata a seconda della specifica applicazione.

RIVENDICAZIONI

1. Alimentatore di filato positivo, comprendente un supporto (12), un motore elettrico (14) fissato al supporto, e un rocchetto avvolgi-filo (16) sviluppantesi attorno a un asse (A), che è collegato operativamente al motore elettrico (14) per essere trascinato in rotazione da esso e presenta una superficie di avvolgimento perimetrale (16a) sulla quale è atto ad essere avvolto un filato (Y), caratterizzato dal fatto di comprendere una guida (32) che circonda parzialmente detto rocchetto avvolgi-filo (16) e presenta una superficie di guida (32a) affacciantesi a detta superficie di avvolgimento perimetrale (16a) a definire un'intercapedine (33) atta a guidare l'inserimento e la deformazione attorno al rocchetto avvolgi-filo (16) di una passetta d'infilaggio (P), detta guida (32) presentando un'estremità libera d'ingresso (32') e un'estremità libera d'uscita (32'') definenti, tra detta superficie di avvolgimento perimetrale (16a) e detta superficie di guida (32a), rispettivamente

un passaggio d'ingresso (34') ed un passaggio d'uscita (34'') per detta passetta (P).

2. Alimentatore di filato positivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta guida (32) presenta una porzione a settore anulare (35) che si sviluppa attorno a detto asse (A).

3. Alimentatore di filato positivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta porzione a settore anulare (35) ha un'estensione angolare compresa tra 90° e 270° .

4. Alimentatore di filato positivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta porzione a settore anulare (35) ha un'estensione angolare sostanzialmente di 180° .

5. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 2-4, caratterizzato dal fatto che detta guida (32) presenta una porzione d'ingresso rettilinea (36') che si sviluppa tangenzialmente da detta porzione a settore anulare (35) dal lato di detta estremità libera d'ingresso (32').

6. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 2-5, caratterizzato dal fatto che detta guida (32) presenta una porzione d'uscita rettilinea (36'') che si sviluppa tangenzialmente da detta porzione a settore anulare (35) dal lato di detta estremità libera d'uscita (32'').

7. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 1-6, caratterizzato dal fatto che detta guida (32) ha un'estensione angolare complessiva compresa tra 90° e 270° .

8. Alimentatore di filato positivo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detta guida (32) ha un'estensione angolare complessiva sostanzialmente di 200° .

9. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 1-8, caratterizzato dal fatto che detta superficie di avvolgimento perimetrale (16a) presenta un profilo cilindrico e detta superficie di guida (32a) presenta un profilo concavo.

10. Alimentatore di filato positivo secondo la

rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detta superficie di guida (32a) presenta un profilo concavo trapezoidale con una superficie di fondo cilindrica (32a') delimitata lateralmente tra due superfici troncoconiche (32a'', 32a''') contrapposte.

11. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 1-8, caratterizzato dal fatto che detta superficie di avvolgimento perimetrale (116a) presenta un profilo concavo e detta superficie di guida (132a) presenta un profilo cilindrico.

12. Alimentatore di filato positivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detta superficie di avvolgimento perimetrale (116a) presenta un profilo a V con una superficie di fondo cilindrica (32a') delimitato tra due pareti troncoconiche (116a', 116a'').

13. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 1-12, caratterizzato dal fatto di comprendere un occhiello guida-filo d'ingresso (26) e un occhiello guida-filo d'uscita

(28) che sono fissati a detto supporto (12) rispettivamente a monte e a valle di detto rocchello avvolgi-filo (16) rispetto a una direzione di alimentazione del filato (Y), e dal fatto che detta guida (32) circonda un settore di detto rocchello avvolgi-filo (16) dal lato opposto di detto asse (A) rispetto all'occhiello guida-filo d'ingresso (26).

14. Alimentatore di filato positivo secondo una delle rivendicazioni 1-13, caratterizzato dal fatto che detto supporto (12) comprende una piastra (18), detto rocchello avvolgi-filo (16) è supportato da un lato di detta piastra (18) con il proprio asse (A) perpendicolare a detta piastra (18) e presenta una cavità assiale (24) nella quale è alloggiato detto motore elettrico (14), e detto motore elettrico (14)) è munito di uno statore (20) esterno solidale a detta piastra (18) e di un rotore (22) interno a cui è collegato detto rocchello avvolgi-filo (16), detto statore (20) e detto rotore (22) sviluppandosi attorno a detto asse (A).

