

الفصل الثانى

١ - إناء بغطاء للبقول



هذا التصميم ذو حجم متوسط أو كبير بالقدر الكافى لاستخدام عدة أساليب فى الخرط وكذلك أدوات مختلفة ومتنوعة ... مثل استخدام الدفلة المقعرة السطح مقاس ١ إلى ٥، لتشكيل القاعدة بالإضافة لأدوات التشكيل الأساسية من الإزميل ..

كما يمكن استخدام مكشطة ذات مقدمة مربعة (اللينية) لعمل كتف الغطاء على القاعدة (إفريز) ومع التمرين ستجد متعة أكبر فى استخدام المهارات المختلفة فى الحصول على نفس النتيجة الأساسية وبأسلحة مختلفة ومتنوعة .

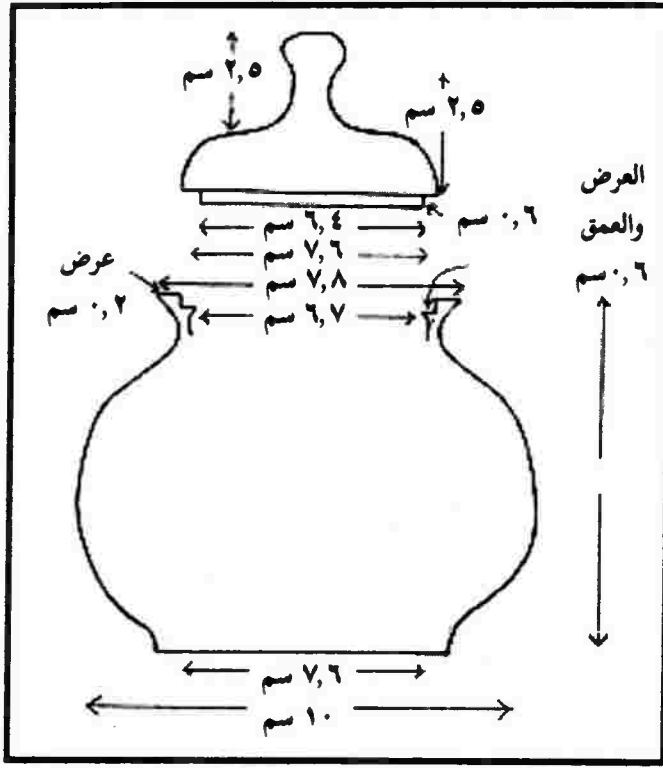


شكل عام للدورق الخشب بالغطاء

ولتنفيذ هذا الوعاء ذى الغطاء يفضل استخدام خشب الجوز الضارب للسمرة أو الماهوجنى الأسمر المائل للاحمرار والسبك المطلوب حوالى ٦,٤ سم ٢,٥ وهو ارتفاع الوعاء بدون الغطاء وعرض حوالى ١٠ سم وهو قطر الوعاء من الخارج .. وقد لا يتوافر لك هذا السبك الكبير من الخشب ، لذلك يمكنك الاعتماد على لصق أكثر من سبك معا بالغراء أما الغطاء

فهو أقل سمكا (٢,٥ سم) وقد يتوافر لك هذا السبك وإن كان يفضل استخدام قطعتين إحداهما للمقبض والأخرى للغطاء وهذا يوفر فى استخدام الخشب وفى الخرط ..

والصورة التالية - شكل ٢ - رسم تفصيلي بالمقاسات لكل من القاعدة والغطاء والذي يسهل عليك تنفيذ عملية الخرط .



(شكل ٢-١) القاعدة والغطاء والمقاسات المختلفة لهما

١ - إرشادات هامة للتنفيذ

أ- فى حالة عدم توافر خشب سمك ٢,٥ بوصة (٦,٤) سم يمكنك لصق ٣ قطع سمك ١ بوصة (٢,٥) سم باستخدام الغراء ثم تخرط كتلة القاعدة للحصول على القطر النهائى وهو ٦,٤ سم وهذا المقاس من الثلاث قطع ٧,٥ سم يعطيك الخشب الكافى للقاعدة بأقل فاقد .

ب - وبديل عن استخدام القطع الثلاث من نفس نوع الخشب هو استبدال القطعة التى فى الوسط بأخرى مختلفة مثل استخدام ألوان متضادة ..

كمثال استخدام خشب بلوط للوسط بين قطعتين من الزان أو الماهوجنى الغامق أو الجوز الأسود اللون ...

أو عمل التضاد بحيث تكون القطعة الوسطى من الخشب الغامق والقطع التى على الأجناب من الخشب الفاتح اللون حيث يضيف ذلك الجاذبية على

قطعة الشغل .. بالإضافة لاستخدامك فضلات من الخشب بالسلك المناسب بحيث لا يكون هناك فاقد فى الخشب .

ولزيادة التشكيل الفنى فى القطعة ، يمكنك استخدام قشرة الخشب بالألوان والأنواع المختلفة .. مثل استخدام ٣ قطع سمك ٢,٥ سم من خشب الجوز الغامق للقاعدة وإدخال قطعة من الحشوة بالقشرة بين القطع الثلاث .. أو مضاعفة سمك القشرة المستخدمة بحيث تستخدم بين قطعتين من الخشب المختلف اللون

د - يجب مراعاة نشر كمية كافية من الغراء على السطح عند التغطية واستعمال القمط المناسبة لمسك الخشب معا وتركها مدة كافية للجفاف قبل خرطها ...

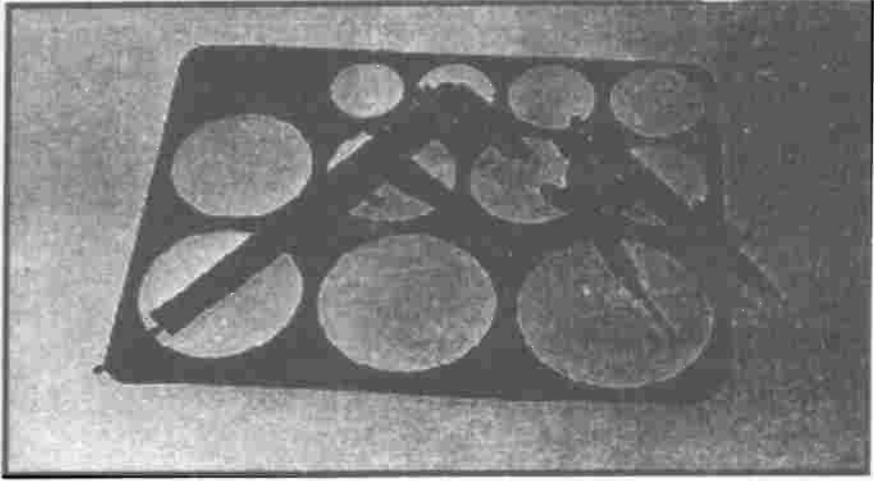
هـ - فى حالة استخدام القشرة فى داخل الكتل الملتصقة بالغراء يراعى استخدام أسلحة خرط حادة جدا ، لأن الأسلحة الباردة تعمل على تفتيت القشرة أثناء عملية الخرط

و - بعد تحضير الكتلة الخشبية ونقل رسم النموذج عليها راع أن يكون المقاس أكبر من المطلوب (القطر أكبر بحوالى ١ سم على الأقل) حتى يكون عندك الخشب الكافى لخرط الكتلة حسب المقاسات ...

ز - لقطع الكتل الخشبية الخام قبل خرطها استعمال منشار الشريط (بالورش العامة) - بالمقاس المناسب - (١١ بوصة - وعدد الأسنان فى البوصة ٦) حتى يسهل قطعها .

ح - لعمل غطاء الدورق بمقاس القطر ٧,٦ سم وارتفاع ٥ سم .. اختر قطعة لقاعدة الغطاء من خشب سمك ٢,٥ سم وبطول أكبر من القطر المطلوب (٧,٦) سم بقطر كافى أى حوالى ١٠ سم وهذا القطر يعطيك الخشب الكافى فى حالة الحصول أثناء خرط القاعدة على فتحة للدورق بقطر أكبر من المطلوب ، وبالتالى يمكنك استخدام هذه القطعة للغطاء لتناسب هذه الفتحة .

ط - استعمال البرجل فى تحديد أقطار القطع أو الكتل الخشبية أو استخدام دوائر بلاستيك ذات أقطار مختلفة لتحديد القطر المطلوب .



(شكل ٣-١) برجل عادى لقياس الأقطار وبجانبه ورنية أو مسماك ذو ورنية والدوائر البلاستيك ذات أقطار مختلفة

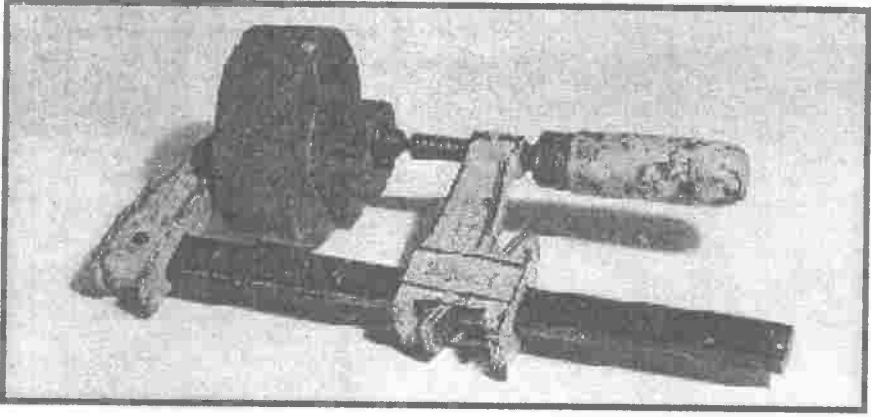
ملحوظة : ابدأ دائماً فى خراط القاعدة أولاً فى أى نموذج ثم اخراط قطعة الغطاء .. حتى يمكنك قياس قطر الغطاء المطلوب على فتحة الإناء الناتجة من الخراط وذلك لسببين :

- ١ - فى أعمال الخراطة لا تحصل على نتيجة مماثلة للتخطيط تماماً..
- ٢ - يمكنك تغيير الشكل العام أو التصميم العام للقاعدة إذا رغبت فى ذلك ...

ى - لعمل المقبض اختر قطعة سمكها ٢,٥ سم وارتفاع ٢,٥ سم مربعة وليس هناك ضرورة للارتباط بنفس الشكل فإذا كنت ترغب فى مقبض أطول استخدم قطعة خشب أكثر سمكاً أو اجعل اتجاه تجاذيع الخشب عكس الغطاء ...

والمقبض المرسوم بسيط يتمشى مع الشكل العام للغطاء والعلبة ، وعموماً فالمقبض يتم اختياره من قطعة يتم قمطها مع قطعة الغطاء باستخدام الغراء وفتيلة حديد انظر شكل ٣ .

ك - راع أثناء القمط أن يكون الضغط متساوياً على السطح حتى لا ينزلق المقبض على الغراء وبالتالي ستحتاج إلى إعادة ضبط مركز المقبض ورفع الفتيلة الحديد مرة أخرى .. ويجب ترك المجموعة مترابطة حتى يجف الغراء تماماً .



شكل (٤ - ١) طريقة تجهيز كتلة الغطاء المكونة من قطعتين - قاعدة الغطاء والمقبض - واستخدام الغراء والفتيلة الحديد لمسكهما معا حتى تمام الجفاف

٢- قرص المخروطية : يوجد أكثر من طريقة لتثبيت قاعدة الكتلة الخشبية على المخروطية تختلف عن المخارط التجارية وكل واحدة تناسب نوع المخروطية الخاصة بك وشكل الظرف المستخدم لتثبيت القرص ... كما يمكنك استخدام عدة بدائل لتثبيت كتلة القاعدة على قرص المخروطية .

١- لتثبيت كتلة الخشب على القرص بحيث تكون مثبتة بأمان أثناء الدوران - بطريقة بسيطة هي توسيع فتحة مركز الكتلة الخشبية باستخدام بنطة ٨١٣ بوصة واقطع خابورا بنفس السمك وأدخله في الثقب باستعمال الغراء .. حتى يصبح كمقبض مثالي .. على أن يتم صنفرة هذا المقبض بعد جفاف الغراء .

ثم يتم ربط الكتلة الخشبية بعد دخول الخابور داخل فتحة مركز القرص المعدني بالمسامير البرمة من خلف القرص .. (انظر الباب الأول - خرط المشغولات على القرص المعدني) .

ومن المهم اختيار نوع المسامير البرمة الجيدة التي تتحمل الصدمات أثناء عملية الخرط وكذلك التأكد من ربطها جيدا في قطعة الشغل لتعطيك الأمان التام أثناء العمل ...

يفضل استخدام المسامير ذات التجويف المربع من الرأس والتي يمكن ربطها بلقمة خاصة مربعة باستخدام الشنيور اليدوي أو الكهربائي لتعطى إحكام ربط .



شكل (٥ - ١) مسامير البرمة ذات
التجويف المربع ولقمة الربط الخاصة به

٢- إذا لم ترغب فى استخدام الطريقة السابقة والتي تسبب فتحات فى قاعدة النموذج (الكتلة الخشبية) من الخابور والمسامير القلاووظ - فيمكنك الاستعانة بقرص من الخشب البانوه أو السويدي وتلصق بالغراء الأبيض فى قاعدة النموذج على أن يكون قطر هذا القرص أعرض من قرص المخروطة على الأقل بمقدار ١ - ١,٥ سم وهذا القطر الزائد يعطى حماية لخشب القرص من القرص المعدنى أثناء الدوران ..

وهذه الأقراص المغراء مع قاعدة النموذج يسهل فصلها عن طريق منشار الشريط بعد عملية الخروط ...

يمكنك أيضا استخدام الغراء الأبيض والورق بين الكتلة أو الأقراص المغراء وقاعدة النموذج المراد خروطها ثم استعمال صنفرة خشنة بعد فصلها لإزالة تأثير الورق والغراء .. إلا أن تثبيتها يكون غير جيد بهذه الوسيلة ولكن تفضل لسهولة فصلهما باستخدام إزميل عادى .

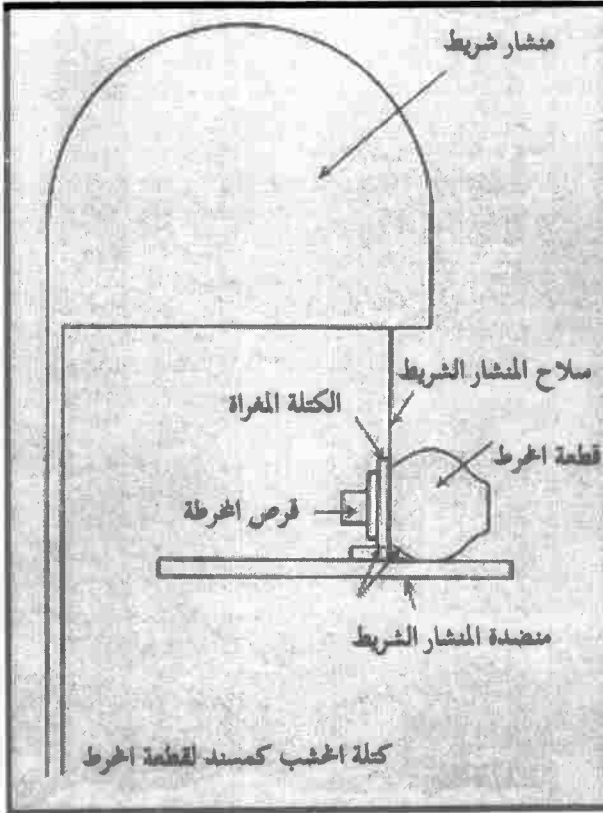
ولذلك عند استخدام طريقة الورق والغراء تأكد من انتشار الغراء تماما فوق سطح الكتلة المغراء وكذلك على السطح العلوى للورقة - وحتى يحدث التئام تام استخدم فتيلة حديد حتى يجف الغراء تماما ... مع التأكد من أنك وضعت القرص المغرى فى مركز الكتلة أثناء ضغطك على الفتيلة الحديد (القماطة) .

أما فى حالة استخدامك لطريقة اللصق المباشر بالغراء الأبيض للقرص المغرى مع قاعدة الكتلة «المخروطة» ثم فصلها بعد الخروط باستخدام منشار شريط فيراعى فرد الغراء جيدا على القرص قبل تقطيعه ، ووضع القرص فى مركز الكتلة المخروطة وشدهما معا باستخدام الفتيلة الحديدية مع مراعاة استخدام أكثر من

فتيلة حديد مع الأقطار الكبيرة .. مع استخدام قطع كرتون على سطح القطع المخروطة لحمايتها من الفتيلة الحديد .. وبعد تمام الجفاف تأكد من ثبات القطعة المغراة بالخبط عليها عند ذلك ابدأ عملية الخروط ...

ولفصل القطعة المخروطة عن الكتلة المغراة (القرص) فإنها تحتاج منك لحرص شديد وتدعيم للقطعة بالطاولة ويفضل ترك قرص المخروطة مربوطاً مع الكتلة والقرص المغرى حتى يساعد كمرشد لك ويستعمل كمقبض للطرف أثناء عملية النشر ...

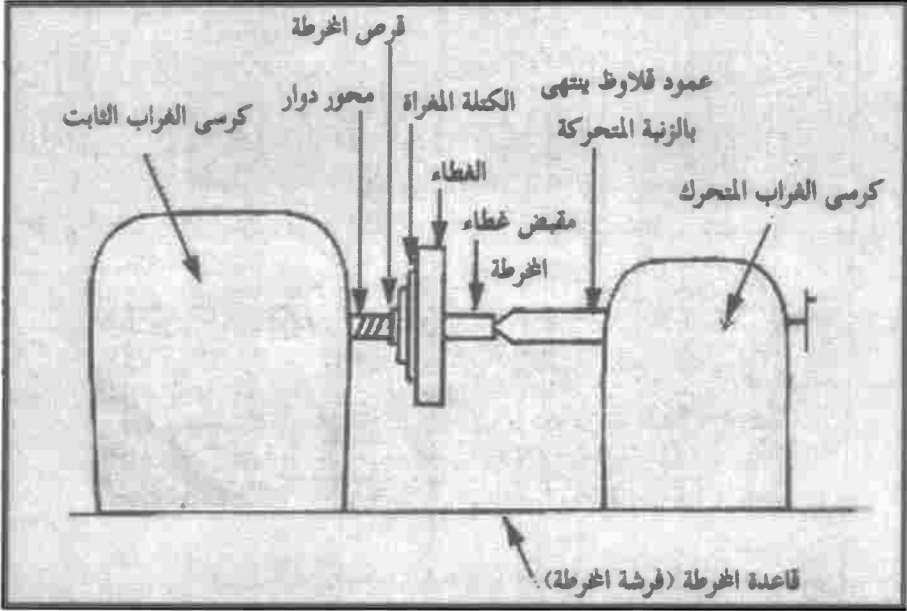
وحاول تدعيم المجموعة (انظر الشكل التالي ٦ - ١) بحيث تكون المجموعة رأسية على الطاولة باستخدام كتل من الخشب المناسب لارتكاز القرص المغرى عليها .



(شكل ٦ - ١) طريقة فصل القرص المغرى مع القطعة المخروطة باستخدام المنشار الشريط وبلاحظ طريقة تدعيم المجموعة بكتل من الخشب لزيادة تثبيتها على الطاولة وكذلك ترك القرص المعدنى مفتاحاً مع المجموعة لسهولة التحكم فيها واستخدامه كمقبض للمجموعة

وإذا لم يتم ربط المجموعة أو تدعيمها أو السد عليها بإحكام فإن سلاح المنشار الشريطى يمكنه سحب المجموعة بعيدا عن يدك .

ولمنع حدوث مشاكل ، ضع علامة على مكان الدخول الأولى لسلاح المنشار .. بحيث يكون القطع فى اتجاه قاعدة القطعة المخروطة وحتى تبعد عن أى مشكلة تقابلك مع الغراء ..

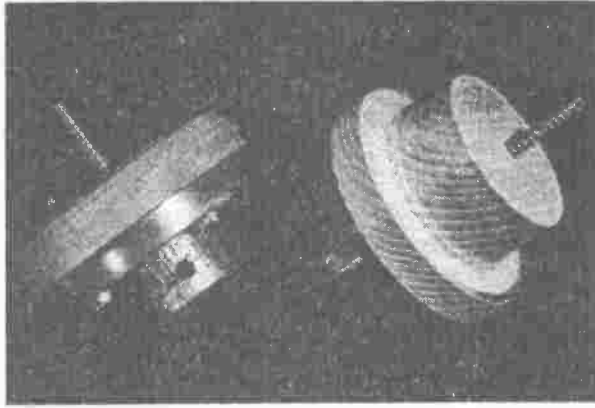


(شكل ٧ - ١) رسم تخطيطى لأجزاء المخروطة وطريقة خروط الغطاء والمقبض باستخدام الكتلة المغراء مع قاعدة الغطاء ... مع استخدام الزنبة المتحركة فى الضغط على المجموعة لزيادة ثباتها

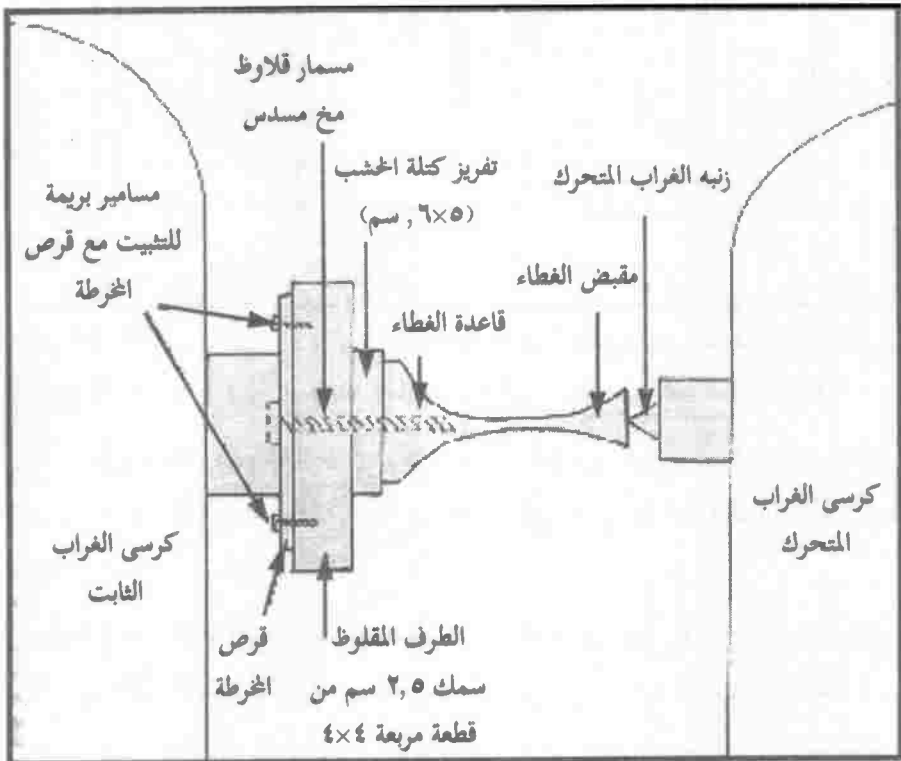
٣- طريقة الطرف المقلوظ - وهى طريقة أخرى تصلح لأنواع كثيرة من الخروط وخاصة لأغطية الدوارق - (يمكن شراؤه أو إعداده بنفسك لعملية الخروط) .

والتمودجان المعروضان هنا يصلحان لاستخدامهما على قرص المخروطة مقاس ٧,٥ سم (٣) كما يمكن استخدامهما فى أغراض أخرى غير خروط الأغطية... ويستخدم فى تنفيذها خشب صلب مثل القرو أو الماهوجنى أو الزان والتي نادرا ما تنفلق عند ربطها بقرص المخروطة المقلوظ - وتستخدم قطعة مربعة ٤×٤ بطول ٢,٥ أو ٥ سم .

ملحوظة: يمكن استخدام خشب لين مثل الأبيض أو الموسكى السويدى .



(شكل ٨ - ١) نوعان من الأطراف المقلوطة صناعة منزلية يركبان مع قرص الخرطة وتثبت الكتلة المراد خرطها على طرف المسمار القلاوظ



(شكل ٩ - ١) طريقة عمل طرف مقلوظ يثبت فى قرص الخرطة باستخدام مسمار قلاوظ بمخ (رأس) مسدس يربط بمفتاح إنجليزى بحيث يظهر طرفه من خلال قطعة أو كتلة الخشب الصلب ٤×٤ ذات الإفريز الأمامى ويمر داخل قاعدة الفطاء المراد خرطها .

والفكرة فى هذا النوع من الرباط هو استخدام مسمار قلاوظ بمخ مسدس أو مربع بحيث يربط المجموعة المكونة من قرص المخرطة (بجانب مسامير الربط الأساسية) وكتلة الخشب المساعدة وقاعدة الجزء المراد خرطه .. ويكون مسكها محكمًا بحيث لا تنفلت أثناء عملية الخرط نتيجة استخدام أدوات الخرط .

ويراعى اختيار مسمار القلاوظ المناسب لاختراق الكتلة الخشبية المراد خرطها بحيث لا يكون قصيرًا أكثر من المطلوب فلا يحكم الربط ، أو طويلًا أكثر من المطلوب فينفذ من قمة القطعة المراد خرطها أو يؤدي إلى انفلاق الخشب ...

ولتلافى انفلاق الخشب أثناء اختراق مسمار الربط القلاوظ يستخدم كتلة خشبية لعمل (الأطراف المقلوطة) بقطر ٨ - ١٠ سم من كتلة ٤×٤ وهو القطر النهائى بعد خرطه على شكل قرص ..

وفى حالة استخدام الكتلة المربعة السابقة بسمك ٢,٥ سم يراعى عمل إفريز أمامى بقطر ٥ سم وعمق ٦ مللى (كما فى الصورة شكل ٨ - ١ للطرف الأيمن) .

حيث يعمل هذا اللسان الناتج من التفريز على سطح الكتلة المقابل لقاعدة الجزء المخروط على سهولة فصل القطعة المخروطة عن الطرف المقلوظ .. (انظر شكل - ١)

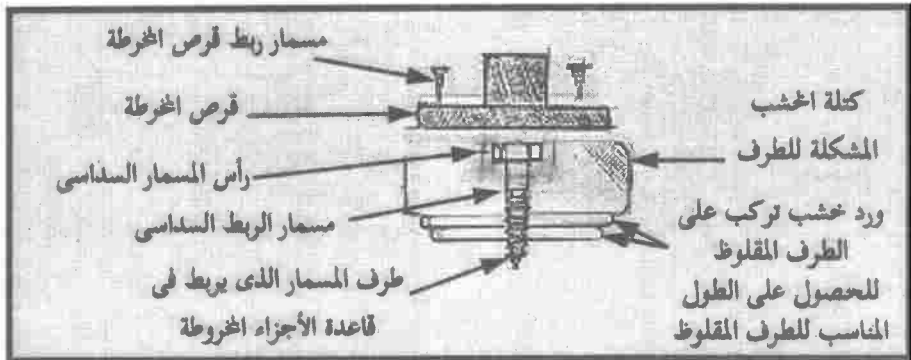
وبدون عمل هذا اللسان فالقطعة تميل إلى مسك (حبس) الجزء الأمامى للطرف المقلوظ أثناء الخرط ، وإذا استعملت طرف كتلة ٨×٤ بسمك ٥ سم فستحتاج لعمل اللسان أيضا بعد خرط الطرف واللسان عليه ، استعمل الصنفرة لتشطيب الطرف قبل تثبيت المسمار الرابط القلاوظ مع قرص المخرطة ...

