

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Dr. W./F. 1269

Krefeld-Uerdingen, den 15. Januar 1942

Akt. Z. F. 7 355 II / 310

B. A. G. Target

Einger. 16.7.42

3414 30/4.17

Verfahren zum Entfernen silikathaltiger Kokillenschichten.

Beim Kokillenguss werden die Wände der Kokillen zur Verhinderung des Klebens sowie zur Förderung des Fließens des Metalles mit sogenannten Schichten ausgekleidet. Als derartige Schichten finden namentlich Aufschwemmungen von Bolus oder Schiefer- bzw. Asbestschlamm in verdünnter Wasserglaslösung Verwendung. Die derart hergestellten Auskleidungen werden meist noch mit einem Anstrich, der aus einer Mischung von kolloidalem Graphit und Wasserglas besteht, versehen.

Auf diese Schichten müssen nach mehrfachem Guss neue derartige Überzüge aufgebracht werden, da die das Kleben des Metalles verhindernde Wirkung der Schichten durch die beim Guss eintretende mechanische Abnutzung bald nachlässt. Durch das mehrfache Aufbringen derartiger Überzüge verliert die Kokille aber nach und nach an Masshaltigkeit und liefert zunehmend kleinere Abgüsse. Es ist deshalb nach einer gewissen Anzahl von Güssen erforderlich, die gesamten aufgetragenen Schichten bis auf das blanke Kokillenmetall zu entfernen.

Da die aufgetragenen Silikate durch die Gusshitze mit dem Wasserglas und dem Eisen der Kokille zu einem glasharten Überzug zusammenschmelzen, ist die Entfernung des Überzuges nur mit sehr scharfen Instrumenten, wie Feilen oder Schabeisen oder aber durch Bearbeitung mit dem Sandstrahlgebläse, möglich. Bei Bearbeitung mit den vorerwähnten scharfen Instrumenten lässt sich auch bei Aufwand grosser Sorgfalt das Auftreten von Kratzspuren, die den Wert der Kokille herabsetzen und u.U., wenn es sich um feine Konturen handelt, die Kokille wertlos machen, kaum vermeiden. Bei der Bearbeitung mit dem Sandstrahlgebläse tritt auch bei Anwendung von feinkörnigem Sand ein Abschleifen aller scharfen Kokillenkonturen ein, sodass die Kokillen nach öfterer Behandlung mit dem Sandstrahlgebläse derart an Masshaltigkeit verlieren, dass sie nicht mehr zum Guss verwendet werden können.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, dass es gelingt, die erwähnten silikathaltigen Schichten trotz ihres durch die Gusshitze bewirkten emailleartig harten Zustandes durch einfache Behandlung mit wäss-

rigen Lösungen von Flußsäure und/oder sauren Fluoriden, wie Kaliumbifluorid, Natriumbifluorid oder Ammoniumbifluorid aufzulösen oder wenigstens derart aufzuweichen, dass sie durch Abbürsten oder durch leichte mechanische Behandlung, wie z.B. Abbürsten, ohne weiteres bis auf das blanke Kokillennmetall entfernt werden können.

Zur Vermeidung eines Angriffs des Kokillennmetalls, z.B. des Eisens, durch die erwähnten Lösungen, werden diesen zweckmässig metallschützende Mittel, wie z.B. Chromate oder Bichromate der Alkalien, zugefügt. Das Eindringen der Lösung in die Schlichteschicht kann durch Zusatz eines Durchdringungsmittels, wie z.B. einer alkylierten Naphthalinsulfosäure oder eines Schwefelsäureesters eines Fettalkohols erhöht werden.

Beispiel 1.

Eine Eisenkokille für den Aluminiumguss, deren Schlichteauskleidung durch Aufbringen einer Aufschwemmung von 3 % Bolus in einer 1%igen Wasserglaslösung und anschliessendes mehrfaches Aufstreichen einer 1%igen etwa 3% kolloidalen Graphit enthaltenden Wasserglaslösung hergestellt wurde, wird in eine Lösung von 76 Gewichtsteilen Kaliumbichromat, 50 Gew.T. Ammoniumbifluorid, 50 Gewichtsteilen Flußsäure konz. (38%ig) und 1 Gewichtsteil Isopropyl-naphthalinsulfosäure in 824 Teilen Wasser gebracht. Nach 1/4stündigem Verweilen der Kokille in diesem Bad ist die Schlichte durch Abbürsten leicht entfernbar.

Beispiel 2.

Anstelle der in Beispiel 1 erwähnten Lösung verwendet man eine Lösung von 100 Gewichtsteilen Ammoniumbifluorid, 50 Gewichtsteilen Kaliumbichromat und 2 Gewichtsteilen Isopropyl-naphthalinsulfosäure ^{in 1000 Teilen Wasser}. Nach 1/2stündigem Verweilen der Kokille in dieser Flüssigkeit ist die Schlichte durch Abbürsten leicht entfernbar.

Patentanspruch.

Verfahren zum Entfernen silikathaltiger Kokillenschichten, dadurch gekennzeichnet, dass man diese Schichten mit einer wässrigen Lösung, die Flußsäure und/oder ein saures Fluorid sowie gegebenenfalls ein metallschützendes Mittel und/oder ein Durchdringungsmittel enthält, behandelt.