

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

132 940

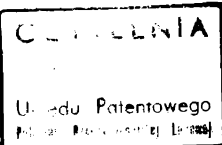
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 05 28 (P. 236671)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 12 19

Opis patentowy opublikowano: 1986 12 31



Int. Cl.³ B66C 1/22

Twórca wynalazku:

Andrzej Kubiczek

Uprawniony z patentu:

Tarnogórska Fabryka Urządzeń Górniczych "Tagor",
Tarnowskie Góry (Polska)

ZAWIESIE DO TRANSPORTU, ZWŁASZCZA PALET

Przedmiotem wynalazku jest zawiesie do transportu, zwłaszcza palet przeznaczone do wyposażenia urządzeń dźwignicowych i dźwigowych pracujących szczególnie w halach produkcyjnych i magazynach.

Znane zawiesie do transportu palet z książki A. Piątkiewicz i R. Sobolski pt. „Dźwignice”, Wyd. Nauk.-Techn. W-wa 1977 r. str. 16-21, składa się z ramy w postaci ceowej zaopatrzonej w górny koniec w układ złożony z cięgna oraz siłownika służących do przesuwania haka do płaszczyzny przechodzącej przez środek ciężkości podnoszonej masy. Od wewnątrz pionowa część ramy zaopatrzona jest w amortyzator wykonany z drewna. Niedogodnością znanego zawiesia jest przedłużone jego zawieszenie, co utrudnia zastosowanie zawiesia jako wyposażenia niskich dźwignic, szczególnie w halach fabrycznych.

Znany chwytak do transportu widłowego składa się z dwóch równolegle usytuowanych względem siebie elementów wygiętych w kształcie ceowym, których rozstaw utrzymywany jest poziomymi poprzeczkami. Górne półki elementów są wygięte pod kątem prostym względem pionowych ścianek tak jak i dolne półki oraz mają one wzdłuż swojej długości szereg otworów, w których zamocowane są tulejki mocujące poprzez sworznie poprzeczkę, na której zamocowany jest uchwyt haka.

Niedogodnością znanego chwytaka jest konstrukcja złożona z dwóch równolegle usytuowanych elementów ceowych charakteryzująca się ograniczoną nośnością, a dolna rama widłowa ma tendencję do odgięcia w przypadku umieszczania masy poza płaszczyzną środka ciężkości. Ponadto zmiana płaszczyzny środka ciężkości związana jest z koniecznością demontażu oraz montażu sworzni i poprzeczki w poszczególnych tulejkach, co jest bardzo pracochłonne oraz stwarza niebezpieczeństwo nieprawidłowego zabezpieczenia przed wypadnięciem uchwytu haka.

Celem wynalazku jest usunięcie lub co najmniej zmniejszenie niedogodności znanych zawiesi do transportu palet i chwytaków do transportu widłowego. Aby osiągnąć ten cel wytyczono zadanie opracowania konstrukcji zawiesia do transportu, zwłaszcza palet, umożliwiającego podnoszenie mas o znacznym ciężarze i bezpieczną regulację płaszczyzny środka ciężkości podnoszonej masy.

