

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

39a³, 5700

Nr 29047.

~~Kl 3 c, 3/01.~~

Martin Winterhalter, Kastanienbaum, Lucerna. 44a¹ 19/06
A 44b 19/06

Zamknięcie suwakowe, sposób jego wyrobu i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 29 sierpnia 1936 r.

Udzielono 19 sierpnia 1939 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1935 r. dla zastrz. 1—9 i 11 (Szwajcaria); 6 kwietnia 1936 r. dla zastrz. 10, 12 i 13 (Niemcy).

Ogniwka zamknięcia suwakowego są umocowywane pojedynczo na taśmie nośnej jako już uformowane ogniwka lub też bezpośrednio są formowane w rzędach dowolnej długości wprost na taśmie nośnej. W pierwszym przypadku ogniwka zamknięcia są zaopatrzone w widełkowate części łączące, których umocowywanie na taśmie nośnej w przypadku ogniwek metalowych skutecznia się przez zaciskanie, a w przypadku ogniwek z materiału niemetalicznego — przez przyklejanie ramion widełek. Przyklejanie ogniwek jest nadzwyczaj trudne i niepewne. W drugim przypadku do formowania ogniwek zamknięcia stosowano sposoby odlewania natryskowego lub tłoczenia przy użyciu rozma-

tych form, zależnie od zastosowanego sposobu. Sposoby te są niedogodne z tego względu, że są zbyt złożone i delikatne, gdyż formowanie ogniwek zamknięcia wymaga form, składających się z więcej niż dwóch części i oprócz tego w razie niezauważenia braków (skaz odlewniczych), wytwarza się wyroby, nienadające się do użytku.

Powyższe wady ogniwek zamknięcia suwakowego, formowanych bezpośrednio na taśmie nośnej, usuwa wynalazek niniejszy. Rozwiązanie powyższego zagadnienia zasadniczo polega na tym, że ogniwka zamknięcia są kształtowane tak, iż dla bezpośredniego ukształtowania ich na taśmach nośnych potrzebna jest tylko

prosta forma do odlewania lub prasowania, gdyż według wynalazku spośród części sprzęgających, składających się z występów i wgłębień, na ogniwkach zamknięcia korytkowe wgłębienia sprzęgające przebiegają (najlepiej) bez zwięzienia na jedną stronę zamknięcia i na tym końcu są otwarte, natomiast na drugim końcu są całkowicie lub częściowo zamknięte, przy czym szew odlewniczy, powstający przy formowaniu zamknięcia, znajduje się na zagiętym końcu wgłębienia sprzęgającego lub poza nim. Gdy na ogniwku zamknięcia znajduje się kilka wgłębień sprzęgających, to oczywiście wystarcza, gdy tylko jedno z tych wgłębień jest zamknięte na jednym końcu całkowicie lub częściowo, wskutek czego powstające obrzeże nie pozwala rozsunięciu się ogniwek na boki.

W ten sposób występy, służące do utworzenia wgłębień sprzęgających na ogniwkach zamknięcia w jednodzielnej formie do odlewania lub prasowania, nie wystają poza szczelinę podziałową do drugiej części formy, tak iż forma może mieć gładką szczelinę podziałową, co pozwala na łatwe oszlifowanie i doskonałą szczelność formy, co jest bardzo ważne ze względu na wymagane wysokie ciśnienie.

Dzięki temu zamknięcie suwakowe działa niezawodnie. Najlepiej jest, gdy części sprzęgające mają kształt żeberek lub wgłębień wykonanych na podobieństwo korytek, przebiegających poprzecznie do taśmy i sięgających jednym końcem aż do płaszczyzny taśmy nośnej. Takie ukształtowanie posiada tę zaletę, że przy zupełnie płaskiej szczelinie podziałowej formy części sprzęgające ogniwek mają jak największą długość.

Do wyrobu zamknięcia suwakowego według wynalazku stosuje się (najkorzystniej) formę odlewniczą lub tłoczną, dzieloną w płaszczyźnie taśmy nośnej, przy czym występy, służące do wytworzenia wgłębień sprzęgających, są umieszczone

każdy oddzielnie w jednej części formy tak, iż w obszarze miejsc formowania nie ma wcale części wystających poza stykające się powierzchnie zamkniętych połówek formy. Gdy części sprzęgające są umieszczone tylko z jednej strony, to druga część służy tylko jako pokrywka zamykająca lub do formowania takich części ogniwek, które znajdują się poza zasięgiem części sprzęgających. Takie formy, służące do bezpośredniego wytłaczania ogniwek na taśmie, są nie tylko proste i tanie, lecz i bardzo trwałe.

