



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: 301086

(51) IntCl⁶
B65G 7/06

(22) Data zgłoszenia: 17.11.1993

CZYTELNIA
OGÓLNA

(54) **Sposób i urządzenie o napędzie pneumatycznym do przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości, zwłaszcza do przesuwania poprzecznego długich płyt**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
29.05.1995 BUP 11/95

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
30.06.1997 WUP 06/97

(73) **Uprawniony z patentu:**
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Marek Kurowicz, Gliwice, PL
Janusz Mędrych, Zabrze, PL
Piotr Ostrowski, Gliwice, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Ziółkowska Urszula, Politechnika Śląska

(57) 1 Sposób przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości, zwłaszcza do przesuwania poprzecznego długich płyt, **znamienny tym**, że pokonanie siły tarcia uzyskuje się przy użyciu zespołu złożonego z siłownika pneumatycznego stanowiącego element napędowy, siłownika hydraulicznego zapewniającego stałą prędkość przesuwu oraz popychaczy a całkowita droga składa się z elementarnych przemieszczeń o długości mniejszej lub równej maksymalnemu skokowi siłownika pneumatycznego przy czym ruch roboczy przekazuje się na przesuwaną masę za pośrednictwem popychaczy

2 Urządzenie o napędzie pneumatycznym do przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości zwłaszcza do przesuwania poprzecznego długich płyt, **znamiennie tym**, że zbiornik pneumatyczny (3) o elastycznych ściankach posiadający zamiennie realizowane połączenia z kolektorem sprężonego powietrza (10) lub otoczeniem jest umieszczony wewnątrz dwuczęściowej obudowy złożonej z otwartego naczynia (2) nieruchomego względem podstawy (1) i umieszczonego wewnątrz ruchomego zamknięcia (4) posiadającego tylko jeden stopień swobody to jest przesunięcie liniowe

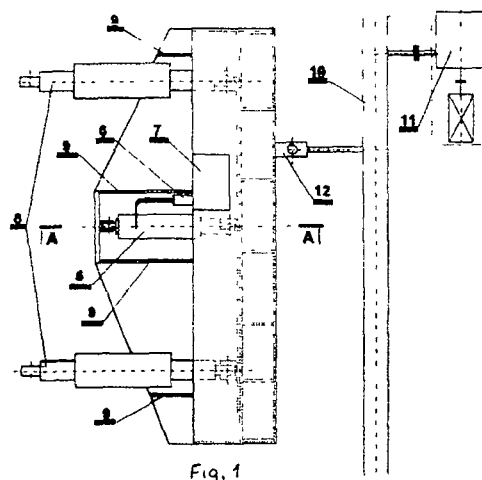


Fig. 1

Sposób i urządzenie o napędzie pneumatycznym
do przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas
na znaczne odległości, zwłaszcza do przesuwania
poprzedniego długich płyt

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości, zwłaszcza do przesuwania poprzedniego długich płyt, **znamienny tym**, że pokonanie siły tarcia uzyskuje się przy użyciu zespołu złożonego z siłownika pneumatycznego stanowiącego element napędowy, siłownika hydraulicznego zapewniającego stałą prędkość przesuwu oraz popychaczy a całkowita droga składa się z elementarnych przemieszczeń o długości mniejszej lub równej maksymalnemu skokowi siłownika pneumatycznego przy czym ruch roboczy przekazuje się na przesuwaną masę za pośrednictwem popychaczy.

2. Urządzenie o napędzie pneumatycznym do przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości zwłaszcza do przesuwania poprzedniego długich płyt, **znamiennie tym**, że zbiornik pneumatyczny (3) o elastycznych ściankach posiadający zamiennie realizowane połączenia z kolektorem sprężonego powietrza (10) lub otoczeniem jest umieszczony wewnątrz dwuczęściowej obudowy złożonej z otwartego naczynia (2) nieruchomego względem podstawy (1) i umieszczonego wewnątrz ruchomego zamknięcia (4) posiadającego tylko jeden stopień swobody to jest przesunięcie liniowe

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że ruchome zamknięcie (4) połączone jest z podstawą (1) za pośrednictwem cylindra hydraulicznego (5) wyposażonego w regulator przepływu (6) i zbiornik wyrównawczy oleju (7).

