POUR RÉUSSIR LES COLLAGES DES

QUELLES que soient les précautions prises pour fabriquer et pour polir les petits objets en matière plastique, (exemple fig. 10) leur aspect peut être totalement ruiné si les collages sont mal faits. Nous présentons ci-après quelques éléments de la technique du collage, ainsi que la construction des montages destinés à faire des joints convenables dont dépendent en grande partie la beauté et la qualité des ouvrages. Cette méthode ne s'applique qu'aux matières plastiques appartenant à la catégorie des acryliques (plexiglas et lucite).

Toutes les colles pour les plastiques acryliques sont des solvants des plastiques, la liaison se faisant par le ramollissement et la réunion intime des matières plastiques au niveau du joint. Le meilleur solvant pour les travaux de collage est le trichlorure de vinyle,

3 COLLES	Nature de la colle	Durée de la prise *	Durée du séchage	Observations
Trichlorure de vinyle	solvant incolore	30 s.	3 h.	Le meilleur solvant pour les travaux de collage
Dichlorure d'éthylène	solvant incolore		3 h.	Prise rapide, moins bon que le premier
Dichlorure de méthylène	solvant incolore		3 h.	Trop rapide, les joints risquent de sécher avant l'assemblage
Solvant mixte	l'un quelconque des précédents mélangé de copaux	60 s.	4 h.	Prise plus lente que les solvants purs, convient pour application au pinceau
Plastique à l'état monomère	Plastique lui-même sous forme liquide	4 h.	24 h.	Le maximum de résistance. Le meilleur ciment pour collage par trempage.

* Durcissement non achevé, mais on enlève les pièces du montage.

4 RÉSULTATS

Ci-dessus, le mauvais contact indique des surfaces non planes ou une insuffisance de colle. Les bulles ont des chances de se produire avec les liquides épais. Les craquelures proviennent d'une colle défectueuse ou d'une pression excessive. Les bavures arrivent le plus souvent lorsque les liquides sont trop épais. Le résultat parfait est absolument clair et transparent et le débordement de la colle est juste visible.

plonger la pièce dans la colle — mettre dans le montage — la prise se fait en 30 secondes.

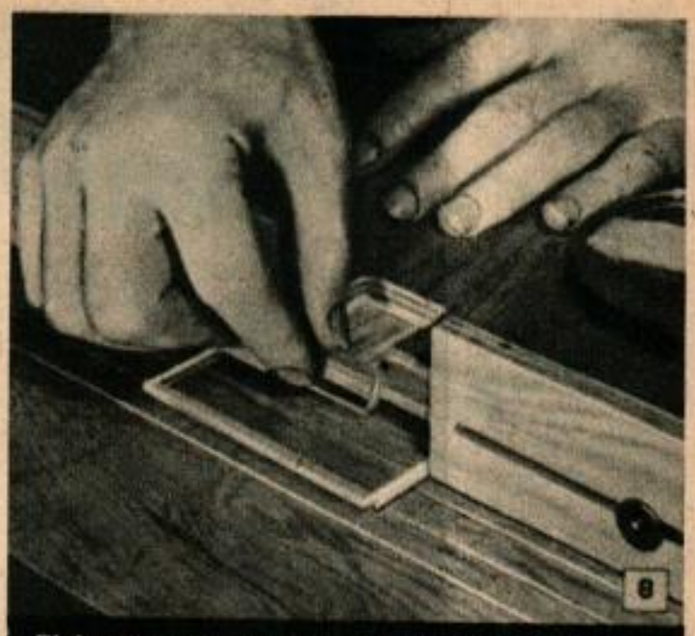
désigné dans le commerce sous le nom de colle pour plexiglas. La table de la fig. 3 donne la liste des 5 meilleures colles.

La meilleure méthode d'application convenant aux solvants purs, est celle du trempage rapide. Pour cela, on utilise un récipient plat, du type couvercle de bocal. On prend un morceau d'étoffe souple et on le plie en deux moitiés, afin de constituer un tampon que l'on place dans le couvercle.