Ogniwka zamknięcia mogą przy tym obejmować krawędź taśmy nośnej lub mogą być umieszczone tylko z jednej strony taśmy nośnej. W pierwszym przypadku każda z części sprzęgających zajmuje tylko część szerokości ogniwka, przy czym wgłębienia sprzęgające posiadają na końcu wewnętrznym stały brzeg, który w zamkniętym zamknięciu nie pozwala na rozsuniecie się ogniwek na boki. W drugim przypadku części sprzęgające zajmują całą szerokość ogniwek, a rozsunięciu się ogniwek w kierunku bocznym w zamkniętym zamknięciu zapobiega się w ten sposób, że części sprzęgające są umieszczone z boku taśmy nośnej, tak iż krawędzie nośne sięgają aż do obszaru ząbów zębiających się części sprzęgających i to najlepiej aż do środka, tak iż ogniwka zamknięcia są całkowicie zasłonięte z jednej strony taśmą.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia część wytworzonego zamknięcia suwakowego w widoku z przodu, fig. 2 — część tego zamknięcia w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 3 — część zamknięcia suwakowego w widoku perspektywnym, fig. 4 — inną odmianę tego zamknięcia, fig. 5 — widok z góry, odpowiadający fig. 4, fig. 6 — część zamknięcia według fig. 4 w widoku perspektywnym, fig. 7 — urządzenie

do wyrobu zamknięcia suwakowego według fig. 1 — 3 w widoku z przodu i w przekroju wzdłuż linii *B — B* na fig. 8, fig. 8 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii *C — C* na fig. 7, fig. 9 — szczegół fig. 8 w podziałce zwiększonej, fig. 10 — górną i dolną część formy do wyrobu zamknięcia suwakowego według fig. 4 — 6, fig. 11 — w przekroju formę w stanie zamkniętym, fig. 12 i 13 — odmianę wykonania zamknięcia suwakowego według fig. 1 w widoku z przodu i z góry.

Przedstawione na rysunku zamknięcie suwakowe składa się z dwóch taśm nośnych 2, które na zwróconych do siebie brzegach podłużnych posiadają ogniwka 1 zamknięcia, które na przemian mogą zażębiać się przy pomocy występów w kształcie kłów i wgłębień, przy czym zażębianie to może być uskuteczniane za pomocą suwaka 25. Według wynalazku ogniwka zamknięcia są wytwarzane w formach odlewniczych lub tłocznych tak, iż w zasięgu części sprzęgających nie mogą powstawać skazy, przeszkadzające zażębianiu się ogniwek.

W tym celu w zamknięciu suwakowym według fig. 1 — 3 ogniwka 1 zamknięcia są umieszczane z boku na taśmach nośnych, przy czym części sprzęgające 4 każdego z tych ogniwek składają się z trapezowego żebra i odpowiedniego rowka. Części sprzęgające można formować bezpośrednio na taśmach nośnych tak, iż szczelina formy znajduje się poza zasięgiem części sprzęgających ogniwka. Aby uniknąć rozsuwania się ogniwek poprzecznie do płaszczyzny taśmy nośnej, taśmy nośne 2 sięgają aż do części sprzęgających 4 tworząc wąską szczelinę 5. Brzegi 3 taśmy nośnej mogą sięgać również do środka części sprzęgającej, tak iż stykają się one ze sobą i zasłaniają całkowicie ogniwka zamknięcia z jednej strony. W celu zwiększenia niezawodności połączenia ogniwek zamknięcia z taśmami nośnymi,

taśmy te są zaopatrzone w otwory (fig. 2), przez które przepuszczone są czopy 14 ogniwek 1, a swobodne końce tych czopów są rozszerzone po drugiej stronie taśmy w kształcie łbów nitowych 15.

Do wyrobu zamknięcia suwakowego według fig. 1 — 3 można stosować urządzenie, przedstawione na fig. 7 — 9. Urządzenie to składa się z dwudzielnej formy tłocznej 6, 7. Część 7 formy jest zaopatrzona we wgłębienie 8, służące do umieszczania w nim taśmy nośnej 2 podczas formowania ogniwek zamknięcia. Wycięcie na taśmę nośną może być również umieszczone nie w części 7 formy, lecz w części 6. Część 6 formy jest zaopatrzona we wgłębienia 9, 10, które są przykryte za pomocą części 7 formy nałożonej na część 6 formy, stanowiąc w ten sposób foremki do ogniwek 1 zamknięcia i jego ogniwek końcowych.

