कढ़ाई के उपसाधन/कढ़ाई की सिलाई (Embroidery accessories/embroidery stitches)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे
- **कढ़ाई के उप साधनों के नाम तथा उनके लक्षण बताने में।**
- **मुख्य सिलाई के अनुप्रयोगो का वर्णन करने में।**

कढ़ाई के कार्य के लिए औज़ार (Tools for embroidery work): कढ़ाई का **फ्रेम** सामान्यतः वृत्ताकार होता हैं। इसमें दो रिंग होती है एक इनर तथा दूसरा आउटर। कपडो को रिंगों (Fig 1) के बीच में रखा जाता है तथा बाहरी रिंग (Fig 2) को एडजस्टेबल (Adjustable screw) स्क्रू की सहायता से टाइट स्थिति में रखा जाता है। फ्रेम, कपडे को एकसमान टाइट स्थिति में रखने में सहायक होता है। यह एब्रांइडरी के कार्य में एकसमान तनाव बनाये रखता है।

Fig 1

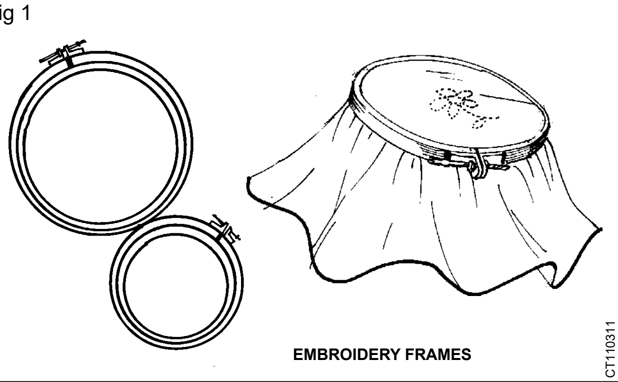
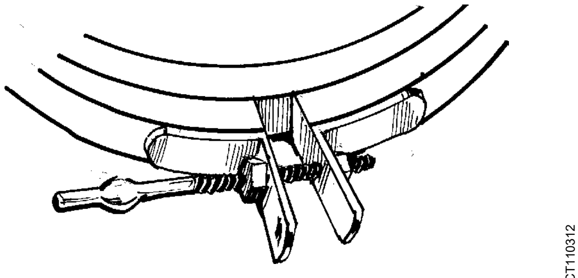


Fig 2



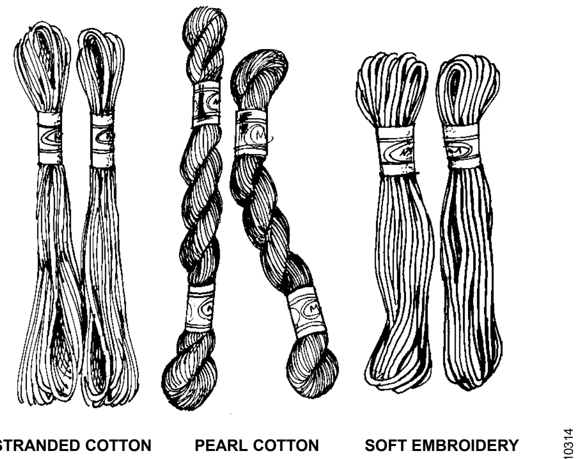
गोल (Round frame) फ्रेम, 10 to 25 cm व्यास में मिलते है। बडे साइज के फ्रेम एडजेसटिंग के लिए, स्क्रू के साथ, टेबल के साथ जोडने के लिए सामान्यतः क्लेम्प के साथ बनाये जाते है।

तेज नोक वाले एब्रांइडरी कढ़ाई के (शीजर्स) कैंची की आवश्यकता होती है। इनके हैण्डिल अधिक लम्बे होते है। इनकी ब्लेड सकरी तथा तेज नोक वाली होती हैं। इन्हे बारीक तथा छोटे धागे काटने के लिए उपयोग किया जाता है। (Fig 3)

Fig 3

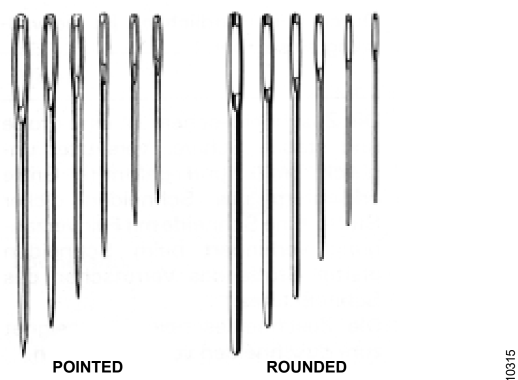
कढ़ाई के **धागे** कपड़े के धागे की अपेक्षा मोटे होते है। उत्तम धागे की बनावट, स्मूथ होती है, जिससे कढ़ाई का क्रिस्प (Crisp) (लहरदार बनाना) का गुण बढ़ता है। स्ट्रेण्ड़ेड़ (Stranded) काटन चमकीला धागा होता है जो सरलता से अलग किया जाने वाले छः स्ट्रेण्ड का बना होता है। एक स्ट्रेण्ड (Strand) फाइन बारीक कार्य के लिए तथा अनेक स्ट्रेण्ड को बोल्डर प्रभाव (Bolder Effect) के लिए उपयोग किया जा सकता है। फाइन थ्रेड़, सैकडो रंगों में मिलता है। पर्ले काटन (Pearl) थ्रेड़, दो पाइल्स के साथ छोटा होता है, जिसे Beaded या पर्ल एफेक्ट (प्रभाव) बनाते के लिए घुमावदार होता है। कोमल कढ़ाई काटन से मोटा होता है जिसे कोर्स फेब्रिक पर उपयोग किया जाता है। सिल्क का धागा सिलाई में भव्यता का गुण देता है, लेकिन यह सूती के धागे से अधिक महंगा होता है। (Fig 4)

Fig 4



कढ़ाई की सुईयों में धागा जाने के लिए लम्बी आंख होती हैं। ये प्वाइंटेड तथा गोल टिप के साथ शार्प होती है, तथा इनके साइज 14 to 24 नंबर से संकेत किया जाता है। (Fig 5)

Fig 5



Copyright @ NIMI Not to be Republished

डिजाइन को ट्रांसफर करना (Transferring the design): कढ़ाई के लिए डिजाइन का चयन करने के बाद, डिजाइन की मार्ककिंग को खराब किये बिना उसे मटेरियल के सही साइड पर स्थानांतरित किया जाना चाहिए। इसे प्रेक्टीकल के पाठो में दशाई गई विधि के अतिरिक्त, इसे करने की अनेक विधियां है। उनमें से कुछ डायरेक्ट विधि (Direct method), टेकिंग विधि (Tacking method), ट्रांसफर बाई आईरनींग (प्रेस करके स्थानातंरित करना) है।

प्रत्यक्ष विधि (Direct Method): आरगेडी (Organdy) नॉइलॉन, नाइलेक्स, वायल जैसे कपड़े डिजाइन पर सीधे बिछाये जा सकते है तथा पेंसिल से सीधे छापे जा सकते है।

टेकिंग विधि (Tacking Method): यह विधि वेलवेट, गहरे रंग के कपडे तथा सभी नीटिड (Knitted) (बुने हुए) कपडो पर उपयोग की जाती है। इस विधि में डिजाइन को पतले टिश्शू पेपर पर ट्रेस करके तथा डिजाइन को कपड़े पर डिजाइन को फाईन रनिंग सिलाई की टेकिंग करके तथा शेष पेपर को फाड़कर की जाती है।

आइरनिंग द्वारा हस्तांतरण (Transfer by ironing): रेडीमेड तैयार बनें पेपर के पैटर्न को मटेरियल पर आइरनिंग (दबा) कर स्थानान्तर की जा सकती है। ट्रांसफर में डिजाइन की आउटलाइन पतले पेपर पर मोम या स्याही से होती है। प्रिंट किया हुआ डिजाइन को मटेरियल पर बिछाया जाता है तथा ट्रांसफर के पीछे, मध्यम गर्म प्रेस लगाया जाता है। जब पेपर को हटाया जाता है तो यह पाया जाता है कि डिजाइन, मटेरियल पर हस्तातंरित हो गयी है।

कढ़ाई सटिचस (Embroidery stitches): कढ़ाई के टांके वीविंग (Weaving) (बुनना) तथा प्रिटिंग की तक्नीक के अतिरिक्त कढ़ाई का कार्य फेब्रिक को सुशोभित बनाता है। कढ़ाई की सिलाई विभिन्न प्रकार की होती है, जिसे विशेष नामो से जाना जाता है। एक सफल कढ़ाई के कार्य के लिए आवश्यक है कि आप बेसिक (मूल) सिलाई के कार्य को सीखे। इसके अतिरिक्त आपको सही प्रकार की सिलाई, डिजाइन तथा कपडे के प्रकार के लिए उपयुक्त रंगों का कम्बीनेशन (मिलान) तथा उद्देश्य तथा पोशाक या वस्तु जिस पर कढ़ाई की जानी है, के उपयोग का चयन करने की योग्यता होनी चाहिए। सिलाई को पर्याप्त कसा हुआ होना चाहिए जिससे कि लूप न बने तथा पर्याप्त ढीला होना चाहिए जिससे कि मेटेरियल पर सिकुडंन न हो। कढ़ाई प्रारंभ करते समय डिजाइन की आउट लाइन पहले बनाये। आउट लाइन सदैव सही बनानी चाहिए नहीं तो डिजाइन अपना आकार खो देगी।

