

SYSTEME D'AIDE AU CREUSAGE PROFOND

Par Patrick Guerin

Pour le forum « Les Fous du Bois »

Ce système de creusage est inspiré du système à bras pivotant « *The Monster Articulated Arm Hollowing System* » voir aussi kobra hollowing system. (pierre3R)

Principe :

L'outil est fixé sur une porteuse solidaire de 2 bras pivotant. Le porte outil placé devant la pièce sert de point d'appui supplémentaire. L'ensemble bras palier est fixé sur un support vertical réglable en hauteur pour positionner le tranchant de l'outil au même niveau que l'axe du tour.

Les axes qui permettent aux bras de pivoter sont réalisés à partir de pédalier de vélo. Ils garantissent solidité, frottement minimum, absence de jeu, puisque montés sur palier à billes.

Utilisation :

Un vrai régal!!! Douceur,Douceur,Douceur et liberté de mouvement, On oublie le système très rapidement et l'on retrouve les sensations du creusage en aveugle, sans le stress du plantage avec embarquement de l'outil et pour un moindre effort physique.

Le laser est un plus.

La bête :



PHOTO 1

REALISATION :

Trois paliers sont nécessaires (approvisionnement déchetterie locale ou les vélos des voisins ...)
On coupe le cadre à la disqueuse pour récupérer 2 paliers associés a un tube du cadre, 1 palier seule, un support de selle, les pédales, les tubes du cadre qui ne servent pas. Pour le reste retour a la déchetterie!!!! (pour les voisins je ne sais pas??)
remarque : si vous démontez les moyeux, l'un des écrous cuvette (celui sans contre écrou) est un pas à gauche. Bourriquer pas comme moi pour le démontage !!!!
Récupérer les vis de fixation des pédales, c'est un pas fin