Zadanie to rozwiązano zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że zawiesie ma pionową ramę nośną w postaci ażurowego trójkąta wzmocnionego pasami nośnymi, które w dolnej części połączone są nierozłącznie z widłami, a w górnej części z belką nośną. Belka nośna składa się z poziomo usytuowanego płaskownika, do którego przyspawany jest w osi pionowy płaskownik wpuszczony w ramę nośną, a na drugim końcu zaopatrzony w wycięcia na ucho wyprofilowane w postaci owalu oraz odpowiednio do kształtu wycięć. Ucho od wewnątrz zaopatrzone jest w co najmniej jeden ogranicznik służący do ułatwienia zakładania haka urządzenia dźwigniowego albo dźwigowego. Pasy nośne usytuowane są względem ramy nośnej prostopadle, a grubość ramy nośnej do szerokości pasów nośnych równa się najdogodniej stosunkowi 1:5, przy czym grubość pasa nośnego równa się grubości ramy nośnej. Do pasów nośnych przymocowane są poprzeczne pręty nośne stanowiące jednocześnie uchwyty, a w dolnej części do ramy nośnej przyspawane są wzmocnienia w postaci ściętych w górnej części płaskowników, usytuowane pionowo pod dolnym prętem nośnym, a poniżej górnego pręta nośnego-wzmocnienia poprzeczne złożone z dwóch płaskowników. Pasy nośne są usytuowane zbieżnie względem siebie, przy czym przed pionowym płaskownikiem belki nośnej zmieniają kierunek na równoległy i sięgają do poziomego płaskownika belki nośnej, a w dolnej części pasy nośne mają wygięcia równe grubości z tej strony wideł. W dolnej części ramy nośnej przymocowane są widły zaopatrzone w wycięcia na pasy nośne, podczas gdy widły mają największą grubość od strony ramy nośnej, a na drugim cieńszym końcu mają ścięcia po obu stronach. Na swobodnym końcu belki nośnej do pionowego i poziomego płaskownika przyspawany jest płaskownik najdogodniej w postaci foremnego wieloboku.

Zawiesie do transportu, zwłaszcza palet według wynalazku umożliwia bezpieczną regulację płaszczyzny środka ciężkości podnoszonej masy za pomocą przesuwania ucha w wycięcia belki nośnej. Ponadto nieoczekiwanie konstrukcja zawiesia umożliwia podnoszenie mas do kilkunastu ton bez konieczności dodatkowych zabezpieczeń tylko przez zaczepienie haka w uchu zawiesia. Konstrukcja belki nośnej oraz ucha umożliwia operację zawieszenia ucha na haku urządzenia dźwigniowego albo dźwigowego w zasadzie bez udziału ręcznej obsługi oraz stosowanie zawiesia w niskich halach produkcyjnych. Pręty poprzeczne umożliwiają swobodne manipulowanie zawiesiem w trakcie jego zakładania na paletę oraz w czasie transportu palety i swobodne wyjęcie zawiesia po wykonaniu operacji transportu, co dodatkowo powoduje zwiększenie rotacji stosowanych palet. Zawiesie ma zwartą konstrukcję, co w efekcie daje swobodę manewru w transporcie, szczególnie palet nawet w ciasnych halach produkcyjnych i bezpieczne przemieszczanie palet nad urządzeniami produkcyjnymi i stanowiskami roboczymi także w porównaniu do zawiesi ciągnowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie zawiesie do transportu palet w widoku z boku, fig. 2 - zawiesie do transportu palet w widoku z tyłu, fig. 3 - widły zawiesia do transportu palet w widoku z góry, fig. 4 - belkę zawiesia do transportu palet w przekroju pionowym.

Uwidocznione na rysunku zawiesie do transportu palet składa się z ramy nośnej 1 w postaci ażurowego trójkąta wzmocnionego pasami nośnymi (żebrawi) 2. Rama nośna 1 i pasy nośne 2 w dolnej części zespawane są z widłami 3, a w górnej części przyspawane są do belki nośnej 4. Do pasów nośnych 2 przyspawane są poprzeczne pręty nośne 5 i 6 stanowiące jednocześnie uchwyty. W dolnej części ramy nośnej 1 przyspawane są wzmocnienia 7 w postaci ściętych w górnej części płaskowników, usytuowane pionowo pod dolnym prętem nośnym 5, a poniżej górnego pręta nośnego 6 są wzmocnienia poprzeczne 8 złożone z dwu płaskowników. Belka nośna 4 składa się z poziomo usytuowanego płaskownika 9, do którego przyspawany jest w osi pionowy płaskownik 10 mający wycięcie 11 na ucha 12 wyprofilowane w postaci owalu oraz odpowiednio do kształtu wycięć 11. Płaskownik 10 jest wpuszczony w ramę nośną 1, co dodatkowo usztywnia ten węzeł konstrukcyjny.

