

Title (en)

Pneumatic actuator with stroke end cushioning

Title (de)

Endlagengedämpfter Pneumatikzylinder

Title (fr)

Vérin pneumatique avec dispositif amortisseur de fin de course

Publication

EP 1416166 A1 20040506 (DE)

Application

EP 03103653 A 20031002

Priority

DE 10246766 A 20021007

Abstract (en)

The pneumatic cylinder, with a damping action on the movement into an end position, has a cylinder housing (1) which is closed at one end by a cylinder cover (2,3). A piston (5) has an axial movement within the cylinder, through the action of a pressure medium on at least one side, with a piston rod (6) passing through at least one cover in a sealed passage. The damper has a bush (12) sliding coaxially at the piston which, in the start position, projects from an end side surface (13) of the piston and which can be retracted on overcoming a reaction force in the piston. The far end of the bush closes a corresponding ring shaped exhaust air opening as the main flow cross section in the cylinder cover. At the end movement section (X), only a parallel exhaust air opening remains as a residual flow cross section.

Abstract (de)

Endlagengedämpfter Pneumatikzylinder mit einem durch endseitige Zylinderdeckel (2, 3) verschlossenen Zylindergehäuse (1) in dem ein Kolben (5) über eine zumindest einseitige Druckmittelbeaufschlagung axial bewegbar angeordnet ist, an welcher eine Kolbenstange (6) angebracht ist, die zumindest einen der Zylinderdeckel (2) abgedichtet durchdringt, wobei Mittel zur Endlagendämpfung des Kolbens (5) vorgesehen sind, die eine koaxial am Kolben (5) verschiebbar befestigte Buchse (12) aufweisen, die in der Ausgangsposition von einer Stirnseitenfläche (13) des Kolbens (5) hervorsteht und unter Überwindung einer Reaktionskraft in den Kolben (5) versenkbar ist, wobei das distale Ende der Buchse (12) die Endlagendämpfung durch Verschließen einer korrespondierenden ringförmigen Abluftöffnung (27) als Hauptströmungsquerschnitt im zugeordneten Zylinderdeckel (2) einleitet, so dass im Endanschlagswegbereich (X) nur eine parallele Abluftöffnung (24) als Restströmungsquerschnitt verbleibt.

<IMAGE>

IPC 1-7

F15B 15/22

IPC 8 full level

F15B 15/22 (2006.01)

CPC (source: EP)

F15B 15/227 (2013.01)

Citation (search report)

- [XY] EP 1041293 A2 20001004 - MIGLIORI LUCIANO [IT]
- [X] US 2642845 A 19530623 - STEVENS ROY R
- [X] DE 3920293 A1 19910110 - FESTO KG [DE]
- [AY] FR 1290632 A 19620413 - MAXAM POWER LTD
- [AY] FR 2370907 A1 19780609 - FESTO MASCHF STOLL G [DE]
- [A] US 5309817 A 19940510 - SIMS JAMES O [US]
- [A] EP 0530541 A1 19930310 - HYDRAULIK TECHNIEK [NL]

Cited by

AT504592B1; US8596431B2; DE102010032359A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1416166 A1 20040506; EP 1416166 B1 20051228; DE 10246766 B3 20040701; DE 50302047 D1 20060202

DOCDB simple family (application)

EP 03103653 A 20031002; DE 10246766 A 20021007; DE 50302047 T 20031002