PHOTO 2

Support Vertical ,liaison palier 1 et 2

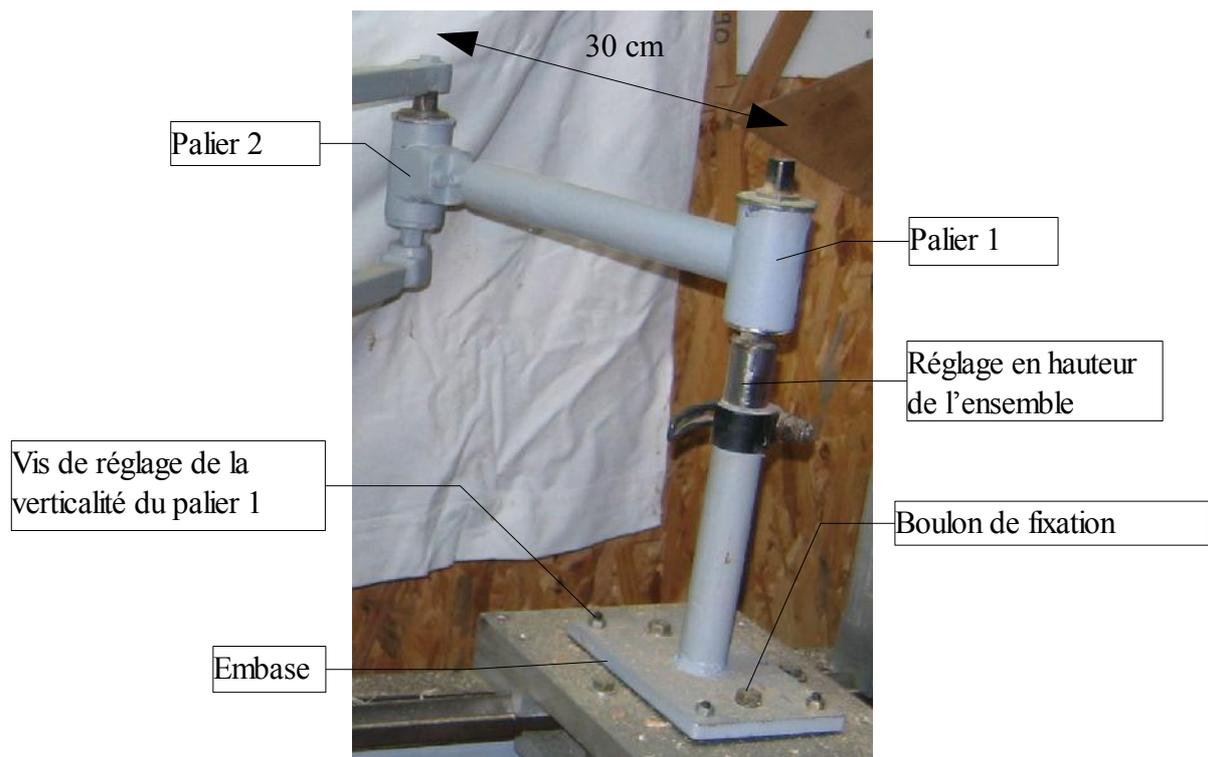


PHOTO 3

Le palier 1 tourne autour de son axe, axe fixe et solidaire du pied. Le palier 2 est relié au palier 1 par une chape qui permet le réglage de la verticalité du palier 2. Le tube de liaison est doublé par un autre tube (en général sur les vélos, 2 diamètres de tube qui s'emboîtent l'un dans l'autre : nickel Charles !!!!) Le tube intérieur est solidaire du tube extérieur par quelques points de soudure. (coté pédalier on perce le tube extérieur et hop ! un point de soudure pour relier les 2 tubes)

Description du pied vertical:

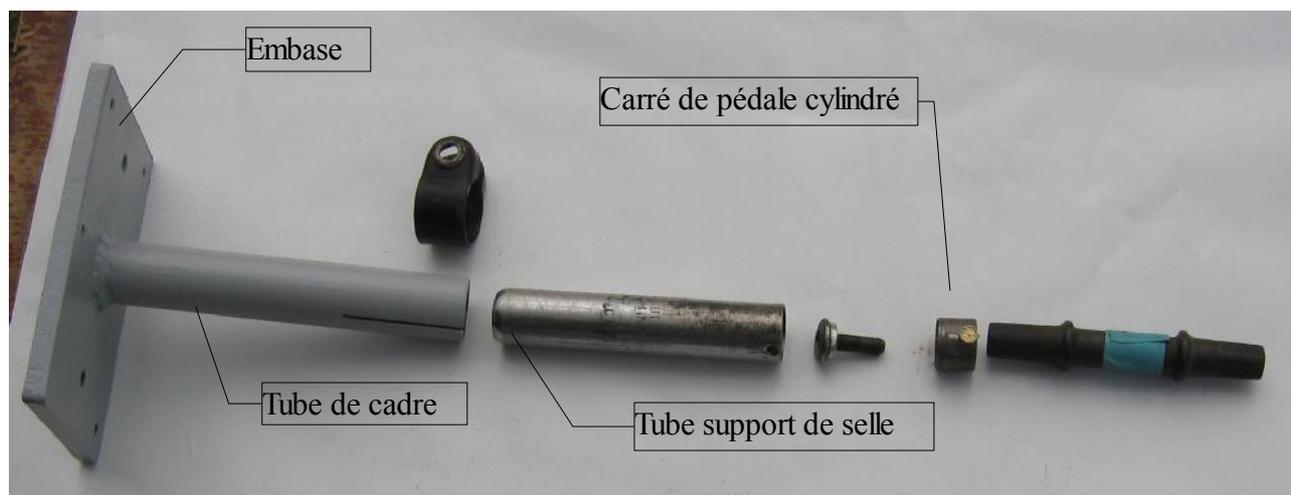


PHOTO 4

Le pied est constitué d'un tube de cadre soudé sur une embase. Sur l'embase, trois trous taraudés pour 3 vis qui permettront de régler la verticalité sauf si vous êtes plus doué que moi et que l'ensemble est soudé **parfaitement** d'équerre. Du côté de l'embase le tube est doublé à l'intérieur par un bout de tube de selle pour augmenter l'épaisseur et faciliter la soudure.

L'axe est fixé dans le carré de fixation de la pédale qui est cylindré pour rentrer dans le tube (support de selle) qui coulissera dans le pied.

Le cylindre avec son carré est soit boulonné, soit fixé dans le tube par quelques points de soudure (c'est ce que j'ai fait en définitive pour éviter tous jeux). Dans ce cas il faut une vis avec une tête à 6 pans creux pour pouvoir immobiliser l'axe dans le carré.

