وزارة التجارة والصناعة

مصلحة الكفاية الإنتاجية والتدريب المهني

الإدارة العامة للبرامج والمواصفات

==========

المهنة : (صيانة وإصلاح ماكينات الحياكة)

السنــة الثانيــة

الوحـــــــــدة الثانيـــة

ماكينـــــة الأورليـــــة

إعـــــداد

المهندس/ محمد محمد على حسن

المراجع

المهندسة / إحسان عبد الحميد علي

المحتويات

م	الموضوع	الصفحات
١	المحتويات	٢
٢	ملخص الوحدة التدريبية	٥
٣	في نهاية دراسة الوحدة يكون المتدرب قادراً على	٨
٤	المعارف النظرية : -	٩
	١) الخطوات الأساسية لبداية ونهاية العمل اليومي بورشة الصيانة ٢) أنواع ماكينات الأورلية (إبرتين أو ثلاثة إبر) ٣) استخدامات ماكينة الأورلية ٤) مظهرية الغرز ٥) أسماء الأجزاء الرئيسية للماكينة ٦) أهم الأجزاء لماكينة الأورلية ٧) كيفية إعداد الماكينة للتشغيل ٨) عملية الحياكة ٩) طرق تنظيف صيانة الماكينة ١٠) أسئلة المعارف النظرية ١١) الإجابات النموذجية	
٥	الأداء العملي : -	٢٤
	التمرين الأول : يحتوي علي المهارات الاتية : - ١) تركيب المنضدة ٢) تركيب الموتور والسير ٣) تركيب وضبط الشمعدان	

التمرين الثاني :

١) تركيب وتغيير الإبر

٢) لضم الإبر واللوبر

التمرين الثالث:

١) ضبط ارتفاع عمود الإبرة

٢) العلاقة بين الإبر ووجه الإبر(البلكه)

٣) ضبط ارتفاع الدواسة

٤) ضبط ضغط الدواس :

التمرين الرابع :

١) ضبط مسند الإبرة الخلفي

٢) تبريد الإبرة وتزييت خيط الإبرة :

التمرين الخامس :

١) ضبط كامة اللوبر (الخطاف)

٢) ضبط حركة اللوبر جهة اليمين مع الإبرة

التمرين السادس

١) ضبط الخلوص بين الإبر واللوبر(الخطاف)

٢) ضبط الخلوص بين الإبر وخطاف الخيط

٣) توقيت مشوار اللوبر وتزامنه مع الإبرة باستخدام مقياس خيط اللوبر

التمرين السابع :

١) ضبط ذراع شد خيط الإبرة

٢) ضبط جهاز فتح عيار شدد الخيط

٣) ضبط كامة فتح عيار الخيط

٤) ضبط شدد خيط الإبرة في بداية الحياكة

التمرين الثامن :-

١) ضبط جهاز إبعاد خيط الإبرة

٢) ضبط شد خيط التغطية العلوي (الرش)

٣) ضبط شد خيط اللوبر (الخطاف)

٤) ضبط ضغط ماسك خيط اللوبر (الخطاف)

التمرين التاسع :

١) ضبط طول الغرزة
٢) ضبط كمية التشريب
٣) ضبط ارتفاع مشط الأسنان ومراجعة علي حركة مشط الأسنان الرئيسي والاضافي
٤) لعمل التشريب

٥) ضبط طول الخيط المتبقى من الإبرة بعد نهاية الحياكة

التمرين العاشر :

١) وضع السكينة المتحركة

٢) وضع السكينة المتحركة مع السكينة الثابتة

٣) ضبط السكينة المتحركة مع الإبرة

٤) ضبط السكينة المتحركة مع اللوبر (الخطاف)

٥) ضبط السكينة المتحركة والثابتة وماسك السكينة

٦) العلاقة بين السكينة المتحركة وخيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف)

التمرين الحادي عشر :

١) ضبط حساسِ التوقيت السينكرونايزر (حساس التزامن) synchroniz

٢) مقص الخيط الأوتوماتيكي

٣) العناية والصيانة

ملخص الوحدة التدريبية

الموضوع	عدد الساعات	عدد الأسابيع	المعدات والخامات المطلوبة
ماكينة الأورلية ومهارات التدريب	١٩٢	٨	ماكينة حياكة أورلية عدد وأدوات وضبعات قياس إبر ماكينة وقطع غيار زيت ماكينة زيت سليكون فرشاة تنظيف فوطة تنظيف قماش خيط

أولاً : المعارف النظرية

١) الخطوات الأساسية لبداية ونهاية العمل اليومي بورشة الصيانة
٢) أنواع ماكينات الأورلية (إبرتين أو ثلاثة إبر)
٣) استخدامات ماكينة الأورلية
٤) مظهرية الغرز
٥) أسماء الأجزاء الرئيسية للماكينة
٦) أهم الأجزاء لماكينة الأورلية
٧) كيفية إعداد الماكينة للتشغيل
٨) عملية الحياكة
٩) طرق تنظيف صيانة الماكينة
١٠) أسئلة المعارف النظرية
١١) الإجابات النموذجية

ثانياً : الأداء العملي : -

التمرين الأول :

يحتوي علي المهارات الاتية : -

١) تركيب المنضدة

٢) تركيب الموتور والسير

٣) تركيب وضبط الشمعدان

التمرين الثانى :

١) تركيب وتغيير الإبر

٢) لضم الإبر واللوبر

التمرين الثالث:

١) ضبط ارتفاع عمود الإبرة

٢) العلاقة بين الإبر ووجه الإبر(البلكه)

٣) ضبط ارتفاع الدواسة

٤) ضبط ضغط الدواس :

التمرين الرابع :

١) ضبط مسند الإبرة الخلفي

٢) تبريد الإبرة وتزييت خيط الإبرة

التمرين الخامس :

١) ضبط كامة اللوبر (الخطاف)

٢) حركة اللوبر جهة اليمين

٣) ضبط ارتفاع وزاوية اللوبر(الخطاف)

التمرين السادس

١) ضبط الخلوص بين الإبر واللوبر(الخطاف)

٢) ضبط الخلوص بين الإبر وخطاف الخيط

٣) توقيت مشوار اللوبر وتزامنه مع الإبرة باستخدام مقياس خيط اللوبر

التمرين السابع :

١) ضبط ذراع شد خيط الإبرة

٢) ضبط جهاز فتح عيار شدد الخيط

٣) ضبط كامة فتح عيار الخيط

٤) ضبط شدد خيط الإبرة في بداية الحياك

التمرين الثامن :-

١) ضبط جهاز إبعاد خيط الإبرة

٢) ضبط شد خيط التغطية العلوي (الرش)

٣) ضبط شد خيط اللوبر (الخطاف)

٤) ضبط ضغط ماسك خيط اللوبر (الخطاف)

التمرين التاسع :

١) ضبط طول الغرزة

٢) ضبط كمية التشريب

٣) ضبط ارتفاع مشط الأسنان ومراجعة علي حركة مشط الاسنان الرئيسي والاضافي لعمل التشريب

٤) ضبط طول الخيط المتبقى من الإبرة بعد نهاية الحياكة

التمرين العاشر :

١) وضع السكينة المتحركة

٢) وضع السكينة المتحركة مع السكينة الثابتة

٣) ضبط السكينة المتحركة مع الإبرة

٤) ضبط السكينة المتحركة مع اللوبر (الخطاف)

٥) ضبط السكينة المتحركة والثابتة وماسك السكينة

٦) العلاقة بين السكينة المتحركة وخيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف)

التمرين الحادي عشر :

١) ضبط حساسِ التوقيت السينكرونايزر (حساس التزامن) synchronizer

٢) مقص الخيط الأوتوماتيكي

٣) العناية والصيانة

<u>في نهاية دراسة الوحدة يكون المتدرب قادراً على معرفة :</u>

- **اكتساب المعارف النظرية للماكينة**
- **التعرف علي أسماء الأجزاء الرئيسية للماكينة وفائدة كل جزء منها .**
- **التعرف علي طرق تنظيف وصيانة الماكينة**
- **طريقة تغذية الماكينة بالخيط وضبط الغرزة .**
- **تركيب الموتور والسير**
- **تركيب وتغيير الإبر ولضم الخيط**
- **ضبط عمود الإبرة وارتفاع وضغط الدواسة**
- **تبريد الإبرة وتزييت خيط الإبرة :**
- **ضبط كامة اللوبر (الخطاف)**
- **ضبط توقيت مشوار اللوبر وتزامنه مع الإبرة باستخدام مقياس خيط اللوبر**
- **ضبط شد خيط الإبر واللوبر (الخطاف)**
- **ضبط طول الغرزة**
- **ضبط مشط الأسنان**
- **ضبط طول الخيط المتبقى بعد نهاية الحياكة**
- **ضبط السكينة المتحركة والثابتة مع اللوبر (الخطاف)**
- **ضبط السكينة المتحركة والثابتة وماسك السكينة**
- **ضبط حساسِ التوقيت**
- **ضبط المقص**

أولاً : المعارف النظرية:

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين مع تنفيذ التمرين العملي

الخطوات الأساسية لبداية ونهاية العمل اليومي بورشة الصيانة

يجب إتباع الخطوات الآتية لبدء العمل اليومي على الماكينات : -

- **التأكد من أن مفاتيح التشغيل لجميع الماكينات مغلق .**
- **التأكد من أن الإبر موجودة في مكانها (سليمة أو مكسورة) .**
- **التأكد من وجود المكوك في مكانه بالماكينات .**
- **تنظيف رأس الماكينة بقطعة قماش نظيفة وجافة لإزالة الأتربة والغبار.**
- **وضع قطعة قماش تحت القدم الضاغط لامتصاص الزيت وتكون الإبر لأسفل لحفظها .**
- **تغطى الماكينة بالغطاء الخاص بها .**
- **تنظيف العدد والأدوات وترتيبها وحفظها في المكان المخصص لها .**
- **تنظيف مكان العمل من الزيوت المسكوبة علي الأرض .**

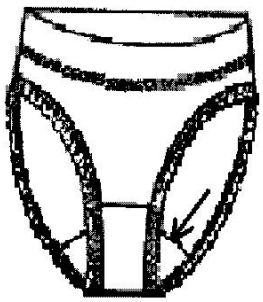
ماكينة الأورلية

أنواع ماكينات الأورلية : - (عادية – أوتوماتيكية – سلندر سلسلة) إبرتين أو ثلاثة إبر

استخدامات ماكينة الأورلية :

تستخدم ماكينة الأورلية في حياكة وتشطيب الملابس خصوصا أقمشة التريكو القطنية التي تتميز بالمطاطية حيث أنها تعطى شكلا جماليا للمشغولات بظهور خياطة طولية بإبرتين أو ثلاثة إبر فوق سطح القماش ، بينما تعمل إبرة اللوبر (الكروشيه) من ظهر القماش بتوصيل حرفي الخياطة ببعضها على شكل زجزاج بطريقة منتظمة (غرزة السلسلة) وذلك لتشطيب الأحرف وتثبيتها لعدم تنسيلها ، أي تقوم الماكينة بثني أطراف المشغولات ونهاياتها كالفانلات الداخلية والخارجية والتي شيرت .....

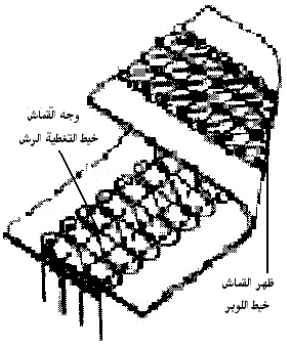
- **تستخدم ماكينة الأورلية في الحياكة الخارجية الطولية مثل ثني كم ونهاية تي شيرت حيث يكون المطلوب غرزة مقفلة جيداً .**
- **تستخدم ماكينة الأورلية في الحياكة الداخلية الناعمة مثل نهاية السليب حيث يكون المطلوب حياكة ناعمة .**



حياكة ناعمة

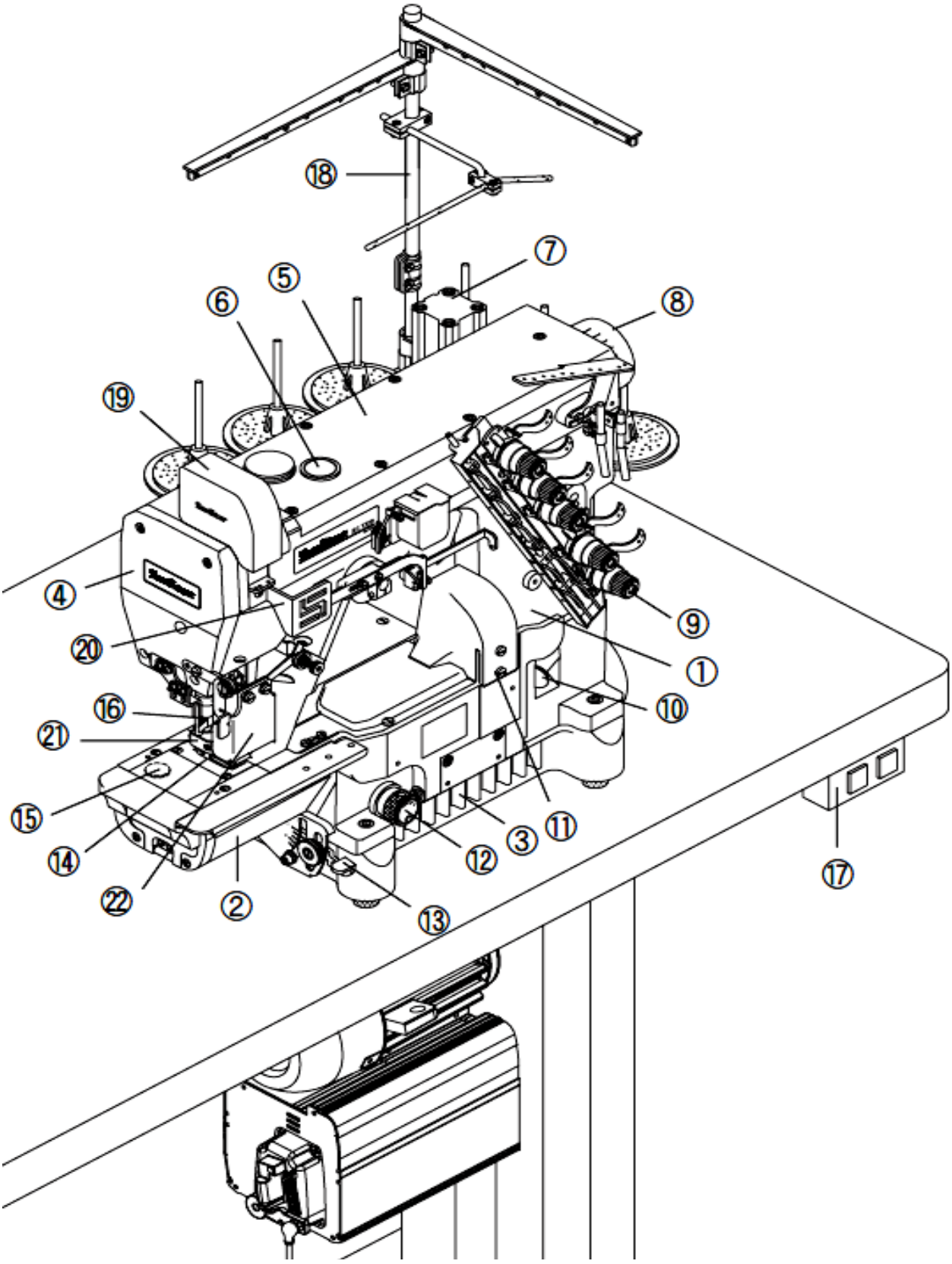
مظهرية الغرز

- **ماكينة الأورلية ذات القاعدة المسطحة تكون إما إبرتين أو ثلاثة أو أربعة إبر .**
- **الماكينة ذات الأربع إبر ممكن أن تعمل حياكة إبرتين أو ثلاثة .**
- **خيط اللوبر يكون في ظهر القماش وغير ظاهر أما خيط التغطية (الرش) فيكون علي وجه القماش وظاهر .**



وتختلف لضم الماكينة للحصول علي غرزة مقفلة جيداً وبدون تشريب أو غرزة ناعمة للملابس الداخلية .

أسماء الأجزاء الرئيسية للماكينة

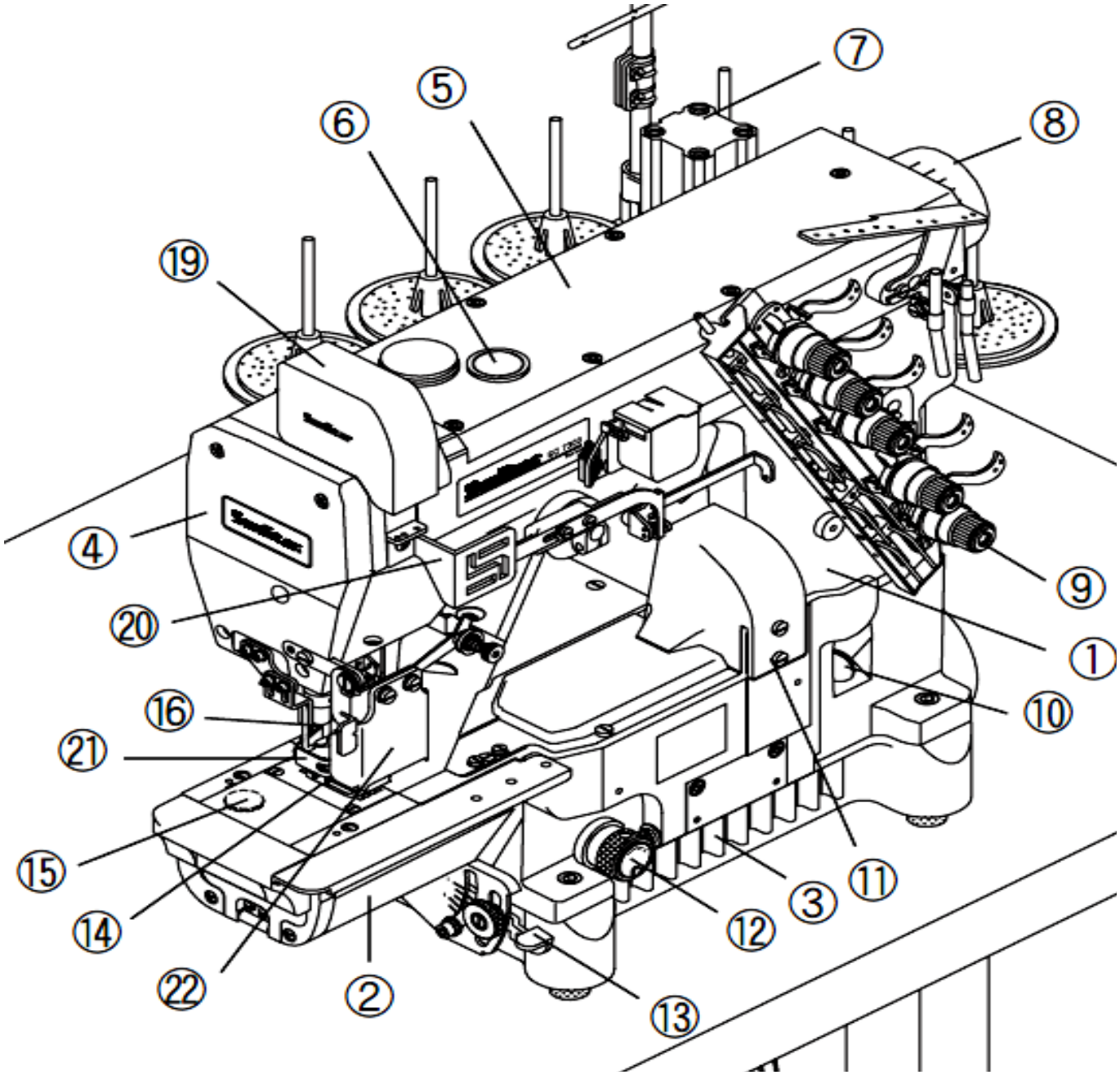


١) القاع
٢) مكان الزيت
٣) لوحة وجه الماكينة لعمود الدواس والإبر
٤) الغطاء العلوي للماكينة
٥) فتحة دخول الزيت
٦) اسطوانة رفع الركبة (الدواس)
٧) طارة عمود الإدارة العليا
٨) جهاز ضبط عيار شدد الخيط
٩) مقياس الزيت
١٠) غطاء كامة اللوبر (الخطاف)
١١) مسمار تنظيم التغذية
١٢) رافعة تنظيم التغذية
١٣) قدم الدواس
١٤) زر ضبط طول الغرز
١٥) منظف هواء
١٦) مفتاح التشغيل والإيقاف
١٧) شمعدان بكر الخيط

