

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 480 123 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91108374.9**

(51) Int. Cl.⁵: **F27D 15/02, F23H 17/08**

(22) Anmeldetag: **23.05.91**

(30) Priorität: **07.09.90 DE 9012810 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.92 Patentblatt 92/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **KRUPP POLYSIUS AG**
Graf-Galen-Strasse 17
W-4720 Beckum(DE)

(72) Erfinder: **Jungemann, Lothar, Dipl.-Ing.**
Bohlweg 31
W-4400 Münster(DE)
Erfinder: **Pingel, Herbert, Dipl.-Ing.**

Goethestrasse 25
W-4724 Wadersloh(DE)
Erfinder: **Auf dem Venne, Johannes-Josef**
Buchenweg 16A
W-4722 Ennigerloh(DE)
Erfinder: **Niemerg, Hermann, Dipl.-Ing.**
Holtrup 33
W-4722 Ennigerloh(DE)
Erfinder: **Strohbusch, Manfred**
Gertrudenstrasse 18
W-4722 Ennigerloh(DE)

(74) Vertreter: **Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.**
Van-Gogh-Strasse 3
W-8000 München 71(DE)

(54) **Schubrostkühler.**

(57) Die Erfindung dient der Aufgabe, einen Schubrostkühler so auszubilden, daß sich eine besonders einfache Fertigung ergibt, die insbesondere keine komplizierte mechanische Nachbearbeitung erfordert. Der erfindungsgemäße Schubrostkühler enthält in Förderrichtung des Kühlers aufeinanderfolgende feststehende und bewegliche Rostplatten (2), die jeweils in quer zur Förderrichtung verlaufenden Rei-

hen nebeneinander angeordnet sind, sowie Rostplattenträger zur Halterung mindestens der Rostplatten jeweils einer Reihe, gekennzeichnet durch einen sich über die gesamte Länge der Reihe erstreckenden massiven Rundstahl (1) sowie auf diesen Rundstahl aufgesetzte Stege (3) zur Halterung der Rostplatten (2).

