

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

B416 11/54

Nr 30782

Kl. 15 a, 21/11

Typograph Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin

**Forma odlewnicza w składarkach czcionek i odlewarkach wierszy,
posiadająca przesuwną płytkę do obcinania nadlewków i służąca do wykonywania
zaopatrzonych w stopki poprzeczne oraz listwę brzegową gotowych zespołów wierszy**

Zgłoszono 28 lutego 1939

Udzielono 22 lipca 1942

Pierwszeństwo: 24 września 1938 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszonej formy do wytwarzania gotowych zespołów wierszy, odlewanych w składarkach czcionek i odlewarkach. Zespoły wierszy o postaci kompletnego odlewu wyróżniają się tym, że z formy odlewniczej wychodzą one jako odlewy o bezwzględnie dokładnych wymiarach i po odlaniu nie wymagają na swych powierzchniach żadnej dalszej obróbki mechanicznej oprócz nieznacznego obcinania brzegu liter, pozostającego bez wpływu na powierzchnie wiersza. Dolną powierzchnię wiersza tworzą przy tym: wzdłuż boku wykonana listwa i dwie na końcach wiersza znajdujące się stopki poprzeczne, powierzchnia zaś odłamana, po-

wstała na zespole po usunięciu leju wlewowego względnie nadlewu, znajduje się niżej względem dolnej powierzchni wiersza, czyli nie ma szkodliwego wpływu na stałość odlewu. Taką podstawę wiersza osiąga się za pomocą szczeliny wlewowej w płytce pośredniej, skróconej na końcach o długość stopek poprzecznych w porównaniu z długością wiersza i znajdującej się, jak wiadomo, między formą odlewniczą i otworem wylotowym zbiornika odlewniczego. Taki odlew kompletnego wiersza posiada jednak pewne niedogodności, gdyż dopływający do formy strumień metalu nie dochodzi do końców wiersza, wobec czego mogą tam powstawać wiry, pęcherze po-

wietrzne, bańki lub porowate miejsca w odlanym wierszu. Poza tym stosowanie takiego odlewu bywa o tyle wadliwe, że nie udaje się wykonać formy odlewniczej o prostej budowie, zapewniającej użyteczność w jednakowy sposób przy odlewaniu wszystkich długości wierszy. Liczne doświadczenia z formami o bardzo skomplikowanej budowie nie doprowadziły do celu, a zawsze wadliwe wyniki uniemożliwiały zastosowanie praktyczne. Ograniczano się przeto do stosownej formy odlewniczej, która może być utrzymana jako przestawna tylko w małym zakresie, określonym długością końcowych stopiek wiersza. Taką zmienność osiąga się, jak wiadomo, przez zakładanie określających długości wiersza, tak zwanych wkładek końcowych. Przy tym odlew wiersza jest najlepszy, gdy końcowe stopki osiągają najmniejszą długość, a więc długość wiersza i szczelina wlewowa płytki pośredniej różnią się od siebie tylko nieznacznie.

Powyższe niedogodności, znane przy kompletnym odlewie, zostają usunięte formą odlewniczą według niniejszego wynalazku, która umożliwia wyrób wierszy przy zastosowaniu jednej i tej samej formy odlewniczej o dowolnej nastawności w kierunku podłużnym i odpowiedniej przestawności stopnia czcionek bez szkody w jakości odlanego wiersza lub przydatności gotowego odlewu względnie pewności podstawy. Cel niniejszego wynalazku osiąga się tym, że płytka pośrednia nie powoduje powstawania poprzecznych stopiek wiersza, jak dotychczas przez swą szczelinę wlewową, skróconą na końcach w porównaniu z długością wiersza. Według wynalazku używa się urządzenie do wyrzucania nadlewku względnie wypychacz nadlewku do tego odpowiednio założony i wykonany, współdziałający z formą odlewniczą i płytką pośrednią i przez nie przy wzajemnym przeciwbieżnym przesuwie rozrządzany. Dotychczasowy płytkowy wy-

