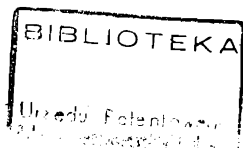


18 maja 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



B22c, 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY 316¹ 9/02

No 1421.

~~Kl. 31 c 5.~~

Arthur Edward Archer,
Julwith Grange pod Harrogate (Wielka Brytania).

Sposób i przyrząd do sporządzania i przekłuwania form z piasku dla odlewów metalowych.

Zgłoszono: 17 grudnia 1920 r.

Udzielono: 20 stycznia 1925 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1918 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy sposobu i przyrządu do sporządzania i przekłuwania form z piasku dla odlewów, które zaopatrzone są jedną lub kilkoma cienkimi lub wąskimi częściami jak np. kołcami, sztyftami, trzonami, zębami, występami lub t. p., gdzie przekłuwanie ma to na celu, ażeby wytworzyć otwory w formie odlewniczej przez które możnaby wlać metal.

Wynalazek ma za cel:

1) Dać pewność, że przekłucie formy jest dokładne,

2) zerwać z dotychczasową praktyką i wprowadzić narzędzia przekłuwające w piasek formierczy wtedy, gdy ten został ubity na silną, mniej lub więcej stężoną masę, to zn. wtedy, gdy forma jest już gotowa. Ten przebieg ma tę niekorzyść, że piasek również w tych punktach t. j. naokoło utworzonych przez narzędzia przekłuwające otworów, zostaje silnie ubity, a powinien być przeważnie rzad-

szy, ażeby uprzystępnąć wydostawaniu się pary i gazów, tworzących się podczas przebiegu odlewania,

3) stworzyć tę możliwość, ażeby przekłuwanie formy odbywało się już podczas jej sporządzania, przez co zaoszczędzałoby się na czasie i robocie, bo formowanie i przekłuwanie odbywałoby się podczas jednego przebiegu pracy, gdy dotychczas potrzeba było dwóch przebiegów, bo najpierw sporządzano formę, a potem dopiero ją przekłuwano,

4) uniknąć tarcia, wywołanego przy przechodzeniu narzędzi kłujących przez twardy piasek formierczy, a zarazem ich szybkiego zużywania się, które zmuszało do ciągłej ich wymiany.

Wynalazek posługuje się zarówno ową częścią znanych sprężynowych przyrządów przekłuwających, która składa się z jednego rzędu umocowanych na płycie narzędzi kłujących

i przy której ta płyta może się poruszać ku innej płycie, do której jest ona przymocowana w ten sposób, że narzędzia kłujące mogą przechodzić przez otwory, utworzone w tej płycie, w której w normalnych warunkach leżą ich wolne końce. Ta płyta składa się przeważnie z jednej lub kilku podobizn modelu lub z modeli, z których przyrządzona jest forma a w tym celu, ażeby forma z piasku i podobizna mogły leżeć dokładnie ponad sobą podczas przekłuwania formy.

Stosownie do wynalazku udało się zastosować zamiast dotychczasowych podobizn modeli, odpowiednią modelowi, wzgl. modelom lub częściom modeli odlewanego przedmiotu płytę, która wyrabia formę z piasku i równocześnie ją przekłwuje, przyczem model, wzgl. modele, są przedziurawione w tym celu, ażeby umożliwić rzeźbienie narzędzi przekłuwających. Po za tem płyta, na której umocowane są narzędzia kłujące, osadzona jest zapomocą dowolnych środków, w celu wymiany, na płycie podstawowej lub t. p., która w kilku miejscach, przeważnie w czterech, jest przedziurawiona. Przez te otwory płyty podstawowej lub t. p. przechodzą żelazne pręty. Płyta ta, trzymająca model lub modele, których powierzchnie formowane skierowane są zewnątrz, przymocowana jest na końcach tych prętów. Płyta modelowa jest tak urządzona, że wolne końce poszczególnych narzędzi, przekłuwających z normalnej pozycji, leżą w odpowiednich otworach płyty modelowej. Pręty żelazne mogą się ślizgać w otworach płyty podstawowej lub t. p. a każdy z nich otoczony jest sprężyną śrubową lub t. p., która opiera się jednym końcem na płycie modelowej, a drugim na płycie podstawowej lub t. p. Te sprężyny można odpowiednio naciągać zapomocą naśrubków, które znajdują się na nagwintowanych końcach żelaznych prętów, przechodzących przez płytę podstawową. Naśrubki te służą także do tego, ażeby przytrzymać płytę modelową w jej położeniu wzgl. narzędzi przekłuwających.

