

أساس عقد المكرمية

من المدهش أن تبلو معظم نماذج المكرمية وكأنها غاية في الصعوبة والتعقيد من حيث مظهرها النهائي ولكن عموماً تستخدم في الشغل عقدتين فقط هما العقدة المربعة والأنشطة النصف مزدوجة ويمكنك عمل تغييرات لا نهائية باستعمال مضاعفات أو تجميعات من هاتين العقدتين مربوطة في استقامات مختلفة أو في زوايا مختلفة .

ولإضافة عنصر أو مادة عرضية للزخرفة لهذه الاختلافات تجمع معاً بواسطة عقد معينة مجولة مضفرة أو في شكل عقد بارزة مركبة .



شكل (١٠)

حل غموض المكرمية

عندما نتناول المكرمية ككل - تبلو قطعة المكرمية كمجموعة غامضة من العقد ونهايات الخيوط - ولا يعتبر هذا هو النهاية للمبتدئين أو يكون سبباً في إخفاتهم ولكن يجب ألا يكون كذلك بالنسبة لك .

أولاً : تعلم العقد من خلال الصفحات التالية بعدها ستكون قادراً على أن تبدأ في عمل أى مساحة من المكرمية بسؤال نفسك هذه الأسئلة . كيف بدأت هذه القطعة ؟ ما مجموعة العقد التى تتضح وكيف جمعت مع بعضها - وهل هناك تكرار أم أنها قطعة واحدة كمساحة حسب نموذج ؟ كيف تم تشطيب هذه القطعة ؟ وتذكر العقد هو المفتاح لحل الشفرة .

محاولات لاحراز النجاح في عمل المكرمية

هناك طريقتين للوصول إلى الكمال في عقد المكرمية (١ - شرح كل عقدة بالتقسيم منفصلة (وهذه هى أبسط الطرق) أو (٢ - جعل العقد أكثر سهولة بشغل جميع العقد بنفس الحبال التى ستستعمل . فالأمثلة المعدة من الخيوط والحبال فى الصفحات السابقة مشكلة بنفس الشكل والتصميم مما يجعلها كمثل يعين على فهم كيف تتبادل العقد مع بعضها وأيضاً للمقارنة بين الفروق فى مساحة العقد المشغولة من العقدة المربعة والتى نفذت بالعقدة النصف مزدوجة .

فإذا وضعت الخطة على أساس العمل بكل غرزة على حدى . اقطع الحبال بطول ياردة مقسمة كما تتطلب تقسيمة العقد . كذلك اقطع ١٠ بوصات أطوال من الحبال لتستعمل بمثابة الحبل الذى ستبنى عليه العقد .

ولكن إذا كانت الفكرة لعمل مثال أو نموذج مصغر من نفس التصميم كدليل لشغل القطعة كاملة . اقطع ١٢ حبل كل واحدة ٢٨٨ بوصة طول . كذلك ٢٠ بوصة طول لاستعمالها كحبل تبنى عليه العقد . ثم إطوى أطوال الحبال إلى النصف واجمعها من نقطة منتصفها فى حبل التجميع (انظرى الرسم) .

وحتى يسهل عقد وتشبيك نهايات الحبل الطويل من الأفضل أن يلف كل نهاية على بكرة بعد عمل القيطان المجمع (وسأأتى شرح طريقة لف نهايات

الحبال على البكر فيما بعد) وقبل البدء في عمل النموذج دبسى حبل تجميع العقد في سطح العمل بربط عقدة يدوية في كل نهاية ودبسى خلال كل عقدة ومن هذه النقطة :

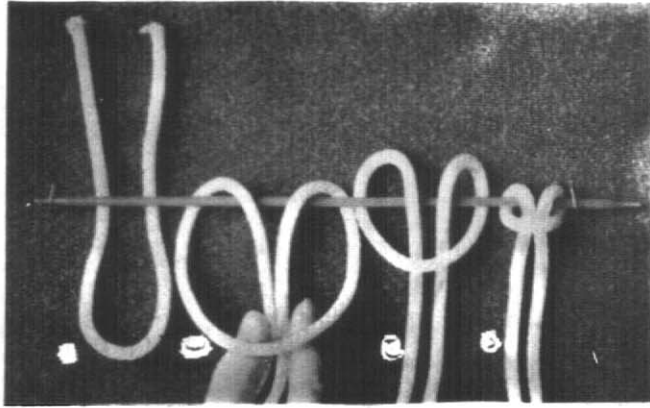
اشتغل جميع العقد كما يتطلب عملها حسب الرسم التالى .
اختارى أيهم تريدین أن تتعلمیه أولاً كنموذج لك . ثم اقطعى أطوالاً أقصر من الحبال لتنفيذ عقد التذكرة منفصلة .

استعمال التعليمات لتنفيذ المكرمية

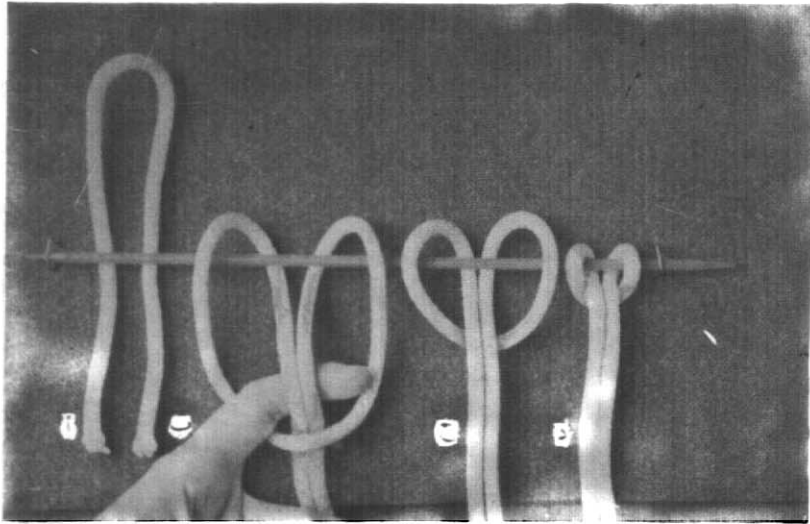
لابد من الاحتفاظ بالشرح والتعليمات كمثال ملموس بقدر المستطاع لتجنب الاخفاق فالعقد نفسها مرتبة حسب أيهم أكثر انتشاراً في الاستعمال والتنفيذ . فتأتى العقد الأساسية أولاً ثم تتبعها العقدة النصف مزدوجة ثم العقدة المربعة كذلك مع عدد من بعض الأساسيات المختلفة للتنويع وأساليب الزخرفة والعقد (متضمنة العقد المركبة) تأتى مؤخراً . واستعمال الحبال في عمل النماذج أفضل من الخيوط لتعلم العقدة فهى تبقى قوية بدلاً من استهلاك كمية من الخيط في الفك نتيجة الاحتكاك عند عمل العقد أو المط نتيجة للشد أثناء العقد .

مع ملاحظة أن الخامة ذات السطح الناعم لمعظم الحبال هى المثالية لشغل المكرمية لأنها تشكل خطوطاً نظيفة وعقداً سليمة .

ويمكن ربط العقد من اليسار إلى اليمين والعكس بالعكس وإذا رغبت في عكس وضع العقد ببساطة أمسكى بمرآة صغيرة على زاوية ٩٠° على النموذج لترى عكس الصورة .



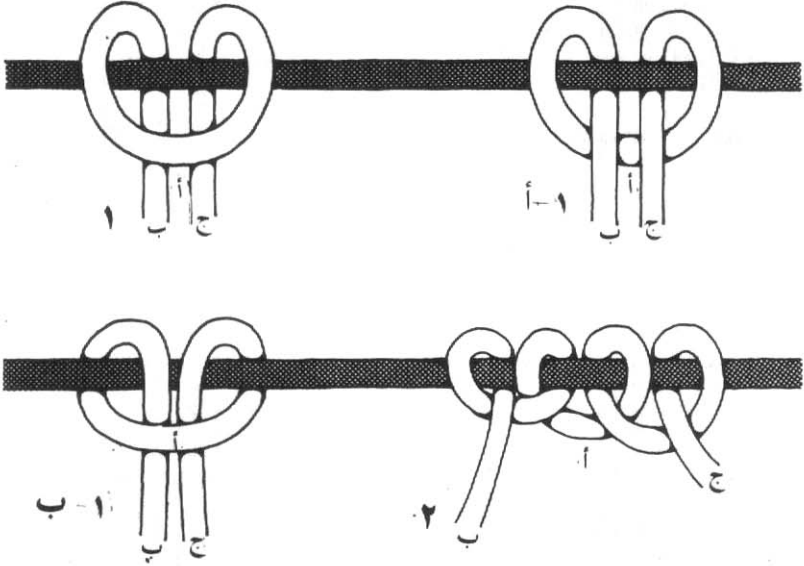
شكل (١١)



شكل (١٢)

البداية للشغل باستعمال عقدة رأس العصفور
أ - إطوى الحبل إلى نصفين واجعلى اللولب أسفل جبل التحميل الأفقى من
القمة لأسفل .

عقد البناء وعقد التشطيب فى شغل المكرمية



شكل (١٣)

تستعمل عقد البناء لتقوى عمل القيطان على الدعامة فى نقطة البداية -
لجزء أو فى مساحة عند إضافة الحبال أو القيطان .

والعقدتين الموضحتين بأعلى هما العقدتين الأكثر استعمالاً .

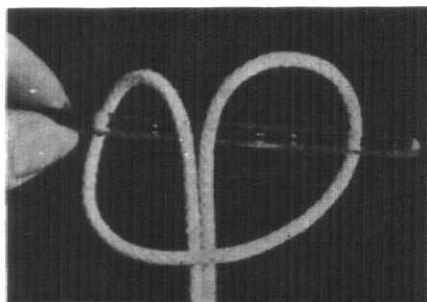
- ١ - إطوى حبل الشغل إلى نصفين وضعى العروة أ تحت حبل البناء ثم
لجعلى أ تحت وأمام حبل البناء^(١) . إسحبى نهايات ب ، ج تحت
خلال العروة أ (١) اسحبى العقدة واحكميها .
ولعكس هذه العقدة اشتغلى من الأمام للخلف (١ب) .

٢ - ولتشكيل العقدة النصف مزدوجة الأساسية اشتغلي الحبال كما هو موضحاً في (١-أ) ثم إجعلى كل نهاية فوق وخلف حبل البناء وخارج من خلال العراوى المشكلة^(٢) اسحبي الحبل واحكمى شد العقد على حبل البناء .

تستعمل عقدة رأس العصفور المعكوسة عندما يكون اللولب على الوحة من النموذج غير مرغوب فى وجوده .

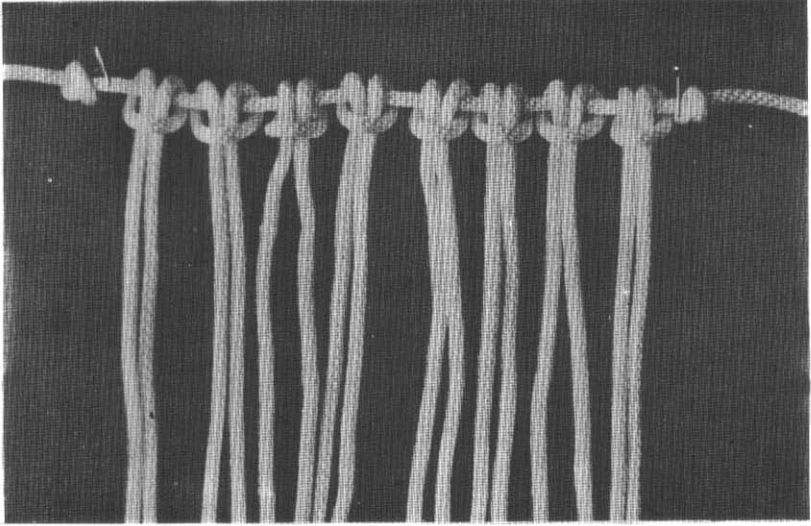
أ - إطوى الحبل إلى نصفين وضعى اللولب تحت الخط الأفقى من القاع إلى أعلى .

ب - إطوى اللولب فوق الخط الأفقى واسحبي الحبل الحر وإجعليهما لأعلى من خلال اللولب اسحبي وأمنى من العقدة النهائية بالشد .



شكل (١٤)

مع الحبال المتماسكة يمكنك أن تطوى الحبل لأعلى ثم تجعلى حبل التحميل ينزلق من خلال العروة .



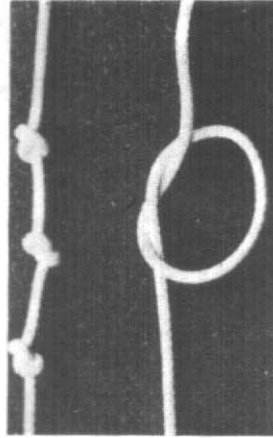
شكل (١٥)

ثمانى حبال مستعدة لعمل العقد وهى مبنية على حبل مدبس بإحكام فى وسادة من الفل الأبيض تخانة ٢ بوصة ولمنع حبل التحميل الأفقى من الإنزلاق اعقدى عقدتين يدويتين حول الدبابيس أو لفى الحبل حول الدبابيس . وإذا كان هذا التحميل سيستعمل فى عمل قطعة حلى للرقبة مثلاً طولى الحبل بما يكفى للدوران حول الرقبة .

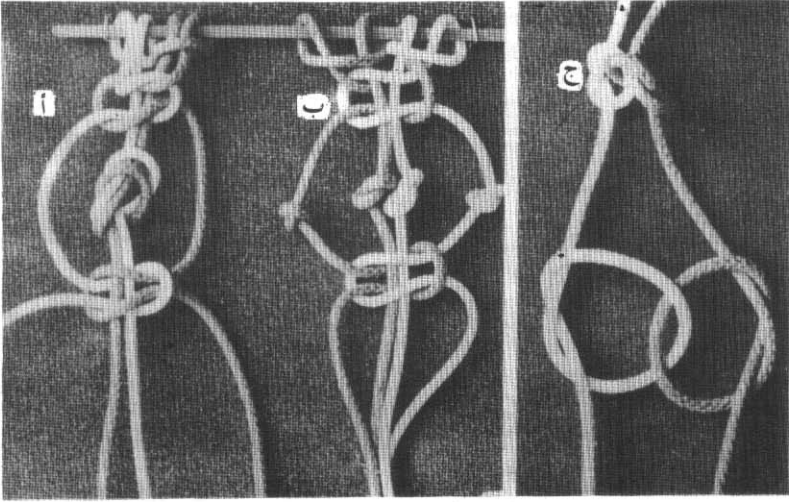
العقدة اليدوية :

العقدة اليدوية واحدة من أبسط العقد وأجملها لإستعمالها في المكرمية وتستعمل لربط الخيوط المعلقة حول الدبابيس .

ببساطة اعملى عروة وأحضرى إحدى النهايات حول الحبل من خلال العروة واسحبى استعملى العقدة اليدوية في النهايات لحمل الحبات في مكانها وفي مكانها من التصميم أثناء التنفيذ .



شكل (١٦)

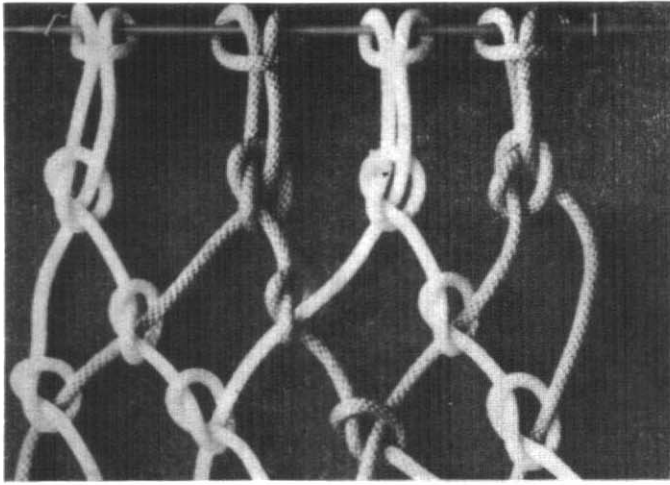


شكل (١٧)

أ - العقدة اليدوية معقودة على حبال التحميل تحت العقدة المربعة في منتصفها .

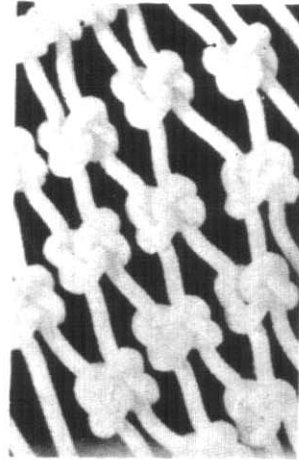
ب - مشغولة على حبال مقسمة من حبال التحميل بين العقد المربعة وعلى كل حبل تشغيل .

ج - العقدة اليدوية متشابكة باستعمال حبل واحد لكل عقدة وهي لابد أن تعقد بأربع حبال أيضاً .



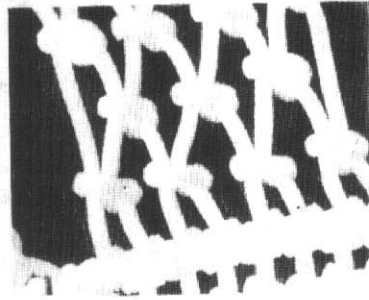
شكل (١٨)

العقدة اليدوية معقودة بخيوط متبادلة وبمضاعفات من الخيوط في أطوال مختلفة وهي بسيطة في شغلها والعقدة المتبادلة اليدوية أعقدى عقدة بكل زرج من الحبال للسطر الأول . وللستر الثاني أسقطى الحبل الأول واربطى كل من الزوجين التاليين وللسطور التالية كررى السطور واحد واثنين . العقد لا بد أن تكون متباعدة أو متقاربة بمساحات معينة تنتج بينها .



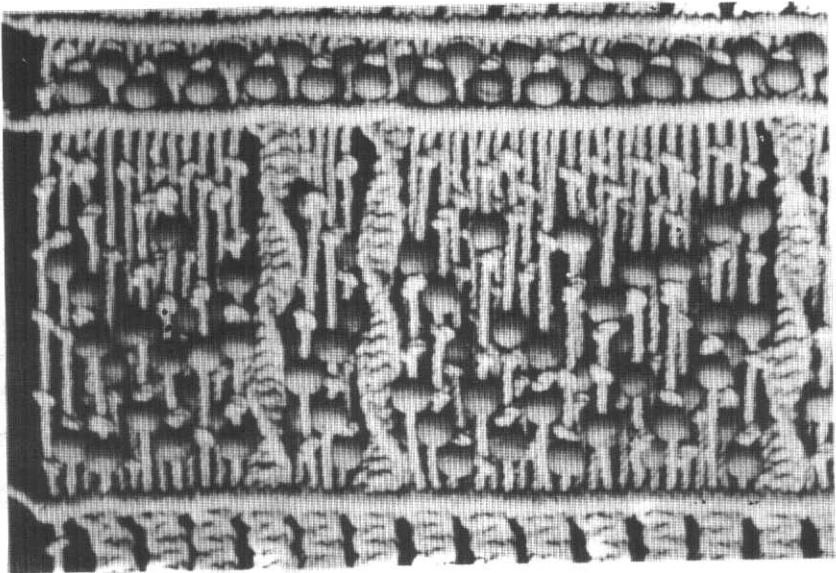
شكل (١٩)

أزواج من الحبال متشابكة ثم تعقد في نفس التبادل من العقد المسلسلة كما في أعلى .

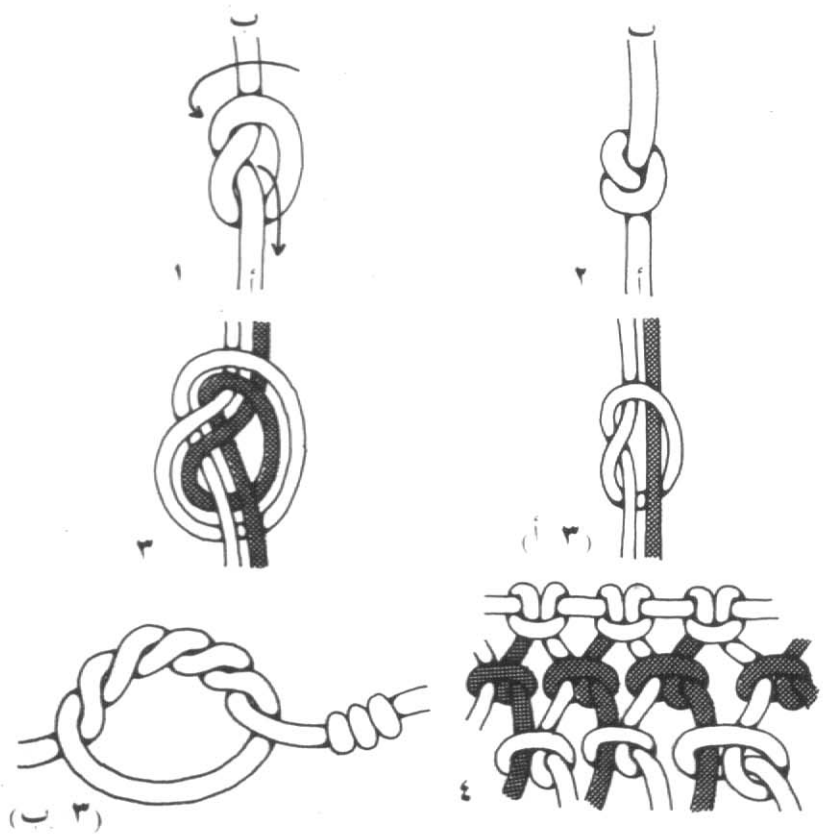


شكل (٢٠)

نفس التسلسل من العقد المتبادلة التي أعلى الصفحة ولكن بمظهر آخر عندما تربط بأحكام وبالقرب من بعضها .



شكل (٢١)



شكل (٢٣)

أبسط عقد المكرمية جميعها - العقدة اليدوية وهي تتطلب حبل واحد وهي
يمكن أن تخرج منها مجموعة متعددة وممتعة ومختلفة من العقد استعمالها في
التشطيب أو للملأ أو في عمل السلاسل .

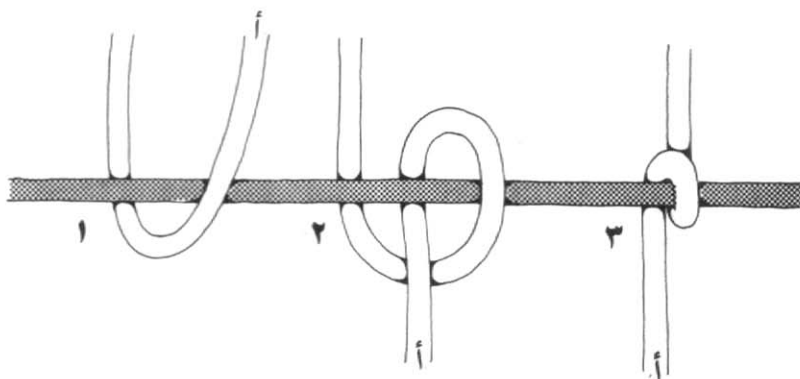
- ١ - لإعطي عروة بالحبل بوضع نهاية الحبل أ فوق نهاية ب ، ثم أحضري
نهاية أ من خلف ب خارجاً خلال العروة (١) .
 - ٢ - إسحبي العقدة للإحكام (٢) .
- عقداً متعددة في سطر سوف تشكل سلسلة .

٣ - أساس الاختلافات في هذه العقدة تتطلب استعمال حبلين لتشكيل عقدة فردية ، (٣) استعمال الحبلين ١ مربوط حول الآخر (٣أ) وعقدة حزام الراهب التي فيها تأتي بالنهاية أ حول وخلال العروة الموجودة عدة مرات ثم تسحب للإحكام لتشكيل العقدة التي تشبه اليرميل (أب) .

والاختلاف في عقدة اليد يبدو في شكل ٤ ويمكن الحصول على هذا النموذج بربط العقد عبر المساحة الداخلية ثم بتحريك حبل واحد فوق (إلى اليمين أو اليسار للعقدة أعلى) في السطر التالى للعقد . وتكرر هذه العملية حتى تكتمل مساحة النموذج .



العقدة النصفية والعقدة النصفية المزدوجة



شكل (٢٤)

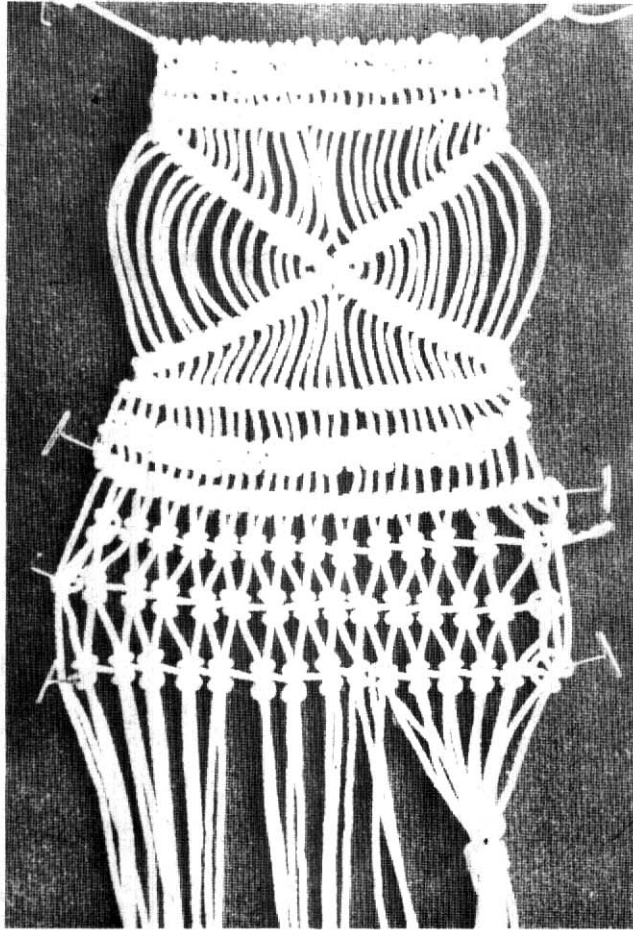
العقدة النصفية هي أول خطوة لتشكيل النصفية المزدوجة وهي واحدة من القاعدتين الاثنتين لعقد المكرمية .

وعقدة العراوى الواسعة (العقدة النصفية) تستعمل بمفردها نادراً إلى جانب أنها يمكن إضافتها إلى العقدة النصفية المزدوجة الأساسية لتشكيل العقدة الثلاثية والرابعة النصفية .

١ - ضعى نقطة المنتصف لحبل الشغل خلف الحبل الذى يحمل العقد ؛ ثم احضرى نهاية أ لأعلى فوق حبل التحميل (١) .

٢ - اسحبى نهاية أ لأسفل خلف حبل التحميل وخارجاً خلال العروة هذا يشكل (٢) ؛ ثم اسحبى العقدة للإحكام (٣) .

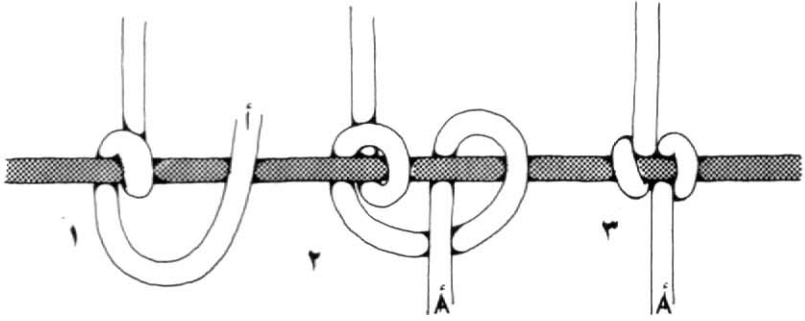
النصف مزدوجة ليست قوية أو مؤمنة بمفردها ؛ لابد أن تكرر لتكون مصونة بشكل ما بواسطة غرزة ثابتة .



