

Title (en)
LOCKABLE HYDRAULIC CYLINDER.

Title (de)
VERRIEGELBARER HYDRAULIKZYLINDER.

Title (fr)
CYLINDRE HYDRAULIQUE VERROUILLABLE.

Publication
EP 0334924 A1 19891004 (DE)

Application
EP 88908198 A 19880913

Priority
DE 3732561 A 19870926

Abstract (en)
[origin: WO8902987A1] A lockable hydraulic cylinder comprises a cylindrical tube (1) with at least one discharge connection (7), a working piston (3) sealed in the cylindrical tube (1) in which it slides, and a hydraulically operated closure element which engages with blocking elements (10). In order to achieve a compact locking unit which can also be incorporated in the cylinder and which has a small number of relatively moving parts of simple, compact design, the closure element is a differential piston (6) which travels in a sealed manner in a blind bore in the piston (3) and which is prestressed against the pressure in the direction of the locked position with an inlet space (8) adjoining the discharge connection (7). The diameter of the differential piston decreases near the inlet space (8) and the prestressed differential piston (6) exerts an outward radial force on the blocking elements (10). Radial recesses (11, 15) in which the blocking elements (10) engage are provided in the cylindrical tube (1) or in a component rigidly mounted on the latter, and in the piston (3).

Abstract (de)
Es wird ein verriegelbarer Hydraulikzylinder mit einem Zylinderrohr (1) mit mindestens einem Druckanschluß (7), einem im Zylinderrohr (1) gedichtet angeordneten, verschiebbaren Arbeitskolben (3) und mit einem hydraulisch betätigbaren Verschußelement, mit welchem Arretierungsteile (10) in Eingriff bringbar sind, vorgeschlagen. Um einen kompakten Aufbau der Verriegelungseinheit zu erreichen, die auch im Arbeitszylinder integrierbar ist, wobei die Verriegelungseinheit eine geringe Anzahl relativ zueinander beweglicher Teile mit einfacher Gestalt und kleiner Baugröße aufweist, ist vorgesehen, daß das Verschußelement als ein in einer Sackbohrung im Arbeitskolben (3) dichtend geführter Stufenkolben (6) vorgesehen ist, der gegen den Druck mit einem mit dem Druckanschluß (7) verbundenen Eingangsraum (8) in Richtung der Verriegelungsstellung vorgespannt ist, daß die Stufendurchmesser des Stufenkolbens sich zum Eingangsraum (8) hin verringern und daß der Stufenkolben (6) durch die Vorspannung belastet die Arretierungsteile (10) radial nach außen beaufschlagt und daß im Zylinderrohr (1) oder einem mit diesem starr verbundenen Bauteil sowie im Arbeitskolben (3) radiale Ausnehmungen (11, 15) vorgesehen sind, in welche die Arretierungsteile (10) einrastbar sind. Abstract A lockable hydraulic cylinder comprises a cylindrical tube (1) with at least one discharge connection (7), a working piston (3) sealed in the cylindrical tube (1) in which it slides, and a hydraulically operated closure element which engages with blocking elements (10). In order to achieve a compact locking unit which can also be incorporated in the cylinder and which has a small number of relatively moving parts of simple, compact design, the closure element is a differential piston (6) which travels in a sealed manner in a blind bore in the piston (3) and which is prestressed against the pressure in the direction of the locked position with an inlet space (8) adjoining the discharge connection (7). The diameter of the differential piston decreases near the inlet space (8) and the prestressed differential piston (6) exerts an outward radial force on the blocking elements (10). Radial recesses (11, 15) in which the blocking elements (10) engage are provided in the cylindrical tube (1) or in a component rigidly mounted on the latter, and in the piston (3).

Abstract (fr)
Un cylindre hydraulique verrouillable comprend un tuyau cylindrique (1) pourvu d'au moins un raccord de refoulement (7), d'un piston (3) mobile scellé dans le tuyau cylindrique (1) et d'un élément de fermeture hydrauliquement actionnable pouvant être enclenché par des éléments de blocage (10). Afin d'obtenir une unité de verrouillage compacte pouvant également faire partie intégrante du cylindre, avec un nombre réduit de parties mobiles les unes par rapport aux autres, de conception simple et de petites dimensions, l'élément de fermeture est un piston à gradins (6) qui se déplace de manière étanche dans un alésage borgne du piston (3) et qui est pré-contraint contre la pression dans le sens de la position de verrouillage avec un espace d'admission (8) relié au raccord de refoulement (7). Le diamètre des gradins du piston à gradins se réduit vers l'espace d'admission (8) et le piston à gradins (6), sollicité par précontrainte, applique une force radiale vers l'extérieur sur les éléments de blocage (10). Des évidements radiaux (11, 15) dans lesquels pénètrent par encliquetage les éléments de blocage (10) sont ménagés dans le tuyau cylindrique (1) ou dans une pièce rigidement fixée à celui-ci, ainsi que dans le piston (3).

IPC 1-7
F15B 15/26

IPC 8 full level
F15B 15/26 (2006.01)

CPC (source: EP)
F15B 15/261 (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8902987A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
WO 8902987 A1 19890406; DE 3732561 A1 19890413; DE 3732561 C2 19921008; DE 3872222 D1 19920723; EP 0334924 A1 19891004; EP 0334924 B1 19920617; JP 2701906 B2 19980121; JP H02501403 A 19900517

DOCDB simple family (application)
EP 8800835 W 19880913; DE 3732561 A 19870926; DE 3872222 T 19880913; EP 88908198 A 19880913; JP 50758188 A 19880913