

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 992/2007**

(22) Anmeldetag: **27.06.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.06.2008**

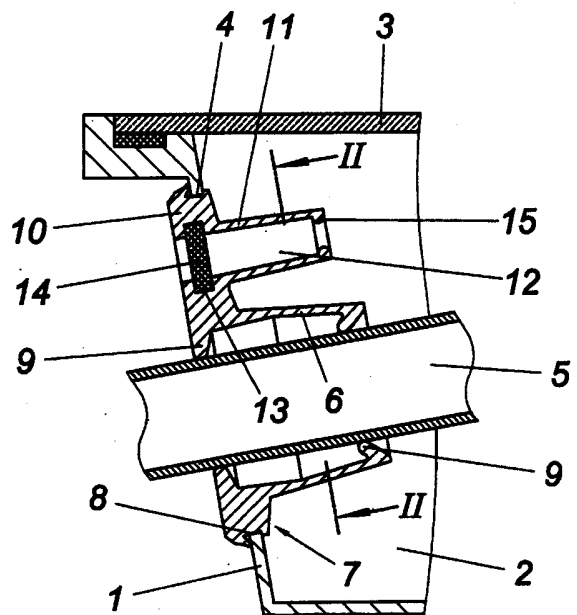
(51) Int. Cl.⁸: **F24J 2/00** (2006.01),
F16L 5/10 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

TEUFEL & SCHWARZ GMBH
A-6353 GOING (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG EINES ROHRES DURCH DAS GEHÄUSE EINES SONNENKOLLEKTORS**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres (5) durch das Gehäuse (2) eines Sonnenkollektors mit einer in eine Durchtrittsöffnung (4) des Gehäuses (2) dichtend eingesetzten gummielastischen Führungsmuffe (6) für das Rohr (5) beschrieben, die einen mit einer Aufnahme-
nut (8) für den Rand der Durchtrittsöffnung (4) versehenen Befestigungsflansch (7) aufweist. Um eine vorteilhafte Belüftung des Gehäuses (2) zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass der Befestigungsflansch (7) auf einer Seite der Führungsmuffe (6) radial erweitert ist und einen auf der Innenseite des Gehäuses (2) vorstehenden Belüftungsstutzen (11) mit einem den Befestigungsflansch (7) durchsetzenden Strömungskanal (12) bildet.



007401

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(35 256) II

Zusammenfassung:

Es wird eine Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres (5) durch das Gehäuse (2) eines Sonnenkollektors mit einer in eine Durchtrittsöffnung (4) des Gehäuses (2) dichtend eingesetzten gummielastischen Führungsmuffe (6) für das Rohr (5) beschrieben, die einen mit einer Aufnahmenut (8) für den Rand der Durchtrittsöffnung (4) versehenen Befestigungsflansch (7) aufweist. Um eine vorteilhafte Belüftung des Gehäuses (2) zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass der Befestigungsflansch (7) auf einer Seite der Führungsmuffe (6) radial erweitert ist und einen auf der Innenseite des Gehäuses (2) vorstehenden Belüftungsstutzen (11) mit einem den Befestigungsflansch (7) durchsetzenden Strömungskanal (12) bildet.

(Fig. 1)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres durch das Gehäuse eines Sonnenkollektors mit einer in eine Durchtrittsöffnung des Gehäuses dichtend eingesetzten gummielastischen Führungsmuffe für das Rohr, die einen mit einer Aufnahmenut für den Rand der Durchtrittsöffnung versehenen Befestigungsflansch aufweist.

Übliche Sonnenkollektoren weisen ein wannenförmiges, mit einer Glasabdeckung versehenes Gehäuse auf, in dem die der Wärmestrahlung ausgesetzten Führungsrohre für den zu erwärmenden Wärmeträger verlegt sind. Der Vor- und der Rücklauf für diesen Wärmeträger werden durch die Gehäusewand geführt, und zwar mit Hilfe je einer in eine Durchtrittsöffnung des Gehäuses dichtend eingesetzten gummielastischen Führungsmuffe für das den Vor- bzw. Rücklauf bildende Rohr. Die Befestigung der Führungsmuffe erfolgt über einen an der Führungsmuffe vorgesehenen Befestigungsflansch, der stirnseitig eine umlaufende Aufnahmenut für den Rand der Durchtrittsöffnung des Gehäuses bildet. Wegen der erwärmungsbedingten Druckschwankungen sowie zur Vermeidung von Kondenswasser ist das Gehäuse mit Belüftungsöffnungen versehen, die allerdings einen vergleichsweise großen Aufwand mit sich bringen, weil konstruktive Vorkehrungen vorzunehmen sind, damit kein Niederschlagswasser in das Gehäuse eindringen kann.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die Voraussetzungen für einfache Konstruktionsverhältnisse des Gehäuses zu schaffen, ohne auf eine gute Belüftung des Gehäuses verzichten zu müssen.

