

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64515

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.III.1966 (P 113 572)

Pierwszeństwo: 20.III.1965 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 30.I.1972

Kl. 44 a¹, 19/34

MKP A 44 b, 19/34

UKD

Współtwórcy wynalazku: Karl Wilhelm Uhrig, Gottfried Hergarten

Właściciel patentu: Supla — Etablissement, Vaduz (Księstwo
Liechtenstein)

Sposób wytwarzania zamka błyskawicznego oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania zamka błyskawicznego, a w szczególności sposób łączenia szeregów ogniwek wykonanych z tworzywa sztucznego z taśmą nośną zamka błyskawicznego oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany sposób łączenia szeregów ogniwek z taśmą nośną zamka błyskawicznego polega na zawieszeniu ogniwek na pętłkach utworzonych z nitek taśmy nośnej przy czym dla utrzymywania ogniwek na taśmie, wewnętrzne jej brzegi muszą być odgięte do tyłu i mocno przyszyte. Przy wytwarzaniu zamków błyskawicznych tym sposobem konieczna jest dodatkowa czynność przyszywania. Ponadto suwak zamka błyskawicznego wykonanego tym sposobem jest prowadzony na taśmie nośnej, wskutek czego następuje przedwczesne zużycie taśmy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu mocowania ogniwek zamka błyskawicznego na taśmie nośnej, który umożliwiłby wyeliminowanie przyszywania lub przyklejania ogniwek do taśmy oraz przesuwania swaka zamka błyskawicznego tylko po ogniwkach, a nie po taśmie nośnej.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu według wynalazku polegającego na tym, że oba szeregi ogniwek doprowadza się oddzielnie do każdej z dwóch taśm przesuwanych synchronicznie, przednie części ogniwek wciska się w otworki taśmy nośnej a po wciśnięciu i połączeniu obu szeregów ogniwek ze sobą, taśmę nośną odwija się i odprasowuje a następnie dwustronnie wgniata się lub zgrzewa

2

ramiona poszczególnych ogniwek stosując miejscowe zgrzewanie i docisk. Wąska część taśmy nośnej usytuowana po jej wewnętrznej stronie i oddzielona od szerszej zewnętrznej części taśmy za pomocą otworów, ma szerokość mniejszą niż długość poszczególnych ognisk. Ta część taśmy nośnej, po jej odwinięciu na zewnątrz nie wystaje wcale lub wystaje tylko nieznacznie nad tylne części szeregu ogniwek a po odwinięciu do wewnątrz przykrywa całkowicie lub częściowo przednie części szeregu ogniwek. Szereg ogniwek jest osadzony w otworkach taśmy nośnej tak, że ogniwka te większą częścią swej strony przedniej, wystają z jednej strony taśmy nośnej a swym tylnym końcem z drugiej strony tej taśmy, przy czym odwinięta wąska część taśmy nie przykrywa tylnego końca ogniwka, dzięki czemu suwak może być prowadzony na ogniwkach zamka.

Wgniecenie ramion ogniwka lub też zgrzanie tych ramion zapobiega przy otwartym zamku błyskawicznym, wysunięciu się ogniwek z otworków taśmy nośnej.

Otworki w taśmie nośnej mogą być na przykład wykonane jak mereżka, umieszczona w pobliżu wewnętrzного brzegu taśmy nośnej. Jednakże w nieskomplikowany sposób wytwarzaną i dobrze do tego celu nadającą się taśmę nośną uzyskuje się przez opuszczenie kilku nitek osnow przy tkaniu takiej taśmy, tak że obok wewnętrznej krawędzi taśmy powstaje wąska część, która zawiera tylko nitki

wątku, a obszary pomiędzy tymi nitkami wątku tworzą potrzebne otworki taśmy nośnej.

Do wciskania ogniwek stosować można na przykład szczotki lub elementy podobne, za pomocą których przesuwają się nitki wątkowe w wolne przestrzenie pomiędzy ogniwkami szeregu. Szczotki te lub inne elementy wciskające mogą być zastąpione strumieniami cieczy lub gazu, które za pomocą dyszy lub elementu podobnego działają w kierunku nitek wątkowych i nitki te wsuwają w wolne przestrzenie szeregu ogniwek, który opiera się o oporę.