pychacz nadlewku, wsuwany po oddzieleniu wiersza od strony formy odlewniczej do szczeliny wlewowej płytki pośredniej, nie może być użyty do celu zamierzonego według niniejszego wynalazku i to tym bardziej, iż ma tę wadę, że się łatwo zagina, wygina, zostaje uszkodzony względnie zniszczony, przy czym sam nie rzadko jest powodem uszkodzeń szczeliny wlewowej w płytce pośredniej względnie wskutek odprysków metalu lub przy nieuwadze stanowi przyczynę dużych przerw w działaniu. Te wszystkie niedogodności usuwa urządzenie do wypychania nadlewków, służące według wynalazku do odlewu gotowych wierszy, a więc także do wytwarzania poprzecznych stopiek wiersza. Przy tym właściwy wypychacz nadlewku jest umieszczony do pewnego stopnia jako część składowa płytki pośredniej tak, iż naciska, przesuwając się prostopadle do szczeliny wlewowej, skośną powierzchnię na odpowiednią skośną powierzchnię otaczającego go klinowego nadlewku wiersza i dzięki temu wytłacza go ze szczeliny wlewowej, przy czym sam nie wsuwa się do niej w kierunku, przeciwnym do odlewania metalu, jak to miało miejsce dotychczas.

Dzięki takiej budowie przy odlewie kompletnym wszystkich wierszy może być w prosty sposób zachowana nieograniczona zmienność formy odlewniczej tak w kierunku podłużnym wiersza, jak również w dostatecznym stopniu odnośnie do grubości czcionki, przy czym ani forma sama, ani też obecnie dla wszystkich formatów jednakowa płytka pośrednia z wypychaczami nadlewków nie muszą być wymieniane. Według niniejszego wynalazku mogą być na długości wiersza rozmieszczone jeden lub więcej, najlepiej np. dwa wypychacze, chwytające nadlewek i zapewniające równomierne usuwanie z płytki pośredniej.

Tak zostają więc na dłuższych odlwach wierszy utworzone jednocześnie dwie całkowite stopki poprzeczne, podczas gdy

na krótkich wierszach powstaje tylko jedna taka stopka, znajdująca się przy odpowiednim ustaleniu miejsca dla wypychacza blisko środka wiersza. Nie ma to szkodliwego wpływu na stałość albo na kompletność odlewu, wykluczającą jakąkolwiek dalszą obróbkę. Obecność tylko jednej stopki na krótkich wierszach jest raczej korzystna dla przebiegu odlewu wiersza, gdyż wtedy osiąga się dobry stosunek długości szczeliny wlewowej, przez którą przepływa metal czcionkowy w płytce pośredniej, do długości wiersza względnie długości szczeliny w formie odlewniczej, niż miałyby to miejsce przy dwóch stopkach poprzecznych, a również przy krótkich wierszach. Dalszą szczególną zaletą wynalazku polega na tym, że i końce wiersza są dobrze odlane, nie mogą bowiem powstawać narożniki martwe, wypełnione ściśniętym powietrzem, powodujące wiry i tworzenie się pęcherzyków.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie do usuwania nadlewku w widoku w kierunku płytki pośredniej; fig. 2 — w widoku z góry; fig. 3 — całe urządzenie w przekroju poprzecznym według linii III — III na fig. 1 w położeniu odlewu, czyli przed rozpoczęciem usuwania nadlewku; fig. 4 — w takim samym przekroju, lecz w położeniu po usunięciu nadlewku w położeniu do wypychania wiersza; fig. 5 — w przekroju poprzecznym według linii V — V na fig. 1 z częściami składowymi w położeniu według fig. 3 do odlewu przed usunięciem nadlewku; fig. 6 — płytkę pośrednią w widoku od strony formy odlewniczej; fig. 7 — wypychacz nadlewku, wyjęty z płytki pośredniej, w widoku perspektywicznym, a fig. 8 — wiersz z gotową odlaną podstawą w widoku perspektywicznym.

