

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 79 (1953)
Heft: 24: Les architectes devant l'industrialisation du bâtiment (cahier no 1)

Artikel: Les façades en aluminium de l'immeuble de la Fédération nationale du bâtiment: architectes: Raymond Gravereaux et Raymond Lopez, constructeur: Jean Prouvé

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-59813>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LES FAÇADES EN ALUMINIUM DE L'IMMEUBLE DE LA FÉDÉRATION NATIONALE DU BATIMENT

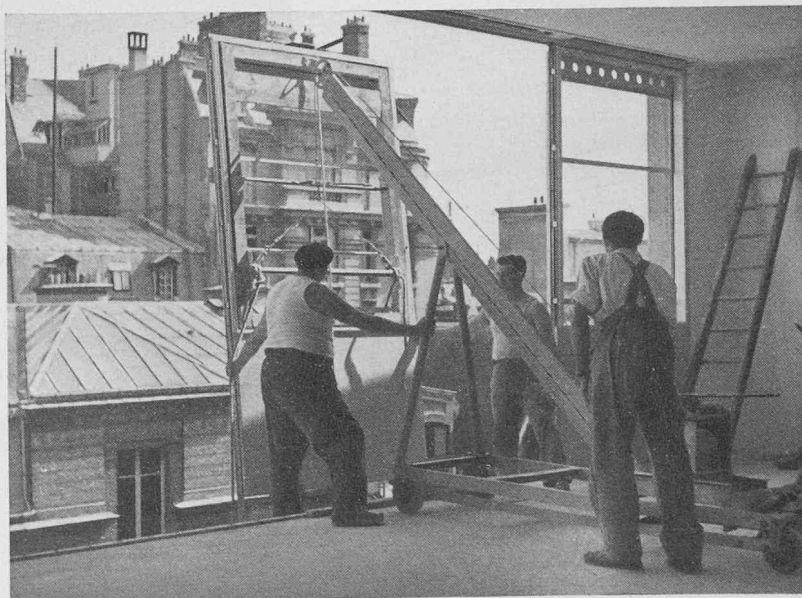
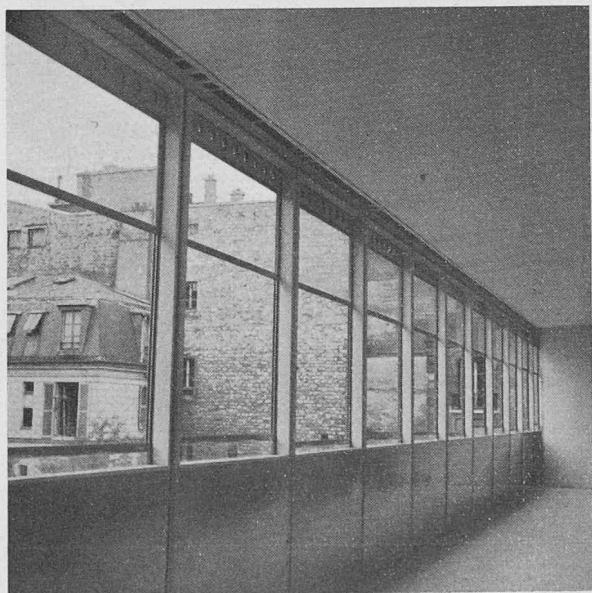
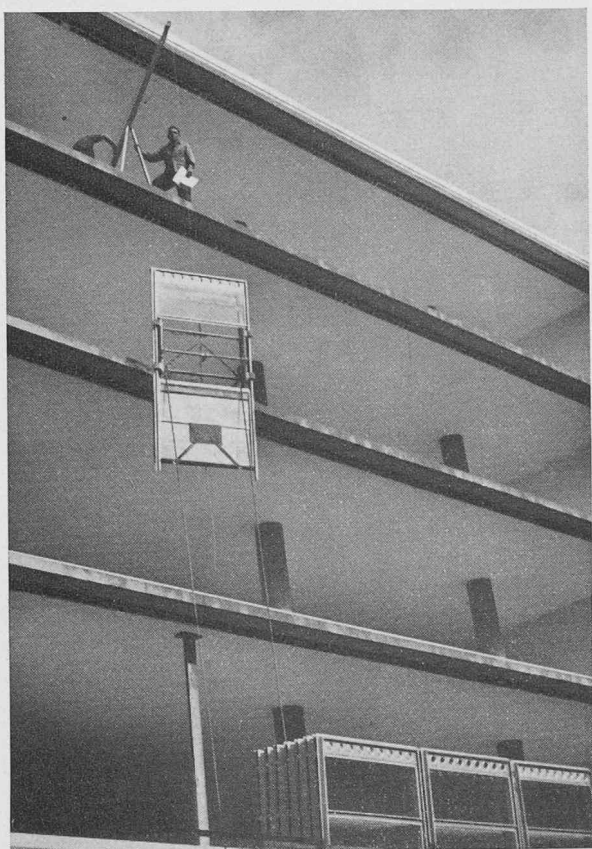
Architectes : *Raymond Gravereaux et Raymond Lopez*

