

(10) **AT 514802 B1 2015-04-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 8007/2014
(22) Anmeldetag: 22.11.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2015

(51) Int. Cl.: **F26B 3/06** (2006.01)
F26B 21/06 (2006.01)
B01D 8/00 (2006.01)
F28B 1/00 (2006.01)
F28B 9/08 (2006.01)

(66) Umwandlung von GM 392/2013

(56) Entgegenhaltungen:

EP 1559470 A1
DE 3013703 A1
US 7024799 B2

(73) Patentinhaber:
Heutrocknung SR GmbH
5204 Straßwalchen (AT)

(72) Erfinder:
Reindl Josef
5204 Straßwalchen (AT)

(74) Vertreter:
KLIMENT & HENHAPEL PATENTANWÄLTE
OG
WIEN

(54) **Luftentfeuchter zum Entfeuchten von Luft zur Trocknung von Heu**

(57) Luftentfeuchter (5) zum Entfeuchten von Luft zur Trocknung von Trocknungsgut, der Luftentfeuchter umfassend einen Verdampfer (11) und einen Kondensator (12), wobei der Kondensator (12) in einer Durchströmungsrichtung (22) gesehen hinter dem Verdampfer (11) angeordnet ist und wobei der Verdampfer (11) von zu entfeuchtender Luft in der Durchströmungsrichtung (22) durchströmbar ist. Um einen hohen Durchsatz der Luft bei gleichbleibender Entfeuchtungsleistung zu ermöglichen, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine Abtropfwanne (18) vorgesehen ist, über welcher sowohl der Verdampfer (11) als auch der Kondensator (12) angeordnet sind.

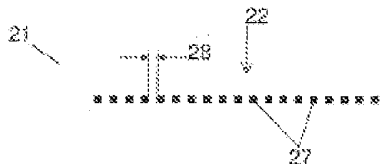


Fig. 2

AT 514802 B1 2015-04-15

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Luftentfeuchter zum Entfeuchten von Luft zur Trocknung von Heu, der Luftentfeuchter umfassend einen Verdampfer und einen Kondensator, wobei der Kondensator in einer Durchströmungsrichtung gesehen hinter dem Verdampfer angeordnet ist und wobei der Verdampfer von zu entfeuchtender Luft in der Durchströmungsrichtung durchströmbar ist.

[0002] Außerdem betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung eines erfindungsgemäßen Luftentfeuchters.

STAND DER TECHNIK

[0003] Bei der Trocknung von Heu, das in der Landwirtschaft als ideales Futter für Rinder eingesetzt werden kann, ist es bekannt, Luft zu entfeuchten und durch das Trocknungsgut zu blasen. Hierfür wird das Trocknungsgut in einer Belüftungsbox platziert. Die Luft wird über einen Ventilator angesaugt, einem Luftentfeuchter zugeführt und anschließend in die Belüftungsbox eingeblasen.

[0004] Um die Trocknung zu beschleunigen, kann die zur Trocknung verwendete Luft angeheizt werden. Wesentlich ist dabei aber, dass eine hinreichend große Menge an entfeuchteter Luft in die Belüftungsbox bzw. durch das Heu geblasen werden kann. Bekannte Luftentfeuchter beschränken jedoch den Luftdurchsatz wesentlich oder bieten bei hohem Luftdurchsatz nur unbefriedigende Entfeuchtungsleistungen.

[0005] Aus der EP 1559470 A1 ist ein Druckgastrockner mit einem Behälter bekannt, der einen Teil einer Gruppe von Wärmetauschern mit einer Wärmerückgewinnungsvorrichtung und einem Verdampfer umschließt. Der Trockner weist ein Kondensatentwässerungssystem auf, wobei ein Sensor vorgesehen ist, um das Kondensatniveau im Behälter zu erfassen. Der Verdampfer ist ein Gas-Kühlmittel-Wärmetauscher mit einem Kühlmittelkreislauf. Bei der Wärmerückgewinnungsvorrichtung handelt es sich um einen Gas-Gas-Wärmetauscher, welcher einen Vorkühlabschnitt und einen Heizabschnitt aufweist, d.h. die Wärmerückgewinnungsvorrichtung ist nicht Teil des Kühlmittelkreislaufs. Hohe Strömungsgeschwindigkeiten der Luft werden nicht behandelt.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen verbesserten Luftentfeuchter zum Entfeuchten von Luft zur Trocknung von Heu zur Verfügung zu stellen, der einen hohen Luftdurchsatz bei gleichbleibender Entfeuchtungsleistung gewährleistet, um in der Folge hohe Trocknungseffekte zu ermöglichen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Ein Luftentfeuchter zur Entfeuchtung von angesaugter Luft weist einen Verdampfer auf, in welchem Kältemittel durch die Wärme der angesaugten Luft, die den Verdampfer in einer Durchströmungsrichtung durchströmt, verdampft wird. Hierdurch wird die angesaugte Luft unter den Taupunkt abgekühlt, und es kommt zu einer Kondensation von Wasser auf der kalten Oberfläche des Verdampfers. Das Wasser rinnt bzw. tropft in der Folge vom Verdampfer ab. Um das abtropfende Wasser aufzufangen, ist eine Abtropfwanne unter dem Verdampfer angeordnet. Weiters weist der Luftentfeuchter einen Kondensator auf, der in Durchströmungsrichtung gesehen hinter dem Verdampfer angeordnet ist.

[0008] Um nun den Luftdurchsatz zu steigern und in der Folge den Trocknungseffekt zu erhöhen, muss bei gleich bleibendem durchströmbarem Querschnitt des Luftentfeuchters bzw. des Verdampfers die Strömungsgeschwindigkeit der Luft gesteigert werden. Dies führt jedoch dazu,

