



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 255 905 A5

4(51) B 29 C 45/03

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 29 C / 301 584 4
 (31) P3611723.4-16

(22) 07.04.87
 (32) 08.04.86

(44) 20.04.88
 (33) DE

(71) siehe (73)
 (72) Kaaden, Hans-Heinrich, DE
 (73) Stübbe GmbH, 8000 München 80, DE

(54) **Spritzgießmaschine zum Herstellen von Kunststoffteilen im Spritzgieß- oder Reaktionsspritzgießverfahren**

(55) Spritzgießmaschine, Mehrstationenschließeinheit, Formaufspannplatte, Formen, Schmelzeleitsystem, Schmelzeleitschienen, Führungsholme, Spritzeinheit, Endplatten

(57) Die bekannte Spritzgießmaschine mit den Vorteilen einer mittleren geteilten Formaufspannplatte ist dahingehend weiter entwickelt, daß in der Mitte der Führungsholme die geteilte Formaufspannplatte als mittlere Formaufspannplatte positioniert ist. Vorteilhafterweise ist die mittlere Formaufspannplatte dreigeteilt ausgebildet, wobei zwischen den Teilen der mittleren Formaufspannplatte das Schmelzeleitsystem angeordnet ist. Beide Formen können infolge der erfindungsgemäßen Gestaltung gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden.

Patentansprüche:

1. Spritzgießmaschine zum Herstellen von Kunststoffteilen im Spritzgießverfahren oder Reaktionsspritzgießverfahren, mit einer Mehrstationen-Schließereinheit in horizontaler oder vertikaler Bauweise zur Aufnahme mehrerer zwischen zwei fest angeordneten Endplatten befindlichen Formen und mit einer zugeordneten Spritzeinheit zum gleichzeitigen Abspritzen der Formen sowie einer mittleren quer zur Schließrichtung geteilten Formaufspannplatte, deren beide Teile durch eine Schnellspannvorrichtung zusammengehalten sind und zwischen deren beiden Teilen das Schmelzeleitsystem angeordnet ist, wobei die zwei fest angeordneten Endplatten über Führungsholme zu einer starren rahmenartigen Einheit verbunden sind und an jeder Endplatte ein hydraulischer Schließzylinder gegenläufig wirkend angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Mitte der Führungsholme (1) die geteilte Formaufspannplatte (2) als mittlere Formaufspannplatte positioniert ist.
2. Spritzgießmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mittlere Formaufspannplatte (2) dreigeteilt ausgebildet ist.
3. Spritzgießmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den drei Teilen der mittleren Formaufspannplatte (2) das Schmelzeleitsystem (3) angeordnet ist.
4. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedem Teil des Schmelzeleitsystems (3) der mittleren dreigeteilt ausgebildeten Formaufspannplatte (3) eine oder mehrere Spritzeinheit(en) (4) zugeordnet ist bzw. sind.
5. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schmelzeleitsystem (3) in Form von Schmelzeleitschienen ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Spritzgießmaschine zum Herstellen von Kunststoffteilen aus Thermoplasten, Duroplasten und/oder Elastomeren im Spritzgießverfahren oder Reaktionsspritzgießverfahren, mit einer Mehrstationen-Schließereinheit in horizontaler oder vertikaler Bauweise zur Aufnahme mehrerer zwischen zwei fest angeordneten Endplatten befindlichen Formen und mit einer zugeordneten Spritzeinheit zum gleichzeitigen Abspritzen der Formen sowie einer mittleren quer zur Schließrichtung geteilten Formaufspannplatte, deren beide Teile durch eine Schnellspannvorrichtung zusammengehalten sind und zwischen deren beiden Teilen das Schmelzeleitsystem angeordnet ist, wobei die zwei fest angeordneten Endplatten über Führungsholme zu einer starren rahmenartigen Einheit verbunden sind und an jeder Endplatte ein hydraulischer Schließzylinder gegenläufig wirkend angeordnet ist.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der DE-PS 34 28 780 ist eine Spritzgießmaschine mit einer mittleren geteilten Formaufspannplatte bekannt, mit der größere Teile, insbesondere Karosserieteile aus Kunststoff, im Spritzgieß- oder Reaktionsspritzgießverfahren äußerst wirtschaftlich hergestellt werden können. Besonders vorteilhaft ist, daß schnell und mit geringem technischen Aufwand das Schmelzeleitsystem zugänglich ist. Durch Lösen der Schnellspannvorrichtung der mittleren Formaufspannplatte können die beiden Plattenteile mit je einer Formhälfte seitlich verfahren werden, wodurch das Schmelzeleitsystem völlig freigelegt und damit beidseitig zugänglich ist.

