

"Plier" du bois

par BernardLimont

Mon problème



On m'a demandé de réaliser un support avec une « boîte » comportant trois emplacements pour y mettre des télécommandes.

Le chat noir en façade faisait aussi partie de la « commande ».

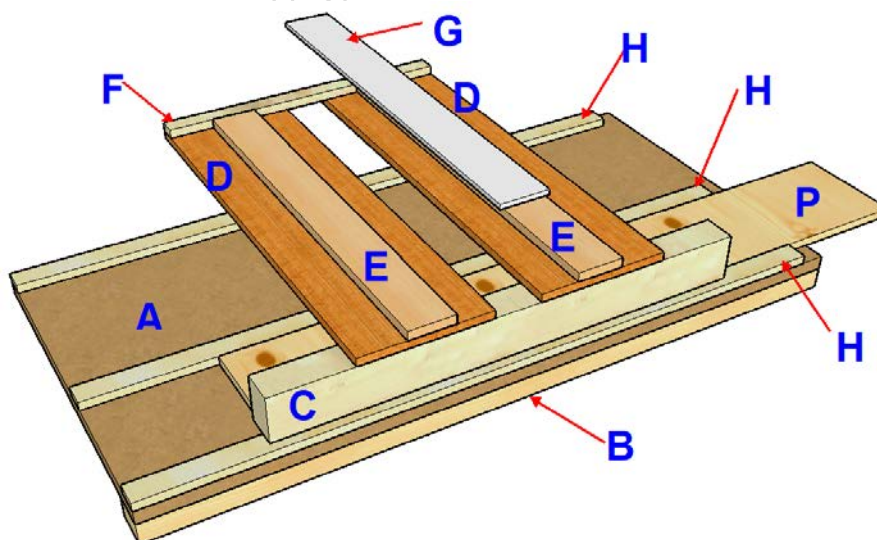
Dans un premier temps, j'ai pensé à utiliser une fraise à onglet verrouillé. Mais un essai à travers fil n'a pas été convaincant.

Je me suis souvenu d'une [vidéo de BLBoisTV](#) utilisant la technique du folding permettant de « plier du bois ». Le « folding » permet de réaliser la carcasse de la boîte en pratiquant cinq entailles en « V » (90 °) dans une seule et même pièce de bois.

Fabrication du gabarit

La vidéo est assez explicite. Je vais me contenter de donner quelques pistes.

Pour la fabrication, je me suis servi de ce que je trouvais dans mes chutes (dégauchi et raboté pour les tasseaux).



A	Plaque de MDF 800x400x16	D	CP de 470x140x10
B	Chevron 40x25	E	MDF 470 x 10
C	Chevron 50x35	F	Petit tasseau

G : chute de plexiglass de 5 mm d'épaisseur et de 60 mm de largeur

Le montage d'usinage se compose de deux parties : la première partie est une **plaque support « A »** sur laquelle sera immobilisée la pièce à entailler, la seconde partie est un **chariot** sur lequel se déplacera la défonceuse, dans un mouvement de translation rectiligne perpendiculaire au bord de la plaque support « A » et à la grande longueur de la pièce à entailler.

Ce chariot se place contre le bord de la plaque support, et sur la pièce à entailler, comme un « Té » sur une planche à dessin, la défonceuse étant la pointe du « rotring ».

Plaque support « A »

Cette plaque est équipée, dans le sens longitudinal, d'un chevron « B » (fixé en face inférieure) et de trois tasseaux (fixés en face supérieure) « H », l'épaisseur de ces derniers devant être exactement la même que celle de la pièce à entailler (repérée P sur le dessin)

Le chevron « B » servira d'appui à la base du chariot de défonceuse pour assurer sa parfaite perpendicularité avec la pièce à entailler.

Les tasseaux repérés H ont une triple fonction :

- 1 Immobiliser la pièce à façonner parallèlement au chevron « B », tout en permettant ses positionnements successifs par déplacement latéral avant blocage par un serre-joint.
- 2 Assurer le rôle de pare-éclats pendant l'entaillage, la fraise traversant la pièce en démarrant dans le premier tasseau H et s'arrêtant dans le dernier.
- 3 Servir d'appui vertical au chariot de défonceuse

Rectangles D

La distance séparant les deux morceaux de CP sera exactement égale à la largeur de la plaque de plexiglass (G).

