

نظم التجميع الحديثة للأثاثات المصنعة من الألواح المعدنية Newfangled Joining systems for Furniture Manufactured from Sheet Metal

أ.م.د/ محمد محمد هلال

أستاذ مساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية والحديدية كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان- مصر

Assist. Prof. Dr. Mohammed Mohammed Helal

Assistant Professor, Department of Metal Furniture and Constructions Faculty of Applied Arts, Helwan University, Egypt

dr.helal.1971@gmail.com

ملخص البحث

التشكيل على البارد بالثني والطي لأجزاء ومنتجات الأثاث المعدني المصنع من الألواح المعدنية تُعَيَّر من الشكل أو المقاسات أو كليهما، ويتم بتأثير القوى حتى تصل الخامات إلى حد الليونة مع تحديد مسارها بواسطة معدات وتجهيزات خاصة حتى تأخذ أجزاء المنتج الشكل والمقاسات المطلوبة. السحب العميق على البارد يتم بتشكيل الألواح المعدنية بواسطة مكبس غالباً ما يكون دائري المقطع، والشكل الناتج يكون عبارة عن وعاء بسمك يساوي الفرق بين قطر المكبس والقطر الداخلي للقالب، ويتميز هذا النوع من التشكيل بالدقة، ضبط الأبعاد، جودة السطح بعد السحب، وعدم فقدان جزء من المعدن على هيئة رايش.

الدرس يمكن أن تكون من أكثر النظم المستخدمة في التجميع الميكانيكي الدائم لأجزاء ومنتجات الأثاث المعدني في مصر، كما يمكن تطويرها من أجل سهولة التصنيع. حيث تعتمد فكرتها الأساسية على ثني وطي حواف أجزاء المنتج المصنع من الألواح المعدنية فوق بعضهما البعض، والضغط عليهما معتمدة في ذلك على مرونة هذه الألواح عند عمليات التشكيل ولدونتها بعدها، لكي يتم تأمين الثنيات معاً، وتوفير وصلة متشابكة قوية دون إضافة أي عناصر تثبيت أخرى أو لحام. التجميع بالكبس تقنية حديثة للتشكيل على البارد، من أجل الوصل الميكانيكي الدائم لأجزاء ومنتجات الأثاث المصنوع من الألواح المعدنية، والتي قد تكون مختلفة في السمك والنوع، ولا يستخدم في هذا النوع من التجميع أيّاً من اللحام، أو مكملات الربط الإضافية مثل المسامير أو البرشام. الوصلة عبارة عن تشكيل قفل أو تعشيق موضعي يشبه النقرة يجمع بين طبقتين أو أكثر من الألواح المعدنية، بواسطة الدق بمكبس على أسطبة مكونة من جزأين أحدهما أداة الكبس والآخر القالب وبينهما الأجزاء المراد تجميعهم معاً، ويمكن أن تأخذ النقرة أشكال هندسية مختلفة.

تقنيات الوصل الميكانيكي على البارد سواء بالدرس أو بالكبس تسمح بالتشابك الجيد بين أطراف أجزاء المنتج المصنع من الألواح المعدنية، مكونة وصلات صلبة ومتينة، يعتمد عليها في تجميع الأثاثات المعدنية، بحيث تكون قادرة على مقاومة جميع الإجهادات التي تتعرض لها أثناء الاستخدام. تسمح نظم التجميع الحديثة بتطوير تلك الأثاثات وإنتاجها بتكلفة أقل وجودة عالية.

الكلمات المفتاحية: التكسير - النقود المعدنية - التشكيل البارد - البارامترية - الاغلاق - الختم