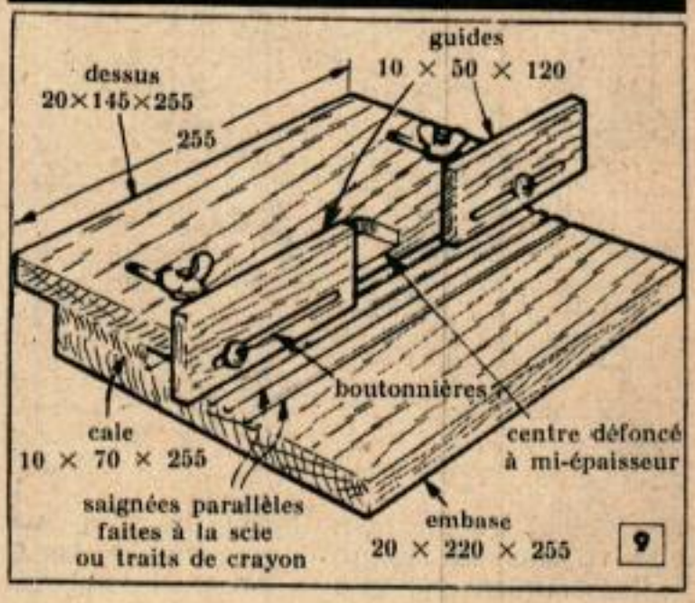
Avec un compte-gouttes, on verse le solvant sur le tampon afin de l'imprégner et d'avoir un excès de liquide atteignant le haut du tampon. La pièce à coller est appuyée sur le tampon (fig. 5). Par suite de l'élasticité de la surface du tampon, la pièce plonge dans le liquide de 1 mm à peine. Pour répartir le liquide, uniformément sur le joint, on refait l'opération deux fois, rapidement, et on colle immédiatement sur la surface à assembler avec la pièce (fig. 6). On ne met du solvant que sur une seule des surfaces. La mise en place de la pièce humectée de liquide doit se faire sans hésitation, aussi est-il indispensable de faire un petit montage pour l'assemblage. Le joint est serré légèrement par la pression des doigts pendant 20 à 30 secondes, ensuite on retire l'assemblage du montage (fig. 7). En 30 secondes les joints se durcissent et au bout de 3 heures, le collage a atteint sa rigidité définitive.

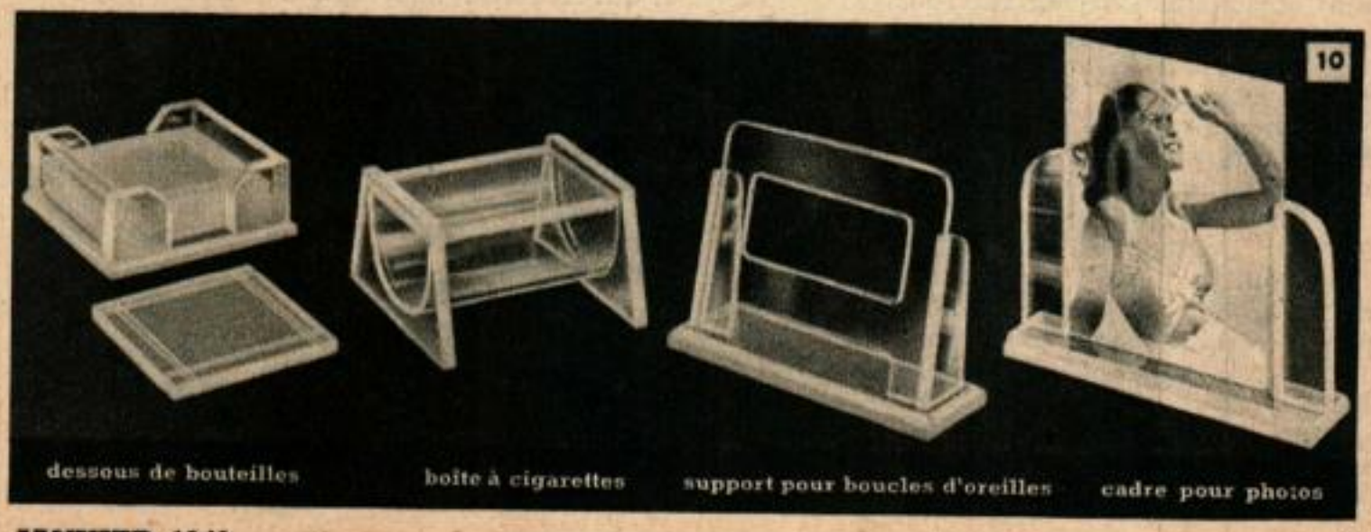
La fig. 1 montre un montage simple pour faire des boîtes à cigarettes (fig. 2). Ce type d'assemblage en T, à angles droits, est très courant, aussi sera-t-il bon de faire un montage réglable du genre de celui de la fig. 9. Les dimensions données sur cette figure n'ont rien d'impératif, les lignes faites à la scie dans la base servent de guide pour la mise en place des pièces. La partie défoncée du plateau supérieur sert de logement pour les doigts de l'opérateur, ce qui est très commode dans le cas des petits objets (fig. 8). Le montage d'angle de la fig. 12 s'emploie pour faire des assemblages du genre de celui de la fig. 11. La rainure faite dans le guide empêche la colle de s'attacher au bois.