شكل (٢٥)

لهذا المثال البسيط يستعمل أى عدد من مضاعفات الرقم ٤ من الحبال (٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠) الخ ويمكن إضافة مزيد من السطور مع تغيير الاتجاهات أو استمرى في إحراز الشغل كما ترى .

العقدة النصفية المزدوجة



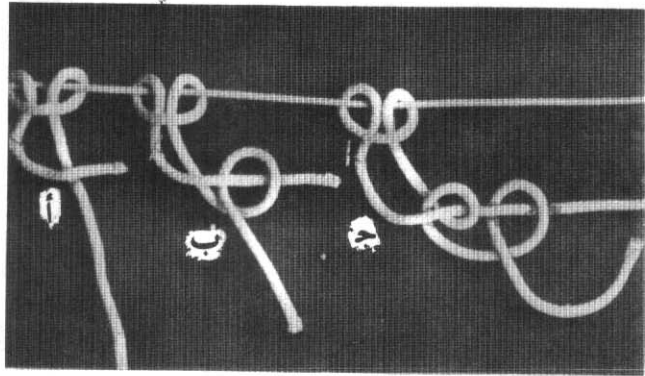
شكل (٢٦)

العقدة النصفية المزدوجة مجرد عقدتين نصفيتين معقودة في تعاقب باستعمال نفس حبل الربط - ويمكن استعمال هذه العقدة بمنتهى التغيير لخلق تأثيرات مختلفة خاصة ومتجددة .

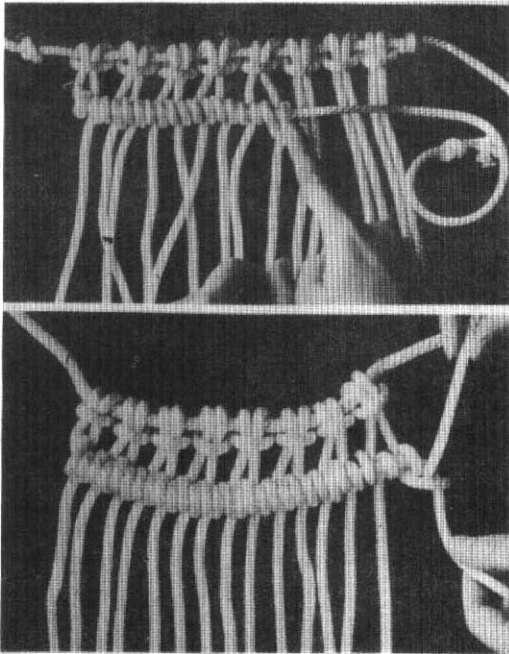
١ - لتشكيل العقدة النصفية المزدوجة تتبعى الخطوات المعطاة في عمل العقدة النصفية ؛ ثم إحضرى نهاية الحبل أ خلف ولأعلى فوق حبل التحميل (١) .

٢ - اسحبى نهاية أ تحت وخلف حبل التحميل وخارجاً خلال العروة المتكونة من العقدتين النصف مزدوجة (٢) .

٣ - اسحبى النهاية للإحكام لتشكيل العقدة الكاملة (٣) .



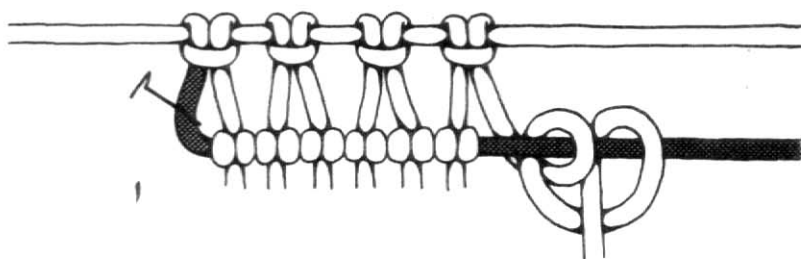
شكل (٢٧)
العقدة النصفية المزدوجة الأفقية معقودة من اليسار



شكل (٢٨)

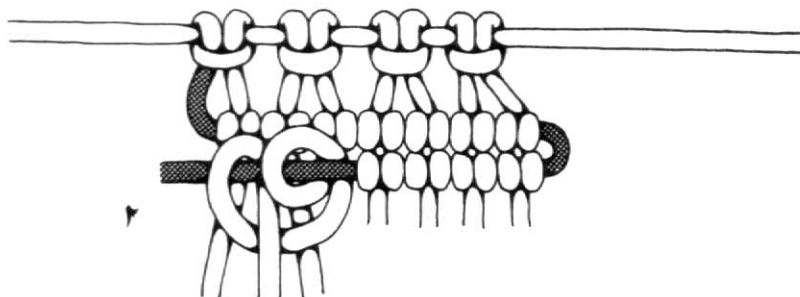
عمل سطوراً من العقدة النصفية المزدوجة

موضع حبل التحميل والزاوية التي عندها تمسك الحبال بالعقد تجعلها من المحتمل أن يبتكر منها مختلف التأثيرات مع التعاقب للعقدة النصفية المزدوجة . أفقياً أو موروثة أو متحرراً عن السطور للعقد النصفية المزدوجة . هذه هي القاعدة الأساسية للمدى الواسع لنماذج المكرمية .



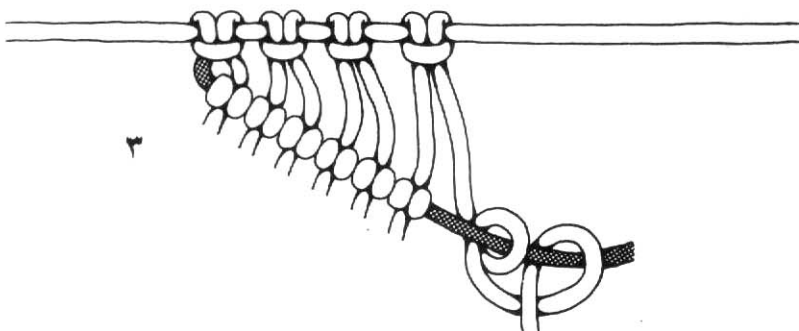
شكل (٢٩)

١ - لإربطى أربع حبال في حبل التحميل من نقطة منتصفها لتشكيل ٨ حبال للشغل . ثم استعملى أبعد حبل من الجهة اليسرى (جهة يدك اليسرى) كحبل تحميل للعقد للسطر التالى . لإربطى عقدة نصفية مزدوجة فوقها بواسطة كل واحدة من حبال الشغل المتبقية^(١) .



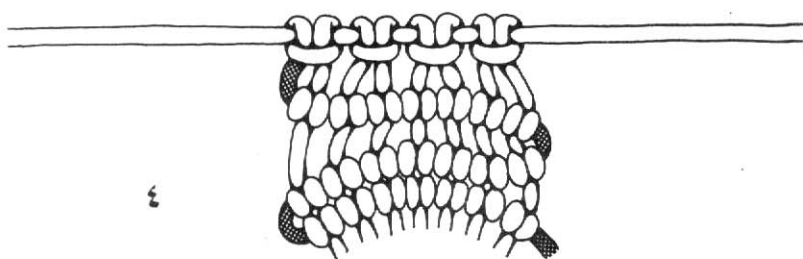
شكل (٣٠)

٢ - عندما يعقد آخر حبل دورى حبل التحميل فى الاتجاه العكسى وإعقدى سطرأ من العقد النصفية المزدوجة من اليمين إلى اليسار^(٢) .



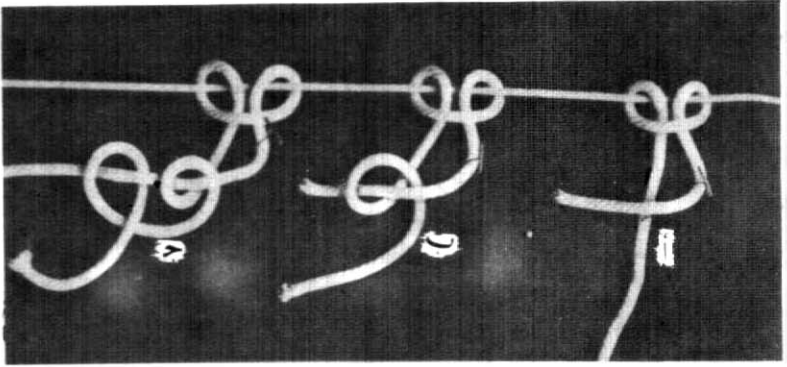
شكل (٣١)

٣ - وإحتمال التغيير الأول هو المائل أى حبل من حبال الشغل الخارجية يمكن استعماله كحبل تحميل إذا دبس فى سطح التشغيل تحت عقدة البناء وعندما يسحب حبل التحميل هذا على زاوية ٥٤٥ ° تجاه الحبال الأخرى وتعقد فوقه عقد نصفية مزدوجة يشكل سطرأ موروباً^(٣) .



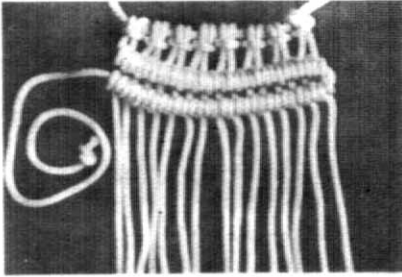
شكل (٣٢)

٤ - وقضبان العقد النصفية المزدوجة حقيقة مرنة وقابلة للانشاء ويمكن أن تأخذ أى شكل ترغبه مجرد أن تسحب حبل التحميل خلال حبال الشغل وتعقد مع تغيير إتجاه حبل التحميل أثناء ربط العقد^(٤) .



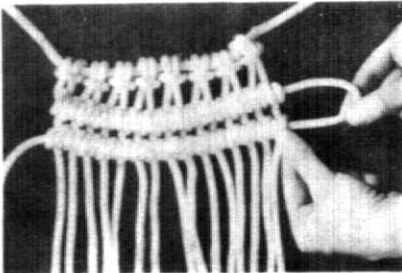
شكل (٣٣)

العقدة النصفية المزدوجة أفقياً من اليمين إلى اليسار للحصول على ثاني عمود من العقدة



شكل (٣٤)

عمودين منتهين من العقدة النصفية المزدوجة أفقياً ستبدو بهذا المظهر .

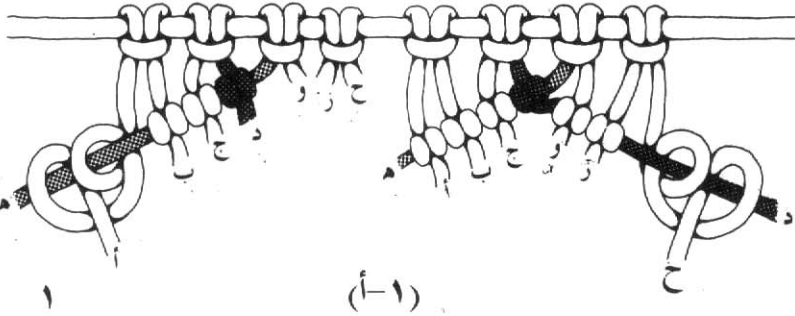


شكل (٣٥)

عندما تكون العقد معقودة بطريقة صحيحة يمكن سحب الحبل الأفقى من داخل العقد بسهولة .

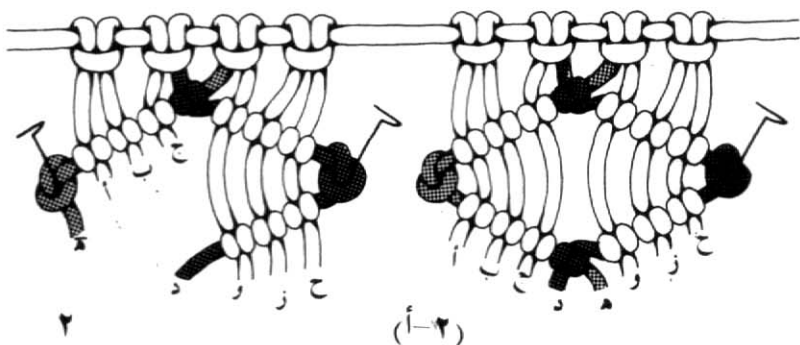
نماذج من العقدة النصفية المزدوجة

قضبان العقدة النصفية المزدوجة يمكن أن تتحد في طرق مختلفة لتشكل نماذج والشكل الأساسي للنماذج من العقدة النصفية المزدوجة هو شكل المعين باحتمالات لا نهائية .



شكل (٣٦)

١ - حملي ٤ . (أو أكثر) حبال من نقطة منتصفها لتشكل ٨ حبال تشغيل إمسكى الحبل ه على زاوية ٥٤٥° إلى الحبال اليسرى العليا . أ، ب، ج د وإستعملها في ربط سطرأ موروباً من العقد النصفية المزدوجة فوق الحبل ه^(١) أتركى الحبل ه وإمسكى الحبل د على زاوية ٥٤٥° إلى الحبال اليمنى العليا و، ز، ح، وإستعملى هذه الحبال في ربط سطرأ مائلاً من العقد النصفية المزدوجة فوق الحبل د . (أ-١)



شكل (٣٧)

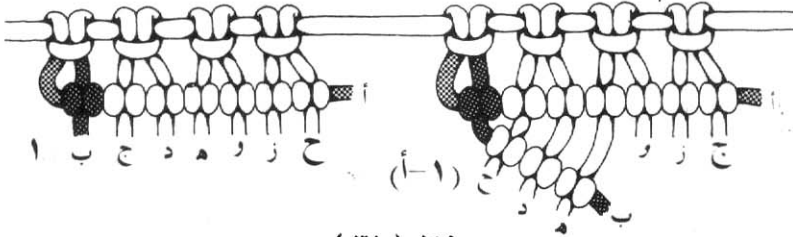
٢ - في نهاية كل سطر موروب إعمل عقدة يدوية ودبسي كل منها بإحكام في سطح التشغيل إمسكي الحبل د على زاوية 45° إلى اليسار فوق الحبال و، ز، ج ثم اربطى سطرًا مائلًا من العقد النصفية المزدوجة بهذه الحبال (٢) .
أخيراً امسكي الحبل هـ على زاوية 45° إلى اليمين فوق الحبال أ، ب، ج د، وأربطى سطرًا موروبًا من العقد النصفية المزدوجة بهذه الحبال لتكملي شكل المعين (٢-١) .

صور لبعض النماذج من العقدة النصفية المزدوجة

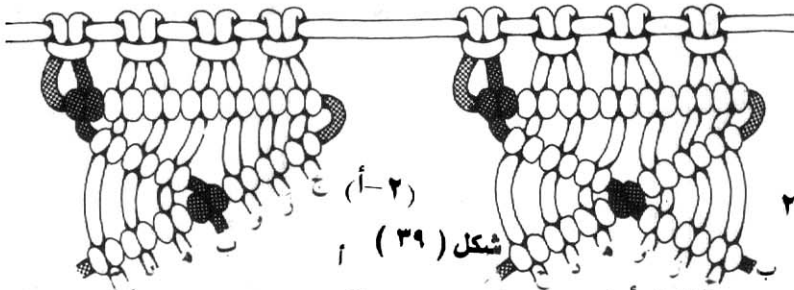
لعمل السطور المائلة نفس العقد النصفية المزدوجة تستعمل مع اتخاذ شكل زاوية فقط عند موضع تغيير السطر إلى السطر الذي سيليه .
إبدئي بالحبال الخارجية مع العلم بأن العقد النصفية المزدوجة تعقد من اليسار إلى اليمين في الورد الأيسر ومن اليمين إلى اليسار في الورد الأيمن ويمكن بذلك الحصول على شكل « معين » .
نموذج من التقاطعات الموروبة للعقدة النصفية المزدوجة بتدريس حبل التحميل في القطب الأفقي التالي .

النماذج الموروبة

الورب خلال النموذج يتشكل باستعمال الحبلين الخارجيين للنموذج بجمعهما معاً (مكتوبة من ٤ حبال أو أكثر) بمسك الحبال في سطرين متقاطعين مائلين من العقد النصفية المزدوجة .



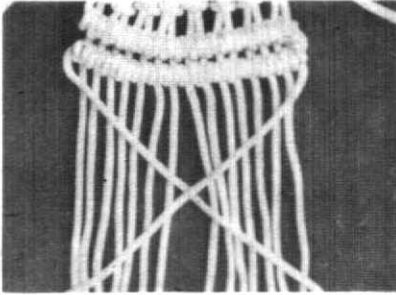
- ١ - حملي ٤ حبال من نقطة منتصفها لتصنع ٨ حبال تشغيل
إعقدي سطرأ من العقد النصفية المزدوجة من اليسار إلى اليمين
باستعمال الحبل أ كحبل للتحميل للعقد^(١) ؛ ثم دبسي الحبل ب في
سطح التشغيل وامسكيه على زاوية ٥٤٥° إلى اليمين مع الحبال ج د ،
هـ واعقدي سطرأ موروباً من العقد النصفية المزدوجة^(١-١) .



- ٢ - دبسي الحبل أ في سطح التشغيل وامسكيه على زاوية ٥٤٥° إلى اليسار ،
مع الحبال ح ، حتى ج إربطى سطرأ مائلاً من العقد النصفية المزدوجة
باستعمال الحبل ب في نقطة التقاطع^(٢) .

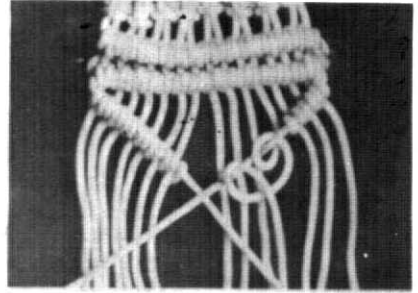
- ٣ - أكملّي التقاطع بربط المتبقى من السطر المائل إلى اليمين مع الحبل و ،
ز ، ح^(١٢) .

صور لبعض النماذج من العقدة النصفية المزدوجة .



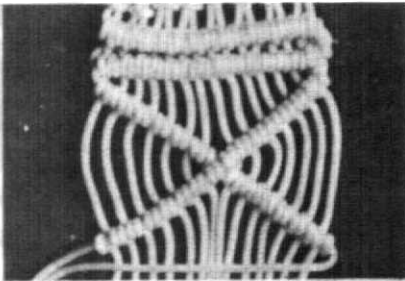
شكل (٤٠)

لعمل السطور المائلة نفس العقد النصفية المزدوجة تستعمل مع أخذ شكل زاوية فقد عند موضع تغير السطر إلى السطر الذى سيليه .



شكل (٤١)

ابدئى بالحبال الخارجية مع العلم بأن العقد النصفية المزدوجة تعقد من اليسار إلى اليمين فى الورد الأيسر ومن اليمين إلى اليسار فى الورد الأيمن ويمكن بذلك الحصول على شكل معين .

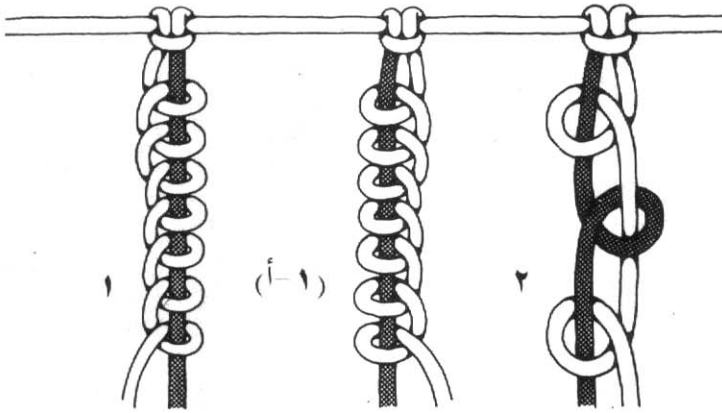


شكل (٤٢)

نموذج منتهى من التقاطعات الموروبة للعقدة النصفية المزدوجة بتدريس حبل التحميل فى القضيبي الأفقى التالى .

السلاسل النصفية والنصفية المزدوجة

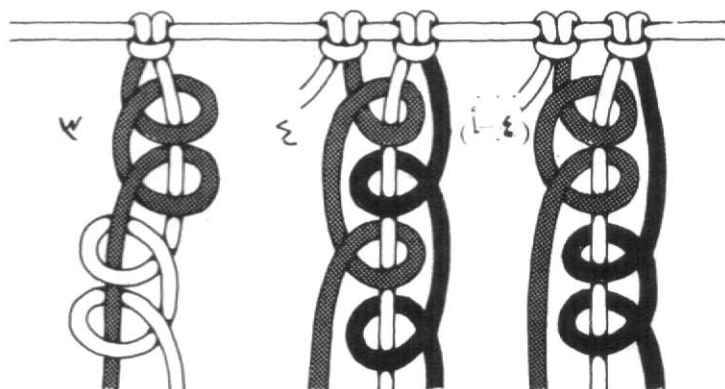
السلاسل تعتبر نوع من الملاءم الزخرفي في شغل المكرمية - يربط متنوعات لنفس العقد تحت إثنين أو أكثر من حبال التشغيل . وتظهر بالصورة العقدة للسلسلة الأساسية وعدداً من التنوعات منها .



شكل (٤٤)

١ - حملي حبلين من نقطة منتصفها لتشكيل ٤ حبال تشغيل لتستعمل حسب الحاجة . ضغى الحبل الأيسر فوق وحول الحبل الأيمن وخارجاً خلال العروة التي تتشكل . كررى عدة مرات لتشكلى سلسلة والتي تلتف إلى اليمين^(١) وللف إلى اليسار ، اعملى عراوى من الحبل الأيمن حول الأيسر^(١-١) .

٢ - هذا التنوع يحتاج إلى حبلين مع تبادل العراوى حول كل مع الآخر في عقد نصفية^(٢) .

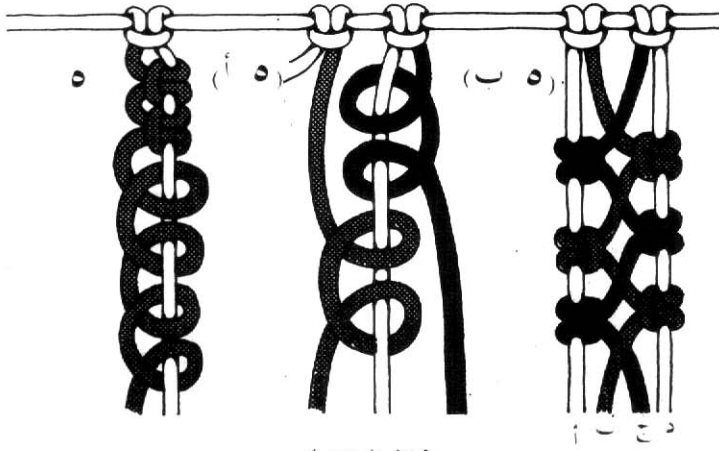


شكل (٤٥)

٣ - بالاعتماد على التنوع رقم ٢ ، هذين الحبلين السلسلة يتكونا بعمل عراوى من الحبل الأيسر حول الحبل الأيمن في عقدتين نصفية ثم استعمال الحبل الأيمن في عمل عقدتين نصفيتين حول الحبل الأيسر (٣) .

٤ - يتطلب عمل هذه السلسلة ٣ حبال تشغيل لانتاج زوج من العقدة النصفية في سلسلة . السلسلة الأولى تتشكل عندما يلتف الحبل الأيسر حول حبل المركز بالتناوب مع الحبل الأيمن (٤) وللحصول على السلسلة الثانية (٤-أ) الحبل الأيسر يلتف الحبل الأيسر في عراوى حول حبل المركز مرتين ، متبوعاً بالحبل الأيمن مرتين حول حبل المركز .

٥ - شبيهة بعقدة البناء - فسلسلة رأس العصفور يستعمل في شغلها من ٢ إلى ٨ حبال تشغيل - السلسلة الأساسية تتشكل عندما يربط حبل واحد بشدة على شكل عقدة رأس العصفور فوق الحبل الثاني (٥) . والحبل الثالث المحول لهذه العقدة ينتفع به كحبل مركزي الذى يبنى فوقه عقدة رأس العصفور بالتناوب للحبلين الأيسر مع الأيمن (٥-أ) .

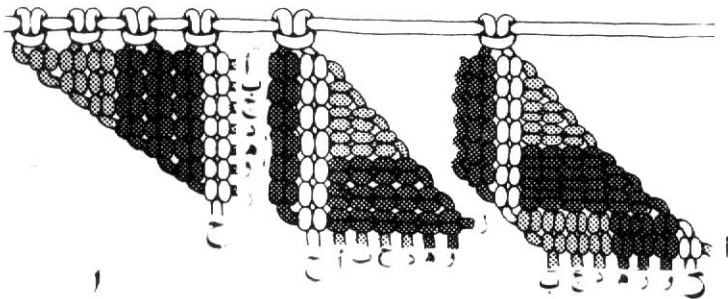


شكل (٤٦)

تستعمل أربع حبال في عمل العقد لإعطاء تأثير الشباك والحبلين الخارجيين (أ، د) تمثلان مراسي أو حوامل لعقد رأس العصفور وذلك بربط الحبل ج أولاً فوق الحبل أ ثم ربط الحبل ب فوق الحبل د (٥-ب) .

والسلسلة المشتغلة بأكثر من عدد هذه الحبال تعطى إختلافاً عن هذه السلاسل الأساسية الثلاث .

التشكيل بالعقد النصفية المزدوجة



(أ-١)

(ب-١)

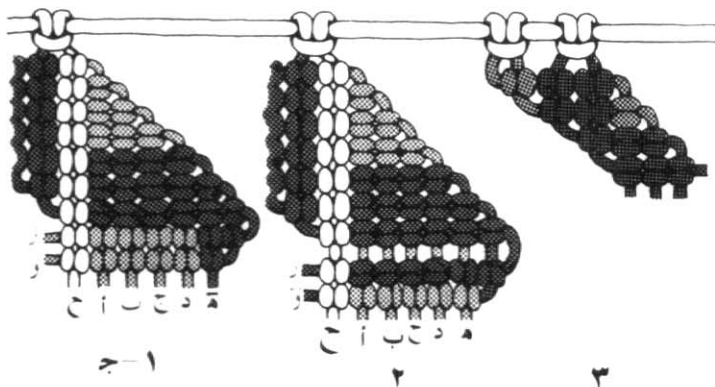
شكل (٤٧)

يمكنك الشغل عبر التحديدات من القضبان المتوازية في شغل المكرومية وذلك باستعمال هذه الطرق ولعمل تغييرات لونية ، زوايا حادة أو أشكال ذات ثلاثة أبعاد (مجسمة) .

هذه الأمور يمكن الاحتفاظ بها وتغيير عدد الحبال يكون لتغيير الأشكال إلى أشكال لولبية - زوايا - وتغييرات في اللون .

١ - كمثال لكيفية تغيير اللون يمكن عمله . في نقطة المنتصف لها . حملي حبلين من لون واحد ، حبلين من لونين مختلفين لتصنع ٨ حبال تشغل - اشتغلي ٧ سطوراً أفقياً من العقدة النصفية المزدوجة . من اليسار إلى اليمين . وتحركي فوق حبل تحميل واحد طول الوقت ، لتشكيل هيئة المثلث^(١) .

