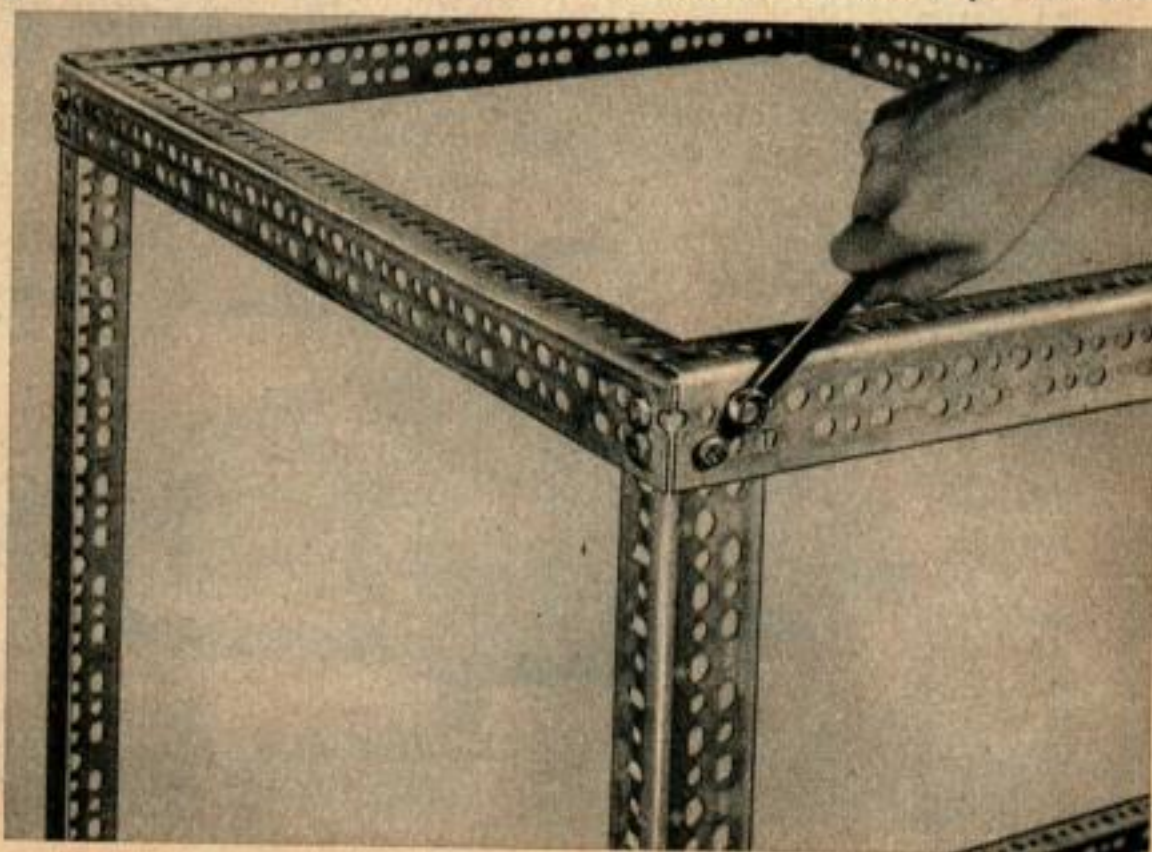




Un bureau mobile ou une roulotte de camping peuvent se monter sur une remorque de bateau en érigeant sur celle-ci des sections d'acier démontables.

Votre nouveau jeu

L'artisan amateur et le technicien d'atelier peuvent maintenant construire du mobilier de luxe, des remorques de camping ou des montages industriels avec un vaste assortiment d'écrous, de boulons et de barres perforées.