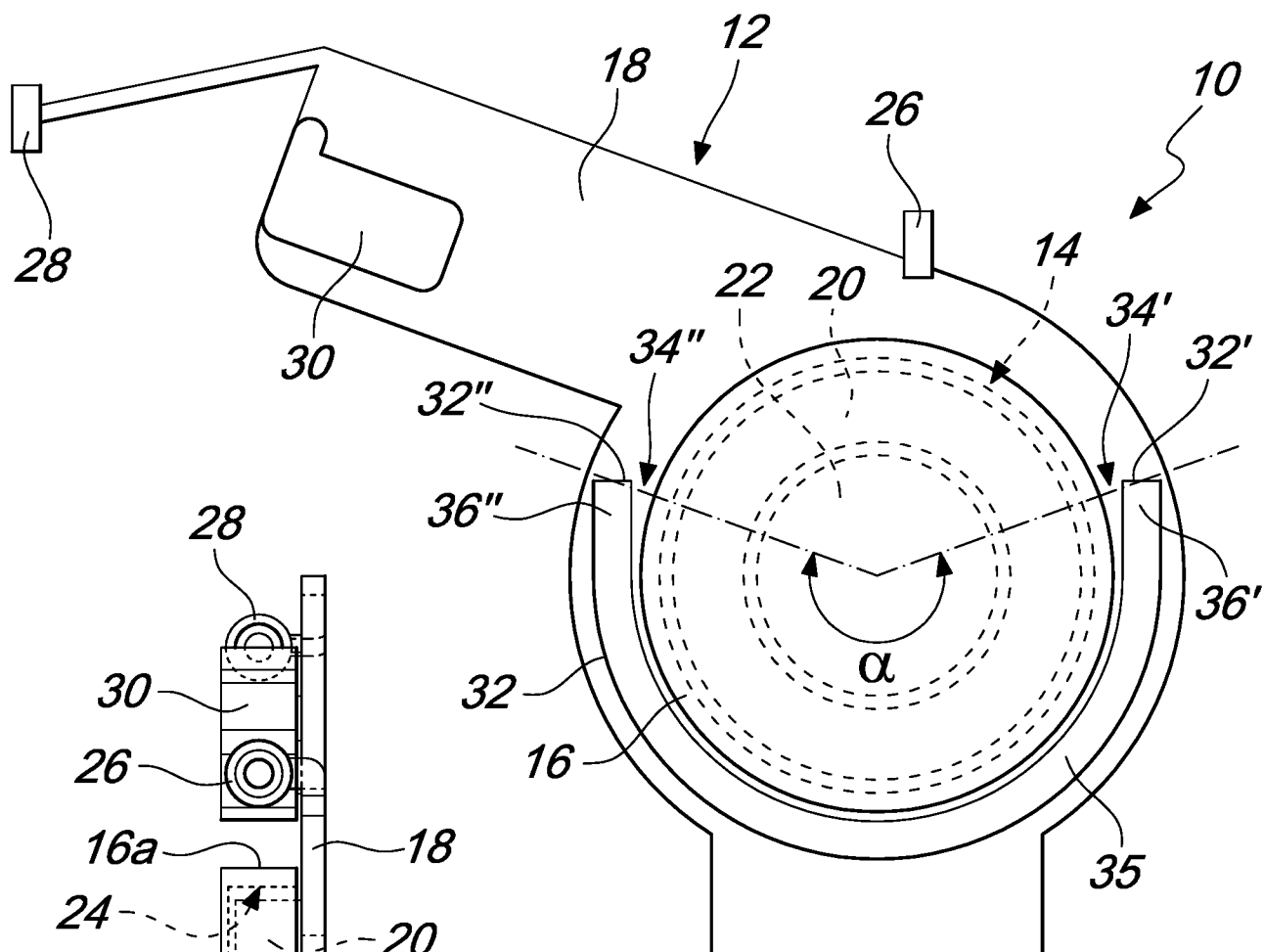


Fig. 1

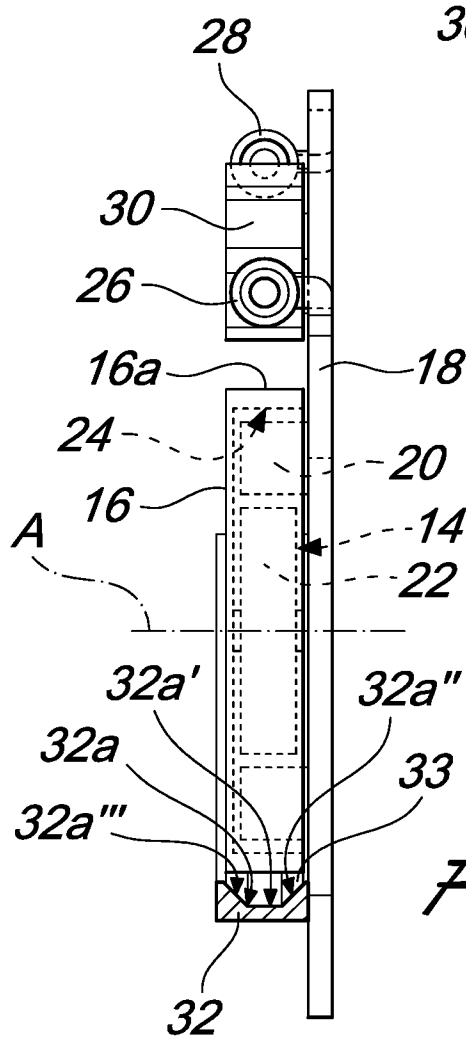


Fig. 2