कढ़ाई की सिलाई विभिन्न प्रकार की होती है, उदाहरण के लिए:

स्टेम स्टिच (Stem stitch) अधिकांशतः उपयोग की जाती है। यह सरलतम सिलाई है जिसे आउट लाइन की डिजाइन विशेष तौर से स्टेम तना तथा पत्तियों के लिए उपयोग किया जाता है। इसे एक के बाद एक, अनेक लाइनों पर सिलाई करके छोटी डिजाइनों को भरने के लिए भी उपयोग किया जा सकता है।

ब्लेंकेट स्टिच (Blanket stitch) का उपयोग कम्बल के सिरों तथा अन्य वस्तुऐं या डिजाइन का भाग जिस पर बार्डर बनाने के लिए कम्बल की सिलाई करनी हो, पर सजावटी सिरा बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।

क्लोजड़ ब्लेंकेट स्टिच (Closed Blanket stitch) का उपयोग मुख्यतः स्केलूप (Scallop) पर किया जाता है। स्केलूप की सुंदरता नियमित सिलाई पर होती है । जो कि एक दूसरे के निकट अवस्था में होती है ।

बटन होल स्टिच (Buttonhole stitch) ब्लेंकेट स्टिच के समान होती है। अन्तर यही है कि सिलाई बहुत निकट तथा समान ऊचांई की होती है।

फिश बोन स्टिच (Fish bone stitch) का उपयोग बडे नमूनो (motifs) के लिए किया जाता है। कुछ कपड़ों को एकत्रित (गेदर) करके सिलाईयों के साथ बनाया जाता है ।

स्ट्रेट फीदर स्टिच (Straight feather stitch) का कार्य ब्लेंकेट स्टिच के समान ही होता है, लेकिन इसकी सिलाई, दोनों साइड से सेंटर लाइन की तरफ तिरछी होती है। आप एक साइड पर दो या तीन तिरछी तथा फिर इसी तरह से उतनी ही संख्या में दूसरी साइड पर बनाकर **डबल या ट्रिपल फीदर स्टिच** बना सकते है। इसे बार्डर पैंटर्न के लिए उपयोग किया जाता है।

चेंन स्टिच (Chain stitch) का उपयोग (फिलिंग) भरने के लिए किया जाता है। इसे बडे आकार को भरने के लिए बडे साइड या सिंगल लाइन बनाकर किया जा सकता है। इस सिलाई का परिणाम लूप होता है, जो बाद में लिंक का आकार बनाता है। लिंक विभिन्न लम्बाई के होते है, जिसमें छोटे अधिक सुन्दर दिखते है।

हेम स्टिच (Hem stitch) का उपयोग बार्डर पर सजावटी सिलाई जैसे किया जाता है। सिंगल (एक) या डबल (दो) हेम बना कर विभिन्न डिजाइन उत्पन्न की जा सकती है। इस प्रकार की सिलाई के लिए उचित फेब्रिक, समान बुनाई वाला लेनिन है।

लेजी डेसी की सिलाई (Lazy daisy stitch) चेन स्टिच की तरह ही की जाती है, अंतर मात्र यही है कि सिरो के एक्रॉस लूप को सिलाई से पकडा जाता है। इसे फूलों के (Portray flowers) रूप चित्र बनाना तथा पत्तियों के लिए उपयोग किया जाता है।

हेरिंग बोन स्टिच (Herring bone stitch) का उपयोग हेम, सीम के कच्चे सिरों को फिनिश करने, सजावटी सिलाई करने के लिए भी उपयोग किया जाता हैं। उल्टी साइड पर रनिंग स्टिच की दो पंक्तियां (रो) (Row) दिखती है। जब उल्टी साइड पर निकट कार्य किया जाये तो इन सिलाईयों को शेडो वर्क (Shadow work) की तरह उपयोग किया जा सकता है।

क्रॉस स्टिच (Cross stitch) में दो तिरछी सिलाई होती है जो मध्य में क्रॉस करती है। इस सिलाई में अधिक अनुभव की आवश्यकता नही होती है। कार्य की सुन्दरता मुख्यतः निरंतरता तथा रंगों के अच्छे चयन पर निर्भर करती है। उचित मोटा मटेरियल का चयन करें, जिसमें धागों को गिना जा सके या टेम्परेरी केनवास का उपयोग करें। इसे तीसरी डिजाइन को भरने के लिए सामान्यतः उपयोग किया जाता है।

सेटिन स्टिच (Satin stitch) का उपयोग ठोस कढ़ाई के लिए किया जाता है। यह फिलिंग या गद्दीदर भराव (padding) के साथ डिजाइन पर कार्य किया जाता है। सेटिंग की सिलाई, कढ़ाई को सुंदर बनाती है तथा यह अच्छा प्रभाव देती है।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

सिलाई की मशीन : प्रकार - भाग - रखरखाव (Sewing machine : types - parts - maintenance)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे
- **मशीनों के भागों को पहचानना तथा उनके कार्यो को बताना**
- **मशीनों के सही कार्य करने के लिए सभी आवश्यक रख रखरखाव के कार्य करना।**

सिलाई की मशीन के प्रकार (Types of sewing machines): बाजार में सिलाई की मशीन के विभिन्न मॉडल उपलब्ध हैं, जैसे डोमेस्टिक (घरेलू) मॉडल (Domestic model), ट्रेलर (tailor) (दर्जी मॉडल), इन्ड्रसट्रियल (industrial) (औद्योगिक) मॉडल, पोर्टेबल मॉडल तथा केबिनेट मॉडल। जब आप सिलाई की मशीन खरीदें तो उसका चयन करें जो प्रसिद्ध निर्माता की बनी हो। वह हाथ से, पैरदान से या विद्युत की मोटर से चलने वाली हो। हाथ की मशीन से अच्छा कार्य किया जा सकता है लेकिन वह पैरदान वाली मशीन से धीमी होती है, जो कपडो को दक्षता से चलाने के लिए दोनों हाथों को मुक्त भी रखती हैं। विद्युत की सिलाई की मशीन आदर्शपूर्ण होती है, जिससे कम थकान होती है तथा जिस पर शीघ्रता से उपयोग किया जा सकता है क्योंकि इसमें कपडे को चलाने के लिए दोनों हाथ मुक्त भी रहते हैं। यदि आप फैंसी सिलाई में रुचि रखते हैं तो आप सजावटी सिलाई के अटैचमेंट वाले नये मॉडल का चयन कर सकते हैं। सिलाई सीखने वाले के लिए पैर या पैरदान की मशीन चलाने में सरल होगी, क्योंकि उसकी गति को नियंत्रित करना सरल होता है।

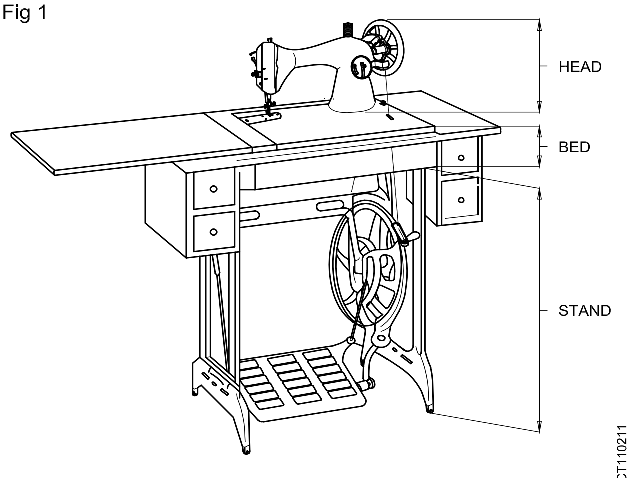
सिलाई की मशीन का अविष्कार पोशाक बनाने में बडी उन्नति थी। क्योंकि सिलाई शीघ्रता से होने लगी, सिलाई के जोड अधिक टिकाऊ होने लगे, सिलाई भी अधिक समान होने लगी । मशीन से सिलाई मुख्य लक्षण, ऊपर तथा नीचे के धागे का उपयोग है जो सिलाई करते समय इंटरलिंक अंतराबंद (interlinked) होते हैं।

यदि आपके पास हाथ की मशीन हो तो, आपको पहिए (wheel) (व्हील) को अपने सीधे हाथ से सरलता से चलाने तथा कपडो को बांये हाथ से गाईड का अभ्यास करना होगा।

