



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900458986
Data Deposito	03/08/1995
Data Pubblicazione	03/02/1997

Priorità	G9412558.9
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D		

Titolo

MACCHINA TRONCATRICE PORTATILE A MOTORE
--

DESCRIZIONE DEL BREVETTO DI INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo: "Macchina troncatrice portatile a
motore"

Della società DOLMAR GmbH, di nazionalità tedesca,
con sede ad Amburgo 22045 (GERMANIA), Jenfelder
Strasse, 38.

Inventori: Sigg.ri Hans-Jürgen KORNER e Wolfgang JAENSCH.

Priorità: GERMANIA D. Mod.U. n° G 94 12 558.9 del 04/08/1994.

Depositata il **3 AGO. 1995** domanda n° **71 930390554**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una macchina
troncatrice portatile a motore con un alloggiamento
e un braccio collegato con lo stesso sul quale è
fissato in modo separabile un utensile troncatore
che è azionabile mediante un meccanismo a trazione
con un albero di rinvio disposto sul braccio.

Macchine troncatrici del tipo citato all'inizio
sono ad esempio note come troncatrici alla mola che
presentano una mola troncatrice collegata su
un'estremità del braccio con l'albero di rinvio ivi
presente. Il braccio mediante un collegamento
separabile è collegato con l'alloggiamento della
troncatrice alla mola, in tale alloggiamento il
motore elettrico o a benzina è disposto come

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 38*

azionamento per un albero motore. Sopra tale albero motore quale primo albero di rinvio e l'altro albero di rinvio all'estremità del braccio è disposta e serrata una cinghia trapezoidale che aziona la mola troncatrice o un altro utensile ivi posizionato. Nel caso di una necessità di sostituzione di una cinghia trapezoidale, il collegamento tra il braccio e l'alloggiamento è separato, il braccio, che è disposto in modo mobile lungo una guida a foro longitudinale, spinto in direzione dell'alloggiamento in modo tale che la nuova cinghia trapezoidale possa essere posizionata sui due alberi di rinvio. Durante il serraggio successivo il braccio è spinto nuovamente in avanti finchè non è ottenuto il serraggio della cinghia trapezoidale necessario per l'azionamento. In questa situazione, il braccio dev'essere avvitato a fondo mantenendo la forza di trazione sull'alloggiamento risp. sul prolungamento di questo. La mola troncatrice, di regola, è disposta al centro rispetto all'asse longitudinale dell'alloggiamento per cui risulta una posizione del baricentro favorevole che permette un contatto ottimale della mola troncatrice. Talvolta, è tuttavia necessario disporre la mola troncatrice

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 98

dalla parte esterna, cosa che nelle macchine troncatrici note secondo lo stato della tecnica è realizzata dal fatto che il braccio è svitato dall'alloggiamento, ruotato di 180 gradi e dopo una sovrapposizione corrispondente della cinghia trapezoidale, riportato nella posizione di serraggio e nuovamente avvitato. La mola troncatrice si trova quindi dalla parte esterna e può essere utilizzata per un taglio a spezzoni di pezzi che sporgono da una parete e devono essere tagliati a livello. Svantaggiosamente, la ricostruzione della posizione interna ed esterna è relativamente dispendiosa e richiede grande abilità e capacità di immedesimazione relativamente alla regolazione della tensione di trazione sulla cinghia trapezoidale.

Inoltre, il collegamento tra il braccio e l'alloggiamento rappresenta un punto debole che peggiora la rigidità della macchina troncatrice. Sconvenientemente si presentano spesso anche oscillazioni sul braccio che si trasmettono in modo tale che questo oscilli con una costante amplificazione e renda difficile la guida della macchina durante la troncatura.

E' quindi compito della presente invenzione

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 38

sviluppare ulteriormente la macchina troncatrice citata all'inizio in modo tale che grazie a semplici modifiche costruttive sia migliorata la rigidità tra l'alloggiamento e il braccio e lo svantaggioso comportamento alle oscillazioni durante il taglio.

Questo compito è risolto con una macchina troncatrice con la caratteristica presentata nella rivendicazione 1.

