

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1218/91

(51) Int.Cl.⁵ : **B22D 17/20**

(22) Anmeldetag: 18. 6.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1993

(45) Ausgabetag: 27.12.1993

(56) Entgegenhaltungen:

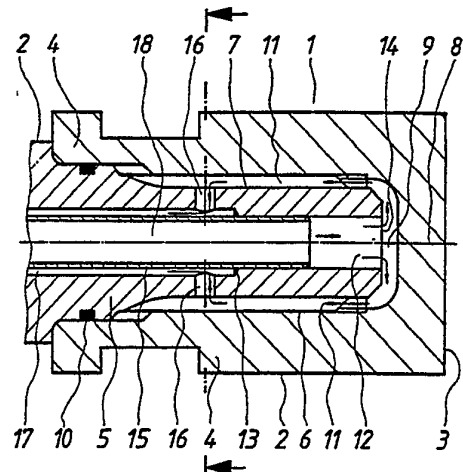
US-PS4842039 US-PS4886107 DE-OS3013226 US-PS4154288

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1233 WIEN (AT).

(54) SCHUSSKOLBEN

- (57) Schußkolben (1) einer Druckgußmaschine, der in einer das Gußmaterial aufnehmenden Führung axial verschieblich gelagert ist und der mit einem verschleißfesten Mantelteil (4) versehen ist, der als Hut ausgebildet ist und einen eine zentrale Bohrung (12) aufweisenden Preßstempel (5) aufnimmt, wobei in der zentralen Bohrung (12) eine Hülse (15) eingesteckt ist, die nur an ihrem dem Mantelteil (4) zugewandten Endabschnitt formschlüssig anliegt, der Preßstempel (5) außerhalb dieses Endabschnittes wenigstens eine Radialbohrung (16) aufweist und zwischen der Stirnseite des Preßstempels (5) und dem Mantelteil (4) ein Axialabstand (9) vorgesehen ist. Erfindungsgemäß ist der Preßstempel (5) im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet und weist mehrere Mantelnuten (11) in Axialrichtung auf.



Schußkolben

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Schußkolben einer Druckgußmaschine, der in einer das Gußmaterial aufnehmenden Führung axial verschieblich gelagert ist und der mit einem verschleißfesten Mantelteil versehen ist, welcher Mantelteil als Hut ausgebildet ist und einen eine zentrale Bohrung aufweisenden Preßstempel aufnimmt, wobei in der zentralen Bohrung eine Hülse eingesteckt ist, die nur an ihrem dem Mantelteil zugewandten Endabschnitt formschlüssig anliegt, der Preßstempel außerhalb dieses Endabschnittes wenigstens eine Radialbohrung aufweist und zwischen der Stirnseite des Preßstempels und dem Mantelteil ein Axialabstand vorgesehen ist.

Ein solcher Schußkolben ist aus der US-PS 4 842 039 bekannt. Schußkolben dienen zum Hineindrücken eines leicht metallischen Druckgußmaterials in die Nester einer Druckgußform. Dabei muß der Schußkolben gekühlt werden, wozu der Preßstempel des Schußkolbens bei der oben genannten US-PS einen kühlmittelumflossenen Kopfbereich aufweist.

Nachteilig ist neben dem mehrteiligen und komplizierten Aufbau des Kopfbereiches auch die geringe Stabilität des hutförmigen Mantelteiles infolge des den gesamten Kopfbereich des Preßstempels umgehenden Spaltes zur Kühlmittelführung.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schußkolben zu schaffen, der einerseits gut gekühlt werden kann, andererseits aber einen sehr kompakten und stabilen Aufbau aufweist.

Die Lösung der Aufgabe liegt erfindungsgemäß darin, daß der Preßstempel im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet ist und mehrere Mantelnuten in Axialrichtung aufweist.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, das kalte Kühlmittel zentral zuzuführen und in den Mantelnuten wieder abzuführen. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr gute, gleichmäßige Kühlung des gesamten Schußkolbens ohne thermische Spannung. Ein hohlzylindrischer Preßstempel mit axialen Mantelnuten läßt sich außerdem leicht herstellen.

