



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

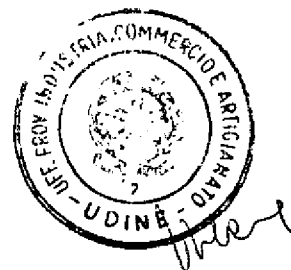
UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900156494
Data Deposito	18/12/1990
Data Pubblicazione	18/06/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO ANELLI IN CARBURO PER GABBIE DI LAMINAZIONE.



1 Classe Internazionale: **B 21 B**

2 Descrizione del trovato avente per titolo:

3 "DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO ANELLI IN CARBURO PER
4 GABBIE DI LAMINAZIONE"

5 a nome DANIELI & C. OFFICINE MECCANICHE SpA a BUT-
6 TRIO (UD)

7 dep. il **18 DIC. 1990** al n. **835 43 A/90**

8 * * * * *

9 CAMPO DI APPLICAZIONE

10 Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo
11 di bloccaggio anelli in carburo per gabbie di lami-
12 nazione secondo quanto espresso nella rivendicazione
13 principale.

14 Le gabbie di laminazione su cui trova applicazione
15 il presente trovato possono avere cilindri ovvero
16 rulli a sbalzo, ovvero ancora rulli supportati.

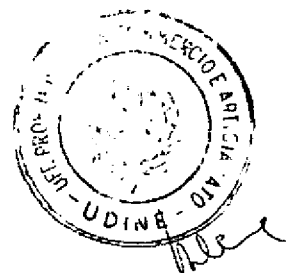
17 Gli anelli in carburo di cui al presente trovato
18 sono di per sè noti e sono ormai sostitutivi degli
19 usuali anelli, o cilindri, in acciaio o in ghisa.

20 STATO DELLA TECNICA

21 Per il bloccaggio degli anelli in carburo nelle
22 gabbie di laminazione si utilizzano attualmente
23 principalmente due sistemi differenti.

24 Un primo sistema consiste nel creare un rigido
25 collegamento radiale tra l'albero che porta il moto

il mandato
GILBERTO FETRAZ
STUDIO C.I.P. S.a.s.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE



1 e l'anello.

2 Ciò viene concretizzato ad esempio con bussole co-
3 niche.

4 Questo sistema presenta una pluralità di inconve-
5 nienti tra cui il pericolo di rottura dell'anello
6 già in fase di montaggio.

7 Inoltre tale sistema, mentre trova facile colloca-
8 zione nel caso di rulli a sbalzo, nel caso di cilin-
9 dri ammette l'applicazione al massimo di solo due
10 anelli, ovvero anche di più anelli ma con problemi
11 costruttivi e dimensionali rilevanti e tali da ren-
12 dere di fatto sconsigliabile l'adozione.

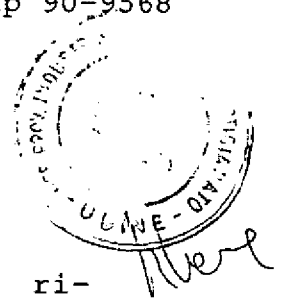
13 Un secondo sistema consiste nel creare un rigido
14 vincolo assiale tra albero di trasmissione del moto
15 ed anello.

16 E' questo il sistema a cui si riferisce il pre-
17 sente trovato.

18 Il detto secondo sistema, in relazione allo stato
19 della tecnica nota, presenta l'inconveniente che è
20 difficile ottenere un coerente e stabile collega-
21 mento assiale tra albero di trasmissione del moto ed
22 anello.

23 E' noto che un anello in carburo, essendo ottenuto
24 per sinterizzazione, è tanto più stabile e resi-
25 stente quanto più la sua forma geometrica è scevra

Il mandataro
GILBERTO PETRAZ
STUDIO C.I.P. S.a.s.
P.le Cavendish, 6/2 - 33100 UDINE



1 da anomalie quali sedi per chiavette, incavi, ri-
2 salti laterali, ecc.

3 Nella tecnica nota sono presenti numerosi sistemi
4 e dispositivi per ottenere al meglio detto collega-
5 mento.

6 Un sistema prevede di far operare un canotto avvi-
7 tato sull'albero e premente su una faccia laterale
8 dell'anello che appoggia su un riscontro fisso.

