



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

DOMANDA NUMERO	102000900823719
Data Deposito	22/02/2000
Data Pubblicazione	22/08/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

GRUPPO INVERTITORE PER UNA MACCHINA DI FORMATURA DI ARTICOLI DI VETRO.

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di BOTTERO S.P.A.

di nazionalità italiana,

TO 2000A 000165

con sede a 12010 CUNEO, VIA GENOVA, 82

Inventori: SESIA Carlo, BORSARELLI Gianclaudio

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un gruppo invertitore per una macchina di formatura di articoli di vetro.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una macchina di formatura del tipo comunemente noto con il termine I.S. e comprendente una pluralità di sezioni di formatura, ciascuna delle quali comprende, a sua volta, uno stampo abbozzatore, uno stampo finitore ed un gruppo invertitore disposto tra lo stampo abbozzatore e lo stampo finitore. Il gruppo invertitore comprende un braccio di presa, il quale è atto ad afferrare il semilavorato realizzato nello stampo abbozzatore, ed è girevole attorno ad un asse orizzontale per spostare il semilavorato stesso nello stampo finitore. Generalmente, il braccio di presa è girevole attorno all'asse orizzontale sotto la spinta di un gruppo di movimentazione comprendente un motore ed un trasmissione ad ingranaggi interposta tra il

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

motore ed il braccio.

I gruppi invertitori noti del tipo sopra descritto, anche se utilizzati, presentano inevitabili giochi che, nonostante siano curati da un punto di vista realizzativo, sono comunque sempre presenti a seguito dell'installazione e che aumentano con l'uso dei gruppi invertitori. La presenza di tali giochi comporta una serie di problemi sia all'atto della presa del semilavorato, che al momento dell'inserimento del semilavorato stesso nello stampo finitore provocando, in alcuni casi, il danneggiamento del semilavorato e, conseguentemente la bontà del prodotto finito. Inoltre, i gruppi invertitori noti comprendono un numero relativamente elevato di componenti e, in particolare, di masse mobili che allo spunto generano forze di inerzia relativamente elevate aumentando i tempi di risposta e condizionando la cadenza produttiva.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo invertitore le cui caratteristiche realizzative risolvano in maniera semplice ed economica i problemi dell'arte nota.

In base all'invenzione viene realizzato un gruppo invertitore per una macchina di formatura di articoli di vetro, il gruppo comprendendo un telaio di supporto, almeno un organo rotante accoppiato al telaio in

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

maniera girevole attorno ad un asse di cerniera per spostare i detti articoli tra uno stampo abbozzatore ed uno stampo finitore, ed un motore di azionamento del detto organo rotante e comprendente un rotore; caratterizzato dal fatto che il detto organo rotante è direttamente accoppiato al detto rotore per ruotare all'unisono con il rotore stesso.

Ulteriori caratteristiche della presente invenzione appariranno chiare dalla descrizione che segue di un suo esempio non limitativo di attuazione, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di una preferita forma di attuazione del gruppo invertitore oggetto dell'invenzione; e

- la figura 2 illustra in sezione e con parti asportate per chiarezza il gruppo della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato un gruppo invertitore per una macchina (non illustrata) per la formatura di articoli di vetro, comunemente nota come macchina I.S.. Il gruppo 1 è atto a spostare, in successione, uno o più semilavorati (non illustrati) da uno stampo abbozzatore (non illustrato) di realizzazione dei semilavorati stessi ad uno stampo finitore (non illustrato). Il gruppo 1 comprende un telaio 2 di supporto atto ad essere accoppiato ad un

REVELL Giancarlo
Albo nr. 545/BMI
iscrizione

telaio della macchina di formatura (non illustrata) e, a sua volta, comprendente due montanti 3, ed una traversa 4 estendentesi lungo un asse A sostanzialmente orizzontale.

Il gruppo 1 comprende, inoltre, due corpi tubolari 5 di forma sostanzialmente cilindrica, i quali circondano la traversa 4 in posizioni fra loro affiancate e coassiali all'asse A. I corpi tubolari 5 portano rispettivi elementi di attacco 6, i quali sono realizzati di pezzo, ciascuno con il relativo corpo tubolare 5, si estendono a sbalzo dai relativi corpi tubolari ortogonalmente all'asse A, e portano accoppiati rispettivi elementi di presa 7 noti e non descritti in dettaglio atti ad accoppiarsi ai semilavorati da movimentare.

I corpi 5 sono girevoli attorno all'asse A rispetto alla traversa 4 sotto la spinta di un motore 8 elettrico circondante la traversa 4 ed alloggiato tra la traversa 4 ed i corpi 5.