Constructeur : *Jean Prouvé*

L'idée directrice de Jean Prouvé a été de constituer deux parois indépendantes, l'une intérieure, l'autre extérieure et de les réunir mécaniquement par de petits ponts isolés, de façon à couper tout cheminement de la chaleur à travers la masse métallique. Entre ces deux parois est disposée au milieu une feuille d'Isorel mou de 20 mm d'épaisseur et, de part et d'autre, du papier d'aluminium de 4/100 mm froissé. On constitue de la sorte un « mur » qui réfléchit, tout à la fois, les rayonnements intérieurs et extérieurs tout en ménageant une ventilation interne, ce qui assure l'évacuation de la vapeur d'eau et évite les condensations. Un panneau se compose d'un cadre extérieur et d'un cadre intérieur constitués par de profilés filés A et B en alliage léger de section en h ; le profilé intérieur comportant une branche supplémentaire et symétrique, arrondie pour galber la tôle de revêtement. Les assemblages supérieurs sont réalisés par soudage à l'autogène ; les inférieurs, ainsi que la traverse de la tablette de fenêtre, utilisent des goussets rivés. Un U transversal supporte trois ressorts à boudin en fil de 20/10, s'écrasant sous une pression de 5 kg qui assurent le galbage de la tôle lisse en aluminium de 10/10 mm de l'allège intérieure. Ce dispositif permet la déformation de la tôle sous l'influence des dilatations, sans cloquage, ni claquements.

La tôle du revêtement extérieur, en aluminium de 8/10 mm comporte le logement du boîtier de l'équilibreur Farnier de la baie mobile, du type chemin de fer ou autobus. Ce boîtier est porté par deux U transversaux. Les tôles de revêtements sont agrafées sur les ailes extérieures des cadres. Les deux cadres sont réunis par des plaquettes d'assemblage en tôle de 20/10 mm formant des ponts réduits à une largeur de 40 mm et, en outre, isolées par l'interposition d'une matière isolante, ces plaquettes sont disposées tous les 500 mm environ. L'ébrasement de la fenêtre est limité par un cadre en profilés filés C et D, la partie formant tablette comporte, vers l'intérieur, un rebord en U, alors que les côtés et la partie supérieure ont une nervure et un arrondi qui s'applique contre l'arrondi correspondant du profilé du cadre. Vers l'extérieur, ces profilés présentent un logement où l'on sertit une lèvre en caoutchouc qui assure l'étanchéité avec le châssis de coulissement et la baie vitrée mobile. Cet ébrasement est fixé sur les cadres du panneau par des vis traversant des plots en bois imprégné. Pour guider la baie mobile, tenir l'aérateur, la baie fixe et le carter extérieur du mécanisme d'équilibrage, on rive sur la face extérieure du panneau un cadre de coulissement, constitué d'un profilé à deux gorges E, et formant deux montants et une traverse supérieure, les assemblages aux angles sont réalisés au moyen de petites équerres.

Fig. 16 à 19. — Diverses phases du montage.



L'aérateur, qui prend place dans la gorge intérieure, forme un bandeau, haut de 144 mm, traversant tout le panneau ; il se compose de deux tôles accolées, percées de trous en vis, de 60 mm Ø, entre lesquelles coulisse latéralement une tôle obturatrice portant les mêmes ouvertures. Ce déplacement commandé par un bowden, qui aboutit sur le côté du panneau, permet de régler les sections de passage de l'air de ventilation.

Le châssis de la baie fixe de 1,363 m de large et 593 mm de haut, est établi avec un profil F comportant une aile et une gorge extérieure. La gorge sert de logement aux équerres d'assemblage ; l'aile s'engage dans le cadre de coulissement des axes assurant l'immobilisation. La vitre, en verre double de 8 mm, est appliquée dans ce châssis et tenue par des parcloles vissées.