Wzajemnie wgniatanie lub łączenie ramion ogniwek w ich przedniej części wystającej z taśmy nośnej odbywa się za pomocą poddawania naciskowi lub zgrzewaniu.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie do stosowania podanego wyżej sposobu, które zawiera dwie obracające się w przeciwnych kierunkach rolki podające, które są przeznaczone do podawania dwóch wzajemnie sprzęgniętych szeregów samych ogniwek zamka błyskawicznego, szeregi ogniwek przy przechodzeniu przez te rolki zostają rozdzielone. Po obydwóch stronach tych dwóch rolek podających znajdują się współdziałające z oporami szczotki wciskające, służące do połączenia taśmy nośnej z synchronicznie przesuwającymi się szeregami ogniwek. Za szczotkami wciskającymi znajduje się zamek służący do ponownego łączenia ze sobą szeregu ogniwek a dalej przyrząd rozpracowujący taśmę oraz przyrząd zgrzewający lub zaciskowy do zgrzewania lub wgniatania ramion ogniwek.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w rzucie z góry odcinek taśmy nośnej zamka błyskawicznego, zaopatrzonej przy wewnętrzznym brzegu w otworki, fig. 2 — taki sam odcinek taśmy nośnej w widoku z góry i w większej podziałce na której został już zaciśnięty szereg ogniwek, fig. 3 — zamek błyskawiczny wykonany sposobem według wynalazku w większej podziałce i częściowo w przekroju, który po wyjściu z przyrządu prasującego znajduje się w pokazanym schematycznie przyrządzie zaciskowym, fig. 4 — zamek błyskawiczny w widoku z góry, po wyjściu z przyrządu zaciskowego, pokazanego na fig. 3, fig. 5 — schemat urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku w widoku z góry, fig. 6 — przyrząd do wsuwania nitek taśmy nośnej do szeregu ogniwek za pomocą sprzężonego gazu pod ciśnieniem w przekroju, fig. 7 — szereg ogniwek z taśmą nośną po wyjściu z tego przyrządu, fig. 8 — dwa wzajemnie sprzęgnięte szeregi ogniwek zamka błyskawicznego po wyjściu z zamka sprzęgającego, fig. 9 — sprzęgnięty zamek błyskawiczny po wyjściu z przyrządu prasującego w przekroju poprzecznym, fig. 10 — zamek z taśmą nośną zaprasowaną w przeciwną stronę niż na fig. 9.

Przedstawiony schematycznie na fig. 1 odcinek tkanej taśmy nośnej 1, zawiera otworki 2, uzyskane w czasie tkania przez opuszczenie kilku nitek osnowy. Część 3 taśmy nośnej, która jest utworzona przez otworki 2, oddziela wąską część 4 tej taśmy usytuowaną przy wewnętrznej jej krawędzi od szerokiej zewnętrznej części 5.

Zgodnie ze sposobem według wynalazku taśmę tę oraz dwa szeregi 6 i 7 wzajemnie ze sobą sprzęgniętych samych ogniwek zamka błyskawicznego doprowadza się w pokazywanym strzałką 8 w kierunku do kanału wprowadzającego 9. Następnie rozdziela się te dwa szeregi 6, 7 w miejscu oznaczonym odnośnikiem 12, a każdy szereg 6 lub 7 ogniwek doprowadza się oddzielnie do każdej z taśm nośnych i wciska się ogniwka każdego szeregu w otworki 2 każdej taśmy 18, 19 utworzone przez nitki wątkowe, które swymi przednimi częściami 21 zostają przesunięte do przodu przez otworki 2. W takim stanie, osadzone w części 3 taśmy nośnej 1 szeregi ogniwek, doprowadza się do przyrządu zamykającego, gdzie zostają znów wzajemnie sprzęgnięte ze sobą. Obydwa wzajemnie sprzęgnięte szeregi 6 i 7 ogniwek zamka błyskawicznego, osadzone w taśmach nośnych 18 i 19 doprowadza się następnie do przyrządu prasującego, gdzie rozprasowuje się taśmy nośne, które zostają wyprostowane i doprowadzone do jednej płaszczyzny. Po rozprasowaniu poszczególne ogniwka zgniatą się lub zgrzewa w celu zabezpieczenia przed wypadnięciem z otworków. Gotowy zamek otrzymany tym sposobem jest przedstawiony w widoku z góry na fig. 4.