विद्युत की सिलाई मशीन, विद्युत की मोटर से घुटने या पांव से नियंत्रित करके चलती है। मशीन को किसी भी वांछित गति पर समान ताल पर चलाने के लिए आवश्यक नियंत्रित प्रेशर के लिए कुछ अभ्यास की आवश्यकता होगी।

पैर की सिलाई मशीन तथा उनके भाग (The treadle sewing machine and its parts): सभी सिलाई की मशीनों में अधिकांश भाग समान होते हैं। प्रत्येक मशीन में, मशीन हैड तथा मशीन बेड होता है जबकि स्टैंड तथा उसके भाग पैर की सिलाई मशीन के विशेष लक्षण होते हैं। (Fig 1)

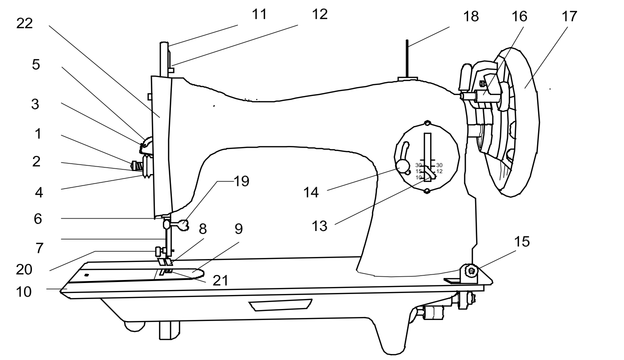
Fig 1



हैंड के भाग निम्नानुसार हैं। (Fig 2)

स्पूल पिन (No.18) धागे के चरखी (spool) को पकडता है।

Fig 2



1. TENSION NUT	12. PRESSURE BAR
2. TENSION DISC	13. STITCH REGULATOR LEVER
3. EYELET	14.STITCH REGULATOR LOCK SCREW
4. THREAD TAKE-UP SPRING	15.BOBBIN WINDER THREAD GUIDE
5. THREAD TAKE-UP LEVER	16.BOBBIN WINDER
6. THREAD GUIDE	17.BALANCE WHEEL
7. NEEDLE	18.SPOOL PIN
8. PRESSER FOOT	19.NEEDLE CLAMP
9. NEEDLE PLATE	20.PRESSER FOOT SCREW
10. SLIDE PLATE	21.FEED DOG
11. NEEDLE BAR	22.FACE PLATE

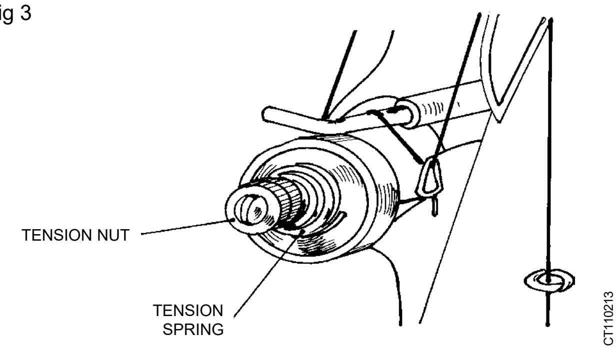
CT110212

थ्रेड गाईड (Thread guide) (No.6) धागे को चरखी से सुई तक की स्थिति में पकडता है।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

टेंशन डिस्क (Tension disc) सरल यंत्र रचना है जहां दो कन्केव (अवतल) (concave) डिस्क को, परस्पर उल्टा रखते हुए एक साथ रखे जाते हैं। इन दो डिस्कों के बीच में से धागा गुजरता है। धागे के तनाव को एवं स्प्रिंग तथा नट से एडजस्ट किया जाता है, जो अर्थात धागे पर दबाव कम या अधिक करता है। (Fig 3)

Fig 3

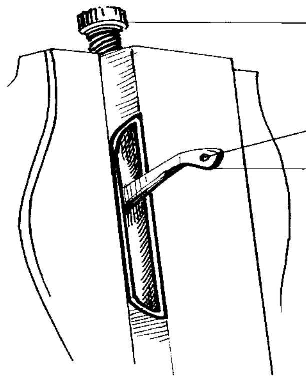


टेक अप लीवर (Take up lever) बॉडी के भुजा (arm) में फिट रहता है जो सामने के ऊपर तथा नीचे की गति प्राप्त करता है, लीवर के बाहरी सिरे पर एक छोटा छिद्र होता है। जिसमें से धागा गुजरता है। इस लिवर के दो कार्य होते हैं:

- सुई को धागा देना
- शटल से बने लूप को टाइट रखना (Fig 4)

फेस प्लेट (Face plate) एक हटाये जा सकने वाला साइड कवर होता है जो निडल बार, प्रेशर बार, तथा धागा (thread) टेक अप लीवर पर तेल पहुंचाने का मार्ग देता है। (Fig 4)

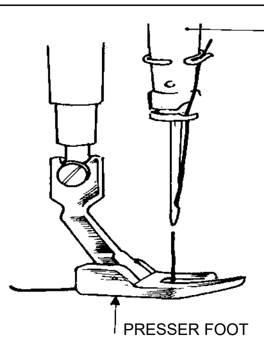
Fig 4



नीडल बार (Needle bar) एक स्टील की रॉड होती है जो क्लैंप की सहायता से एक सिरे पर सुई को पकडता है। (Fig 5)

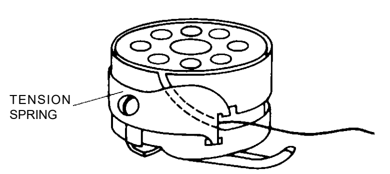
प्रेशर फुट (Presser foot) प्रेशर बार में जुडा रहता है तथा नीचे करने पर यह कपडे को स्थिति में पकडता है। (Fig 5)

Fig 5



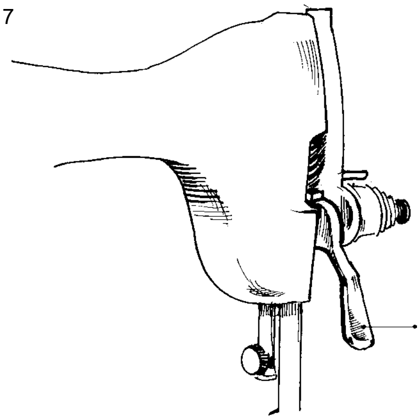
बॉबिन केस (Bobbin case) ऊपर के धागे को पकडने तथा टांका बनाने के लिए अपनी स्थिति में चलता है जब सुई बॉबिन चेंबर में नीचे आती है। (Fig 6)

Fig 6



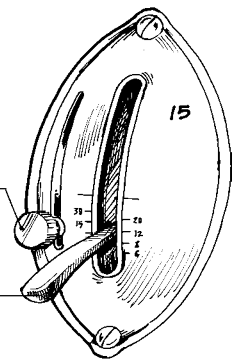
प्रेशर फुट लिफ्टर (Presser foot lifter) एक लीवर होता है जो प्रेशर फुट को ऊपर तथा नीचे करने के लिए प्रेशर बार से जुडा रहता है। (Fig 7)

Fig 7



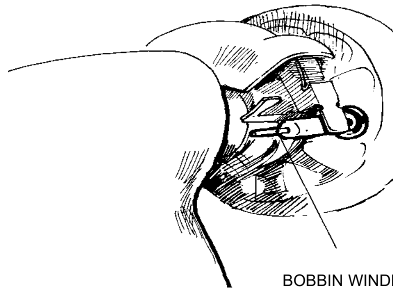
स्टिच रेग्युलेटर (टांका नियंत्रक) **(Stitch regulator)** टांके की लंम्बाई को नियंत्रित करता है। कुछ रेग्युलेटर को विपरीत टांके के लिए भी सैट किया जा सकता है। (Fig 8)

Fig 8



बॉबिन बाइंडर (Bobbin winder) बॉबिन पर धागा भरने में सहायक होता है, कुछ बॉबिन बाइंडर ऐसे होते हैं जो बॉबिन पर धागा भर जाने पर स्वतः रुक जाते हैं। (Fig 9)

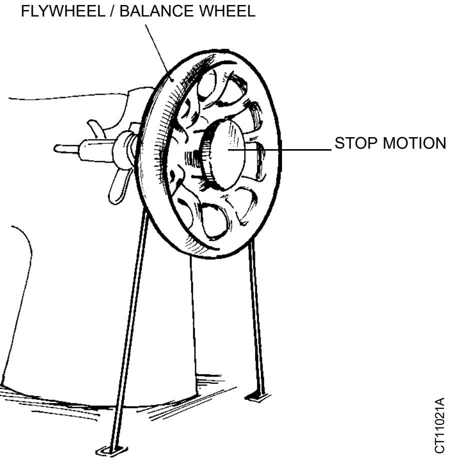
Fig 9



Copyright @ NIMI Not to be Republished

जब **फ्लाई व्हील** को घुमाया जाता है तो मशीन का यंत्रविन्यास का (mechanism) कार्य करता है। (Fig 10)