W dolnej części do ramy nośnej 1 przymocowane widły 3 mają wycięcia 13 na pasy nośne 2. Widły 3 mają największą grubość od strony ramy nośnej 1, a na drugim cieńszym końcu mają ścięcia po obu stronach. Pasy nośne 2 są usytuowane zbieżnie względem siebie, przy czym przed płas-

kownikiem 10 belki nośnej 4 zmieniają kierunek na równoległy i sięgają aż do płaskownika 9 belki nośnej 4. W dolnej części pasy nośne 2 mają wygięcia równe grubości z tej strony wideł. Grubość ramy nośnej 1 do szerokości pasów nośnych 2 równa się stosunkowi 1:5, przy czym grubość pasa nośnego 2 równa się grubości ramy nośnej 1. Belka nośna 4 na swobodnym końcu do płaskownika 9 i 10 ma przyspawany płaskownik 14 w postaci foremnego sześcioboku usztywniającego belkę nośną 4 oraz stanowiącego ograniczenie przed spadaniem ucha 12 z belki nośnej 4. Ucho 12 od wewnątrz posiada co najmniej jeden ogranicznik 15 służący do ułatwienia zakładania haka urządzenia dźwignicowego albo dźwigowego. Wycięcia 11 w ramie nośnej 4 służą do przesuwania ucha 12 w zależności od środka ciężkości podnoszonej masy.

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

1. Zawiesie do transportu, zwłaszcza palet składające się z ramy w postaci ceowej, z n a m i e n n e t y m, że ma pionową ramę nośną (1) w postaci ażurowego trójkąta wzmocnionego pasami nośnymi (2), które w dolnej części połączone są nierozłącznie z widłami (3), a w górnej części z belką nośną (4), przy czym belka nośna (4) składa się z poziomo usytuowanego płaskownika (9), do którego przyspawany jest w osi pionowy płaskownik (10) wpuszczony w ramę nośną (1), a na drugim końcu posiada wycięcia (11) na ucho (12) wyprofilowane w postaci owalu oraz odpowiednio do kształtu wycięć (11), podczas gdy ucho (12) od wewnątrz posiada co najmniej jeden ogranicznik (15) służący do ułatwienia zakładania haka urządzenia dźwignicowego albo dźwigowego.

2. Zawiesie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że pasy nośne (2) usytuowane są względem ramy nośnej (1) prostopadle, a grubość ramy nośnej (1) do szerokości pasów nośnych (2) równa się najdogodniej stosunkowi 1:5, przy czym grubość pasa nośnego (2) równa się grubości ramy nośnej (1), podczas gdy do pasów nośnych (2) przymocowane są poprzeczne pręty nośne (5 i 6) stanowiące jednocześnie uchwyty, a w dolnej części do ramy nośnej (1) przyspawane są wzmocnienia (7) w postaci ściętych w górnej części płaskowników, usytuowane pionowo pod dolnym prętem nośnym (5), a poniżej górnego pręta nośnego (6) wzmocnienia poprzeczne (8) złożone z dwóch płaskowników.

3. Zawiesie według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m, że pasy nośne (2) są usytuowane zbieżnie względem siebie, przy czym przed płaskownikiem (10) belki nośnej (4) zmieniają kierunek na równoległy i sięgają do płaskownika (9) belki nośnej (4), a w dolnej części pasy nośne (2) mają wygięcia równe grubości z tej strony wideł (3).

4. Zawiesie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w dolnej części ramy nośnej (1) przymocowane widły (3) zaopatrzone są w wycięcia (13) na pasy nośne (2), podczas gdy widły (3) mają największą grubość od strony ramy nośnej (1), a na drugim cieńszym końcu mają ścięcia po obu stronach.