L'un des plus élégants types d'acier à monter soi-même est livré sous forme de fers à U du genre de ceux qui ont été utilisés pour construire cette table moderne.

de construction

TOUT récemment, plusieurs ingénieurs et techniciens d'une grande compagnie de production d'acier se réunirent autour d'un nécessaire composé d'un assortiment de barres d'acier toutes percées de trous et d'une collection d'écrous et de boulons. Le lot avait l'air d'une version agrandie du jeu de construction mécanique de votre jeune fils... et c'est d'ailleurs exactement ce qu'il était. Au lieu de fabriquer des grues, ponts et tours métalliques à l'échelle de jouets, ces hommes se mirent à travailler avec une petite clé anglaise et un outil de coupe pour démontrer l'utile diversité d'emploi de ce jeu de construction de conception nouvelle. En une heure ou deux, ils eurent, simplement en changeant la disposition des pièces et l'emplacement des boulons et écrous, construit et démonté une remorque à plateau utilisable, une remorque à bateau, une remorque de camping équipée de couchettes étagées, et toute une variété d'équipement de terrain de jeu.

Ces barres perforées particulières sont livrées sous forme de nécessaires composés de 30 m de barres et de tous les boulons et écrous utiles. Il existe différentes marques d'acier structural spécialement conçu pour un assemblage rapide et facile par des amateurs. Ce genre d'acier peut être

transformé en à peu près n'importe quel objet, depuis un ameublement moderne jusqu'à une caisse de benne basculante. « La nature même du matériau, ainsi que l'exprime un fabricant, laisse un vaste champ libre aux inclinations créatives personnelles de l'artisan. Il lui suffit de dessiner une esquisse de l'article qu'il désire produire, de couper le matériau aux dimensions choisies, puis d'assembler le montage exactement comme un jeune enfant boulonnerait les unes aux autres les pièces d'un jeu de construction mécanique. »

La plupart des éléments des « aciers de bricolage » sont des cornières perforées de trous ronds ou allongés (ou parfois d'une combinaison des deux). Avec ces éléments de base et leurs boulons de fixation, le fabricant peut aussi livrer toute une variété de pièces accessoires — plaques de jointures pour les assemblages d'angle spéciaux, roulettes pivotantes (pour le cas où vous confectionneriez une table à outillage roulante ou un chariot de transport de matériel), coupe-barres à long levier permettant de couper les barres nettement et avec précision aux longueurs à la demande, clés à cliquet permettant un serrage plus rapide et plus aisé des boulons, etc.

Les fabricants offrent des barres d'acier



Pour ajouter des couchettes à la remorque, une barre est boulonnée le long du centre de la charpente et une autre est montée transversalement à l'arrière. Les couchettes en toile sont lacées à travers leurs œilletons et à travers les trous des longerons latéraux.

Cette vue rapprochée du coupe-barres montre comment la trancheuse à long levier coupe nettement une barre de cornière perforée. Cependant, une clé anglaise et une scie à métaux sont un outillage suffisant pour le « bricoleur » amateur qui désire construire quelque chose avec ces éléments en acier.



de deux calibres... les unes pour les fortes charges et les autres pour les charges normales. Ils présentent d'impressionnantes collections de graphiques montrant les façons dont ces barres peuvent être combinées pour former des fers à U, des fers à T, des fers en I et diverses autres configurations assurant aux structures une résistance incroyable, bien qu'elles ne soient composées que d'écrous, de boulons et de simples cornières de 50 mm.

Une table ou un échaufadage à tréteaux de 1,20 m en fers à double T, ou en I, pourrait supporter quatre voitures familiales moyennes empilées les unes sur les autres. Si vous préférez une statistique exprimée en kilos, un fer à double T composé avec ces éléments a une limite de charge atteignant l'écrasant poids de 6 000 kg.

Les barres simples sont cependant très largement suffisantes pour la plupart des utilisateurs moyens. Une portée de 90 cm de cornière ordinaire peut supporter une tonne. Et l'assemblage des éléments s'effectue avec une aisance stupéfiante. Dans la plupart des cas, le constructeur commencera par boulonner un cadre rectangulaire — le dessus de sa table, le plateau de sa remorque, etc. — et il continuera le montage vers le haut ou vers le bas à partir de cette forme de base.