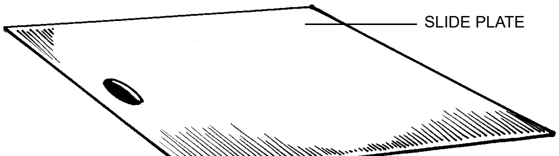
Fig 10



स्टाप मोशन स्क्रू (Stop motion screw) फ्लाई व्हील के केंद्र में होता है तथा यह सिलने की यंत्र रचना को व्यस्त तथा अव्यस्त करता है। (Fig 10)

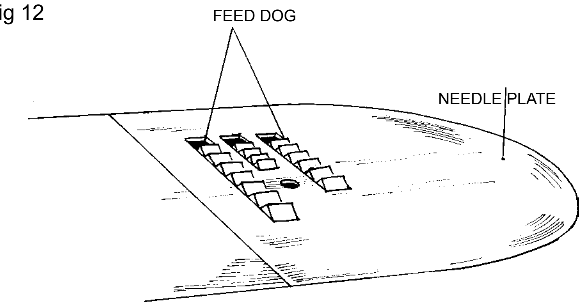
स्लाईड प्लेट (Slide plate) आयताकार प्लेट होती है जिसे बाबिन के केस को लगाने या निकालने के लिए स्लाईड किया जा सकता है। (Fig 11)

Fig 11



नीड़ल प्लेट (Needle plate) या **थ्रोट प्लेट (Throat plate)** एक अर्धवृताकार प्लेट होती है, जिसमे सुई को गुजरने के लिए एक छिद्र होती है। (Fig 12)

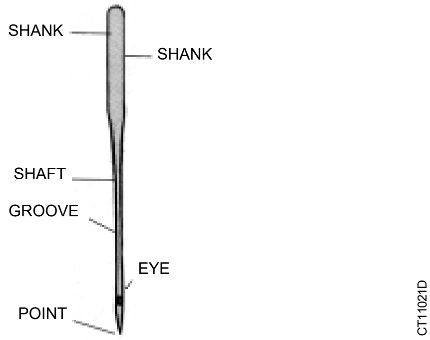
Fig 12



फीड़ ड़ाग (feed dog) मे दातो का सेट होता है। जो नीड़ल प्लेट **(Needle plate)** के नीचे फिट रहता है। यह सिलाई करते समय कपड़े को चलाने मे मदद करता है। (Fig 12)

सिलाई मशीन की सुईयाँ (Sewing machine needles) विभिन्न प्रकार की होती है। सुईयों का चयन उनके अनुप्रयोगो के अनुसार किया जाता है। इनका आकार मुख्यतः कपड़े की रचना तथा उपयोग हुए सिलने वाले धागे पर निर्भर करता है। सुई के उपरी भाग को शेंक (shank) कहते है। निचला भाग शाफ्ट (shaft) कहलाता है। शेंक का एक साइड समतल तथा दूसरा साइड गोल होता है। गोल साइड पर ग्रूव (groove) खॉचा

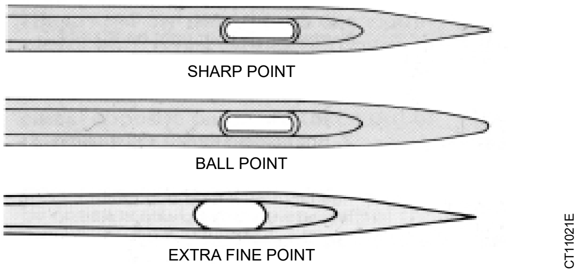
Fig 13



होता है। जो टाँका बनाने समय धागे को गाइड़ करता है, तथा अत्यधिक घर्षण से उसे बचाता है। (Fig 13)

सुईया की आँख (eye) उसके तीव्र बिंदू (point) के ठीक उपर होती है। यह लम्बाई मे सदैव लम्बी होती है। क्योकि सुई के धागे को सुई मे लम्बाई की दिशा मे तिरछा चलाना होता है। सुईया मे विभिन्न प्रकार के प्वांईट होते है। प्रत्येक किसी प्रकार के कपड़े के लिए डिजाइन होता है। सबसे सामान्यतः उपयोग होने वाली सुईया **शार्प** (तेज) **प्वांईट (sharp points)** बुने हुए कपड़े के लिए, सूती कपडा, डेनिम तथा हेवी लेदर फेब्रिक के लिए **एक्स्टा फाईन प्वाइंट** टूइन **(extra fine points)** तथा निट तथा स्ट्रेच फेब्रिक के लिए **बॉल प्वाईट (ball point)** होती है। (Fig 14)

Fig 14

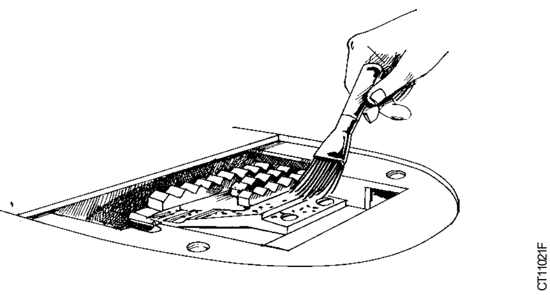


सुई के आकार का रेंज 9 से 19 तक होता है। सुई का चयन करते समय याद रखे कि कपड़ा तथा धागे का भार जितना बारिक होगा सुई भी उतनी बारिक होना चाहिये।

मशीन की देखभाल तथा रखरखाव (Care and maintenance of the machine): नियमित सफाई तेल डालना तथा मशीन की देखभाल से सन्तोषप्रद सिलाई तथा मशीन की दीर्घायु सुनिश्चित होती है। जब उपयोग मे न हो तो अपनी मशीन पर धूल जमने से रोकने के लिए ढ़क कर रखे।

सफाई (Cleaning): मशीन के किसी भी भाग की आॅयलिंग करने के पूर्व, धागो के टुक्डो को हटाने के लिये छोटा सूखा ब्रश तथा एक मुलायम कपडे का उपयोग करें। धागें के टूकडे तथा कतरन को हटाने के लिए सूई के जैसे तेज उपकरण का उपयोग करें, जिन्हें ब्रश से हटाया नहीं जा सकता हैं। फीड डॉग (feed dog) को साफ करने के लिए मशीन की नीडल प्लेट

Fig 15

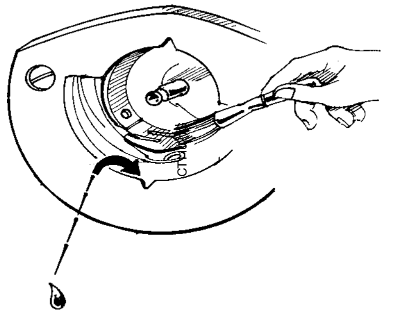


Copyright @ NIMI Not to be Republished

(needle plate) को हटाये तथा फीड मेकेनिज्म से चिपकी धूल तथा घागो के टूकडो को साफ करें। (Fig 15)

शटल रेस (shuttle race) को साफ करने के लिए मशीन पर लगे शटल रेस ऐसेंबली को पकडने वाले दो स्क्रू को हटाये शटल रेस को बाहर निकाले उसके ग्रॅव में से धूल रोवां (fluff) तथा धागें के टुकडें जो मशीन के पीछे कभी कभी धागों के टुकडें पैरदान से चिपके होते हैं जिसमें मशीन सख्त होते हैं चलाते समय उन सभी कतरन तथा धूल इत्यादी को हटाना चाहिये। (Fig 16)

Fig 16



ऑयलिंग (Oiling): मशीन को समय समय पर ऑयलिंग तथा लुब्रीकेट करना आवश्यक होता है। यदि मशीन का उपयोग प्रतिदिन होता है तो उसे सप्ताह में एक बार तेल दें। यदि आप उसका अधिक उपयोग करते हैं तो माह में एक बार तेल देंना पर्याप्त होगा। पूरी तरह से तेल देने के लिए ऊपरी धागें, नीडल प्लेट (needle plate), फेस प्लेट (face plate), बाबिन केस (bobbin case), सुई तथा प्रेशर फुट (pressure foot) को हटायें। सभी ऑयल होल तथा जोड जहां एक भाग दूसरे पर चलता है, में स्पेशल सिलाई की मशीन का तेल डालें। तेल डालते समय, तेल को चलाने वाले भाग तक के लिए फ्लाई व्हील को आगें तथा पीछें चलायें। (Fig 17 तथा 18) I

