



B286 21/28
BIBLIOTEKA

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42351

Kl. 80 a, 28

VEB Betonsteinmaschinen und Ziegeleigeräte Guben *)

Guben, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do dodatkowego zagęszczania betonu w wibracyjnych formierkach rurowych z obciążnikiem prowadzonym na prętach i poruszany hydraulicznie

Patent trwa od dnia 8 października 1958 r.

W znanych formierkach rur betonowych materiał betonowy wprowadza się pomiędzy rdzeń i powłokę formy. Zagęszczanie odbywa się za pomocą wibratorów wbudowanych do rdzenia. Podczas wibracji uzupełnia się materiał betonowy dopóki zagęszczenie nie zostanie zakończone. Wysokość formy odpowiada przy tym w przybliżeniu długości gotowej rury.

Po wibrowaniu lub wstrząsaniu nakłada się mufiarkę na masę betonową wypełniającą formę i ta mufiarka przy współdziałaniu własnego ciężaru albo ciężaru odpowiednio ciężkiej płyty obciążeniowej lub obciążnika zostaje wciskana ewentualnie z wstrząsaniem do masy betonowej, dopóki nie oprze się na górnym brzegu formy. Dzięki temu rury otrzymują zawsze tę samą długość.

Sposób ten wykazuje jednak tę wadę, że ilość masy betonowej wprowadzonej do formy nie

może być dość dokładnie dozowana. Gdy np. wprowadzi się za mało masy betonowej, to rura zachowując wprowadznie wymaganą długość u góry nie jest dostatecznie zagęszczona, a jeżeli wprowadzi się za dużo masy, to mufiarka nie może oprzeć się na brzegu formy i rura jest nieco dłuższa albo ma złe obrzeże.

Gdy do zagęszczania dodatkowego górnego końca rury stosuje się ciężar własny płyty obciążeniowej, tzw. obciążnika, podnoszonego najczęściej hydraulicznie, to obciążnik jest zazwyczaj wprowadzany na prętach umieszczonych z prawej i lewej strony formy i połączonych sztywno ze stojanem maszyny, natomiast łożyska sztywno połączone z obciążnikiem biegają wraz z obciążnikiem po prętach prowadniczych. Urządzenie takie ma tę niedogodność, że pręty prowadnicze zawadzają przy napełnianiu formy betonem.

Według wynalazku wady te usuwa się przez umieszczenie obydwóch prętów prowadniczych pionowo ponad ramą obciążnika i ich sztywne połączenie z tą ramą. Łożyska prowadnicze prę-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Heinz Kühn, techn. Siegfried Rössel i inż. Friedrich Paape.

tów prowadniczych są umocowane sztywno na stojanie maszyny, a pręty prowadnicze, połączone sztywno z ramą obciążnika i z obciążnikiem, są osadzone przesuwnie wraz z obciążnikiem w nieruchomych łożyskach prowadniczych. Obciążnik jest wykonany jako mufiarka lub jest połączony z mufiarką i zaopatrzony w napęd hydrauliczny, składający się np. z dwóch cylindrów. W ten sposób oprócz vibracji jest wywierany dodatkowy nacisk na mufiarkę, która jest dociskana w dół przez dwa cylindry hydrauliczne, wskutek czego nacisk jest wywierany na masę betonową formy. Poza tym przestrzeń pod obciążnikiem podniesionym w górę ponad formą jest łatwo dostępna, dzięki czemu materiał może być wprowadzony bez przeszkód do formy podczas napełniania. W celu uwzględnienia skurczu względnie zagęszczenia pod wpływem wstrząsania, forma jest wyższa niż długość rury. Masa betonowa jest zawsze napełniana od razu aż do górnego brzegu, dzięki czemu osiąga się wymiarowanie objętościowe.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku.

Prasa do rur według wynalazku składa się w zasadzie ze stojana 1 złączonego u góry za pomocą poprzecznic 2, pod którą znajduje się forma 3 do rur. Na stojanie 1 są umocowane łożyska 4, 4', w których są prowadzone pręty 5, 5' połączone u dołu sztywno z ramą obciążeniową 6 za pomocą części 9, 9'. Łożyska prowadnicze 4, 4' są tak długie, że nie może nastąpić zwichrowanie ramy obciążeniowej 6. Na ramie obciążeniowej 6 jest umocowany obciążnik 7 z mufiarką 8.