ولتحديد مكان الثقب للمسمار القلاوظ فى المركز تماما فستحتاج أثناء ضبط كتلة الطرف على سطح قرص المخرطة إلى رفع القرص بعد الضبط أكثر من مرة وخاصة لعمل الثقب اللازم وهذا يستدعى عمل علامات واضحة على حافة المخرطة والسطح الخلفى للطرف قبل نزع قرص المخرطة حتى توضح هذه العلامات المكان المضبوط والصحيح الذى كانت عليه المجموعة قبل رفعها -

وبعد إزالة قرص المخرطة يمكنك التصرف بعمل الأطراف .. حسب الخطوات التالية :

١- علم وحدد مكان المركز على السطح الخلفي للطرف واعمل مكان العلامة ثقب بقطر ٩، ١ سم وعمق مللى وهذا التجويف يتسع لرأس المسمار المسدس وكذلك ليغطس بداخله ويحكم عليه ..

٢- انقب على السطح الأمامي للطرف فى المركز باستخدام بنطة قطر ٥ مللى (أقل من القطر المستخدم) ، ويجب أن يكون الثقب أقل فى القطر من سمك المسمار حتى يربط بشدة بدون أن ينحل أثناء الاستخدام والطريقة المثلى للثقب هو استخدام مثقاب ضاغط ، ومن الأهمية وضع الطرف المقلوظ فى منجلة لإحكام مسكه لإدخال المسمار القلاوظ ذى الرأس المسدس مكانه ، ويمكن الطرق على رأس المسمار حتى يتم دخول المسمار فى الثقب وحشر رأس المسمار داخل التجويف .. بحيث يكون محكم الربط عند حركة الكتلة فى المخرطة



(شكل ١٠-١) رسم تخطيطى للطرف المقلوظ وطريقة تثبيته بقرص المخرطة

وبعد ربط المسمار المسدس الرأس فى مكانه ، أعد تركيب قرص المخرطة حسب العلامات التى حددتها قبل فكه على الأطراف حتى يكون وضع المخرطة فى مكانها الصحيح .

٣- ركب الطرف المقلوظ على المخرطة وفى حالة ما إذا كان طرف المسمار المسدس طويلاً أكثر من اللازم عن سمك الخشب المراد خرفته بحيث ينفذ من خلاله ، ولذلك يتم تركيب أقراص رفيعة تماثل الورد بحيث تكون مثقوبة من

المركز بثقب مماثل لسلك المسمار .. وتربط عليه .

٤- أدر المخرطة ولاحظ دوران الطرف المقلوط على المحور فإذا دار بطريقة غير صحيحة أوقف المخرطة ودق على الطرف من جهة الرأس فى الاتجاه المناسب حتى تحصل على دوران مضبوط على المحور .

* تثبيت الأطراف فى كتلة الخرط :

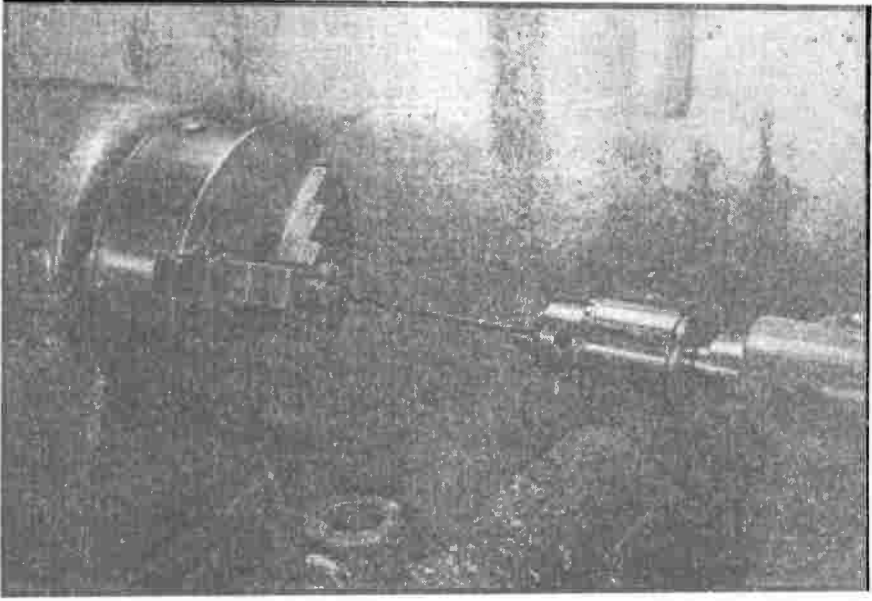
وحتى يصير الطرف ممسوكًا بقوة أثناء الخرط وخاصة لغطاء الصندوق فاعمل ثقبًا فى منتصف قاعدة الكتلة المراد خرطها مستخدما بنطة ثقب صغيرة بقطر ١٦١^٣ (٤ مللى) باستخدام مثقاب ذى سرعة عالية وقوى حتى لا يتسع الثقب لأكثر من ذلك - وتكفى فتحة صغيرة بهذا القطر لكى يستطيع الطرف المقلوط الإمساك بالكتلة فى مكانها بثبات ، ولربما احتجت لاختبار أو تجربة أخشاب مختلفة لاختيار أحسن قطر .

ولضمان تثبيت جيد فادفع مركز أو زنبه الغراب المتحرك فى اتجاه القطعة ، حيث يعمل الكرسي المتحرك على الإمساك بثبات بالكتلة فى مكانها انظر الشكل التالى (شكل ١١-١)

٥- بعد ربط قرص المخرطة مع قاعدة الكتلة المراد خرطها - أعد ترتيب الأدوات التى ستستخدم . وبعد ربط قرص المخرطة إلى الكتلة ولتكن قاعدة الصندوق الخشب المراد خرطها جهز الأدوات التى ستستخدم فى عملية الخرط مع مراعاة أن يكون مسند الأدوات (الركيز) أمام القطعة بحيث يكون طرف الأداة عند توجيهها فى اتجاه الكتلة تقابل فوق خط المنتصف مع ترك فراغ كاف بين الأداة والكتلة لسهولة تحريك الأدوات وعموما .. وضع الأدوات المختلفة أمام الكتلة يتحسن دائما بالخبرة والممارسة بحيث تحصل على أكثر الأوضاع راحة ومناسبة لك ... واستخدام الغراب المتحرك والزنبه التى عليه فى اتجاه القطعة سيعطيك إحساسا أكبر بالأمان عند خرط خارج وداخل القطعة....

٤- بعض المخارط تحتوى على ظرف (تشك) خاص بثلاث لقم تفتح وتغلق عن طريق حركتها للخارج والداخل بحيث تحكم الإمساك على الأجزاء المخروطة القرصية الشكل ويكون الظرف هذا مكان الزنبه المسننة (المشط) فى

بعض المخارط .. وفى هذه المخارط يسهل تثبيت الأجزاء القرصية الكبيرة الحجم بين اللقم المختلفة والتي يمكن تشكيلها بسهولة دون الخوف من تشقق الخشب وانفلاقه عند تفريغ الدورق من الداخل .



(شكل ١١-١) على اليسار مخرطة مركب عليها ظرف (تشك) بثلاث لقم تعمل على مسك الكتل المراد خرطها جيدا ويمكن فك هذه اللقم الثلاث وتربط بحيث تكون المقابض للخارج لتمسك الأقراص كبيرة الحجم والتي يراد تفريغها من الداخل ..

خطوات خرط الإناء (القاعدة والغطاء)

- ١- ضع الكتلة الخشب المراد خرطها لقاعدة الإناء أو العلبة فى المخرطة وأدريها مع استخدام دفرة لتكرت الكتلة واستبدالها وتدويرها .
- ٢- لتنفيذ منطقة الرقبة (قمة القاعدة والتي يتركز عليها الغطاء) فإنك تحتاج إلى تشكيل «لوك» أو إنقاص فى القطر بمقدار ٦, ٣ سم مع استخدام دفرة أو استخدام الظفر (الدكر) ذى حد قاطع على شكل قوس دائرى ...
- ٣- ثم يتم تشكيل إفريز القاعدة من الحافة العليا للقاعدة باستخدام اللينية (١, ٢ سم) بحيث يكون الدخول بمقدار ٦, سم ويعرض ٦, - وهذا الإفريز لدخول إفريز الغطاء عليه وحتى يستريح الغطاء عليه (ويفضل أن يكون عمل

الإفريز قبل إجراء اللوك أو السنة العدلة في أسفل القاعدة)

٤- ابدأ في تفريغ المنطقة الداخلية بالتدريج باستخدام الدفرة (رقم ١) أولاً ثم الإزميل للتنعيم داخل العلبة واجعلها مستديرة وبعد الانتهاء من خراط القاعدة تماماً يمكنك استعمال الصنفرة .

٥- لحفر غطاء الإناء فابدأ الحفر بداية من يسار مركز القاعدة ، ابدأ في إزالة الخشب عن القاعدة الداخلية واترك منطقة بوسع ١,٢ سم حول حافة القمة لعمل تجويف للغطاء . والأدوات التي تستخدمها هي مكدة عدلة رقم ١,٥ ، ١,٣ ، ودفرة رقم ١ .

ملحوظة : عند خراط الغطاء هناك اختيار لاستخدام كرسي الغراب المتحرك لتدعيم العمل بحيث يضغط على مقدمة المقبض ويفضل استخدام كوبل بين الزنبة المتحركة ومقبض الغطاء لحمايتها أثناء الخراط وفي هذه الحالة ستستخدم أدوات بطول كاف حتى يكون لديك فراغ كافٍ للخراط ...

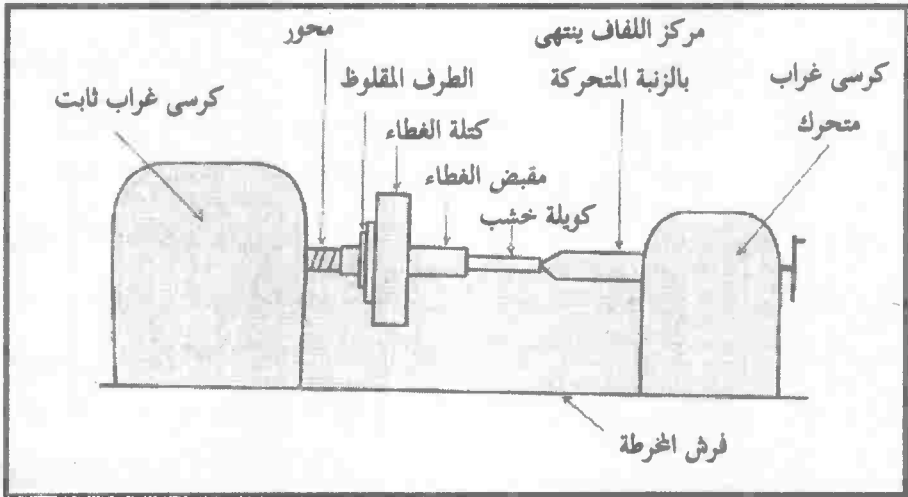
٦- حرك المكشطة (أدوات الحفر) لكشط مختلف أجزاء قاعدة الغطاء مع الحذر من سخونة الزائدة للأدوات وإعطائها راحة باستمرار كل فترة وانفخ فيها لإزالة ناتج الحفر واستمر في الخراط لتشكيل المقبض حسب المقاسات .

٧- بعد تشكيل الجدار الداخلي للغطاء والمقبض - يتم الرجوع مرة واحدة لتشكيل حواف الغطاء التي تركز على القاعدة ويفضل استخدام اللينية لعمل الإفريز بسمك ٦ مللى وكذلك عمق ٦ مللى واستخدام قرص مخروطة بالكتلة المغرة به بدلا من القرص ذى الطرف المقلوط يتيح لك الحصول على سمك ٦ مللى أو أقل للإفريز بسهولة .

حاول باستمرار أثناء خراط حافة الغطاء مراجعة المقاس حتى لا تتعمق في سمك الحافة وبالتالي يصبح الغطاء غير محكم الغلق ...

- ضرورة سن الأدوات باستمرار وخاصة قبل خراط منطقة تجويف الغطاء بحيث تكون حادة جدا حتى تحصل على كشط نظيف وكذلك عدم فلق الخشب ... واستخدام إزميل عدل .

٨- عند تشكيل حافة الغطاء (٦×٦ مللي) ستلاحظ أن الغطاء عند الغلق يسمح بمسافة خارجية عرضها ٢ مللي (انظر الشكل التفصيلي) وهذه المسافة التي تحيط بالكتف تعمل على ثبات الغطاء في موضعه على القاعدة .. ومراعاة أن يكون سمك الجدار للغطاء حوالي ٦ مللي (ليس السمك موحدًا على طول الجدار) حتى تعطى للصندوق النهائي خفة في الوزن أكثر من الاهتمام بالشكل . وبعد تفريغ السطح الداخلي للغطاء أو الإناء يجب تسوية السطح باستخدام إزميل عدل رقم ٥ ، وهو ناجح في إزالة أى بروز وخاصة الذى يتكون فى وسط القاعدة من الداخل وذلك بكشطه .. لتصبح المنطقة نظيفة .



(شكل ١٢ - ١) خرط الغطاء والمقبض مع الاستعانة بكوبل خشب مثبت فى طرف المقبض للاستعانة بالغراب المتحرك لتدعيم عملية الخرط ... ولاحظ فى التخطيط استخدام قرص ذى طرف قلاوط لمسك كتلة الغطاء ...

التشطيب :

فى حالة استخدام آلات حادة وذات تدعيم جيد فإنك لن تحتاج إلى صنفرة لتسوية الأجزاء المختلفة بعد خرطها .

ولكن فى حالة ما إذا كان السطح غير مستو فستحتاج إلى صنفرة ناعمة نمرة ١٠٠ تزيد إلى رقم ١٥٠ حتى تنتهى برقم ٢٢٠ لعمل التشطيب اللازم والأجزاء على المخروطة .. ويراعى عند الصنفرة أن تحركها بزاوية ميل على سطح

القطعة لتساعدك فى إزالة الألياف التى تنزل لأسفل نتيجة الصنفرة الرأسية المستقيمة .

ويراعى أثناء الصنفرة الحرص على عدم تقطيع الحواف الدقيقة على السطح وخاصة على الغطاء - واستعمل صنفرة ناعمة جدا ...

كما يراعى عند وجود خشونة فى منطقة الالتحام أو التقاطع وقف المخرطة والتعامل معها أولاً باستخدام فارة وعدم اللجوء لتدليكها بشدة بورق الصنفرة . واحتياطات للأمن يفضل ارتداء قفاز أثناء الصنفرة وكذلك واقى للعين والأنف من غبار الصنفرة .

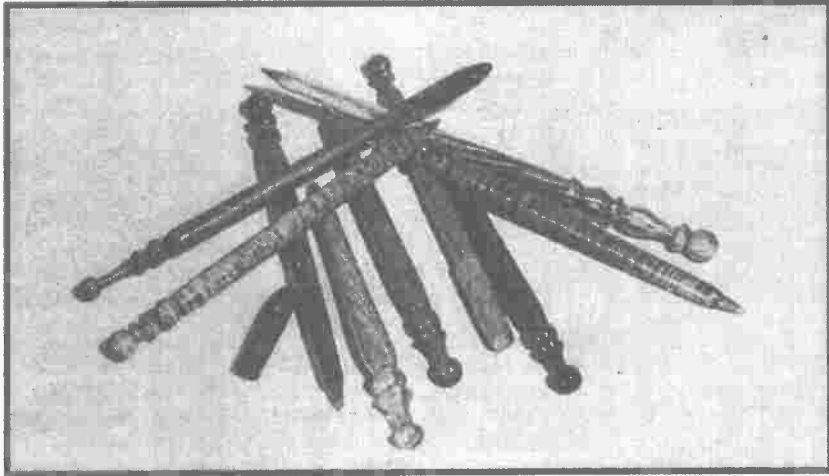
*** القطع على المخرطة :** تحتاج بعض الأجزاء إلى قطعها مثل قاعدة الإناء المغرأة مع كتلة خشب مع قرص المخرطة ، أو عند عمل أكثر من نموذج على قطعة واحدة كمقابض للدوارق أو الأدراج وتحتاج لفصلها عن بعضها على المخرطة ...

فالأسلوب الأمثل هو استخدام المنشار الشريط مع عمل الدعامات اللازمة . ولكن فى حالة عدم توافر منشار شريط - فيمكنك استخدام أداة المفحار التى تستخدم فى عمل الإفريز فى القطع بتوجيه حافتها الحادة فى مستوى خط القطع أثناء دوران القطعة على المخرطة أو استخدام طرف صفيحة المنشار الحدادى (إذا أردت أن يكون سمك القطع رقيقاً) مع مراعاة عدم فصل الجزئين عن بعضهما نهائياً حتى لا يطير منك فى الهواء ... ولكن اترك المخرطة تدور بسرعتها العادية واقطع مع ترك عمود رفيع (سمك حوالى ٦ مللى) فى المركز ليصل بين الجزئين (القاعدة والقطعة المغرأة) ، ثم أوقف المخرطة تماماً واستخدم منشاراً يدوياً أو معدنيا لفصلها تماماً عن بعضهما .

٢ - جراب الأقلام



يعتبر هذا النموذج من النماذج الجديدة والتي تكسبك مهارة فنية للخراطة بالخشب - للحصول على جراب خشبي للقلم الجاف بأشكال جميلة من الخراط وتستطيع تنفيذ العديد من الطرق والابتكارات في تشكيل هذا العمود الخشب البسيط وطريقة زخرفته ...



شكل ١-٢

وستجد أنك حصلت على مجموعة جميلة يمكنك أن تهدي منها لبعض الأصدقاء وأقرب الناس إليك ويتطلب هذا النموذج لصناعته خشباً صلباً من أى نوع يمكن أن يتوافر لديك مثل الخشب الزان أو الماهوجنى أو القرو والتي تعطى تشكيلات جميلة خاصة إذا كان الغطاء أيضاً من الخشب ...

ولكى يمكن تنفيذ هذا النموذج بعد مراجعة الشكل التفصيلي التالي والذي يوضح مختلف القطعيات التي يمكنك إجراؤها أو تكرارها بالصورة التي ترغب في تنفيذها .. مستعينا بهذا النموذج كدليل للتنفيذ مع تتبع خطوات التنفيذ والتي تشير إلى طريقة إجراء خراط الجراب والغطاء ...

وقبل أن تبدأ اشترِ عدداً من الأقلام الجاف ويفضل استخدام نوع واحد ثم

يفصل الجزء المعدنى حاملاً أنبوبة الحبر بدون الغلاف البلاستيك مثل النوع المسمى BIC حيث يعتبر نموذجاً لهذه النوعية من الخرط بالإضافة للسعر المعتدل وسهولة الحصول عليه .

خطوات التنفيذ

١ - ولتجهيز الخشب المطلوب فيمكنك رسم أطوال من الكتلة المختارة حيث تقطع باستخدام منشار شريط عرض السلاح ٥ سم، واقطع أطوال ٢٠ سم ومقطع مربع ١,٥ × ١,٥ سم .

وهذه الأطوال المربعة تحتاج إلى عملية تكرت (أى تمهيد للخرط بكسر الحروف المربعة) وإجراء هذه العملية فإنها تتطلب تثبيتاً على المخرطة وابدأ أولاً بعمل تكرت (تمهيد) للقطعة مستخدماً دفرة ٢ سم لإزالة الحواف والعمل على استدارة القطعة - على أن يكون قطر مقطعها بعد عملية التكرت أكبر قليلاً من القطر المطلوب بحوالى ١,٢ سم لعمل حساب التشكيل والصنفرة بعد ذلك للحصول على القطر المطلوب للخرط النهائى ...

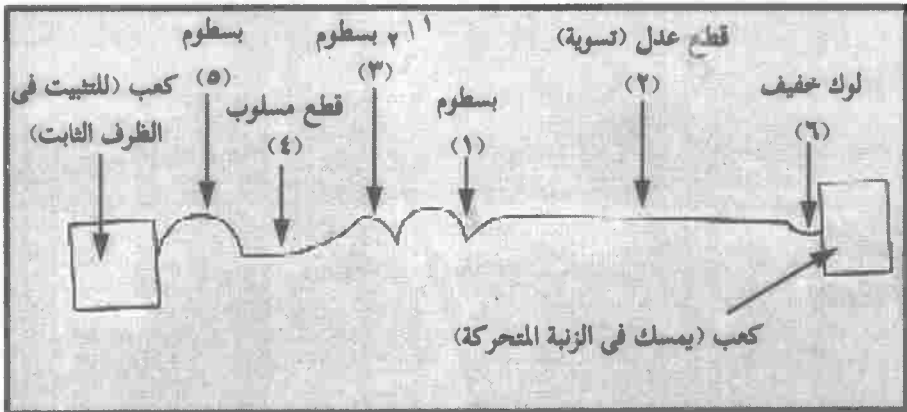


(شكل ٢-٢) طريقة تكرت كتلة الخشب باستخدام دفرة ويلاحظ طريقة تثبيت طرف الكتلة فى الطرف المركب على عمود الإدارة على كرسى الغراب الثابت على اليسار وزنقها من اليمين باستخدام الزبنة المتحركة المثبتة على كرسى الغراب المتحرك .

٢- الخطوة التالية هي ثقب الكتلة بعد عملية التكرير لمكان دخول أنبوبة القلم الجاف داخل هذا الثقب عن طريق استخدام التشيك (وهو عبارة عن جلبة بفكوك تركيب على عمود الإدارة المتصل بكرسى الغراب الثابت) والذي يركب على محور المخرطة .

حيث تمسك فكوك التشيك الثلاثة على طرف الكتلة الخشب ويركب على عمود الإدارة بكرسى الغراب المتحرك ظرف المثقاب المخروطى الشكل . والذي يثبت به بنطة الثقب (انظر شكل ١٠-١) .

ولعمل ثقب طويل فستحتاج إلى بنطة ذات طول قياسى وسمك ٣,٥ مللى - ولإجراء عملية الثقب أدر المخرطة وحرك كرسى الغراب المتحرك فى اتجاه الجراب المخروط على المركز ، ويفضل تحديد بداية الثقب قبل الاستمرار باستخدام البنطة الطويلة والتي يصعب تحديد المركز عن طريقها ولذلك يفضل عمل ثقب البدايات باستخدام بنطة صغيرة أولا .. لكل القطع المراد ثقبها ، ثم استخدم البنط الطويلة مكان البدايات .. ثم اثقب للمسافات الكافية لتثبيت أنبوبة القلم البك BIC داخل التجويف - ولكنك ستحتاج إلى عمل ثقب آخر أكبر فى مقدمة القطعة (تخويش) لتثبيت الجزء الأمامى للقلم (المعدنى والذي يحمل بلية الكتابة) بقطر ٤ مللى .



(شكل ٣-٢) يبين الرسم التفصيلى لجراب القلم وشكل القطع والأدوات المستخدمة لتنفيذ كل شكل منها حسب الأرقام المكتوبة عليه

٣- المرحلة التالية هي تشكيل محور جراب القلم بأشكال الخرط المبتكرة

والجميلة المتوالية على السطح ...

وهذا يستدعى إعادة تركيب الظرف على عمود الإدارة لكبرى الغراب
الثابت (أو يثبت على المشط) وحرك كرسى الغراب المتحرك حتى تعمل الزبنة
المتحركة على زلق الكتلة فى اتجاه الطرف المثقوب

ولعمل التشكيل ارجع لشكل ٣-٢ والذي يستخدم كدليل لعملية الخروط..
حسب الخطوات والأرقام الموضحة على الرسم التفصيلى ...

١- قطع البسطوم رقم ١ مستخدما دفرة قليلة التقويس مقاس ٩ مللى أو
استخدام لينية وبعد تشكيل البسطوم وقياس البعد بين طرفيه بحيث يتراوح بين
٩-١٢ مللى

٤- الخطوة التالية هى تشكيل ماسورة الجراب المسلوقة من الأمام رقم ٢
(انظر الرسم التفصيلى) واستخدم إزميلا مائلا سمك ١,٢ سم لتسوية سطح
الماسورة مع سند الظهر باليد اليسرى .



شكل ٤-٢ ويلاحظ استخدام الإزميل
لتسوية سطح الكتلة للشكل رقم ٢ مع
سند الظهر باليد اليسرى

بعد عمل حز على شكل ٧ بعد البسطوم رقم ١ شكل ٥ , بسطوم رقم ٣
مستخدما اللينية أيضا ثم عمل القطع المسلوب رقم ٤ والذي يستخدم فى تشكيله
إزميل عادى ثم شكل البسطوم رقم ٥ باستخدام اللينية حيث أن هذا البسطوم
يشكل قمة الجراب والذي يتم فصله بعد هذا البسطوم .



شكل ٥-٢ يبين طريقة فصل الجراب بعد
نهاية البسطوم الطرفى رقم ٥ باستخدام
الدفرة أو سلاح منشار حدادى أو بالمفحار

اتجه مرة أخرى لنهاية الجراب عند النقطة رقم ٦ واستخدم دفرة مقاس ٩ مللى لتشكيل التجويف رقم ٦ (لوك خفيف) وهو مسلوب الطرفين فيقل قطر الجراب من الطرف عند نهاية رأس الغراب المتحرك - وهذا الجزء يحتاج إلى حرص شديد حتى لاينفصل - خاصة وأنه مثقوب من الأمام ...

٥- بعد عمل اللوك رقم ٥ - افصل الجراب عند نهاية الغراب الثابت باستخدام دفرة ٦ مللى أو المفحار ، ولاستخدم الدفرة يجب أن يكون الجزء المقوس فى اتجاه البسطوم رقم ٥ والظهر فى اتجاه الجزء المراد فصله - وأمسك بيدك اليسرى أثناء إجراء هذا القطع حتى تمنع الجراب من السقوط بعد فصله عن المخرطة - بالإضافة لسندها أثناء القطع .. ويمكنك صنفرة الجزء المقطوع بعد القطع

٦- بعد رفع الجراب من المخرطة - يتم عمل ثقب بقطر ٤ مللى داخل الجزء المسلوب فى الجراب وهذا الثقب يناسب مقدمة القلم المعدنية حتى يعمل على إمساك مقدمة القلم داخل الثقب ..

وهذا الثقب يتم عمله قبل فصل الجانب الملاصق للجراب من جهة الغراب المتحرك وبعد الثقب أدخل أنبوبة القلم داخل التجويف وإذا لاحظت أن طولها كبير يمكنك قطع جزء من نهاية الأنبوبة حتى تركب بسهولة .

٧- لعمل غطاء القلم - فستحتاج إلى قطعة خشب مربعة ١,٥ سم وبطول ١٨ سم مع استخدام نفس نوع الخشب المستخدم فى الجراب .. وهذا الطول يكفى لعمل غطاءين معا

ركب القطعة المربعة المصممة بين المركزين مع استخدام التشيك للإمساك بالقطعة أو باستخدام مشط ثنائى السن وضع الزنبة المتحركة لتزق على الطرف الآخر .

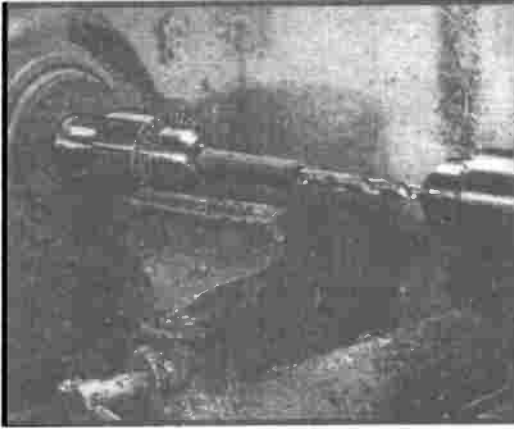
كررت القطعة باستخدام دفرة مقاس ٣ سم ثم شكل المحور حتى يصبح قطرها حوالى ١١ مللى (١ سم) تقريبا ثم اقطعها إلى جزئين متساويين باستخدام منشار شريط وفى نفس الوقت أمسك المحور المستدير أثناء القطع على المنشار .

٨- ثبت كل قطعة فى طرف ظرف المخرطة الثابت حتى تشكل الطرف

بشكل مسلوب .

ثم انقب هذا الغطاء المسلوب بثقب يناسب غلاف القلم .. بقطر نهائى للغطاء يستخدم له لقمة بقطر ٨ أو ٩ مللى وهى لمعظم المقاسات المطلوبة ...