Ogniwka zamknięcia, wytworzone we wgłębieniach 9, oraz ogniwka końcowe — we wgłębieniach 10 części 6 formy są ukształtowane tak, iż żadne części formowane nie wystają do części 7 formy, wskutek czego nie mogą powstać skazy, które przeszkadzałyby prawidłowemu zażębianiu się ogniwek. Ponad foremkami ogniwek części 6 i 7 formy tworzą rowek 11, połączony z wgłębieniami 9, 10 i służący do umieszczenia tworzywa, niezbędnego do wykonania ogniwek, i do umieszczenia tłoczaka 12. Części 6 i 7 formy są połączone ze sobą rozłącznie za pomocą śrub i nakrętek skrzydełkowych 13.

Wyrób zamknięcia suwakowego z ogniwkami, formowanymi bezpośrednio w rzędach na taśmie nośnej, może być uskuteczniany (najlepiej) w ten sposób, że po założeniu taśmy nośnej do wycięcia w części 7 formy, części 6 i 7 tej formy zamyka się przy pomocy śrub i nakrętek skrzydełkowych 13, zaciskających jednocześnie taśmę nośną. Następnie tworzywo stłaczane, umieszczone w rowku 11, wtłacza się

przy pomocy tłoczaka 12 do wgłębień 9 i 10 formy, przy czym zależnie od rodzaju użytego tworzywa ogrzewa się je, jednakże rodzaj tworzywa i stopień ogrzewania go należy dobrać tak, aby nie spalić ani tworzywa, ani też taśmy nośnej.

Część tworzywa podczas tłoczenia przemieszcza się do taśmy nośnej, jeżeli jest ona wykonana z materiału porowatego, np. tkaniny. W ten sposób ogniwka zamknięcia zostają zamocowane w taśmie nośnej. Aby jednak również móc stosować nieporowate taśmy nośne, jak również aby mieć bezwzględną pewność umocowania ogniwek na taśmach porowatych, wytwarza się podczas tłoczenia zamocowania w kształcie nitów, które, jak już wspomniano, posiadają czopy 14, przechodzące przez taśmę, oraz łby 15. W tym celu przed poszczególnymi wgłębieniami 9 i 10 umieszczone są tłoczaki 16, w kształcie iglic, które są przesuwane prostopadłe do wgłębień 8. Tłoczaki te są przesuwane w prowadnicy 17, która kończy się wcięciem 18, połączonym z wgłębieniem 8, np. półkolistym, służącym do wykonania łba 15 nita. Drugi koniec tłoczaka 16 jest prowadzony w śrubie 19, której koniec, umieszczony w części 7 formy, służy jako oparcie tłoczaka 16, przy czym na każdy tłaczak nałożona jest sprężyna śrubowa 20, która ma dążność do dociskania go występem 21 do śruby 19. Tłoczaki 16 końcami, wystającymi ze śrub 19, są dociskane prętem tłocznym 22.

Formowanie zamocowania 14, 15 (fig. 2) w kształcie nitu odbywa się podczas formowania ogniwka zamknięcia, gdy przy wtłaczaniu tworzywa do wgłębień 9 i 10 tłoczaki 16 przy pomocy pręta tłocznego 22 zostaną przyciśnięte do taśm nośnych przy naprężeniu sprężyny 20 i są przytrzymywane w tym położeniu tak długo, aż formy tłoczne zostaną całkowicie wypełnione tworzywem. Następnie, to znaczy jeszcze podczas działania tłoczaka 12,

tłoczaki 16 zostają uwolnione w celu powrotu w ich położenie wyjściowe, w które powracają pod działaniem sprężyny 20. Tworzywo pozostające pod działaniem tłoczaka 12 podąża za ustępującymi tłoczkami 16 i wypełnia utworzony w taśmie nośnej otwór oraz znajdujące się za nim wydrążenia 18, wskutek czego zostaje utworzone zamocowanie ogniwek w kształcie nitów. Według rysunku każde ogniwko zamknięcia jest zaopatrzone w jeden taki nit. Można jednak również zastosować w każdym ogniwku kilka połączeń nitowych tego rodzaju.

