



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

DOMANDA NUMERO	102006901459161
Data Deposito	20/10/2006
Data Pubblicazione	20/04/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI SPINTA PER IL TRASFERIMENTO DI ARTICOLI DI VETRO

D E S C R I Z I O N E

del Brevetto per Invenzione Industriale,

di BOTTERO S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede in VIA GENOVA, 82

12010 CUNEO

Inventori designati: BORSARELLI Gianclaudio, GIANTI  
Paolo, SESIA Carlo, VIADA Bruno

\*\*\*\*\*    \*\*\*\*    \*\*\*\*\*

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di spinta per il trasferimento di articoli di vetro in una macchina I.S..

Nel campo della produzione di articoli di vetro cavi è noto di utilizzare macchine di formatura, in cui gli articoli estratti dai rispettivi stampi di formatura vengono, dapprima, trasferiti su di un piano orizzontale di appoggio e da questo spostati su di un nastro convogliatore di evacuazione. Lo spostamento degli articoli cavi dal piano di appoggio al convogliatore viene effettuato tramite un dispositivo di spinta che sposta gli articoli cavi lungo un arco di sostanziali 90°.

Il dispositivo di spinta è provvisto di un organo di movimentazione presentante almeno uno scomparto, il quale è delimitato da una parete posteriore e da una

REVELL Giancarlo  
Iscrizione Albo nr. 545/BM

parete laterale di appoggio formanti fra loro un angolo retto. Durante la rotazione dell'organo di movimentazione lungo il citato arco, l'articolo cavo è trattenuto nell'angolo a contatto delle pareti di appoggio dall'azione di ritenzione esercitata da un flusso di aria in pressione che fluisce, in uso, verso l'alto all'interno di un camino sostanzialmente verticale delimitato dalle pareti di appoggio, da un lato, e dall'articolo cavo, dall'altro.

Anche se utilizzate, le soluzioni note descritte risultano essere non completamente soddisfacenti in quanto, in alcuni casi, non consentono di trattenere stabilmente l'articolo all'interno dello scomparto indipendentemente dalle dimensioni/geometria dell'articolo e dalla posizione iniziale relativa degli articoli stessi rispetto all'organo di movimentazione e, in altri casi, provocano evidenti deformazioni dell'articolo soprattutto nella zone di contatto con le pareti di appoggio a scapito della qualità del prodotto finito e della produttività della macchina dovendo gli articoli difettosi essere individuati e scartati.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di spinta, il quale consenta di trattenere gli articoli di vetro in maniera precisa ed affidabile durante il trasferimento sul

convogliatore indipendentemente dalle caratteristiche geometriche e dalle dimensioni degli articoli da trasferire e senza compromettere le caratteristiche estetiche e strutturali degli articoli da trasferire.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di spinta per il trasferimento di articoli di vetro da un piano intermedio di appoggio ad un convogliatore di evacuazione; il dispositivo di spinta comprendendo due superfici di appoggio per il detto articolo, ed un circuito per l'immissione di un flusso di aria compressa tra le dette due superfici di appoggio; caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, una ulteriore superficie di appoggio per il detto articolo.

Preferibilmente, il dispositivo di spinta sopra definito comprende, inoltre, mezzi di regolazione per regolare la posizione della detta ulteriore superficie di appoggio rispetto ad almeno una delle dette due superfici di appoggio.

Convenientemente, i detti mezzi di regolazione comprendono un assieme a guida e slitta per regolare la distanza della detta ulteriore superficie di appoggio rispetto ad una delle dette due superfici di appoggio in una direzione sostanzialmente rettilinea.

Convenientemente, inoltre, la detta ulteriore

REVELL Giancarlo  
Iscrizione Albo nr. 545/BM

superficie di appoggio è disposta a lato di una delle dette due superfici di appoggio.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento alle figure allegate, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra schematicamente in pianta una preferita forma di attuazione di un dispositivo di spinta realizzato secondo i dettami della presente invenzione; e

la figura 2 è una figura analoga alla figura 1, ed illustra una variante di un particolare della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un dispositivo di spinta per il trasferimento di articoli 2 di vetro da un piano 3 orizzontale intermedio di appoggio comunemente noto come "dead plate" ad un convogliatore di evacuazione, noto e non visibile nelle figure allegate.

Nel particolare esempio descritto, il dispositivo 1 comprende una porzione 4 di attacco atta ad essere accoppiata ad un organo mobile di un gruppo attuatore, di per sé noto e non illustrato, atto a spostare il dispositivo 1 tra il piano 3 di appoggio ed il convogliatore lungo un percorso prestabilito.

