

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 020 803
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 79102030.8

51

Int. Cl.³: **F 27 B 9/24, B 65 G 7/04**

22

Anmeldetag: 20.06.79

84

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.01.81
Patentblatt 81/1

71

Anmelder: **KELLER OFENBAU GmbH,**
Carl-Keller-Strasse 2-10, D-4530 Ibbenbüren 2 (DE)

84

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT NL
SE**

72

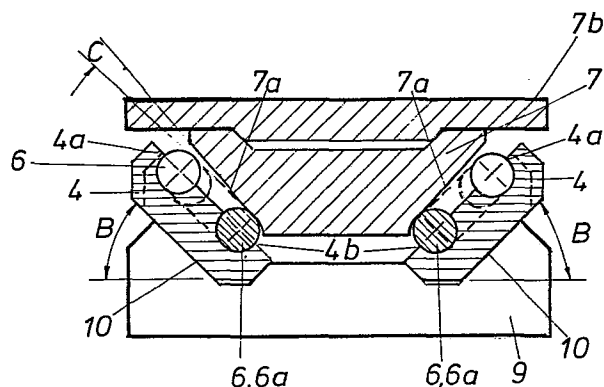
Erfinder: **Buschermöhle, Gregor, Arndtstrasse 4,**
D-4530 Ibbenbüren 1 (DE)

54

Transportbahn in einem Tunnelofen zum Brennen von keramischem Gut.

57

Bei einer Transportbahn (1) in einem Tunnelofen zum Brennen von keramischem Gut werden Schlitten (7) zum Transport des keramischen Gutes durch den Brennkanaal des Tunnelofens geführt. Die Transportbahn besteht dabei aus in Längsrichtung des Brennkanaals aneinandergereihten und aus zwei Reihen (2) und (3) nebeneinander angeordneten Abrollplatten (4), die in einem Abstand voneinander angeordnet sind. Die Abrollplatten (4) sind mit Rinnen (5) versehen, die Kugeln (6) zum Tragen und Weiterbefördern der Schlitten (7) aufnehmen, wobei die Rinnen (5) in einem für die Kugeln (6) ovalförmigen Rundlauf in den Abrollplatten (4) angeordnet sind. Jede Abrollplatten-Reihe ist gegenüber der Waagerechten zum Inneren der Transportbahn (1) hin schräggeneigt angeordnet, wodurch die Schlitten (7) eine Trapezform erhalten, deren Flanken mit der Schrägneigung der Abrollplatten (4) einen flachen Winkel bilden.



EP 0 020 803 A1

- 1 -

1 KELLER OFENBAU GMBH
Carl-Keller-Straße 2 - 10
4530 Ibbenbüren 2

5 Transportbahn in einem Tunnelofen zum Brennen von keramischem Gut

Die Erfindung bezieht sich auf eine Transportbahn in einem Tunnelofen zum Brennen von keramischem Gut, mit welcher Schlitten zum Transport des keramischen Gutes durch den Brennkana
10 l des Tunnelofens geführt werden, wobei die Transportbahn aus in Längsrichtung des Brennkana
ls aneinandergereihten Abrollplatten besteht, die mit Rinnen versehen sind und die Kugeln zum Tragen und Weiterbefördern der
15 Schlitten aufnehmen.

In der DE-OS 22 20 392 ist eine derartige Transportbahn beschrieben, bei der die die Schlitten tragenden Kugeln mit den Schlitten durch den Brennkana
l geführt werden.
20 Die Kugeln werden am Eingang des Brennkana
ls auf die Abrollplatten gelegt und am Ausgang des Brennkana
ls von den Abrollplatten abgenommen und wieder zum Eingang des Brennkana
ls zur erneuten Verwendung zurücktransportiert.
25 Dieser Rücktransport der Kugeln setzt einen erheblichen baulichen Aufwand für die Erstellung von entsprechenden Maschinen und Transportvorrichtungen voraus.

Auch sind die Kugeln einem starken Temperaturwechsel aus
30 gesetzt, welches sich nachteilig auf die Lebensdauer der Kugeln auswirkt.

1 Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung,
wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die
Aufgabe, eine Transportbahn in einem Tunnelofen zum
Brennen von keramischem Gut zu schaffen, bei der die zum
5 Tragen und Weiterbefördern der Schlitten dienenden Kugeln
je nach Standort im Brennkanal annähernd einer gleich-
bleibenden Temperatur ausgesetzt sind.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind darin
10 zu sehen, daß das Auflegen und das Abnehmen der Kugeln
von den Abrollplatten und der Rücktransport der Kugeln
entfällt; dies wirkt sich Vorteilhaft bei den Investi-
tionskosten aus.