W drugiej postaci wykonania zamknięcia suwakowego według wynalazku, przedstawionej na fig. 4 — 6, zabezpieczenie ogniwek 1' przed rozsuwaniem się poprzecznie do płaszczyzny taśm nośnych 2' osiąga się nie tak, jak w postaci wykonania według fig. 1 — 3, za pomocą taśm nośnych, lecz za pomocą części sprzęgających. Części te w odmianie według fig. 4 — 6 znajdują się tylko po jednej stronie, tak iż wgłębienie sprzęgające 4' na jednym końcu jest zamknięte. Wskutek tego przy pojawieniu się sił, dążących do rozsunęcia ogniwek 1' poprzecznie do płaszczyzny taśmy nośnej, ogniwko zamknięcia, osadzone na jednej taśmie nośnej, może opierać się występem sprzęgającym na ścianie czołowej 26 wgłębienia ogniwka drugiej taśmy nośnej. Ogniwką zamknięcia na skutek zabezpieczenia wyłącznie za pomocą samych części sprzęgających mogą w tym przypadku nie być umieszczone z jednej strony taśmy nośnej, lecz ogniwka te mogą być, jak w znanych zamknięciach, nasunięte na brzegi taśm nośnych 2' dwoma ramionami 27 i 28 widelkowato, przy czym w celu zwiększenia zabezpieczenia ogniwek 1' przed ściąganiem z taśm nośnych 2', obrzeża 3' tych taśm mogą być zgrubione.

Do wyrobu tych ogniwek może być stosowana forma według fig. 10 i 11, która

składa się z części górnej 29 i części dolnej 30. Części górna i dolna posiadają kanał wlewowy 31, który na jednym końcu posiada rozszerzenie 33, przez które wlewa się tworzywo po złożeniu formy. W obydwóch częściach (połówkach) formy z obydwóch stron kanału 31 znajdują się wgłębienia 34, 35, które są połączone kanalikami 37 z kanałem 31 i stanowią formki ogniwek 1' według fig. 4 — 6. Przy tym wgłębienia poszczególne 34, 35 są w tej samej odległości od siebie, w jakiej znajdują się ogniwka w gotowym zamknięciu. Poza tym przewidziane są odpowiednie wgłębienia 36 na taśmy nośne 2'. Wykonanie ogniwek i podział formy są tego rodzaju, że części sprzęgające ogniwek są formowane wyłącznie w jednej części formy, a mianowicie w dolnej części 30, natomiast w górnej części formy formowane jest tylko jedno ramię połączeniowe 27 oraz ścianka czołowa 26 ogniwka, służąca do zamknięcia z jednej strony wgłębienia sprzęgającego 4'. W ten sposób również i w tej postaci wykonania unika się podczas formowania ogniwek powstawania skaz w obrębie części sprzęgających ogniwek, gdyż szczelina dzielająca formy znajduje się z jednej strony przy końcu części sprzęgającej. Ponieważ jednak górna i dolna części formy według tej postaci wykonania powinny dokładnie pokrywać się ze sobą, przeto część górna jest zaopatrzona w trzpienie prowadzące 38, a część dolna — w odpowiednie otwory 39.

Wyrób zamknięcia suwakowego według fig. 4 — 6 przy pomocy wgłębień 34, 35 odbywa się tak, iż najpierw wkłada się obydwie taśmy nośne 2' do odpowiednich wgłębień 36 dolnej części formy 30. Następnie część górną formy nakłada się na dolną, przy czym trzpienie 38 górnej części formy wchodzi do otworów 39 jej części dolnej. Formy następnie zostają połączone razem za pomocą zacisków lub

szczęk. Następnie przez otwór wlewowy 33 wtłacza się rozgrzane tworzywo, służące do wyrobu ogniwek, do kanału podłużnego 31, z którego tworzywo to przez kanaliki boczne 37 wchodzi do poszczególnych wgłębień. Po ściśnięciu formy i skrzepnięciu tworzywa zdejmuje się część górną formy, wyjmuje się taśmy nośne z wytworzonymi ogniwkami i ze szwami odlewniczymi z dolnej części, po czym przez krótkie wstrząśnięcie można odłamać wzmiankowane szwy od ogniwek. Następnie taśmy nośne, po nałożeniu suwaka na jeden koniec taśmy, zostają połączone ze sobą za pomocą specjalnych ogniwek, a na drugim końcu — zaopatrzone w ogniwka końcowe, które nie pozwalają na zsuwanie się suwaka. Oczywiście również i w tym przypadku ogniwka końcowe mogą być wytwarzane jednocześnie w tej samej formie.