ولإجراء عملية الثقب انظر شكل ٦-٢ حيث يبين الظرف المثبت على عمود الإدارة لرأس الغراب الثابت وقبضه على الغطاء (يختلف وضع أداة الثقب حسب نوع المخرطة المستخدمة) والمهم هو ثبات الأجزاء أثناء الثقب وأن يكون الثقب بعمق ٨, ٣ سم .



(شكل ٦-٢) يبين طريقة ثقب غطاء القلم باستخدام ظرف المثقاب على العمود المتحرك للكرسى المتحرك

وسيحتاج الغطاء إلى عمل طرف مستدق داخل ثقب الغطاء - خاصة وأن ذلك يؤدى إلى زيادة تثبيت الغطاء على القلم ويستخدم فى ذلك أداة خاصة لتوسيع الثقوب تسمى (برغل) شكل ٧-٢

وحتى يتم تثبيتها على خط مناسب بين كرسى الغراب الثابت والمتحرك يجب تحديد مركز القطعة على الأركان (القورمة) برسم خطين متقاطعين من الأركان على كل قورمة لتحديد المركزين ...

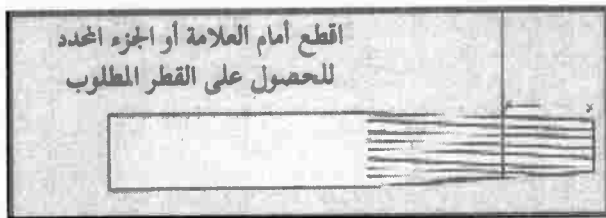
ثبت القطعة المراد خرطها بين الكرسى الثابت والمتحرك حسب نوع المخرطة التى لديك .. وذلك بطريقتين أو أكثر مثل :

١ - تثبيت القطعة بين الزنبتين - الزنبة الأولى على كرسى الغراب المتحرك وهى زنبة متحركة على رمان بلى تعمل على زنق القطعة والحركة مع حركة الكتلة الخشبية .

والزنبه الأخرى مسننة وتسمى مشط وهى ثابتة تربط بقلاوظ على عمود الإدارة ويثبت طرف الكتلة الآخر فيها عن طريق أسنان المشط ...

٢- تثبت القطعة بين كرسى الغراب الثابت والمتحرك ولكن يُثبت طرف الكتلة داخل ظرف يركب على عمود الإدارة ويثبت الطرف الآخر عن طريق زنق الزنبه المتحركة

ثبت الأدوات المستخدمة فى الخطر بحيث تكون مسنودة على الركيز الذى يتحرك أمام الكتلة وبحيث يعمل طرفها أسفل خط منتصف الكتلة .



شكل ٧-٢ ويوضح برغل لتشكيل غطاء الأقلام

حيث يستخدم البرغل عن طريق آلة خاصة - ويتواجد فى مقاسات وأنواع مختلفة لهذا الغرض - وفى هذا النموذج يستخدم رقم ٥ - وهذا المقاس يناسب معظم الأغشية ويفضل قطع البوصة الأولى .

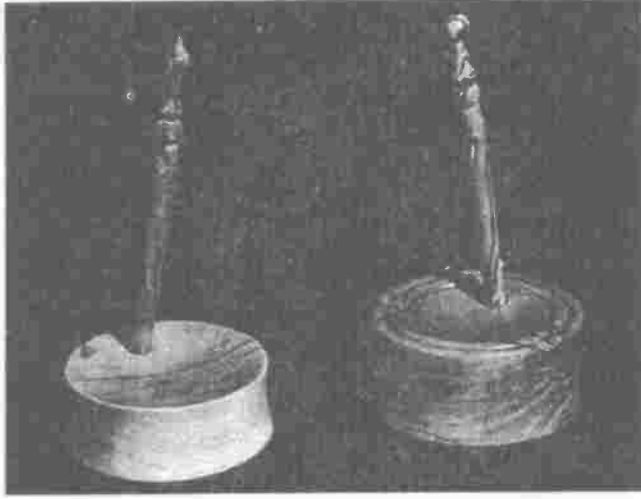
وهذه الآلة حادة جدا من الطرف وتحتاج إلى سطح ناعم داخل الغطاء .

وبعد تشكيل الغطاء من الداخل استخدم إزميلاً (٥)، ٣، ١ سم مائل الحافة لتسوية السطح الخارجى للغطاء حتى تحصل على سمك ٢ إلى ٥ مللى .. ثم ارفعه من مخالب التشيك أو الظرف واستخدم دفرة لعمل قطع محدد عند مكان فصل الغطاء وصنفر مكان القطع .

٣ - قاعدة لجراب القلم



هذه القاعدة المخروطة تعتبر مكمله للتمرين السابق حيث يتم تشكيلها ببعض الدفر إذا رغبت في ذلك مع استخدام بعض القطع المتبقية في المنزل من الأخشاب المختلفة النوع .



(شكل ٣-١)

ويتم الاستعانة بالأقراص المربوطة مع قرص المخروطة والمشروحة في البيان الأول مثل الطرف المقلوظ أو استخدام طريقة التشبيك المثبت على كرسي الغراب الثابت .

خطوات التنفيذ :

- ١ - ستحتاج إلى كتلة من الخشب بتخانة ٣ سم من قطعة (٥×٤) سم ٢ ومن نفس نوع الخشب المستخدم في عمل جراب الأقلام - ويقطر حوالي ٨ سم .. وتقطع هذه الكتلة باستخدام منشار شريط .. وعرض السلاح ٦ مللي .
- ٢ - وإذا استخدمت الطرف المقلوظ لتثبيت الكتلة في قرص المخروطة فيجب عمل ثقب في مركز الكتلة بحيث يكون قطر الثقب أقل من قطر طرف المسمار

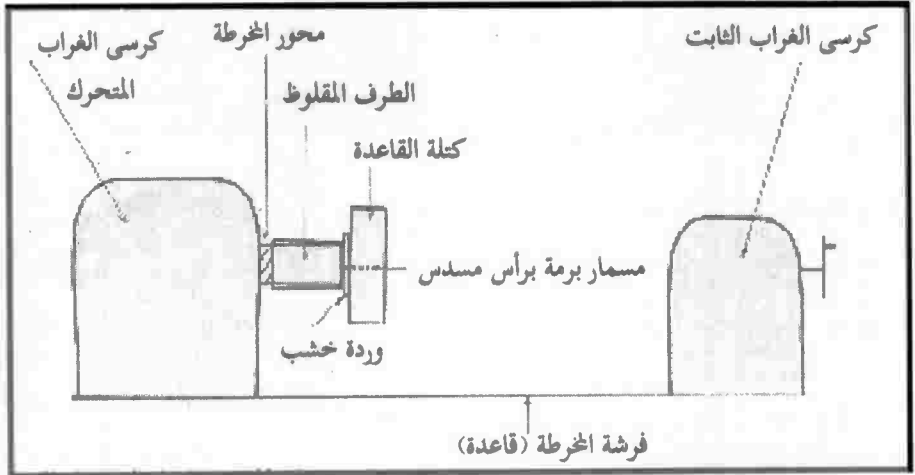
المقلوظ حتى يكون تثبيتها قوياً مع مراعاة عدم نفاذ المسمار من الطرف الآخر للكتلة - والذي سيصبح سطحاً للقاعدة .

مثال : إذا كانت رغبتك في عمل سطح القاعدة مقعر الشكل - فيجب ترك مسافة ١ سم على الأقل بين نهاية طرف المسمار وسطح الكتلة ...

وعند تركيب الكتلة على الطرف المقلوظ - فيجب مراعاة طول المسمار بحيث لا يكون أطول من الثقب .

وإذا كان طويلاً - فيمكنك استخدام ورد من الخشب حول المسمار حيث يتم دخولها في المسمار بطريق القلوظة أيضاً وبأقطار متدرجة في الصغر لأعلى - وعن طريق هذه الورد يمكن الحصول على الطول المناسب للمسمار ولعمق الثقب انظر شكل ٢-٣

وإذا تخوفت من استخدام طريقة الطرف المقلوظ (لعدم التأكد من ثباته في الكتلة أو خوفاً من شق الكتلة) . فيمكنك الاستعانة بالزنبه المتحركة على كرسى الغراب المتحرك فى الإمساك بالوجه .. أو الاستعانة بكويل خشب مثبت كما فى شكل ١٢-١ .



(شكل ٢-٣) طريقة تثبيت كتلة الخشب (القاعدة) على الطرف المقلوظ مع الاستعانة بوردة بينهما نظراً لطول المسمار وخوفاً من نفاذ طرفه من سطح كتلة القاعدة

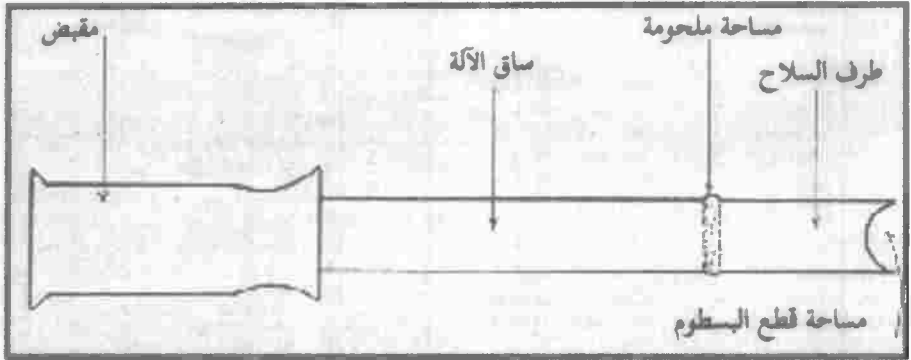
٣- اعمل تكريناً أولاً للكتلة مستخدماً دفرة حادة من الداخل (٣ سم) حتى تستدير الكتلة ويتم إعدادها لعملية الخرط ثم استخدم دفرة ٩ مللى (١ سم) لعمل لوك خفيف على جانب كتلة القاعدة ..
٦٠

ويمكن أيضا تنفيذ هذا اللوك باستخدام مكشطة لها طرف مستدير ٢,٥ سم .

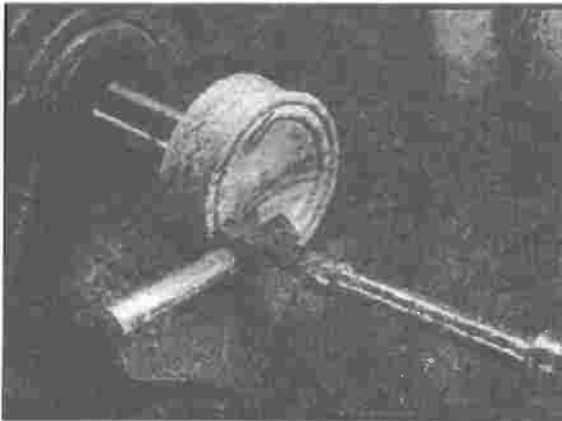
٤- يتم تشكيل بسطوم على سطح الكتلة باستخدام شيتير بمقاس ٩×٩ مللى - وهذا الشيتير يتم عمله من لقعة طويلة تركيب في ظرف كرسى الغراب المتحرك ثم تثبت على الركيز أمام الكتلة أثناء دورانها بسرعة ، فتعمل على تشكيل البسطوم المنتظم الشكل انظر شكل ٣-٣ .

وعمل البسطوم يحتاج إلى سرعة عالية للمخرطة مع ثبات الآلة المشكلة له أمام الكتلة - ويمكن تكرار عمل أكثر من بسطوم على السطح حسب الرغبة مع عمل تربيع للسطح بين كل بسطومين باستخدام مكشطة عدلة الطرف

٥- لثقب سطح القاعدة بعد تشكيلها لوضع القلم أو جراب القلم .. فضع القاعدة فى التشيك المثبت على الغراب الثابت حتى تتمكن من عمل الثقب والذي يجب أن يكون بزاوية كما فى الشكل التفصيلي .

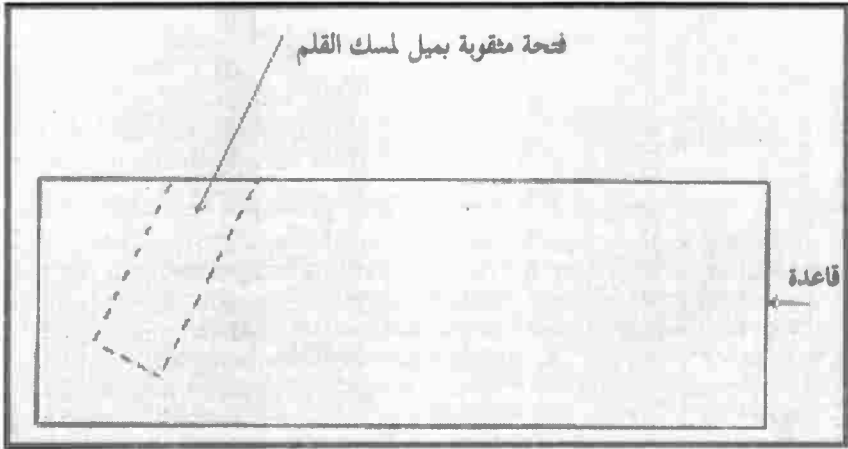


(شكل ٣-٣) للشيتير



(شكل ٣-٤) طريقة تشكيل
البسطوم بالشيتير

كما يعتمد قطر الثقب على سمك الجراب حيث يستخدم بنطة سمك ٩ مللى تصلح لمعظم أنواع الأقلام كما أن الميل الخفيف للثقب والذي يسمح لجراب القلم بأن يوضع بنفس الميل شكل ٣-٥



شكل ٣-٥ يبين طريقة تثبيت القلم فى القاعدة

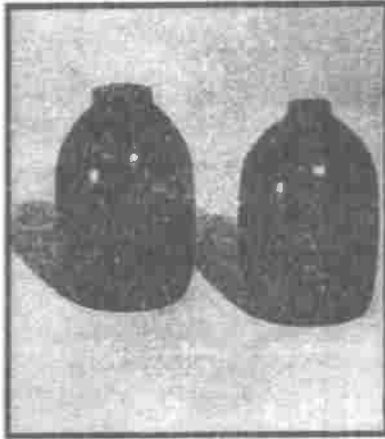
- يجب عمل سداة للثقب أسفل القاعدة والناج من تثبيت الطرف المقلوظ وذلك باستخدام خابور قطر ٩ مللى أو بقطعة خشب تثبت بالغراء داخل الثقب

- صنفر القاعدة بورق صنفرة ناعمة وضع عليها التشطيب اللازم حسب ماتم شرحه مسبقا .

٤- أواني الملح والفلفل



إن فكرة تقديم الملح والفلفل فى أوعية خاصة مخروطية من الخشب وبأشكال متعددة ومختلفة لفكرة جميلة تعمل على حفظهما الجيد مع الشكل الجديد.. وهذه الأشكال يمكن خراطها باستخدام الأطراف التى تتركب على قرص المخروطة أو فى المخارط المجهزة بالتشبيك ..



ويفضل إظهار بعض الاختلاف بين كل من الإناء المستخدم للفلفل عن الملح ، سهولة الاستعمال أو التعرف عليهم ويمكن استخدام سدادات لهذه الأوعية من الفلين أو البلاستيك أو الكاوتشوك ويستخدم فى تنفيذ هذا النموذج الخشب الصلب مثل الزان أو القرو أو الماهوجنى أو الجوزى انظر شكل ٤-١ .

يفضل فى اختيار نوع الخشب أن يماثل نفس النوع المصنوع منه باقى الأدوات أو منضدة الطعام بالإضافة لتنوع الأشكال التى يمكنك اختيارها عن طريق التغيير الطفيف فى بعض الرسومات أو الآلات المستخدمة لتشكيل السطح الخارجى .

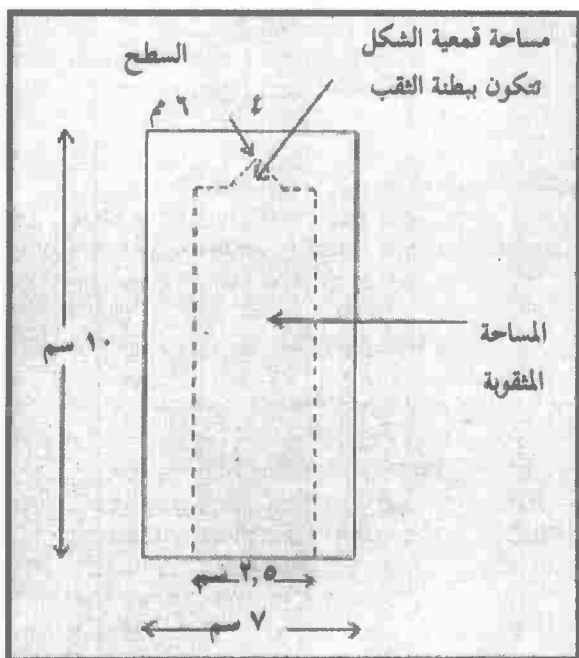
خطوات التنفيذ :

١- مفاى الخشب المستخدم فى التصميم ١٠×٦ سم ، وهذا المفاى يستدعى استخدام كتلة خشب بسمك ٧ سم على الأقل ولكن هذا السمك أو التخانة من الصعب الحصول عليها بسهولة إلا فى بعض الأنواع ...

ولذلك فى حالة عدم استطاعتك الحصول على كتلة مناسبة من الخشب الصلب فبممكنك تغرية أكثر من قطعة معا ، مثل اختيار ٣ قطع بطول ١٠ سم أو أطول من كتل مربعة ٤×٤ سم ٢ ومن هذه المجموعة يمكن قطع التخانة المطلوبة وفى نفس الوقت يمكنك استخدام ٣ أو ٤ أنواع مختلفة من الخشب. وعندما تغرى المجموعة معا حسب الطلب ، يمكنك استخدام سلخه فى المنتصف من قشرة الخشب بلون آخر ..

المهم هو أن يتم مسكها معا جيدا بالفتيلة الحديد وتركهم حتى يتم الجفاف تماما وعند ذلك يتم قطعهم على المخرطة ..

٢- اثقب الكتلتين لكل من إناء الملح والفلفل ، بثقب قطر ٢,٥ سم وهذا الثقب يجب أن يكون خلال الكتلة مع مراعاة ترك مسافة ٦ مللى على الأقل بين نهاية الثقب والسطح العلوى للكتلة - والمقابل لاتجاه الثقب شكل ٢-٤



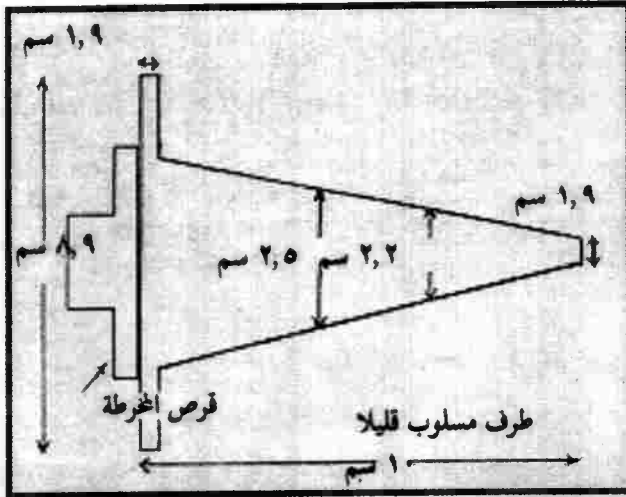
(شكل ٢-٤)
يوضح كتلة إناء الملح والفلفل

وهذا الثقب أو الفتحة تستخدم فى مسك كتلة الخرط على الطرف المطلوب المستخدم مع قرص المخرطة (وسيلة تستخدم للثبيت على قرص المخرطة) ومقاس الفتحة السفلى ٢,٥ سم يتوقف على سمك البنية المستخدمة فى عملية

الثقب .. أى يمكن أن تكون أكبر أو أقل قليلا حسب الرغبة ...

فيستخدم فى الثقب بنطة خاصة ذات قطر كبير أو بنطة ذات تفريغ واسع تحكم فى طرف المثقاب الضاغظ - ويجب أن تحدد مركز الثقب على السطح قبل إجرائه ، حيث أن الكتلة غير مستديرة - وثبت الكتلة جيدا أثناء الثقب حتى يكون الثقب فى المنتصف وبحيث لا ينفذ الثقب من السطح المقابل .. العلوى ، بل يجب ترك مسافة ٦ مللى على الأقل بين السطح وطرف البنطة .. ولذلك يفضل وضع شريط لاصق على البنطة فى موضع فوق العمق المطلوب حتى لا تخترق البنطة بأكثر منه .

٣- يجهز قرص خشب خاص لهذا النموذج يركب على قرص المخرطة كما فى شكل ٣-٤ .



(شكل ٣-٤) قرص خاص يتم عمله غرط النموذج ليركب على قرص المخرطة

ويستخدم فى ذلك قطعة مربعة ٤×٤ من خشب القرو أو أى نوع متوافر لديك مثل الزان - ثم استخدم برجلا عاديا فى رسم دائرة على القطعة بحيث تكون أكبر بقدر الإمكان من القطر المطلوب حوالى ٩ سم .

وعند قطع الكتلة ورسمها يراعى أن تكون عمودية على النسيج بقدر الإمكان حتى يكون الرباط محكمًا عند ربطهما بقرص المخرطة بالمسامير القلاوظ .. وبعد قطع الكتلة أوصلها بقرص المخرطة (سمك ٣) كما تم شرح

ذلك فى البيان الأول .

ثبت الكتلة مع قرص المخرطة وركبها على عمود الإدارة بالمخرطة وأدر المخرطة واستخدم الأدوات المناسبة لعمل تكريت للكتلة (دفرة) - وفى حالة الرغبة فى زيادة تثبيت الكتلة استخدم الزبنة المتحركة للغراب المتحرك فى زنق المجموعة .

وبعد عمل التمهيد اللازم واستدارة الكتلة - ابدأ فى تشكيلها للشكل المطلوب حسب المقاسات الموضحة على الرسم التفصيلى ٣-٤ مع الاستعانة بأى وسيلة لقياس الأقطار كل فترة أثناء الخروط - حتى لا يكون الشكل المطلوب أكثر من الحقيقى أو أقل - حيث يؤدى ذلك لعدم إحكام المسك مع كتلة الدورق عند دخول هذا الطرف المطلوب فى الفتحة التى تم إعدادها مسبقا .

ويمكنك الاستعانة بالقدمة ذات الورنية لقياس مختلف الأقطار بطول المخروط أو القطعة المطلوبة انظر شكل ٣-١ وقبل إزالة كثير من الخشب من على القطعة .

ملحوظة : يمكن الاستعانة بالزبنة المتحركة للمساعدة فى مسك المجموعة معا أثناء الخروط ...

وأثناء الخروط جرب باستمرار دخول كتلة الإناء على المخروط حتى تتأكد من تمام ثباته الجيد .

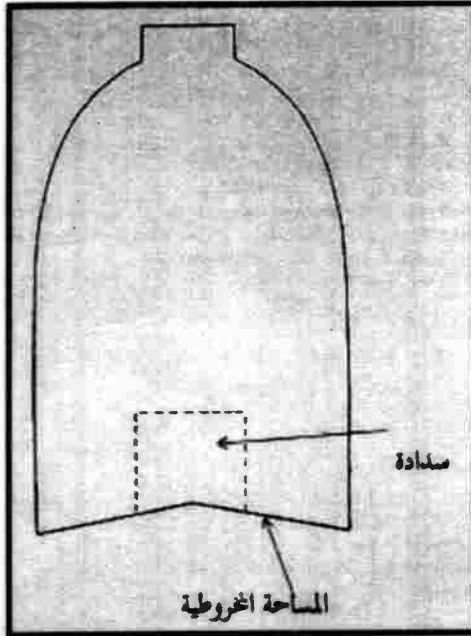


(شكل ٤-٤) وبين الإناء مركبا على المخروط المصنوع بمخبرتك مع قرص المخرطة مع استخدام الزبنة المتحركة فى زنق المجموعة لزيادة الأمان

٤- ركب أحد الكتل على الظرف المسلوب وحرك الغراب المتحرك على عمود المحور فى اتجاه الكتلة لزيادة التثبيت - حيث أنه من الخطورة أن يتم الخطر أو دوران المخرطة بالمجموعة بدون وضع الغراب المتحرك فى مكانه (انظر شكل ٤-٤) بحيث يقترب بقدر الإمكان من سطح الكتلة.

- لخطر الكتلة استخدم دفرة تكريت أو مكشطة مستديرة الطرف ، وقبل أن تغور فى عملية الخطر تابع شكل الأوانى النهائى شكل ١-٤ فقد ترغب فى عمل تبديل أو تغيير هام فى التصميم بإضافة بسطوم أو لوك أو حز .. وقد تكون رغبتك فى الحصول على تصميم بسيط

وإذا رغبت فى التمييز بين كل من إناء الفلفل والملح فيمكن اختيار أى إشارة مثل تغيير قطر الإناء وكذلك عرض الرقبة (اللسان) أو الإفريز الغاطس . فيصبح فى إناء الملح بطول ٦ مم وقطر ٢,٢ سم وفى إناء الفلفل بطول ٥ مم وقطر ١,٢ سم .



٥- لتشكيل قاعدة الإناء فستحتاج إلى إجراء تغيير فى مستوى القاعدة بحيث تكون مخروطية الشكل فى اتجاه المركز حتى يمكن وضع سدادة فى القاع لإغلاق فتحة الخطر السفلى ، وحتى يمكن للدورق أو الإناء الجلوس على القاعدة ..

انظر شكل ٥-٤ وتتبع الشكل التفصيلى للقاعدة وكمثال ...

(شكل ٥-٤) بين طريقة غرط القاعدة بشكل مخروطى لتثبيت السدادة فى فتحة الخطر

فالسدادة الفلين تحتاج إلى عمق أكبر حتى يمكنها أن تتغلغل بجزء

داخل الخزان حتى تثبت . بينما السدادة البلاستيك تعتمد فقط على عرض الشفة لأنها تحيط بقاعدة السدادة .

يمكنك تشكيل الشكل المطلوب أو المخروط للقاعدة باستخدام طرف إزميل مائل بحيث يكون الشطف من الحافة الخارجية للقاعدة وللداخل ، برفق مع حركة الإزميل لأسفل ولأعلى لقطع المخروط وبحرص حتى لا تقطع جزءا من خشب الظرف المطلوب المركب على قرص المخرطة .

ويمكنك ترك جزء حول الظرف من الخشب على أن يتم إزالتها بعد دفعها من المخرطة باستخدام الصنفرة .

٥- استعمل المخرطة أيضا بإدارتها لعمل الصنفرة اللازمة باستخدام ورق الصنفرة حول الجزء المخروط وصنفر أيضا رقبة الإناء بعد دفعها من المخرطة .

٦- بعد الخراط والصنفرة يجب عمل الثقب اللازم عند رقبة الإناء للسماح بمرور الملح والفلفل من الخزان (جسم الإناء الداخلى) للخارج .

ويفضل لإناء الملح استخدام بنطة ثقب بقطر ٢ مللى ويجب أن يكون الثقب عند مكان الشرشرة التى نتجت من ضغط زنبه الغراب المتحرك على سطح رقبة الإناء أثناء عملية الخراط .

وهذا الثقب المقابل يكون مسلويا للداخل قليلا نتيجة للثقب المقابل أثناء الخراط من طرف البنطة المستخدمة شكل ٢-٤

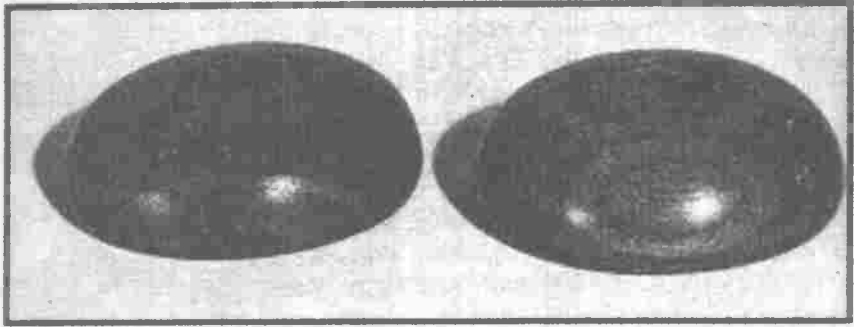
ثم صنفر الفتحة جيدا من الداخل وضع سدادة مناسبة للاستعمال .

