



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101982900001055
Data Deposito	14/12/1982
Data Pubblicazione	14/06/1984

Titolo

PROCEDIMENTO E GRUPPO-STAMPO PER MATERIALE PLASTICO ATTO A REALIZZARE IN UNA CAVITA' ACCESSIBILE DA UNA SOLA ESTREMITA' ALMENO UNA SUPERFICIE PARZIALMENTE SPORGENTE A SPIGOLO VIVO

24747 A/82

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"PROCEDIMENTO E GRUPPO-STAMPO PER MATERIALE PLASTICO ATTO A REALIZZARE
IN UNA CAVITA' ACCESSIBILE DA UNA SOLA ESTREMITA' ALMENO UNA SUPERFICIE
PARZIALMENTE SPORGENTE A SPIGOLO VIVO"

della ditta: SPRAY PLAST S.r.l.

di nazionalità italiana, con sede a Romano D'Ezzelino (Vicenza) - a mezzo
mandatario e domiciliatario Studio Dr. Ing. A. Racheli & C. - Milano -
Viale San Michele del Carso, 4.

Inventore: Bernardino PARISE

Depositata il:

N.:

... ..

R i a s s u n t o

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento atto a realizzare in una cavità accessibile ad una sola estremità almeno una superficie sporgente a spigolo vivo, secondo cui, mentre vengono avvicinati i due semi-stampi femmina (10a, 10b) e quindi contemporaneamente, come noto, si movimentata la spina di formatura principale (16), così da posizionarla nella cavità prevista all'interno dei suddetti semi-stampi femmina (10a, 10b) viene previsto il posizionamento con tenuta di almeno un elemento sporgente (14) solidale con almeno uno dei semi-stampi femmina (10a, 10b) contro la spina di formatura principale (16), così da delimitare nelle adiacenze di detta sporgenza almeno due zone separate (20a, 20b) entro cui viene iniettato successivamente il materiale plastico, indi viene lasciato opportunamente raffreddare il materiale e vengono separati infine i due semi-stampi femmina (10a, 10b), mentre



contemporaneamente, come noto, si provoca l'estrazione della suddetta spina di formatura (16) senza che strappi la superficie sporgente a spigolo vivo così realizzata.

D e s c r i z i o n e

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento e relativo gruppo-stampo per materiale plastico atto a realizzare in una cavità accessibile ad una sola estremità almeno una superficie parzialmente sporgente a spigolo vivo.

Attualmente entro cavità di qualunque forma, accessibili ad una sola estremità, vale a dire chiuse lungo l'intera superficie laterale, non è possibile ottenere superfici a spigolo vivo impiegando un gruppo-stampo noto, composto dallo stampo femmina e una spina di formatura di tipo noto. Infatti l'estrazione della spina di formatura, una volta che viene iniettato e trattato opportunamente il materiale plastico, a meno di trattamenti opportuni e costosi, "strappa" lo spigolo appuntito o comunque modifica la sua forma. E' ovvio che quindi la superficie interna sporgente, realizzata normalmente per l'impegno a scatto con altri componenti, non risulta ben sagomata, e perciò l'impegno è scarsamente affidabile.

Scopo pertanto della presente invenzione è quello di realizzare un procedimento di semplice realizzazione che non comporti fasi particolarmente laboriose o modifiche costose al gruppo-stampo normalmente impiegato ma che consenta di ottenere uno spigolo vivo internamente sporgente per la realizzazione dell'impegno a scatto.

Lo scopo viene raggiunto prevedendo un procedimento secondo cui,

mentre vengono avvicinati i due semi-stampi femmina e quindi contemporaneamente, come noto, si movimenta la spina di formatura principale così da posizionarla nella cavità prevista all'interno dei semi-stampi femmina, viene previsto il posizionamento con tenuta di almeno un elemento sporgente solidale con almeno uno dei semi-stampi femmina contro la spina di formatura principale, così da delimitare nelle adiacenze di dette sporgenze almeno due zone separate entro cui viene iniettato il materiale plastico, indi viene trattato opportunamente il materiale lasciandolo raffreddare, e infine vengono separati i due semi-stampi femmina e contemporaneamente, come noto si provoca l'estrazione della spina di formatura dalla cavità così realizzata.