9 Questo sistema presenta l'inconveniente del note-
10 vole attrito, già in fase di montaggio, tra canotto
11 ed anello, nonchè dell'instabilità del collegamento
12 nel tempo.

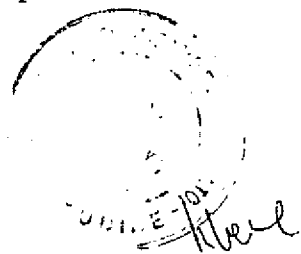
13 Altri sistemi noti prevedono anelli idraulici,
14 anelli a cuneo, ecc. che però presentano
15 l'inconveniente di un difficile mantenimento delle
16 condizioni nel tempo.

17 Tutti questi sistemi noti risultano insoddisfa-
18 centi nelle moderne tecniche di laminazione in cui
19 si richiede una notevole potenza trasmessa ed una
20 elevata velocità di laminazione.

21 Ancora, detti sistemi noti presentano inconve-
22 nienti dovuti alla metodologia di montaggio-smontag-
23 gio.

24 La proponente si è quindi posta il problema di ri-
25olvere gli inconvenienti di cui sopra e di ottenere

il mandataro
GILBERTO M. SPAZ
STUDIO G. L. P. S.p.A.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE



1 una pluralità di vantaggi che risulteranno evidenti
2 nel seguito della descrizione.

3 Per concretizzare ciò, la proponente ha studiato,
4 sperimentato e realizzato il presente trovato.

5 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

6 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
7 nella rivendicazione principale.

8 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti
9 all'idea di soluzione.

10 Secondo il trovato, in cooperazione con una parete
11 laterale dell'anello è presente una flangia di ap-
12 poggio la quale è almeno circonferenzialmente vinco-
13 lata all'albero di trasmissione del moto.

14 Con l'altra parete laterale coopera un canotto, il
15 quale è solidalmente posizionato almeno assialmente
16 sull'albero di trasmissione del moto.

17 Detto canotto può essere semplicemente appoggiato
18 all'anello ed essere posto ad una breve distanza da
19 detto.

20 Da detto canotto dipartono una pluralità di viti
21 circonferenzialmente disposte che agiscono su detta
22 parete laterale del detto anello e su tutta detta
23 parete laterale.

24 La presenza delle viti che agiscono in senso as-
25 siale, ed il loro dimensionamento, permettono di po-

Il mandatario
GILBERTO PETRAZ
STUDIO C.A.P. S.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 ter inferire sul detto anello la voluta pressione
2 laterale.

3 Secondo una variante, tra le dette viti e la detta
4 parete laterale è presente almeno un anello di tra-
5 missione della spinta, che serve anche a ripartirla
6 e ad uniformarla sull'anello, in questo caso detto
7 anello potrà essere vantaggiosamente vincolato cir-
8ferenzialmente all'albero di trasmissione del
9 moto ed assialmente mobile su detto.

10 Con tale soluzione l'anello risulta con tutte le
11 superfici prive di inutili asperità o incavi.

12 Inoltre, la trasmissione del moto è garantita
13 dalla necessaria pressione, omogenea e regolabile,
14 concretizzata sulle pareti laterali dell'anello.

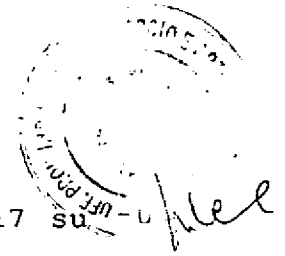
15 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

16 Le tavole allegate, fornite a titolo esemplifica-
17 tivo, non limitativo, espongono due soluzioni prefe-
18 renziali del trovato.

19 Nelle tavole abbiamo che:

- 20 - la fig. 1 illustra secondo una sezione longitudi-
21 nale parziale una possibile soluzione ap-
22 plicata ad un anello a sbalzo;
23 - la fig. 2 illustra secondo una sezione longitudi-
24 nale parziale una possibile soluzione ap-
25 plicata ad un cilindro di laminazione.