Une remorque à usages multiples.

Au cours d'une récente démonstration, des techniciens sont partis d'un plateau de remorque conçu pour s'adapter sur un essieu qui leur avait été fourni. Un panneau de contreplaqué boulonné sur le cadre constitue une remorque à plateau très fonctionnelle. Quatre courts montants d'angle furent ensuite rapidement boulonnés en place après avoir été coupés à dimension par un seul coup de l'outil de coupe. « Mais une scie à métaux peut tout aussi bien faire l'affaire », admettent les ingénieurs. Pour cette remorque, deux boulons serrés à chaque jointage suffirent à assurer une rigidité adéquate à la charpente, mais les techniciens firent remarquer que, pour le cas où un renforcement supplémentaire serait nécessaire, il est extrêmement facile au constructeur de couper des entretoises diagonales et de les boulonner par le travers des coins. Des longerons horizontaux fixés sur les montants donnèrent une troisième dimension à la remorque, en formant des rampes de protection pour le transport des bagages et autres chargements. Avec des panneaux de contreplaqué boulonnés sur les encadrements latéraux, la remorque est devenue une caisse à ridelles permettant le transport de la terre, des pierres, des produits en vrac, etc.

En élevant les longerons latéraux puis en abaissant les traverses avant et arrière et en les remplaçant par des assemblages de barres formant un V — une tâche demandant une quinzaine de minutes — le montage devint subitement une remorque à bateau pouvant transporter un « runabout » de 4,25 m à

moteur hors-bord. Avec addition de frontons triangulaires en acier à chaque extrémité et d'une faîtière tubulaire, une toile de tente put être lacée sur la charpente et la remorque poussa jusqu'à devenir une roulotte d'habitation pour une personne. Finalement, en augmentant la hauteur des poteaux d'angle par le simple procédé du boulonnage de cornières supplémentaires, les démonstrateurs surélevèrent le toit et produirent une remorque de camping à deux ponts assez grande pour recevoir quatre personnes. « Vous pouvez continuer indéfiniment, révélaient-ils, suivant vos besoins et votre imagination. »

