

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **86114859.1**

51 Int. Cl.4: **C 21 C 7/072, C 21 C 5/46,**  
**B 22 D 41/10**

22 Anmeldetag: **25.10.86**

30 Priorität: **21.12.85 DE 3545763**

71 Anmelder: **DIDIER-WERKE AG, Lessingstrasse 16-18,**  
**D-6200 Wiesbaden (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **19.08.87**  
**Patentblatt 87/34**

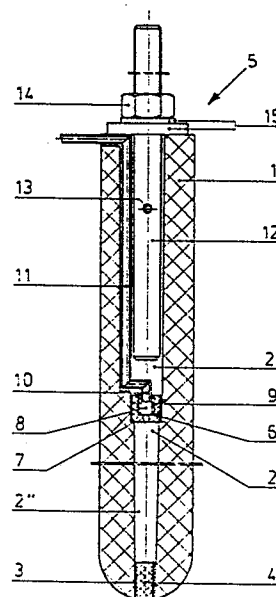
72 Erfinder: **Dobner, Gerd-Erich, Luiters Strasse 23b,**  
**D-4133 Neukirchen-Vluyn (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE ES FR GB IT LU SE**

74 Vertreter: **Brückner, Raimund, Dipl.-Ing., c/o**  
**Didier-Werke AG Lessingstrasse 16-18,**  
**D-6200 Wiesbaden (DE)**

54 **Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß.**

57 Bei einem Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß soll bei der Zuführung von Spülgas Luft nicht mitangesaugt werden. Es ist hierfür in den Gaskanal (2) ein Dichtkörper (6) eingesetzt, der einen oberen Abschnitt (2') des Gaskanals (2) gegen einen unteren, zur Gasspülöffnung (3) führenden Abschnitt (2'') des Gaskanals (2) gasdicht abdichtet. Eine Gasleitung (11) mündet in den unteren Abschnitt (2'') des Gaskanals (2). Vorzugsweise mündet die Gasleitung (11) direkt in den Dichtkörper (6).



-/-

D I D I E R - W E R K E A G  
Lessingstraße 16 - 18  
6200 Wiesbaden

## Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß

### B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft einen Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß, wobei der Gasspülstopfen einen axialen Gaskanal und an seinem seiner Gasspülöffnung abgewandten Ende eine Halterungsvorrichtung aufweist.

Ein derartiger Gasspülstopfen ist in der WO 82/03349 beschrieben.

Bei den bekannten Gasspülstopfen wird bei der Einleitung von Spülgas, beispielsweise Argon, über die Halterungsvorrichtung Luftsauerstoff angesaugt, der sich mit dem Spülgas vermischt. Der Luftsauerstoff verschlechtert die Stahlqualität und führt zu Tonerdeansätzen am Ausguß des Schmelzengefäßes.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Gasspülstopfen der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei dem bei der Zuführung von Spülgas Luft nicht mitangesaugt wird.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einem Gasspülstopfen der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß in den Gaskanal ein Dichtkörper eingesetzt ist, der einen oberen Abschnitt des Gaskanals gegen einen unteren, zur Gasspülöffnung führenden Abschnitt des Gaskanals gasdicht abdichtet, und daß in den unteren Abschnitt eine Gasleitung mündet.

Wird durch die Gasleitung Spülgas zugeführt, dann kann dieses wegen der Abdichtung durch den Dichtkörper im oberen Abschnitt des Gaskanals keine Saugwirkung erzeugen, so daß über die Haltevorrichtung des Gasspülstopfens keine Luft angesaugt werden kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Gasspülstopfen mit Stiftbefestigung im Längsschnitt, und

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Gasspülstopfens mit Gewindebefestigung im Längsschnitt.

Ein Gasspülstopfen 1 weist einen axialen Gaskanal 2 auf, der unten mit einer Gasspülöffnung 3 versehen ist. In die Gasspülöffnung 3 ist ein gasdurchlässiges Spülstück 4 eingesetzt. Oben am Gasspülstopfen 1 ist eine Halterungsvorrichtung 5 angeordnet.