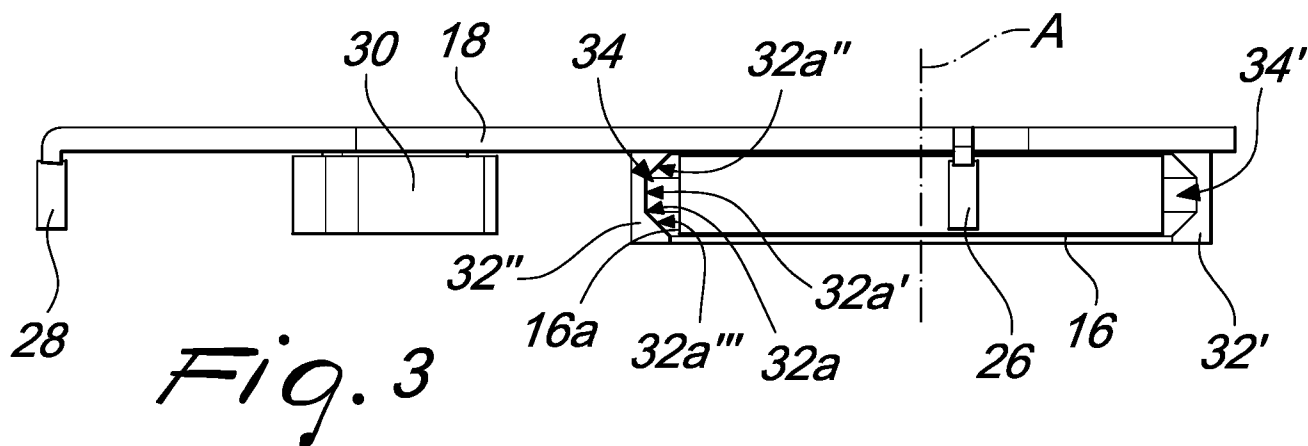
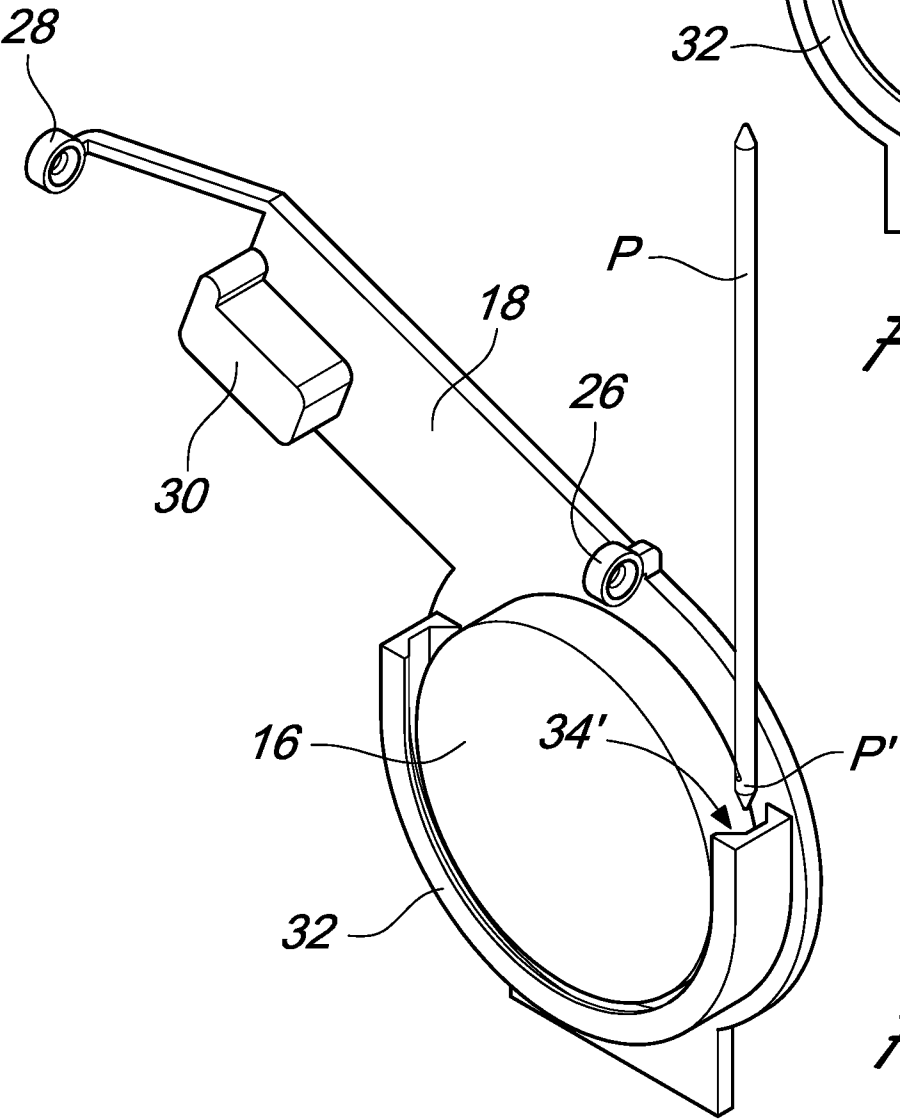
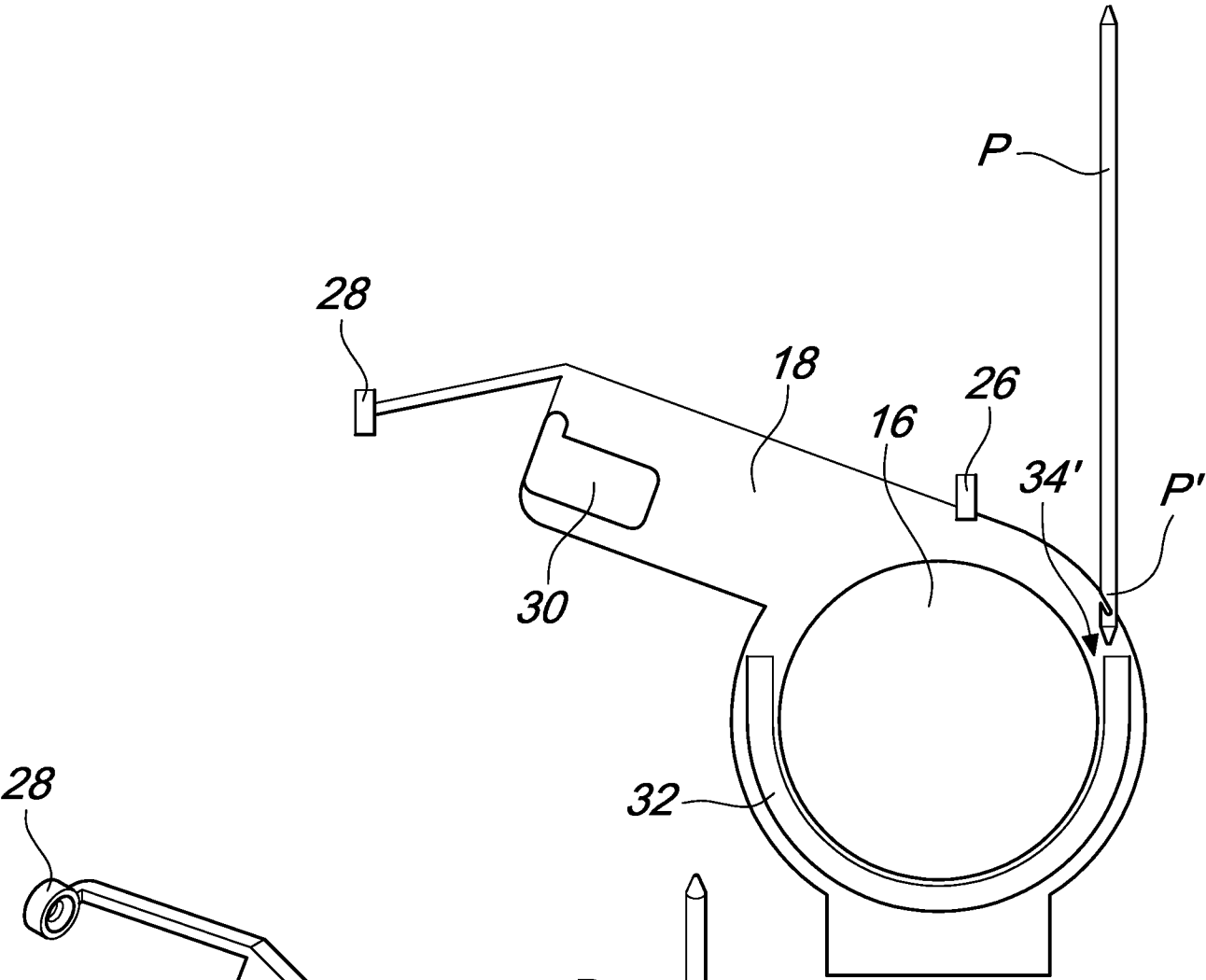