٥- حامل الشمع



من المواضيع الشائعة في خرطها حامل الشمع وهذا النموذج يحتاج إلى أقل كمية من الخشب وأقل وقت في تنفيذه ، كما أنه شكل جذاب بحيث يوضع في أكثر من مكان بالمنزل . كما أنه يتيح لك فرصة تنوع الإجراءات المستخدمة لتثبيت أو ربط الكتلة مع قرص المخروطة أو الظرف .

كما أنه يمكنك تنفيذ عدد كبير من حوامل الشمع بينما تستخدم فقط مقداراً قليلاً من الخشب .



(شكل ١-٥) حوامل الشمع المخروطة

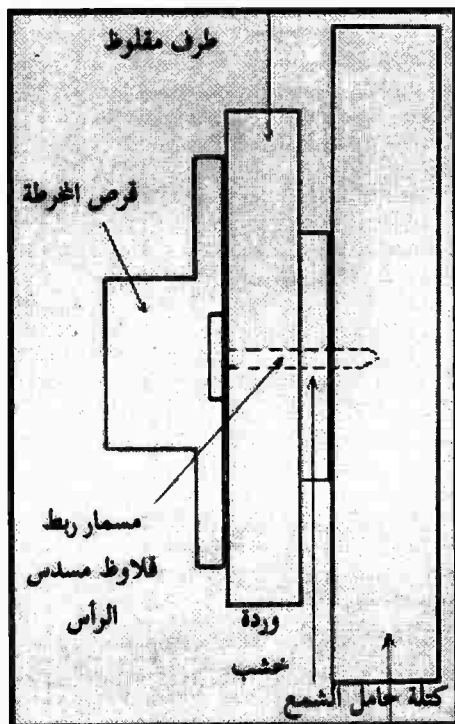
خطوات التنفيذ :

- ١- ستحتاج لتنفيذ هذا النموذج إلى كتلة من الخشب 4×4 تخانة واحد بوصة (٥، ٢ سم) ثم ارسم دائرة على الكتلة مستعيناً بـرجل للرسم - بقطر ٩ أو ٨ سم ويفضل استخدام أكثر من قطر لزيادة التنوع مع تجنب استخدام الخشب المقطع .. أو يقطع الحامل أصغر من اللازم بحيث لا ينقلب أثناء الاستعمال .. واستخدم أى نوع من الخشب مثل القرو أو الزان أو الجوزى أو أى نوع جديد لهذا النموذج البسيط .
- ٢- ولخرط القواعد يفضل استخدام طريقة الظرف المقلوب والذي يتم

تركيب في فرس الخرطة (راجع الجزء الأول من هذا الفصل) وتستخدم كتلة خشب ٤×٤ تغانة ٢,٥ سم لقرص الخرطة مقاس ٣ بوصة مع استخدام مسمار ربط سدس الرأس قطر ٦ مللى لتثبيت كتلة الخشب في هذا الطرف .

٣- اعمل ثقباً في الكتلة بحيث يكون قطر الثقب أقل بقدر الإمكان من سمك مسمار الربط (حوالى ٥ مللى سمك) وافحص الكتلة المستخدمة واختر أفضل سطحها وحدد المنتصف على قاع الكتلة وعلم بقلم رصاص واستخدم بنطة حوالى ٥ مم واعمل ثقباً في المنتصف عند مكان العلام بعمق ١,٥ سم .

وإذا كانت الكتلة أكثر سمكا من ٢,٥ سم فاعمل ثقباً أكثر عمقا حتى يكون التثبيت بإحكام .. ثبت الظرف مع قرص الخرطة على الخرطة واربط الكتلة على طرف المسمار القلاوظ البارز من الطرف انظر شكل ٢-٥



(شكل ٢-٥) طريقة تثبيت كتلة الخشب مع

الطرف المقلوط مع قرص الخرطة ولاحظ الوردة الخشب لتفادى طول مسمار الربط

وفي حالة طول مسمار الربط وخوفا من اختراق طرفه لسطح قاعدة الشمعدان استخدم ورداً خشبية لتقصير الطول . مع عمل ثقب مناسب لسمك المسمار لربطها على الطرف قبل ربط الكتلة الخشب .

٤- استخدم الدفلة لعمل استدارة لكتلة الخشب وبعد تمام الاستدارة ثبت أدوات التشكيل أمام حافة الكتلة مع استخدام مكشطة لإزالة حافة الكتلة والعمل على استدارتها ثم ارفع الكتلة بعد التشكيل من الخرطة ، ثم نظف السطح مع ترك مكان علام الزنبة ، فهذا المكان سيصبح مكان ثقب فتحة الشمعة ، ولا تستعمل آلة الضغط أكثر من اللازم حتى لاتصل

إلى مكان وصول مسمار الربط مع كتلة المخروطة .

والآن استخدم مكشطة عدلة سمك ٢,٥ سم لشطف حافة الكتلة عند القاعدة وبحيث يكون عرض الشطف حوالى ٢ مم ويعمل هذا الشطف على إعطاء القاعدة منظرًا جذابًا .

ثم صنفّر أجزاء القاعدة بورق الصنفرة الناعمة فى حالة ما إذا كانت أدوات الشطف حادة ...

٥- الخطوة التالية هى عمل ثقب أو فراغ تثبيت قاعدة الشمع وهى تختلف فى القطر حسب نوع الشمع المستخدم ولكن يفضل استخدام بنطة بقطر ٢ سم لتناسب العديد من الأنواع .

ولكن يأتى أسلوب الثقب فى كتلة الخشب المخروطة ، فإذا استخدمت كتلة سمك ٢,٥ سم (٤×٤) وأردت استخدام طريقة الطرف المثبت على كرسى الغراب المتحرك واللقمة المناسبة للثقب باستخدام المخروطة فيجب أن يكون عمق الثقب حوالى ١,٥ سم بقدر الإمكان خاصة إذا استخدمت طريقة الطرف المقلوظ عند خرط القطعة حيث أن زيادة العمق سيظهر مكان ثقب مسمار قرص المخروطة وهذا يعيب القاعدة ، وهناك احتمالان لذلك :

١- استخدام المثقاب الضاغط للتحكم فى عمق الثقب

٢- استخدام معجون خشب لتغطية مكان الثقب إذا ظهر فى قاعدة الثقب العلوى .

٦- أواني صغيرة



الأواني الصغيرة والتي منها هذه العينة الصغيرة فى شكل ٦-١ تعتبر أمثلة للعديد من الأشكال الفنية التى يمكن أن تستخدم فى التنسيق سواء بوضعها على الرفوف داخل البويلوتيك أو الأركان .. كما أنها تضيف الكثير من التنسيق مع عدد من الصناديق الصغيرة والتي سيأتى ذكرها .. خاصة فى اختيارك لنوع الخشب المناسب ذى الألياف الواضحة ويستخدم فى خروط هذه الأواني الصغيرة طريقة قرص المخرطة والأطراف المساعدة مثل القرص المغرى وطريقة الشريط اللاصق من الجهتين .. ولكن ربما تحتاج لعكس اتجاه تجازيع الخشب على قرص المخرطة ...



(شكل ٦-١) مجموعة من الأواني الصغيرة المستخدمة للتزيين الداخلى (من خشب الاسفندان)

خطوات التنفيذ

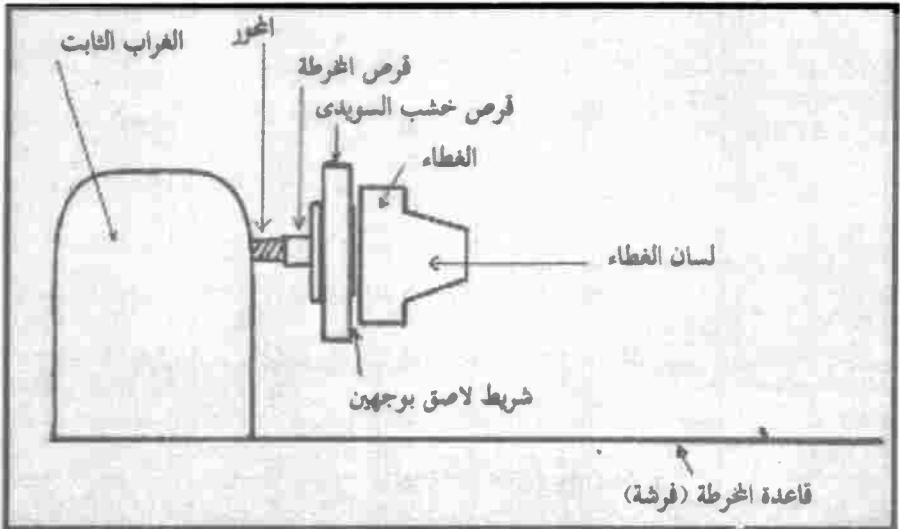
١- اقطع كتلة الخشب بحيث تكون عمودية على نسيج الخشب (وعند تركيبها على محور المخرطة يصبح النسيج موازياً لقاعدة المخرطة ومع المحور) استخدم برجل الرسم لعمل دائرة متعارضة مع التجازيع بقطر تقريبي ٤,٤ سم ويجب المفاضلة بين استخدام الكتلة الأكبر أو الأصغر معتمداً على حجم المكاشط التى تحصل عليها أو المتوافرة لديك ...

ويفضل استخدام الكتلة التى لا يقل سمكها عن ٥ سم حتى تحصل على إناء بارتفاع ٥ سم .

ولخبط هذه الكتلة ذات التخانة العالية ، فيفضل استخدام طريقة التثبيت مع قرص المخرطة المناسبة وأفضلهما طريقة استخدام القرص والغراء أو استخدام الشريط اللاصق ذى الوجهين وهو يباع جاهزا فى محلات الخردوات حيث يحتوى على مادة لاصقة ذاتية ، وهو من البساطة فى الاستعمال بحيث يمكنك استخدام واحد أو اثنين أو ثلاثة حسب قطر الكتلة المراد خرطها وعلى طول الشريحة المستخدمة من هذا الشريط اللاصق ، ويعيب هذا النوع أنه لا يستعمل إلا مرة واحدة فقط ، ستحتاج أيضا فى حالة استعمال الشريط ذى الوجهين إلى قطع قرص بقطر ١٠ سم من خشب السويدى أو الموسيقى أو البانوه والذى يستخدم فى وضع أحد وجوه الشريط .

كما أن هذا القطر الكبير نوعا يعطى حماية للقرص من الشق عند استخدام مسامير التثبيت القلاوظ التى فى قرص المخرطة .

اقطع الشريط اللاصق ذى الوجهين إلى الطول المطلوب وضعه فى المنتصف على قرص الخشب الموسيقى (١٠ سم) بعد إزالة الغطاء من على سطح الشريحة والصقه على الكتلة أيضا وعلى المنتصف تقريبا وادفع الكتلة بقوة على الشريط وأمسكها بمساعدة فتيلة حديد ، وانتظر لعدد قليل من الدقائق حتى تمسك الكتلة مع الشريط ، ركب قرص المخرطة على ظهر القرص الخشبى وثبت المجموعة على المخرطة .



(شكل ٦-٢) يوضح برسم تفصيلى طريقة استعمال الشريط اللاصق ذى الوجهين مع قرص من خشب الموسيقى السويدى .. وكتلة الخشب.

وعندما تتأكد من تمام الثبات حرك كرسى الغراب المتحرك فى اتجاه الكتلة للزئق عليها لزيادة التثبيت أثناء الخرط وحركة الأدوات على الكتلة ...

وستحتاج إلى تنفيذ عدد من المشروعات والنماذج بنفس الأسلوب حتى تكتسب ثقة فى استعمال الشريط ذى الوجهين خاصة وأن استعمال الزئبة المتحركة أثناء الخرط تعمل على زيادة الضغط على المجموعة ، وعند الانتهاء من الخرط ستلاحظ أن فصلهما يتم بصعوبة بالغة ...

انظر طريقة التثبيت من شكل ٢-٦



(شكل ٣-٦) ويوضح أحد الأوانى مثبتة على قرص من خشب الموسيقى قطر ١٠ سم باستعمال الشريط اللاصق ذى الوجهين وزئبقها بالزئبة المتحركة من الأمام على قرص المخرطة المثبت على الغراب الثابت

٢- لإجراء عملية الخراطة على قرص المخرطة فستحتاج إلى نوعين من الآلات - دفرة ٢، ١ سم - وتستخدم لعملية التمهيد والتكرت - ودفرة ٦، سم وتستخدم لعملية التشكيل النهائى وخاصة حول منطقة الرقبة للإناء ...

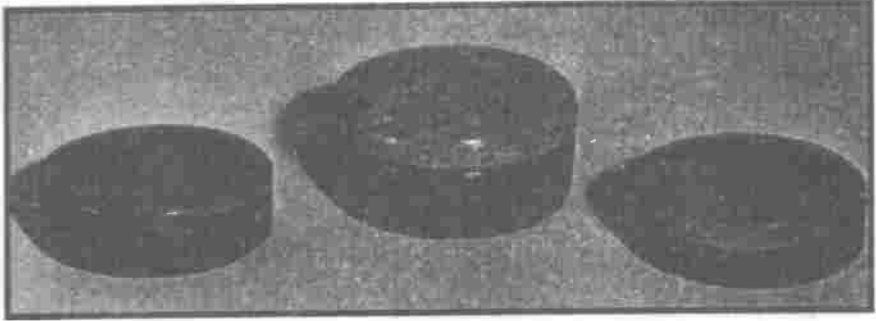
كما تستخدم الدفرة ٦، سم أيضا فى تشكيل حافة القاعدة وبدون أى خوف من خبط الكتلة على الشريط طالما أن الأدوات حادة ، وكلما كانت حادة قلت مقاومة الكتلة للأدوات وبالتالى الطرق ...

ولخرط أو نظافة سطح قمة الإناء .. حرك كرسى الغراب المتحرك للخلف وضع مسند (الركيذ الأمامى) واستعمل إزميلاً عدلاً ٢، ١ سم .. مع ترك علام الزئبة المتحركة فى مقدمة الكتلة المخرطة لاستعمالها كدليل عند ثقب الإناء .. واستعمل ورق صنفرة ..

٧- علبة صغيرة بغطاء



العلب الموجودة فى الصورة يمكنك تنفيذها بسهولة بمختلف الأحجام ومختلف الأنواع من الخشب ، والعلبة الكبيرة مخروطية من نوعين من الخشب مثل الخشب الجوزى الأسود والخشب القرو المحمر للغطاء ويمكن استبدالهما بنوعين من الخشب الصلب المتوافر والمتضاد اللون مثل الماهوجنى والزان الأبيض (أحمر فاتح)



(شكل ١-٧) مجموعة من العلب الصغيرة جدا

أما العلب الصغيرة فهى مجهزة من خشب صلب أيضا ولكن لاحظ سمك الغطاء البسيط ويجب مراعاة الألوان فى اختيار نوع الخشب ..

والعلب الصغيرة تستخدم غالبا فى التنسيق وغير عملية لاستخدامها فى حفظ أشياء بداخلها ، فالفراغ المتوافر بعد خرطها يحتوى على لسان الغطاء عند غلق العلبة .

والعلب الأكبر بها فراغ أكبر قليلا بحيث يتسع للأشياء الدقيقة أو الصغيرة الثمينة ولكنها تستخدم كقطعة فنية ذات قيمة منفذة عن طريق الخرط ...

خطوات التنفيذ

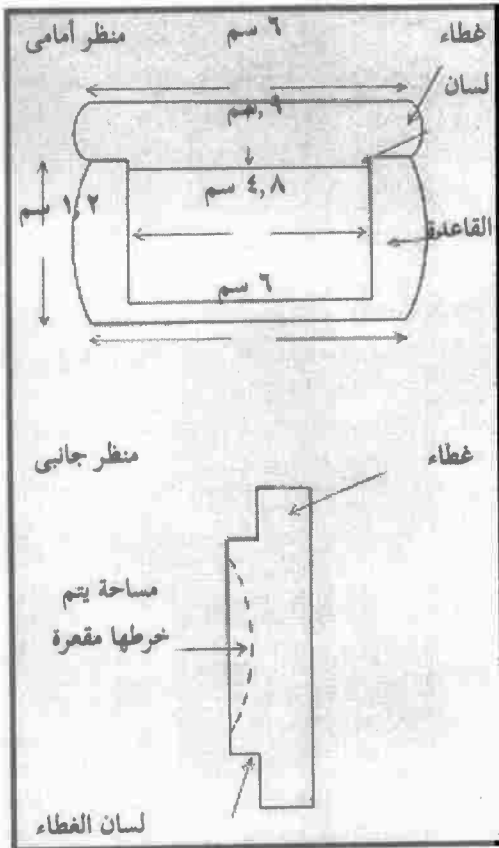
١- يتم خرط العلب الأكبر من خشب جوزى والقرو الأحمر بتجهيز قطعة خشب للقاعدة مقاسها حوالى - قطر ٦,٤ سم ، سمك القاعدة ٢ سم من خشب تخانة ٣×٤ انظر شكل ٧-٢

أما الغطاء فقطير كتلة الخشب المستخدمة يجب أن يكون حوالى ٦,٤ سم مثل القاعدة ولكن سمكها ١,٦ سم وهو سمك مناسب .

ويمكنك البحث عنه خلال القطع الصغيرة فى المخزن والتي تناسب هذا القطر الصغير ..

أما العلبتان الأصغر فكلتاها يستخدم لهما قطع من الخشب بقطر ٦,٤ سم، ولكن القاعدة والغطاء يصنعان من كتلة سمكها حوالى ١,٢ سم (تخانة الخشب الخام ٢×٤٢)

(انظر شكل ٧-٣)



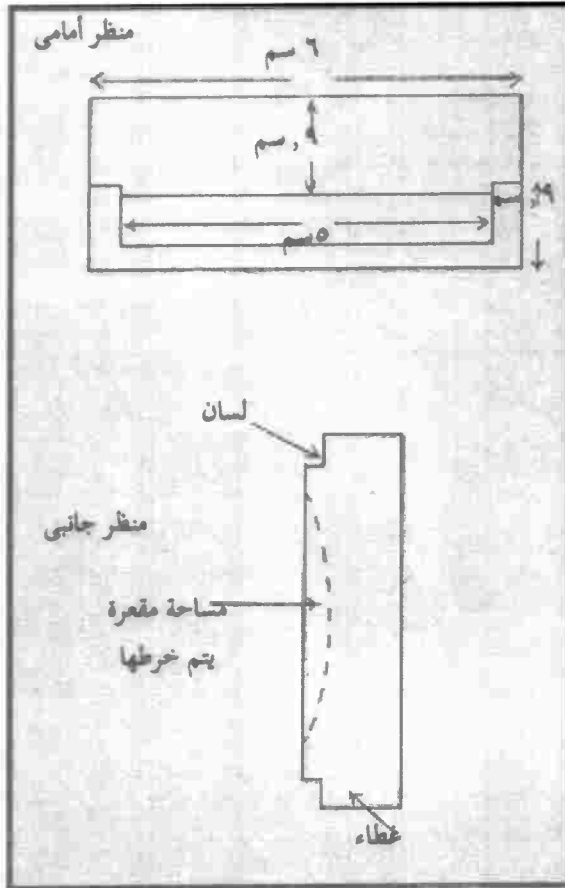
(شكل ٧-٢) القاعدة والغطاء

وغالبا يتم شق المقاسات المطلوبة للقاعدة والغطاء من كتلة أكبر في السمك.

٢- لإجراء الخروط فيمكن استخدام أكثر من طريقة لتثبيت الكتلة على قرص المخروط - مثل طريقة الشريط اللاصق ذي الوجهين كما في الشكل التالي شكل ٨ حيث يتم اتخاذ نفس الإجراءات ...

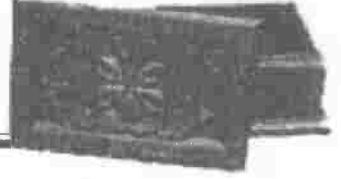
ولكن في حالة عدم الحصول على الشريط فيمكن استخدام كمية قليلة من الغراء الأبيض ويثبت مباشرة الكتلة المراد خروطها في قرص خشب قطر (٩-١٠ سم).

٣- وتستخدم في عملية خروط العلب التي بنفس المقاس دفرة ١,٢ وإزميل ١,٢ سم.

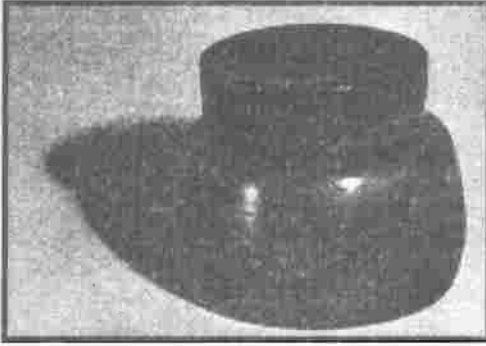


(شكل ٣-٧) العلب الصغيرة بالغطاء

٨- علبة صغيرة بالغطاء



هذا النموذج من العلب يعتمد على تنفيذ الغطاء والقاعدة من أنواع من الخشب المتضاد الألوان والنوع .. وبنفس الأسلوب يمكنك تنفيذ العديد من الأشكال المختلفة التي تعتمد على اختلاف وتضاد الخشب .. وعن طريق ورقة وقلم رصاص يمكنك وضع العديد من الأشكال والنماذج .. وستجد أن هذا النموذج يفيد في ممارسته لتكتسب خبرة نافعة في الخروط ويمكنك استخدامه في تخزين أشياء مفردة صغيرة مثل المجوهرات أو مثل أجزاء التزيين من نفس النوع ...



(شكل ١-٨) علبة صغيرة بالغطاء

في بعض الصناديق نجد أن لسان الغطاء يشغل حيزاً كبيراً من فراغ العلبة الداخلي فلا يتيح لك استخدامه في تخزين حتى الأشياء الصغيرة ... ولخروط العلبة الصغيرة يفضل استخدام أسلوب الكتل المفرغة لتثبيت الأجزاء المخروطة مع قرص المخروط أو طريقة الشريط اللاصق ذي الوجهين - واستخدام الكتل المفرغة أفضل من حيث التكاليف الأقل .. بحيث يتم تجهيز القرص المغرى قبل الخروط بيوم واحد حتى يمكن للغراء الجفاف . وبعد عملية الخروط يمكنك فصل العلبة المكونة من الغطاء والقاعدة بسهولة من الكتلة المفرغة معهم .. والتي تثبت في قرص المخروط - باستخدام منشار الشريط ...

ويستخدم في عمليات الخراطة الأدوات الآتية :
دفرة مقاس ٦ ، ١،٢ سم وإزميل مقاس ١،٢ سم

خطوات التنفيذ :

١- انقل مقاسات العلبة الصغيرة على كتلة الخشب المراد خرطها ..
واستخدم برجلاً لرسم دائرة بقطر ٤, ٧ سم وحيث أن سمك الخشب حوالى ٣, ٥ سم (تخانة الخشب ٤, ٥) فيمكنك تشكيل الصندوق المطلوب بمقاسات مثل :-

قاعدة العلبة : $٧ \times ٣, ٢$ سم

غطاء العلبة : $٤, ٤ \times ١, ٩ \times ٦$ سم (المقاس الأخير طول اللسان)

ويمكنك اختيار سمك الخشب حسب الرغبة أو حسب النموذج بينما القطر يمكن زيادته أو إنقاذه حسب عرض النموذج الذى ترغب فيه ويجب خرط القاعدة دائماً قبل الغطاء حتى يتم ضبط قطر الغطاء وقطر اللسان الساقط داخل فتحة العلبة حسب قطرها ..

لتجهيز القرص الخشب السويدى الذى يثبت فى كتلة الخشب المراد خرطها إما بالغراء أو الغراء الأبيض أو الشريط اللاصق ذى الوجهين وبعد الجفاف ثبت فى قرص المخرطة فيستخدم قطعة خشب سويدى بقطر لا يقل عن ٨, ٥ سم .

ولاستخدام الشريط اللاصق ذى الوجهين - فضع قطعتين من الشريط اللاصق فى منتصف القرص السويدى ، وحيث أن عرض الشريط عادة حوالى ٢, ٥ سم فيصبح طول القطعتين ٥ سم مناسباً للإمساك مع النموذج المراد خرطه .

انزع غطاء الشريط اللاصق ، ثم ضع الكتلة فى وسط القرص السويدى مع الضغط عليها ثم أمسكهما معا باستخدام فتيلة حديد .. لعدة دقائق حتى تمام اللصق ، ثم ثبت الكتلة والقرص السويدى على قرص المخرطة ، ثم ثبتهما على كرسي الغراب الثابت بالمخرطة ..

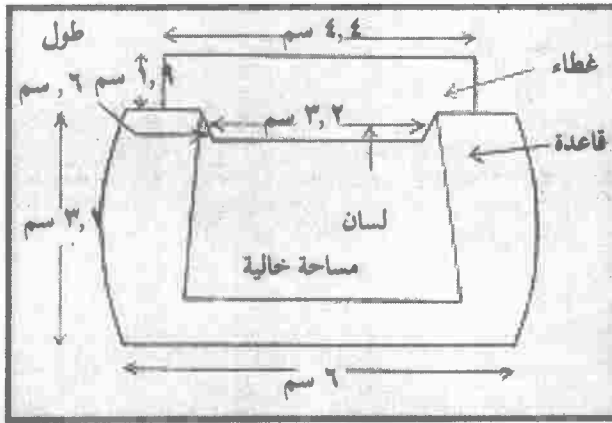
٢- يمكنك تشكيل الكتلة وخرطها باستخدام دفرة مقاس ١, ٢ سم حسب التفاصيل فى الشكل رقم ٢-٨ للقاعدة والغطاء وبعد تشكيل القاعدة بالدفرة ، انقل التركيز أمام الكتلة لتشكيل السطح العلوى وداخل العلبة .

وأثناء خرط السطح العلوى يترك كتف بعرض حوالى ٩ مللى وهذا الكتف

يكون بمثابة مسند للغطاء وكذلك يظهر نوعية الخشب المستخدم فى تنفيذ القاعدة والذى يختلف عن خشب الغطاء .. وذلك عند تغطية العلبة .. فيظهر الشكل العام بصورة متناسقة .

ولإزالة الخشب من داخل العلبة استخدم المفحار أو دفرة ١,٢ سم ، ولتسوية وتشكيل كتف العلبة يمكنك استخدام اللينة والإزميل لتنعيم السطح الداخلى للعلبة ..

وأثناء إزالة الخشب من داخل العلبة فاعمل على أن يكون الجدار مسلوباً للخارج فى اتجاه القاعدة ... انظر شكل ٨-٢ وغالبا ما يكون سمك القاعدة فى القاع حوالى ٢ مللى ...



(شكل ٨-٢)
القاعدة والغطاء

٣- بعد تمام الخراط استعمل صنفرة ورق ناعمة لصنفرة أجزاء العلبة من الخارج والداخل والأكتاف ..

ثم اعمل على إزالة القاعدة من على سطح القرص الخشب الموسكى بحرص شديد من على الشريط اللاصق .

أما إذا استعملت القرص الثابت بالغراء فاستخدم منشار الشريط لفصل العلبة المخروطة من على القرص الخشب .

