

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 107 742

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.03.78 (P.205513)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.03.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polish Patent Office (Urząd)

Int. Cl.². D04B 9/58

Twórca wynalazku: Roman Święcicki
Uprawniony z patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Szydełkarka cylindryczna do wytwarzania rękawiczek

Przedmiotem wynalazku jest szydełkarka cylindryczna do wytwarzania rękawiczek z jednym palcem.

Dotychczas rękawiczki wytwarzane są na szydełkarkach płaskich, wymagających ręcznego, czasochłonnego przekładania oczek, charakteryzujących się bardzo małą wydajnością oraz na szydełkarkach płaskich zmechanizowanych według opisu patentowego polskiego nr 40428, charakteryzujących się złożonym procesem technologicznym oraz zawodnością działania. Wszystkie rękawiczki wytwarzane dotychczas mają palce w kształcie cylindra, mianowicie otwór podstawy palca i górna jego część są jednakowo szerokie.

Znane są także szydełkarki cylindryczne stosowane dotychczas do wyrobu skarpetek i pończoch, tzw. automaty skarpetkowe. Szydełkarki te wyposażone są w jeden bądź dwa cylindry wypełnione igłami jęczyczkowymi o kolankach niskich i wysokich oraz o stopkach długich i krótkich, przy czym ułożenie igieł jest takie, że jedną połowę cylindra zajmują igły o kolankach niskich, zaś drugą połowę igły o kolankach wysokich. Szydełkarki te charakteryzują się wysoką wydajnością. Wyroby wytwarzane są w sposób ciągły, a ich oddzielenie odbywa się za pomocą rzędów dzianiny wykonanych z przędzy rozdzielania.

Szydełkarka cylindryczna do wytwarzania rękawiczek według wynalazku, jest dodatkowo wyposażona w igły o średnich kolankach rozmieszczonych na jednej połowie obwodu cylindra, łącznie z igłami o niskich kolankach, których udział ilościowy zależy od rozmiaru rękawiczki, przy czym drugą połowę powierzchni cylindra zajmują igły o kolankach wysokich. Nadto wszystkie igły zróżnicowane są długością stopki i ułożone przemiennie w cylindrze, obok igły z długą stopką umieszczona jest igła z krótką stopką, niezależnie od wysokości kolanka.

Szydełkarka według wynalazku wyposażona jest także w układ dźwigni łączący młoteczkę wyłączającą z pracy igły brzegowe podczas tworzenia palców umieszczone na jednym mostku z bębnum wzorującym, zapewniającym odsuwanie i dosuwanie młoteczek wyłączających do cylindra szydełkarki w czasie tworzenia palców. Młoteczki wyposażone są dodatkowo w sprężyny umożliwiające ich ruchy powrotne.

Szydełkarka cylindryczna według wynalazku zapewnia całkowitą automatyzację procesu wytwarzania rękawiczek, przy jednoczesnej wysokiej wydajności. Kształt palca rękawiczki wytwarzanego na szydełkarce cylindrycznej jest trapezem, co umożliwia lepsze jego dopasowanie do palca ręki. Zezwala także na wzmocnienia

rękawiczki w miejscach narażonych na szybkie zużycie, a także na ocieplenie najszybciej marznących częściach dłoni.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym, na którym fig. 1 przedstawia szydełkarkę w widoku z boku, fig. 2 – fragment szydełkarki w widoku z góry, fig. 3 – ułożenie igieł na obwodzie cylindra, zróżnicowanych wysokością kolanek, dla rękawiczki lewej i prawej, zaś fig. 4 – schemat rękawiczki lewej i prawej.

Cylinder 1 szydełkarki jest wyposażony w trzy rodzaje igieł 2, 3 i 4, różniących się wysokością kolanek, z których igły 2 mają kolanka niskie KN, igły 3 – kolanka średnie KS i igły 4 – kolanka wysokie KW. Rozmieszczenie igieł na obwodzie cylindra jest takie, że igły 4 o kolankach wysokich zajmują 1/2 obwodu cylindra 1, zaś pozostała część obwodu cylindra 1 zajmują igły 2 o kolankach niskich i średnich 3, przy czym ich ilościowe rozmieszczenie zależy od wielkości palca wytwarzanej rękawiczki, czyli rozmiaru rękawiczki. Nadto, na całym obwodzie cylindra 1 wszystkie igły 2, 3 i 4 są zróżnicowane długością stopek ułożonych przemienne.