Le tube coulisse dans le pied et assure le réglage en hauteur de l'ensemble. Immobilisation par un collier.

Remarque : si vous ne disposez pas de tour à métaux pour cylindrer le carré de fixation de l'axe Je vous rappelle (avec son accord) une astuce de Jacky (SDOL1)



« à l'aide de votre disqueuse équipée d'un disque abrasif ,vous mettez au rond ... (tour en marche à vitesse très réduite) »

CHAPPE DE LIAISON

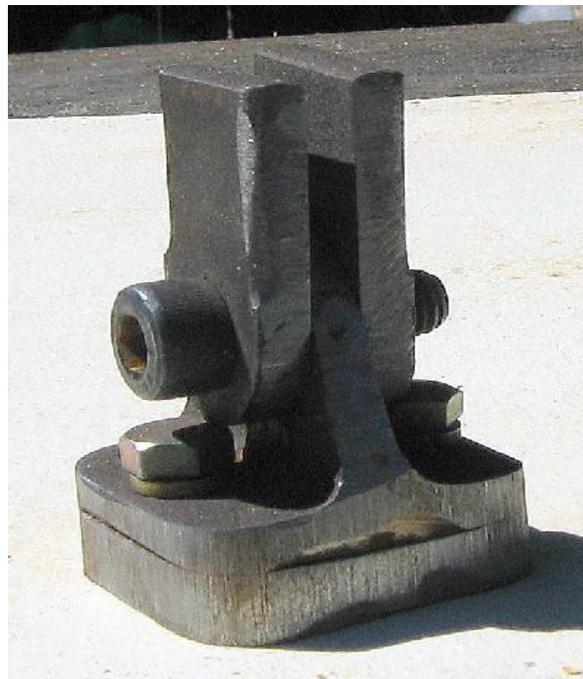


PHOTO 5

Le tube horizontal et le palier 2 sont réunis par une chape qui permet le réglage en verticalité suivant les 2 axes du palier 2.

Elle est confectionnée avec du fer plat et un bout de cornière en T. Prévoir les trous dans la cornière en T suffisamment grands pour permettre une légère rotation .

L'ensemble est boulonné serré et ensuite soudé entre le tube et le palier 2.

Lors du « nettoyage » du palier garder un bout de tube et les cordons de soudure pour faciliter la

soudure de la chape sur le palier.



