



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.07.72 (P. 156512)

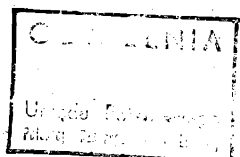
Pierwszeństwo: 07.07.71 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.73

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP B22c 25/00
B22d 7/06

Int. Cl.² B22C 25/00
B22D 7/06



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Hilti Aktiengesellschaft, Schaan (Liechtenstein)

Kleszcze do chwytania i osadzania płyt wykładzinowych we wlewnicach

1

Przedmiotem wynalazku są kleszcze do chwytania i osadzania płyt wykładzinowych we wlewnicach, zwłaszcza we wlewnicach hutniczych, mające działający na zasadzie siły wybuchu przyrząd do mocowania tych płyt.

Znane z niemieckiego opisu wyłożeniowego nr 1962801 tego rodzaju kleszcze składają się z trzonu w kształcie pręta, na którym osadzone są pod kątem prostym przesuwne szczęki, przy czym szczeka dolna jest dodatkowo przesuwna wzdłuż swojej osi, a szczeka górna wychylna obrotowo wokół osi, na której jest osadzona. W górnej części trzonu znajduje się rękojeść z przyciskiem do zdalnego odpalania ładunku wybuchowego. Ponadto na trzonie jest osadzone prostopadłe przesuwne ramie do opierania kleszczy na czołowej powierzchni wlewnicy. Między szczeką górną a dolną jest osadzony na trzonie przyrząd mocujący działający na zasadzie siły wybuchu. Wadą tych kleszczy jest to, że są one przystosowane do chwytania tylko jednej płyty wykładzinowej a za tym każdorazowo muszą one być wyciągane z wlewnicy i po uchwyceniu następnej płyty ponownie do tej wlewnicy opuszczane. Takie kleszcze są zbyt uciążliwe w czasie pracy i mało wydajne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad przez opracowanie kleszczy, które umożliwią wyłożenie płytami wlewnicy w stosunkowo krótkim czasie.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto dzięki

2

temu, że opracowano kleszcze z co najmniej jedną parą szczęk do chwytania płyt wykładzinowych i z co najmniej jedną parą przyrządów mocujących odwróconych względem siebie o kąt 180°, przy czym równolegle lub prostopadle do pary pierwszej mogą być osadzone dalsze pary przyrządów mocujących i szczęk zaciskowych. W celu łatwiejszego wprowadzania kleszczy z płytami do wlewnicy, przyrządy mocujące są ruchome wzdłuż osi wbijania. Dla zdalnego sterowania kleszczami mogą one być wyposażone w urządzenie pneumatyczne, elektromagnes lub silnik. W przypadku bardzo małych wymiarów wlewnic, poszczególne pary przyrządów mocujących są osadzone względem siebie prostopadle jedno nad drugim.

Gdy płyty są umocowane w narożach wlewnicy, gdzie występuje brak miejsca, korzystnym jest usytuowanie par przyrządów mocujących prostopadle względem siebie i w płaszczyznach pionowych trzonu kleszczy. Przy takim osadzeniu par przyrządów mocujących przed wprowadzeniem kleszczy do kokili zaopatruje się wszystkie szczęki, w płyty wsadowe.

W pierwszej fazie operacji kleszcze opuszcza się do kokili aż do uzyskania właściwej głębokości umożliwiającej umocowanie płyt wsadowych znajdujących się w szczękach chwytanych najniżej położonej pary przyrządów mocujących o przeciwnych kierunkach działania. Po zamocowaniu płyt, w drugiej fazie operacji, kleszcze opuszcza się ni-

żej tak, że osiągają położenie, w którym mogą być również osadzone płyty drugiej płaszczyzny pary przyrządów o prostopadłych kierunkach działania względem pary pierwszej.

Zaletą kleszczy tego rodzaju jest to, że każda z par przyrządów mocujących leżących w jednej płaszczyźnie może być odpalona jednocześnie. W przypadku wlewnicy o stosunkowo dużych wymiarach, gdy wszystkie pary przyrządów są umieszczone w jednej płaszczyźnie, korzystnym jest, jeśli wszystkie przyrządy mocujące odpala się równocześnie wraz z parami przestawionymi o 90°.

W celu zapewnienia prostopadłego względem ściany kokili wciskanie bijaka jest korzystnym, gdy oddzielne przyrządy są zamocowane na urządzeniu przenośnikowym przechylnie w pionie.

Zgodnie z dalszą cechą wynalazku szczęki chwytne mają kształt łuku i są umieszczone ruchomo poniżej lub powyżej każdego z wylotów przyrządów mocujących. Osiąga się przez to równe zamocowanie płyt wsadowych nawet w tym przypadku, gdy ściany kokili nie są płaskie. Skutkiem tego również wylot przyrządu może się opierać o płytę wsadową, co zabezpiecza przy dalszym nacisku przyrządu niezbędną ze względów bezpieczeństwa drogę wciskania.

Kleszcze według wynalazku w przykładzie wykonania uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kleszcze w widoku z boku z osadzoną na nich parą przyrządów mocujących, a fig. 2 — widok kleszczy bez płyt, w kierunku „a”, na fig. 1.

