

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(11) Nummer:

AT 406 203 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 658/97
(22) Anmeldetag: 16. 4.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1999
(45) Ausgabetag: 27. 3.2000

(51) Int. Cl.⁷: **H01B 13/14**

(30) Priorität:

(73) Patentinhaber:

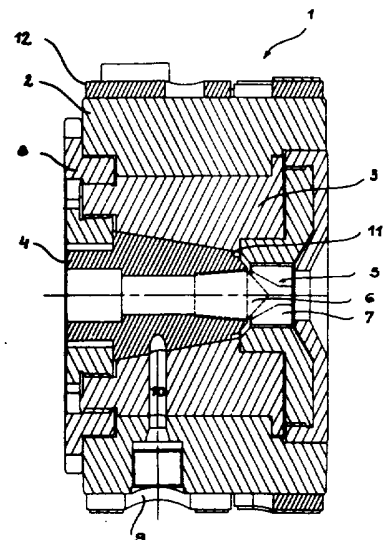
UNITEK MASCHINENBAU- UND
HANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.
A-1200 WIEN (AT).

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1529941B2 SU 1319085A

(72) Erfinder:

(54) **SPRITZKOPF**

(57) Ein Spritzkopf (1) zur Ummantelung von länglichem Material, wie beispielsweise von Drähten, weist am beheizten Spritzkopfgehäuse (2) Anschlüsse (9) für mindestens einen Extruder auf. In das Innere des Spritzkopfgehäuses (2) ist ein Pinolenträger (3) einschiebbar und drehlagerichtig festschraubbar, in welchem eine Pinole (4) und ein Werkzeugsatz (5), z.B. eine justierte Drahtführung (6) und eine Düse (7), eingesetzt sind. Zur Umrüstung wird der Pinolenträger (3) aus dem Spritzkopfgehäuse (2) entnommen und durch einen anderen mit Pinole (4) und einem anderen Werkzeugsatz (5) bestückten Pinolenträger (3) ersetzt.



AT 406 203 B

Die Erfindung betrifft einen Spritzkopf zur Ummantelung von länglichem Material, beispielsweise von elektrischen Drähten, wobei mindestens ein Extruder an ein beheiztes Spritzkopfgehäuse angeschlossen ist, welches eine Pinole mit Kanälen zur Führung von Extrudermasse und einen Werkzeugsatz mit beispielsweise einer Drahtführung und eine Düse umfasst.

Es sind Spritzköpfe bekannt, die Anschlüsse für mehrere Extruder aufweisen und ferner solche, die über ein Farbwechselventil verfügen. Damit kann beispielsweise ein elektrischer Leiter mit einer isolierenden und einer die Kennung bewirkenden Farbschicht ummantelt werden. Durch Wechsel der Extruder über das Farbwechselventil kann die Lage einer Farbschicht am Endprodukt geändert werden. Sobald jedoch ein elektrischer Leiter mit einem anderen Querschnitt umspritzt oder auch etwa eine besondere Geometrie der Ummantelung erzielt werden soll, muss der Spritzkopf gewechselt oder der Spritzkopf zerlegt und der Werkzeugsatz ausgetauscht werden.

Bei großen Spritzköpfen ist es bekannt, diese auf Schlitten anzuordnen und mit einem Spritzkopf aus der Arbeitsposition zu verfahren, während der nächste in die Arbeitsposition gebracht wird.

Aus der SU 1 319 085 A ist ein Querspritzkopf bekannt, der aus einer Mehrzahl von konzentrischen Bauteilen zusammengesetzt ist. Die äußere Hülle bildet eine Isoliermanschette. Bei Austausch des Werkzeugsatzes muss der Spritzkopf zerlegt und umgerüstet sowie neu justiert werden. Die DE 15 29 941 B2 zeigt ein Gehäuse eines Spritzkopfes, in das ein Dornhalter mit axial verstellbarer Pinole in Form eines Hohlornes eingesetzt ist. Unabhängig davon muss ein Mundstück als wesentlicher Teil des Werkzeugsatzes im Gehäuse des Spritzkopfes lagerichtig positioniert werden. Pinole und Werkzeugsatz sind nicht gemeinsam wechselbar. Der Wechsel des Mundstückes kann infolge der verbleibenden Extrudermasse im Ringkanal vor dem Mundstück schwierig sein.