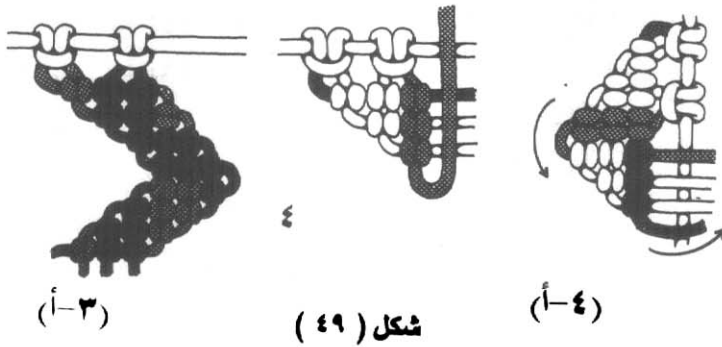
عند هذه النقطة ابدئي العمل بالعقدة النصفية المزدوجة لأسفل على طول الحافة اليمنى . مبتدئة بالحبل أ كحبل تحميل رأسي ؛ أيضاً استعملي الحبال ب خلال ه كحبل تحميل لتشكيل الشكل كما في (١-أ) للاستمرار في زاوية النموذج ، إبدئي في استعمال حبال القاعدة كحبال تحميل (١ب) . وللإحتفاظ بالزاوية ، اشتغلي على الظهر في الاتجاه المخالف (١ج) .



شكل (٤٨)

٢ - يمكن إحتمال حدوث تغييرات لونية أخرى عندما تدخل العقدة النصفية المزدوجة الرأسية .

٣ - لتشكيل شكل الزاوية الزجاج (من مضاعفة أعداد الحبال حتى تبدو مقفولة) إبدئي بأربع حبال تشغيل وأعقدتها كما في (١) ، (١-أ) ولكن استمرى في استعمال هذه الطريقة حتى يتم استعمال الأربع حبال جميعها كحبال ربط لتشكيل الشكل الذى فى رقم ٣ . ثم غيرى الاتجاهات والزاوية من الظهر كما فى (١-ج) حتى تعود الأربع حبال جميعها إلى وضعها الطبيعى (٣-أ) وكررى للحصول على الزجاج .

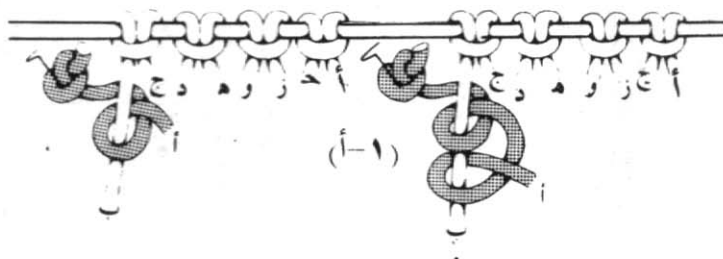


٤ - الأشكال ذات الثلاثة أبعاد (المجسمة) كأشكال الجرس المعلق (سيأتى شرح طريقة شغلها فيما بعد) يمكن عملها ببداية عقد حبال التشغيل فى النقطة الموضحة فى الشرح رقم (١) ثم دوران الشكل الداخلى على جانبه (٤) وتعقد العقد ثانية من اليسار إلى اليمين حتى يتكون المثلث الثانى ، أو يتكون الجنب (٤-أ) فتستمرى فى دوران القطعة واعقدى مثلثات لتشكلى الشكل الحلزوني .

العقدة النصفية المزدوجة الرأسية والتغير إلى العقدة النصفية المزدوجة الموروبة

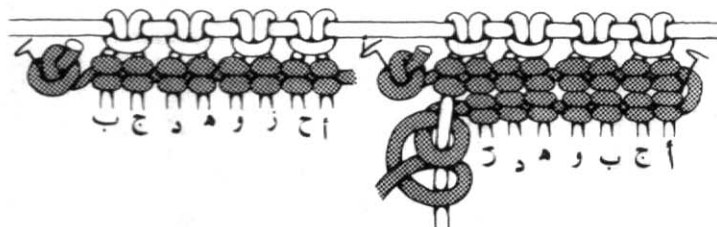
لنسج أشكالاً متنوعة وألواناً متغيرة فإن العقدة الرأسية النصفية المزدوجة تمثل نقطة هامة في التغير .

فحبال التحميل تتحول إلى حبال ربط وجميع حبال التشغيل تصبح حبال تحميل .



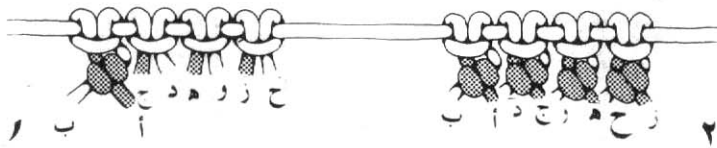
شكل (٥٠)

- ١ - حملي أربع حبال من نقطة منتصفها ودمسى الحبل أ في سطح التشغيل لإحضري الحبل ب فوق الحبل أ وإعقدي عقدة نصفية مزدوجة فوق
- ب - مع الحبل أ (١، ١-١) .



٢ - إسحبي العقدة بإحكام ثم أكمل السطر من العقد الرأسية النصفية المزدوجة مبتدئة كل عقدة بحبل الربط الأفقي أ تحت كل حبل تحميل رأسى (٢) .

٣ - للسطر الثاني من العقد دبسى الحبل أ فى سطح التشغيل وضعيه خلف الحبل (١) إسحبي الحبل أ حول وخلف الحبل ١ وخلال العروة المتكونة إحضرى النهاية أ تحت وحول وخلف ١ ثانية ؛ ثم إسحبي أ خارجاً خلال العروة المتكونة - كررى هذا العمل حتى تتشكل جميع عقد السطر الثاني (٣) .



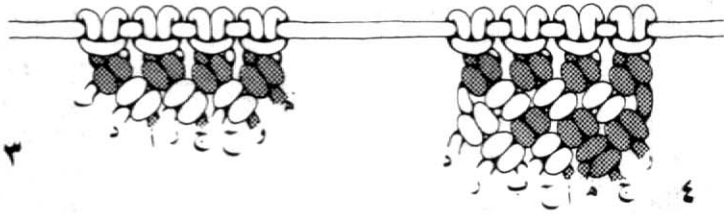
شكل (٥٢)

حسب الظاهر جوهر النموذج يبدو بشكل جزافى ويظهر عندما تتوالى اتجاهات السطور المائلة من العقد النصفية المزدوجة من اليسار إلى اليمين .

١ - حملى ٤ حبال من نقطة منتصفها لتشكيل ٨ حبال تشغيل . وللبداية السطر الأول من العقد النصفية المزدوجة الموروبة إمسكى الحبل ب على زاوية ٤٥° إلى اليسار فوق الحبل أ وإربطى عقدة نصفية مزدوجة موروبة تجاه اليمين على الحبل ب مع الحبل أ (١) .

٢ - باستعمال زوج من الحبال كما فى الخطوة ١ اشتغلى من اليسار إلى اليمين بربط ٤ عقد مائلة نصفية مزدوجة فى الكل .

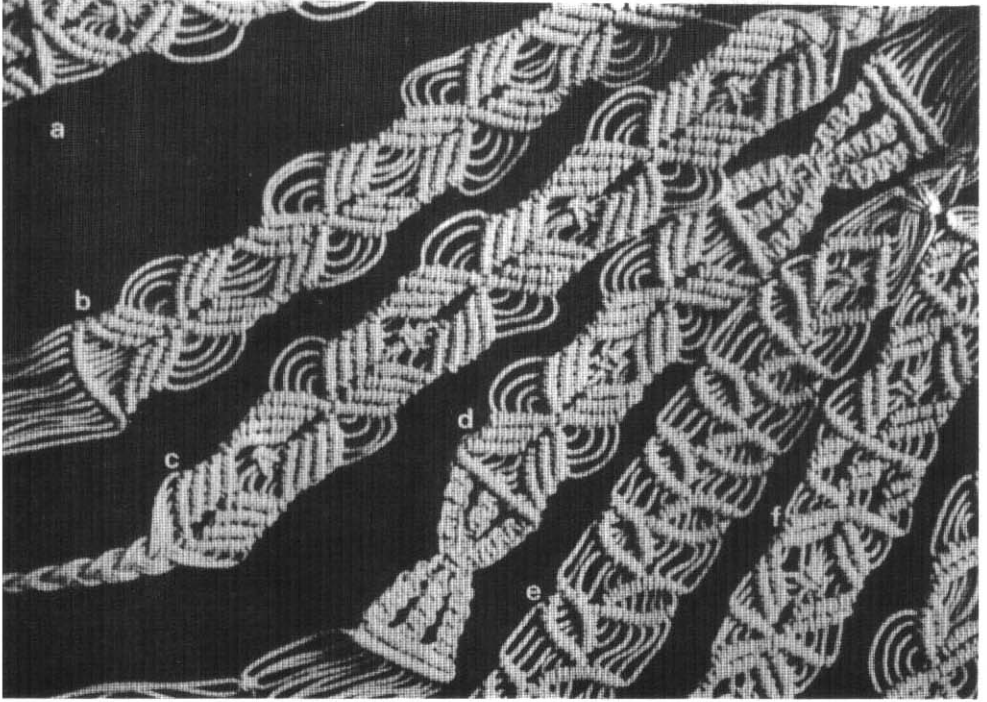
- ٣ - للسطر الثاني اشتغلي من اليسار إلى اليمين ثانية . ولكن هذه المرة اتركي الحبل الأيسر البعيد (ب) حراً . مع الحبل د ، اربطي عقدة نصفية مزدوجة بزواوية موروثة إلى اليسار فوق الحبل أ ثم أكمل السطر بربط ٢ من العقد بنفس الطريقة (٣) .
- ٤ - ولعمل النموذج النهائي استمرى في السطور المتعاقبة في هذا الطريق إلى أن يظهر النموذج الجزافي خلال المساحة (٤) .



شكل (٥٣)



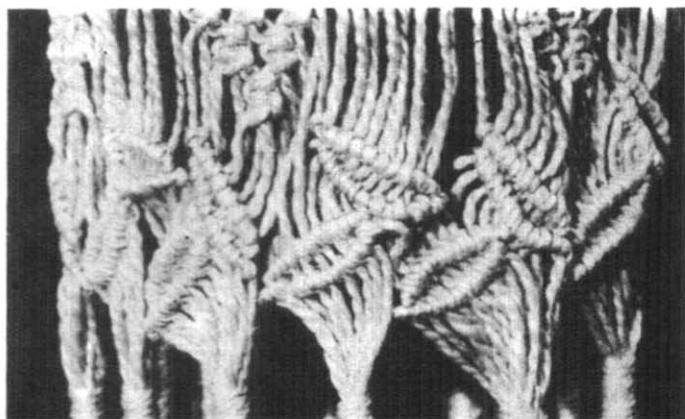
بعض التنوعات في العقدة النصفية المزدوجة



شكل (٥٤)

تستعمل العقدة النصفية المزدوجة في نماذج متعددة وتعطى أشكالاً مختلفة (أ) نموذج لشكل المعين . (ب) نماذج للمعين في مجموعات من ثلاث قضبان الحبال تسحب للخارج لتشكل أقواساً قبل عقد المجموعة التالية من المعينات . (ج) مجموعة من معينات من العقدة النصفية المزدوجة بأربع قضبان والمركز معقود بعقدة مربعة .

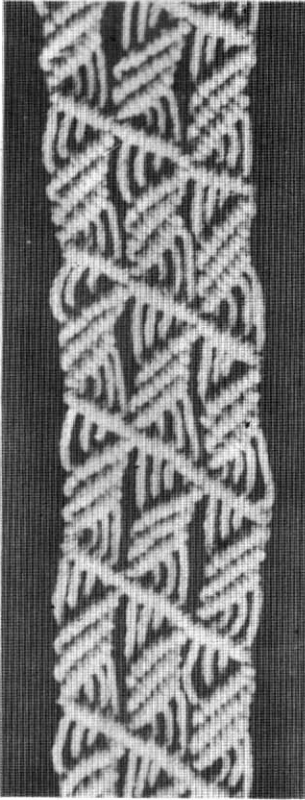
(د) عقدة نصفية مزدوجة بأقواس ، وأعمدة أفقية وسلاسل من العقدة المربعة .



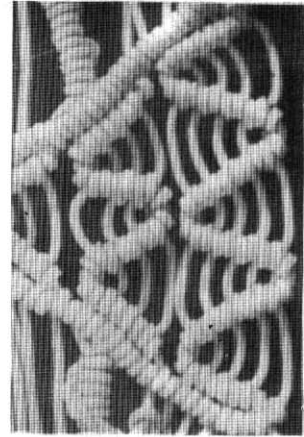
شكل (٥٥)

- (هـ) عقدة نصفية مزدوجة تشكل مظهر أوراق النبات .
 (و) أشكال لمعينات مزدوجة مع أعمدة أفقية و سطوراً قصيرة مائلة من العقد النصفية المزدوجة .

شكل الورقة من الخيط الجوت الطبيعي . ولعمل شكل الورقة التقطى حبلاً مائلاً عند موضع بداية شكل الورقة واستعمله كحبل تحميل ودبسيه في شكل منحنى بخفة واشتغلى ٨ عقد نصفية مزدوجة أو أكثر رأسياً من اليسار إلى اليمين - واحتفظى بحبل التحميل وعلقى فيه قوساً عكسياً لتشكيل شكل الورقة المرغوب - إعقدى من اليمين إلى اليسار وللسطر الثانى التقطى حبلاً رأسياً في نصف اتجاه أول ورقة ليستعمل كحبل تحميل وشكلى هيئة لورقة نبات أخرى في الاتجاه المرغوب .



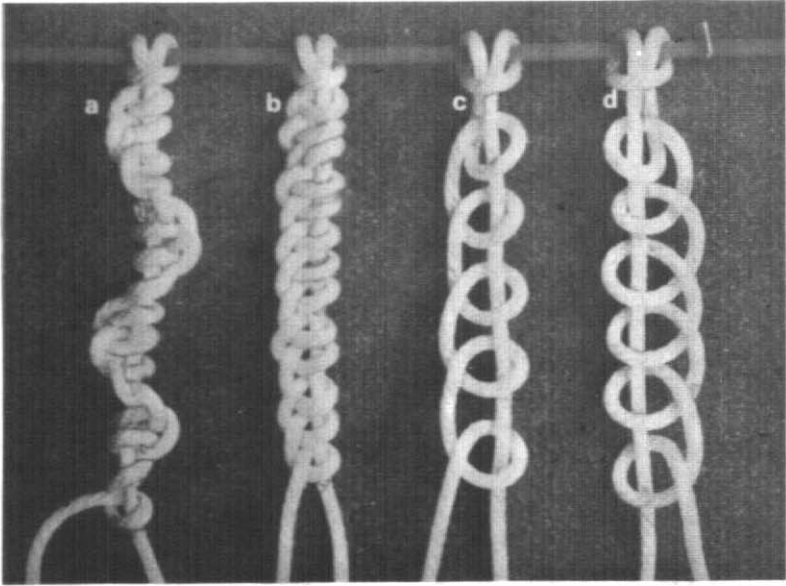
شكل (٥٦)



شكل (٥٧)

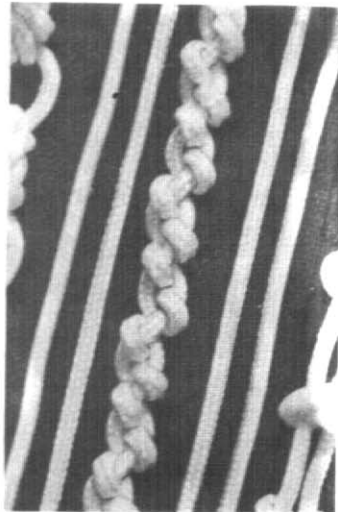
في هذا النموذج تتعاقب الأعمدة الفردية المائلة بثلاث أعمدة مائلة بثلاث أعمدة مائلة قصيرة في اتجاهات عكسية . وفيه تلتقط حبال التحميل وتستعمل عند الحاجة ثم يعاد الشغل بها أفقياً عندما تستعمل نهايات الحبال كحبال تحميل ، أطبلي نهاية هذه الحبال لتجنب إضافة حبالاً جديدة .

تستعمل القضبان المائلة في أطوال مختلفة مع تزايد مساحة الشغل مع أعمدة أكثر طولاً . ويمكن استعمال أى عدد من العقد النصفية المزدوجة في القضبان التي يمكن أن تبدأ أو تتوقف في أى وقت .

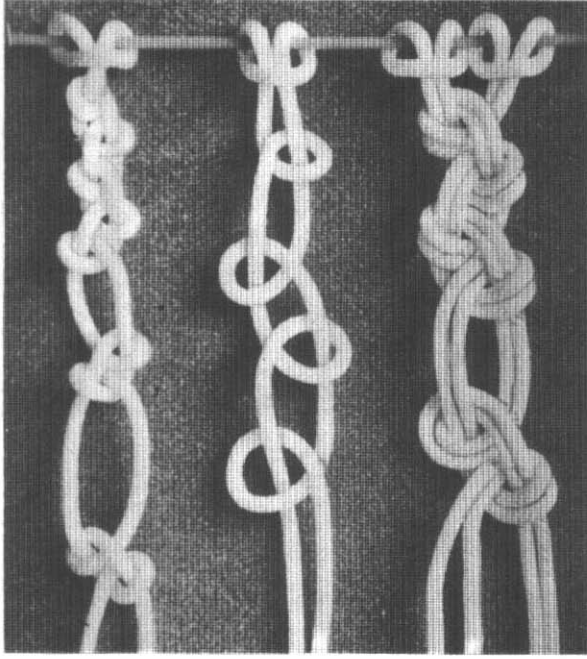


شكل (٥٨)

سلاسل ملتفة متعرجة من العقدة النصفية المزدوجة واحدة من أسهل التغييرات التي يمكن أن تصنع من العقدة النصفية المزدوجة .

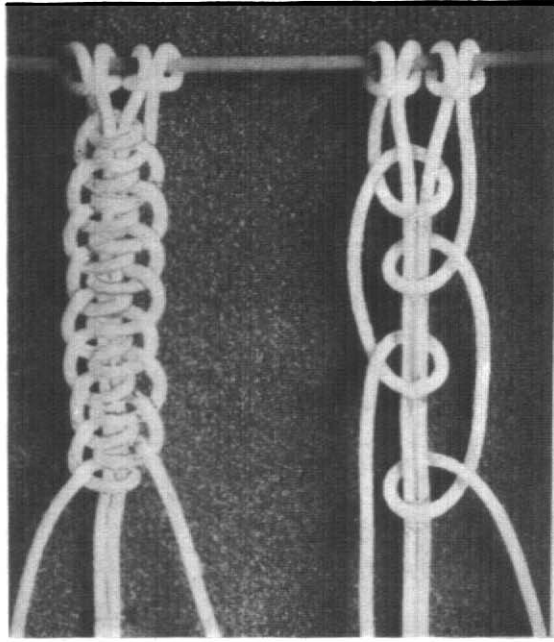


شكل (٥٩)

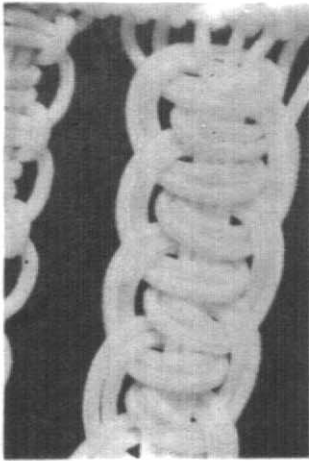


شكل (٦٠)

ولعمل السلاسل من العقدة النصفية المزدوجة المتعاقبة اعقدى لولب واحد
من العقدة النصفية المزدوجة من الجديلة اليسرى فوق الجديلة اليمنى اعكسى ثم
اعقدى لولب بالجديلة اليمنى فوق الجديلة اليسرى .

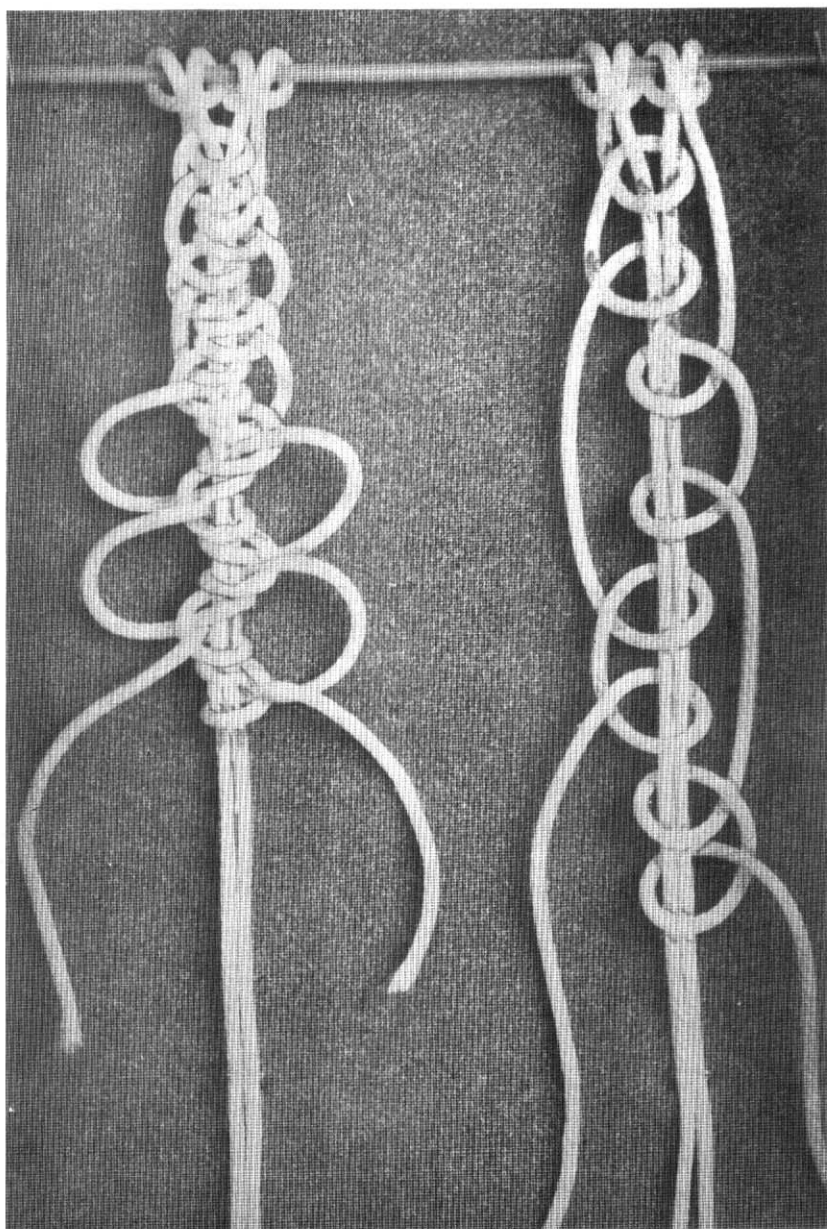


شكل (٦١)



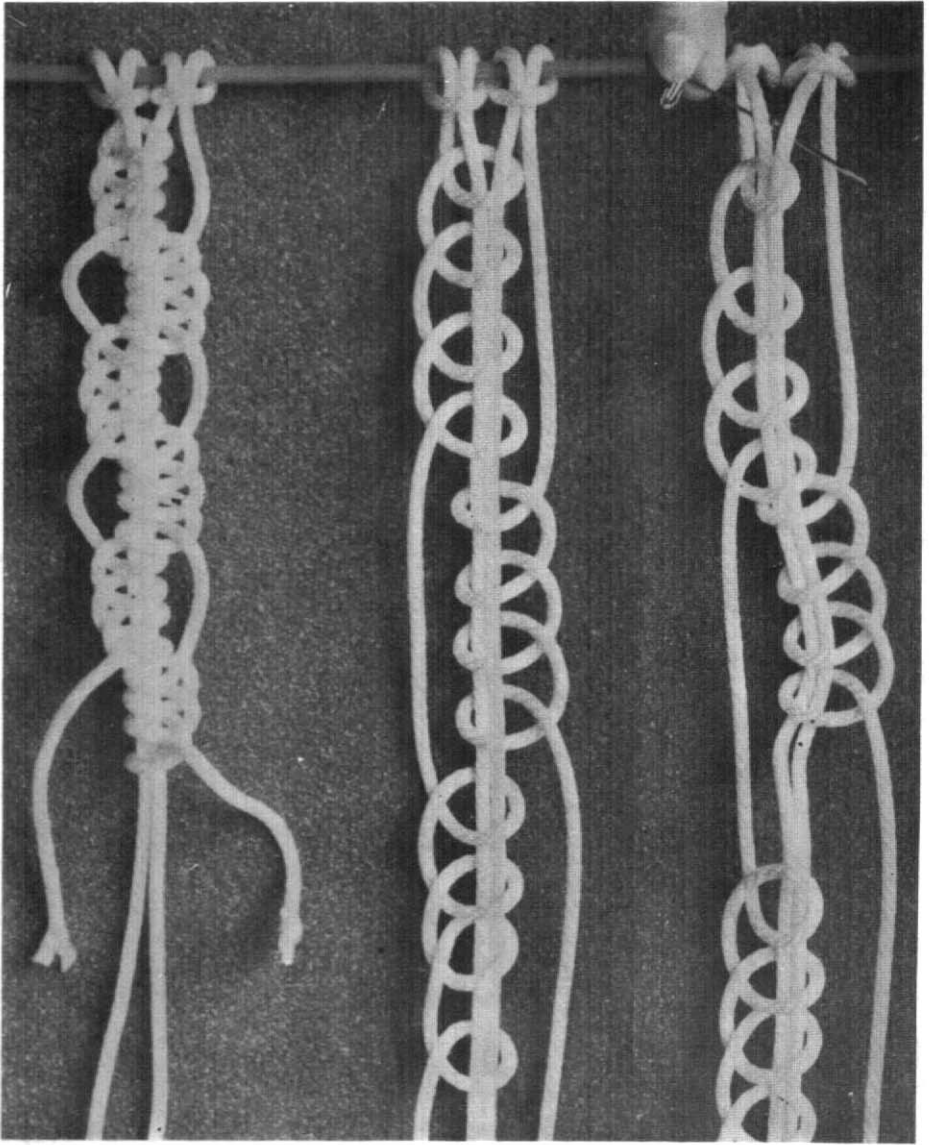
شكل (٦٢)

سلاسل من العقدة النصفية المزدوجة في تبادل فردى - الشئ الحيوى فى خلق جميع السلاسل هو تبادل اللولين للسلسلة فوق حبال التحميل لعمل الاختلاف فهذه السلسلة إلى اليسار من الصورة مصنوعة من ٤ حبال .



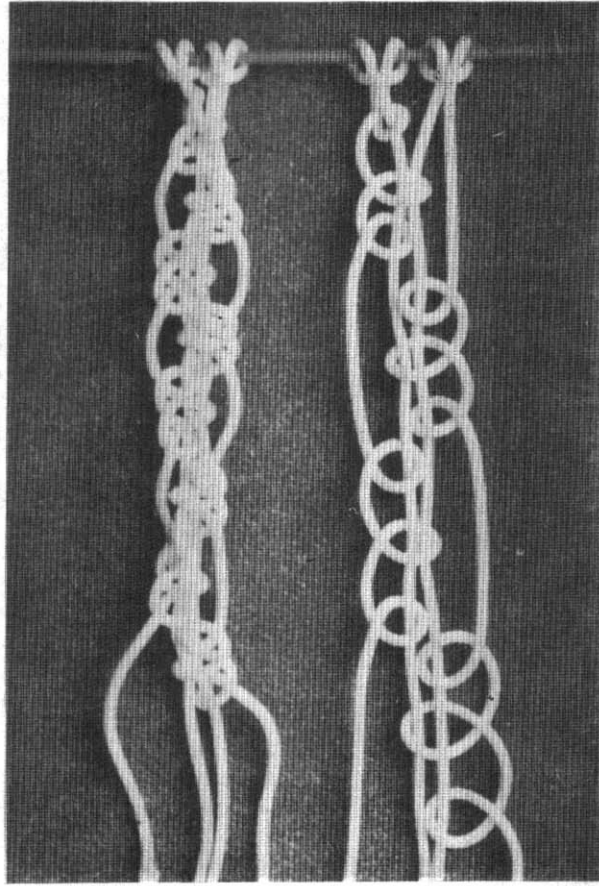
شكل (٦٣)

سلسلة متبادلة من العقد النصفية المزدوجة



شكل (٦٦)

سلسلة من العقدة النصفية المزدوجة في تبادل مزدوج بربط كل حبل خارجي مع أربع عراوى .