Le châssis de la baie mobile, de 1,363 m de large également, mais de 1,146 m de haut, est constitué d'une façon analogue. La parclose supérieure comporte un rebord pour manœuvrer la baie. La traverse inférieure est constituée par deux U accolés ; les galets de l'équilibreur se déplacent dans un de ces U. Le carter extérieur qui recouvre le bas du panneau est amovible, établi en tôle d'aluminium de 8/10 mm nervurée par de petites stries verticales ; il prend place dans la gorge extérieure du profil de coulissement sur lequel il est fixé par six clavettes poussées par des ressorts.

Le châssis de coulissement, les cadres des baies et le carter sont oxydés anodiquement en conservant à l'aluminium sa couleur naturelle. Toutes les parties intérieures sont laquées gris jaune.

Pour monter ces panneaux sur la structure en béton, on a utilisé des rives en acier dont la forme en V s'engage entre les ailes des cadres. Ces rives ont la largeur d'un panneau. Elles sont assemblées à chacune de leurs extrémités, de part et d'autre d'un même plancher en béton, par un seul boulon de 20 mm. On fixe donc à la fois la rive haute de l'étage inférieur et la rive basse de l'étage supérieur. La rive basse, bourrée de ciment à travers des trous, comporte une retombée avec un bord relevé vers l'intérieur.

La rive haute, plus complexe, est composée d'un boîtier longitudinal qui sert de gaine aux canalisations, fermé par des opercules, sur lequel on soude une cornière intérieure d'appui et un U extérieur, cet ensemble est plaqué contre la structure en béton, avec interposition de bandes de matière plastique Santor. L'U extérieur

(Voir suite page 467).