Fig 17

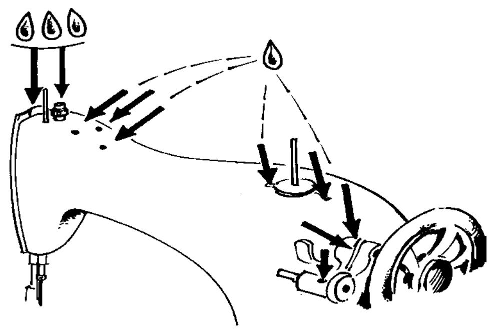
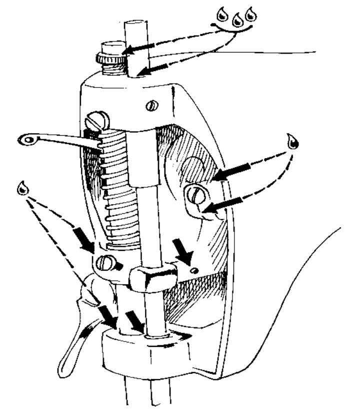
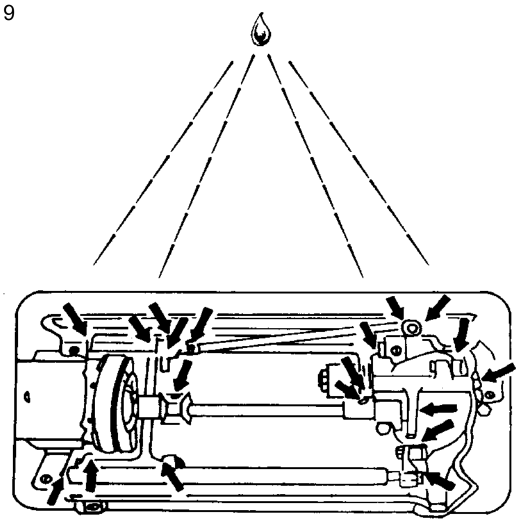


Fig 18



मशीन के हेड के पॉईंट में तेल डालने के बाद मशीन के बेड पर पॉइंट में तेल देने के लिए मशीन के हेड को पीछे झुकायें। शटल रेस को तेल देना आवश्यक हैं। पैर की मशीन में मशीन हेड को पीछे झुकाने के पूर्व बेल्ट को ढीला करें। (Fig 19)

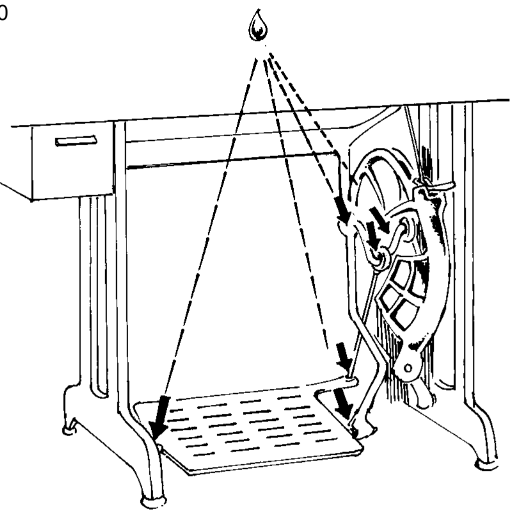
Fig 19



मशीन के स्टैंड में तेल डालना न भूले। (Fig 20)

जब मशीन में पूरी तरह तेल दे दिया हो तो अतिरिक्त तेल को पोछें तथा कपडें के बेकार टुकडें पर कुछ मिनट तक इसे धीरे धीरे चलाये। मशीन बन्द करने के पूर्व प्रेशर फुट के बीच खराब मटेरियल रखें तथा सुई को नीचे करें। मशीन को दिया गया तेल बहकर कपडे में सोख लिया जायेगा तथा मशीन का उपयोग करते समय आपके कार्य पर बनें तेल के धब्बे को रोका जा सकता है।

Fig 20



यदि मशीन में अधिक तेल हो तो प्रत्येक ऑयल होल तथा जोडों में एक बूँद मिट्टी का तेल या पेट्रोल डालें तथा उसे कुछ मिनट तक तेजी से चलाये। फिर रिस कर बहने वाले तेल को नर्म कपडे से पोछें तथा मशीन में पुनः तेल दें। इस उपचार के कुछ घण्टों के बाद पुनः तेल देने की आवश्यकता होगी।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

टांके का बनाना/ट्रबल शूटिंग (Stitch formation/trouble shooting)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे

- **टांके का बनना, संतुलन करना तथा टांके की लम्बाई का वर्णन करना**
- **मशीन से सिलाई करते समय होने वाली मशीन की खराबी तथा उनके उपचार का वर्णन करना**
- **कपडों के अनुसार धागें तथा सुई का चयन करना।**

टांके का बनाना (Stitch formation): सूई के धागें का लूप जो मटेरियल के नीचे सूई के द्वारा बन चुका हैं जो जुड़ चुका है दूसरे धागे के साथ (आंतरिक धागा) हुक के द्वारा ।

मटेरियल में सुई का प्रवेश कराया जाता हैं। (Fig 1)

सूई जैसी ही अपनी निम्नतम स्थिति से ऊपर की ओर चेलेगी, तो सूई का धागा लूप बनायेगा जो हुक के प्वांइट से पकडा जायेगा। (Fig 2)

हुक, सूई के धागे के लूप को बड़ा करता हैं। (Fig 3)

सूई के धागें के लूप नीचे के धागे के चरखे (spool) के चारों ओर गाइड करता हैं। (Fig 4)

इंटरलेसिंग (interlacing) एक दूसरे से सिलना प्रारंभ होती हैं। (Fig 5)

टेक अप लीवर मटेरियल में टांके को टाईट करता है। मटेरियल आगे की ओर बढ़ाया जाता हैं। (Fig 6)

सिलाई का संतुलन (Stitch balance): तनाव को नियंत्रित करने के पूर्व यह सुनिश्चित कर लें की मशीन के ऊपर तथा नीचे घागा सही लगा है। जब ऊपर तथा नीचे का तनाव पूर्णतः संतुलन में हो तो टांका बन्द हो जाता है या कपडे की मोटाई के मध्य में आ कर मिलता हैं। सिलाई अपने आकार तथा कसाव दोनों में ही अपने कार्य के दोनों तरफ समान दिखेगी।

जब ऊपर का तनाव अधिक टाईट हो तो चरखे का धागा कपडें के ठीक ऊपर होगा तथा नीचे का धागा कपडे केऊपर की साइड पर लूप जैसा दिखाई देगा।

जब ऊपर का तनाव अधिक ढीला हो तो नीचे का धागा कपडे के ठीक नीचे सीध पर होगा तथा ऊपर का धागा नीचे की तरफ लूप जैसा दिखाई देगा।

तनाव की जॉच करने की सरल विधि है कपडे को सही झुकाव पर समकोण पर मोड कर विकर्ण में सिलाई करना तथा एक या दोनो धागे द्गटने तक अपनी उंगलियों के बीच कपडे को मजबूती से खीचना हैं।

टूटा हुआ धागा सदैव वह होगा जिसमें अधिक तनाव होगा। यदि तनाव में संतुलन हो तो दोनों धागे एक साथ टूटेगें तथा तोडने के लिए अधिक बल की आवश्यकता होगी। यदि यह पाया जाता हैं कि तनाव में संन्तुलन की आवश्यकता हो तो यह अधिक अच्छा होगा कि ऊपर के तनाव को संन्तुलित किया जाये। ऊपर के तनाव को कम या अधिक करने के लिए प्रेशर फुट डाऊन से तनाव नियंत्रक स्क्रू को घुमाते समय यह याद रखें कि दाहिने तरफ समय टाईट तथा बाँये तरफ ढीला हो। सामान्यतः टेंशन डायल पर नं लिखे रहते हैं। तनाव को बढाने के लिए आप उच्च नम्बर की तरफघुमाये। (Fig 7) तथा घटाने के लिए नीचे के नम्बर की तरफ घुमाये (Fig 8)। दो नम्बर से अघिक न घुमायें या एक बार में थोड़ा ही घुमायें। फिर कपडे के नमूने पर सिल कर तनाव को पुनः चेक करें।