٤- لخراط الغطاء فاستخدم قطعة خشب ذات تخانة ٤/٤ بسمك ٢,٥ سم وارسم على سطح دائرة بقطر ٥ سم واقطع الكتلة باستخدام منشار شريط ، وتابع نفس الإجراء السابق مع تنفيذ خراط القاعدة مستعينا بقرص الخشب السويدى

أو الموسكى الذى تم تثبيت كتلة القاعدة عليه على أن تزيل أى أثر للشريط اللاصق الذاتى ذى الوجهين أو الغراء السابق وضع شريطا لاصقا جديدا أو استخدم الغراء - ثم اضغط الكتلة جيدا على السطح مع استخدام فتيلة حديد . ثم ثبتها مع قرص المخرطة وتبع التفاصيل والمقاسات التى على الرسم التفصيلى شكل ٢-٨

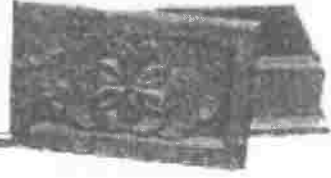
وخرط الغطاء يختلف قليلا عن خرط القاعدة ، فسطح الغطاء يعتبر هو الجزء الملاصق لشريط اللصق أو الغراء على القرص الموسكى أو السويدى - ولسان الغطاء يتجه للخارج على قرص المخرطة

ولخرط الغطاء الذى يتكون من أجزاء كلها (عدلة) مسطحة فيستخدم لها الإزميل العدل مقاس ١, ٢ سم ويستخدم لتشكيل اللسان أيضا اللينية ، وكذلك الإزميل لتشكيله فى شكله المطلوب .. مع مراعاة قياس قطر العلبة الداخلى من القمة والقاع قبل خرط اللسان مستخدما مقياس الورنية شكل ٣-١

لتشكيل لسان الغطاء بنفس المقياس حتى يكون تثبيت الغطاء مع القاعدة مضبوطا ...

صنفر أجزاء الغطاء جيدا ، وبحرص شديد افصل الغطاء عن الشريط اللاصق ، أو القرص المستخدم معه الغراء باستخدام المنشار الشريط . ثم صنفر السطح جيدا واستخدم التشطيب اللازم كما سبق .

٩- علبة صغيرة بالغطاء



(شكل ٩-١) علبة صغيرة بغطاء

هذه العلبة تختلف عن باقى العلب فى شكل وطريقة خرط الغطاء حيث يحتاج إلى كتلة أكثر سمكا فى التشكيل ، ومن الأخشاب اللينة وغير المندمجة الألياف مثل البياض (الصنوبر الأبيض) بحيث تستخدم لمقبض الغطاء للعلبة لزيادة قيمتها ، والفراغ الداخلى للعلبة قليل التخزين .

خطوات التنفيذ

١- يتم قطع كتلتين من قطع تخانة $\frac{1}{4}$ سمك ٢,٥ سم وبقطر حوالى ٣,٨ سم ، وإذا استخدمت فى هذا النموذج فضلات من الخشب فيمكن تعديل القطر حسب الفضلات الخشبية التى تتوافر لديك .

ومهما كانت الأنواع المستخدمة - فيجب استخدام كتل خشب من نفس السمك لكل من القاعدة والغطاء .

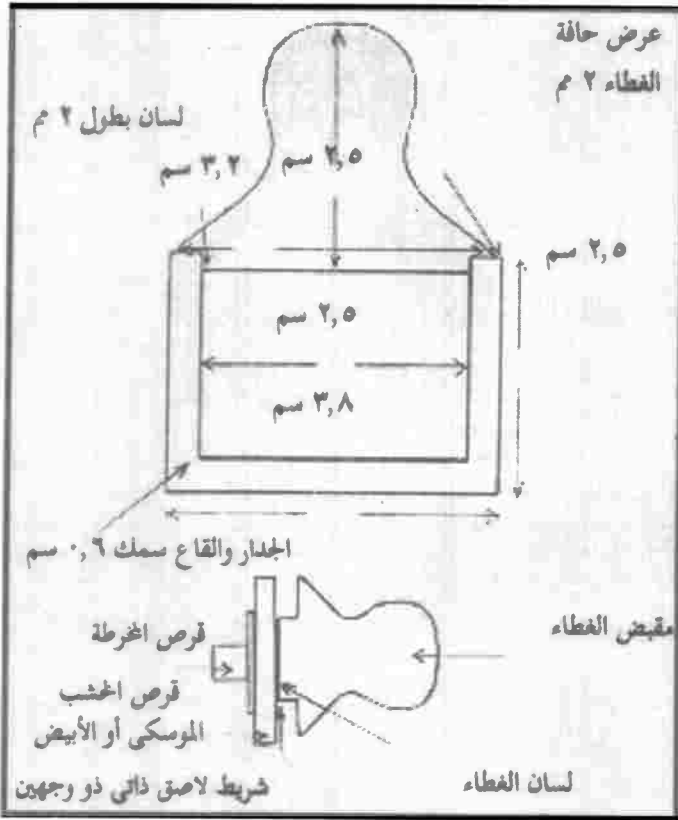
٢- جهز قرص خشب الموسيقى السويدى - بقطر حوالى ٨ سم والذى يستخدم لوصل كتلة خشب الخرط بشرط اللاصق الذاتى ، ويجب أن توضع كتلة الخشب سواء للقاعدة أو للغطاء فى منتصف القرص والشريط اللاصق حتى لايزداد مقدار خرط الخشب عن المطلوب .

ثبت المجموعة باستخدام فتيلة حديد لعدة دقائق حتى يتم لصق الشريط مع الكتلة ، أو لمدة ليلة واحدة فى حالة استخدام الغراء السائل .. ثم ثبت المجموعة على المخرطة .

٣- أفضل الأدوات المستخدمة لخرط كتلة القاعدة هي إزميل عدل ١,٢ سم حيث أن المطلوب للجدار الخارجى للعلبة هي أن تكون عدلة - ويمكن استخدام دفرة لإعطاء الجدار الخارجى ، التقعير الظاهر للمقبض فى جسم الغطاء ، ويستخدم نفس الأدوات مع الغطاء ..

٤- بعد الانتهاء من صنفرة الأجزاء الخارجية ضع الركيز أمام قرص الخرطة واستخدم الإزميل ١,٢ سم لجوانب القاعدة مع ضرورة المحافظة على سمك الخشب لكل من الجدار والقاع بما لا يقل عن ٦ سم .

وبعد الانتهاء من خرط وتفريغ الإناء من الداخل يجب استخدام الصنفرة لتنعيم السطح والأجناب وخاصة دورانات القاعدة عند القمة والقاعدة ، ثم زيل بحرص شديد الشريط وصنفر القاعدة من أسفل .



(شكل ٢-٩) علبة صغيرة بالغطاء (منظر أمامى وآخر جانبي)

٥- لخرط الغطاء يمكن استخدام نفس قرص الخشب الموسيقى المستخدم مع القاعدة مع ضرورة إزالة أى أثر للشريط السابق (أو الغراء) ووضع شريط لاصق جديد (أو استخدام غراء سائل جديد) على أن يتم مركزة الكتلة على منتصف الشريط والقرص تماما حتى لا تحرك الكتلة بعيدا عن المركز ويزداد إزالة خشب من الكتلة ، ثم ثبت الأجزاء مع المخرطة انظر شكل ٢-٩

٦- استخدم فى خراط الغطاء دفرة ٢، ١ سم وتابع تفاصيل الشكل فى ٩-١ ولاحظ شكل خراط الغطاء وخاصة عند جلسة الغطاء مع كتف القاعدة، كما يجب ملاحظة طريقة تثبيت الغطاء على قرص المخرطة كما فى شكل ٢-٩

وقبل خراط وتشكيل كتلة الغطاء يجب استعمال الورنية لقياس قطر قاعدة الغطاء ، بحيث تناسب قطر قمة القاعدة تماما ..

مع مراعاة ترك مسافة حوالى ٢م بعد حافة الغطاء على سطح القاعدة فإذا كان قطر القاعدة ٨، ٣سم فيجب أن يكون قطر حافة الغطاء المركزة على سطح القاعدة ٢، ٣سم ، راع ترك طول كافٍ فى هذه المساحة للسان الغطاء بما لا يقل عن ٢ مللى ..

لخرط الغطاء استخدم للخراط الأولى التمهيدى دفرة ٢، ١ سم مع الحذر بالقياس المستمر للحافة السفلى للغطاء مستخدما برجلاً كروياً لقياس القطر ، ثم اخرط منتصف الغطاء على شكل لوك وبسطوم للمقبض .

والحافة السفلى للغطاء يجب شطفها أكثر حتى تصبح مسلوقة الطرف خلال مساحة المقبض وعند قطع اللسان ستلاحظ أن هذه الحافة حادة ورقيقة ، ويجب وضع الركيز أمام المقبض لتشكيل دورانه ..

ولخرط لسان الغطاء يجب استعمال البرجل الكروى مرة أخرى بحيث تكون هناك جالسة للغطاء على جالسة القاعدة وهذه الجالسة فى خراط الغطاء تكون خارج اللسان ...

اقطع لسان الغطاء بما لا يقل عن ٢ مللى طول باستخدام آلة حادة للفصل . بحيث يكون القطع داخل القرص الخشبى وصنفر الأجزاء للتشطيب

١٠- علب مخروطة أسطوانية



هذه النوعية من العلب الأسطوانية ذات تنويعات مختلفة والتي تشمل شكل ١٠-١ وشكل ١٠-٢ يتم خروطها بأسلوب متصل لكل من الغطاء والعلبة على محور الخروط بين الزنبتين ..



(شكل ١٠-١) بعض العلب الخشبية الأسطوانية الشكل



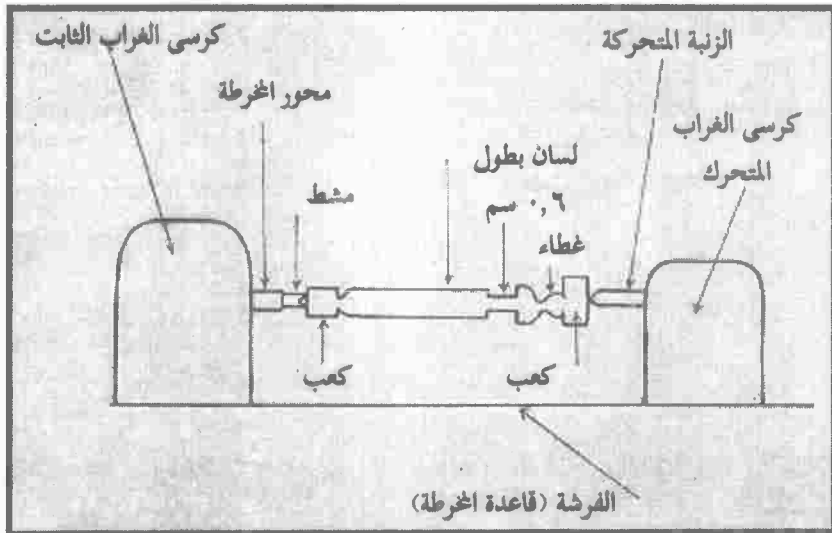
(شكل ١٠-٢) بعض العلب الأسطوانية
الشكل والمستطيلة

فأعضاء من هذه العلبة يخرط لسانه متصلا ومتخللا فراغ العلبة حسب الشكل ٣-١٠

ويمكن استخدام أنواع مختلفة لخرط هذه النماذج المختلفة وتتطلب استعمال كتل قياسية لتنفيذ العلب في شكل ١-١٠ وهي علب ذات حجم كبير نوعا ، فأقطارها على سبيل المثال ٣,٨ سم و ٧ سم - وقد لاتمكنك هذه الأقطار من الحصول على التخانات من الخشب الخام لتنفيذها .

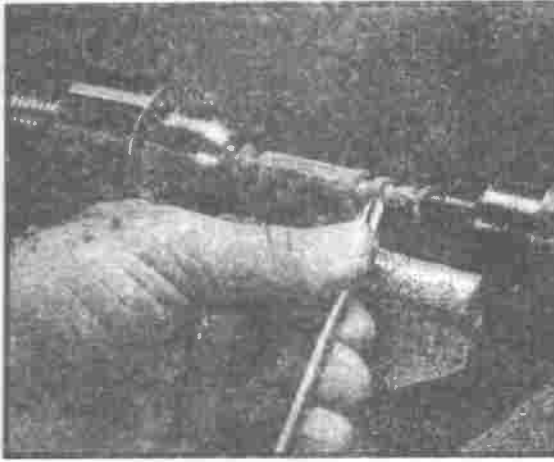
ولذلك تلجأ لتنفيذ أسلوب الطبقات التي تلصق معا باستخدام الغراء .. وخاصة للعلب ذات الأطوال ٧ سم ، ٩ سم كما في شكل ١-١٠ .

وفي هذه الحالة يمكنك استخدام أجزاء من تخانات مختلفة مثل ٤/٤ بسمك ٢,٥ سم بحيث تلصق معا ، كما يتيح لك استخدام مختلف الأنواع من الخشب بما يتيح لك تشكيل استخدام بعض الأشكال الزخرفية الجميلة . والأسلوب الآخر هو استخدام القشرات الخشب بين كتل الخشب الصلب ثم لصقها معا ..



(شكل ٣ - ١٠) للعبة والغطاء على محور واحد بين طرفي المخرطة ..

كما أن إضافة بعض الأشكال الزخرفية على الغطاء مثل بعض البسطومات والمنحنيات والأخاديد والتفريز .



(شكل ٤ - ١٠) ويظهر طريقة
خرط غطاء العلبة الأسطوانية الشكل
بين طرفى الخرطة على محور واحد
واستخدام الدفورة لتشكيل خرط
الغطاء من بسطوم ولوك ...

ويتطلب هذا النوع من الخرط استخدام نفس نوع الخشب لكل من الغطاء
والعلبة أو القاعدة ...

طريقة التنفيذ :

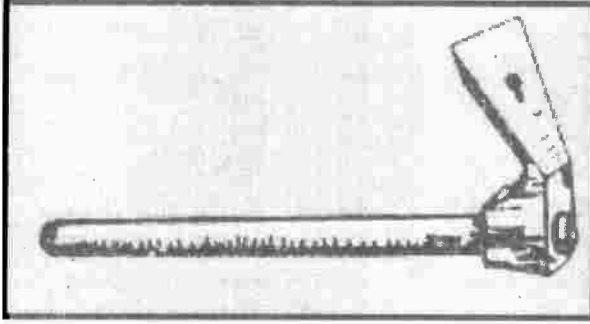
١- للعلب شكل ٢-١٠ جهاز مريئة مربعة الشكل بطول ٧,٥ سم × (٩, ١
إلى ٢,٥ سم) - ويمكنك استخدام مريئة أطول للحصول على أكثر من علبة
بعد أن تلاحظ سهولة التنفيذ أو إذا قابلت أى مشكلة فى الخرط التمهيدى (
التكرير) فيكون لديك قطعة أخرى احتياطية للخرط ، ويجب قطع المريئة
بحيث يكون النسيج بالطول ، ويجب أيضا ترك كعب على الأقل ١ سم على
طرفى القطعة والتى تستخدم فى تثبيت المشط على كرسى الغراب الثابت والزينة
أو الغراب المتحرك على الطرف الآخر ...

انظر شكل ٤-١٠ لمشاهدة الكعب على طرفى كل من الغطاء والقاعدة .

٢- حدد أولا المراكز على جانبي القطعة المراد خرطها لتحديد محور الكتلة
المراد خرطها ويتم ذلك برسم خطوط من أركان المقطع بحيث تلتقى فى نقطة
هى المركز على كل جانب .

٣- ثبت القطعة بين المركزين بتحريك كرسى الغراب المتحرك فى اتجاه
القطعة بحيث يتم تثبيت الزينة المتحركة فى قورة الخشب اليمنى وتثبيت مشط
الغراب الثابتة فى قورة الخشب اليسرى . وهذا الإجراء هام لتثبيت محور القطعة
فى الخرطة .

٤- استعمال الدفلة لعملية استدارة كتلة الخشب (مارينة) بحيث تركز على الركيز أمام أحد الأجناب وعند تشغيل المخرطة فإنها تكون ذات تأثير ممتاز فى استدارة كتلة الخشب ولكن يفضل كسر السوكة قليلا قبل استعمال الدفلة باستخدام القادوم .



(شكل ١٠-٥) للقادوم
ويلاحظ كستير القادوم وهو
الجزء القاطع منه وهو مشطوف
حاد - ويستعمل فى تنجير قطع
الأخشاب التى ترغب فى خروطها
لكسر السوك وإزالة الزيادات
لتسهيل عملية الخروط

ملحوظة : يراعى الحرص فى عدم الاقتراب من محور المخرطة عند استخدام أدوات الاستبدال (الدفلة) بل يجب ترك الكعب بدون استدارة حتى لا تتلف الأدوات أو المحور .

٥- علم على الحافة الداخلية لكعب الكتلة من الجانبين باستخدام مقدمة إزميل عدل أو المفحار أو اللينية لتحديد طول الكعب ، ويجب ألا يتعدى طوله ١ سم فهذه المسافة كافية تماما لحماية الأجناب أثناء الخروط

٦- فى العلب الصغيرة التى يصل قطرها حوالى ٢ سم ، يتم تشكيل لسان الغطاء (إفريز الغطاء) بطول حوالى ٦ سم . فاللسان يجب أن يقل طوله عن ١, ٢ سم فى القطر ..

حدد الطول بالتقريب للقاعدة التى ترغب فى تنفيذها فى العلبة وكذلك الطول اللازم للغطاء قبل تحديد طول اللسان والذى يتشكل بين تشكيل القاعدة والغطاء ويستخدم فى تشكيله اللينية - انظر شكل ١٠-٤

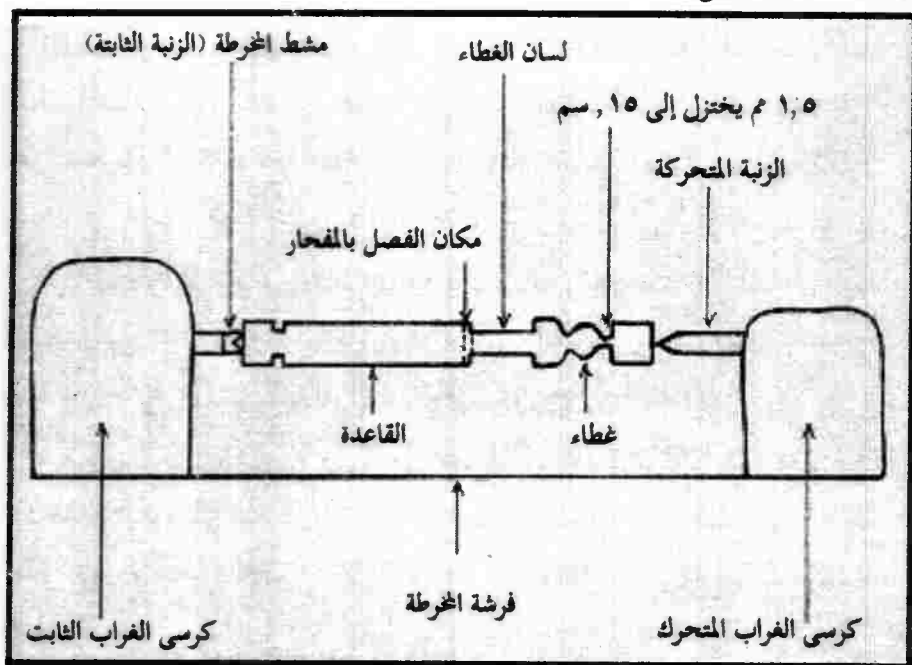
ولعمل تثبيت جيد للغطاء فى القاعدة - يجب قياس قطر اللسان تماما باستخدام الورنية شكل ٣-١ حيث يتم عمل ثقب فى منتصف المساحة المقابلة للسان على القاعدة بنفس القطر أو باستخدام بنطة ثقب نفس المقاس ، أى يجب ألا يقل قطر الثقب عن ٢ سم وهو نفس قطر اللسان .

ولقطع اللسان استخدم أدوات القطع مثل المفحار أو حتى صفيحة منشار حدادى (فى حالة الرغبة فى سمك أقل للقطع) ويجب أن يكون قطر اللسان مناسباً لفتحة القاعدة

فإذا كان أكبر فلن يدخل فيها وإذا كان أصغر سيتحرك ويتأرجح فى مكانه . وكذلك طول اللسان يجب أن يتناسب مع قطر العلبة فإذا كان قطرها ٢ سم فيجب أن يكون طول اللسان ٦ سم ..

وإذا كان تخطيطك لفتحة العلبة بقطر ١,٢ سم فيجب أن يكون قطر اللسان فى الغطاء ١,٢ سم .

٧- بعد تشكيل اللسان على الغطاء - تتبع تفاصيل الخرط للغطاء فى شكل ١-١٠ ومشاهدة البسطوم الخفيف على قمة الغطاء ولوك أسفله مباشرة ، ثم تشكيل سنة ، يستخدم دفرة ٦ ، - لعمل اللوك واللينية لتشكيل البسطوم والسنة انظر شكل ٤-١٠



(شكل ٦-١٠) ويوضح فصل الفرز الغطاء (اللسان) من جهة القاعدة

يجب ترك الكعب أعلى الغطاء بدون فصل حتى يتم صنفرة سطح كل من

القاعدة والغطاء أولا - ثم يتم فصلهما وفي حالة إذا كانت أدواتك المستخدمة حادة جدا فستحصل على سطح ناعم لن يحتاج إلى صنفرة

٨- هناك عدة طرق لفصل لسان الغطاء من القاعدة وكذلك الكعبين، من الغطاء والقاعدة .

يمكن رفع محور العلبة المخروط من المخرطة وقطع الأجزاء الثلاثة باستخدام منشار شريط .

الطريقة الأخرى هي نشر الكعب من القاعدة ثم فصل اللسان من القاعدة وعند ذلك ينشر يدويا كعب الغطاء من طرف الغطاء .

استخدم المفحار للفصل بين الكعب وقمة الغطاء بقطر يصل إلى حوالي ١٥ سم وهذا القطر يسهل كسرة بعد ذلك ، عند رفع محور الخرط من المخرطة (يمكن استخدام صفيحة منشار حدادي بحيث تقطع مثل حافة المفحار أى بميل)

ولقطع أو فصل لإفريز الغطاء (اللسان) عن القاعدة يمكن استخدام أسلحة القطع المختلفة مثل المفحار وتقترب من حافة القاعدة الملاصقة للسان على أن يحتك طرف السلاح مع سطح الخشب وهذه الطريقة تعطيك سطح قطع جيد يساعد في ثبات الغطاء على سطح القاعدة ... انظر شكل ٦-١٠

٩- الخطوة التالية هي عمل فتحة دخول لإفريز الغطاء داخل القاعدة، وذلك بشقب أعلى القاعدة وهذا يستدعى أن يكون الثقب في المنتصف تماما وهذا يستدعى تحديد المركز بالضبط الذي تتحرك من خلاله بنطة الثقب .

ويمكن تثبيت القاعدة في ظرف المخرطة ثم تحديد المركز بقلم رصاص ثم استخدام البنطة المركبة في الغراب المتحرك للحصول على ثقب عدل . ولكن أفضل وسيلة لعمل الثقب داخل القاعدة هي استخدام طريقة المثقاب الضاغط (الرأسي) .

وبعد الثقب ستلاحظ أن اللسان مماثل تماما لفتحة القاعدة ، وبالتالي يحتاج إلى إزالة طبقة رقيقة من السطح حتى تثبت على القاعدة .

ولذلك يستخدم ورق صنفرة لصنفرة اللسان وإعادة التجربة حتى تحصل على تثبيت جيد للغطاء على القاعدة . ثم اتبع أسلوب التشطيب المناسب ...

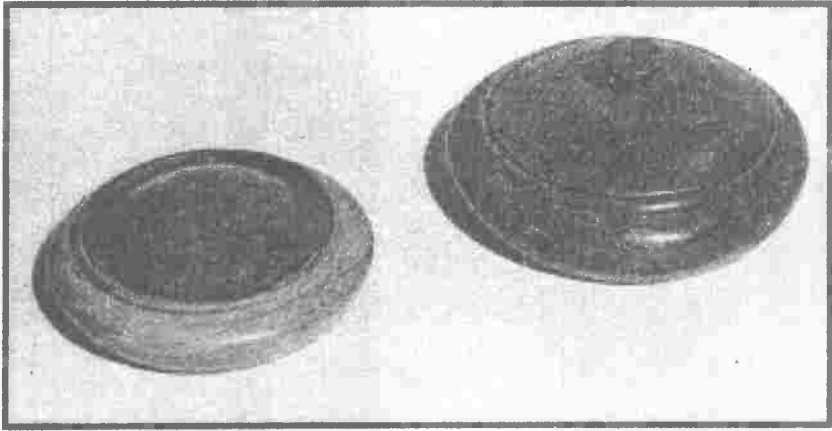
١٠- فى النموذج شكل ١-١٠ حيث أن العلب ذات فوهة كبيرة الحجم ولذلك تتطلب استخدام البنية المخصصة لعمل ثقب كبيرة حسب حجم قطر العلبة عيار ٢,٥ سم وحتى ٣,٨ سم .

وهناك طريقة أخرى لتجويف أو تشكيل فراغ العلب الكبيرة الحجم هو استخدام الخرط باستخدام طريقة التثبيت الجانبي على قرص المخروط وباستخدام المفحار وإزميل التسطيح والتسوية بعد ذلك للحصول على سطح ناعم ..

١١- علبة صغيرة بالغطاء



هذه العلب القليلة السمك تختلف عن العلب السابقة في عدم الحاجة لخرط اللسان مع الغطاء والقاعدة حيث أن القاعدة يشكل داخلها كتف لارتكاز الغطاء عليه - كما أنها تخرط بطريقة التثبيت على قرص المخرطة بالأساليب المختلفة المعروفة .



(شكل ١-١١) علب صغيرة بالغطاء

وللخرط يجب الرجوع للرسم التفصيلي بالمقاسات شكل ١١-٢ ونقل هذه المقاسات على كتلة الخشب المراد خرطها كذلك بالرجوع إلى معظم النماذج السابقة يمكنك خرطها بسهولة حسب التسلسل التالي .

خطوات التنفيذ :

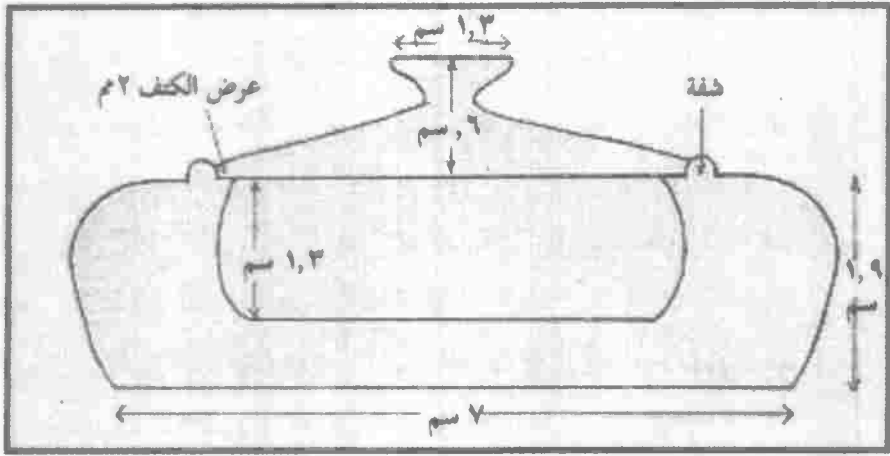
١- ارسم واقطع كستلتين بسمك ٢ سم وقطر ٧,٥ سم على الأقل أو المقاسات التي يمكنك اختيارها حسب الخشب المتاح لك أو باستخدام طريقة الكتل المجمعة معا باستخدام الغراء .

ولخرطها يمكن استخدام أكثر من أسلوب لتثبيتها على قرص المخرطة مثل

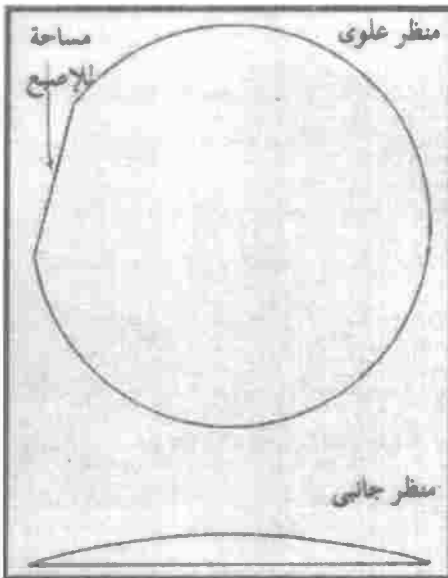
استخدام الشريط اللاصق ذى الوجهين أو الغراء مع القرص الخشب السويدى أو الموسكى .. وهى الأفضل من حيث قلة التكاليف ..