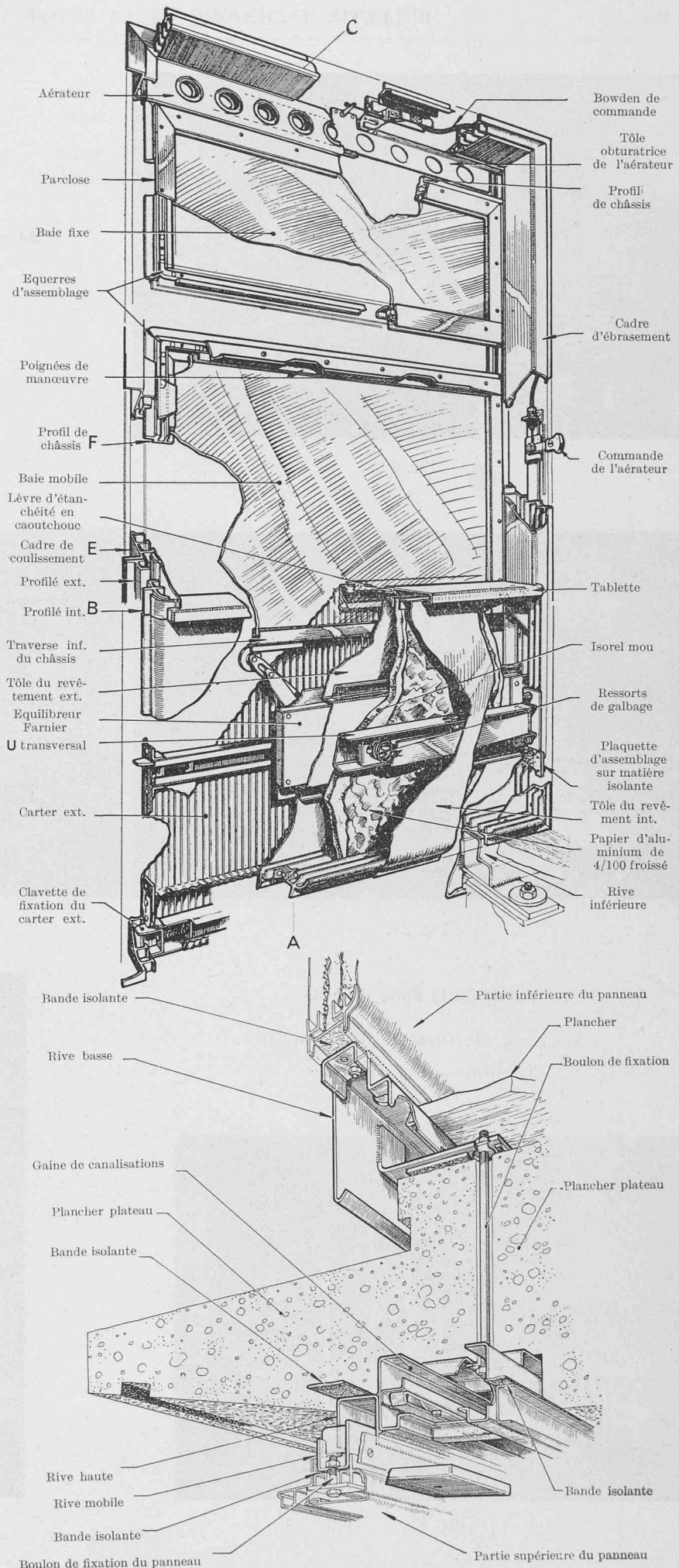


Fig. 20. — Détails de construction d'un panneau.

Fig. 21. — Fixation des rives basse et haute sur un plancher en béton au moyen d'un seul boulon à chaque extrémité.

FRANCE

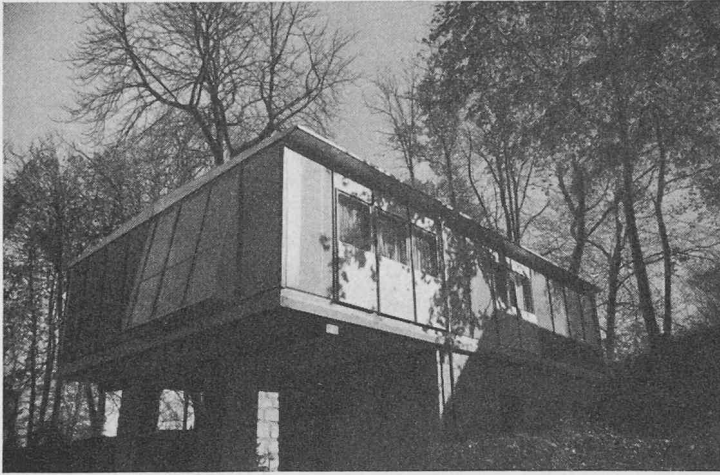


Fig. 22.

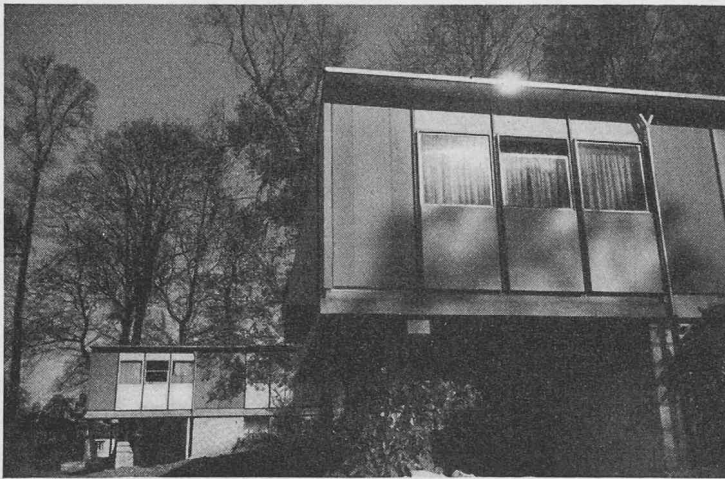


Fig. 23.

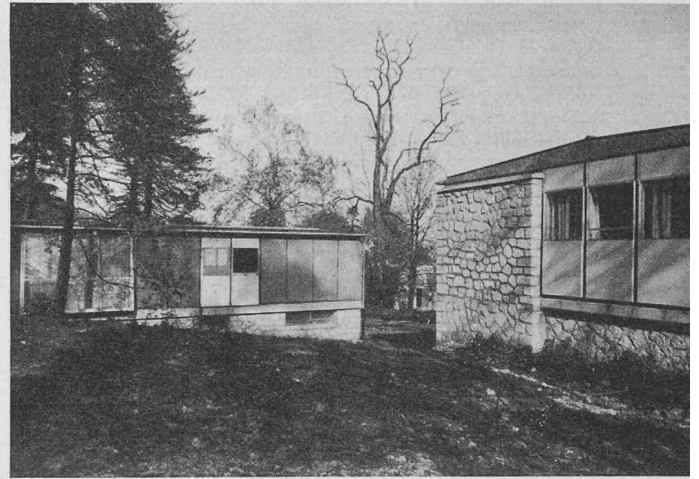


Fig. 24.