Aus dem DE-GM 85 27 415 ist es bereits bekannt, die mittlere bewegbare Formaufspannplatte dreigeteilt auszubilden und zwischen den drei Teilen das Schmelzeleitsystem anzuordnen.

Bei einer Spritzgießmaschine nach der DE-PS 35 44 155 sind zwischen einer zentralen Formaufspannplatte und den Endplatten jeweils zwei Formen vorgesehen, wobei zwischen diesen Formen je eine mittlere geteilte bewegbare Formaufspannplatte angeordnet ist.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, die Vorteile einer mittleren geteilten Formaufspannplatte bei Verringerung des maschinen- und verfahrenstechnischen Aufwands zu nutzen und zum Ausformen das Schmelzeleitsystem nicht unterbrechen zu müssen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Spritzgießmaschine mit den Vorteilen einer mittleren geteilten Formaufspannplatte weiter zu entwickeln, sie insbesondere bei einer Spritzgießmaschine zu verwenden, bei der die zwei fest angeordneten Endplatten über Führungsholme zu einer starren rahmenartigen Einheit verbunden sind und beide Formen gleichzeitig geöffnet und auch geschlossen werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Mitte der Führungsholme die geteilte Formaufspannplatte als mittlere Formaufspannplatte positioniert ist, wobei die mittlere Formaufspannplatte dreigeteilt ausgebildet ist. In Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen den drei Teilen der mittleren Formaufspannplatte das Schmelzeleitsystem angeordnet, wobei jedem Teil des Schmelzeleitsystems eine oder mehrere Spritzeinheit(en) zugeordnet ist bzw. sind. Vorteilhafterweise kann das Schmelzeleitsystem in Form von Schmelzeleitschienen ausgebildet sein. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung könne beide Formen gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden. Bei einer dreigeteilten mittleren Formaufspannplatte sind getrennte Schmelzeleitschienen mit jeweils einseitig angeordneten Schmelzeverteiltern vorgesehen, während bei einer zweigeteilten Formaufspannplatte die Schmelzeleitschienen gegenüberliegende Schmelzeverteiler aufweisen.

Ausführungsbeispiel

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Die einzige Figur zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Spritzgießmaschine mit geschlossenen Formen.

Die beiden fest angeordneten Endplatten 5 sind über Führungsholme 1 als Einheit rahmenartig miteinander verbunden. In der Mitte der Führungsholme 1 ist eine mittlere dreigeteilte Formaufspannplatte 2 positioniert. Diese mittlere geteilte Formaufspannplatte 2 dient als Basisplatte, auf die die gegenüberliegenden, an den Endplatten 5 angeordneten vollhydraulischen Schließzylinder 6 über die Formen 7 und 7' angreifen. Die geteilte Formaufspannplatte 2 ist über Lagerschalen auf den Führungsholmen 1 geführt und zwischen Gewindeflanschen fest auf den Führungsholmen 1 positioniert. Der Kraftfluß in den Führungsholmen 1 ist trotz der festen Position der mittleren geteilten Formaufspannplatte 2 auf den Führungsholmen 1 weder gestört noch unterbrochen.

In den vertikalen Trennebenen der dreigeteilten mittleren Formaufspannplatte 2 ist jeweils ein zentrales Schmelzeleitsystem 3 integriert, wobei zwei separate Spritzeinheiten 4 zugeordnet sind. Die mittlere geteilte Formaufspannplatte 2 ist über eine oder mehrere nicht dargestellte Schnellspannvorrichtung(en) zu einer Einheit zusammengespant. Das Schmelzeleitsystem 3 ist in Form von Leitschienen ausgebildet.

Die Formen 7 und 7' können über die Schließzylinder 6 gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden. Bei einer nicht dargestellten Ausführung mit einer zweigeteilten mittleren Formaufspannplatte weisen die Schmelzeleitschienen gegenüberliegende Schmelzeverteiler auf. Bei dieser Ausführung kann die zugeordnete Spritzeinheit 4 rechts oder links von der mittleren geteilten Formaufspannplatte angeordnet sein. Je eine Formhälfte der Formen 7 und 7' ist an eine bewegbare Formaufspannplatte 8 angeschlossen.

Zum Ausformen ist bei der erfindungsgemäßen Anordnung der mittleren geteilten positionierten Formaufspannplatte keine Unterbrechung des Schmelzeleitsystems erforderlich. Dadurch verringert sich der maschinen- und verfahrenstechnische Aufwand.

