



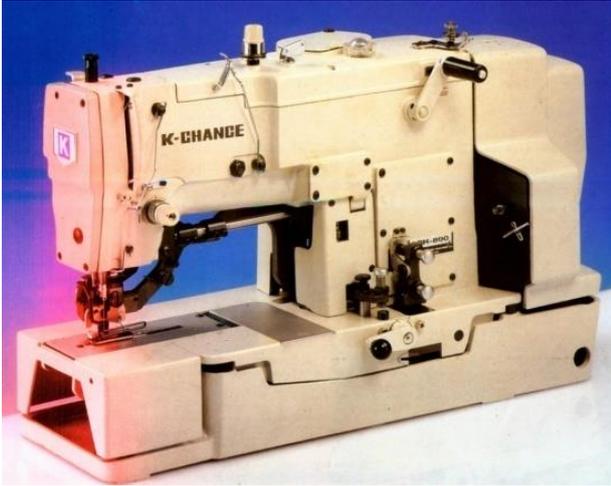
وزارة التجارة والصناعة
مصلحة الكفاية الإنتاجية والتدريب المهني
الإدارة العامة للبرامج والمواصفات



المهنة: (ملابس جاهزة)

السنة : الثانية

الوحدة الثالثة : ماكينة الأزرار وماكينة العراوى



ماكينة العراوى



ماكينة الأزرار

مراجعة
أ/ ماجدة السعيد عبد الجليل

إعداد

أ/إحسان

المحتويات

م	الموضوع	الصفحات
١	المحتويات	٢
٢	ملخص الوحدة التدريبية	٤
٣	المعارف النظرية ١- دراسة ماكينة الأزرار من حيث : أهميتها- أجزائها – إعدادها للتشغيل والعناية بها ٢- دراسة ماكينة العراوى من حيث : أهميتها- أجزائها – إعدادها للتشغيل والعناية بها	
٤	أسئلة المعارف النظرية	
٥	الإجابات النموذجية	
٦	التدريبات العملية التدريب على مهارات ماكينة الأزرار: ١- التدريب على الجلوس الصحيح على ماكينة الأزرار والتعرف على أجزائها واكتساب الإحساس بالماكينة وتشغيلها بدون خيط أو إبرة . ٢- التدريب على تركيب إبرة ماكينة الأزرار وتغذيتها بالخيط . ٣- التدريب على تركيب زرار ٢ ثقب . ٤- التدريب على تركيب زرار ٤ ثقب . ٥- التدريب على طريقة العناية بالماكينة . التدريب على مهارات ماكينة العراوى: ١- التدريب على الجلوس الصحيح على ماكينة العراوى والتعرف على أجزائها واكتساب الإحساس بالماكينة وتشغيلها بدون خيط أو إبرة . ٢- التدريب على تركيب إبرة ماكينة العراوى . ٣-التدريب على تغذية الماكينة بالخيط وتجهيزها . ٤- التدريب على تنفيذ العروة بأحجام مختلفة .	

ملخص الوحدة التدريبية

المعدات المطلوبة	عدد الأسابيع	عدد الساعات	الموضوع
<ul style="list-style-type: none"> - ماكينة الأزرار - إبر ماكينة - مفك - مقص - تشطيب- فرشاة تنظيف - - ساعة إيقاف - قماش للعينات . - ماكينة العراوى - إبر ماكينة - مفك - مقص - تشطيب- فرشاة تنظيف - - ساعة إيقاف - قماش للعينات . 			<p>١- ماكينة الأزرار</p> <p>٢- ماكينة العراوى</p>

الوحدة الثانية :

في نهاية دراسة الوحدة يكون الطالب قادراً على معرفة:

١- ماكينة الأزرار:

- أجزاء ماكينة العراوى وفائدة كل جزء .
- طريقة تغذية الماكينة بالخيط العلوي والسفلي وضبط الغرزة .
- اكتساب مهارة العناية بالماكينة .

٢- ماكينة العراوى:

- أجزاء ماكينة العراوى وفائدة كل جزء .
- طريقة تغذية الماكينة بالخيط العلوي والسفلي وضبط الغرزة .
- اكتساب مهارة العناية بالماكينة .

المعارف النظرية:

- ١- التعرف على أهمية ماكينة الأزرار - أجزائها - وطريقة لضمها - وطريقة العناية بها .
- ٢- التعرف على أهمية ماكينة العراوى - أجزائها - وطريقة لضمها - وطريقة العناية بها .

التدريبات العملية :

التدريب على مهارات ماكينة الأزرار:

- ١- التدريب على الجلوس الصحيح على ماكينة الأزرار والتعرف على أجزائها واكتساب الإحساس بالماكينة وتشغيلها بدون خيط أو إبرة .
- ٢- التدريب على تركيب إبرة ماكينة الأزرار وتغذيتها بالخيط .
- ٣- التدريب على تركيب زرار ٢ ثقب .
- ٤- التدريب على تركيب زرار ٤ ثقب .
- ٥- التدريب على طريقة العناية بالماكينة .

التدريب على مهارات ماكينة العراوى:

- ١- التدريب على الجلوس الصحيح على ماكينة العراوى واكتساب الإحساس بالماكينة وتشغيلها بدون خيط أو إبرة على الأقمشة .
- ٢- التدريب على تركيب إبرة ماكينة العراوى .
- ٣- التدريب على تغذية الماكينة بالخيط وتجهيزها .
- ٤- التدريب على تنفيذ العروة بأحجام مختلفة .

أولا : مهارات تشغيل ماكينة الأزرار

ماكينة الأزرار من الماكينات الأساسية في الخط الإنتاجي بمصانع الملابس الجاهزة وتغطي خط إنتاجي كامل حيث تصل ٦٠٠٠ زرار في الوردية الواحدة أو أكثر.



الشكل العام لماكينة الأزرار

شكل رقم (١)

أهمية استخدام ماكينة الزراير في الخط الإنتاجي

١. الماكينة تركيب جميع أنواع الأزرار ذات الثقيبين والأربع ثقوب والأزرار ذات الفتحات من الخلف بجميع الأشكال والأحجام
٢. سرعة الماكينة في تركيب الأزرار على قدر كبير في اقل وقت وجهد
٣. استخدام هذه الماكينات في تركيب الكبسون بنفس طريقة تركيب الأزرار
٤. في حالة الأزرار ذات الثقيبين يكون الغرز أقل، فتنخفض كمية الخيط اللازم للتركيب إلى نصف الكمية مما يزيد من سرعة الإنتاج ويوفر الوقت والجهد .

أنواع الماكينات

١. ماكينات نصف أتوماتيكية:

هذه النوعية يقوم العامل بتغذية الماكينة بالأزرار المطلوبة للتشغيل وتكون سرعة الماكينة ٦٠٠٠ زرر في الوردية الواحدة.

٢. ماكينات أتوماتيكية:

وفيها توضع الأزرار في قمع خاص يكفي لوقت معين وتقوم بالتلقيم تلقائيا حتى إنتهاء الكمية ويتم تغذيتها مرة أخرى وهكذا.

مميزات هذه الماكينة

- تعمل على تركيب جميع أنواع الزراير من حجم ٨مم إلى ٣٠مم .
- يمكن إستخدام الخامات الخفيفة والمتوسطة .
- الماكينة بها مقص لقص نهاية الخياطات بعد تركيب الزرار .
- تستخدم في تركيب الزراير ذو فتحتان وأربعة فتحات، يمكن تغيير الغرزة على حرف U وحرف Z وحرف X ومثلث كما يمكن عمل وتركيب زرار بأربعة فتحات مع إنفصال كل ثقبين سواء طول أو عرض، سرعة الماكينة تصل إلى ٢٠٠٠ غرزة في الدقيقة .

أهم أجزاء الماكينة:

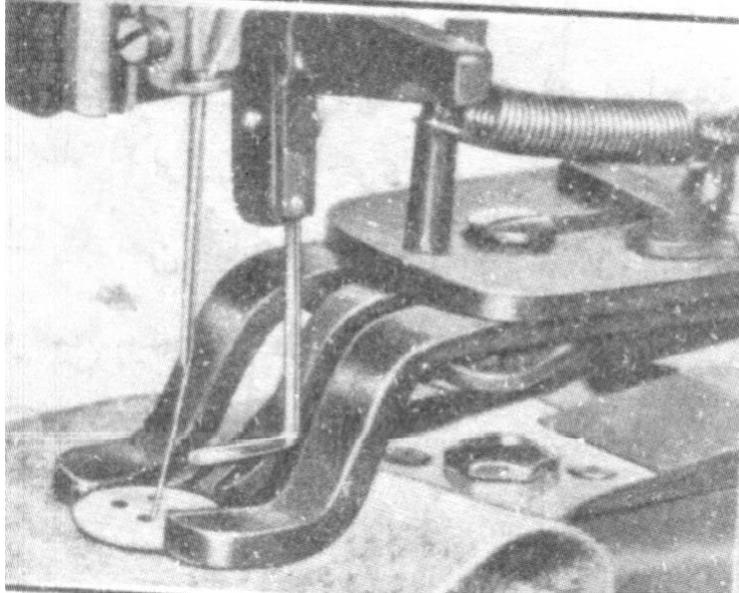
- ١- الشمعدان: وهو مكون من عدد واحد بكرة للتشغيل .
- ٢- مجموعة الدلائل تلضم بها الخيط حسب المسار المتبع بالرسم أو الكتالوج على هيئة حلزونية .
- ٣- مجموعة منظمات الشد العلوية عدد اثنين (٢) منظم شد وآخر أمامي وذلك لزيادة الشد أو الرخو حسب حاجة الماكينة .
- ٤- عمود الإبرة: وهى لا يختلف عن عمود الإبرة في ماكينة الحياكة غرزة مقفولة ابرة واحدة. وتكون الحركة علوية سفلية فقط .
- ٥- الكورشييه: وهو عبارة عن خطاف هلالى لعمل عروة الخيط .
- ٦- طارة التشغيل: وتركب على الجانب الأيمن من جسم الماكينة وتعمل بواسطة سير جلد مبروم أو سير حرف V .
- ٧- عجلة كاماة ضبط عدد الغرز: وهى عبارة عن عجلة مستديرة وبها تجويف وتستخدم في ضبط عدد الغرز وكذلك لإيقاف الماكينة بعد كل دورة من العملية التى تركيب على الجهة اليسرى من طارة التشغيل.

٨- **إبرة الماكينة:** وهى تشبه إلى حد ما إبرة ماكينة الحياكة غرزة مقفولة ابرة واحدة ولكن طول الإبرة يزيد عن طول إبرة ماكينة الحياكة غرزة مقفولة .

٩- **قدم الدواس:** **ماسك الأزرار:** ويسمى قدم الدواس (بالكلابه) وهو أهم جزء بالماكينة وينتهى طرفه بذراعين (ريشتان) يتحركان بواسطة صامولة خاصة يقوم العامل بضبطها حسب مقاس الزرار المطلوب تركيبه. وتتميز قدم الدواس بماكينة الزراير بأنه متحرك مهتز ليساير حركة التشغيل أثناء تركيب الزرار .

وقدم الدواس له أشكال مختلفة:

- أ) خاص بتركيب الأزرار المسطحة .
- ب) خاص بتركيب الزرار المعدنى .
- ج) قدم دواس خاص بالأزرار التي لها ساق .



**قدم الدواس
(شكل رقم ٢)**

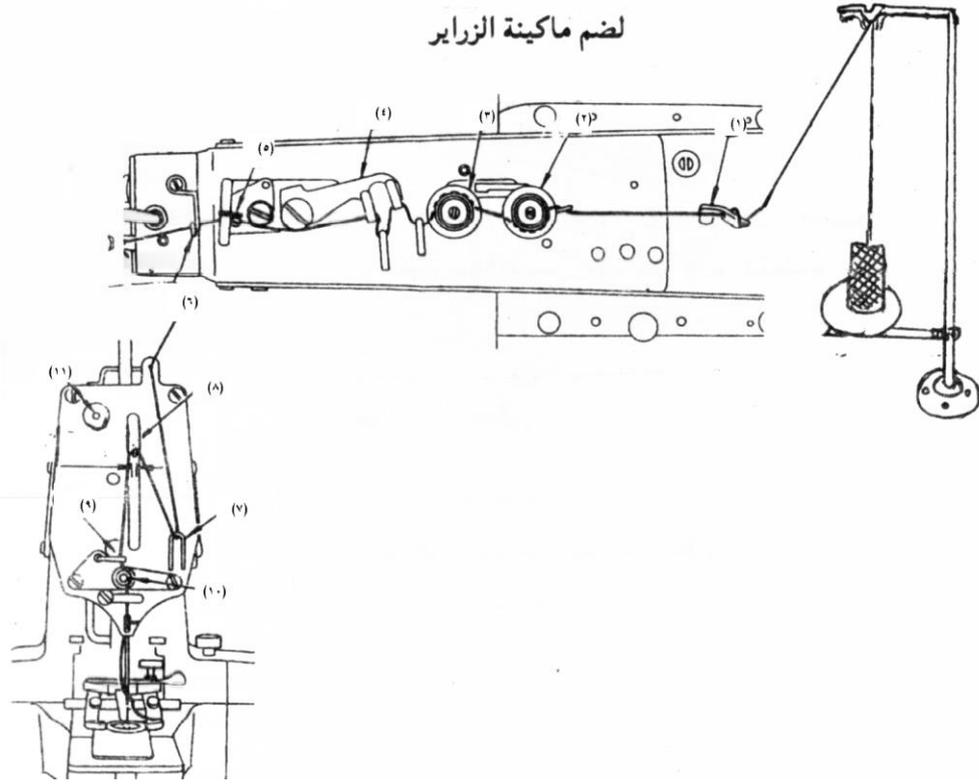
١٠- **سلسلة الإتصال:** السلسلة التي تصل حركة التشغيل بدواسة الرجل .

