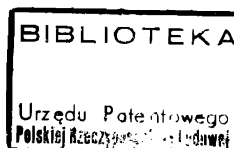


URZĄD PATENTOWY



B28 b, 21/74

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4046.

Kl. 80 a 48.

Ella Neuenschwander geb. Markmann
(Neumünster, Holstein, Niemcy).

Sposób i przyrząd do wyrobu z betonu doniczek, rur i innych przedmiotów.

Zgłoszono 12 listopada 1920 r.

Udzielono 26 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 15 marca 1919 r. dla zastrz. 1; 19 lipca 1919 r. dla zastrz. 3, 4, 5, 6, 7, 8;
10 września 1919 r. dla zastrz. 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15 (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób i przyrząd do wyrobu z betonu doniczek, rur i innych przedmiotów tego rodzaju. Znanym jest wyrób przedmiotów wydrążonych z betonu drogą ubijania w formach.

Istotę wynalazku stanowi wypełnianie masą betonową pustej formy, poczem następuje wydrążanie zapomocą noża lub narzędzia w kształcie litery S (łopatki) i wygładzanie powierzchni innym narzędziem, służącym zarazem do ugniatania. Sposób ten daje możność masowego wytwarzania, bez użycia paliwa, przedmiotów wydrążonych, wyrabianych zwykle z gliny i ciał podobnych. Za materiał służy tu ciało tej samej wartości o podobnych, a czasami wyższych zaletach. Napełnianie i wydrążanie,

po uprzednim krótkim ubijaniu odbywa się zapomocą odpowiednich przyrządów tak szybko, iż jeden robotnik jest w stanie wyrobić w ciągu dnia znaczną ilość tych przedmiotów. Doniczki wyrobione w ten sposób, odznaczają się tą zaletą, że są znacznie więcej przepuszczające, niż gliniane. Próby ogrodnicze wykazały, że rośliny, hodowane w doniczkach tego rodzaju, rozwijają się prędzej i prosperują lepiej niż w innych. Do wyrobu doniczek służy najlepiej specjalna forma, zaopatrzona w obwódkę przytrzymującą, umożliwiającą wytwarzanie szczególnie cienkich ścianek, uniemożliwiając kruszenie się w czasie wydrążania.

Wyrób rur betonowych odbywa się w ten sposób, że betonową masę, napełniając

ca formę, wydrąża się stopniowo, wygładzając ją i ubijając od strony wewnętrznej. Wygładzanie wewnętrznej ścianki, odbywające się pod dużym ciśnieniem, czyni rurę nieprzepuszczającą wody. Do wydrążania służy tutaj również łopatkowo ukształtowany nóż, połączony z tyłu bezpośrednio z wygładzającym pierścieniem. Pierścień ten zaopatrzony jest w ślimak, służący do usuwania wydrążonego materiału.

Rysunki przedstawiają niektóre przyrządy do wykonania niniejszego sposobu.

Fig. 1 i 2 — formy doniczkowe w przekroju.

Fig. 3 — takąż formę z przytrzymującą obwódką.

Fig. 4, 5 i 6 — założenie formy oraz nóż w widoku bocznym i przekroju.

Fig. 7 — wydrążoną doniczkę w formie.

Fig. 8 — doniczkę wyjętą z formy.

Fig. 9 — przyrząd do wydrążania i wygładzania.

Fig. 10 — rzut przyrządu do wydrążania rur.

Fig. 11 — rzut poziomy tegoż przyrządu.

Fig. 12 — przekrój poprzeczny przyrządu.

Fig. 13 — przekrój formy rurowej.

Do wyrobu używa się betonu w ogólnie używanych proporcjach 60—70% piasku i 30—40% cementu lub też mniej więcej 60% piasku, 30% cementu i 10% wapna. Wilgotność masy odpowiada w przybliżeniu wilgotności ziemi. Można używać jednak mieszanin powstałych z innych proporcji. Masą tą napelnia się formy *d* (fig. 1 i 2) z taniego materiału (drzewa, blachy żelaznej, lanego żelaza). Forma może posiadać odejmowane drewniane denko *b* (fig. 1) albo stanowić jedną całość (fig. 2). Całe wnętrze formy wypełnia się masą betonową (fig. 3), którą się nieco ubija, poczem nakłada się na formę pierścień obwódkowy *d*, odpowiadający grubości ścianek wyrabianego naczynia. Wystająca krawędź tego pierścienia opiera się na obwodzie formy, zapewniając dokładną współśrodkowość