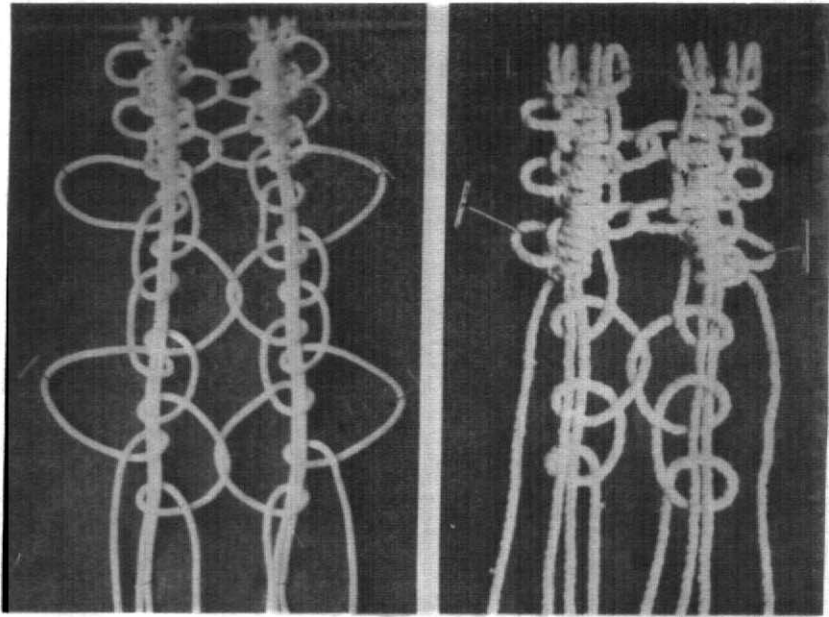


شكل (٦٧)

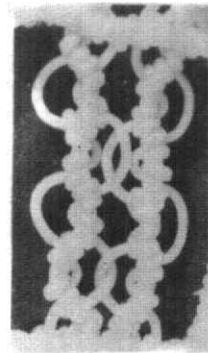
إختلاف في التبادل في العقدة النصفية المزدوجة . العقدة الأولى والثالثة تعقد فوق حبل تحميل واحد والعقد الثانية فوق حبلين تحميل وتكرر من كلا الجانبين .

ربط السلاسل من الداخل ببعضها

لتحقيق هذا الربط استعملى ٢ من السلاسل من ٤ حبال امسكى أقواس حبال التشغيل وعلقها بدبوس أثناء العقد أدخلى هذه الأقواس من جانب واحد من الحبال مع الآخر كما هو موضع يمكنك عمل ذلك مع أى مضاعفات من أعداد الحبال .



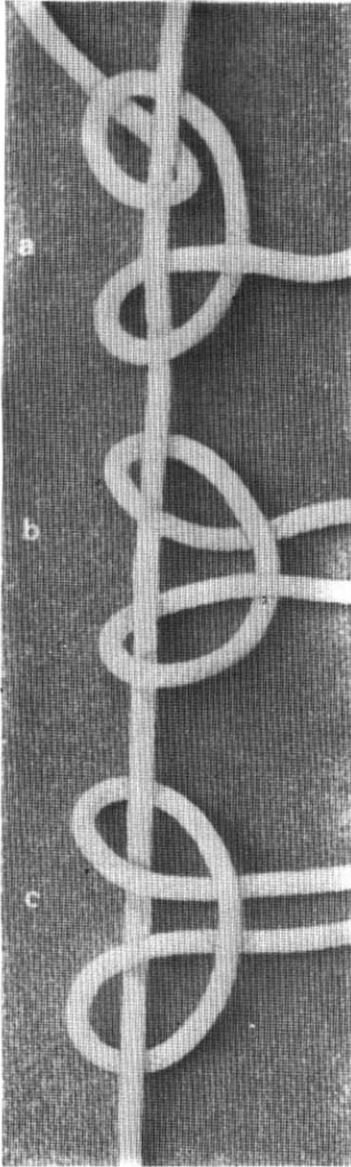
شكل (٦٨)



شكل (٦٩)

تبادل العقد النصفية المزدوجة مع كل عراوى أخرى متشابهة

سلاسل من عقدة رأس الطائر :

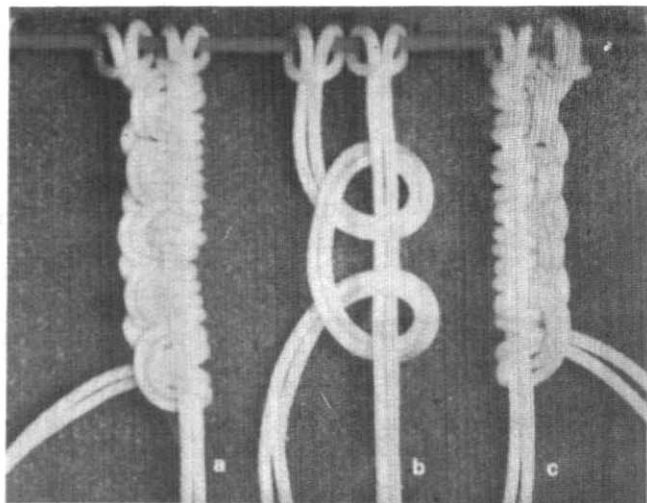


(أ) العقدة الرأسية تعقد من أول عروة من تحت حبل التحميل واللولب الثاني يؤتى به فوق حبل التحميل حبل التشغيل يصبح الآن فوق القوس وبين اللولاب .

(ب) وللسلسلة الرأسية الموضحة أول لولب معكوس ويبدأ فوق حبل التحميل متبوعاً باللولب الثاني فوق حبل التحميل ؛ حبل التشغيل يقع ثانية فوق وبين اللولاب .

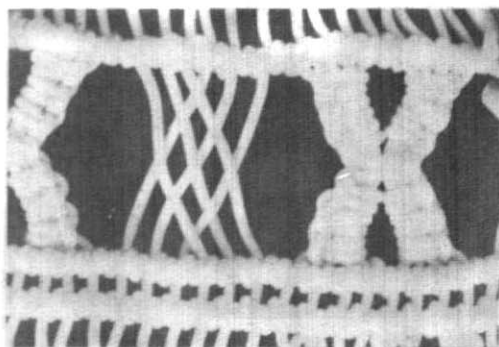
(ج) ثالث تغيير وهو ربط أول لولب فوق الحبل مثلما في (ب) ولكن إحضري حبل التشغيل تحت حبل التشغيل ومرريه من خلاله لتحصلي على عقدة رأس الطائر .

شكل (٧٠)



شكل (٧١)

سلاسل عقدة رأس الطائر لا بد أن تعقد بحبلين أو أربعة كأساس .
ولا يهم أن يكون من الجبال الأيمن أو الأيسر كحبل تشغيل .

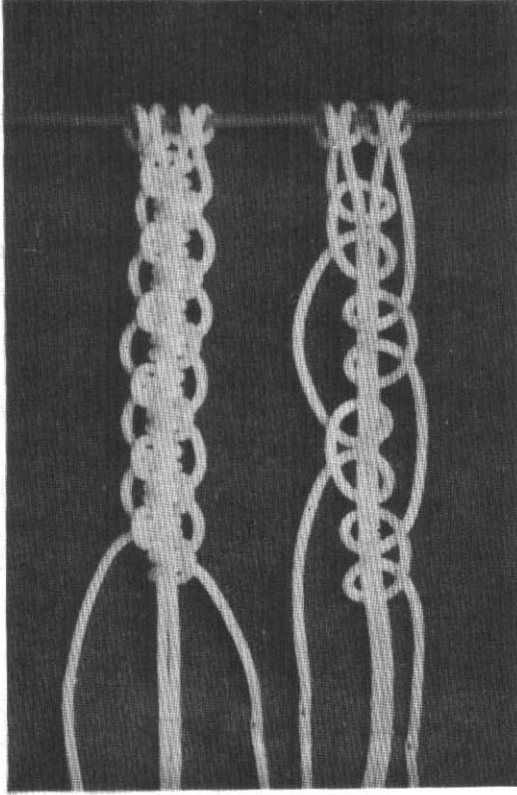


شكل (٧٢)

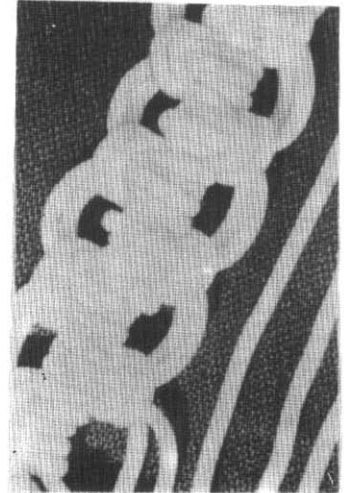
قطعة تفصيلية توضح العقد بالحبال مقسمة إلى ثلاثة وثلاثة للسلسلة اليسرى أول حبل من اليسار معقوداً فوق حبلين تحميل وللسلسلة اليمنى أبعد حبل من الجهة اليمنى معقوداً فوق اثنين من حبال التحميل وتمسك في المنتصف بعقدة مربوطة فوق ٤ حبال تحميل وحبل التشغيل الأيمن .

سلسلة عقدة رأس الطائر المتبادلة

تستعمل أربع حبال للسلسلة من عقدة رأس الطائر المتبادلة كل اثنين من العراوى فى واحدة من عقدة رأس الطائر الكاملة تعمل فى كل جانب من حبل التحميل فى الاتجاه المتبادل من اليسار واليمين من حبال التشغيل .

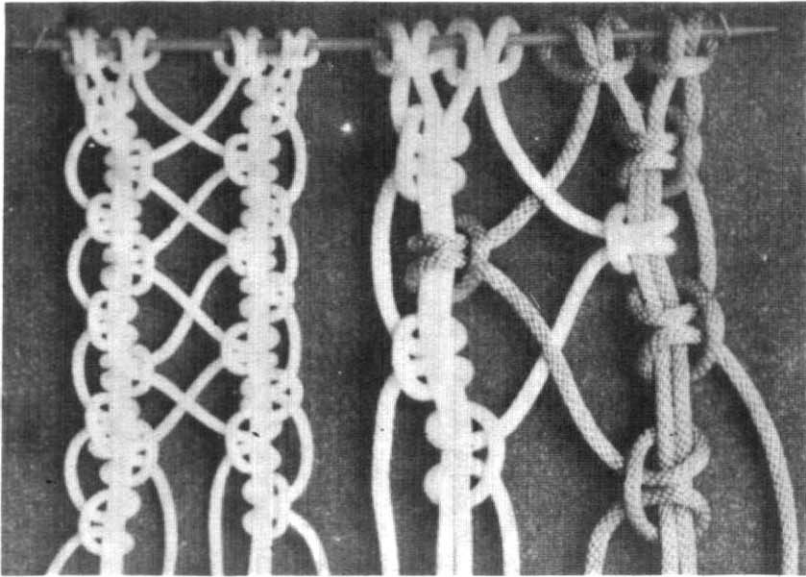


شكل (٧٣)



شكل (٧٤)

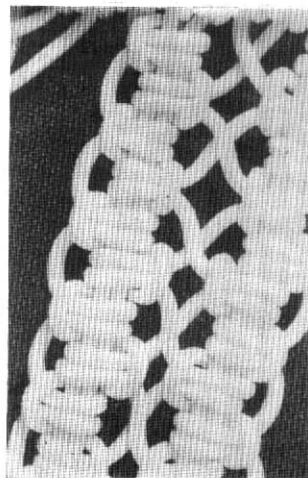
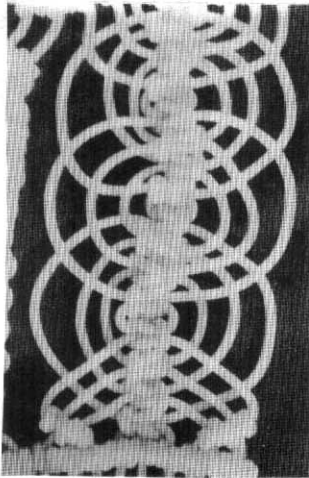
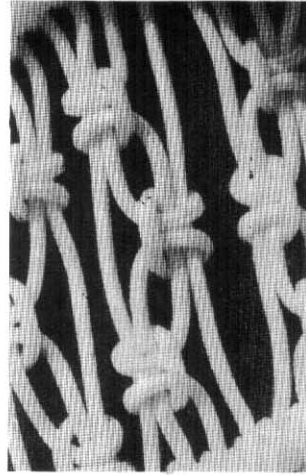
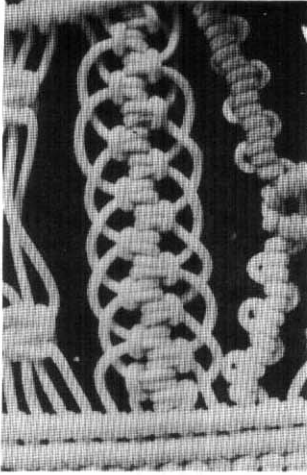
نفس عقدة رأس الطائر المتبادلة معقودة بالقرب من بعضها باستعمال ٦ حبال : اثنين منها كل للعقد من كل جانب فوق اثنين من حبال التحميل والقوس من المساحة السوداء يتكون أوتوماتيكياً عندما يتم عمل كل عقدة متتالية حسب الرغبة بسحبها للخارج والسماح لها أن تنقوس أكثر قبل عقد العقدة التالية .



شكل (٧٥)

عقدة رأس العصفور المتبادلة والمتشابكة تبدو معقدة ولكنها ليست كذلك فهي عقدة بسيطة ولكن يصعب تتبعها مع الخيط ذات اللون الواحد . فالمنظر الأمين يوضح العقدة بلونين من الخيوط النايلون حتى يسهل تتبع خطواتها . باستعمال ثمانى حبال فى مجموعتين من أربعة قسمى حبال التحميل فى نقط مختلفة والحبال الرابع والخامس فقط هى المختلفة ومقاطعة لأعلى . وتبع الصورة أسهل من شرح طريقة أداء هذه العقدة .

تنوعات في العقدة النصفية المزدوجة

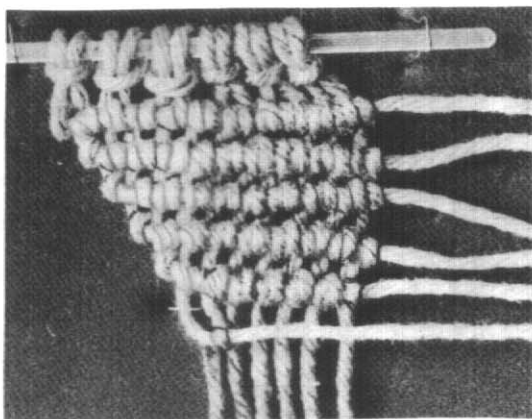


شكل (٧٦)

تنوعات أكثر في إخراج العقدة النصفية المزدوجة المتبادلة من سلاسل رأس
العصفور وجميعها سهلة التتبع في الصورة .

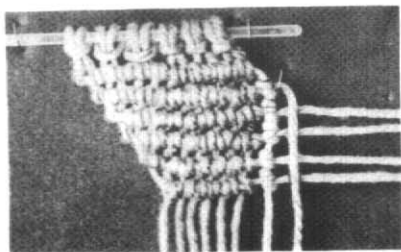
العقدة النصفية المزدوجة المقفولة (الحشو) المروبة

١ - العقدة النصفية المزدوجة مشغولة في مجاميع من الأسطر الرأسية والأفقية والتي ينتج عنها أشكالاً رائعة مثلثة بسبب تغيير الاتجاه ، وكمثال إبدئي العقد بستة حبال (١٢ حبل بعد طيها) من حبال ناعمة ونستعمل ٣ عقد من حبال كل منها من لونين من خيوط التريكو للتجربة .



شكل (٧٧)

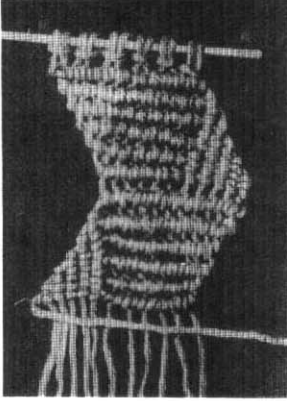
٢ - استعملى أول حبل أفقى من أعلى كحبل تحميل وإجعلى الحبال رأسية واعقدى عقداً نصفية مزدوجة رأسية باستعمال الحبال الأخرى المتجهة لليمين . كل حبل الآن يصبح حبل تحميل لسطر من العقد



شكل (٧٨)

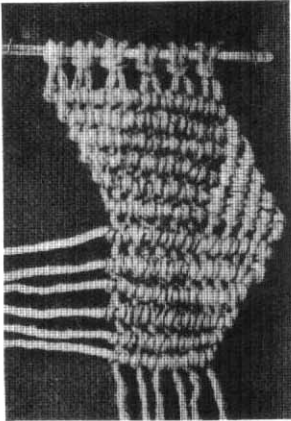
الرأسية النصفية المزدوجة .

٣ - عند استعمال جميع الحبال اعكسى الاتجاه لحبل التحميل وكونى نصيب أفقى آخر الذى سينتجه بميل ناحية اليسار .



شكل (٧٩)

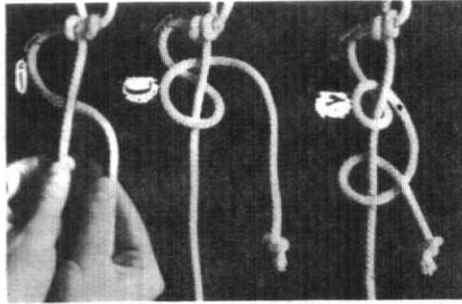
٤ - الأسطر المنتهية من القضبان الأفقية من اليمين لليسار .



شكل (٨٠)

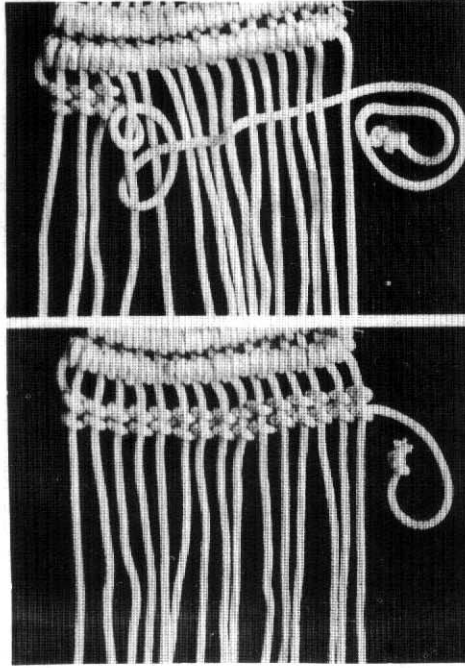
٥ - استعمال هذه الحبال فى عمل العقدة الرأسية سيكون اتجاه آخر مخالف .

العقدة النصفية المزدوجة الرأسية من اليسار لليمين



شكل (٨٢)

- أ - ضعى دبوس فى الجهة اليسرى ليحمل حبل التشغيل .
تحت أول حبل تشغيل من الجهة اليسرى .
- ب - لفى حبل التشغيل فوق حبل التحميل الرأسى الجديد إلى
الأمام ، ثم حول وخلال أول نصف للعقدة .
- ج - النصف الثانى للعقدة يلف فوق الحبل الرأسى وحوله كما هو
موضح بالصورة .

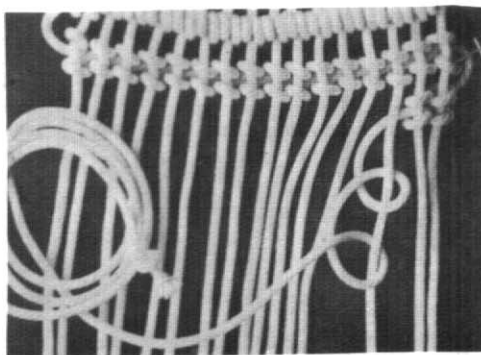
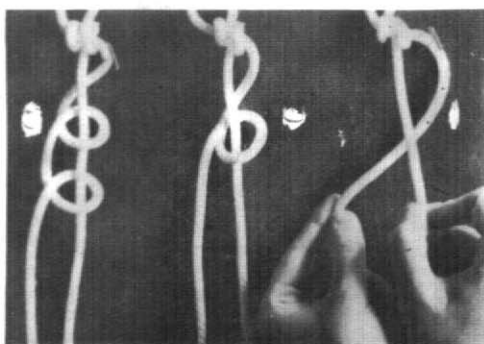


شكل (٨٣)

استمرى فى عقد العقد النصفية المزدوجة بوضع حبل التشغيل تحت كل حبل رأسى واعقدى عقداً نصفية بنفس الحبل ونفس العقدة .
السطر المكتمل من العقد النصفية المزدوجة الرأسية من اليسار إلى اليمين .

العقدة النصفية المزدوجة الرأسية من اليمين لليسار

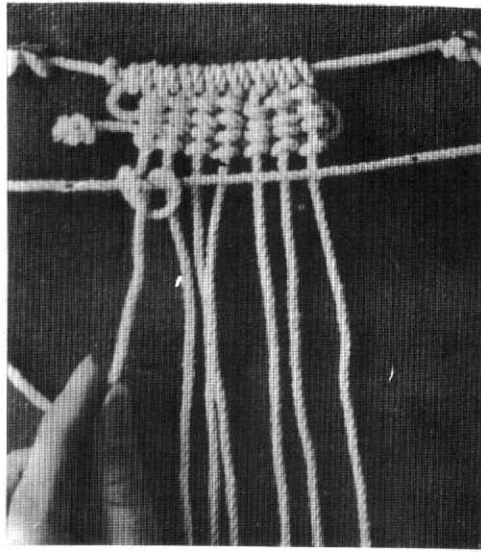
تمثل هذه العقدة عكس الوصفة السابقة تماماً بالنسبة للعقدة من اليسار لليمين .



شكل (٨٤)

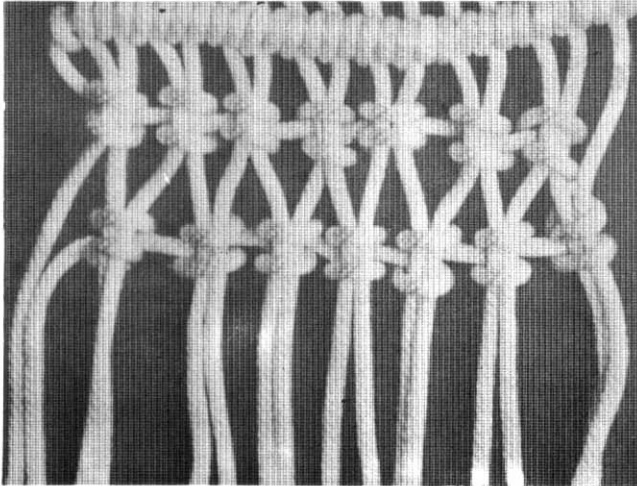
عندما يقصر طول حبل من حبال التشغيل يمكنك إدخال حبل جديد وذلك بتدريسه في لوحة التشغيل ثم ربطه بعقدة بعد ذلك خلف الشغل أو تضع هذه النهايتين معاً في الخلف للشغل .

ولأن العقدة الرأسية تستهلك الخيط سريعاً فإن الأعمدة المتتالية كحبال تحميل تعتبر مكاناً مناسباً لإضافة الحبل الجديد .



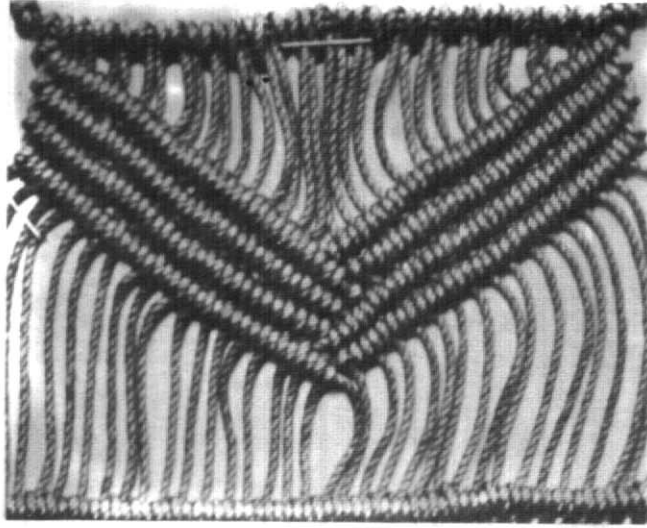
شكل (٨٥)

تنوع آخر في العقدة النصفية المزدوجة وهو عقد العقدة فوق حبلين رأسيين من حبال التحميل في نفس الوقت . وللسطر الأول مبتدئة من اليسار بعقد عقدة نصفية مزدوجة رأسية فوق كل زوج من الحبال مع حبل واحد متبقى في النهاية . وإبدئ السطر الثاني من اليمين باستعمال الحبل المتروك من اليسار في الزوج الأول من الحبال واشتغلي من اليمين لليساار واستمرى لعدة سطور حسب الرغبة . يمكن تغيير مظهر العقدة بعقد السطور قريبة من بعضها أو ترك مسافة أكبر بينها .



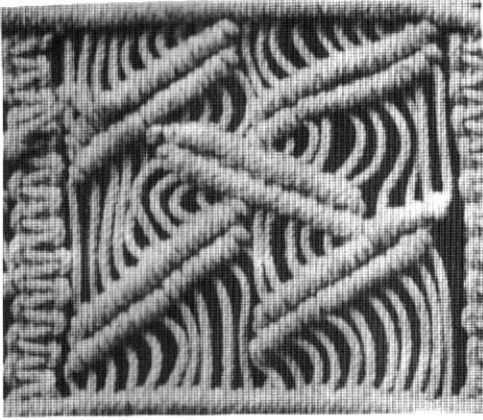
شكل (٨٦)

تنوعات في شكل العقدة النصفية المزدوجة



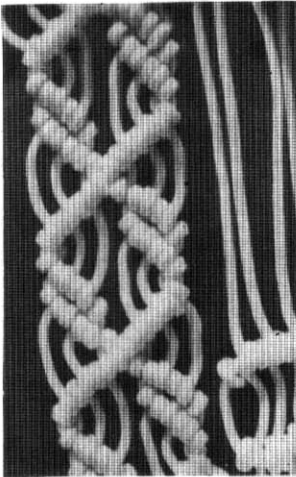
شكل (٨٧)

العقدة النصفية المزدوجة في شكل شرائط على هيئة حرف ٧ من حبال السفن . للبداية نهايات السطور تتقاطع فوق بعضها في المركز لتصبح حبال التحميل الموروبة لعدة سطور حسب الرغبة وحبال التحميل المتبقية في المركز غيرى لفتها لتصبح حبل تشغيل .