Na rysunkach przedstawiono, jako przykład, sposób wykonania przedmiotu wynalazku, a

mianowicie fig. 1 wskazuje przyrząd do formowania i przekłuwania formy z piasku, z częścią skrzyni formierskiej w widoku z przodu; fig. 2 i 3—przyrząd w widoku z boku i z góry; fig. 4—widok z dołu na płytę podstawową; fig. 5—narzędzia przekłuwające i płyty modelowe w większej podziałce i fig. 6—podobny widok, jak fig. 1, z przyciśniętą płytą modelową.

1 oznacza płytę podstawową, 2—płytę modelową, 3—narzędzia przekłuwające. Na fig. 5 uwidoczniono tylko połowę skrzyni formierczej, przymocowanej na płycie modelowej 2.

Jak widać płyta podstawowa 1 zaopatrzona jest w odpowiednich miejscach w pobliżu rogów w otwory 6, przez które przechodzą żelazne pręty 7, 8, 9, 10, przymocowane do płyty 2 przy 10 i 12. Wyrobione w płycie 1 otwory 6 posiadają nieco większą średnicę niż pręty dlatego, aby te mogły się przesuwować w otworach. Pręty przymocowane są do płyty 2 zapomocą kołnierzy 13 lub t. p., które wchodzi w wyżłobienia na dolnej stronie płyty 2. Płyta 2 posiada otwory przez które przechodzą trzony śrubowe 15, wchodzące w otwory gwintowane prętów. Płyta 2 może wykonywać ruchy tam i z powrotem wzgl. płyty podstawowej 1. Pomiędzy płytą podstawową a płytą 2 nałożona jest na każdy z prętów sprężyna śrubowa 16 lub inna odpowiednia sprężyna, które to sprężyny utrzymują płytę 2 w jej normalnem położeniu. Pręty jako też płyty 2 przymocowane są do płyty podstawowej 1 zapomocą naśrubków i nakrętek 7, 8, 9 i 9". Przez odpowiednie pokręcenie naśrubków i nakrętek może być płyta 2 dowolnie nastawiona wzgl. narzędzi przekłuwających 3 i względem płyty 1.

Fig. 3 wskazuje powierzchnię płyty 2 na której umieszczone są modele odlewnicze 16. Tak np. wybrane modele odlewnicze utworzone są z jednego kawałka z płytą 2 i są tak ponad płytą rozdzielone, że dookoła modeli odlewniczych pozostaje brzeg na umieszczenie jednej połowy skrzyni formierczej 5. Otwory 17 w płycie 2 są w ten sposób wyko-

nane, że są otoczone właściwymi modelami odléwnicznymi.

Fig. 5 wskazuje, jak były dotychczas podtrzymywane w swoim położeniu narzędzia przekłuwające. Ten rodzaj przymocowywania narzędzi przekłuwających znajduje zastosowanie także i przy niniejszym wynalazku, gdzie przy 18 przedstawiona płyta z metalu, a przy 19 druga płyta przedziurawiona w stosownych miejscach, przez które mogą się przedostawać narzędzia przekłuwające 3. Podkładki 20 służą do tego, aby utrzymywać obie płyty w określonej odległości od siebie, to jest ażeby pomiędzy płytami stworzyć taką przestrzeń, w której pomieściłyby się główki narzędzi przekłuwających. Płyty 18, 19 utrzymywane są w swoim położeniu zapomocą śrub 21 lub t. p. Do jednego końca płyty 2 przymocowano 4 lub więcej prętów 22, które mogą się ślizgać w otworach płyt 18, 19. Położenie płyt 18, 19 może być regulowane ze względu na płytę 2 zapomocą naśrubków 23, które niedozwalają na to, ażeby płyty 18, 19 odchodziły od płyty 2. Pręty 22 mogą być w razie potrzeby opuszczone, jednak wtedy płyta podstawowa 1 musi posiadać takie otwory, ażeby pręty 22 mogły się w nich przesuwąć. Narzędzia przekłuwające wraz z przynależnymi płytami 18, 19 są przymocowane do płyty podstawowej 1 zapomocą odpowiednich środków np. trzonami śrubowymi 24 z naśrubami 25. Wolne końce narzędzi przekłuwających 3 znajdują się normalnie w otworach 1 płyty 2 (fig. 1), przyczem te końce leżą na płaszczyźnie górnej powierzchni płyty 2 lub w przybliżeniu; skoro zaś ta płyta zostanie przyciśnięta ku dołowi, (fig. 6) końce te wychodzą ponad powierzchnię płyty 2.

