Voici en détail de quoi réaliser un chauffage simple, économique est très peu polluant fonctionnant aux oléagineux. On peut l'alimenter avec toutes sortes d'huiles végétale est même au graisse une fois liquéfiées. L'huile n'a pas besoin d'être filtré. Certaine adaptation du système, je vous fais confiance quand aux modifications et adaptations.

Je remercie KÉNIN de Marange qui ma gentiment fournie plans et explications du système.

Principe de marche

On laisse couler l'huile lentement par gravité sur le dessus de la boule, le film d'huile s'étire est devient de plus en plus mince pour atteindre son épaisseur minimum au milieu de la sphère.

L'huile qui passe devant la fente est pulvérisé par un jet d'air, le trop plein d'huile s'écoulant quand à lui dans le système de retour qui a en plus pour action de protéger la sphère contre le rayonnement de la flamme. Les impuretés passent sur la boule et retournent dans le réservoir c'est sans inconvenants pour le brûleur.

Les pressions idéales d'utilisation sont de 1,3 à 1,5 kg. Le système fonctionne idéalement lorsque l'huile a atteint 60 à 80° C. Quand on dépasse les 100°C, il y a du mal à maintenir le film d'huile entier, et ce à cause des traces d'eau en suspension dans certaines huiles.

Avec cet appareil, on peut se chauffer avec toutes les sortes huiles. L'inconvénient, c'est un peu bruyant comme un gros chalumeau.

Le réglage du débit d'huile se fait grâce à la vis pointeau. Un petit morceau de grillage grossier, avant le pointeau dans le conduit, pour empêcher d'obstruer ce passage étroit. Si on appauvri de trop, la flamme se raccourcie, entre en résonance et génère plus de bruit. La puissance de chauffe se règle quand à elle grâce a la valve pointeau et la pression d'air d'atomisation.

On peut faire fonctionner le brûleur dans un garage sans cheminé direct, il n'y a pas de fumée quand le débit est bien ajusté, mais attention tout de même à laisser une petite aération aux portes ou fenêtres, on ne sait jamais (principe du poele à pétrole)

Pour l'arrêt, il suffit simplement de couper l'air, on peut laisser couler un peu l'huile qui refroidira la sphère.

Pour rester dans un montage simple on n'envoi pas d'air de combustion par un ventilateur, seulement par siphon. Si on y ajoute un ventilateur cela devenait encore plus chaud et il faut changer souvent le tube d'acier du brûleur il ne résiste pas longtemps. Pour un chauffage domestique une flamme à 1100°C c'est amplement suffisant.

La puissance de chauffe est telle que l'on arrive à faire fondre de l'aluminium et du cuivre. On peut même couler des petites pièces, ou s'en servire comme chauffage de forge.

Fabrication

La partie la plus complexe à réaliser est la boule creuse. Le plus simple c'est de la fabriquer en laiton qui est plus façile à usiner et à souder.

On se procure une tige de diamètre 12 à 18 (la sphère doit faire de 12 à 18 mm de diamètre. Plus gros on chauffe un immeuble complet !!), on fait un trou au centre diamètre 4mm ou plus pour permettre le passage de l'air, et un bon coup de lime pour réaliser la "fente de sortie". Cette dernière doit avoir une largeur de 5 à 6 mm, et une profondeur de 2/10eme de mm (la fente est a peine visible à l'œil).

Il faut savoir qu'une fente trop mince se bouches avec les impuretés de l'air et qu'une trop large consomme une trop grande quantité d'air et nécessite un plus gros compresseur. Le plus simple c'est un ancien compresseur de frigo avec un régulateur pour ajuster la pression d'air. (prévoir un rajout d'huile pour le compresseur, car en circuit ouvert il en consomme)

Une fois la fente usinée on met dedans un morceau de clinquant d'acier oxydé pour boucher le trou, on place le chapeau et on le soude (brasure à l'argent). On ôte le clinquant (en espérant que la soudure ne l'ai pas collé). Ensuite, il ne reste plus qu'à usiner le tout aux côtes données soit au tour ou à la perceuse avec une bonne lime.

La boule doit être bien polie à la toile, au papier à l'eau puis à la pâte à polir (la boule doit avoir un aspect chromé).

La fente doit se situer légèrement au dessus du milieu, mais jamais en dessous du milieu car le film d'huile commence à grossir dans la descente.

Le tuyau qui amene l'huile sur la boule ne la touche pas, mais doit être proche de quelques millimètres, et bien centré sur la boule qui doit être en position bien vertical.

Surtout n'essayer pas de faire un brûleur trop gros. Les dimensions données sur les plans fournis chauffe une maison ou un garage quand la température extérieurs avoisine -20 voir - 30°C. Et ce avec une faible consommation (1,8 litre à l'heure)