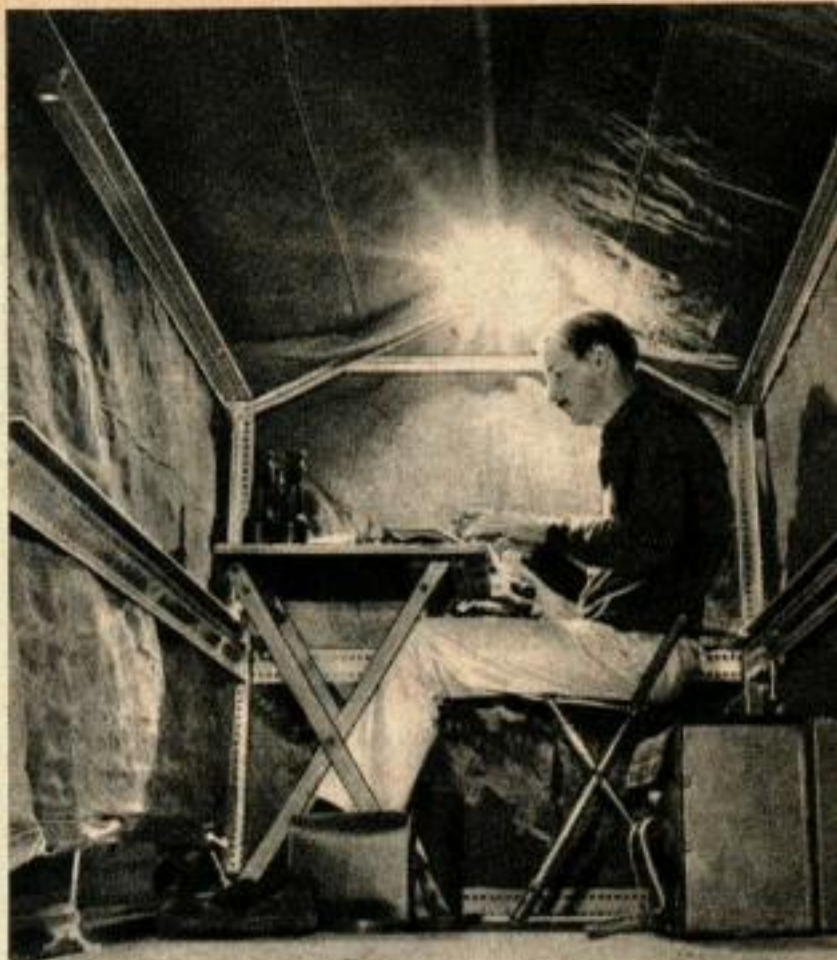
Ce type d'acier n'est pas nouveau

Il est curieux de constater que l'acier pour travaux d'amateur n'est pas aussi nouveau que l'on pourrait le croire. La plupart des compagnies produisant des cornières perforées en produisaient déjà depuis de nombreuses années pour l'usage industriel, et vous en avez peut-être vu des douzaines de fois sans vous rendre compte de leur présence. Presque tout atelier les utilise dans son « arrière-boutique » pour soutenir les étagères du magasin de pièces de rechange ou d'autres articles en stockage. Elles servent à monter des escaliers et des galeries métalliques dans les ressers et entrepôts. Diverses unités militaires américaines les utilisant déjà depuis quelque temps. Au centre de Développement Aérien Wright il fallait immobiliser les avions au sol chaque fois que leur intérieur devait être modifié pour recevoir de nouveaux appareillages électroniques en cours d'expérimentation... jusqu'au moment où, il y a quelques années, un groupe de techniciens imagina un système de cornières perforées ajustables en vissant ou dévissant simplement quelques boulons pour former des supports « instantanés » pour le montage d'à peu près n'importe quel type d'appareillage.

