

Une ponceuse oscillante

par Champy

Idée de départ

Cela faisait un petit moment que j'avais envie de me fabriquer une ponceuse oscillante, suite à une démonstration que j'avais vue sur internet et qui m'avait prouvé l'intérêt d'une telle machine.

Après renseignements, je me suis aperçu que cet outil coûtait relativement cher (pour l'usage qu'on en a dans un cadre amateur). Fouinant multi azimuts, j'ai trouvé le descriptif de l'adaptation d'une perceuse à colonne sur un site anglo-saxon.



Ma première idée fut de copier ce montage. Néanmoins, je n'ai pas pu m'empêcher de cogiter pour essayer de contourner les inconvénients du montage présenté...

En effet, ce montage présente une limitation de taille : On ne peut pas l'utiliser pour des ponçages 'intérieurs' si l'espace est insuffisant entre le rouleau ponceur et la colonne (col de cygne) et on s'aperçoit en pratique que c'est malheureusement assez souvent le cas...

Il fallait donc que je contourne ce problème afin de me rapprocher le plus possible des machines du commerce, où l'axe de ponçage sort d'un puits en oscillant de bas en haut.

« Élémentaire, mon cher Watson ! » Il suffit de retourner la perceuse, de supprimer (raccourcir) la colonne et de travailler dans l'autre sens...

Certes, cette manœuvre impose de consacrer une machine à cet usage. Mais pour le prix auquel ça revient, ça ne vaut pas la peine de s'en priver.

Une ponceuse oscillante

par Champy

Les éléments indispensables

- une perceuse à colonne de petite dimension (produit 'bridé' de bas de gamme), que j'ai trouvée d'occasion à moins de 50 euros, Il suffit que le moteur fonctionne et que la crémaillère n'ait pas trop de jeu axial.
- un moteur accessoire pour assurer les 'va-et-vient'. Il faut que ce moteur tourne assez lentement pour permettre une cadence d'environ 50 coups/minute. Au départ, j'ai testé le montage avec un moteur d'essuie-glace d'automobile... Ça marchait très bien, mais ça m'obligeait à ajouter un transformateur et un redresseur pour l'alimenter en 12 volts... et puis, j'avais un peu peur qu'il ne finisse par s'essouffler. Finalement, j'ai trouvé un moteur d'occasion prévu pour animer le tapis roulant d'une caisse enregistreuse de supermarché. Bien démultiplié, il faisait parfaitement l'affaire et surtout, il fonctionnait en 220 volts.
- une caisse en bois, ventilée, avec un plateau bien plat sur le dessus,
- un axe métallique pour monter des cylindres ponceurs de diverses dimensions.

Voici le bébé terminé (pas encore verni, mais ça ne saurait tarder...) :



J'ai acheté un set de rouleaux ponceurs chez 'Delta' comprenant 5 rouleaux en caoutchouc, 5 cylindres abrasifs (120) et 5 bagues adaptées aux divers diamètres (en côtes impériales...).

Pour monter un cylindre donné, il suffit de dévisser l'écrou en haut de l'axe tournant et d'enfiler le rouleau ponceur de son choix (avec la bague rouge correspondant à son diamètre). Ensuite, il faut serrer l'écrou situé en haut de l'axe de rotation, car c'est l'expansion latérale du caoutchouc qui immobilise le cylindre abrasif.

Une ponceuse oscillante

par Champy

Voyons maintenant les entrailles de la 'bête'



La perceuse montée avec la tête en bas, la colonne raccourcie et la came montée sur l'axe de manœuvre du mandrin.

Le moteur auxiliaire.

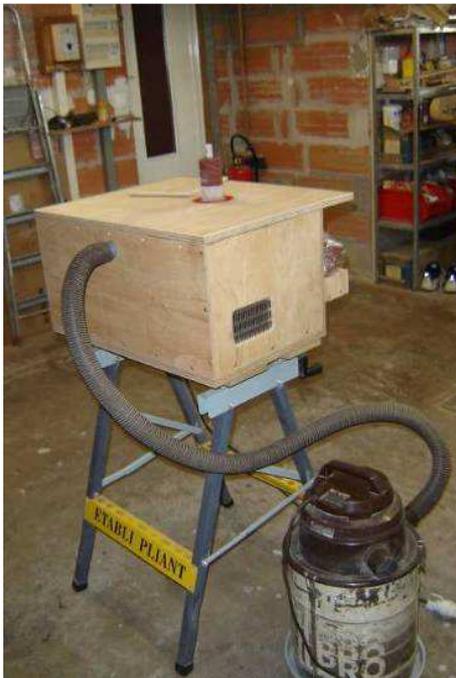


Une autre vue.

Une ponceuse oscillante

par Champy

Le système d'aspiration (un vulgaire bout de PVC entaillé au niveau du mandrin)



La table et son aspirateur (récupéré à la déchèterie...)

Une vue côté bouton de commande



Une ponceuse oscillante

par Champy

Des vidéos à regarder

Ne sachant pas trop comment faire une démonstration, j'ai opté pour mettre trois petites vidéos sur 'Youtube'. Il suffit (normalement) d'appuyer sur la touche [Control] et de cliquer simultanément sur les mots 'Vidéo n' pour ouvrir les liens et visionner les vidéos.

Le premier film montre le système interne en cours de fonctionnement (capot ouvert).

Vidéo 1 (lien : <http://fr.youtube.com/watch?v=9NYjyBe4LwY>)

Le suivant montre l'usinage d'un bout de CP selon une courbe intérieure

Vidéo 2 (lien : <http://fr.youtube.com/watch?v=4w6eFNav7gA>)

Le dernier montre comment utiliser le cylindre sur toute sa hauteur, car l'oscillation se cantonne à 18 mm de hauteur. Après, il suffit de retourner le manchon abrasif pour l'user complètement.

Vidéo 3 (lien : <http://fr.youtube.com/watch?v=Sh-TsLOUd4I>)

J'avais envisagé d'intercaler un engrenage multiplicateur pour augmenter l'amplitude d'oscillation. Cependant, le jeu présent sur l'axe de la crémaillère augurait de pénibles 'prises de tête' pour la mise au point. Alors, j'ai vite abandonné...

Au bilan, l'ensemble m'a coûté environ 180 euros.

Bons copeaux (et aussi bonne poussière...)

Amicalement, Champy

Texte et photos : Champy

Mise en page : BernardLimont

Relecture : Ubu