



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **91102601.1**

51 Int. Cl.⁵: **F27D 3/12, F27D 5/00**

22 Anmeldetag: **22.02.91**

30 Priorität: **26.06.90 DE 4020284**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.92 Patentblatt 92/01

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **NORTON GMBH**
Vorgebirgsstrasse 10
W-5047 Wesseling(DE)

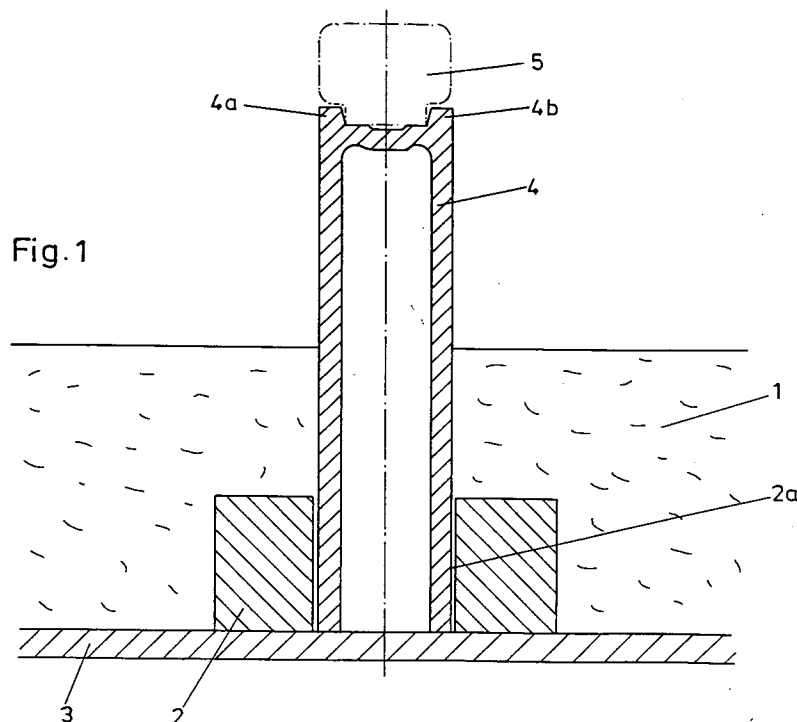
72 Erfinder: **Pick, Werner**
Breitestrasse 8
W-5357 Swisttal/Ollheim(DE)
 Erfinder: **Schlappa, Karl-Heinz**
Oppelner Strasse 20
W-5047 Wesseling(DE)

74 Vertreter: **Cohausz & Florack Patentanwälte**
Postfach 14 01 61 Schumannstrasse 97
W-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 **Ofenwagen mit austauschbaren Stützelementen.**

57 Die Erfindung betrifft einen Ofenwagen mit austauschbaren, teilweise in wärmeisolierendem Material eingebetteten Stützen, die sich mit ihrem Fuß am Gestell des Ofenwagens abstützen und mit ihrem anderen Ende Platten zur Aufnahme von Brenngut

tragen. Kennzeichen der Erfindung ist, daß in dem wärmeisolierenden Material Aufnahmen mit Aussparungen eingesetzt sind, in die Stützen mit geringem Spiel formschlüssig eingesteckt sind.



Die Erfindung betrifft einen Ofenwagen, mit austauschbaren, teilweise in wärmeisolierendem Material eingebetteten Stützen, die sich mit ihrem Fuß am Gestell des Ofenwagens abstützen und mit ihrem anderen Ende eine aus horizontalen Tragbalken und Platten bestehende Konstruktion zur Aufnahme des Brenngutes tragen.

Aufgrund der hohen thermischen Belastung der Stützen im Ofen und der damit verbundenen Alterung bzw. bei Beschädigungen müssen diese Stützen in gewissen Zeitabständen ausgetauscht werden. Da die bekannten Stützen zur Erhöhung ihrer Standfestigkeit eine gegenüber dem restlichen Querschnitt verbreiterte Fußzone aufweisen, wurde bisher bei einem Stützenwechsel das die Stützen umgebende Material zerstört. Diese Zerstörung führt zu einem erhöhten Arbeits- und Kostenaufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, solche Stützen zu verwirklichen, deren Auswechslung einfach, zeitsparend und zerstörungsfrei durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in dem wärmeisolierenden Material Aufnahmen mit Aussparungen vorgesehen sind, in die Stützen mit geringem Spiel formschlüssig eingesteckt werden. Wegen der Spielpassung zwischen Stützen und Aufnahme ist der zerstörungsfreie Austausch durch einfaches Herausziehen bzw. Hineinstecken der Stützen in kurzer Zeit möglich.

Um die Sicherheit des Formschlusses durch die Vergrößerung der Anzahl der Wirkflächen zu erhöhen und eine möglichst gute Umspülung der Stützen mit Brenngas zu erreichen (Vermeidung thermischer Spannungen), sollte der Röhrenquerschnitt bevorzugt annähernd prismatisch ausgeführt werden.