15 Da die Kugeln in den ovalförmig angeordneten Rinnen um-
laufen und an dem einmal vorgesehen Standort im Bereich
einer Abrollplatte verbleiben, werden die Kugeln einer
gleichbleibenden Temperatureinwirkung unterworfen, so
daß die Lebensdauer der Kugeln einen höheren Wert er-
20 reicht.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß mit einer ge-
ringeren Anzahl Kugeln ausgekommen werden kann. Dadurch
ergibt sich, daß teures, auf hohe Temperaturen ausge-
25 richtetes und durch Rundschleifen behandeltes Material
eingespart werden kann. Die Investitionskosten werden
also geringer.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich
30 einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher
erläutert. Es zeigt

Figur 1 eine Teildraufsicht auf die Transportbahn
wobei zum besseren Verständnis die Schlitten
35 fortgelassen sind und

Figur 2 einen Schnitt durch die Transportbahn mit
den zu befördernden Schlitten nach Linie
II-II in Figur 1.

- 1 In den Figuren ist eine Transportbahn 1 dargestellt,
die in einem Tunnelofen zum Brennen von keramischem
Gut angeordnet sein kann. Die Transportbahn 1 be-
steht aus zwei Reihen 2 und 3 nebeneinanderliegender
5 Abrollplatten 4, die in einem Abstand A voneinander
angeordnet sind.

- Die Abrollplatten 4 sind gegenüber der waagerechten
zum inneren der Transportbahn 1 hin in einem Winkel
10 B schräggeneigt angeordnet. Die Abrollplatten 4 lie-
gen auf Stützen 9 auf, die entsprechend des Winkels
B geneigt ausgebildete Lagerstellen 10 besitzen, die
die Abrollplatten 4 aufnehmen. Die Stützen 9 befin-
den sich auf dem Boden bzw. Sohlzug des Brennkkanals.
15 Die Stützen 9 und auch die Abrollplatten 4 können je
nach Beanspruchung ohne weiteres ausgewechselt werden.

- Jede Abrollplatte 4 besitzt oberseitig eine Rinne 5,
die in Form eines Ovals verläuft. Die Rinnen 5 neh-
20 men Kugeln 6 auf, die in den Rinnen 5 im Rundlauf
abrollen.

- Die im inneren Bereich 4b der Transportbahn 1 bzw. der
Rinnen 5 befindlichen Kugeln 6a tragen Schlitten 7, die
25 ungefähr eine entsprechend der Neigung der Abrollplatten
5 ausgebildete Trapezform aufweisen. Die Flanken 7a des
Schlittens 7 bilden mit der Neigung der Abrollplatten 4
einen flachen Winkel C, so daß nur die im inneren Be-
reich 4b der Transportbahn 1 befindlichen Kugeln 6a mit
30 dem Schlitten 7 in Berührung kommen, während die anderen
Kugeln 6 ohne Traglast frei in den Rinnen 5 umlaufen.
Auf dem Schlitten 7 ist eine Tragplatte 7b aufgelegt,
die das keramische Gut trägt.

- 35 Durch die Bewegung der Schlitten 7 in Richtung des
Pfeiles D werden die Kugeln 6 bzw. 6a laufend aus dem
inneren Bereich 4b der Transportbahn 1 in den Randbe-
reich 4a und von dort wieder in den Innenbereich 4b
der Transportbahn 1 in ständigem Umlauf in den Rinnen
40 5 gehalten. Sobald die Kugeln 6 aus dem Innenbereich

- 1 4b in den Außenbereich 4a gelangt sind, rollen die
Kugeln 6, da sie durch den Schlitten 7 nicht belastet
sind, von selbst in den Innenbereich 4b zurück, da die
Rinnenführung im Randbereich 4a zur Rinnenführung im
5 Innenbereich 4b eine kleine Neigung besitzt.

Die einzelnen Abrollplatten 4 können in den Reihen
2 und 3 mit Lücken hintereinander angeordnet sein,
um die infolge der Temperatureinwirkung erfolgende
Ausdehnung aufzufangen.

1 Patentansprüche:

1. Transportbahn in einem Tunnelofen zum Brennen von
keramischem Gut, mit welcher Schlitten zum Transport
des keramischen Gutes durch den Brennkana! des Tunnel-
ofens geführt werden, wobei die Transportbahn aus in
5 Längsrichtung des Brennkana!s aneinandergereihten Ab-
rolllatten besteht, die mit Rinnen versehen sind und
die Kugeln zum Tragen und Weiterbefördern der Schlit-
ten aufnehmen,

10

dadurch gekennzeichnet,

daß die Transportbahn (1) aus zwei Reihen (2, 3) ne-
beneinander angeordneter Abrollplatten (4) besteht,

15

daß die beiden Reihen (2, 3) Abrollplatten (4) in ei-
nem Abstand (A) voneinander angeordnet sind,

20

daß jede Reihe (2, 3) Abrollplatten (4) gegenüber der
Waagerechten zum Inneren der Transportbahn (1) hin
schräggeneigt angeordnet ist,

