

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67763

Patent dodatkowy
do patentu

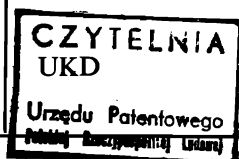
Kl. 81e,71

Zgłoszono: 06.III.1971 (P 146 716)

Pierwszeństwo:

MKP B65g 57/04

Opublikowano: 31.V.1973



Twórca wynalazku: Aleksander Świtański

Właściciel patentu: Politechnika Śląska im. W. Pstrowskiego, Gliwice (Polska)

Urządzenie do przenoszenia elementów z materiałów o małej spójności

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przenoszenia elementów z materiałów o małej spójności.

Znane są uchwyty wykonane w postaci komory podciśnieniowej z otwartym dnem, posiadającym na obwodzie uszczelki gumowe, które stosowane są do podnoszenia i transportowania elementów z materiałów o dużych własnościach wytrzymałościowych, zwłaszcza blach metalowych, płyt szklanych i elementów betonowych. Przyczepność uchwytu do podnoszonego elementu zapewnia podciśnienie, przy czym dla zapewnienia odpowiednio dużego współczynnika bezpieczeństwa siła przyciągająca element do uchwytu musi być znacznie większa od ciężaru podnoszonego elementu. W znanych uchwytach siła przyciągająca uchwyt do elementu przenoszona jest przez gumowe uszczelki umieszczone na obwodzie obudowy komory podciśnieniowej, wywołuje to nierównomierny rozkład naprężeń w podnoszonym elemencie. Uniemożliwia to zastosowanie tych uchwytów do przenoszenia elementów o małej spójności, gdyż następuje trwałe ich odkształcenie lub zniszczenie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych uchwytów i opracowanie urządzenia zapobiegającego odkształceniom trwałym i pękaniu płyty.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w pojedynczym uchwycie podciśnieniowym perforowanej płyty oporowej, natomiast w urządzeniu składającym się z zespołu pojedynczych uchwytów zestawu cylindrów i tłoków hydraulicznych zapewniającego wzajemne przesuwanie płyt oporowych względem siebie. Przedmiot wynalazku pokazano tytułem przykładu na rysunku, na

2

którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez pojedynczy uchwyt podciśnieniowy, a fig. 2 przekrój poprzeczny przez urządzenie do przenoszenia elementów z materiałów o małej spójności.

5 Urządzenie stanowi uchwyt składający się z komory podciśnieniowej 1, do obudowy której przymocowana jest perforowana płyta oporowa 2 oraz uszczelka gumowa 3, lub zespół uchwytów zamocowanych do konstrukcji nośnej 10, której krzywizna dostosowana jest do krzywizny przenoszonego elementu.

10 Działanie urządzenia jest następujące. Po ustawieniu uchwytu na powierzchni elementu i wywołaniu podciśnienia przewodem 4, następuje dociśnięcie perforowanej płyty oporowej 2, do powierzchni przenoszonego elementu, w wyniku czego uzyskujemy równomierny rozkład naprężeń. Ze względu na możliwość wystąpienia nierówności powierzchni elementu przenoszonego za pomocą zespołowego układu uchwytów, w każdym pojedynczym uchwycie zastosowano hydrauliczny mechanizm wyrównujący nierówności powierzchni przenoszonego elementu.

20 Perforowane płyty oporowe 2 o krzywiznach ściśle dostosowanych do krzywizny przenoszonego elementu umocowane są przegubami kulistymi 7 do przesuwanych tłoków 6 umieszczonych w cylindrach hydraulicznych 5. Cylindry 5 połączone są przewodami hydraulicznymi 8 tworząc obieg zamknięty wypełniony płynem pod normalnym ciśnieniem. Cylindry 5 są usytuowane wewnątrz komory podciśnieniowej 1. W innym rozwiązaniu mogą być usytuowane na zewnątrz komory podciśnie-

