



Patent dodatkowy
do patentu _____

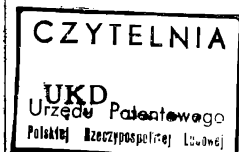
Zgłoszono: 30.X.1964 (P 106 109)

Pierwszeństwo: 31.X.1963 Francja

Opublikowano: 10.VII.1967

Kl. ^{316² 7/00}
~~31 c, 28/01~~

MKP B 22 d ³¹⁰²
~~7/00~~



Twórca wynalazku: Jacques Chambran

Właściciel patentu: Pechiney Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques, Paryż (Francja)

Bloczek odlewany z metali lub stopów

1

Wynalazek niniejszy dotyczy bloczków odlewanych z metali lub stopów.

Znane jest odlewanie bloczków posiadających żłobki w płaszczyźnie pionowej do podstawy w celu uczynienia ich łatwo łamliwymi dla umożliwienia dzielenia na *n* bloczków *n*-krotnie lżejszych poprzez zginania dokoła poziomych osi leżących na dnie wspomnianych żłobków.

Sposób ten ma tę poważną wadę, że sterty zestawione z tego rodzaju bloczków łamią się od wstrząsów występujących podczas układania tych stert i w trakcie manipulowania nimi. Z drugiej strony, ponieważ żłobek posiada kształt trójkątnego graniastosłupa odpowiadającego ukształtowaniu dna wlewnicy, więc część bloczka nie zajmowana przez żłobek jest coraz cieńsza i pęka coraz łatwiej, gdy się odlewa w tej samej wlewnicy bloczki o zmniejszających się ciężarach.

Wreszcie dno wlewnicy jest podzielone na kilka części, z których każda jest napełniana metalem, dopiero wówczas, gdy poprzednia zostaje napełniona aż do wysokości występu, odtwarzającego żłobek, a stąd wynika brak równowagi naprężeń wewnątrz bloczka, którego różne części krzepną kolejno. Uzyskuje się w ten sposób bloczki, których powierzchnia wykazuje niepożądane nierówności. Najkorzystniej byłoby jednocześnie wypełniać ciekłym metalem wszystkie części bloczka, a to wyjątkowo komplikuje aparaturę odlewniczą.

Celem niniejszego wynalazku jest ulepszenie kształtu bloczków, które pozwoliłoby uniknąć

2

tych wad. Uzyskane w ten sposób bloczki są bardzo odporne na wstrząsy spowodowane manipulowaniem stertami, a mimo to łatwo można je łamać, przy czym ich łamliwość jest niezależna od ciężaru, są one doskonale wyważone, a ich większa podstawa jest płaska.

Ulepszenie według wynalazku polega na zaopatrzeniu bloczków w co najmniej w jeden żłobek boczny wykonany w taki sposób, że jego bruzda jest pionowa.

Według specjalnie korzystnego sposobu zrealizowania wynalazku żłobki są wykonywane parami, przy czym dwa żłobki każdej pary są umieszczone zasadniczo w tej samej płaszczyźnie pionowej, prostopadłej do większej podstawy bloczka.

Ulepszone w ten sposób bloczki stanowią przedmiot niniejszego wynalazku.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają bloczek wykonany dawnym sposobem, przy czym fig. 1 jest rzutem aksonometrycznym, a fig. 2 — rzutem z góry. Fig. 3—5 przedstawiają analogiczny bloczek już z ulepszeniem według wynalazku, przy czym fig. 3 jest rzutem z przodu, fig. 4 — rzutem z góry, a fig. 5 — przekrojem płaszczyzną, oznaczoną literą A na fig. 3. Na wszystkich figurach te same elementy są oznaczone tymi samymi odnośnikami.

Jest w zwyczaju zaopatrywanie bloczków w pewną liczbę pionowych żłobków, których dno jest równoległe do podstawy, pozwalających użytkownikowi dzielenie ich na części.

Fig. 1 i 2 przedstawiają bloczek 1 o dużej podstawie 3, na której na ogół bloczek spoczywa, i o małej podstawie 4, połączonych ścianami bocznymi 5, 6, 7, 8, symetrycznymi parami względem płaszczyzn pionowych. Bloczek ten może być łatwo złamany na dwie części dzięki istnieniu żłobka 11, który jest usytuowany pionowo, to znaczy, który przecina całkowicie małą podstawę 4 nie osiągając dużej podstawy 3, i przecinając częściowo dwa dłuższe boki 5 i 6.