Sempre con riferimento alla figura 1, la porzione 4 di attacco porta solidalmente collegata una guida 5

rettilinea, ed due corpi di attacco, fra loro indipendenti ed indicati con 6 e 7, i quali sono entrambi accoppiati alla guida 5 per scorrere lungo la guida indipendentemente l'uno dall'altro, e sono bloccabili in posizioni relative desiderate tramite rispettive viti di serraggio 8 e 9.

Sempre con riferimento alla figura 1, il corpo 7 porta solidalmente collegata una parete laterale 9 di appoggio, la quale è delimitata da una superficie 9a di appoggio estendentesi ortogonalmente alla guida 5 per definire un appoggio laterale per l'articolo 2, mentre il corpo 6 porta solidalmente collegate due pareti di appoggio a piastra posteriori, indicate con 10 e 11 delimitanti, unitamente alla parete laterale 9, un alloggiamento 13 per l'articolo 2.

Sempre con riferimento alla figura 1, le pareti posteriori 10 e 11 sono disposte accostate fra loro e ad una estremità posteriore della parete 9 e convergono l'una verso l'altra e verso la guida 5. Le pareti 10 e 11 presentano rispettive superfici 10a e 11a piane di appoggio dell'articolo 2, le quali formano fra loro un angolo A avente valori compresi tra 110 e 150 gradi, preferibilmente di 120 gradi e sono raccordate fra loro in una zona 14 di convergenza da una superficie 15 piana ortogonale alla parete 9, delimitante la zona 14

REVELLI Giancarlo  
Iscrizione Albo n. 545/BM

di convergenza e formante lo stesso angolo con entrambe le superfici 10a e 11a. Sempre con riferimento alla figura 1, la superficie 9a di appoggio si estende in posizione sostanzialmente parallela alla bisettrice dell'angolo formato tra le superfici 10a e 11a.

Nella variante illustrata nella figura 2, le superfici 10a e 11a di appoggio sono complanari ed ortogonali alla superficie di appoggio 9a della parete 9 e terminano con rispettivi bordi fra loro affacciati e coincidenti con un bordo di un recesso 16 a sezione trasversale rettangolare, come visibile nella figura 2.

Nella zona 14 di convergenza delle pareti 10 e 11 ed in prossimità della superficie 15 nel caso della soluzione di figura 1 o all'interno del recesso 16 nella soluzione di figura 2, sfocia una uscita 18 di un circuito pneumatico, ad esempio del tipo descritto nella domanda di brevetto italiana n. TO2005A000713 depositata dalla stessa titolare il 7 Ottobre 2005 e qui richiamata per completezza e per le parti necessarie. Il circuito pneumatico è atto ad avanzare un flusso di aria compressa tra le pareti 10 e 11 o nel recesso 16 per esercitare una azione di risucchio dell'articolo da trasferire ed un conseguente forzamento dello stesso contro le pareti 9,10 e 11 durante il trasferimento dell'articolo 2 dal piano 3 di

appoggio intermedio al convogliatore.

In uso, a seconda delle dimensioni dell'articolo 2 da trasferire, il dispositivo 1 viene adattato spostando i corpi 6 e 7 lungo la guida 5 fino a disporli in posizioni relative ottimali sia l'uno rispetto all'altro che rispetto alla porzione 4 di attacco, dopo di che i corpi 6 e 7 vengono bloccati serrando le viti 8 e 9.

A questo punto, non appena l'articolo 2 è disposto nell'alloggiamento 13 viene inviato il flusso d'aria tra le pareti 10 e 11. Immediatamente l'articolo 2 viene attratto verso le superfici 9a, 10a e 11a creando con parte delle superfici 10a e 11a stesse un condotto o camino 20 che, proprio per la particolare disposizione relativa delle pareti 10 e 11 presenta, rispetto alle soluzioni note, una sezione di passaggio decisamente più schiacciata o appiattita e regolare, al limite rettangolare, come nel caso della soluzione illustrata nella figura 2. Non solo, ma rispetto alle soluzioni note, la sezione di passaggio conseguente alla particolare disposizione relativa delle pareti 10 e 11 risulta essere notevolmente più ridotta. Ne consegue, e prove sperimentali hanno dato conferma, che l'utilizzo di sezioni di passaggio regolari dove la velocità di spostamento dell'aria è sostanzialmente la

REVELL Giancarlo  
/iscrizione Albo nr. 545/BW

stessa nei diversi punti della sezione, consente di effettuare un controllo decisamente più preciso dell'azione di forzamento dell'articolo 2 contro le pareti 9,10 e 11 evitando in tal modo ammaccature e/o incisioni della superficie laterale dell'articolo 2 e quindi mantenendo invariata l'originaria qualità del prodotto trasferito.

