

5 sierpnia 1929 r.

B2Mj 13/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10054.

Frank Humphris
(Parkstone, Dorset, Wielka Brytania).

~~Kl. 49 h¹ II.~~
Zg. 5/00

Sposób wyrobu płyt oporowych do tłoczni lub maszyn podobnych.

Zgłoszono 2 marca 1927 r.

Udzielono 22 lutego 1929 r.

Wynalazek dotyczy nowego udoskonalonego sposobu wyrobu płyt oporowych do tłoczni lub maszyn podobnych, które mogą zastąpić płytę tłoczną, wykonaną jako jedna całość i zaopatrzoną w pewną ilość półokrągłych w przekroju wyźłobień, wyciętych na jednej lub na przeciwległej płaskiej stronie płyty. Wykonanie dokładnych, zupełnie jednakowych wyźłobień jest trudne i kosztowne, szczególnie jeżeli wyźłobienia te posiadają w przekroju kształt półokrągły, ścianki równoległe i jednakową głębokość. Wszelka niedokładność w wykonaniu wyźłobień, czy to pod względem ich głębokości, czy też równoległości lub jakichkolwiek innych danych nie może

być naprawiona, wobec czego wyźłobienia należy wykonywać z nadzwyczajną ścisłością. W praktyce zdarza się często, że tylko jeden występ płyty z całego zespołu występów podlega ciśnieniu przy tłoczeniu, podczas gdy ciśnienie to powinno być rozłożone na wszystkie występy i wszystkie wyźłobienia płyty. Celem więc niniejszego wynalazku jest taka budowa płyt oporowych, które nie posiadałyby wyżej wskazanych wad.

Wynalazek niniejszy dotyczy płyt oporowych lub płyt podobnych, zawierających oddzielną płytę podstawową czyli podłoże, na którym mieści się jeden lub kilka bloków oporowych, których wszystkie części są

zbudowane w poniżej opisany sposób. Każdy blok oporowy, wykonany według niniejszego wynalazku, powinien być zaopatrzony na każdej powierzchni w półokrągłe wyżłobienie tak dokładne, że gdy walec odpowiedniej średnicy zostanie w niem umieszczony, wówczas dotknie się on całkowitej powierzchni wyżłobienia. Każda złożona płyta oporowa, według niniejszego wynalazku, może zawierać dowolną ilość wskazanych bloków oporowych, połączonych z oddzielną płytą podstawową czyli podłożem lub osadzonych na niej w sposób opisany poniżej. By zapewnić ścisłość wykonania oraz by mieć możliwość spostrzeżenia zawczasu wszelkich niedokładności i odrzucenia źle wykonanych części jeszcze podczas roboty, najlepiej wyrabiać wskazane bloki oporowe parami z jednego kawałka metalu lub też z dwóch kawałków w sposób opisany poniżej.

Sposób, który w praktyce okazał się najwięcej odpowiednim, polega na tem, że w pojedynczej sztuce metalu lub innego materiału przewierca się lub przebija otwór i po wykończeniu zewnętrznych powierzchni tej sztuki dzieli się ją na dwa bloki oporowe. Odmienny sposób wykonania polega na tem, że dwa bloki oporowe wyrabia się z dwóch kawałków metalu lub innego materiału, a następnie po złożeniu ich tak, aby można było je wspólnie ścisnąć, przewierca się otwór i wykończą zewnętrzne powierzchnie.

Bloki oporowe najlepiej przymocowywać do oddzielnej płyty podstawowej, czyli podłoża, zapomocą śrub jakiegokolwiek znanego kształtu lub też śrub, wskazanych na fig. 10 i 11. Aby można było rozstawić bloki oporowe we właściwych odległościach i zacisnąć je wspólnie oraz stosownie w ramach lub listwach zaciskających na oddzielnej płycie podstawowej, czyli podłożu, zastosowano odpowiednie dodatkowe urządzenia.

