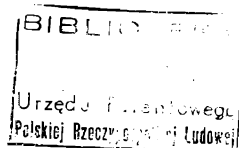


B24 45/18



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44755

~~Kl. 3 c, 3/20~~

NOVI Patentverwertungs G. m. b. H. Wuppertal—Barmen*) 7d, 74
Wuppertal — Barmen, Niemiecka Republika Federalna 45/18

Elementy połączeniowe do zamków błyskawicznych oraz sposób ich wyrobu

Patent trwa od dnia 12 lutego 1960 r.

Pierwszeństwo: 21 lutego 1959 r. dla zastrz. 1—3, 5—6, 10—12; 19 marca 1959 r. dla zastrz. 4; 18 kwietnia 1959 r. dla zastrz. 8—9; 8 lipca 1959 r. dla zastrz. 7, 13—14 (Niemiecka Republika Federalna),

Wynalazek dotyczy elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych z drutu, splecionego z nicią tekstylną, względnie z nicią z dowolnego stosownego materiału oraz sposobu ich wyrobu przez tkanie, splatanie itp.

W technologii zamków błyskawicznych znany jest sposób splatania łącznych elementów zamków błyskawicznych szeregowo, jako nici osnowy w jednej taśmie nośnej, np. w postaci spiralnej sprężyny z drutu metalowego włókna.

Znany jest również wyrób omawianych zamków ze sprężyn spiralnych, w którym równocześnie z wykonaniem taśmy nośnej zostaje w nią wpleciona w sposób wiadomy nić wątku z tworzywa sztucznego, tworząca zwoje spiralnej

sprężyny. Profil tej sprężyny może być zupełnie dowolny. Wystaje ona łukiem poza krawędź taśmy, tworząc tu ogniwa spinające. Osiąga się to w znany sposób przez okładanie sztucznego włókna wokół trzpienia lub drutu, który po tym można usunąć, względnie około sztywnego włókna.

Ujemną cechą omawianych wyrobów jest konieczność wykonywania sprężyny spiralnej i taśmy, jako dwóch oddzielnych operacji. Ponadto wadą, zarówno pierwszego jak i drugiego sposobu produkcji elementów zamków błyskawicznych, jest trudność uzyskania bezbłędnego ustawienia poszczególnych zwojów w kierunku wzdłużnym, wynikająca z możliwości przemieszczania się poszczególnych zwojów elementów zamków, prostopadle oraz wzdłuż płaszczyzny zamku.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Adolf Gerlach, Paul Hillrinhaus i Kurt Lehmbach.

Wreszcie znane są tzw. zamki błyskawiczne

zwojowe, w których drut, względnie włókno sztuczne, biegnąc tam i z powrotem, zostaje obłożone, a następnie wokół wzdłużnej osi środkowej zeszyte jednostronnie razem z taśmą, utrzymującą ramiona w równoległym odstępie lub razem z krawędzią taśmy nośnej, obejmując ją półkoliście.

Zadaniem wynalazku jest uniknięcie oddzielnych operacji przy wyrobie zwojowych elementów zamków i uzyskanie takiego zamka błyskawicznego, względnie jego elementu, w trakcie jednej operacji, łącznie z wyrobem tekstylnej taśmy nośnej.

Zgodnie z powyższym istotę elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych stanowi według wynalazku takie związanie pojedynczego pasma z drutu lub włókna z taśmą rozszczepioną, rozwidloną lub taśmą z wątkiem, żeby tworzyło ono w ramionach rozszczepienia, rozwidlenia względnie po przeciwnych stronach wątki, przesunięte w kierunku wzdłużnym, tkwiące w tkaninie ramiona łuków zwrotnych o wystających zgięciach i łukach spinających, przebiegających od ramienia do ramienia, względnie z jednej strony na drugą.

Według wynalazku wyrób łącznych elementów zamków błyskawicznych następuje przez tkanie, splatanie, dzianie itp., przy czym zastosowany drut lub nić z właściwego materiału z wyprofilowaniami, odpowiadającymi położeniom zgieć i miejsc spięcia, lub też miejsc spięcia, zostają w trakcie tkania taśmy rozszczepionej, rozwidlonej lub z wątkiem, wplecione na zmianę w jej ramiona lub przeciwnie strony wątki w ten sposób, aby pojedyncze pasmo tworzyło w ramionach taśmy, względnie po bokach wątki, przesunięte wzdłużnie ramiona łuków zwrotnych, zaś od jednego do drugiego ramienia taśmy, względnie z jednej na drugą stronę wątki, tworzyło łuki spinające i aby łuki zwrotne miały ramiona, związane tekstylnie z ramionami taśmy lub wątki.