Il mandatarario
GILBERTO PERAZ
STUDIO G.L.P. S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 La bussola 15 riporta una parte cilindrica 17
2 cui è calettato l'anello 11 che con la sua faccia
3 laterale A si appoggia su detta flangia di appoggio
4 12.

5 Detta flangia di appoggio 12 presenta, nel caso di
6 specie, mezzi ad anello per accentuare l'aderenza
7 con la detta faccia laterale A del detto anello 11.

8 Sulla faccia laterale B del detto anello 11 si ap-
9 poggia una flangia di pressione 13 che riporta
10 anch'essa mezzi per accentuare l'aderenza 14.

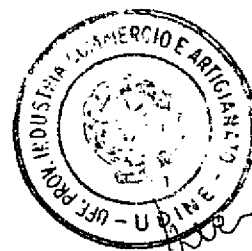
11 Detta flangia di pressione 13 coopera con un pro-
12 filo scanalato 129 presente nella detta bussola 15 e
13 riceve da detta bussola 15 il moto rotatorio pur re-
14 stando mobile assialmente.

15 Sulla detta flangia di pressione 13 si appoggia,
16 nel caso di specie, un anello ripartitore 20 che
17 vantaggiosamente è temperato e cementato per evitare
18 sue deformazioni.

19 A valle di detto anello ripartitore 20 e su detta
20 filettatura esterna 19 è avvitato un canotto 21, il
21 quale lascia un interspazio rispetto a detto anello
22 ripartitore 20.

23 Detto canotto 21 riporta, circonferenzialmente di-
24 sposte, delle viti 22 che nel caso di specie presen-
25 tano l'asse sostanzialmente parallelo all'asse

Il mandataro
GILBERTO PETRAZ
STUDIO G.L.P. S.p.S.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 dell'albero di trasmissione 25.

2 Agendo sulle viti 22 si concretizza una pressione
3 regolabile ed assiale sulle pareti A e B dell'anello
4 sì che dette pareti possono ricevere il voluto mo-
5 mento torcente rispettivamente dalla flangia di ap-
6 poggio 12, e dalla flangia di pressione 13.

7 Detta bussola 15 permette il centraggio ed il po-
8 sizionamento del detto anello 11 sull'albero 25.

9 La bussola 15 nella sua seconda metà presenta una
10 parte scanalata interna 18 che coopera con un se-
11 condo profilo scanalato 27 presente nell'albero di
12 trasmissione 25.

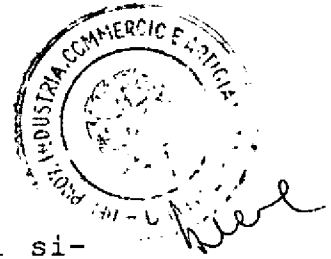
13 Detto profilo scanalato 27 trasmette il moto rota-
14 torio dal detto albero di trasmissione 25 alla detta
15 bussola 15.

16 La bussola 15 presenta nella detta sua seconda
17 metà prima il detto profilo scanalato 129 e poi una
18 parte filettata esterna 19.

19 La bussola 15 viene bloccata assialmente dal ca-
20 notto 24 avvitato sulla parte filettata 26
21 dell'albero 25.

22 Fra la bussola 15 e il canotto 24 nel caso di spe-
23 cie viene inserita la rondella 23 per evitare che la
24 rotazione del canotto 24 operi sulla testata della
25 bussola 15.

Il mandato
GILBERTO PIZZAZ
STUDIO G.L.D. S.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 Per proteggere dalle polveri e dall'acqua il si-
2 stema di bloccaggio nel caso di specie viene montato
3 un coperchio di protezione 30.

4 Il detto coperchio di protezione 30 viene bloccato
5 sul canotto 24 con una serie di viti 32 circonferen-
6 zialmente disposte.

7 Le parti terminali del coperchio 30 sono confor-
8 mate in maniera tale da contenere delle guarnizioni
9 31 che assicurano la tenuta idraulica.

