



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

Zgłoszono: 15.X.1966 (P 116 909)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 25.III.1970

Kl. 60 a, 15/20

MKP F 15 b 15/20

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Stanisław Jagniewski

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań  
(Polska)

### Tłoczek hamujący cylindra siłowego

1

Przedmiotem wynalazku jest tłoczek hamujący cylindra siłowego. Tłoczek ten stosowany może być przede wszystkim do hamowania dosuwu nurnika do denka cylindra.

W dotychczas stosowanych rozwiązaniach tłoczek hamujący wykonywany był w jednej całości z nurnikiem. Stosowane rozwiązanie tłoczka nie gwarantuje jego wejścia w otwór dławiący w przypadkach braku współosiowości tłoczka i otworu, wynikającego z błędów wykonawstwa cylindra, wytarcia się prowadnicy nurnika oraz wytarcia samego nurnika. W czasie hamowania wytwarzane są duże siły tarcia między tłoczkiem a ścianką otworu dławiącego, w związku z czym występuje mała trwałość tłoczka i elementu cylindra, w którym wykonany jest otwór dławiący, a także prowadnicy nurnika.

Uniemożliwiona jest również wymiana tłoczka hamującego bez wymiany całego nurnika. Ciasne osadzenie tulejki na tłoczku nie zapobiega tarcia jej o ściankę otworu dławiącego. Osadzenie jej z luzem promieniowym powoduje tworzenie się dwóch szczelin (zewnętrznej i wewnętrznej), które dla zagwarantowania odpowiedniego hamowania wymagają bardzo dokładnego wykonania tulejki. Uszczelnienie wewnętrznej szczeliny stwarza z kolei trudności konstrukcyjne. Znane jest również rozwiązanie, w którym tłoczek hamujący przemieszcza się ze sprężyną wewnątrz nurnika.

2

Wadą tego rozwiązania jest to, że ma skomplikowaną konstrukcję wymagającą zastosowanie większej ilości precyzyjnie wykonanych elementów.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie tłoczka jako odrębnego elementu nurnika (tłoka), w którym jest luźno osadzony, dla zagwarantowania swobodnego wejścia w otwór dławiący niezależnie od braku współosiowości nurnika i otworu dławiącego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój cylindra siłowego z osadzonym tłoczkiem. W nurniku lub tłoku 1 jest osadzony tłoczek 2 hamujący, który zabezpieczony jest w kierunku osiowym na przykład pierścieniem 3. Tłoczek 2 posiada luz promieniowy i osiowy. Przed dojściem nurnika do denka cylindra tłoczek 2 wchodzi stożkowym końcem w otwór 4 dławiący, zamykając stopniowo wpływ medium roboczego z cylindra.

Powstałe w ten sposób w cylindrze ciśnienie hamujące wytwarza siłę działającą na nurnik 1 w kierunku przeciwnym jego ruchowi, powodując hamowanie nurnika. Pożądaną charakterystykę hamowania uzyskuje się przez dobór drogi hamowania, średnicy tłoczka 2 hamującego i jego kształtu np. walcowy, stożkowy, z nafrezowaniem itp., długości otworu 4 dławiącego i wielkości szczeliny

między tłoczkiem 2 a otworem 4. Intensywność hamowania można regulować znanym w budowie cylindrów zaworem 5 dławiącym wbudowywanym zwykle w denko cylindra razem z zaworem 6 zwrotnym.

## Zastrzeżenie patentowe

Tłoczek hamujący cylindra siłowego, **znamienny** tym, że stanowi go odrębny element (2) nurnika (tłoka) (1), w którym jest luźno osadzony, dla zagwarantowania swobodnego wejścia w otwór (4) niezależnie od braku współosiowości nurnika (1) i otworu (4).

*Dokonano jednej poprawki*