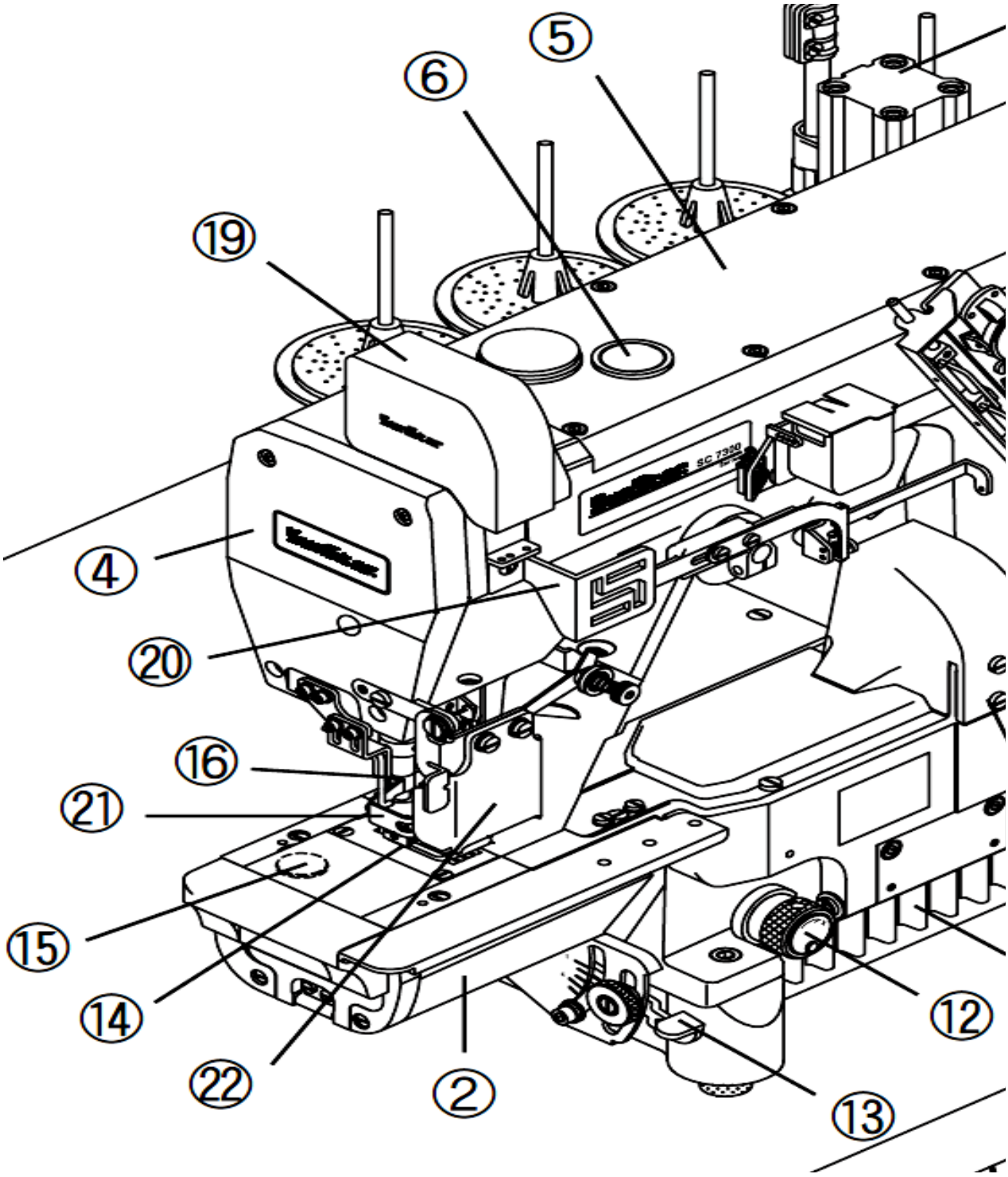
أجهزة السلامة بالماكينة : -

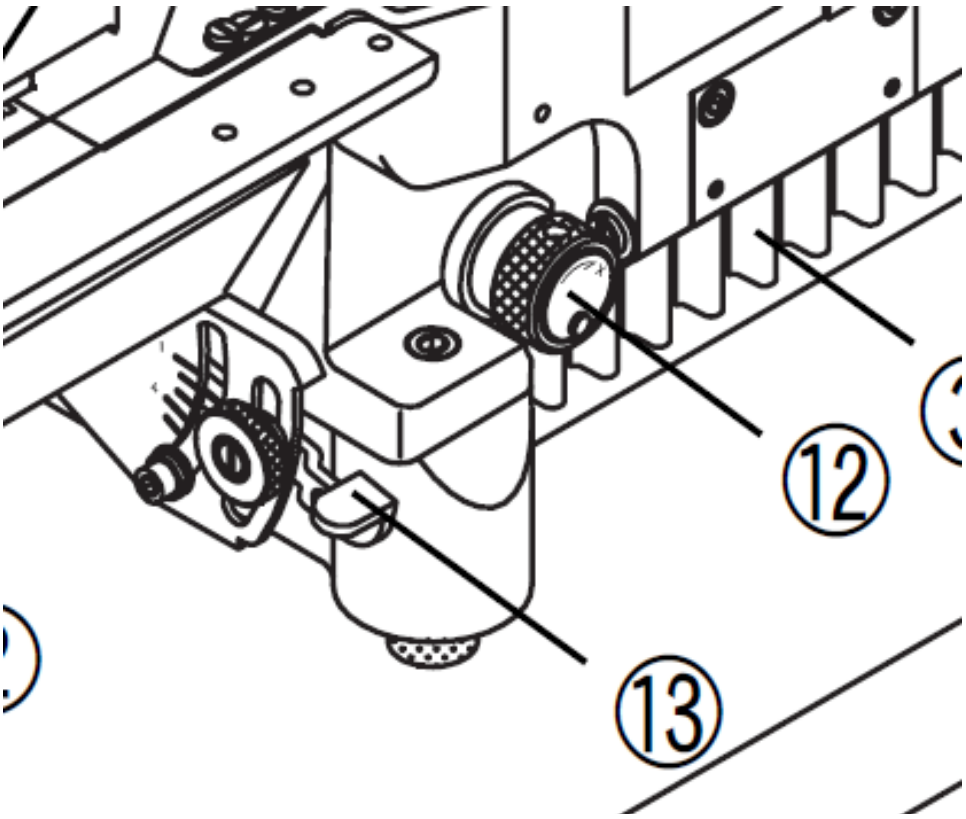
١٨) غطاء دليل خيط الإبرة
١٩) غطاء نطار خيط الإبرة
٢٠) حماية للأصبع
٢١) حماية للعين

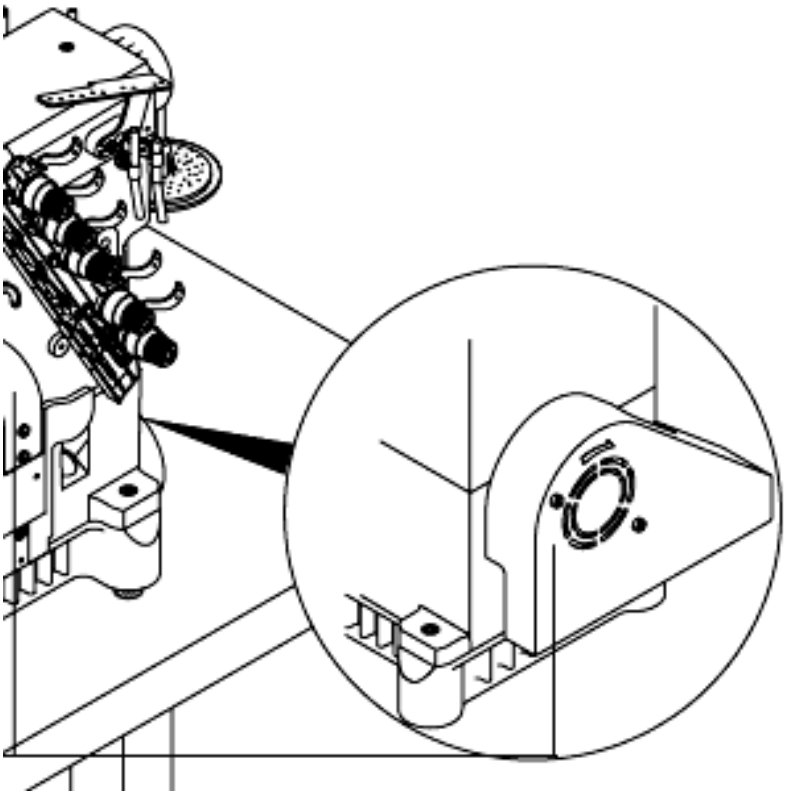
تكبير الماكينة وبعض أجزاء الماكينة للتوضيح



ماكينة الأورلية


5
6
19
4
20
16
21
15
14
22
2
12
13





غطاء طارة الإدارة

أهم الأجزاء لماكينة الأورلية : -

١- قاعدة الماكينة :

وهو الجزء السفلى الذي يغطى الأجزاء الداخلية – ويحمل جسم الماكينة والمحرك الكهربي الموصل لرأس الماكينة بسير من الجلد لتوصيل الحركة يمر من القاعدة الخشبية العلوية المركب عليها جسم الماكينة

٢- جسم الماكينة :

يتم تركيبه وتثبيته على قاعدة الماكينة الخشبية ويحوى جميع الأجزاء الداخلية والخارجية للماكينة والمكونة للغرز .

٣- المحرك الكهربي :

يتم تثبيته أسفل القاعدة ويقوم بتوصيل الحركة الكهربائية عن طريق سير من الجلد يلف حول طارة المحرك الكهربي إلى طارة توصيل الحركة إلى جسم الماكينة لتحريك الأجزاء الداخلية التي تساعد على عملية تكوين الغرزة بالماكينة.

٤- طارتا الإدارة :

وهما طارتين مستديرتين من المعدن بهما مجارى يلف السير حولهم أحد هذه الطارات مركب علي عمود الموتور(المحرك الكهربي) والاخري علي العمود الرئيسي لرأس الماكينة (الكرنك) وفيما يلي بيان بأقطار طارة الموتور وسرعاتها .

أنواع أقطار طارة الموتور والسرعات : -

تختلف سرعة الماكينة باختلاف قطر طارة الموتور وأيضاً باختلاف الهيرتز فكلما زاد قطر طارة الموتور وقيمة الهيرتز كلما زادت سرعة الماكينة انظر الجدول التالي : -

قطر طارة الموتور بالمليمتر	سرعة الماكينة عند	
	٥٠ هيرتز (50 Hz)	٦٠ هيرتز (60 Hz)
٧٥	٣٢٠٠	٣٩٠٠
٨٠	٣٤٠٠	٤١٠٠
٨٥	٣٦٠٠	٤٤٠٠
٩٠	٣٩٠٠	٤٧٠٠
١٠٠	٤٣٠٠	٥٢٠٠
١١٠	٤٧٠٠	٥٧٠٠
١٢٠	٥١٠٠	٦٢٠٠
١٣٠	٥٥٠٠	٦٧٠٠

هذه الأقطار تقل في السوق بمقدار حوالي (٥) مم

٥- حامل البكر (الشمعدان) :

غالبا ما يتم تثبيته على القاعدة الخشبية خلف الماكينة مباشرة لتسهيل سحب الخيوط منه وتغذية الماكينة بالخيط ، ويكون مجهزا لوضع ثلاث أو أربع بكرات خياطة حسب تصميم الماكينة .

٦- دلائل الخيوط :

(علوية – وسط – دليل متحرك – دليل ثابت)

وتمر الخيوط في أكثر من دليل أو مرشد للخيوط بحيث يتم حفظ شدد الخيط في مسارات معينة ليأخذ كل خيط اتجاهه السليم سواء جهة الإبرة أوجهة الكورشية .

٧- علبة الزيت للخيوط :

وهى مثبته بجسم الماكينة العلوي وهي عبارة عن علبة بها قطعة من الإسفنج مبللة بالزيت لسهولة ونعومة مرور الخيوط بالدلائل وإبرتين الحياكة أثناء عمليات التشغيل، حيث أن الخيوط تمر من خلالها .

٨- منظمات شد الخيوط :

(خيط اللوبر أو الكروشية - خيط الإبرة)

يمر الخيوط الثلاثة (اللوبر أو الكروشية والإبرتين) على منظم شد للخيط كل خيط له منظم خاص به يتكون من ضاغطين وسوسته وعن طريق مسمار قلاووظ يمكن التحكم في الضغط الواقع على الخيط .

٩- اللوبر (الكروشية) :

يوجد بالماكينة لوبر أو كروشية أسفل إبرتين الماكينة مهمته التعاون مع الإبرة في التحريك للأمام والخلف لتكوين الغرزة المطلوبة بمعنى توصيل حرفي الخياطة للإبرتين ببعضها على شكل زجزاج منتظم .

١٠- الإبرة :

الماكينة تعمل بعدد (٢ أو ٣) إبرة ماكينة حياكة مصنوعة من الصلب وتختلف أحجامها من حيث الطول والسمك حسب موديل الماكينة وتتكون الإبرة من القاعدة والساق والسن والثقب . والإبرة مشطوفة من أعلى ثقب الإبرة لمرور سن الكروشية بواقع من ١ : ٢ مم لعدم احتكاك سن اللوبر أو الكروشية بالإبرة أثناء عملية التشغيل .

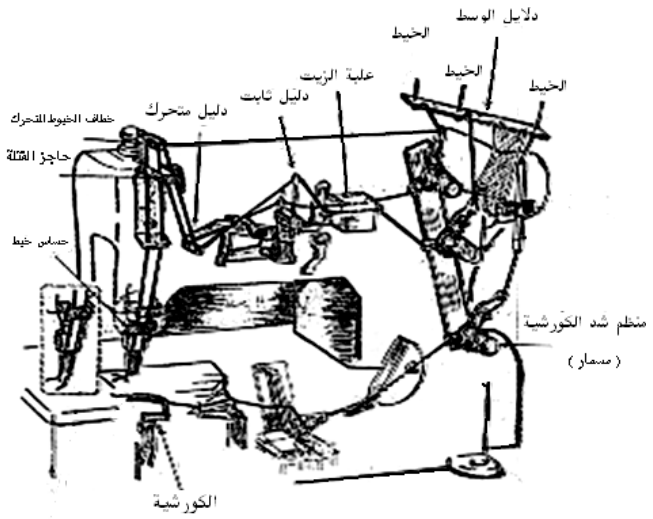
مواصفات الإبرة المستخدمة لماكينة الاورلية : -

نوع الإبرة طراز : UY × 128 GAS (من رقم ٦٥ : ٩٠)

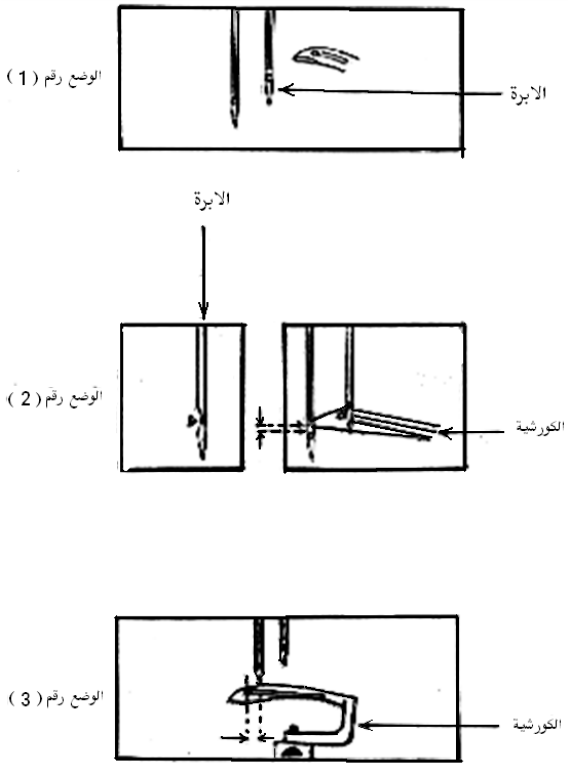
والرقم القياسي هو (رقم ٧٠)

١١- خطاف الخيوط المتحركة :

عبارة عن خطاف يمر فيه الخيوط المتحركة القادمة من دليل الخيوط المتحركة لسهولة سحبها لتصل بالقدر الكافي إلى حساس الخيط المثبت بأعلى إبرتين الماكينة استعدادا لعمليات التشغيل .



طريقة لضمة ماكينة الاورليه ٣ فتلة



أوضاع الإبرة

كيفية إعداد الماكينة للتشغيل :

- يتم تجهيز حامل البكر بثلاث بكرات أو أكثر حسب إمكانيات الماكينة :
  ١- بكرة خيط اللوبر أو الكروشية
  ٢- بكرتين لإبر الماكينة أو حسب عدد الإبر بالماكينة على قواعد الشمعدان (حامل بكر الخيط) بالماكينة ويتم مرور الخيوط من البكر حتى الدليل العلوي للخيط .
- لضم الخيوط بالدلائل الوسطي حسب ترتيبها لعدد٣ فتلة (٢ فتلة للإبرة – فتلة اللوبر أو الكروشية)
- لضم الخيوط بمنظمات الشد (العيارات) .
- مرور الخيوط العلوية بعلبة الزيت من فوق القطعة الأسفنجية المبللة بالزيت لسهولة مرور الخيوط بالدلائل الثابتة والمتحركة .
- مرور الخيوط من خطاف الخيوط المتحرك ثم حاجز الفتلة حتى تصل إلى حساس الخيط .
- لضم الخيوط بالإبر بالطريقة السليمة من الأمام إلى الخلف .
- لضم إبرة اللوبر أو الكروشية بمنظمات الشد الخاصة بها وحسب خط سيرها كالموضح بالشكل وبهذه الطريقة تكون الماكينة جاهزة لعمليات التشغيل .