Wynalazek umożliwia więc wyrób łącznych elementów zamków błyskawicznych w sposób ciągły, w ramach jednej operacji tkania taśmy nośnej lub też późniejsze tekstylne łączenie w sposób wiadomy elementów zamku z taśmą nośną, względnie wprost z przedmiotem przeznaczenia. W każdym przypadku uzyskuje się dzięki niemu wyrób elementów zamka, w którym równocześnie z procesem tkania tekstylnej taśmy następuje kształtowanie się materiału, tworzącego elementy zamków.

Do wyrobu łącznych elementów zamków błyskawicznych według wynalazku można zastosować szereg materiałów, jak metalowe druty oraz jedno — lub wielonitkowe włókna sztuczne o dowolnym przekroju, np. z poliamidu względnie poliuretanu. Włókno lub drut mogą być również zastąpione odpowiednią rurką.

Szczególną korzyść przynosi specjalne wyprofilowanie lub techniczne ukształtowanie drutu, względnie włókna w tych miejscach, w których w trakcie tkania ramiona powinny nawracać łukiem, a to w celu uzyskania stałego i automatycznego układania się zgieć i łuków zwrotnych w tkaninie, w regularnych odstępach i pod właściwym kątem. Te wyprofilowania mogą stanowić występy, spłaszczenia lub inne odkształcenia drutu, względnie włókna, tworzące ogniwa spinające, jak to jeszcze bliżej zostanie omówione.

Przytoczony powyżej sposób wyrobu umożliwia również łączne wykonywanie według wynalazku obu elementów tworzących zamek błyskawiczny w ten sposób, że oba elementy zamku, stykając się ze sobą w odbiciu lustrzanym ogniwami spinającymi, zostają wspólnie zetkane w pozycji przesuniętej względem siebie, w kierunku wzdłużnym o pół grubości włókna. Włókna, względnie druty wątki, tworzące łuki spinające obu elementów, są przy tym w trakcie tkania okładane na przemian wokół wspólnego trzępienia, drutu lub sztucznego włókna. Może to być wykonane bez trudności na krośnie tkackim o czterech członkach w ten sposób, że dwa członki, z których jedno podejmuje szpulkę sztucznego włókna, drugie zaś szpulkę nici tekstylnych wątku, zostaje przetkane z jednej strony przez otwarte przesmyki między niemi osnową obu taśm tekstylnych, podczas gdy w ruchu powrotnym przesmyk między niemi osnowy jednej z taśm tekstylnych pozostaje w miejscu, zaś dwa pozostałe członki zostają przetkane z drugiej strony, przy czym w następnym ruchu powrotnym pozostaje w miejscu przesmyk między niemi osnowy drugiej z taśm tekstylnych i proces ten stale powtarza się.

Przykłady sposobu wyrobu elementów zamków błyskawicznych według wynalazku wyjaśniono przy pomocy schematycznych rysunków, na których fig. 1—3 przedstawiają poszczególne fazy procesu tkania, fig. 4 przedstawia widok perspektywiczny przebiegu drutu lub sztucznego włókna w taśmie tekstylnej, fig. 5 — pas ogniwkowy zamka i proces jego tkania, fig. 6—7

przedstawiają schematycznie przekroje różnego rodzaju połączeń, fig. 9 przedstawia przykład równoczesnego ciągłego tkania obu elementów zamka, fig. 10–13 przedstawiają przykłady odkształceń pasm drutu lub sztucznego włókna, fig. 14–15 – częściowe przekroje osiowe wierzchołków kół zębatych, dokonujących deformacji pasma, a fig. 17 przedstawia widok perspektywiczny zestawu kół stożkowych.

Przy tkaniu elementu zamka błyskawicznego zwoju z drutu lub sztucznego włókna, postępuje się, np. w ten sposób (fig. 1–3), że w pierwszym sposobie wyrobu w trakcie tkania taśmy nośnej 1 o rozszczepionej krawędzi 1a, 1b wkłada się pomiędzy ramiona rozszczepienia sznur 2, względnie wykonuje się go przez tkanie, w dalszym ciągu procesu tkania, (fig. 2) zostaje wetkany od strony rozszczepienia, najpierw w jedno ramie 1a potem zaś w drugie – 1b, drut lub sztuczne włókno. 3. Drut ten względnie włókno jest związany w przytoczonym przykładzie wyłącznie przy pomocy nici osnowy 4, jakkolwiek może mieć również miejsce dodatkowe, lub wyłączne związanie tekstylnymi niciami wątku. Oczywiście pomiędzy poszczególnymi wątkami włókna 3 znajduje się odpowiednia ilość nici wątku, potrzebna dla budowy tekstylnej taśmy. Następnie wetkany drut lub sztuczne włókno 3 zostaje (fig. 3) zmocowane z krawężnikami (ramionami) 1a, 1b taśmy przy pomocy wiążących nici 5, a w szczególności nici osnowy 4, które kryjąc od zewnątrz sztuczne włókno 3, chronią je przed ciepłem, powstałym przy prasowaniu zamka. Ochronę tę wzmacniają dalsze nici osnowy.