W postaci wykonania zamknięcia suwakowego według fig. 12 i 13 części sprzęgające ogniwek 1 w przeciwieństwie do innych postaci wykonania tego zamknięcia stanowią równoległe żeberka 23 i wgłębienia 24. Poza tym ogniwka 1" nie różnią się od ogniwek 1 i są umieszczone podobnie na taśmach nośnych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zamknięcie suwakowe, wytworzone bezpośrednio na taśmie nośnej przez odlewanie lub wytłaczanie ogniwek zamknięcia z częściami sprzęgającymi, utworzonymi z występów i wgłębień, znamienne tym, że ogniwka zamknięcia są zaopatrzone w części sprzęgające uformowane jednostronnie i bez podziału.

2. Zamknięcie suwakowe, według zastrz. 1, znamienne tym, że korytkowe wgłębienia części sprzęgających (4,4') na ogniwkach sprzęgających przechodzą bez zwężenia na jedną stronę zamknięcia i na tym końcu są otwarte, natomiast na dru-

gim końcu są zamknięte całkowicie lub częściowo, przy czym szew powstający przy formowaniu znajduje się na zamkniętym końcu wgłębienia sprzęgającego lub zewnątrz niego.

3. Zamknięcie suwakowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że części sprzęgające, posiadające kształt żeberka i wgłębien przebiegających poprzecznie do taśmy nośnej, sięgają jednym końcem aż do płaszczyzny taśmy nośnej.

4. Zamknięcie suwakowe według zastrz. 3, znamienne tym, że wgłębienie sprzęgające (4), które przebiega na całej szerokości ogniwa (1) zamknięcia, jest zamknięte częściowo na otwartym końcu za pomocą taśmy nośnej (2).

5. Zamknięcie suwakowe według zastrz. 4, znamienne tym, że jeden otwarty koniec wgłębienia sprzęgającego (4) jest zamknięty taśmą nośną (2) aż do swego środka.

6. Zamknięcie suwakowe według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że ogniwa zamknięcia są zamocowane na taśmie nośnej za pomocą narzędzi umocowujących w postaci nitów przechodzących przez taśmę.

7. Sposób wyrobu zamknięcia suwakowego według zastrz. 1, znamienny tym, że ogniwa zamknięcia wytwarza się na taśmie nośnej w formie prosto dzielonej, przy czym każda z części sprzęgających ogniwek jest formowana w jednej z dwóch połówek formy.

8. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 7, znamienne tym, że posiada formę do odlewania lub prasowania, dzieloną w płaszczyźnie taśmy nośnej, przy czym każdy występ, służący do wytworzenia wgłębienia sprzęgającego, jest umieszczony w jednej części formy, tak iż w obszarze miejsc formujących nie ma

wcale części wystających w formie zamkniętej poza przylegające do siebie powierzchnie połówek formy.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że wgłębienia (9), służące do formowania ogniwek (1) zamknięcia, są umieszczone tylko w jednej części (6) formy (6, 7), natomiast druga część (7) formy stanowi pokrywkę zamykającą.

10. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że forma (29, 30) w jednej części (30) posiada wgłębienia do formowania części sprzęgających (4) ogniwek (1') zamknięcia oraz jednego ramienia nasady ogniwa (28), druga zaś część (29) formy posiada wgłębienia (35) do formowania ścianki zamykającej (26) części sprzęgającej (4') oraz drugiego ramienia nasady (27) ogniwa.

11. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że jedna z części (7) formy jest zaopatrzona w przesuwne osadzone tłoczaki (16), ustawione na wprost każdego wgłębienia (9) ogniwek zamknięcia i służące do formowania zamocowania (14, 15) w kształcie nitów.

12. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że forma (29, 30) posiada wspólny kanał wlewowy (31), po obydwóch stronach którego znajdują się wgłębienia (36) do taśmy nośnej (2') oraz dwa rzędy wgłębien (34, 35) do wytworzenia dwóch rzędów ogniwek (1') zamknięcia.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że wgłębienia (34, 35) są przedstawione na przemian względem siebie.

Martin Winterhalter.
Zastępca: inż. B. Müller,
rzecznik patentowy.