niowej 1, przy czym tłoki 6 są zamocowane przegubami kulistymi 7 do komory podciśnieniowej 1 z perforowaną płytą oporową 2. Po ustawieniu zespołu uchwytów na powierzchni podnoszonego elementu i wywołaniu podciśnienia przewodem 4 następuje dociśnięcie perforowanych płyt oporowych 2 do powierzchni elementu, w wyniku czego następuje sprężenie płynu w obiegu hydraulicznym. Ciśnienie oddziałujące na tłoki 6, których powierzchnia proporcjonalna jest do powierzchni perforowanych płyt oporowych 2, zapewnia jednako-
 5 wy docisk jednostkowy płyty oporowej 2 do powierzchni elementu nawet w przypadku nierówności przenoszono-
 10 nego elementu, co zapobiega odkształceniu lub zniszczeniu elementu. Przeguby 7 zapewniają właściwy kierunek działania docisku w stosunku do powierzchni transportowanego elementu.

Przez zastosowanie hydraulicznej blokady tłoków 7 zaworami 9 znajdującymi się w obiegu hydraulicznym uzyskujemy geometryczną niezmienną mechanizmu wyrównawczego w czasie podnoszenia elementu. Ma to
 20 szczególne znaczenie w przypadku nierównomiernego obciążenia poszczególnych uchwytów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przenoszenia płyt z materiałów o małej spójności stanowiące uchwyt składający się z komory podciśnieniowej lub zespołu tych uchwytów, **znamiennie tym**, że uchwyt ma przymocowaną do obudowy komory podciśnieniowej (1) perforowaną płytę oporową (2), a zespół uchwytów zamocowanych do konstrukcji nośnej (10) ma perforowane płyty oporowe (2) ruchome względem siebie, które są umocowane przegubami kulistymi (7) do przesuwnych tłoków (6) umiesz-
 5 czonych w cylindrach hydraulicznych (5), przy czym cylindry (5) są połączone ze sobą przewodem hydraulicznym (8) tworząc obieg zamknięty wypełniony płynem pod normalnym ciśnieniem i są usytuowane wewnątrz komory podciśnieniowej (1).

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że ma cylindry hydrauliczne (5) z tłokami (6) usytuowane na zewnątrz komory podciśnieniowej (1), przy
 20 czym tłoki (6) są zamocowane przegubami kulistymi (7) do komory podciśnieniowej (1) z perforowaną płytą oporową (2).

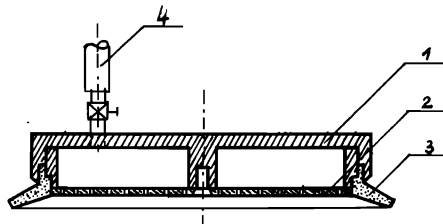


Fig. 1

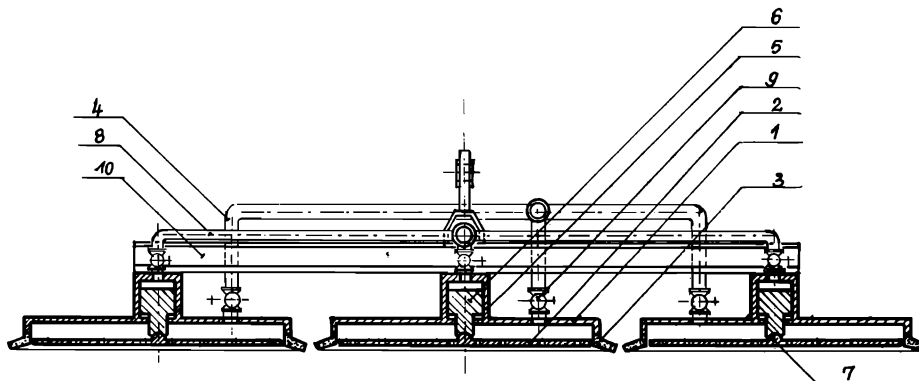


Fig. 2