عملية الحياكة :

تتم عملية الحياكة على الماكينة بثني أطراف القماش المراد حياكته بالخياطة الطولية بإبرتين بوجه القماش فتكون الخياطة طولية بوجه القماش بينما تكون على شكل زجزاج بطريقة منتظمة (غرزة السلسلة) على ظهر القماش .

طرق تنظيف صيانة الماكينة:

- يجب تنظيف الماكينة دائما ويوميا قبل عملية التشغيل وبعد الانتهاء من العمل وتغطيتها بالغطاء للحفاظ عليها من الأتربة والعوامل الجوية وعلي أداء الماكينة أكبر وقت ممكن.
- تمسح دائما كل الأجزاء المكشوفة والرئيسية بالماكينة بفرشاة ناعمة مبللة بزيت حياكة لتحميها من الصدأ .
- يجب استخدام الزيت الصناعي الموصي به من مصنع الماكينة والتأكد من قطع الكهرباء عن الماكينة قبل التزييت .
- يجب مراقبة منسوب الزيت باستمرار من زجاجة بيان منسوب الزيت وإضافة الزيت حتى مستوي منسوب الزيت العلوي .
- عند تشغيل الماكينة راقب مرور الزيت من زجاجة بيان مرور الزيت .

❖ **عند تغيير الزيت يراعي الاتي : -**

- **تغيير الزيت كل ٢٥٠ ساعة عمل .**
- **فصل سير التشغيل من طارة الموتور وأرفع رأس الماكينة من المنضدة .**
- **عدم نزول الزيت علي سير الماكينة .**
- **أملأ الماكينة بالزيت حتي العلامة العليا لمنسوب الزيت .**

❖ **عند تنظيف أو تغيير فلتر الزيت يراعي الاتي : -**

- **إذا كان الزيت قليل عند زجاجة الزيت أثناء تشغيل الماكينة أفحص فلتر الزيت .**
- **فحص فلتر الزيت كل ستة أشهر .**
- **يسبب انسداد فلتر الزيت عدم تزييت الماكينة .**
- **لفحص أو تغيير فلتر الزيت قم بنزع الغطاء ثم نظف الفلتر أو استبداله بغيره .**

ملحوظة : -

- **تأكد من أن كمية الزيت مناسبة لان كمية الزيت القليلة قد تسبب كسر بعض الأجزاء الميكانيكية وزيادة كمية الزيت قد تسبب بقع زيت علي القماش .**
- **لا تستخدم زيت السليكون في تزييت الماكينة .**

أعطال ماكينة الاورلية

العطل	السبب	العلاج
قطع الخيط	شدد عالي للخيط	إرخاء الخيط من العيار
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	إبرة قديمة	تغيير الإبرة
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	تخبط الخطاف أو الإبرة أو أسنان التغذية	تنظيف ومراجعة ضبط الأجزاء
	تحرك الإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
كسر الإبرة	تثبيت سيئ للإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
غرز غير منتظمة	الإبرة تعوجت وأصبحت غير صالحة	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	تحرك الإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
	ضبط سيئ للوحة الإبر	ضبط لوحة الإبر
انفلات الإبرة	إلتواء وتخشن الإبرة	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
	ضبط سيئ للوحة الإبر	ضبط لوحة الإبر

أسئلة المعارف النظرية :

س ١ : اختر من المجموعة الثانية ما يناسبها من المجموعة الأولى :

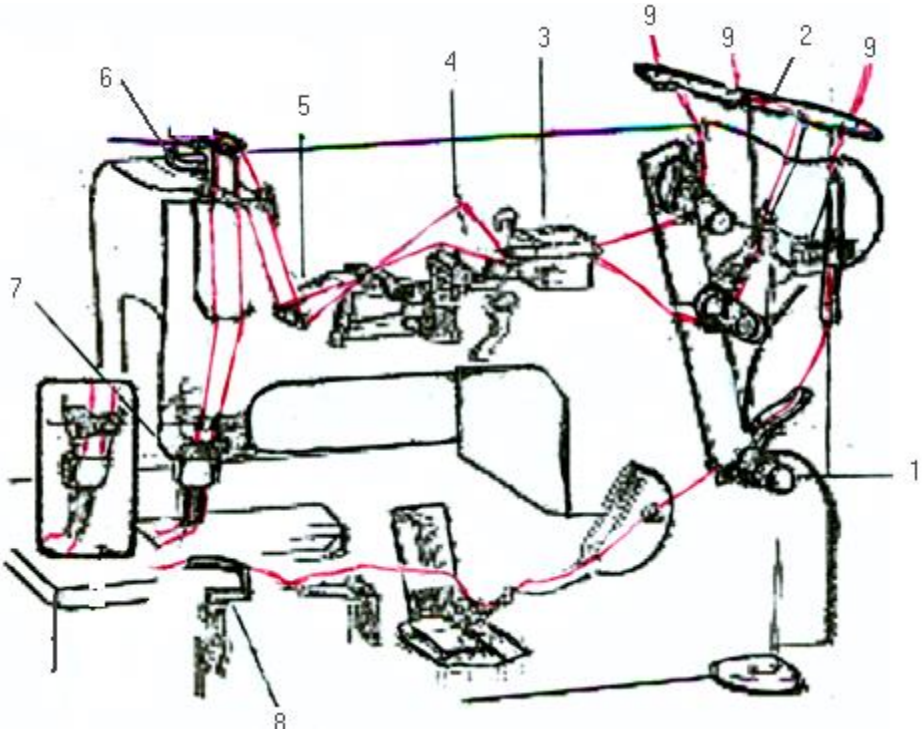
المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
أ - التأكد من أن مفتاح	(١)ملضومة بطريقة صحيحة ومناسبة لنوع القماش .
ب- التأكد من أن الإبر موجودة في مكانها	(٢)وتشغل الماكينة لعدة غرز للتأكد من سلامة الغرزة والتأكد من امتصاص أية نقاط زيت متبقية
ج - التأكد من أن الخيوط	(٣)لامتصاص نقاط الزيت المتبقية من عملية تزييت الماكينة إن وجدت) من تحت القدم الضاغط.
د - رفع قطعة القماش من تحت القدم الضاغط	(٤)التشغيل مغلق قبل بداية العمل .
هـ - التأكد من وجود المكوك في مكانه	(٥)وأن به الخيط المناسب
و - وضع قطعة قماش نظيفة تحت القدم الضاغط	(٦)بطريقة صحيحة وأن الإبر سليمة .
	(٧)التشغيل مفتوح قبل الجلوس علي الماكينة

س ٢ : ضع الكلمة المناسبة بين الاقواس مكان النقط

(تثبيتها - زجزاج - إبرتين - المطاطية- أطراف - الأنترلوك - الكروشيه - الرجوعية - السلسلة - نهاياتها)

تستخدم ماكينة الأورلية في حياكة وتشطيب الملابس الحريمى والرجالي خصوصا أقمشة..... القطنية التي تتميز بـ..... و..... ، حيث أنها تعطى شكلا جماليا للمشغولات بظهور خياطة طولية بـ ..... الحياكة فوق سطح القماش ، بينما تعمل إبرة ..... من ظهر القماش بتوصيل حرفي الخياطة ببعضها على شكل ..... بطريقة منتظمة (غرزة.....) وذلك لتشطيب الأحرف و..... لعدم تنسيلها ، أي تقوم الماكينة بثني ..... المشغولات و..... كالفانلات الداخلية والخارجية والتي شيرت .....الخ

س ٣ : تعرف على الشكل الأتي ، ثم أكتب أسماء الأجزاء المبينة بالرسم :



الشكل هو : .....

الأجزاء هي :

١)

٢)

٣)

٤)

٥)

٦)

٧)

٨)

٩)

س ٤ : أكمل الناقص بالجدول الأتي :

العطل	السبب	العلاج
قطع الخيط		إرخاء الخيط من العيار
		ضبط اللوبر
	إبرة قديمة	
	إبرة غير مناسبة السمك	
	تخبط الخطاف أو الإبرة أو أسنان التغذية	تنظيف ومراجعة ضبط الأجزاء
	تحرك الإبرة	
كسر الإبرة	تثبيت سيئ للإبرة	
	إبرة غير مناسبة السمك	
		ضبط اللوبر
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
غرز غير منتظمة	الإبرة تعوجت وأصبحت غير صالحة	
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	إبرة غير مناسبة السمك	
	تحرك الإبرة	
	ضبط سيئ للوحة الإبر	ضبط لوحة الإبر
انفلات الإبرة	إلتواء وتخشن الإبرة	
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
		ضبط لوحة الإبر

الإجابات النموذجية :

ج ١ :

أ _ ٤

ب _ ٦

ج _ ١

د _ ٢

هـ _ ٥

و _ ٣

ج ٢ :

(الأنترلوك _ المطاطية _ الرجوعية _ إبرتين _ الكروشيه _ زجزاج _ السلسلة _ تثبيتها _ أطراف _ نهاياتها)

ج ٣ :

الشكل هو : طريقة لضمة ماكينة الأورلية ٣ فتلة .

الأجزاء هي :

١) منظم شد الكورشية

٢) دلائل الوسط

٣) علبة الزيت

٤) دليل ثابت

٥) دليل متحرك

٦) خطاف الخيوط المتحركة

٧) حساس خيط

٨) الكورشية

٩) الخيط

ج ٤ : الإجابات

العطل	السبب	العلاج
قطع الخيط	شدد عالي للخيط	إرخاء الخيط من العيار
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	إبرة قديمة	تغيير الإبرة
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	تخبط الخطاف أو الإبرة أو أسنان التغذية	تنظيف ومراجعة ضبط الأجزاء
	تحرك الإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
كسر الإبرة	تثبيت سيئ للإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
غرز غير منتظمة	الإبرة تعوجت وأصبحت غير صالحة	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للوبر	ضبط اللوبر
	إبرة غير مناسبة السمك	تغيير الإبرة
	تحرك الإبرة	مراجعة ضبط الإبرة وتثبيتها جيداً
	ضبط سيئ للوحة الإبر	ضبط لوحة الإبر
انفلات الإبرة	إلتواء وتخشن الإبرة	تغيير الإبرة
	ضبط سيئ للكباس	ضبط الكباس
	ضبط سيئ للوحة الإبر	ضبط لوحة الإبر

الأداء العملى : -

التمرين الأول :

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) تركيب المنضدة

٢) تركيب الموتور والسير

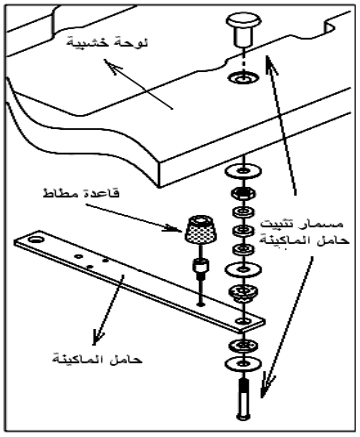
٣) تركيب وضبط الشمعدان

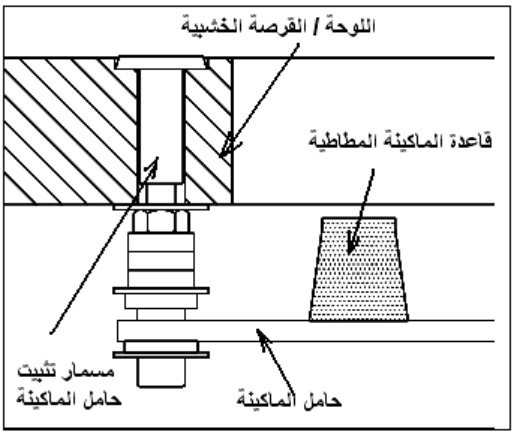
يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخري .

(١) تركيب المنضدة : -

- **يتم تركيب المنضدة بتجميع الهيكل المعدني ثم تثبيت القرصة أو اللوحة الخشبية بالورد والصواميل والمسامير الخاصة بهما .**
- **يتم تثبيت حامل الماكينة باللوحة الخشبية وذلك بإدخال المسامير داخل الورد .**
- **ثبت قواعد الماكينة المطاطية في المكان المخصص لها علي حامل الماكينة .**

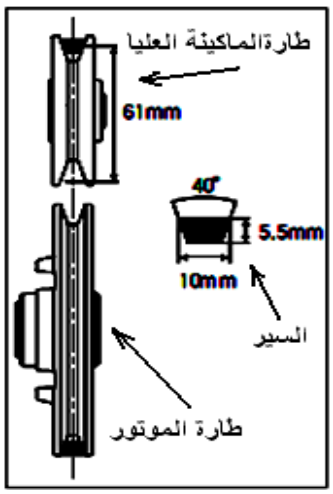
(أنظر الأشكال التالية)

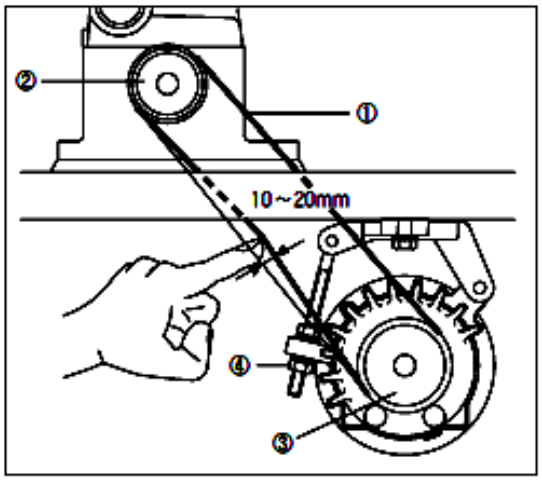




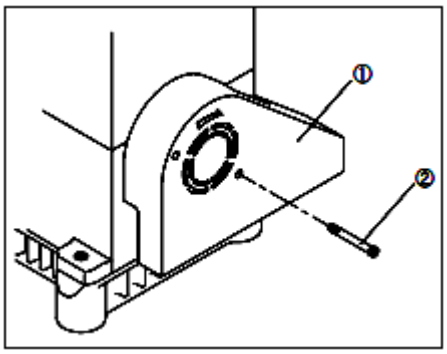
(٢) تركيب الموتور والسير على طارتى الإدارة : -

- يركب الموتور في المكان المخصص له أسفل اللوحة الخشبية .
- توضع رأس الماكينة علي القواعد المطاطية المركبة علي حامل الماكينة والمخصصة لها .
- يركب السير حرف (V) رقم (١) علي طارة الماكينة العليا (٢) ثم طارة الموتور (٣)علي أن يكون عمق سقوط السير داخلها حوالي (٥.٥ مم) أنظر الرسم التالي .
- يتم ضبط شدد السير عن طريق المسمار (٤) بالموتور حول الطارة (٣) .
- يضبط السير (١) بالضغط عليه بأصبع اليد للداخل كما بالرسم ويتراوح الضغط ما بين (١٠ : ٢٠ مم) أنظر الرسم التالي .





- يركب غطاء السير (١) فوق طارة الماكينة العليا بالمسمار (٢) كما بالرسم التالي .



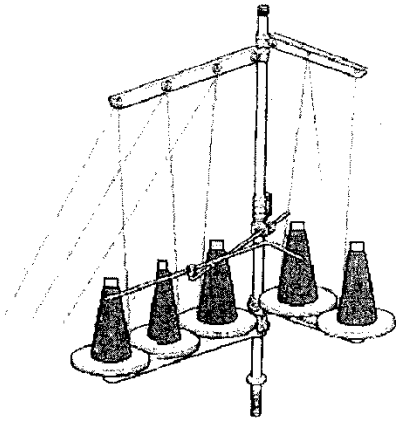
ملحوظة : -

عندما تتحرك طارة الموتور لليسار (الطارة السفلية) لتتقابل مع طارة الماكينة العليا فيكون مركزها أسفل مركز الطارة العليا فتقوم بتحريكها لتشغيل الماكينة .

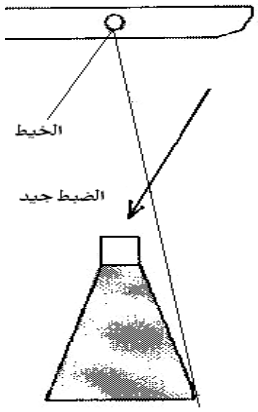
(٣) تركيب وضبط الشمعدان : -

التركيب والضبط الجيد لشمعدان الخيط

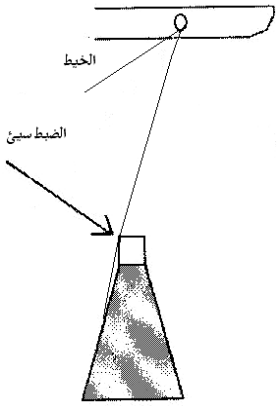
يتم تركيب الشمعدان وتثبيته على القاعدة الخشبية خلف الماكينة مباشرة علي الجانب الأيمن لتسهيل سحب الخيوط منه وتغذية الماكينة بالخيط ويجب عدم لمس الخيط للكونة البلاستيك .



الشمعدان



الضبط الجيد



الضبط السيئ

الضبط الجيد : -

- **يجب أن تكون ثقوب مرور الخيط فوق كونه الخيط بالضبط كما بالشكل .**
- **يجب ألا يلامس الخيط المخروط البلاستيك عند الفك**

الضبط السيئ : -

- **الخيط يلامس المخروط البلاستيك عند الفك**

هذا الضبط بسيط جداً وكثيراً من المشاكل تنتج عن الضبط السيئ مثل قطع الخيط وكسر الإبر وعدم انتظام الغرز والغرز تكون غير مسطحة .