Il gruppo-stampo atto a realizzare il procedimento comprende uno stampo-femmina munito di almeno un elemento sporgente nella cavità entro cui viene inserita una spina di formatura principale. Detta spina di formatura principale è provvista di almeno una zona sulla sua superficie laterale atta ad appoggiarsi con tenuta contro detto elemento sporgente provvisto sullo stampo-femmina, così da creare nelle adiacenze di detta sporgenza due zone separate per accogliere e formare il materiale plastico e comprendenti almeno un'apertura per l'iniezione del materiale plastico nelle zone previste tra lo stampo-femmina e la spina di formatura.

Una particolare realizzazione prevede che detta spina di formatura presenti nella suddetta zona di contatto almeno una sede sostanzialmente rientrante che prosegue con una parte sostanzialmente tronco-conica leggermente crescente verso l'estremità di inserimento.

Un'altra soluzione prevede che la spina di formatura sia munita di almeno una superficie a battuta o ribassi successivi a diametro decrescente verso l'estremità di inserimento di detta spina di formatura così da creare una superficie degradante per realizzare anche più superfici a gradino disposte all'interno della cavità.

Una realizzazione particolare di detto procedimento e del prodotto ottenuto verrà illustrata con riferimento alle Figure allegate, in cui:

Figura 1 mostra una vista di una realizzazione di gruppo-stampo già in posizione;

Figura 2 mostra il gruppo-stampo oggetto dell'invenzione visto a 90° rispetto alla posizione di Figura 1;

Figura 3 mostra una vista in sezione presa dalla posizione della Figura 2;

Figura 4 rappresenta in prospettiva un esempio di realizzazione di spina di formatura; e

Figura 5 mostra un particolare di una realizzazione di uno spigolo vivo all'interno di una cavità ottenuta con il procedimento e il gruppo stampo oggetto dell'invenzione.

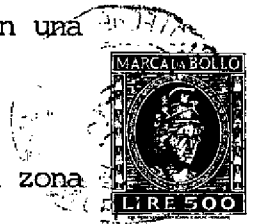
Dalle Figure 1-3 si mostrano alcuni elementi principali costitutivi del gruppo-stampo oggetto dell'invenzione. Con 10a si indica il semielemento dello stampo femmina che viene chiuso da un elemento similare 10b. Entrambi detti semistampi-femmina recano solidali due elementi sporgenti 14 (Figura 2) in corrispondenza delle cavità in cui è inserita la spina di formatura. Con 16 viene indicata la spina principale di formatura inserita all'interno dello stampo femmina opportunamente distanziata così

da creare la cavità prevista all'interno dell'elemento che si vuole ottenere. In questa realizzazione i mezzi delimitano una cavità interna praticamente cilindrica o tronco-conica, ma con modifiche del tutto ovvie per un tecnico del ramo si possono prevedere accorgimenti perchè le cavità vengano variamente sagomate. La spina di formatura 16 presenta in corrispondenza degli elementi sporgenti 14 una superficie 16a fortemente rastremata, che prosegue poi raccordandosi verso l'estremità 16b con una leggera conicità.

La Figura 5 mostra in particolare la spina di formatura 16 e la zona di tenuta 18 degli elementi sporgenti 14. La Figura 3 rappresenta la posizione di impegno con gli elementi sporgenti 14 che si appoggiano contro detta zona 18 di perfetta tenuta. Si desidera infatti che, quando il materiale plastico caldo viene iniettato, esso si distribuisca uniformemente negli spazi lasciati tra lo stampo-femmina, rispettivamente contrassegnati con 20a e 20b (Figg. 1 e 2), gli elementi sporgenti 14 e la spina di formatura 16.

Il procedimento atto ad impiegare detto gruppo stampo viene spiegato qui di seguito.

I due semi-stampi-femmina 10a e 10b vengono avvicinati muovendo contemporaneamente come noto, il carro di inserimento della spina di formatura 16. Da come è stato realizzato lo stampo, la spina 16 raggiungerà la sua posizione finale all'interno della cavità quando i due semi-stampi si saranno completamente avvicinati. Il complesso, nella posizione finale, prevede che gli elementi sporgenti 14 si appoggino con tenuta nella zona 18, come mostra la Figura 2 che è una vista ruotata di



90° rispetto a quella di Figura 1. Infatti vengono mostrati gli elementi sporgenti 14 a contatto con le zone 18 della spina di formatura 16 in modo da creare un impegno perfettamente a tenuta. Attraverso aperture non previste nella Figura viene quindi iniettato il materiale plastico alla temperatura di iniezione. Il materiale plastico si distribuisce quindi nello spazio, rispettivamente, 20a e 20b. In particolare si nota che, con riferimento alla zona 20a, viene realizzato uno spigolo vivo creato dall'impegno tra l'elemento sporgente 14 e la zona 18 della spina di formatura 16. Indi il materiale viene lasciato raffreddare o comunque trattato opportunamente. Una volta che questo si sia solidificato, vengono allontanati i due semi-stampi femmina 10a e 10b, provocando contemporaneamente l'estrazione della spina di formatura 16.

Detta spina di formatura può ad esempio essere realizzata leggermente tronco-conica nella parte 16c, così da favorire la sua estrazione senza "strappare" lo spigolo vivo così ottenuto oppure può essere cilindrica. In quest'ultimo caso la superficie deve essere opportunamente trattata. Può comunque essere di qualsiasi conicità. In una soluzione si prevede una conicità di circa 30'.

Lo spigolo così ottenuto in un dispositivo viene illustrato con un particolare esempio nella Figura 5. Essa mostra la cavità interna 22 dell'elemento 21 che è munita di una apertura 26 che è prodotta dall'elemento sporgente 14 posizionato in fase di formatura. Con 28 è indicato lo spigolo vivo così ottenuto. Ovviamente detto spigolo vivo si estende per un tratto della superficie interna in corrispondenza dell'apertura 26. Con questa realizzazione si ottengono così archi di superfici sporgenti a

spigolo vivo.

Apparirà chiaro come con questo comodo procedimento e gruppo-stampo si possono ottenere internamente a cavità accessibili da un solo lato spigoli a estremità ben appuntita, che risultano particolarmente utili per l'impegno a scatto con altri eventuali componenti. Alternativamente si può prevedere la spina di formatura 16 realizzata con un ribasso o a ribassi successivi disposti sulla superficie laterale nel senso longitudinale. In fase di formatura si dispongono perciò più elementi sporgenti 14 in corrispondenza di detti ribassi creando così superfici concentriche a spigolo vivo.

Come già fatto osservare la cavità interna può essere di forma qualsiasi. Si preferisce realizzarla di tipo cilindrico in quanto evita qualunque orientamento preferenziale nel caso di inserimento di un elemento da accoppiare a scatto con la superficie a spigolo vivo internamente prevista.

R i v e n d i c a z i o n i

1. Procedimento atto a realizzare in una cavità accessibile ad una sola estremità almeno una superficie sporgente a spigolo vivo, caratterizzato dal fatto che mentre vengono avvicinati i due semi-stampi femmina (10a, 10b) e quindi contemporaneamente, come noto, si movimenta la spina di formatura principale (16) così da posizionarla nella cavità prevista all'interno dei suddetti semi-stampi femmina (10a, 10b), lasciando una zona per l'iniezione del materiale plastico, viene previsto il posizionamento con tenuta di almeno un elemento sporgente (14) solidali con i semi-stampi femmina (10a, 10b) contro la spina di formatura principale

(16), così da delimitare almeno due zone distinte (20a, 20b) nelle adiacenze di detto elemento sporgente entro cui viene iniettato successivamente il materiale plastico, indi viene lasciato opportunamente raffreddare il materiale e vengono separati infine i due semi-stampi femmina (10a, 10b), mentre contemporaneamente, come noto, si provoca l'estrazione della suddetta spina di formatura (16).

