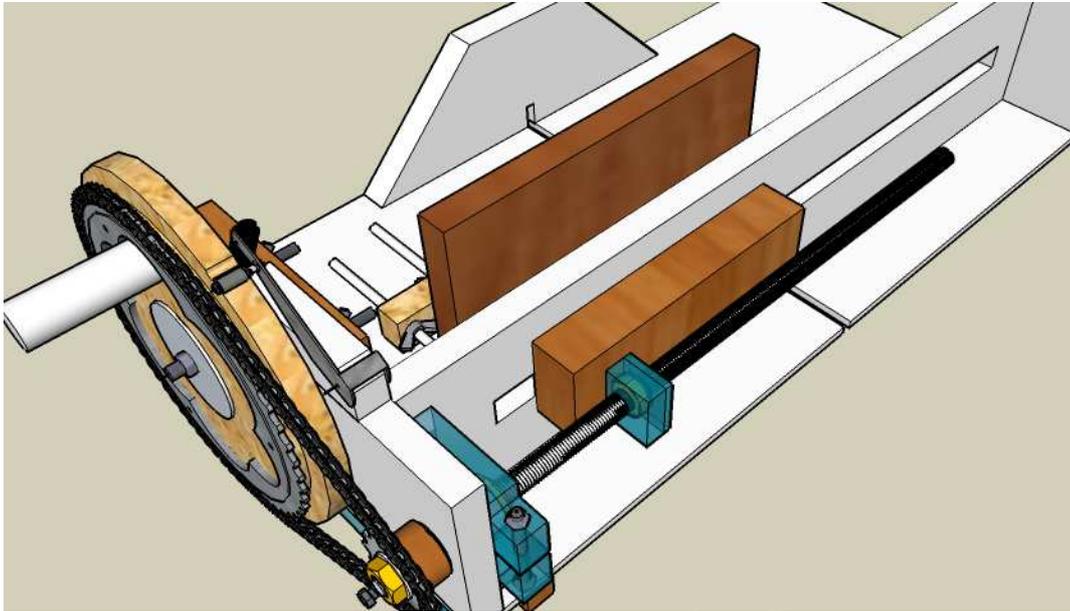


Assemblage à queues droites

par Santé



Remarques :

- 1) Plutôt que des photos, j'ai choisi des dessins qui me semblent plus compréhensibles.
- 2) Certains éléments ont été mis en transparence afin de faire voir l'intérieur pour faciliter la compréhension du système.

Présentation

L'appareil proposé permet de fabriquer presque automatiquement des assemblages à queues droites de 8 mm, en deux opérations pour les quatre côtés d'une boîte ou d'un tiroir. On utilisera la scie circulaire sur table équipée d'une lame spéciale « Ténor » vendue chez Métiers et Passions. Cette lame a la particularité de faire un trait de coupe de 8 mm de large.

En plus de cette lame, il vous faudra un plateau de vélo et un pignon dont le rapport est de 1 à 4. Dans mon cas, j'ai trouvé en brocante un plateau de 52 dents et un pignon de 13 dents. Il vous faudra aussi une tige filetée de 14. Le reste, vous le trouverez facilement dans un coin de votre atelier.

Bien sûr, les queues droites peuvent se faire facilement à la défonceuse sous table à l'aide d'un petit gabarit tout simple monté sur le guide perpendiculaire mais.....car il y a un « mais », ça fonctionne bien sur du bois plein, beaucoup moins bien sur du contre-plaqué ou du MDF. La fraise arrache ou fait éclater les diverses couches sans qu'il soit possible d'y mettre un martyr. Avec l'appareil ci-dessus, on fixe les 4 planches du tiroir sur la partie mobile, on pousse l'ensemble sur la lame de scie, la première encoche est faite sur les 4 planches à la fois. On fait faire deux tours à la grande roue et on repousse le chariot sur la scie et ainsi de suite. En effet, la grande roue a 4 fois plus de dents que la petite ; donc, à chaque tour de cette grande roue, la petite fera 4 tours. La tige filetée de 14, solidaire de la petite roue va donc faire également 4 tours. Or, le pas du filetage M14 faisant 2 mm, l'écrou fixé sur la partie mobile va se déplacer de 8 mm (même valeur que la largeur du trait de scie) à chaque tour de la grande roue.

