

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

67436

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 35d, 3/26

Zgłoszono: 16.VII.1970 (P 141 426)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP B66f 3/26

Opublikowano: 28.II.1973

CZYTELNIA

UKD  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Zdybicki, Zenon Szczepanik

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy Samochodowo-Produkcyjna, Skarżysko - Kamienna (Polska)

## Urządzenie zabezpieczające dźwignik hydrauliczny

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające dźwignik hydrauliczny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia płynu hydraulicznego po dojściu tłoka do krańcowego górnego jego położenia. Urządzenie to również zabezpiecza tłok dźwignika przed możliwością jego wysunięcia z cylindra pod obciążeniem jak i bez obciążenia.

W znanych dźwignikach hydraulicznych krańcowe górne położenie tłoka jest wyznaczone przez otwór przelewowy w cylindrze tłoka dźwignika.

Po przejściu uszczelki ponad otwór przelewowy płyn hydrauliczny przedostaje się poza cylinder, spada ciśnienie i tłok zatrzymuje się.

Poważną wadą takiego rozwiązania jest szybkie niszczenie uszczelki tłoka. W czasie przesuwania się po gładzi cylindra w miejscu gdzie znajduje się otwór, uszczelka jest niszczona przez krawędź otworu przelewowego. Niszczące działanie krawędzi otworu jest spotęgowane wciskaniem uszczelki w otwór przelewowy, który łączy przestrzeń w cylindrze o wysokim ciśnieniu z przestrzenią poza cylindrem o ciśnieniu atmosferycznym. Po kilkakrotnym przejściu tłoka do górnego krańcowego położenia uszczelka tłoka ulega uszkodzeniu i przestaje spełniać swoje zadanie, konieczna jest więc częsta jej wymiana.

Celem wynalazku jest rozwiązanie umożliwiające obniżenie ciśnienia w cylindrze w momencie dojścia tłoka dźwignika do górnego krańcowego położenia oraz wyeliminowanie otworu z powierzchni

2

cylindra, po której przesuwają się uszczelki tłoka.

Postawione zadanie spełnia rozwiązanie zabezpieczenia dźwignika hydraulicznego według wynalazku. W dolnej części tłoka nad jego uszczelką jest przewiercony otwór, w którym jest umieszczony 5 sprężysty rygiel, rozsuwany sprężyną rygiel, przy czym średnica otworu jest nieco większa od średnicy rygiela. W górnej części cylindra jest podtoczony kołnierzykowy wpust, w który po dojściu tłoka 10 w krańcowe górne położenie, wpadają rozsuwane sprężyną końcówki rygiela. Z kolei rygiel jest przesuwany w dolne położenie w otworze i naciskając poprzez kołek na kulkę zaworu otwiera go i płyn hydrauliczny przelewa się do zbiornika poprzez 15 otwór przelewowy.

Urządzenie według wynalazku daje gwarancję trwałości uszczelki tłoka oraz uniemożliwia przekroczenie wielkości ciśnienia w cylindrze ponad 20 niezbędne ciśnienie do wykonania pracy.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony na przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia cały dźwignik hydrauliczny w przekroju podłużnym, fig. 2 — przekrój 25 przez tłok dźwignika.

Dźwignik hydrauliczny, w którym zastosowano urządzenie zabezpieczające, składa się z korpusu 1, podstawy 2, w której jest zamocowana pompka 3 i cylinder 4 z tłokiem 5, w który jest wkręcany trzpień 6 zaopatrzony w element podporowy. 30 W tłoku, prostopadle do jego osi, nad uszczelką 7

jest przewiercony otwór, w którym jest umieszczony dwuczęściowy rygiel, którego średnica jest nieco mniejsza od średnicy otworu, w którym ten rygiel jest umieszczony. Rygiel składa się z trzpienia 8, który jest równocześnie prowadnicą dla trzpienia 9. W otworze trzpienia 8 jest umieszczona sprężyna 10 rozsuwająca obie części rygla. W osi tłoka jest umieszczony zawór kulkowy 11, połączony kanałem z otworem na rygiel. W kanale tym jest umieszczony kołek 12, którego średnica jest nieco mniejsza od średnicy kanału. Cylinder 4 w górnej części posiada na obwodzie wewnętrznym wpust 13 oraz jest zaopatrzony w otwór 14.

Po dojściu tłoka do górnego krańcowego położenia, sprężyna 10 rozsuwa trzpienie 8 i 9, ich końce wsuwają się do wpustu 13, rygiel jest przesuwany w dół otworu, naciskając poprzez kołek 12

otwiera zawór kulkowy 11 i płyn hydrauliczny przedostaje się spod tłoka poza cylinder.

#### Zastrzeżenie patentowe

5 Urządzenie zabezpieczające dźwignik hydrauliczny, składający się z korpusu i podstawy, w której jest zamocowana pompa i cylinder z tłokiem, w który jest wkręcony trzpień, zaopatrzony w element podporowy, **znamiennie tym**, że w tłoku 5 prostopadle do jego osi, nad uszczelką 7, jest przewiercony otwór połączony kanałem z zaworem kulkowym 11, umieszczonym w osi tłoka, w otworze jest umieszczony o nieco mniejszej średnicy rygiel, składający się z trzpieni 8 i 9 rozsuwanych sprężyną 10, w kanale jest umieszczony także o nieco 15 mniejszej średnicy kołek 12.

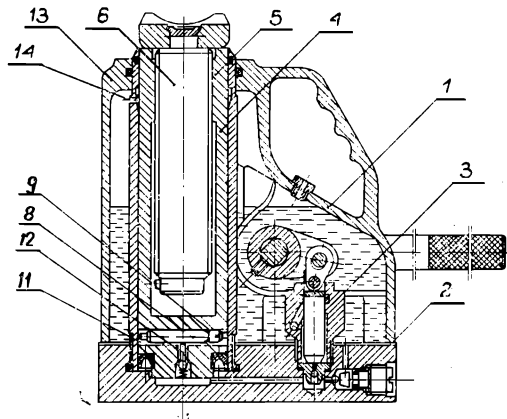


Fig. 1

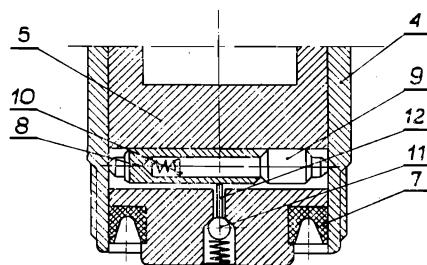


Fig. 2