W przypadku wytwarzania rękawiczki lewej, ustawienie igieł 2 o kolankach niskich i igieł 3 o kolankach średnich w cylindrze 1 jest lustrzanym odbiciem ustawienia igieł podczas wytwarzania rękawiczki prawej, co ilustrują fig. 3 i 4, w których L oznacza rękawiczkę lewą, a P – rękawiczkę prawą. Pod kolankami niskimi i średnimi igieł 2 i 3 umieszczone są dwa młoteczkowe 5 wyłączające brzegowe igły 2 i 3 w czasie formowania palców, analogicznie jak szydełkarki skarpetkowe w czasie formowania pięty i palców. Młoteczki 5 są zamocowane na korpusach 6 umieszczonych przesuwnie na obudowie 7 szydełkarki. Korpusy 6 młoteczków 5 są połączone mostkiem 8 o kształcie umożliwiającym odstawienie zamka 9 od cylindra 1. Do środkowej części mostka 8 jest dołączona dźwignia jednoramienna 10, której zakończenie znajduje się w jarzmie dźwigni dwuramienną 11 połączonej układem dźwigni 12 i 13 z bębniem wzorującym 14. Młoteczki 5 są dodatkowo wyposażone w sprężyny 15 wymuszające ruchy powrotne młoteczków 5.

Działanie szydełkarki według wynalazku zostanie omówione na przykładzie wytwarzania rękawiczki lewej przedstawionej na fig. 4, której odpowiada ustawienie igieł jak na fig. 3.

Wytworzenie trwałego brzegu w rękawicze jest analogiczne jak wytworzenie trwałego brzegu w skarpetce. Następnie wytwarza się ściągacz A rękawiczki, przy którym pracują wszystkie igły 2, 3 i 4, umieszczone w cylindrze 1, który w tym czasie znajduje się w ruchu wirowym. Przędza zasadnicza tworzy splot lewoprawy, przy czym jednocześnie podawana jest przędza elastyczna, która przeplatając kolumnienki splotu nadaje mu własności ściągacza, czyli splotu dwuprawego 1 x 1.

Po wykonaniu ściągacza A wyłącza się wodzik z przędzą elastyczną i wytwarza element B z przędzy zasadniczej o splotie lewoprawym, przy którym udział biorą również wszystkie igły 2, 3 i 4 wykonując wraz z cylindrem 1 ruch wirowy. Następnie wytwarza się palec C rękawiczki. W tym celu dokonuje się wymiany wodzików na przędzę wzmocnioną, wyłącza się z pracy igły 4 o kolankach wysokich, zaś cylindrowi 1 nadaje się ruch wahadłowy. W tworzeniu palca C udział biorą tylko igły 3 o średnich kolankach, co wymaga odsunięcia od cylindra 1 wyłączających młoteczków 5 i umożliwienia im ruchu ponad igłami 2 o niskich kolankach. Dokonuje się tego za pomocą dźwigni 10 sterowanej bębniem wzorującym 14. Wielkość palca C warunkuje ilość igieł 3 o kolankach średnich oraz czas pracy młoteczków wyłączających 5. Kształt wytwarzanego palca jest trapezowy, a sposób jego wytwarzania jest podobny do sposobu wytwarzania pięty w skarpetce.

Po zakończeniu palca C włącza się do pracy wszystkie igły 2, 3 i 4, dokonuje wymiany wodzików na przędzę zasadniczą oraz wyłącza się z pracy młoteczkowe 5, zaś cylindrowi 1 nadaje się ruch wirowy i wytwarza się element D rękawiczki, poprzedzający zakończenie E rękawiczki, które jest analogiczne do wytwarzania palców w skarpetce. Tworzenie elementu E poprzedzone jest włączeniem wodzików z przędzą wzmacniającą, wyłączenie igieł 4 o kolankach wysokich oraz włączenie do pracy młoteczków wyłączających 5, czyli przybliżenie ich do cylindra 1, na taką odległość, by oddziaływały one zarówno na kolanka niskie igieł 2, jak i na kolanka średnie igieł 3.