Tego rodzaju żłobek ma poważne wady. Bloczki są na ogół ekspediowane i dostarczane po uprzednim ułożeniu ich w sterty. Podczas manipulowania tego rodzaju stertą, wskutek nieuniknionych różnic wysokości poszczególnych bloczków, które tworzą każdą z warstw, bloczki te ulegają wstrząsom pionowym, wywołującym naprężenia zginające dokoła poziomej osi prostopadłej do długości bloczka, to jest dokładnie wzdłuż tej osi, wzdłuż której istnienie żłobka zwiększa łamliwość bloczka, a wynikiem tego są liczne pęknięcia.

Z drugiej strony bloczek jest odlewany we wlewnicy, która nadaje mu kształt, ale jest on odlewany w położeniu odwróconym, to znaczy większą podstawą zwróconą ku górze. Wlewnica zawiera zatem część graniastosłupową odpowiadającą żłobkowi 11. Ta graniastosłupowa część dzieli dolną część wlewnicy na części, które podczas odlewania bloczka są kolejno napełniane metalem, to znaczy ta część, która nie otrzymuje bezpośrednio metalu, napełnia się dopiero wówczas, gdy z pierwszej, metal zacznie się przelewać przez brzegi.

Ponieważ wlewnica nie jest na ogół uprzednio ogrzewana, więc metal, który pozostaje nieruchomy w pierwszej części wlewnicy wówczas, gdy dopiero napełnia się jej część druga, zaczyna krzepnąć, i stąd pochodzi brak równowagi termicznej, która wyraża się nierównoważeniem kształtu wykonanego bloczka i duża podstawa jego przestaje być płaską. Stabilność sterty uzyskanej za pomocą układania tego rodzaju bloczków jest zmniejszona. Wreszcie, jeżeli chce się odlewać w tej samej wlewnicy bloczki o zwiększonym ciężarze, zwiększa się część wysokości bloczka nie zajęta przez żłobek i w wyniku tego wysiłek potrzebny do złamania bloczka jest coraz większy.

Przedstawiony na fig. 3 i 4 bloczek 2 według wynalazku ma ten sam zasadniczy kształt i takie same boki. Żłobek 12, który powinien ułatwiać użytkownikowi dzielenie bloczka na dwie części jest jednakże wykonany na co najmniej jednej większej bocznej ścianie, tak jak to jest pokazane na fig. 3 i 4. Ze względu na symetrię i równomierny rozkład materiału podczas odlewania, wskazane jest wykonywanie żłobków parami 12, 13, umieszczonymi w pionowej płaszczyźnie prostopadłej do największego wymiaru bloczka.

Ten pionowy układ żłobka ma dużą zaletę, a mianowicie sprawia, że siła potrzebna do złamania bloczka jest przykładana w kierunku prostopadłym do siły pionowej, pochodzącej od wstrząsów zachodzących przy manipulowaniu

stertami bloczków. Bloczki zatrzymują pełną swą odporność na takie wstrząsy, zachowując jednak łatwość łamania na części. Poza tym wlewnica nie jest już podzielona na dwie części i napełnianie jej metalem odbywa się równomiernie. Wreszcie wysokość żłobka jest równa całkowitej wysokości bloczka, niezależnie od tego, jakiej wysokości bloczek byłby odlewany w tej samej wlewnicy, tak że potrzebna do złamania bloczka siła wzrasta tylko nieznacznie w miarę zwiększania się jego wysokości.

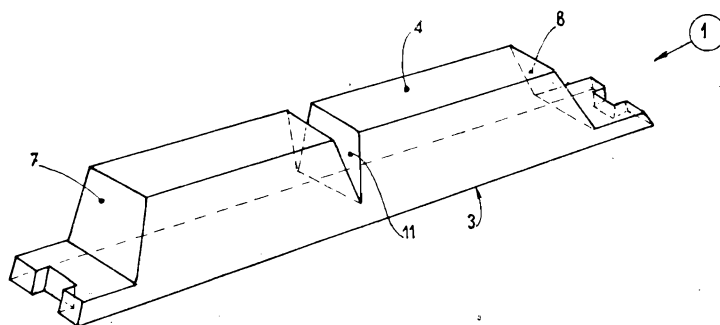
Rozumie się samo przez się, że można dzielić bloczek na dowolną liczbę n części. W tym celu wystarczy wykonać odpowiednią liczbę (to znaczy $n-1$) żłobków lub par żłobków.