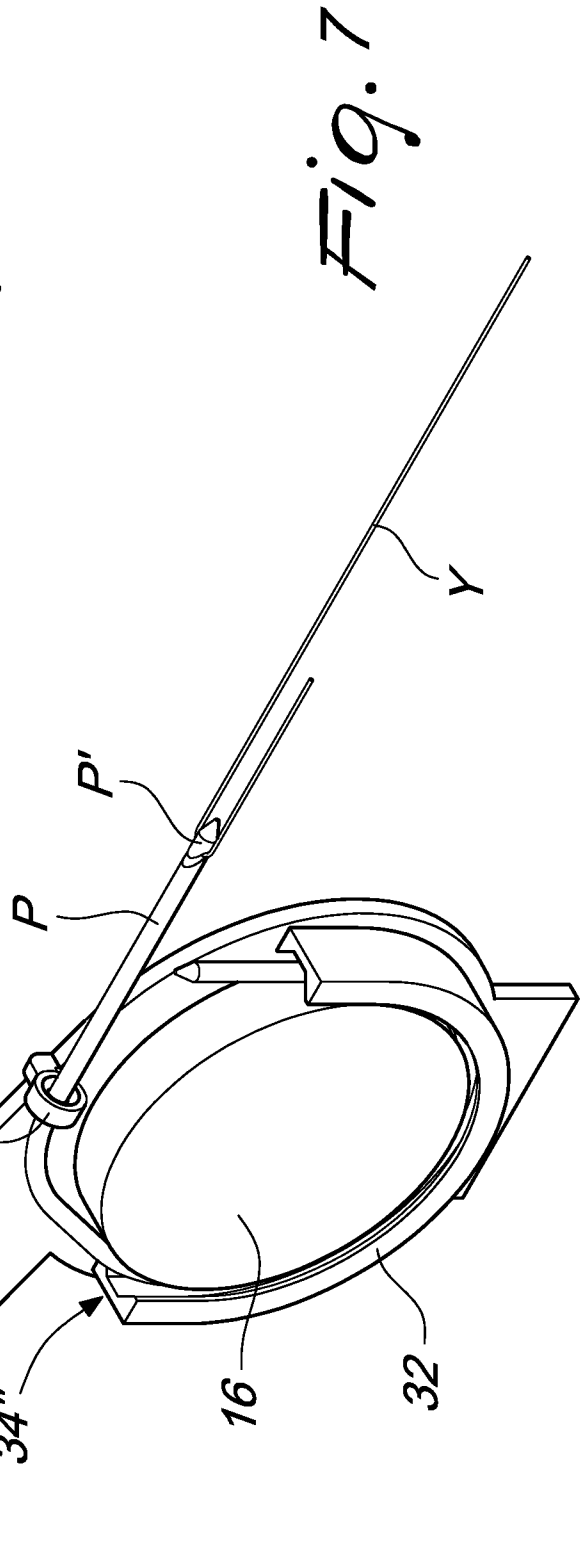
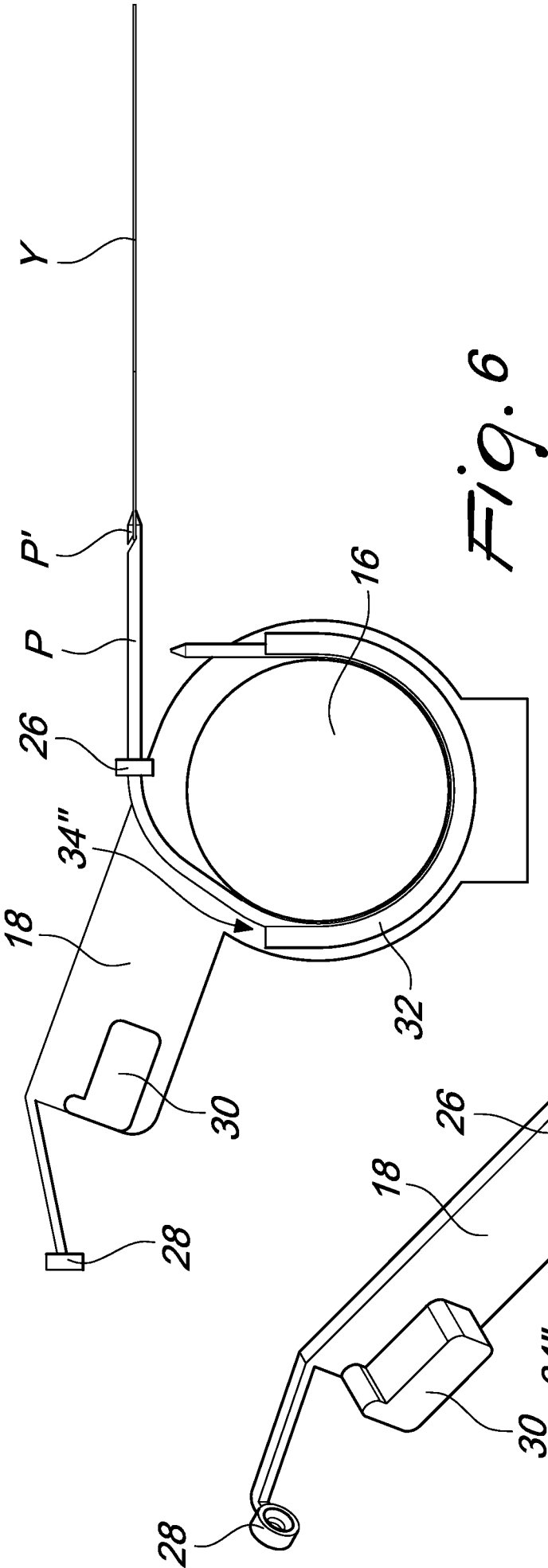