Wspornik 1 formy odlewniczej jest, jak zwykle, wraz z wspierającym go wałkiem 2 osadzony wahliwie w ramie składarki i za-

opatrzony na swym górnym końcu w posiadającą dwie szczęki 3 i 4 formę odlewniczą, przy czym dolna szczęka 3 formy może być przymocowana śrubami 5 do wspornika 1, górna zaś szczęka 4 jest w znany sposób, po założeniu nie uwidoczniionych wkładek końcowych lub rozpórkowych, połączona w odstępie, tworzącym szczelinę odlewniczą 6 dla dopływającego i w postaci wiersza 7 krzepnącego metalu, śrubami 8 na stałe z dolną szczęką 3. Płytką pośrednią 9 szczelnie przylega do szczęk formy odlewniczej 3, 4 i względem niej jest przesuwnie ograniczona oraz wodzona np. po bokach szczęk 3, 4 formy, w znajdujących się prowadnicach 10. Płytką 9, jak to jest znane, posiada górną część, łączącą się z górną szczęką 4 formy, nieco grubsza w kierunku formy (fig. 5), celem spowodowania w ten sposób przy przesuwie płytki 9 w kierunku strzałki A (fig. 3 i 5) i spowodowanym przez to odrywaniu nadlewku 11 ku górze powstania charakterystycznej dla gotowego odlewu listwy 12 (fig. 8) na podstawie wiersza 7.

W płytce 9 znajdują się znane trzy wycięcia 13, 14, 15, z których dolne wgłębienie 13, przez tę płytkę nie przenikające, współdziała z nie uwidocznionym na rysunku zabierakiem, cofającym płytkę 9 w położenie do odlewu, podczas gdy środkowe wycięcie podłużne 14, przenikające płytkę 9 na całej długości szczeliny 6 na takiej samej szerokości, jak ona, jest, jak zwykle, tak wykonane, iż po przesunięciu płytki 9 w jej górne położenie końcowe, osiągnięte po całkowitym odchyleniu powrotnym wspornika 1 w kierunku strzałki B (fig. 3), pokrywa się dokładnie z szczeliną 6, celem umożliwienia przejścia nie uwidocznionego na rysunku wypychacza wiersza przez szczelinę 14 do szczeliny 6 pomiędzy szczękami 3, 4 formy w celu usunięcia skrzepłego w niej wiersza 7. Górna szczelina 15 w płytce 9 służy do wlewania i jest w znany sposób wykonana stożkowo tak, iż jej wy-

lot, łączący się z szczeliną 6 formy 3, 4, tworzy tylko wąski otwór, wlot zaś po drugiej stronie, stykający się ze zbiornikiem odlewniczym, jest szerszy (fig. 5), celem zapewnienia łatwego wyrzucania z tej strony nadlewku 11, odciętego od wiersza 7. Szczelina wlewowa 15 płytki 9 nie jest jednak, jak dotychczas, skrócona na końcach w porównaniu ze szczeliną 6 formy 3, 4, lecz umożliwia ona na całej długości wiersza, zwłaszcza na jego końcach, prostolinijne i bezwiorowe wtryskiwanie ciekłego metalu. W jednym lub kilku, najlepiej dwóch, ku formie odlewniczej skierowanych rowkach przewodniczych 16 płytki 9, rozpoczynających się przy dolnym jej brzegu, lecz nie sięgających do górnego brzegu, znajdują się właściwe wypychacze 17 nadlewków (fig. 1, 3, 4 i 6) o ograniczonym przesuwie. Te wypychacze 17 mają kształt słupków (fig. 7) i są zaopatrzone w klinowe wycięcie 18 (fig. 3, 4 i 7), wykonane tak, iż przy położeniu części podczas odlewu (fig. 1 i 3) klinowe wycięcia 18 wypychaczy 17 znajdują się dokładnie przed szczeliną wlewową 15 płytki 9. Znajdująca się w tym położeniu naprzeciw szczeliny wlewowej 15 względnie wycięcia 18 powierzchnia każdego wypychacza 17, przykrywająca szczelinę 6 w formie, jest tak wykonana, że odpowiednio do jej szerokości zostaje utworzona na całej szerokości podstawy wiersza 7 stopka poprzeczna 19, której powierzchnia znajduje się całkowicie w płaszczyźnie powierzchni listwy brzegowej 12 podstawy czcionki. Przy użyciu dwóch wypychaczy 17 na długości wiersza otrzymuje się podstawę czcionki według fig. 8. Wypychacz 17 nadlewku wnika swym występnym 20 na górnym końcu w odpowiednie wgłębienie 21 górnej szczęki 4 formy odlewniczej, a w położeniu do odlewania wszystkie części składowe urządzenia zajmują położenie według fig. 3.