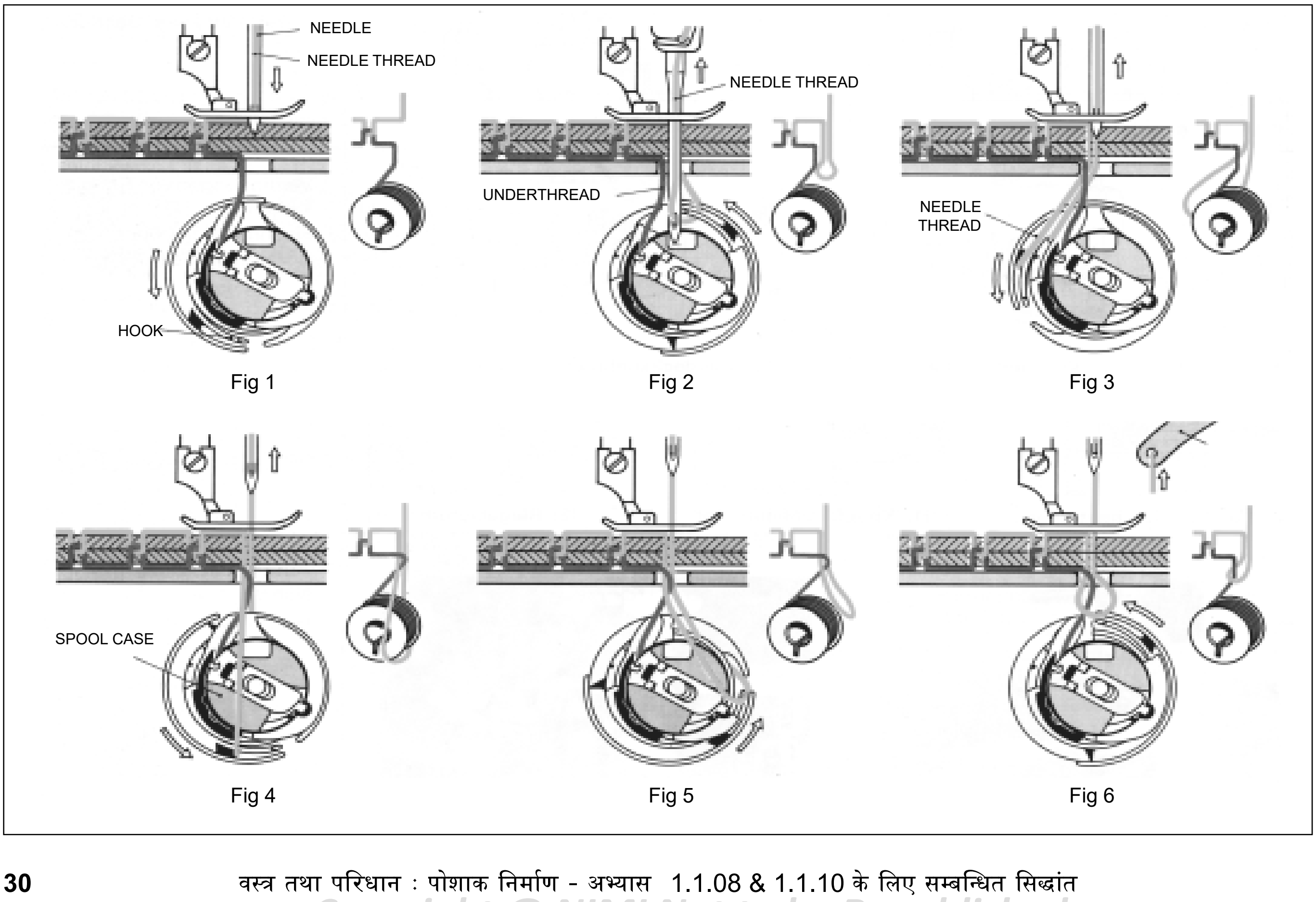


Fig 1 Fig 2 Fig 3 Fig 4 Fig 5 Fig 6

Copyright @ NIMI Not to be Republished

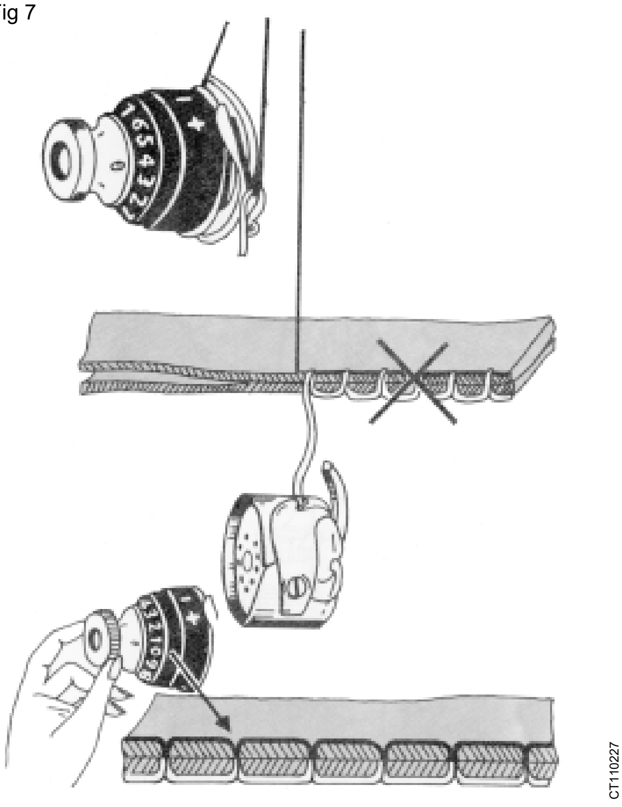


Fig 7

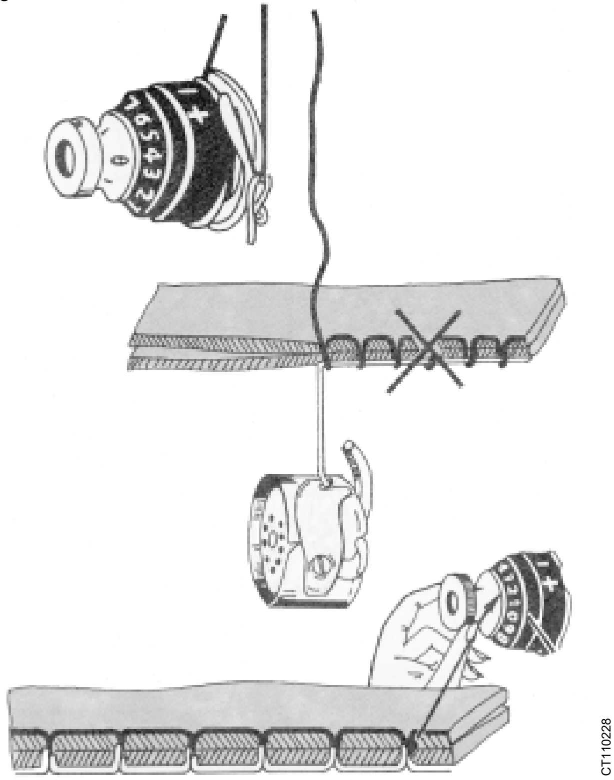


Fig 8

नीचे के तनाव को बदलने से बचे, जब तक कि यह सुनिश्चित न हो जाये कि केवल ऊपर से ही एडजस्ट कर के तनाव को पूरी तरह से सुधारा नहीं जा सकता। पेचकस के उपयोग से वाक्षित (बाबिन) केस पर लगे छोटे स्क्रू को घूमा कर, नीचे के तनाव को संतुलित किया जाता है। सामान्यतः टाईट करने के लिए स्क्रू को दांये तथा ढीला करने के लिए बायें घुमायें। प्रत्येक बार में केवल बहुत कम घुमाये। (Fig 9)

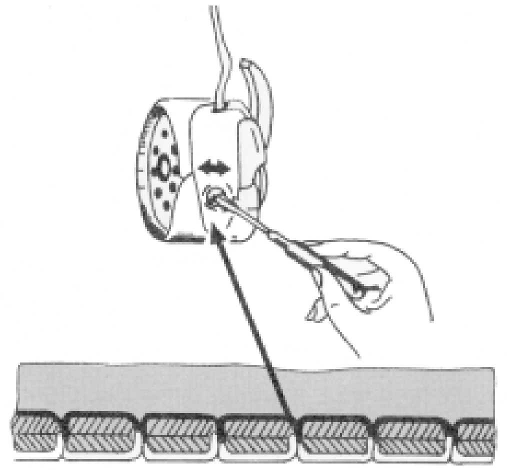


Fig 9

सिलाई की लम्बाई को एडजस्ट करना (Adjusting the stitch length): इस पेज पर दिया गया चार्ट विभिन्न कपडों के लिए सिलाई की सही लम्बाई का हैं। सामान्यतः फाईन (बारिक) कपडे में छोटी सिलाई (2.5 cm के लिए 16 से 20 टाकें) मध्यम कपडे के लिए मध्यम (2.5 cm के लिए 12), तथा भारी कपडे के लिए लम्बी सिलाई (2.5 cm के लिए 8 से 10)। मशीन बास्टिंग (लम्बाई से ढीला सिलना) तथा मशीन गेदरिंग के लिए लम्बा टांका (2.5 cm के लिए 6 से 8) आवश्यक होता है।

सुई तथा धागे का चयन (Selection of thread and needle): एक पूर्णतः सही टांका तभी प्राप्त किया जा सकता हैं जब सिलाई किये जाने वाले मटेरियल के लिए उपयुक्त धागा तथा सही साईज की सुई का चयन किया जाये। पतले कपडे पर सीने के लिए पतला धागा तथा पतली सुई का उपयोग करें। भारी कपडे को सीने के लिए सूई तथा धागे का साइज अधिक होना चाहिए। उचित सुई तथा धागे के साइज का चयन करने के लिए निम्न सारणी, आपको गाइड करेगी। सारणी का अतिंम कॉलम, प्रति 2.5 cm मशीन की सिलाईयों कि लगभग संख्या दर्शाती हैं।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