Wynalazek niniejszy zasadniczo odbie-

ga od sposobów, zwykle stosowanych przy budowie płyt oporowych do pras lub podobnych maszyn znanych typów. Oczywiście, mogą być stosowane różne odmiany co do kształtu płyt, wykonywanych według niniejszego wynalazu, każda jednak powinna zawierać zasadnicze cechy budowy opisanej poniżej. W celu dokładniejszego wyjaśnienia wynalazku do opisu dołączono odnośne rysunki, które jedynie tylko dla przykładu podają pewne formy wykonania wynalazku. Fig. 1 wskazuje widok z przodu części oddzielnej płyty podstawowej czyli podłoża z pojedynczym szeregiem, czyli zespołem bloków oporowych; fig. 2 przedstawia widok z przodu części środkowej oddzielnej płyty podstawowej z osadzonymi na niej dwoma szeregami, czyli zespołami, bloków oporowych; fig. 3 — widok z góry płyty z blokami według fig. 1 i 2; fig. 4 — przekrój z przodu urządzenia według fig. 1 w miejscu, określonym przerywanymi linjami 4—5 na fig. 3. Fig. 5 wskazuje przekrój z przodu urządzenia według fig. 2 w miejscu, jak powyżej; fig. 6 — przekrój z przodu bloku oporowego listwy zaciskającej i płyty podstawowej, czyli podłoża, wzdłuż osi śruby zaciskającej według fig. 1, 2 i 3; fig. 7 — poprzeczny przekrój bloku oporowego wzdłuż linii A—B fig. 12 bez uszek; fig. 8 — widok z przodu, częściowo w przekroju, bloku oporowego, umieszczonego na oddzielnej płycie podstawowej, czyli podłożu; fig. 9 — widok z przodu, częściowo w przekroju, bloku oporowego, umieszczonego na prowadnicach; fig. 10 i 11 wskazują śruby spinające; fig. 12 uwidocznia w perspektywie blok oporowy; fig. 13 — w perspektywie dwa wykończone bloki oporowe i fig. 14 wskazuje w perspektywie sztukę metalu do wyrobu dwóch bloków oporowych.

Jednakowe litery oznaczają na rysunkach jednakowe części.

Głównymi częściami składowymi płyty oporowej według wynalazku są bloki opo-

rowe a ; powinny one być wykonane dokładnie z równoległymi względem siebie wyżłobieniami b każdego szeregu, czyli zespołu, przyczem wyżłobienia te powinny być w jednakowej odległości od płyty podstawowej c lub g , czy też podłoża d , na których wskazane bloki oporowe są osadzone i umocowane, tworząc wspólnie płytę oporową. W razie niedokładnego wykonania bloków oporowych, byłyby one bezużyteczne z powodu niemożności ich zamiany, wskutek czego wskazane bloki powinny być wyrabiane według takiego sposobu, który zapewniałby dokładne ich wykonanie.

Gdy sztuka metalu lub materiału m jest użyta do wyrobu dwóch bloków oporowych, wówczas przewierca się w niej nawylot i wygładza rozwiertakiem dokładny otwór n (fig. 14); gdy zaś dwa oddzielne kawałki metalu lub materiału są użyte do wyrobu dwóch bloków oporowych a (jeden z nich w stanie wykończonym jest wskazany na fig. 12), wówczas na każdym z tych kawałków wykonywa się przedewszystkiem płaską powierzchnię stykową, a następnie przykładą się jedną płaską powierzchnię do drugiej i zaciska kawałki za pomocą jakichkolwiek znanych zacisków, śrub, bolców lub podobnych części, które najlepiej założyć w uszka lub występy e , wykonane jednocześnie przy wyrabianiu wskazanych kawałków z metalu lub innego materiału.

Kawałki metalu lub innego materiału są zaopatrzone w uszka lub występy zaciskowe jedynie tylko dlatego, by ułatwić ich utrzymanie podczas obróbki, przed założeniem zaś kawałków na płytę podstawową c , g lub podłoże d , wskazane uszka albo występy zwykle ścina się lub usuwa w inny sposób.

Przy wyrobie bloków oporowych a parami z jednego kawałka z metalu lub z innego materiału m , albo też z dwóch ściśniętych razem kawałków, ważne znaczenie posiada wykonanie nawylotu środkowe-

go otworu n , który powinien być dokładnie wywiercony, wygładzony rozwiertakiem lub w inny sposób tak, by kształt jego był ściśle cylindryczny o jednakowej średnicy, umożliwiającą włożenie walca, cylindrycznej oprawki lub rdzenia tejże średnicy, jak i zaokrąglone występy oporowe płyt tłocznych, które będą współdziałać z wyżłobieniami, tworzącymi otwór n . Po wykończeniu otworu n wsuwa się w niego walec, oprawkę lub rdzeń, by ułatwić obróbkę tych zewnętrznych powierzchni bloku oporowego a , które powinny być równoległe do osi otworu n , a które będą przylegać do podobnych powierzchni innych bloków oporowych a lub powierzchni płyty podstawowej c , g lub podłoża d , przyczem powierzchnia ta jest dokładnie płaska. Płaskie boki każdego bloku oporowego a , które będą przylegać do boków innych bloków oporowych, powinny być tak wykonane, by tworzyły one proste kąty z dolną płaszczyzną tego bloku, nakładaną na płytę podstawową c , g lub podłoże d ; po wykonaniu wskazanej obróbki usuwa się oprawkę lub podobną część i, w razie użycia jednej przewierconej sztuki metalu m , przecina się ją, lub w inny sposób rozdziela po linii $x-x$ (fig. 14), otrzymując dwa bloki oporowe a , posiadające każdy prawie dokładne półokrągłe wyżłobienie b ; wyżłobienia te byłyby zupełnie półokrągłe w przekroju, gdyby przy rozdzielaniu wskazanego przewierconego kawałka metalu m nie potrzeba było wycinać cienkiej warstwy tego metalu.