Fig. 4 przedstawia widok perspektywiczny przebiegu drutu lub sztucznego włókna w taśmie tekstylnej, z której widocznym jest, że drut lub włókno sztuczne tworzy przy obu stronach ramion 1a, 1b przesunięte względem siebie łuki zwrotne 11, których ramiona 12, przebiegając na przemian od jednego do drugiego ramienia rozszczepienia taśmy tekstylnej tworzą łuki spinające 13 o wspólnych z nimi ramionach. Promień łuków spinających 13 oraz odstęp przeciwnych ramion 12 jest ustalony przez wstawiony lub wetkany sznur 2. W tym wykonaniu łuki zwrotne 11 leżą zupełnie na wierzchu tekstylnej taśmy, tworząc odporne na zużycie i lekkie prowadzenie suwaka zamka, skoro tylko dwa elementy według wynalazku zostaną połączone w jeden zamek błyskawiczny.

Oczywiście można również tkąć tylko rozszczepione lub rozwidlone wiązania tekstylne bez taśmy nośnej 1.

Pas ogniwkowy zamka i jego wyrób przez proces tkania przedstawia dla objaśnienia wynalazku przykład na fig. 5, przy czym dla uzyskania większej przejrzystości zmniejszono poważnie przekrój nici, zwiększając równocześnie odstęp ramion łuków zwrotnych 11 i spinających 13, należących do wetkanego w ramiona rozszczepienia sztucznego włókna. Nici tekstylne 14 i 15 tworzą nici osnowy taśmy nośnej 1. Nici osnowy 16 odpowiadają niciom osnowy 5 (fig. 3) i służą do ściągnięcia ramion 12 łuków spinających 13 oraz ramion 1a i 1b (fig. 1) tekstylnego wiązania w kształt litery U, przy czym ramiona te są wzmocnione przez wiążące nici osnowy 17. Przy tkaniu używa się sznura 2, lub wykonuje się go wprost w trakcie procesu tkania, a to w celu właściwego uformowania i ustalenia promienia łuków spinających 13 oraz odstępu przeciwnych ramion łuków 12. Drut lub sztuczne włókno, tworzące łuki zwrotne 11 i spinające 13, wetkane z zewnątrz rozszczepienia, oznaczono ponownie jako 3. Jak już wspomniano włókno 3 posiada na zgięciach (łukach zwrotnych) 11 i łukach spięcia (spinających) 13 odpowiedniego kształtu odkształcenia 21, które tworzą ogniwa spinające elementu zamka i ustalają położenie łuków zwrotnych i spinających w jednej linii wzdłuż tego elementu. Tekstylna nić wątku 18 tworzy wraz z wiążącą nicią osnowy 17, pomiędzy ramionami 12 łuków spinających 13 na przemian ramiona 1a i 1b taśmy. Stosownie do koniecznych odstępów ramion łuków 12, po obu stronach można każdorazowo wetkać pomiędzy te ramiona kilka lub dowolną ilość wątków. Nici osnowy 19 i 20 stanowią nici wiążące dla zciągnięcia ramion rozszczepienia taśmy. Z tego schematycznego rysunku (fig. 5) widać szczególnie jasno proces tkania zwojowych elementów zamków błyskawicznych, których ramiona łuków 12 są chronione przed ciepłem prasowania przez nici wiążące osnowy 16, 17 i 19, 20, a których łuki spinające 13 posiadają spinające ogniwa 21, zaś łuki zwrotne 11 tworzą obustronnie odporne na zużycie prowadzenie suwaka, przy czym dzięki zastosowanemu procesowi tkania uzyskuje się szczególnie pewne wzajemne ułożenie łuków spinających.

Istnieje oczywiście również możliwość dokonywania dowolnych zmian procesu tkania. Tak więc można na przykład, jako tekstylne wiąża-

nie drutu lub sztucznego włókna 3, wykonać tylko rozszczepienie 1a, 1b, bez taśmy, nośnej 1. Wreszcie można także tak wyprofilować przekrój pojedynczego pasma, aby przy zwarciu dwu elementów zamka uzyskać już przez to wyprofilowane spięcie łuków 13, bez stosowania specjalnych odkształceń.

W przekroju (fig. 6), odpowiadającym praktycznie fig. 3, można osiągnąć dodatkową ochronę sztucznego włókna przed ciepłem, powstałym przy prasowaniu przez przedłużenie jednego lub obu ramion 1a, 1b tekstylnej taśmy do pozycji 7 na fig. 6, przy czym przedłużenie 7 tworzy również przy spięciu obu elementów zamka suwakiem osłonę przeciwko dostawianiu się obcych ciał pomiędzy łuki spinające 13.