La macchina troncatrice presenta un braccio che è prodotto in un pezzo con l'alloggiamento o una metà dell'alloggiamento. I vantaggi della costruzione secondo la presente invenzione consistono in una notevole riduzione delle oscillazioni risultanti o almeno in uno spostamento delle oscillazioni in un intervallo maggiormente frequente, meno fastidioso. La rigidità grazie all'eliminazione del punto di collegamento tra braccio e alloggiamento è notevolmente migliorata. Togliendo il mezzo di collegamento tra braccio e alloggiamento è risparmiato peso e la quantità dei componenti ridotta.

Sviluppi della presente invenzione sono descritti nelle sottorivendicazioni.

Così, per ragioni tecniche di produzione e in

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 36

considerazione del notevole risparmio di peso, il braccio e l'alloggiamento oppure una metà del braccio è prodotto sotto forma di pezzo di materiale sintetico o di metallo in un pezzo, preferibilmente come pezzo stampato a iniezione.

Preferibilmente, il mezzo di serraggio è disposto nel o sul braccio, cosa che rispetto ad un fissaggio nello spazio interno dell'alloggiamento presenta il vantaggio che eventuali azionamenti necessari del mezzo di serraggio, come quelli che sono indispensabili nel caso di una sostituzione del mezzo di trazione, siano possibili senza una registrazione dell'alloggiamento. Preferibilmente, il mezzo di serraggio è alimentato con una forza elastica, si può quindi riserrare automaticamente se la tensione nel mezzo di trazione diminuisce. In una particolare forma di attuazione della presente invenzione, il mezzo di tensione è un rullo posto sotto forza elastica, orientabile o mobile linearmente, un eccentrico oppure una leva, preferibilmente una leva a ginocchiera. Il tenditore a eccentrico o a camme citato per ultimo o il tenditore a leva a ginocchiera presentano il vantaggio che sono possibili un accostamento e un allontanamento veloci del mezzo di serraggio, che

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 36

possono essere realizzati in modo autobloccante e per il serraggio è necessaria una forza di serraggio più limitata rispetto ai dispositivi di serraggio con viti e dadi. Il mezzo di serraggio può agire o indirettamente sul mezzo di trazione o direttamente sull'albero di rinvio fissato sul braccio. Nel caso di un'azione diretta sul mezzo di trazione, il mezzo di serraggio serve contemporaneamente da rullo di supporto, cosa che presenta il vantaggio di una realizzazione costruttivamente semplice, tuttavia, determina anche un ulteriore attrito dei rulli. Il mezzo di serraggio può essere azionabile elettricamente, idraulicamente, pneumaticamente oppure manualmente, di volta in volta relativamente al tipo di azionamento a motore della macchina troncatrice. Soprattutto nel caso di un dispositivo di serraggio agente sull'albero di rinvio, il mezzo di serraggio è preferibilmente supportato in modo flottante ed elasticamente smorzato in modo tale che durante la rotazione della cinghia trapezoidale le oscillazioni risultanti non siano trasmesse all'alloggiamento o lo siano solo in modo smorzato. In una forma di attuazione concreta, il mezzo di serraggio è un eccentrico che con la camma

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 36

dell'eccentrico dello stesso dalla parte del rivestimento agisce su un braccio della leva supportato in modo girevole sul braccio, sulla cui estremità libera è disposto un rullo che agisce sull'albero di rinvio, linearmente mobile, per il propellente. Per permettere il serraggio, in questa forma di attuazione l'eccentrico è alimentato con forza con una molla agente in direzione di serraggio. Eventualmente, l'eccentrico può presentare una camma di arresto che ingrana in un intaglio e trattiene l'eccentrico in una posizione verso la forza elastica quando l'eccentrico è ruotato in una posizione in cui il mezzo di trazione è scaricato.

Per ottenere che il serraggio del mezzo di trazione sia eseguito sicuramente, la camma dell'eccentrico è realizzata in modo tale che con il serraggio progressivo, il percorso di serraggio prodotto diventi più piccolo rispetto al percorso di movimento di serraggio. E' per questo previsto che la camma dell'eccentrico sia realizzata in modo tale che in caso di un allungamento progressivo del mezzo di trazione, in considerazione della geometria variabile del mezzo di trazione e della forza elastica variabile agente sull'eccentrico,

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 36

sia assicurata una tensione costante nel mezzo di trazione e che il dispositivo di serraggio sia assicurato contro un riflusso mediante il mezzo di trazione.