PHOTO 6

Palier 3 et bras de liaison

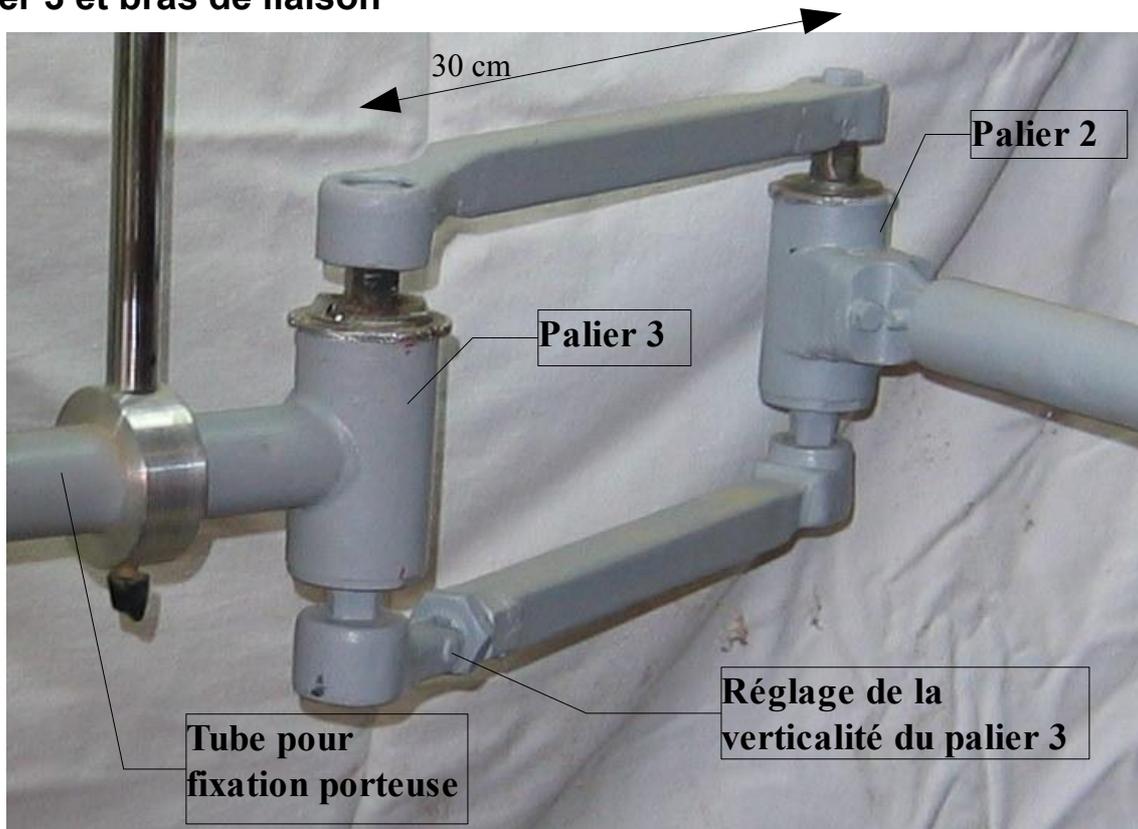


PHOTO 7

On garde sur le palier 3 une longueur de tube pour la fixation du fourreau de la porteuse.
Le bras inférieur est constitué d'un tube carré soudé sur l'extrémité d'une pédale a un bout et soudé sur un système de réglage a l'autre bout.

Le système de réglage du palier 3:

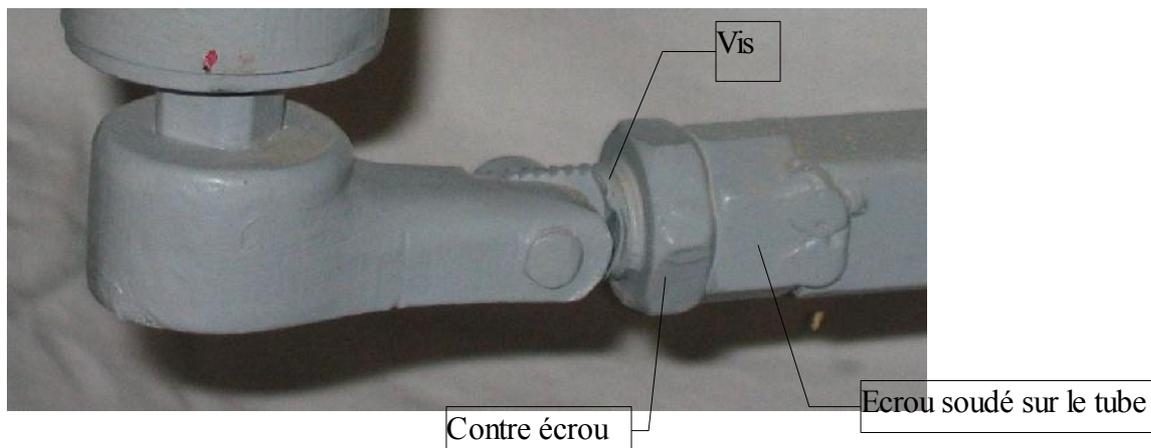


PHOTO 8

La vis est entaillée à mi-diamètre ainsi que le bras de la pédale.

Remarque : Ce système ne fonctionne pas parfaitement. Le blocage du contre écrou et de la vis provoque un léger déplacement et re belote pour un nouveau réglage. Il serait préférable de réaliser une chape comme la précédente.