Palais de la Foire de Lille

Architecte : *P. Herbé et M.-L. Gauthier*

Constructeur : *Jean Prouvé*

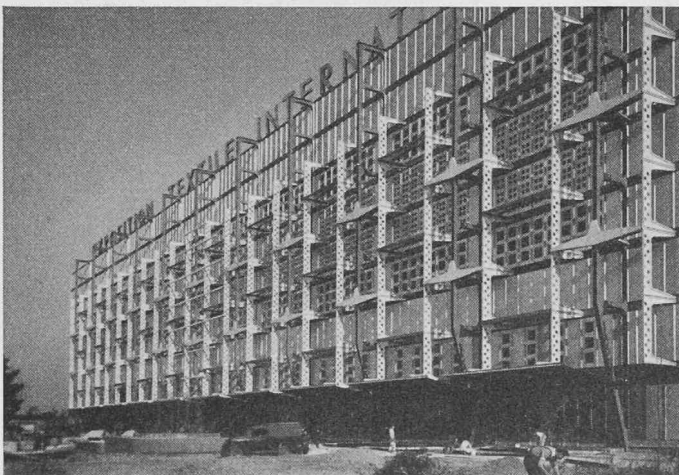


Fig. 25.

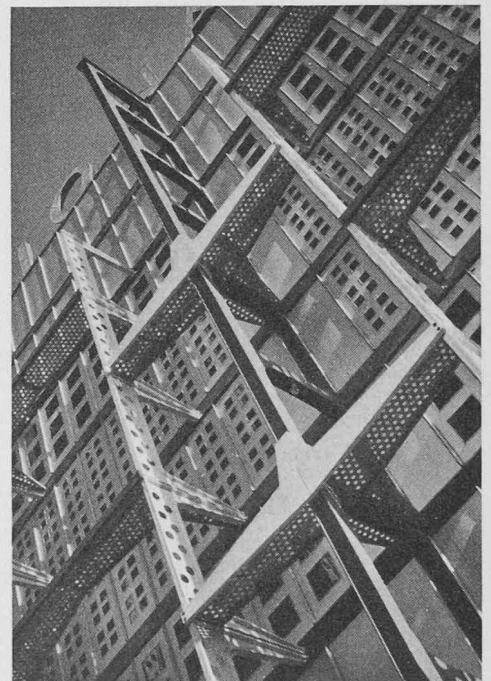


Fig. 26.

FRANCE

Fig. 27-28.

Prototypes d'un nouveau système de mur légerimaginé par *Jean Prouvé*

Les panneaux sont constitués de deux feuilles d'aluminium ondulé dont la rigidité est obtenue, sans renforts, par des plis perpendiculaires aux ondes; les plis, horizontaux, de la feuille extérieure, constituent des renvois d'eau et, au-dessus des fenêtres, des brise-soleil; ceux, verticaux, de la feuille intérieure, permettent de recevoir d'éventuels revêtements ou les cloisons intérieures.

A noter l'isolation thermique entre les deux feuilles et les « ponts thermiques » visibles sur la figure 28; les ouvertures sont embouties après coup dans la paroi terminée.

(Suite de la page 465)

contient une rive mobile, en U également, maintenue dans sa position haute par des goupilles transversales pour l'expédition et le montage. Lorsque le panneau a été placé à cheval sur la rive inférieure et dressé verticalement, on dégage la rive supérieure mobile qui, couissant dans l'U fixe, tombe entre les cadres; des boulons, prenant appui sur des plaquettes, bloquent la rive sur le panneau, assurant ainsi la fixation de l'ensemble. Le contact du panneau sur les rives se fait avec interposition de bandes Santor.

Latéralement, l'étanchéité entre deux panneaux consécutifs est assurée par deux couvre-joints verticaux indépendants l'un à l'extérieur, l'autre à l'intérieur. Le couvre-joint extérieur est une tôle d'aluminium de 20/10 mm, pliée pour former une section triangulaire et oxydée anodiquement; il est plaqué sur le cadre du panneau, avec interposition d'un joint Santor, par des vis traversant des barrettes transversales prenant appui sous les ailes des profilés des cadres.