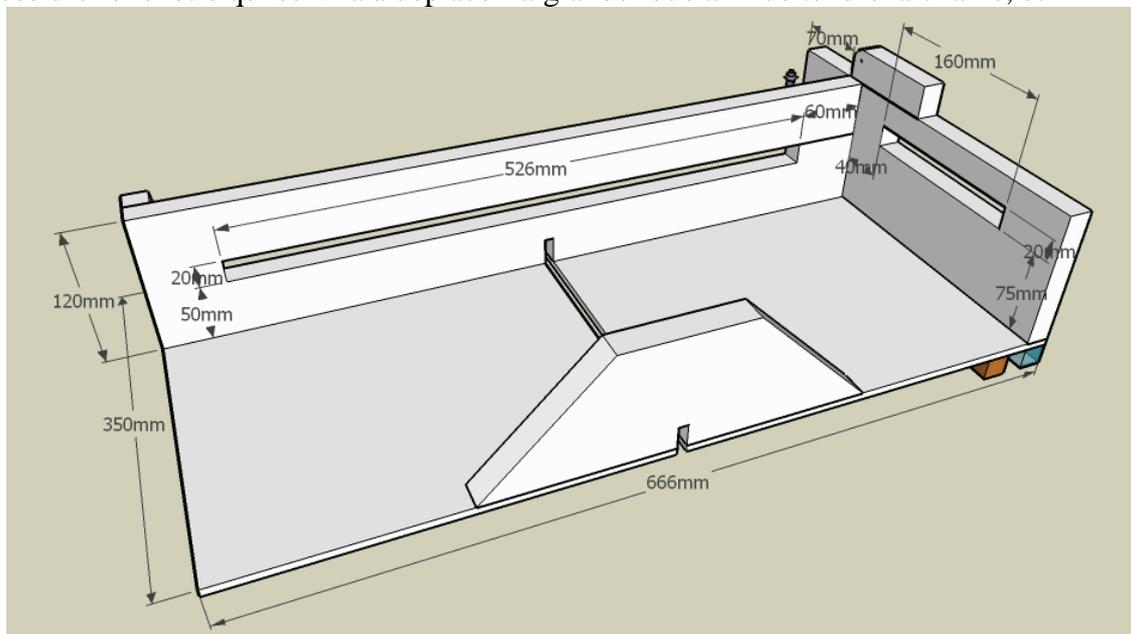
Assemblage à queues droites

par Santé

Fabrication

1 : La base

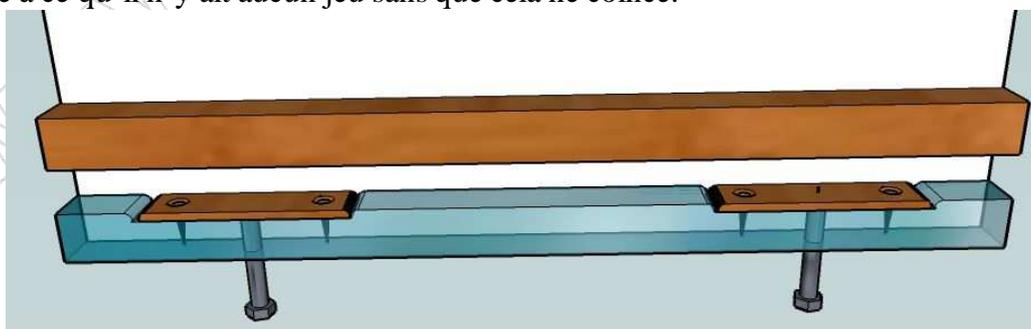
La base est formée essentiellement d'un plateau de +/- 700 x 350 x 8 mm, d'une partie latérale percée d'une fenêtre qui servira à déplacer la grande roue afin de tendre la chaîne, et



d'une partie frontale, elle aussi percée d'une grande fenêtre pour le déplacement de la partie mobile.