Fig. 3





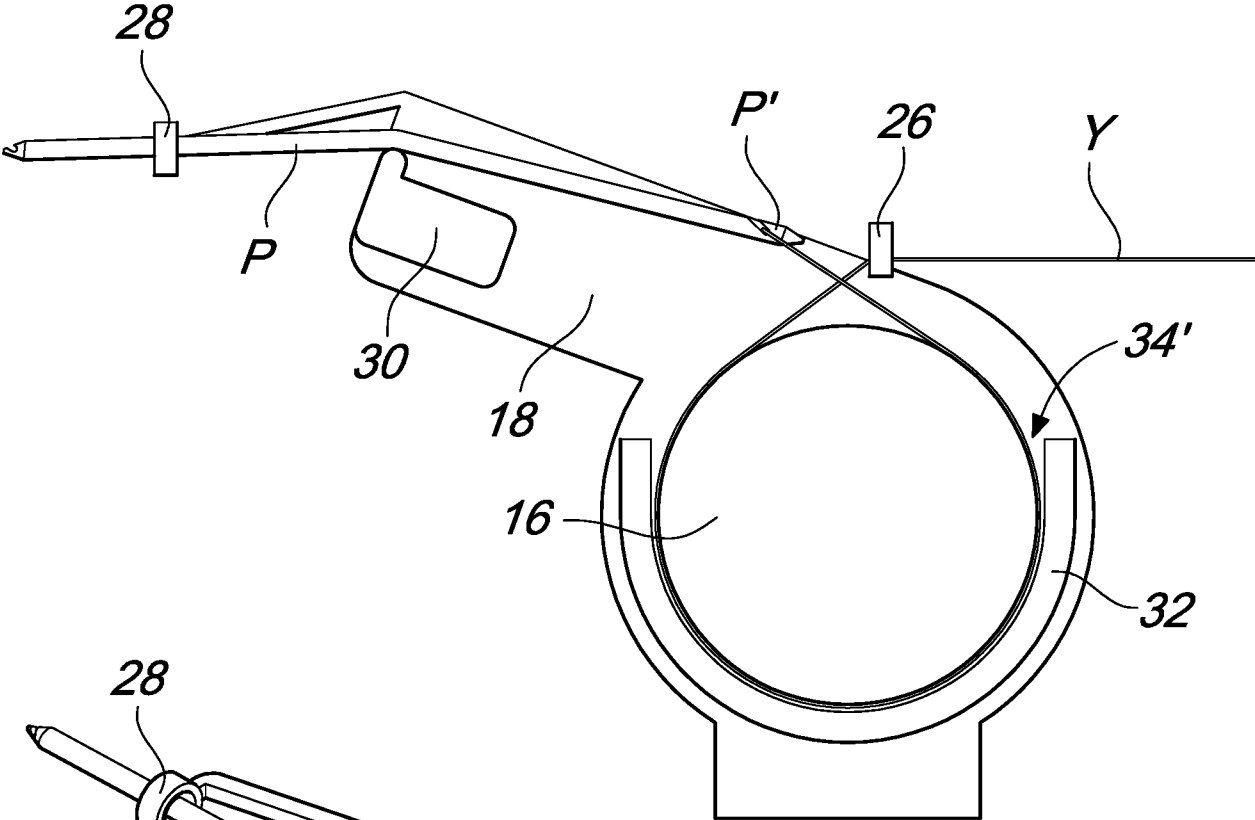


Fig. 8

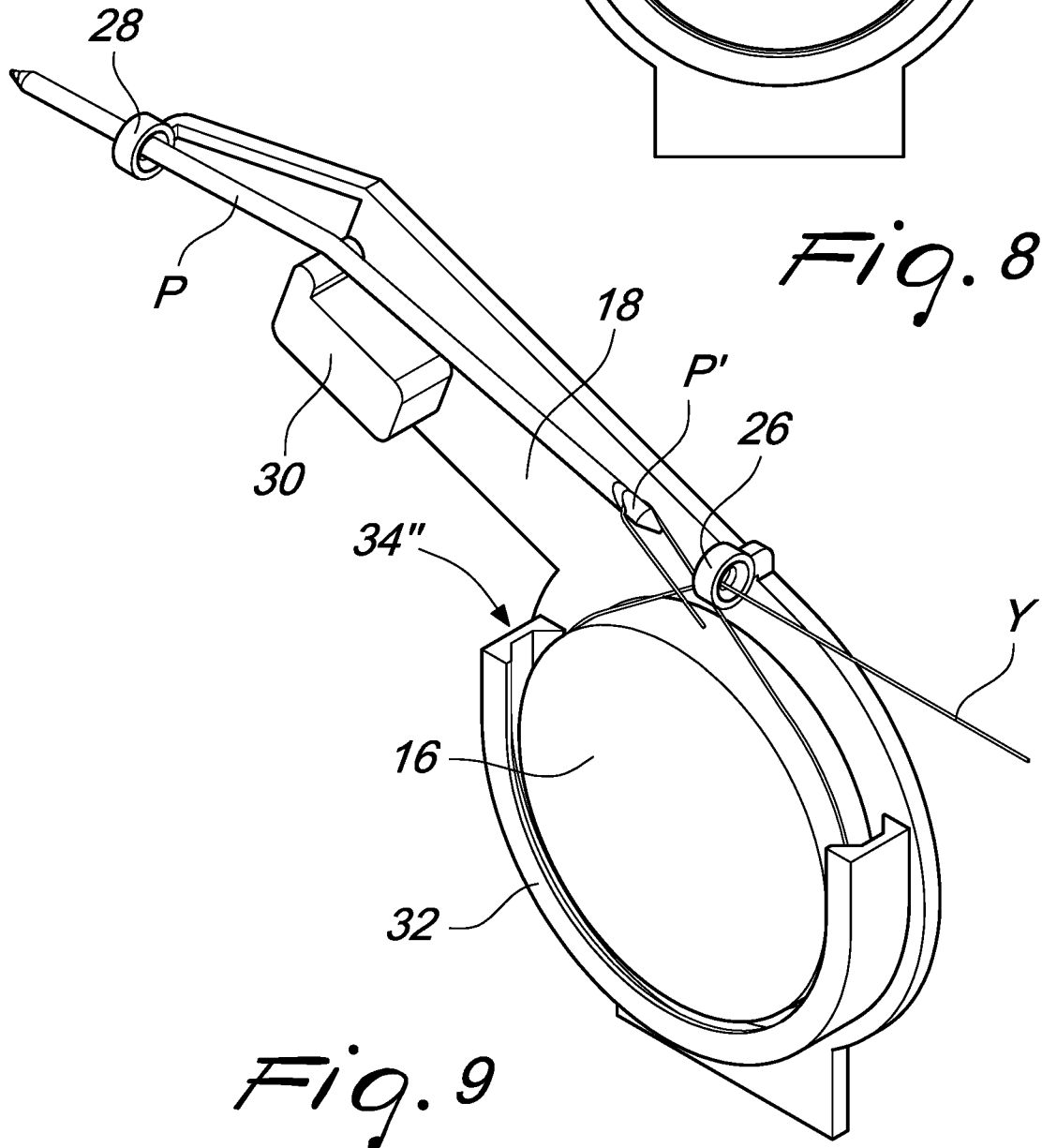


Fig. 9