Come è illustrato in figura 2, il motore 8 è supportato dalla traversa 4 e comprende uno statore 9 cavo presentante un foro 10 centrale impegnato dalla traversa 4 stessa in maniera fissa, ed un rotore 11 cavo alloggiante lo statore 9.

Sempre secondo la figura 2, il gruppo 1 comprende

due elementi tubolari 12 di accoppiamento disposti attorno alla traversa 4 da parti opposte allo statore 9. Gli elementi 12 di accoppiamento sono liberi di ruotare attorno alla traversa 4 e sono atti ad accoppiare il rotore 11 con i corpi tubolari 5 per trasmetterne il moto rotatorio.

In particolare, ciascun elemento 12 di accoppiamento comprende una porzione anulare 13 fissata ad una rispettiva estremità 11a del rotore 11 mediante una pluralità di viti 14 ed accoppiata alla traversa 4 tramite una coppia di cuscinetti 15, ed una porzione 16 scanalata solidalmente collegata alla relativa porzione anulare 13 ed accoppiata ad una porzione scanalata di un rispettivo corpo tubolare 5 per definire un accoppiamento scanalato 17.

Gli accoppiamenti scanalati 17 consentono a ciascun corpo tubolare 5 di ruotare all'unisono con il rotore 11 in sostanziale assenza di giochi angolari, e di traslare assialmente l'uno rispetto all'altro e rispetto al rotore 11 sotto la spinta di rispettivi attuatori lineari pneumatici 18.

Da quanto precede risulta, quindi, evidente come il gruppo invertitore 1 descritto, per il fatto di prevedere un collegamento diretto del rotore 11 con i corpi rotanti 5, ossia in assenza di trasmissioni

meccaniche a ruote dentate, assicura una notevole efficienza e affidabilità nella movimentazione dei semilavorati dallo stampo abbozzatore a quello finitore evitando continui interventi tecnici per il recupero dei giochi e, soprattutto, lo scarto di prodotti difettosi con notevoli riduzioni dei costi.

Inoltre, il gruppo invertitore 1 descritto, per effetto del suddetto accoppiamento diretto tra il rotore 11 ed i corpi tubolari 5, presenta, rispetto alle soluzioni note, un ridotto numero di componenti e di masse mobili, quindi tempi di risposta particolarmente bassi.

Risulta infine chiaro che al gruppo invertitore 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito delle rivendicazioni.

Ad esempio, gli elementi 12 potrebbero mancare ed il rotore 11 essere collegato rigidamente ad almeno uno dei corpi tubolari 5; l'altro corpo tubolare 5, se presente, potrebbe essere accoppiato al rotore 11 in maniera assialmente scorrevole tramite una o più chiavette interposte tra rotore 11 e corpo 5. Infine, il rotore 11 potrebbe non essere alloggiato nei corpi tubolari 5, ma estendersi all'esterno dei corpi tubolari 5 stessi, ad esempio coassialmente all'asse A.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Gruppo invertitore (1) per una macchina di formatura di articoli di vetro, il gruppo (1) comprendendo un telaio (2) di supporto, almeno un organo rotante (5) accoppiato al telaio in maniera girevole attorno ad un asse (A) di cerniera per spostare i detti articoli tra uno stampo abbozzatore ed uno stampo finitore, ed un motore (8) di azionamento del detto organo rotante (5) e comprendente un rotore (11); **caratterizzato dal fatto che il detto organo rotante (5) è direttamente accoppiato al detto rotore (11) per ruotare all'unisono con il rotore (11) stesso.**
2. Gruppo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto organo rotante (5) è un organo cavo ed alloggia almeno parzialmente il detto rotore (11).
3. Gruppo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto motore (8) comprende uno statore (9) alloggiato almeno parzialmente all'interno del detto rotore (11).
4. Gruppo secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che il detto statore (9) è uno statore ad asse cavo attraversato da un elemento (4) di supporto del detto telaio (2).
5. Gruppo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni

REVELL Giancarlo
iscrizione Albo nr. 545/BM

precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere due di detti organi rotanti (5) disposti fra loro affiancati lungo il detto asse (A); ciascun detto organo rotante (5) essendo collegato al detto rotore (11) in posizione angolarmente fissa attorno al detto asse (A).

6. Gruppo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che entrambi i detti organi rotanti (5) sono accoppiati al detto rotore (11) in posizione angolarmente fissa ed in maniera assialmente scorrevole l'uno rispetto all'altro.