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że ruchome zamknięcie (4) połączone jest przegubowo z popychaczami (8) w postaci śrub rzymskich.

* * *

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia o napędzie pneumatycznym do przesuwania z quasi stałą prędkością dużych mas na znaczne odległości zwłaszcza do przesuwania poprzedniego długich płyt

Dotychczas do przesuwania dużych mas na znaczne odległości stosuje się urządzenia hydrauliczne wyposażone w cylindry hydrauliczne realizujące pełne przesunięcie w postaci elementarnych odcinków lub wciągarki elektromechaniczne i mechaniczne. Urządzenia te umożliwiają uzyskanie stałej prędkości przesuwu podczas realizacji jednego lub kilku kolejnych, elementarnych przemieszczeń. Przesuwanie długich płyt realizowane jest przez jednoczesne użycie w tym celu kilku układów napędowych przy zastosowaniu rozbudowanego układu pomiarowego i sterującego

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu i konstrukcji urządzenia, które przy zastosowaniu napędu pneumatycznego przesuwa duże masy z prędkością stałą podczas elementarnego przemieszczenia stanowiącego odcinek całej drogi oraz umożliwia proste stosowanie kilku urządzeń jednocześnie

Sposób według wynalazku polega na tym, że pokonanie siły tarcia uzyskuje się przy użyciu zespołu złożonego z siłownika pneumatycznego stanowiącego element napędowy, siłownika hydraulicznego zapewniającego stałą prędkość przesuwu oraz popychaczy a całkowita droga składa się z elementarnych przemieszczeń o długości mniejszej lub równej maksymalnemu skokowi siłownika pneumatycznego

Zostało to rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że zbiornik o elastycznych ściankach posiadający zamiennie realizowane połączenia z kolektorem sprężonego powietrza lub otoczeniem jest umieszczony wewnątrz dwuczęściowej obudowy złożonej z otwartego naczynia nieruchomego względem podstawy i umieszczonego w nim ruchomego zamknięcia posiadającego tylko jeden stopień swobody to jest przesunięcie liniowe a ruchome zamknięcie połączone jest z podstawą za pośrednictwem cylindra hydraulicznego wyposażonego w regulator przepływu i zbiornik wyrównawczy oleju przy czym ruch roboczy przekazywany jest na przesuwaną masę za pośrednictwem popychaczy

Korzystnym jest wykonanie popychaczy w postaci śrub rzymskich umożliwiającą ich wydłużenie o długość wykonanego uprzednio elementarnego przemieszczenia przy równoczesnym wytłoczeniu powietrza z elastycznych zbiorników siłownika do otoczenia i nadanie wstępne, wyrównanego stanu naprężeń.

Rozwiązanie takie zapewnia również możliwość przywrócenia wyjściowej postaci urządzenia i przesunięcia jego całości w nową pozycję pracy względem podłoża

Urządzenie w/g wynalazku wykorzystuje sprężarkę powietrza będącą typowym wyposażeniem przedsiębiorstw budowlano-montażowych.

Urządzenie w/g wynalazku cechuje się niskimi kosztami eksploatacyjnymi, dużą prostotą, możliwością wyboru prędkości przesuwania, kontroli położenia po wykonaniu elementarnego przemieszczenia realizację całego przemieszczenia w postaci kolejnych elementarnych przemieszczeń oraz wielokrotnego użycia

Wynalazek jest objaśniony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut pionowy, a fig. 2 - rzut poziomy urządzenia.

Na podstawie 1 umieszczone jest nieprzesuwnie naczynie otwarte 2, wewnątrz którego znajdują się elastyczne zbiorniki pneumatyczne 3 i ruchome zamknięcie 4. Ruchome zamknięcie 4 połączone jest z podstawą 1 za pośrednictwem cylindra hydraulicznego 5, z którym współpracuje regulator przepływu 6 i zbiornik wyrównawczy oleju 7. Do ruchomego zamknięcia 4 przegubowo połączone są popychacze 8 wykonane w postaci śrub rzymskich. Do ścian naczynia otwartego 2 mocowane są elementy 9 służące do ograniczenia skoku jednostkowego. Kolektor sprężonego powietrza 10 zasilany jest ze sprężarki 11 i połączony jest ze zbiornikami pneumatycznymi 3 poprzez zawór trójdrożny 12. Drugi przelot zaworu trójdrożnego 12 umożliwia połączenie zbiorników pneumatycznych 3 z otoczeniem.