Na fig. 5 przedstawiono schematycznie przykład wykonania urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku. Urządzenie to zawiera kanał prowadzący 9 i rolki podające 10, 11, rozmieszczone symetrycznie względem osi kanału prowadzącego, pomiędzy którymi znajdują się łukowe płyty rozdzielające 12. Po obu stronach rolek prowadzących znajdują się przyrządy wciskające 13, 14 składające się ze szczotek 16 napędzanych krzywkami 17 i współpracujących z oporami 15. Za przyrządami wciskającymi 13, 14 znajdują się rolki prowadzące 23, po których taśmy nośne 18, 19 wraz z wciśniętymi ogniwkami są odprowadzane dalej do przyrządu zamykającego 24. Za przyrządem zamykającym znajduje się przyrząd prasujący 25, a dalej w jednej linii z tym przyrządem jest przyrząd zaciskający zawierający na przykład dwa kształtowe stemple 27, 28 zgrzewający 26, w którym następuje ostatnia operacja procesu wytwarzania zamka. Gotowy zamek jest odprowadzany rolką doprowadzającą 30.

Zamiast przyrządów wciskających 13, 14 wyposażonych w szczotki 16, urządzenie może być wyposażone w pneumatyczny przyrząd do osadzania ogniwek w otworach taśmy przedstawiony schematycznie na fig. 6. Przyrząd ten składa się z opony 31 wyposażonej w gniazdko 33 dla ogniwek 32 oraz jednej lub kilku dysz 35 odprowadzających sprzężony gaz.

Działanie urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku jest następujące:

Oba szeregi ogniwek 6, 7 połączone ze sobą są doprowadzane do urządzenia przez kanał prowadzący 9 i rolki podające 10, 11 w kierunku wskazanym strzałką 8. W kierunku przeciwnym wskazanym dwoma strzałkami są doprowadzone taśmy nośne 18, 19. Oba szeregi ogniwek 6, 7 są rozdzielone na łukowych powierzchniach rozdzielających 12 znajdujących się pod rolkami 10, 11 i kierowane wraz z odpowiednimi taśmami nośnymi do przyrządów wciskających 13, 14. Długość każdego szeregu ogniwek

6, 7 pomiędzy miejscem ich rozdzielania na powierzchniach rozdzielających 12 a miejscem doprowadzenia do przyrządów wciskających 13, 14 jest równa lub mniejsza od połowy obwodu rolki podającej 10, 11. Po wprowadzeniu do przyrządów wciskających 13, 14, ogniwa 6, 7 opierają się o opory 15 a ruch szczotek 16 wywołany przez krzywki 17 powoduje wciskanie nitki wątku tworzących otworki w taśmach nośnych 18, 19, pomiędzy ogniwa 6, 7. Wciskanie to może być również dokonywane przy użyciu przyrządu pokazanego na fig. 6, w którym rolę szczotek spełniają strumienie gazu sprężonego pochodzące z dysz 35.

Rzędy ogniwek 6, 7 po wciśnięciu w otworki taśmy nośnej są doprowadzane wraz z taśmą poprzez rolki prowadzące 23 do przyrządu zamykającego 24 łączącego oba rzędy ogniwek. Połączone ze sobą obie części zamka zostają następnie wprowadzone do przyrządu prasującego 25, gdzie taśmy nośne są rozprasowywane tak jak to pokazano na fig. 9 i 10. Zamek z rozprasowaną taśmą nośną wchodzi następnie do przyrządu zaciskowego 26, który jak to widać na fig. 3 zawiera dwa kształtowe stemple 27, 28, które wykonują w przednich częściach 21 ogniwek wgniecenia 29. Zgniecenia te zabezpieczają ogniwa przed wypadnięciem z otworków taśmy. Dla łatwiejszego odkształcenia ogniwek, stemple mogą być podgrzewane.

Ten sam efekt można uzyskać również przez zgrzewanie ze sobą obu ramion ogniwa. Na fig. 4 przedstawiono odcinek gotowego zamka.

Dla większej jasności zakreskowano ogniwo prawego szeregu, natomiast w lewym szeregu zakreskowano wgniecenia 29 ogniwek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania zamka błyskawicznego, **znamienny tym**, że sprężnięte ze sobą dwa szeregi ogniwek rozdziela się i doprowadza oddzielnie do każdej z dwóch taśm nośnych przesuwanych synchronicznie z ogniwkami, przednie części ogniwek wciska się w otworki taśmy nośnej a po wciśnięciu