7. Gruppo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di accoppiamento (12) per accoppiare almeno uno di detti organi rotanti (5) al rotore (11) in maniera assialmente scorrevole rispetto al rotore (11) stesso ed in posizione angolarmente fissa.

8. Gruppo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (12) comprendono almeno un albero scanalato (16).

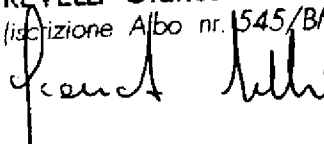
9. Gruppo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il detto albero scanalato (16) è distinto dal detto rotore (11) e collegato al rotore stesso coassialmente all'asse (A).

10. Gruppo invertitore per una macchina di formatura

di articoli di vetro, sostanzialmente come descritto ed
illustrato con riferimento alle figure allegate.

p.i.: BOTTERO S.P.A.

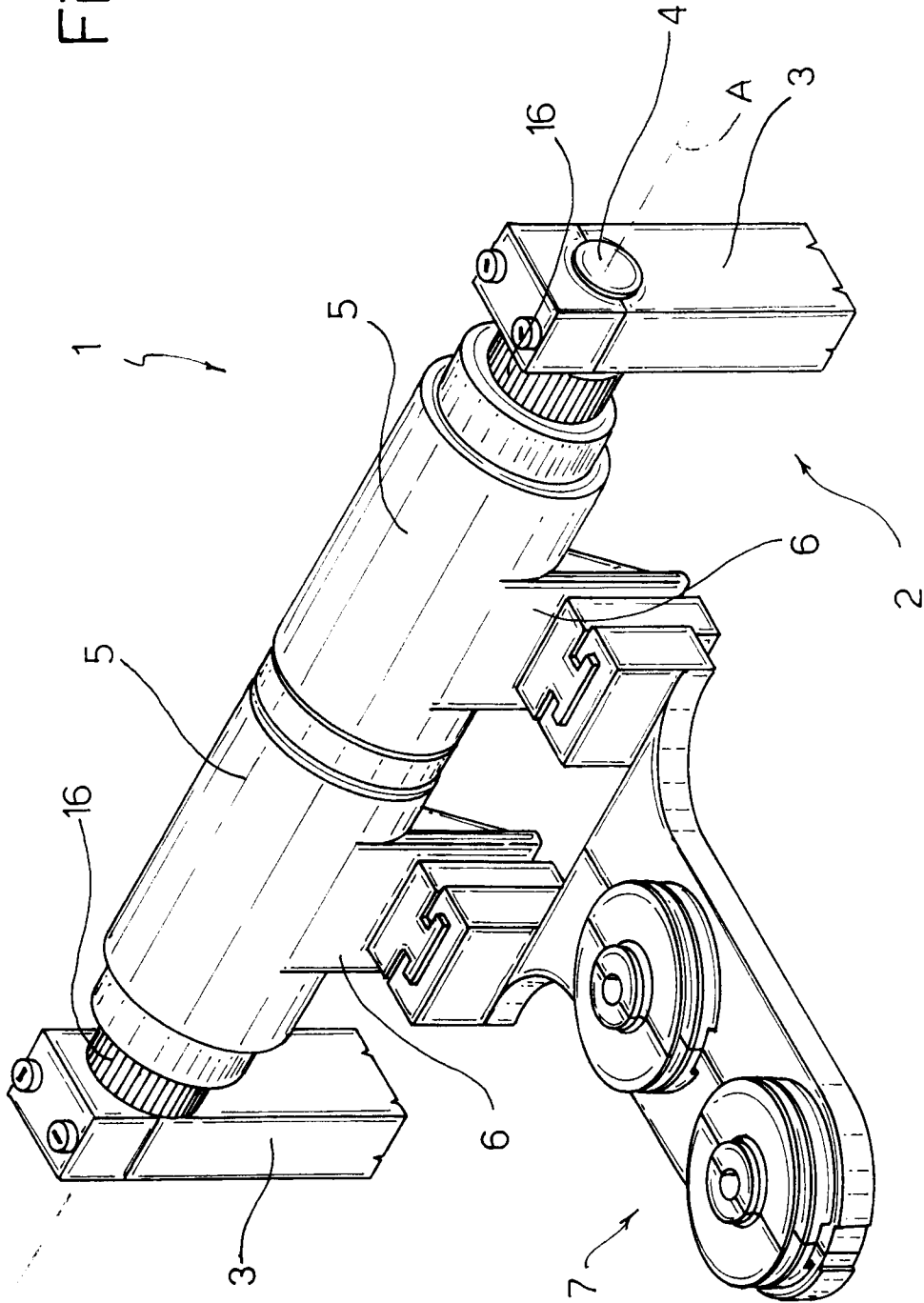
REVELLI Giancarlo
iscrizione Albo nr. 545/BMI