5. Zawiesie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że na swobodnym końcu belki nośnej (4) do płaskowników (9 i 10) przyspawany jest płaskownik (14) najdogodniej w postaci foremnego wieloboku.

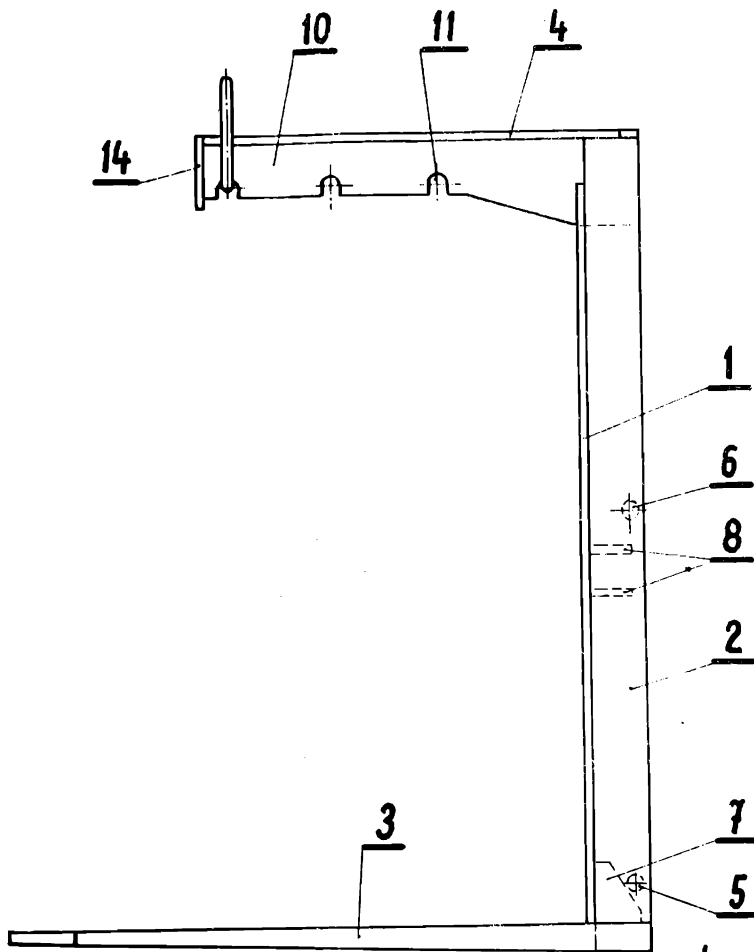


Fig. 1

