

Title (en)
Method for controlling an air-conditioning installation.

Title (de)
Verfahren zur Steuerung einer Klimaanlage.

Title (fr)
Méthode de contrôle d'installation de climatisation.

Publication
EP 0588052 A1 19940323 (DE)

Application
EP 93112751 A 19930809

Priority
CH 291492 A 19920916

Abstract (en)
An air-conditioning installation with, at the inlet, a mixing chamber for mixing outside air with circulating air, a preheater, a cooler, a humidifier, for example an air washer, and a reheater, is to be controlled in such a way that an amount of outlay reflecting the operating outlay, for example the sum of the absolute values of the enthalpy changes caused by the activated units, is minimal. For the purpose of selecting the units to be activated, first state trajectories proceeding from an initial state (full circle) and second state trajectories leading to the desired state (x) are determined in the hx diagram, possible transitions are determined by calculating the sectional state (S; S'; S''), and the corresponding amounts of outlay are calculated. The possible transition with the lowest amount of outlay is selected, that is to say the corresponding units are activated and are controlled with the effect of bringing about the transition, for example by regulating the mixing chamber in terms of temperature and the humidifier in terms of moisture. <IMAGE>

Abstract (de)
Eine Klimaanlage mit eingangs einer Mischkammer zur Mischung von Aussenluft mit Umluft, einem Vorwärmer, einem Kühler, einem Befeuchter, z. B. einem Luftwäscher und einem Nachwärmer soll so gesteuert werden, dass eine den Betriebsaufwand widerspiegelnde Aufwandsgrösse, z. B. die Summe der Absolutwerte der durch die aktivierten Aggregate bewirkten Enthalpieänderungen, minimal ist. Zwecks Auswahl der zu aktivierenden Aggregate werden im hx-Diagramm von einem Ausgangszustand (voller Kreis) ausgehende erste Zustandstrajektorien und zum Sollzustand (x) führende zweite Zustandstrajektorien bestimmt, durch Berechnung des Schnitzzustandes (S; S'; S'') mögliche Uebergänge ermittelt und die entsprechenden Aufwandsgrössen berechnet. Der mögliche Uebergang mit der kleinsten Aufwandsgrösse wird ausgewählt, d. h. die entsprechenden Aggregate werden aktiviert und im Sinne der Bewerkstelligung des Uebergangs gesteuert, etwa indem die Mischkammer nach Temperatur und der Befeuchter nach Feuchte geregelt wird. <IMAGE>

IPC 1-7
F24F 11/00

IPC 8 full level
F24F 11/00 (2006.01); **F24F 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F24F 11/0008 (2013.01 - EP); **F24F 11/47** (2017.12 - EP US); **F24F 3/00** (2013.01 - EP); **F24F 6/00** (2013.01 - EP); **F24F 11/30** (2017.12 - EP); **F24F 2003/1446** (2013.01 - EP); **F24F 2011/0002** (2013.01 - EP); **F24F 2110/10** (2017.12 - EP); **F24F 2110/12** (2017.12 - EP); **F24F 2110/20** (2017.12 - EP); **F24F 2110/22** (2017.12 - EP); **F24F 2221/54** (2013.01 - EP)

Citation (search report)
• [DYDA] DE 3439288 A1 19850509 - SIEMENS AG [DE]
• [A] EP 0238979 A2 19870930 - SIEMENS AG [DE]
• [A] DE 2839042 A1 19800320 - LTG LUFTECHNISCHE GMBH
• [A] FR 2644228 A1 19900914 - IB2 TECHNOLOGIES [FR], et al
• [Y] BORK: "energieeinsparung bei lüftungs- und klimaanlagen mit hilfe verbesserter automatisierungskonzepte", AUTOMATISIERUNGSTECHNISCHE PRAXIS - ATP, vol. 28, no. 4, 1986, MUNCHEN DE, pages 184 - 190, XP002003975
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 104 (M - 212) 6 May 1983 (1983-05-06)

Cited by
EP1209547A3; US6012296A; DE102009054922A1; EP1269092A4; WO9910684A1; WO0127541A1; US6966364B1; US7389813B2

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0588052 A1 19940323; EP 0588052 B1 19971105; CH 685259 A5 19950515; DE 59307634 D1 19971211

DOCDB simple family (application)
EP 93112751 A 19930809; CH 291492 A 19920916; DE 59307634 T 19930809