١١- **دواسة الرجل:** وهى عبارة عن دواسة واحدة يتم الضغط عليها مرة واحدة حيث تقوم الماكينة بعمل دورة واحدة من محيط العجلة لتثبيت الزرار بعدد معين والتي يمكن تخفيضها إلى النصف في حالة الحاجة إلى ذلك عن طريق إحداث تجويف آخر بالعجلة لإيقاف الماكينة مرتين كل دورة بدلا من مرة كل دورة.

١٢- **مرآة أمان:** وهى تتركب بأسفل وجه الماكينة وفائدتها حماية العامل أثناء التشغيل عند كسر أحد الأزرار .

إعداد ماكينة الزراير للتشغيل

- ١- يجب لضم الماكينة حسب الرسم أو الكتالوج المرفق بالطريقة السليمة.
- ٢- يجب استخدام الخيوط التي تتفق مع المنتج وشكل الزرار وتركيبه .
- ٣- يجب تحديد نوع الزرار سواء زرار ذو فتحتان أو أربعة فتحات .
- ٤- تعد الماكينة حسب نوع الزرار المراد تركيبه فتحتان أو أربعة فتحات .
- ٥- ضبط حجم الزرار على الكلاب الخاص بتركيب الزرار يمكن اختبار الماكينة يدوياً قبل بدء العمل وخاصة عند تغيير نظام العمل على الماكينة من نوعية إلى نوعية أخرى للتأكد من أن إبرة الماكينة تعبر خلال فتحات الزرار دون الاحتكاك بجسم الزرار .
- ٦- التأكد من سلامة الابرة وتغيرها عند كسرها أثناء الشغل أو عند تحويل للمسافة بين ثقوب الزرار مما يستدعى تغيير الابرة لسلك أكثر أو أقل.
- ٧- توصيل التيار الكهربائي للماكينة.



طريقة لضم ماكينة الأزرار

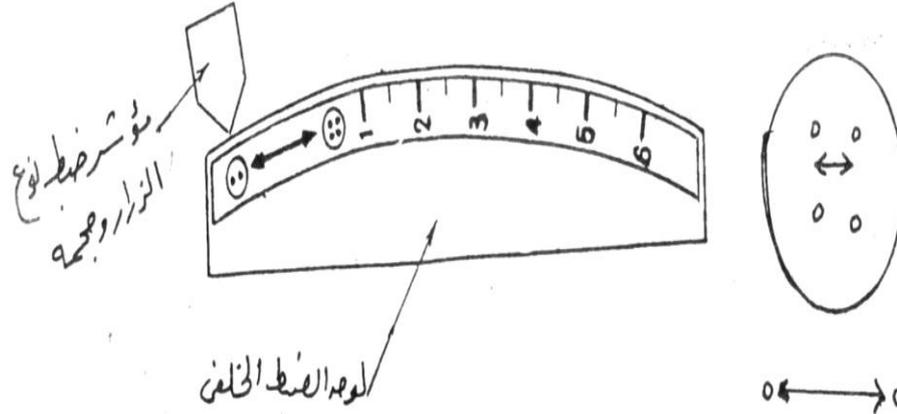
شكل رقم (٣)

طريقة لضم ماكينة الأزرار: انظر الشكل رقم (٣)

- رقم (١) دليل ضبط لفة حلزونية .
- رقم (٢) دخول الخيط المنظم رقم ٢ من جهة اليمين .
- رقم (٣) دخول الخيط المنظم رقم ٣ من جهة اليسار .
- رقم (٤) لف الخيط حول الدليل الثابت من جهة اليمين على كل زجاج .
- رقم (٥) لضم الخيط تحت الدليل المتحرك من جهة اليسار .
- رقم (٦) مرور الخيط داخل الدليل العلوي رقم (٦) الثابت .
- رقم (٧) دخول الخيط الدليل الثابت الخطافي رقم (٧) .
- رقم (٨) دخول الخيط نثار الخيط .
- رقم (٩) دخول الخيط الدليل الثابت الأمامي رقم (٩) .
- رقم (١٠) منظم شدد خفيف أمامي ومرور الخيط من داخله حتى دخول الخيط في الإبرة من الامام للخلف كما هو موضح بالرسم .
- رقم (١١) يبين ضاغط تخفيف الفتلة ويضبط عليه بأصبع اليد لتخفيف حركة الفتلة .

ضبط مسافة الأزرار:

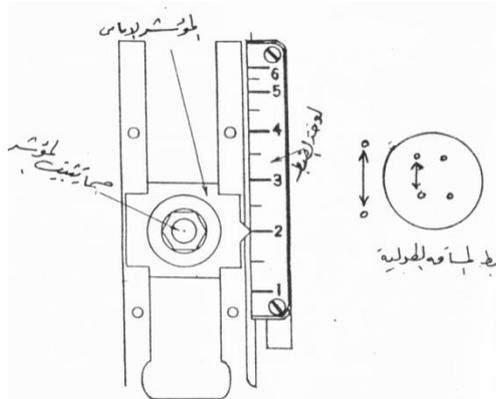
- وضع المؤشر الخلفي القابل للحركة في إتجاه جميع الأرقام الموضحة على اللوحة بالضغط عليه إلى أسفل مع تحريكه إلى أى رقم من الأرقام الموضحة.
- وضع المؤشر على زرار ذات فتحتان لتشغيل الماكينة لتركيب زرار فتحتان بجميع الأشكال والأحجام حتى أكبر الأحجام . انظر الشكل رقم (٤)



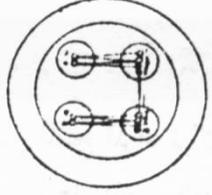
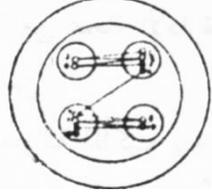
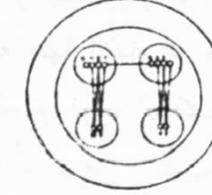
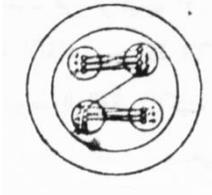
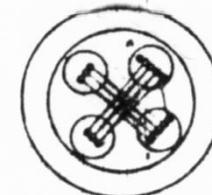
ضبط مؤشر مسافة الأزرار

شكل رقم (٤)

- وضع المؤشر على زرار أربعة فتحات لتشغيل وتركيب زرار أربعة فتحات أصغر حجم .
 - وضع المؤشر على ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ لتركيب زرار ٤ فتحات يزيد حجمه كلما زاد الرقم .
- ولضبط المسافة بين الفتحات الطولية للزرار ذو ٤ فتحة تحرك المؤشر الأمامي على اللوحة الامامية والمؤشر قابل للحركة في اتجاه جميع الأرقام الموضحة على اللوحة من رقم ١: ٦ .
- انظر الشكل رقم (٥)



شكل رقم (٥)

 <p>شكل (٦)</p>	<p>الشكل رقم (٦) يبين تثبيت الزرار بحركة ابرة الماكينة مرة جهة اليمين وأخرى جهة اليسار بعدد الغرز المطلوبة ثم حركة الأبرة للأمام أو الخلف لتثبيت الثقيبين الآخرين وشكل حركة الغرزة أثناء التشغيل هي (\supset) وعدد الغرز المستخدمة لتثبيت الأزرار من ٦، ١٢، ٢٤ غرزة</p>
 <p>شكل (٧)</p>	<p>الشكل (٧) تثبيت الأزرار بشكل آخر بعدد غرز ١٢، ٢٤ غرزة وحركة الغرزة (Z)</p>
 <p>شكل (٨)</p>	<p>الشكل (٨) تثبيت الأزرار بعدد غرز (١٦، ١٢، ٢٤) غرزة وحركة الغرزة (Π)</p>
 <p>شكل (٩)</p>	<p>الشكل (٩) تثبيت الأزرار بعدد الغرز (٨، ١٦، ٣٢) غرزة وحركة الغرزة (Z)</p>
 <p>شكل (١٠)</p>	<p>الشكل (١٠) تثبيت الأزرار بعدد الغرز (٨، ١٦، ٣٢) غرزة وحركة الغرزة (X)</p>

كيفية تغيير عدد الغرز

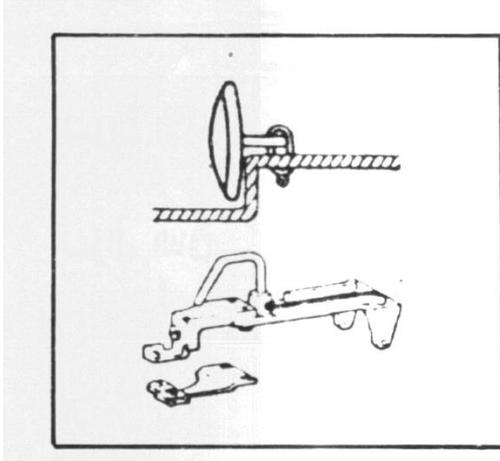
يتم تغيير الغرز بسهولة لتركيب الأزرار من ٨ إلى ١٦، ٣٢ غرزة عن طريق تغيير وضبط الماكينة بواسطة الترس والكامة بداخل الماكينة لتركيب عدد ٢ ثقب أو ٤ ثقب عن طريق لمسة واحدة لذراع التشغيل .

تركيب الأزرار المعدنية

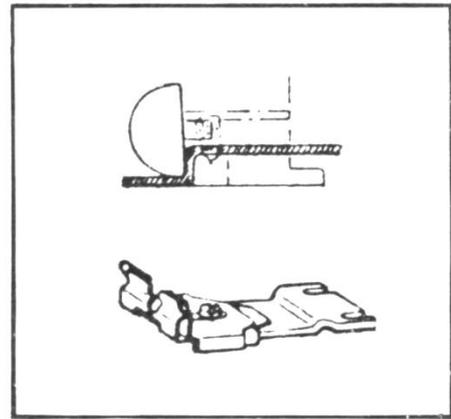
الأزرار المعدنية والمغلقة أو ذات مسند أو خطاف عند تركيبها تحتاج إلى وصلات تركيب مع قدم الدواس وهذه الوصلات تكون مع الأجزاء الملحقة بالماكينة .
والشكل (١١ ، ١٢) يبين تركيب الأزرار المعدنية والوصلات الخاصة بكل نوع .

والوصلات الملحقة بالماكينة هي :

- وصلة لتركيب الأزرار المغلقة .
- وصلة لتركيب الأزرار ذات الرأس .
- وصلات خاصة بتركيب الكباسين .
- وصلة لخياطة الأزرار المعدنية .



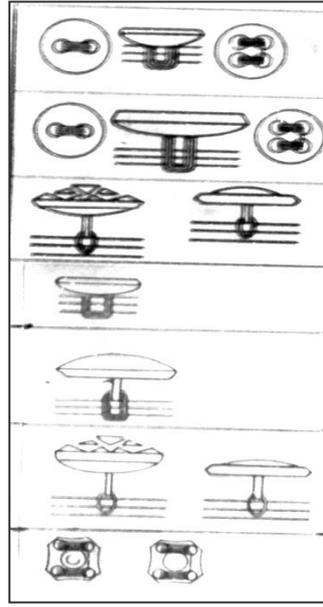
شكل (١٢)



شكل (١١)

الحركة الميكانيكية لماكينة الزراير:

١. بعد لضم الماكينة بالخيط العلوى للإبرة كما سبق شرحه وتوصيل التيار الكهربى للماكينة .
٢. وضع الأزرار المراد تركيبها في الأحواض الخاصة بذلك بجانب الماكينة، أو ملاء خزان الأزرار الخاص بتغذية الماكينة بالأزرار إذا كانت أوتوماتيكية ليصل الزرار إلى المكان المخصص له على المنتج .
٣. تضبط الماكينة بمسافة حجم الزرار والغرزة المستخدمة وطريقة التركيب تبعا لنوعيات الأزرار المختلفة ذات ثقبين أو أربعة ثقوب - معدنى - خشب ... الخ وإذا كانت تستخدم لتركيب الكبسون (الشكل ١٣) يبين هذه النوعيات المختلفة .



شكل رقم (١٣)

- ٤- يجلس العامل في مواجهة قدم الدواس (الكلابة) وعمود تحريك الإبرة ومرآة الأمان .
- ٥- يوضع المنتج المراد تركيب الأزرار له أسفل الدواس "كلابة" ثم يقوم بوضع الزرار في المكان المحدد له على المنتج بالطريقة الصحيحة (أو ينتقل الزرار أوتوماتيكيا من الخزان إلى أسفل قدم الدواس عن طريق سير ناقل للأزرار وذلك بالترحلق في المجرى المخصص له إلى المنتج)
- ٦ - يضغط العامل بقدمه على الدواسة ليتحرك الموتور الذى بدوره يقوم بتحريك أجزاء الماكينة للتشغيل بداية من عجلة الإدارة إلى طارة التشغيل إلى عامود الإبرة والإبرة، وفي نفس الوقت يتحرك قدم الدواس.
- ٧- من حركة الماكينة يتحرك قدم الدواس حركة منتظمة لتدخل الإبرة في ثقب الزرار (حيث قدم الدواس متحرك أما الإبرة فهي ثابتة) .
- ٨ - يتحرك قدم الدواس للزرار ذو ثقبين حركة جهة اليمين ثم حركة جهة اليسار لتكوين الغرزة، وفي حالة تركيب زرار ذو أربع ثقوب يتحرك قدم الدواس حركة جهة اليمين ثم جهة اليسار، ثم حركة

جهة الأمام ثم جهة الخلف (إذا كانت الماكينة أوتوماتيكية يتم ضبط حركة تركيب الزرار تبعاً لنوع غرزة التركيب) .

