



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	202001900919192
Data Deposito	28/03/2001
Data Pubblicazione	28/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

Titolo

VALVOLA A SPILLO PARTICOLARMENTE PER L'IMMISSIONE DI ARIA IN STAMPI A INIEZIONE

N.BS20010000036

2

18536

DESCRIZIONE

del BREVETTO PER MODELLO INDUSTRIALE DI
UTILITA'

avente per titolo:

"VALVOLA A SPILLO PARTICOLARMENTE PER
L'IMMISSIONE DI ARIA IN STAMPI A INIEZIONE"

a nome Ditta ERMANNO BALZI, con sede in Molinetto di
Mazzano (Brescia), Via dell'Artigianato 23, di nazionalità
italiana, elettivamente domiciliata a tutti gli effetti di
Legge presso lo Studio MANZONI & MANZONI, in
Brescia, P.le Arnaldo, 2.

Depositata il: 20 MAR. 2001

N.BS20010000036

* *** *

Il presente modello di utilità riguarda le valvole per una
mandata di aria in stampi su macchine per lo stampaggio a
iniezione di materia plastica.

Per staccare un pezzo stampato dall'impronta in uno
stampo a iniezione e favorirne l'estrazione, è usuale
mandare almeno un getto d'aria nello stampo in una parte
più appropriata del pezzo.

Attualmente, per controllare una immissione d'aria di
estrazione in uno stampo è conosciuta una valvola che si
inserisce in una sede formata nello stampo adiacentemente
all'impronta del pezzo da stampare. La valvola comprende
un corpo fisso, un otturatore movibile tra una posizione di

~~UFFICIO MANZONI & MANZONI~~
~~UFFICIO D'ARZSO~~

apertura e una posizione di chiusura e dei passaggi per l'aria in pressione da un condotto di adduzione verso l'impronta nello stampo.

L'otturatore ha una testa a fungo con la sua parte più grande verso l'interno dello stampo e che quando è nella posizione di chiusura poggia su una sede di valvola conica.

L'otturatore è mantenuto e riportato normalmente nella posizione di chiusura da una molla di recupero e si apre sotto la spinta della pressione dell'aria quando questa è alimentata per la sua immissione nello stampo.

Una tale valvola per il suddetto impiego, pure se semplice, ha comunque degli inconvenienti e svantaggi che i tecnici del settore ben conoscono.

L'otturatore ha una testa relativamente grande, esposta verso l'interno dello stampo, a contatto quindi con il pezzo da stampare, e se non perfettamente a filo della superficie dell'impronta può creare difetto nel pezzo. La testa non può essere sagomata secondo necessità, comunque corrispondentemente al profilo della parte d'impronta dove si trova ad essere impiantata. La sede di valvola viene ad avere una luce rilevante svasata verso l'interno dello stampo, e ad otturatore aperto può diventare ricettacolo di impurità e corpuscoli, sia trasportati dall'aria, sia provenienti dall'interno dello stampo e che vi possono rimanere quando l'otturatore torna in chiusura. Ciò può

causare un inceppamento dell'otturatore e/o una sua mancata, effettiva chiusura anche perché la molla di recupero usata, normalmente debole, non è in grado di ovviare al difetto.

E' pure evidente che un arresto macchina causato dal mal funzionamento di una valvola di immissione aria è un fatto dannoso e oneroso per l'utilizzatore.

Il presente trovato è diretto ad ovviare agli inconvenienti e svantaggi sopra lamentati e a tal fine propone una valvola per l'aria da usare in stampi a iniezione nella quale l'otturatore è a spillo e per la sua apertura si muove ad opera dell'aria in pressione verso l'esterno dell'impronta dello stampo.

