

rys. 35

odległość w kierunku pionowym między ostrzem i górną krawędzią uszka igły ma wynosić około 1 mm.

**B. Położenie osiowe:** Gdy ostrze chwytacza znajduje się w osi igły, odległość między ostrzem i igłą powinna wynosić około 0,05 mm. Dopiero po ustawieniu chwytacza na wałku ściśle wg wyżej podanych wymagań, należy dokręcić wkręty mocujące chwytacz na wałku, uważając przy tym, aby nie zmienić położenia chwytacza względem wałka.

Powyższe wymagania obowiązują dla środkowego (symetrycznego) położenia igły względem otworu na igłę w płytce ścięgowej.

## CZĘŚĆ II

### PRZYCZYNY USTEREK W DZIAŁANIU MASZYNY DO SZYCIA

Przy użytkowaniu maszyny do szycia może się zdarzyć, że na skutek niewłaściwego obchodzenia się z maszyną i niewłaściwego jej eksploataowania, maszyna staje się niezdolna do prawidłowego szycia.

Poniższe zestawienie przyczyn wadliwej pracy maszyny ułatwi znalezienie źródła usterek w działaniu maszyny, które należy usunąć.

#### A. Ciężki chód maszyny

1. Pas napędowy jest za mocno naciągnięty (dotyczy zarówno maszyn z napędem nożnym, jak i maszyn z napędem elektrycznym).
2. Maszyna smarowana jest niewłaściwym olejem, który zgęstniał względnie skręptł.
3. Nawijacz nici nie został wyłączony i działając, wywołuje podczas szycia dodatkowe, niepożądane opory.
4. Pedał napędu nożnego lub koło napędu nożnego są zbyt silnie zaciśnięte.
5. Niedotateczne smarowanie maszyny.
6. Zaplątanie nici w mechanizmie chwytacza.

#### B. Zatrzymywanie się maszyny podczas szycia

1. Mechanizmy maszyny pozostają nieruchome mimo ruchu obrotowego koła napędowego maszyny. Następuje to na skutek niedostatecznego sprzęgnięcia głównego wału maszyny.
2. Pas napędowy jest za luźny (dotyczy to zarówno maszyn z napędem nożnym, jak i maszyn z napędem elektrycznym).



### C. Zrywanie nici górnej

1. Igła jest odwrotnie zamocowana w igielnicy względem ostrza chwytnacza.
2. Nić górna jest niewłaściwie prowadzona ze szpulki do uszka igły.
3. Naciąg nici górnej jest zbyt duży.
4. Igła jest uszkodzona (np. wygięta lub stępiona).
5. Uszkodzone jest ostrze chwytnacza.
6. Uszkodzony jest otwór na igłę w płytce ściegowej.
7. Numer igły i nici są niewłaściwie dobrane.
8. Nić jest złej jakości, posiada węzłki i zgrubienia.
9. Maszyna uruchomiona została w chwili, gdy przeciągacz nici nie zajmował górnego położenia.
10. Nić zaplątana została na trzpieniu na szpulce.
11. Nić zaplątana została w mechanizmie chwytnacza.

### D. Zrywanie nici dolnej

1. Nić jest zbyt silnie naciągnięta.
2. Nić jest złej jakości.
3. Bębenek jest niewłaściwie nawleczony.
4. Uszkodzony jest otwór na igłę w płytce ściegowej.
5. Sprężyna bębna ma uszkodzone krawędzie.
6. Nić jest nierównomiernie nawinięta na szpulczkę bębna.

### E. Łamanie igły

1. Pociąganie tkaniny podczas szycia, wygięta igła, trafiając w płytkę ściegową, łamie się

2. Krzywa (wygięta) igła.

3. Igła jest za cienka.

4. Nieprawidłowe osadzenie bębna w mechanizmie chwytnacza.

5. Wadliwe zamocowanie stopki na drążku, powodujące uderzenie igły o stopkę.

6. Naciąg nici górnej jest zbyt silny i powoduje wygięcie igły.

7. Nieprawidłowe ustawienie względem siebie mechanizmu igielnicy i chwytnacza.

### F. Nieprawidłowy ścieg

1. Igła jest zbyt słabo zamocowana w igielnicy.
2. Igła jest odwrotnie zamocowana względem ostrza chwytnacza.
3. Igła jest uszkodzona (np. wygięta lub stępiona).
4. Igła i nić są niewłaściwie dobrane do rodzaju sztych tkanin.
5. Nić jest złej jakości.
6. Docisk tkaniny stopką jest niewłaściwie dobrany.
7. Niewłaściwe są naciągi nici górnej i dolnej.
8. Bębenek jest niewłaściwie nawleczony.
9. Nić górna jest niewłaściwie prowadzona ze szpulki do uszka igły.