٩- بعد الإنتهاء من تركيب الزرار يرفع العامل قدمه من على الدواس ليتحرك الذراع المتصل بطارية التشغيل لايقافها وبالتالي تقف طارة الإيقاف للماكينة لأعطاء فرصة للعامل لوضع الزرار التالي (أو انتقاله إلى المكان المخصص له على المنتج أوتوماتيكياً) .

١٠- بعد الانتهاء من تركيب الأزرار للكمية المطلوبة لإنتاج الجملة (الكم) يرفع العامل قدمه من على الدواسة لايقاف حركة الماكينة .

١١- تزال الخيوط العالقة بالماكينة ثم يفصل التيار الكهربى، وتغطى الماكينة بالغطاء الخاص بها.

العناية بالماكينة :

- ١- تنظف الماكينة من الأتربة والغبار وبقايا الخيوط .
- ٢- التأكد من أن جميع الأجزاء المعرضة للفق أثناء التشغيل مربوطة، وإن وجد جزء غير مربوط جيداً يطلب مسئول الصيانة للتأكد من ربط جميع الأجزاء .
- ٣- يتم التأكد من مستوى الزيت بالماكينة وأنها لا تحتاج إلى التزييت .
- ٤- التأكد من صوت الماكينة وأنها لا تحتاج إلى تشحيم بعض التروس الموجودة أسفل الماكينة .
- ٥- بعد الانتهاء من العمل يفصل التيار الكهربائى عن الماكينة وتغطى بالغطاء البلاستيكى لحمايتها من وصول الأتربة إليها.

ثانياً : ماكينة العراوى

ماكينة العراوى من أهم ماكينات الخط الإنتاجي لصناعة الملابس الجاهزة ولها أشكال وأنواع كثيرة تختلف باختلاف سرعة كل ماكينة وقوتها للتشغيل عند عمل العراوى ، كما تتنوع أشكالها وتصميماتها من شركة لأخرى من الشركات المصنعة لها .



الشكل العام لماكينة العراوى
شكل رقم (١٤)

أنواع ماكينات العراوى:

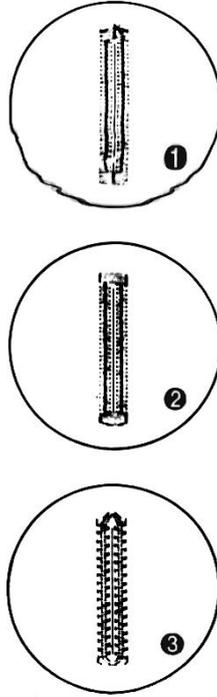
- ١ . ماكينة العراوى العادية .
- ٢ . ماكينة العراوى الأوتوماتيكية .
- ٣ . ماكينة العراوى الألكترونية .

أهمية استخدام ماكينة العراوى:

- ١ . عمل العراوى في خط إنتاج بعض الملابس الجاهزة .
- ٢ . دقة وسرعة العمل في تنفيذ العراوى .

الاستخدامات :

تستخدم الماكينة في تنفيذ العراوى لبعض الملابس المنزلية مثل البيجامات – الأرواب الخ وكذلك في بعض الملابس الخارجية مثل الجاكيتات – البنطلونات – المعاطف – الفساتين – الجونلات الخ .



أشكال متنوعة للعراوى
شكل رقم (١٥)

أهم أجزاء ماكينة العراوى الأوتوماتيكية:

١. سلاح القطع (سكينه فتح العراوى) : وينقسم سلاح القطع إلى مجموعة قطع كل قطعة لها مقياس يختلف عن الآخر ويمثل السلاح رقم ٦ بداية الأحجام وأصغرها يليه في المقاس ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، حتى رقم ٣٢ وهو أكبر حجم في مقاسات السكاكين بالماكينة ويؤدى تغيير الأحجام إلى تغيير حجم العروة المراد تصنيها بالماكينة .

٢- الإبرة: وهى تشبه إبرة ماكينة الحياكة غرزة مقفولة إبرة واحدة .

٣- عمود الإبرة بماكينات العراوى الصناعية: وهو عمود يشبه عمود الإبرة بماكينات الحياكة إلا أنه

يتميز بالحركة الترددية . لعمل غرزه الزجراج (الحشو) أي المتراسة بجوار بعضها البعض لتكوين جانبي العروة مع عمل تثبيت فى بداية ونهاية العروة بعدد أقل من غرز الزجراج وبعرض يساوى مجموع عرض جانبي العروة معًا .

٤- **غطاء وجه الماكينة:** وهو غطاء يغطي مشط التغذية المحرك للقماش تحت عمود الإبرة. ويركب هذا الغطاء بواسطة ثلاث مسامير لتثبيت الوجه على جسم الماكينة ويوجد أسفل الوجه "جوان" من الفبر لعدم تسرب الزيوت الخارجة حفاظاً على المشغولات.

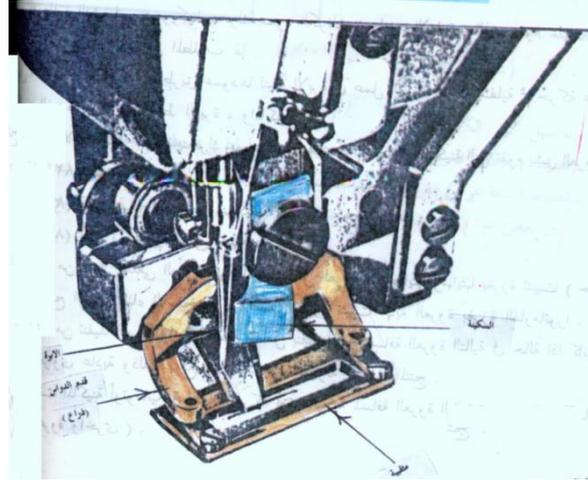
٥- **الغطاء العلوي للماكينة:** وهو الغطاء الذي يعلو أعمدة الإدارة بالماكينة وكذا العمود الرئيس للماكينة والذي يقوم بتوصيل الحركة إلى عمود الإبرة من الأمام بواسطة الكامنة الحداقة بنهاية العمود الرئيس ، ويركب الغطاء العلوي بعدة مسامير وأسفله "جوان" من الفلين وذلك لمنع خروج الزيت خارج الماكينة .

٦- **دليل الخيط العلوي:** ويتبعه عدة مراحل حتى وصول الخيط إلى المسار الطبيعي له ووصوله إلى ثقب الإبرة وهو ما يجب اتباعه عند لضم أي جزء من الأجزاء حتى لا يتعرض الخيط للشد أكثر من اللازم مما يعرضه للقطع.

٧- **قدم الدواسة (ضاغط القماش):** يختلف قدم الدواسة في شكله عن قدم دواس ماكينة الحياكة العادية حيث أنه يتكون من جزأين أساسيين هما:

(أ) جزء علوي أفقي مستعرض الشكل مثبت من أعلى بعامود الإدارة (الكرنك) وينتهي من أسفل بذراعين (والذراع الواحد يسمى ريشه)

(ب) جزء سفلي مستعرض الشكل مفتوح من المنتصف بشكل العروة ومثبت من أعلى بذراعين ويسمى هذا الجزء بالمتقببة شكل رقم (١٦) وفائدة هذا الجزء إعطاء الإبرة حرية الحركة عند تنفيذ العروة بمقاسات مختلفة .



قدم الدواسة

شكل رقم (١٦)

٨- **غطاء منزلق لبيت المكوك**

٩- **بيت المكوك:** وهو الجزء الثابت بجسم الماكينة من أسفل قاعدة الماكينة الخاص بوضع المكوك

- به لتغذية الماكينة بالخيط السفلي ويسمى هذا الجزء بالكروشييه.
- ١٠- **المكوك** : لا يختلف في الشكل والحجم (الماسورة – العلبة) وكذلك الوظيفة عن ماكينة الحياكة غرزه مقفلة إبره واحدة .
- ١١- **أدلة خيط**: هي أدلة مختلفة في الشكل وفي أماكنها على جسم الماكينة وفائدتها ضبط لضم الماكينة بالخيط اللازم لتنفيذ العروة .
- ١٢- **مسطرة تحديد المسافات**: فائدة هذه المسطرة تحديد عرض أو طول العروة ومكانها أسفل قدم الدواسة (القدم الضاغط) .
- ١٣- **عمود الكرنك (الإدارة)**: وهو العمود الخاص بتشغيل الحركة الميكانيكية لتغيير مقاس العروة وهو مرتبط بالقدم الضاغط (الدواسة) .
- ١٤- **عجلة الإدارة**: وهى تتكون من عجلة يمر عليها السير اللازم للتشغيل داخل غطاء لحماية أجزاء الماكينة من الأتربة.
- ١٥- **طارة التشغيل** : وهى الطارة المنظمة لحركة مشوار العروة وبها ذراع ضبط مشوار العروة.
- ١٦- **اليد (يد تقديم وتأخير العروة) Hander**: وهذه اليد يتم استعمالها في حالة قطع الخيط أثناء عملية عمل العروة ومن المعروف أن هذه الماكينة يجب أن تتم دورتها لنهاية العروة حتى يتم الإيقاف .
- ١٧- **أجهزة أمان** : هو جهاز حساس يمنع شق العروة حتى بعد وصول الماكينة إلى نهاية مشوارها إلا إذا كانت الفتلة المغذية للإبرة تعمل فإذا ما انقطعت تصبح الفتلة في وضع مرتخي مما يجعل الحساس الخاص بالقطع لا يعمل وبذلك تتم عملية الانتهاء من مشوار العروة.
- ١٨- **الغطاء البلاستيك للكامة** : وهو الغطاء الذي يغطى كامة الدواسة المنزلة والتي تؤدي مشوار العروة بالقدر المطلوب أو حسب الرقم على اللوحة المقسمة من رقم ٦: ٣٢ كذلك يغطى الترس الرئيسي للماكينة.
- ١٩- **غطاء سير التشغيل**: وهو الغطاء الخلفي للماكينة وهو يؤمن عملية تشغيل السير المبسط والذي ينقل الحركة من الطارة السفلية إلى باقي أجزاء الماكينة وهو غطاء مفصلي يمكن فتحه إلى أسفل وذلك لعمل الصيانة.
- ٢٠- **يد الطوارئ والإيقاف**: وهى تعمل على عملية إيقاف الماكينة في حالة الطوارئ وهى في مكان جانبي من الماكينة وقريبة من اليد اليمنى للعامل أو أي شخص يقف بجوار الماكينة مما يجعلها سهلة الاستخدام في حالة الطوارئ لإيقاف الماكينة .
- ٢١- **قاعدة الماكينة وتتكون من**:
- القرصة والأرجل ويستخدمان لبدء الحركة الميكانيكية .

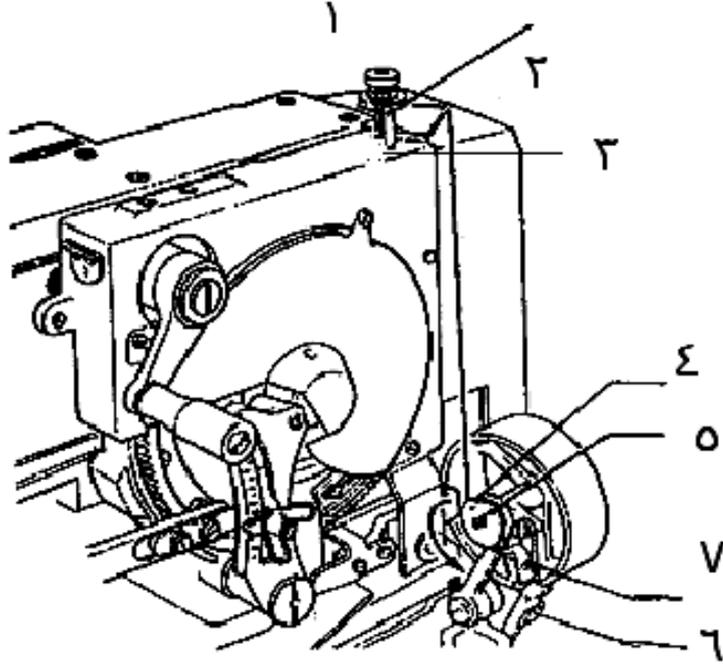
أ- القرصة:

وتصنع من الخشب المغطى بطبقة من الفورمايكا منعاً لتمزق نسيج المنتج أثناء تنفيذ العروة وهو يحمل جسم الماكينة والشمعدان الخاص بحمل بكرة الخيط ويوجد الموتور أسفلها .

ب- الأرجل:

وتصنع من الحديد الزهر لتتحمل ثقل جسم الماكينة .
وأهم الأجزاء الملحقة بها دواستان وهما مثبتان بأسفل الأرجل وهما دواسة اليمنى ودواسة اليسرى .
وفائدة الدواسة اليمنى بدء الحركة الميكانيكية وهي متصلة بالموتور بواسطة سلسلة الاتصال ، بينما تتصل الدواسة اليسرى بالقدم الضاغطة (الدواسة) حيث تقوم برفعها عن طريق سلسلة الاتصال.

طريقة الضمة :

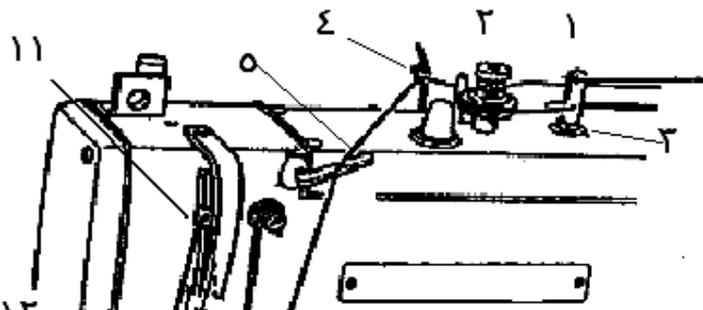


طريقة اللضم لملء ماسورة المكوك

شكل رقم (١٧)

لضم مسار الخيط الخاص بماسورة المكوك :

- (١) دخول الخيط بالدليل العلوي .
- (٢) مرور الخيط بين قرصي منظم الشد .
- (٣) دليل الخيط والمتجه إلى ماسورة الخيط .
- (٤) الماسورة ووضعها على بنز ملف الماسورة .
- (٥) بنز الملف للماسورة والذي يتحرك بواسطة عجلة الملف .
- (٦) ذراع تحريك عجلة الملف إلى الأمام والخلف .
- (٧) مسمار رجلاش زيادة الخيط بماسورة المكوك أو نقصها .



