



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 395 126 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2503/89

(51) Int.Cl.⁵ : **B29C 45/22**

(22) Anmeldetag: 31.10.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1992

(45) Ausgabetag: 25. 9.1992

(56) Entgegenhaltungen:

DE-AS1260125 DE-AS1529766 DE-AS2135635 DE-OS2027514
DE-OS2309561 DE-OS3306714 DE-OS3322345 US-PS4210616

(73) Patentinhaber:

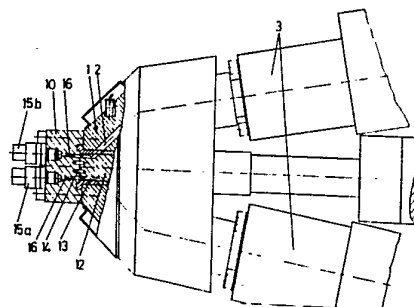
ENGEL MASCHINENBAU GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4311 SCHWERTBERG, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

LEONHARTSBERGER HEINZ ING.
SCHWERTBERG, OBERÖSTERREICH (AT).
NADERHIRN HELMUT ING.
PERG, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SPRITZGUSSDÜSENSATZ FÜR EINE SPRITZGUSSMASCHINE

(57) Ein Spritzgußdüsenatz für eine Spritzgußmaschine mit zwei austauschbaren Düsenaufsätzen (9,10) mit einer unterschiedlichen Anzahl von Düsenköpfen (15,15a,15b). Zur Herstellung von aus mehreren Kunststoffkomponenten bestehenden Spritzlingen ist ein Düsenkörper (1) mit mindestens zwei Zufuhrkanälen (2) für das Kunststoffmaterial versehen. Der Düsenaufsatz (10) ist mit einem in den Düsenkörper (1) ragenden Einsatz (12) verbunden oder ein derartiger Einsatz (12) ist an ihm angeformt. Der Einsatz (12) weist Verbindungskanäle (13) für die Zufuhrkanäle (2) und Düsenköpfe (15) auf.



AT 395 126 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spritzgußdüsenatz für eine Spritzgußmaschine mit mindestens zwei austauschbaren Düsenaufsätzen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Düsenköpfen.

Die DE-OS 20 27 514 zeigt einen derartigen Spritzgußdüsenatz, der sowohl mit einer als auch mit zwei Düsenköpfen ausgerüstet sein kann. Mit einem derartigen Spritzgußdüsenatz kann nur eine Kunststoffkomponente eingespritzt werden, auch wenn diese auf mehrere Düsen verteilt wird. Im Prinzip wird gemäß der DE-OS die Teilung des Kunststoffstromes, die im allgemeinen in der Form erfolgt, in den Spritzgußdüsenatz vorverlegt.

Es sind ferner sogenannte Zwei- oder Mehrkomponentenspritzgußdüsen bekannt, mittels denen diese Komponenten durch eine Düsenöffnung in das Formwerkzeug injiziert werden. Im allgemeinen geht es dabei darum, Materialkosten zu sparen. So kann beispielsweise eine äußere teure Komponente verwendet werden, in die anschließend billigeres Kunststoffmaterial oder auch Gas, wie Stickstoff, eingespritzt werden. Im letzteren Fall erhält man einen Hohlkörper, womit die größte Materialersparnis zu erzielen ist.

Weiters sind Spritzgußdüsen bekannt, mit denen zwei Kunststoffkomponenten derart in ein Spritzgießwerkzeug eingespritzt werden, daß am fertigen Spritzling beide Kunststoffkomponenten sichtbar sind. Dies ist beispielsweise bei kunststoffgespritzten Schreibmaschinentasten der Fall. In diesem Fall werden die beiden Kunststoffkomponenten durch verschiedene Düsenöffnungen eingespritzt, das heißt, es wird in das Formwerkzeug zuerst die eine Komponente eingespritzt, daraufhin wird das Formwerkzeug bewegt, beispielsweise gedreht, und anschließend wird die zweite Kunststoffkomponente in das Formwerkzeug eingespritzt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Spritzgußdüse der eingangs erwähnten Art zu schaffen, mit der beide oben beschriebenen Verfahren durchgeführt werden können.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß zur Herstellung von aus mehreren Kunststoffkomponenten bestehenden Spritzlingen ein Düsenkörper mit mindestens zwei Zufuhrkanälen für das Kunststoffmaterial vorgesehen ist und daß der Düsenaufsatz mit einem in den Düsenkörper ragenden Einsatz verbunden ist oder daß an ihm ein derartiger Einsatz angeformt ist, wobei der Einsatz Verbindungskanäle für die Zufuhrkanäle und Düsenköpfe aufweist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen eingehend beschrieben.