In den Gaskanal 2 ist, beispielsweise in seinem oberen Drittel, ein gasdichter Dichtkörper 6 eingesetzt, der auf einer Stufe 7 des Gaskanals 2 aufsteht und in den Gaskanal 2 gasdicht eingemörtelt ist. Der Dichtkörper 6 trennt damit einen oberen Abschnitt 2' des Gaskanals 2 von einem unteren Abschnitt 2'' des Gaskanals 2.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 und 2 ist am Dichtkörper 6 eine Gasdurchtrittsöffnung 8 ausgebildet, in die eine ein Innengewinde aufweisende Muffe 9 eingesetzt ist. In das Innengewinde der Muffe 9 ist ein Ende 10 eines Gasleitungsrohres 11 eingeschraubt.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ragt in den oberen Abschnitt 2' des Gaskanals 2 eine Führungsstange 12. Durch den Gasspülstopfen 1 und die Führungsstange 12 ist ein eingekitteter Haltestift 13 gesteckt. Auf die Führungsstange 12 ist eine Mutter 14 geschraubt, die über zwei Scheiben 15 auf den oberen Rand des Gasspülstopfens 1 drückt.

Neben der von der Führungsstange 12, dem Haltestift 13, der Mutter 14 und den Scheiben 15 gebildeten Halterungsvorrichtung 5 nach Fig. 1 ist das Gasleitungsrohr 11 in den Gasspülstopfen 1 eingeführt und verläuft neben der Führungsstange 12 zum Dichtkörper 6. Es mündet dort in den unteren Abschnitt 2'' des Gaskanals 2.

Wird Spülgas durch das Gasleitungsrohr 11 eingeleitet, dann tritt dieses direkt in den unteren Abschnitt 2'' des Gaskanals 2, so daß in dessen oberen Abschnitt 2' keine Saugwirkung entsteht, durch die Luft über die Halterungsvorrichtung 6 angesaugt werden könnte.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist oben in den Gasspülstopfen 1 eine Gewindehülse 16 mit einem Außengewinde eingeschraubt. Die Führungsstange 12 ist als Rohr ausgebildet, das einen Bund 17 aufweist. Der Bund 17 ist von der Gewindehülse 16 gegen einen Ringrand 18 des Gasspülstopfens 1 gedrückt. Das Gasleitungsrohr 11 ist koaxial durch die rohrförmige Führungsstange 12 hindurchgeführt und in die Muffe 9 eingeschraubt. Da beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 das Gasleitungsrohr 11 nicht neben der Führungsstange 12, sondern in dieser geführt ist, ist der Gasspülstopfen 1 nicht geschwächt.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 1 und 2 übernimmt der Dichtkörper 6 einerseits die Abdichtung des unteren Abschnitts 2'' gegenüber dem oberen Abschnitt 2' des Gaskanals 2 und andererseits auch den dichten Anschluß des Gasleitungsrohres 11 an den unteren Abschnitt 2'' des Gaskanals 2. Um auf einfache Weise einen dichten Sitz des Endes 10 des Gasleitungsrohres 11 in dem Gewinde der Muffe 9 zu erreichen, kann das Gegengewinde des Endes 10 des Gasleitungsrohres 11 geringfügig konisch ausgebildet sein.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Dichtkörper 6 keine Gasdurchtrittsöffnung 8 und keine Muffe 9 auf. Er ist geschlossen. Das Gasleitungsrohr 11 wird dann unter Umgehung des Dichtkörpers 6 direkt an den unteren Abschnitt 2'' separat abgedichtet angeschlossen. In diesem Falle wirkt das Gasleitungsrohr 11 zwischen dem Dichtkörper 6 und der Gasspülöffnung 3 in dem unteren Abschnitt 2'' des Gaskanals 2.

- / -

D I D I E R - W E R K E A G  
Lessingstraße 16 - 18  
6200 Wiesbaden

Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Gasspülstopfen für ein Schmelzengefäß, wobei der Gasspülstopfen einen axialen Gaskanal und an seinem seiner Gasspülöffnung abgewandten Ende eine Halterungsvorrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß in den Gaskanal (2) ein Dichtkörper (6) eingesetzt ist, der einen oberen Abschnitt (2') des Gaskanals (2) gegen einen unteren, zur Gasspülöffnung (3) führenden Abschnitt (2'') des Gaskanals (2) gasdicht abdichtet, und daß in den unteren Abschnitt (2'') eine Gasleitung (11) mündet.
2. Gasspülstopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasleitung (11) in dem Dichtkörper (6) endet.
3. Gasspülstopfen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasleitung (11) in einer Muffe (9) dicht sitzt, die in den Dichtkörper (6) eingesetzt ist..
4. Gasspülstopfen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasleitung (11) axial durch die Halterungsvorrichtung (5, 12) hindurchgeführt ist.
5. Gasspülstopfen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasleitung (11) neben der Halterungsvorrichtung (5, 12) in den Gasspülstopfen (1) eingeführt ist und zum Dichtkörper (6) führt.

6. Gasspülstopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasleitung (11) zwischen dem Dichtkörper (6) und der Gasspülöffnung (3) in den unteren Abschnitt (2'') des Gaskanals (2) mündet.
7. Gasspülstopfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtkörper (6) auf einer Stufe (7) des Gaskanals (2) aufsitzt und in den Gaskanal (2) gasdicht eingemörtelt ist.

0232470

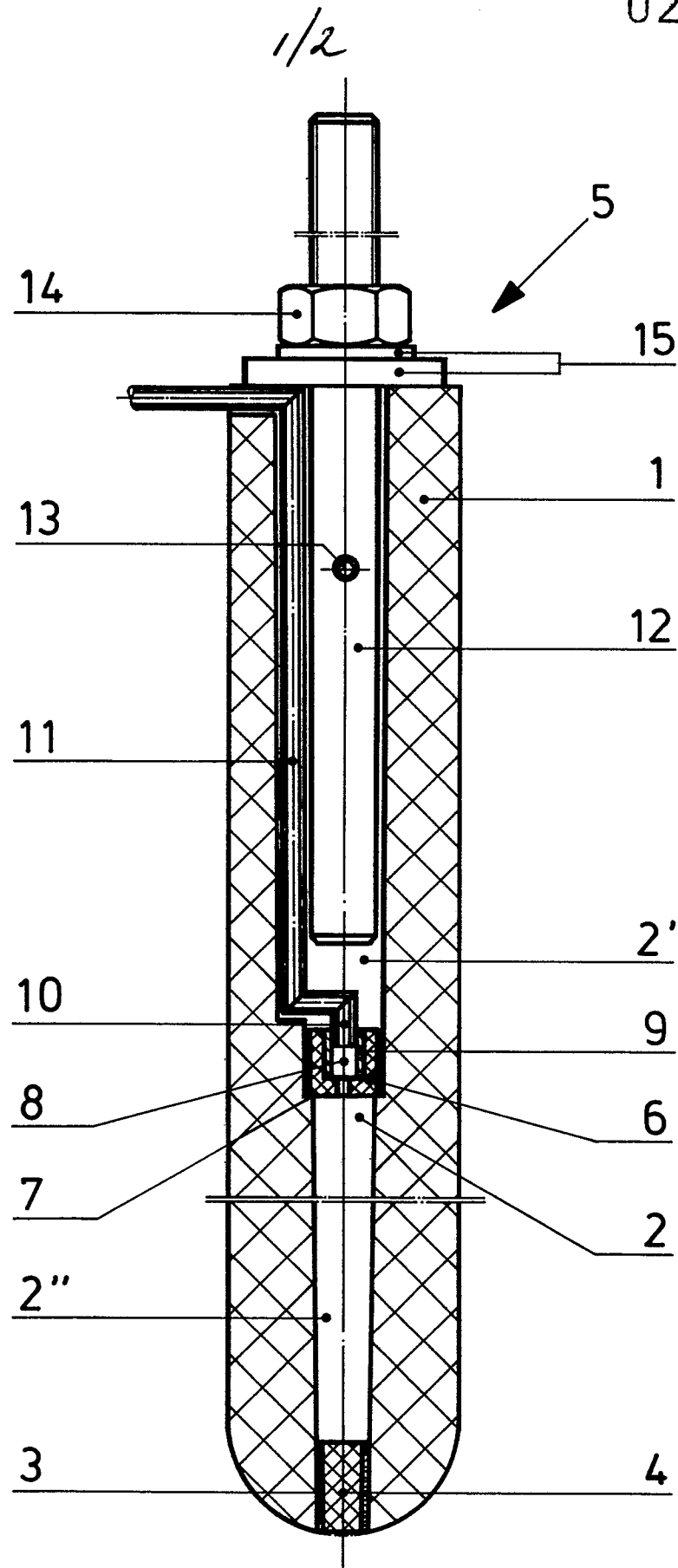


Fig. 1

0232470

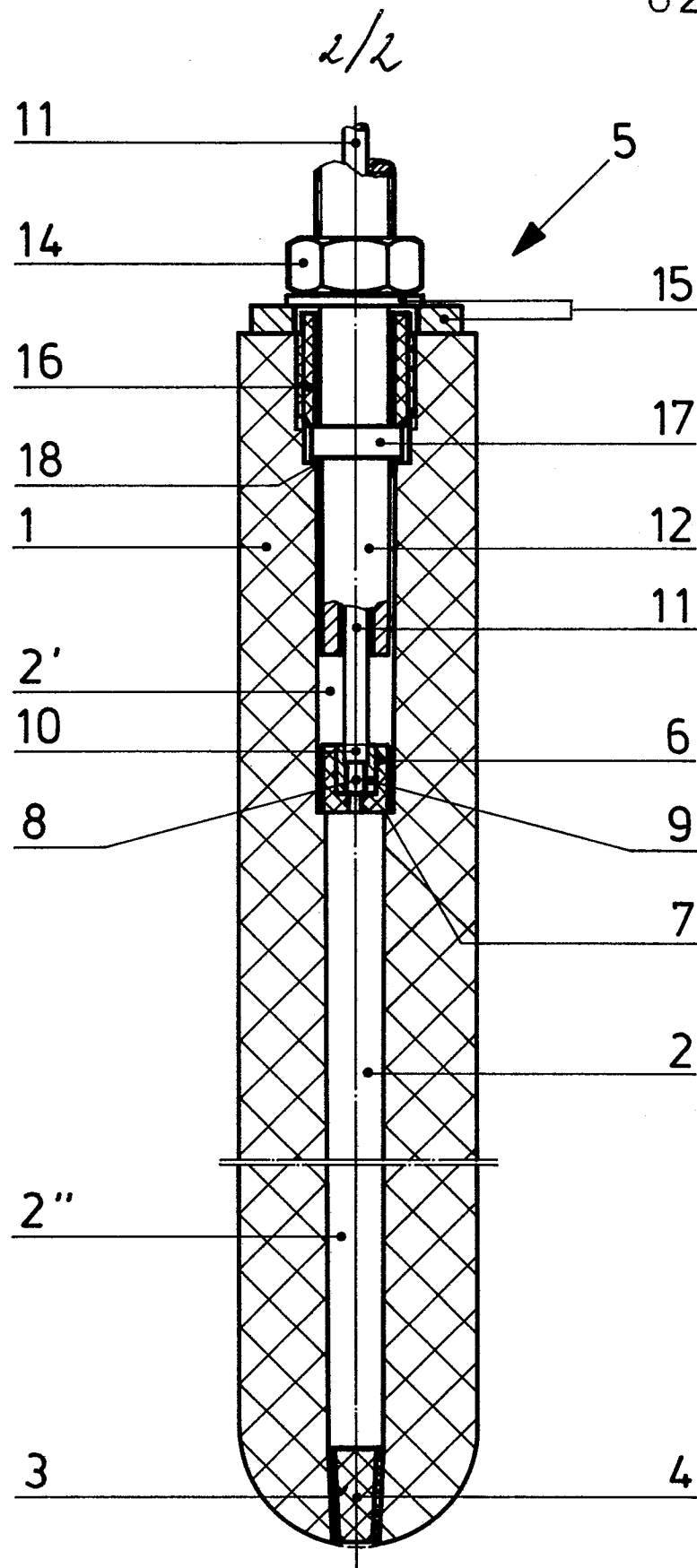


Fig. 2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0232470

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 4859

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	WO-A-8 505 506 (THOR CERAMICS) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-4,6,7	C 21 C 7/072 C 21 C 5/46 B 22 D 41/10
Y	EP-A-0 106 822 (FRYKENDAHL) * Zusammenfassung; Patentansprüche; Abbildung 1 *	1,5,7	
Y	DE-B-1 915 133 (NORANDA) * Abbildung 2; Spalte 4, Zeilen 33-58 *	1,5,7	
A,D	WO-A-8 203 349 (THORNTON)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 22 D C 21 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-04-1987	Prüfer OBERWALLENEY R.P.L.I
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			