Na połączeniach 9, 9' są umocowane przegubowo tłoczyska 10, 10' prowadzone w cylindrach hydraulicznych 11, 11'. Cylindry hydrauliczne 11, 11' są sztywno połączone ze stojanem lub poprzecznicą 2. Aby przy wciskaniu obciążnika 7 z mufiarką 8 do masy betonowej uzyskać przy różnych średnicach rury zawsze takie same ciśnienie na centymetr kwadratowy, powierzchnie przekroju rury do przewodu tłocznego 12 prowadzącego do cylindrów hydraulicznych 11, 11' jest włączony zawór przelewowy 13 z przewodem przelewowym 14.

Działanie przebiega w ten sposób, że w podniesionym położeniu obciążnika 7 z mufiarką 8 forma 3, w której znajduje się nieprzedstawiony na rysunku rdzeń z wbudowanym wibratorem, jest napełniana prawie ze wszystkich stron całkowicie i następnie wyrównana przez zgarnięcie. Następnie opuszcza się do formy 3 mufiarkę 8 z obciążnikiem 7 i nakłada się ją na masę betonową, włączając przy tym wstrząsarkę, wskutek czego masa betonowa formy jest zagęszczana, a jednocześnie obciążnik 7 wzmocniony w swym działaniu naciskiem cylindrów hydraulicznych 11, 11' ciśnie z góry na masę betonową, tak iż również i górny koniec rury przy jednoczesnym tworzeniu się spoiny rury jest silnie zagęszczany, dzięki czemu powstaje czysto uformowane obrzeże. Szybkość opuszczania tłoków na tłoczkach 10, 10' jest większa niż szybkość opadania powierzchni masy betonowej pod wpływem wstrząsania, dzięki czemu jest zapewnione opieranie się obciążnika 7 lub mufiarki 8 zawsze i w każdym przypadku na masie betonowej w formie 3. Opuszczanie się mufiarki 8 jest ograniczone długością cylindrów 11, 11' albo zdeżakami tłoków tłoczków 10, 10' i w ten sposób ustala się długość rury. Po ukończonym zagęszczeniu wibrator wyłącza się, a obciążnik 7 z mufiarką 8 zostaje podnoszony za pomocą hydraulicznego napędu 10, 10' 11, 11' znowu do położenia przedstawionego na rysunku, rura zostaje wypchnięta i zdjeta lub też prasa odjeżdża dalej, po czym prasa jest gotowa do nowego procesu roboczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dodatkowego zagęszczania betonu w wibracyjnych formierkach rurowych z obciążnikiem prowadzonym na prętach i poruszonym hydraulicznie, znamienne tym, że pręty prowadnicze (5, 5') w swej górnej części są umieszczone ponad ramą obciążeniową (6) i sztywno połączone z tą ramą, wskutek czego przestrzeń pod obciążnikiem podniesionym w górę jest łatwo dostępna do napełniania masy betonowej do formy (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że łożyska prowadnicze (4, 4') prętów prowadniczych (5, 5') są sztywno umocowane na stojanie maszyny (1), a pręty prowadnicze (5), połączone sztywno z ramą obciążeniową (6) i obciążnikiem (7), są umieszczone ruchomo przesuwnie w nieruchomych łożyskach prowadniczych (4, 4') wraz z obciążnikiem (7).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że napęd hydrauliczny obciążnika (7), składający się z cylindrów napędowych (11, 11') i tłoków z tłoczkami (10, 10'), jest połączony sztywno ze stojanem maszyn (1, 2) przegubowo z ramą obciążeniową (6) albo

z jej częściami łączącymi (9, 9') za pomocą prętów prowadniczych (5, 5'), przy czym do przewodu tłocznego (12) obu cylindrów napędowych (11, 11') jest włączony nastawny zawór przelewowy (13), który zapewnia jednakowe nastawienie nacisku obciążnika (7) na 1 cm² powierzchni pierścieniowej.

VEB Betonsteinmaschinen
und Ziegeleigeräte Guben

Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy