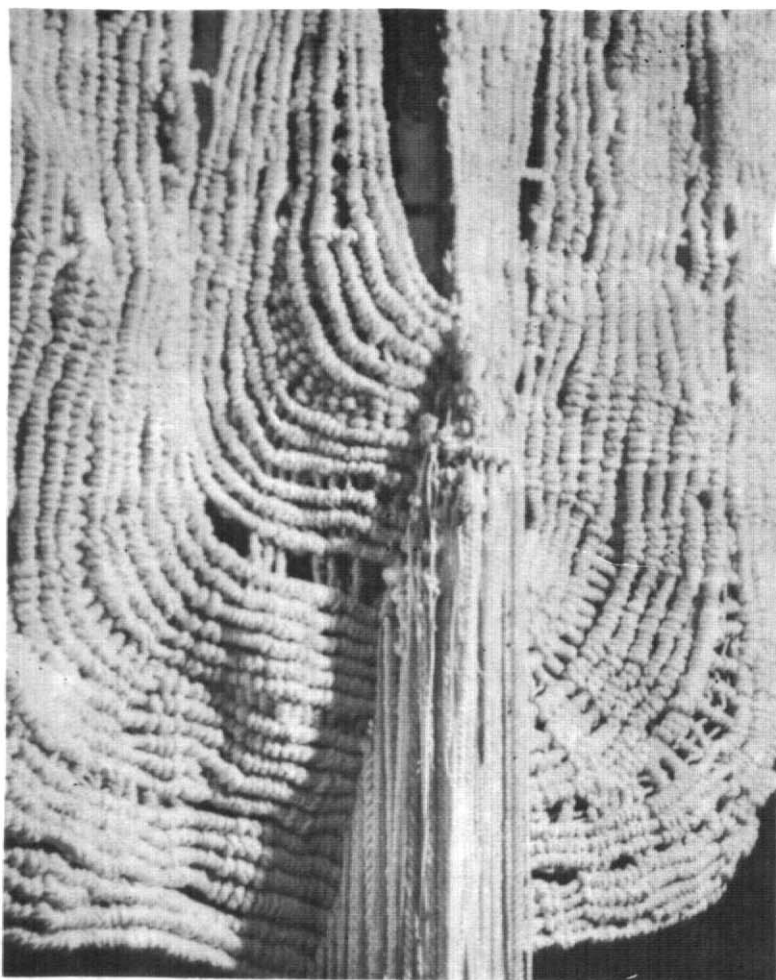
شكل (٨٨)

نموذج آخر من العقدة النصفية المزدوجة المائلة يجب تنفيذها
من خيط قطن مجوز .



شكل (٨٩)

تقاطعات فوق العقد مع زوائد على شكل أقواس خارجية .

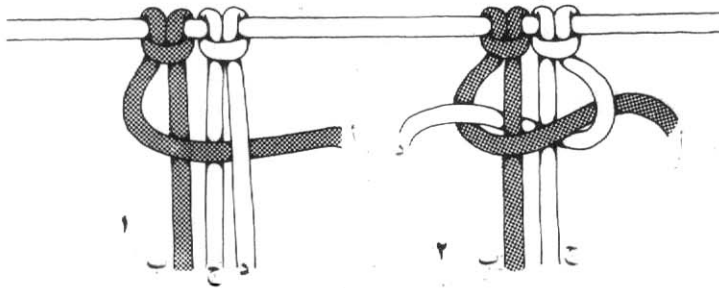


شكل (٩٠)

جزء من مكرمية (عن قرب) مصنوعة من الخيط القطن والتيل الأبيض
ارتفاعها ١٨ بوصة مشغولة بالعقدة النصفية المزدوجة في اتجاهات متنوعة .

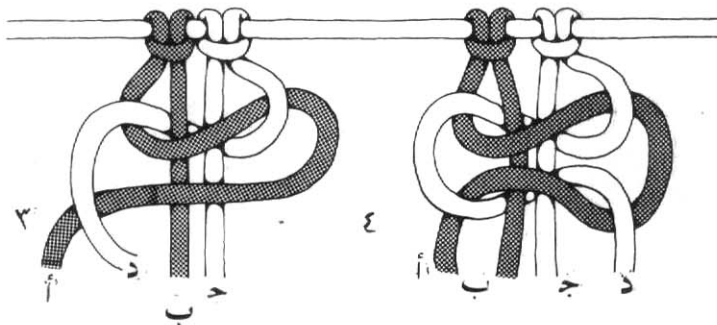
العقدة المربعة والعقدة المربعة المتبادلة

العقدة المربعة واحدة من إثنين من العقد الأساسية للمكرمية . (العقدة النصفية المزدوجة هي العقدة الثانية) يبدو التغيير والنماذج عندما تضيفى أربطة وحبال تحميل وترفعى هذه العقد مع عقد أخرى .



شكل (٩١)

- ١ - حملى حبلين من نقطة منتصفها لتشكّل ٤ حبال تشغيل . احتفظى بالإثنين الأوسطين مستقيمة واشتغلى بالحبلين أ ، د ، إسحبى الحبل أ بالتقاطع مع الحبل ب ، ج وتحت الحبل د^(١) .
- ٢ - ثم إحضرى الحبل د تحت الحبل ج ب وفوق الحبل أ ، وتأتى لأعلى خلال العروة المتكونة بين الحبل ب والحبل أ^(٢) .



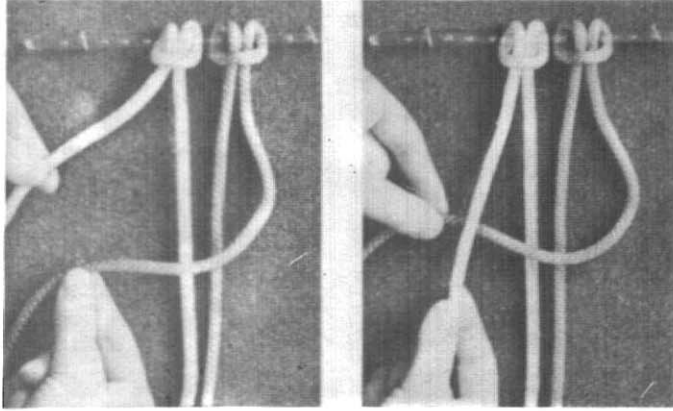
شكل (٩٢)

- ٣ - بعد ذلك احضرى الحبل أ فوق الحبال ج ب ، وتحت الحبل د^(٣) .

ولإكمال العقدة اسحبى الحبل د تحت الحبال ب، ج ثم لأعلى خلف الحبل أ وخارجاً خلال العروة المتكونة من أ(٤) .

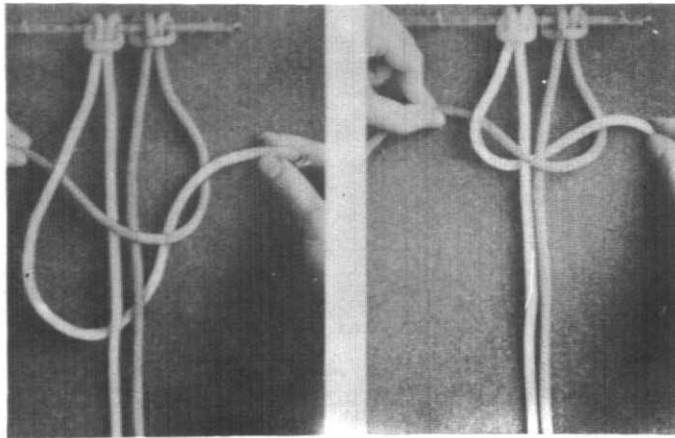
٤ - اسحبى العقدة باحكام وإذا أردت الاحتفاظ بالاتجاه للعقدة ، إبدئي بالحبل د .

خطوات وطريقة عقد العقدة المربعة بالصورة



شكل (٩٣)

استعملى الحبلين الخارجيين فوق حبلين داخليين كحبال تحميل

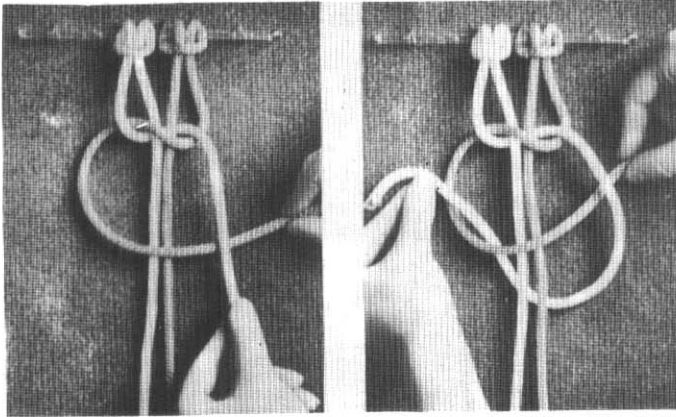


شكل (٩٤)

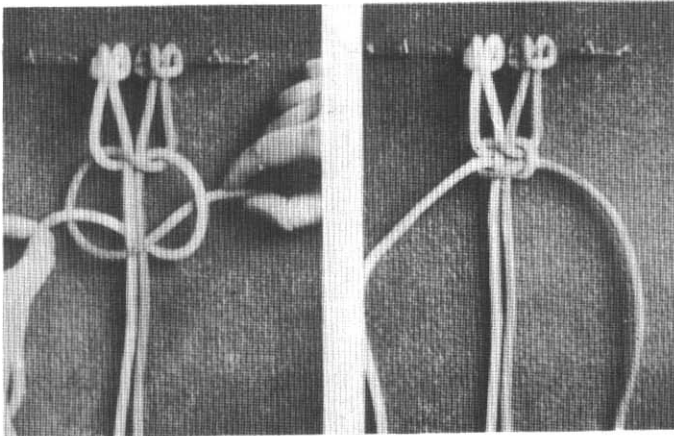
حسب الخطوات مع تتبع الصورة ستجدى أنها عقدة غاية في السهولة .

للتصف الثاني من العقدة تتبى نفس الطريقة ولكن من الجهة اليمنى لىل
التحميل - لتذكر العقدة : لليسار .

فوق ، فوق ، تحت ، من خلال ، ولليمين فوق ، فوق ، تحت ، من خلال



شكل (٩٥)

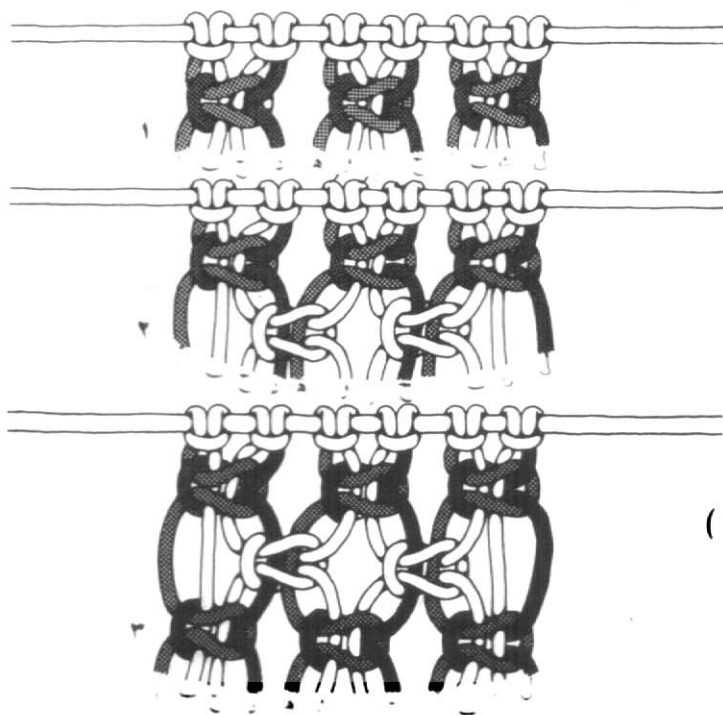


إسحبى الحبل

العقدة النهائية .

شكل (٩٦)

يتكون النموذج المتبادل للعقدة المربعة عند مسك الحبال وتبادل حبال الربط في سطور متعاقبة من العقد .



شكل (٩٧)

وهذه العقدة ممكن أن تعطى مظهر الدانتيل أو النسيج ويعتمد ذلك على طريقة إحكام العقدة .

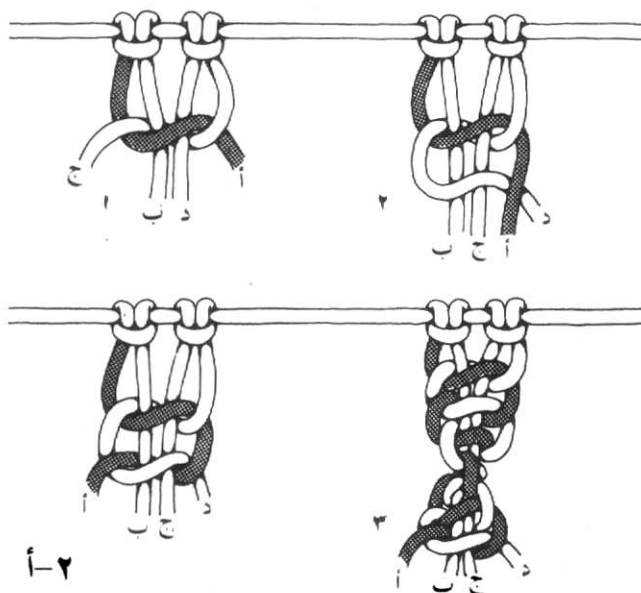
١ - حملي ٦ حبال من نقطة منتصفها لتشكيل ١٢ حبل تشغيل ؛ ثم اربطى ٣ عقد مربعة ، باستعمال ٤ حبال لكل عقدة^(١) .

٢ - إسحبى إلى الجنب الحبال أ، ب حتى الحبل ل، ك؛ ثم قسمي الثمان حبال الباقية إلى مجموعتين من ٤ حبال لكل منها . إربطى عقدة مربعة من كل مجموعة من ٤ حبال^(٢) في هذا السطر تصبح حبال الشغل من السطر ١ حبال تحميل وحبال التحميل من السطر ١ تصبح حبال تشغيل .

٣ - احضرى الحبال السفلى أ، ب، إلى ك مع جمعها ثانية في عقد مثل ما في السطر ١ اعقدى ٣ عقد مربعة باستعمال ٤ حبال لكل عقدة^(٣) للتزايد وتشكل النموذج الكامل للعقدة .

سلسلة العقدة النصف مزدوجة والعقدة المربعة

أساس التغير في سلسلة العقدة المربعة ، سلسلة العقدة النصفية لها ، ران
طبيعي إلى اليمين أو إلى اليسار معتمدة على أى من حبال التشغيل سيستعمل
أولاً .



شكل (٩٨)

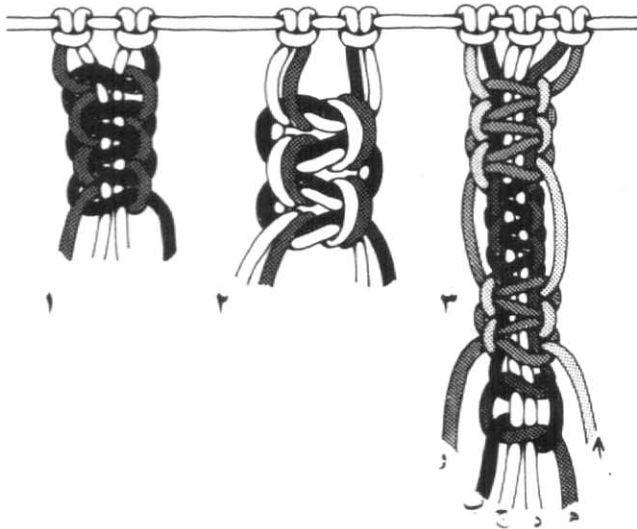
- ١ - لإربطى حبلين من نقطة منتصفها لتشكل ٤ حبال تشغيل لإربطى
عقدة نصفية كما في الشكل ١ مبتدئة بالحبل أ مارة فوق الحبل ب، ج
وتحت د ويأق الحبل د تحت الحبال ج ب وفوق الحبل أ .
- ٢ - للاستمرار بإيدى ثانية من اليسار الذى هو الآن عبارة عن الحبل د
وضعى د فوق الحبل ب، ج . ثم تحت أ^(٢) احضرى الحبل أ تحت د
وخلف ج ب وخارجاً بين ب، د^(٢-١) .

٣ - كررى الخطوة ١ ، ٢ لعدة مرات وستلاحظين دوران واضح إلى اليمين فى السلسلة^(٣) لا تجعلى السلسلة المدارة تضللك عن أى الحبال يجب أن تبدئى به الشغل . دائماً استعملى الحبل القريب من الجانب الذى عادة بدأت به السلسلة .

٤ - وللدوران اليسار إبدئى بالحبل الذى على يدك اليمنى .

يمكن استعمال العقدة المربعة للسلاسل كما يمكن استعمالها كنموذج متكامل ويمكنك تعديل التصميم الأساسى لهذه السلسلة بإضافة أو إسقاط حبال أو ربط حبال عن التصميم المعتاد للسلسلة .

يمكن استعمال العقدة المربعة للسلاسل كما يمكن استعمالها كنموذج متكامل ويمكنك تعديل التصميم الأساسى لهذه السلسلة بإضافة أو إسقاط حبال أو ربط حبال عن التصميم المعتاد للسلسلة .



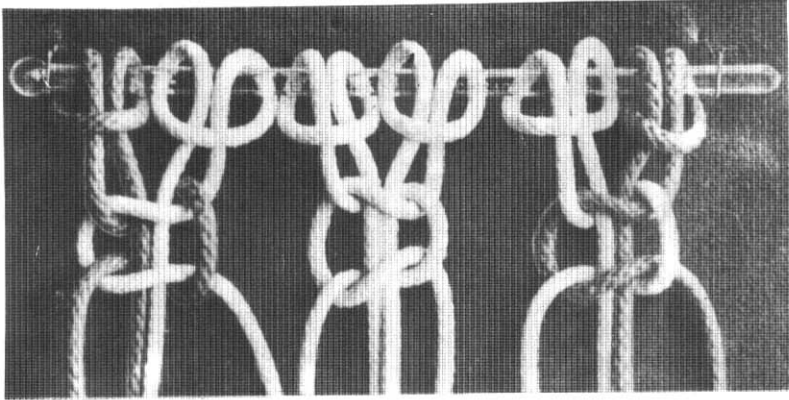
شكل (٩٩)

١ - ابتكرى فى قاعدة العقدة المربعة للسلسلة بربط عقد مربعة بشدة مع نفس الحبال الأربعة (كما فى الشكل ١) .

٢ - التغيير الأساسى فى هذه السلسلة هو استعمال الحبال الأربعة للتشغيل والحبال الغير ممسوكة^(٢) .

٣ - تغيير آخر باستعمال ٦ حبال الحبلىن الخارجيين (أ، و) تستعملان فى ربط عقد مربعة ربطاً محكماً فوق الأربع حبال المركزية ثم الحبلىن (أ، و) تدبسان جانباً بينا الحبلىن ب، هـ يستعملان كحبلين تشغىل لربط عقداً مربعة ربطاً محكماً فوق الحبل ج د وهذه العقد تتوالى بتكرار ربط الحبلىن المبدئىين الأولى أ، و بعقد مربعة فوق الحبال ب، ج د، هـ (٣).

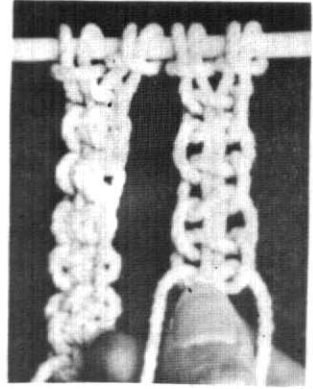
صور لتووعات فى العقد المربعة



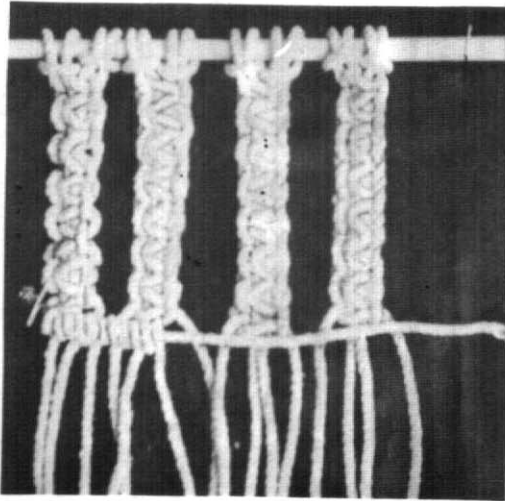
شكل (١٠٠)

سطر من العقد المربعة توضح كيف يتحرك اللون من جهة إلى أخرى

شكل (١٠١)



بعد عقد الضفائر من العقدة المربعة ساوى وسطحى باستمرار للخارج الحبال .



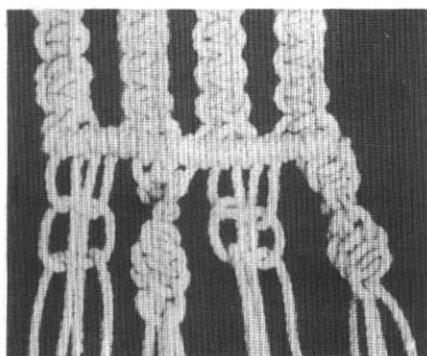
شكل (١٠٢)

يمكن ربطها معاً بسطر أفقى من العقد النصفية المزدوجة .

العقدة النصفية المتعرجة (الملتوية)

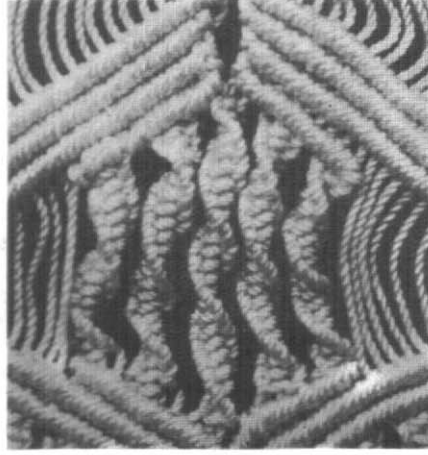
الصفائر الملتوية تشكل مظهراً جذاباً للمكرمية وهي تتوالد أوتوماتيكياً عندما تعقدى العقد النصفية هكذا اعقدى نصف من العقد المربعة باستمرار في نفس الاتجاه وللالتواء التام يحتاج إلى حوالى ٧ عقد نصفية وعندما تبدأ في الالتواء بعد العقدة الرابعة ببساطة دورى الضفيرة واعقدى واجعلى أولى ورابع حبل أصلى يعكسان وضعهما .

ويمكن استعمال الالتواء في سطور بسيطة متقاطعة في تجمعات في المركز في عقدة مربعة كبيرة ولا بد من ربطها بأكثر من أربعة حبال .



شكل (١٠٣)

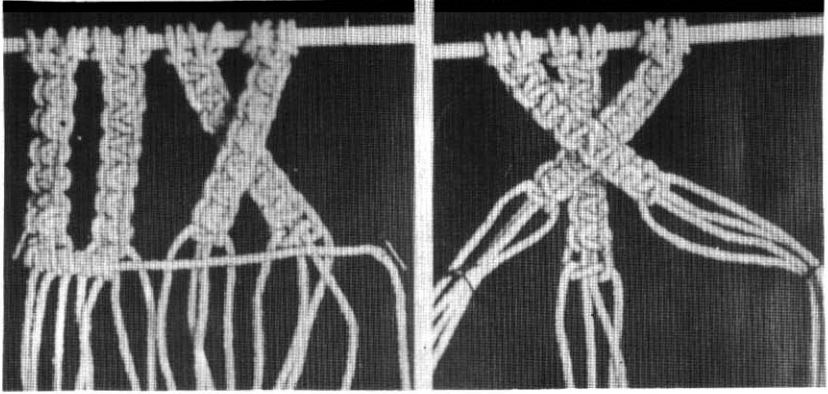
عند عقد العقدة النصفية من اليسار من حبل التحميل تلتوى العقد جهة اليسار وعند عقدها جهة اليمين من حبال التحميل فهي تلتف إلى اليمين من الخيط القطن .



شكل (١٠٤)

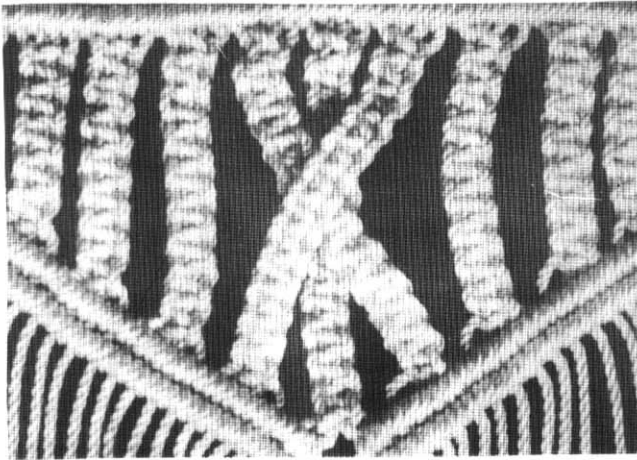
الصفائر الطويلة من العقد النصفية تنتج من تضاعفات الالتواء . تأكدى أن
الحبال الخارجة من الصفائر فى موضعها الصحيح قبل عقد القضيب
المستعرض . معقودة من الخيط النايلون المجوز .

طرق أكثر تنوعاً للشغل بالعقدة المربعة :



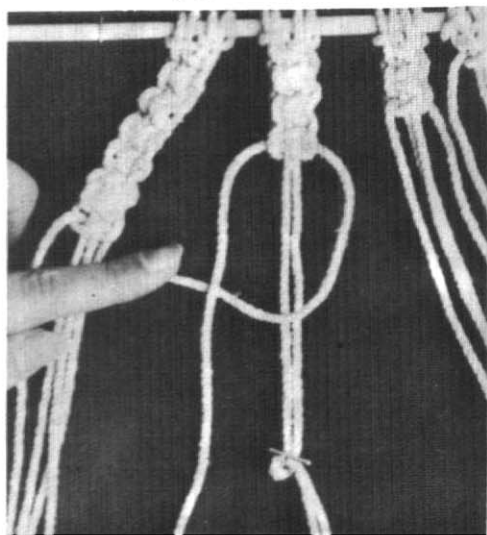
شكل (١٠٥)

بعد شغلك للعقدة المربعة وبعض نماذج منها سيمكنك أن تبتكرى تصميمات سريعاً . مثلاً صغيرتين من العقدة المربعة يمكن أن تتقاطع وتتبع بضفيرة مستقيمة . ويمكن تقاطع ثلاثة ضفائر أيضاً الصغيرتين الخارجيتين تحتاج إلى عقد أكثر حتى تصل إلى القضيبي المستعرض الآتي بعدها .



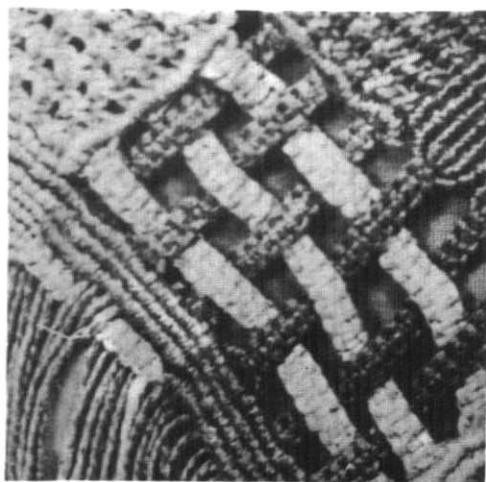
شكل (١٠٦)

تستعمل الضفائر من العقد المربعة إما مستقيمة أو متقاطعة متبوعة بسطرين مزدوجين من العقدة النصفية المزدوجة الموروبة .



شكل (١٠٧)

عند عقد سطوراً من العقدة المربعة أو العقدة النصفية فإن أسرع أن تحتفظ بسطر التحميل مستقيماً بالتدريس في لوحة التشغيل

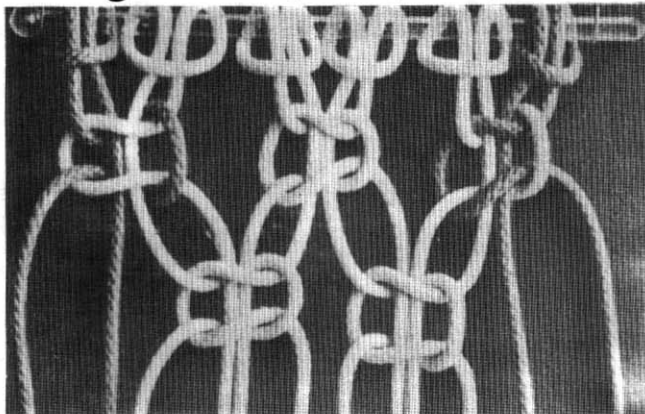


شكل (١٠٨)

ضفائر من العقدة المربعة يمكن استعمالها كالنسيج كما في هذا النموذج .