Ausgehend von einer Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres durch das Gehäuse eines Sonnenkollektors der eingangsgeschilderten Art löst die Erfindung die

gestellte Aufgabe dadurch, dass der Befestigungsflansch auf einer Seite der Führungsmuffe radial erweitert ist und einen auf der Innenseite des Gehäuses vorstehenden Belüftungsstutzen mit einem den Befestigungsflansch durchsetzenden Strömungskanal bildet.

Mit der Maßnahme, die Gehäusebelüftung mit der gummielastischen Führungsmuffe für die Rohrdurchführung zu einer Baueinheit zusammenzufassen, entfällt die Notwendigkeit, im Gehäuse für gesonderte Belüftungsöffnungen zu sorgen, was einfache Konstruktionsbedingungen schafft, weil ja lediglich die gummielastische Führungsmuffe mit dem zusätzlichen Belüftungsstutzen in die Durchtrittsöffnung des Gehäuses einzusetzen ist, und zwar in herkömmlicher Weise über den mit einer Aufnahmenut für den Öffnungsrand versehenen Befestigungsflansch. Der auf die Innenseite des Gehäuses vorstehende Belüftungsstutzen mit dem den Befestigungsflansch durchsetzenden Strömungskanal verhindert bei einer entsprechenden Stutzenlänge das Eindringen von Niederschlagswasser in das Gehäuse, insbesondere wenn der Strömungskanal gegen das Gehäuseinnere hin ansteigt, was zwangsläufig dann der Fall ist, wenn die Rohrdurchführung in einer entsprechend geneigten Seitenwand vorgesehen wird.

Damit einerseits eine ausreichende Belüftung des Gehäuseinneren sichergestellt werden kann und andererseits ein Eindringen von Schmutz in das Gehäuseinnere unterbunden wird, kann in den Strömungskanal des Belüftungsstutzens ein poröser Filterkörper, vorzugsweise ein Sinterkörper, eingesetzt werden. Dieser Filterkörper stellt ein zusätzliches Strömungshindernis für Niederschlagswasser dar, ohne jedoch solches Niederschlagswasser aufhalten zu können. Damit das Ausfließen von Niederschlagswasser aus dem Belüftungsstutzen in das Gehäuseinnere ausgeschlossen werden kann, kann der Belüftungsstutzen im Bereich seines im Gehäuse mündenden Endes einen einspringenden Randwulst aufweisen, an dem sich allenfalls eindringendes Niederschlagswasser anstaut, um anschließend entgegen der Eindringrichtung wieder aus dem Belüftungsstutzen ins Freie abfließen zu können.

Die durch die Dicke des einspringenden Randwulstes bestimmte Stauhöhe ergibt im Zusammenhang mit dem Querschnitt des den Belüftungsstutzen durchsetzenden Strömungskanals die Wassermenge, die innerhalb des Belüftungsstutzens zurückgehalten werden kann. Damit ein ausreichend großes Stauvolumen für eindringendes Wasser erhalten wird, kann der Belüftungsstutzen in Anschluss an einen den scheibenförmigen Filterkörper in einer Ringnut aufnehmenden Abschnitt mit kreisförmigem Querschnitt einen Strömungskanal mit einem langlochartigen Querschnitt aufweisen, dessen Längsachse zumindest im Wesentlichen horizontal verläuft, sodass sich das anstauende Wasser im Bereich eines flachen Bodens des Belüftungsstutzens sammelt. Der eintrittsseitige Abschnitt mit kreisförmigem Querschnitt erlaubt den Einsatz eines scheibenförmigen Filterkörpers, der in einer Ringnut des eintrittsseitigen Abschnittes aufgenommen wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres durch das Gehäuse eines Sonnenkollektors in einem vereinfachten Längsschnitt und