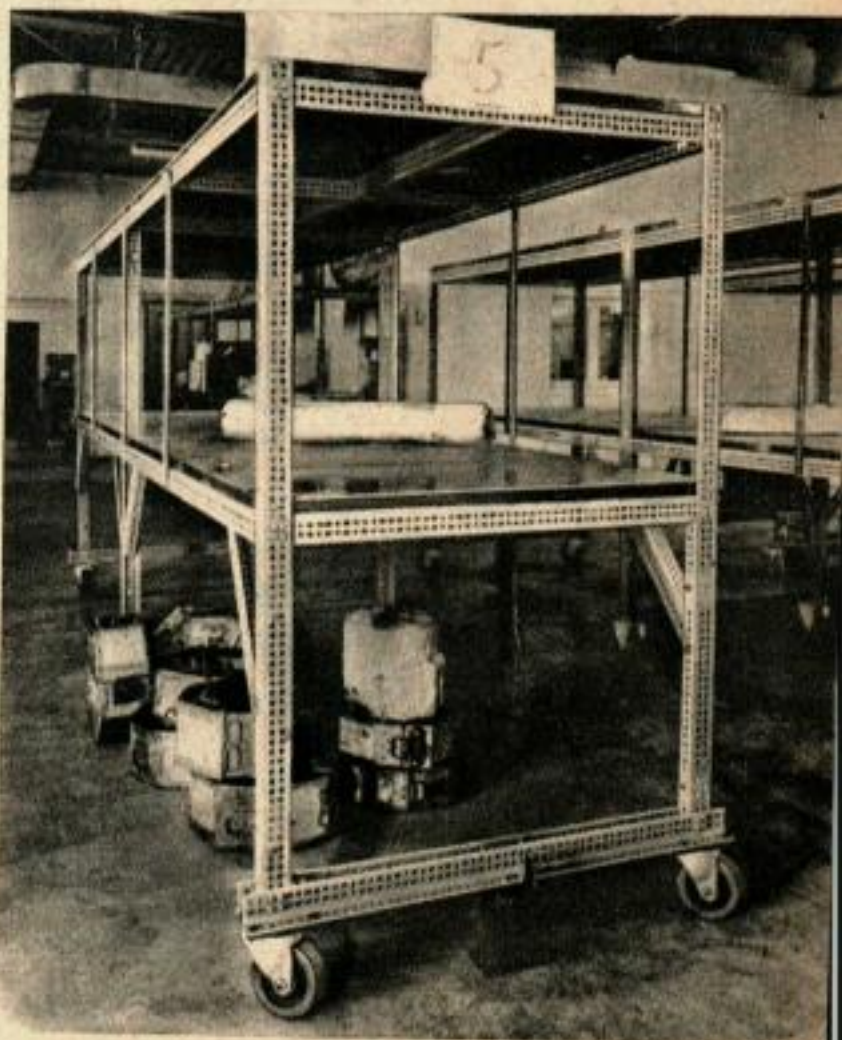
« Maintenant, affirme le Commandant du Centre de Recherches et de Développement Aérien, lorsqu'un appareil atterrit, l'appareillage essayé est enlevé en bloc, puis des râteliers, ou supports de montage, tout ajustés au nouveau matériel à expérimenter, sont boulonnés sur des plaques prévues sur le plancher et le plafond de l'avion; puis l'appareillage électrique est mis sous tension et l'avion décolle. » Ce système, qui permet d'assembler rapidement des supports improvisés au dessus ou autour des sièges, pupitres et autres obstructions nombreuses dans les appareils expérimentaux très encombrés, présente des caractéristiques que le Commandement du Centre appelle « de jeu de construction mécanique » et qui permettent au Centre d'économiser chaque année, sur ses 27 appareils d'essais, une somme estimée à 250 millions de francs.

Il suffit d'une clé anglaise et d'une scie à métaux

L'un des plus intéressants « aciers de bricolage » se trouvant actuellement sur le

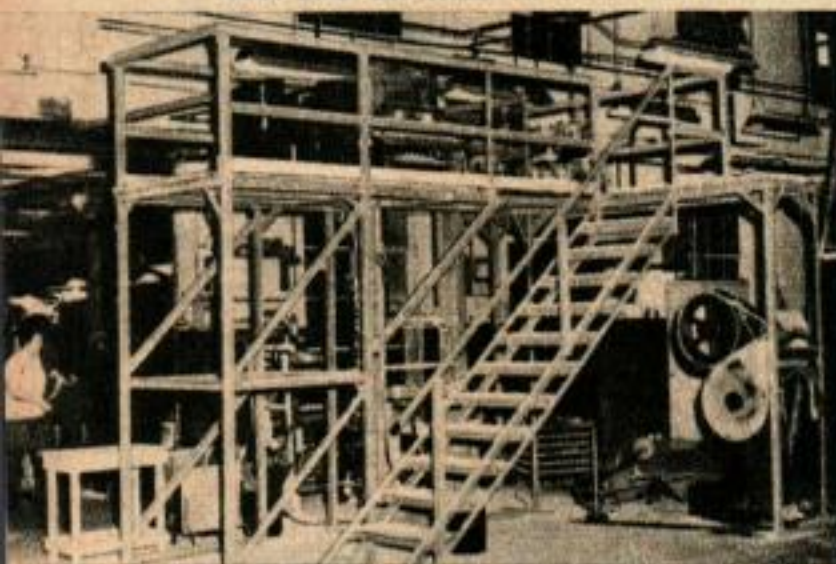


Le bureau mobile installé sur cette remorque de bateau a une hauteur de 1,52 m. Des sections de « pignons » en acier sont boulonnées à chaque extrémité de la charpente et une faîtière tubulaire ultra-légère supporte le recouvrement en toile de tente. Le rayonnage mobile que l'on voit ci-dessous est un exemple d'application industrielle de « l'acier de bricolage ».