التمرين الثانى :

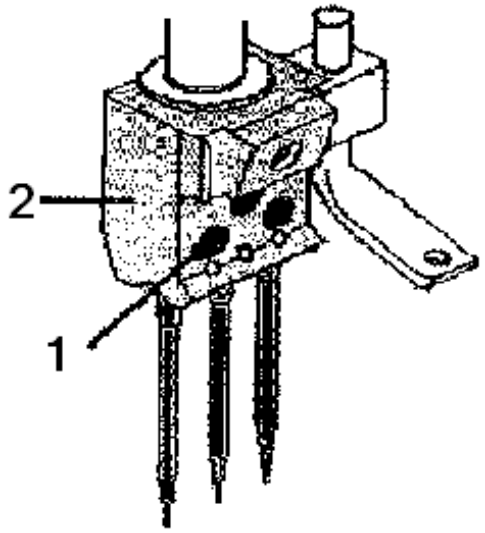
يحتوي على المهارات الاتية : -

١) تركيب وتغيير الإبر

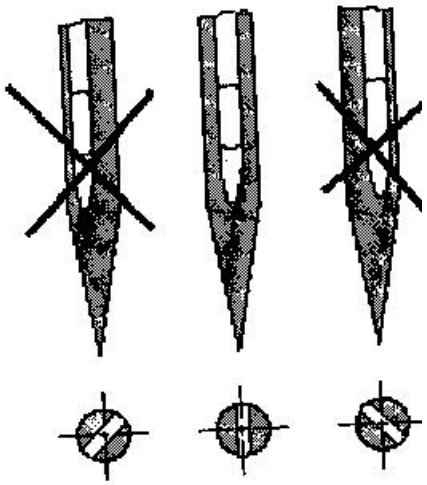
٢) لضم الإبر واللوبر

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

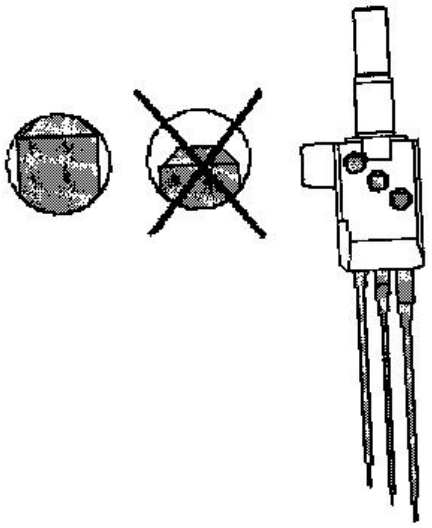
(١) تغيير الإبرة



- **أفصل التيار الكهربائي من مفتاح التشغيل بالماكينة في حالة إجراء أي ضبطات أو تغيير للإبرة لعدم وقوع إصابات أو أضرار .**
- **فك المسمار (١) وأنزع الإبرة التالفة .**
- **ضع الإبرة في منجلة الإبرة (٢) على أن يكون المجرى الطولي للإبرة للأمام مواجه للعامل أثناء تركيب وتغيير الإبرة وأدفع الإبرة حتى النهاية .**
- **أربط المسمار (١) جيدا .**



- **يجب أن يصل كعب الإبرة إلي نهابة الثقب المخصص له في منجلة الإبر أثناء التركيب كما بالرسم .**



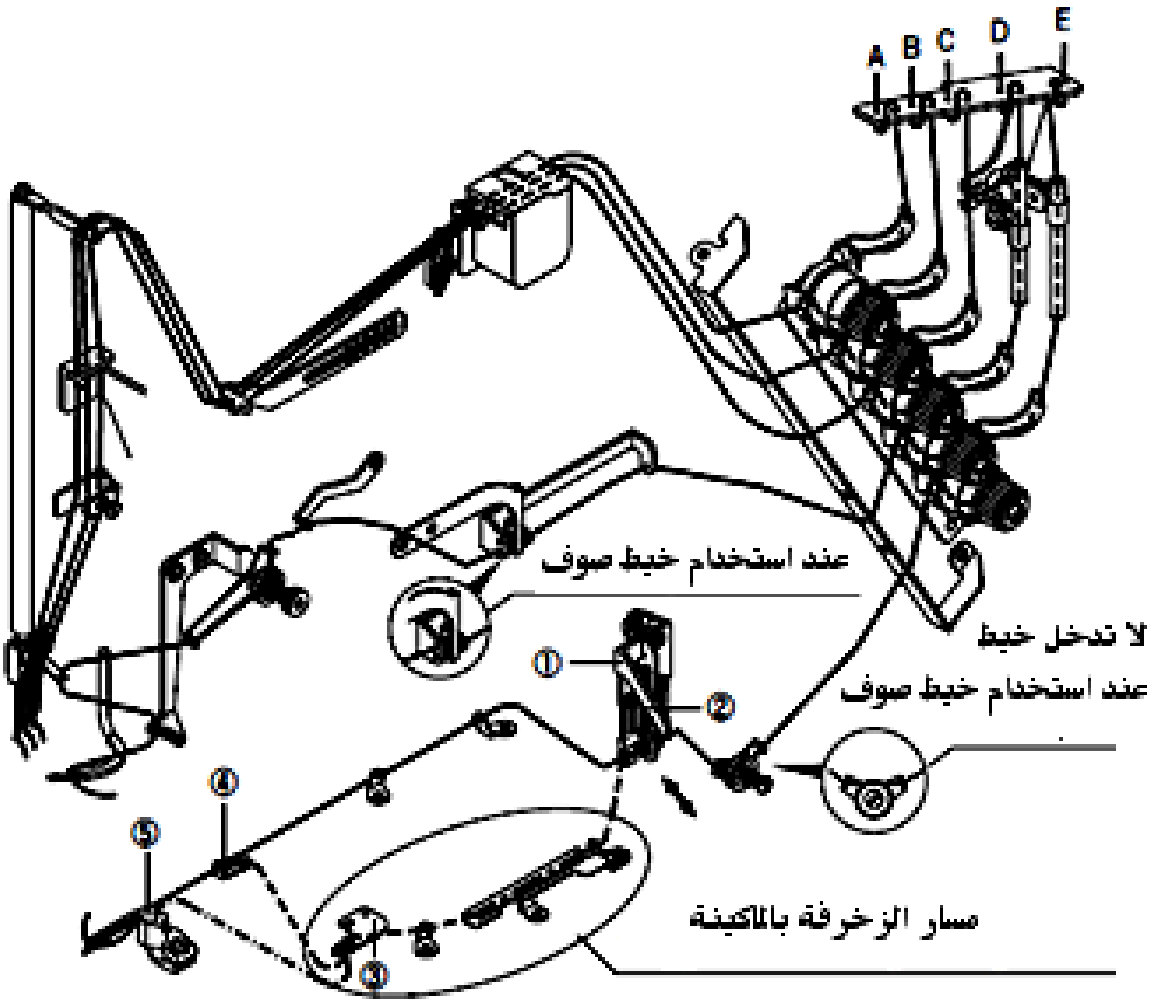
(٢) لضم الإبر واللوبر :

مسار الخيوط بماكينة الأورلية : -

- أدخل الخيط كما هو مبين في الشكل لماكينة الخياطة أورلية ٣ إبرة .
- إذا لم يتم وضع الخيط بشكل صحيح، قد تخطي الماكينة في عمل غرز تكون متفاوتة أو كسر الإبر .
- الأوضاع A ، B ، C مخصصة لخيوط الإبرة D ، E لخيط اللوبر أو الكورشية .

ملحوظة : -

ويمكن الاستغناء عن خيط الإبرة الثانية ورفع الإبرة لتكون ماكينة أورلية ٢ إبرة .



التمرين الثالث:

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) **ضبط ارتفاع عمود الإبرة**

٢) **العلاقة بين الإبر ووجه الإبر(البلكه)**

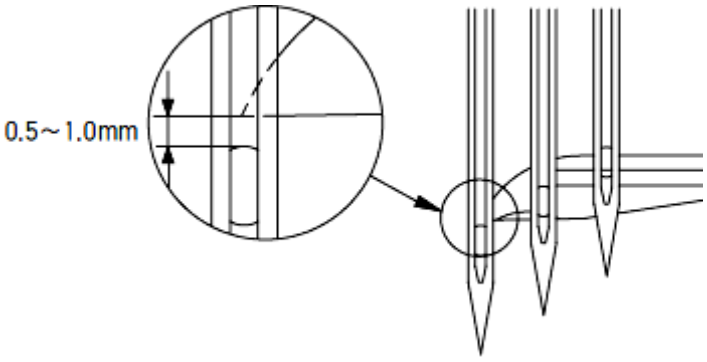
٣) **ضبط ارتفاع الدواسة**

٤) **ضبط ضغط الدواس :**

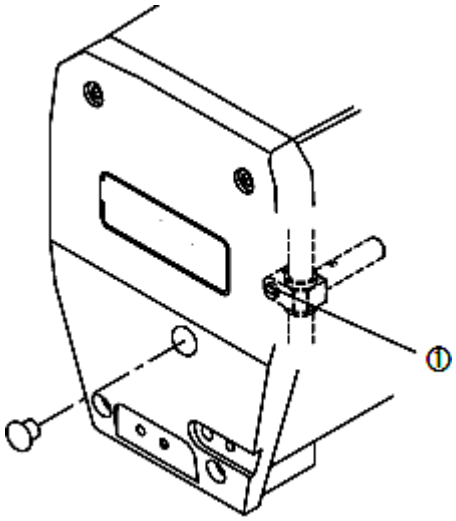
يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخري .

(١) ضبط ارتفاع عمود الإبرة

عند مرور اللوبر (الخطاف) خلف الإبرة اليسري وفي منتصفها يجب أن يكون السطح السفلي لسن اللوبر (الخطاف) فوق ثقب الإبرة بمسافة من (٠.٥ : ١ مم) أي أن ارتفاع عامود الإبرة يتم ضبطه مع وضع اللوبر (الخطاف)

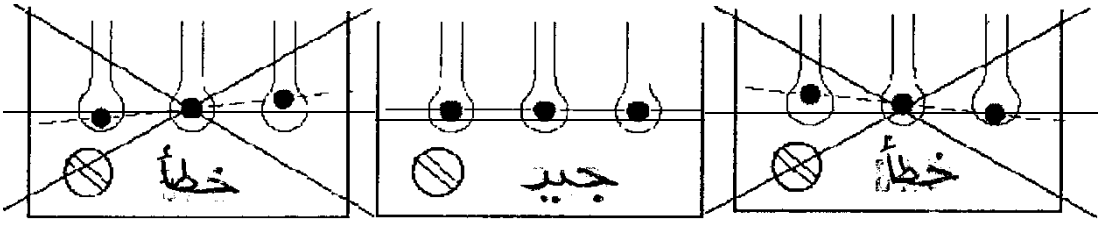


فك المسمار (١) في الشكل التالي وأضبط وتأكد بعد ذلك من نزول الإبر في منتصف ثقوب الإبر في وجه الإبر (البلكة) .

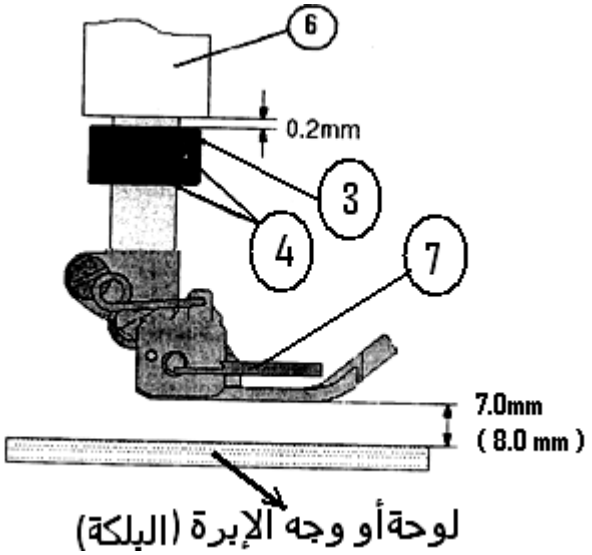


(٢) العلاقة بين الإبر ووجة الإبر (البلكه)

- **بعد ضبط ارتفاع عمود الإبرة تأكد من أن الإبر تنزل في منتصف ثقوب الإبر في وجهة الإبر (البلكة) وأن تكون علي خط واحد .**



(٣) ضبط ارتفاع الدواسة : -

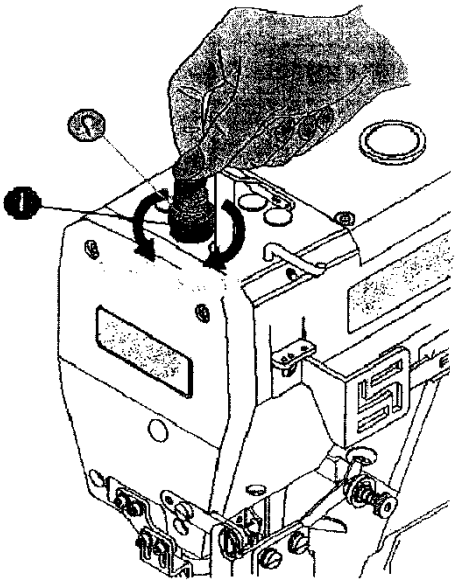


- **أنظر أبعاد ضبط الماكينة الخاصة بك .**
- **عموماً فأن المسافة بين وجه الإبرة (البلكة) والدواسة تكون (٧ مم) عند استخدام خطاف خيط (٧) وتكون (٨ مم) في حالة عدم وجود خطاف خيط (٧) كما بالرسم .**

تحذير : -

- **أنتبه جيداً عند ضبط ارتفاع الدواسة في حالة وجود خطاف الخيط (٧) .**
- **عند ضبط ارتفاع الدواسة أخلع خطاف الخيط (٧) حتى لا يتعرض للكسر .**
- **بعد ضبط ارتفاع الدواسة أضبط المسافة بين قميص الدواسة (٦) والسطح العلوي للجلبة (٣)بحيث تكون (٠.٢ مم) كما بالرسم .**
- **ويتم الضبط من مسمار (٤) .**

(٤) ضبط ضغط الدواس :



- **يجب أن يكون ضغط الدواس أقل ما يمكن بحيث يسمح بأن تكون الغرز منتظمة والتغذية للقماش سليمة.**
- **فك الصامولة (١) ولف المسمار (٢) مع حركة اتجاه عقرب الساعة يزيد الضغط علي القماش وعكس عقرب الساعة يقل الضغط .**
- **ثم أربط الصامولة (١) .**

التمرين الرابع :

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) ضبط مسند الإبرة الخلفي

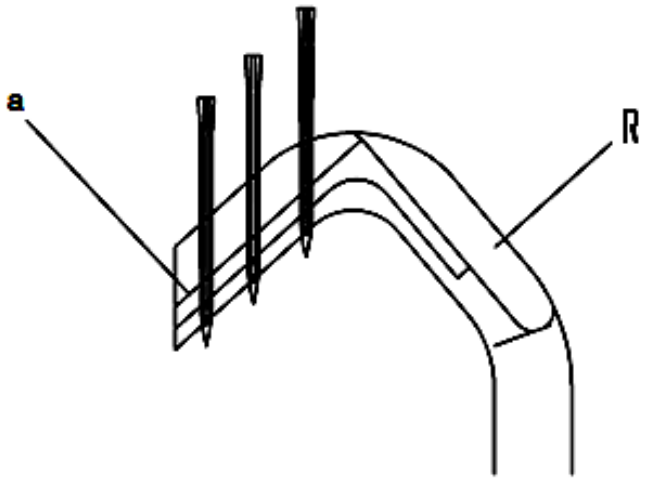
٢) تبريد الإبرة وتزييت خيط الإبرة :

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخري .

(١) ضبط مسند الإبرة الخلفى : -

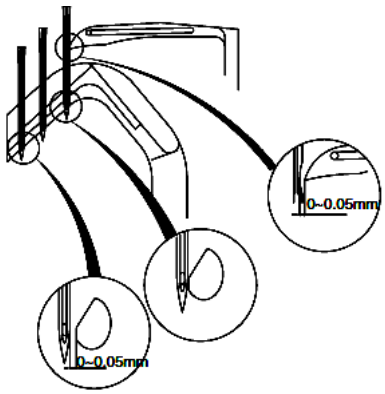
أ) ضبط ارتفاع مسند الإبرة الخلفى : -

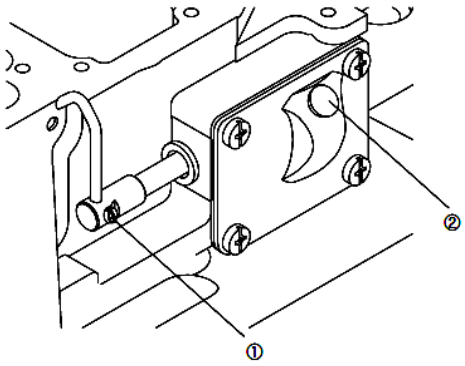
أضبط ارتفاع مسند الإبرة الخلفي (R) بحيث عندما يكون عمود الإبرة في نهاية مشواره لأسفل يكون الخط (A) في منتصف ثقب الإبرة .



ب) ضبط الخلوص بين مسند الإبرة الخلفي والإبرة : -

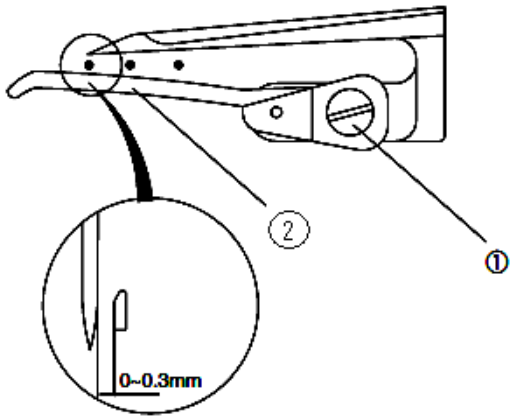
- عندما يتقابل سن اللوبر (الخطاف) منتصف الإبرة اليمني يجب أن يلامس مسند الإبرة الخلفي (R) الإبرة اليمني حتي يكون الخلوص بين سن اللوبر (الخطاف) والإبرة اليمني (٠.٠٥ : صفر مم) .
- تأكدفي هذا الوضع أن الخلوص بين مسند الإبرة الخلفي (R) والإبرة اليسري هو (٠.٠٥ : صفر مم) .
- يتم الضبط من المسمار (١) ، (٢) .





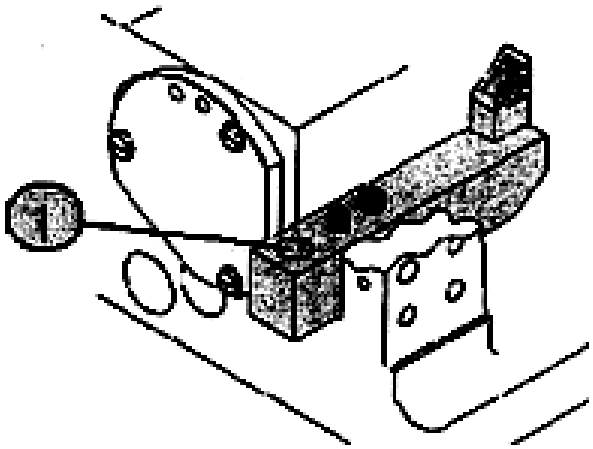
ج) ضبط الخلوص بين الإبرة ومسند الإبرة الأمامي : -

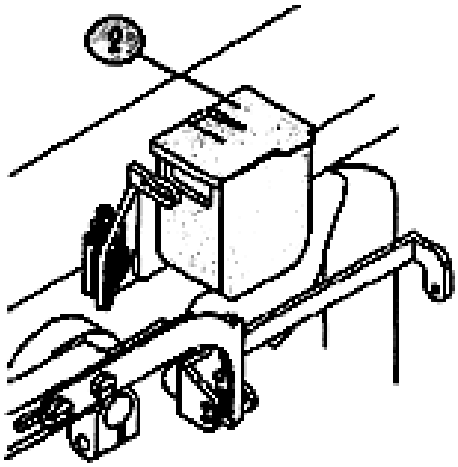
- عندما يكون سن اللوبر (الخطاف) خلف منتصف الإبرة اليسري واليمني يجب أن يكون الخلوص بين مسند الإبرة الإمامي (٢) وكل إبرة هو (٠.٣ : صفر مم) .
- يتم الضبط من المسمار (١) .