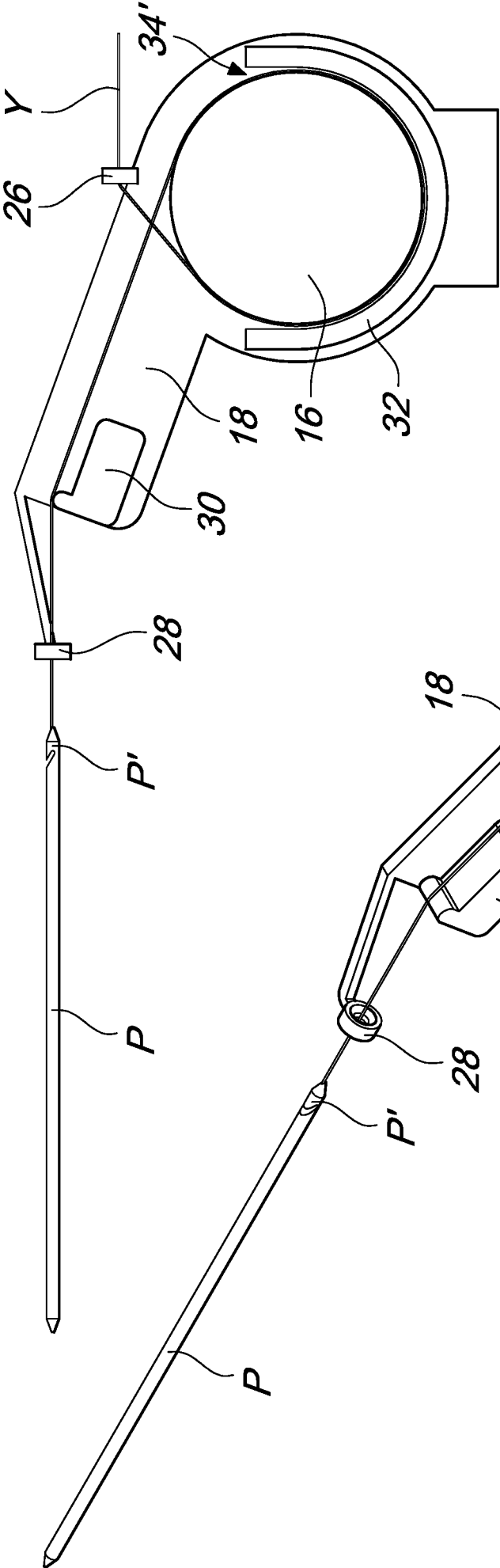


Fig. 10

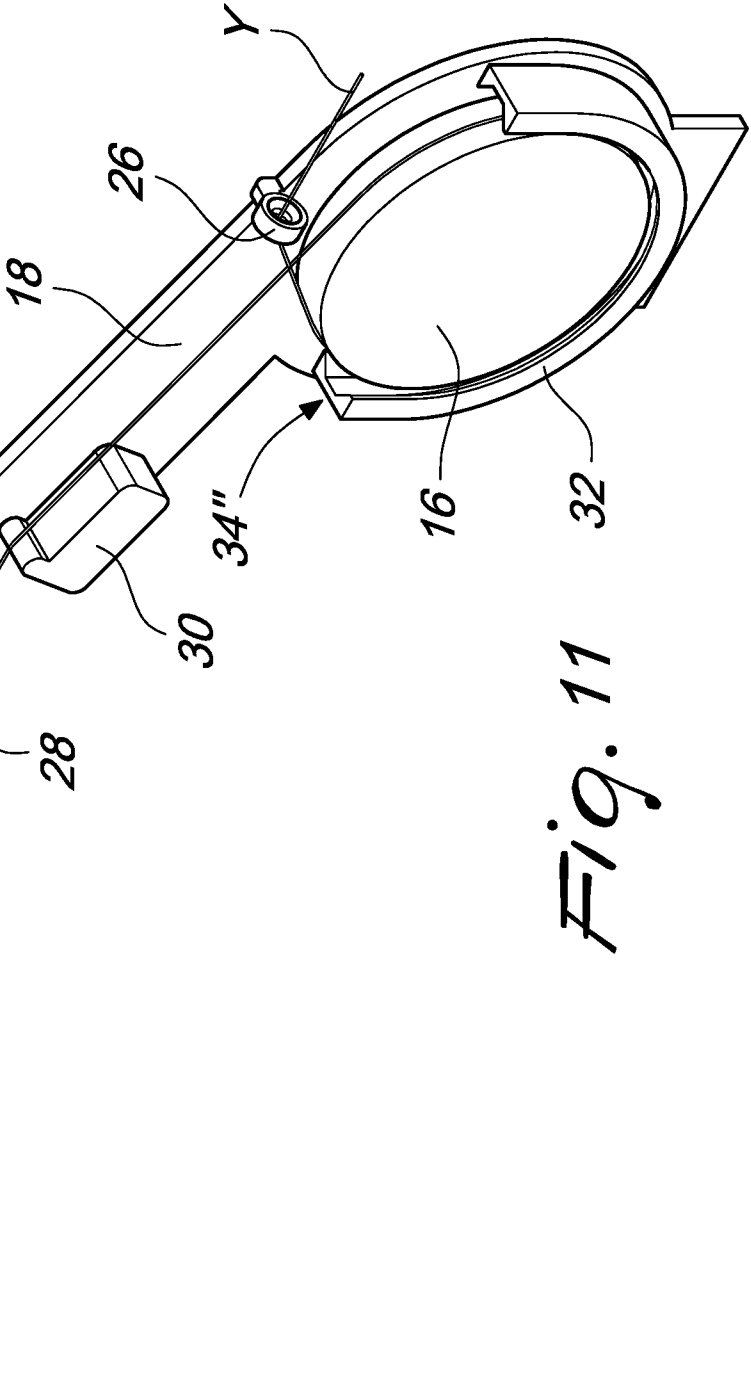


Fig. 11

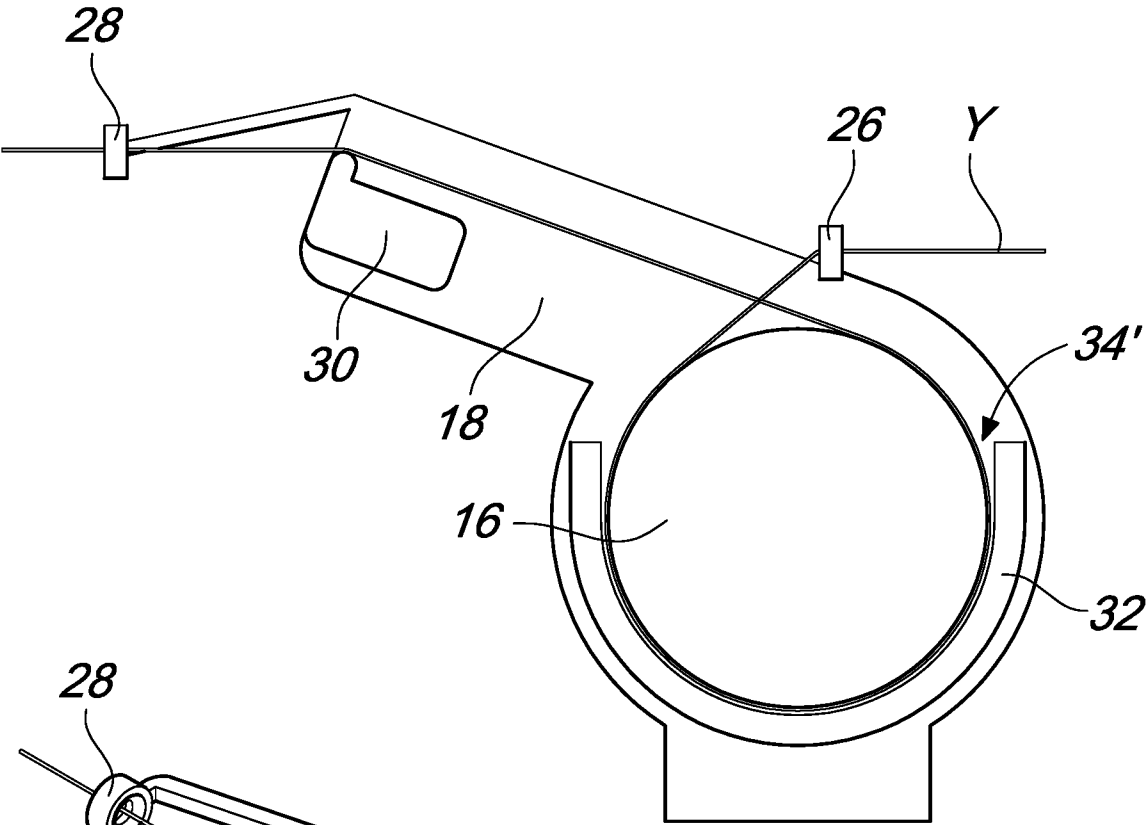