مهنة : الملايد

لضم ماكينة العراوى الأوتوماتيكية

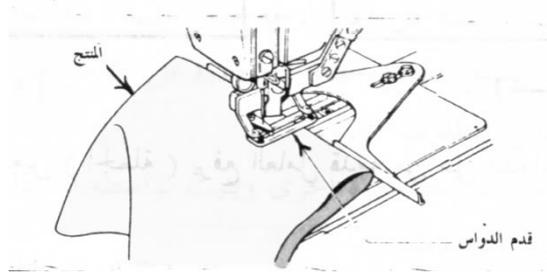
الشكل رقم (١٨)

لضم ماكينة العراوى الأوتوماتيكية :

- (١) المرشد العلوي للفتلة وهو مثقوب بعدد ٢ ثقب يلضم العلوي ثم السفلي.
- (٢) منظم الشد العلوي ويلف الخيط حوله وبين قرصي الضاغط .
- (٣) صباغ تخفيف الخيط أثناء انتهاء الماكينة من عمل العروة ويلف الخيط خلفه .
- (٤) دليل حلزوني للفتلة وتمر بداخله الفتلة حساس سكينه العروة .
- (٥) دليل أمامي ومثقوب بثقب واحد لمرور الخيط بداخله فيتمها إلى المنظم الجانبي .
- (٦) المنظم الجانبي للشد وتمر حوله الفتلة مارة بياي الفتلة وأسفل حاجز المنظم .
- (٧) ياي الفتلة ويعمل مع حركة الماكينة أثناء نزول الإبرة إلى أسفل لامتصاص الارتخاء للفتلة أثناء عملية صعود الإبرة .
- (٨) حاجز المنظم ويعمل على زيادة قوة ياي الفتلة أثناء عملية التشغيل للماكينة.
- (٩) الدليل الجانبي لدخول الخيط بداخله .
- (١٠) حساس سكينه العروة ويمر الخيط حوله لتشغيل حركة السكينه بعد انتهاء عمل العروة
- (١١) نثار الخيط ويلضم فيه الخيط ويعمل حركة علوية سفلية.
- (١٢) دليل جانبي أمامي ويلضم فيه الخيط متجها إلى الدليل السفلي .
- (١٣) الدليل السفلي ويمر بداخله الخيط متجها إلى ثقب عمود الإبرة .
- (١٤) ثقب عمود الإبرة ويلضم فيه الخيط متجها إلى عين الإبرة .
- (١٥) الإبرة ويلضم بها الخيط من الخلف إلى الأمام .

الحركة الميكانيكية لماكينة العراوى

١. بعد لضم الماكينة بالخيط المناسب لنوعية نسيج المنتج ولونه واللازم لتغذية الابرة (ضبط علوى) وملاء ماسورة الخيط اللازمة لتغذية الماكوك (خيط سفلي).
٢. يسحب خيط الماكوك لأعلى بخيط الابرة .
٣. يوصل التيار الكهربى .
٤. تضبط مسافات العروة المطلوبة (عرضياً - أو طولياً) بمسطرة تحديد المسافات .
٥. تضبط مسافات عرض العروة وشكل الغرزة المطلوب تنفيذها تبعاً لنوعية المنتج .
٦. يقوم العامل بالضغط على الدواسة اليسرى المتصلة بقدم الدواس لرفعه ووضع المنتج تحته كما هو مبين بالشكل رقم (١٩) .



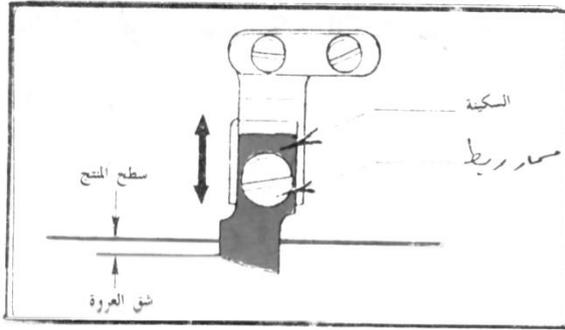
شكل رقم (١٩)

٧. يقوم العامل بالضغط على الدواسة اليمنى المتصلة بالموتور لتنقل الحركة من الموتور إلى طارة الادارة السفلية اسفل القرصة عن طريق السير لتبدأ الحركة الميكانيكية للماكينة لشغل العروة .
٨. تنتقل الحركة من طارة الادارة السفلية إلى عجلة الادارة بالماكينة عن طريق السير المار بينهما لبدء الحركة لتحريك اجزاء جسم الماكينة.
٩. تتحرك طارة التشغيل وبتحريكها يتحرك عمود الكرنك (عامود الادارة) الذي يقوم عليه حركة مشوار العروة تبعاً للمقاس المطلوب لها .
١٠. تنتقل الحركة إلى الابرة عن طريق عمودها لتبدأ الابرة في عمل الغرزة بحركة سفلية ثم حركة علوية مكونة الغرزة بخيطين (خيط الابرة، والمكوك) .
١١. أثناء حركة الابرة لعمل العروة يتحرك عمود السكينة لتتحرك تبعاً له السكينة التى تقوم بشق العروة .
- ١٢- بعد الانتهاء من عمل ضلعى العروة تقوم الابرة بقل العروة من بدايتها ونهايتها بغرزة تثبيت (حتى لا تشق وتفتح العروة اثناء الاستخدام) وتسمى غرزة تثبيت نهاية العروة بغرزة الفارماتورا



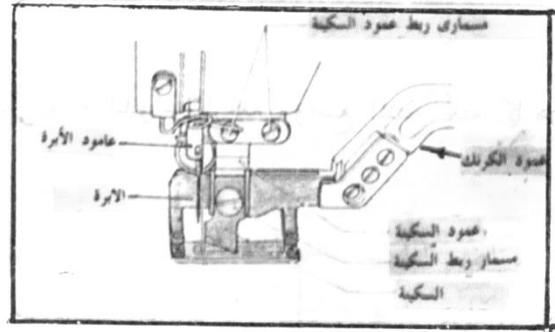
السكينة

شكل رقم (٢٠)



تركيب السكينة مع عمودها

شكل رقم (٢٢)



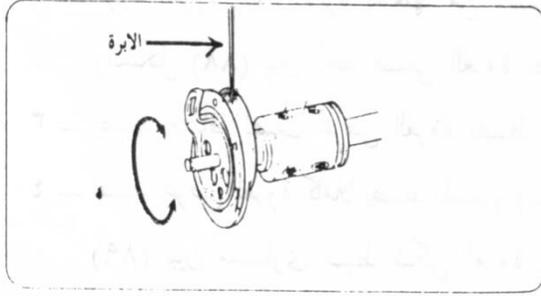
مكان عمود السكينة والسكينة بجانب الابرة

شكل رقم (٢١)

- ١٣- بعد الانتهاء من تنفيذ العروة وانهاؤها يقوم العامل بنقل المنتج لمسافة العروة التالية في حالة اذا كانت ماكينة العراوى عادية وذلك برفع قدم الدواس لسهولة تحريك المنتج .
أما إذا كانت الماكينة أوتوماتيكية فتنتقل الحركة أوتوماتيكية لمسافة العروة التالية (بعد ضبط المسافة بين كل عروة أخرى)
- ١٤- بعد الانتهاء من التشغيل (الجملة) يرفع العامل قدمه من على الدواستين لوقف حركة الماكينة
- ١٥- تنظيف الماكينة من الخيوط العالقة بها .
- ١٦- يفصل التيار الكهربى حماية لها من الاضرار (ماس كهربائى) أثناء فترة تعطل العمل .
- ١٧- تغطى الماكينة بغطاء مشمع (أو بلاستيك) لحماية اجزائها من الأتربة ولتكون معدة دائما للتشغيل.

الحركة الميكانيكية للإبرة لتنفيذ الغرزة :

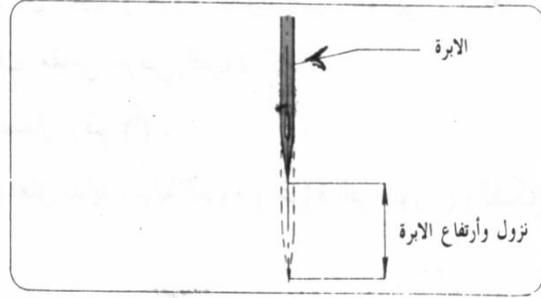
١. عندما يكون حركة عامود الابرة لاعلى توجد مسافة بين الابرة ونقطة خطف الخيط من الماكوك يكون ثقب الابرة في المنتصف لفتحة الماكوك من أعلى
٢. يتحرك الماكوك حتى نقطة الخطف ليتقابل مع خط منتصف الابرة لتسحب الخيط منه بمسافة عرض ضلع العروة المراد تنفيذها .



الماكوك وتحركه لارتفاع الخيط منه

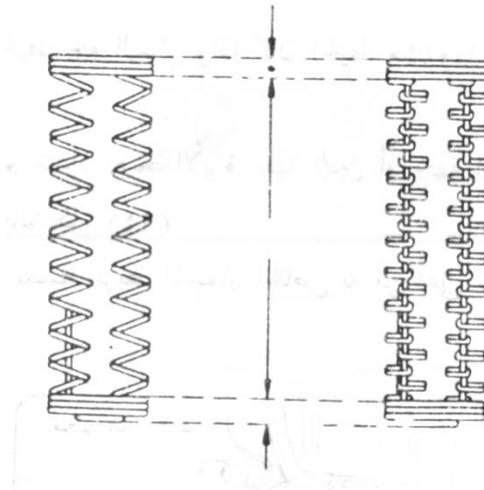
ليلاقي الابرة

شكل رقم (٢٤)



نزل الابرة لسحب الخيط من نقطة الخطف

شكل رقم (٢٣)

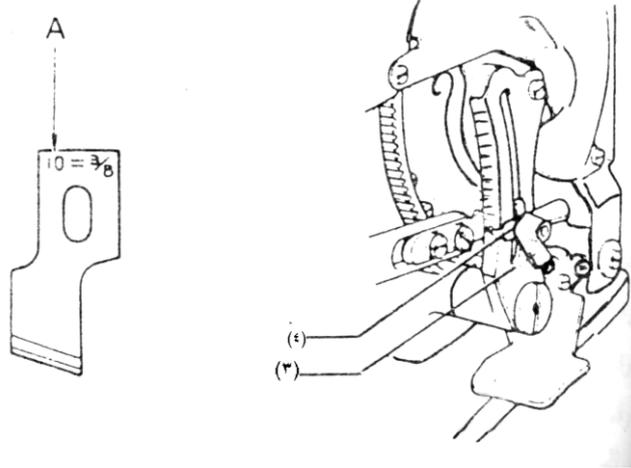


شكل العروة بعد انهائها

شكل رقم (٢٥)

تكبير وتصغير العروة : انظر الشكل رقم (٢٦)

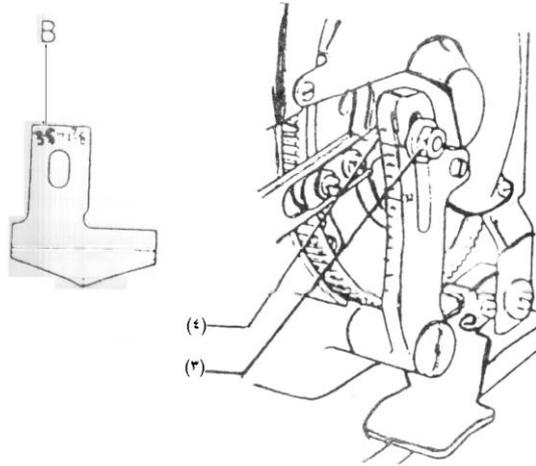
رقم (٣) يوضح ضبط اتساع العروة عن طريق فك الصامولة للارتفاع بها إلى الرقم المطلوب بحيث كلما ارتفعنا بالذراع إلى أعلى كلما زاد حجم العروة والعكس. مع الالتزام بتغيير السكنية بنفس الرقم رقم (٤) يبين المدرج المقسم من رقم ٦ : رقم ٣٢.