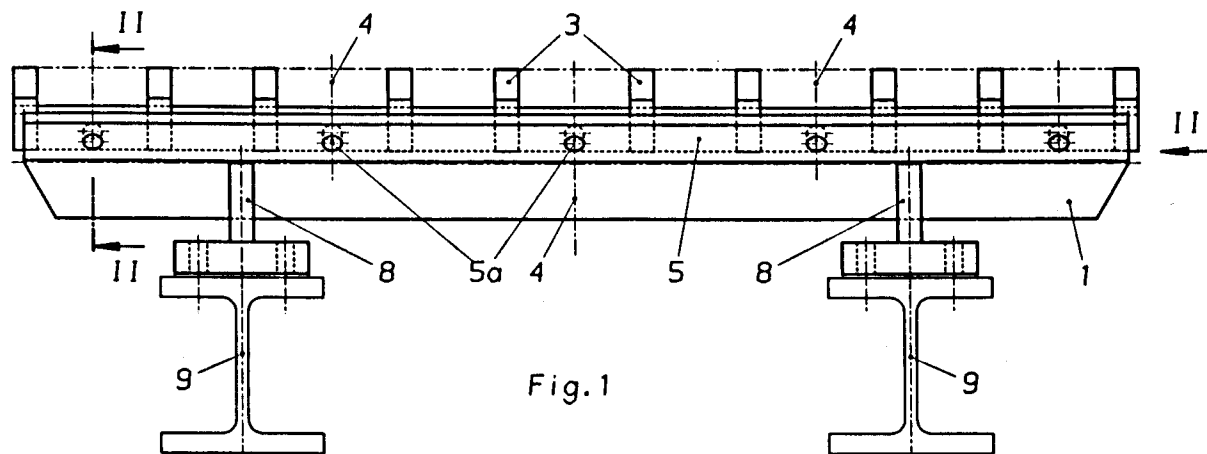


Fig. 1

EP 0 480 123 A1

Die Erfindung betrifft einen Schubrostkühler entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei den bisher bekannten Schubrostkühlern sind die Rostplattenträger als Schweiß- oder Gußkonstruktionen ausgebildet. Da es sich hierbei um verhältnismäßig große Maschinenteile handelt, die zudem einer aufwendigen nachträglichen Bearbeitung unterzogen werden müssen, ist die Fertigung der bekannten Rostplattenträger recht kompliziert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Schubrostkühler entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so auszubilden, daß sich eine besonders einfache Fertigung ergibt, die insbesondere keine komplizierte mechanische Nachbearbeitung erfordert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß besteht der Rostplattenträger somit aus einem sich über die gesamte Länge der Reihe erstreckenden massiven Rundstahl sowie aus auf diesen Rundstahl aufgesetzten Stegen zur Halterung der Rostplatten.

Der massive Rundstahl wird nur auf Länge abgeschnitten und erfährt keine weitere spanabhebende Bearbeitung. Die aufgesetzten Stege, die zweckmäßig durch hochkant auf den Rundstahl aufgeschweißte Stegbleche gebildet werden, führen nicht zum Verzug des Trägers.

Obwohl der erfindungsgemäße Rostplattenträger etwas schwerer ist als die bisherigen Konstruktionen, ergeben sich deutliche Preisvorteile. An die Fertigung werden keine hohen Ansprüche gestellt, was insbesondere bei einer Fertigung in Entwicklungsländern von Vorteil ist.

Günstig ist weiterhin, daß der erfindungsgemäße Rostplattenträger eine bessere Luftführung unter den Rostplatten als die bisher bekannten Ausführungen, insbesondere geschweißte Kastenträger, ermöglicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung veranschaulicht.

Es zeigen

Fig.1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Rostplattenträgers (in Längsrichtung des Schubrostkühlers gesehen),

Fig.2 einen Schnitt längs der Linie II-II der Fig.1,

Fig.3 eine Stirnansicht in Richtung des Pfeiles III.

Ein Schubrostkühler enthält üblicherweise in Förderrichtung des Kühlers aufeinanderfolgende, feststehende und bewegliche Rostplatten, die jeweils in quer zur Förderrichtung verlaufenden Reihen nebeneinander angeordnet sind.

Rostplattenträger dienen hierbei zur Halterung mindestens der Rostplatten jeweils einer Reihe. Es

gibt damit feststehende Rostplattenträger und bewegliche Rostplattenträger.

In den Fig.1 bis 3 ist ein beweglicher Rostplattenträger veranschaulicht.

Er enthält einen sich über die gesamte Länge der Reihe erstreckenden massiven Rundstahl 1, der beispielsweise einen Durchmesser von 140 mm besitzen kann.

Auf diesen Rundstahl sind Stege zur Halterung der Rostplatten 2 aufgesetzt. Diese Stege werden durch Stegbleche 3 gebildet, die hochkant auf den Rundstahl 1 aufgesetzt sind und an ihrem dem Rundstahl zugewandten unteren Rand entsprechend der Umfangskontur des Rundstahles kreisbogenförmig ausgeschnitten sind. Die Stegbleche 3 sind vorzugsweise mit dem Rundstahl 1 verschweißt.

Die einzelnen Rostplatten 2 stützen sich jeweils auf zwei mit Abstand voneinander angeordneten Stegblechen 3 ab. Die Mittellinie der einzelnen Rostplatten 2 ist in Fig.1 mit 4 bezeichnet.

Alle Stegbleche 3 einer Reihe sind über eine parallel zum Rundstahl 1 angeordnete, mit den Stegblechen vorzugsweise verschweißte Längsstrebe 5 verbunden.