٢- ولخبط هذا النموذج اتبع التفاصيل والمقاسات على شكل ١١-٢ لكل من القاعدة والغطاء بمقبض صغير .

كما تلاحظ غطاءً بسيطاً فى شكل ١١-٣ . ويمكن استخدامه بسهولة حيث يعتمد على وجود حافة مقطوعة من محيط الغطاء بشكل مربع حيث يتم رفع الغطاء باستخدام طرف الإصبع .



(شكل ١١-٢) القاعدة والغطاء



(شكل ١١-٣) تصميم الغطاء بسيط بدون مقبض

لخروط القاعدة استخدم دفرة مقاس ١,٢ سم أو ٦ سم لعمل التكريت والتشكيل النهائى ولعمل كتف الغطاء استخدم اللينية ولعمل الحفر داخل العلبة وتنعيم التجويف يستخدم الإزميل العدل ١,٢ سم ..

وبعد تنعيم الجدار الخارجى - استخدم الركيـز الأمامى لتشكيل السطح الأمامى للكتلة (حسب شكل ٢-١) حيث يتم قطع كتف الغطاء داخل حافة القاعدة (تفريز غاطس) باستخدام اللينية ، أو المفحار والكتف يجب أن يكون عرضه حوالى ٢ مللى على الأقل ، ولعمل شفة العلبة (بسطوم) تستخدم اللينية ، وبعد عمل الكتف والشفة ابدأ فى إزالة الخشب من داخل العلبة ، ومن داخل الحافة الداخلية للكتف باستخدام إزميل عدل ١,٢ سم ..

ولقطع الحائط الداخلى للعلبة يجب أن يكون القطع للداخل فى اتجاه القاعدة وسمك الخشب عند القاعدة لا يقل عن ٢ مم ..

ثم صنفر كل الأجزاء ، وراع أثناء الصنفرة الشفة العليا للقاعدة فهى ضعيفة ، وكذلك للحافة الحادة لفتحة العلبة ..

وبعد الصنفرة ارفع القاعدة من على المخرطة وأزل وسيلة التثبيت مع قرص المخرطة (الشريط اللاصق أو القرص الملصق بالغراء) ...

٤- لخروط الغطاء يمكنك استخدام نفس قرص الخشب السويدى الموسكى الذى استخدم فى خرط القاعدة بعد إزالة آثار الغراء أو الشريط اللاصق الذاتى ، واستخدام شريط جديد أو استخدام طريقة اللصق بالغراء مع كتلة الغطاء وتثبيتها مع قرص المخرطة بعد جفافها ...

٥- والأفضل فى خرط الغطاء استخدام الدفرة مقاس ٦ سم و١,٢ سم وتشكيل المقبض على الغطاء يمكن تشكيله بسهولة باستخدام الدفرة مقاس ٦ سم . كما فى الشكل ٢-١ الملاحظة شكل المقبض ونقل المقاس باستخدام الورنية .

ابداً فى خرط الحافة الخارجية لسطح الغطاء المسلوب من قمة الغطاء باستخدام دفرة ١,٢ سم وارتفاع الغطاء من السطح السفلى وحتى قمة المقبض

على الأقل ١ سم ومراعاة أن تكون نخانة حافة الغطاء مساوية لعمق إفريز الغطاء على القاعدة حتى تصبح باستواء الشفة تقريبا كما يفضل أن يكون المقبض باتساع ١,٢ سم (قطر المقبض مع الحرص أثناء خروط عنق المقبض حتى لا ينكسر المقبض من هذه المنطقة القليلة السمك . ويمكنك تشطيب الغطاء بوضع الركيـز أمام سطح الغطاء .

٦- بعد الانتهاء من الخروط صنفـر أجزاء الغطاء المختلفة والمقبض ورقبة المقبض ولكن بحرص شديد حتى لا ينكسر لضعف هذه المنطقة .

زيل الغطاء من على المخروط وتخلص من قرص الخشب وصنفـر مكانه جيدا واختبر الغطاء على العلبة فإذا وجدت أنه أكبر من إفريز الغطاء ، فاستعمل الصنفرة لتقليل حافة الغطاء قليلا وأعد التجربة حتى يستقر الغطاء في مكانه تماما ، ثم استعمل التشطيب اللازم .

١٢- علبة كبيرة بالغطاء

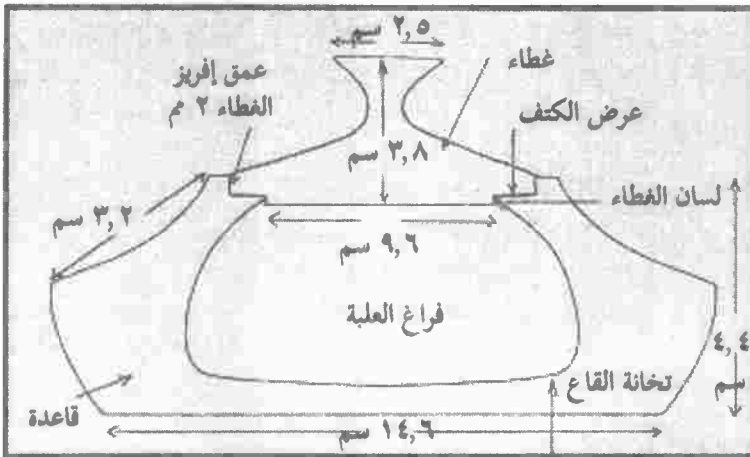


هذا النموذج من العلب يعتبر مختلفاً نوعاً ما عن العلب السابقة لكبر حجمه والذي يتيح فراغاً أكبر وأكثر اتساعاً في الداخل ، كما أنه يتيح لك استخدامه كقطعة فنية غنية ببعض إضافات فنون الخروط ...



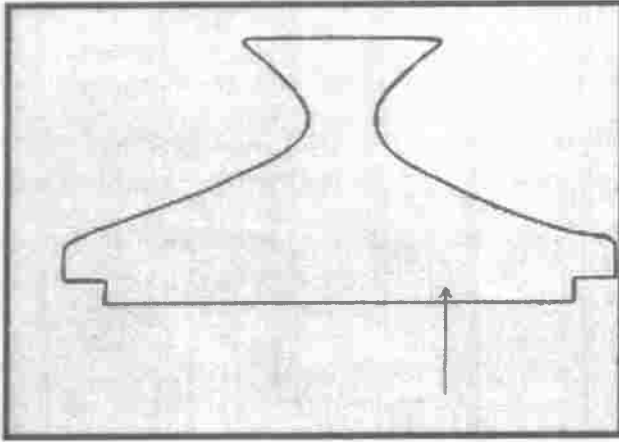
(شكل ١-١٢) علبة كبيرة بالغطاء

ويتطلب هذا النموذج مقاسات قياسية لكل من الغطاء والقاعدة - ربما يمكنك التصرف في المقبض باستخدام بعض فضلات الأخشاب .



(شكل ٢-١٢) القاعدة والغطاء

والشكل السابق يستخدم فى إعدادة خشب جوزى أسود ويستخدم فى حرطه طريقة التثبيت مع قرص المخرطة سواء باستخدام القرص والغراء أو القرص مع الشريط اللاصق الذاتى ويفضل الأسلوب الأول مع الحجم الكبير على قرص مخرطة قطر ٨ سم .



(شكل ٣-١٢) الغطاء
والفرز الغطاء (اللسان)

خطوات التنفيذ

١- القاعدة : يتم تجهيزها من كتلة خشب ٨/٤ سمك ٥ سم وقطر حوالى ١٥ سم

والغطاء : يتم تجهيزه من كتلة خشب ٤/٤ سمك ٢,٥ سم وقطر حوالى ١٠ سم

ومن الأهمية لك أن تتذكر قطر كتلة الغطاء عند خرط القاعدة وكذلك عمق حافة الغطاء وكذلك مساحة الفراغ داخل الإناء ، بحيث لا تفاجأ بأن فتحة الإناء أكبر من قاعدة الغطاء .

اقطع المقبض من كتلة خشب سمك ٢,٥ سم (٤/٤) وقطر حوالى ٣ سم وعند عمل مقبض أكبر حجما فاستخدم فى ذلك كتلة أعرض .

ولعمل المقبض يفضل استخدام قطعة خشب مختلفة عن نوع الخشب المستخدم فى القاعدة والغطاء ، ولتنفيذ المقبض تلحق قطعة الخشب المختارة وتلصق بالغراء فوق مركز القطعة المستخدمة للغطاء وتخرطان معا بعد جفاف الغطاء وللتعرف أكثر على خطوات خرط الغطاء والمقبض راجع التمرين الأول شكل ٣-١ .

٢- ضع قرص خشب الموسكى قطر ٩ سم على قاعدة كتلة القاعدة بحيث تكون فى مركز القرص تماما وغريهما معا وأمسكهما بفتيلة حديد حتى الصباح لتحام جفاف الغراء . وثبتهما معا فى قرص المخرطة مع عمل التكرير ثم الخرط حسب شكل ٢-١٢

وبعد خرط القاعدة تابع العمل فى كتلة الغطاء والمقبض مع التأكد أن الغراء بينهما قد جف تماما وأصبحا كتلة واحدة ، عند ذلك غريهما فى قرص من الخشب السويدى قطر ٩ سم وأمسكهما معا حتى الصباح - ثم ثبتهما مع قرص المخرطة وصل القرص بالمخرطة وابدأ فى التشكيل حسب شكل ٣-١٢

٣- استخدم دفرة ٢,٥ سم لعمل التكرير اللازم للغطاء واستخدم بعد ذلك دفرة ١,٢ سم لتشكيل رقة المقبض والشكل النهائى للأجناب وحافة القاعدة مع عمل استدارة خفيفة لحافة القاعدة وتتبع الشكل الأساسى للعلبة أو الإناء شكل ١-١٢ للتعرف على طريقة التشطيب النهائى . وكذلك الرسم التفصيلى ٢-١٢ ليساعدك فى خرط الأجزاء الداخلية للحافة (بارتفاع ٢ مللى) ومدى تطابقها مع حافة القاعدة العليا .

ثم انقل الركيز أمام الكتلة لتشكيل السطح العلوى للكتلة مع تتبع التفاصيل على شكل ٢-١٢ ومتابعة التقعير الخفيف على القاعدة على الجانبين بحيث لا يتعدى عرض هذا الجزء ٣,٢ سم وعمل كشط خفيف للسطح فى هذه المساحة لتصبح ناعمة الملمس .

٤- أثناء دوران المخرطة يمكنك تعليم مركز الكتلة من الأمام باستخدام طرف الإزميل وملامسته لسطح الكتلة فى موضع المركز بالتقريب . ثم أوقف المخرطة ، واستعمل مسطرة وقلماً رصاص فى رسم قطر الغطاء وفتحة العلبة على سطح الكتلة ، وعلى أن تكون الخطوط ثقيلة حتى يمكن ملاحظتها أثناء دوران المخرطة ...

وإذا كان قطر كتلة الغطاء ١٠ سم - فيجب ألا يزيد قطر العلام على ٩,٥ سم حتى لا يؤدى إلى زيادة فى الحجم أثناء الخرط ولكن بالوصول لهذا المقاس تحصل على ثبات جيد للغطاء على المقعدة .

٥- لتفريغ داخل العلبة استخدم دفرة مقاسات ١,٢ سم أو ٢ سم ويفضل استخدام الشوكة لصغر المساحة على أن يبدأ بإزالة الخشب من مكان العلامة السابق في المركز بحيث يكون خط القلم الرصاص دليلاً لك أثناء الحفر .

وبعد إزالة جزء من الخشب من داخل العلبة اتجه للحواف لقطع إفريز الغطاء الغاطس في العلبة والذي يجب أن يكون بعمق ٢ مللى تقريباً .

ثم اقطع كتف الغطاء بعرض ٢ مللى أيضاً بإدخال طرف سلاح الإزميل داخل الخشب في فراغ العلبة .

- وحتى يمكنك تدوير جوانب العلبة والقاع استخدم دفرة سمك ١,٢ سم ويجب أيضاً إزالة الخشب الزائد وتنعيم داخل العلبة باستخدام إزميل عدل ويجب الحرص أثناء تدوير العلبة من إزالة كتف العلبة، ومراعاة ترك سمك خشب قاع العلبة بحيث لا يقل عن ٦ سم ..

٦- بعد إجراء عملية الخرج للقاعدة - صنفرة السطح (في حالة الحاجة للصنفرة) باستخدام قرص صنفرة أو ورق صنفرة مع مراعاة عدم إزالة أكثر من المقاس المطلوب لكل من الكتف وإفريز الغطاء

٧- هناك عدد من الطرق لفصل القرص الخشب الوسيط بين كتلة القاعدة وقرص المخروط في منطقة الغراء .

الطريقة الأولى : وهي استخدام منشار شريط - حيث تفصل المجموعة كلها بقرص المخروط وتوضع على منضدة المنشار على أن يتم إمدادها ببعض كتل الخشب للعمل كمسند لأجزاء المجموعة بحيث تكون ثابتة ويتم تحريكها أمام المنشار انظر شكل ٦-١

الطريقة الثانية : لفصل الكتلة من القرص استخدم المفحار بحيث يتم توجيه الحافة بين سطح القاع وقرص الخشب السويدي أثناء دوران المخروط مع مراعاة عدم فصلها نهائياً حتى لا تسقط في الأرض - بل يتم ترك لسان بسيط لا يتعدى سمكه ٢ مللى .. وهذا السمك كاف بعد توقف المخروط لفصل القرص باليد أو منشار اليد (السراق)

وصنفرة مكان الفصل بسهولة . ويجب أن يكون اتجاه المفحار للأمام مع

الاحتفاظ بجانب المفحار ملتصقاً ومحكماً مع سطح قاع القاعدة .. حتى يظل القطع خلال الغراء أمام السطح ..

وبعد فصل القاعدة يمكنك استخدام الصنفرة الشريط لتنعيم سطح القاعدة . ثم استخدم صنفرة ناعمة ورقية .

٨- ثبت كتلة الغطاء مع قرص المخرطة ووصلة بعمود المخرطة ، وقبل بداية خراط الغطاء . تأكد من مقاس فتحة الغطاء على القاعدة بقياسها عن طريق الورنية لمسافة قطر اللسان والمسافة بين حافتي الإفريز الغاطس في القاعدة ...

راجع هذا الغطاء باستمرار على الغطاء أثناء خراطه وحتى تتجنب كسر الغطاء خلال عنق المقبض وهي منطقة ضعيفة - يسهل كسرها أثناء الضغط على المقبض لخراطه ، فيمكن الاستعانة بكرسى الغراب المتحرك بتحريكه في اتجاه كتلة الغطاء حتى تحمي المقبض من الفصل عن باقي الكتلة ..

٩- استخدم في خراط الغطاء دفرة ٢,٥ سم ، ١,٢ سم بعمل تكرير وتمهيد أولى للسطح والاستعانة باستمرار بصورة الرسم التفصيلي للغطاء وطريقة الخراط المسلوب لها في اتجاه حافة الإفريز الغاطس وطريقة تخديم سطح الغطاء مع حافة العلبة (الشفة) .

ولتشكيل لسان الغطاء (إفريز) استخدم اللينية أو المفحار مقاس ١,٥ سم مع مراعاة القياس قبل الخراط باستخدام الورنية أو البرجل المقص والذي يستخدم في قياس الأقطار الداخلية بحيث يكون طرفاً شوكة البرجل مرتكزين على حافة كتف الدورق أو العلبة ، وراجع هذا المقاس مع لسان الغطاء ويقطع هذا الإفريز (اللسان) بطول ٤٥ سم حيث يثبت الغطاء داخل هذه المسافة .

ملحوظة : يراعى ترك مسافة كافية لزوم فصل قرص السويدى والغراء من سطح اللسان

١٠- قبل إجراء التشكيل النهائى لسطح الغطاء فمن الأفضل خراط المقبض بتحريك الركيز أمام المقبض تماماً لتقليل مسافة استخدام الأدوات أو بعدها عن المقبض حتى لا تحدث اهتزازات مع طول يد الأدوات حتى فى حالة استخدام

كرسى الغراب المتحرك فى المساعدة فى التثبيت .. فاهتزاز الأدوات يسبب خشونة سطح المقبض ..

ويمكن استخدام اللينية مقاس ١ سم أو دفرة مقاس ١ سم لعمل المقبض وخاصة لتكرت منطقة اللحام بين المقبض والغطاء ثم اقطع سطح الغطاء باستدارة قليلا حسب الشكل ١-١٢ واعمل على خروط مقدمة المقبض بعد إزالة الغراب المتحرك ...

١١- تذكر أن الحافة يجب أن تكون مسلوية ويجب ألا تكون مرتفعة عن إفريز القاعدة بل تخدم مع سطح العلبة تماما

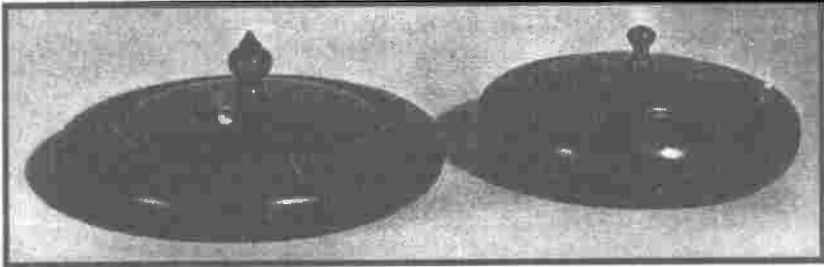
وبعد إزالة وتحريك الركيز من أمام الغطاء لخرط المقبض يجب عند استعمال الدفرة ١ سم لتشكيل بسطوم المقبض أو لعمل استدارة المقبض (يمكن استعمال اللينية) مراعاة عدم الضغط الشديد على الأدوات للمحافظة على المقبض وعدم تعرضه للكسر ..

١٢- استخدم الصنفرة لعمل التشطيب اللازم لأجزاء الغطاء واختبر تثبيت الغطاء على القاعدة فإذا لاحظت أن الغطاء غير ثابت لزيادة سمك الحواف أو اللسان فاستخدم الصنفرة حول الحافة حتى تحصل على ثبات جيد للغطاء ..

١٣- علبة كبيرة بالغطاء (الطبق الطائر)



هذه العلب فى تصميمها وتنفيذها متعة عند خرط القاعدة ، وتتبعك للنموذج السابق شكل ١-١٢ والنموذج الحالى شكل ١-١٣ نلاحظ الشكل الخارجى للعلبة بين الشكلين والتغيرات الحادثة بينهما بتغيير شكل المقبض وسمك العلبة وخاصة القاعدة واختيار نوع المقبض على هذه العلبة بأشكال مبتكرة وجديدة يتم شرحها تفصيلىا لشكلها المميز والفريد .



شكل ١-١٣ نموذج لعلب أكبر حجما بالغطاء وذات شكل فى جذاب

ويتراوح سمك القاعدة بين ٥ سم (٨/٤) وهو النموذج السابق إلى سمك ٣,٨ سم وهو سمك القاعدة فى هذا النموذج من خشب تخانة ٤/٦ والذى يشبه فى شكله الطبق الطائر ..

ويتطلب تنفيذ هذه النوعية بعض ورق الرسم وقلماً رصاص لرسم العمل قبل أن تبدأ فى التنفيذ - خاصة إذا استخدمت كتلة ذات تخانة كبيرة وقطر كبير - وفى هذا النموذج ستجد سهولة فى ابتكار العديد من أشكال المقابض عن طريق رسمها أولاً ، والرسومات الموضحة التالية للغطاء والمقبض والقاعدة شكل ٢، ٣، ٤/١٣ لا يعطيك فكرة عن الشكل الخارجى فقط ، ولكن أيضاً يعتبر دليلاً لإجراء عملية الخرط ..

- والأسلوب المستخدم للتثبيت على المخرطة باستخدام الشريط اللاصق الذاتى

ذى الوجهين أو طريقة القرص والغراء أو تركيبها فى تشك المخرطة وكتلة القاعدة المستخدمة للعبة يجب أن تكون ذات نخانة $8/4$ سمك 5 سم وقطرها يتراوح بين 18 ، 20 سم ومع هذه الأحجام الكبيرة المستخدمة يجب أن تضع فى اعتبارك وسائل الأمان اللازمة أثناء عملية الخروط ، وأنا أفضل استخدام طريقة القرص المغرى مع كتلة الخروط .. فى هذا النموذج ...

خطوات التنفيذ :

١- لعمل قاعدة النموذج فيفضل استعمال كتلة خشب من أى من المقاسات التالية - (١) خشب نخانة $4/6$ سمك $3,8$ سم أو (٢) خشب نخانة $4/8$ سمك 5 سم .

ولكى تقرر سمك الخشب راجع شكل ١-١٢ ، وشكل ١-١٣ وقارن بينهما - ثم ارسم واقطع كتلة القاعدة إلى قطر مقاس $18,8$ سم على الأقل مالم يكن لديك تشيك للمخرطة ، كما فى شكل رقم ١٠-١ .

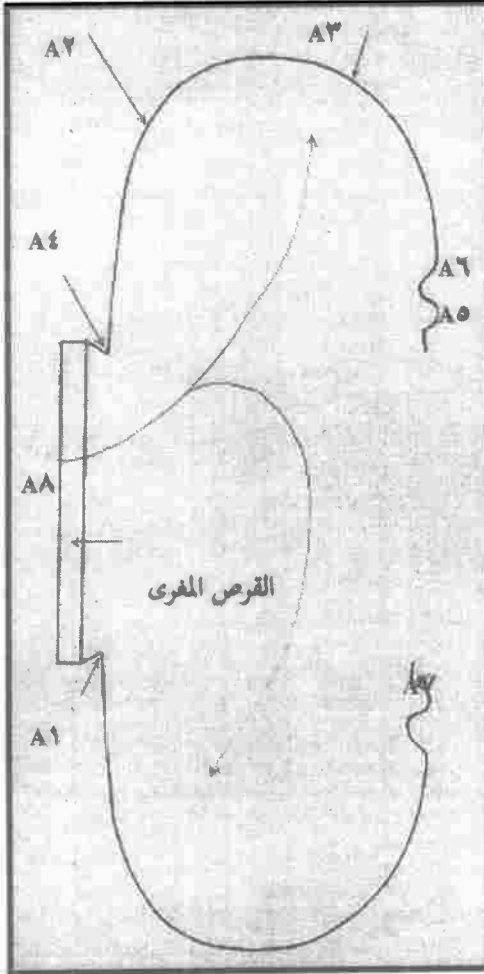
فى هذه الحالة يجب استخدام طريقة القرص المتصل بالكتلة عن طريق الغراء ، ثم يتم وصل المجموعة بقرص المخرطة ($7,5$ سم) ، وعند هذه النقطة يتم تركيب قرص المخرطة على عمود المخرطة

٢- لخروط القاعدة يجب مراجعة الرسم التخطيطى شكل ٣-١٣ ويقطع أولاً لسان القاعدة بطول 6 سم تقريباً وقطر 14 سم تقريباً ، وهذا اللسان يعمل على رفع قاعدة اللعبة عن السطح الموضوع عليه - لرفع القيمة الفنية لها .. وهى اختيارية فى تنفيذها حسب الرغبة . (انظر شكل ٣-١٣-٨١)

واستخدم فى خرط وتشكيل استدارة اللعبة بين $A2$ ، $A3$ إزميلاً وكأنك تعمل تكريناً للقطعة وشكلها بحيث تحصل على سطح ناعم باستخدام إزميل حاد ، وحتى تصل لنقطة الاتصال مع اللسان فى القاعدة استخدم المفحار أو طرف السلاح اللينة للموضع $A4$

٣- لتشكيل السطح الأمامى لكتلة القاعدة - ضع الأدوات على الركيز أمام الكتلة ، وابدأ بتشكيل البسطوم $A5$ ، وأفضل وسيلة هى استخدام الشيتير والذى

تم استخدامه فى بيان رقم ٣ (شكل ٤-٣) حيث يركب فى ظرف كرسى الغراب المتحرك - وتثبت على الركيز أمام الكتلة أثناء دورانها السريع (سرعة الموتور ٢٠٠٠ إلى ٢٤٠٠ rpm) بينما السرعة العادية للمخرطة أثناء خراط الجوانب من ٩٠٠ - ١٢٠٠ - وفى حالة إذا لم تتح الفرصة للحصول عليها أو تنفيذها فاستخدم اللينية لتشكيل البسطوم .

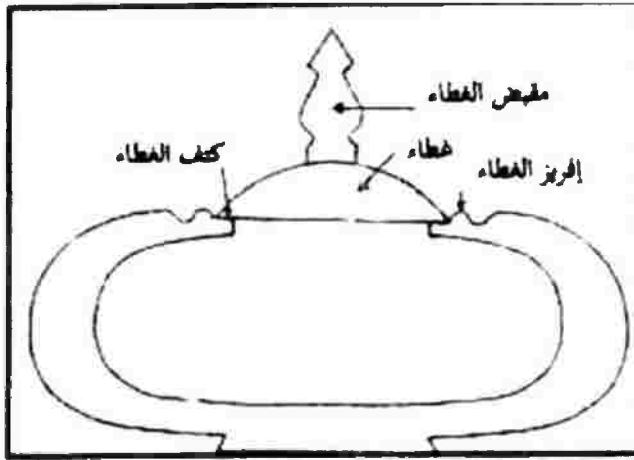


(شكل ٢-١٣) قاعدة العلبة

ولتشكيل الكتف المنحنى (لوك) A٦ يستخدم فى ذلك الدفلة أو الطرف المعين الشكل للسلاح على أن يكون حاد الطرف ويمكن تشكيل الكتف المنحنى على شكل (٧) ، وفى جميع الحالات يجب أن يكون القطع ناعماً حتى لا تحتاج لصنفرة داخلية له ..

٤- فتحة العلبة لوضع الغطاء عليها يجب أن تتراوح بين ٧,٥ - ١٢,٧ سم للقطر ، ومقاس قطر الفتحة يتوقف على شكل النموذج الذى تم اختياره من النموذجين . بحيث يقطع كتف العلبة (A٧) باستخدام اللينية ١,٢ سم أو المفحار المستخدم فى عمليات القطع .. لعمل إفريز الغطاء الغاطس ،

(كتف) وعرضه حوالى ٢ مللى وتجويف الكتف الذى يسمح بعدم ظهور حافة الغطاء (مخبأ) ٢ مللى أيضا



(شكل ٣-١٣) ويوضح
لتفاصيل القاعدة والغطاء

إزالة الخشب من الداخل يمكنك استخدام أكثر من طريقة :

- ١- استخدام لينية يمكن إعدادها ذات طرف مربع مائل حاد القاطع مقاس ١,٢ سم انظر شكل ٤-١٣
 - ٢- استخدام الشوكة (انظر الباب الأول أسلحة الخرط) حيث يمكن استخدامها بسهولة لإزالة وتفريغ داخل العلبة .
 - ٣- استخدام لزميل مشطوف من الجهتين حوالي ١٠ مم
 - ٤- استخدام الظفر (انظر الباب الأول - أسلحة الخرط)
- وفي جميع هذه الأدوات تستخدم الأسلحة الحديثة الشطف وحادة جداً .



(شكل ٤-١٣) شكل اللينة ذات الطرف المربع المائل

ويجب إزالة الخشب داخل العلبة ، ولكن يجب ترك سمك حوالي ٦ سم ، وهو الجدار وخاصة عند قاع العلبة .

