



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.I.1964 (P 103 492)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 26.VI.1965

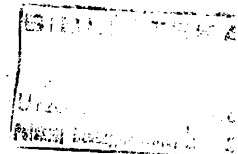
Kl. 87a, 1/02

MKP B 25 b 1/18 ✓

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Wacław Czembrowski, inż. Jerzy Dojnikowski, inż. Jan Kamiński

Właściciel patentu: Fabryka Przyrządów i Uchwytów, Białystok (Polska)



Imadło pneumatyczno-hydrauliczne

1 Przedmiotem wynalazku jest imadło maszynowe pneumatyczno-hydrauliczne służące do mocowania przedmiotów różnego kształtu w czasie obróbki na takich obrabiarkach jak: frezarki, strugarki, wiertarki, szlifierki.

Stosowanie powyższego imadła ma na celu wyeliminowanie wysiłku fizycznego obsługującego, skrócenie czasu mocowania przedmiotu, oraz dociskanie przedmiotu z określoną siłą co przy obróbce ma bardzo istotne znaczenie.

Zastosowanie tego typu imadeł w produkcji pozwoli na rozwiązanie zagadnienia mechanizacji prac ręcznych w imadłach maszynowych stosowanych na wymienionych obrabiarkach.

Obecnie stosowane imadła maszynowe pneumatyczne odznaczają się niedostatecznymi parametrami eksploatacyjnymi. Przede wszystkim charakteryzują się niedostateczną siłą zacisku, co jest nie bez znaczenia, gdyż siła zacisku imadła stanowi istotny parametr eksploatacyjny. Niedostateczna siła zacisku jest powodem ograniczania możliwości stosowania imadła lub w ogóle imadło to czyni nieużytecznym.

Uzyskanie dostatecznej siły zacisku imadła przy niektórych obecnie stosowanych konstrukcjach prowadzi do powiększenia wymiarów gabarytowych, a tym samym ograniczanie możliwości wykorzystywania obrabiarki.

W innych konstrukcjach dotychczas stosowanych imadeł zwiększenie siły zacisku jest rzeczą nie-

2 możliwą, co pociąga za sobą że imadła te mogą być stosowane tylko do prac lekkich.

Imadło według wynalazku jest przedstawione na rysunku w przekroju pionowym podłużnym.

5 Konstrukcja imadła charakteryzuje się tym, że przy małych wymiarach gabarytowych uzyskuje się duże siły zacisku i krótki czas mocowania. Regulacja siły zacisku może być dokonywana od 0 do maksymalnej siły jaką imadło posiada.

10 Maksymalna siła dla tych imadeł wynosi około 6.000 kG. Zasadniczym zespołem imadła przedstawionego na rysunku jest zespół tłoczny składający się z dwóch cylindrów: cylindra pneumatycznego A i cylindra hydraulicznego B, w których tłoki 1 i 3 są osadzone wzdłuż jednej osi.

15 Przez zastosowanie dwóch cylindrów, uzyskuje się potrzebne przełożenie, eliminuje stosowanie różnego rodzaju dźwigien, mimośrodków, zębatek, przy których występują duże straty oraz duże wymiary gabarytowe całej konstrukcji.

20 Zasada działania imadła jest następująca: Sprężone powietrze działające na tłok 1 powoduje jego przesuwanie w kierunku oznaczonym strzałką X.

25 Tłok 1 jest połączony sztywno z nurnikiem 2. Cylinder hydrauliczny B wypełniony jest płynem (hydrolem).

30 Tłok 1 razem z nurnikiem 2 przesuwając się w kierunku oznaczonym strzałką X wywołuje w cylindrze B ciśnienie powodując przesuwanie

3
 tłoka 3. Przesuwający się tłok 3 powoduje za pomocą dźwigni 5, która jest osadzona obrotowo w punkcie 0, przesuwanie szczęki ruchomej 4 w kierunku oznaczonym strzałką Y.

Przy zwalnianiu przedmiotu doprowadza się sprężone powietrze z przeciwnych stron tłoków pneumatycznego 1 i hydraulicznego 3, przez otwór 8.

Ustalenie zakresu działania szczęk dokonuje się za pomocą nakrętki 6 połączonej ze śrubą 7.

4
 Podany przykład imadła nie ogranicza stosowania zespołu tłocznego cylindrów objętych wynalazkiem.

Zastrzeżenie patentowe

5
 Imadło pneumatyczno-hydrauliczne składające się ze szczęki ruchomej połączonej z dźwignią za pomocą śruby znamiennej tym, że jest zaopatrzone w zespół tłoczny składający się z dwóch cylindrów, których tłoki (1) i (3) są osadzone wzdłuż jednej osi.