Zur Halterung der Rostplatten 2 dienen Befestigungsbolzen 6, die zwischen benachbarten Stegblechen 3 angeordnet sind und einerseits in ein an der Unterseite der Rostplatten 2 angeordnetes Auge 2a eingreifen und andererseits durch eine Bohrung 5a der Längsstrebe 5 hindurchgreifen, wobei auf den Befestigungsbolzen 6 angeordnete Muttern 7 sich an der Längsstrebe 5 abstützen.

Der Rundstahl 1 ist mit zwei Füßen 8 verbunden, über die er sich auf zwei Trägern 9 abstützt. Diese Träger 9 können - wenn es sich beim Rundstahl 1 um den beweglichen Rostplattenträger handelt - beispielsweise Bestandteil eines senkrecht zur Zeichenebene der Fig.1 hin und her beweglichen Schwingrahmens sein, der dem beweglichen Rostplattenträger und damit den von ihm getragenen beweglichen Rostplatten die notwendige Bewegung in Förderrichtung des Schubrostkühlers verleiht.

Patentansprüche

1. Schubrostkühler, enthaltend

a) in Förderrichtung des Kühlers aufeinanderfolgende feststehende und bewegliche Rostplatten (2), die jeweils in quer zur Förderrichtung verlaufenden Reihen nebeneinander angeordnet sind,

b) sowie Rostplattenträger zur Halterung mindestens der Rostplatten jeweils einer Reihe,

gekennzeichnet durch folgende Elemente der Rostplattenträger:

b1) einen sich über die gesamte Länge der Reihe erstreckenden massiven Rundstahl (1),
b2) sowie auf diesen Rundstahl aufgesetzte Stege zur Halterung der Rostplatten (2).

5

2. Schubrostkühler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege durch hochkant auf den Rundstahl (1) aufgesetzte Stegbleche (3) gebildet werden, die an ihrem dem Rundstahl (1) zugewandten unteren Rand entsprechend der Umfangskontur des Rundstahles kreisbogenförmig ausgeschnitten und vorzugsweise mit dem Rundstahl verschweißt sind.
3. Schubrostkühler nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die einzelnen Rostplatten (2) jeweils auf zwei mit Abstand voneinander angeordneten Stegblechen (3) abstützen.
4. Schubrostkühler nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß alle Stegbleche (3) einer Reihe über eine parallel zum Rundstahl (1) angeordnete, mit den Stegblechen (3) vorzugsweise verschweißte Längsstrebe (5) verbunden sind.
5. Schubrostkühler nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Halterung der Rostplatten (2) Befestigungsbolzen (6) vorgesehen sind, die zwischen benachbarten Stegblechen (3) angeordnet sind und einerseits in ein an der Unterseite der Rostplatten (2) angeordnetes Auge (2a) eingreifen und andererseits durch eine Bohrung (5a) der Längsstrebe (5) hindurchgreifen, wobei auf den Befestigungsbolzen (6) angeordnete Muttern (7) sich an der Längsstrebe (5) abstützen.