Etant donné que la colle n'a pas de consistance, et qu'elle ne couvre pas les surfaces tant que le joint n'est pas serré, les parties destinées à venir en contact lors du collage doivent être très bien usinées. Les parties découpées peuvent être brutes de sciage, car les petites dentelures laissées par la scie disparaissent complètement, si le collage est bien fait. Les joints finis au papier de verre ou d'émeri sont bons également à condition que les angles ne soient pas arrondis (terminer le polissage sur le papier de verre tendu sur une surface plane).

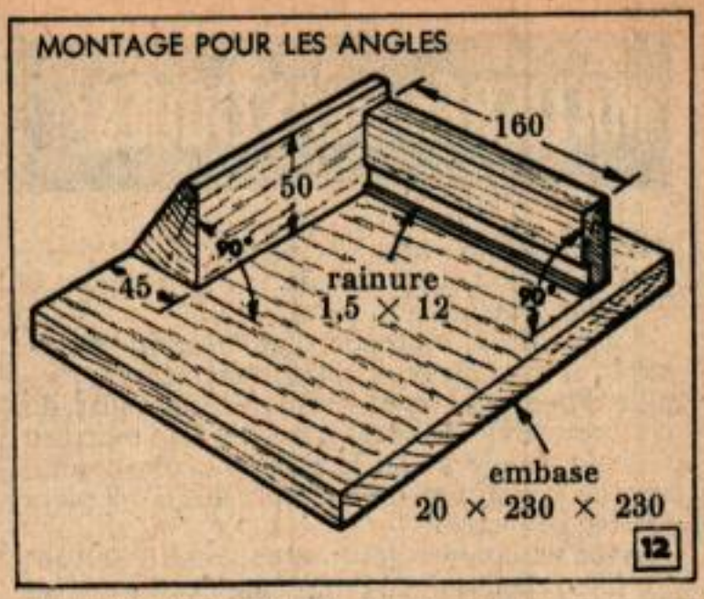


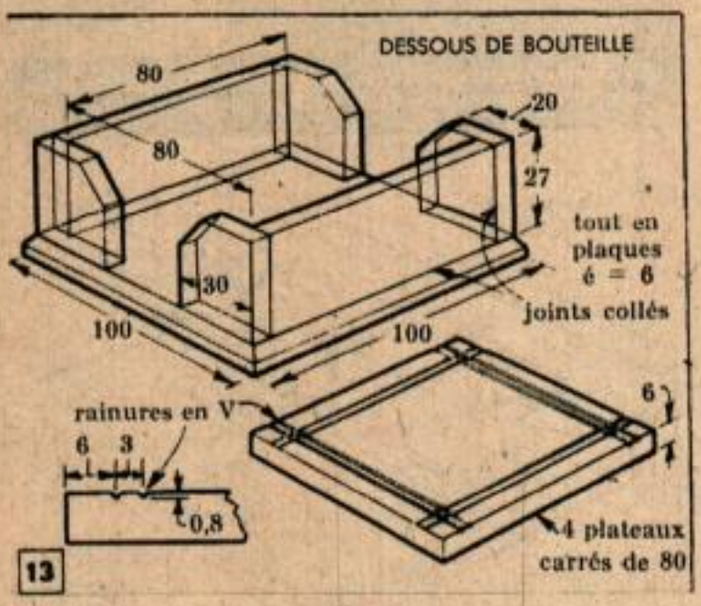
Ci-dessus, collage de la poignée ou du bouton d'un couvercle au moyen du montage réglable ci-dessous





dessous de bouteilles — boîte à cigarettes — support pour boucles d'oreilles — cadre pour photos





La fig. 4 montre les défauts les plus courants dans les assemblages collés. Le cas le plus fréquent est celui du contact imparfait lorsqu'on emploie un solvant pur. La bonne solution consiste dans l'emploi de surfaces bien dressées et le passage à trois reprises sur le tampon de la plaque à coller, suivi du collage immédiat. Il faut que les bords de la pièce soient mouillés autant que possible avec le solvant. Pour cette raison, il faut tenir la pièce que l'on passe sur le tampon bien verticale et la surface sur laquelle on l'applique doit être bien horizontale afin que le liquide ne coule pas (fig. 6) et de plus, dans le cas d'un joint horizontal, on peut transporter le maximum de liquide sans risquer de faire déborder le solvant. La présence de bulles est fréquente dans le cas de solvants épais, mais on n'en voit que rarement avec les colles fluides formées de solvants purs. Les craquelures semblables à des cheveux, sont dues soit à une pression trop forte, soit à l'emploi de