Na fig. 7 zaznaczono, że drut lub sztuczne włókno 3 zostało wprost wplecione w przeciwległe boki tekstylnego wałka 8, zbliżonego kształtem do sznura, przy czym wałek 8 może dla zamocowania elementu zamka do dowolnego przedmiotu, przechodzić również w taśmę nośną 9. Proces tkania przebiega podobnie, jak to opisano poprzednio (fig. 1 do 5).

Wreszcie fig. 8 przedstawia schematycznie przekrój połączenia rozwidłonego wiązania tekstylnego 10 lub tekstylnej taśmy, rozwidłonej z drutem względnie sztucznym włóknom 3. W połączeniu tym rozstaw ramion rozwidlenia 2 określa promień łuku spinającego 13 i odstęp jego przeciwległych ramion 12, podczas gdy ramiona rozwidlenia dowolnie daleko nakładają się na ramiona łuków spinających 12, tworząc tą nakładką ochronę przy prasowaniu.

Jak już wspomniano, uzyskuje się trwałe i właściwe ustawienie łuków zwrotnych 11 i łuków spinających 13 (fig. 4 i 5) w tekstylnym wiązaniu przez wyprofilowanie względnie przekształcenie pojedynczego pasma. W tym celu należy wykonać na pojedynczym paśmie 3 odkształcenia w odstępach, odpowiadających szerokości rozszczepienia, rozwidlenia, względnie wątku taśmy nośnej, jak to przykładowo przedstawiono na fig. 10 do 13. Dla uproszczenia przyjęto na nich kołowy przekrój pasma, może ono jednak posiadać dowolny profil.

Na fig. 10 pojedyncze pasmo drutu 3 posiada w omówionych poprzednio odstępach naprzemiennie wgłębenia 22, szczególnie korzystne w przypadku zastosowania pasma spłaszczonego, ponieważ zapewniają one bezpośrednie zvarcie łuków spinających obu elementów zamka. Jedno wgłębienie określa położenie w tekstylnym wią-

zaniu łuku zwrotnego 11, następne zaś łuku spinającego 13 lub na odwrót. Szerokość wgłębeni ustala równocześnie promień łuków zwrotnych i spinających. Wgłębenia 22 powodują ponadto, przy wplataniu pojedynczego pasma w podkład tekstylny powstawanie łuków wyłącznie w miejscach, w których się znajdują. Według fig. 11 posiada pojedyncze pasmo drutu 3 — jednostronne, zaś według fig. 12 — dwustronne, spłaszczone rozszerzenia 23, które również ustalają położenie i promień łuków zwrotnych i spinających, tworząc równocześnie na łukach spinających ogniwa spinające. Korzystnie jest jeżeli kolejne spłaszczenia są ustawione do siebie pod kątem, najlepiej prostopadle. Wreszcie dowolnego kształtu odkształcenia 24 na fig. 13 mogą przyjąć również położenie ukośne do osi pasma, tak aby wtedy również ramiona łuków zwrotnych i spinających ustawiały się pod kątem do osi elementu zamka.

We wszystkich wykonaniach według fig. 10 do 13 można zastosować pomiędzy odkształceniami 22, 23, 24 dalsze odkształcenia, raczej mniejszych rozmiarów, lub zchropowacenia 26 powierzchni pasma, co zapobiegnie ześlizgiwaniu się wiążących nici osnowy 16, 20 (fig. 5) z ramion łuków.

Wykonanie na paśmie deformacji 22 do 24 lub innego kształtu, jest korzystne ze względu na ustalenie położenia łuków nie tylko przy wyrobie zamków zwojowych wyżej opisanego rodzaju, lecz również przy wyrobie zamków ze spiralnych sprężyn, w których pasmo wetkane jest, jako wątek w tekstylnym wiązaniu na całej jego szerokości, względnie na jego części. Korzyść ta wynika z tego, że także wtedy położenie zgięcia włókna w tekstylnym wiązaniu zostaje ustalone, przy czym łączące się miejsca spięcia wystają swobodnie ponad brzeg taśmy, a spiralne sprężyny przyjmuje w tekstylnym wiązaniu kształt spłaszczony.