formy i pierścienia, a tem samem zupełną równomierność ścianek wyrabianego przedmiotu. Występ pierścienia naciska wewnątrz formy na warstwę masy, odpowiadającą grubości ścianki, zapewniając jej w ten sposób pewną podstawę w czasie wyłabiania. Tak przygotowaną formę zakłada się w imadło *e* (fig. 4) i zamocowuje się w tem położeniu przykręceniem tarczy zaciskowej *f*. Po oparciu pierścienia *d* o przednią krawędź imadła *e* i zaśrubowaniu tarczy *f* nadanie wypełnionej formie ściśle współśrodkowej pozycji nie następuje żadnych trudności i daje się ręcznie bardzo łatwo uskutecznić. Do wydrążania służy wiertacz *g* o kształcie wygiętej łopatki (fig. 5 i 6), wprawiany w ciągły ruch obrotowy. W celu dokonania drążenia przysuwa się albo formę do wiertacza albo odwrotnie. Wydrążenie odpowiada punktowanym linjom *h* (fig. 4). Po wyjęciu wydrążonej formy z imadła, usuwa się pierścień *d* i odwraca się ją dnem do góry (fig. 7) w celu wyjęcia wyrobionego przedmiotu. Upřednio jednak można poddać wewnętrzne ścianki wygładzeniu. Służy do tego celu odpowiedni przyrząd, wprawiany również w ruch obrotowy. Forma jego dopasowana jest dokładnie do wnętrza przedmiotu. Przyrząd wygładzający posiada również krawędź obwódkową, przylegającą do krawędzi formy i wygładzającą brzegi wyrabianego przedmiotu (fig. 9), który następnie wyjmuje się z formy, w położeniu uwidocznionem na fig. 7 i przyjmuje postać fig. 8. Aby otrzymać w dnie doniczki zwykle stosowane otwory *k*, można zaopatrzyć dno formy w odpowiedni wyskok.

Pierścień *d* nie jest konieczny w razie posiłkowania się formami lub masą, której kruszenia się i wypadania nie należy się obawiać.

Przyrządom do nadawania formie współśrodkowego położenia nadać można również układ odmienny. Mogą np. służyć do tego celu śpiczaste ostrza lub podłużne wyżłobienia. Fig. 9 przedstawia wiertarkę,

zaopatrzoną w imadło, nóż do żłobienia (wiertacz) i przyrząd wygładzający do wyrobu z masy betonowej przedmiotów wydrążanych, w szczególności doniczek.

Imadło e osadzone na saniach n wpuszczonych w wyżłobienie podstawy m , może się przesuwać w prawo lub w lewo. Imadło e posiada dwa boczne i jeden dolny pazur do ujmowania formy d , opierającej się na tarczy f , przesuwanej zapomocą śruby. Forma odwrócona denkiem opiera się o płytkę, umieszczoną pionowo do osi, pierścieniem zaś przylega do pazurów imadła, nadającym jej najdokładniej współśrodkowe położenie.

Wiertacz, o przekroju litery S, osadzony jest na osi o , napędzanej tarczą pasową, poza którą, na przeciwnym jej końcu umieszczony jest przyrząd wygładzający p . Przyrząd ten posiada dokoła swego szerokiego końca obwódkę z wyżłobieniem, dopasowaniem do krawędzi formy. Forma wiertacza oraz obwód przyrządu wygładzającego odpowiada dokładnie wewnętrznemu ukształtowaniu wyrabianego przedmiotu.

Po wypełnieniu formy masą i założeniu jej do imadła, przysuwa się to ostatnie na saniach do obracającego się wiertacza g i odsuwa zpowrotem po dokonaniu wyżłobienia. Formę a wyjmuje się następnie z imadła, usuwa pierścień d i zaciska wraz z wydrążonym przedmiotem na obracający się przyrząd gładzący p . Zewnętrzna ścianka tego ostatniego wygładza wewnątrz wyrabianego przedmiotu, a wyżłobiona obwódka krawędź.

Zamiast nakładać pierścień d na formę, można go umocować do imadła e . W razie usunięcia pierścienia, zabezpieczają współśrodkowe położenie formy własne jej ścianki, dopasowane do pazurów imadła lub inne urządzenia tego rodzaju.

Rury betonowe wyrabia się w sposób podobny, przyczem wydrążanie i wygładzanie (ubijanie) wypełniającej formę masy betonowej odbywa się jednocześnie. W ten

sposób powstają rury o zupełnie gładkiem i równym wnętrzu, zastępujące z powodzeniem rury ceglane; nacisk bowiem i ubijanie masy w czasie wygładzania czyni je najzupełniej nieprzepuszczającymi. Pod tym względem wyróżnia się rura, wyrobiona, według zasad wynalazku, nader dodatnio od znanych dotychczas ubijanych rur cementowych, o szorstkiej powierzchni wewnętrznej. Oprócz tego koszty wyrobu sposobem wydrążania znacznie są mniejsze, niż przy sposobie ubijania.