(٢) تبريد الإبرة وتزييت خيط الإبرة : -

- في السرعات العالية ونتيجة للاحتكاك بين الإبرة والقماش تتولد حرارة .
- قد يسبب ارتفاع درجة الحرارة إلى قطع الخيط وتفويت الغرز أو انسداد ثقب الإبرة عند استخدام خيوط بوليستر أو أقمشة بوليستر .
- لمنع هذه المشكلة يتم تزويد بعض الماكينات بخزان تزييت.
- التأكد من وجود الزيت في علبة الزيت العلوية الخاصة بمرور الخيط وأن يصل الزيت إلى القطعة الإسفنجية المستندة عليها الخيوط .





في حالة الضرورة أملئ خزان (١) الخاص بالإبرة وخزان (٢) الخاص بالخيط بزيت السليكون .

تحذير :

لا تستخدم زيت التزييت الخاص بالماكينة بدلا من زيت السليكون .

التمرين الخامس :

يحتوى على المهارات الاتية : -

١) ضبط كامة اللوبر (الخطاف)

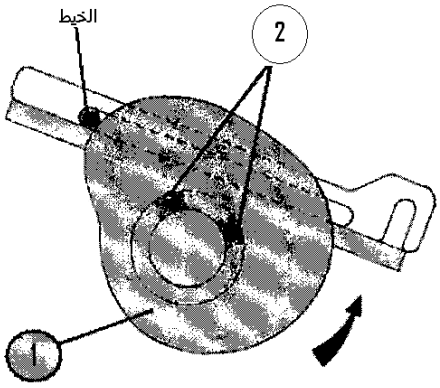
٢) حركة اللوبر جهة اليمين

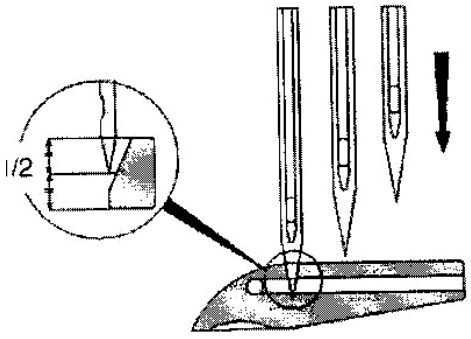
٣) ضبط ارتفاع وزاوية اللوبر(الخطاف)

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) ضبط كامة اللوبر (الخطاف)

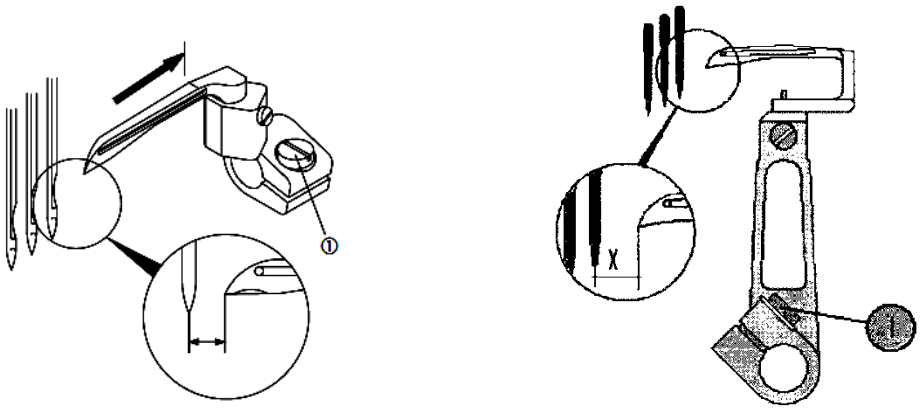
- يبين الشكل كامة اللوبر (الخطاف) عند النظر إليها من جهة عمود الإبرة .
- عند نزول عمود الإبرة من أعلي نقطة إلي أسفل وعندما تصل الإبرة اليسري إلي منتصف اللوبر (الخطاف) يجب أن ينزلق الخيط من أعلي نقطة للكامة (١)
- يكون الضبط من المسمار (٢) .





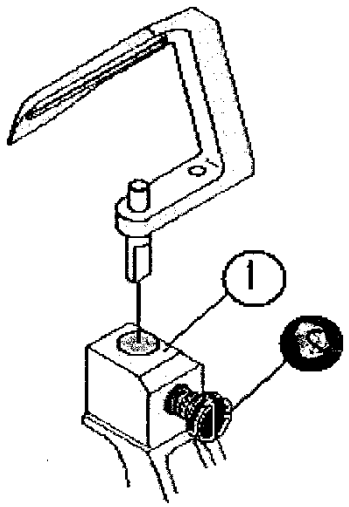
(٢) ضبط حركة اللوبر جهة اليمين مع الإبرة : -

- عندما يكون عمود الإبرة في نهايته السفلي يكون اللوبر في أقصي حركته جهة اليمين .
- المسافة بين سن اللوبر ومنتصف الإبرة اليمني (X) تختلف من موديل ماكينة إلي أخري(راجع الماكينة لديك) ويتم ضبط المسافة من المسمار (١) .



(٣) ضبط ارتفاع وزاوية اللوبر(الخطاف)

- أدخل اللوبر (الخطاف) حتى النهاية في ماسك اللوبر (الخطاف) (١) وأربط المسمار (٢) .
- وبذلك يتم ضبط ارتفاع اللوبر (الخطاف)وزاوية ميله (٥٣ °) مباشرة .



التمرين السادس

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) ضبط الخلوص بين الإبر واللوبر(الخطاف)

٢) ضبط الخلوص بين الإبر وخطاف الخيط

٣) توقيت مشوار اللوبر وتزامنه مع الإبرة باستخدام مقياس خيط اللوبر

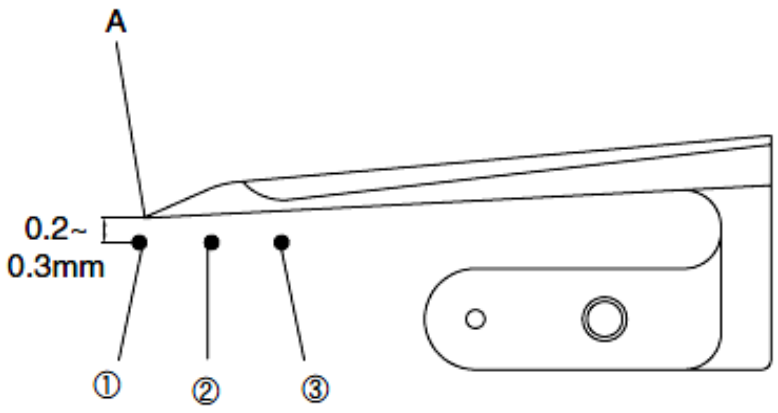
يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) ضبط الخلوص بين الإبر واللوبر(الخطاف) : -

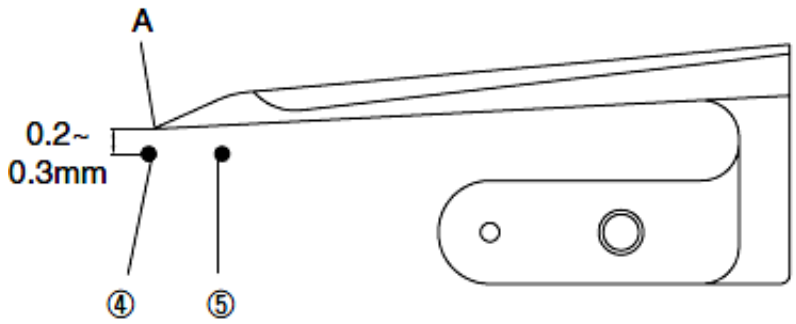
أ- **فى حالة استخدام ثلاثة إبر :**

- الخلوص بين سن اللوبر (الخطاف) (A) ومنتصف الإبرة اليسري (١) عندما يقابلها يجب أن يكون (٠.٢ : ٠.٣ مم)
- الخلوص بين سن اللوبر (الخطاف) (A) ومنتصف الإبرة الثانية (٢) عندما يقابلها يجب أن يكون (٠.١٥ : ٠.٠٥ مم)
- الخلوص بين سن اللوبر (الخطاف) (A) ومنتصف الإبرة الثالثة (٣) عندما يقابلها يجب أن يكون (٠.٠٥ : صفر مم)

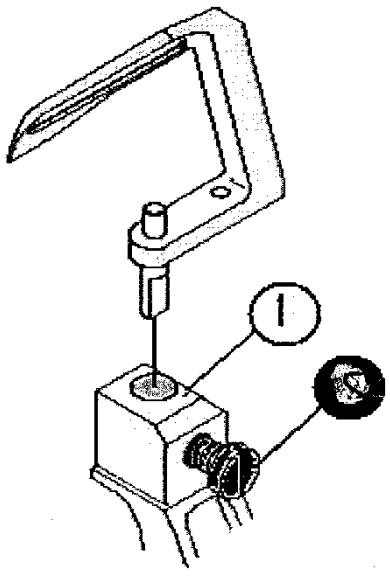
وذلك بجعل مسند الإبر الخلفي للإبرة اليمني يلامسها للحصول علي الخلوص المطلوب .



ب- <u>في حالة استخدام إبرتان :</u>



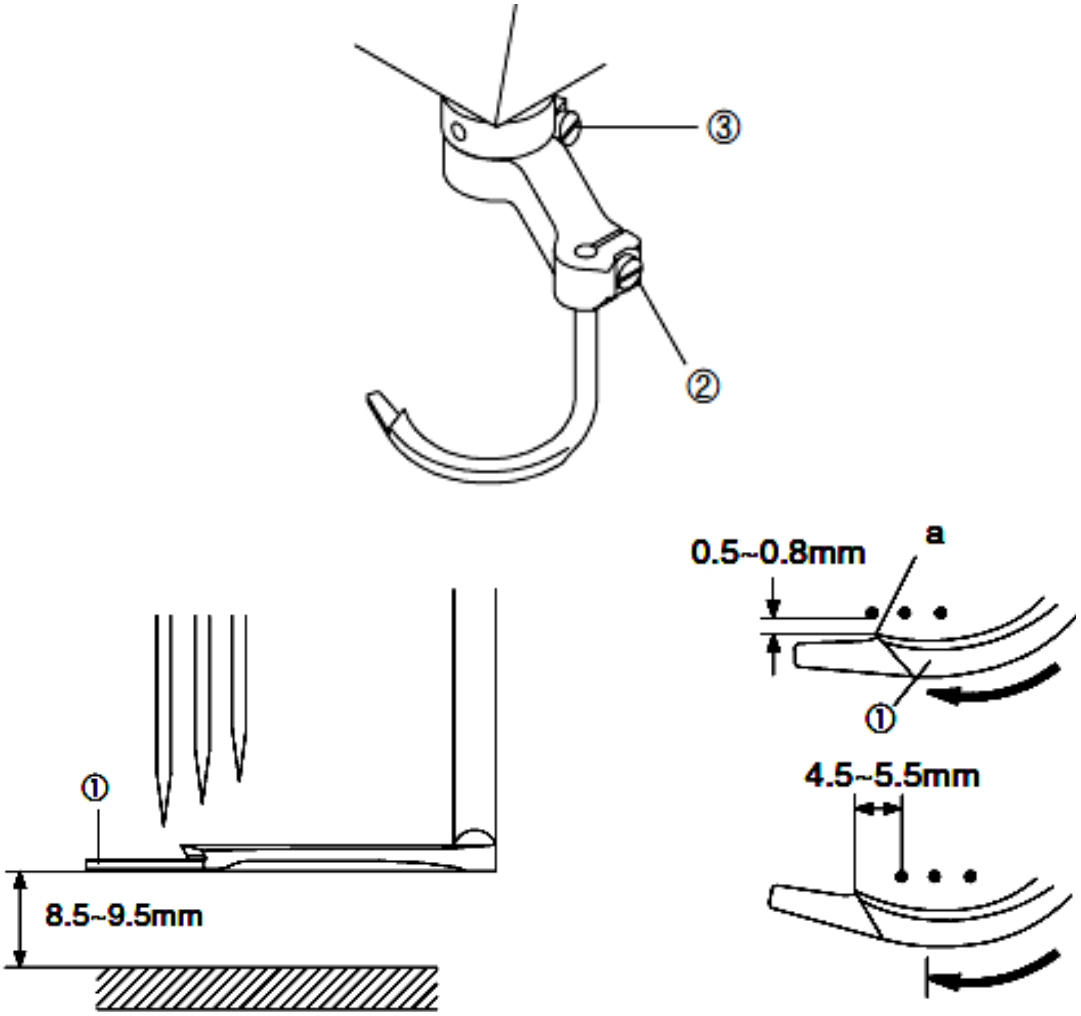
للحصول علي الضبطات السابقة يتم ذلك من مسمار (٢) ماسك اللوبر (الخطاف) كما بالرسم التالي



(٢) ضبط الخلوص بين الإبر وخطاف الخيط

أ) ضبط اللوبر مع الإبرة

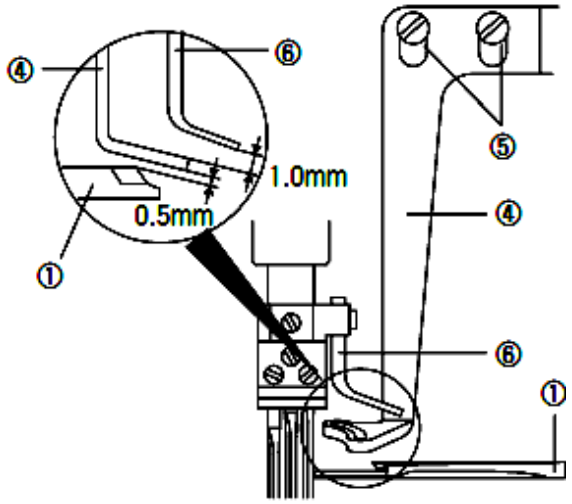
الثلاثة ضبطات التالية تتم عن طريق المسمارين (٢ ، ٣) وهي تعتمد علي نوع الخيط المستخدم : -



- **عند حركة خطاف الخيط (١) إلي اليسار يكون خلوص سن خطاف الخيط (A) ومنتصف الإبرة اليسري من (٠.٥ : ٠.٨ مم) كما بالرسم .**
- **عندما يصل خطاف الخيط (١) إلي أقصي مشواره جهة اليسار تكون المسافة بين سن خطاف الخيط (A) ومنتصف الإبرة اليسري بين (٤.٥ : ٥.٥ مم) كما بالرسم .**
- **ارتفاع خطاف الخيط (١) عن سطح وجه الإبرة (البلكة) يكون بين (٨.٥ : ٩.٥ مم)**

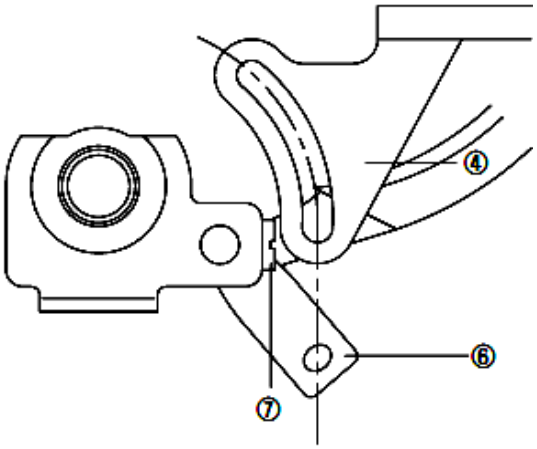
ب) ضبط دليل خيط التغطية (الرش) : -

- الخلوص بين دليل خيط التغطية (٤) وخطاف الخيط (١) هو من (١ : ٠.٥ مم)
- الضبط من مسمار (٥) وعندما يكون خطاف الخيط في أقصي مشواره جهة اليمين .



ج) ضبط دليل خيط التغطية العلوي : -

- عندما يكون عمود الإبرة في نهاية مشواره لأسفل يكون ثقب دليل خيط التغطية العلوي (٦) مع خط منتصف المجري في دليل ضبط التغذية (٤) وكذلك يكون خطاف الخيط في أقصي مشواره جهة اليمين .
- الضبط من مسمار (٧) .

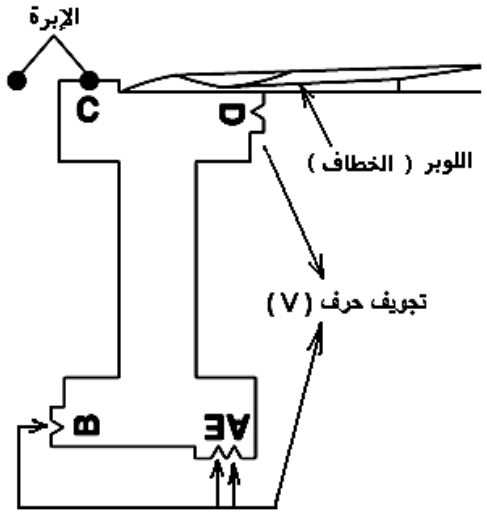


(٣) توقيت مشوار اللوبر وتزامنه مع الإبرة باستخدام مقياس خيط اللوبر (الخطاف)

- باستخدام مقياس توقيت اللوبر يجعل من السهل تحديد مكان موقف اللوبر (اليسار واليمين) .
- لضبط المسافة بدقة يتم استخدام أدوات قياس (ضبعة قياسية) .

استخدام مقياس التوقيت (ضبعة قياسية) : -

تم وضع علامة قياس توقيت مع مثل هذه المقاييس وA، B، C، D و E اعتمادا على مسافة الإبرة .
عندما يكون اللوبر (الخطاف) في آخر حركته جهة اليمين ضع ضبعة القياس كما هو واضح بالشكل وأن تكون الإبرة داخل تجويف ال (V) عند المسافة C أي وفقاً لمسافة الإبرة للحفاظ على توقيت اللوبر وتزامنه مع الإبرة .