certains solvants tels que l'acétone. Les débordements de solvants sont fréquents si le liquide est épais par exemple, dans le cas où la colle est formée de petits copeaux de matière plastique dissous dans le solvant. Plus le liquide est visqueux et épais, plus on risque d'en mettre trop sur le joint, ce qui cause un débordement latéral. La technique du collage par trempage n'utilise pas les solvants épais, mais ces derniers sont très commodes pour l'application au pinceau dans certains types de joints. Toutefois, les pièces doivent être assemblées bien serrées. Le collage parfait est complètement transparent avec un débordement de solvant à peine perceptible sur le contour du joint.

En plus des colles citées dans la table de la fig. 3, on emploie l'acétone et l'acide acétique glacial qui sont des solvants que l'on trouve chez tous les marchands de couleurs. Ces deux liquides donnent de très bons assemblages ; parfois l'acétone agit trop vite et donne des craquelures, tandis que l'acide acétique sèche lentement ; il attaque et dépolit les surfaces en contact, ce qui donne une apparence défavorable au joint.

L'ensemble de dessous de bouteilles dont la fig. 13 donne les dimensions constitue un très bon exercice de collage de matières plastiques. On emploie la méthode du tampon pour tous les joints et on commence le travail par les extrémités à pans coupés. Les petits panneaux latéraux rectangulaires sont placés ensuite. Bien humecter les 3 côtés sans excès (agiter légèrement pour chasser l'excédent) et mettre en place immédiatement. Si une goutte de solvant tombe par mégarde sur les autres surfaces lisses, ne pas l'essuyer. En n'y touchant pas, le solvant s'évapore sans faire trop de dégâts. La fig. 14 montre comment on fait les sillons en V à la scie circulaire sur les quatre plateaux pour mettre sous les bouteilles.