25

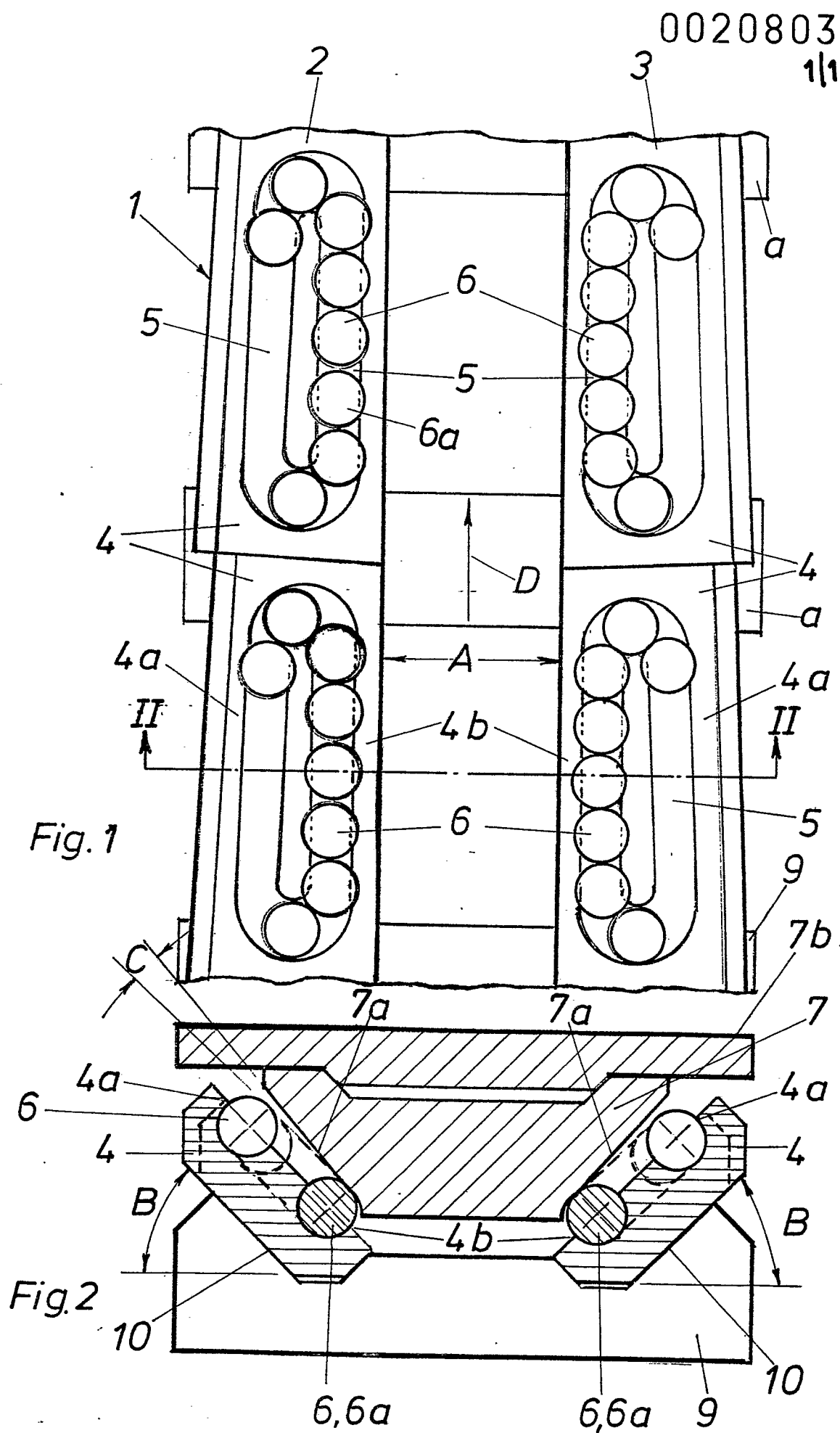
daß die Rinnen (5) in den Abrollplatten (4) zu einem
für die Kugeln (6) ovalförmigen Rundlauf ausgebildet
sind,

30

daß die Schlitten (7) Trapezform besitzen, deren
Flanken (7a) mit der Schrägneigung der Abrollplatten
(4) einen flachen Winkel (C) bilden.

2. Transportbahn nach Anspruch 1, bei der die Abroll-
platten (4) auf Stützen (9) aufliegen und die Stützen
(9) entsprechend des Winkels (B) geneigt ausgebil-
dete Lagerstellen (10) aufweisen.

35





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0020803
Normen der Anmeldung
EP 79 10 2030

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 3 904 352</u> (THURNAUER)		F 27 B 9/24
AD	<u>DE - B - 2 220 392</u> (CHRONBERG)		B 65 G 7/04
A	<u>FR - A - 505 987</u> (FRANCART)		
A	<u>DE - C - 92 815</u> (J. FURBRINGER)		
A	<u>US - A - 3 438 616</u> (FANNING)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 27 B F 27 D B 65 G
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15-07-1980	COULOMB