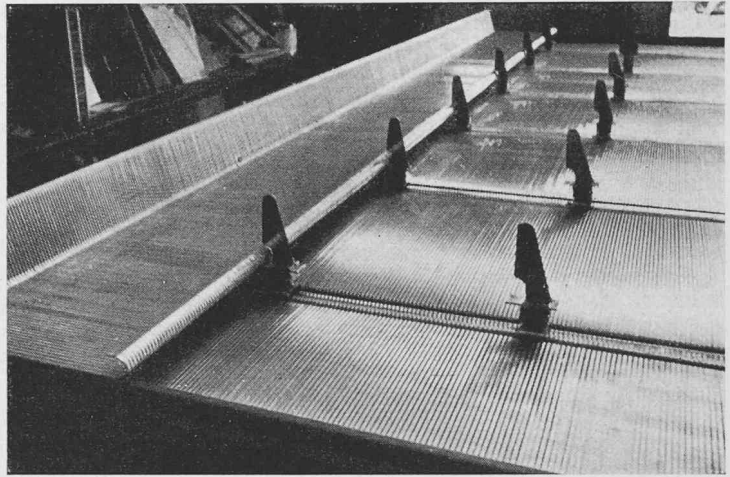


Fig. 27.

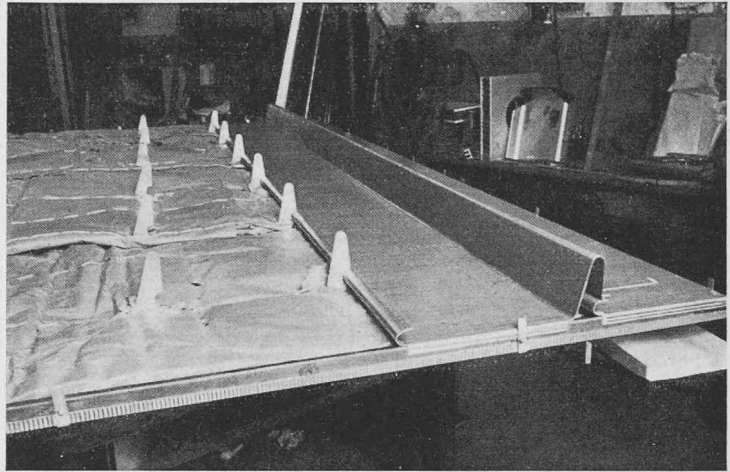


Fig. 28.

Les documents qui illustrent ces pages ont été empruntés en partie aux revues: *Architectural Design* (mars 1952), *The Architectural Review* (juin 1952), *Revue française de l'Aluminium* (juillet-août 1951).

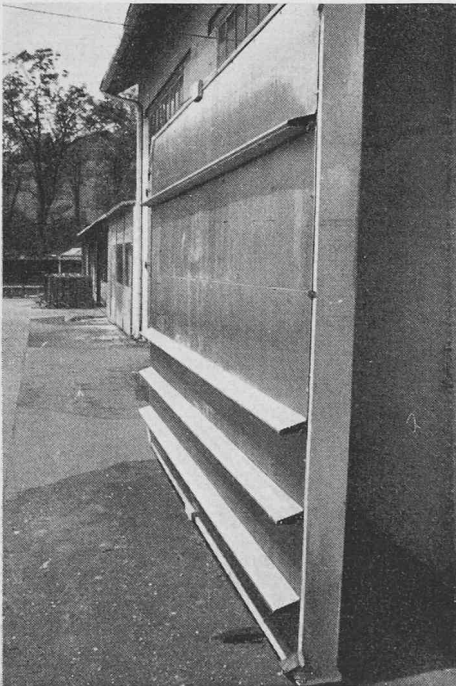


Fig. 29.

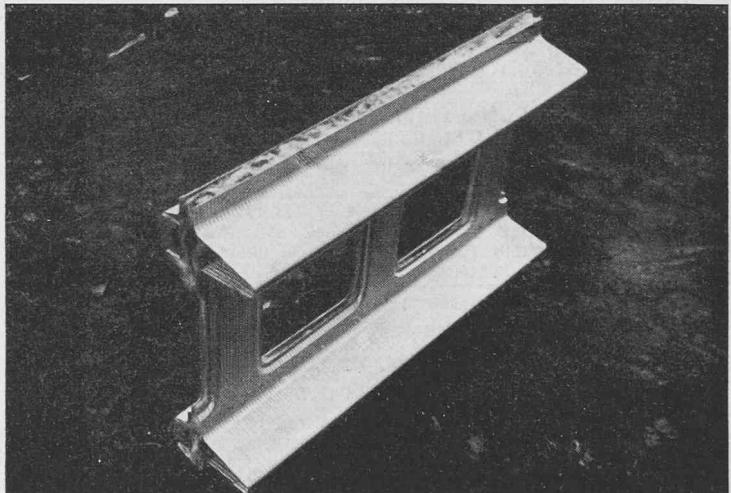


Fig. 30.