Wykonanie poszczególnych odkształceń pasma 3 może nastąpić w prosty sposób, jak to przedstawiono na fig. 14 do 17, przez przepuszczenie pasma przez dwa przeciwległe koła 27, 27a i 28, 28a, o równoległych osiach i zsynchronizowanym napędzie. Koła te posiadają na swym obwodzie po dwa stożkowe ząbienia 29, 29a i 30, 30a i współpracują wierzchołkami swych zębów, z zachowaniem jednak luzu, odpowiadającego różnicy pomiędzy grubością drutu lub sztucznego włókna, a głębokością przewidzianych do wykonania odkształceń. Wierzchołki zębów są dostosowane do rodzaju i kształtu mających pow-

stać odkształceń. Współpracujące ze sobą koła stożkowe 27, 28 i 27a, 28a przedstawiono na fig. 14 i 15 oddzielnie, zaś na fig. 16 i 17, jako zestawione razem. Każdemu więc z kół 27 i 28 odpowiada, jako jego odbicie, lustrzane koło 27a i 28a. Jedno koło składa się zatem z części 27 i 27a ze stożkowymi wieńcami zębatymi 29 i 29a które — stosownie do wzajemnego położenia kolejnych wgłębień 22 do 24 — tworzą ze sobą kąt, np. 90°, drugi zaś składa się z części 28 i 28a ze stożkowymi zazębieniami 30 i 30a, które również tworzą ze sobą kąt, np. 90°. Przy tym zęby 29a leżą pomiędzy zębami 29 z zachowaniem koniecznego luzu, stosownie do położenia odkształceń 22 do 24, zaś zęby 30a leżą w podobny sposób pomiędzy zębami 30, przy czym jednak wierzchołki zębów 29a i 30a oraz zębów 29 i 30 są położone naprzeciw siebie. Jeżeli teraz pomiędzy omawiane dwa koła wprowadzimy pasmo 3, to uzyska ono pożądane odkształcenie, które, następując kolejno po sobie w stosunku do promienia, leżeć będzie do siebie pod kątem, najlepiej prostym, zgodnie z fig. 10 do 12. Dla zachowania stałych odstępów pomiędzy odkształceniami i kierunku względem promienia należy wybrać tak dużą średnicę kół 27, 27a, i 28, 28a, aby wchodzące pasmo było uchwcone odkształcająco (przynajmniej przez dwie kolejne pary współpracujących ze sobą wierzchołków zębów. Uniknie się dzięki temu przy przesuwaniu się pasma pomiędzy zębami dodatkowego rozciągania i skręcania. W celu ułatwienia powstawania odkształceń przy przesuwaniu się przez pary kół, pasma jeżeli jest ono utworzone ze sztucznych włókien, korzystnie je podgrzać uprzednio, lub równocześnie względnie poddać plastyfikacji.

Przez dokonanie odkształceń przy pomocy urządzenia według fig. 17 i 18, w którym, zależnie od rodzaju i położenia odkształceń w paśmie, współpracujące ze sobą pary zębów mogą posiadać równe, względnie różne grupowo luzu obwodowe, można wykonać pasmo drutu w trakcie jednej prostej operacji wraz z z tekstylnym procesem wyrobu pasa ogniwkowego zamka, uzyskując zupełnie jednolity kształt i stałość odstępów.

Można również według wynalazku zastosować zamiast pełnego pasma drutu rurkę z odpowiedniego sztucznego tworzywa. W trakcie tkania rurki w tekstylne związanie ulega ona

na zgięciach automatycznemu odkształceniu, w obrębie zaś łuków zwrotnych tworzy ogniwa spinające.

Należy wreszcie dodać, że w trakcie tkania drut lub sztuczne włókno mogą być w miejscu powstawania łuków spinających okładane w wiadomy sposób wokół trzpienia, drutu itp. W czasie tkania trzpień pozostaje nieruchomy, potem zaś zostaje wyciągnięty, tak aby łuki spinające wystawały swobodnie ponad krawędź taśmy, gotowe do szepienia. Sposób wyrobu według wynalazku, pojedynczych tkanych elementów zamków błyskawicznych można przez odpowiednią zmianę lub uzupełnienie krosna tkackiego użyć także do równoczesnego ciągłego tkania obu elementów zamka, jak to schematycznie przedstawiono na fig. 9. W tym przypadku postępuje się w ten sposób, że oba elementy zamka tka się w odbiciu lustrzanym, przy czym tworzące łuki zwrotne pasma lub druty wątku 3 obu elementów są okładane na przemian wokół wspólnego trzpienia, drutu względnie sztywnego włókna. Przy tym znowu stosuje się przy tworzeniu łuków spinających i zwrotnych drut lub sztuczne włókno 3a i 3b o dowolnym przekroju, mogące posiadać w miejscach łuków zwrotnych 11 i łuków spinających 13, względnie w odpowiednich odstępach odkształcenia, tworząc na łukach zwrotnych ogniwa spinające 21, które jednak mogą być również wykonane w samym procesie tkania, jak to jeszcze zostanie wyjaśnione.

Należy więc zastosować tkanie krzyżowe, np. w ten sposób, aby proces tkania odbywał się na krośnie czteroczółenkowym tak, że dwa czółenka, z których jedno bierze szpulkę sztucznego włókna 3a, drugie zaś szpulkę tekstylną nici wątki 18a, zostają przetkane z jednej strony, przy czym w czasie ruchu powrotnego przemyki osnowy drugiego wiązania tekstylnego pozostają w miejscu, a wszystkie te czynności powtarzają się rytmicznie. W trakcie tkania sztucznego włókna 3a i 3b okładają się na przemian wokół wspólnego trzpienia, np. sznura 32 i potem ześlizgują z jego końca tak, że łuki spinające, powstałe z odkształceniami 21, tworzącymi ogniwa spinające, wzajemnie zazębiają się, tworząc zamknięcie.