La valvola per l'aria qui proposta è sostanzialmente conforme alla rivendicazione 1 ed ha i vantaggi di:

- un otturatore a spillo con una limitata superficie di testa sostanzialmente ininfluyente sulla sagoma dell'impronta nello stampo;
- un otturatore minimamente esposto e soggetto a inceppamenti per la presenza di impurità o corpuscoli, e che non interferisce sul, o intercetta il, pezzo rimanendo esso, in qualsiasi sua posizione al di fuori dell'impronta dello stampo;
- un corpo che può anche essere fissato dall'esterno dello stampo nella posizione desiderata e la cui testa può

essere sagomata corrispondentemente alla superficie dell'impronta cui si trova affacciata;

- una sede di valvola piccola e meno esposta al deposito di impurità e un otturatore a spillo con una molla di chiusura più potente che consente di respingere le eventuali impurità e di chiudere comunque la sede di valvola, anche in presenza della pressione di esercizio nello stampo.

Maggiori dettagli del trovato risulteranno comunque più evidenti dal seguito della descrizione fatta con riferimento all'allegato disegno, nel quale l'unica figura mostra la valvola per l'aria in sezione applicata ad uno stampo.

In detto disegno, la valvola per l'aria è indicata globalmente con 10 ed è posta in una sede 11 praticata in uno stampo 12 affacciata all'impronta interna 12' di questo corrispondente al pezzo da stampare.

La valvola ha un corpo fisso composto da due parti complementari 13, 14 assemblate e delimitanti una camera 15 nella quale trova alloggio e si muove un otturatore di valvola 16.

Il corpo di valvola può essere fissato nella relativa sede 11 in vario modo. Nell'esempio illustrato è fissato in opera dal retro con una vite 17 dall'esterno dello stampo.

Nella testa 13' del corpo di valvola, che collima con la superficie dell'impronta 12' nello stampo, è ricavata una

sede di valvola 18, preferibilmente troncoconica, rastremata verso l'impronta 12'.

L'otturatore di valvola 16 ha una porzione a spillo troncoconica 19 coordinata alla sede di valvola 18 per l'apertura e chiusura di questa.

La porzione a spillo 19 è all'estremità di uno stelo 20 guidato assialmente in una flangia intermedia 21 che è posta nella camera 15 e che poggia semplicemente contro una battuta 22 dalla parte rivolta verso la porzione a spillo 19. La flangia 21 ha una guarnizione torica interna 23 di tenuta sullo stelo 20 e una guarnizione torica esterna 24 di tenuta sulla superficie interna della camera 15.

Lo stelo 20 dell'otturatore 16 è pure munito di due flange di spinta 25, 26 fungenti da pistoncini, ciascuna dotata di una rispettiva guarnizione torica esterna 25', 26' di tenuta sulla superficie interna della camera 15, rispettivamente da parti opposte, anteriore e posteriore della flangia intermedia 21. Le due flange di spinta 25, 26 sono vincolate e si muovono solidalmente con l'otturatore.

L'otturatore è sollecitato da una molla 27, che nel disegno è posta tra il corpo di valvola 14 e la flangia di spinta posteriore 26 dell'otturatore e che spinge e mantiene normalmente l'otturatore avanzato con la porzione a spillo 19 nella posizione di chiusura della sede di valvola 18 anche contro la pressione di esercizio nello stampo.

IL DIRETTORE GENERALE
Ing. Antonio d'Azzeo



Tra il corpo di valvola e la sede nella quale esso è inserito e fissato, sono ricavati dei passaggi 28 per l'aria proveniente da un condotto di adduzione 29 ricavato nello stampo e connesso ad una sorgente di aria in pressione secondo la freccia indicata. Tali passaggi 28 si estendono fino a portare l'aria, attraverso fori radiali 30 e 31 a due diversi livelli, rispettivamente in un vano 32 compresi fra la flangia posteriore 26 e la flangia intermedia 21 e in un vano 33 sul fronte della flangia anteriore 25, tra questa e la testa del corpo di valvola recante la sede di valvola.

In pratica, la molla 27 mantiene e riporta normalmente l'otturatore 16 nella sua posizione di chiusura della sede di valvola 18 in mancanza di aria in pressione. La valvola così è chiusa e la porzione a spillo dell'otturatore non influisce con l'impronta nello stampo.