Przy każdym przesuwie płytki 9 w kierunku strzałki A (fig. 3 i 5) przesuwają się

wraz z tą płytką 9 także wypychacze 17 w tym samym kierunku na małej przestrzeni, aż ich występy 20 dosuną się do górnego zamkniętego brzegu wgłębienia 21 w górnej szczęce 4, wskutek czego od tej chwili wypychacze 17 nie mogą się już przesuwać w dalszym ciągu wraz z płytką 9 względem szczęk 3, 4 formy odlewniczej.

Gdy odlew odbywa się przy położeniu części składowych według fig. 3, to i wypychacze 17 są oblewane ciekłym metalem i zostają do pewnego stopnia zalane w nadlewku 11. Tworzą więc one wskutek tego z płytką 9 połączoną nadlewkiem 11 całość. Gdy po odlaniu, skoro wiersz 7 i nadlewek 11 skrzepły, rozpoczyna się zwykłe przechylanie wspornika 1 w kierunku strzałki B (fig. 3), przy czym w znany sposób płytka 9 przesuwa się w kierunku strzałki A (fig. 3 i 5) względem formy odlewniczej 3, 4, początkowo przesuwa się, gdy płytka 9 odrywa cały nadlewek 11 od wiersza 7 w kierunku strzałki A, także oblane w tym nadlewku 11 wypychacze 17 w tym samym kierunku. Ich występy 20 przesuwa się z położenia według fig. 3 we wgłębieniach 21 szczęki 4 aż do osiągnięcia położenia, uwidocznionego na fig. 4, dosuwając się do górnego brzegu tych wgłębienia 21. W tej chwili nadlewek 11 jest już całkowicie oddzielony od wiersza 7 i znajduje się nad szczeliną 6 formy, zaś płytka 9 nie osiągnęła jeszcze swego górnego położenia końcowego. Jej szczelina 14 nie pokrywa się więc jeszcze z szczeliną 6 w formie. Następuje to dopiero po dalszym przesuwie płytki 9 w kierunku strzałki A, gdy ona osiągnie swe górne położenie według fig. 4. Przy tym dalszym przesuwie nie mogą jednak brać udziału wypychacze 17, przylegające swymi występnymi 20 do szczęki 4. Wskutek tego przesuwa się płytka 9 ze znajdującym się w niej nadlewkiem 11 również względem unieruchomionych wypychaczy 17, a ukośne powierzchnie klinowych wycięć 18 naciskają na odpowiednie