W czasie wytwarzania zakończenia E rękawiczki cylinder 1 wykonuje ruch wahadłowy. Po wykonaniu zakończenia E rękawiczki wytwarza się kilka rzędów nadróbki, umożliwiających złączenie lub zszycie rękawiczki, oraz rzędy rozdzielające łączące nadróbkę z trwałym brzegiem następnej rękawiczki, umożliwiające ciągły proces wytwarzania rękawiczek na szydełkarce. Długość wszystkich elementów rękawiczki regulowana jest ilością ogniw łańcucha sterującego, umieszczonego w bębnie wzorującym 14.

Zastrzeżenie patentowe

Szydełkarka cylindryczna do wytwarzania rękawiczek, wyposażona w młoteczki wyłączające, bęben wzo-

rujący oraz igły o kolankach niskich i rozmieszczone na jednej połowie obwodu cylindra igły o kolankach wysokich, z n a m i e n n a t y m , że jest dodatkowo wyposażona w igły (3) o kolankach średnich (KS) rozmieszczonych wspólnie na jednej połowie obwodu cylindra (1) z igłami (2) o kolankach niskich (KN) oraz układ dźwigni dołączony do mostka (8) łączącego młoteczki wyłączające (5) z bębnem wzorującym (14) w sposób umożliwiający przesuw młoteczków (5) od i do powierzchni cylindra (1) w czasie formowania palców.

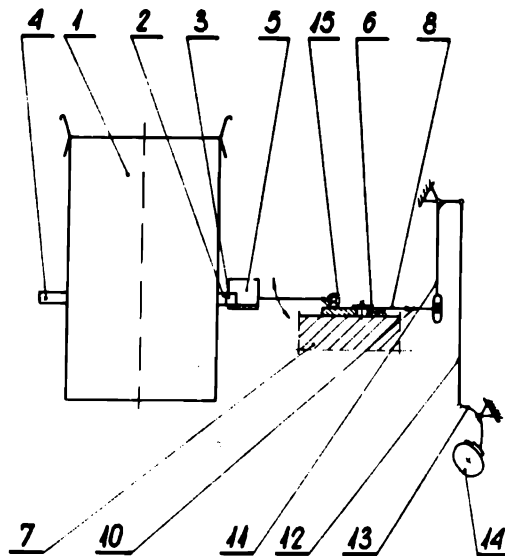


Fig. 1

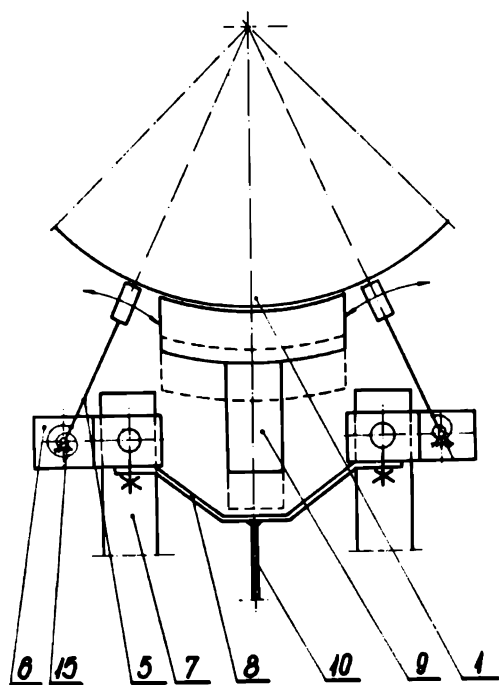


Fig. 2

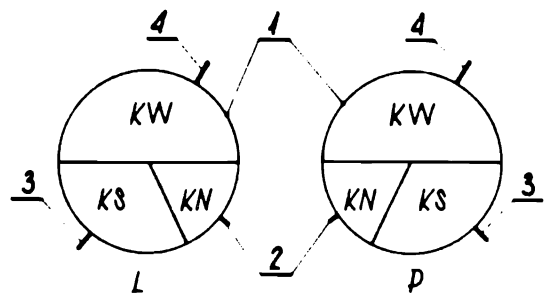


Fig. 3

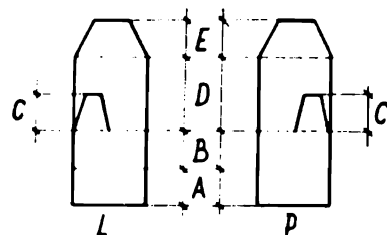


Fig. 4