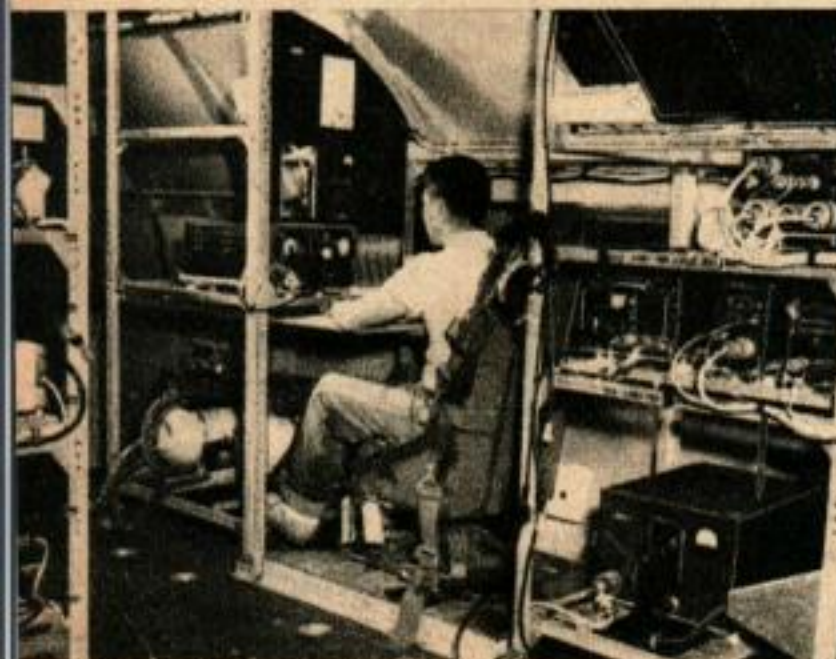




Ce bureau et ces placards en bois montés dans une charpente en profilés d'acier en U ont été confectionnés uniquement avec une clé anglaise et une scie à métaux, plus les outils de travail du bois.



L'escalier et la passerelle d'assemblage facile représentés ci-dessus illustrent la grande diversité d'emploi de l'acier ultra-léger. L'illustration ci-dessous représente les rayonnages de support de matériel électronique mis au point au Centre de Développement Aérien Wright pour les appareils d'essai. Cette idée fait économiser annuellement 250 millions de francs de temps de modification.