Przy sposobie równoczesnego wyrobu obu elementów zamka błyskawicznego ogniwa spinające 21 mogą powstawać również bezpośrednio w trakcie tkania, dzięki temu, że sztuczne

włókna 3a i 3b zostają w trakcie lub przed obłożeniem ich wokół wspólnego trzpienia 32 uplastycznione przez doprowadzenie ciepła, rozpuszczalnika itp., tak, że przy okładaniu sztucznego włókna wokół trzpienia powstają wtedy na łukach spinających odkształcenia włókna, tworzące ogniwa spinające, ciepło może być doprowadzone do sztucznych włókien z zewnątrz przez promieniowanie, podgrzewanie prądem wysokiej częstotliwości względnie przez ogrzanie trzpienia—sznura 32, np. przez podłączenie go, jako oporu do źródła ogrzewania. Zamiast trzpienia 32 można również zastosować sztywny drut lub włókno, które można wyciągnąć w trakcie tkania przez przytrzymanie względnie, które przesuwa się przy tkaniu i zostaje potem wyciągnięte.

Tkanie krzyżowe w połączeniu z okładaniem na przemian drutów lub sztucznych włókien 3a i 3b względnie innych pojedynczych pasm wokół np. drutu 32, daje w wyniku zupełnie gotowy, zamknięty, składający się z dwóch elementów zamek błyskawiczny bez końca, który należy jedynie podzielić na długość i zaopatrzyć każdorazowo w suwak. Przy takim tkaniu obu elementów zamka w odbiciu lustrzanym unika się w każdym przypadku wszelkich błędów podziału pomiędzy poszczególnymi łukami spinającymi, które mogłyby powstać przy wykonaniu pojedynczych elementów zamka według fig. 1 do 8, na skutek niejednolitej grubości nici wiążących, przez wewnętrzne naprężenia sztucznych włókien itp. Ewentualne wewnętrzne naprężenia, jakie miałyby miejsce w sztucznym włóknie, mogą być ponadto usunięte przez doprowadzenie ciepła w trakcie tkania.

Również w przypadku, przedstawionym na fig. 9, można tkąć obie połączone pary ogniwkowe zamka błyskawicznego tylko z tekstylnym wiązaniem, bez taśm nośnych 1c i 1d, tak że wtedy obie łączne pary ogniwkowe mogą być połączone bezpośrednio z przedmiotem, przeznaczonym do zamykania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elementy połączeniowe do zamków błyskawicznych z drutu, splecionego z włóknami tekstylnymi lub z włókniem z dowolnego materiału, znamienne tym, że pojedyncze pasmo, np. z drutu względnie włókna, związane

jest tekstylnie z taśmą rozszczepioną, względnie rozwidloną lub obejmującą sznur (2), złączoną lub też niezłączoną z taśmą nośną (1) w ten sposób, że tworzy ono w ramionach rozszczepienia rozwidlenia lub po bokach sznura (2) leżące na powierzchni wzdłużnie przesunięte względem siebie ramiona łuków zwrotnych ze swobodnie leżącymi zgięciami (3) i łukami spinającymi (13), przebiegającymi od jednego do drugiego ramienia łuku, z jednej na drugą stronę taśmy (fig. 1, 2, 3, 6, 7.).

2. Elementy połączeniowe do zamków błyskawicznych według zastrz. 1, znamienne tym, że pojedyncze pasmo (3) tworzące elementy zamka posiada wyprofilowania (21, 23) na ramionach łuków zwrotnych (12), względnie również na zgięciach łuków spinających (13) (fig. 10—13).
3. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 1, przez tkanie, splatanie itp., znamienne tym, że przy zastosowaniu pojedynczego pasma (3) np. drutu lub włókna z odpowiedniego materiału, pasmo to z wyprofilowaniami (21), odpowiadającymi położeniom zgięć i miejsc spięcia lub też miejsc spięcia przy tkaniu taśmy (1) rozszczepionej, rozwidlonej lub posiadającej sznur (2), złączonej lub też niezłączonej z taśmą nośną, wetkane jest na przemian w ramiona łuków (12, 13) taśmy lub bloki sznura (2) w ten sposób, że tworzy ono przesunięte wzdłużnie łuki zwrotne oraz przebiegające od jednego do drugiego ramienia taśmy, względnie boku sznura (2) łuki spinające i że łuki zwrotne na obu ramionach taśmy lub bokach sznura (2) są ściągnięte tekstylnym wiązaniem.
4. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 3, znamienne tym, że posiadające odkształcenia (21, 22, 23) pasmo (3) jest wplecione w tkaninę na całej szerokości taśmy lub na jej części tak, że tworzy ono w tkaninie spłaszczonej sprężynę spiralną, przy czym odkształcenia te określają położenie zgięć.
5. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 3, znamienne tym, że pasmo, tworzące łuki zwrotne (11) i leżące w prostokątnej do nich płaszczyźnie łuki spinające (13), zostaje przed wpleceniem go w taśmę (3), zapatrzone w

