

Title (en)
DEHUMIDIFYING DEVICE AND METHOD OF DEHUMIDIFICATION

Title (de)
ENTFEUCHTUNGSVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ENTFEUCHTUNG

Title (fr)
DISPOSITIF DÉSHUMIDIFICATEUR ET PROCÉDÉ DE DÉSHUMIDIFICATION

Publication
EP 3772623 A1 20210210 (DE)

Application
EP 19191097 A 20190809

Priority
EP 19191097 A 20190809

Abstract (en)
[origin: WO2021028357A1] The drive for the desiccant rotor (13) of a dehumidifying system (1) for providing dry air comprises an electric motor (34). The electric motor (34) is arranged in such a way that its drive force can be transferred to the desiccant rotor at the center of the desiccant rotor (13). The electric motor (34) is, for example, a synchronous motor having permanent magnets and comprises a stator (36) and a rotor (37). The stator (36) is fastened to one of the supports (31), and the rotor (37) is securely connected to a shaft (30). The desiccant rotor (13) is also securely connected to the shaft (39), the shaft (30) being freely rotatably mounted in rotary bearings (33) in the supports (31). During operation, the electric motor (34) is supported on the support (31) such that the rotation of the rotor (37) of the electric motor (34) is transferred via the shaft (30) to the desiccant rotor (13), specifically to the center of the desiccant rotor. Thus, drive-related warping of the desiccant rotor (13) can be minimized or eliminated, such that the seal (28) between desiccant rotor (13) and housing (25, 26) or separating wall (27) is improved and fewer contaminants can get into the process air. Furthermore, by the use of a direct drive as the electric motor (34), the abrasive wear can be considerably reduced or eliminated, thus reducing the risk of contamination of the process air even further.

Abstract (de)
Der Antrieb für den Entfeuchtungsrotor (13) einer Entfeuchtungsanlage (1) zur Bereitstellung von trockener Luft umfasst einen Elektromotor (34). Dieser ist derart angeordnet, dass dessen Antriebskraft im Zentrum des Entfeuchtungsrotors (13) auf diesen übertragbar ist. Der Elektromotor (34) ist beispielsweise ein Synchronmotor mit Permanentmagneten und umfasst einen Stator (36) und einen Rotor (37). Der Stator (36) ist dabei an einem der Träger (31) befestigt und der Rotor (37) ist mit einer Welle (30) fest verbunden. Auch der Entfeuchtungsrotor (13) ist fest mit der Welle (39) verbunden, wobei die Welle (30) in Rotationslagern (33) in den Trägern (31) frei rotierbar gelagert ist. Im Betrieb ist der Elektromotor (34) an dem Träger (31) abgestützt, sodass die Rotation des Rotors (37) des Elektromotors (34) via die Welle (30) auf den Entfeuchtungsrotor (13) übertragen wird, und zwar in dessen Zentrum. Dadurch kann ein antriebsbedingter Verzug des Entfeuchtungsrotors (13) minimiert oder eliminiert werden, sodass die Dichtung (28) zwischen Entfeuchtungsrotor (13) und Gehäuse (25, 26) bzw. Trennwand (27) verbessert ist und weniger Verschmutzungen in die Prozessluft gelangen können. Durch die Verwendung eines Direktantriebs als Elektromotor (34) kann zudem der Abrieb deutlich reduziert oder eliminiert werden, sodass die Gefahr einer Verschmutzung der Prozessluft nochmals reduziert ist.

IPC 8 full level
F24F 3/14 (2006.01)

CPC (source: EP)
F24F 3/1423 (2013.01); **F24F 2003/1464** (2013.01); **F24F 2203/10** (2013.01); **F24F 2203/1004** (2013.01)

Citation (applicant)
• US 2017227241 A1 20170810 - CLAEISSON KNUT [SE], et al
• US 2007273240 A1 20071129 - STEELE DONALD F [US], et al

Citation (search report)
• [X] JP 2001289464 A 20011019 - SHARP KK
• [X] JP 2001137325 A 20010522 - DAIKIN IND LTD
• [X] CN 1265733 A 20000906 - EBARA CORP [JP]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3772623 A1 20210210; WO 2021028357 A1 20210218

DOCDB simple family (application)
EP 19191097 A 20190809; EP 2020072299 W 20200807