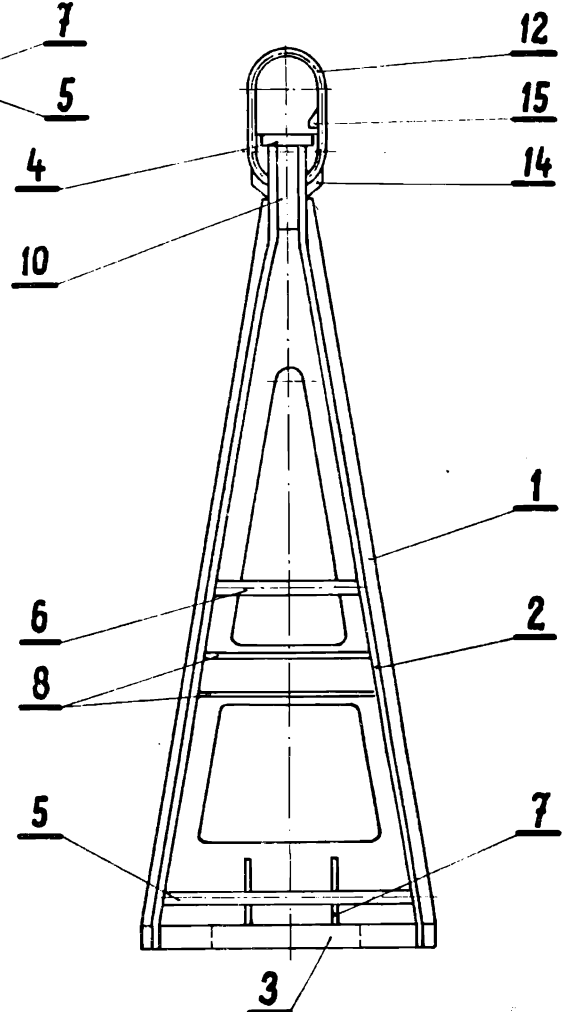


Fig. 2

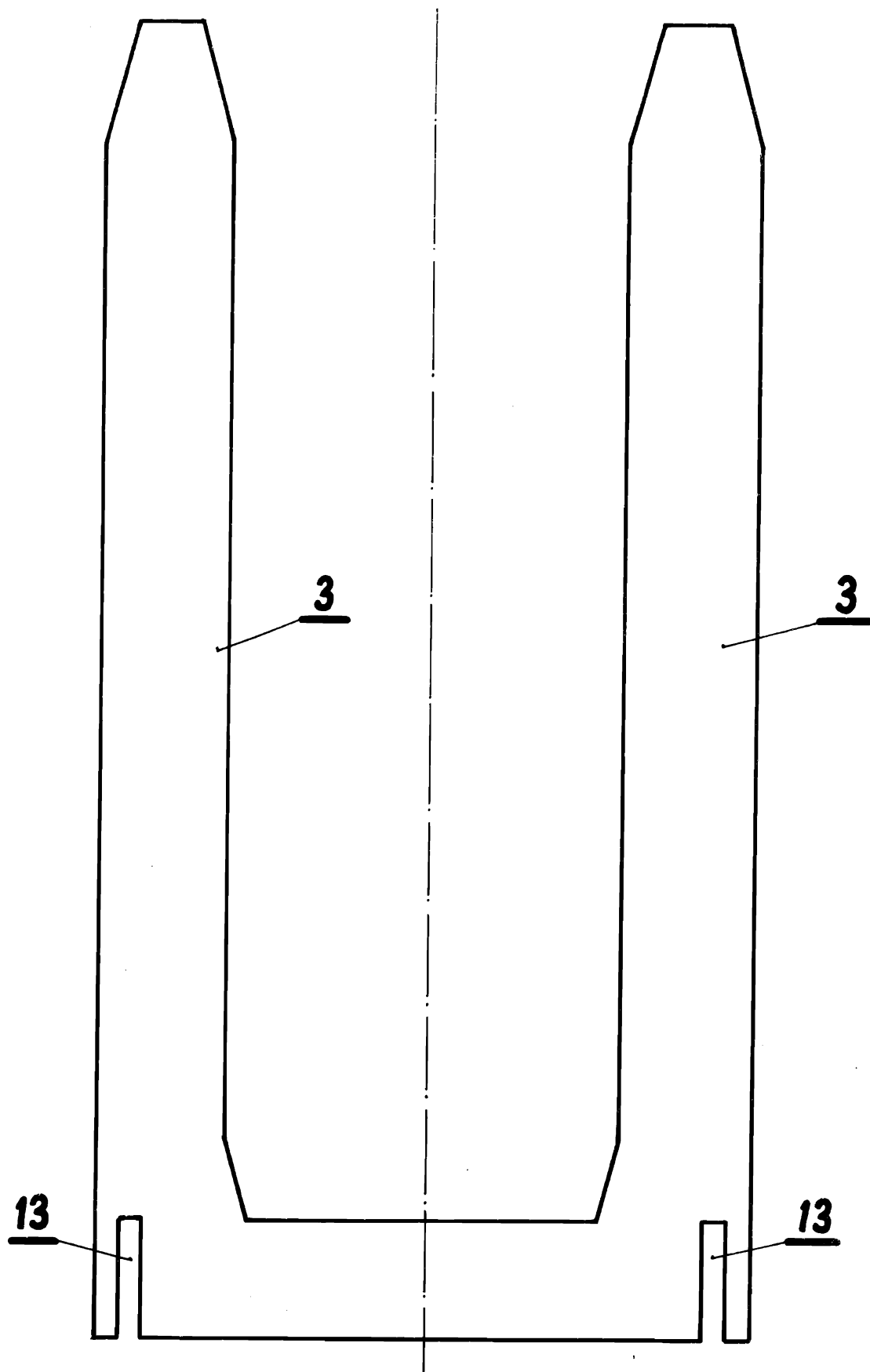


Fig.3

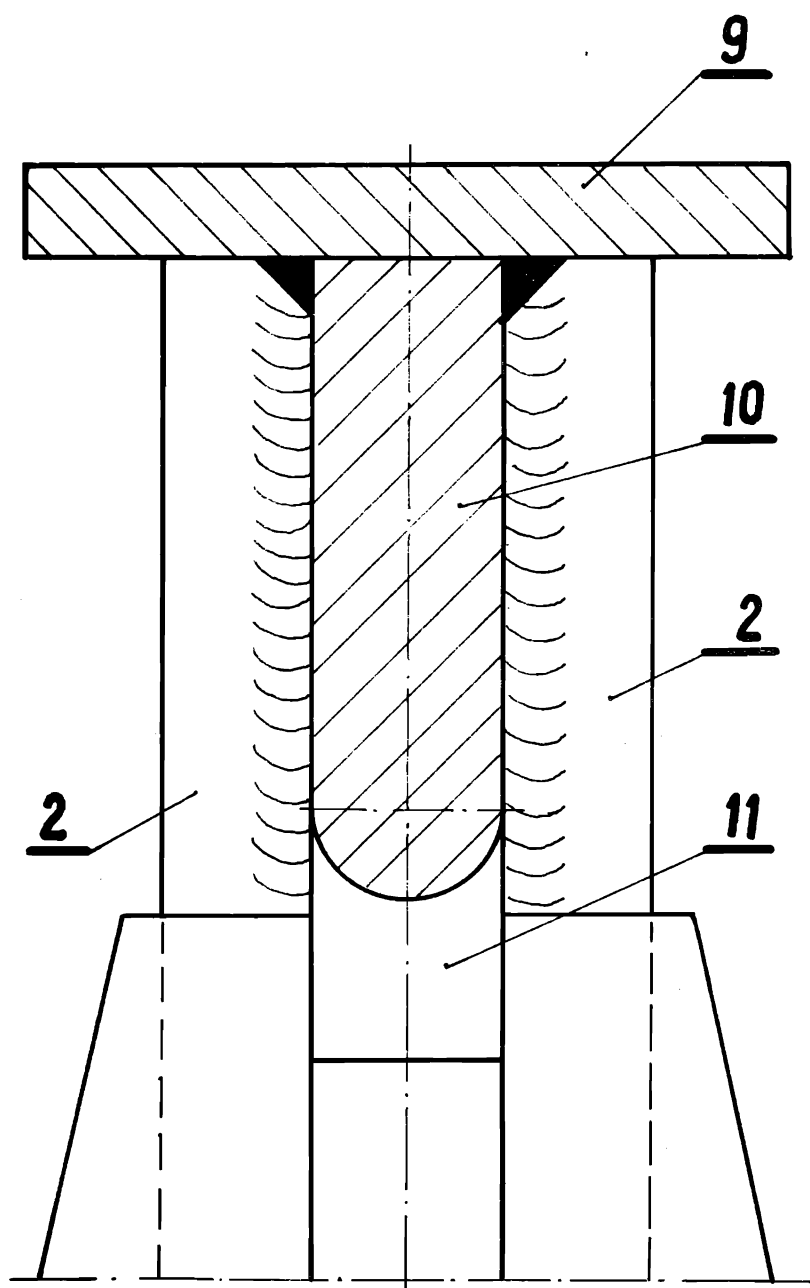


Fig. 4