### G. Nić górna nie wyciąga nici dolnej

1. Igła jest odwrotnie zamocowana względem ostrza chwytnacza.
2. Użyte igły innego systemu, niż to przewiduje instrukcja obsługi maszyny.
3. Położenie chwytnacza w maszynie względem igielnicy uległo rozregulowaniu.
4. Położenie igielnicy w maszynie względem chwytnacza uległo rozregulowaniu.



## H. Nieprawidłowy transport tkaniny.

1. Docisk tkaniny stopką jest niewłaściwie dobrany.
2. Niewłaściwe jest wystawianie roboczej powierzchni transportera ponad poziom płytki ściegowej w okresie transportu tkaniny.
3. Mechanizm transportu tkaniny uległ rozregulowaniu.

## I. Transporter nie przesuwają tkaniny

1. Regulator długości ściegu nie jest wyprowadzony z położenia zerowego.
2. Transporter tkaniny nie jest wyprowadzony ze stanu wyłączonego.
3. Docisk zszywanej warstwy tkanin jest zbyt słaby.
4. Uzębienie roboczej powierzchni transportera jest uszkodzone lub zużyte (stępione).

W przypadku poważniejszych przyczyn wadliwego działania maszyny, należy zwracać się do punktów usługowych dla maszyn do szycia »Łucznik«.

## CZĘŚĆ III

### WYKONANIE OPERACJI SPECJALNYCH

Oprócz szycia normalnych szwów stębnowych przy pomocy ściegów prostych lub zygzakowych możliwe jest wykonywanie na maszynie różnych specjalnych operacji szycia, najczęściej przy zastosowaniu dodatkowego oprzyrządowania specjalnego.

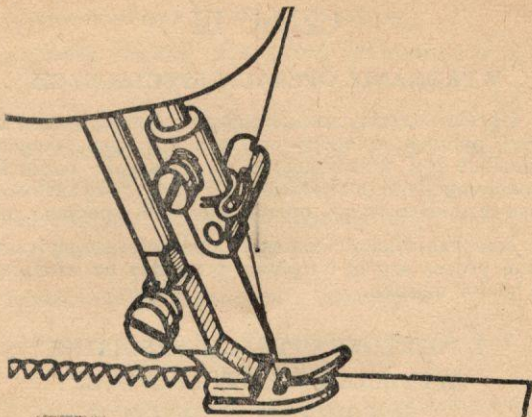
Zmechanizowanie pewnych operacji przyspiesza sam proces szycia i wpływa przy tym na estetykę i jakość wyrobu.

### 1. NIEKTÓRE OPERACJE SPECJALNE WYNIKAJĄCE Z WŁAŚCIWOŚCI ŚCIEGU ZYGZAKOWEGO

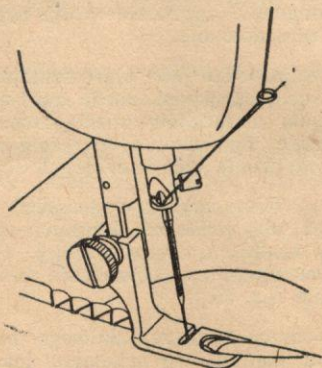
Chodzi tu o takie operacje szycia, które mogą być wykonywane bez konieczności użycia specjalnego oprzyrządowania.

- a) Ścieg zygzakowy, jako elastyczniejszy od zwykłego ściegu prostego, może być wykorzystany do szycia materiałów rozciągliwych. Materiał taki może być wówczas znacznie rozciągnięty, bez uszkodzenia nici tworzących ścieg.
- b) Tworzyć ścieg zygzakowy wzdłuż brzegu tkaniny tak, aby jedne ze skrajnych nakłuc następowaly wzdłuż krawędzi tkaniny, otrzymuje się wówczas estetyczne obrzucenie brzegu, jak to pokazuje rys. 36.
- c) Przy pomocy szwu zygzakowego można łączyć ze sobą tkaniny wg schematu jak na rys. 37. Ścieg prowadzi się wzdłuż linii zetknięcia się tkanin, w taki sposób, aby kolejne nakłucia igły układały się na przemian w obu tkaninach.