Le bras supérieur est constitué d'un tube carré soudé à la demande, sur 2 pédales avec leur carré. (soudé après réglage des pivots en verticalité)

Fixation de la barre porteuse

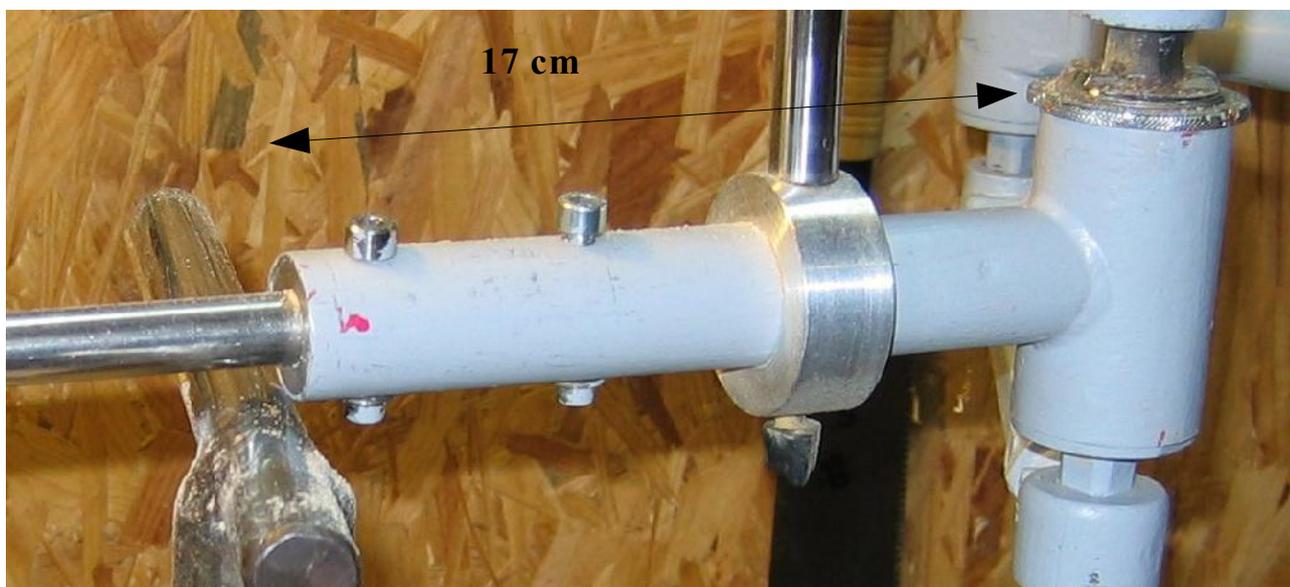


PHOTO 9

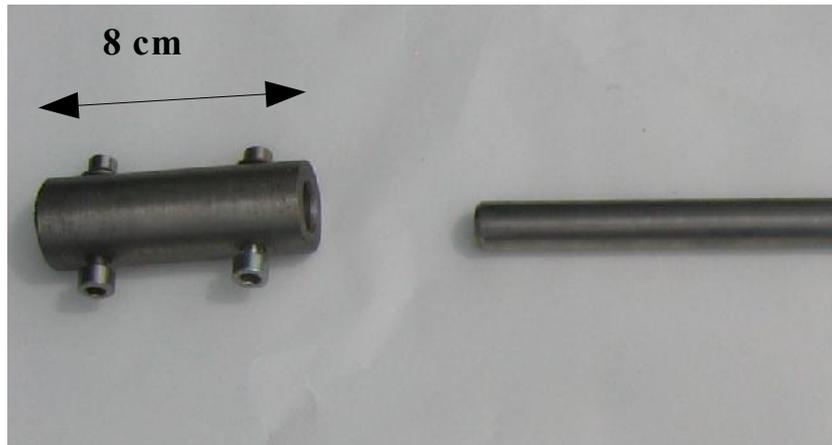


PHOTO 10

Les photos parlent d'elles-mêmes. Si vous n'avez pas la possibilité de faire tourner le cylindre intérieur il peut être remplacé par un cylindre en bois dur, les vis de fixation prenant appui sur 2 écrous brasés sur le haut du tube.

Ici 2 vis pour la fixation du fourreau dans le tube et 2 vis pour fixation de la porteuse.

Barre porteuse et Fixation des outils :



PHOTO 11

un bout de tige filetée (8mm) à l'extrémité de la porteuse. Les portes outils sont taraudés . Deux plats sur la porteuse et deux plats sur le porte outil pour un serrage avec 2 clés plates (12 et 13). Ici 2 diamètres de porteuse (14 mm et 16 mm) et quelques outils réalisés dans des barreaux en HSS. On peu également adapter des coupelles style munro

réglage du parallélisme des axes de rotation :



Phase 1



phase 2

Mode opératoire

Ce réglage est absolument nécessaire pour que la pointe de l'outil reste dans un plan horizontal passant par l'axe de la pièce quel que soit la position des bras.