Die herkömmlichen Stützen weisen auch am oberen Ende eine Querschnittsänderung auf, um das Balken-Plattensystem, das das Brenngut trägt, aufzunehmen. Bei einer nachteiligen steckbaren Stütze führt ein ebenfalls steckbarer, separater Stützenkopf zu Stabilitätsproblemen, so daß auch hier Aufgabe der Erfindung war, eine stabile und fertigungstechnisch vorteilhafte sowie einfach auf- und abbaubare Ausführungsform zu finden.

Dies wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stützen an ihrem oberen Ende seitliche Erhöhungen aufweisen. In die so gebildete Vertiefung zwischen den seitlichen Erhöhungen werden Tragbalken formschlüssig lose eingelegt, die dann, jeweils von zwei oder mehr Stützen getragen, eine horizontale Lage einnehmen und auf die die Platten lose aufgelegt werden.

Als Werkstoff für die Aufnahmen und die Stützen eignet sich aufgrund der Hitze- und Formbeständigkeit und der geringen Fressneigung bevorzugt Oxidkeramik- oder Siliziumkarbidwerkstoffe.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert.

Im einzelnen zeigen:

Figur 1 im Längsschnitt eine Teilansicht der Ofenwagenoberseite mit einer erfindungsgemäßen Stütze;

Figur 2 Aufnahme der Stütze nach Figur 1 in Aufsicht;

Eine in wärmeisolierendem Material 1 eingebettete Aufnahme 2 liegt auf der Oberseite des Ofenwagens 3 auf. In diese Aufnahme ist eine Stütze 4 lose eingesteckt, deren Fuß ebenfalls auf der Oberseite des Ofenwagens 3 steht. Der Kopf der Stütze ist mit seitlichen Erhöhungen 4a, 4b für die Aufnahme keramischer Tragbalken 5 in horizontaler Lage ausgebildet. Auf diesen liegen Platten 5, auf die das Brenngut gestellt wird.

Durch Herausziehen der im Querschnitt bevorzugt prismatischen Stütze 4 nach oben aus der Aufnahme 2a ist die Auswechslung der Stützen 4 leicht und zerstörungsfrei möglich, weil keine Zone der Stütze 4 einen vorspringenden Absatz aufweist, der in das wärmeisolierende Material 1 ragt oder einen Unterschnitt hat, in den das wärmeisolierende Material 1 eingreift. Dadurch ist die Verletzung des wärmeisolierenden Materials 1 beim Herausziehen der Stützen 4 ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Ofenwagen mit austauschbaren, teilweise in wärmeisolierendem Material (1) eingebetteten Stützen, die sich mit ihrem Fuß am Gestell (3) des Ofenwagens abstützen und mit ihrem anderen Ende Platten (5) zur Aufnahme von Brenngut tragen, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem wärmeisolierenden Material Aufnahmen (2) mit Aussparungen (2a) eingesetzt sind, in die Stützen (4) mit geringem Spiel formschlüssig eingesteckt sind.
2. Ofenwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen (4) einen im Bereich des wärmeisolierenden Materials (1) konstanten Querschnitt aufweisen.
3. Ofenwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen 4 einen annähernd prismatischen Querschnitt haben.
4. Ofenwagen nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen (4) konstanten Querschnitt haben und am oberen Ende mit seitlichen Erhöhungen (4a, 4b) zur Aufnahme für horizontale Tragbalken (5)

zwischen den Erhöhungen (4a, 4b) versehen sind.

5. Ofenwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen (4) und Aufnahmen (2) aus Siliziumkarbidwerkstoffen oder Oxidkeramik bestehen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