powierzchnie ukośne nadlewku 11, który wskutek działania klinowego zostaje łatwo odłączony od ścianek i wysuwa się nieco ze stożkowej szczeliny 15. Aby nadlewkę 11, oddzielony od wiersza 7 i za pomocą klinowych wycięć 18 wypychaczy 17 nieco na zewnątrz wytłoczony, wypadał łatwo przy dalszym przesuwie płytki 9 z jej szczeliny 15, nie przytrzymywał się np. wskutek następującego przy krzepnięciu skurczenia się z boków na wypychaczach 17, są one zwężone np. za pomocą wycięć 22, wykonanych bezpośrednio nad wycięciami 18 na krawędziach, zwróconych ku zbiornikowi metalu, (fig. 7). Skoro więc przy dalszym przesuwie płytki 9 względem przytrzymałych za pomocą występów 20 wypychaczy 17 nadlewkę 11, oddzielony od wiersza 7, zostanie przesunięty w górę w obręb wspomnianych wycięć 22, traci on wszelkie oparcie boczne i wypada łatwo ze szczeliny 15 płytki 9. Przez takie usuwanie nadlewku 11 wiersz 7 nie może być uszkodzony, gdyż jest on już przed rozpoczęciem właściwego usuwania odłączony od tego nadlewku 11, celem wypchnięcia z formy 3, 4 za pomocą nie uwidocznionego wypychacza, wsuwanego przez szczelinę 14 płytki 9 do szczeliny 6 w formie.

W następnym okresie roboczym, gdy wspornik 1. formy i połączone z nim części są przedstawione w uwidocznione na fig. 1, 3 i 5 położenie do odlewania, płytka 9 podczas swego przesuwu zabiera wypychacze 17 nadlewku w dolne położenie końcowe.

Celem umożliwienia łatwego składania względnie szybkiego wsuwania płytki 9 z góry w prowadnicę 10, stosuje się do przytrzymywania wypychaczy 17 w położeniu, dokładnie odpowiadającym rowkom 16 w płytce 9, najlepiej sprężyny zaciskowe 23 lub podobne narządy, umocowane w wgłębieniach 21 górnej szczęki 4 i chwytające tam występy 20 wypychaczy 17, założonych w właściwych miejscach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Forma odlewnicza w składarkach czcionek i odlewkach wierszy, posiadająca przesuwną płytkę pośrednią do obcinania nadlewków i służąca do wykonywania zaopatrzonych w stopki poprzeczne oraz listwę brzegową gotowych zespołów wierszy, znamienna tym, że zawiera wypychacze (17) o występach poprzecznych (20), umieszczone ponad szczeliną odlewniczą przesuwnie w płytce pośredniej (9) i przez nią zabierane przy obcięciu nadlewku (11), dopóki nie wypchną tego nadlewku (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w płytce pośredniej (9) znajdują się rowki prowadnicze (16), rozpoczynające się przy jej dolnym brzegu, lecz nie sięgające na jej całą wysokość i skierowane ku formie odlewniczej (3, 4) oraz prostopadłe przenikające znajdującą się na całej długości wiersza szczelinę wlewową w wycięciu (15), przy czym w rowkach tych znajdują się słupkowe wypychacze (17) nadlewków o ograniczonym przesuwie.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że każdy wypychacz (17) posiada przy położeniu do odlewania wszystkich części składowych klinowe wycięcie (18), dokładnie odpowiadające szczelinie wlewowej (15) płytki (9), zaś jego przeciwległa powierzchnia, przykrywająca szczelinę (6) jest płaska na całej szerokości tegoż i grubości wiersza (7) do wytworzenia stopki poprzecznej (19) w płaszczyźnie listwy podłużnej (12) wiersza.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że znajdujący się na górnym końcu każdego wypychacza (17) występ (20) znajduje się we wgłębieniu (21) górnej szczęki (4) formy, wskutek czego przy przesuwie płytki (9) względem formy (3, 4) (w kierunku strzałki A, fig. 3 i 5) na-

stępuje także przesuw wypychaczy (17) na krótkiej przestrzeni razem z płytką (9) i nadlewkiem (11), dopóki po jego oddzieleniu od wiersza (7) występy (20) wypychaczy (17) zostaną zatrzymane na zamkniętych brzegach wgłębień (21), a wypychacze (17), nie biorące już udziału w dalszym przesuwie płytki (9), naciskają skośnymi powierzchniami swych klinowych wycięć (18) na odpowiadające im, jednakże dalej prostopadle do szczeliny wlewowej (15) płytki (9) posuwane skośne powierzchnie otaczającego je, lecz już od wiersza (7) oddzielonego nadlewku (11), wysuwając go w ten sposób z szczeliny (15).

