

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 123 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 987/2001
(22) Anmeldetag: 26.06.2001
(42) Beginn der Patentdauer: 15.02.2004
(45) Ausgabetag: 27.09.2004

(51) Int. Cl.⁷: **F28D 7/10**

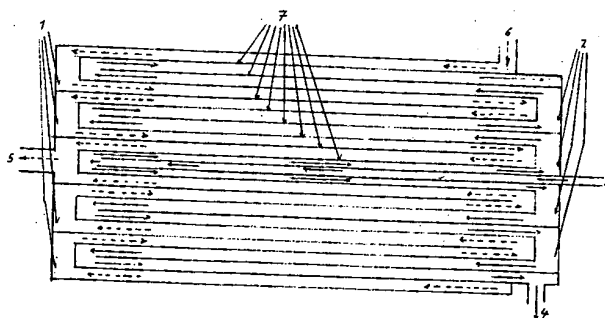
(56) Entgegenhaltungen:
DE 3125933A1 DE 4010151A1
DE 3618295A1

(73) Patentinhaber:
STÜCKLER HEINZ
A-8233 LAFNITZ, STEIERMARK (AT).

(54) WÄRMETAUSCHER

AT 412 123 B

(57) Wärmetauscher bei dem zwei voneinander durch Trennwände getrennte Strömungswege (1, 2) für zwei Fluide vorgesehen sind, wobei die Trennwände an einer Seite von dem aufzuwärmenden und an der anderen Seite von dem abzukühlenden Fluid umströmt werden und die die Strömungswege (1, 2) begrenzenden Trennwände von konzentrischen Rohren (7) gebildet werden.



Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher bei dem zwei voneinander durch Trennwände getrennte Strömungswege für zwei Fluide vorgesehen sind, wobei die Trennwände an einer Seite von dem aufzuwärmenden und an der anderen Seite von dem abzukühlenden Fluid umströmt werden.

5 Solche Wärmetauscher sind als Plattenwärmetauscher bekannt und haben den Nachteil, dass sie eine kalte und eine warme Eingangsfläche haben und daher grosse Abstrahlungsverluste zeigen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es diesen Nachteil zu überwinden und eine höhere Temperaturdifferenz zwischen dem Eingang und dem Ausgang jedes Strömungsweges zu erreichen.

10 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bei dem eingangs beschriebenen Wärmetauscher die die Strömungswege begrenzenden Trennwände von konzentrischen Rohren gebildet werden. Durch diese Anordnung kann die Wärme in den inneren Rohren konzentriert und können die Abstrahlungsverluste vermieden werden.

Besonders effektiv ist es, wenn in den äussersten Strömungsweg der Einlass für das aufzuwärmende Fluid mündet und in den innersten Strömungsweg der Einlass für das abzukühlende Fluid mündet.

Zur Verdeutlichung wird die vorliegende Erfindung noch an Hand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei die Fig.1 eine Variante des erfindungsgemässen Wärmetauschers zeigt und die Fig.2 eine weitere Variante.

20 Wie man in den Figuren 1 und 2 sieht, sind die konzentrischen Rohre 7 so miteinander verbunden, dass zwei voneinander getrennte Strömungswege 1 und 2 gebildet sind. Die Strömung des aufzuwärmenden Fluids entlang des Strömungsweges 1 ist mit durchbrochenen Pfeillinien dargestellt und die Strömung des abzukühlenden Fluids entlang des Strömungsweges 2 ist mit durchgehenden Pfeillinien dargestellt. Es versteht sich von selbst, dass der Wärmetauscher auch in umgekehrter Richtung durchströmt werden kann.

25 Das aufzuwärmende Fluid wird über den Einlass 6 in das äusserste Rohr und damit in den äussersten Strömungsweg 1 geleitet, von wo es in immer weiter innenliegende Rohre entlang des Strömungsweges 1 strömt und schliesslich beim Ausgang 5 aus dem Wärmetauscher austritt. Das abzukühlende Fluid wird über den Einlass 3 in das innerste Rohr und damit den innersten Strömungsweg 2 geleitet, von wo es in immer weiter aussenliegende Rohre entlang des Strömungs-
30 weges 2 strömt und schliesslich über den Ausgang 4 den Wärmetauscher verlässt. Wie man erkennt, liegt der äusserste, von abzukühlendem Fluid durchströmte Strömungsweg 2 noch innerhalb des äussersten Strömungsweges 1 des aufzuwärmenden Fluids, sodass eine Abstrahlung von Wärme aus dem das abzukühlende Fluid enthaltenden Strömungsweg 2 direkt an die Umgebungsluft nicht möglich ist.

PATENTANSPRÜCHE:

- 40 1. Wärmetauscher, bei dem zwei voneinander durch Trennwände getrennte Strömungswege für zwei Fluide vorgesehen sind, wobei die Trennwände an einer Seite von dem aufzuwärmenden und an der anderen Seite von dem abzukühlenden Fluid umströmt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Strömungswege (1, 2) begrenzenden Trennwände von konzentrischen Rohren (7) gebildet werden.
- 45 2. Wärmetauscher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den äussersten Strömungsweg (1) der Einlass (6) für das aufzuwärmende Fluid mündet und dass in den innersten Strömungsweg (2) der Einlass (3) für das abzukühlende Fluid mündet.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