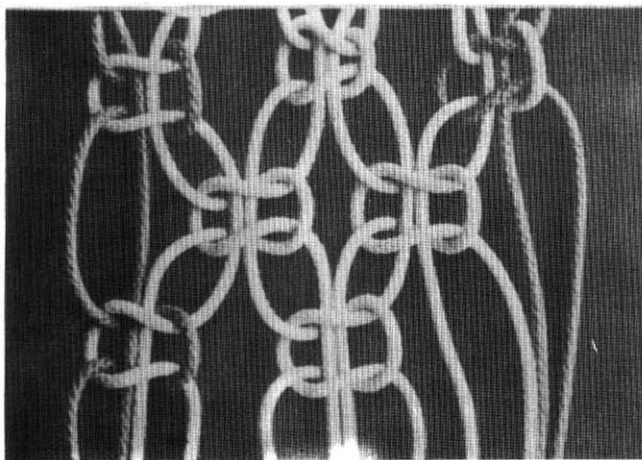
نموذج العقد المربعة المتبادلة من السهل جداً شغله والتغيير فيه وهى القاعدة الأساسية لجميع المكرميات .

للسطر الأول اشتغلي عقداً مربعة بالطريقة المعتادة بأربع حبال لكل منها .



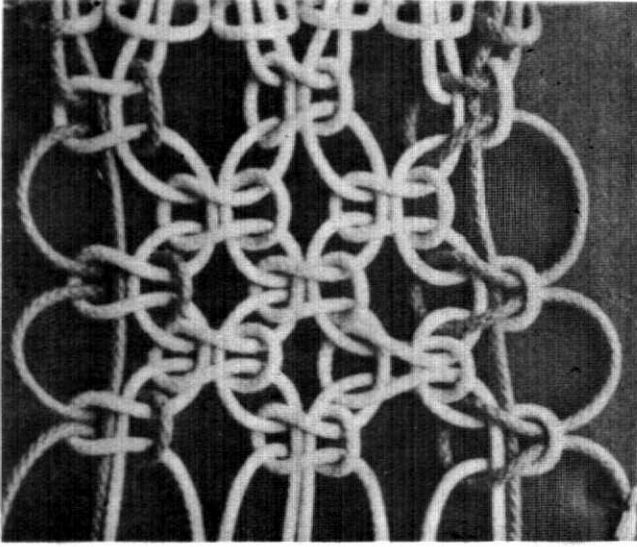
شكل (١٠٩)

وللسطر الثانى أسقطى أول حبلين ثم اعقدى عقداً مربعة بالأربع حبال التالية اعقدى كل مجموعة تالية من أربعة حبال إلى أن يكتمل السطر مع بقاء سطرين فى النهاية .



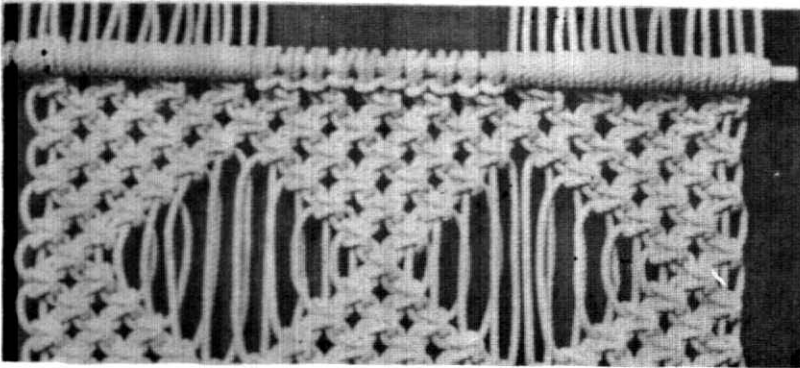
شكل (١١٠)

للسطر الثالث التقطى أول أربع حبال ثانية من اليسار واعقدى كما فى السطر الأول استمرى فى النموذج باسقاط أول حبلين فى كل أى عدد من السطور .



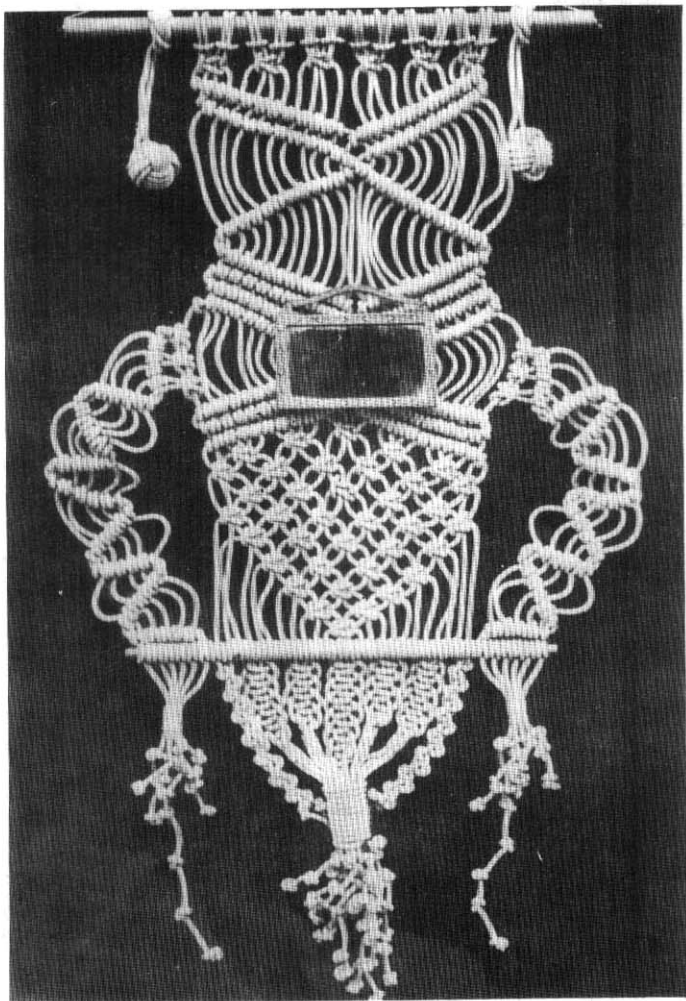
شكل (١١١)

نموذج العقد المربعة من السهل تتبعه في لونين من الخيوط المتناسكة لمزيد من النماذج نهايات الحبال يجب أن تدبس في الخارج إلى أقواس متتابعة .

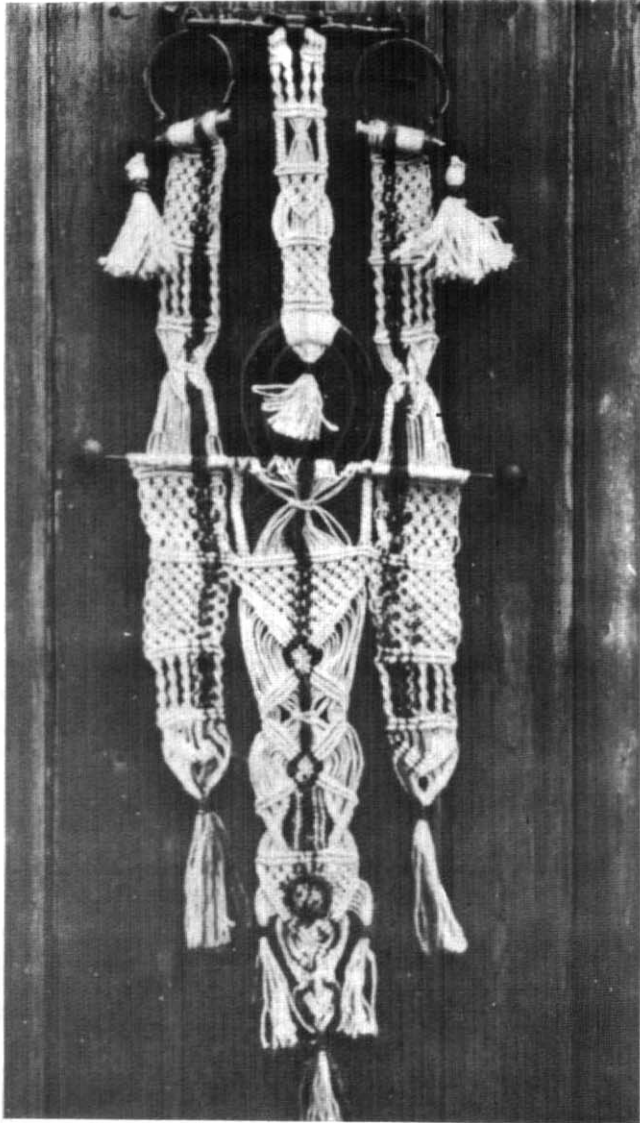


شكل (١١٢)

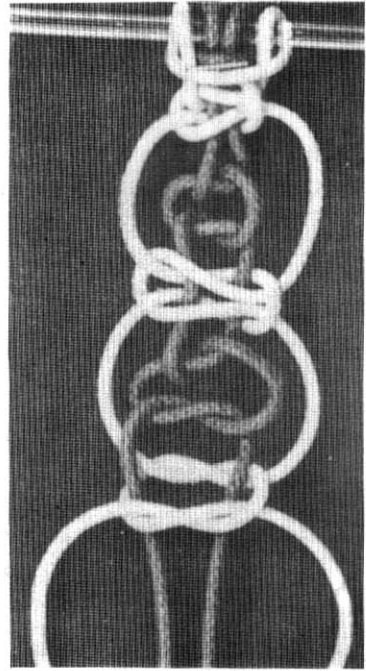
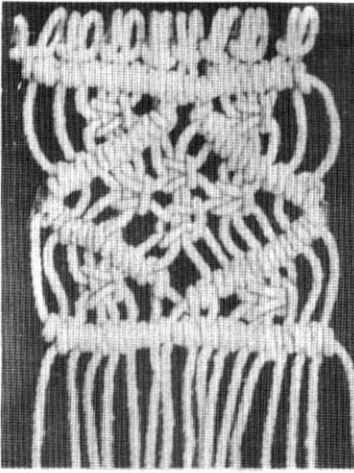
عقدة متبادلة من العقد المربعة مع مساحات من الحبال الطائرة لخلق نموذج آخر مختلف من العقدة المربعة .



مكرمية مصنوعة من حبال القطن طول ٢٧ بوصة وعرض ١٦ بوصة
العقدة الرئيسية هي العقد المزدوجة مع نماذج من العقد المرتبة .

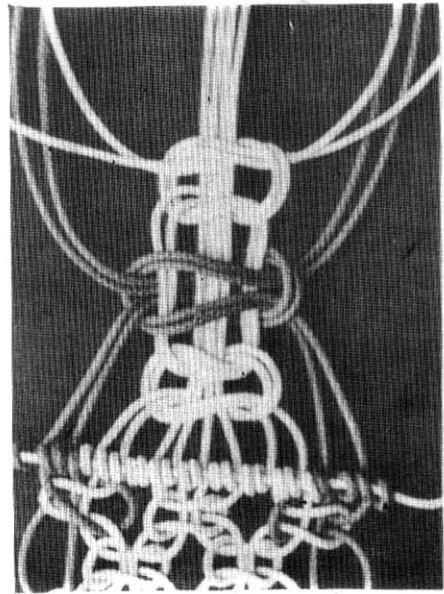


مكرمية أخرى للحظ السعيد طول ٤٢ بوصة وعرض ١٤ بوصة
من الجوت الأبيض والأسود .



شكل (١١٣)

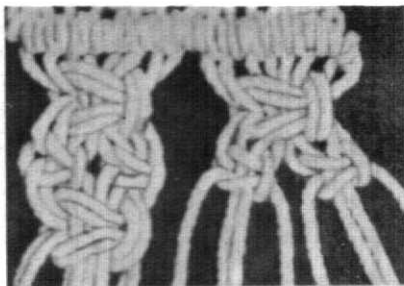
عقداً مربعة معقودة قبل عمل النموذج المائل من الأشكال المعينة التي تتبادل معها العقد المربعة المعقودة فيما بين المعينات .



شكل (١١٤)

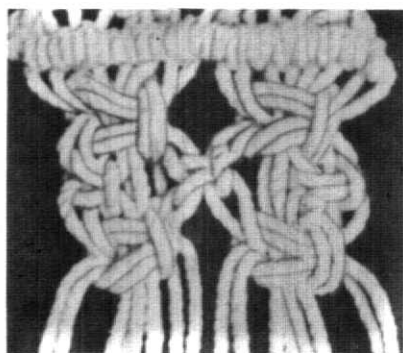
يستعمل ١٢ حبلاً لنموذج واحد واعقدي عقدتين مربعتين على ثمان حبال

مركزية باستعمال ٤ كحبال تحميل واعقدي عقدة مربعة كبيرة بحبلين من كل جانب . وينتج عن ذلك نموذج من العقد المربعة الصغيرة والكبيرة .



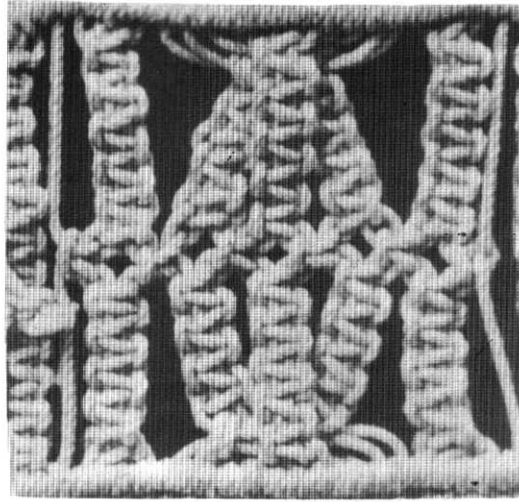
شكل (١١٥)

بداية شغل المكروية كموضوع متكامل في هذا النموذج مثلاً ابدئي بثمان حبال واربطي الزوجين الخارجيين فوق ٤ من حبال التحميل الداخلية . ثم إفضلي حبال التحميل إلى مجموعتين من أربعة حبال واعقدي عقدتين مربعيتين في كل جانب بكل حبل تحميل ثم جمعها معاً ثانية وكرري أول عقدة باستعمال الزوجين الخارجيين من الحبال فوق الأربعة حبال تحميل .



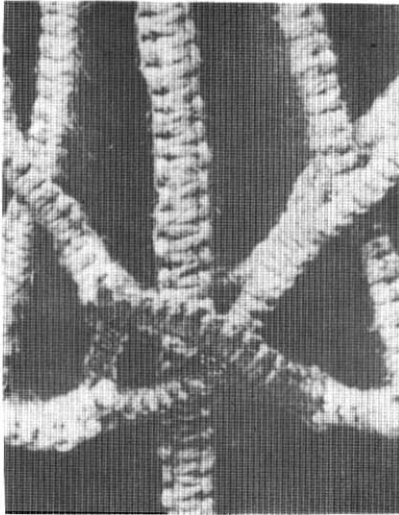
شكل (١١٦)

تأثير آخر محتمل بالعقد كما في النموذج العلوى ولكن في هذه المرة يدمج الحبلين من الجهة اليمنى من الضفيرة اليسرى مع الحبلين الأيسرين للضفيرة اليمنى ويبدو نموذج العقد المندمجة معقداً صعباً ولكنه سهل وممتع في تنفيذه .



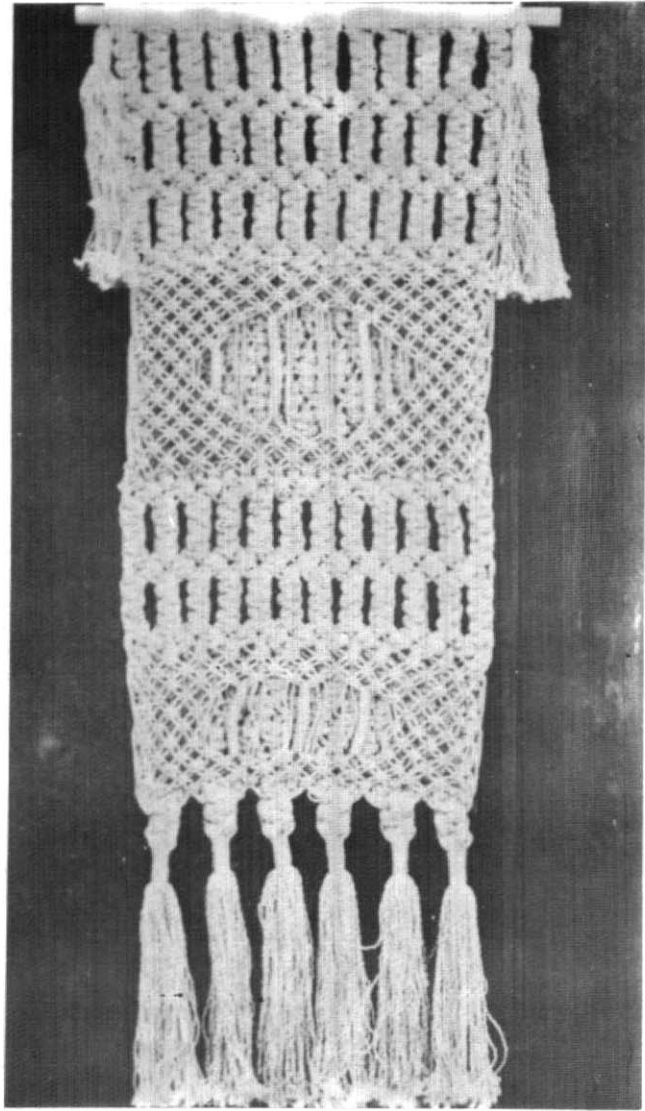
شكل (١١٧)

الصفائر من العقد المربعة متشابكة من السهل متابعتها في الصورة أثناء التنفيذ من شرحها بالكلام - الصفيرة الثانية والرابعة يمكن إضافة حبال زائدة إليها بسهولة من هذه النقطة .



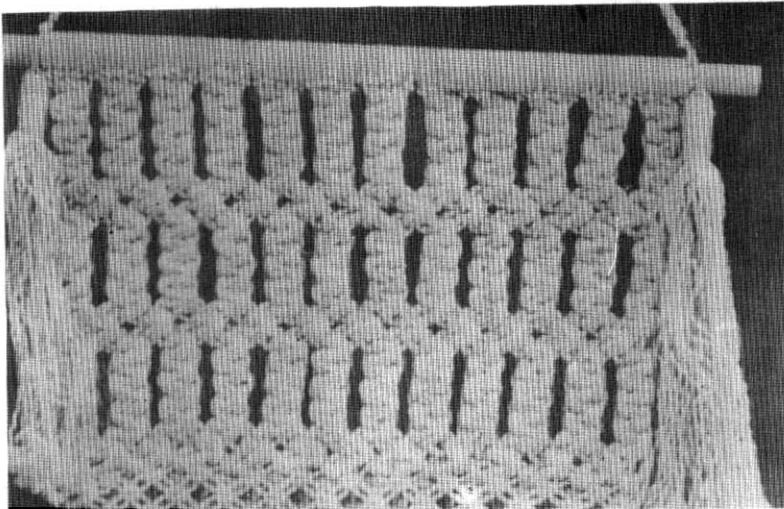
شكل (١١٨)

بعقد صفائر بمضاعفات مختلفة من الحبال من المحتمل السماح بفراغات لصفائر أخرى يمكن أن تشتغل بينها جرى ذلك بثمان حبال ولكن على مسافات واربطها في دعامتين من حبلين في المكان الذي ترغبى أن تتضح فيه الفجوة .



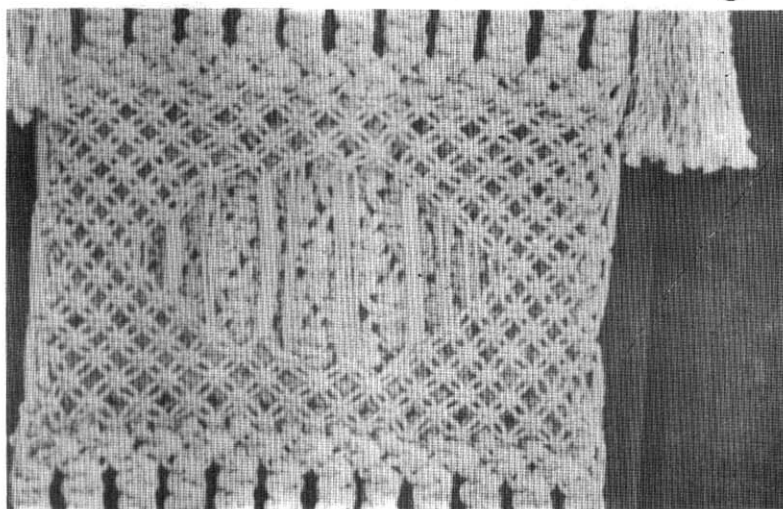
شكل (١١٩)

مكرمية بيضاء من الخيط القطن الأبيض (مجوز) طول ٣٨ بوصة وعرض ١٤
بوصة مشغول بالعقدة المربعة من مضاعفات من الحبال للعدد ٤ ، ٦ ، ١٢ ،
القطاعين مكونين من طبقتين ولعمل الفرشة يفك إزدواج الخيط .



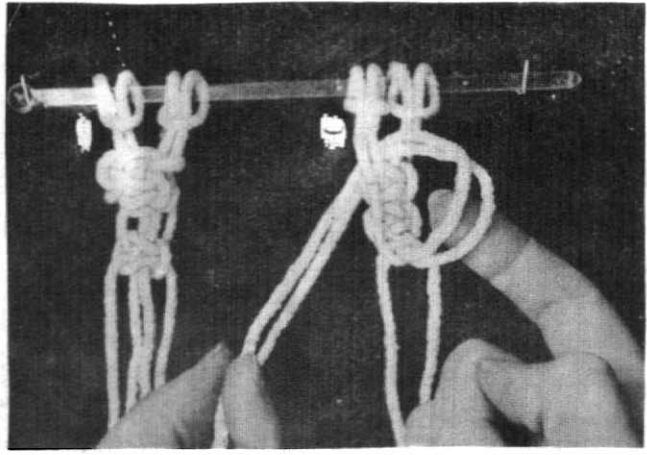
شكل (١٢٠)

قطعة تفصيلية للمكرمية البيضاء السابقة - العقد المربعة العليا معقود بستة حبال (مطوية إلى ١٢ حبل) معقود سطر واحد من ضفائر كل منها من أربعة عقد مربعة ومن العقد المتبادلة . ثم ضفائر طويلة ثم يتبادل النموذج في تكرار - وللقطاع الثاني تفصل الحبال إلى طبقتين أمامية وخلفية .



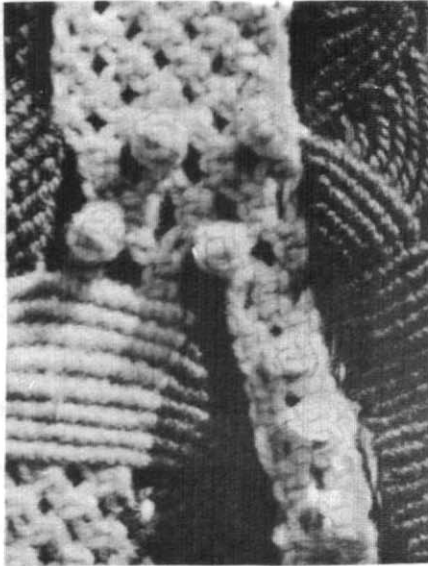
شكل (١٢١)

قطعة تفصيلية لطبقة المؤخرة من العقد المربعة المتبادلة مربوطة بإحكام بثماني حبال والطبقة الأمامية من العقد المربعة المتبادلة معقودة على الواسع بأربعة حبال .



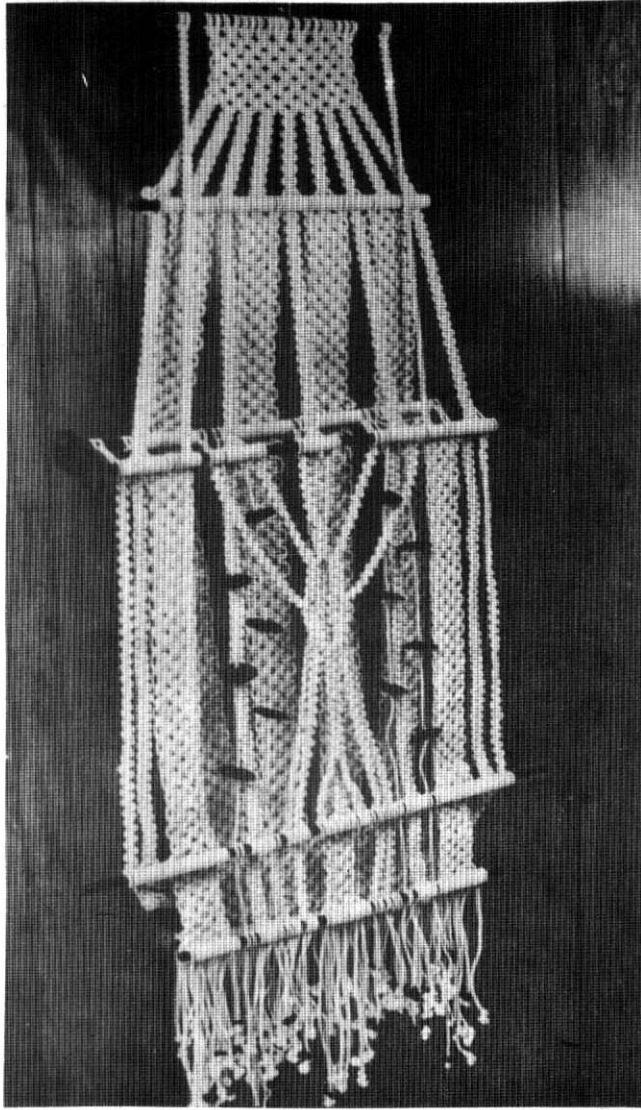
شكل (١٢٢)

لإضافة ملمس إلى السطح المستوى يمكن استعمال العقدة المربعة في عمل زراير (أ) إعقدي ٣ عقد مربعة ثلاثة في ضفيرة صغيرة (يمكن تزيديها إذا أردت الزرار أكبر) احضري حبل التحميل لأعلى فوق العقد وبين حبل التحميل للقمة اسحبها من خلال الحبلين لتشكلى المساحة المرتفعة استمرى في العقد كما في القاعدة من (أ) .



شكل (١٢٣)

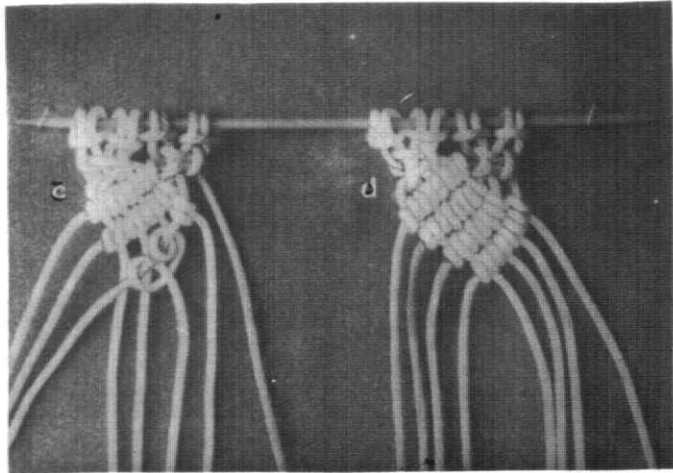
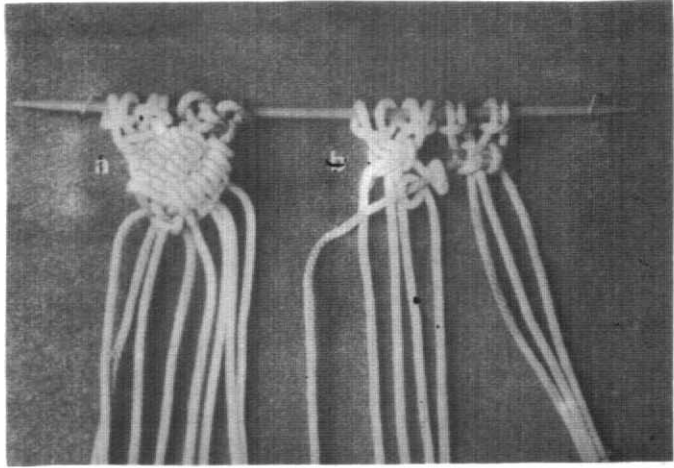
بروزات من العقدة المربعة تضيف سطحاً وملمساً لطيفاً . ويمكن تشكيلها كبيرة أو صغيرة .