شكل (٢٦)

جهاز تكبير وتصغير العروة : انظر الشكل رقم (٢٧)

رقم (٣) يوضح المدرج المقسم من ٦- إلى ٣٢ وهو أكبر رقم رقم (٤) يبين صامولة ضبط اتساع العروة ويلاحظ أنه قد تم رفع الصامولة إلى نهاية المدرج لتصل إلى الرقم ٣٢ وهو أكبر حجم للعروة ويلاحظ أن حجم السكنية قد كبر إلى الرقم ٣٢ ايضاً لفتح عروة سليمة



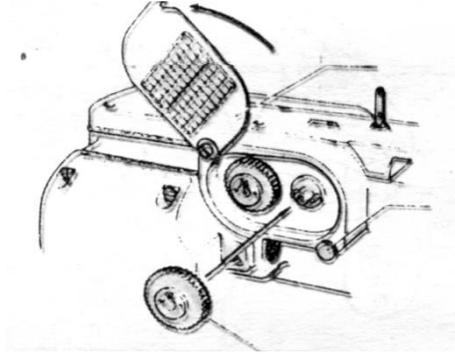
شكل رقم (٢٧)

مراحل تنفيذ العروة على المنتج

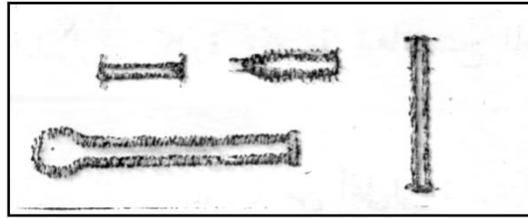
أولاً: ضبط مقاس العروة:

لكثرة واختلاف اشكال ومقاسات العروة تبعا للمنتج يتبع الآتى:

١. على الجانب الآخر لجسم الماكينة من أعلى لوحة مبين عليها أرقام لبيان مقاس العروة
٢. يفك مسمار اللوحة من أسفل ويرفع غطاء اللوحة لأعلى كما هو مبين بالشكل (٢٨)
٣. بعد الضبط لمقاس العروة يعاد الغطاء مرة أخرى ويثبت بواسطة المسمار الخاص به والشكل (٢٩) يبين الأشكال المختلفة للعراوى ومقاساتها



شكل رقم (٢٨)

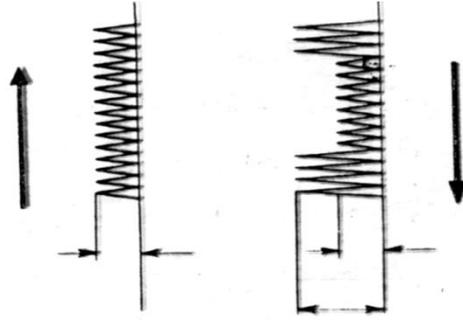


شكل رقم (٢٩)

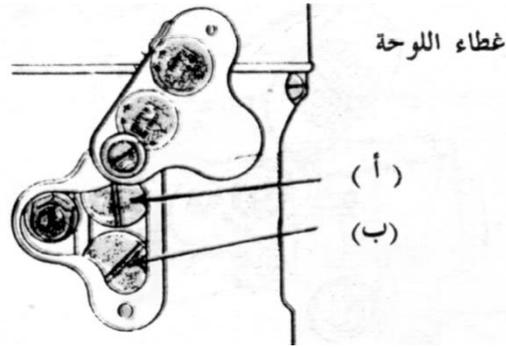
ثانياً: ضبط الغرزة للعروة:

على الجانب الآخر للماكينة من أسفل توجد لوحة مرسوم عليها أشكال الغرزة

١. يفتح غطاء لوحة ضبط اشكال الغرزة
٢. غرزة العروة تقوم الأبرة بشغلها من الشمال إلى اليمين والعروة تتكون من عمودين (ضلعين) والشكل رقم (٣٠) يبين أحد ضلعي العروة نصف مقاس عرض العروة كاملاً .
- ٣- يضبط عرض العروة كاملاً يضبط المسمار (ب) لغلق بداية ونهاية العروة (غرزة الفرمتورا) والشكل رقم (٣١) يبين مسماري ضبط شكل العروة .



شكل رقم (٣٠)



شكل رقم (٣١)

إرشادات عند لضم ماكينة العراوى باستخدام الخيوط المختلفة:

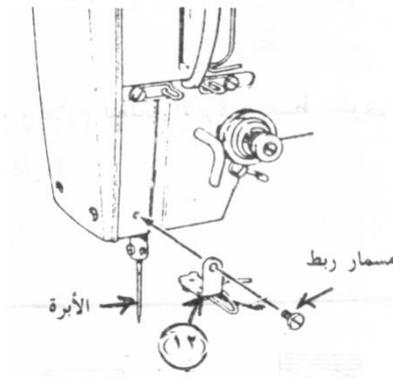
نظراً لاختلاف نوعية الأقمشة المستخدمة في صناعة الملابس الجاهزة واختلاف الخيوط اللازمة عند

التشغيل لعمل العروة اللازمة لنوعية المنتج لذا عند لضم الماكينة تتبع الخطوات الآتية:

١- دليل الخيوط (١٢ ، ١٣) مثبتين بقطعة واحدة بماكينة العراوى بواسطة مسمار تثبيت كما هو بالشكل

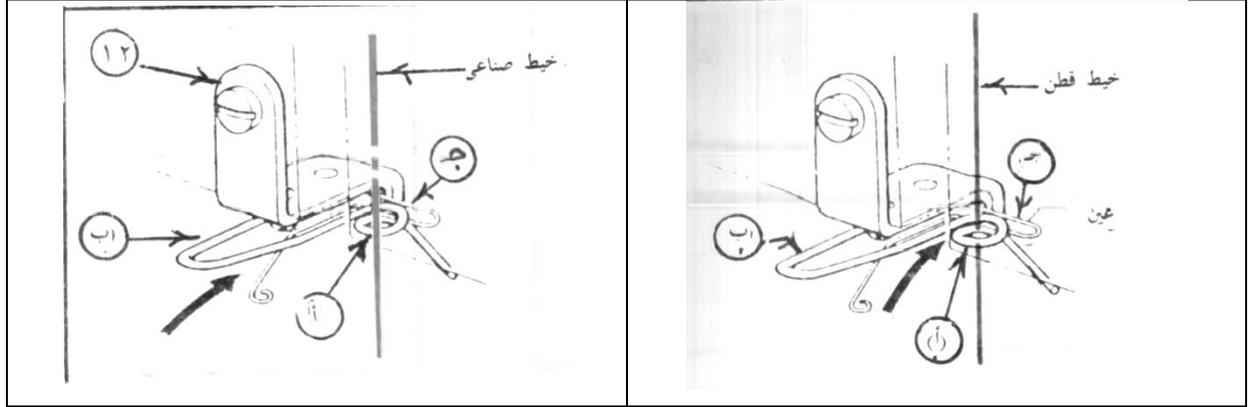
رقم (٣٢) ويلاحظ أن الجزء الخاص بدليلي الخيط (١٢ ، ١٣) مقسم إلى ثلاثة أجزاء (أدلة خيط

(أ-ب-ج)) للضم بالماكينة كما هو مبين بالشكل رقم (٣٣)



شكل رقم (٣٢)

- ٢- عند استعمال الخيوط القطنية يمر خط سير الخيط على دليل الخيط إلى (ب) ليصل إلى ثقب الإبرة (لأن الخيوط القطنية سميكة)
- ٣- عند استعمال خيوط صناعية يمر خط سير الخيط من دليل الخيط رقم (١١) بالماكينة إلى الجزء (ج) ثم إلى (أ) ثم إلى (ب) (للحفاظ على متانة الخيط) وعدم تقطعه أثناء التشغيل كما هو مبين بالشكل رقم (٣١)



شكل رقم (٣٣)

خطوات العناية بماكينة العراوى :

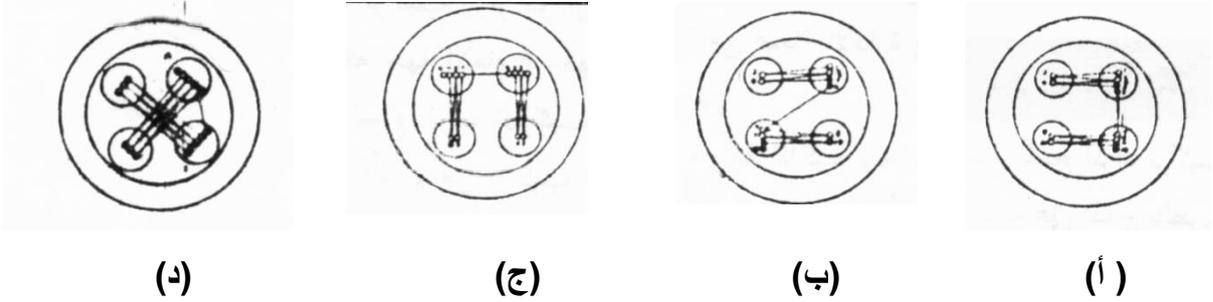
١. فصل التيار الكهربائي بعد انتهاء العمل .
٢. يجب التخلص من الأتربة وبقايا الخيوط العالقة ووبر الأقمشة .
٣. سحب الخيوط العالقة ببيت المكوك مما يعرضه للكسر وسحب خيط الإبرة .
٤. في حالة ظهور رايش بالإبرة أو حدوث كسرها تستبدل بأخرى سليمة في الحال .
٥. إذا حدث أثناء العمل كسر في السكينة أو أصبحت غير حادة (أي غير صالحة لشق العروة) فيجب استبدالها بأخرى سليمة .
٦. إذا حدث قطع أو تشقق في سير الماكينة فلا بد من استبداله بسير جديد ويقوم بهذا العمل مسئول الصيانة .
٧. إذا لوحظ أن الموتور وصل إلى درجة من السخونة يوقف العمل فوراً على الماكينة ويبلغ مسئول الصيانة منعا من حدوث أخطار أثناء العمل .
٨. تغطية الماكينة بالغطاء المخصص لها من الشمع أو البلاستيك .

أسئلة المعارف النظرية :

١- أكمل العبارات الآتية :

- أ- تستخدم ماكينة الأزرار فى تركيب بنفس طريقة تركيب
- ب- توضع الأزرار فى يكفى لوقت معين فى الماكينات الأوتوماتيكية .
- ج- حركة عمود الإبرة فى ماكينة الأزرار تشبه عمود الإبرة فى ماكينة الحياكة غرزة مقفولة وهى
- د- قدم الدواس (ماسك الأزرار) تسمى من أهم الأجزاء وتنتهى بذراعين (.....).
- هـ- يجب فصل بعد الانتهاء من العمل على الماكينة .

٢- تعرف على أشكال تركيب الأزرار التى أمامك للزرار ذو الأربعة ثقب . ماهو الرمز الذى يعبر عن شكل التركيب ؟



٣- اختار من عبارات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ) :

المجموعة (ب)		المجموعة (أ)	
أسفل الدواس (الكلابة)	(أ)	()	١- توضع الأزرار المراد تركيبها
لإيقاف الماكينة .	(ب)	()	٢- يوضع المنتج المراد تركيب الأزرار له
فى خزان الأزرار الخاص بتغذية الماكينة .	(ج)	()	٣- يتحرك قدم الدواس للزرار ذو الثقبين حركة
جهة اليمين ثم جهة اليسار .	(د)	()	٤- يرفع العامل قدمه من على الدواس
لحمايته أثناء التشغيل .	(هـ)	()	٥- يفصل التيار الكهربى عن الماكينة
بعد الإنتهاء من العمل .	(و)		

٤- ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارات الخطأ :

- أ- لاتستخدم ماكينة العراوى إلا للملابس المنزلية فقط . ()
- ب- لإتمام عمل العروة لابد من وجود سكينه القطع فى الماكينة . ()
- ج- يشبه قدم الدواس فى ماكينة العراوى قدم الدواس فى ماكينة الحياكة غرزة مقفولة تمامًا . ()
- د- لا يختلف الماكوك فى ماكينة العراوى عن الماكوك فى ماكينة الحياكة غرزة مقفولة . ()
- هـ- تختلف طريقة إعداد الماكينة باختلاف الخيوط والأقمشة المستخدمة . ()

٥- اذكر وظيفة كل من :

- أ- مسطرة تحديد المسافات .
- ب- يد تقديم وتأخير العروة .
- ج- يد الطوارئ والإيقاف .
- د- الشمعدان .
- هـ- الدواسة اليسرى .

٦- اذكر طريقة العناية بماكيناة العراوى .

الإجابات النموذجية :

رقم السؤال	الإجابة
ج ١	أ - الكبسون - الأضرار ب- قمع خاص ج- علوية سفلية د- الكلابة - ريشتان هـ- التيار الكهربى
ج ٢	أ- (>) ب- (z) ج- (Π) د- (X)
ج ٣	١، ج - ٢، أ - ٣، د - ٤، ب - ٥، و
ج ٤	أ - (x) ب- (√) ج- (x) د- (√) هـ - (√)
ج ٥	<p>أ- مسطرة تحديد المسافات : تحديد عرض أو طول العروة ومكانها أسفل قدم الدواسة (القدم الضاغط) .</p> <p>ب- يد تقديم وتأخير العروة : وهذه اليد يتم استعمالها في حالة قطع الخيط أثناء عملية عمل العروة ومن المعروف أن هذه الماكينة يجب أن تتم دورتها لنهاية العروة حتى يتم الإيقاف .</p> <p>ج- يد الطوارئ والإيقاف : وهى تعمل على عملية إيقاف الماكينة في حالة الطوارئ وهى في مكان جانبي من الماكينة وقريبة من اليد اليمنى للعامل أو أي شخص يقف بجوار الماكينة مما يجعلها سهلة الاستخدام في حالة الطوارئ لإيقاف الماكينة .</p> <p>د- الشمعدان : خاص بحمل بكره الخيط .</p> <p>هـ- الدواسة اليسرى : تتصل الدواسة اليسرى بالقدم الضاغط (الدواسة) حيث تقوم برفعها عن طريق سلسلة الاتصال.</p>
ج ٦	<p>طريقة العناية بماكينة العراوى :</p> <ol style="list-style-type: none"> ١ . فصل التيار الكهربى بعد انتهاء العمل . ٢ . يجب التخلص من الأتربة وبقايا الخيوط العالقة ووبر الأقمشة . ٣ . سحب الخيوط العالقة ببيت المكوك مما يعرضه للكسر وسحب خيط الإبرة . ٤ . في حالة ظهور رايش بالإبرة أو حدوث كسرها تستبدل بأخرى سليمة في الحال . ٥ . إذا حدث أثناء العمل كسر في السكينة أو أصبحت غير حادة (أي غير صالحة لشق العروة) فيجب استبدالها بأخرى سليمة .