Die Erfindung zielt darauf ab, das Wechseln bzw. Umstellen des Spritzkopfes bzw. des Werkzeugsatzes derart zu vereinfachen, dass keine Anschlüsse der Extruder, Heizungszuleitungen und Messanordnungen abgeschraubt bzw. abgeklemmt und sodann wieder aufgeschraubt bzw. geklemmt werden müssen. Ferner soll verhindert werden, dass der Spritzkopf in der Anlage neu eingerichtet werden muss. Dies wird bei einem Spritzkopf der eingangs beschriebenen Art dadurch erreicht, dass die Pinole und der Werkzeugsatz in einem Pinolenträger angeordnet und der Pinolenträger als ein austauschbarer Einsatz im Spritzkopfgehäuse ausgebildet und in das Spritzkopfgehäuse zum Wechsel von Pinole und Werkzeugsatz axial einschiebbar und festschraubbar ist. Der Pinolenträger bildet einen zum zylindrischen Spritzkopfgehäuse konzentrischen Innenteil, der die Pinole und den Werkzeugsatz in exakter Lage einschließt und im Spritzkopfgehäuse auswechselbar vorgesehen ist. Durch Führungen, wie z.B. Führungsstifte, wird die Drehlage des Pinolenträgers bestimmt, sodass die Anschlusskanäle von Spritzkopfgehäuse und Pinolenträger fluchten. Die nunmehr zwischen den Pinolenträger und das Spritzkopfgehäuse gelegte Schnittstelle ermöglicht ein rasches Auswechseln bzw. Umstellen auf eine neue Produktion. Der neue Pinolenträger umfasst die auf den neuen Draht eingestellte Pinole sowie das neue Werkzeug, welches die Wandstärken der Umhüllungen bzw. eine eventuelle Streifenausbildung festlegt. Die gesamte zum Wechsel vorbereitete Pinolenträgereinheit kann vorgewärmt werden, sodass der Umstellvorgang mit geringstmöglichem Ausschluss erfolgt. Die Umstellung kann somit unter Vermeidung jedweder Justierungsarbeiten auch von Hilfskräften durchgeführt werden, weil alle kritischen Bauteile bereits in dem Pinolenträger einjustiert eingebaut sind und letzterer wie ein Einschub in das Spritzkopfgehäuse mit seiner dort angeschlossenen Heizung und den angeschlossenen Extrudern eingesetzt und festgeschraubt wird. Es ist zweckmäßig, wenn der Pinolenträger mit zylindrischer oder leicht konischer Außenfläche ausgebildet und durch eine Mutter gegen einen Anschlag in einer zylindrisch oder leicht konischen Bohrung des Spritzkopfgehäuses fixierbar ist. Der Pinolenträger wird in der Art einer Hülse bis zu einem Anschlag, z.B. einem Bund, in die Ausnehmung bzw. Bohrung im Spritzkopfgehäuse in axialer Richtung eingeschoben und festgeschraubt. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Pinolenträger und das Spritzkopfgehäuse aus Materialien mit unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten bestehen. Es kann die Materialpaarung so gewählt werden, dass eine Trennung, also der Wechselvorgang begünstigt ist und dass eventuelle Herstellungstoleranzen ausgeglichen werden.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt. Die Fig. zeigt einen Querschnitt durch einen Spritzkopf.

Ein Spritzkopf 1 (Querspritzkopf) umfasst mit seinem Spritzkopfgehäuse 2 einen Pinolenträger 3, in dessen Bohrung einerseits die Pinole 4 und andererseits als Werkzeugsatz 5 eine Drahtführung 6 und eine Düse 7 vorgesehen sind. Letztere sind strichliert angedeutet. Pinole 4 und Werkzeugsatz 5 sind durch Muttern bzw. Schrauben im bzw. am Pinolenträger 3 fixiert. Der Pinolenträger 3 steckt seinerseits im Spritzkopfgehäuse 2, wobei eine Mutter 8 einen Bund des Pinolenträgers 3 gegen einen Absatz des Spritzkopfgehäuses 2 spannt.

Am Spritzkopfgehäuse 2 ist ein Anschluß 9 für einen Extruder vorgesehen. Über einen Kanal 10 im Pinolenträger 3 wird die extrudierte Masse über Verteilerausnehmungen 11 der Düse zugeführt und damit der in der Mittelachse laufende Draht ummantelt. Mehrere Extruder erzeugen über mehrere Kanäle und gestaffelte oder konzentrische Verteilerausnehmungen mehrere Lagen von Ummantelungen eines Drahtes. Das Spritzkopfgehäuse 2 trägt ferner eine Heizungsmanchette 12 sowie gegebenenfalls Bohrungen für Messfühler sowie Kanäle für Druckluft oder Vakuum, die bis zu Düse 7 führen können. Alle genannten Anschlüsse können beim Produktionswechsel erhalten bleiben. Es wird lediglich der Pinolenträger 3 nach Entfernen der Mutter 8 aus dem Spritzkopfgehäuse 2 herausgezogen und gegen einen anderen, mit anderer Pinole 4 und anderem Werkzeugsatz 5 bestückten, vorzugsweise vorgewärmten Pinolenträger 3 ausgetauscht. Die Mutter 8 wird aufgeschraubt und der neue Pinolenträger 3 drehlagerichtig und mit fluchtenden radialen Kanälen 10 festgezogen. Der Pinolenträger 3 kann eine kreiszylindrische oder leicht kegelförmige Mantelfläche in einer korrespondierenden Bohrung aufweisen. Durch unterschiedliche Materialpaarungen kann das Austauschen begünstigt und die Dichtwirkung verbessert werden.

Patentansprüche:

1. Spritzkopf zur Ummantelung von länglichem Material, beispielsweise von elektrischen Drähten, wobei mindestens ein Extruder an ein beheiztes Spritzkopfgehäuse angeschlossen ist, welches eine Pinole mit Kanälen zur Führung von Extrudermasse und einen Werkzeugsatz mit beispielsweise einer Drahtführung und eine Düse umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Pinole (4) und der Werkzeugsatz (5) in einem Pinolenträger (3) angeordnet und der Pinolenträger (3) als ein austauschbarer Einsatz im Spritzkopfgehäuse (2) ausgebildet und in das Spritzkopfgehäuse (2) zum Wechsel von Pinole (4) und Werkzeugsatz (5) axial einschiebbar und festschraubbar ist.
2. Spritzkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pinolenträger (3) mit zylindrischer oder leicht konischer Außenfläche ausgebildet und durch eine Mutter (8) gegen einen Anschlag in einer zylindrisch oder leicht konischen Bohrung des Spritzkopfgehäuses (2) fixierbar ist.
3. Spritzkopf nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pinolenträger (3) und das Spritzkopfgehäuse (2) aus Materialien mit unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten bestehen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