شكل (١٢٤)

مكرمية للتعليق : من القطن المستعمل في عمل الشباك المجووز طول ٥٨ بوصة
وعرض ٥٧ بوصة من العقد المربعة المتتالية والصفائر والعصى الخشب والتي
تسبب فيما بينها فجوات .

من تنوعات العقدة النصفية المزدوجة
عقدة الفراولة (أو ثمرة التوت)

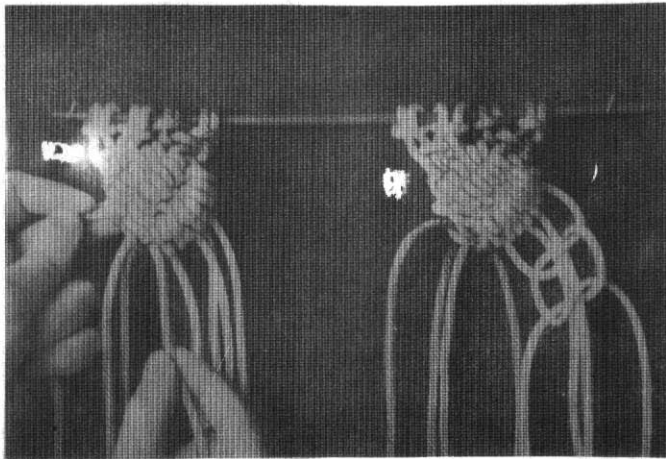


شكل (١٢٥)

من تنوعات العقدة النصفية عقدة الفراولة يمكنك إضافة أبعاداً ومجسمات إلى عقد المكرمية فعقدة التوت المنتهية في (أ) بدايتها في الصورة (ب) تبدأ بأربع حبال مطوية لتشكل ثمانية من لون أو لونين لإعطي عقدة مربعة في قمة كل واحدة من أربعة حبال .

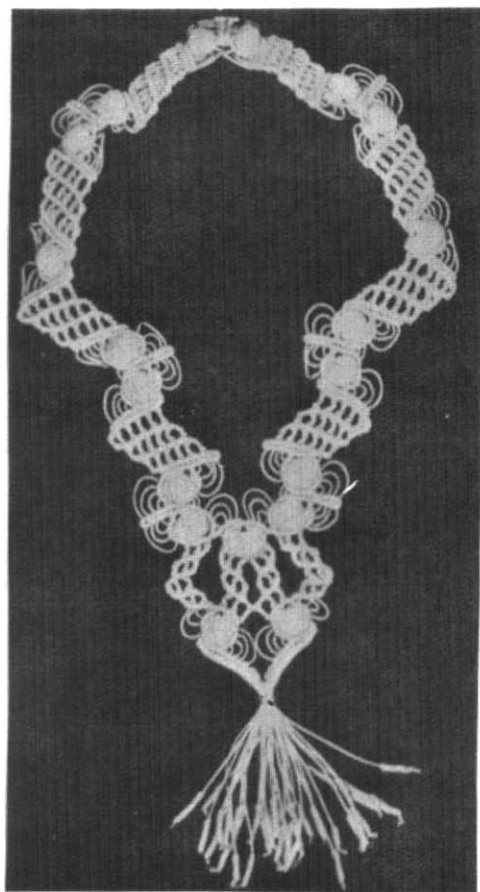
استعمل كل من الحبال في المجموعة اليمنى لتحويلها إلى حبل تحميل يحمل بالورب واعقدي بالحبال المطوية جهة المجموعة اليسرى .

تتبعي الشرح السابق مع الرسم مع مطابقة حركة الخيوط في الصورة وكيفية الإمساك بالحبال



شكل (١٢٦)

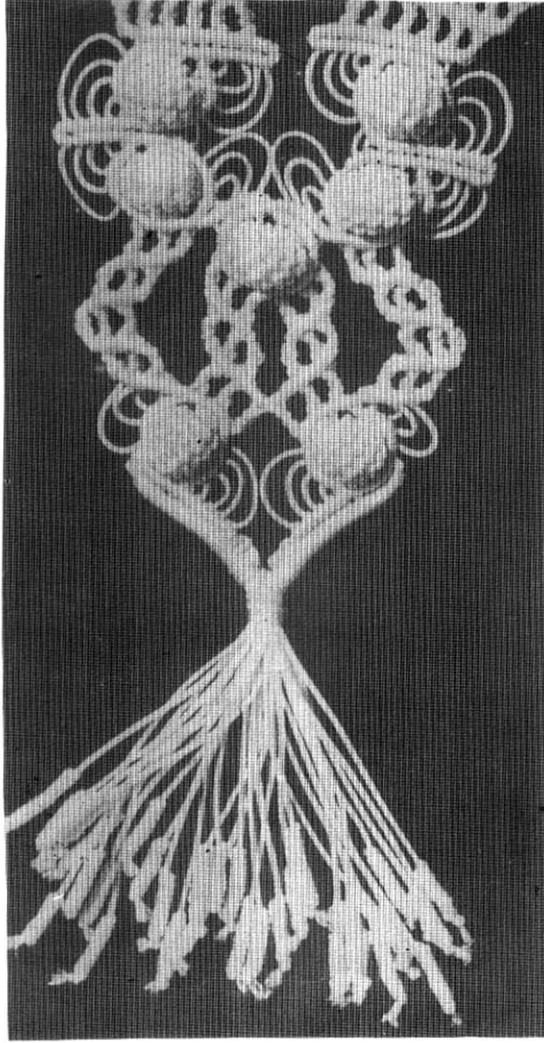
قلادة للرقبة بعقدة الفراولة أو (ثمرة التوت)



شكل (١٢٧)

عقدة الفراولة مشغولة في اطار من العقدة النصفية المزدوجة ويستعمل هنا

الوجه العكسى للعقدة .



شكل (١٢٨)

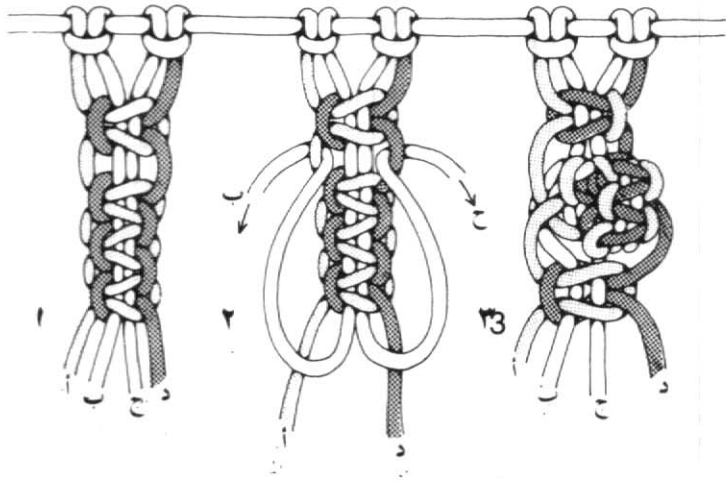
صورة توضيحية عن قرب لعقدة الفراولة (أو ثمرة التوت) .

عقدة البلية

وطريقة عمل شكل ثمرة التوت بالمكرمية

الأشكال ذات الثلاثة أبعاد والأشكال المجسمة تضيف نسيج لطيف إلى السطح المشغول بالمكرمية .

عقدة البلية (أو القشار) مثال يعنى تشكيل السطح الجان البارز وهو يبنى من سلسلة العقدة المربعة مسحوبة لأعلى وللخلف على نفسها لتشكل هيئة كرة (أو بلية) .



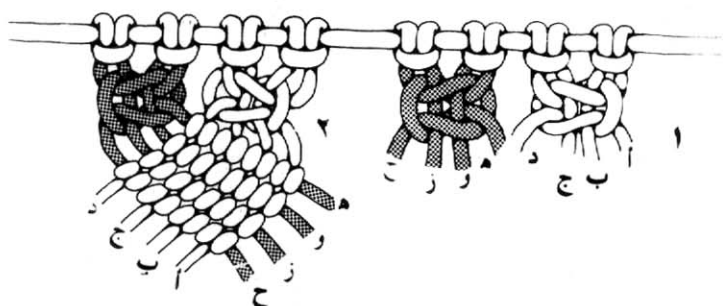
شكل (١٢٩)

- ١ - حملي حبلين من نقطة منتصفها لتشكل ٤ حبال تشغيل . إربطى عقدة مربعة ، وأتركى مسافة صغيرة ؛ ثم إربطى بشدة ٣ (أو أكثر إذا كانت البلى ستكون كبيرة الحجم) لإجعلى المسافات بين العقد المربعة ضيقة^(١) .

٢ - مررى الحبال ب، ج لأعلى وللخلف خلال المسافة الناتجة عن فصل العقدة المربعة الأولى التى منها تتابع تلك العقد .

٣ - لتشكيل كرة محكمة ، اسحبى لأسفل الحبال ب، ج حتى تزدوج سلسلة العقدة المربعة من الظهر على نفسها وتشكل عروة مثل البلية وبواسطة أ، د إربطى عقدة مربعة متماسكة تحت البلية مباشرة (٣) .

نموذج اخر للعقدة يستعمل فى السطوح المحتاجة لمزيد من التفاصيل نموذج عقدة التوت تبدو أكثر تعقيداً من عقدة البلية ولكن تبدو مشكلة بمظهراً نهائياً .

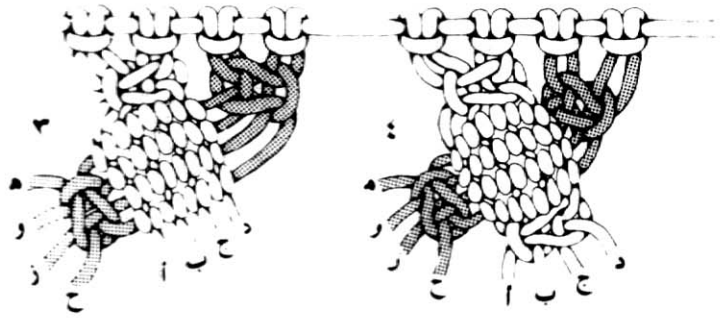


شكل (١٣٠)

١ - حملى ٤ حبال من نقطة منتصفها لتشكيل ٨ حبال تشغيل . قسمها إلى مجموعتين من ٤ حبال لكل منها واربطى عقدتين مربعة (١) .

٢ - استعملى الحبال هـ، و، ز، ح كحبال تحميل لربط ٤ سطوراً موروثة . من العقد النصفية المزدوجة من أعلى اليمين إلى أسفل اليسار (٢) بالحبال أ، ب، ج، د .

٣ - باستعمال الحبال هـ، و، ز، ح إربطى عقدة مربعة فى الجانب الأيسر للتوتة باستعمال الحبال و، ز كحبال تحميل والجبل هـ ح كحبال



شكل (١٣١)

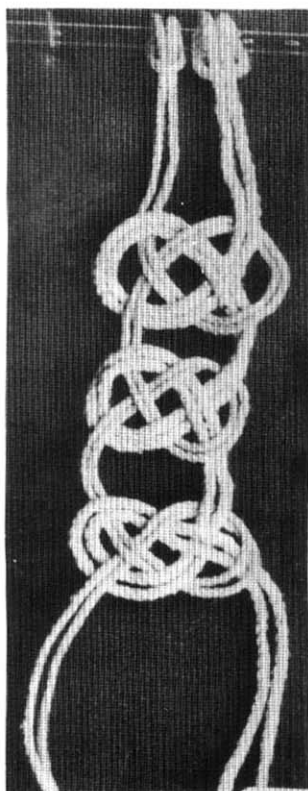
تشغيل اسحبى لأعلى عكس العقدة المربعة واربطها بإحكام لتشكيل استدارة التوتة^(٣) .

٤ - لإكمال النموذج اربطى العقدة المربعة الثانية في الجانب الأيمن للتوتة بالحبال ب، ج كحبال تحميل والحبال أ، د كحبال تشغيل^(٤) شدى بإحكام الشكل كما في الخطوة ٣ لإكمال الشكل .



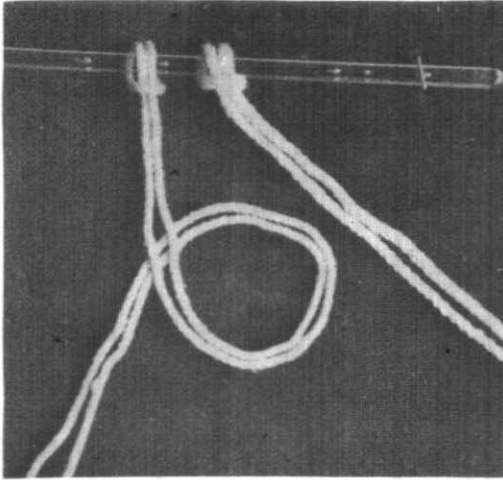
عقدة جوزيفين

تعتبر عقدة جوزيفين من العقد الزخرفية تستعمل في نموذج متكامل كبناء للأحزمة وقطع الحلى . وهى تربط بحبلين أو أربعة أو أى مضاعفات من أعداد الحبال والعقد يمكن شبكها مع عقد أخرى كثيرة . وهى عقدة سهلة فى تشكيلها عما يبدو مظهرها . عليك فقط تتبع حركة الخيط فهى جميلة وسهلة فى صنعها وهى لا بد أن تعقد باتساع وخفة وإذا كان من الصعب الاحتفاظ بها متسعة يمكن أن تصمغى العقد من الخلف للاحتفاظ بشكلها



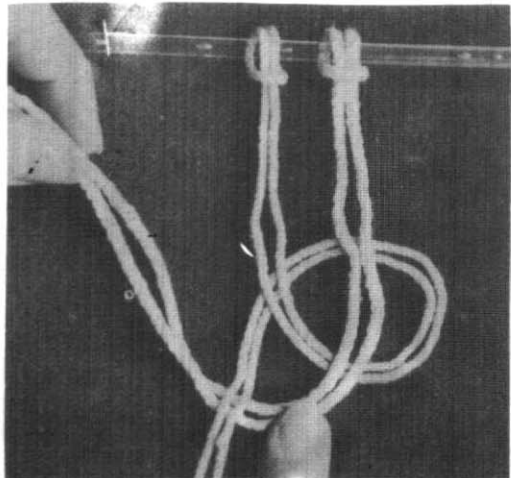
شكل (١٣٢)

أ - اعملى عروة كما هو موضحاً بالحبل الأيسر



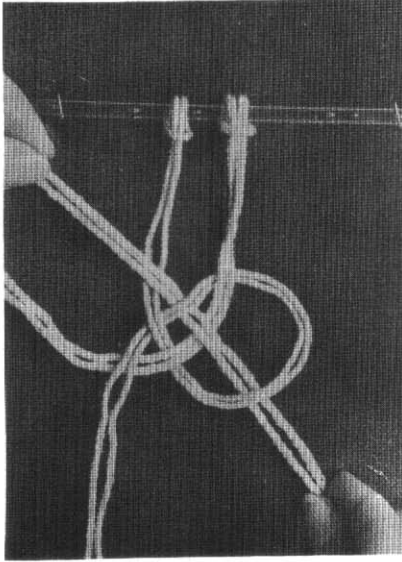
شكل (١٣٣)

ب - احضرى الحبل الأيمن فوق العروة اليسرى وتحت الجدلة الواسعة اليسرى .



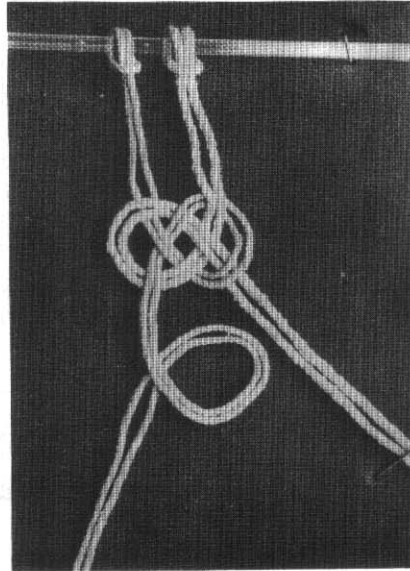
شكل (١٣٤)

ج - احضري الحبل الأيمن حول وفوق القمة اليسرى ثم تحت الزوج
التالى من الحبال فوق الحبل الأيمن وتحت العروة الأصلية بنفس الطريقة . لا بد
أن تنسجى الحبل فوق وتحت فوق وتحت .

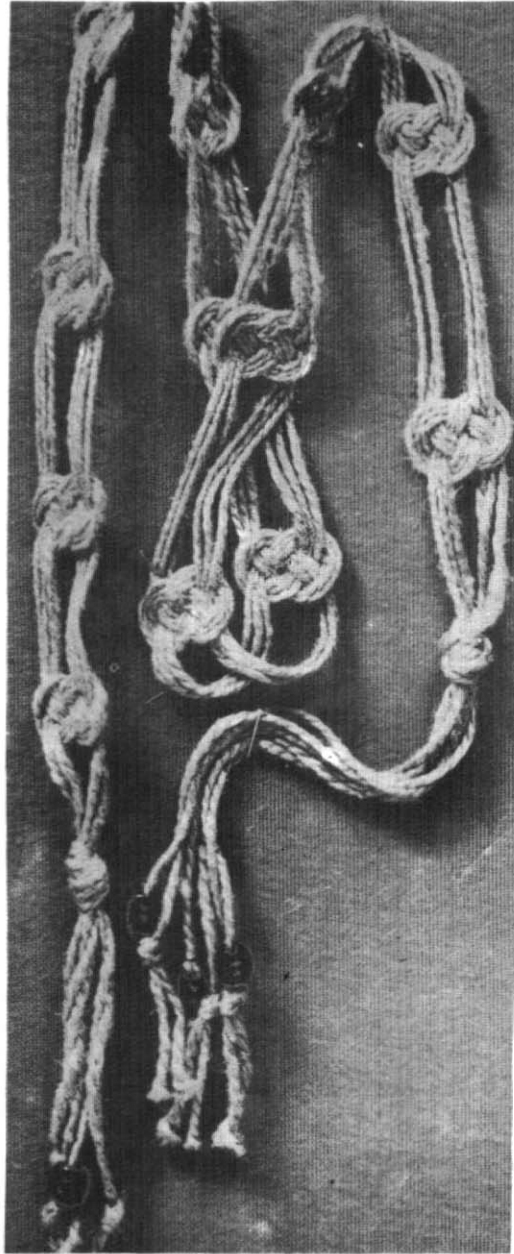


شكل (١٣٥)

د - اسحبى وإيدئى بعمل عروة للعقدة التالية .



شكل (١٣٦)

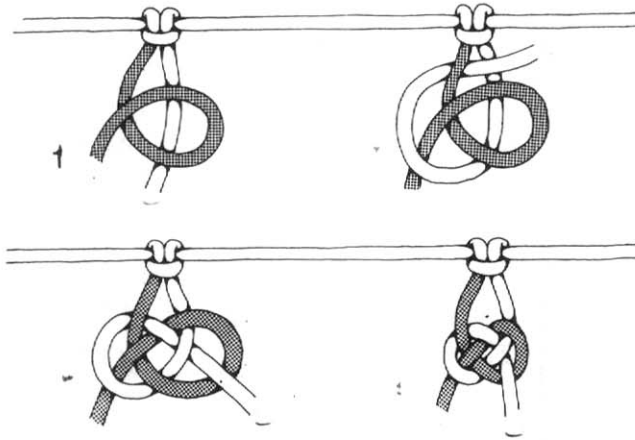


شكل (١٣٧)

حزام من عقدة جوسيفين من الجوت واستعمال بعض الحبات
ومنتهى بعقد يلوية .

عقدة جوزفين وعقدة رأس (الديك الرومى)

عقدة زخرفية تستعمل غالباً فى الحلى والأحزمة . عقدة جوزفين يمكن أن تكون صغيرة ورشيقة مملوءة أو مهوية حسب التصميم ويعتمد ذلك على عدد الحبال المستعملة فى ربط العقدة .

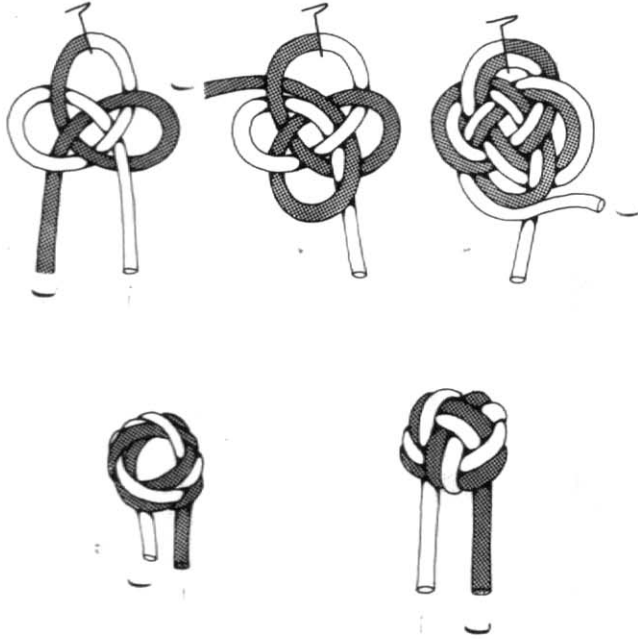


شكل (١٣٨)

- ١ - حملى حبل واحد من نقطة منتصفه لتشكّل حبل تشغيل . شكلى عروة من الحبل أ وضعى هذه العروة فوق الحبل ب (١) .
- ٢ - إسحبى النهاية للحبل ب لأعلى ، ثم تحت الحبل أ (٢) .
- ٣ - إحضرى نهاية الحبل ب أسفل وفوق قمة قطعة العروة للحبل أ ، تحت الحبل ب نفسه وخارجاً فوق الجانب الخارجى للجزء المشكّل على هيئة عروة للحبل أ (٣) .
- ٤ - إسحبى كل من نهايتى الحبلين لاحتكام العقدة (٤) .
لصنع عقدة أكبر حجماً استعملى مجموعات من ٢ أو أكثر من الحبال للحبل أ، للحبل ب .

عقدة رأس الديك الرومى :

تستعمل عقدة رأس الديك الرومى فى عمل الزراير ، الوصلات أو (القفلات) أو الخواتم أو استعمالها كحلية زخرفية فى نهاية الحبال لتعلق منها المكرومية .



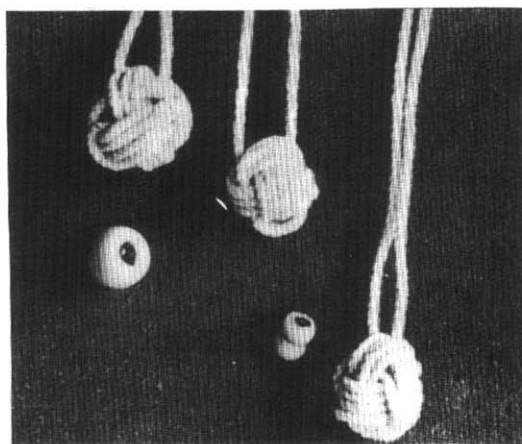
شكل (١٣٩)

- ١ - إقطعى حبل واحد بطول ٣٠ بوصة ودبسيه فى سطح التشغيل على بعد ١٠ بوصة من النهاية أ و ٢٠ بوصة من النهاية ب مع السماح لكل من النهايتين لتتعلق حرة الحركة (لو لامست النهاية أ لقطعة المكرومية المصنوعة فى هذه الصفحة إقلبى السطح العلوى لأسفل ودبسي تحت الحبل ١٠ بوصات لأسفل نقطة التلامس)
إربطى عقدة جوزفين (المشروحة سابقاً) بقرب الطية المدبسة للحبل حتى تكون الطية العروة الثالثة كما فى الرسم (١) .
- ٢ - إحضرى النهاية ب فوق النهاية أ ولأعلى موازياً للحبل أ. ثم إبدئى بتابع أ بالنهاية ب حول عقدة جوزفين المسطحة كما فى الرسم (٢) .

٣ - استمرى فى التتابع على طول العراوى العادية فى العقدة حتى يكون لدى كل جزء من العقدة حبلين وتصبح النهاية ب ثانية فوق النهاية أ كما فى الرسم (٣) كررى هذه العملية عدة مرات كما ترغبى . كل تكرار سوف يزيد من العقدة فى الحجم .

٤ - لتشكيل حلقة ضعى إصبع السبابة خلال المركز المفتوح للعقدة المسطحة ودفعى للخارج كما فى الرسم (٤) . وتشكيل كرة محكمة ضعى بلية صغيرة فى المركز للحلقة واسحبى جميع الحبال التى فى الحلقة إلى أن تتجمع وتضيق بأناقة حول البلية التى فى القلب كما فى الرسم (٤أ) .

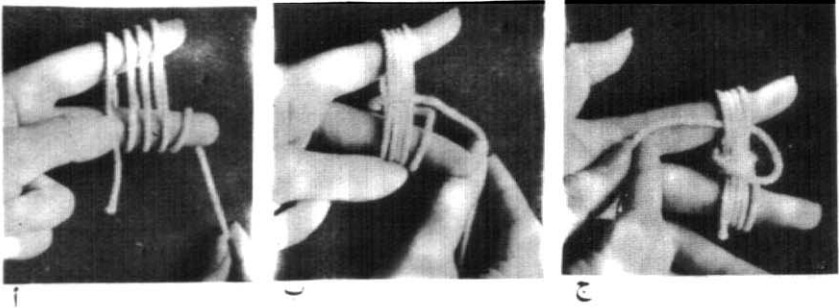
ربط العقدة المجسمة فوق حبة المسبحة



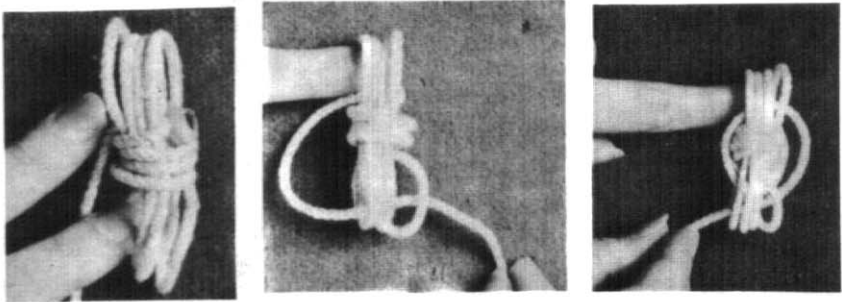
شكل (١٤٠)

هذه العقدة تعتبر من عقد المكروية المجسمة التى تعقد فوق حبة أو أى جسم صلب لتعطيه الشكل والصلابة وهى دائماً تستعمل كشكل معلق فى النهاية من الخطوط الأفقية أو للأحزمة والحلى وأكياس النقود من النهاية وهى يمكن أن تخطط فى كيس النقود وتستعمل كزرار مع عروة ويمكن زيادة حجم العقدة بزيادة الحبال المتبقية بعد العقد وهى يمكن أن تضاف إلى الشغل أينما أردت ولا يتوقف حجم العقدة على الحبة الموجودة داخلها وللحصول على عقدة أكبر امسكى بأصبعك أوسع من حجم الحبة المستعملة للسماح بمزيد من الفراغ للحبة التى فى المركز .