Secondo un'altra realizzazione della presente invenzione che facilita il rimontaggio dell'utensile troncatore dall'interno nella posizione esterna, l'albero di rinvio sull'estremità libera del braccio è dotato di un foro centrale in cui è inseribile e bloccabile un perno, facoltativamente da un lato piatto o da quell'opposto del braccio, il perno dei supporti dell'utensile troncatore essendo ivi disposto in modo resistente alla torsione. Questa realizzazione permette una separazione veloce e facilmente manipolabile del perno che è introdotto nella posizione desiderata dall'altra parte e nuovamente collegato con l'albero di rinvio. Grazie alla posizione del braccio fissa, invariabile rispetto all'alloggiamento, così, non solo è possibile prevedere nel braccio o sul braccio (o anche all'interno dell'alloggiamento) un dispositivo completamente automatico per il serraggio del mezzo di trazione, che può essere mantenuto durante il rimontaggio dell'utensile troncatore, in modo tale

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 38

che non sia necessario nè un riserraggio del mezzo di trazione nè siano possibili regolazioni errate. Preferibilmente, il perno è fissato in modo separabile nel foro dell'albero di rinvio per mezzo di un accoppiamento ad attrito o di forza, in particolare per mezzo di un profilo non simmetrico alla rotazione o non rotondo in sezione trasversale oppure di un trascinatore trattenuto in una scanalatura. Per profilo in sezione trasversale non rotondo si può intendere qualsiasi profilo poligonale, per esempio quale profilo in sezione trasversale a più angoli o quale profilo ovale, rotondo in modo allungato o di altro tipo. Il perno, sul rivestimento esterno dello stesso, può essere realizzato anche come profilo dentato, i denti essendo adattati in cavità corrispondenti del foro dell'albero di rinvio. Nel caso più semplice, il perno può presentare un trascinatore sotto forma di un rilievo qualsiasi dalla parte del rivestimento che ingrana in una cavità a scanalatura, corrispondente, del foro dell'albero di rinvio. I collegamenti ad accoppiamento di forza tra il perno e l'albero di rinvio, rispetto ai collegamenti ad accoppiamento ad attrito, presentano il vantaggio che è sicuramente evitato

Dott. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 36

uno slittamento in caso di un fissaggio insufficiente, come quello che può presentarsi nel caso di collegamenti ad accoppiamento ad attrito. Secondo un'ulteriore realizzazione della presente invenzione, il braccio è disposto parallelamente all'asse longitudinale dell'alloggiamento, preferibilmente terminante a livello con una superficie laterale dell'alloggiamento oppure sporgente oltre. Grazie alla disposizione laterale del braccio è possibile serrare l'utensile troncatore o al centro o montarlo in una posizione di serraggio opposta in cui i movimenti di taglio possono essere condotti lungo una parete o un bordo.

Dato che per le ragioni precedentemente citate, il braccio, nel caso di un riserraggio del mezzo di trazione, la sostituzione o il rimontaggio dell'utensile di troncatura o la sostituzione del mezzo di trazione non dev'essere più separato dall'alloggiamento della macchina, secondo un'altra forma di attuazione della presente invenzione, una cappa protettiva che protegge l'utensile troncatore parzialmente dalla parte periferica, è disposta sul o nel braccio che ne è il supporto. Allo scopo di una realizzazione costruttivamente semplice, la

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 38*

cappa protettiva è poggiata sul braccio in modo separabile e fissata in modo regolabile e girevole, in particolare per mezzo di un disco retinato o vite. Questa forma di attuazione semplifica la manipolazione durante lo smontaggio dell'utensile troncatore.

Quale utensile troncatore, è preferibilmente utilizzata una lama di sega o una mola troncatrice e quale mezzo di trazione una cinghia, preferibilmente cinghia trapezoidale o una catena. Un esempio di attuazione della presente invenzione è rappresentato nei disegni. Mostrano:

Fig. 1 una vista prospettica di una troncatrice alla mola senza mezzo di trazione e disco troncatore e

Fig. 2 una rappresentazione in sezione orizzontale attraverso una parte di questa macchina con un dispositivo di taglio montato.