i połączeniu ze sobą obu szeregów ogniwek taśmą nośną odpowiednio odwija się i odprasowuje a następnie dwustronnie wgniata lub wzajemnie zgrzewa ramiona poszczególnych ogniwek, stosując miejscowy docisk i/lub zgrzewanie.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że ma dwie obracające się w przeciwnych kierunkach rolki podające (10, 11) do rozdzielania szeregów (6, 7) ogniwek zamka błyskawicznego, umieszczone po obydwu stronach rolek (10, 11) przyrządy wciskające (13, 14) na przykład w postaci szczotek, współpracujących z umieszczonymi naprzeciw oporami (15) oraz znany przyrząd zamykający (24) do ponownego sprzęgania szeregów (6, 7) ogniwek, jak również znany w istocie przyrząd prasujący (25) oraz przyrząd zaciskowy (26) przeznaczone do dwustronnego wgniatacia i/lub wzajemnego zgrzewania ramion ogniwek (20) zamka błyskawicznego.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że rolki podające (10, 11), rolki prowadzące (23), kształtowe stemple (27, 28) i rolka odprowadzająca (30) mają wzajemnie zsynchronizowany napęd.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, **znamienne tym**, że odcinek łukowy po którym przesuwają się szeregi (6, 7) ogniwek, zawarty pomiędzy punktem styku rolek podających (10, 11) i łukowych płyt rozdzielających (12) a przyrządem wciskającym (13, 14), ma długość nie większą niż około połowa obwodu rolki podającej (10, 11).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamienne tym**, że szczotki wciskające (16), są wyposażone w krzywki (17) nadające im ruch nawrotny w kierunku prostopadłym do przesuwających się wraz z taśmą nośną (18, 19) szeregów ogniwek zamka błyskawicznego.

6. Odmiana urządzenia według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że urządzenie zamiast szczotek wciskających (16) posiada dysze (35) dla sprężonej cieczy lub gazu, o osi wypływu skierowanej prostopadle do przesuwających się wraz z taśmą nośną (18, 19) szeregów (6, 7) ogniwek zamka błyskawicznego.

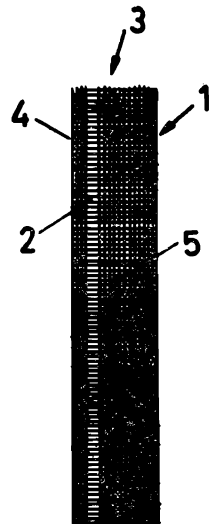


Fig.1.

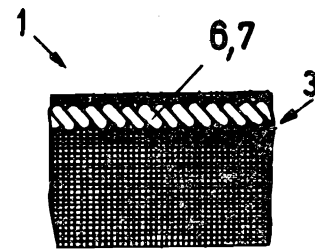


Fig.2.