وطريقة الخرط داخل العلبة تتم من النقطة (A ٨) بحيث توضع الأداة

المستخدمة عند زاوية إلى داخل العلبة وبحيث تتحرك فى خط مواز لخط الجدار الخارجى ، ولكن من داخلها ، كما يراعى أن تكون المسافة بين الركيز والفتحة قليلة بقدر الإمكان حتى يمكنك التحكم فى طول الآلة بسهولة بدون أى اهتزاز ...

٥- بعد الانتهاء من تجويف العلبة استخدم الظفر لتنعيم السطح الداخلى للقطع .

ثم يتم استخدام الصنفرة داخل العلبة وخارجها ، واستعمال الصنفرة للداخل يتطلب منك حرصاً شديداً أثناء الصنفرة خوفاً من أى زيادات غير متوقعة فى الداخل ، ولذلك يفضل ارتداء قفاز أثناء الصنفرة .

وصنفر الأجزاء الخارجية أيضاً أثناء الدوران على المخرطة باستخدام فرخ صنفرة خشنة ثم ناعمة ، ثم افصل كتلة الخشب من قاعدة الإناء باستخدام إحدى الطرق المشروحة سابقا ..

٦- لخرط الغطاء يستخدم كتلة خشب نخانة $\frac{1}{4}$ سمك ٢,٥ سم ثم قدر قطر الكتلة المراد بناء على المساحة المحصورة لديك بين شفتى الإناء أو العلبة وهى الحافة العليا خلف الكتف ، واقطع الكتلة الخام حسب مقياس هذا القطر بعد إضافة حوالى ١,٢ سم على الأقل لهذا المقياس ، وهذا يحقق لك قدراً كافياً من الخشب الزائد أثناء الخرط .

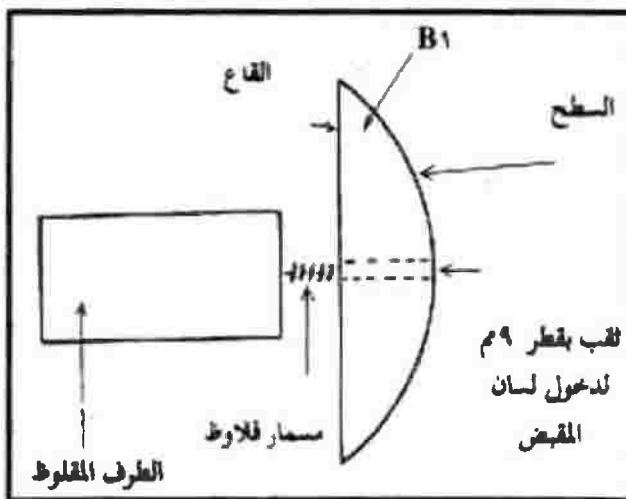
٧- لخرط الغطاء يفضل استخدام طريقة الطرف المقلوظ والتى تم شرحها فى النموذج الأول بالتفصيل حيث تؤدي هذه الطريقة إلى توفير مساحة كافية حوالى ١,٢ سم بين الكتلة وسطح الطرف المقلوظ خاصة مع هذا السمك القليل للغطاء ..

اعمل ثقباً داخل الكتلة بعمق حوالى ١,٢ سم وبقطر ٩ ملمى حيث يتم تثبيت طرف المسامير القلاووظ داخل هذا الثقب بإحكام .

ركب الكتلة على الطرف المقلوظ واخرطها مستخدماً الظفر لتشكيل السطح المحدب (عملية تنفيخ) - يمكن استخدام الإزميل - وسطح الكتلة الأمامى

يصبح هو قاع الغطاء ، حتى يتيح ذلك خروط قاع الغطاء حسب الرغبة إما مستوياً أو مقعر الشكل

ولخروط الشكل (B1) - يجب أن تبدأ من المنتصف بسمك حوالي ١,٢ سم ويسلب الغطاء حتى الطرف لأسفل لتصبح الحافة رفيعة .. ويفضل لف الحافة حتى تتماثل مع البسطوم المخروط القاعدة باستخدام الشيدر ، ويجب مراجعة القطر باستمرار أثناء الخروط مع القاعدة لأن الكتلة قد تتحرك قليلا على المسامير القلاووظ المربوط في الطرف المقلوظ وبذلك يتغير المركز أو قطر الغطاء .

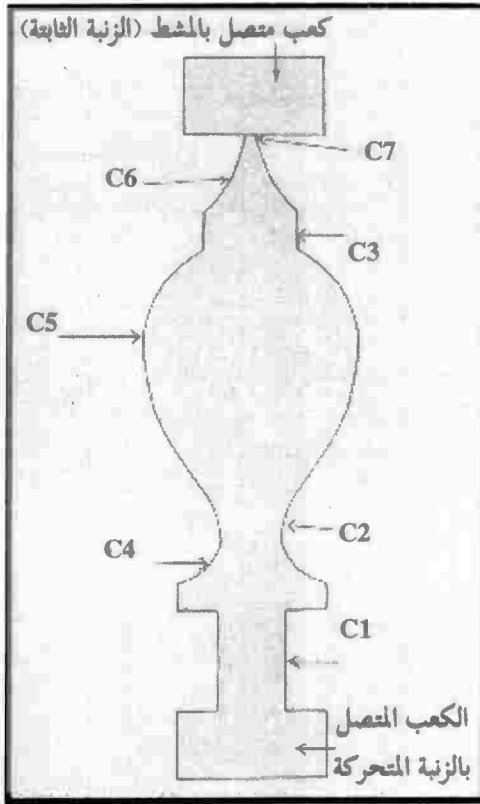


(شكل ٥-١٣) كتلة الغطاء على الطرف المقلوظ

٨- لخروط مقبض الغطاء في هذا النموذج ، يجب أن تحدد بين العديد من الخيارات والأشكال التي يمكنك تنفيذها بسهولة وفي الوقت نفسه تكسب الغطاء الشكل الجذاب ، خاصة وأنتك تنفذ الخروط بين الزنبتين على المخرطة وهذا يتيح لك إتقاناً أكثر وأشكالا أكثر ...

وكمثال لمقبض بسيط التنفيذ راجع الرسم التفصيلي شكل ٦-١٣

حيث يستخدم فيها كتلة (جزء من مارينة مربعة) بسمك الضلع ٣×٣ سم وطول ١٣ سم وبحيث تكون سمرة الخشب في اتجاه الطول أو موازية لمحور المخرطة ، علم على نهايتي المرينة المركزين عن طريق رسم خطين متقاطعين من الأركان وهما مكان تثبيت الزنبتين على القطعة على محور المخرطة .



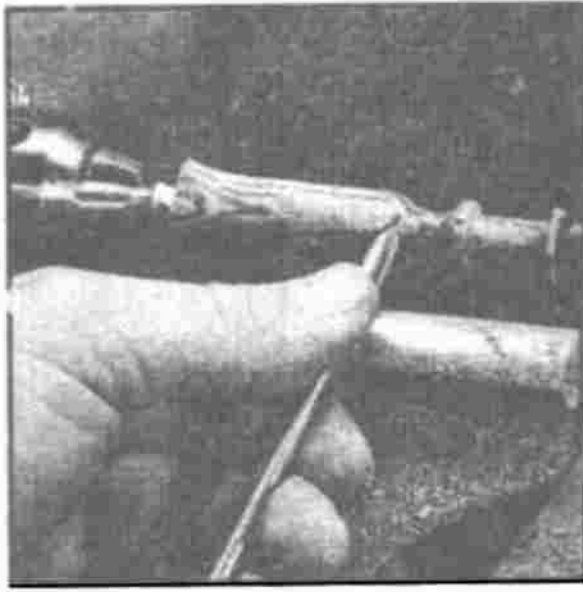
(شكل ٦-١٣) مقبض الغطاء

٩- يتم تكريرت المارينة باستخدام دفرة لكسر السوكة ولف القطعة باستخدام أداة قطع مثل المفحار أو المنقار أو اللينية ، حدد طول لسان المقبض والذي يماثل تخانة الغطاء تقريبا حيث يتم تثبيت المقبض عن طريقه داخل ثقب الغطاء فى أعلاه ، وباستخدام الإزميل امسح على السطح ..

- باستخدام أداة قطع مثل المفحار أو باستخدام اللينية شكل اللسان على طرف المقبض (C٣) انظر شكل ٦-١٣ وحتى قطر ٩ مللى (يجب قياس القطر باستمرار أثناء الخروط باستخدام الورنية أو البرجل الكروى .

- بعد إجراء قطع اللسان فى المقدمة وأسفل القطعة (ويستخدم فيها إما اللينية أو الإزميل ، يتم تشكيل (C٢) وهو عبارة عن لوك خفيف ويستخدم فيه دفرة ٦ مللى كما فى شكل ٧-١٣

واستعمال الدفرة فى هذا الجزء يتطلب الدقة بحيث يكون مستوى الدفرة يميل فى اتجاه نقطة التشكيل



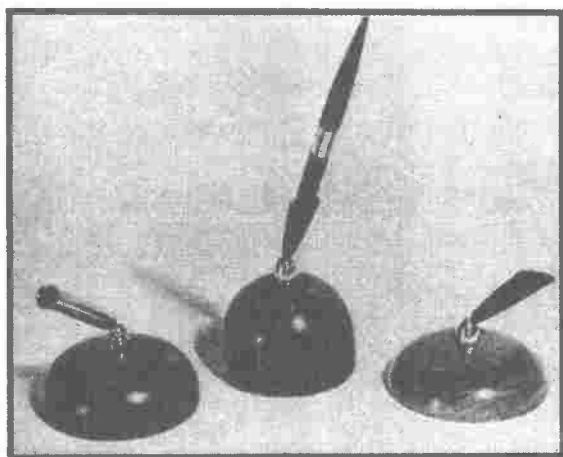
(شكل ٧-١٣) ويوضح طريقة تشكيل اللوك باستخدام دفرة ٦ مللى ...

- لعمل القطع التالى عند النقطة (C٤) باستخدام الدفرة ٦ مللى والذي يبدأ بلوك خفيف يتجه طبيعيا إلى إنتاج بسطوم عند النقطة (C٥) - لتصل إلى الكتف (C٣) والذي يفضل استخدام الإزميل فى تشكيله - وخاصة للجزء التالى الذى يكشط لأسفل على المحور عند النقطة (C٦) .
- أخيرا يتم عمل القطع النهائى عند النقطة (C٧) باستخدام الدفرة على هذا الجانب ، والذي يتصل بالكعب ، ثم استخدم الصنفرة للتشطيب النهائى
- ١١- اختبر دخول لسان المقبض داخل فتحة الغطاء ، ويمكنك استخدام الغراء فى عملية التثبيت داخل الثقب (قطر الثقب ٩ مللى) .

١٤ - قاعدة قلم مستديرة



هذا النموذج يمكن خروطه بمفرده مع باقى المجموعة والتي تشمل علبة حفظ الدبابيس أو مشبك الورق وتستخدم هذه القاعدة مع ماسك القلم المعدن أو البلاستيك والذي يمكنك شراؤه من السوق المحلي وتثبيته على القاعدة



المخرودة أو باستخدام جراب القلم المخروط فى النموذج رقم ٢ السابق فى هذا الفصل ، ويمكن تنفيذ هذا النموذج بتنوع كبير فى الشكل والحجم والتخانة من ٢ سم إلى ٥,٧ سم سمك واختلاف القطر الذى يتراوح بين ٧ إلى ٨,٣ سم .

خطوات التنفيذ :

١- نموذج التنفيذ تجهز كتلة خشب تخانة ٤/٣ بسمك لا يقل عن ٢ سم وقطر حوالى ٧,٦ سم .

ويفضل لخرط هذه الكتلة استخدام طريقة التثبيت على قرص المخرطة باستخدام الطرف المقلوظ ، ولذلك يتم ثقب الكتلة من المنتصف بحيث يكون الثقب مساويا لقطر المسمار أو يلائم سمك المسمار حتى يكون الربط بإحكام ..

٢- أوصل الكتلة مع الطرف المقلوظ بلفها على طرف المسمار القلاوظ ، وإذا كان المسمار طويلاً ويخشى من نفاذه ضع ورداً خشبية...

استخدم دفرة لتكرت الكتلة ثم شكلها باستخدام الظفر لعمل تنفيخ في اتجاه الخارج ..

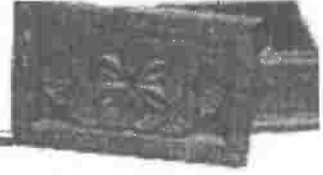
راجع شكل القواعد ، في الشكل السابق للتعرف على شكل التنفيخ لكل قاعدة صنف السطح قبل رفع القاعدة من على سطح المخرطة .

٣- بعد فصل القاعدة من الطرف المقلوظ ، ستحتاج إلى ثقبها من قاع القاعدة لتثبيت رأس المسمار وعادة ما يكون بقطر ٩ مللى ليناسب سمك المسمار المثبت في قاعدة القلم من السطح ، وفي حالة ما إذا كان الثقب أكبر من قطر المسمار فاستعمل ورداً معدنية قبل ربط صامولة المسمار من القاعدة أما إذا كان المسمار طويلاً أكثر من اللازم فيمكنك قطع جزء منه بمنشار حدادى حتى يكون الربط محكماً .

ويفضل عدم تركيب مسمار غطاء القلم في القاعدة أثناء عمل التشطيب اللازم للقاعدة حتى لا يؤدي الدهان إلى تطويس لون المعدن .

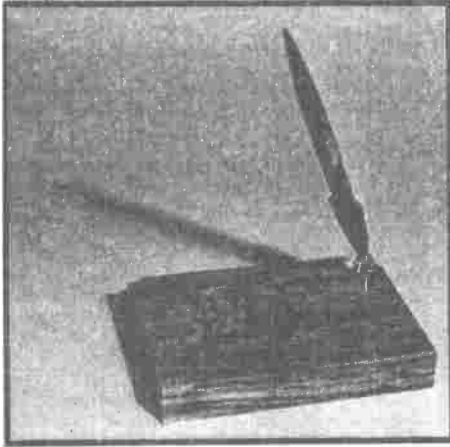
١٥ - قاعدة قلم متصلة

بتجويف لمشابك الورق



هذه القاعدة المستطيلة تجمع بين قاعدة قلم معدنية ومساحة مقعرة في المستطيل لوضع الدبابيس ومشابك الورق ..

ويمكن استخدام قاعدة القلم المعدنية بلون ذهبي أو فضي أو من البلاستيك ، ويمكنك إضافة وردة ذهبية أسفل قاعدة القلم ..

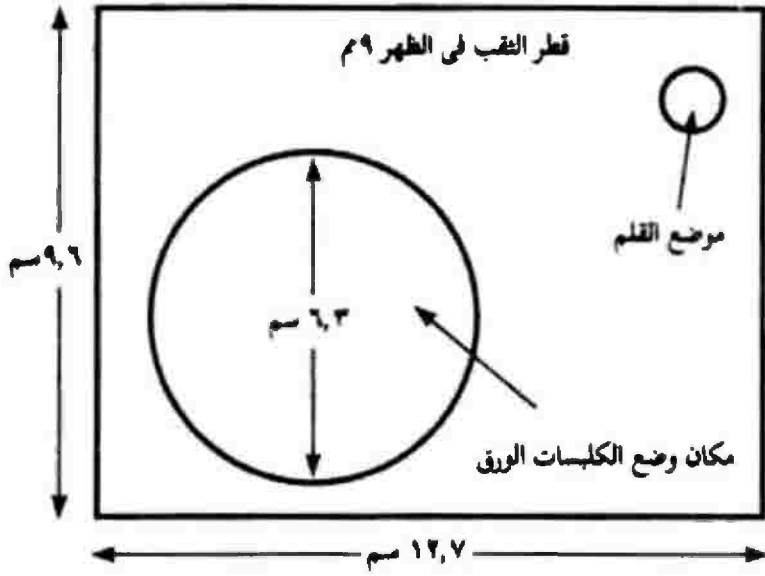


ويفضل استخدام خشب صلب لهذه القاعدة مثل الماهوجني أو الزان ولتنفيذ هذا النموذج تتبع الرسم التفصيلي مع ضرورة عمل ثقب أسفل القاعدة بقطر ٩ مللي لاحتواء رأس مسمار ربط قاعدة القلم .. على سطح القاعدة

خطوات التنفيذ :

١ - جهاز كتلة مستطيلة من خشب تخانة ٤/٤ سمك ٢,٥ سم بطول ١٢,٧ وعرض ٧,٦ سم . ويجب العمل على زيادة الحجم قليلا عن النموذج المختار حسب الرسم أو الخشب المتوافر لديك بحيث يتم إنقاص هذه الزيادة الطفيفة أثناء الخروط ..

٢ - ويتم تجهيز مكان وضع الكلبسات الورق في موضع قريب من أحد الأجناب - حيث ستحتاج إلى خروطها باستخدام قرص المخروطه بأسلوب القرص المغرى مع كتلة الخشب وهذا يستدعى تجهيز قرص خشب أبيض أو سويدي بقطر ٩ سم ليتم تثبيت الكتلة على مركزها ..



يمكن استخدام الغراء الأبيض في تثبيت القرص مع كتلة الخشب حيث يحقق ثبات المجموعة أثناء الخروط وبعد وضع الغراء على سطح القرص وتوزيعه بانتظام - ضع القرص مباشرة على قاعدة الكتلة الخشبية وخاصة أسفل المنطقة المراد خروطها وهي فراغ وضع الكلبسات .

والقرص المغرى يجب أن يعتمد قليلا أعلى من حافة الكتلة ...

أمسك المجموعة معا باستخدام فتيلة حديد أو بين فكي المنجلة (مع وضع قطعتي خشب بين فكوك المنجلة و سطح الكتلة والقرص ..)

اترك المجموعة حتى تمام جفاف الغراء ، ثم ثبت المجموعة في قرص المخروطة .

٣- شغل المخروطة بعد وضع الركيز أمام الجزء المراد خروطه تماما ويفضل أن تكون الأسلحة المستخدمة حادة جدا ، ويفضل استخدام دفرة للتكريت ثم استخدام الظفر (الدكر) للتنعيم والتشكيل الداخلي وبحيث يكون عمق الخروط على الأقل ٢ سم

بعد تشكيل العمق المطلوب للخروط ، استخدم ورق صنفرة ناعمة لعمل التشطيب اللازم للسطح .

٤- افصل القرص المغرى مع كتلة الخشب بعد خروطها باستخدام منشار شريط ، وإذا لم يتوافر لديك يمكن استخدام إزميل نجاري في فصلهما أو عمل

فصل جزئى على المخرطة باستخدام المفحار على أن يكون القطع فى اتجاه القرص ، مع ترك قطر لا يقل عن ٩ مللى متصل بالكتلة وهذا الجزء يتم فصله بعد إيقاف المخرطة بالمنشار العادى ..

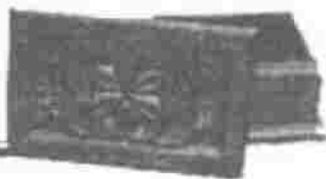
ثم استخدم قرص صنفرة (يركب على ظرف المخرطة) فى تنظيف مكان الغراء على قاعدة الكتلة ..

٥- لتركيب حامل القلم (يتم شراؤه من محلات الأدوات الكتابية) وهو غالبا يثبت فى القاعدة عن طريق مسمار القلاووظ فاختر مكان التثبيت على القاعدة واثقبه بقطر ٩ مللى على السطح السفلى للقاعدة وأسفل المكان المطلوب تماما ، مع ضرورة تخویش الثقب لثبات رأس المسمار .

اعمل ثقباً آخر مقابلاً للثقب الأول تماما حتى يسمح بمرور المسمار خلال سمك القاعدة حتى أعلى القاعدة ليصل إلى صامولة قاعدة القلم التى يجب ربطها فى طرف المسمار بحيث تكون محكمة على السطح ، وفى حالة وجود طول للمسمار يمكنك قطع جزء من طرف المسمار باستخدام منشار حدادى .

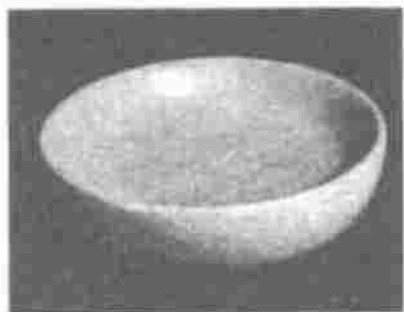
استخدم التشطيبات اللازمة للقاعدة قبل تثبيت المسمار وقاعدة القلم فى القاعدة ، ويفضل استخدام صنفرة للسطح قبل التغطية بالدهان المستخدم .

١٦- طبق الشورية



استخدام الخشب الخروط في تنفيذ الأطباق ، يعتبر من الأفكار الجديدة التي تضيف إلى المكان في حجرة الطعام صورة متكاملة خاصة إذا كان تصميم الحجرة من أعمال الخشب المستخدم في تغطية الدهانات الشفافة التي تظهر نسيج الخشب مع استخدام الأدوات على المنضدة من نفس النوعية ..

والمشكلة في استخدام الأطباق الخشب هو اختيار نوع الخشب والدهان الذى لا يتأثر بالسوائل الموضوعة فيه ، وقد وجدت أن أفضل أنواع الأخشاب التي يمكن استخدامها بحيث تؤدي الغرض المطلوب ، هو الزان ، وأفضل التغطيات التي يمكن استخدامها هي الدهانات السريعة الجفاف والمعروفة في السوق باسم Deft .



يمكنك شراء كتل بالسلك المطلوب من محلات الأخشاب من فضلات الأخشاب المتوافرة ، بحيث تحقق لك المطلوب وسعر بسيط أفضل من شراء لوح بنفس السلك تخانة ٤/٤ .

اقطع الكتلة المناسبة لهذا النموذج سمك ٢,٥ سم بقطر ١٢,٥ تقريبا ويستخدم في خروطها طريقة التثبيت مع قرص المخروطة عن طريق قرص من الخشب الأبيض أو السويدى المغرى معه ..

وثبت الكتلة مع القرص على قرص المخروطة لخرط النموذج حيث يستخدم في تكرير النموذج في الدفرة ، ولتنعيم وتشكيل السطح الداخلى استخدم ظفرا حاداً ، وللسطح الخارجى يمكنك استخدام إزميل أو استخدام الظفر أيضا لعمل التنفيخ كما هو واضح في الشكل

١٧- منفضة السجائر



ويتطلب تنفيذ هذه النماذج أن تبدأ بشراء الأطباق الزجاجية أولا .. حتى يكون خرط الخشب مناسباً للأقطار التي يمكنك الحصول عليها من السوق وبحيث تتراوح أقطارها بين ٩-١٠ سم وسمك حوالي ٢,٢ سم لهذه المقاييس يمكن استخدام خشب تخانة ٤/٤ سمك ٢,٥ من فضلات التصنيع بالورش ..



بعض الأشكال المتنوعة لمنافض السجائر

وتتبع الصورة العليا أثناء خرط لمراعاة السمك والحجم والاختلاف بين الأنواع الثلاثة ، ويمكنك التحكم في المقاييس حسب الرغبة وحسب المتوافر من الزجاج في السوق بحيث تستخدم ذات قطر أكبر لوضع السيجار أو أعمق لوضع الغليون (باب)

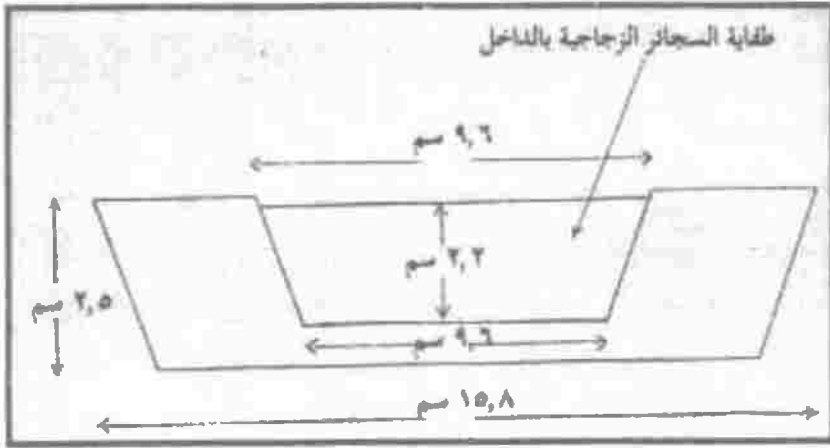
خطوات التنفيذ :

١- اقطع الخشب من كتلة ٤/٤ - ذات قطر على الأقل ١٦,٥ سم وإذا رغبت في زيادة قطر الطفاية في حالة حصولك على قطر أكبر من الطفاية الزجاج فزد في قطر كتلة الخشب ..

٢- يستخدم في خرط هذه الكتلة طريقة التثبيت على قرص المخرطة بإحدى

الطرق السابق شرحها ، عن طريق قرص الخشب الوسيط بين كتلة الخشب المخروطة وقرص المخروطة (مقاس ٩ سم)

انظر الخطوات فى النموذج رقم ١ فى هذا الفصل .



٣- ركب الكتلة على المخروطة ، وكرت الكتلة باستعمال السوكة وتدويرها باستخدام الدفلة وشكل السطح باستخدام الأدوات اللازمة مثل الظفر لتشكيل التجويف الداخلى والإزميل أو الظفر (حسب الشكل) للسطح الخارجى وتتبع الخطوط فى الرسم التفصيلى ..

ولخراط السطح الداخلى والذى يتم إدخال الطبقة الزجاجية به ضع الركيز أمام الكتلة ، لاستخدام الأسلحة المناسبة للخراط ، مع مراعاة الآتى:

(١) ضرورة قياس قطر الطبقة الزجاجية ومقارنته باستمرار مع قطر الخراط الداخلى حتى يكون التثبيت محكمًا واستخدم فى ذلك الورنية (أو البرجل الكروى لقياس قطر الطبقة الزجاجية والبرجل والمقص لقياس القطر الداخلى لكتلة الخشب .

(٢) يجب مراعاة الخراط بحيث يكون التجويف مسلوباً للداخل كما فى الشكل ..

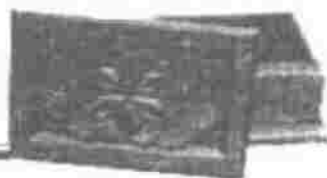
(٣) يجب تجربة التثبيت باستمرار بإيقاف المخروطة ووضع الطبقة الزجاجية داخل التجويف لمراجعة أقطار الخراط بعد كل إزالة للخشب

(٤) يجب أن يكون سطحاً كل من القاعدة الخشب والطفاية الزجاج في مستوى واحد (تخديم السطحين معا)

(٥) إذا استخدمت قرص الصنفرة المثبت على المخرطة فيجب أن تراعى عند استعماله الأقطار ومدى تثبيت كل من المنفضة الزجاجية داخل التجويف الخشبي ، وإذا كان من الضروري تنعيم السطح الداخلى فيستخدم فرخ صنفرة ناعمة ويمرر سريعاً على السطح الداخلى ، إلا إذا استخدم الحجر فى تشكيل الاستدارات المختلفة لحواف الطفاية ..

(٦) افصل القرص الخشبي المثبت بالغراء مع كتلة الطفاية بعد خرطها ويمكن فصله بسهولة إذا استخدمت الغراء الأبيض باستخدام إزميل نجارى ، أما إذا استخدمت الغراء العادى فيجب استخدام المنشار الشريط أو المفحار أثناء دوران المخرطة مع ترك خابور سمك ٩ مللى أو أقل يفصل بعد توقف المخرطة ثم استخدم الصنفرة لصنفرة أسفل القاعدة قبل التشطيب باستخدام التغطية المناسبة بطبقات من الدهان .

١٨- علبة بغطاء سحري



١- هذه العلبة تتكون من قاعدة وغطاء له مقبض مدور والفاصل بين الغطاء والقاعدة يكاد يختفى مع استدارة الجدار الذى يشبه البيضة ..

وارتفاع العلبة ٦,٤ سم وقطر ٤,٤ سم ويمكن تنفيذها من أنواع عديدة من الخشب الصلب مثل القرو والزان ...