Ażeby móc dowolnie regulować lub zmieniać głębokość przekłuwania w formie odléwniczej, zastosowane są urządzenia, zapomocą których płyta 2 może być więcej lub mniej przyciskana ku dołowi, przez co narzędzia przekłuwające przechodzą głębiej lub płycej przez płytę 2. W tym celu może być zastosowane kilka (najwięcej 4) trzpieni 26 lub t. p., które są wśrubowane w płytę podstawową.

Przez pokręcenie trzpieni 26, np. zapomocą wprowadzonego przez szczelinę 27 klucza, zostają te trzpień przyciśnięte bliżej lub oddalone od główek wzgl. wolnych końców tych trzpieni lub kołców płyty podstawowej 1, a przez to zostaje uregulowana wielkość poruszania się płyty 2, która przy przyciskaniu nadół wchodzi w zetknięcie z wolnymi końcami, wzgl. główkami trzpieni 26 (fig. 6). Po ustawieniu trzpieni 26 w żądanym położeniu, zostają one zamocowane w tem położeniu zapomocą naśrubków 28.

Oczywiście, że płyta 2 i modele odléwnicze, muszą być przedziurawione w ten sposób, ażeby odpowiadały żądanom zachodzących procesów przy odléwaniu, dalej, że narzędzia przekłuwające są w ten sposób urządzone, że mogą wchodzić w otwory w płycie, wzgl. przez te otwory przechodzić. Widoczne na fig. 3 urządzenie otworów 17 rozumie się tylko jako przykład wykonania.

W tych wypadkach, gdzie zastosowuje się przyrząd do sporządzania form, wzgl. układu form według jednego modelu tak, że wymiana płyty 2 nie jest konieczna, można trzony 22 nie stosować. Jeśli będzie się używało stale pewnej oznaczonej płyty, niosącej jeden model odléwniczy lub pewną ilość takich modeli, wtedy może być płyta 2 i przynależne narzędzia przekłuwające, wraz z ich płytami przytrzymującymi usunięta i zastąpiona odpowiednio zmienionymi częściami, w celu sporządzenia innej formy odléwniczej, przyczem te części zastępcze przymocowane zostają, w opisany sposób, do płyty podstawowej. W ten sposób mogą być wymieniane płyty modelowe i narzędzia przekłuwające, ze względu na płytę podstawową, na odpowiednie dla nich części. W tym wypadku zastosowane są odpowiednie trzony 22, które przytrzymują narzędzia przekłuwające i płyty modelowe, skoro te pozostały z płyty podstawowej usunięte.

Sposób działania przyrządu jest następujący: jedna z połówek skrzyni formierskiej, dowolnego rodzaju, zostaje ustawiona na płycie modelowej 2 i napełniona piaskiem. Wtłoczenie lub ugniatanie piasku formierskiego odby-

wa się ręcznie lub drogą mechaniczną. Ciśnienie, powstałe przez tłoczenie lub ugniatanie piasku sprawia, że płyta modelowa ze skrzynią formierską i piaskiem zostają posunięte ku płycie podstawowej, przez co narzędzia przekłuwające przeciskają się przez płytę modelową. Forma odlewnicza zostaje więc przekłuta już podczas jej sporządzania. Jako płyta podstawowa może służyć np. także stół lub ława robocza. W ostatnim wypadku może być urządzone bezpośrednio na ławie roboczej kilka płyt modelowych i układów narzędzi przekłuwających, jak również wyżej wspomniane przynależne części do płyt modelowych i podstawowych, podobnie jak przy pojedynczej płycie podstawowej tak, że ta tworzy wspólną podstawę dla pewnej ilości płyt modelowych i przynależnych do nich części.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób sporządzania i przekłuwania form

z piasku dla odlewów metalowych, tem znamienny, że przy formowaniu piasku formierskiego na umieszczonych na płycie modelowej formach, formy te wraz z płytą formierską zostają podsuwane ku narzędziom przekłuwającym, które przedostają się przez otwory w płycie modelowej i przekłuwają formę podczas formowania.