10 La fig. 2 illustra una soluzione del trovato ap-
11 plicata ad un cilindro di laminazione.

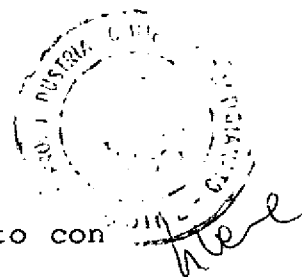
12 Nel caso illustrato è rappresentato metà cilindro
13 longitudinalmente e metà cilindro assialmente.

14 In questo caso è evidenziata la possibilità di
15 avere più anelli 11a-11b inseriti sullo stesso al-
16 bero di trasmissione 125 del cilindro di lamina-
17 zione, nel caso di specie possono essere presenti
18 quattro anelli 11a-11b.

19 Nel caso di specie l'anello più interno 11a ha la
20 faccia laterale A a contatto con la flangia di ap-
21 poggio 12 e l'altra faccia laterale B a contatto con
22 la flangia intermedia 33 inserita tra i due anelli
23 11a e 11b.

24 La flangia di appoggio 12 può essere fissa
25 all'albero 125 del cilindro ovvero bloccata su detto

Il mandatario
GILBERTO PETRAZ
STUDIO G. L. P. S.p.A.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE



1 solo torsionalmente.

2 L'anello 11b con la sua faccia A è a contatto con
3 la flangia intermedia 33 mentre con la sua faccia B
4 è a contatto con la flangia di pressione 13.

5 Le dette flange 33 e 13 sono vincolate torsional-
6 mente ai profili scanalati 29 (o ad altri mezzi ana-
7 loghi o equivalenti) ma libere assialmente.

8 Sulla flangia di pressione 13 si appoggia l'anello
9 ripartitore 20 con cui coopera il canotto 121.

10 Detto canotto 121, nel caso di specie, si appoggia
11 su semianelli 34 di battuta e trattenimento appli-
12 cati nella gola 35 presente nell'albero 125 del ci-
13 lindro.

14 Il canotto 121 si differenzia dal detto canotto 21
15 solo per il fatto che il suo montaggio e posiziona-
16 mento non avviene per avvvitamento.

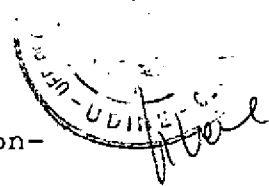
17 Agendo sulle viti 22 si esercita una pressione as-
18 siale e regolabile che si scarica sui semianelli 34.

19 Detta pressione blocca circonferenzialmente i due
20 anelli 11a e 11b permettendo così di trasmettere ad
21 essi il voluto momento torcente.

22 Anche nel caso di specie su tutte le facce late-
23 rali delle flange che cooperano con le facce late-
24 rali A e B degli anelli 11-11a-11b sono presenti i
25 detti anelli antifrizione 14.

il mandatario
GILBERTO TETRAZ
STUDIO G.L.M. s.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

01.11.1990



1 Come si può notare dalle figure, il trovato con-
2 sente una facile e immediata regolazione della vo-
3 luta pressione di bloccaggio esercitata sugli anelli
4 11-11a-11b.

5 Tale regolazione si esercita agendo sulla plura-
6 lità di viti 22 circonferenzialmente disposte sul
7 canotto 21-121.

8 Il trovato inoltre consente un facile montaggio e
9 smontaggio degli anelli 11-11a-11b in quanto, al-
10 lentate le viti 22 e smontato i canotti 21-121, ven-
11 gono a liberarsi gli anelli 11-11a-11b.

12 E' stata qui descritta una realizzazione preferen-
13 ziale del presente trovato, ma sono possibili va-
14 rianti senza uscire dall'ambito dell'idea di solu-
15 zione.

16 Così è possibile variare forme e dimensione delle
17 parti.

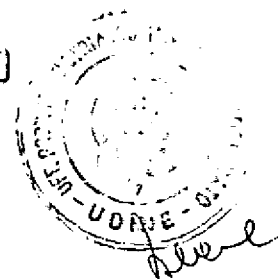
18 E' possibile prevedere che l'asse delle viti 22
19 concretizzi un cono il cui vertice può essere posto
20 o anteriormente o posteriormente al canotto 21.