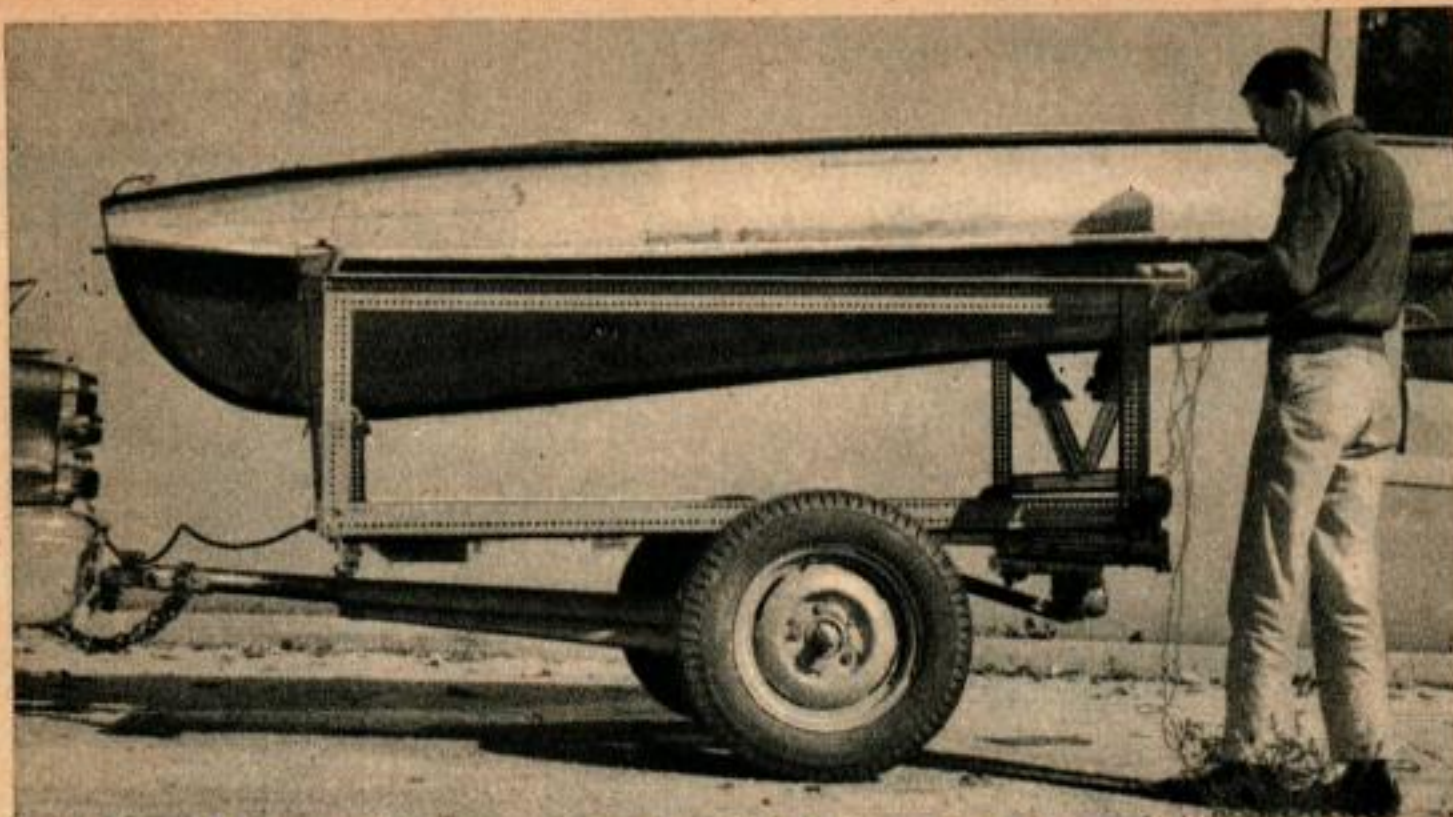
marché n'est pas une cornière perforée, mais un acier en U portant le nom de « Unistrut ». Ce matériau, qui est plus compliqué que ses cousins, utilise une unique méthode d'écrous de fixation à ressort qui coulisent en position à l'intérieur du profilé en U et se trouvent, de ce fait, dissimulés. Des raccords d'encadrement sont nécessaires pour la formation des jointages d'angle, et le profilé d'acier est livré en cinq formes et dimensions différentes convenant chacune à des utilisations diverses. Cependant, malgré l'inconvénient de la complication, ce matériau a une belle apparence de finition qui le rend très aisément adaptable à la construction de meubles modernes d'aspect très net, à celle d'encadrements de parois de séparation, et au montage d'élégants rayonnages que vous n'hésiteriez pas à installer dans votre salon.

Les fabricants de « l'Unistrut » affirment qu'avec seulement une clé anglaise, une scie à métaux et un minimum de temps de loisir, vous pouvez construire avec leur matériau d'élégantes tables à dessus de verre, chaises, tables à ping-pong, établis classiques, cloisons de séparation de pièces en plaques de matière plastique colorée s'emboîtant dans les profils, bancs de travail plus compliqués, encadrements de porche décoratifs, passages couverts et serres attenantes à une maison... et à peu près n'importe quelle autre chose pouvant vous venir à l'esprit.