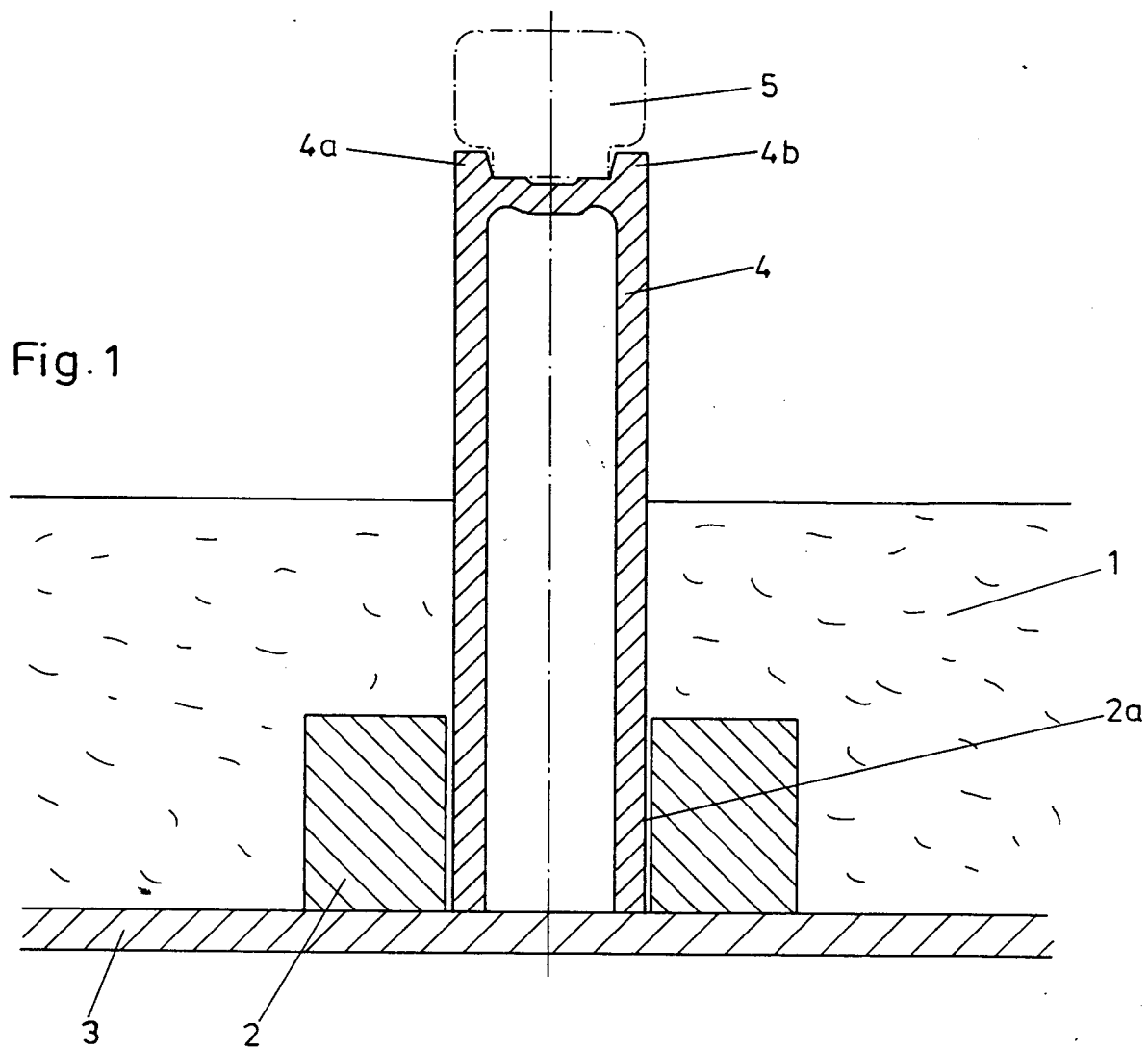
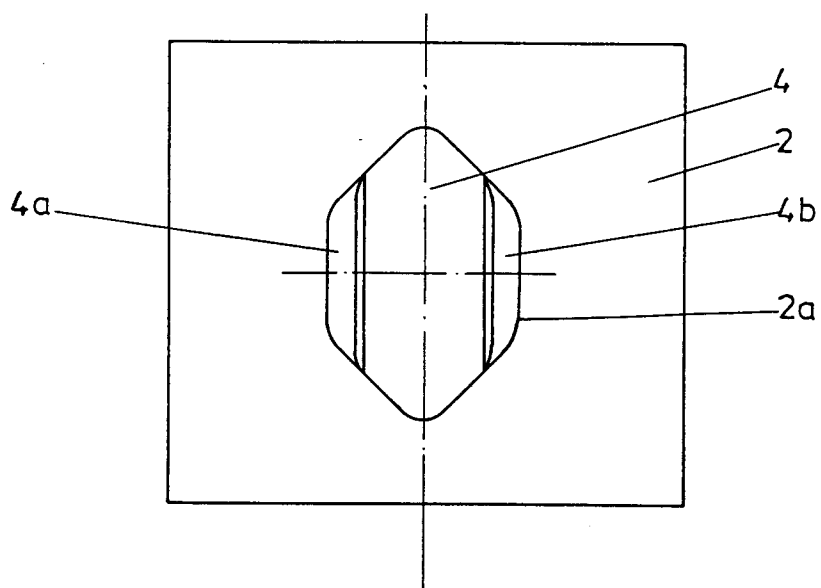


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 2601

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-U-8 526 755 (FOSECO) * Seite 4, Absatz 1; Seite 6, Zeilen 19-24; Figur 3 * - - -	1,2	F 27 D 3/12 F 27 D 5/00
X	US-A-4 721 459 (A.E. FITZ) * Spalte 4, Zeilen 40-55; Spalte 2, Zeilen 10-20; Ansprüche; Figuren * - - -	1,2	
A	US-A-4 330 267 (R.K. WOOD) * Ansprüche; Figuren *	1,2	
A	- - -	5	
A	DE-A-3 832 358 (C. KELLER GmbH) * Ansprüche; Figuren *	3	
A	- - -		
A	EP-A-0 364 201 (ACME MARLS LTD) * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 15; Figur 1 *	4	
A	- - -		
A	FR-A-2 447 002 (JACQUES COUDAMY S.A.) * Spalte 5; Figuren *	5	
	- - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		05 April 91	COULOMB J.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			