Gdy użyto do wyrobu dwóch kawałków z metalu lub innego materiału, wówczas, po ściśnięciu ich i przewierceniu otworu (fig. 13), nakłada się te kawałki w stanie ściśniętym wspólnie na oprawkę lub podobną część i obrabia ich zewnętrzne powierzchnie w sposób opisany powyżej, a stosowany przy wyrobie bloków oporowych z jednej sztuki metalu lub innego materiału m ; po zdjęciu z tych kawałków zaci-

skających części otrzymuje się dwa bloki oporowe a , posiadające każdy dokładne półokrągłe wyżłobienie w przekroju. Oczywiście, że każdy blok oporowy może być obrabiany poszczególnie, w sposób opisany powyżej po zaciśnięciu go na oprawce, walcu lub rdzeniu; ten sposób jest włączony w zakres niniejszego wynalazku.

Zewnętrzne powierzchnie bloków oporowych a każdego zespołu, które nakładają się na płytę podstawową c , g lub podłożo d , po wykonaniu w sposób powyżej opisany, znajdują się w jednakowej odległości od osi oprawki, walca lub rdzenia, na których uskutecznia się ich obróbka. Zewnętrzne boki bloków oporowych a jednego i tego samego zespołu znajdują się w określonych odległościach od osi oprawki, walca lub rdzenia, na których uskutecznia się ich obróbka i są względem niej równoległe tak, że po ułożeniu ich jeden przy drugim w każdej ilości lub w zespole ich wyżłobienia b są równoległe względem siebie i są rozstawione w zupełnie jednakowych odległościach.

Przy każdym układzie części, tworzących płytę oporową według niniejszego wynalazku, zasadnicze znaczenie posiada dokładne wykonanie bloków oporowych, które najlepiej wyrabiać parami w jednym i tym samym czasie tak, aby ich zewnętrzne, stykające się jedne z drugimi powierzchnie mogły być wykończone, gdy wskazane bloki oporowe są osadzone na oprawce, walcu lub podobnej nadającej się do tego celu części.

Przy wyrobie bloków oporowych a według niniejszego wynalazku mogą być one osadzone na odpowiedniego kształtu walcu, oprawce, rdzeniu lub podobnej części, które najlepiej zaopatrzyć w kryzę i trzpień nastawniczy, wchodzący w zagłębienie lub podobne wycięcie niewykończonego jeszcze bloku oporowego lub też odwrotnie, by uniknąć wszelkich niepożądanych poruszeń podczas obróbki, oprawka może być za-

opatrzona również w jakiejkolwiek znane gwintowane zaciski; można również stosować dwie oprawki lub podobne części, osadzone w dwóch głowicach jakiegokolwiek bądź kształtu, które nadają się szczególnie przy obróbce zewnętrznych powierzchni niewykończonych bloków, gdy ich długość po wykończeniu przewyższa dwukrotnie średnicę otworu n w jednym kawałku metalu m lub w dwóch oddzielnych kawałkach, użytych do wyrobu wskazanych bloków oporowych.

Według niniejszego wynalazku płyty oporowe mogą być wykonywane dowolnej pożądanej długości, zawierając mniejszą lub większą ilość bloków oporowych.

Po ułożeniu bloków oporowych a jeden przy drugim i wspólnem ich zaciśnięciu mogą być one użyte jako płyta oporowa nawet bez płyty podstawowej a , g lub podłoża d , lecz tylko przy bardzo małych obciążeniach, w przeciwnym zaś razie układa się dwa lub więcej bloków oporowych jeden przy drugim czy to bokami, czy to przednimi lub tylnymi końcami na płycie podstawowej oddzielnej lub też bezpośrednio na podstawie, stole, ramie lub podobnej części maszyny, w której skład one wchodzi, przyczem należy je wówczas zabezpieczyć w należytem położeniu zapomocą śrub, bolców lub podobnych części h , j oraz zacisków lub listw zaciskających k ze śrubami k^1 .