rys. 36



rys. 37

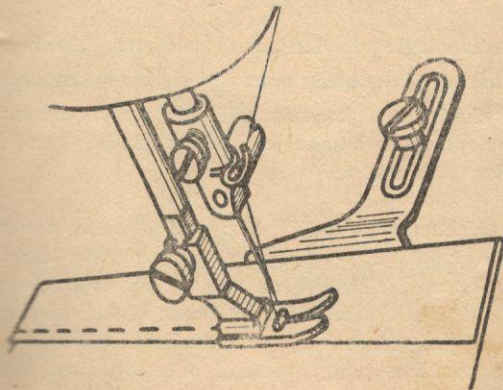
d) Stosując ścieg zygzakowy, możemy wykonywać różnego rodzaju aplikacje, prowadząc ścieg wzdłuż brzegu naszywanej tkaniny, wyciętej według odpowiedniego wzoru.

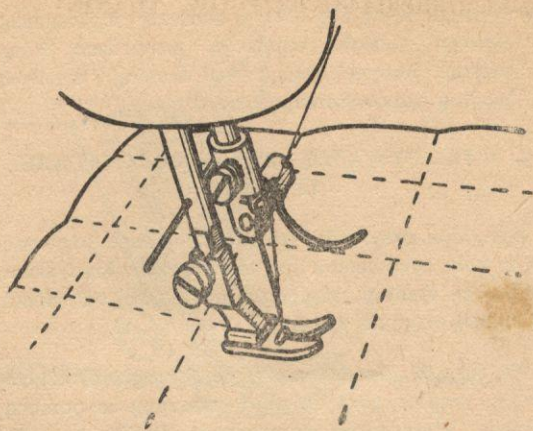
## 2. WYKONYWANIE SZWÓW PRZY UŻYCIU LINIJEK

Specjalne przyrządy, zwane linijkami, używane są w celu zachowania jednakowej odległości szwu od brzegu tkaniny, względnie jednakowej odległości pomiędzy szwytymi szwami.

Na rys. 38 przedstawiony jest przykład użycia linijki, przykręcanej do płyty maszyny za pomocą wkręta. Płaszczyznę prowadzącą linijki ustawia

rys. 38





rys. 39

się równoległe do kierunku transportu tkaniny. Wzdłuż tej płaszczyzny prowadzi się brzeg tkaniny. Gdy chodzi o wykonanie większej ilości szwów równoległych, wskazane jest użycie linijki przedstawionej na rys. 39.

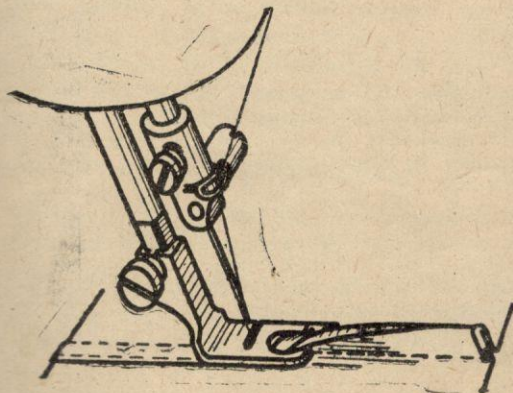
Część chwytowa linijki A wsunięta jest w otwór drążka stopki i przykręcona wkrętem B. Część prowadzącą linijki ustawia się w żądanej odległości od igły. Prowadząc podczas szycia linijkę (częścią prowadzącą) np. po wcześniej wykonanym szwie, zachowujemy równą odległość między szwami.

### 3. OBRĘBIANIE BRZEGÓW TKANINY

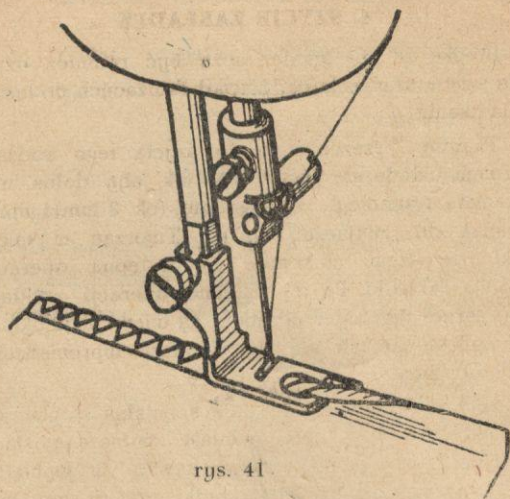
Maszynowe obrębianie brzegów tkaniny przy zastosowaniu specjalnej stopki do obrębiania pokazuje rys. 40.

