

Title (en)

Process for optimised operation of two or more compressors in parallel or series operation.

Title (de)

Verfahren zum optimierten Betreiben zweier oder mehrerer Kompressoren im Parallel- oder Reihenbetrieb.

Title (fr)

Procédé d'opération optimal de deux ou plusieurs compresseurs travaillant en parallèle ou en série.

Publication

EP 0431287 A1 19910612 (DE)

Application

EP 90119960 A 19901018

Priority

DE 3937152 A 19891108

Abstract (en)

1. Process for the optimised operation of two or more compressors in parallel or series operation. <??>2.1 Known processors of the said type assume identical compressors and attempt to optimise their operation by averaging the output and/or load of the individual compressors. This averaging affords no guarantee of optimum operation. It is not possible to take account of differing compressors. The new process is intended to ensure economically optimised operation of two or more compressors connected in parallel or in series, including different compressors. <??>2.2 The new process is essentially characterised in that the working points of each two compressors are incrementally shifted in opposite directions without affecting the overall operating parameters. In so doing the effect of this shift on the sum of input parameters is observed. In the event of a change in the direction of optimisation there is a further shift in the same direction; otherwise the shifting direction of the working points is reversed. In this way the compressors are eventually brought into the optimum working point combination. <??>2.3 The new process can be used for the parallel and series operation of any compressors in many technical spheres, for example the chemical industry, the iron and steel industry, etc.

Abstract (de)

1. Verfahren zum optimierten Betreiben zweier oder mehrerer Kompressoren im Parallel- oder Reihenbetrieb, 2.1. Bekannte Verfahren der genannten Art setzen gleiche Kompressoren voraus und versuchen eine Optimierung deren Betriebes durch eine Vergleichmäßigung der Leistung bzw. Belastung der einzelnen Kompressoren zu erreichen. Diese Vergleichmäßigung bietet keine Gewähr für einen optimalen Betrieb. Eine Berücksichtigung unterschiedlicher Kompressoren ist nicht möglich. Das neue Verfahren soll einen wirtschaftlich optimierten Betrieb zweier oder mehrerer, parallel oder in Reihe geschalteter, auch ungleicher Kompressoren sicherstellen. 2.2. Das neue Verfahren ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitspunkte je zweier Kompressoren ohne Beeinflussung der Gesamt-Betriebsparameter gegenläufig inkrementell verschoben werden. Dabei wird beobachtet, welchen Einfluß diese Verschiebung auf die Eingangsparametersumme hat. Bei Veränderung in Optimierungsrichtung erfolgt eine weitere Verschiebung in derselben Richtung; ansonsten wird die Verschiebungsrichtung der Arbeitspunkte umgekehrt. Hierdurch werden nach und nach die Kompressoren in die optimale Arbeitspunkt-Kombination gebracht. 2.3. Das neue Verfahren läßt sich für den Parallel- und Reihenbetrieb von beliebigen Kompressoren in vielen technischen Bereichen verwenden, z. B. Chemieindustrie, Eisen- und Stahlindustrie usw..

IPC 1-7

F04C 29/10; F04D 27/02

IPC 8 full level

F04B 49/00 (2006.01); **F04D 27/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F04B 49/007 (2013.01 - EP US); **F04D 27/0269** (2013.01 - EP US); **F25B 2400/075** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] EP 0132487 A2 19850213 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]
- [A] FR 2143883 A1 19730209 - TRANSCANADA PIPELINES
- [A] FR 2324911 A1 19770415 - RATEAU SA [FR]
- [A] DE 3420144 A1 19851205 - LOEWE PUMPENFABRIK GMBH [DE]
- [AD] US 4255089 A 19810310 - PHILLIPS JR WILLIAM R, et al
- [AD] FR 2108039 A1 19720512 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP
- [AD] US 3527059 A 19700908 - RUST JACK R, et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 11 (M-351)(1734) 18 Januar 1985, & JP-A-59 160097 (HITACHI) 10 September 1984,
- [AD] ADVANCES IN INSTRUMENTATION vol. 31, no. 1, 1976, PITTSBURGH NISENFELD et al: "Control of parallel compressors *Seite 585.1-585.7**"

Cited by

DE19933202B4; DE102008064490A1; AT502998B1; DE112007000125B4; DE102004041661A1; DE102004041661B4; EP0576238A1; DE102008064491A1; FR3118484A1; US11162492B2; US7676283B2; WO2016071130A1; WO2012166338A3; WO2011107086A1; WO2010118976A1; WO2010072803A1; WO2006084817A1; WO2010072808A3

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0431287 A1 19910612; EP 0431287 B1 19931118; DE 3937152 A1 19910516; DE 59003540 D1 19931223; US 5108263 A 19920428

DOCDB simple family (application)

EP 90119960 A 19901018; DE 3937152 A 19891108; DE 59003540 T 19901018; US 61010290 A 19901107