2. Przyrząd do wykonania sposobu podług zastrz. 1, tem znamienny, że płyta modelowa (2) zaopatrzona jest w otwory dla przechodzenia, urządzonych na płytach nośnych (18, 19) narzędzi przekłuwających (3).

3. Przyrząd podług zastrz. 2, tem znamien-ny, że ustawienie narzędzi przekłuwających (3) regulowane jest ze względu na płytę modelową (2), tak ażeby móc zmieniać głębokość przekłuwania formy (5) narzędziami przekłuwającymi.

Arthur Edward Archer.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

FIG. 1.

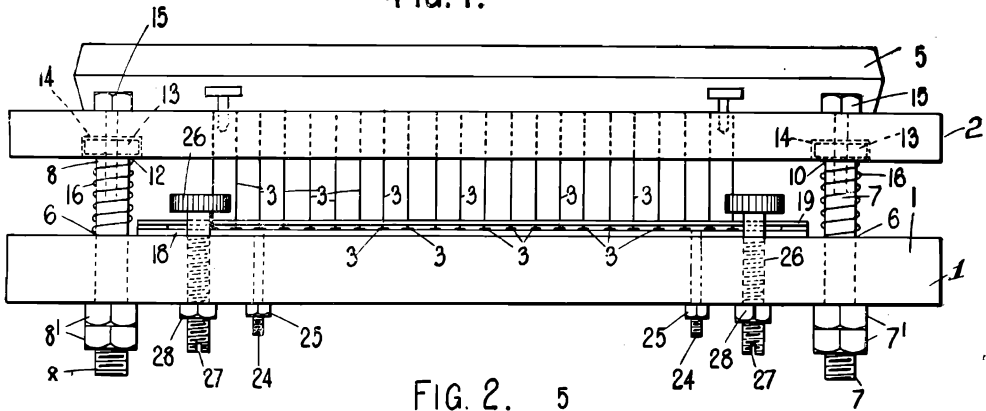


FIG. 2.

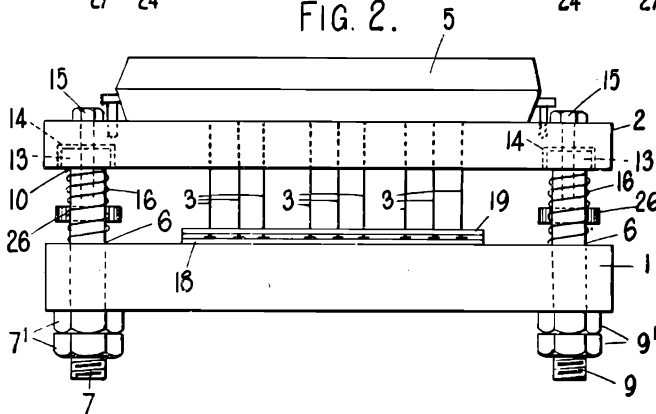


FIG. 3.

