

## Title (en)

Volumetric piston compressor and method to continuously adjust its displacement

## Title (de)

Hubkolbenkompressor und Verfahren zur stufenlosen Fördermengenregelung desselben

## Title (fr)

Compresseur volumétrique à piston et procédé de réglage à variation continue de son débit

## Publication

**EP 1400692 A1 20040324 (DE)**

## Application

**EP 03450186 A 20030813**

## Priority

**AT 14172002 A 20020919**

## Abstract (en)

To control the volume delivery of the compressor the gas pressure which biases the lift piston (4) during the time in which the control valve (3) is closed always lies above the gas pressure which is required to overcome the maximum possible reflux pressure. A controllable partial release of the lift cylinder (6) up to closing of the suction valve (1) is carried out through the fast-switching control valve in each period of the work beat. The theoretical release time of the entire volume to be released is maximum roughly equal to or less than half the duration of a work beat of the compressor.

## Abstract (de)

Zur stufenlosen Fördermengenregelung eines Hubkolben-Kompressors hält ein am Saugventil (1) angeordneter Abhebegreifer (2) mittels eines über ein Steuerventil (3) mit Gasdruck beaufschlagbaren Abhebekolbens (4) das Saugventil (1) über einen damit steuerbaren Teil des Arbeitstaktes des Kompressors offen. Der den Abhebekolben (4) beaufschlagende Gasdruck liegt über dem zur Überwindung der maximal möglichen Rückströmkraft erforderlichen Gasdruck, wobei über das schnellschaltend ausgeführte Steuerventil (3) in jeder Periode des Arbeitstaktes eine steuerbare Teilentlüftung des Abhebezyllinders (6) bis zum Schließen des Saugventils (1) durchgeführt wird. Die theoretische Entlüftungszeit des gesamten für die Teilentlüftung zu entlüftenden Volumens ist bevorzugt maximal annähernd gleich oder aber kleiner der zweifachen Dauer des Arbeitstaktes.

<IMAGE>

## IPC 1-7

**F04B 49/22; F04B 49/24**

## IPC 8 full level

**F04B 39/10** (2006.01); **F04B 27/02** (2006.01); **F04B 39/08** (2006.01); **F04B 49/06** (2006.01); **F04B 49/24** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F04B 39/08** (2013.01 - EP US); **F04B 49/243** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [XD] AT 403835 B 19980525 - HOERBIGER VENTILWERKE AG [AT]
- [A] GB 2352780 A 20010207 - NACHI FUJIKOSHI CORP [JP]
- [AD] US 2626100 A 19530120 - ROGER MCINTYRE
- [A] US 5634492 A 19970603 - STEINRUECK PETER [AT], et al

## Cited by

DE102007007301B4; EP2172651A1; WO2011009879A1; WO2011009880A1; CN104329240A; CN103244399A; CN105889050A; CN103233884A; WO2013010687A1; WO2023217683A3; US7331767B2; EP2511526A1

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1400692 A1 20040324; EP 1400692 B1 20050713**; AT 413234 B 20051215; AT A14172002 A 20050515; CN 100373052 C 20080305; CN 1493787 A 20040505; DE 50300753 D1 20050818; JP 2004108371 A 20040408; US 2004091365 A1 20040513; US 7331767 B2 20080219

## DOCDB simple family (application)

**EP 03450186 A 20030813**; AT 14172002 A 20020919; CN 03158561 A 20030918; DE 50300753 T 20030813; JP 2003326753 A 20030918; US 66404203 A 20030917