Weitere Ausgestaltungen und besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnungsfiguren 1 und 2.

Es zeigen:

Figur 1 einen Schußkolben in einem Axiallängsschnitt und

Figur 2 denselben Schußkolben in einem Querschnitt.

In beiden Figuren bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

Ein Schußkolben (1) ist als zylindrischer Körper mit einer zylindrischen Mantelfläche (2) und einer dem Druckgußmaterial zugewandten Stirnfläche (3) ausgestaltet. Der Schußkolben (1) besteht aus einem Mantelteil (4) und einem Preßstempel (5), wobei der Mantelteil (4) die äußere Mantelfläche (2) und eine Innengewinde-Mantelfläche (6) aufweist. Der Preßstempel (5) besitzt eine Außengewinde-Mantelfläche (7). Außen- und Innengewinde sind ineinandergeschraubt, wobei in Richtung der Symmetrieachse (8) ein axialer Abstand (9) zwischen Preßstempel (5) und Mantelteil (4) besteht. Der Mantelteil (4) ist als Hut ausgebildet, das heißt, die Stirnfläche (3) verschließt den von der Innengewinde-Mantelfläche (6) abgeschlossenen Innenraum nach außen.

Der Spalt zwischen Innen- und Außengewinde ist durch eine umlaufende Ringdichtung (10) abgedichtet. Die Außengewinde-Mantelfläche (7) des Preßstempels (5) ist mit vier Mantelnuten (11) versehen, die parallel, aber im Abstand zur Symmetrieachse (8) in die Mantelfläche des Gewindes eingeschnitten sind. Der Preßstempel (5) ist weiterhin mit einer zentralen Innenbohrung (12) versehen, die eine Stufe (13) aufweist, ab der sich die Innenbohrung in Richtung auf der der Stirnseite (14) abgewandten Seite des Preßstempels (5) vergrößert. In die Innenbohrung (12) ist eine Hülse (15) eingeschoben, die in Richtung auf die Stirnseite (14) etwas über die Stufe (13) hinausreicht. Auf der der Stirnseite (14) abgewandten Seite der Stufe (13) befinden sich im Preßstempel (5) vier Radialbohrungen (16), die die Nuten (11) mit der Bohrung (12) verbinden. Diese ist aber durch die Hülse (15) in einen zentralen Zylinderraum (18) und in einen Ringraum (17) unterteilt, so daß die Innenräume der Nuten (11) über die Radialbohrungen (16) nur mit dem Ringraum (17) in Verbindung stehen.

Somit erfolgt die Führung des Kühlmittels in den Zylinderraum (18) der Hülse (15) hinein, weiter in die zentrale Bohrung (12) bis an die Stirnseite (14) in den Axialabstand (9) zwischen dem Preßstempel (5) und dem Mantelteil (4), um den Preßstempel (5) herum und durch die vier Mantelnuten (11) und die Radialbohrungen (16) in den Ringraum (17), durch den es den Schußkolben wieder verläßt.

PATENTANSPRUCH

Schußkolben einer Druckgußmaschine, der in einer das Gußmaterial aufnehmenden Führung axial verschieblich gelagert ist und der mit einem verschleißfesten Mantelteil versehen ist, welcher Mantelteil als Hut ausgebildet ist und einen eine zentrale Bohrung aufweisenden Preßstempel aufnimmt, wobei in der zentralen Bohrung eine Hülse eingesteckt ist, die nur an ihrem dem Mantelteil zugewandten Endabschnitt formschlüssig

anliegt, der Preßstempel außerhalb dieses Endabschnittes wenigstens eine Radialbohrung aufweist und zwischen der Stirnseite des Preßstempels und dem Mantelteil ein Axialabstand vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Preßstempel (5) im wesentlichen hohlzylindrisch ausgebildet ist und mehrere Mantelnuten (11) in Axialrichtung aufweist.

5

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