21 Ancora, le facce laterali A-B dell'anello 11-11a-
22 11b possono presentare una conformazione conica.

23 Queste ed altre varianti essendo tutte possibili
24 senza uscire dall'ambito del presente trovato.

Il mandatario
GILBERTO PITRAZ
STUDIO G.L.P. s.a.s.
P.le Cavedalis, 6/7 - 33100 UDINESE

18 DIC. 1990



1 RIVENDICAZIONI

2 1 - Dispositivo di bloccaggio anelli in carburo per
3 gabbie di laminazione a cilindri o a rulli, detti
4 anelli (11-11a-11b) presentando facce laterali (A,B)
5 sostanzialmente lisce, caratterizzato dal fatto che
6 presenta un canotto (21-121) almeno assialmente an-
7 corato sull'albero (25-125) porta anelli (11-11a-
8 11b), detto canotto (21-121) presentando una plura-
9 lità di viti (22) circonferenzialmente disposte e
10 cooperanti con una faccia laterale (A,B) del detto
11 anello (11-11a-11b).

12 2 - Dispositivo (10) come alla rivendicazione 1, ca-
13 ratterizzato dal fatto che l'asse delle viti (22)
14 giace sostanzialmente parallelo all'asse dell'albero
15 (25-125) porta anelli (11-11a-11b).

16 3 - Dispositivo (10) come alla rivendicazione 1, ca-
17 ratterizzato dal fatto che l'asse delle viti (22)
18 giace su un conoide il cui vertice è nell'intorno
19 dell'asse dell'albero (25-125) porta anelli (11-11a-
20 11b).

21 4 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
22 vendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto
23 che almeno una delle facce laterali (A-B)
24 dell'anello (11-11a-11b) sostanzialmente giace su un
25 piano.

il mandatario
GILBERTO PETRAZ
STUDIO G. L. P. S.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

UDINE
glp

1 5 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
2 vendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto
3 che almeno una delle facce laterali (A-B)
4 dell'anello (11-11a-11b) sostanzialmente giace su un
5 cono il cui vertice è nell'intorno dell'asse
6 dell'albero (25-125) porta anelli (11-11a-11b).

7 6 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
8 vendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto
9 che il canotto (21) presenta il foro assiale con una
10 filettatura interna.

11 7 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
12 vendicazioni precedenti fino a 5, caratterizzato dal
13 fatto che il canotto (21) è avvitato sulla bussola
14 (15) di centratura e posizionamento anello (11).

15 8 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
16 vendicazioni precedenti fino a 5, caratterizzato dal
17 fatto che il canotto (121) presenta mezzi di appog-
18 gio posteriori (34) ed il foro assiale liscio.

19 9 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle ri-
20 vendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto
21 che tra le viti (22) e la faccia laterale (A-B)
22 dell'anello (11-11a-11b) è presente almeno un anello
23 ripartitore (20) in materiale duro o indurito.

24 10 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle
25 rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto

il mandatarario
GILBERTO PETRAZ
STUDIO G. V. P. S.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

18 DIC. 1990

*u
bee*

1 che tra le viti (22) e la faccia laterale (A-B)
2 dell'anello (11-11a-11b) è presente almeno una flan-
3 gia di pressione (13), detta flangia di pressione
4 (13) essendo circonferenzialmente vincolata da mezzi
5 di bloccaggio torsionale (29-129).

6 11 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle
7 rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto
8 che l'anello (11-11a-11b) si appoggia con una faccia
9 laterale (B-A) su una flangia di appoggio (12-33).

10 12 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle
11 rivendicazioni precedenti fino a 11, caratterizzato
12 dal fatto che la flangia di appoggio (12) è fissa
13 sull'albero (25-125).

14 13 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle
15 rivendicazioni precedenti fino a 11, caratterizzato
16 dal fatto che le flange di appoggio (12-33) sono
17 torsionalmente vincolate all'albero (25-125).

18 14 - Dispositivo (10) come ad una o l'altra delle
19 rivendicazioni precedenti fino a 11, caratterizzato
20 dal fatto che le flange (12-13-33) presentano in
21 cooperazione con le facce laterali (A-B) degli
22 anelli (11-11a-11b) degli anelli antifrizione (14).