Stopkę do obrębiania zakłada się w miejsce stopki normalnej. Stopka posiada odpowiednio ukształtowany zwijacz, w który podczas szycia wprowadza się brzeg tkaniny przeznaczony do obrębiania. W celu łatwiejszego wprowadzenia

rys. 40







rys. 41

tkaniny do zwijacza początek brzegu tkaniny zaleca się skośnie ściąć. Szew na obrębie może być prosty lub zygzakowy, jak to pokazują rysunki 40 i 37. Spotyka się stopki dostosowane do różnej szerokości obrębu.

Specjalną odmianą obrębiania przy zastosowaniu ściegu zygzakowego jest tzw. obrębianie muszelkowe (rys. 41), które polega na tym, że dając odpowiednio duży naciąg nici górnej, powoduje się ściąganie brzegów tkaniny pomiędzy poszczególnymi ściegami, przypominające swym wyglądem muszelki.

Obrębianie muszelkowe daje szczególnie udane efekty dla miękkich tkanin jedwabnych, przy zastosowaniu większej szerokości zygzaka i wielkości skoku ściegu.

#### 4. SZYCIE ZAKŁADEK

Stopka do obrębiania może być również użyta do szycia szwów zakładkowych, służących do łączenia tkanin.

Tkaniny przeznaczone do szycia tego rodzaju szwem układa się pod stopkę tak, aby dolna wystawała równolegle spod górnej (ok. 3 mm) i wprowadza do zwijacza stopki. Tworząc w takim układzie szew, wykonuje się wstępną operację szycia zakładki. Po tej wstępnej operacji rozkłada się zszyte tkaniny z obrębem na wierzchu i układa je pod stopkę tak, aby do zwijacza wprowadzony był otrzymany uprzednio obręb.

Jeszcze lepsze wyniki daje specjalna stopka do szycia zakładek, która zamiast zwijacza posiada odpowiednio ukształtowany występ w wycięciu na igłę. Proces szycia zakładki ma tu zupełnie podobny przebieg, jak i przy zastosowaniu stopki ze zwijaczem (do obrębiania).

#### 5. OBRZUCANIE DZIUREK

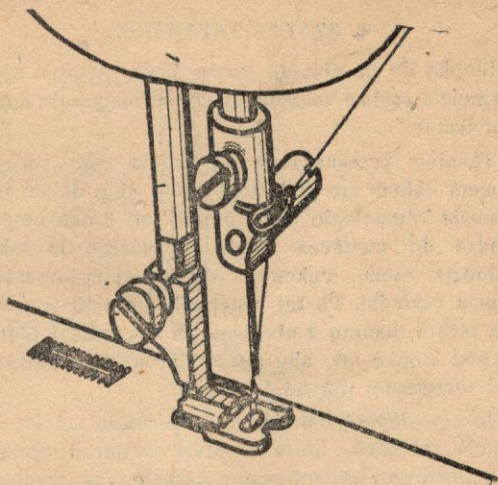
Do obrzucania dziurek stosuje się stopkę specjalną, jak pokazuje rys. 42.

Uwaga: dziurki przecina się po obrzuceniu.

Przebieg obrzucania dziurek jest następujący:

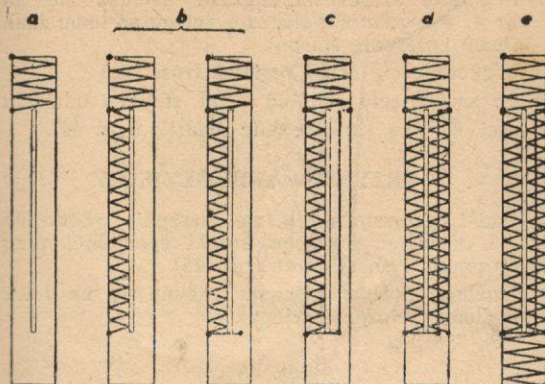
- a) Nastawia się długość ściegu na wielkość bliską zeru.
- b) Wielkość zygzaka przy lewym położeniu ściegu ustawia się na całkowitą szerokość obrzucenia dziurki (szerokość rygielka nr 4).