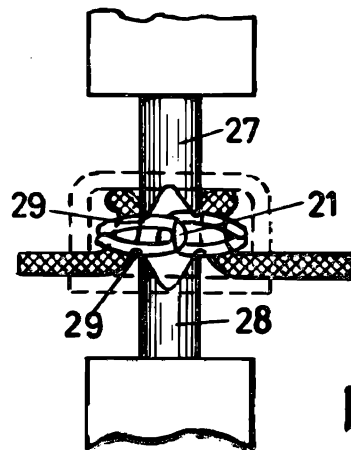
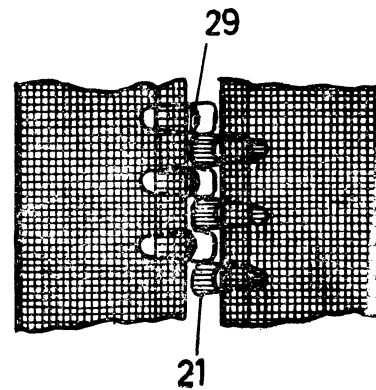
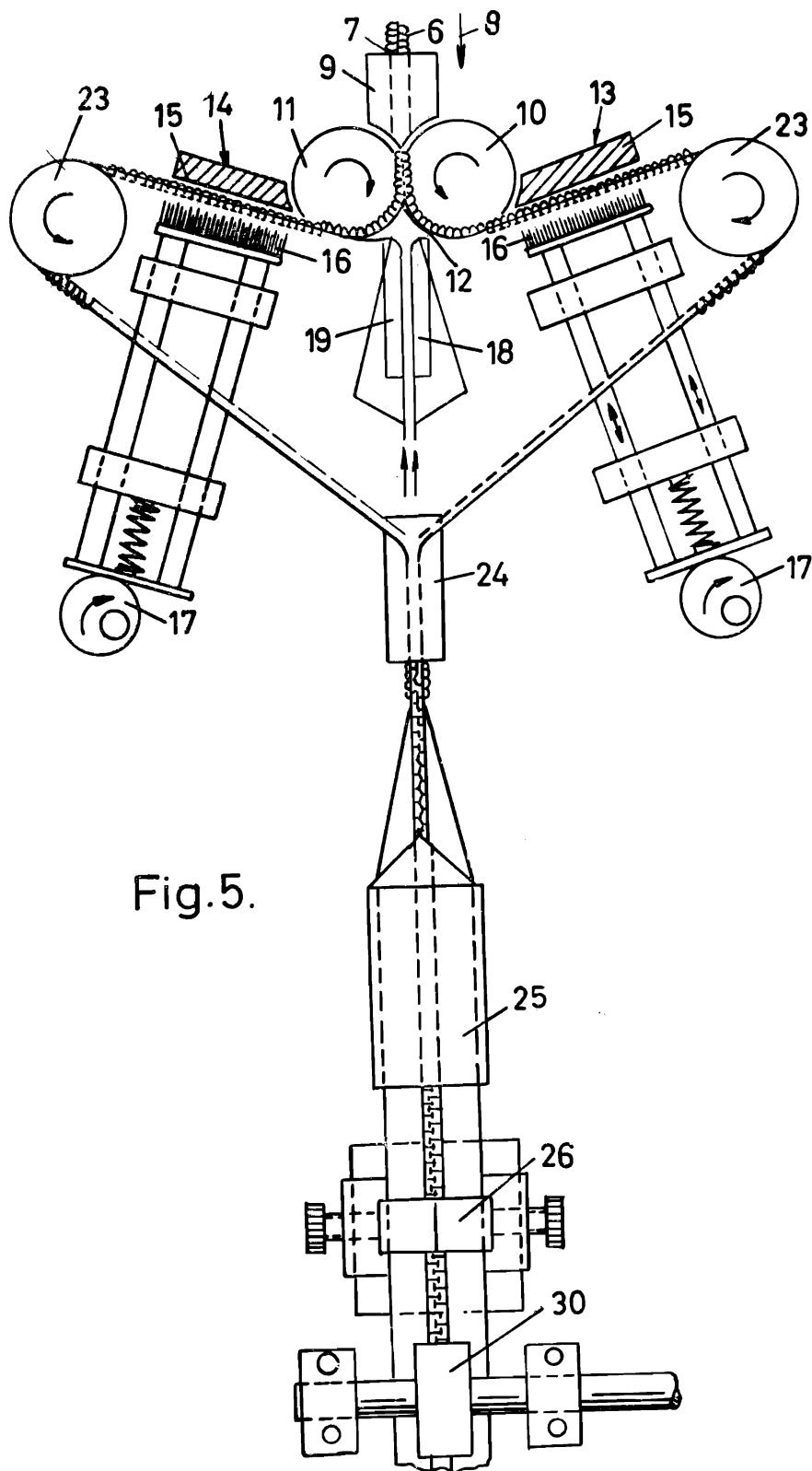


Fig.3.





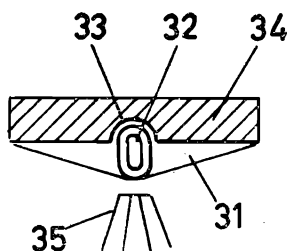


Fig. 6.

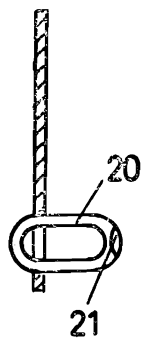


Fig. 7.

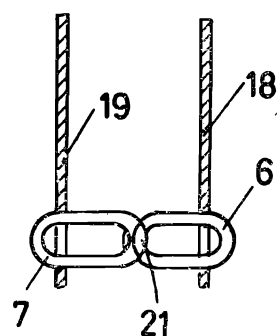


Fig. 8.

Fig. 9.

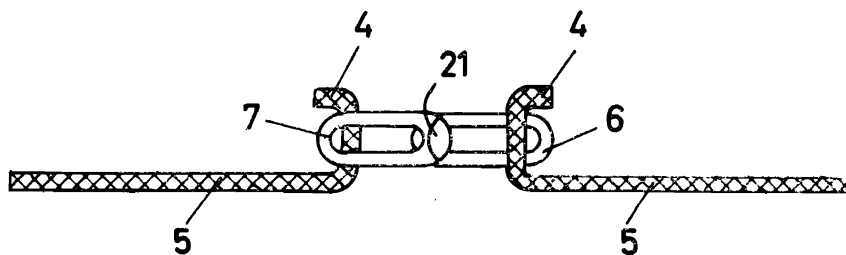


Fig. 10.