क्र. सं.	कपडे का भार	कपडे का प्रकार	धागे का साइज	सूई का साइज	सिलाई प्रति 2.5cm
1	हल्का	महीन मलमल केम्ब्रिक तथा अन्य पतले कपडे	50	9 - 11	14 - 20
2	मध्यम पॉपलिन इत्यादि	शर्ट, चादर	40 - 50	14	12
3	मध्यम भारी लटा ब्रोकेड, कॉडराय	हल्के ऊनी कपडे	40	16	10 - 12
4	भारी सोफासाज़ी का कपडा	ऊनी कपडे	20	18	8 - 10

मशीन से सिलाई करते समय ट्रबल शूटिंग (Trouble shooting while stitching with machine): सामान्य दोष तथा उनके सम्भव कारणों की सूची नीचे दी गई है। इन में से अधिकांश को आप स्वयं सुधार लेंगे तथा बडे दोष की स्थिति में किसी, जानकार मेकैनिक की सहायता लेनी चाहिए।

दोष	कारण	उपचार
प्रारंभ में धागे का फँसना	बाबिन का अधिक भरना। बाबिन का गलत सेट होना। नीचे का धागा ऊपर न लाना। दोनो धागे को प्रेशर फुट के नीचे न खिचना, मशीन की उचित आयलिंग तथा सफाई न होना।	बाबिन को बाहरी रिम के ठीक नीचे तक भरें। बाबिन को सही स्थिति में लगाये। नीचे के धागे को ऊपर खीच लें। दोनो धागे को प्रेशर फुट के होल में से तथा उसे प्रेशर फुट के नीचे छोड़े। समय समय पर तेल डालें और सफाई करें।
सिलाई का छूटना (Skipped)	सूई का मुड़ना, सूई गलत साइड पर सेट होना, लम्बे ग्रॅव की सूई, नीडल बार में अधिक ऊंचाई या अधिक नीचे पर सेट होना। सूई बहुत छोटी होना, सूई में गलत साइड से धागा डालना। शटल पर अत्यधिक तेल।	सूई की जांच करें तथा सही स्थिति पर फिक्स करें कि उसमें धागा सही जगह से लगा है। अधिक तेल को हटाने के लिए रद्दी टुकडे पर सिलाई करें।
ऊपरके धागे का छूटना	खराब धागा, मशीन में गलत तरह से धागा डला हुआ। सूई गलत साइड पर सेट की हुई, धागे के लिए पतली सूई में गलत साइड से धागा डाला हुआ । ऊपर का तनाव बहुत अधिक। सूई की प्लेट का होल या शटल के धागे पर तेज कोनें। टेक - अप स्प्रिंग टूटी हुई।	उचित (सही) सूई तथा धागे का चयन करें। सूई में ठीक तरह से धाग डालें। ऊपर के तनाव तथा नीडल प्लेट के होल (जिसे स्मूथ होना चाहिये) तथा टेक अप स्प्रिंग को भी चेक करें।
नीचे के धागे का छूटना	खराब धागा, नीचे का तनाव बहुत अधिक। बाबिन केस में गलत तरह से धागा डला हुआ। नीडल प्लेट पर तेज कोनें। बाबिन बहुत अधिक या असमान भरी हुई। बाबिन केस में गंदगी।	बाबिन केस को साफ करें तथा सही धागे का चयन करें तथा उसे एक समान भरे। नीचे के तनाव को चेक करें तथा नीडल प्लेट में स्मूथ होल को चेक करें।
कपड़े का सिकुड़ना	एक या दोनो तनाव बहुत अधिक, सिले जाने वाले मटेरियल के लिए टांके बहुत बड़े। सूई में धार न होना।	सही सूई का चयन करें। दोनों तनाव का चयन करे। कपड़े के अनुसार टॉकें की सही लम्बाई फिक्स करें।
सूई का टूटना	धागे तथा कपड़े के लिए गलत साइज की सूई । सूई मुड़ी हुई। सिलाई करते समय मटेरियल का खिचना। प्रेशर फुट गलत सेट किया हुआ। बहुत पतली सूई के उपयोग से मोटे सीम (जोड़) की सिलाई करना।	प्रेशर फुट को सही सेट करे। कपड़े के अनुसार उचित सूई तथा धागे का चयन करें। सिलाई करते समय कपड़े को न खीचे।
बिखरे हुए टांके	प्रेशर फुट पर बहुत कम दबाब होना। टेक अप स्प्रिंग कमजोर, टूटी हुई या न होना।	प्रेशर फुट तथा टेकअप स्प्रिंग पर भी प्रेशर को चेक करें।
असमान लम्बाई के टाकें	प्रेशर फुट का बहुत गलत दबाब होना। फीड डाग खराब या घिसा हुआ होना।	प्रेशर फुट पर दबाव को चेक करें। फीड डाग को साफ तथा चेक करें।
कपड़े का सही न चलना	टॉका नियंत्रक "O" प्वाइंट के बहुत निकट सेट होना। फीड डाग के निकट, नीडल प्लेट के नीचे गंदगी होना। प्रेशर फुट का प्रेशर गलत होना। प्रेशर फुट का मुड़ा होना।	टॉका नियंत्रक को कपड़े के अनुसार सही नम्बर पर सेट होना चाहिये। फीड ड़ॉग तथा नीड़ल प्लेट के नीचे की साइड को साफ करें। प्रेशर फुट तथा उसके प्रेशर को चेक करें।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

मशीन का भारी चलना	तेल की कमी। व्हील या पैरादान की बीयरिंग के चारो ओर धागा लिपट जाना। बेल्ट बहुत टाइट। बाबिन वाईडंर नीचे दबा हुआ। शटल रेस में धागे का फँसा होना। बीयरिंग पर तेल या गंदगी का चिपकना।	मशीन में समय - समय पर तेल डाले। व्हील तथा पैरदान के बीयरिंग को साफ करें। बेल्ट के तनाव को चेक करें। बाबिन बाईडंर को ऊपर (Release) करें। शटल रेस को साफ करें। सिलाई की मशीन के तेल का ही उपयोग करें।

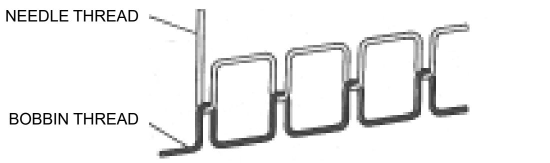
मोटराइज्ड सिलाई मशीन (Motorised sewing machines)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे
- **मशीन से बनी सिलाई के दो प्रकार बताने में**
- **मोटराइज्ड सिलाई मशीन के धागों को पहचानने में**
- **मोटराइज्ड सिलाई मशीन के रख रखाव के पहलू को बताने में।**

मोटर से चलने वाली सिलाई की मशीन को उनके द्वारा बनाये गये स्टिच (टांके) के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है।

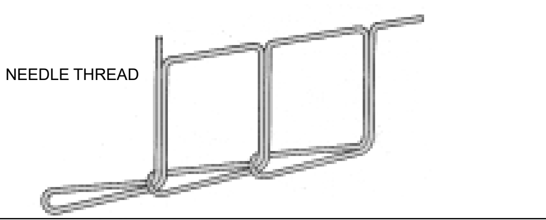
लाक स्टिच मशीन (Lock stitch machine), डोमिस्टिक (घरेलू) सिलाई तथा इंडस्ट्रियल प्रोडक्शन (औद्योगिक उत्पादन) में उपयोग, होने वाली सामान्य मशीन है । दो धागों को इंटरलॉकिंग (एक दूसरे से जोड़ना) से टांका बनता है । यह मशीन नीचे के धागे के लिए प्रबंध किये गये बाइंडिंग डिवाइस से भिन्न होती है (बाबिन थ्रेड)। (Fig 1)

Fig 1



चैन स्टिच मशीन (Chain stitch machine), लूप के चैन को बनाती हुई केवल सुई के धागे को उपयोग करती है। यह आर्म पर स्थित धागे के तनाव का यंत्र तथा चरखा न घुमाने से प्रभेद की जाती है। (Fig 2)

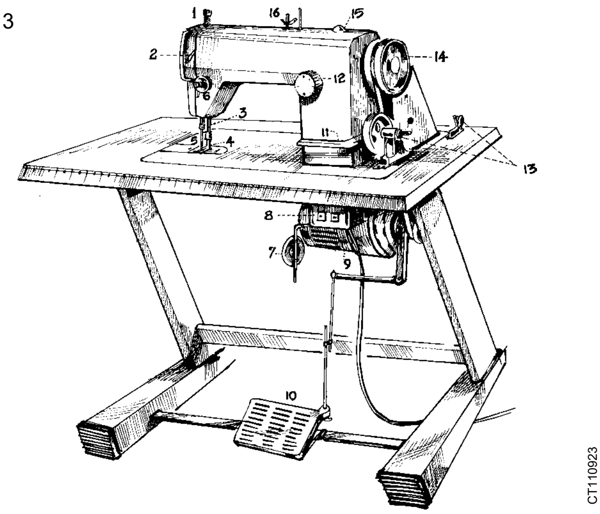
Fig 2



मोटराइज्ड लॉक स्टिच सिलाई मशीन के भाग (Parts of the motorised lock stitich sewing machine)

