

Herr Walter Varlemann
Arolser Straße 7
D-34454 Bad Arolsen-Landau

Verfahren zur Nutzung von Abwärme

Beispielsweise bei Organic Rankine Cycle (ORC) Anlagen

Beschreibung:

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Nutzung von Abwärme einer Turbine, die mit einem dampfförmigen Medium betrieben wird. Bei dem Verfahren wird zur Senkung der Kondensationstemperatur eine zusätzliche Wärmepumpe eingesetzt. Die zugeführte und transportierte Wärme der Wärmepumpe verbleibt im geschlossenen System.

Damit kann der Wirkungsgrad beispielsweise von Organic Rankine Cycle (ORC) Anlagen erhöht werden.

Nachdem das dampfförmige Medium die Turbine durchströmt hat, wird es i.d.R. durch ein Kühlmedium, z.B. Wasser, abgekühlt. Das Kühlmedium selbst wird dabei auf ein höheres Temperaturniveau gebracht. Durch einen Wärmetauscher kann nun das Kühlmedium jenes Medium vorwärmen, das der Turbine zugeführt wird. So wird die Abwärme genutzt, um das zu verdampfende Medium vorzuwärmen und es ist weniger Energie aus der initialen Wärmequelle erforderlich.

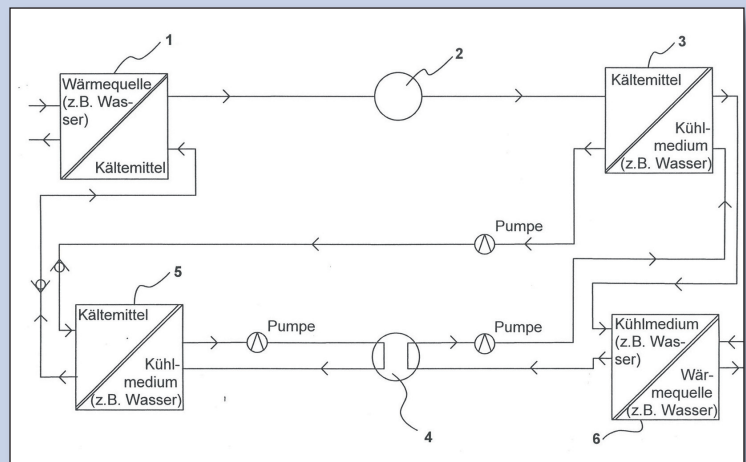
Stand der Technik:

Nach Abkühlung des Mediums zum Betrieb der Turbine wird eine erhebliche Menge an Flüssigkeit, meist Wasser, benötigt. Dieses Wasser muss wieder abgekühlt werden, um es entweder zur weiteren Kühlung zu ver-

wenden oder aber weil es in dem hocharwärmten Zustand der Umwelt nicht zurückgeführt werden kann.

Vorteil:

Durch den Einsatz einer Wärmepumpe kann die Restwärme, die bei der Abkühlung des aus der Turbine austretenden Kältemittels entsteht, benutzt werden, um das Kältemittel vor der Zuführung in die Turbine auf ein höheres energetisches Potenzial zu überführen, so dass die Abwärme, die bei der Verflüssigung oder



Abkühlung des Kältemittels entsteht, optimal genutzt wird. Es verbleibt ein Teil der Abwärme im System, so dass eine geringere Wärmemenge der Umwelt zugeführt wird.

Gesucht wird:

- Ein Partner für eine Versuchsanlage.

Erfinder/in:

- Frau Daniela Stederth
- Herr Walter Varlemann

Kontakt:

Erfinderin: Frau Daniela Stederth

Erfinder/Ansprechpartner: Industriereparaturen Walter Varlemann | Herr Walter Varlemann | Arolser Str. 7 | D-34454 Bad Arolsen-Landau | Tel.: 0049-5696-995060 | Handy: 0049-171-8401048 | E-Mail: elektro.varlemann@web.de

ERiNET - Forschungsinstitut für Erfinderrförderung, Innovationen und Netzwerkmanagement

Dipl.-Ing. Patentingenieur Jens Dahlems | Allendestraße 68 | D-98574 Schmalkalden | Tel.: 0049-3683-798-106
FAX: 0049-3683-798-186 | E-Mail: jens_dahlems@web.de | www.erinete.de