Quando l'aria in pressione è alimentata per la sua immissione nello stampo secondo necessità, essa agendo sulle flange di spinta 25, 26 nella stessa direzione, ferma restando la flangia intermedia 21, sposta a ritroso l'otturatore 16 contro l'azione della molla 17, allontanando la porzione a spillo 19 dalla sede di valvola 18. Allora la valvola è aperta permettendo l'afflusso di aria nello stampo per il distacco e l'estrazione del pezzo stampato dalla rispettiva impronta.

Evidentemente, cessato il flusso d'aria in pressione la molla riporta l'otturatore in chiusura.

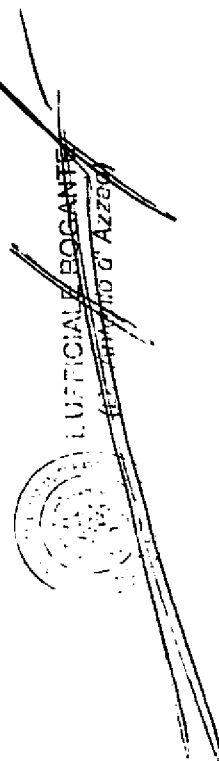
R I V E N D I C A Z I O N I

1. Valvola per l'immissione di aria in stampi a iniezione per un distacco di un pezzo stampato dalla rispettiva impronta nello stampo, comprendente un corpo di valvola (13, 14) fissato in una sede (11) ricavata nello stampo e avente una testa collimante con la superficie di detta impronta, ed un otturatore di valvola (16) posto e movibile assialmente in una camera (15) delimitata dal corpo di valvola tra una posizione di chiusura e una posizione di apertura di una sede di valvola (18) ricavata nella testa di detto corpo per mettere in comunicazione detta camera con l'impronta dello stampo quando l'otturatore è nella posizione di apertura, caratterizzata dal fatto che la sede di valvola (18) è troncoconica rastremantesi a partire da detta camera verso l'interno dello stampo e che detto otturatore di valvola (16) ha una porzione a spillo (19) troncoconica coniugantesi con detta sede di valvola (18) per chiuderla quando l'otturatore (16) è nella posizione di chiusura, la posizione di chiusura essendo causata da una molla di ritorno (27) associata all'otturatore, mentre la posizione di apertura dell'otturatore è causata da un flusso d'aria in pressione apportato in detta camera e diretto all'interno dello stampo, l'otturatore muovendosi lontano dall'impronta nello stampo quando passa dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura.

2. Valvola secondo la rivendicazione 1, in cui la porzione a spillo (19) dell'otturatore di valvola (16) è ad un'estremità di uno stelo (20) guidato in una flangia intermedia (21) posta e tenuta in detta camera (15), in cui allo stelo sono vincolate due flange di spinta o pistoni (25, 26) poste da parti opposte della flangia intermedia (21) e scorrevoli a tenuta in detta camera, e in cui tra il corpo di valvola (13, 14) e la sede (11) nello stampo nella quale il corpo è alloggiato sono previsti dei passaggi per l'aria in pressione da un condotto di adduzione (29) fino a livello di un vano (32) compreso tra la flangia intermedia (21) e la flangia di spinta o pistone (26) sullo stelo (20) più lontana dalla porzione a spillo (19) e a livello di un vano (33) sul fronte dell'altra flangia di spinta o pistone (25) rivolto verso la porzione a spillo dell'otturatore, ovvero verso la sede di valvola (18).

3. Valvola secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui il corpo di valvola è composto da due elementi complementari (13, 14) assemblati, che racchiudono l'otturatore di valvola e la molla di ritorno (27), questa molla essendo posta tra la flangia di spinta o pistone dell'otturatore più lontana dalla porzione a spillo (19) e uno di detti elementi del corpo di valvola.

4. Valvola secondo le rivendicazioni precedenti, in cui il corpo di valvola è fissato nella rispettiva sede (11) nello



stampo dal retro con una vite (17) dall'esterno dello stampo stesso.