23 p. DANIELI & C. OFFICINE MECCANICHE SpA

24 Udine, 14 Dicembre 1990

Il mandato lo
GILBERTO PETRAZ
STUDIO G. V. P. S.a.s.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

835 46 A/ 90

7 8 DIC. 1990
MILANO
STUDIO G. P. S.p.A.
Milano

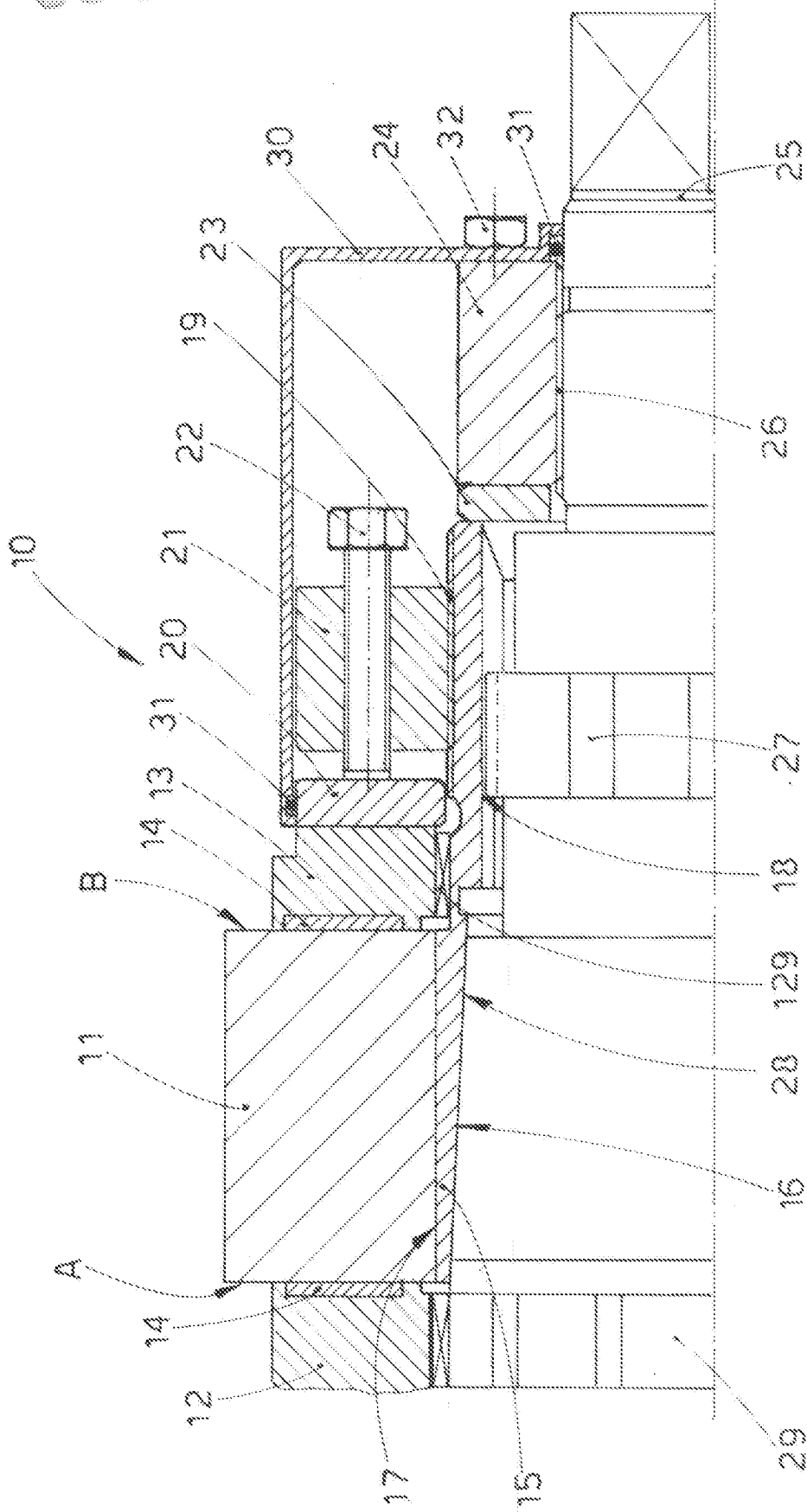


fig. 1

Il mandataro
GIUSEPPE PIRELLA
STUDIO G. P. S.p.A.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