rys. 42

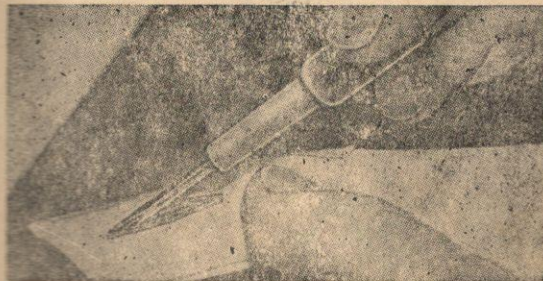
- c) Wykonuje się kilka ściągów tworząc jeden rygielek, przy czym igła powinna zostać w tkaninie z lewej strony (rys. 43a).
- d) Wielkość zygzaka ustawia się na szerokość jednego boku dziurki – nr 2 i obszywa lewy bok.
- e) Po wykonaniu lewego boku dziurki (rys. 43b) ustawia się igłę w najwyższe położenie.
- f) Regulator położenia ściągów ustawia się na środkowy znak (położenie symetryczne) a regulator wielkości zygzaka w położenie zerowe.
- g) Szyje się ścięciem wstecznym do wykonanego poprzednio rygielka (rys. 43c).
- h) Po ustawieniu igły w najwyższe położenie ustawia się regulator szerokości zygzaka nr 2.
- j) Obrzuca się prawy bok dziurki (rys. 43d) na tę samą długość co lewy (to jest długość dziurki)



rys. 43

tak, aby ostatnie nakłucie igły było z prawej strony; igłę ustawia się wówczas w górne położenie.

rys. 44





k) Regulator szerokości zygzaka ustawia się na nr 4, a regulator położenia ściegu na lewy znak (lewe położenie ściegu).

l) Wykonuje się drugi rygiel (rys. 43e)

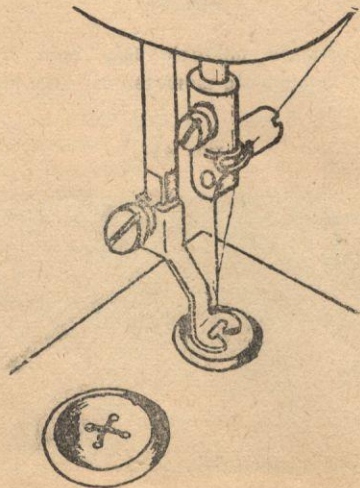
1) Po wysunięciu tkaniny spod stopki i odcięciu nici, rozcina się ostrożnie dziurkę (rys. 44).

## 6. PRZYSZYWANIE GUZIKÓW

Guziki przyszywa się na maszynie »Łucznik« kl. 86 używając do tego stopki specjalnej przy wyłączonym transporterze (rys. 45).

Regulator położenia ściegu ustawia się na lewy znak (lewe położenie ściegu).

rys. 45



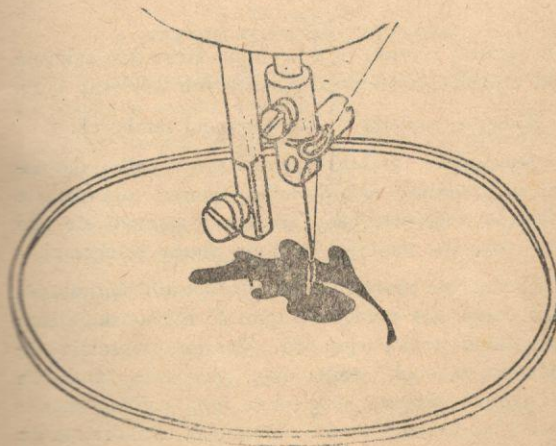
Po ustawieniu szerokości zygzaka zależnie od rozstawienia otworów guzika sprawdza się, pokręcając ręcznie kółkiem zamachowym, czy igła trafia w otwory guzika położonego pod stopką. Guzik przyszywa się normalnie 6 do 12 ściegami.

W celu zakończenia szycia, regulator szerokości zygzaka ustawia się na zero (skrajne lewe położenie) przy górnym położeniu igły i wykonuje kilka ściegów w jednym otworze guzika.