- (أ) لفى الحبل رأسياً حول الأصابع عدة مرات مع جعل آخر لفة لليمين فوق إصبع واحد .
 (ب) ادخل الخيط خلف اللفات وحول الأمام .
 (ج) استمرى فى اللف أفقياً عدة مرات مع إحضار آخر لفة من خلال لولب القمة .

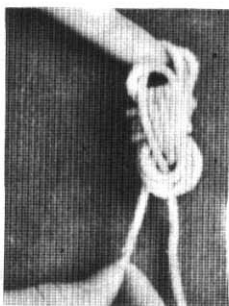


شكل (١٤١)



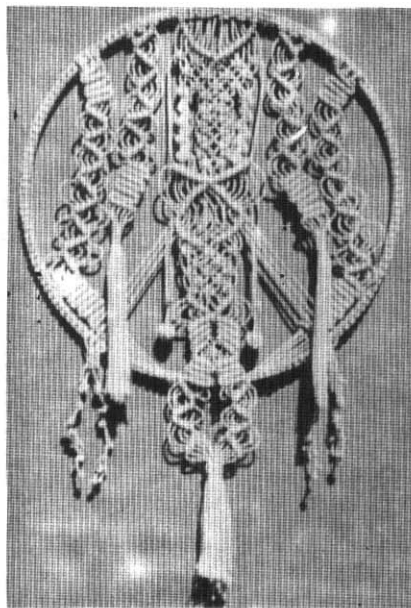
شكل (١٤٢)

- (د) أخرجى الأصابع والضمى حبة قطرها $\frac{1}{4}$ بوصة أو حبة كبيرة فى المركز .
 (هـ) أحضرى نهاية الخيط من خلال لولب الزرار .
 (و) أحكمى شد كل لفة من الحبال حسب حجم اللفة المطلوب لتتخذ الشكل المناسب .



شكل (١٤٣)

(ز) لفي العقدة حول اتجاه الشغل واستمرى فى تضيق إحكام اللفات لكل حبل حتى ينتج غطاء محكم للحبة .

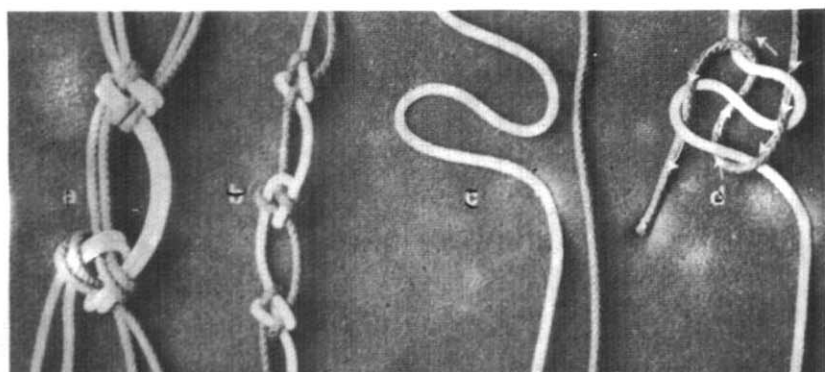


شكل (١٤٤)

تصميم من المكرومية يحتوى على شرايبات ويتضمن العقدة السابق توضيحها .

زيدى مجموعتك من المعرفة بالنسبة لعقد المكرمية

(عقدة التاج الصينى)



شكل (١٤٥)

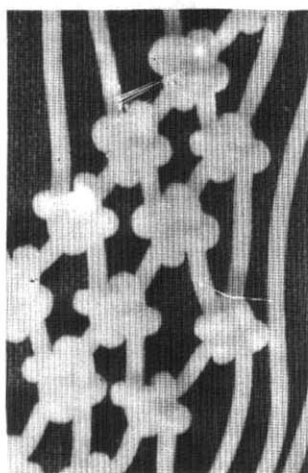
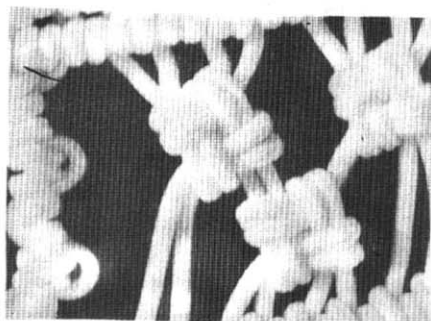
تتخذ عقدة التاج الصينى مظهر الوسادة الناعمة عندما تعقد بحبال السمكة بجبلين أو أربعة أو أكثر من الخيوط وهى لا بد أن تستعمل قرية من بعضها أو على مسافات أو مربوط مع حبال متتالية فى كل سطر .

(أ) العقدة النهائية مربوطة بأربعة حبال و (ب) بجبلين فقط ،

(ج) ضعى الحبل الأيسر على اللوحة بواسطة لفتين مفتوحتين كما هو موضح ادخل الحبل الأيمن خلال فتحات العقدة للحبل الأيسر ثم فوق الفتحتين التاليتين اطويه واسحبيه للخلف تحت الثلاثة جميعها اطوى ثانية واحضره أسفل فوق جبلين تحت واحد واحكمى الشد .

نفس العقدة بمظهر مختلف عندما يربط أربع حبال .

شكل (١٤٦)

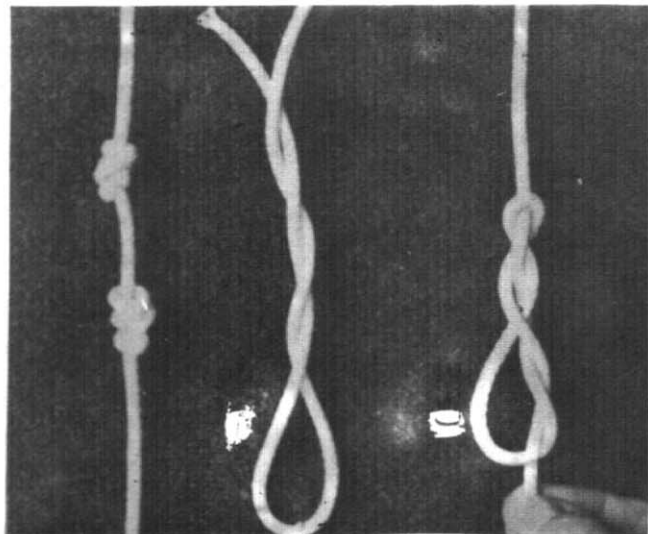


شكل (١٤٧)

عقدة التاج الصينى بحبلين يستعمل حبال متبادلة لكل سطر .

عقدة البوينة أو البكرة

Coil Knot

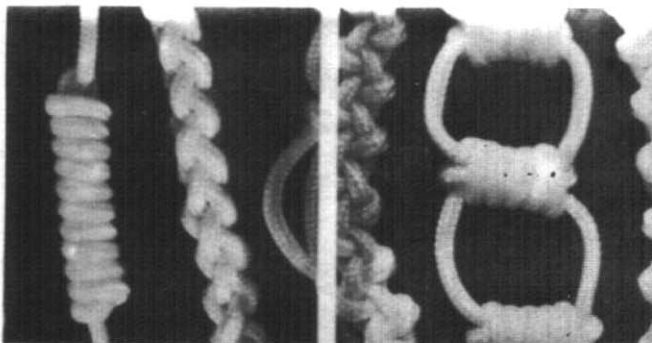


شكل (١٤٨)

هذه العقدة لا بد أن تستعمل في وسط الشغل أو في النهايات .

أ - إطوى الحبل للخلف على نفسه حتى يشكل لولب لفي في شكل ملتوى النهاية الواسعة فوق الحبل الأطول عدة مرات .

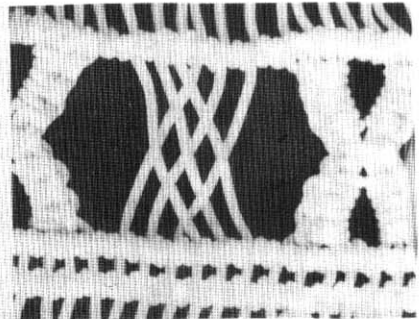
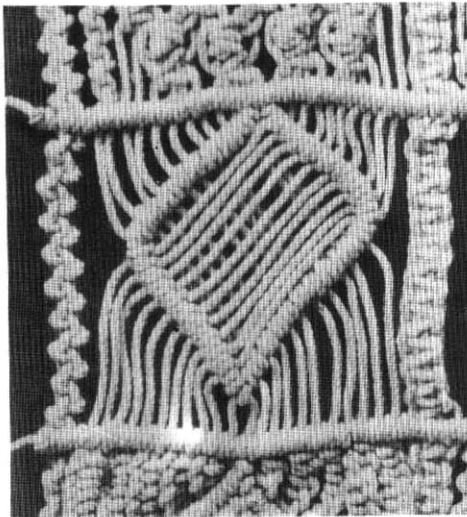
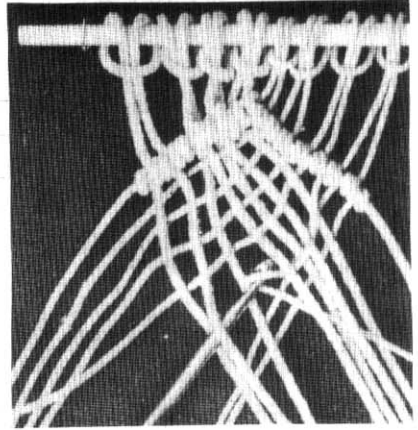
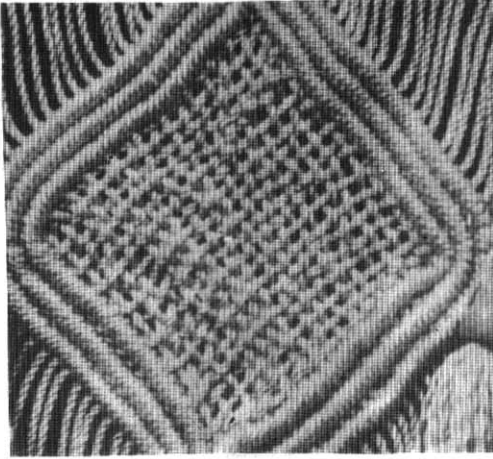
ب - إحضرى النهاية الواسعة أسفل من الخلف ومن خلالها إلى الأمام من اللولب واسحبى برفق .



شكل (١٤٩)

البكرة يمكن أن تتزايد بمزيد من اللفات على نفسها وهى ربما تكون حول حبل آخر .

استعمالات أخرى للخیوط بدلاً من العقد

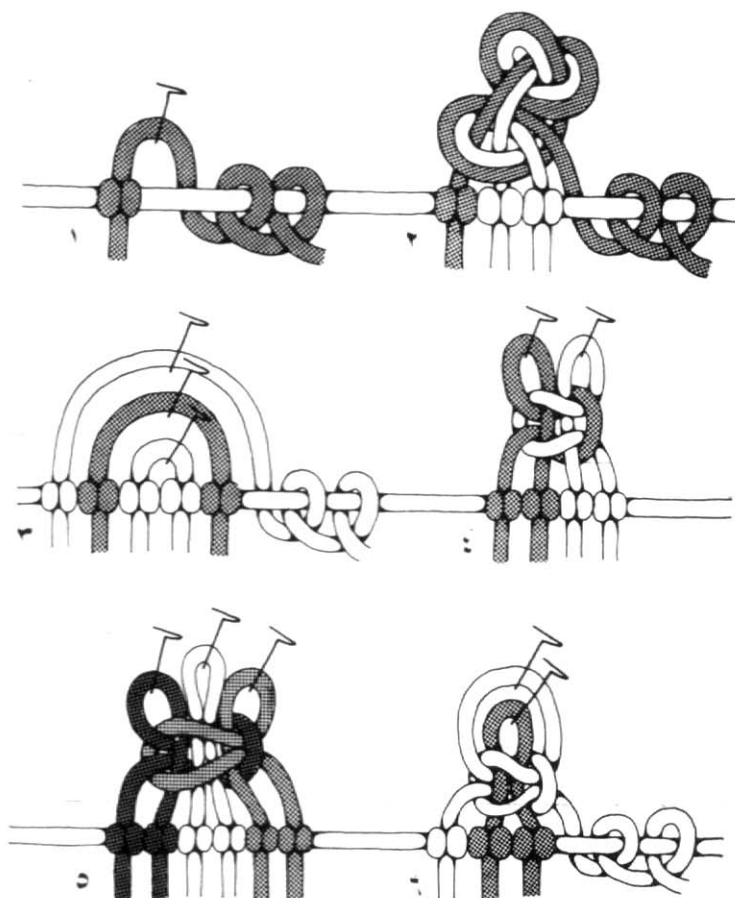


شكل (١٥١)

نسيج العديد من الحبال أسهل لو أنك اشتغلتها فوق وتحت كل منها للآخر
باستعمال إبرة الكروشيه .

بالإضافة إلى العقد المختلفة هناك تأثيرات زخرفية متنوعة يمكن استعمالها . مثل
هنا حبال منسوجة إلى جانب معين من العقد النصفية المزدوجة .
أو الحبال ربما تكون في مكانها ككل في اتجاه واحد تكون خلف الأخرى في
اتجاه عكسي .
استعملى النسيج لخلق إضاءة بسيطة بين العقد الثقيلة والسلاسل المعقدة .

عمل البُكَيَات Picots



شكل (١٥٢)

البكيات تشبه شغل الدانتيل المضاف كحلية زخرفية في نقطة البداية لقطعة المكرمية المشكلة سابقاً أو خلال بناء حبال التشغيل . وتخرج في نماذج متعددة موضحة بالرسومات التالية .

١ - تشكل هذه البكية بالعقدة النصفية المزدوجة لكلتا نهايتي حبل التشغيل بخفة أسفل نقطة المنتصف لحبل التحميل كما في الرسم (١) .

٢ - شكلي هذه البكية بتحميل حبلين ثم بلفها كما في رقم (١) وإعادة تحميلها كما هو موضح بالشكل ٢ .

٣ - تدبس نقطة المنتصف للثلاث حبال المتتابعة فوق حبل التحميل مباشرة ثم تحمل من المركز للخارج لتشكل باكية على هيئة قوس قزح . كما في الرقم (٣) .

٤ - إبدئي هذه البكية بتدريس نقطة المنتصف لحبلين متوالية كل منها للأخرى فوق حبل التحميل . مستعملة النهايتين الرئيسيتين كمخطاف . اعقدي عقدة مربعة بالنهايات الخارجية ثم اسحبي العقدة بإحكام وجمعي الأربع حبال جميعاً معاً كما في الرسم (٤) .

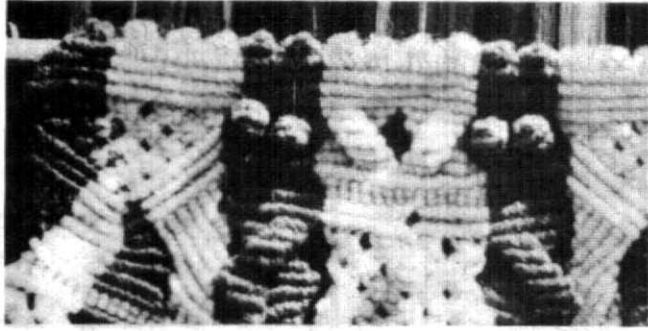
٥ - اعدى نقطة المنتصف لثلاث حبال منفصلة في شكل هرمي . تدبس نقطة المنتصف فوق نقط المركز الخارجية لإربطى عقدة مربعة فوق الحبل المركزي مع الحبلين الخارجيين ثم جمعي جميع ال ٦ نهايات كما في الرسم (٥) .

٦ - دبسي نقطة المركز لحبلين واحد فوق الآخر في سطح التشغيل . استعملى الحبل السفلى كمخطاف لعقدة مربعة مربوطة مع نهايات الحبل العلوى ثم جمعي الأربع حبال جميعاً معاً كما في الرسم (٦) .

٧ - اشتغلي البكية رقم (٤) ولكن قبل تجميعها اربطى عقدة يدوية مع ٢ من الحبال المركزية ثم اربطى ثانية .

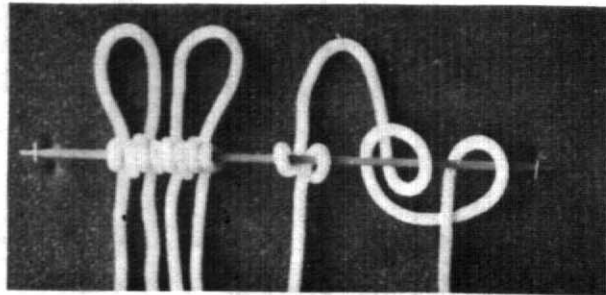
البدايات الزخرفية (اليكو) في شغل المكرمية

كلمة « ييكو » تعنى عمل لوالب صغيرة تشكل حافة كالستعمل في الدانتيل فالحافة الييكو هذه تكون جذابة وملفتة في حافة البداية للمكرمية بالنسبة لأكياس النقود - والمعلقات - والفساتين - البلوزات - وأساس عمل الييكو هو تشكيل لولب على لوحة التشغيل على الدبوس وعمل عقد فوق هذا اللولب ثم اعقدي عقداً نصفية مزدوجة للحبال فوق خط أفقى دائماً اسمحي بإضافة أطوال إضافية من الحبال التي سوف تستعمل للييكو .



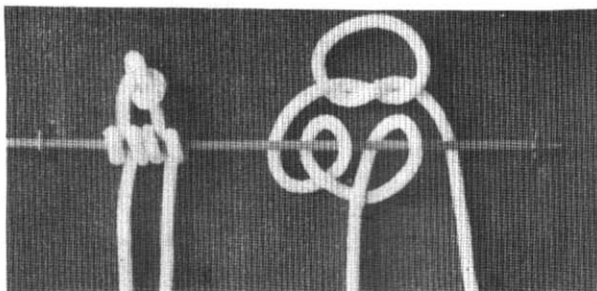
شكل (١٥٣)

أبسط طريقة لبداية الييكو تبلو من اليسار وبداية التنفيذ من اليمين ابدئي كل حبل ليستعمل على خط التحميل اربطي الحبل الأول بعقدة نصفية مزدوجة ثم



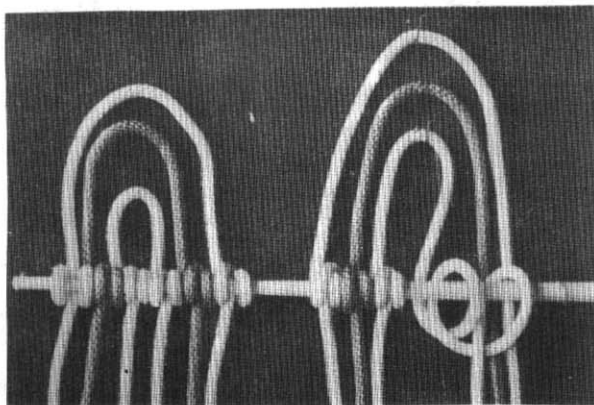
شكل (١٥٤)

دبسى لولب على الارتفاع المرغوب فوق جبل التحميل في سطح التشغيل واعقدى ثاني جبل بعقدة نصفية مزدوجة النتيجة تكون عبارة عن لولاب ظاهرة فوق خط التحميل . والشئ الحيوى في البيكو هو كيف تعقد العقد فوق اللولب - فلك مطلق الحرية في استعمال أى عقدة فوق اللولب المشكل وفيما يلي بعض المقترحات لذلك .



شكل (١٥٥)

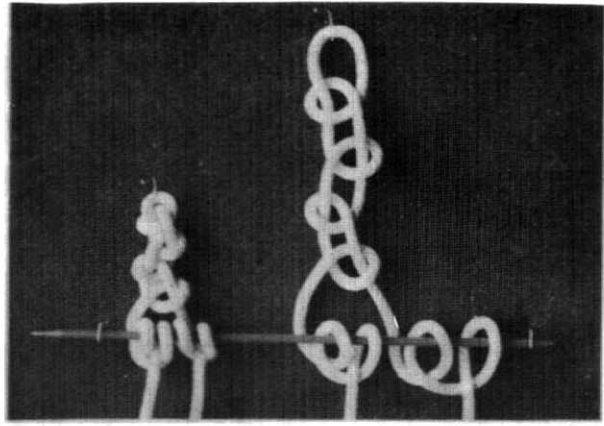
مزيد من الزخرفة بالبيكو تشكل بالعقدة اليدوية في اللولب قبل عقد العقد النصفية المزدوجة لثاني جبل .



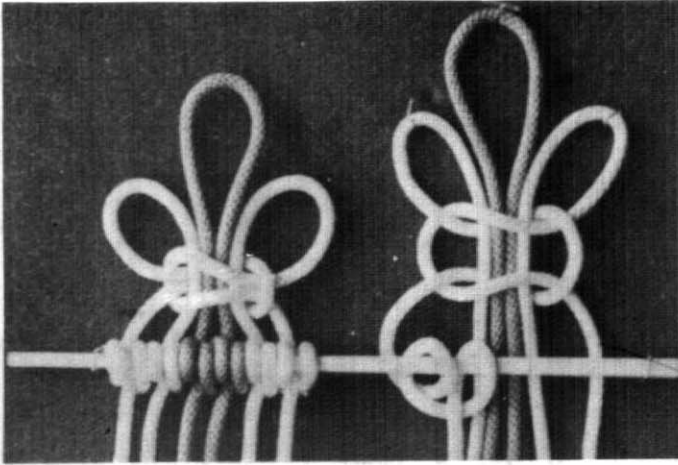
شكل (١٥٦)

لولاب واضحة في أحجام مختلفة تشكل حافة ملفتة جذابة استعمال جبل أو أكثر . ودبسى الثلاثة لولاب في اللوحة كما هو موضحاً ضعى خط التحميل فوق الحبال واعقدى عقداً نصفية مزدوجة منها .

شكل (١٥٧)



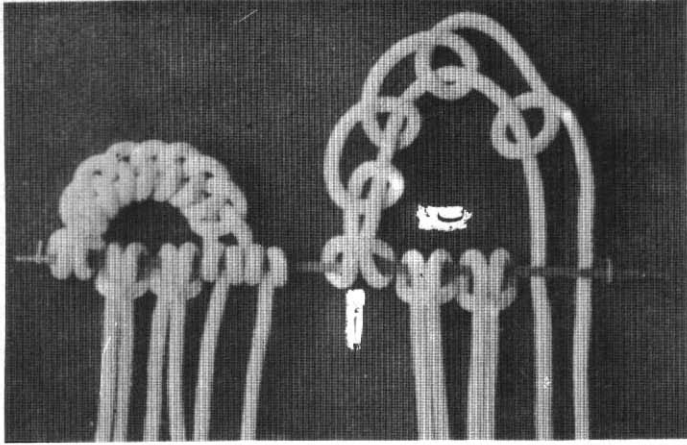
لعمل بيكو أكثر طولاً التي يمكن أن تلف وتشكل حافة مقعد ناعمة على النسيج الناعم اشتغلي العقد المتبادلة بحبلين ثم اعقديها على خط التحميل .



شكل (١٥٨)

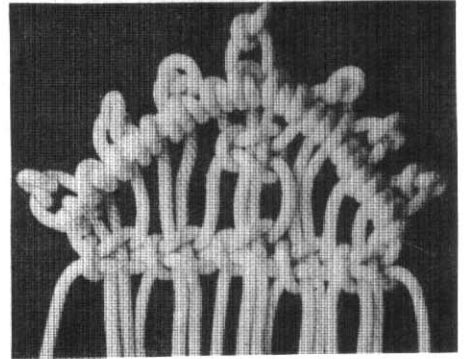
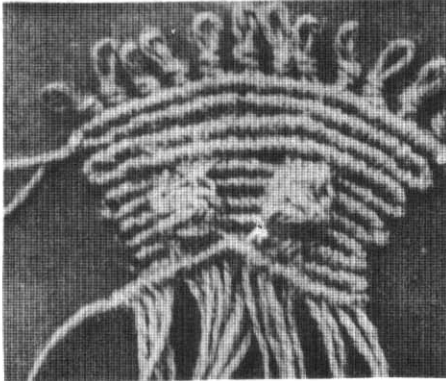
ست حبال مدبسة في ثلاثة لواب بعقدة مربعة تمسكها مع بعضها لتشكيل منظر بديع من البيكو وتشكيل رأس أطول اعقدي عقدتين أو ثلاثة من العقد المربعة قبل وضع الحبال على حبل التحميل . واجعلي حبال التشغيل أطول من حبال التحميل .

لتشكيل نوع آخر أثقل من البيكو استعملي عقدة رأس العصفور في ملامسة الحبل (أ) واشغلي عليه بالعقدة النصفية المزدوجة ليثبت في مكانه في نفس الدائرة فوق حبل التحميل والحبل (ب) لتشكيل العقد المضافة حسب الحاجة في خط التحميل . ثم اعقدي عقداً نصفية مزدوجة للحبال الخارجة من الاستدارة واستمرى في استعمال الحبلين لعمل العقد .



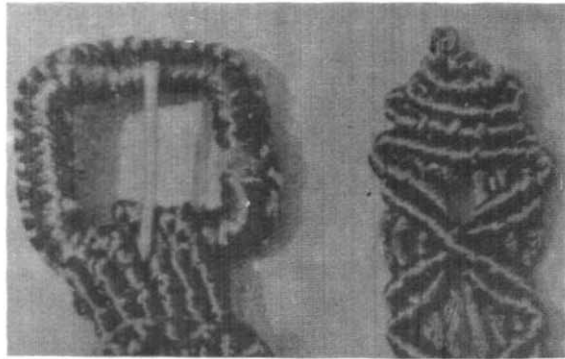
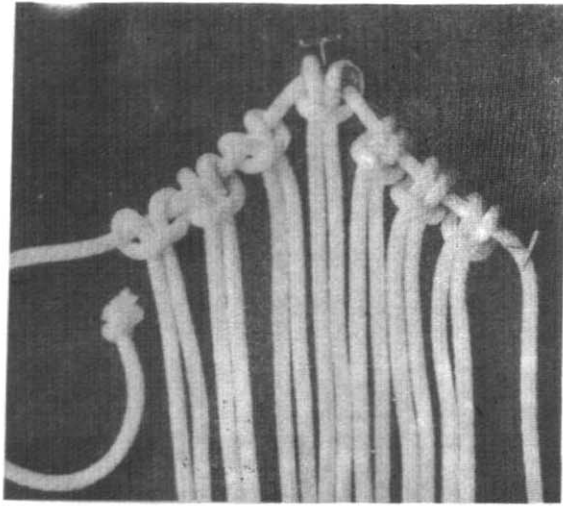
البداية فوق النقطة المحددة لبدء الشغل للحزام لابد أن تأخذ شكل حرف ٧
الذى يصنعه حبل التحميل هنا يدبس في لوحة التشغيل في شكل حرف ٧ من
أعلى إلى أسفل للسطر الأول حتى يتسنى لطرف الحزام أن يدخل في التوكة
وأيضاً التوكة يمكن اعتبارها خط تحميل لعقد عقد من المكرمية لعمل الحزام ثم
اربطى ثانى عقدة مربعة تحت العقدة اليدوية كما في الرسم (٣) وجمعى
النهايات .

شكل (١٥٩)



شكل (١٦٠)

البيكو أيضا يمكن أن تتخذ أشكالا مختلفة عقدة يدوية مرفقة إلى قضيب
التحميل في شكل النقطة .



شكل (١٦١)

لوالب مغلقة من العقدة اليدوية وتشكل رأس هذه العقد وتكسوها .

- ٨ - حمل نقطة المنتصف لحبلين ثم استعملى الحبل الذى جهة اليد اليسرى
لربط ٦ عقد محكمة أو أكثر من عقدة (رأس القنبرة المتوجة) فوق
الحبل الذى جهة اليد اليمنى كما فى الرسم (٨) ثم إجمعى النهايتين
المتبقيتين .