Przyrząd wydrążający składa się zasadniczo z wiertacza w kształcie noża (dłota) lub wygiętej łopatkii, z csadzonym bezpośrednio za nim pierścieniem wygładzającym, o nieco większej średnicy. W ten sposób najmniejszy wydrążony odcinek rury ulega natychmiastowemu wygładzeniu i sprasowaniu. Usuwany materiał wydobywa się nazewnątrz otworem w wygładzającym pierścieniu.

Trzpień wiertacza r osadzony jest w łożysku q , umieszczonem na postumencie wiertarki. Po drugiej stronie łożyska q umieszczone są na tejże osi r koła napędne, a wolny jej koniec jest zaopatrzony w wiertacz g . Zaraz poza nim w stronę łożyska osadzony jest pierścień s ; sama zaś oś zaopatrzona jest w ślimak t do usuwania wydrążonej masy.

Naprzeciwko przyrządu wiertniczego na tymże postumencie, umieszcza się przesuwane sanie n , dźwigające odejmowaną formę. Forma ta składa się z drewnianego cylindra u i dwóch nakładanych na końce pierścieni k . Zawdzięczając pierścieniom oporowym v imadła e forma spoczywa dokładnie współśrodkowo do wiertacza r . Mimośrodkowa dźwignia w służy do zaciskania formy w imadle.

Przy wyrobie rur postępuje się w sposób następujący: cylindryczną formę napełnia się wilgotną masą betonową o stanie wilgotności odpowiadającym wilgotności ziemi. Po jej ubiciu nasadza się pierścień v w

imadle *e* na obydwu końce formy i umocowywa się tę ostatnią zapomocą mimośrodowej dźwigni *w*. Po dokonaniu tego przysuwa się sanie *n* z napełnioną formą do obracającego się wiertacza tak, by nóż *g* pogrążył się w masie. Za nożem posuwa się bezpośrednio pierścień wygładzający *s*, którego średnica jest nieco większa od średnicy noża. Pierścień ten prasuje rozluźnione wierceniem cząsteczki i gładzi na gładko wewnętrzne ścianki rury. Wydrążona masa wydobywa się poza pierścieniem *g*; odprowadza ją dalej ślimak *t*. Po skończonem wierceniu odsuwa się sanie *n* zpowrotem i wyjmuje formę wraz z rurą. Pierścienie *v*, których występy, odpowiadające grubości ścianek rury, zdejmuje się, poczem wyjmuje się z formy gotową rurę i ustawia do wysuszenia. Kątowe żelazo *X* oraz dźwignia mimośrodowa *y* zapewniają formie pewne osadzenie w imadle *e*.

Forma *u* winna być formą zaciskową t. j. elastyczną i przeciętą podłużnie. Pierścień *S* prasuje i gładzi wewnętrzne ścianki rury, przyczem temperatura się podnosi. Przypuszczalnie tworzy się tutaj drogą chemiczną cienka warstwa tak zwanego żelaznego cementu, przyczyniająca się do uszczelnienia rury pod względem przepuszczania wody. Nowy ten sposób wyrobu rur z mineralnych materiałów posiada jeszcze tę zaletę oprócz taniości i prostoty, że przyczynia się, z racji niestosowania wypalania, do znacznego zaoszczędzenia węgla. Nasycanie lub smarowanie smołą jest tutaj niepotrzebne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu doniczek, rur i innych wydrążonych przedmiotów z betonu, polegający na zastosowaniu formy do napełniania masą betonową lub inną oraz przyrządu wydrążającego i wygładzającego, znamieny tem, że wilgotna masa betonowa lub inna wypełnia całe wnętrze formy, w której

ubija się nieznacznie, poczem następuje wydrążanie zapomocą narzędzia w kształcie łopaty oraz wygładzanie i sprasowywanie odpowiednim obracającym się przyrządem.

2. Sposób wyrobu rur betonowych według zastrz. 1, znamieny tem, że wydrążenie, odpowiadające wewnętrznej średnicy rury oraz sprasowywanie i wygładzanie odbywają się prawie jednocześnie, bezpośrednio jedno po drugim, przyczem tworzy się gładka, nieprzepuszczająca wody powierzchnia wewnętrzna.

3. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że zastosowane są jeden lub więcej pierścieni podtrzymujących *d* z występm, odpowiadającym wymiarami grubości ścianek wyrabianych przedmiotów, przyczem pierścień ten służy do dokładnego ukształtowania tej grubości w czasie wyrobu i zapobiegają jednocześnie kruszeniu się i wypadaniu masy.