2. Gruppo-stampo atto a realizzare il procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere uno stampo femmina costituito da due semi-elementi (10a, 10b), recante solidale almeno un elemento sporgente (14) disposto nella cavità delimitata da detti stampi femmina, in cui viene inserita una spina di formatura (16) principale, essendo detta spina di formatura provvista di almeno una zona sulla superficie laterale atta ad impegnarsi con tenuta con detto elemento sporgente (14) disposto su di almeno un semi-stampo femmina (10a, 10b), così da delimitare nelle adiacenze di detto elemento sporgente (14) due zone separate per raccogliere e formare il materiale plastico, ed essendo inoltre prevista almeno una apertura per l'iniezione del materiale plastico negli spazi previsti tra lo stampo femmina e la spina di formatura.

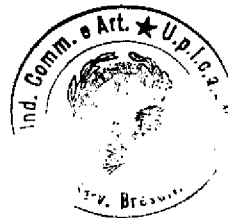
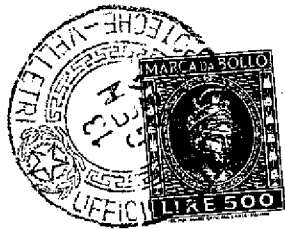
3. Gruppo-stampo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta spina di formatura principale (16) presenta nella suddetta zona di tenuta con almeno uno dei suddetti elementi sporgenti (14) solidali con uno dei semi-elementi femmina (10a, 10b), una zona avente una superficie parzialmente rientrante (16a) che prosegue con una parte sostanzialmente tronco-conica (16c) leggermente crescente verso l'estre-

mità (16b).

4. Gruppo-stampo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti elementi sporgenti (14) solidali con almeno un semi-stampo femmina (10a, 10b) presentano delle superfici di impegno con tenuta con zone previste nella spina di formatura principale (16) così da consentire la diffusione del materiale plastico iniettato nelle cavità, senza che questo si sparga nella zona in cui l'elemento sporgente laterale (14) si impegna con tenuta con la spina di formatura (16).

5. Gruppo-stampo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta spina di formatura (16) presenta almeno un ribasso o superficie fortemente rastremata, verso l'estremità (16b) così da creare una superficie degradante contro cui si attestano più elementi sporgenti dai suddetti semi-elementi femmina.

6. Gruppo stampo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta spina di formatura presenta più ribassi successivi.



Dr. Ing. A. Racheli & C.

l'Ufficiale Rogante
(Pietro Malinero)

24747 A/P 2



l'Ufficiale Rogante
(Pietro Messineo)

[Handwritten signature]

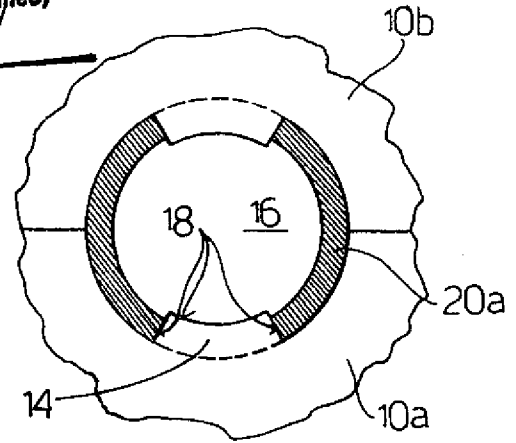
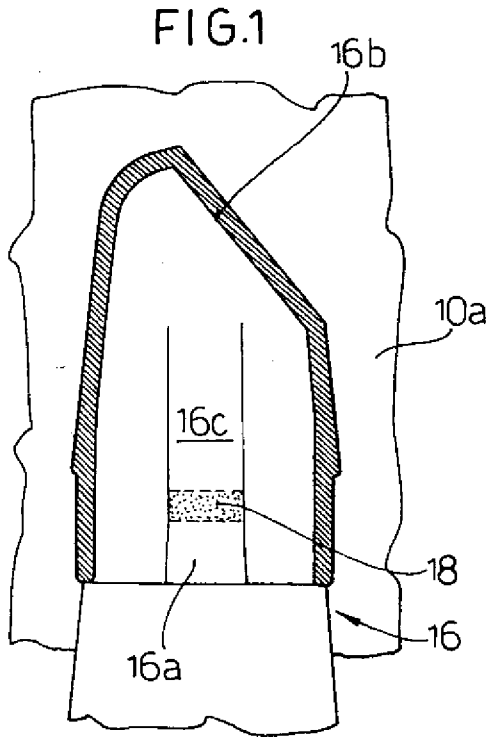