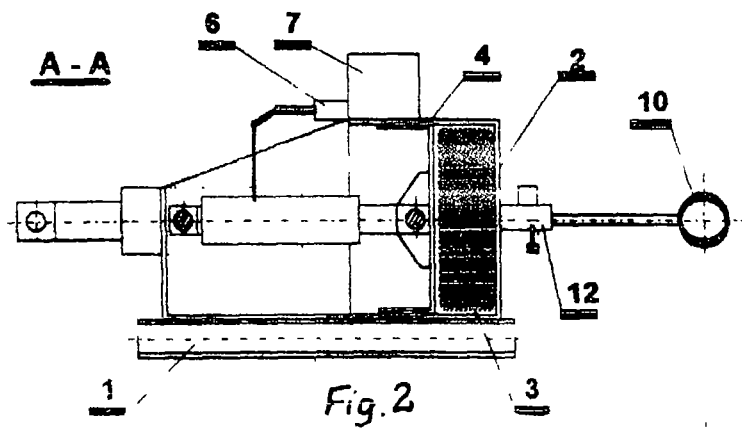


Fig. 2

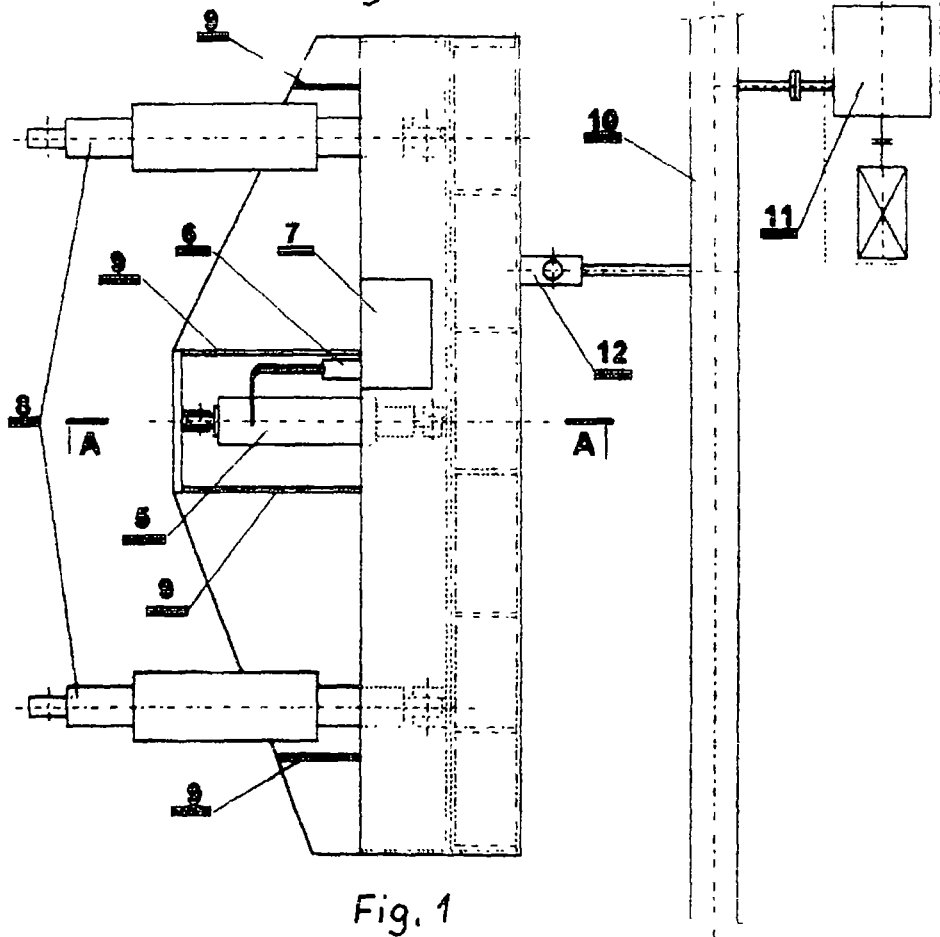


Fig. 1