A l'arrière, un bois fera la jonction entre les 2 parties de la base lorsque celle-ci aura été sciée. Sous cette base sera fixée une latte guide qui sera fonction de votre plateau de scie. Cette latte devra coulisser sans jeu dans la rainure de la table en veillant bien à la perpendicularité de la plaque de fond.

Cas particulier : Sur ma table, il n'y a pas de rainure, c'est une latte en bois qui sert de guide. Donc, je dois fixer deux lattes sous le plateau de l'appareil, d'où 3 raisons d'avoir des problèmes de coulissement selon l'hygrométrie du moment. Pour corriger ce problème, j'ai monté sur la latte extérieure deux patins réglables, je peux ainsi régler le coulissement de manière à ce qu'il n'y ait aucun jeu sans que cela ne coince.



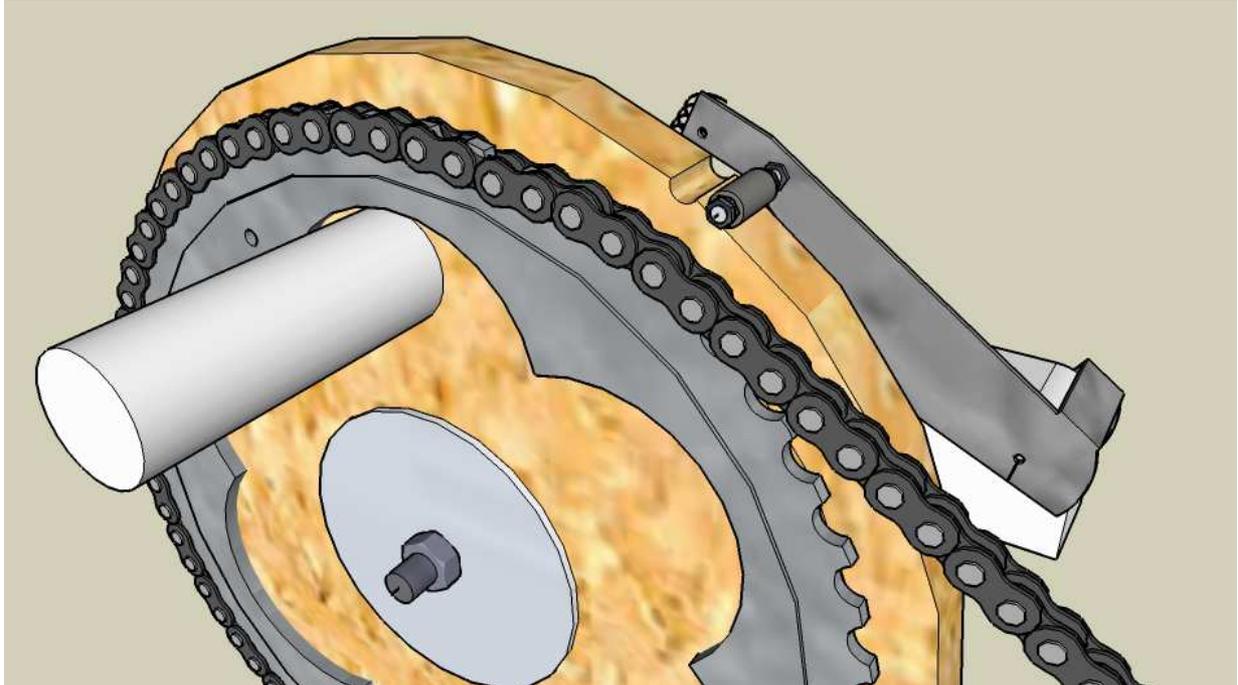
Ce système de rattrapage de jeu peut être adapté pour une table avec rainure à condition que les vis de réglage ne dépassent pas de la latte.