Wskazane zaciski czy też listwy zaciskające k są zaopatrzone w śruby zaciskowe l , służące do mocnego przyciśnięcia powierzchni stykowych bloków oporowych a ; nakrętki p przytrzymują śruby zaciskowe w należytem położeniu.

W razie zastosowania środkowej oddzielnej płyty podstawowej lub podobnej g , powinna ona być płaska z dwóch stron, na których umieszcza się i przymocowywa bloki oporowe a (fig. 2 i 5).

Gdy bloki oporowe a służą również jako łożyska, wówczas należy umocować na

nich jakiekolwiek znane pokrywki łożyskowe zapomocą śrub, bolców lub podobnych części.

Każda płyta oporowa c lub g może być zaopatrzona w wycięcie c^1 (fig. 8) do umieszczenia bloków oporowych; mogą być również wykonane na dolnych powierzchniach tych bloków a rowki a^1 , w które wchodzi prowadnice d^1 płyty oporowej (fig. 9), przyczem wskazane bloki oporowe mogą być zaopatrzone na końcach w ucha f , przez które przechodzą śruby lub bolce dowolnego kształtu, przymocowujące bloki do płyty oporowej c , g lub podłoża d (fig. 8 i 9).

Przy wyrobie znanego kształtu płyt oporowych o większej ilości wyźłobień z jednego kawałka powstają znaczne trudności i koszty, spowodowane koniecznością utrzymania wypukłych noży w należyтым porządku podczas roboty, prócz tego braki w materiale, powstające przy odlewaniu, zmuszają często do odrzucania jeszcze podczas roboty znacznej ilości płyt oporowych, przyczem zdarza się także, że wady ujawnia się dopiero przy wykończeniu ostatniego wyźłobienia płyty.

Przy stosowaniu bloków oporowych wykonanych według niniejszego wynalazku, jako części składowych płyt oporowych, wszelkie wady można zauważyć zwykle jeszcze przy przewiercaniu w nich otworów, a więc przed rozpoczęciem kosztownej ostatecznej obróbki, wskutek czego płyty oporowe z blokami oporowymi są więcej dokładne i pewne oraz mogą być wykonane taniej, niż znanego typu płyty oporowe o większej ilości wyźłobień.

Przy stosowaniu bloków oporowych a , wykonanych według niniejszego wynalazku i osadzonych na płytach podstawowych c , g , podłożu d lub podobnej części, zamiast płyt oporowych znanego typu o większej ilości wyźłobień można zarzucić kosztowny i niedokładny sposób wycinania wyźłobień w płytach oporowych zapomocą wypukłych

noży, które wskutek zużywania się i wykruszania tnących krawędzi nie mogą wykonać stałej i wyznaczonej krzywizny często nawet przy wycinaniu poszczególnego wyźłobienia w zwykłym odlewany metalu handlowym lub w innym materiale, jak np. w drzewie. Zastosowanie więc sposobu według niniejszego wynalazku umożliwia uniknięcie wszelkich niedogodności, które powstają w praktyce przy wyrobie płyt oporowych znanego typu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu płyt oporowych, posiadających wyźłobione powierzchnie, w które wchodzi brzegi krawędziowych płyt tłocznych, w zastosowaniu do pras lub maszyn podobnych, znamienny tem, że każde wyźłobienie powierzchni płyty jest wykonane w oddzielnym bloku oporowym, przyczem bloki oporowe z wyźłobieniami równoległymi względem siebie opierają się na płycie podstawowej lub na podłożu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w poszczególnym bloku metalu przewierca się dokładnie cylindryczny otwór, poczem blok ten rozdziela się wzdłuż osi otworu, w celu otrzymania dwóch wyźłobionych bloków.

3. Sposób wyrobu płyty oporowej według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że dwa oddzielne kawałki metalu, po wzajemnem do siebie przyłożeniu, zostają przewiercane w celu otrzymania cylindrycznego otworu, którego oś leży w płaszczyźnie stykania się wskazanych kawałków.

4. Sposób według zastrz. 2, 3, znamienny tem, że blokowi lub oddzielnym kawałkom nadaje się wykończony kształt przez obróbkę zewnętrznych powierzchni, po nałożeniu na oprawkę, dopasowaną do przewierconego otworu.