Fig. 2 diese Vorrichtung in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Gemäß der Fig. 1 ist in einer Umfangswand 1 eines wannenförmigen Gehäuses 2 eines nicht näher dargestellten, mit einer Glasabdeckung 3 versehenen Sonnenkollektors eine Durchtrittsöffnung 4 zur Durchführung eines Rohres 5 vorgesehen, das dem Vor- oder Rücklauf für einen Wärmeträger bildet. Zur dichten Durchführung des Rohres 5 ist in der Durchtrittsöffnung 4 eine gummielastische Führungsmuffe 6 eingesetzt, die einen Befestigungsflansch 7 mit einer stirnseitig umlaufenden Aufnahmenut 8 für den Rand der Durchtrittsöffnung 4 aufweist. Dichtlippen 9 sorgen für eine dichte Durchführung des Rohres 5 innerhalb der Führungsmuffe 6.

Zum Unterschied von herkömmlichen Führungsmuffen dieser Art ist der Befestigungsflansch 7 der anmeldungsgemäßen Führungsmuffe 6 auf einer Seite radial zu einem Abschnitt 10 erweitert, der auf der Innenseite des Gehäuses 2 einen vorste-

007401

- 4 -

henden Belüftungsstutzen 11 mit einem den Befestigungsflansch 7 durchsetzenden Strömungskanal 12 trägt. Dieser Strömungskanal 12 weist im Bereich des erweiterten Abschnittes 10 des Befestigungsflansches 7 einen kreisförmigen Querschnitt auf und bildet im Bereich dieses kreisförmigen Querschnittes eine Ringnut 13, in die ein scheibenförmiger, poröser Filterkörper 14, vorzugsweise ein Sinterkörper, eingesetzt ist. Im Anschluss an den Strömungskanal 12 mit dem kreisförmigen Querschnitt zeigt der Strömungskanal 12 einen langlochartigen Querschnitt, dessen Längsachse im Wesentlichen horizontal verläuft, wie dies insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann. Im Bereich seines im Gehäuse 2 mündenden Endes ist der Strömungskanal 12 des Belüftungsstutzens 11 mit einem einspringenden Randwulst 15 versehen, der ein unbehinderten Abfließen von Niederschlagswasser, das durch den Filterkörper 14 hindurch in den Belüftungsstutzen 11 eingedrungen ist, in das Gehäuseinnere verhindert. Da die Umfangswand 1 des wannenförmigen Gehäuses 2 von Sonnenkollektoren im Allgemeinen nach außen geneigt verläuft, ergibt sich ein gegen das Gehäuseinnere ansteigender Strömungskanal 12, der im Zusammenwirken mit dem einspringenden Randwulst 15 ein Eindringen von Wasser in das Gehäuseinnere unterbindet, ohne die notwendige Belüftung des Gehäuseinneren zu behindern. Der horizontal ausgerichtete, langlochartige Querschnitt des Strömungskanals 12 bedingt im Vergleich zu einem kreisförmigen Querschnitt ein größeres Stauvolumen für eindringendes Wasser bei gleicher Dicke des Randwulstes 15.

Stiborn

007401

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(35 256) II

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Durchführung eines Rohres durch das Gehäuse eines Sonnenkollektors mit einer in eine Durchtrittsöffnung des Gehäuses dichtend eingesetzten gummielastischen Führungsmuffe für das Rohr, die einen mit einer Aufnahme-
nut für den Rand der Durchtrittsöffnung versehenen Befestigungsflansch aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsflansch (7) auf einer Seite der Führungsmuffe (6) radial erweitert ist und einen auf der Innenseite des Gehäuses (2) vorstehenden Belüftungsstutzen (11) mit einem den Befestigungsflansch (7) durchsetzenden Strömungskanal (12) bildet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Strömungskanal (12) des Belüftungsstutzens (11) ein poröser Filterkörper (14), vorzugsweise ein Sinterkörper, eingesetzt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Belüftungsstutzen (11) im Bereich seines im Gehäuse (2) mündenden Endes einen einspringenden Randwulst (15) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Belüftungsstutzen (11) im Anschluss an einen den scheibenförmigen Filterkörper (14) in einer Ringnut (13) aufnehmenden Abschnitt mit kreisförmigem Querschnitt einen Strömungskanal (12) mit einem langlochartigen Querschnitt aufweist, dessen Längsachse zumindest im wesentlichen horizontal verläuft.

Linz, am 26. Juni 2007

Teufel & Schwarz GmbH

durch:



007401