L'invarianza della qualità del prodotto trasferito è poi anche conseguente al fatto che nel dispositivo 1 descritto, diversamente dalle soluzioni note, gli articoli trasferiti si appoggiano al dispositivo stesso in tre zone distinte e distanziate l'una dall'altra, e la zona di appoggio o di contatto tra l'articolo e le superfici di appoggio è scelta proprio in funzione delle dimensioni e, in generale, delle caratteristiche geometriche e dimensionali dell'articolo da trasferire con la conseguenza che, a parità di azione di trattenimento esercitata dal flusso di aria, la pressione specifica in ciascuna zona di contatto è esattamente la stessa e certamente minore di quella rilevabile nelle zone di contatto delle soluzioni note a due punti di appoggio. Quanto appena esposto è essenzialmente imputabile al fatto che nel dispositivo 1 descritto è possibile regolare la posizione relativa delle superfici di appoggio in funzione delle

REVELL Giancarlo  
/iscrizione Albo nr. 545/BMI

dimensioni trasversali dell'articolo da trasferire, oltre che la posizione delle superfici di appoggio rispetto alla porzione 4 di attacco realizzando in tal modo un dispositivo efficiente, equilibrato e, in generale configurabile in funzione dell'articolo da trasferire.

Da quanto precede è, poi, evidente come la regolazione sia semplice ed immediata per cui, sempre rispetto alle soluzioni note, non comporta una apprezzabile incremento del tempo di attrezzaggio e messa a punto.

Da quanto precede appare, infine, evidente che al dispositivo 1 descritto possono essere apportate modiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo definito dalle rivendicazioni.

In particolare, diversi da quelli indicati a titolo di esempio potrebbero essere i valori degli angoli formati tra le superfici di appoggio delle pareti 9, 10 e 11 e/o la geometria delle pareti 9, 10 e 11 stesse nella zona 14 di convergenza, così da prestabilire la sezione di passaggio dell'aria compressa.

Inoltre, potrebbe essere prevista una diversa modalità di regolazione della posizione delle superfici di appoggio rispetto a quella indicata, prevedendo, ad

esempio, un dispositivo di posizionamento discreto in cui, a ciascuna posizione settabile, corrisponde uno specifico articolo da trasferire.

REVELLI Giancarlo  
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

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

1. Dispositivo di spinta per il trasferimento di articoli di vetro da un piano intermedio di appoggio ad un convogliatore di evacuazione; il dispositivo di spinta comprendendo due superfici di appoggio per il detto articolo, ed un circuito per l'immissione di un flusso di aria compressa tra le dette due superfici di appoggio; caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, una ulteriore superficie di appoggio per il detto articolo.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di regolazione per regolare la posizione della detta ulteriore superficie di appoggio rispetto ad almeno una delle dette due superfici di appoggio.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di regolazione comprendono un assieme a guida e slitta per regolare la distanza della detta ulteriore superficie di appoggio rispetto ad una delle dette due superfici di appoggio in una direzione sostanzialmente rettilinea.

4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la detta ulteriore superficie di appoggio è disposta a

lato di una delle dette due superfici di appoggio.

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la detta ulteriore superficie di appoggio si estende in posizione sostanzialmente parallela alla bisettrice dell'angolo formato tra le dette due superfici di appoggio.

6. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che la detta ulteriore superficie di appoggio forma un angolo di sostanziali novanta gradi con almeno una delle dette due superfici di appoggio.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che la detta ulteriore superficie di appoggio forma un angolo di  $90^\circ$  con entrambe le dette due superfici di appoggio.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le dette due superfici di appoggio formano fra loro un angolo maggiore di novanta gradi.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che l'angolo formato tra le dette due superfici di appoggio è compreso tra centodieci e centocinquanta gradi.

10. Dispositivo di spinta per il trasferimento di

articoli di vetro da un piano intermedio di appoggio ad un convogliatore di evacuazione, sostanzialmente come descritto 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)*