Jak pokazano na fig. 1, kleszcze 1 składają się w zasadzie z dwóch ramion 2 i 3. Oba ramiona 2 i 3 są ułożyskowane obrotowo na czopie 5 osadzonym w łączniku 4. Łącznik 4 posiada uchwyt 6. Na dolnych końcach ramion 2 i 3, na osiach 7 i 8, osadzone są wahliwie dźwigary 9 i 10. Z dźwigarami 9 i 10 są połączone trwale górne szczęki 12 i 13. Trwale połączone z dźwigarami 9 i 10 są również przyrządy mocujące 16 i 17, tak, że mogą one być przechylane razem z chwytakami górnymi 12 i 13 wokół osi 7 i 8. Jak to uwidocznił na fig. 2, na dźwigarach 9 i 10 zamocowano w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku trzy pary przyrządów. Liczba par przyrządów może być dowolna i dobrana do wielkości używanych kokil 20. Na każdym z zewnętrznych końców osi 7 i 8 jest osadzona obrotowo jedna szczeka pałkowa 18, 19, przy czym szczęki te są napinane w kierunku chwytania sprężynami obrotowymi 21, 22. Ograniczenie ruchu wolnych szczęk 18, 19 wywołanego sprężynami 21, 22 stanowią zderzaki osadzone na osiach 7, 8, nie przedstawione na rysunku.

Na fig. 1 uwidocznił zamocowany pomiędzy ramionami 2 i 3 cylinder roboczy 25, który za pomocą sworzni 26 i 27 jest połączony obrotowo z kołnierzami 28, 29 osadzonymi na ramionach 2 i 3.

Dla przejrzystości na rysunku przedstawiono jedynie pojedyncze urządzenie wyposażone w pary przyrządów mocujących, ustawionych równolegle względem siebie. Jest możliwym osadzenie pod kątem prostym w stosunku do ramion 2 i 3 dwóch

dalszych ramion z przynależnymi przyrządami mocującymi i szczękami zaciskowymi, przy czym w przypadku wlewnicy o małych rozmiarach przyrządy te, obrócone o 90°, mogą znajdować się w innej płaszczyźnie.

Urządzenie przedstawione na rysunku działa następująco: najpierw przyrządy mocujące 16 i 17 zaopatruje się w ładunki wybuchowe i w bijaki oraz umieszcza płyty wykładzinowe 23, 24 w szczękach chwytanych 14, 15 korzystnie stanowiących zamocowanie trójpunktowe. Następnie za pomocą mechanizmu nieprzedstawionego na rysunku, zawieszono kleszcze opuszcza się do kokili 20 aż do osiągnięcia przez płyty wykładzinowe 23 i 24 położenia wymaganego dla właściwego ich osadzenia. Za pomocą cylindra roboczego 25 rozsuwa się następnie ramiona 2 i 3 tak, że przyrządy 16 i 17 łącznie z płytami wsadowymi zbliżają się do ścian wlewnicy 20a i 20b. Na ściany wlewnicy 20a, 20b natrafiają najpierw dolne szczęki 18, 19, które mogą się odchylić w dół od wylotów przyrządów 16a i 17a. W ten sposób płyty wykładzinowe zostają przyciśnięte do ścian wlewnicy 20a, 20b za pomocą górnych szczęk 12, 13 oraz wylotów przyrządów mocujących 16a, 17a, tak, że po dalszym dociśnięciu przyrządów mocujących 16, 17 i po dalszym odchyleniu dolnych szczęk 18, 19 jest zabezpieczona niezbędna ze względów bezpieczeństwa droga docisku. W tym czasie ładunki przyrządów mocujących 16, 17 zostają odpalone, przy czym cylinder roboczy 25 przyciąga za pomocą ramion 2, 3 przyrządy mocujące z powrotem do środka kokili. Urządzenie może być albo wyciągnięte z kokili albo w przypadku, gdy w drugiej płaszczyźnie do odpalanej pary przyrządów mocujących znajduje się dalsza para tych przyrządów prostopadła do poprzedniej, może być opuszczone głębiej w celu powtórzenia opisanego przebiegu dla drugiej grupy par przyrządów mocujących.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kleszcze do chwytania i osadzania płyt wykładzinowych we wlewnicach, zwłaszcza we wlewnicach hutniczych, mające działające na zasadzie siły wybuchu przyrząd do mocowania tych płyt, **znamiennie tym**, że trzon kleszczy 1 ma kształt wydłużonej litery U stanowiącej dwa równoległe ramiona (2) i (3), przy czym między tymi ramionami jest osadzony prostopadle do tych ramion działający cylinder pneumatyczny (25) a na ich wygiętym pod kątem prostym końcu jest zamocowana co najmniej jedna para znanych przyrządów mocujących (16), (17) przeciwnie lub prostopadle względem siebie skierowanych i co najmniej dwie pary szczęk zaciskowych (12), (18) i (13), (19) zwróconych w tych samych kierunkach co przyrządy mocujące (16), (17).

2. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przyrządy mocujące (16), (17) stanowiące jedną parę są ruchome wzdłuż ich osi wbijania.

3. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ich ramiona (2) i (3) są rozchylane, przy pomocy cylindra pneumatycznego (25).

4. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że prostopadłe względem siebie pary przyrządów mocujących umieszczone są w dwóch prostopadłych do trzonu kleszczy 1 płaszczyznach.

5. Kleszcze według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że przyrządy mocujące (16), (17) leżące w jednej płaszczyźnie są odpalane równocześnie.

6. Kleszcze według zastrz. 1 albo 4, **znamiennie tym**, że wszystkie przyrządy mocujące (16), (17) osadzone na trzonie kleszczy (1) są odpalane równocześnie.

7. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że poszczególne przyrządy mocujące (16), (17) są osadzone na trzonie kleszczy (1) wahliwie w kierunku pionowym.

8. Kleszcze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że końce par szczęk (14), (15) wystają poza końce bijaków (16a), (17a) przy czym poszczególne szczęki chwytne (12, 13, 18, 19) są osadzone na sworzniach (7, 8) tak, że mogą się odchylać od płaszczyzny, w której odbywa się ruch bijaków (16a, 17a).