5. Urządzenie według zastrz. 2 — 4, znamienne tym, że wypychacze (17) nadlewku są zwężone bezpośrednio ponad klinowymi wycięciami (18) za pomocą np.

wycięć (22) na bokach, zwróconych ku zbiornikowi metalu.

6. Urządzenie według zastrz. 2 — 5, znamienne tym, że w wgłębieniach (21) górnej szczęki (4) formy znajdują się narządy ustalające, np. sprężyny zaciskowe (23), przytrzymujące np. występy (20) wypychaczy, założonych we właściwych położeniach.

7. Urządzenie według zastrz. 2 — 6, znamienne tym, że wzdłuż szczeliny wlewowej w wycięciu (15) płytki (9), lecz nie na jej końcach zewnętrznych, są założone dwa wypychacze (17), działające jednocześnie na nadlewek (11).

Typograph Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1

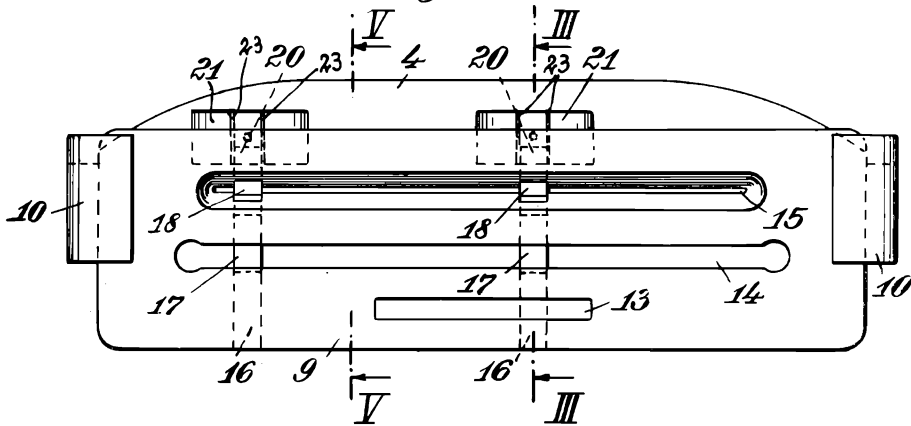


Fig. 2

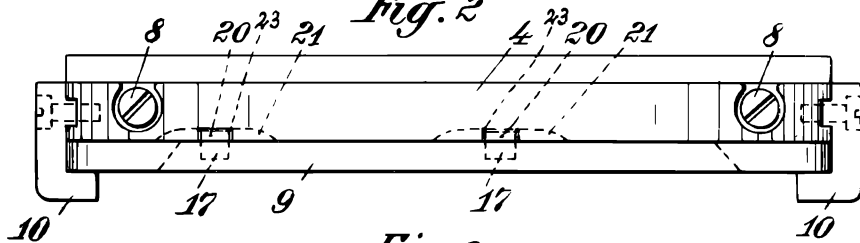


Fig. 6

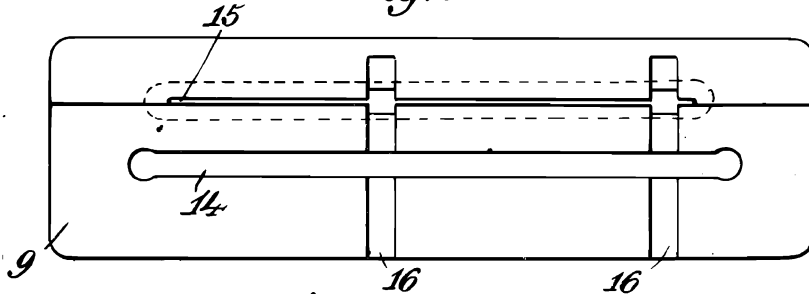


Fig. 8