Fig. 12

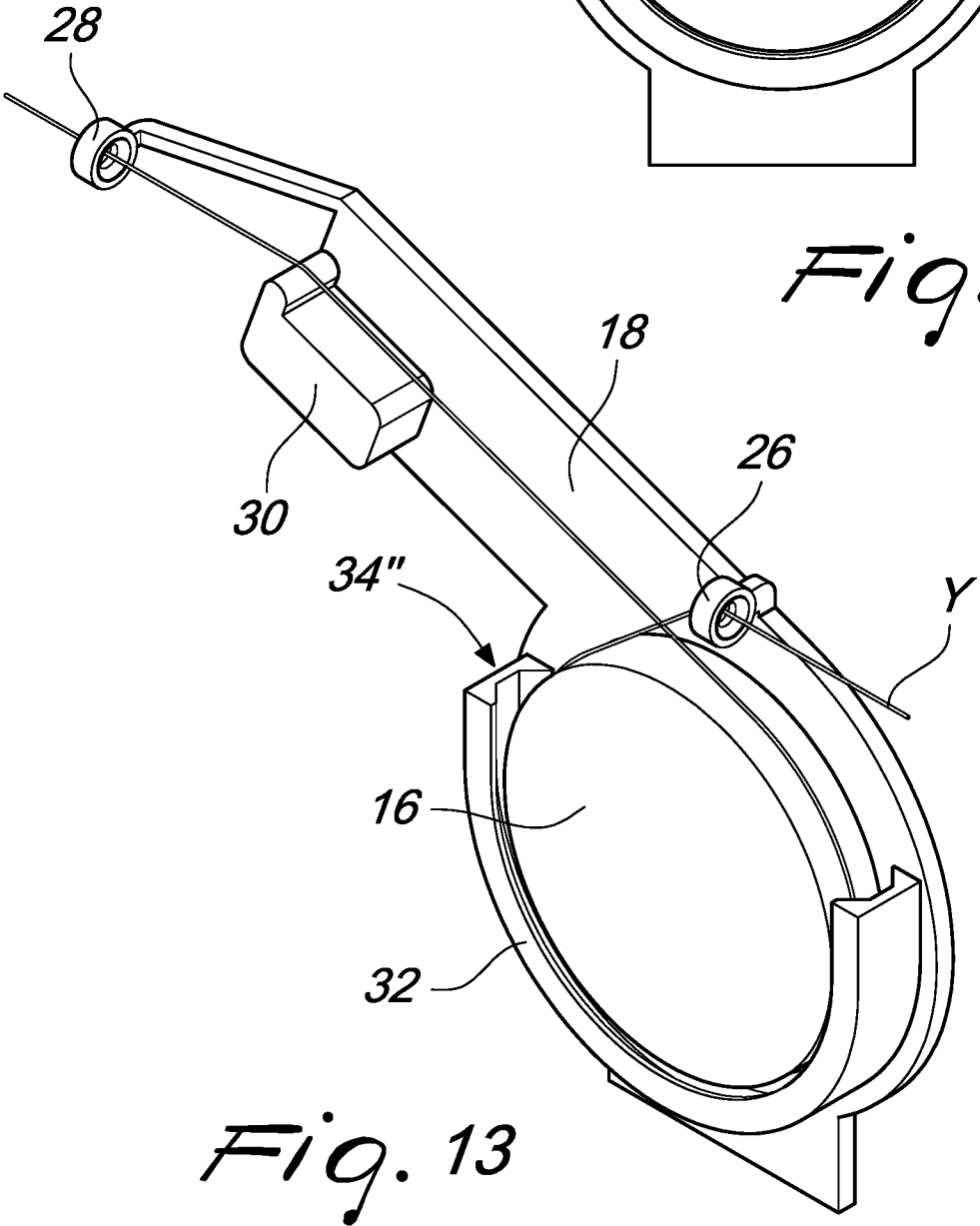


Fig. 13

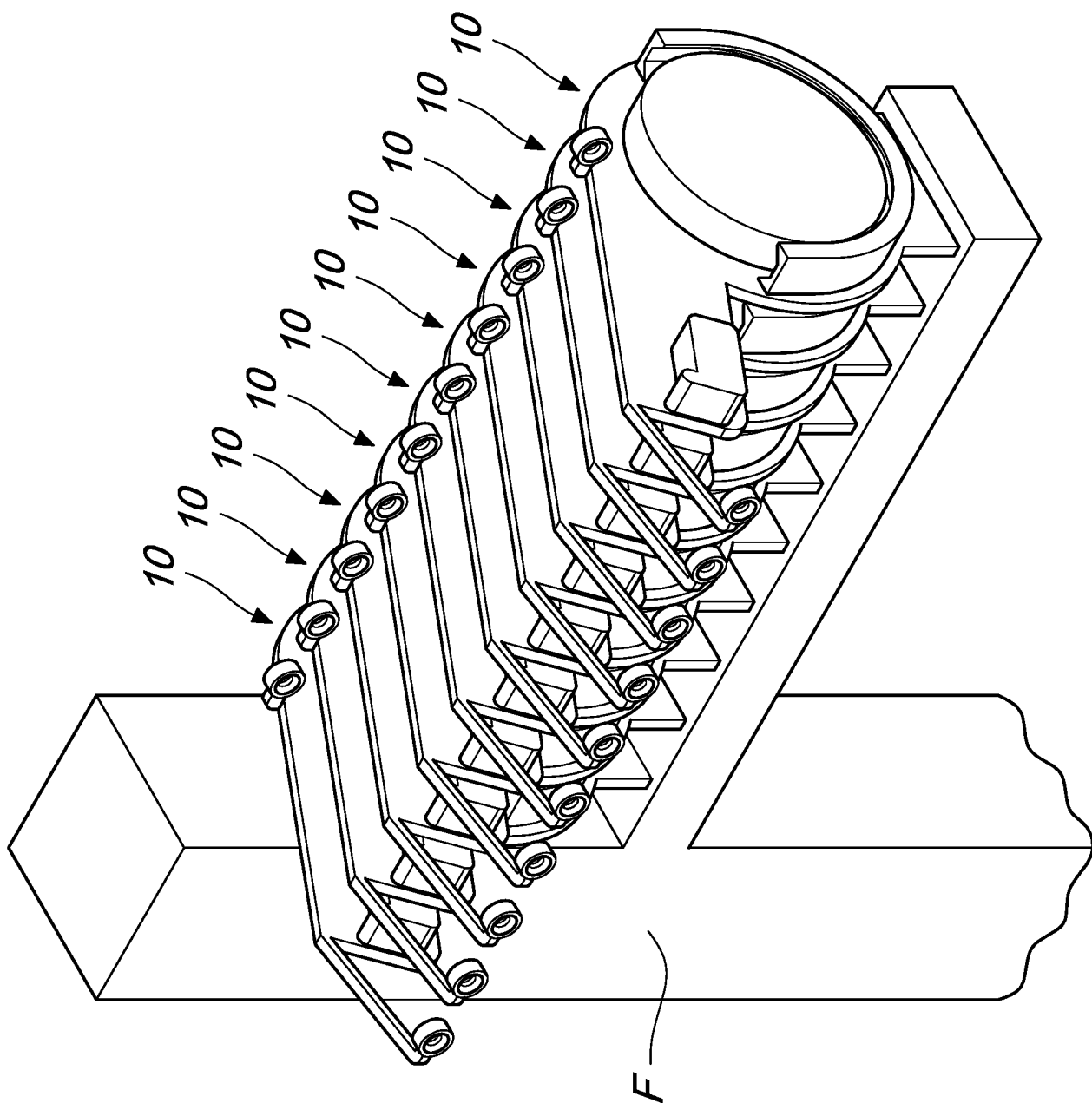


Fig. 14

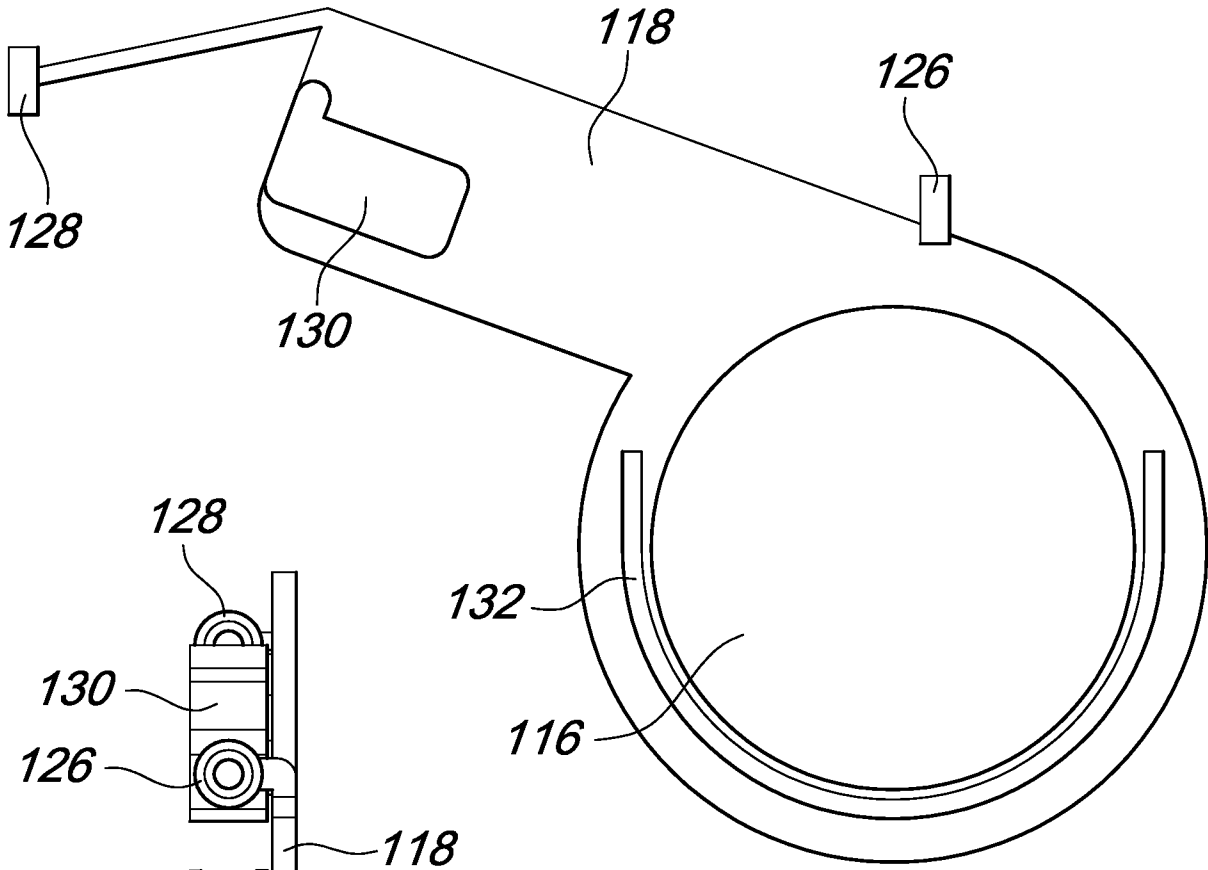