- skierowane w pożądaną sposób odkształcenia (21) dostosowane do szerokości taśmy rozszczipionej, rozwidłonej lub taśmy ze sznurkiem (2) oraz do położenia zgieć; przy czym te odkształcenia określają, w pracy tkania tekstylnej taśmy nośnej położenie zgieć i tworzą na łukach spinających (13) ogniwa spinające.
6. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 5, znamieny tym, że pasmo (3) posiada w pewnych odstępach jedno- lub dwustronne odkształcenia (23), na przykład rozszerzające pasmo spłaszczenia, nieckowate wgłębienia, występy, haczyki itp., które są ustawione na przemian do siebie prostopadłe (fig. 10, 11 i 12).
 7. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 5 i 6, znamieny tym, że pomiędzy odkształceniami, ustalającymi odstęp i nachylenie poszczególnych elementów zamka oraz rodzaj i położenie ogniwa spinających, zostają wprowadzone dalsze odkształcenia, rozmieszczone dowolnie na obwodzie pasma, względnie schropowacenia (26) jego powierzchni, ustalające położenie elementów zamka, w stosunku do nici wiążących je w trakcie tkania (fig. 12).
 8. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 3, znamieny tym, że drut lub włókno (3) jest wpłatanie na przemian od strony zewnętrznej w ramiona (1a) i (1b) taśmy rozszczipionej (1), względnie rozwidłonej (fig. 2).
 9. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 3 lub 8, znamieny tym, że ramiona rozszczipienia lub rozwidlenia taśmy oraz ramiona łuków zwrotnych (11) są ze sobą ściągnięte przy pomocy wiązania z nici osnowy (15, 16, 19, 20), ewentualnie z zastosowaniem dodatkowego związania konstrukcji przez nici osnowy (fig. 5).
 10. Sposób wyrobu elementów połączeniowych według zastrz. 1, 8 lub 9, znamieny tym, że pomiędzy ramiona rozszczipienia lub rozwidlenia wprowadza się wykonany oddzielnie, względnie w trakcie tkania sznur (2), a

to w celu ustalenia promienia łuków spinających i odstępu pomiędzy przeciwnymi ramionami łuków zwrotnych (fig. 5).

11. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 8, 9 lub 10, znamieny tym, że oba elementy zamka błyskawicznego tkają się w odbiciu lustrzanym, przy czym nici, względnie druty wątku obu elementów, tworzące łuki spinające, okłada się na przemian wokół wspólnego trzpienia (32), drutu lub sztywnego włókna (fig. 5).
12. Sposób wyrobu elementów połączeniowych do zamków błyskawicznych według zastrz. 11, znamieny tym, że sztuczne włókna (3a, 3b), tworzące łuki spinające, są przed lub równocześnie z obłożeniem ich wokół trzpienia (32), względnie drutu, dla utworzenia złącza, poddane plastyfikacji przez doprowadzenie ciepła, rozpuszczalnika itp.
13. Urządzenie do odkształcenia pasma wykonanego sposobem według zastrz. 5-7, znamienne tym, że składa się z dwu przeciwnych kół (27 i 28) o równoległych osiach i zsynchronizowanym napędzie, posiadających po dwa stożkowe ząbienia (29, 30) o zębach, przesuniętych względem siebie w kierunku obwodowym i wierzchołkach zębów przecinających się pod kątem, najlepiej prostym, przy czym oba ząbienia każdego koła pracują z zachowaniem pożądanego luzu pomiędzy wierzchołkami zębów (fig. 17).
14. Urządzenie do odkształcania pasma według zastrz. 13, znamienne tym, że promień obu równych kół (27, 28), posiadających stożkowe ząbienia, jest dobrany tak duży, aby wchodzące pasmo (3) zostało uchwycone odkształcająco przynajmniej przez dwie kolejne pary zgniatających go wierzchołków zębów (fig. 17).