Die Fig. 1 und 2 zeigen je eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer erfindungsgemäßen Spritzgußdüse, wobei zwei verschiedene Düsenaufsätze gezeigt sind.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weist die erfindungsgemäße Spritzgußdüse einen Düsenkörper (1) auf, in den zwei Zufuhrkanäle für den geschmolzenen Kunststoff eingearbeitet sind. Die Zufuhrkanäle (2) sind an herkömmliche Schneckenplastifizier- und Einspritzeinheiten (3) angeschlossen.

Der Düsenkörper (1) weist einen mittleren zylindrischen Hohlraum auf, in den gemäß Fig. (1) ein herkömmlicher Einsatz (5) mit einer Düsenadel (6) eingesetzt ist. In den Einsatz (5) ist beim vorderen Ende ein Abschlußkegel (7) eingeschraubt.

Der Abschlußkegel (7) befindet sich unmittelbar vor der Düsenöffnung (8), die unmittelbar im Düsenaufsatz (9) angeordnet ist. Der Düsenaufsatz (9) ist mittels Schrauben (11) mit dem Düsenkörper (1) verschraubt.

Mit einer derartigen Spritzgußdüse können zwei Kunststoffkomponenten eingespritzt werden.

Sollen mit der gleichen Spritzgußdüse zwei Kunststoffkomponenten nicht ineinander, sondern nebeneinander eingespritzt werden, wird der Düsenaufsatz (9) vom Düsenkörper (1) gelöst und der Einsatz (5) wird zusammen mit dem Abschlußkegel (7) und der Düsenadel (6) aus dem Düsenkörper (1) herausgenommen.

Anstelle des Einsatzes (5) wird nun ein Einsatz (12) in den Düsenkörper eingesetzt, wobei der Einsatz (12) Verbindungskanäle (13) für die Zufuhrkanäle (2) aufweist. Der Einsatz (12) ist mittels Paßbolzen (14) mit einem Düsenaufsatz (10) verbunden.

Der Düsenaufsatz (10) ist im Ausführungsbeispiel mit zwei Düsenköpfen (15a, 15b) versehen, die über Kanäle (16) mit den Verbindungskanälen (13) und somit mit den Zufuhrkanälen (2) verbunden sind.

Um das Aufsetzen des Düsenaufsatzes (10) auf den Düsenkörper (1) zu erleichtern, ist eine Verdrehssicherung und eine Positionierungshilfe vorgesehen, die gewährleisten, daß sich die Kanäle (2, 13 und 16) in der richtigen Anschlußposition befinden.

PATENTANSPRUCH

Spritzgußdüsenatz für eine Spritzgußmaschine mit mindestens zwei austauschbaren Düsenaufsätzen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Düsenköpfen, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Herstellung von aus mehreren Kunststoffkomponenten bestehenden Spritzlingen ein Düsenkörper (1) mit mindestens zwei Zufuhrkanälen (2) für

AT 395 126 B

das Kunststoffmaterial vorgesehen ist und daß der Düsenaufsatz (10) mit einem in den Düsenkörper (1) ragenden Einsatz (12) verbunden ist oder daß an ihm ein derartiger Einsatz angeformt ist, wobei der Einsatz (12) Verbindungskanäle (13) für die Zufuhrkanäle (2) und Düsenköpfe (15) aufweist.

5

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

