

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233956**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **407267**

(22) Data zgłoszenia: **20.02.2014**

(51) Int.Cl.

F16H 7/08 (2006.01)

F16F 13/00 (2006.01)

F16S 3/04 (2006.01)

(54)

Siłownik mechaniczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

31.08.2015 BUP 18/15

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.12.2019 WUP 12/19

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

PRZEMYSŁAW FILIPEK, Lublin, PL

PAWEŁ JABŁOŃSKI, Kolonia-Drzewce, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tomasz Milczek

PL 233956 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest siłownik mechaniczny.

Dotychczas znany jest ze zgłoszenia polskiego wzoru użytkowego nr 103677 siłownik mechaniczny posiadający obudowę i wysięgowy kształtownik mające w przekroju poprzecznym kształt skrzynkowy kwadratowy, a śrubę napędową stanowi element w postaci tulei. Nakrętka ma kształt kwadratu z bocznymi wycięciami wzdłużnymi, w które wchodzi zabierakowe wkładki przymocowane do wysięgowego kształtownika mającego odpowiednio z drugiej strony między obudową przymocowane wkładki ślizgowe. Wylot śruby napędowej jest zamknięty czopem, który osadzony jest w łożysku tocznym obudowanym w kwadratowym gnieździe otoczonym prowadnikiem ślizgowym. Do wnętrza obudowy u góry pomiędzy wysięgowym kształtownikiem przymocowany jest element ślizgowy. W obudowie łożysko toczne jest osadzone w kwadratowej podstawie zaopatrzonej w regulowany wyłącznik krańcowy, przy czym obudowa w swej górnej części jest również zaopatrzona w regulowany wyłącznik krańcowy.

Istotą siłownika mechanicznego posiadającego obudowę cylindryczną z wycięciami i otworami, sprężynę ściskającą, pręt, trzpień oraz rygiel jest to, że składa się z obudowy cylindrycznej zaślepionej z jednej strony, z wycięciami wzdłużnymi, przelotowymi, symetrycznymi względem osi obudowy cylindrycznej, wykonanymi od strony otwartej obudowy cylindrycznej na odcinku krótszym, niż połowa długości obudowy cylindrycznej. Powyżej wycięć wzdłużnych przelotowych znajdują się współosiowo otwory przelotowe obudowy, w których usytuowany jest ruchomo rygiel blokujący. Wewnątrz obudowy cylindrycznej znajduje się sprężyna ściskająca, która oparta jest jednym końcem o wewnętrzną stronę zaślepki obudowy cylindrycznej zaś drugim końcem oparta jest o koniec pręta. W pręcie od strony sprężyny ściskającej znajdują się kolejno przelotowy otwór ryglowy dolny, przelotowy otwór ryglowy górny i otwór przelotowy trzpieniowy. Otwór przelotowy ryglowy dolny i otwór przelotowy ryglowy górny współpracują z rygłem blokującym, a w otworze przelotowym trzpieniowym umieszczony jest trzpień współpracujący z wycięciami wzdłużnymi przelotowymi obudowy cylindrycznej.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że posiada prostą konstrukcję i małą awaryjność podczas eksploatacji.

Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok izometryczny rozłożonego siłownika, a fig. 2 – przekrój wzdłużny siłownika.

Siłownik mechaniczny składa się z obudowy 1 cylindrycznej zaślepionej z jednej strony, z wycięciami 2 przelotowymi wzdłużnymi, symetrycznymi względem osi obudowy 1 cylindrycznej, wykonanymi od strony otwartej obudowy 1 cylindrycznej na odcinku krótszym, niż połowa długości obudowy 1 cylindrycznej. Powyżej wycięć 2 znajdują się współosiowo otwory 5a przelotowe obudowy, w których usytuowany jest ruchomo rygiel 7 blokujący. Wewnątrz obudowy 1 cylindrycznej znajduje się sprężyna 3 ściskająca, która oparta jest jednym końcem o wewnętrzną stronę zaślepki obudowy 1 cylindrycznej zaś drugim końcem oparta jest o koniec pręta 4. W pręcie 4 od strony sprężyny ściskającej znajdują się kolejno otwór 5b przelotowy ryglowy dolny, otwór 5c przelotowy ryglowy górny i otwór 5d przelotowy trzpieniowy. Otwór 5b przelotowy ryglowy dolny i otwór 5c przelotowy ryglowy górny współpracują z rygłem 7 blokującym. W otworze 5d przelotowym trzpieniowym umieszczony jest trzpień 6 współpracujący z wycięciami 2 obudowy 1 cylindrycznej.