والجدول الاتى يوضح المسافة بين سن اللوبر ومنتصف الإبرة اليمنى

المسافة بين منتصف الإبرة ونهاية رأس اللوبر	علامة المقياس	المسافة بين الإبر
٤.٤ مم	A	٣.٢ مم
٤.٠ مم	B	٤.٠ مم
٣.٦ مم	C	٤.٨ مم
٣.٢ مم	D	٥.٦ مم
٢.٨ مم	E	٦.٤ مم

التمرين السابع :

يحتوى على المهارات الاتية : -

١) ضبط ذراع شد خيط الإبرة

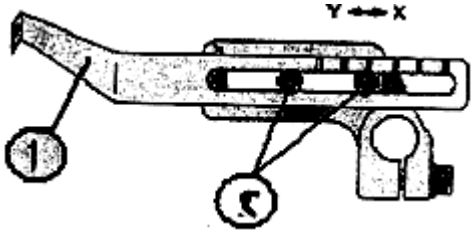
٢) ضبط جهاز فتح عيار شدد الخيط

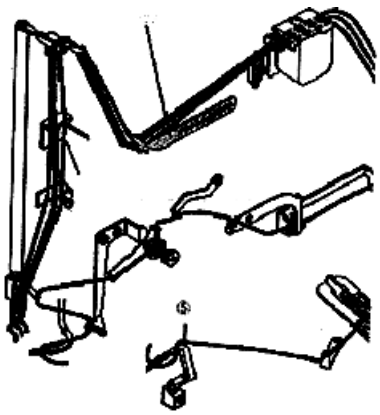
٣) ضبط كامة فتح عيار الخيط

٤) ضبط شدد خيط الإبرة في بداية الحياكة

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) ضبط ذراع شد خيط الإبرة





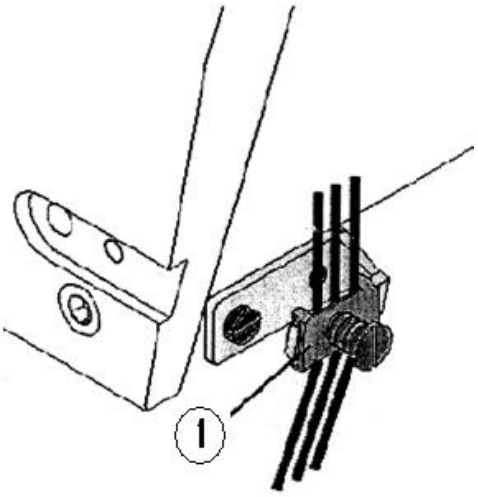
- لزيادة الشد علي خيط الإبرة حرك الذراع (١) في الأتجاه (Y)
- للإقلال من شد خيط الإبرة حرك الذراع (١) في الأتجاه (X)
- لعمل الضبط فك المسمار (٢) .

ملحوظة : -

بعض الماكينات مزودة بأجهزة مختلفة للتحكم في الشد ولكن أفضل وضع للذراع هو عندما تكون المسامير في منتصف المجري .

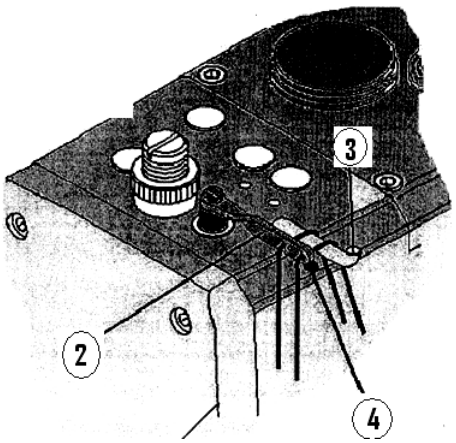
حالة خاصة : -

في بعض أنواع الخيوط من الصعب تكون (لوب خيط الإبرة) مما يؤدي إلي تفويت الغرز في هذه الحالة مرر الخيط في جهاز الشد الإضافي (١)



عند استخدام خيوط مطاطية : -

عند استخدام خيوط لها صفة المطاطية مرر الخيط علي دليل الخيط (٣) وهذا يؤدي إلي ثبات اللوب المتكون من خيط الإبرة .

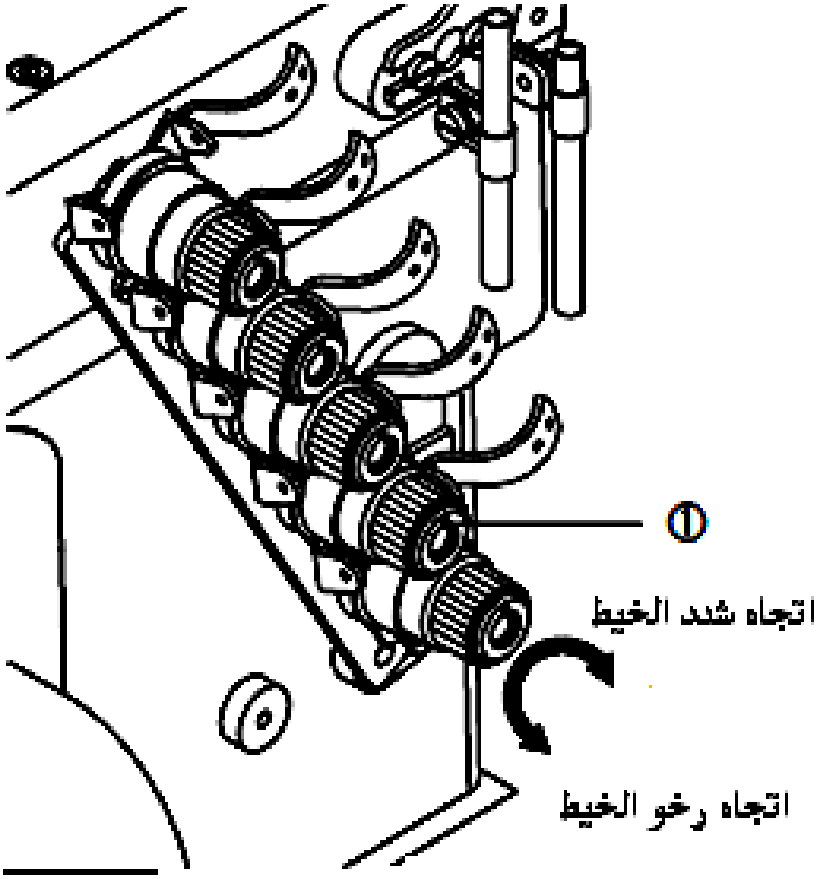


ضبط شدد الخيط

يجب أن يتم ضبط شدد الخيط وفقا لنوع الخيوط والأقمشة وطول غرزة الخياطة .

الشروط : -

يمكن تعديل شدد الخيطِ بإدارة مفتاح العيار رقم (١) باتجاه عقرب الساعة لتَقْوِية الشدد وبعكس عقرب الساعة لإضعاف الشدد .

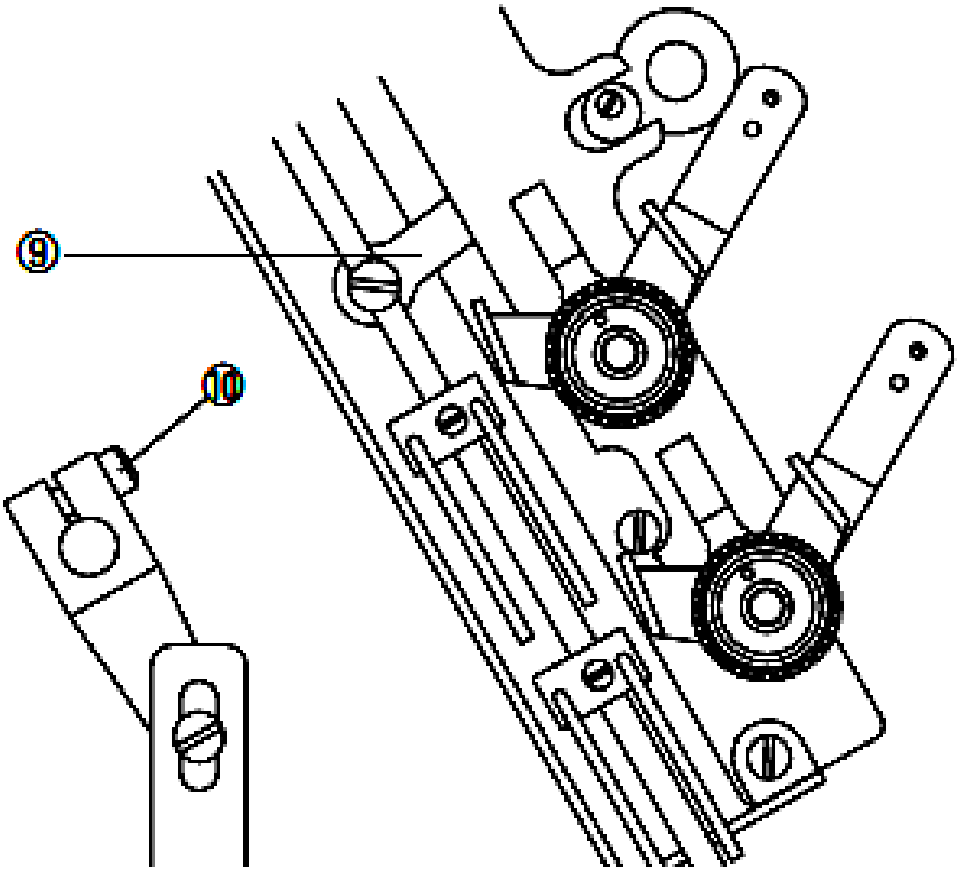


(٢) ضبط جهاز فتح عيار شدد الخيط : -

- عند تشغيل الماكينة أو أن تكون في وضع الإيقاف فإن طبق العيار يكون مغلق .
- أثناء عمل جهاز قص الخيط يجب أن يفتح طبق عيار خيط الإبر وخيط اللوبر (الخطاف) .

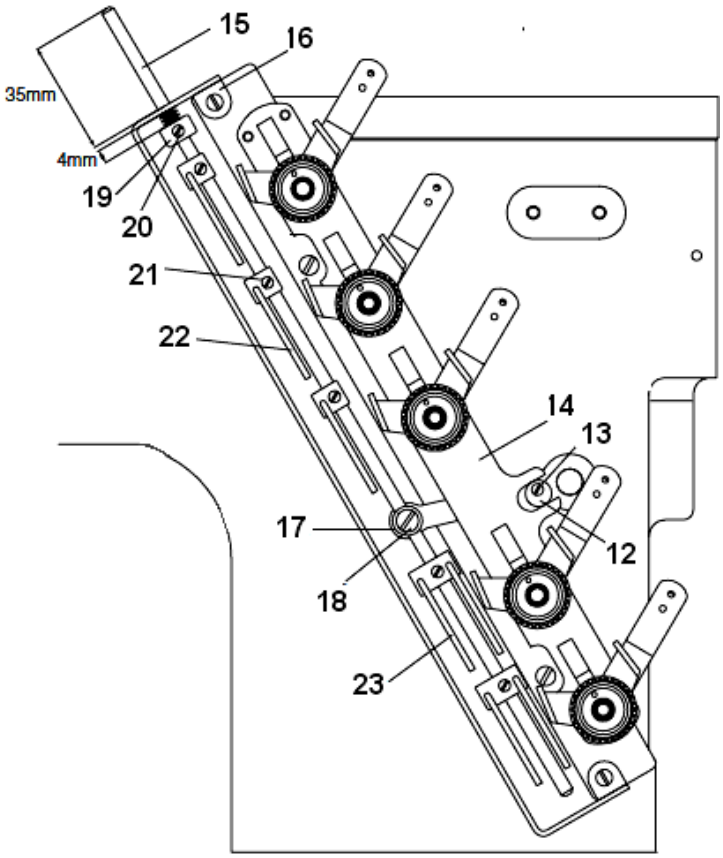
الوضع الابتدائي في جهاز فتح عيار الخيط : -

- فك المسمار (١٠) لذراع فتح عيار الخيط (في الجهة الخلفية للماكينة) .
- أرفع الذراع (٩) إلي أعلي حتي النهاية .
- أربط المسمار (١٠) .



(٣) ضبط كامة فتح عيار الخيط : -

- فك المسمار (١٣) الخاص بالكامة (١٢) ثم غير وضع الكامة (١٢) حتي يقوم الجزء (١٤) بفتح عيار الخيط بأسرع ما يمكن .
- فك المسمار (١٨) وأضبط المسافة بين (١٥) والسطح الخارجي للجزء (١٦) لتكون (٣٥ مم) ثم أربط المسمار (١٨) لتثبيت (١٥) بالماسك (١٧) .
- فك المسمار (٢٠) وأضبط المسافة بين السطح العلوي للجلبة (١٩) والسطح الداخلي للجزء (١٦) بحيث تكون (٤ مم) ثم أربط المسمار (٢٠) .



(٤) ضبط شدد خيط الإبرة في بداية الحياكة : -

- الجزء (٢٢) يتحكم في قوة شد خيط الإبر عند بداية الحياكة ليكون أقل ما يمكن .
- فك المسمار (٢١) .
- للإقلال من طول الخيط المتبقي في الإبرة أرفع الجزء (٢٢) لأعلي ولزيادة طول الخيط أخفض (٢٢) لأسفل .

التمرين الثامن :-

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) ضبط جهاز إبعاد خيط الإبرة

٢) ضبط شد خيط التغطية العلوي (الرش)

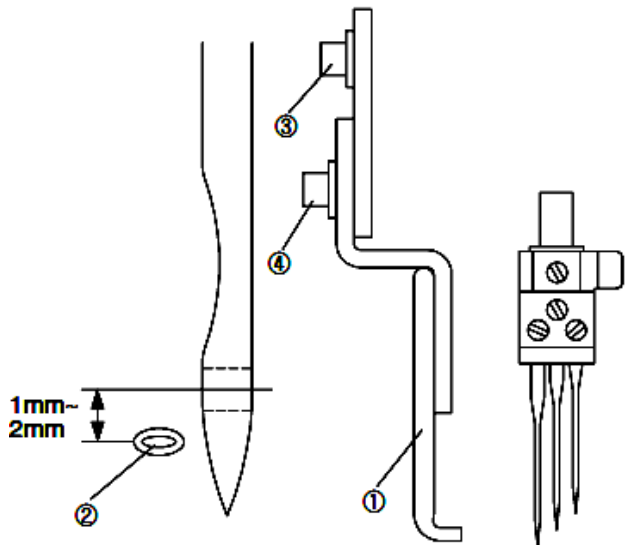
٣) ضبط شد خيط اللوبر (الخطاف)

٤) ضبط ضغط ماسك خيط اللوبر (الخطاف)

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملي كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) ضبط جهاز إبعاد خيط الإبرة : -

- فك المسمار (٣) ثم حرك جهاز خيط الإبرة (١) للأمام أو الخلف حتى يعمل خلف الإبر .
- أربط المسمار (٣) .
- فك المسمار (٤) وحرك عمود الإبرة وعندما يكون فى أعلي نقطة له أضبط (١) بحيث يكون مركز ثقب خروج الهواء المضغوط (٢) أسفل ثقب الإبرة اليسري بمقدار (١ : ٢ مم) .
- أربط المسمار (٤) .
- أضبط سرعة الهواء لتكون أقل ما يمكن بحيث تنظر خيط الإبر .

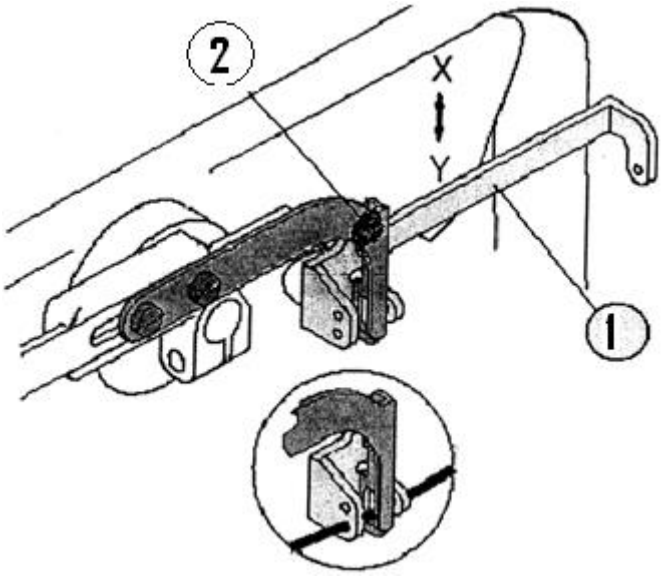


تحذير : -

تأكد من أن جهاز أبعاد خيط الإبر (١) يعمل خلف الإبر و إلا فإن الهواء إن كان من أمام الإبرة فإن ذلك سوف يؤدي إلي خروج الخيط من ثقب الإبرة .

(٢) ضبط شد خيط التغطية العلوى (الرش)

- **عندما يتحرك (١) في اتجاه (X) تقل كمية الخيط .**
- **عندما يتحرك (١) في اتجاه (Y) تزيد كمية الخيط .**



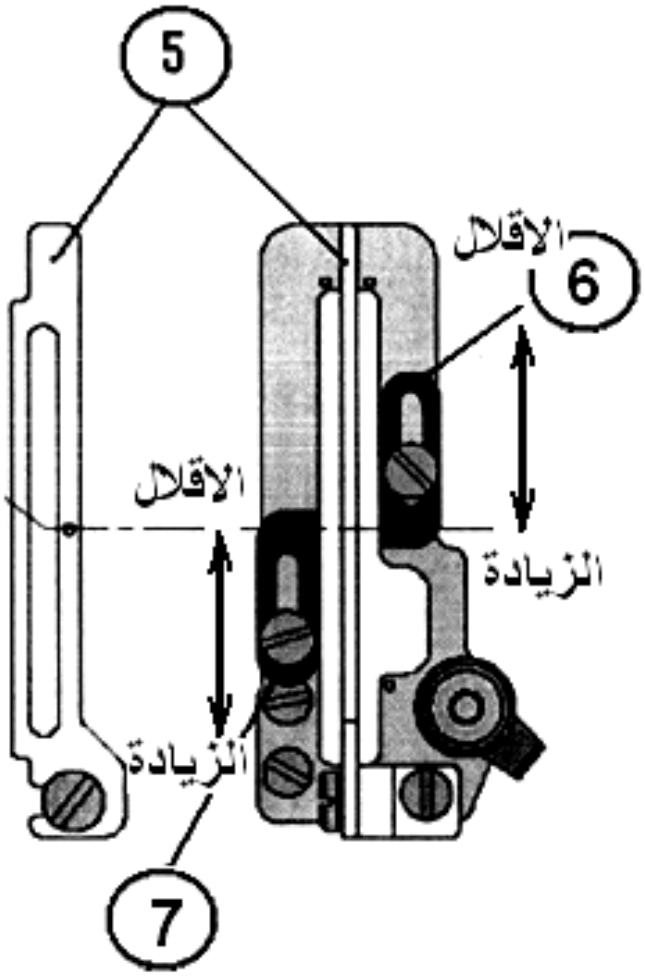
عند استخدام خيوط مطاطية كخيوط تغطية (رش) فك المسمار (٢) وحرك لأسفل (١) في اتجاه (Y) وتأكد من مرور الخيط من الفتحة السفلية كما هو واضح بالرسم .