Jointage des coins

Les jointages d'angle des pièces fabriquées avec les profilés en U sont habituellement à onglets, ce qui fait que l'objet terminé reste parfaitement lisse et dégagé. En utilisant les raccords d'angle spéciaux se montant à l'intérieur du profilé, il n'est plus nécessaire de percer des trous dans l'acier. Les trois faces extérieures du fer à U sont pleines et ne comportent aucun dépassement d'écrou ou de tête de boulon. Et, si vous désirez obtenir un travail à super-affleurement, vous avez à votre disposition des vis usinées spéciales dont la tête plate fraisée s'encastre avec précision dans des raccords d'angle spécialement fraisés à cet effet, qui peuvent être utilisés à la place des raccords ordinaires et des boulons et écrous standard.

Si vous avez des idées de construction imaginatives et compliquées, ce système vous offre également tout un « sac » d'accessoires supplémentaires qui lui donnent une diversité d'application inhabituelle. En utilisant par exemple un jeu de supports triangulaires spéciaux en acier boulonnés sur une paire de profilés fixés sur un mur, vous pouvez obtenir n'importe quel type d'arrangement d'étagères suspendues de style contemporain. Voulez-vous construire un mur ou une cloison de séparation de pièces ? Des pinces de fixation spéciales coulisant dans l'intérieur des fers à U sont prévues pour le montage des panneaux laminés en bois ou en matière plastique, que l'on trouve maintenant dans une variété de formes et de dimensions illimitée.



Cette remorque à bateau est une évolution de la remorque à ridelles, dont les traverses supérieures avant et arrière ont été remplacées par des supports transversaux en V.

En ajoutant des montants au châssis de la remorque, le plateau de celle-ci se transforme en 10 minutes en un plateau à ridelles pour le transport des bagages.

La construction métallique est devenue facile

Jusqu'à une époque récente, la plupart des amateurs reculaient devant la construction métallique parce qu'elle exigeait un coûteux équipement de soudage et d'usinage de matériaux récalcitrants... sans parler de l'habileté technique nécessaire à la manutention et à la mise en forme de ceux-ci. Actuellement, avec les nouvelles méthodes ne demandant plus qu'une clé anglaise et une scie à métaux, n'importe quel « bricoleur » peut profiter des avantages de résistance et de rigidité que lui offre l'acier.

Où pouvez-vous vous procurer de « l'acier

de bricolage » ? Ne vous attendez pas encore à en trouver chez le « quincaillier du coin », car peu de magasins disposent d'un espace d'emmagasiner suffisant pour tenir des marchandises si volumineuses en stock. La plupart des fabricants concentrent encore leurs efforts sur les applications industrielles plus importantes. Cependant, tous les types d'acier à monter soi-même, y compris le type livré en nécessaire, peuvent être obtenus par l'intermédiaire des quincailliers en gros ou marchands de fer. D'après les fabricants, tout quincaillier détaillant local devrait pouvoir vous procurer sur demande le genre « d'acier de bricolage » que vous désirez.

Pour nos lecteurs intéressés par cet article, nous présentons ci-après une liste de firmes spécialisées en ossatures métalliques :

CORNIÈRES CHEVRON, 30, rue Galilée, PARIS-16^e.
 EMBOUT UNIVERSEL, 80, avenue de la République, PARIS-11^e.
 FERALCO, 9, rue Saint-Sébastien, PARIS-11^e.
 FERBO, 14 rue Carnot, KREMLIN-BICÊTRE.
 I. D. DE PARIS, 22, avenue de la République, PARIS-11^e.
 P. A. I., 6, rue de la Michalière, SAINT-ÉTIENNE, Loire.
 POULIQUEN, 5, rue Moufle, PARIS-11^e.
 SCHERF, 35, rue d'Aboukir, PARIS-2^e.
 TIXIT, 20, rue Kageneck, STRASBOURG, Bas-Rhin.
 TUBCOR, 21, rue Lord-Byron, PARIS-8^e.