

Title (en)  
Heat exchanger for indirect heat exchange

Title (de)  
Wärmetauscher für den indirekten Wärmeaustausch

Title (fr)  
Echangeur de chaleur pour échange de chaleur indirecte

Publication  
**EP 1209434 A2 20020529 (DE)**

Application  
**EP 01125219 A 20011024**

Priority  
DE 10058023 A 20001123

Abstract (en)  
Heat exchanger for indirect heat exchange of two gaseous media consisting of at least one aggressive component containing e.g. sulfuric acid comprises a chamber through which one medium flows and pipes (1) for the other medium passing through the chamber. The ends of the pipes are fixed in a gas- and liquid-tight manner in at least one pipe base (4) separating the media from each other. The pipes are made of plastic with walls forming a zigzag pattern (5). The zigzag patterns on the inner side and the outer side correspond with each other. The sides (6) on the inner side of the zigzag pattern angled downward lie at a smaller angle (  $\alpha$  ) to the pipe middle axis (1a) than the sides (7) angled upward. Preferred Features: The angle (  $\beta$  ) of the sides angled upward is 1.3-2 times the angle (  $\alpha$  ) of the sides angled downward.

Abstract (de)  
Vorgeschlagen wird ein Wärmetauscher für den indirekten Wärmeaustausch zwischen Gasen, von denen zumindest eines auf die Wärmeaustauschflächen aggressiv wirkende Bestandteile, z. B. schwefelhaltige Säuren, enthält. Der Wärmetauscher besteht aus einer von dem einen Medium durchströmbaren Kammer (2), durch die von dem jeweils anderen Medium durchströmbaren Rohre (1) hindurchgeführt sind. Die Rohrenden (7) sind in mindestens einem die Medien voneinander trennenden Rohrboden (4) gas- bzw. flüssigkeitsdicht festgelegt. Um einen Wärmetauscher zu schaffen, der sich rohrrseitig durch geringe Druckverluste und eine geringe Tendenz zur Verunreinigung auszeichnet, sind die Rohre (1) Kunststoffrohre mit im Längsschnitt ein Zick-Zack-Muster (5) bildenden Rohrwänden, wobei die Zick-Zack-Muster (5) auf der Rohrinnen- und der Rohraußen- seite zueinander korrespondierend verlaufen, und wobei die auf der Rohrinnen- seite nach schräg unten weisenden Flanken (6) des Zick-Zack-Musters (5) einen geringeren Winkel ( $\alpha$ ) zur Rohrmittelachse aufweisen, als die nach schräg oben weisenden Flanken (7). <IMAGE>

IPC 1-7  
**F28F 1/08**; **F28F 21/06**; **F28F 9/18**

IPC 8 full level  
**F28F 1/08** (2006.01); **F28F 9/013** (2006.01); **F28F 9/18** (2006.01); **F28F 21/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F28F 1/08** (2013.01); **F28F 9/0132** (2013.01); **F28F 9/187** (2013.01); **F28F 21/062** (2013.01); **F28F 21/067** (2013.01); **F28F 2275/20** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 3722520 A1 19890119 - WITZENMANN METALLSCHLAUCHFAB [DE]  
• DE 2554646 A1 19760701 - ECODYNE CORP

Cited by  
EP2101095A3; CN108801001A; DE10350765A1; DE10350765B4

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1209434 A2 20020529**; **EP 1209434 A3 20060412**; **EP 1209434 B1 20070822**; AT E371156 T1 20070915; DE 50112903 D1 20071004; DK 1209434 T3 20080107; ES 2288901 T3 20080201

DOCDB simple family (application)  
**EP 01125219 A 20011024**; AT 01125219 T 20011024; DE 50112903 T 20011024; DK 01125219 T 20011024; ES 01125219 T 20011024