Le macchine troncatrici portatili a motore, in linea di principio, sono note dallo stato della tecnica e presentano un'unità di azionamento a motore che è disposta in un alloggiamento chiuso su cui sono disposti una maniglia di guida non rappresentata e un braccio sporgente in avanti. Queste troncatrici alla mola possono essere dotate

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n. 88

di un motore elettrico o motore a benzina. Il motore aziona un albero motore che è realizzato come albero di rinvio per un mezzo di traino che è azionato e serrato per mezzo di un secondo albero di rinvio disposto sull'estremità del braccio. Nel caso in questione, l'alloggiamento 100 è composto da due semigusci 10 e 11 di cui il secondo semiguscio 11 è realizzato in un pezzo con il braccio 12. Tra il primo albero di rinvio 13, direttamente azionato dal motore, e il secondo albero di rinvio 14, è serrato il mezzo di trazione non rappresentato, p.e. una cinghia trapezoidale (28 in Fig. 2) mediante un mezzo di serraggio 15. Tale mezzo di serraggio 15 è composto da un eccentrico 16 fissato sul braccio in modo girevole, che è azionabile mediante un utensile manuale, p.e. una chiave per viti ad esagono cavo. Quest'eccentrico 16 dispone di una camma 17 dalla parte esterna che agisce su un braccio 18 della leva, che dalla parte di estremità supporta un rullo 19 che agisce sul mezzo di trazione non rappresentato. Il blocco 20, disposto sull'estremità del braccio 12, sostiene l'albero di rinvio 14 con un foro 21 quale alloggiamento per un perno (di inserimento) 25 (v. Fig. 2), che da una

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 38*

parte è collegabile in modo separabile all'albero di rinvio 14 e dall'altra alla mola troncatrice 22. Come si apprende dettagliatamente dalla Fig. 2, la mola troncatrice 22 è inserita su un perno 25 e tra due semigusci 23 e 24 è collegata per mezzo di due viti 26 e 27 mediante il perno 25 con l'albero di rinvio 14 tramite il quale è tesa la cinghia trapezoidale 28.

Il perno 25 è così introdotto attraverso un foro 29 dell'albero di rinvio 14 e fissato qui ad accoppiamento ad attrito e di forza. Mediante il collegamento bloccante del perno 25 con l'albero di rinvio 14, che è supportato in modo girevole su due cuscinetti 30 e il collegamento resistente a torsione del perno 25 con la mola troncatrice 22, l'albero di rinvio 14, durante l'azionamento a rotazione mediante la cinghia trapezoidale 28, quale mezzo di trazione, trascina la mola troncatrice 22. Per eventuali compensazioni longitudinali necessarie può essere introdotto un pezzo distanziatore 31 sul perno 25. Normali rosette o rondelle sono contrassegnate con 32 e 33. Con il braccio 12 come supporto dell'albero di rinvio 14 è collegata una cappa protettiva 34 che è inserita in modo separabile sul braccio e che

Dott. Ing. F. De Blerio
Inedito all'Albo con il n. 39

copre parzialmente verso l'alto la mola troncatrice.

Se la mola troncatrice dev'essere sostituita o portata dalla posizione (superiore) rappresentata in Fig. 2 in una posizione opposta (inferiore), le viti 26 e 27 sono allentate, il perno 25 estratto insieme alla mola troncatrice 22 e introdotto dall'altra parte opposta e nuovamente fissato con le viti 26 e 27. Dato che la posizione dell'albero di rinvio 14, durante questa riparazione, rimane invariata, non è necessario un riserraggio della cinghia trapezoidale 28.

Se la cinghia trapezoidale 28 dovesse essere sostituita, per mezzo di una chiave a tubo, l'eccentrico 16 dev'essere ruotato verso la forza di una molla, mediante il braccio 18 della leva, il rullo 19 essendo scaricato e riportato in posizione. In modo che dopo lo scarico, l'eccentrico 16 attivato dalla forza elastica non sia nuovamente premuto nella posizione di serraggio, sulla camma 17 dello stesso è previsto un eccentrico che si innesta in posizione in una cavità conformemente formata del braccio 18. Grazie a questa posizione di innesto, l'eccentrico 16 rimane nella posizione scaricata nel mezzo di

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 38*

trazione finchè il mezzo di trazione rimane allineato con gli alberi di rinvio 13 e 14 e l'eccentrico è nuovamente ruotato per il serraggio. La camma dell'eccentrico 17 è realizzata in modo tale che con un allungamento progressivo del mezzo di trazione, in considerazione della geometria variabile del mezzo di trazione nonché della forza elastica variabile agente sull'eccentrico 16, sia assicurato un serraggio regolare nel mezzo di trazione e il dispositivo di serraggio sia assicurato grazie alla geometria dello stesso contro un ritorno tramite il mezzo di trazione.