REVELLI Giancarlo
iscrizione Albo nr. 545/BMI

TO 2039A 000165

Fig.1

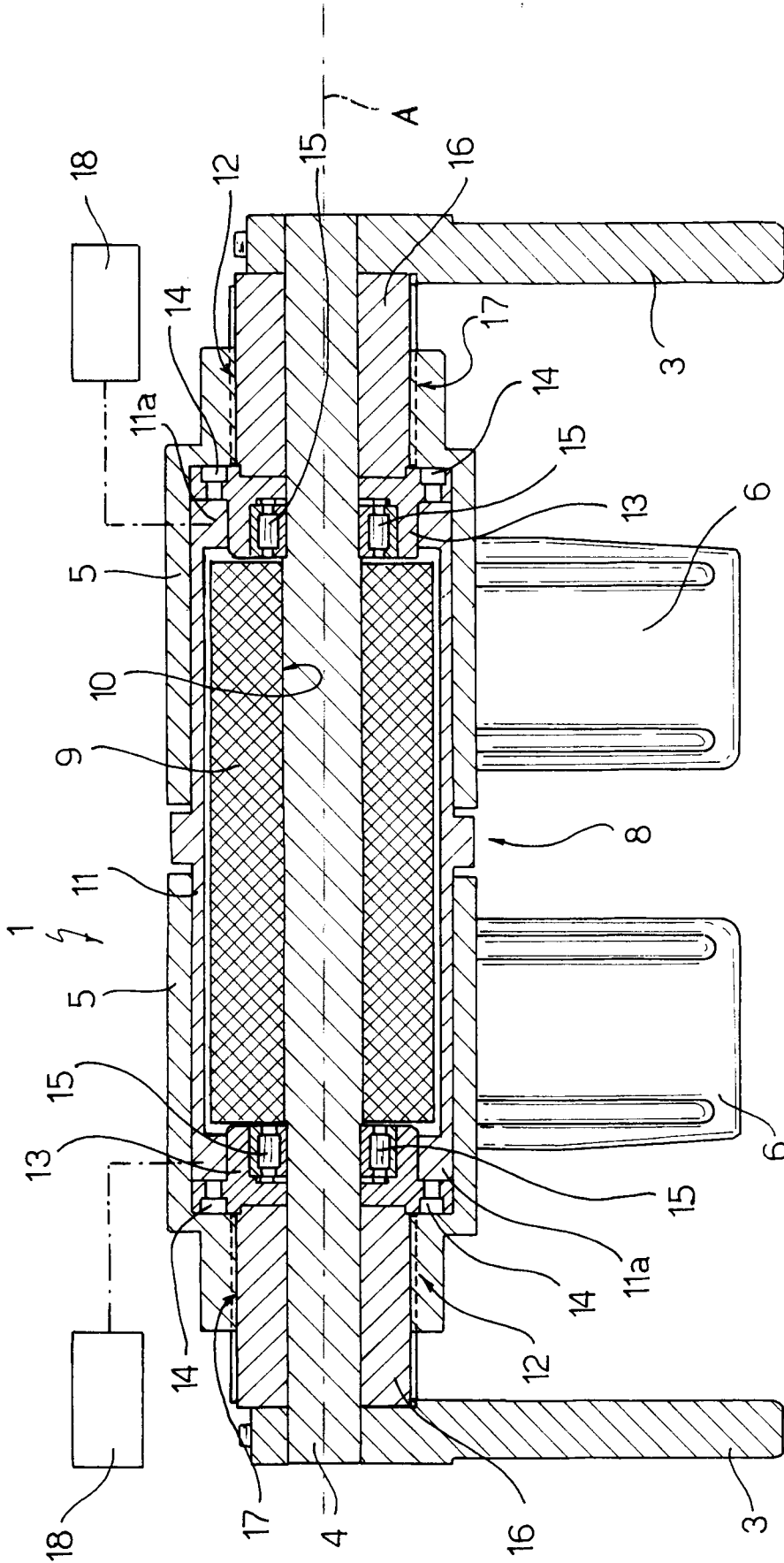


p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)
Giancarlo Revelli



B 2 0 0 1 6 5



p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

Giancarlo Revoli

[Signature]

Fig. 2