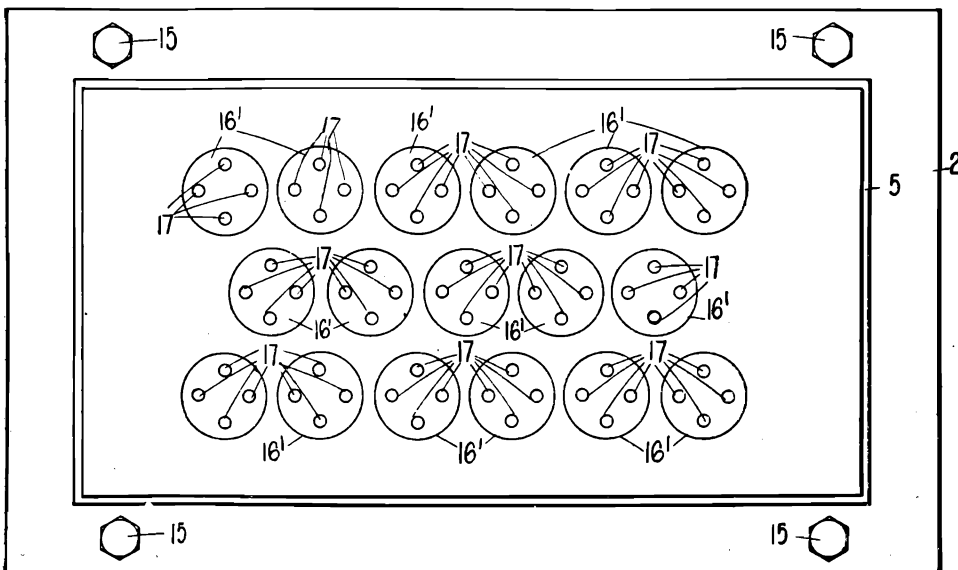


FIG. 4.

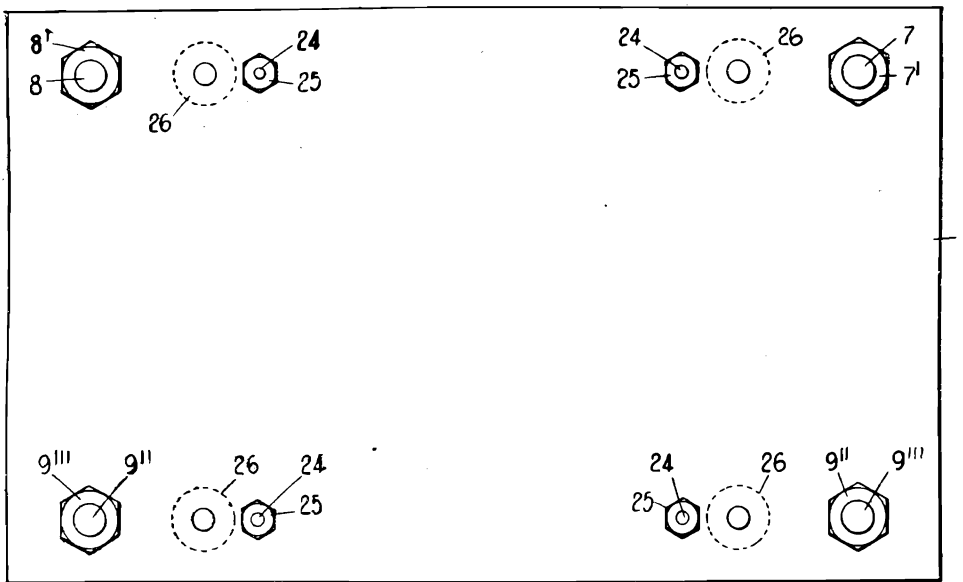


FIG. 5.

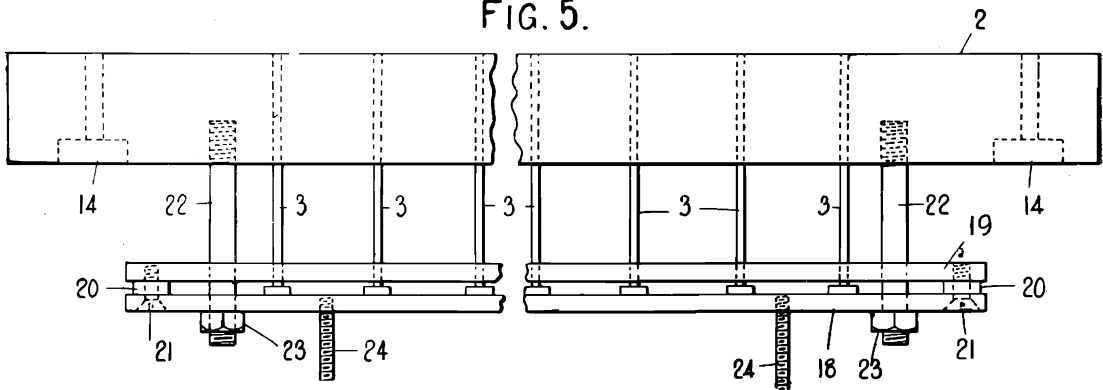


FIG. 6.

