

Title (en)

Pneumatic cylinder with damping means in the end cap

Title (de)

Pneumatikzylinder mit Dämpfungsmitteln seitens des Enddeckels

Title (fr)

Vérin pneumatique avec moyens d'amortissement dans le bout du vérin

Publication

EP 1460276 A2 20040922 (DE)

Application

EP 04101128 A 20040318

Priority

DE 10312004 A 20030319

Abstract (en)

The cylinder has a housing (1) with two covers and damper elements for damped stopping of the piston. The elements comprise of at least one damper nozzle (8a,b) integrated in at least one of the covers. Air flowing from the pressure chamber (6a,b) is passed through the nozzle only when the piston sealing ring (13a,b) has moved past the air outlet (7a,b) before reaching the end position, on the ventilation side of the piston (3). The cover channel (9a,b) connects the pressure chamber to the associated outer connection (5a,b). An additional elastomer damper ring (11a,b) is fitted to the inner surface of the cover to absorb hard end impacts. A filter element (12b) is fitted between nozzle and pressure chamber.

Abstract (de)

Pneumatikzylinder, umfassend ein Zylindergehäuse (1) mit Enddeckeln (2a; 2b) einen gleitend innerhalb des Zylindergehäuses (1) untergebrachten Kolben (3), zumindest ein Kolbendichtring (13a; 13b), außerradial angeordnet am Kolben (3) zur Bildung zumindest einer Druckkammer (6a; 6b), zumindest einen Anschluss (5a; 5b) zur Be- und Entlüftung der vom Kolben (3) unterteilten Druckkammer (6a; 6b), jeweilige Luftauslässe (7a; 7b) zur Herstellung einer Verbindung zur Druckkammer (6a; 6b), denen je ein äußerer Anschluss (5a; 5b) zugeordnet ist, und die in einem axialen Dämpfungsabstand (X) bezüglich des Endes des Zylindergehäuses (1) angeordnet sind, wobei Dämpfungsmittel zum gedämpften Stoppen des Kolbens (3) durch Zurückhalten der aus Druckkammer (6a; 6b) ausströmenden Luft vorgesehen sind, wobei die Dämpfungsmittel zumindest eine in einem Enddeckelkanal (9a; 9b) integrierte Dämpfungsdüse (8a; 8b) umfassen, die im Enddeckel (2a; 2b) angeordnet ist, um die aus der Druckkammer (6a; 6b) ausströmende Luft nur durch die Dämpfungsdüse (8a; 8b) zu leiten, wenn der Kolbendichtring (13a; 13b) den Luftauslass (7a; 7b) kurz vor Erreichen der Endlagenposition auf der Entlüftungsseite des Kolbens (3) passiert hat, wobei der Enddeckelkanal (9a; 9b) die Druckkammer (6a; 6b) mit dem zugeordneten äußeren Anschluss (5a; 5b) verbindet. <IMAGE>

IPC 1-7

F15B 15/22

IPC 8 full level

F15B 15/22 (2006.01)

CPC (source: EP)

F15B 15/224 (2013.01)

Citation (applicant)

- US 5307729 A 19940503 - HEDLUND STAFFAN [SE]
- GB 2347176 A 20000830 - SMC CORP [JP]
- DE 10145811 A1 20020523 - SMC CORP [JP]

Cited by

WO2006106070A1; CN103994129A; CN107061408A; DE102005015216A1; DE102005015216B4

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1460276 A2 20040922; EP 1460276 A3 20050601; DE 10312004 A1 20041028

DOCDB simple family (application)

EP 04101128 A 20040318; DE 10312004 A 20030319