Chariot de défonceuse

Ce chariot a pour fonctions :

- De porter deux glissières « E » entre lesquelles la défonceuse se déplacera perpendiculairement au grand côté de la pièce à entailler
- De présenter une « lumière » au-dessus de chaque entaille à réaliser ; lumière dans laquelle, au moment du réglage, viendra se loger une plaque rectangulaire en plexiglass engravée d'une ligne représentant la trace de la pointe de la fraise en « V » lorsque la défonceuse sera placée sur le chariot
- De supporter verticalement la défonceuse de façon stable

Ainsi que le souligne « Copain des Copeaux », il faut surtout bien veiller, au cours de la fabrication du chariot à ce que la **glissière « E » de gauche soit parfaitement perpendiculaire au bord d'appui « C » du chariot.**

Le côté engravé de la plaque de plexiglass est momentanément plaqué contre la face à entailler de la pièce ; la pièce, et/ou le chariot sont alors déplacés de façon à faire exactement correspondre l'engravure du plexiglass avec le trait réalisé au tranchet sur la pièce indiquant la position de la pliure.

Remarques

Un grand soin doit être apporté lors de l'assemblage du gabarit. Il faut surtout bien respecter l'équerrage sinon les côtés ne se fermeront pas dans le même plan.

L'épaisseur des morceaux repérés D dépend de la longueur de votre fraise.

L'espacement entre les morceaux E est à adapter à la défonceuse dont vous disposez.

Choix de la fraise



Capture
d'écran réalisée à partir du catalogue CMT

Angle A : 90°

De la hauteur I_1 , dépendra l'épaisseur maximale du bois que l'on pourra usiner.

La différence $L-I$ est à calculer. Je ne peux que conseiller de choisir la valeur la plus grande possible.

Celle que j'ai utilisée pour ce travail :

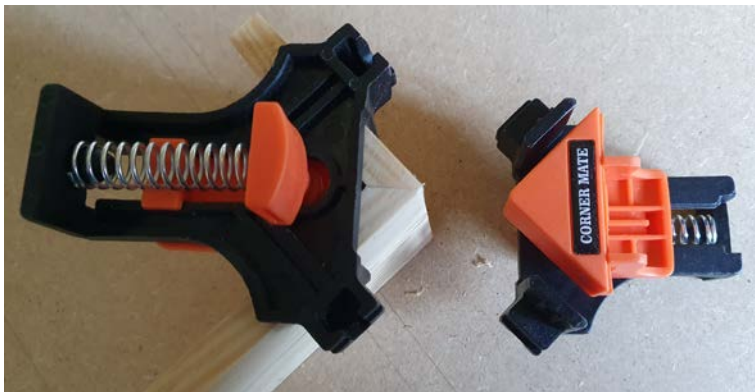
- permet de travailler une épaisseur de bois de 9,5 mm,
- a une longueur de queue ($L-I$) de 30 mm. Je n'ai donc pas pu choisir une planche plus épaisse pour la partie D du gabarit sinon la fraise ne pouvait pas plonger suffisamment pour réaliser la coupe à 90°.

Premier essai

Pour ma part, je pose et fixe le gabarit sur une table type workmate (je ne possède pas le plateau présenté sur la vidéo).

Avant pliage et collage, j'humidifie le bois pour le rendre plus souple (il est aussi possible de disposer des morceaux de bande adhésive perpendiculairement aux futures pliures).

Pour le serrage, voici ce que j'utilise :



Ce système va bien. Il a l'avantage d'être de dimension réduite. Il maintient plus qu'il ne serre.