Działanie siłownika mechanicznego polega na tym, że pręt 4 wsunięty w obudowę 1 cylindryczną wraz ze sprężyną 3 ściskającą, blokowany jest poprzez trzpień 6 znajdujący się w wycięciach 2 przelotowych wzdłużnych. W stanie początkowym, wstępnie napięta sprężyna 3 ściskająca oparta jest jednym końcem o wewnętrzną stronę zaślepki obudowy 1 cylindrycznej, działa siłą sprężystości na podstawę pręta 4, który wypychany jest na zewnątrz obudowy 1 cylindrycznej. Całkowite wysunięcie pręta 4 z obudowy 1 cylindrycznej blokuje trzpień 6, który oparty jest o koniec wycięć 2 przelotowych wzdłużnych od strony otwartej obudowy 1 cylindrycznej. W stanie spoczynku otwór 5b przelotowy ryglowy dolny pręta 4 ustawiony jest współosiowo z otworami 5a przelotowymi obudowy 1 cylindrycznej tak, że wsuwając rygiel 7 blokujący w otwory 5a przelotowe obudowy 1 cylindrycznej i otwór 5b przelotowy ryglowy dolny, można całkowicie unieruchomić pręt 4. Jeśli rygiel 7 blokujący nie jest wsunięty w otwory 5a przelotowe obudowy 1 cylindrycznej, dociskając podstawę pręta 4 znajdującą się najdalej od sprężyny 3 ściskającej, można wsunąć go w obudowę 1 cylindryczną ściskając sprężynę 3 ściskającą, do oparcia się trzpienia 6 o koniec wycięć 2 przelotowych wzdłużnych najbliższych sprężynie 3 ściskającej. Wówczas otwór 5c przelotowy ryglowy górny pręta 4 ustawi się współosiowo z otworami 5a przelotowymi obudowy 1 cylindrycznej a sprężyna 3 ściskająca będzie ściśnięta. Wsunięcie we współosiowo ustawione otwory 5a przelotowe obudowy 1 cylindrycznej i otwór 5c przelotowy ryglowy górny rygla 7 blokującego unieruchamia się pręt 4.

Zastrzeżenie patentowe

1. Siłownik mechaniczny posiadający obudowę cylindryczną z wycięciami i otworami, sprężynę ściskającą, pręt, trzpień oraz rygiel, **znamienny tym**, że składa się z obudowy (1) cylindrycznej zaślepionej z jednej strony, z wycięciami (2) wzdłużnymi, przelotowymi, symetrycznymi względem osi obudowy (1) cylindrycznej, wykonanymi od strony otwartej obudowy (1) cylindrycznej na odcinku krótszym, niż połowa długości obudowy (1) cylindrycznej, zaś powyżej wycięć (2) wzdłużnych przelotowych znajdują się współosiowo przelotowe otwory (5a) obudowy, w których usytuowany jest ruchomo rygiel (7) blokujący, natomiast wewnątrz obudowy (1) cylindrycznej znajduje się sprężyna (3) ściskająca, która oparta jest jednym końcem o wewnętrzną stronę zaślepki obudowy (1) cylindrycznej zaś drugim końcem oparta jest o koniec pręta (4), przy czym w pręcie (4) poprzecznie do jego osi od strony sprężyny (3) ściskającej znajdują się kolejno przelotowy otwór (5b) przelotowy ryglowy dolny, przelotowy otwór (5c) przelotowy ryglowy górny i otwór (5d) przelotowy trzpieniowy, zaś otwór (5b) przelotowy ryglowy dolny i otwór (5c) przelotowy ryglowy górny współpracują z rygłem (7) blokującym, a w otworze (5d) przelotowym trzpieniowym umieszczony jest trzpień (6) współpracujący z wycięciami (2) wzdłużnymi przelotowymi obudowy (1) cylindrycznej.

Rysunki

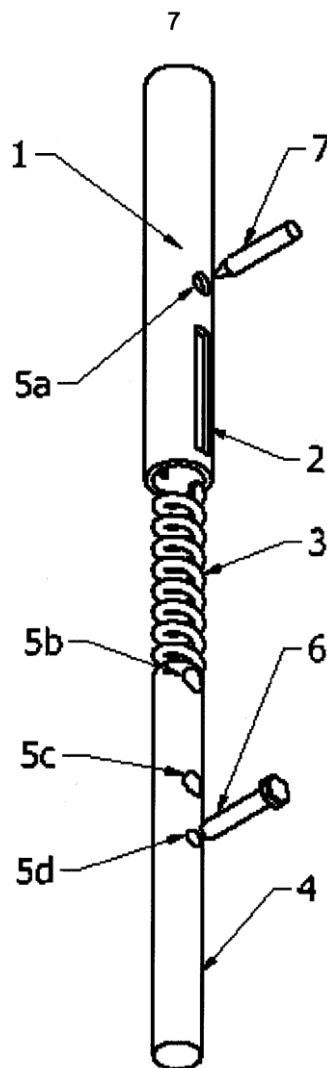


Fig. 1

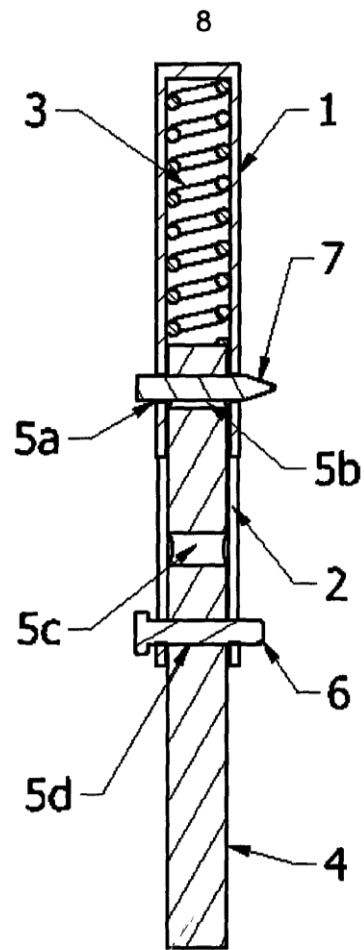


Fig. 2