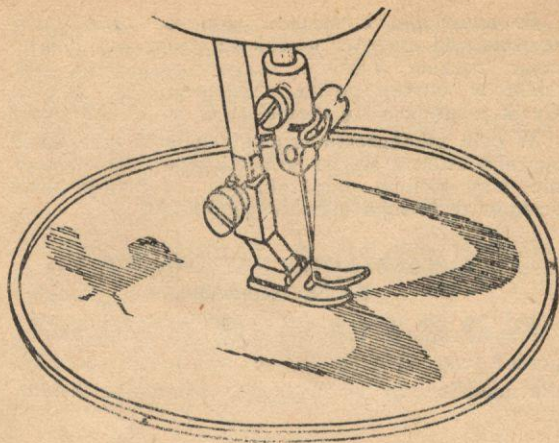
## 7. MASZYNOWE HAFTOWANIE I CEROWANIE

Przystępując do haftowania lub cerowania, należy przede wszystkim wyłączyć transporter tkaniny, dla umożliwienia swobodnego poruszania tkaniną

rys. 46







rys. 47

(w sposób ręczny) w dowolnym kierunku, zależnie od wzoru wykonywanego haftu lub kształtu cery.

Tkaninę zakłada się w specjalny tamborek.

Stosowanie tamborka pozwala nie tylko na napięcie tkaniny, ale ułatwia również operowanie tkaniną względem igły. Tamborek ustawia się pod igłą tak, aby materiał leżał na płytce ścięgowej.

Prosty, ale mniej doskonały sposób haftowania lub cerowania polega na tym, że nie posługujemy się żadną stopką (rys. 46). Maszynę wprawia się powoli w ruch, zmieniając położenie tamborka z napiętą tkaniną względem igły według wzoru haftu lub kształtu cery. Przesunięcie tamborka może

następować jedynie wtedy, gdy igła nie tkwi w materiale, w przeciwnym wypadku spowoduje się bowiem złamanie igły.

Haftowanie i cerowanie jest znacznie ułatwione przy zastosowaniu stopki specjalnej. Stopka take, zakładana w miejsce stopki normalnej, przyciska tkaninę w miejscu tworzenia ścięgu, unieruchamiając ją na czas wejścia igły.

Bardzo łatwo haft (tzw. piórkowy) można uzyskać przy użyciu zwykłej stopki (do szycia zygzakiem) i ścięgu zygzakowego — przy ręcznym prowadzeniu tamborka, jak pokazuje rys. 47.

Haftowanie i cerowanie na maszynie wymaga pewnej wprawy i precyzji i może się odbywać przy odpowiednio wolnych obrotach maszyny.

### 8. SZYCIE IGŁĄ PODWÓJNĄ

Szycie igłą podwójną zwiększa atrakcyjność wykonywanych szwów ozdobnych.

Igły podwójne produkowane są w różnym rozstawieniu a zależnie od potrzeb. Igły o mniejszym (ok. 1,8 mm) rozstawieniu stosuje się do materiałów bieliznianych, delikatnych płócien lnianych, i cienkich tkanin sukienkowych.

Igły o średnim rozstawieniu do średnich materiałów ubraniowych, lnu i cienkiej wełny.

Igły o większym rozstawieniu do grubszych płócien lnianych, wełnianych i grubszych jedwabi.

Zakładanie igły podwójnej odbywa się zupełnie tak samo, jak i zakładanie igły zwykłej (pojedynczej).



Należy pamiętać, że przy szyciu igłą podwójną regulator położenia zygzaka musi być ustawiony w położeniu zerowym (symetrycznym) a szerokość zygzaka może być jedynie taka (zależnie od rozstawienia igieł), aby tworzone ściegi znalazły się w zakresie dopuszczalnej (maksymalnej) szerokości zygzaka. W przeciwnym razie nieuchronnie następuje złamanie igły. Aby nie powodować złamania cennej igły podwójnej, obracając wolno (ręcznie) kołem napędowym maszyny, należy przed rozpoczęciem szycia igłą podwójną dokładnie sprawdzić, czy igła obydwojma ostrzami swobodnie przechodzi przez otwór w płycie ściegowej, w całym zakresie cyklu tworzenia szwu.

Nawlekanie igły podwójnej dwiema niciami górnymi odbywa się podobnie jak i przy igle zwykłej (pojedynczej).