(٣) ضبط شد خيط اللوبر (الخطاف) : -

- يبين الشكل التالي نطار خيط اللوبر (الخطاف)
- الضبط الأساسي هو أن يكون ثقب دليل خيط اللوبر (الخطاف) (٦ ، ٧) عند العلامة (X) الموجودة علي (٥) .
- زيادة مقدار الخيط حرك (٦ ، ٧) للأمام
- لإقلال مقدار الخيط حرك (٦ ، ٧) للخلف

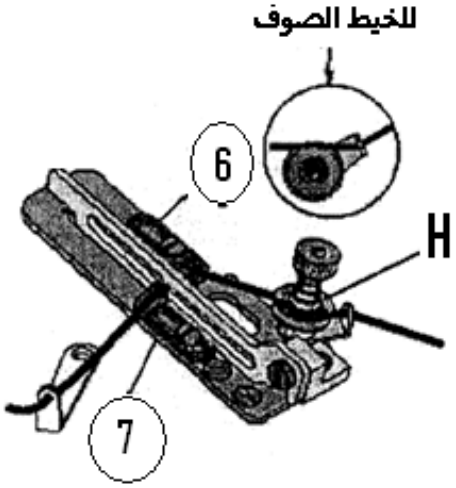
ملحوظة : -

زيادة مقدار الخيط أكثر من اللازم قد يسبب تفويت الغرز



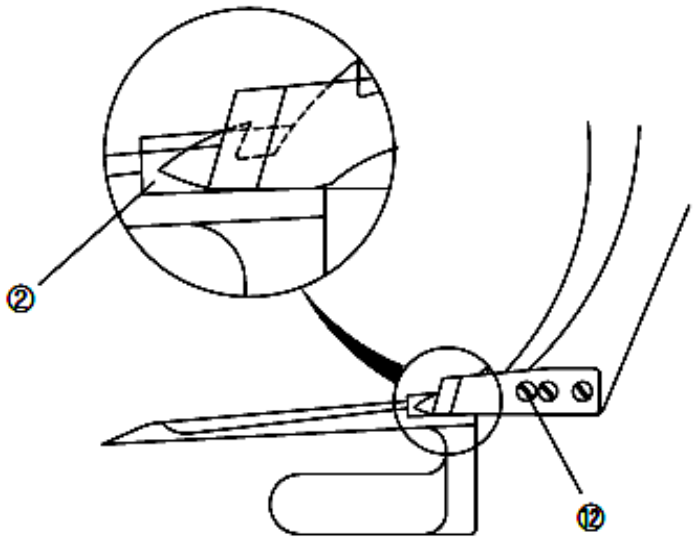
عند استخدام خيط صوف : -

- حرك دليل خيط اللوبر (الخطاف) (٦ ، ٧) إلي أقصي وضع للأمام وتأكد بأن الخيط لا يمر بطبق عيار الخيط (H) .



(٤) ضبط ضغط ماسك خيط اللوبر (الخطاف) : -

- يجب أن يكون الضغط أقل ما يمكن بحيث يكون كافياً لمسك خيط اللوبر (الخطاف).
- لزيادة الضغط لف المسمار (١٢) مع عقارب الساعة .
- للإقلال من الضغط لف المسمار (١٢) عكس عقارب الساعة .



التمرين التاسع :

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) ضبط طول الغرزة

٢) ضبط كمية التشريب

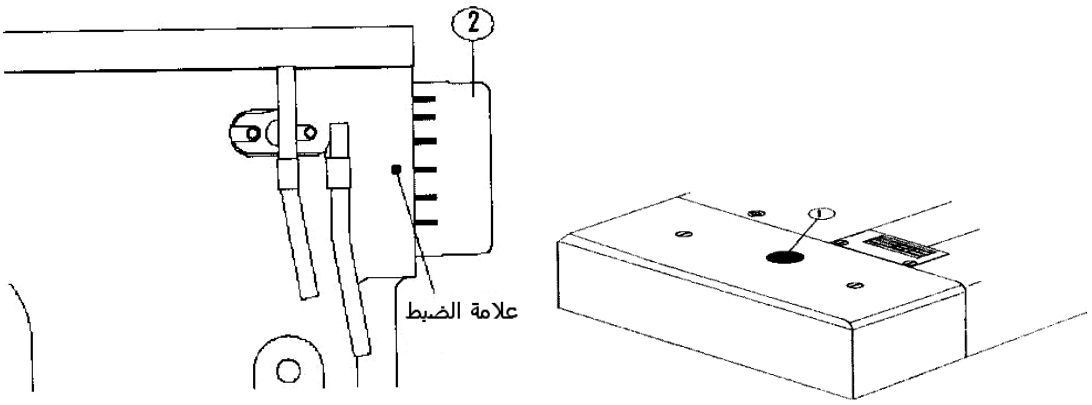
٣) ضبط ارتفاع مشط الأسنان ومراجعة علي حركة مشط الاسنان الرئيسي والاضافي لعمل التشريب

٤) ضبط طول الخيط المتبقى من الإبرة بعد نهاية الحياكة

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملي للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملي كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

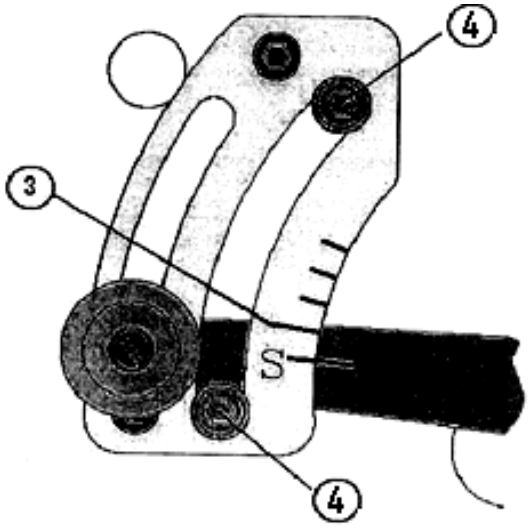
(١) ضبط طول الغرزة

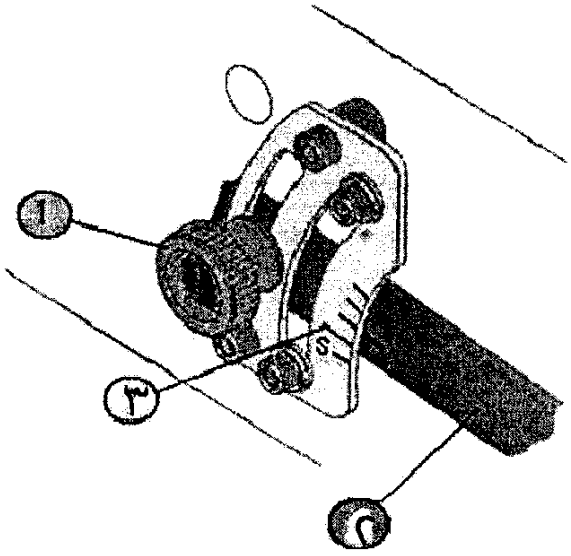
- اضغط علي الزر (١) ولف الطارة (٢) مع عقرب الساعة إلي أن يعشق الزر (١) مع الأجزاء الداخلية .
- استمر بالضط على الزر (١) ولف (٢) مع عقرب الساعة أو عكس عقرب الساعة للحصول علي طول الغرزة المطلوب .



(٢) ضبط كمية التشريب

- الذراع (٢) يتحكم في كمية التشريب التى يمكن أن تكون صفر أو استطالة أو كشكشة وتثبت في مكانها بالصامولة (١) .
- عندما تكون العلامة علي الذراع (٢) أمام العلامة الطويلة (٣) يكون التشريب صفر .
- وعندما تكون أمام العلامة (S) يكون التشرب سالب .
- وعندما تكون فوق العلامة (٣) يكون التشريب موجب .





لضبط كمية التشريب

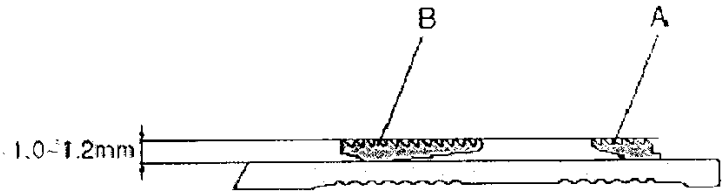
- فك الصامولة (١) وأضبط الذراع (٢) على الوضع المطلوب ثم أربط الصامولة (١) .

نهاية كمية التشريب

- في حالة استخدام الماكينة لعمل مرحلتين تشريب يتم استخدام المسمار (٤) .

(٣) ضبط ارتفاع مشط الأسنان ومراجعة على حركة مشط الاسنان الرئيسى والاضافى لعمل التشريب

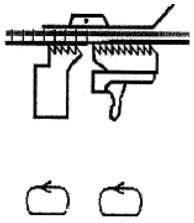
أ) ضبط ارتفاع مشط الأسنان : -



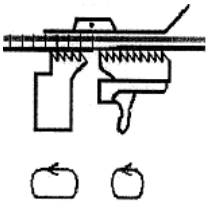
عندما يكون مشط الأسنان الأساسي (A) ومشط التشريب (B) في أعلي ارتفاع لهما تكون المسافة بين السطح العلوي للمشط ووجه الإبرة (البلكة) في حدود (١ : ١.٢ مم) ويجب أن يكون مشط الأسنان (A ، B) موازي لوجه الإبرة (البلكة) .

ب) مراجعة على حركة مشط الاسنان الرئيسى والاضافى لعمل التشريب

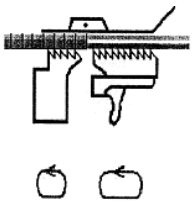
- **التشريب صفر : تكون حركة مشطي الأسنان متساوي .**



- **التشريب سالب : مشط أسنان التشريب حركته أقل من مشط الأسنان الرئيسي .**

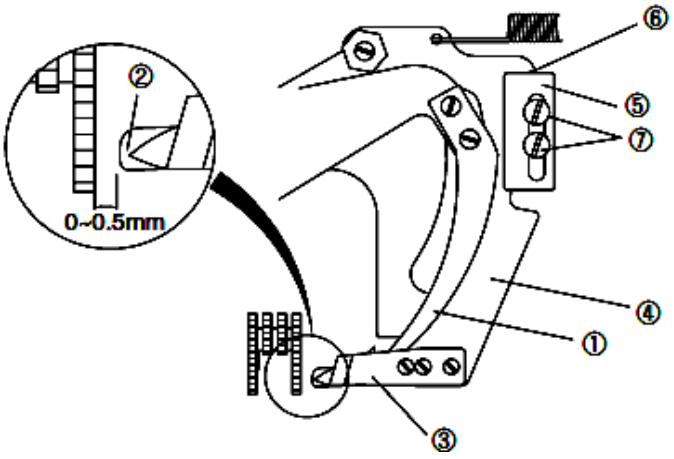


- **التشريب موجب : مشط أسنان التشريب حركته أكبر من مشط الأسنان الرئيسي (يحدث كشكشة للقماش) .**



(٤) ضبط طول الخيط المتبقى من الإبرة بعد نهاية الحياكة :

- عند عمل مقص الخيط تتحرك السكينة المتحركة (١) جهة اليسار وتتحرك قاعدة السكينة الثابتة (٤) إلي اقصي مشوارها جهة اليسار من سوسته الإرجاع .
- عندما تكون المسافة بين حرف ماسك السكينة (٢) والحرف الأيمن لمشط الأسنان بين (صفر : ٠.٥ مم) أربط المسمار (٧) لتثبيت جزء الإيقاف (٥) علي الجسم (٦) .
- السكينة المتحركة (١) تعود من أقصي مشوارها إلي جهة اليمين ومعها خيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف) .
- عند مرور السكينة المتحركة بالسكينة الثابتة (٣) يتم قص خيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف)
- بعد قص الخيط يجب أن تكون المسافة بين حرف ماسك السكينة الثابتة (٢) والحرف اليمين لمشط الأسنان من (صفر : ٠.٥ مم) هذه المسافة تحدد طول خيط الإبرة بعد نهاية الحياكة .
- للإقلال من طول الخيط المتبقي في الإبرة بعد نهاية الحياكة حرك (٢) جهة اليسار .
- للزيادة من طول الخيط المتبقي في الإبرة بعد نهاية الحياكة حرك (٢) جهة اليمين .



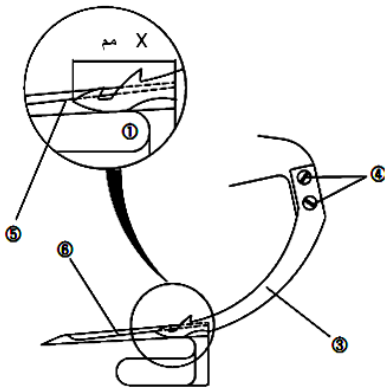
التمرين العاشر :

يحتوي على المهارات الاتية : -

١) **وضع السكينة المتحركة**
٢) **وضع السكينة المتحركة مع السكينة الثابتة**
٣) **ضبط السكينة المتحركة مع الإبرة**
٤) **ضبط السكينة المتحركة مع اللوبر (الخطاف)**
٥) **ضبط السكينة المتحركة والثابتة وماسك السكينة**
٦) **العلاقة بين السكينة المتحركة وخيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف)**

يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملي للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملي كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) وضع السكينة المتحركة : -



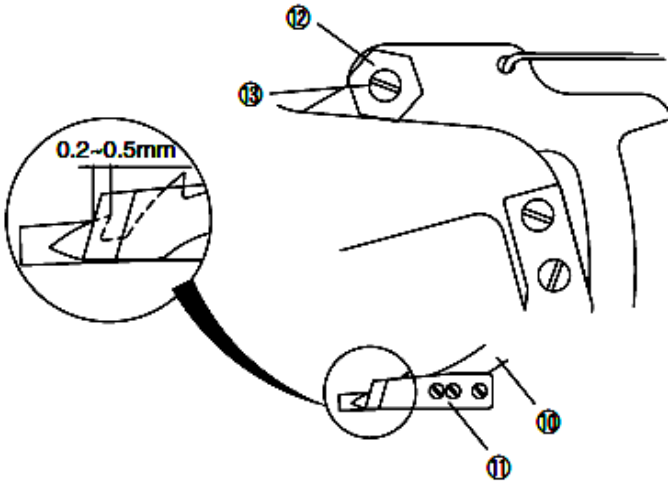
تحذير :

مقص الخيط يتحرك يدوي في حالة إذا كان عمود الإبرة في أعلي وضع له غير ذلك قد يؤدي إلي كسر بعض الأجزاء .

- **عندما يكون اللوبر (الخطاف) في أقصي مشواره جهة اليسار حرك السكينة المتحركة (٣) لجهة اليسار .**
- **أضبط سن السكينة المتحركة بحيث تكون المسافة (× + ٥ مم) من الجهة اليمني للوبر(٦) .**
- **يتم الضبط من المسمار (٤) .**

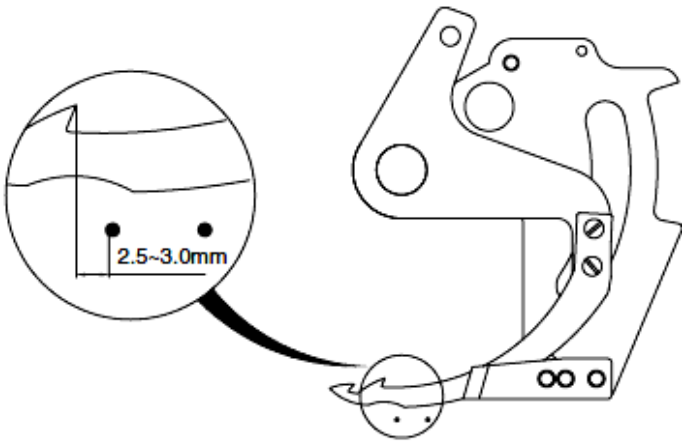
(٢) وضع السكينة المتحركة مع السكينة الثابتة : -

- عندما تكون السكينة المتحركة في أقصي مشوارها جهة اليمين يكون الجزء الظاهر من السكينة المتحركة (١٠) الظاهر من السينة الثابتة (١١) في حدود (٠.٢ : ٠.٥ مم) .

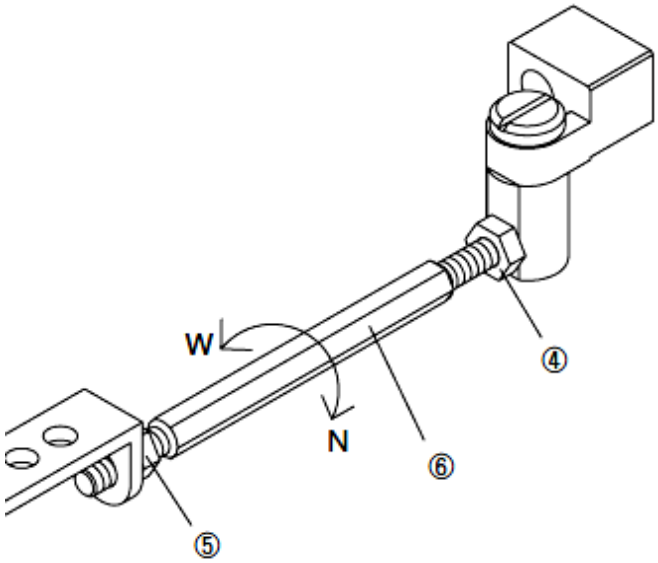


(٣) ضبط السكينة المتحركة مع الإبرة : -

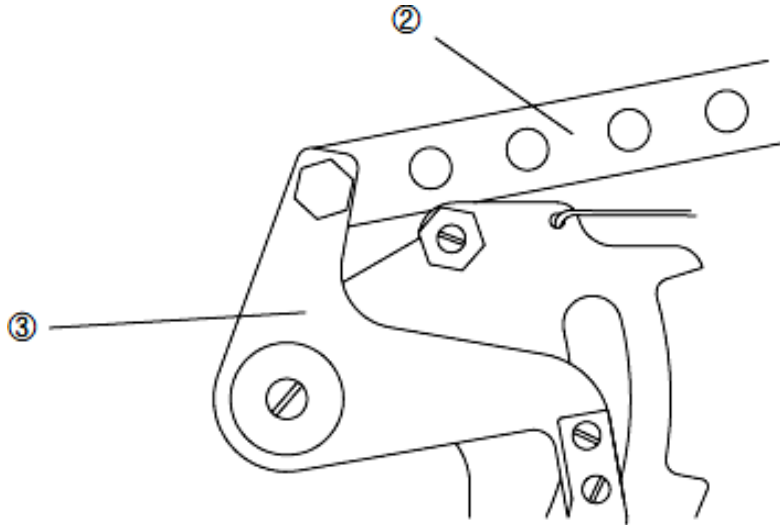
- فك الصامولة (٤ ، ٥) وحرك السكينة المتحركة لأقصي وضع لهل جهة اليسار .
- من الذراع (٦) أضبط المسافة بين خطاف خيط الإبرة والإبرة اليسري بحيث تكون من (٢.٥ : ٣ مم) .



- لزيادة المسافة حرك الذراع في الاتجاه W
- لتقليل المسافة حرك الذراع في الاتجاه N



- أربط بأحكام الصامولة (٤ ، ٥) وتأكد من ربط الجزاء (٢ ، ٣) بالرسم والخاصة بالذراع والسكينة المتحركة علي أن تكون حركة جهاز القص ليس بها ثقل في الحركة أي ليست ثقيلة الحركة (أي يكون حركة جهاز القص سلسة) .