NOVI Patentverwertungs-
G.m.b.H. Wuppertal-Barmen

Zastępca: mgr inż. Janusz Kryczkowski
rzecznik patentowy

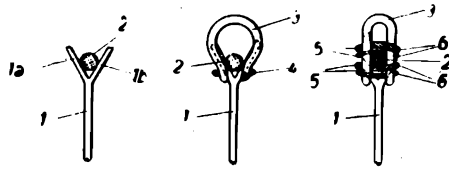


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

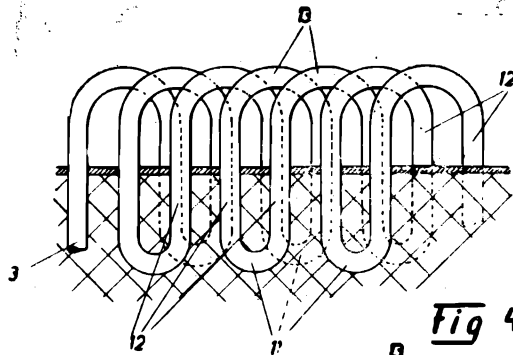


Fig. 4

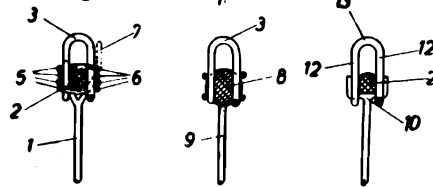


Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

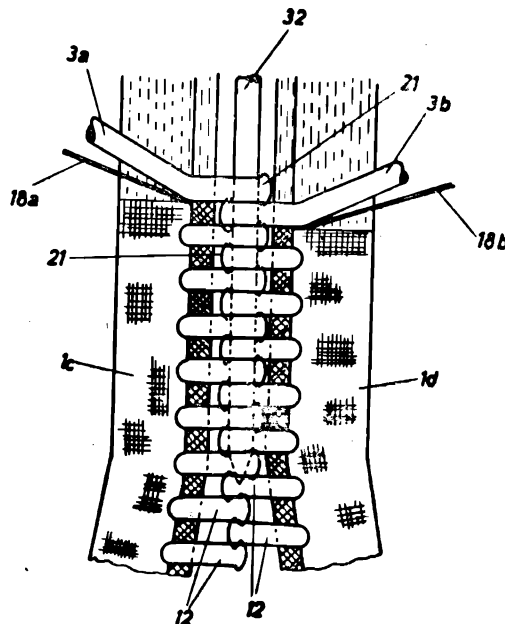


Fig. 9

Fig. 5

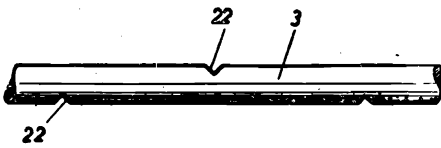
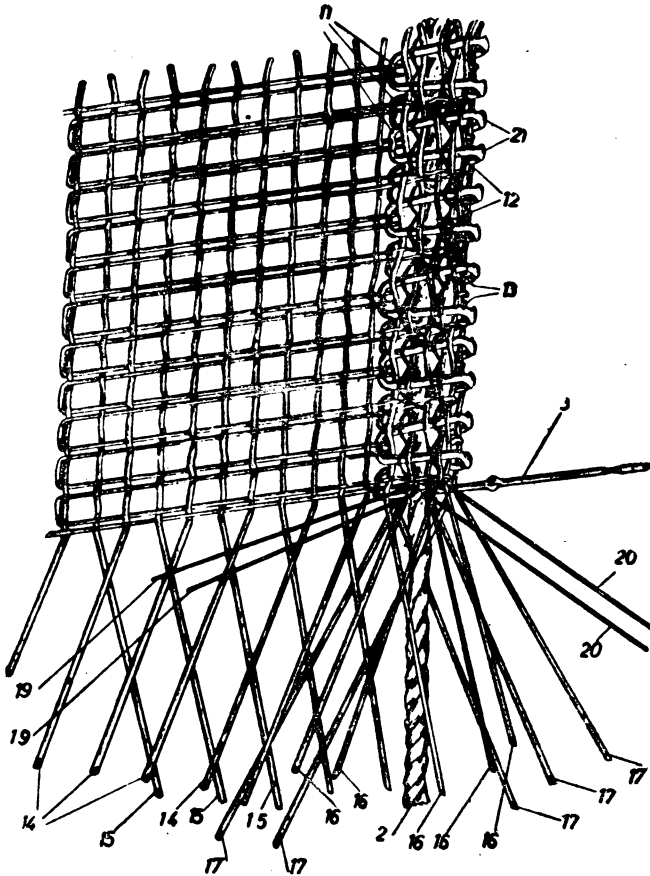


Fig. 10



Fig. 11

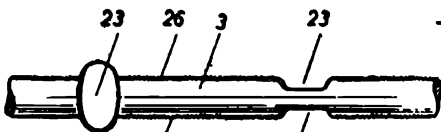


Fig. 12

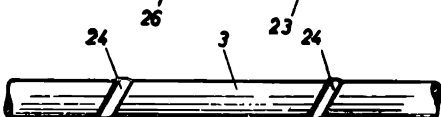


Fig. 13