10

15

20

25

30

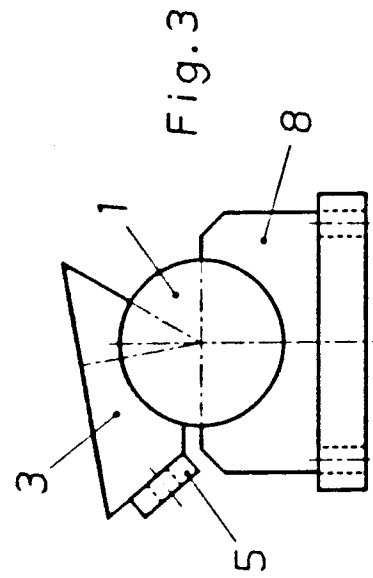
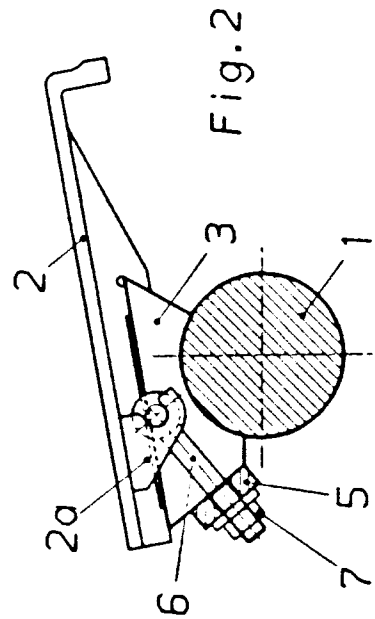
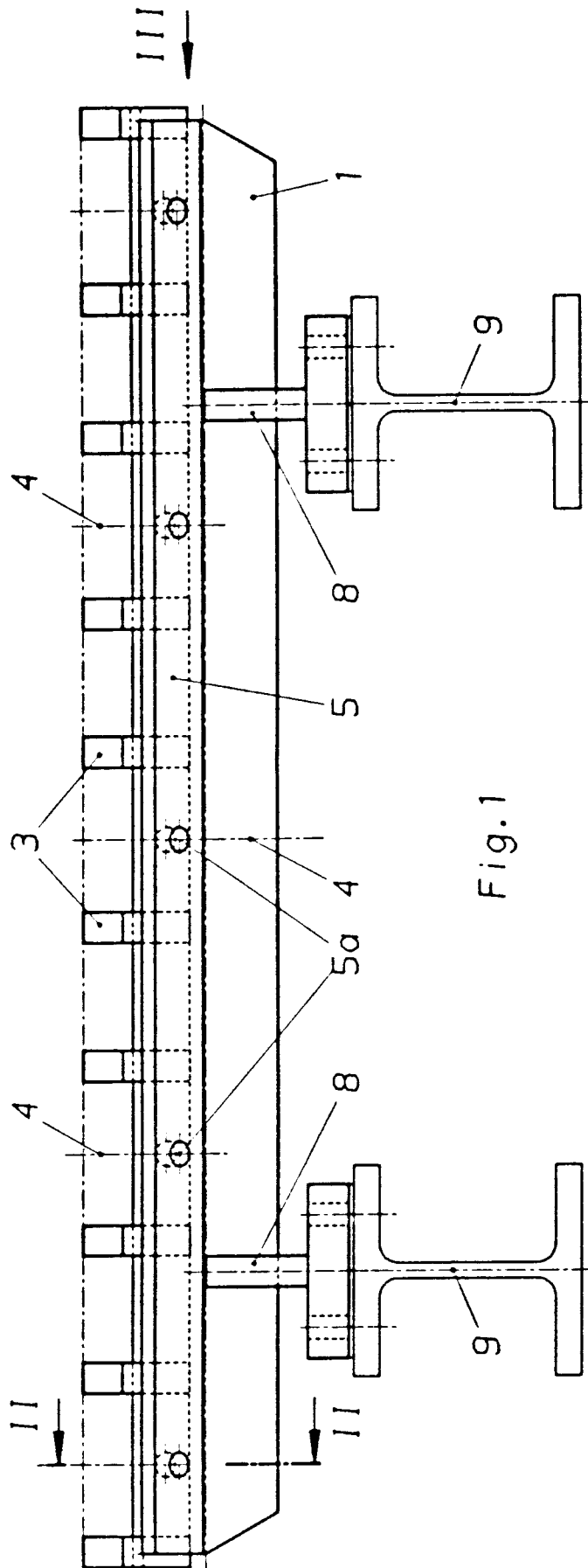
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 8374

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-B-1 013 822 (KELLER)DAS GANZE DOCUMENT - - -	1,2,3,4	F 27 D 15/02 F 23 H 17/08
A	DE-C-920 028 (A.JUNGK) * Seite 3, Zeile 25 - Zeile 40; Abbildungen * * - - -	1-4	
A	FR-A-2 621 686 (KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ) * Seite 5; Abbildungen * * - - - - -	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 27 D F 27 B B 65 G F 23 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20 Januar 92	Prüfer 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			