<p>٦. إذا حدث قطع أو تشقق في سير الماكينة فلا بد من استبداله بسير جديد ويقوم بهذا العمل مسئول الصيانة .</p> <p>٧. إذا لوحظ أن الموتور وصل إلى درجة من السخونة يوقف العمل فوراً على الماكينة ويبلغ مسئول الصيانة منعا من حدوث أخطار أثناء العمل .</p> <p>٨. تغطية الماكينة بالغطاء المخصص لها من المشمع أو البلاستيك .</p>	
---	--

التدريبات العملية :

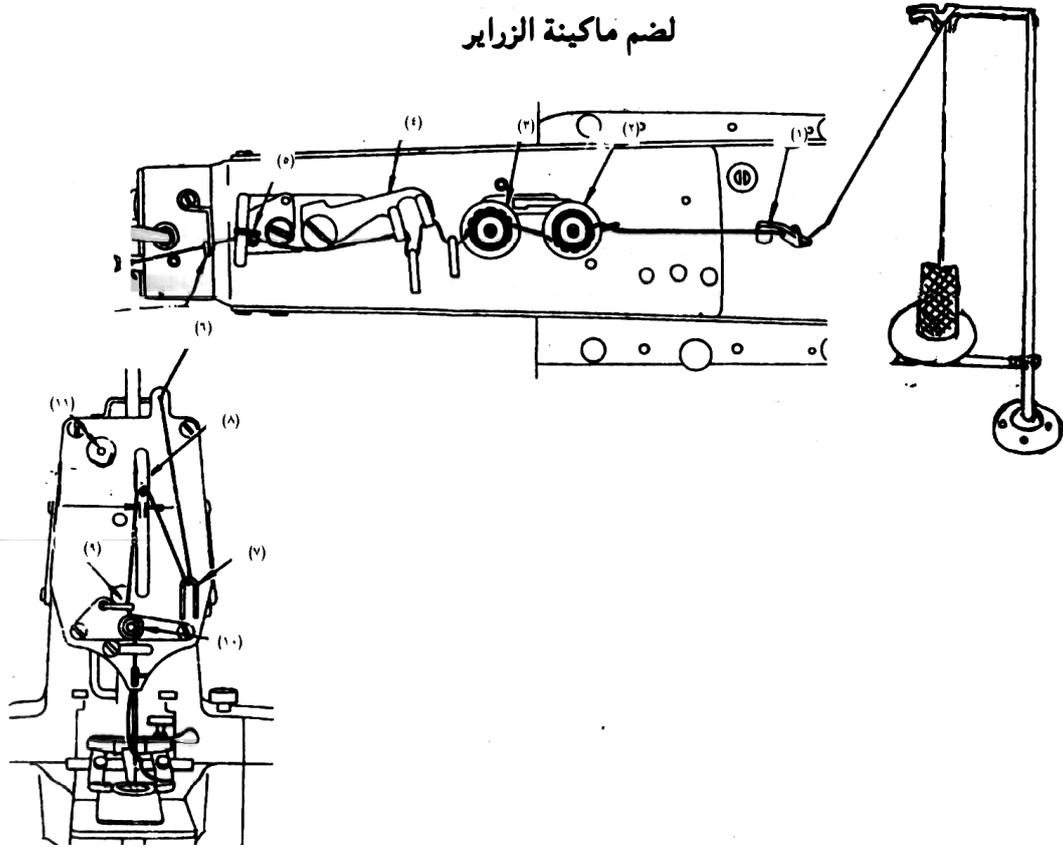
تمرين (١) تشغيل ماكينة الأزرار بدون خيط

العملية :	إعداد الماكينة وتشغيلها بدون خيط
الوقت القياسي :	١٥ دقيقة عدد مرات التمرين:
الهدف :	اكتساب الإحساس بماكينة الأزرار وتشغيلها بدون خيط وتغيير الإبرة .
المعدات المستخدمة :	- ماكينة الأزرار - علبة إبر الخاصة بماكينة الأزرار - مفك - جفت - مقص تشطيب - فرشاة تنظيف
ترتيب الأجزاء :	تجهيز مكان العمل
وضع البداية :	المتدرب يجلس على المقعد الجلسة الصحيحة أمام الماكينة في مواجهة قدم الضاغط وعمود تحريك الإبرة ومرآة الأمان
الطريقة :	١- يقوم المدرب بشرح أهمية استعمال الماكينة وأجزائها - مفك التشغيل - عمود الإبرة / شكل الإبرة ونوعها - القدم الضاغط واختلاف شكلها وأنواعها حسب نوع الزرار - مكان وكيفية ضبط الماكينة على حجم الزرار والغرز المستخدمة - بدال التشغيل (دواسة التشغيل) ٢- مراقبة المدرب أثناء قيامه بتشغيل وإيقاف الماكينة مع مراقبة حركة الماكينة وحركة القدم الضاغط يمينا ويسارا وحركة الإبرة إلى أعلى وأسفل ٣- يقوم المدرب بفك الإبرة وتركيبها
وضع النهاية	يقوم المتدرب بعمل نفس الخطوات التي قام بها المدرب .

تركيب الإبرة بالطريقة الصحيحة .	الجودة
	رقم الرسم

تمرين (٢)
لضم ماكينة الأزرار وتجهيزها

العملية :	لضم ماكينة الأزرار وتجهيزها
الوقت القياسي :	١٥ دقيقة عدد مرات التمرين:
الهدف :	التدريب على لضم ماكينة الأزرار وتجهيزها حسب حجم الزرار .
المعدات المستخدمة والخامات :	<ul style="list-style-type: none"> - ماكينة الأزرار - خيوط متنوعة - علبة إبر الخاصة بماكينة الأزرار - مفك - جفت - مقص تشطيب - فرشاة تنظيف
ترتيب الأجزاء :	تجهيز مكان العمل .
وضع البداية :	المتدرب يجلس على الكرسي الجلوس الصحيحة أمام الماكينة في مواجهة قدم الضاغط وعمود تحريك الإبرة ومرآة الأمان .
الطريقة :	<ol style="list-style-type: none"> ١- يقوم المدرب بشرح كيفية وضع بكرة الخيط على الحامل . ٢- التعريف بمسار الخيط الخارج من البكرة إلى أجزاء الماكينة . ٣- لضم الإبرة . ٤- تغيير المؤشر حسب نوع وحجم الزرار.
وضع النهاية :	يقوم المتدرب بعمل نفس الخطوات التي قام بها المدرب .
الجودة :	لضم ماكينة الأزرار بطريقة صحيحة .
رقم الرسم :	شكل رقم (٣٤)



**طريقة لضم ماكينة الأزرار
الشكل رقم (٣٤)**

- رقم (١) دليل ضبط لفة حلزونية .
 رقم (٢) دخول الخيط المنظم رقم ٢ من جهة اليمين .
 رقم (٣) دخول الخيط المنظم رقم ٣ من جهة اليسار .
 رقم (٤) لف الخيط حول الدليل الثابت من جهة اليمين على كل زجاج .
 رقم (٥) لضم الخيط تحت الدليل المتحرك من جهة اليسار .
 رقم (٦) مرور الخيط داخل الدليل العلوي رقم (٦) الثابت .
 رقم (٧) دخول الخيط الدليل الثابت الخطافي رقم (٧) .
 رقم (٨) دخول الخيط نثار الخيط .
 رقم (٩) دخول الخيط الدليل الثابت الأمامي رقم (٩) .
 رقم (١٠) منظم شدد خفيف أمامي ومرور الخيط من داخله حتى دخول الخيط في الإبرة من
 الأمام للخلف كما هو موضح بالرسم.

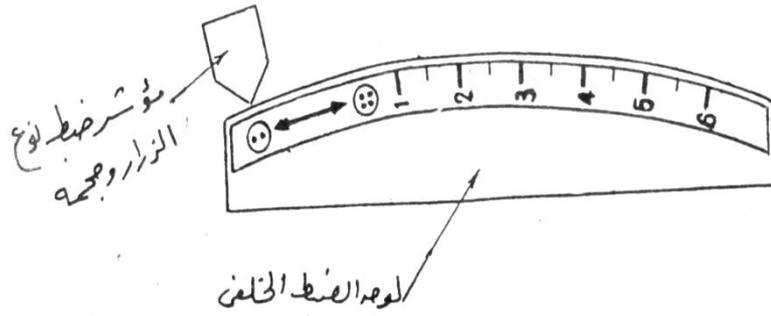
رقم (١١) يبين ضاغط تخفيف الفتلة ويضبط عليه بأصبع اليد لتخفيف حركة الفتلة .

تمرين (٣)

تركيب زرار ٢ ثقب على ماكينة الأزرار

العملية :	تركيب زرار ٢ ثقب على ماكينة الأزرار
الوقت القياسي :	١٠ دقائق عدد مرات التمرين: ٥ مرات
الهدف :	التدريب على تركيب الزرار ٢ ثقب
المعدات المستخدمة والخامات :	<ul style="list-style-type: none">- ماكينة الأزرار- قطعة قماش ٣٠ x ٢٠ سم (٢ طبقة) عليها خمس علامات لأماكن تركيب الأزرار- أزرار متنوعة الخامات ، والأحجام (٢ ثقب)- خيوط متنوعة- علبة إبر الخاصة بماكينة الأزرار- مفك- جفت- مقص تشطيب- فرشاة تنظيف
ترتيب الأجزاء وتجهيز الماكينة :	<ol style="list-style-type: none">١- تضبط الماكينة بمسافة حجم الزرار والغرزة المستخدمة لزرار (٢ ثقب)٢- قطعة القماش موضوعة على سطح قاعدة الماكينة على يسار الإبرة وساعة الإيقاف على يمين الماكينة .٣- الأزرار موضوعة في الحوض المخصص لها بالماكينة.
وضع البداية :	<ul style="list-style-type: none">- اليد اليمنى على ساعة الإيقاف .- اليد اليسرى على القماش .
الطريقة :	<ol style="list-style-type: none">١- يقوم المتدرب بالضغط على ساعة الإيقاف لنقطة البداية .٢- يتناول بيده اليمنى الزرار من الحوض المخصص له ثم يضعه في مكانه على القدم الضاغط .٣- يتناول بيده اليسرى القماش ليضعه تحت القدم الضاغط .٤- يضغط المتدرب بقدمه على الدواسة لتتحرك الماكينة وتقوم بعمل الغرز

<p>المطلوبة .</p> <p>٥- بعد الانتهاء من تركيب الزرار يرفع المتدرب قدمه من على الدواسة ليقوم بتركيب الزرار التالي.</p> <p>٦- يكرر العمل على الأزرار الأخرى .</p>	
<p>- اليد اليمنى على ساعة الإيقاف لحساب زمن الأداء .</p> <p>- اليد اليسرى بجانب المتدرب .</p>	<p>وضع النهاية :</p>
<p>- وضع الزرار في المكان المطلوب .</p> <p>- الزرار مثبت بالطريقة السليمة .</p> <p>- الغرز منتظمة .</p>	<p>الجودة :</p>
<p>شكل رقم (٣٥)</p>	<p>رقم الرسم :</p>



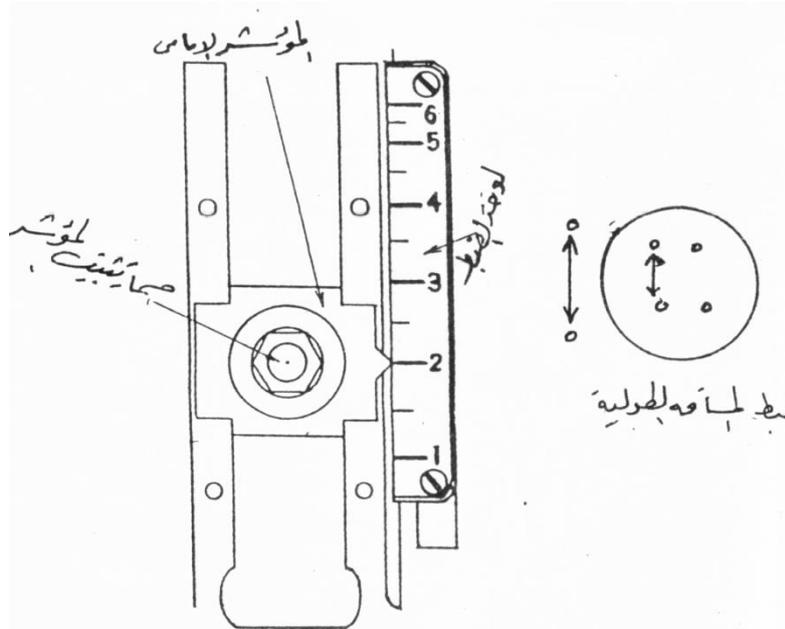
وضع المؤشر علي زرار ذات فتحتان لتشغيل الماكينة لتركيب زرار فتحتان بجميع الأشكال والأحجام حتى أكبر الأحجام

شكل رقم (٣٥)

تمرين (٤)
تركيب زرار ٤ ثقب على ماكينة الأزرار

العملية :	تركيب زرار ٤ ثقب على ماكينة الأزرار
الوقت القياسي :	١٠ دقائق عدد مرات التمرين: ٥ مرات
الهدف :	التدريب على تركيب الزرار ٤ ثقب .
المعدات المستخدمة والخامات :	<ul style="list-style-type: none"> - ماكينة الأزرار - قطعة قماش متوسط السمك ٣٠ x ٢٠ سم (٢ طبقة) عليها خمس علامات لأماكن تركيب الأزرار - أزرار متنوعة الخامات، والأحجام (٤ ثقب) - خيوط متنوعة - علبة إبر الخاصة بماكينة الأزرار - مفك - جفت - مقص تشطيب - فرشاة تنظيف
ترتيب الأجزاء وتجهيز الماكينة :	<ol style="list-style-type: none"> ١- تضبط الماكينة بمسافة حجم الزرار والغرزة المستخدمة لزرار (٤ ثقب) ٢- قطعة القماش موضوعة على سطح قاعدة الماكينة على يسار الإبرة وساعة الإيقاف على يمين الماكينة . ٣- الأزرار موضوعة في حوض الأزرار المخصص لها بالماكينة .
وضع البداية :	<ul style="list-style-type: none"> - اليد اليمنى على ساعة الإيقاف لبدء العمل. - اليد اليسرى على القماش .
الطريقة :	<ol style="list-style-type: none"> ١- يقوم المتدرب بالضغط على ساعة الإيقاف لتعمل . ٢- يتناول بيده اليمنى الزرار من الحوض ثم يضعه في مكانه على القدم الضاغط . ٣- يتناول بيده اليسرى القماش ويضعه تحت القدم الضاغط .