Należy zaznaczyć, że nieznaczne zmienianie się wraz z ciężarem bloczka siły potrzebnej do jego złamania, może być wyrównane przez nadanie pozostawionemu materiałowi, bądź pomiędzy pojedynczym żłobkiem i dłuższą ścianą bez żłobka, bądź też pomiędzy dwoma żłobkami tworzącymi parę żłobków, wykonaną w tej samej płaszczyźnie pionowej prostopadłej do największego wymiaru bloczka, przekroju zmieniającego się wraz z odległością tego przekroju od dużej podstawy. Przekrój ten w szczególności może bądź zwiększać się, bądź zmniejszać się, bądź zmniejszać się a następnie zwiększać się, bądź też zwiększać się a następnie zmniejszać.

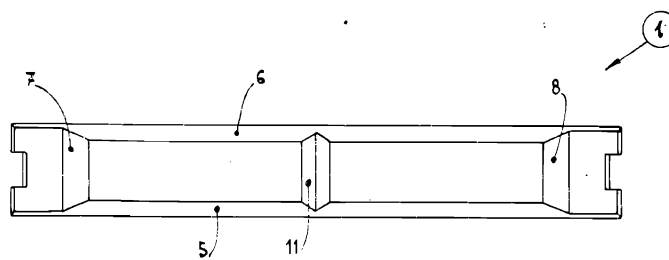
Opisane ulepszenie nadaje się szczególnie dobrze do bloczków odlewniczych bądź z aluminium lub z jego stopów, bądź też z magnezu lub z jego stopów, ale również nadaje się do wszelkich innych materiałów.

Zastrzeżenia patentowe

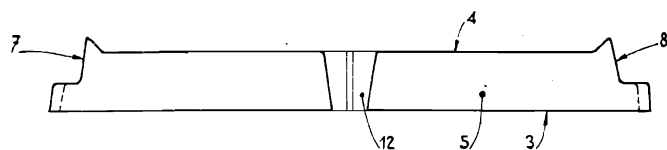
1. Bloczek odlewany z metali lub stopów, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w co najmniej jeden żłobek boczny (12), tworzący pionową bruzdę.
2. Bloczek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w pewną liczbę par żłobków, przy czym dwa żłobki (12) i (13) każdej pary są umieszczone zasadniczo w tej samej pionowej płaszczyźnie, prostopadłej do większej podstawy bloczka.
3. Bloczek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w żłobki wykonane w taki sposób, że materiał pozostawiony pomiędzy każdym żłobkiem i boczną przeciwległą stroną bloczka ma przekrój zmieniający się wraz z odległością tego przekroju od większej podstawy.
4. Bloczek według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że zaopatrzony jest w pary żłobków, przy czym każda para jest rozmieszczona w tej samej pionowej płaszczyźnie, prostopadłej do większej podstawy wlewka, tak, że materiał pozostawiony pomiędzy dwoma żłobkami tej samej pary ma przekrój zmniejszający się wraz z wzrostem odległości tego przekroju od większej podstawy.



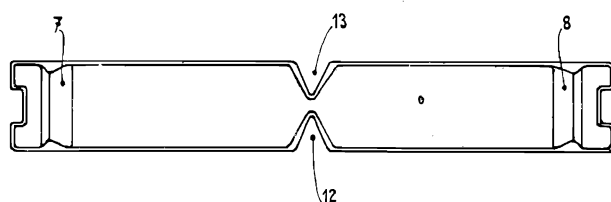
— Fig. 1 —



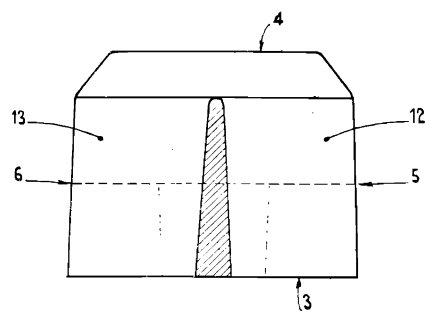
— Fig. 2 —



— Fig. 3 —



— Fig. 4 —



— Fig. 5 —