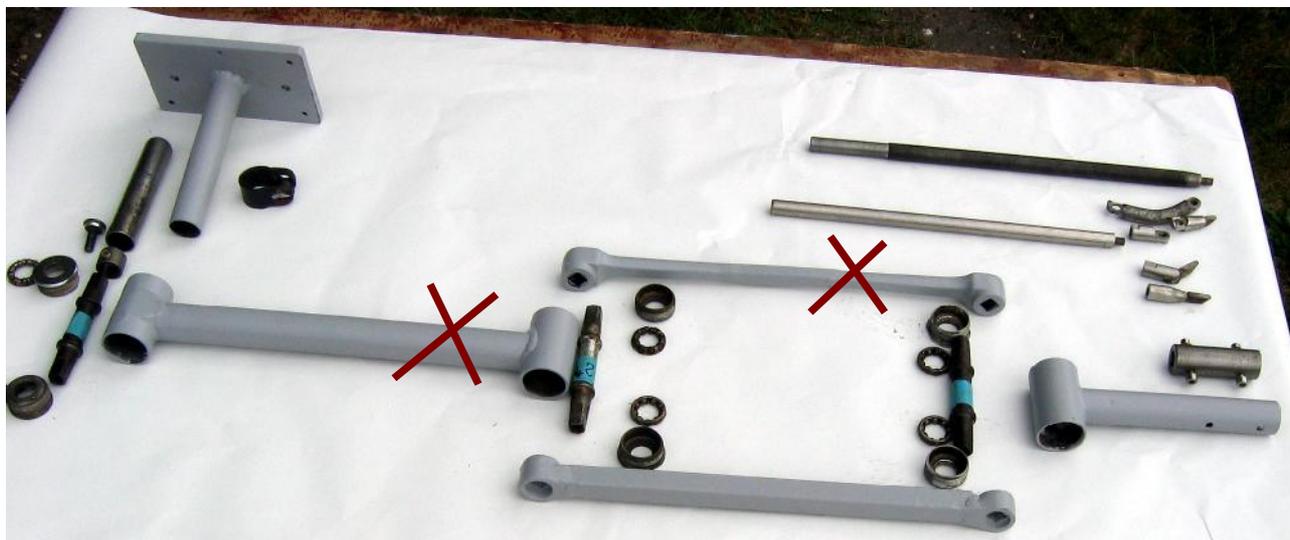
1- matérialiser un plan horizontal et parallèle a l'axe du tour (se servir du banc) : ici une plaque de mélaminé

2 – mesure la distance entre bras et le plan puis rotation de 180° la distance au plan doit être la même. Les deux photos ci dessus illustrent un réglage pour un axe perpendiculaire a l'axe du tour Faire cette opération pour les 3 bras suivant 2 axes perpendiculaires (6 réglages en tout).

La verticalité du pied est réglée par les vis de l'embase (Voir photo 3) .

En s'appliquant, la pointe de l'outil ne varie que de quelques dixièmes par apport au centre.
Le bras supérieur entre le palier 2 et 3 est ensuite soudé à la demande .

En KIT !



Attention : c'est la version « soudées » qui a été modifiée par la suite avec des chapes de réglage.

Laser



Le laser est un plus . Il provient de chez CONRAD [ICI](#)

On règle le point lumineux à quelques mm de la pointe de l'outil (à l'épaisseur que l'on désire) et quand le point lumineux disparaît de la surface de la pièce c'est bon .Il te permet également de situer la zone travaillée.

Fixation suivant vos possibilités en métal ou en bois rien de particulier à dire.

Conclusion :

L' idée à retenir c'est l'utilisation des pédales et de garder à l'esprit qu'il faut absolument respecter la verticalité des axes pour un fonctionnement parfait. Le reste peut sûrement être modifié amélioré,mais là je vous fais confiance.

Si vous avez des questions ou pour montrer le vôtre voir le forum des fous [ICI](#)

<http://www.lesfousdubois.org/outillages-et-accessoires-fl1/aide-au-creusage-profond-t7194.htm>

Bonne construction
Patrick