Assemblage à queues droites

par Santé

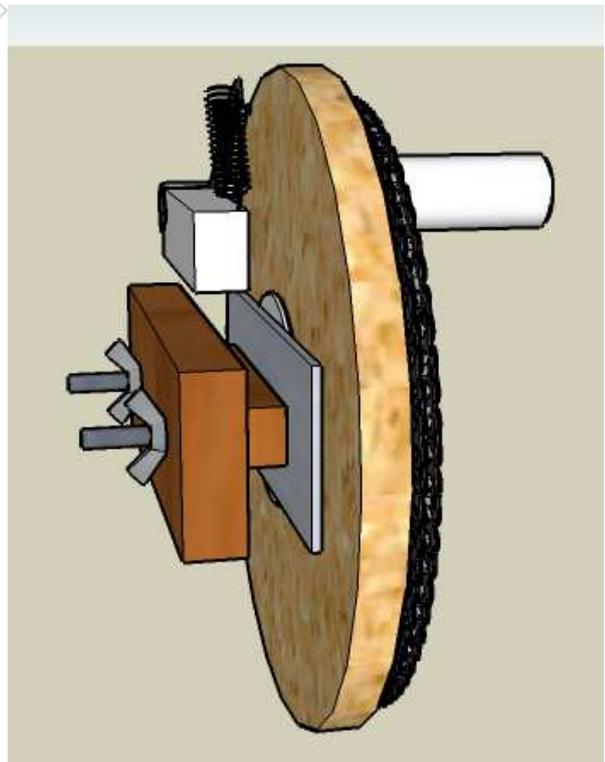
2 : La grande roue

La grande roue est montée sur roulement à billes (ou simplement sur un bout de tube 10 mm extérieur, 8 mm intérieur). Pour être certain de bien être au centre, j'ai d'abord fixé le roulement puis, ayant monté une broche de 8 sur la barre du compas de défonceuse, j'ai tourné cette roue d'un diamètre légèrement plus grand que celui du plateau avec, en plus, un défonçage de quelques mm pour le passage de la chaîne.



Une encoche est faite afin d'avoir, à chaque tour un repère précis grâce à un « verrou » rappelé par un ressort ou un élastique. Une poignée est collée aux environs du cran afin de manœuvrer cette roue. Comme poignée, j'ai utilisé le centre d'une pédale de vélo d'enfant. Ça fonctionne très bien, mais toute autre poignée est valable.

L'axe de cette roue est une vis 2 filetages : vis à bois d'un côté, M8 de l'autre. Cette vis est montée sur une espèce de chariot qui coulisse dans la fente de la partie latérale de la base. Ce chariot est composé d'une plaque métallique sur laquelle sont fixées 2 tiges filetées M6 qui serviront à bloquer l'ensemble chariot / roue quand la chaîne est tendue. La partie centrale, qui se trouve dans la fente du bâti devra être légèrement plus étroite afin que la roue et son support puissent être bloqués sur le bâti lorsque l'on serre les écrous des tiges filetées.