835 4 8 A / 90

18 DIC 1990

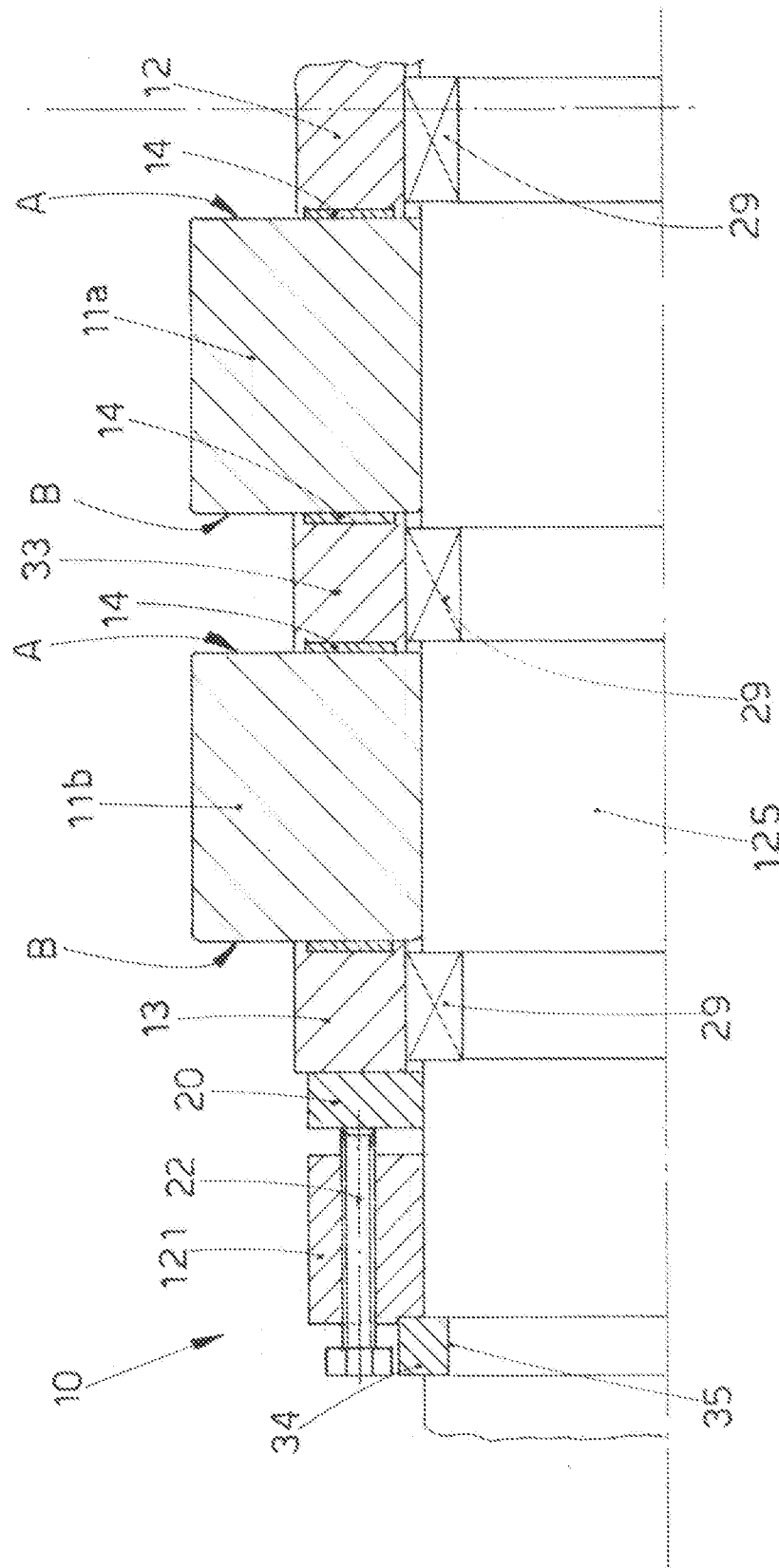


fig. 2