Na trzpieniach ustawia się dwie szpuleczki nici kierując w opisany w rozdz. 8 sposób do uszka igły z tym, że przez naprężacz jedną z nici kierujemy między jedną parę talerzyków (np. ciemnych) a drugą nici między drugą parę talerzyków (np. jasnych); również przyciągacz nici posiada dwa oczka, każde dla jednej z dwu nici. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby przy nawlekaniu igły podwójnej, nici górne, przechodząc ze szpilek na nici do igły, nie krzyżowały się.

## 9. WSZYWANIE LUB NASZYWANIE SZNURKA (SUTASZU)

Maszyna »Łucznik« kl. 86 może być wykorzystana do jeszcze jednej specjalnej operacji szycia a mianowicie do wszywania sznurka między dwie tkaniny lub naszywania ozdobnego sznurka (sutaszu) na tkaninie.

Do tego celu można użyć stopki do obrzucania dziurek w sankach, w której wykonany jest odpowiedni rowek. W rowku tym układa się podczas szycia przeznaczony do wszycia lub naszywania sznurek (przy obrzucaniu dziurek w rowku tym układają się obrzucone brzegi dziurki).

Wszycie lub naszywanie sznurka może się odbywać za pomocą ściegu zygzakowego albo za pomocą ściegu trzynitkowego przy zastosowaniu igły podwójnej.

## 10. UŻYCIE STOPKI DO WSZYWANIA ZAMKA BŁYSKAWICZNEGO

Do przyszywania zamków błyskawicznych służy specjalna stopka. Przy czym należy pamiętać, że regulator położenia ściegu powinien być ustawiony na znak środkowy, a regulator wielkości zygzaka w położenie zerowe.



## CZĘŚĆ VI

### OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE SZYCIA

#### A. Szycie ścięgiem prostym

- A. Przy szyciu ścięgiem prostym na maszynie zygzakowej, regulator szerokości zygzaka należy ustawić w położeniu zerowym (skrajne lewe położenie) a regulator położenia zygzaka w położeniu środkowym (symetrycznym).

Do szycia ścięgiem prostym zaleca się używanie specjalnie do tego celu przeznaczonej stopki (z okrągłym wybraniem na igłę) i płytki ścięgowej (również z otworem okrągłym a nie podłużnym). Należy pamiętać o konieczności wymiany w w stopki i płytki w przypadku szycia ścięgiem zygzakowym.

- B. Wstępne próby szycia ścięgiem prostym lub zygzakowym należy przeprowadzać na takiej samej tkaninie, jak przeznaczona do zszywania i takimi samymi nićmi.
- C. Nie należy nigdy uruchamiać maszyny z nawleczoną igłą, dopóki pod stopkę nie jest podsunęta tkanina przeznaczona do zszywania.
- D. Koło zamachowe nie może być nigdy obracane w niewłaściwym kierunku, zawsze powinno obracać się do »szyjącego«.
- E. Gdy zachodzi potrzeba wyciągnięcia nici, przy obcinaniu, należy uprzednio podnieść w najwyższe położenie igłę, a następnie stopkę.

Nici ułożone pod stopką należy pociągnąć lekko do tyłu.

- F. W czasie szycia nie należy nigdy pociągać za tkaninę, gdyż może to spowodować nie

tylko złamanie igły, ale również uszkodzenie płytki ścięgowej.

- G. Troskliwa pielęgnacja i smarownie maszyny zgodnie z niniejszą »Instrukcją obsługi«, oraz użytkowanie bez przeciążeń, zgodnie z przeznaczeniem, zapewni jej długotrwałą sprawność do pracy.



### CZĘŚCI ZAMIENNE

Maszyny do szycia »Łucznik« kl. 86 są produkowane na zasadzie zamienności części. Zgodnie z tym, każda część maszyny lub podzespół (w przypadku połączeń stałych), stanowi element zamienny.

W szczególności zamiennymi są:

elementy zespołów napędowych,  
igielnica,  
transporter (zabki),  
płytki ścięgowe,  
wyposażenie maszyny,  
części naprężacza nici,  
chwytacz obrotowy,  
tuleje łożyskowe,  
wałki,  
elementy łączące: wkrety, nakrętki itp.

Omawiane wyżej części nie wchodzą w skład wyposażenia maszyny, lecz mogą stanowić przedmiot osobnego zakupu, w przypadku ich uszkodzenia lub naturalnego zużycia w pracującej maszynie.