Elenco segni di riferimento

alloggiamento 100

semigusci 10, 11

braccio 12

albero di rinvio 13, 14

mezzo di serraggio 15

eccentrico 16

camma 17

braccio della leva 18

rullo 19

blocco 20

foro 21

mola troncatrice 22

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 99*

comandi di arresto 23, 24

perno 25

viti 26, 27

cinghia trapezoidale 28

foro 29

cuscinetto 30

pezzo distanziatore 31

rondelle o rosette 32, 33

cappa protettrice 34

TORINO

p. incarico

3 AGU. 1995

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 36

Rivendicazioni

1. Macchina troncatrice portatile a motore con un alloggiamento (100) e un braccio (12) con esso collegato, cui è fissato in modo separabile un utensile troncatore (22), che mediante un meccanismo (13, 14, 28) di un mezzo di trazione è azionabile con un albero di rinvio (14) disposto sul braccio (12), caratterizzata dal fatto che il braccio (12) e l'alloggiamento (100) o una metà (11) dell'alloggiamento sono prodotti in un pezzo.
2. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che il braccio (12) e l'alloggiamento (100) o una metà (11) dell'alloggiamento sono un pezzo di materiale sintetico o metallo in un pezzo, preferibilmente un pezzo stampato a iniezione.
3. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 1 o 2 caratterizzata dal fatto che nel o sul braccio (12) è disposto un mezzo di serraggio (15) agente sul mezzo di trazione (28).
4. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 3 caratterizzata dal fatto che mezzo di serraggio (15) è alimentato con una forza elastica.
5. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che il mezzo di

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 39*

serraggio (15) è un rullo (19) posto sotto una forza elastica, orientabile o mobile linearmente, un eccentrico (16) o una leva, preferibilmente una leva a ginocchiera.

6. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 3-5 caratterizzata dal fatto che il mezzo di serraggio (15) agisce direttamente sul mezzo di trazione (28) o indirettamente sull'albero di rinvio (14) fissato sul braccio.

7. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 6 caratterizzata dal fatto che il mezzo di serraggio (15) è azionabile elettricamente, idraulicamente, pneumaticamente o manualmente.

8. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 3-7 caratterizzata da un mezzo di serraggio (15) elasticamente smorzato, supportato in modo flottante.

9. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 5-8 caratterizzata dal fatto che il mezzo di serraggio (15) è un eccentrico (16) che agisce con la camma dell'eccentrico (17) dello stesso dalla parte del rivestimento esterno su un braccio della leva (18) supportato in modo girevole sul braccio (12), sull'estremità libera di tale

*Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 36*

braccio della leva è supportato un rullo (19) che agisce sul propellente (28).

10. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che l'eccentrico (16) è alimentato con la forza mediante una molla agente in direzione di serraggio.

11. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 9 o 10 caratterizzata dal fatto che la camma dell'eccentrico (17) è realizzata in modo tale che con un allungamento progressivo del mezzo di trazione, in considerazione della geometria del mezzo di trazione variabile nonchè della forza elastica variabile agente sull'eccentrico (16), nel mezzo di trazione sia assicurata una tensione regolare e che il dispositivo di serraggio sia assicurato dalla geometria dello stesso contro un ritorno per mezzo del mezzo di trazione.

12. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 1-11 caratterizzata dal fatto che l'albero di rinvio (14) presenta un foro centrale (21) in cui è introducibile e arrestabile un perno (25) facoltativamente da un lato piatto o da quello opposto del braccio (12) e che il perno (25) è il supporto dell'utensile troncatore (22) ivi sovrapposto in modo resistente alla tensione.

Dipl. Ing. F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 86

13. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 12 caratterizzata dal fatto che il perno (25) è fissato in modo separabile nel foro dell'albero di rinvio (14) ad accoppiamento ad attrito o di forza, preferibilmente per mezzo di un profilo non simmetrico a rotazione o non rotondo in sezione trasversale oppure di un trascinatore trattenuto in una scanalatura.

14. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 1-13 caratterizzata dal fatto che il braccio (12) è disposto parallelamente all'asse longitudinale dell'alloggiamento, termina preferibilmente a livello con una superficie laterale dell'alloggiamento o sporge oltre questa.

15. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 1-14 caratterizzata dal fatto che il braccio (12) è un supporto per una cappa protettiva (34) che protegge l'utensile troncatore (22) parzialmente dalla parte della periferia.

16. Macchina troncatrice secondo la rivendicazione 15 caratterizzata dal fatto che la cappa protettiva (34) è sovrapposta sul braccio (12) in modo separabile e regolabile in modo girevole, preferibilmente per mezzo di un disco retinato o vite.

*Dep. Ing. F. De Bissio
Merito all'Albo con il n. 88*

17. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 1-14 caratterizzata dal fatto che la macchina troncatrice è una lama di sega o una mola troncatrice (22).

18. Macchina troncatrice secondo una delle rivendicazioni 1-17 caratterizzata dal fatto che il mezzo di trazione è una cinghia, preferibilmente una cinghia trapezoidale (28) oppure una catena.

TORINO

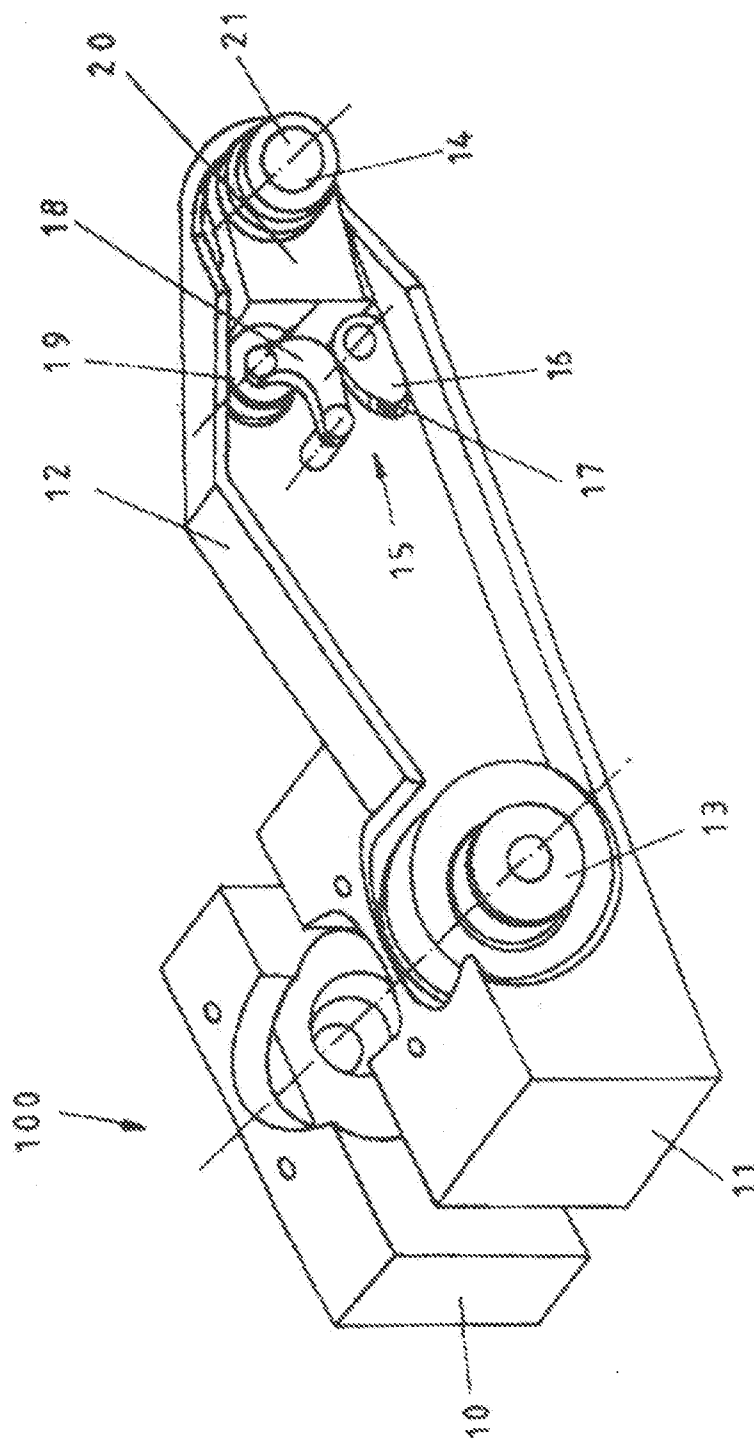
P. Incarico

3 AGO. 1995

Dipl. *[firma]* F. De Blasio
iscritto all'Albo con il n° 30



Fig. 1



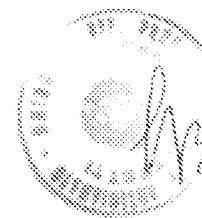
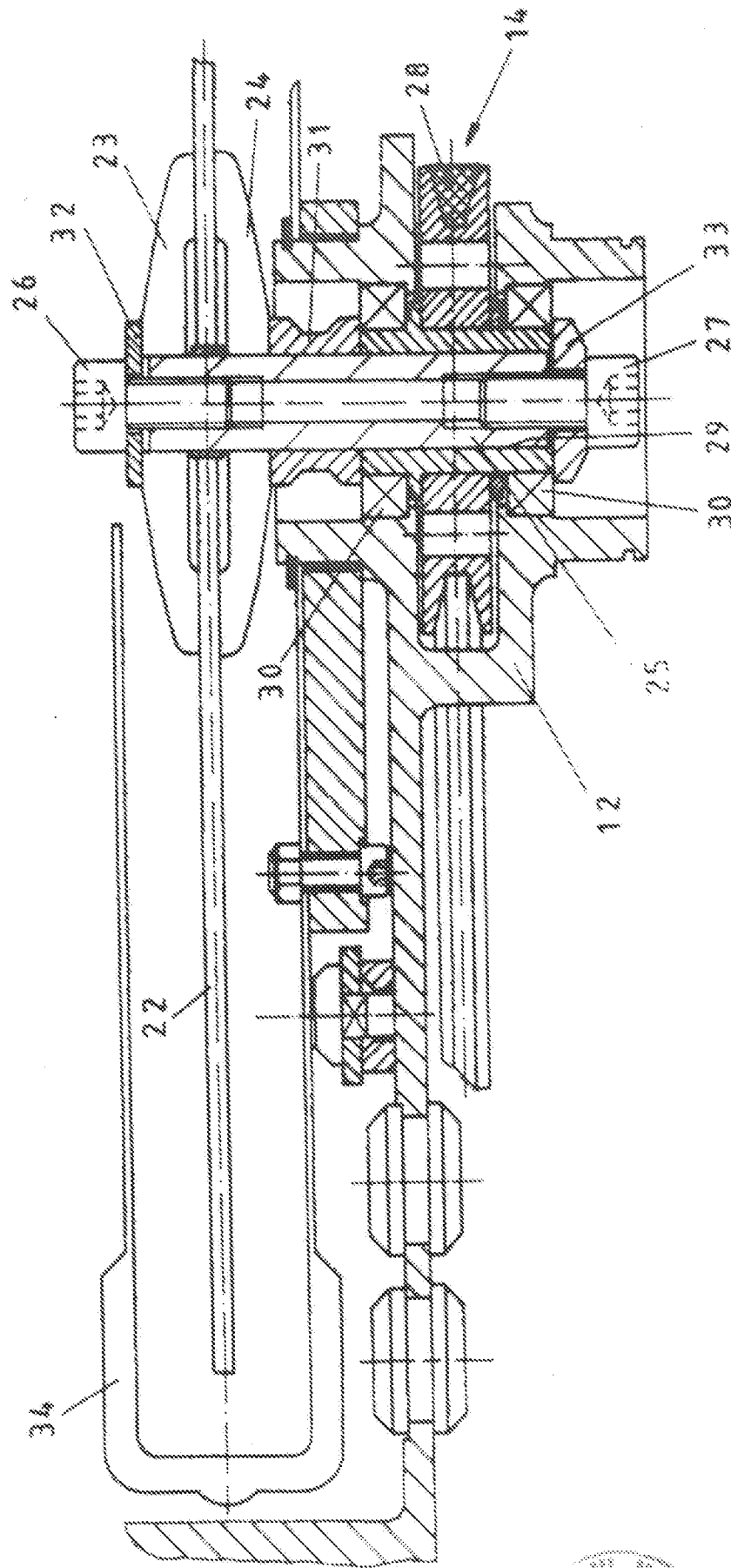
3 AGU. 1995

TORINO

in carica

Dipl. Ing. De Blasio
iscritto al n. 200

Fig. 2



TORINO 9 AUG. 1935
 Dr. Baccarini
 Dip. di
 Direzione