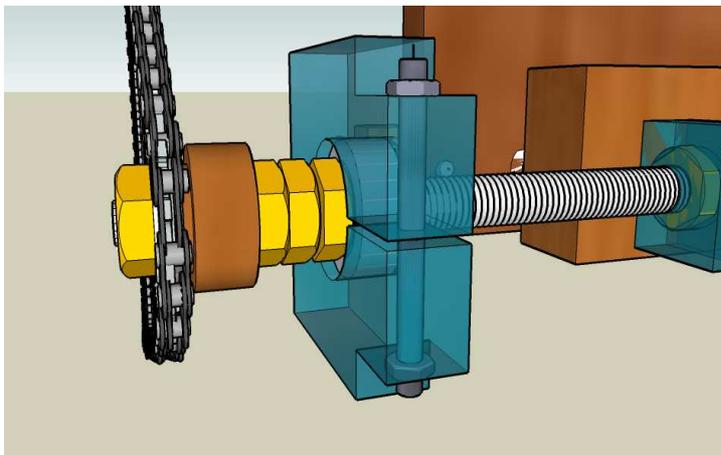


Assemblage à queues droites

par Santé

3 : La petite roue

La petite roue, qui supporte le pignon de 13 dents, est boulonnée sur la tige filetée M14, cette tige passe à travers un trou percé dans le bâti latéral puis est supportée par un roulement à billes 15 mm intérieur, 35 mm extérieur. Celui-ci est bloqué dans un bloc percé à 35 mm, fendu et resserré par un boulon ce qui permet d'aligner facilement les deux roues dentées. Ce bloc est vissé sur le bâti.

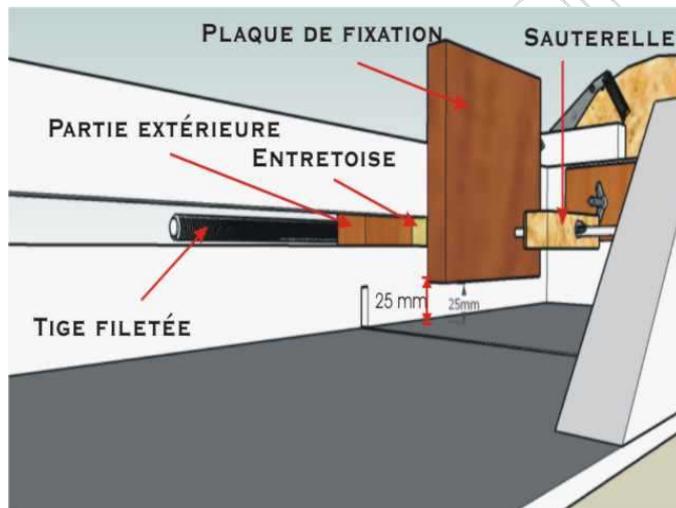


Petit problème et petite astuce : la tige filetée de 14 faisait 13,86 mm et le roulement 14,9 mm soit plus d'1 mm d'écart.

La solution que j'ai trouvée pour centrer la barre dans le roulement, a été d'enrouler un bout de fil électrique en cuivre (1,5 mm²), dénudé bien sûr, dans le filetage sur une longueur égale à l'épaisseur du roulement. Et là, ça passait tout juste dans le roulement !

4 : La partie mobile

La partie mobile est assez semblable à celle qui supporte la grande roue : une plaque de chaque côté du bâti et une entretoise qui coulisse dans la fenêtre. Mais ici, il faudra être très précis pour la fabrication de cette entretoise qui devra coulisser librement mais sans jeu.



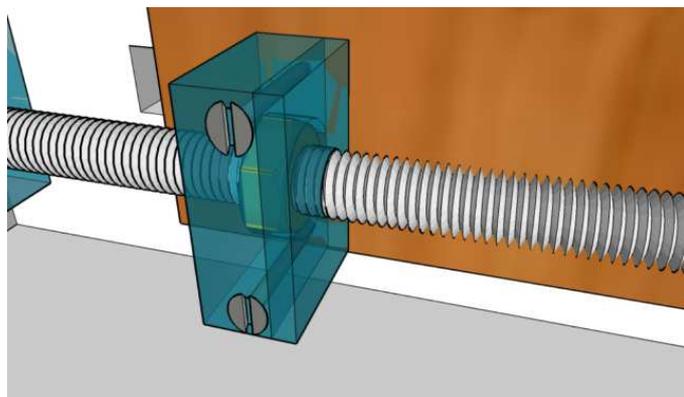
L'entretoise sera donc fabriquée avec la plus grande précision : même hauteur que la fenêtre (moins un coup de ponceuse), même épaisseur que le bâti (plus l'épaisseur d'une feuille de papier pour permettre le glissement de l'ensemble)

La plaque intérieure, sur laquelle on fixera plus tard les bois à travailler, sera vissée sur l'entretoise de façon à laisser 25 mm de libre (épaisseur maximum des bois à travailler) entre le bas de cette plaque et le fond du bâti.