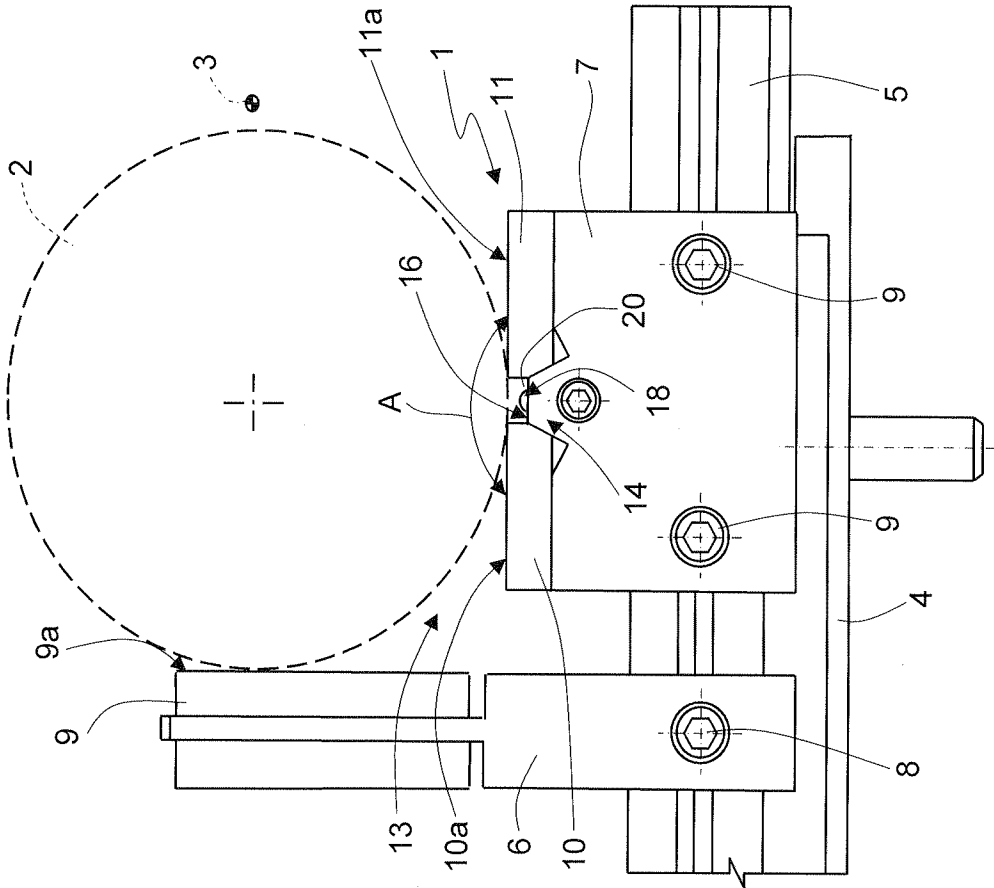


Fig. 2

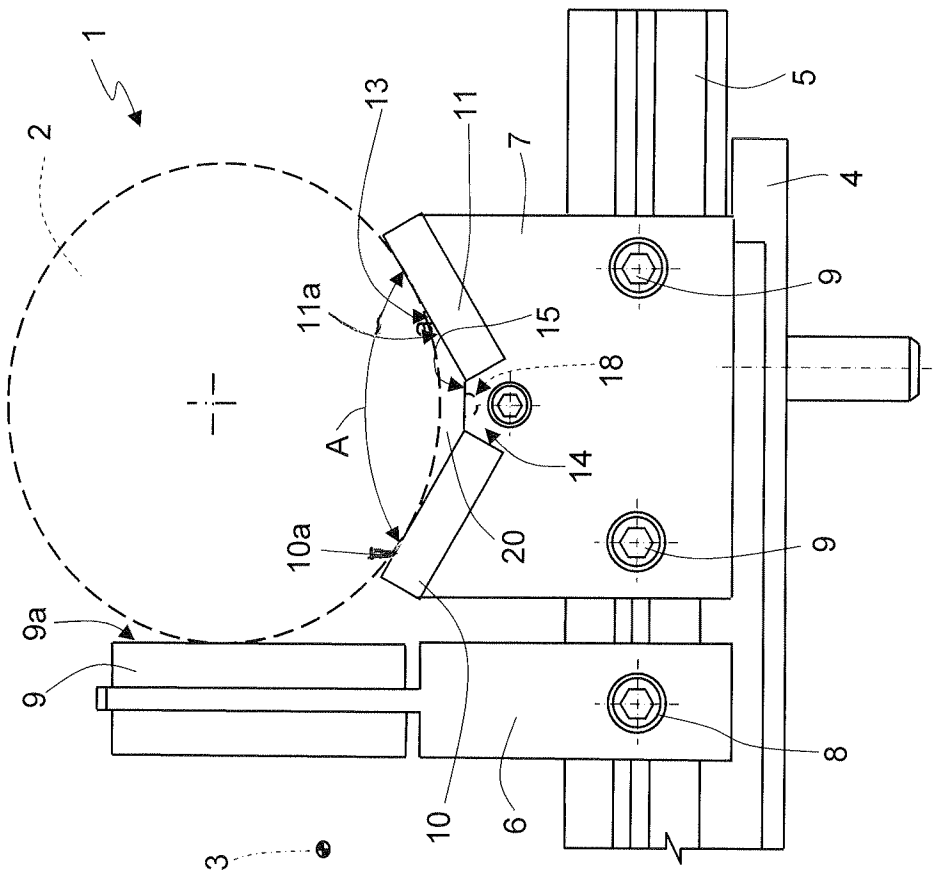


Fig. 1

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

**REVELLI Giancarlo**  
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)