<p>٤- يضغط المتدرب بقدمه على الدواسة لتتحرك الماكينة وتقوم بعمل الغرز المطلوبة .</p> <p>٥- بعد الانتهاء من تركيب الزرار يرفع المتدرب قدمه من على الدواسة ليقوم بتركيب الزرار التالي .</p> <p>٦- يكرر العمل على الأزرار الأخرى</p>	
<p>- اليد اليمنى على ساعة الإيقاف لحساب زمن الأداء . - اليد اليسرى على قطعة القماش الخارجة من القدم الضاغط .</p>	<p>وضع النهاية :</p>
<p>- وضع الزرار في المكان المطلوب . - الزرار مثبت بالطريقة السليمة . - الغرز منتظمة .</p>	<p>الجودة :</p>
<p>شكل رقم (٣٦)</p>	<p>رقم الرسم :</p>



ضبط المسافة بين الفتحات الطولية للزرار ذو ٤ فتحة

الشكل رقم (٣٦)

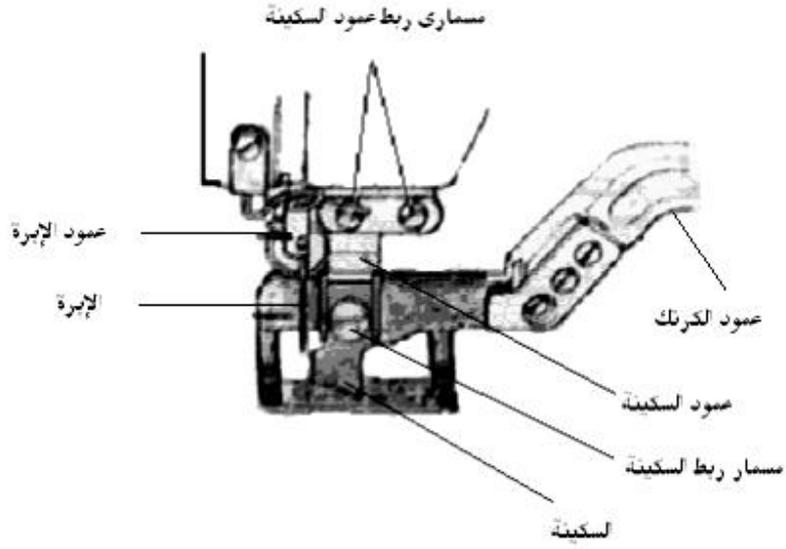
العناية بالماكينة :

- ١- تنظيف الماكينة من الأتربة والغبار وبقايا الخيوط .
- ٢- التأكد من أن جميع الأجزاء المعرضة للفك أثناء التشغيل مربوطة، وإن وجد جزء غير مربوط جيدا يطلب مسئول الصيانة للتأكد من ربط جميع الأجزاء .
- ٣- يتم التأكد من مستوى الزيت بالماكينة وأنها لا تحتاج إلى التزييت .
- ٤- التأكد من صوت الماكينة وأنها لا تحتاج إلى تشحيم بعض التروس التي بأسفل الماكينة .
- ٥- بعد الانتهاء من العمل يفصل التيار الكهربائي عن الماكينة وتغطى بالغطاء البلاستيكي لعدم وصول الأتربة إليها.

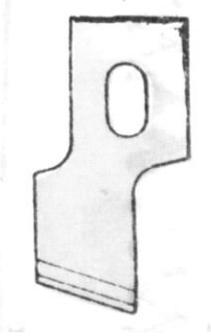
تمرين رقم (١)
تشغيل ماكينة العراوى بدون خيط

الهدف :	التعرف على ماكينة العراوى والأحساس بها .
الوقت القياسي :	٢٥ دقيقة عدد مرات التمرين:
المهارات المطلوب اكتسابها :	١- اكتساب الإحساس بماكينة العراوى . ٢- تشغيل الماكينة بدون خيط . ٣- التدريب على تركيب وتغيير الإبرة . ٤- التدريب على تغيير السكينة .
المعدات المستخدمة :	- ماكينة العراوى . - علبة إبر . - السكينة بمقاساتها المختلفة . - مفكات بمقاسات مختلفة . - جفت . - مقص تشطيب . - فرشاة تنظيف .
ترتيب الأجزاء :	تجهيز مكان العمل .
وضع البداية :	المتدرب يجلس على المقعد الجلسة الصحيحة أمام الماكينة .
الخطوات :	أولا : يقوم المدرب بشرح أجزاء الماكينة والمكونة من : ١- مفتاح التشغيل ٢- عمود الإبرة / شكل الإبرة ونوعها ٣- السكينة ومقاساتها ٤- القدم الضاغط واختلاف شكلها ٥- بدالات التشغيل (دواسات التشغيل) – يدير كل بدال بالقدم المناسب:القدم اليمنى على البدال الأيمن لبدء الحركة الميكانيكية ، والقدم اليسرى على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط .

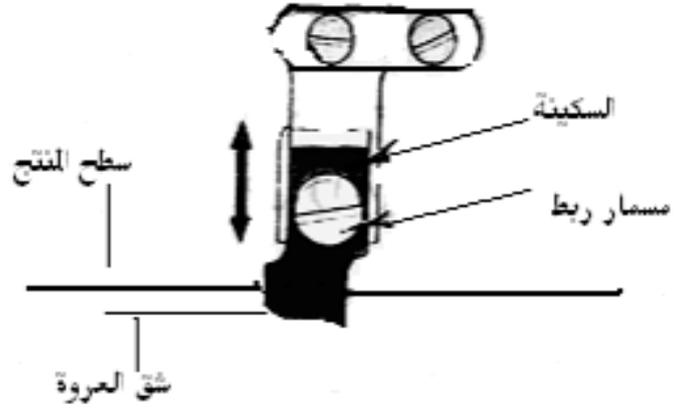
<p>ثانيًا : يقوم المدرب بتشغيل وإيقاف الماكينة لتوضيح حركة الماكينة والقدم الضاغط .</p> <p>ثالثًا : يفك المدرب الإبرة ويركبها .</p> <p>رابعًا : يفك المدرب السكينة ويركبها .</p>	
<p>يؤدي المتدرب نفس المهارات التي قام بها المدرب من رقم ثانيًا ، ثالثًا، رابعًا.</p>	<p>وضع النهاية :</p>
<p>- حركة الأرجل على البدالات سليمة .</p> <p>- تركيب الإبرة بالطريقة الصحيحة .</p> <p>- تركيب السكينة في وضعها الصحيح .</p>	<p>الجودة :</p>
<p>(٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩)</p>	<p>أرقام الأشكال:</p>



مكان السكينة وعمود السكينة والإبرة
شكل رقم (٣٧)



السكينة
شكل رقم (٣٩)

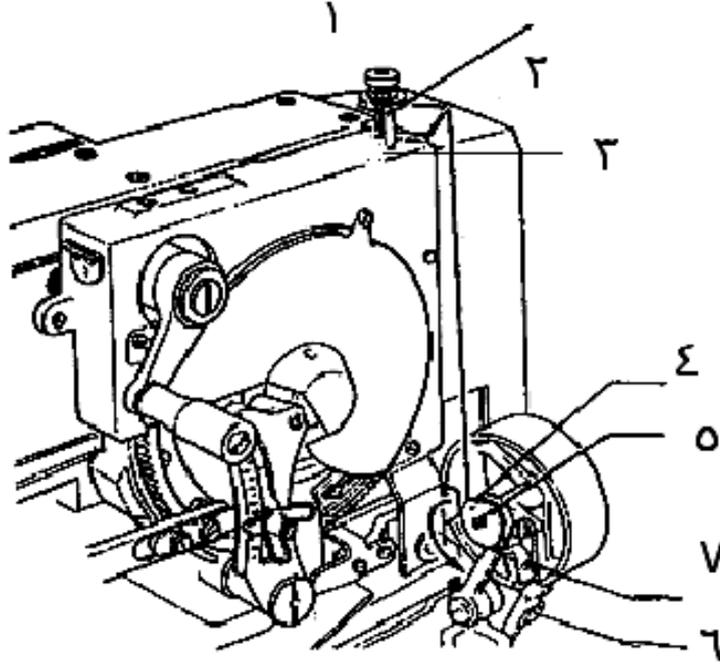


تركيب السكينة في عمودها
شكل رقم (٣٨)

**تمرين رقم (٢)
لضم ماكينة العراوى وتجهيزها**

الهدف:	لضم ماكينة العراوى وتجهيزها
الوقت القياسي :	٢٠ دقيقة عدد مرات التمرين:
المهارات المطلوب اكتسابها :	١- اكتساب المهارة في لضم ماكينة العراوى . ٢- تجهيز الماكينة للمقاس المطلوب للعروة .
المعدات والخامات المستخدمة :	- ماكينة العراوى . - ابر ماكينة العراوى. - سكينه ماكينة العراوى بمقاساتها المختلفة . - مفكات بمقاسات مختلفة . - جفت . - مقص تنشيط . - فرشاة تنظيف . - خيوط حياكة مختلفة .
ترتيب الأجزاء :	تجهيز مكان العمل .
وضع البداية :	المتدرب يجلس على المقعد الجلسة الصحيحة أمام الماكينة .
الطريقة :	١- يضع المدرب الخيط على الحامل. ٢- يوجه الخيط الخارج من البكرة إلى المسار الصحيح. ٣- يلضم الإبرة . ٤- يملأ خيط المكوك . ٥- يضع المكوك في الماكينة (فى بيت المكوك) . ٦- يضبط المؤشر على المقاس المطلوب للعروة . ٧- يضبط المؤشر على الشكل المطلوب للغرزة . ٨- يركب السكينه المناسبة لمقاس العروة .

يقوم المتدرب بأداء نفس المهارات السابقة من رقم (١) إلى رقم (٨) كما أداها المدرب .	وضع النهاية:
لضم الماكينة وتجهيزها لمقاس العروة المطلوب بالطريقة الصحيحة .	الجودة :
(٤٠ ، ٤١)	أرقام الأشكال :

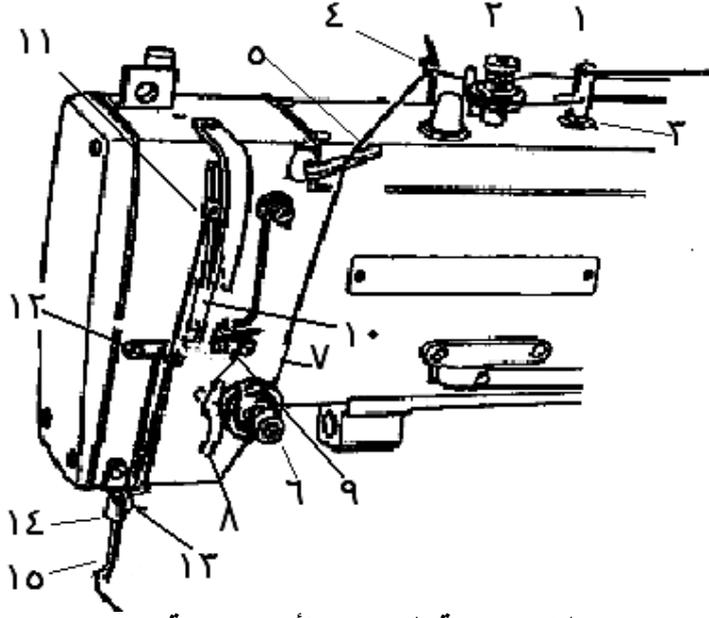


طريقة اللضم لملء ماسورة المكوك

شكل رقم (٤٠)

لضم مسار الخيط الخاص بماسورة المكوك :

- (١) دخول الخيط بالدليل العلوي .
- (٢) مرور الخيط بين قرصي منظم الشد .
- (٣) دليل الخيط والمتجه إلى ماسورة الخيط .
- (٤) الماسورة ووضعها على بنز ملف الماسورة .
- (٥) بنز الملف للماسورة والذي يتحرك بواسطة عجلة الملف .
- (٦) ذراع تحريك عجلة الملف إلى الأمام والخلف
- (٧) مسمار رجلاش زيادة الخيط بماسورة المكوك أو نقصها.