FIG. 3

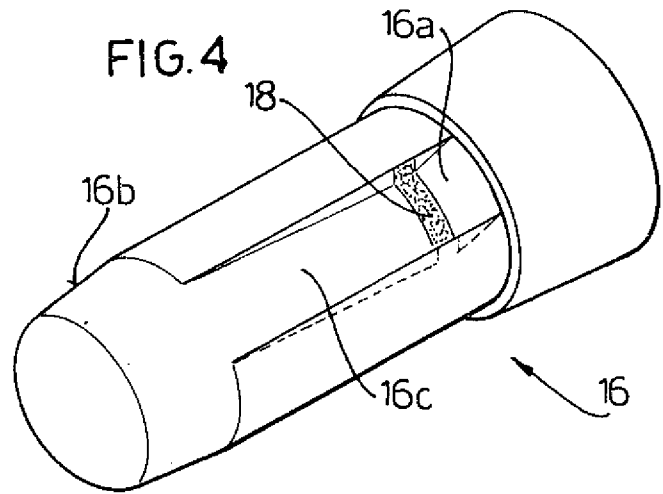


FIG. 4

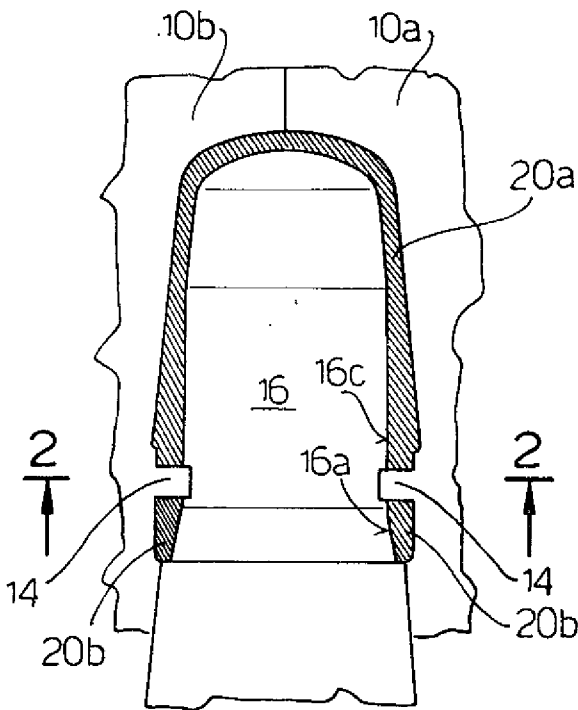


FIG. 2

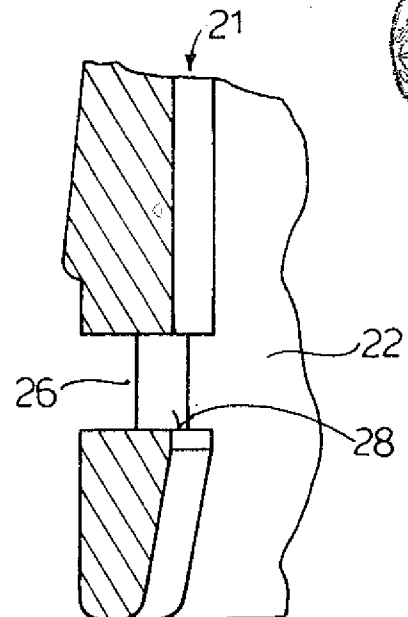


FIG. 5



Dr. ING. A. RACHELI & C.

[Handwritten signature]