Sur cette plaque, à hauteur de la fenêtre du bâti, le plus à gauche possible, on fixera une sauterelle. J'ai fait la mienne avec 2 tiges filetées M6, 2 écrous à frapper et deux écrous à ailettes (papillon).

Assemblage à queues droites

par Santé



Sur la plaque extérieure, on fixera une espèce de cage dans laquelle on aura introduit un écrou M14. Cette « cage » devra être alignée avec la plus grande précision afin d'assurer un coulisement doux du chariot.

Quand tout cela est monté, que le chariot coulisse bien à chaque tour de la grande roue, on pourra poser l'appareil sur la table de scie et, avec la lame « Ténor », couper la plaque de fond en deux.

Mode d'emploi

Mise en garde

Tel qu'il est décrit, ce montage utilise la lame sans cape. Il conviendra donc d'être attentif et prudent lors de son utilisation.



A la longueur et à la largeur que vous voulez obtenir fini, ajoutez 1 mm afin que les queues dépassent de 0,5 mm de chaque côté. Ce dépassement sera poncé après séchage de la colle.

Réglez donc la hauteur de lame sur l'épaisseur de la planche + 0,5 mm.

Le verrou de la grande roue étant bien dans son encoche, alignez les 4 planches à fraiser sur une des dents de la lame (Attention ! il y a 4 dents gauches et 4 dents droites : choisir une dent gauche).

Pour plus de facilité et moins de risque d'erreur, j'ai fait un petit gabarit. Il consiste en un bout de contre-plaqué de 8 mm que j'insère dans le trait de scie, avec une petite chute collée derrière pour la verticalité. Je n'ai alors qu'à pousser les 4 planches contre ce petit gabarit qui fait butée. Serrez la sauterelle.



Assemblage à queues droites

par Santé



Reculer de 8 mm la partie mobile de l'appareil sur laquelle sont fixées les 4 planches à fraiser, (juste 1 tour de manivelle dans le sens horaire). Desserrez la sauterelle et venez aligner les 2 planches devant former la largeur (ou les 2 autres) contre la petite butée. Re-serrez la sauterelle et enlevez la butée.

Faites avancer la partie mobile de 16 mm (2 tours de manivelle dans le sens anti-horaire). Vos 4 planches sont prêtes à recevoir le premier fraisage. Une fois ce premier fraisage réalisé, 2 tours de manivelle, deuxième fraisage et ainsi de suite. Simple, rapide et précis ! Vous retournez vos 4 planches pour effectuer le même travail sur les autres bouts, votre boîte est prête à être assemblée !

Pour le cas où vos planches seraient en contre-plaqué ou en agglo (MDF ou autre) il est nécessaire d'intercaler un martyr entre l'appareil et vos « planches »



Astuces

Si vous avez plusieurs boîtes ou tiroirs à fabriquer, il est plus simple de fraiser sur toutes les longueurs puis sur toutes les largeurs. Par ex, j'ai fait 10 tiroirs, donc 20 longueurs et 20 largeurs (épaisseur 12 mm). J'ai groupé par 5 les planches formant les côtés et je les ai fraisées ensemble. Puis, j'ai fait les faces et les fonds aussi groupés par 5.

Attention, après avoir aligné les 5 planches pour côtés, j'ai fait 2 tours de manivelle pour commencer les fraisages, mais pour les devants et les fonds, j'ai fait seulement 1 tour de manivelle avant de commencer. Sinon bonjour les décalages....

Texte, dessins et photos : Santé

Mise en page : BernardLimontt

Relecture : Ubu