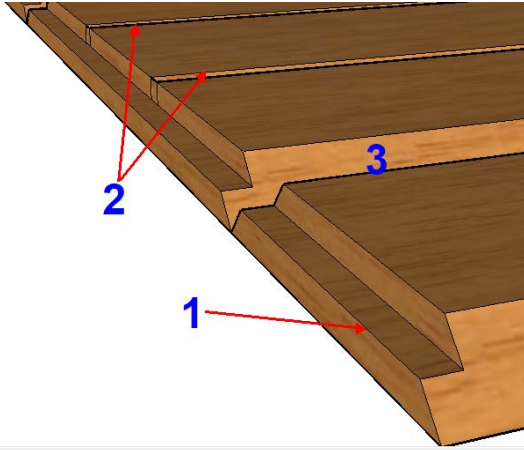
Ce système se monte sur un serre-joint (marque Dexter : pub gratuite). Un vrai serrage, mais des dimensions plus importantes.



Réalisation de la boîte

Cette boîte mesure 200 x70 pour une hauteur de 90 mm.
Le fond comme les séparations sont en contre plaqué de 5 mm.

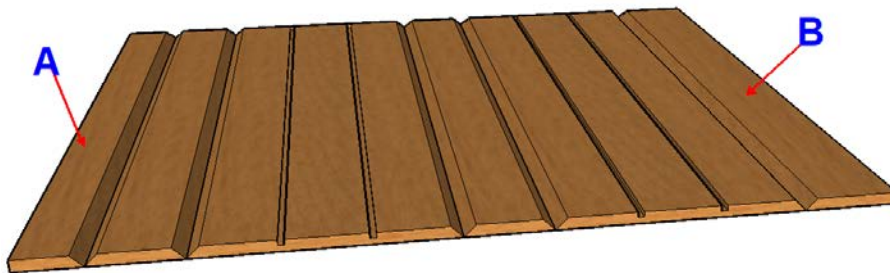
Ordre d'usinage



1 Réalisation de la rainure (destinée à recevoir le fond) sur toute la longueur du morceau de bois. Réalisation à la toupie en ce qui me concerne.

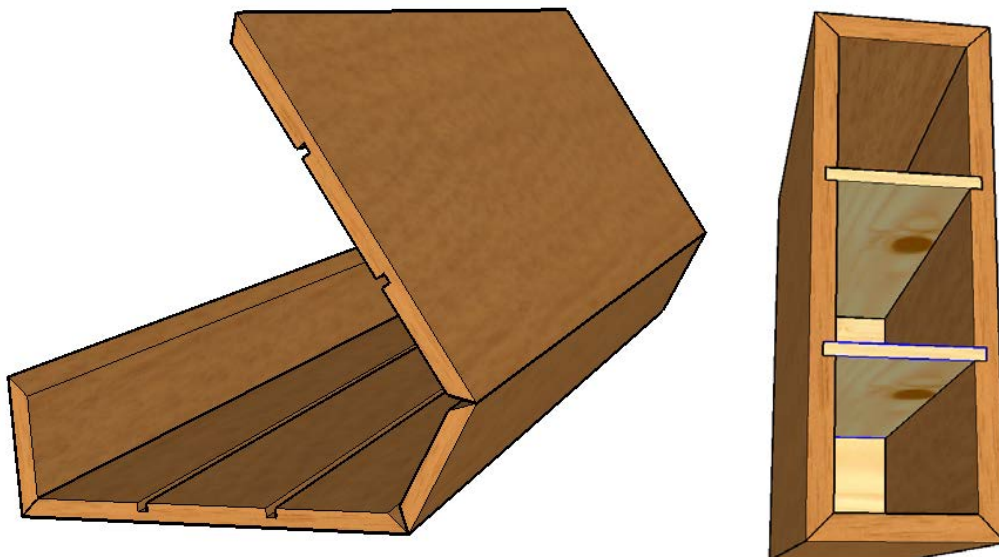
2 Réalisation des rainures dans lesquelles les séparations seront glissées. Usinage à la défonceuse et en utilisant le gabarit.

3 Utilisation de la fraise à 90°. Attention, le morceau de bois devient très fragile à manipuler.



Voici ce qu'on obtient. Avant pliage, on élimine (avec un cutter par exemple) les parties A et B.

Pliage et finition



Pour des raisons de renforcement ou de simple esthétique, de tels montages peuvent faire l'objet de la mise en place de languettes ou de clés biseautées insérées dans des rainures, collées, puis arasées.