4. Urządzenie do zastosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że górne części formy są współśrodkowo zewnątrz tak obtoczone lub obrobione, że po wypełnieniu masą betonową zamocowanie ich środkowo na wiertaczu nawprost obracającego się narzędzia wierzącego jest uskuteczniane szybko zapomocą niewielu zabiegów.

5. Urządzenie do zastosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że końce formy zaopatrzone są w powierzchnie dopasowane lub urządzenia centrujące, tak, że forma może być współśrodkowo przymocowana nawprost narzędzia wierzącego.

6. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamieny tem, że składa się z imadła, podtrzymującego napełnioną formę oraz umieszczonego naprzeciwko wiertacza, przyczem części te są przesuwalne, co pozwala wydrążać przedmioty wewnątrz puste.

7. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że wiertacz połączony jest z obracającym się przyrządem wygładzającym.

8. Przyrząd według zastrz. 1, znamien-ny tem, że imadło zaopatrzone jest w urzą-dzenia do współśrodkowego umieszczania form, przyczem daje się przysuwać do wier-tacza, na którego osi jest osadzony zarazem przyrząd do wygładzania.

9. Przyrząd do wykonania sposobu we-dług zastrz. 1, znamien-ny tem, że pierścień nasadowy (*d*) umieszcza się w imadle.

10. Przyrząd do wykonania sposobu wyrobu rur według zastrz. 2, znamien-ny tem, że na podstawie osadzony jest obra-cający się w łożyskach (*h*) wał (*r*) z wier-taczem i pierścieniem wygładzającym (*S*), a naprzeciwko wału umieszczone są sanki (*n*), podtrzymujące formę (*u*) i przesuwają-jące się w ten sposób, że wiertacz może przejść przez całą długość formy.

11. Przyrząd według zastrz. 10, zna-mien-ny tem, że na osi (*r*) poza pierścieniem (*S*) umieszczony jest ślimak (*t*) do usuwa-nia wydrążonego materiału.

12. Przyrząd według zastrz. 10, zna-

mienny tem, że formę (*u*) umieszcza się mię-dzy dwoma pierścieniami (*v*), służącemi do nadawania jej współśrodkowej pozycji i zaopatrzonemi w występy, wchodzące we-wnątrz formy, a odpowiadające grubością wymiarom ścianek wyrabianych przedmio-tów.

13. Przyrząd według zastrz. 10, zna-mien-ny tem, że pierścień (*S*) ma większą średnicę, od średnicy wiertacza.

14. Przyrząd według zastrz. 10, zna-mien-ny tem, że forma w pobliżu podłużne-go rozcięcia wzmocniona jest kątowemi że-lazami, zaciskaniem zapomocą mimośrodko-wej dźwigni i drążków łączących.

15. Przyrząd według zastrz. 10, zna-mien-ny tem, że forma umocowuje się w imadle (*e*) dźwigni mimośrodkowej (*w*).

Ella Neuenschwander

geb. Markmann.

Zastępca: I. Myszczyński,

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

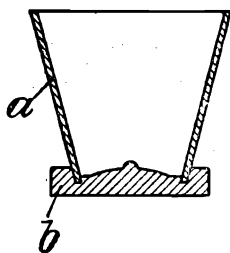


Fig. 2.

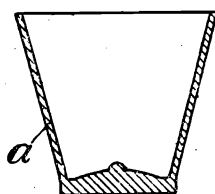


Fig. 3.

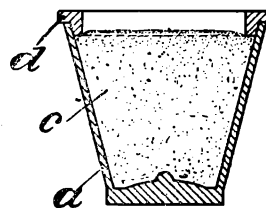


Fig. 4.

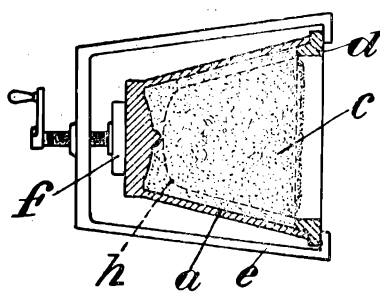


Fig. 5.

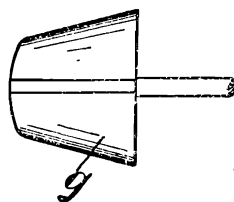


Fig. 6.



Fig. 7.

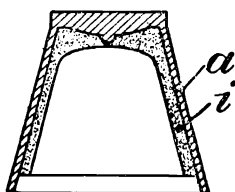


Fig. 8.

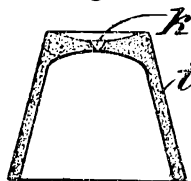


Fig. 9.