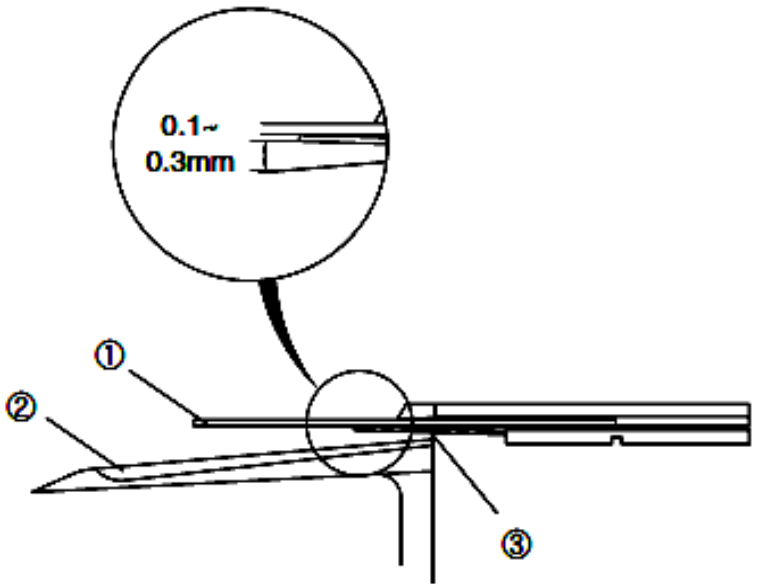


(٤) ضبط السكينة المتحركة مع اللوبر (الخطاف) : -

- عندما تتحرك السكينة المتحركة يجب أن يكون الخلوص بين السطح العلوي للوبر (٢) مع السطح السفلي لماسك السكينة الثابتة (٣) في حدود (٠.١ : ٣ مم) .

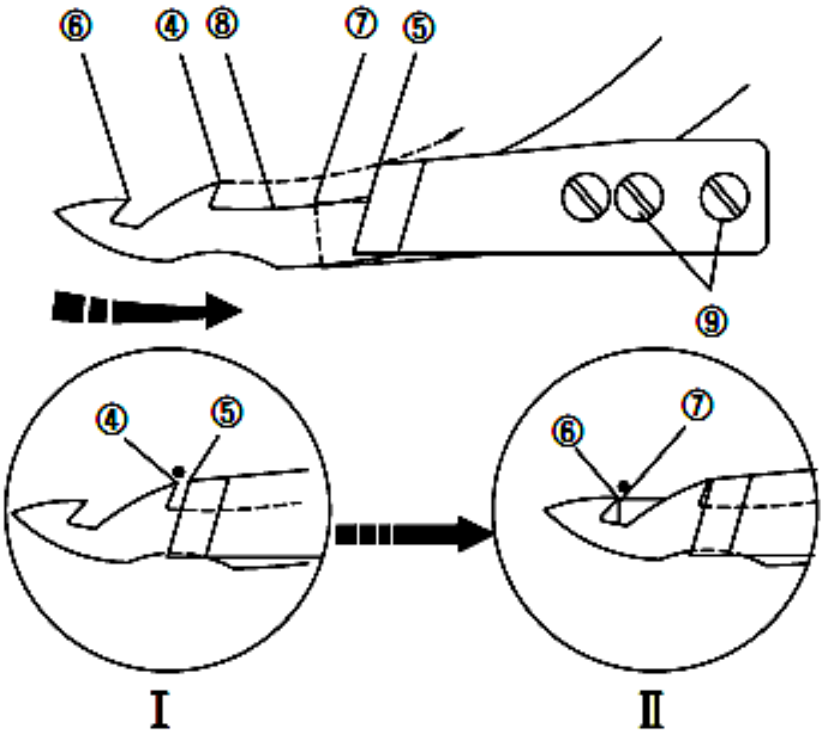
تحذير :-

عند ضبط الخلوص لا يتغير ارتفاع اللوبر (الخطاف) حيث سوف يؤدي ذلك إلي تفويت الغرزة .



(٥) ضبط السكينة المتحركة والثابتة وماسك السكينة : -

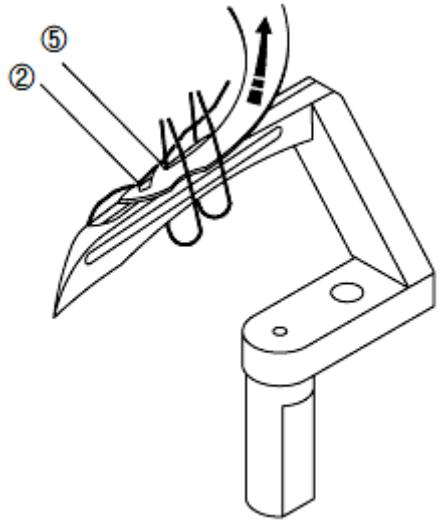
- أضبط سن خطاف خيط الإبرة (٤) ليمر بالحد القاطع للسكينة الثابتة (٥) الشكل (I).
- أضبط سن خطاف خيط اللوبر (الخطاف) (٦) ليمر بحرف ماسك السكينة (٧) الشكل (II).
- أضبط الحرف الداخلي للسكينة المتحركة ليمر بحرف ماسك السكينة (٧) .
- يتم الضبط من المسمار (٩) .

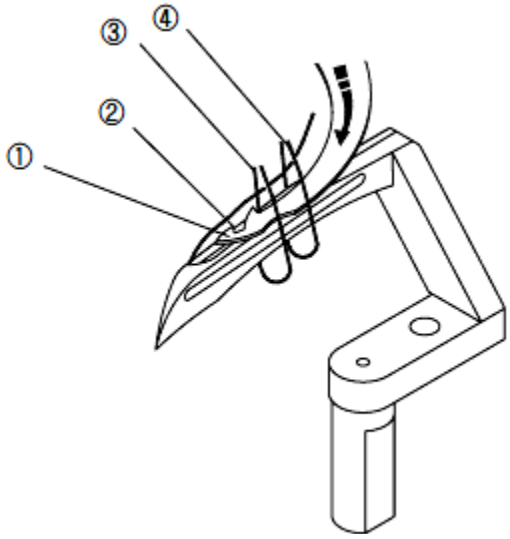


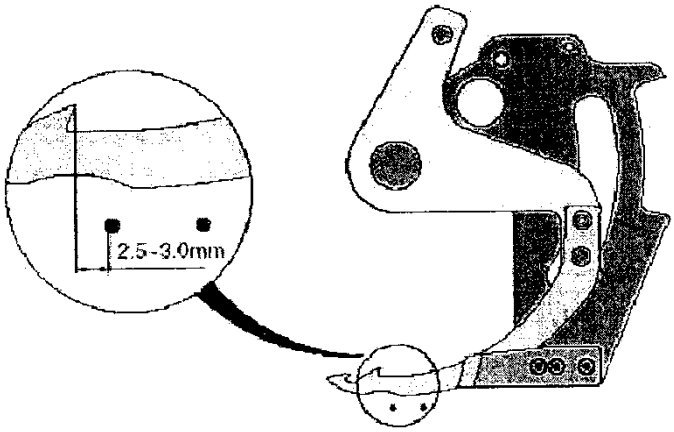
(٦) العلاقة بين السكينة المتحركة وخيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف) : -

بعد انتهاء الضبطات السابقة يجب مراجعه الآتي قبل بداية الحياكة : -

- **السكينة المتحركة (١) يجب أن تمر بين اللوبر (الخطاف) المتكون من خيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف) (٣ ، ٤) .**
- **عند عودة السكينة المتحركة (١) يجب أن يأخذ الخطاف (٢ ، ٥) خيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف) معه وأن يتم قطعه بالسكينة الثابتة .**
- **إذا لم تأخذ السكينة المتحركة خيط القفلة أضبط المسافة بين الإبرة اليسري وسن خطاف خيط الإبرة (٥) بحيث يكون من (٢.٥ : ٣ مم) كما بالرسم وسبق شرحه .**







التمرين الحادى عشر :

يحتوى على المهارات الاتية : -

١) ضبط حساس التوقيت السينكرونايزر (حساس التزامن) synchronizer
٢) مقص الخيط الأوتوماتيكى
٣) العناية والصيانة

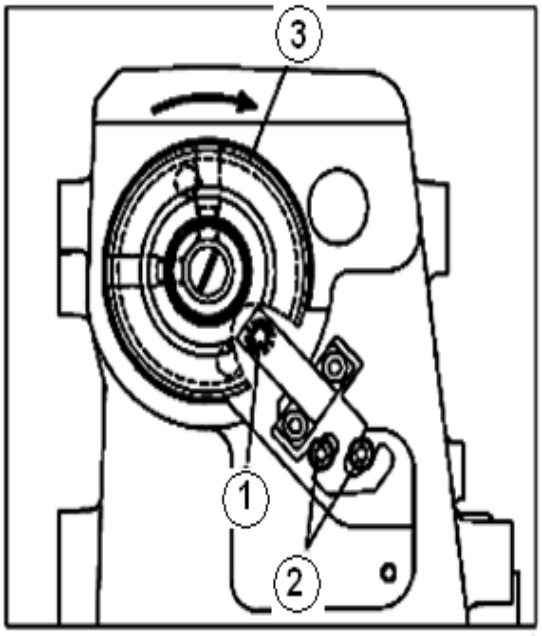
يقوم المدرب بشرح المعارف النظرية المناسبة للتمرين وتنفيذ بيان عملى للتمرين أمام الطالب للفك والتركيب والضبط ثم يقوم الطالب بالأداء العملى كما شاهد مدربه مع مراعاة اختلاف الضبطات من موديل ماكينة إلى أخرى .

(١) ضبط حساس التوقيت السينكرونايزر (حساس التزامن) synchronizer

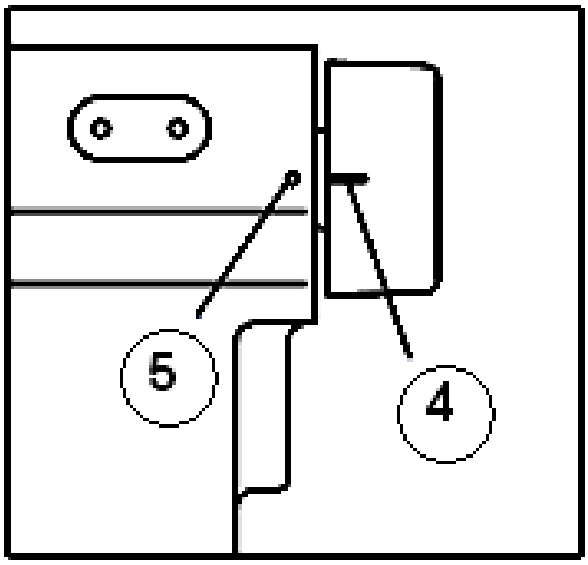
(١)يُركّبُ السينكرونايزر (١) على طارة عمود الإدارة العليا للماكينة (٣) ويَرْبطُ المسمار (٢) قليلاً.

(٢)تشغيل مفتاح الموتور .

(٣)تشغيل وإيقاف الماكينة في الوضع المطلوب وهو عندما يكون عمود الإبرة في أعلي وضع له .



(٤)يحل المسمار (٢) وتدُورُ الطارة حتى يتقابل الخَطَّ (٤) على بكرةِ العمودِ العليا للماكينة لتتساوي بالفتحةِ (٥) في ذراعِ الماكينة والتأكد من الحفاظ علي مكان المسمار (٢) بدون تغيير (بدون تحريك) .



(٥)لمعرفة ما إذا كان عمود الإبرة يقع في (٠.٥ مليمترِ) تحت أعلى نقطة اضغط على دواسة تشغيل الجهاز .

وظيفة حساسِ التوقيت السينكرونايزر

- **يقوم بإيقاف الماكينة في الوضع والتوقيت المطلوب وهو عندما يكون عمود الإبرة في أعلي وضع له ويتم ضبطه بتغيير وتحريك وضع الحساس .**

تحذير : -

(١)عند هذه النقطة يجب وضع الإبرة في أعلى نقطة.

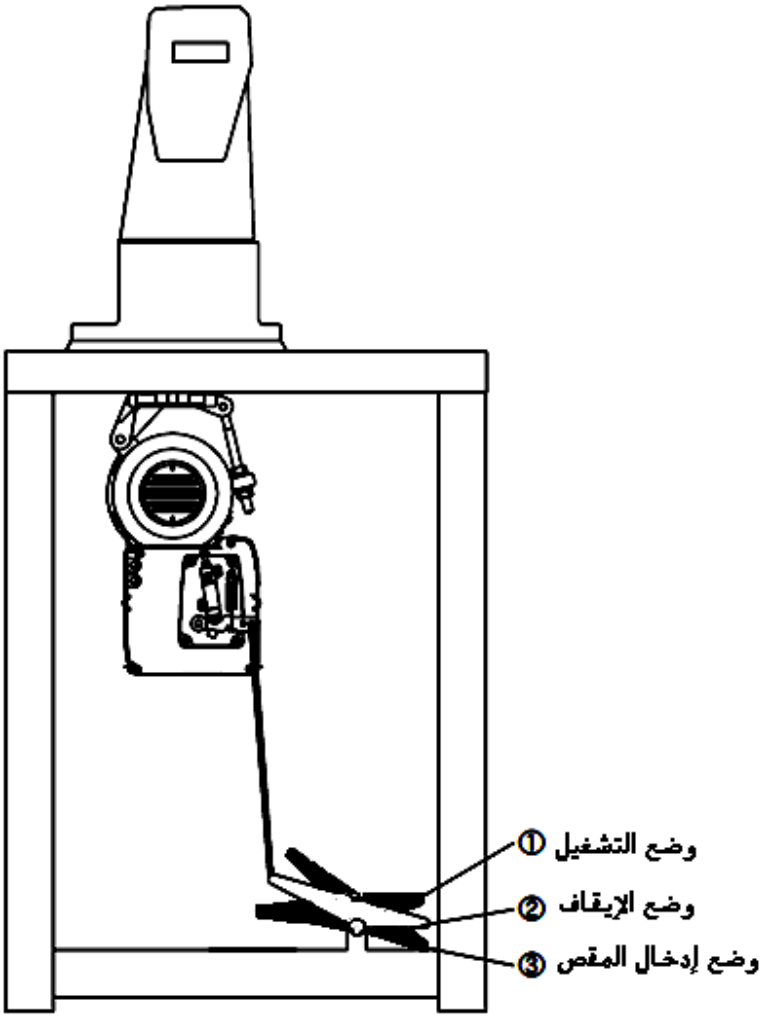
(٢)الشرط الأمثل لتزامن حساس السينكرونايزر للاستشعار عندما تكون الإبرةَ أقل من أعلى نقطة بـ (٠.٥ مليمتر) بواسطة تحريك بكرة إدارة العمودِ العليا .

ملحوظة : -

- **في بعض موديلات الماكينات توجد علامات علي جسم الماكينة وأخري علي طارة الماكينة .**

(٢) مقص الخيط الأوتوماتيكى : -

بعض الماكينات مزودة بمقص خيط أوتوماتيكي .



خطوات تشغيل المقص : -

١) **ضع القماش أسفل الدواسة وأضغط علي بدال التشغيل بقدمك [الوضع (١)] .**
٢) **أرفع قدمك من علي بدال التشغيل يعود البدال إلي الوضع الطبيعي له [الوضع (٢)] عند توقف الماكينة يقف عمود الإبرة في أعلي وضع له .**
٣) **أضغط بقدمك علي الدواسة من الخلف [الوضع (٣)] يدخل مقص الخيط ويقص خيط الإبرة وخيط اللوبر (الخطاف) معاً الذي يتم الإمساك بيه ثم يعمل مسحة هواء ثم يليه بعد ثانيتان ارتفاع الدواسة.**
٤) **أترك البدال في [الوضع (٢)] سوف تنزل الدواسة وفي نفس الوقت سوف تبدأ عملية مسحة الهواء .**

(٣) العناية والصيانة :

- **النظافة :**

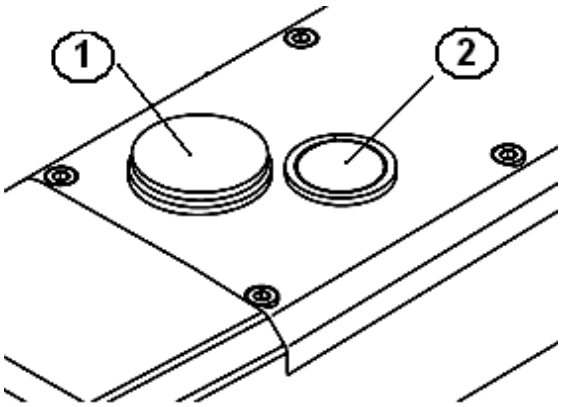
يجب تنظيف الماكينة يومياً للحفاظ علي أداء الماكينة أكبر وقت ممكن .

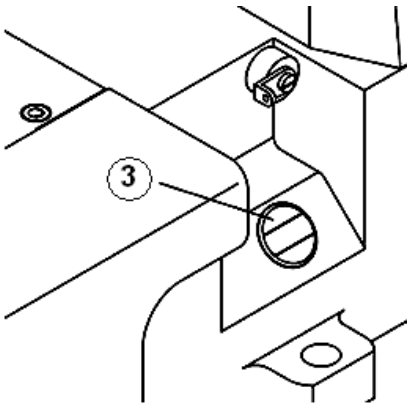
- **التزييت :**

استخدام الزيت الصناعي الموصي به من مصنع الماكينة والتأكد من قطع الكهرباء عن الماكينة قبل التزييت .

منسوب الزيت وزجاجة الزيت : -

- **راقب باستمرار منسوب الزيت من (٣) أضف زيت حتي منسوب الزيت العلوي .**
- **عند تشغيل الماكينة راقب مرور الزيت عند (٢) .**



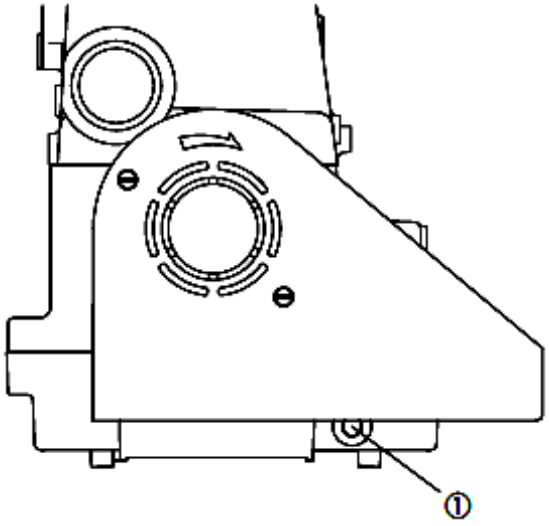


تحذير :

- **لا تستخدم زيت السليكون في تزييت الماكينة .**
- **كمية الزيت القليلة قد تسبب كسر بعض الأجزاء الميكانيكية وزيادة كمية الزيت قد تسبب بقع زيت علي القماش .**
- **تأكد من أن كمية الزيت مناسبة .**

تغيير الزيت :

- غير الزيت كل (٢٥٠) ساعة عمل .
- أفصل سير التشغيل من طارة الموتور وأرفع رأس الماكينة من المنضدة .
- فك المسمار (١) وأفرغ الزيت ثم أربط المسمار(١) .
- أنتبه لعدم نزول زيت علي السير .
- أملأ الماكينة بالزيت حني العلامة العليا لمنسوب الزيت .



تغيير فلتر الزيت :

- لن يتم تزييت الماكينة إذا أنسد فلتر الزيت (٢) .
- أفحص فلتر الزيت كل ستة أشهر .
- إذا كان الزيت قليل عند زجاجة الزيت أثناء تشغيل الماكينة أفحص فلتر الزيت .
- لفحص أو تغيير فلتر الزيت قم بنزع الغطاء (٣) ثم نظف الفلتر أو أستبدله بغيره .