Fig. 15

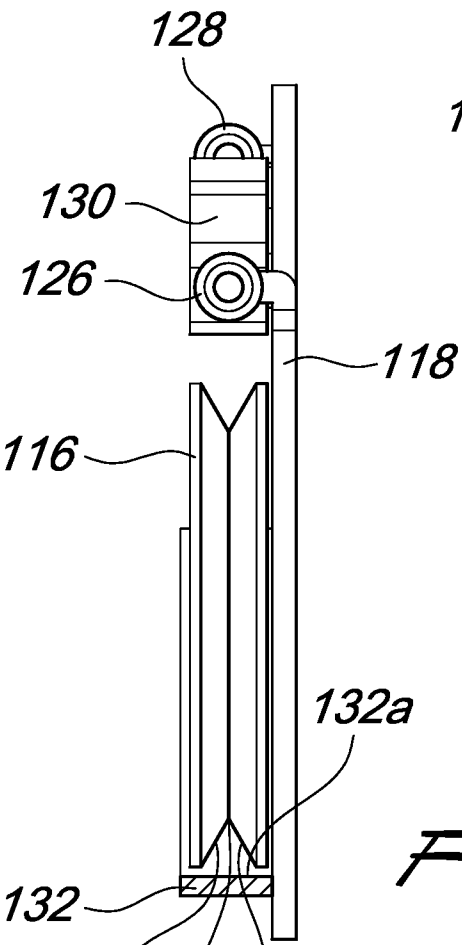


Fig. 16

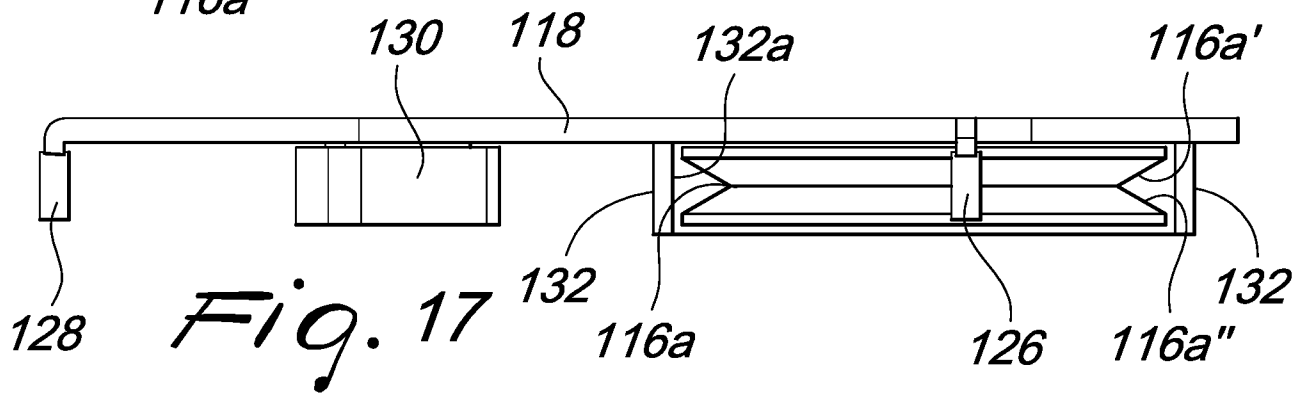


Fig. 17