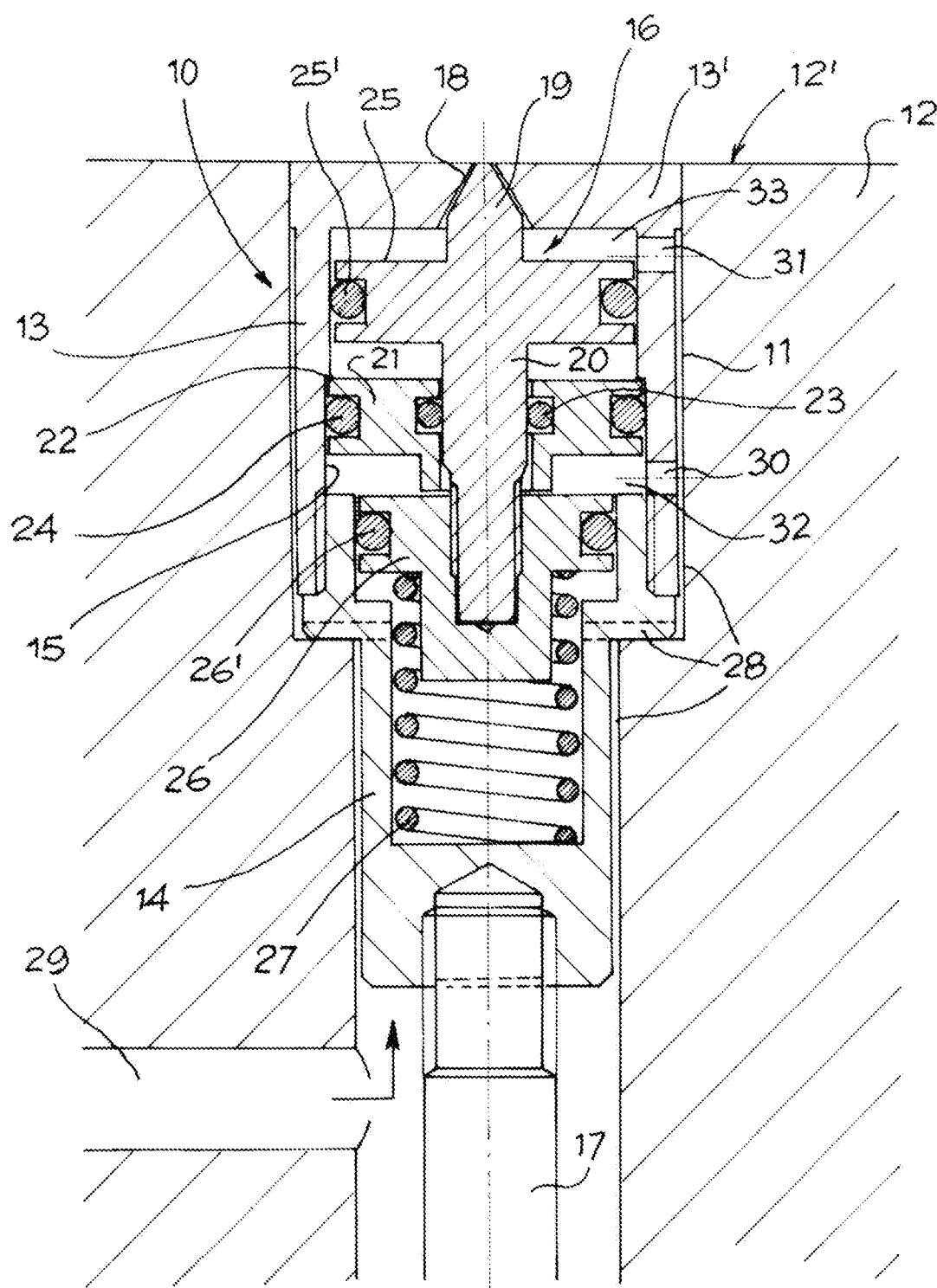
5. Valvola a spillo particolarmente per l'immissione di aria in stampi a iniezione, come sostanzialmente sopra descritta, illustrata e rivendicata per gli scopi specificati.

Brescia addì 28 Marzo 2001

/rr

MANZONI & MANZONI srl
(Avv. Alessandro Manzoni)





UFFICIALE REGANTE
ITALIA

MANZONI & MANZONI
Via ...
Tel. ...
Fax ...