لضم ماكينة العراوى الأوتوماتيكية

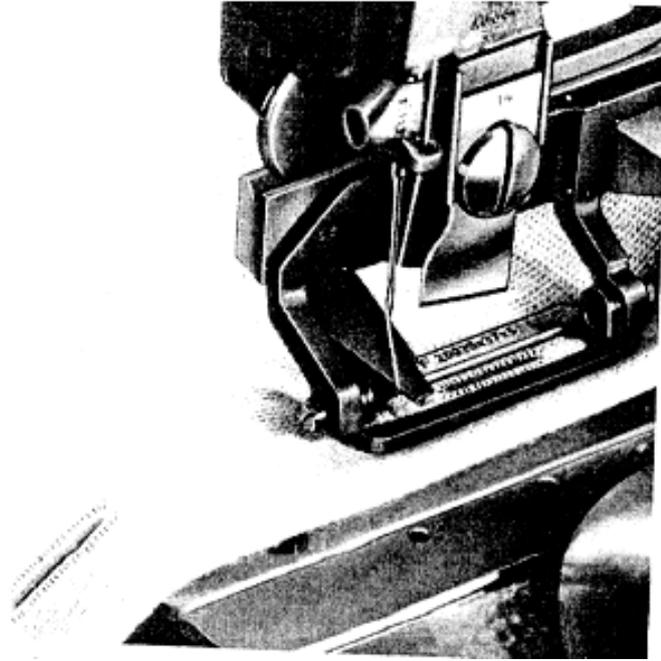
الشكل رقم (٤١)

- (١) المرشد العلوي للفتلة وهو مثقوب بعدد ٢ ثقب يلضم العلوي ثم السفلي.
- (٢) منظم الشد العلوي ويلف الخيط حوله وبين قرصي الضاغط .
- (٣) صباغ تخفيف الخيط أثناء انتهاء الماكينة من عمل العروة ويلف الخيط خلفه .
- (٤) دليل حلزوني للفتلة وتمر بداخله الفتلة حساس سكينه العروة .
- (٥) دليل أمامي ومثقوب بثقب واحد لمرور الخيط بداخله فيتمها إلى المنظم الجانبي .
- (٦) المنظم الجانبي للشد وتمر حوله الفتلة مارة بياي الفتلة وأسفل حاجز المنظم .
- (٧) ياي الفتلة ويعمل مع حركة الماكينة أثناء نزول الإبرة إلى أسفل لامتصاص الارتخاء للفتلة أثناء عملية صعود الإبرة .
- (٨) حاجز المنظم ويعمل على زيادة قوة ياي الفتلة أثناء عملية التشغيل للماكينة.
- (٩) الدليل الجانبي لدخول الخيط بداخله .
- (١٠) حساس سكينه العروة ويمر الخيط حوله لتشغيل حركة السكينه بعد انتهاء عمل العروة
- (١١) نثار الخيط ويلضم فيه الخيط ويعمل حركة علوية سفلية.
- (١٢) دليل جانبي أمامي ويلضم فيه الخيط متجها إلى الدليل السفلي .
- (١٣) الدليل السفلي ويمر بداخله الخيط متجها إلى ثقب عمود الإبرة .
- (١٤) ثقب عمود الإبرة ويلضم فيه الخيط متجها إلى عين الإبرة .
- (١٥) الإبرة ويلضم بها الخيط من الخلف إلى الأمام .

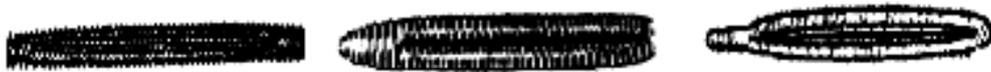
تمرين رقم (٣)
تنفيذ العروة على ماكينة العراوى

الهدف:	تنفيذ العروة على ماكينة العراوى .
الوقت القياسي :	١٠ دقائق عدد مرات التمرين: ٥ مرات
المهارات المطلوب اكتسابها :	اكتساب المهارة في تنفيذ العروة على ماكينة العراوى.
المعدات والخامات المستخدمة :	<ul style="list-style-type: none"> - قطعة قماش قطنى متوسط السمك ٣٠ × ٢٠ سم (٢ طبقة) . - خيوط حياكة مختلفة . - ماكينة العراوى . - السكينة بمقاساتها المختلفة . - المفكات بمقاسات مختلفة . - مقص تشطيب . - فرشاة تنظيف . - جفت .
ترتيب الأجزاء :	<ul style="list-style-type: none"> - قطعة القماش موضوعة على سطح قاعدة الماكينة على يسار الإبرة. - وضع ساعة الإيقاف على يمين الماكينة .
وضع البداية :	<ul style="list-style-type: none"> ١- يضبط المتدرب مقاس العروة المطلوبة . ٢- يركب السكينة المناسبة لمقاس العروة . ٣- يلضم الماكينة . ٤- يضع الرجل اليسرى على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط . ٥- يضع اليد اليسرى على القماش . ٦- يضع اليد اليمنى على ساعة الإيقاف لضغط البداية .
الطريقة :	<ul style="list-style-type: none"> ١- يضغط المتدرب على ساعة الإيقاف باليد اليمنى لبدء العمل . ٢- يضغط بالرجل اليسرى على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط . ٣- يضع القماش تحت القدم الضاغط . ٤- يضغط بالقدم اليمنى على البدال الأيمن لبدء الحركة . ويستمر المشوار حتى تقوم السكينة بفتح العروة . ٥- يضغط على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط . ٦- يحرك القماش إلى مكان العروة التالية. ٧- يكرر العمل حتى الانتهاء من عدد العراوى المطلوبة .

<p>- اليد اليمنى على الساعة لحساب زمن الأداء. - اليد اليسرى بها القماش .</p>	<p>وضع النهاية:</p>
<p>١- غرزة العروة منتظمة وسليمة . ٢- مقياس العروة كالمطلوب . ٣- تثبيت العروة سليم فى بدايتها ونهايتها . ٤- فتحة العروة سليمة وعلى المقياس المطلوب .</p>	<p>الجودة :</p>
<p>(٤٢)، (٤٣)</p>	<p>أرقام الأشكال :</p>



طريقة عمل العروة
شكل رقم (٤٢)

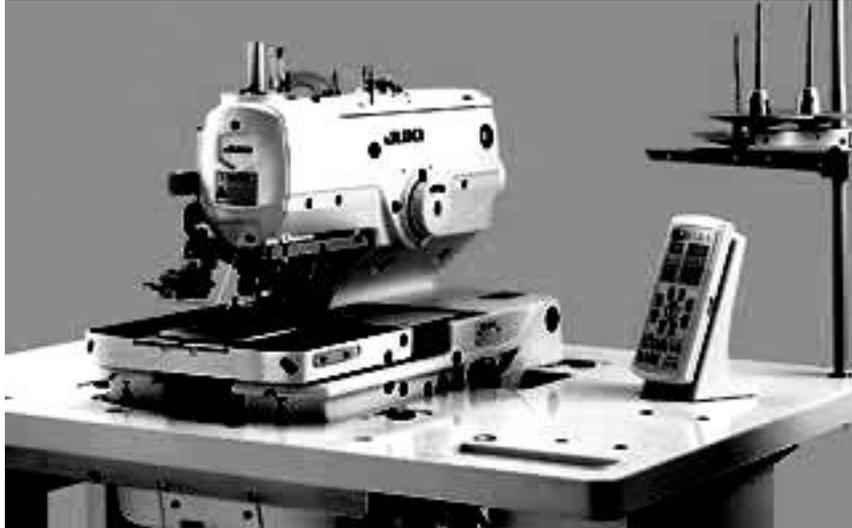


أشكال العروة
شكل رقم (٤٣)

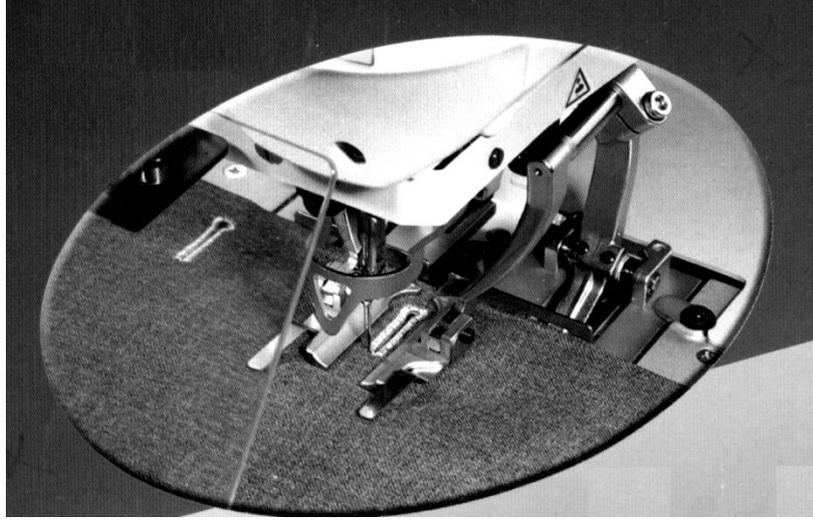
تمرين رقم (٤)
تنفيذ العروة على ماكينة العراوى البوجى

الهدف :	طريقة عمل العروة على ماكينة العراوى البوجى .
الوقت القياسي :	١٠ دقائق عدد مرات التمرين: ٥ مرات
المهارات المطلوب اكتسابها :	تنفيذ العروة البوجى على ماكينة العراوى البوجى .
المعدات والخامات المستخدمة :	<ul style="list-style-type: none"> - قطعة قماش قطني متوسطة السمك ٣٠ x ٢٠ سم (٢ طبقة) . - خيوط حياكة مختلفة . - ماكينة العراوى البوجى . - السكينة بمقاساتها المختلفة . - المفكات بمقاسات مختلفة . - مقص تشطيب . - فرشاة تنظيف . - جفت .
ترتيب الأجزاء :	<ul style="list-style-type: none"> - قطعة القماش موضوعة على سطح طاولة الماكينة على يسار الإبرة. - وضع ساعة الإيقاف على يمين الماكينة .
وضع البداية :	<ul style="list-style-type: none"> ١- ضبط المقاس المطلوب للعروة. ٢- تركيب السكينة المناسبة لمقاس العروة . ٣- لضم الماكينة . ٤- الرجل اليسرى على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط . ٥- اليد اليسرى على القماش . ٦- اليد اليمنى على الساعة لضغط البداية .
الطريقة :	<ul style="list-style-type: none"> ١ . يضغط المتدرب على ساعة الإيقاف لبدء العمل . ٢ . يضغط بالرجل اليسرى على البدال الأيسر لرفع القدم الضاغط ٣ . يضع القماش تحت القدم الضاغط وظهره إلى أعلى . ٤ . يضغط بالقدم اليمنى على البدال الأيمن لبدء الحركة فتقوم السكينة بفتح العروة ثم تقوم الماكينة بعمل مشوار العروة . ٥ . يضغط على البدال الأيسر لرفع القماش . ٦ . يحرك القماش على مكان العروة التالية وينزل القدم الضاغط ليثبت القماش . ٧ . يكرر العمل حتى الانتهاء من عدد العراوى المطلوبة .

<p>- اليد اليمنى على الساعة لحساب زمن الأداء. - اليد اليسرى بها القماش .</p>	<p>وضع النهاية:</p>
<p>١- شكل العروة منتظم . ٢- غرزة العروة منتظمة وسليمة . ٣- مقياس العروة كالمطلوب . ٤- فتحة العروة سليمة وعلى المقياس المطلوب .</p>	<p>الجودة :</p>
<p>(٤٧، ٤٦ ، ٤٤،٤٥)</p>	<p>أرقام الأشكال :</p>



ماكينة العراوى لعمل العروة البوجى للجاكيت والبنطلون الجينز
شكل رقم (٤٤)



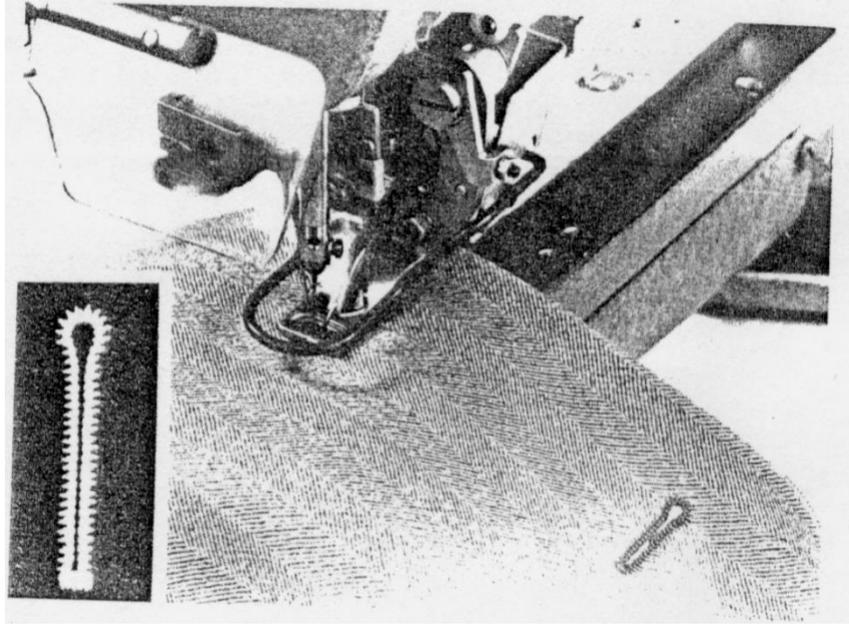
الإبرة تقوم بعمل العروة البوجى

شكل رقم (٤٥)



أشكال العروة البوجى

شكل رقم (٤٦)



طريقة عمل العروة البوجى على الجاكيت
شكل رقم (٤٧)

خطوات العناية بماكينة العراوى :

- ١- فصل التيار الكهربى بعد انتهاء العمل .
- ٢- يجب التخلص من الأتربة وبقايا الخيوط العالقة ووبر الأقمشة .
- ٣- سحب الخيوط العالقة ببيت المكوك مما يعرضه للكسر وسحب خيط الإبرة .
- ٤- فى حالة ظهور رايش بالإبرة أو حدوث كسريها تستبدل بأخرى سليمة فى الحال .
- ٥- إذا حدث أثناء العمل كسر فى السكينة أو أصبحت غير حادة (أى غير صالحة لشق العروة) فىجب استبدالها بأخرى سليمة .
- ٦- إذا حدث قطع أو تشقق فى سير الماكينة فلا بد من استبداله بسير جديد ويقوم بهذا العمل مسئول الصيانة .
- ٧- إذا لوحظ أن الموتور وصل إلى درجة من السخونة يوقف العمل فوراً على الماكينة ويبلغ مسئول الصيانة منعا من حدوث أخطار أثناء العمل .
- ٨- تغطية الماكينة بالغطاء المخصص لها من المشمع أو البلاستيك .