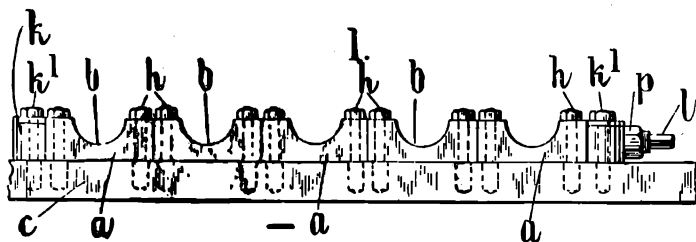
5. Przykład wykonania płyty oporowej według zastrz. 1, znamienny tem, że oddzielne wyźłobione bloki są zabezpieczo-

ne od poruszania się w ich podłużnym kierunku zapomocą ramion, umieszczonych na płycie oporowej.

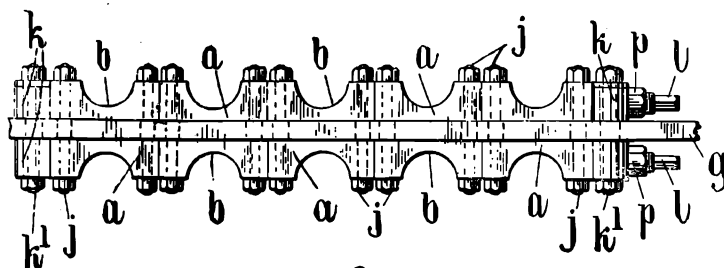
6. Przykład wykonania płyt oporowych według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera środki do przyciskania do siebie bloków i zabezpieczania ich od poruszania

się w kierunku poprzecznym do ich wyłożenia.

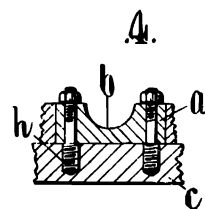
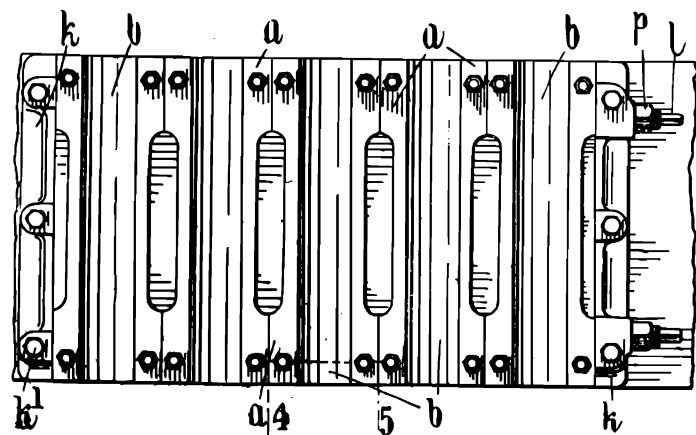
Frank Humphris.
Zastępca: M. Brekman,
rzecznik patentowy.



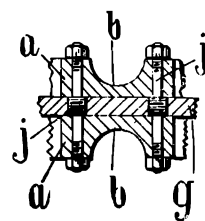
2.



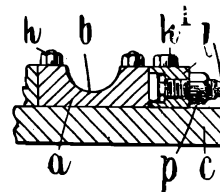
3.



5.

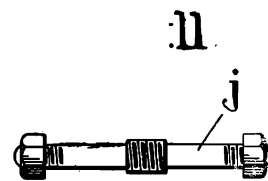
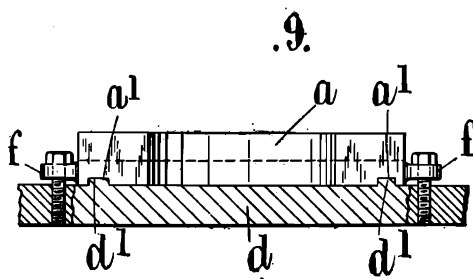
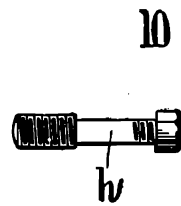
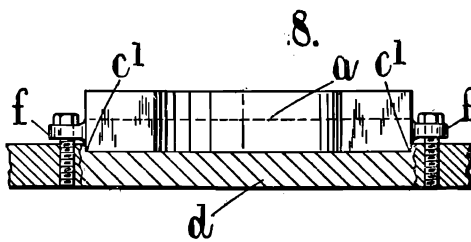


6.

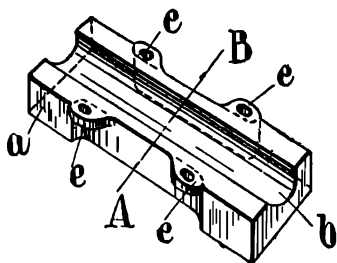


7.





12.



13.