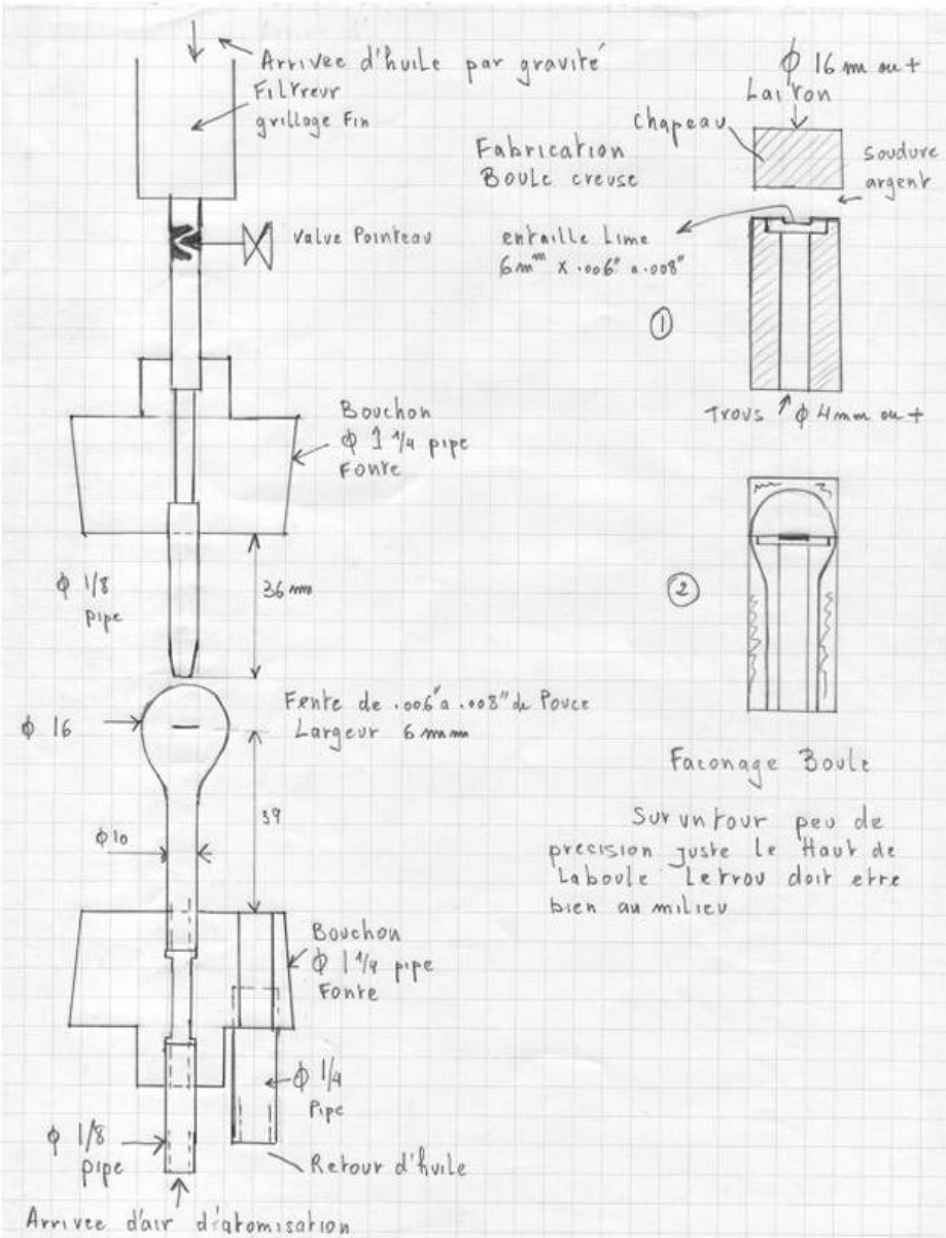
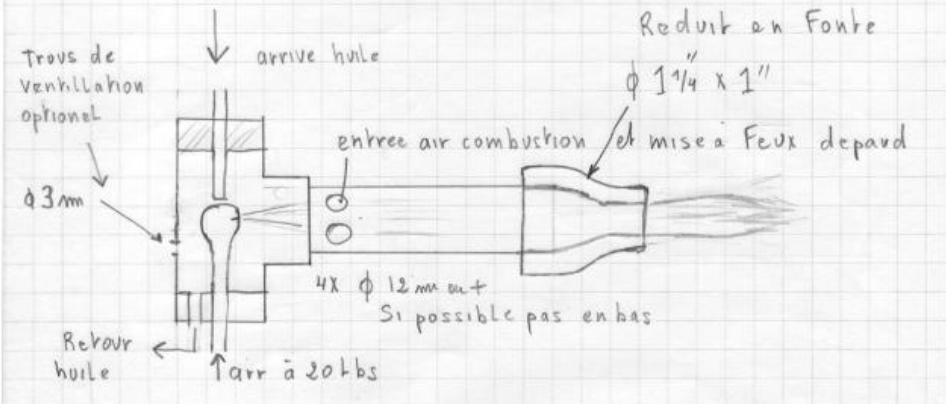
Pour les premiers essais je vous conseille de prendre un récipient réserve d'un litre environ, place au dessus de la boule, et un autre en dessous car en quelques minutes de marche la température de l'huile augmente assez vite et les réglages de débit sont à ajuster.

La plupart de l'huile qui passe sur la boule vas au retour seulement la partie qui passe devant la fente est brûlé.

Au départ on allume avec une petite lampe à souder au propane, il n'est pas nécessaire d'installer un système d'allumage électrique, détecteur de flamme et solénoïde sur l'air a moins de vouloir faire un système sans surveillance et automatique.

L'huile pulvérisée avant combustion a l'aspect de la fumée de cigarette.
Le brûleur fonctionne mieux avec des huiles lourdes, consomme moins et donne plus de chaleur que avec du mazout ou du fioul.

Plans du systeme



② Model Plus Performant 1975