- प्रेसर फुट लीवर (1)
- थ्रेड टेक अप लीवर (2)
- नीडल बार (3)
- प्रेशर फूट (4)
- सूई (5)
- प्रेसर नीडल स्प्रिंग रेगुलेटर सेट (6)
- नी लिफ्टर (नी से प्रेसर फूट लिफ्टर) (7)
- पॉवर स्विच (8)
- मोटर (0.25 HP) (9)
- एक्सीलेटर (10)
- बैक टेक लीवर (11)
- स्टिच रेगुलेटर (12)
- थ्रेड बाइंडर (बॉबिन) (13)
- बेलेंसिंग व्हील (14)
- साइट ग्लास (15)
- थ्रेड टेंशन (16) (Fig 3)

Fig 3



रख रखाव (Maintenance): प्रत्येक बार उपयोग करने के बाद धागों के टुकड़े तथा गंदगी को हटाना चाहिए। जब उपयोग में न हो तो मशीन को कवर करके रखना चाहिए। समयावधि, आयलिंग तथा ग्रीसिंग की जानी चाहिए। इलेक्ट्रिक पावर कार्ड पर विशेष ध्यान दें तथा उनमें दोष होते ही तुरन्त ठीक करायें।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

सिलाई के अलग - अलग प्रकार (Stitch lines in different shapes)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे
- **मशीन के द्वारा सिलाई का महत्वपूर्ण विवरण देना**
- **सिलाई मशीन की सिलाईयों का अलग - अलग प्रकार से वर्णन करना -**

मशीन के द्वारा सिलाई (Stitching by Machine)

मशीन के द्वारा सिलाई एक कला होती है। यह एक सर्वश्रेष्ठ कौशल है। जो हर ड्रेस मेकिंग के प्रशिक्षार्थीयों को जानने की प्राथमिकता होती है। सिलाई के लिये सिलाई मशीन के प्रयोग द्वारा सिलाई मशीन मे निपुणता और योग्यता के लिए उच्च महत्व तकनीकि का पालन करना होता है। एक ड्रेस मेकर में निपुणता के लिए मशीन के द्वारा सिलाई का लगातार अभ्यास करना होता है।

मशीन के द्वारा सिलाई का अभ्यास कार्य के अनुसार करना चाहिए एक ड्रेस मेकर के द्वारा सिलाई मशीन का सही प्रयोग निश्चित होना चाहिए । सबसे पहलें मशीन सही चलाने के लिए इसमें पैंडल चलाने की क्रिया सम्मिलित होती है।
मशीन मे निपुणता के लिए बिना सुई और धागे के पैड़ल चलाने की प्रकिया करनी चाहिए इसके बाद मशीन को पावर के साथ चलाने के अभ्यास के लिए मशीन को प्लग और स्विंच के साथ चलाना चाहिए। इसके लिए बहुत अधिक देखभाल की आवयकता होती है। क्योंकि मोटर युक्त क्रिया के साथ मशीन बहुत गतिशील हो जाती है।

इसके विभिन्न प्रकार के आकार जैसें सीधी लाइन, क्षैतिज लाइन, वर्गाकार, वृत्ताकार, आदि A4 साइज पेपर में बनाना चाहिए। मशीन को बिना धागे के सिलाई करने के लिए व्यवस्थित करना। प्रत्येक डिजाइन किये हुए A4 पेपर को मशीन पर रखकर प्रत्येक आकार के लिए उसके ऊपर सिलाई करना।

इसी प्रकार सारे आकार को कपड़े के ऊपर और अन्त में मशीन में धागा डालकर कपड़े पर बने हुए आकार पर एक - एक करके सिलाई करने का अभ्यास करना चाहिए इस प्रकार के प्रयास के साथ प्रशिक्षार्थी मशीन को प्रभावी रूप से चलाने लगता है। और आवयकतानुसार मशीन की गति को नियन्त्रित कर लेता है। यह कपड़े के हर तत्वो पर निपुणता के साथ सिलाई करने और अलग - अलग विभिन्न प्रकार के आकार लाइन, वर्ग, वृत्त, वृक्क रेखा आदि पर सिलाई करने में निपुण बना देता है।

सूई से सुरक्षा के नियम - (Needle Guard policy)

निडिल गार्ड नीति निडिल को नियंन्त्रित करने की प्रणाली उत्पादन की सुरक्षा का एक भाग हैं । एक सर्वे रिपोर्ट के अनुसार युनाईटेड स्टेट और युरोपियन देशों में बच्चों के कपड़े के प्रति बहुत सक्त है। इसके अनुसार गारमेन्ट या पैकिंग में टूटीं हुई सुई या मेटल का कोई भी भाग नही रहना चाहिए जिसके द्वारा ग्राहक को चोट पहुँच सके । इसलिए अन्तिम उत्पाद मे सूई पिन या अन्य किसी प्रकार का तेज धारवाले मेटल का प्रवेश वर्जित है। यह सभी सावधानियाँ अण्डर गारमेन्ट में भी होती है।

सभी कारखानो को जरूरत है कि कारखानों में सभी और प्रत्येक सूईयो का हिसाब रखा जायें। कारखानों मे कही भी सूई नही होनी चाहिए सिवाय उनके जो मशीनों से जुडी हुई हो और जो स्टाक में हो। टूटी हुई सूईयो के भाग को इकट्ठा करके सुरक्षित रूप से रिर्काड़ मे रख लेना चाहिए।

कपड़ो को बनाते समय यह नीति अपनानी चाहिए और प्रक्रियाओं पर नियन्त्रण रखना चाहिए गारमेन्ट से मेटल को रोकना और हटा देना चाहिए।

सूई नियन्त्रण निम्न चरणों में किया जा सकता है।

1 कारखानो को सूईयो का पूरा स्टाक बन्द करके और सिलाई की जगह से दूर रखना चाहिए।

2. उन्हे टूटी हुई सूईयों का रिकार्ड बना कर रखना चाहिए।

3. टूटी हुई सूईयों के सभी भागो को तुरन्त ही इक्ट्ठा करना चाहिए।

4. कारखाने में किसी भी ऑपरेटर को अतिरिक्त सूई रखने की अनुमति नहीं देनी चाहिए।

Copyright @ NIMI Not to be Republished

विशेष सहायक पुर्जे (Special Attachment)

उद्देश्य- इस पाठ के अन्त मे आप निम्न के योग्य होगे
- **विभिन्न विशेष सहायक पुर्जो की सुविधाओं की व्याख्या**

विशेष सहायक पुर्जे (Special Attachment)

विशेष सहायक पुर्जे सिलाई मशीन में जोड़े जाने वाले विशेष सहायक भाग है । जो मशीन को कुछ प्रमुख कार्य करने के योग्य बनाते है। ये विशेष पुर्जे कुछ प्रमुख कार्य करने में व्यय होने वाले कीमती समय को कम कर देता है । और इनके सहायता सें गुणवता के स्तर को भी ऊँचा बना देते है।

विस्तृत श्रंखला (Wide Range) मे विशेष सहायक पुर्जे मशीन की भारी मात्रा में विशिष्ट कार्यो के प्रदर्शन के लिए प्रयोग होती है। ये सभी तीन विभिन्न प्रकार से विभाजित की गई है। जो इस प्रकार है।

1 **फुट अटैचमेन्ट (Foot Attachment)** फुट अटैचमेन्ट को मौलिकं कार्य और विशिष्ट प्रदर्शन के लिए डिजाइन किया गया है। सहायक पुर्जे या तो सीधी सिलाई जिंग - जैक दोनो सिलाई कर सकती है। जो कि सुई के छिद्र पर निर्भर करता है। यदि छिद्र छोटा और गोल है तो केवल सीधी सिलाई के लिए उपयोगी होगा यदि छिद्र बड़ा है तो इसे सीधी व जिग - ज़ैंग दोनों सिलाईयों के लिए प्रयोग कर सकते है।

2 **बाइन्डर्स और फोल्डर्स (Binders and Folders)** इस प्रकार के सहायक पुर्जे कपड़े को दो से अधिक पर्तो को एक साथ जोड़ने बाइन्ड करने के लिए और कपड़े के किनारो को मोड़ कर फिनिश करने के लिए उपयोगी होते है।

यह सहायक पुर्जे कपड़े या तो कॉम्पनसेटिंग फुट के साथ उपयोग होता है। या फिर प्रमुख फीड डॉग आदि के साथ प्रमुख कार्य करता है। यह अधिकतर दो या तीन सूई वाली मशीन में उपयोग होता है।

3 **गाइडस और गॉगस (Guides and Gauges)** गाइडस और गॉगस सहायक पुर्जे सीधे सहायता करते है। और ये कपड़े को मापने के साथ सुई से सिलने में मदद करते है यह पुर्जे या तो मशीन के बेड भाग पर या फिर प्रेसर फुट भाग पर जोड़े जाते है।

Copyright @ NIMI Not to be Republished