٢- لخرط هذه العلبة هناك أسلوبان لذلك :

أ- خرط العلبة بالغطاء بوضع الكتلة بين الزنيتين على أن يستخدم على محور المخروطة الثابت مشط صغير الحجم حتى يمكن أن يثبت به قاعدة العلبة (الكتلة)

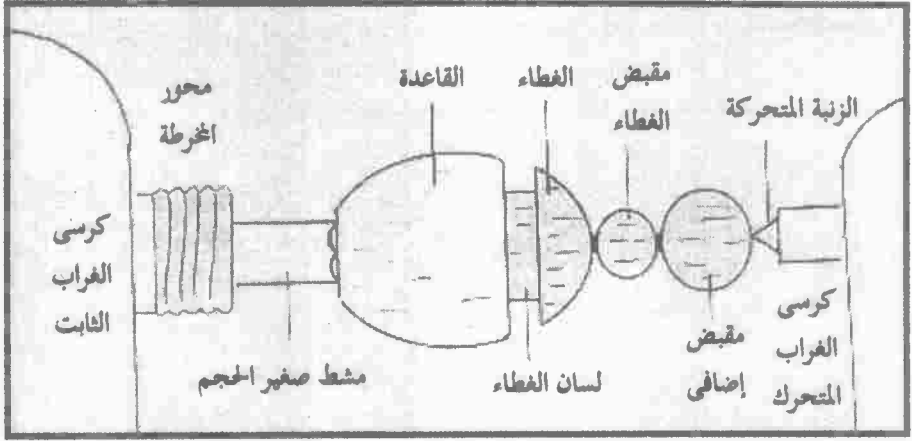
ب- خرط العلبة بالغطاء أيضا باستخدام قرص المخروطة والاستعانة بقرص خشب أبيض أو سويدى سمك ٢ سم وقطر ٧,٦ سم حيث يثبت بالغراء فى قاعدة كتلة خشب العلبة ويثبت القرص



من الوجه الآخر فى قرص المخروطة ، وفى هذه الحالة يجب مسك القرص مع كتلة الخشب حتى يجف الغراء ، وبعد خرط الكتلة تفصل العلبة عن قرص الخشب باستخدام المنشار الشريط وهذا الإجراء يساعد فى استخدام القرص مرة أخرى بعد صنفرة السطح مرة أخرى .

٣- يراعى عند اختيار الكتلة المستخدمة أن تكون بحجم أكبر من حجم العلبة النهائى - ٧,٦ سم طول ، وقطر ٥ سم (مقاس العلبة النهائى ٦,٤ × ٤,٤ سم) .

ولاستخدام طريقة التثبيت على محور المخرطة بين الزنبتين حسب الشكل
التالى ...



العلبة الصغيرة بالغطاء وطريقة تثبيتها على محور المخرطة

واستخدام هذا الأسلوب يستدعى إضافة مقبض آخر للعلبة حيث يساعد هذا
الإجراء على حماية مقبض العلبة الأصلية من ضرورة تخویش سطح المقبض
لتثبيت الزنبة المتحركة .

وبعد خراط العلبة بالغطاء يتم تشكيل لسان الغطاء الذى يتم قطعه بعد
التشكيل عند اتصاله بالقاعدة ، ثم يتم ثقب القاعدة بقطر مماثل لقطر اللسان
ويستخدم فى ذلك بنطة ثقب ذات معيار (عيارية) قطر ٣,٢ سم. ولذلك عند
خراط اللسان يجب أن يقل قليلا عن هذا القطر (٣,٢ سم) ويمكن باستخدام
الصنفرة فقط تحقيق ذلك .

وبالنسبة لطول اللسان فهو حوالى ٦ مللى ويجب استخدام الصنفرة حول
العلبة قبل رفعها من المخرطة ...

٤- بعد هذا الإجراء ارفع العلبة من المخرطة واستعمل المنشار الشريط فى
فصل المقبض الزائد المقابل للزنبة المتحركة ، ثم افصل أيضا الغطاء من العلبة
عند مكان اتصال اللسان بالقاعدة ، ويفضل ترك جزء صغير جدا من اللسان
فى اتجاه القاعدة ، حتى يمكنك حماية جدار العلبة من سلاح المنشار ...

ثم استخدم بعد ذلك صنفرة لسطح العلبة ونهاية لسان الغطاء وقاعدة العلبة

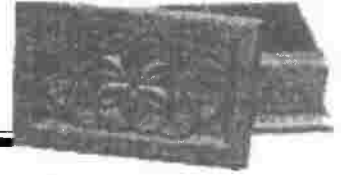
(إذا تم استخدام المخرطة بأسلوب المحور) لإزالة مكان تثبيت المشط....

لتشكيل فراغ العلبة ، فيجب تحديد مركز السطح لدخول بنطة التفريغ ٣, ٢ سم (تقريباً) - (١, ٢٥) ، ويستخدم في ذلك مثقاب رأسى بالضغط حيث تثبت القاعدة أسفل المثقاب مع تثبيتها جيداً وعدم استخدام يدك في التثبيت ... وفى حالة استعمالك لأسلوب الخراط باستخدام القرص والغراء للتثبيت مع قرص المخرطة ، فيمكنك استخدام أسلوب الثقب الأفقى عن طريق المخرطة ، حيث يرفع كل من الزنبة المتحركة والثابتة (المشط) من على محور المخرطة ويركب بدلا منهما ظرفان ...

أحدهما على كرسى الغراب الثابت لمسك قاعدة العلبة ، والظرف المقابل المتحرك يثبت به بنطة الثقب ٣, ٢ سم وتتحرك فى اتجاه مركز سطح العلبة لتنفيذ الثقب المطلوب . وبعد الثقب يتم فصل القرص المغرى مع قاعدة العلبة وصنفرة الأجزاء بعد فصلها .

٥- بعد إجراء الصنفرة اللازمة يتم اختيار التغطية المناسبة لسطح العلبة حسب الرغبة .

١٩ - علبة بغطاء بشكل قرمة



اسم هذا النموذج لا يشير فقط لوصف العلبة والتي تشبه قرمة الخشب ولكن يشير أيضا إلى الخامات المستخدمة في الخرج ، فالعلبة التي في الصورة يتم خربطها من الخشب المستخدم كحطب لإشعال النار والذي يجمع من خشب السياج أو المستخدم في إحاطة أسوار الحدائق وغيرها على أن يستخدم في ذلك الأجزاء القريبة من الأرض ذات الأعمار الكبيرة حتى تحصل على الكتلة التي عند خربطها يظهر على سطحها حلقات عمر النبات ذات اللون الذهبي الفاتح كما هو واضح في الصورة وفي هذا النموذج تستخدم قطعة بطول ١١,٤ سم وقطر حوالي ١٠ سم



(١٩-١) شكل القرمة الخشب - علبة بغطاء

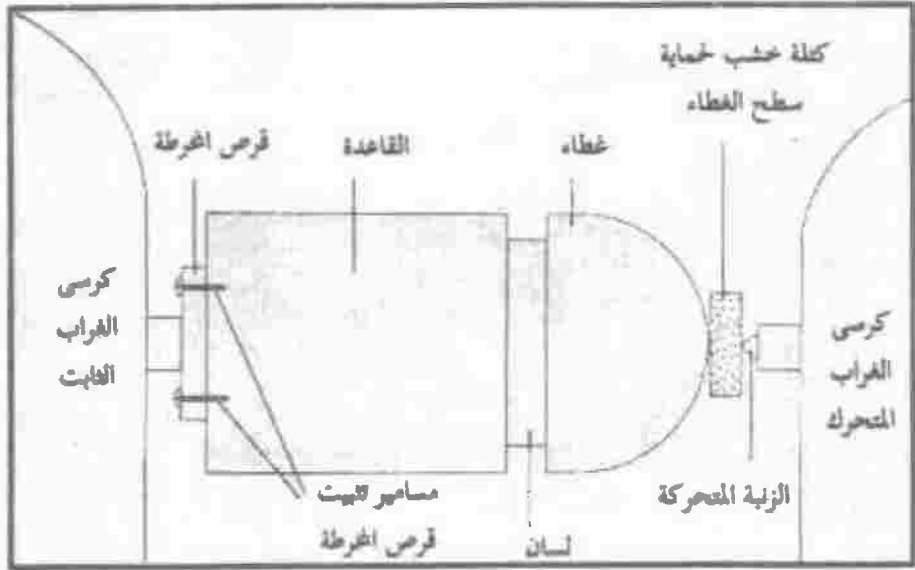
ويتم خربط هذه العلبة على محور المخرطة بحيث يكون الغطاء متصلاً بالقاعدة عن طريق لسان الغطاء - ويتم تفريغ العلبة بعد رفعها من المخرطة باستخدام طريقة الثقب ...

٢- نظرا لحجم العلبة وفراغها الداخلي فيجب استخدام أسلوب الخربط باستخدام التثبيت على قرص المخرطة كما في الشكل التالي ١٩-٢

حيث تلاحظ طريقة التثبيت على المخرطة وطريقة تشكيل اللسان المتصل بالقاعدة ..

وكذلك استخدام كتلة صغيرة لوضعها بين سطح الغطاء والزينة المتحركة حيث تعمل على حماية السطح من تعليم طرف الزينة المتحركة فيه ، واستخدام

الزينة المتحركة مهم لإحكام التثبيت على قرص المخرطة ..
 واختيار الكتلة المستخدمة يستدعى منك عملية انتقاء جيدة لنوعية الخشب ،
 كما يمكن استخدام خشب القرو لهذا النموذج .. ولكن لا تستعمل فى هذا
 النموذج أطوال أكبر من ١٥ سم .



(شكل ٢-١٩) العلبة والغطاء على المخرطة

٣- إذا كانت القطعة المراد خرطها مازال عليها اللحاء الجاف للجزع فيجب
 الحرص أثناء الخرط بارتداء قناع وإق من تطاير القلف أثناء الخرط ..
 وبعد إجراء الخرط وتشكيل القاعدة واللسان ، وقبل فصل اللسان عن
 القاعدة ، حرك الزينة المتحركة بعيدا وكذلك الكتلة الصغيرة لتشكيل سطح
 الغطاء ثم أعد المجموعة مرة أخرى لمكانها .

ومن الأفضل فصل اللسان باستخدام أسلحة القطع وعلى حسب حجم العلبة
 والغطاء وعرض اللسان وفى هذا النموذج يقطع اللسان بطول ٦ م .. لأن جزءاً
 من هذا الطول سيختفى أثناء الفصل بين اللسان والقاعدة وهو يساوى سمك
 آلة القطع المستخدمة تقريباً

٤- ولإجراء الصنفرة على السطح يراعى عدم استخدام ورق الصنفرة عند
 حافة السطح العلوى للقاعدة وكذلك حافة الغطاء بحيث تستدير هذه الحافة

حتى يكون انطباقهما معا يكاد يكون متصلاً وفى حالة استخدام منشار الشريط فى القطع فترفع الكتلة بقرص المخرطة ويتم تدعيمها بأجزاء من الخشب فى الفراغات حتى تكون ثابتة على منضدة الخرط وبعد القطع ستحتاج إلى صنفرة مكان القطع فقط

٥- أعد القاعدة للمخرطة مرة أخرى وضع الركيز أمام مقدمة القاعدة لتفريغ العلبة من الداخل وقبل الخرط قس قطر اللسان على الغطاء حتى يكون الخرط داخل العلبة مساوياً لقطر اللسان ، واستخدم ورنية كدليل لك ويستخدم فى الخرط دفرة للتكرير وظفر لتنعيم السطح وتشكيله .. وبعد الخرط افحص المقاس عن طريق استخدام الغطاء ومدى ملائمة اللسان لفراغ العلبة .

وبعد هذا الإجراء الأساسى استمر فى إزالة الخشب خلال داخل العلبة مع الحرص على حافة العلبة التى تحوى الغطاء ولك حرية الاختيار فى أن يكون السطح الداخلى لقاعدة العلبة مستوياً أو مقعراً قليلاً ، كما يراعى أن يكون العمق فوق نهاية مسمار ربط قرص المخرطة فى القاعدة .

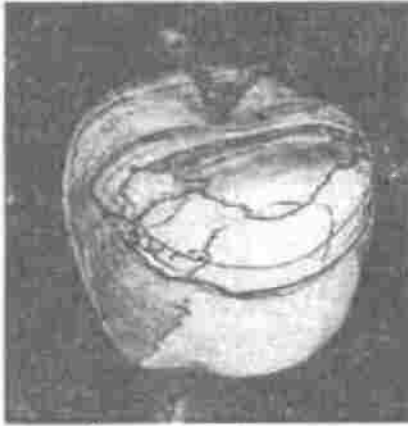
ملحوظة : استخدم سداة أو خابوراً من نفس الخشب سمك ٩ مللى (وهو نفس سمك مسامير تثبيت قرص المخرطة فى قاعدة العلبة ..) داخل ثقب المسامير القبلاوظ بعد فك قرص المخرطة وتثبيت باستخدام الغراء

٦- أجر التشطيب اللازم للعلبة .

٢٠- علبة موسيقية بشكل تفاحة



فى هذه العلبة الموسيقية ذات الشكل الجذاب يمكنك استخدام جهاز موسيقى بحيث يركب داخلها والنوع المناسب لهذا الحجم هو الجهاز الذى يعمل بشريط شداد - موديل ١, ١٨ أو ١, ٢٨ أو ١, ٣٦ وهى كلها ذات أحجام مناسبة لحجم هذه العلبة ...



(شكل ١-٢٠) علبة بالموسيقى بشكل تفاحة
من خشب شجر الجميز

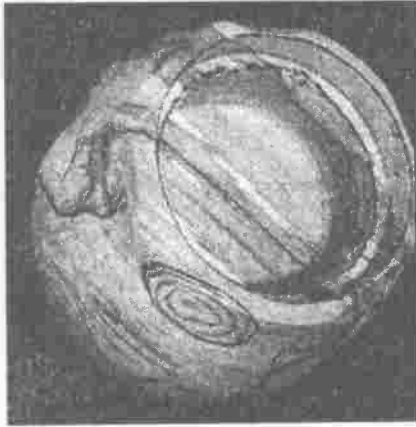
وأنواع الخشب المستخدم فى هذه العلبة عديدة وأهمها الخشب الجوزى ويمكن استخدام طبقات من أى نوع من الخشب للحصول على السمك المطلوب ، ومثل هذا النموذج استخدم فيه طبقتان من خشب جميز سمك ٥ سم والارتفاع (نخانة الكتلة) بدون الفرع العلوى حوالى ٩ سم والقطر ١٢ سم .

وهذا المقدار من الخشب يتيح لك تنفيذ هذا النموذج .

٢- ركب قرص المخرطة (٩سم) على قاعدة الكتلة ويفضل استخدام السطح غير الجيد للكتلة لعمل القاعدة لأن معظمه يتم التخلص منه فى إعداد المساحة المخصصة لعدة الموسيقى

وابدأ فى خراط الكتلة على شكل التفاحة شكل ١-١٩ حيث يلاحظ فى الشكل أن الجدار مسلوب قليلا لجهة القاعدة ، حتى يصل لقطر ١٠ سم وإذا استخدمت عدة رقائى خشب فاستعمل الزنبه المتحركة فى سند الكتلة أثناء خراطها ، فاستعمال المسامير القلاووظ مع رقائى الخشب يمكن أن تفلتها أثناء الخراط ..

لاحظ أثناء الخرط أن الحافة العليا للعبة مستديرة حتى تتشابه مع شكل التفاحة وأثناء لف الحافة لاحظ أنها تعود للانخفاض جهة الداخل وخاصة في المساحة التي بها عنق الثمرة والورقة ، وهو الجزء المقابل لمركز الثمرة وهذا الجزء يحتاج لعمل ثقب لدخول عنق الثمرة .



وفي حالة استخدام الزينة المتحركة فيصبح هذا الثقب ضرورياً لعمل الزينة مع الكتلة .

٣- بعد رفع التفاحة من قرص المخرطة ، انقب في مركز السطح العلوى ثقباً كدليل وهذا الثقب يجب أن يكون أقل من قطر مسمار الطرف المقلوظ والذي يثبت في قرص المخرطة لإعادة خرط السطح الآخر من التفاحة ..

(شكل ٢-٢٠) ويوضح المساحة المخصصة لماكينة الموسيقى والأكتاف الداخلية

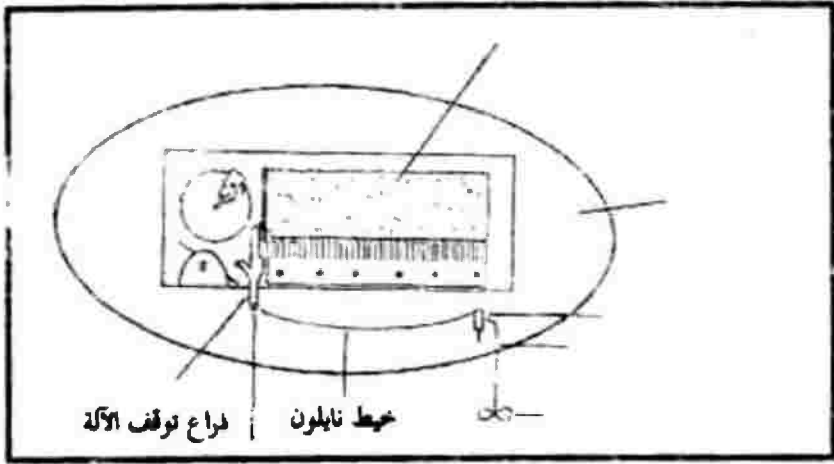
ثبت الطرف المقلوظ في سطح التفاحة خلال الثقب المستخدم كدليل ثم ركب المجموعة على قرص المخرطة مع استعمال الزينة المتحركة في زيادة تثبيت المجموعة .

٤- يجب استخدام الركينز أثناء خرط مقدمة اللعبة والتي تحتوى على فراغ تثبيت الماكينة الموسيقية والكتف الداخلى الذى يتم التثبيت عليه .

انظر شكل ٢-١٩

والكتف الداخلى يجب أن ينفذ بحيث يعمل على الإمساك بالماكينة في مكانها . ويتم خرطها باستخدام الشوكة .. أو الدفلة من الأمام .. حتى تصل إلى قطر ٧ سم ، وإذا كان القطر قصيراً يمكنك زيادته قليلاً حسب حجم الآلة.

ويجب أيضاً خرط كتف في مساحة وضع الآلة وهو الكتف الذى يرتكز عليه موجه الصوت الداخلى للآلة .. انظر شكل ٣-١٩



شكل ٢٠-٣ طريقة تشغيل النظام في الآلة الموسيقية وكذلك إيقافها

ويتم خروط المساحة التي تشغلها الآلة بعمق على الأقل ٣.٨ سم ويمكنك الحصول على أقل عمق للآلة فسمكها قليل ولكن الأفضل للحصول على صوت جيد أن تغط بمسافة أكثر ، ويراعى أثناء الخروط ترك جدار بسلك ٦ مم كما يراعى أثناء قطع الكتف الداخلي أن يكون على عمق ١٢ مم من حافة قاعدة التفاحة ، ويعرض ٦ مم حتى يسمح بتثبيت موجه الصوت بمسامير قلاوظ ...

ولفة المفتاح تحتاج إلى عمق من حافة القاعدة إلى الداخل ولذلك يجب فحص طول مفتاح ألتك عند خروط هذه المساحة .

٥- ارفع التفاحة من المحرطة والطرف المقلوظ وأبدأ في تشكيلها حتى تشبه شكل التفاحة وهذا يتطلب وضع شكل ١-١٩ أمامك أو وضع نموذجاً لتفاحة طازجة كموديل واستخدم صنفرة شريط رقم ٦٠ أو ٨٠ للخشونة بحيث تمرر التفاحة الخشب على حافة الشريط المستديرة ، ويجب أن تحتصر أثناء الصنفرة خلال المناطق الرقيقة والضعيفة .. عند قاعدة التفاحة ..

ثم استخدم الصنفرة الناعمة لعمل التشطيبات النهائية

٦- جهز الآن قرصاً من خشب أبلأكاج سمك ٢ مم واستعمل الورنية لقياس قطر القاعدة لقطع القرص ويفضل قطع القرص بمقاس أكبر قليلاً من المقاس المطلوب للقطر .. لتشكيله بنفس القطر باستخدام الصنفرة ويمكن إجراء

الصنفرة لحافة القرص الأبلاكاج بتثبيت القرص على طرف الظرف المقلوظ بعمل ثقب في مركز القرص أقل من سمك المسمار ، وأدخله عن طريق لفه على طرف المسمار حتى يقابل سطح الخشب تماما ، ولزيادة التثبيت يمكن استخدام كويل خشبي واثقب طرفه بنفس الثقب السابق ، وأدخله على سطح القرص الأبلاكاج على طرف المسمار ..

وثبت المجموعة على قرص المخرطة واستعمل طرف الدفلة بحيث يكون هناك تلامس بسيط جدا على حافة الأبلاكاج أو إذا كانت الزيادة قليلة يمكن استخدام ورق صنفرة .. للوصول لنفس القطر على قاعدة التفاحة أوقف المخرطة وارفع القرص الأبلاكاج وأعد تثبيته في الداخل على الأكتاف حتى تتأكد من أن التثبيت محكم .



(٢٠-٤) موجه الصوت الداخلي على قاعدة التفاحة

٧- لتثبيت علبة الموسيقى علم على سطح القرص الخشب الداخلي أماكن ثقب التثبيت الثلاثة انظر شكل ٢٠-٤ وكذلك ثقب لمحور المفتاح ، وتذكر أن هذا القرص الداخلي هو موجه الصوت الداخلي لهذا التصميم ..

ضع الآلة على منتصف القرص الداخلي وادفع للداخل ولأسفل على بيتها وبهذا الإجراء يمكنك علام سطح القرص الداخلي عند نهاية محور المفتاح .

اثقب عند هذا العلام ثقباً بقطر ٩ مللي مع ضرورة وضع كتلة خشب أسفل مكان الثقب في أي جزء على القرص حتى لا يتمزق الخشب أثناء الثقب ضع محور المفتاح الفاف خلال الثقب (قطر ٩ مللي) بحيث يتمركز داخل الثقب ، واسمح للآلة أن تكون مسطحة على القرص تماما عند ربطها ، وفي المنتصف ، واستخدم قلم رصاص بطرف مدبب لتعليم مكان الثقوب الثلاثة على سطح القرص الداخلي واثقب هذه الثقوب باستخدام بنطة ثقب أقل

في قطرها من سمك مسامير القلاوظ المستخدمة في الربط ، وعلم على السطح وإشارة على الجانب المقابل على سطح التفاحة .. (لتحديد مكان القرص عند إعادة وضعه في مكانه)

٨- ضع القرص بالداخل على الأكثاف واستخدم مثقاباً كهربياً ونقطة صغيرة لعمل ٣ ثقب مناسب للثلاثة مسامير المستخدمة في الربط على الكتف الداخلي .

٩- لتشكيل عنق الثمرة والورقة بالحجم المطلوب راجع شكل ١-٢٠ حيث تقطع الساق من قطعة خشب مربعة بمقاس ٦ , ٦ × سم ويمكنك تشكيل العنق عن طريق الصنفرة ، والتي تحتاج إلى حرص شديد حتى لا تنكسر ...

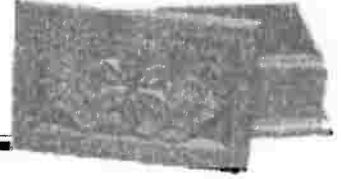
ويحتاج الفرع لثقب تثبيت مناسب في المركز ولذلك يستخدم الثقب الناتج من تثبيت الطرف المقلوظ ويحيث يكون قطر الساق مناسباً لاتساع الثقب ...

وقبل تشكيل الورقة اعمل ثقباً في أحد الأطراف لإدخال سلك ثم اقطع الورقة بنفس الأسلوب السابق من نخانة ٦ , سم وبعد تشكيل الورقة حسب الشكل السابق ثبت السلك داخل الثقب باستخدام الغراء وبعد جفاف الغراء يتم تثبيت طرف السلك في الساق في ثقب جانبي بحيث يقطع السلك للطول المناسب ويتم تثبيت الطرف الآخر للسلك بنفس الأسلوب .

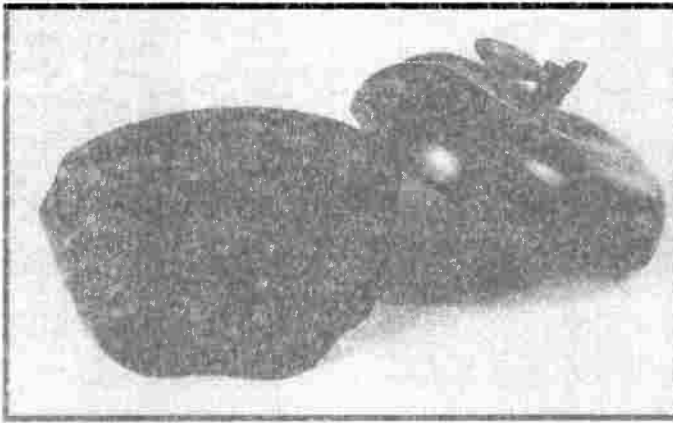
١٠- بعد التشطيب وتثبيت الساق والورقة لف التفاحة وضع الآلة الموسيقية في القاعدة ..

٢١- علبة للمجوهرات

بشكل تفاحة



هذا النموذج مماثل للنموذج السابق (علبة الموسيقى) في الشكل وكذلك في الحجم ، ويمكنك تشكيلهما بحجم أكبر باستخدام كتلة أكبر من الخشب . والاختلاف بينهما هو قطع التفاحة إلى قسمين - القسم العلوى هو الغطاء والجزء السفلى هو الفراغ داخل العلبة المستخدم في حفظ المجوهرات ، وغالبا ما يكون هذا الفراغ مساوياً للفراغ في العلبة السابقة .. بدون استخدام آلة الموسيقى .



(شكل ١-١٩) علبة مجوهرات بشكل تفاحة

٢- وتركب الكتلة على قرص المخرطة مع الاستعانة بالزنبقة المتحركة في المساعدة لإمساك الكتلة على المخرطة ...

ثم يتم خراط الكتلة لتشكيل الغطاء والقاعدة معاً مع تشكيل اللسان كفاصل بين الغطاء والقاعدة كما في شكل ٢-٢١ .

ويراعى أثناء الخراط عدم سلب القاعدة أكثر من المطلوب للمحافظة على مساحة الفراغ الداخلى ، ويستخدم فى فصل الكتلة منشار خدش لعمل قطع بعمق ٦ سم وعرض ٦ سم حيث أن العرض يساوى طول لسان الغطاء ،

وبعد علام مكان القطع وتحديد مكانه شغل المخرطة واستخدم طرف آلة القطع لفصل الغطاء عن القاعدة متتبعا الحز السابق ولكن بدون الفصل النهائي حيث يترك كابولي بسلك ٦ ، سم بينهما - يتم قطعه بعد إيقاف المخرطة بالمنشار ، ثم صنف حافة اللسان مكان القطع ...



(٢-٢١) خوط الكتلة بفواصل مماثل لعرض لسان الغطاء ثم تفصل أسفل إلى جزئين أحدهما الغطاء والآخر للقاعدة

٣- لتشكيل وخرط فراغ العلبة .. فحرك الزنبة المتحركة بعيدا عن سطح القاعدة واستخدم الدفلة لإزالة الخشب من منتصف القاعدة مع عدم إزالة أى خشب بجوار الحافة ، واستخدم برجلاً كروياً أو المسطرة لقياس قطر اللسان ، ونقل المقاس للقاعدة على السطح بحيث يكون هذا المقاس مساوياً للحافة الخارجية للفراغ الداخلي للقاعدة .

وبعد إزالة الخشب من داخل العلبة مع مراعاة عدم الوصول إلى طرف مسمار قرص المخرطة .. انظر شكل ٣-٢١ ..

٤- شكل التفاحة من الخارج حسب الشكل السابق وكذلك كل من العنق والورقة بنفس الأسلوب السابق .



شكل (٣-٢١) طريقة تفريغ قاعدة العلبة ..