

Title (en)

Input power saving device for piston compressors, especially for the compressed-air installation of a motor vehicle.

Title (de)

Einrichtung zur Leistungseinsparung bei Kolbenverdichtern, insbesondere für die Druckluftherzeugung in Kraftfahrzeugen.

Title (fr)

Dispositif pour diminuer la puissance absorbée de compresseurs à piston, particulièrement pour l'installation d'air comprimé d'un véhicule moteur.

Publication

EP 0372154 A1 19900613 (DE)

Application

EP 89108141 A 19890505

Priority

- DE 3841415 A 19881208
- DE 3841423 A 19881208
- DE 3909531 A 19890322

Abstract (en)

In a piston compressor regulated by a pressure regulator, it is desirable for the purpose of the optimum saving of input power to switch the suction valve to an inactive position in the idling phase. For this purpose, the suction plate (7) of the suction valve is displaced out of the pumping position into the shut-off position or idling position on the underside of the valve support (3) by means of an actuating piston (27) acting upon it via a transmission lever (45) in such a way that the suction ports (9) of the piston compressor are at least partially open, i.e. are not completely covered by the suction plate (7). In the idling phase, the suction plate (7) furthermore at least partially covers the outlet ports (11) of the outlet valve of the piston compressor in order to prevent further delivery in the direction of the consuming unit in the idling phase. A nonreturn valve (53), preferably in the form of a nonreturn plate-type valve, which opens in the direction of the suction space (67) and blocks in the direction of the suction line connected to the suction connection (55; 71) is furthermore arranged within the cylinder head (5), between the suction connection (71) of the piston compressor and the valve support plate of the piston compressor, said valve support plate supporting the suction valve and the outlet valve. <IMAGE>

Abstract (de)

Bei einem durch einen Druckregler geregelten Kolbenverdichter ist es zum Zwecke der optimalen Leistungseinsparung erwünscht, das Saugventil in der Leerlaufphase in eine inaktive Position zu schalten. Zu diesem Zweck wird die Sauglamelle (7) des Saugventils mittels eines über einen Übersetzungshebel (45) auf sie einwirkenden Betätigungskolbens (27) aus der Pumpstellung in die Abschaltstellung bzw. Leerlaufstellung an der Unterseite des Ventilträgers (3) verschoben, derart, daß die Saugöffnungen (9) des Kolbenverdichters wenigstens teilweise geöffnet, also von der Sauglamelle (7) nicht vollständig überdeckt sind. Des weiteren überdeckt die Sauglamelle (7) in der Leerlaufphase wenigstens teilweise die Drucköffnungen (11) des Druckventils des Kolbenverdichters, um in der Leerlaufphase ein weiteres Fördern in Richtung des Verbrauchers zu verhindern. Außerdem ist innerhalb des Zylinderkopfes (5) zwischen dem Sauganschluß (71) des Kolbenverdichters und der das Saugventil und das Druckventil tragenden Ventilträgerplatte des Kolbenverdichters ein Rückschlagventil (53), vorzugsweise in Form eines Rückschlag-Lamellenventils, angeordnet, welches in Richtung des Saugraums (67) öffnet und in Richtung der an den Sauganschluß (55;71) angeschlossenen Saugleitung sperrt.

IPC 1-7

F04B 39/10; F04B 49/00

IPC 8 full level

F04B 39/10 (2006.01); **F04B 49/00** (2006.01); **F04B 49/16** (2006.01); **F04B 49/24** (2006.01)

CPC (source: EP)

F04B 39/1086 (2013.01); **F04B 49/16** (2013.01); **F04B 49/243** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] GB 1132506 A 19681106 - WORTHINGTON CORP
- [A] FR 1098045 A 19550715
- [AD] DE 3329790 A1 19850228 - WABCO WESTINGHOUSE FAHRZEUG [DE]

Cited by

US6113369A; US6116874A; US6016833A; DE4006156A1; DE4321013C5; DE19833286A1; US6053713A; US5980219A; US8506260B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0372154 A1 19900613; EP 0372154 B1 19930721; BR 8906146 A 19900731; DE 58904973 D1 19930826

DOCDB simple family (application)

EP 89108141 A 19890505; BR 8906146 A 19891204; DE 58904973 T 19890505