


Pédalier Multifonctions

CHEMINS
DE
FAIRE Chemins de faire



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/P%C3%A9dalier_Multifonctions

Dernière modification le 05/07/2024

 Difficulté **Difficile**

 Durée **5 jour(s)**

 Coût **300 EUR (€)**

Description

Transformation d'une machine Singer en machine d'atelier

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Aides mises en ligne

Commentaires

Introduction

Nous avons l'envie d'un atelier de fabrication qui puisse être déployé sur n'importe quel terrain : utiliser la matière première disponible sur place pour la transformer en objets ou matériaux de construction sans dépendre d'une infrastructure ou d'un accès à l'électricité. Nous voulons penser un atelier autonome, limiter notre consommation électrique et revisiter une production d'énergie négligée : l'énergie musculaire. Pour cela, nous avons choisi de hacker l'emblème de la machine à pédale : la machine à coudre Singer commercialisée en 1851 aux Etats unis, fleuron technologique auparavant adopté par la majorité des foyers.

Nous avons réalisé une notice permettant de vous guider dans la conversion d'une machine entraînée par un système de bielle/manivelle, en une machine avec un pédalier unidirectionnelle permettant de raccorder en sortie des outils, de l'électroménager et plus largement tout ce qui tourne.

La machine présentée est un prototype qui nourrit une réflexion globale sur l'utilisation de l'énergie musculaire. Nous cherchons à mesurer quel pourraient être les applications de systèmes à pédales dans le quotidien. Nous ne travaillons pas sur une efficacité de machines comparable à celle de machineries industrielles mais sur un usage raisonné de l'énergie.

Cette conversion est adaptée aux besoins d'un atelier itinérant (mobile et petite), elle permet de travailler le bois et le métal et est dimensionnée pour la réalisation de petits objets comme des couteaux ou la restauration d'anciens outils. Pour un dimensionnement plus important du même type de machine, n'hésitez pas à regarder la notice du moteur à énergie musculaire réalisé en résidence à la Maison Forte.

Si vous aussi, vous voulez vous lancer dans la conversion d'une machine Singer en pédalier multifonctions, vous pouvez télécharger la notice en PDF ainsi que le fichier 3D du moteur ici.

LIEN VERS LE TUTO DETAILLE DE L'ASSOCIATION CHEMINS DE FAIRE : <https://cheminsdefaire.fr/pedalier-multifonctions/>

LISTE DE MATÉRIEL & OUTILLAGE

Le matériel peut être acheté et/ou récupéré, vous lirez ci-dessous une liste générale des composants que nous avons utilisé ainsi que les liens pour vous les procurer. Dans chaque section de la notice, nous rappelons les éléments spécifiques utilisés. Vous trouverez sur les sites des vendeurs de nombreuses options de pas, de nombre de dents de courroies, etc... pour adapter au mieux votre moteur à vos besoins.

- Outillage**
 - Outils de découpe de l'acier et du bois
 - Perceuse et forets acier et bois
 - Scie sauteuse
 - Clés de serrage pour boulons
 - Perceuse à colonne
 - Dérive-chaîne
 - Boîte de tarauds
 - Outils de tracés et mesures
- Matériau première**
 - Contreplaqué 3mm ou plaquage fin x 50 CM2
 - Contreplaqué 10mm x 1 M2
 - Contreplaqué 15mm x 1 M2
 - Contreplaqué 20mm x 1 M2
 - Bloc bois 10cm x 10cm x 20 CM
 - Tasseaux 30mm x 30mm x 40 CM
 - Baguette bois 10mm x 10mm x 50 CM
 - Cornière bois rainure intérieur 10mm x 50 CM
 - Tube métal x 15 CM
 - Tige fileté M10 x 4 M
 - Cornière métallique 30mm x 30mm x 40 CM
- Quincaillerie**
 - Ecrous et rondelles 10mm
 - Visserie mécanique M4
 - Insert bois M4
 - Vis et rondelles 10mm
 - Vis et rondelles 60mm
- Pièces Diverses**
 - Palier fonte KPO00 deux fixations diam int. 10mm x 4
 - Roues libres 16 dents x 2
 - Pédalier de vélo x 1
 - Boltier de pédalier réparation x 1
 - Moyeux de roue arrière x 2
 - Pignon 46 dents x 1
 - Pignon 16 dents x 1
 - Lock ring x 3
 - Cassette de vélo x 1 ou 2
 - Chaîne de vélo x 3
 - Ressort x 1
 - Poulie dentée (la taille dépend du dessin de la machine) x 4
 - Courroie dentée (la taille dépend du dessin de la machine et des poulies choisies) x 1
 - Poids de 10kg x 1
 - Tendeur de chaîne x 1

ATTENTION :
Pour les poulies dentées usinables, il faudra re-percer le centre de la poulie au diamètre M10 des tiges filetées pour pouvoir les mettre en place. Cette opération doit être réalisée avec une perceuse à colonne.

Matériaux

Outils

<https://cheminsdefaire.fr/pedalier-multifonctions/>

<https://www.dropbox.com/sh/n9g23s568w497re/AACqXc3dew4HvqRuRkWajElca?dl=0>

 P_dalier_Multifonctions_-_CHEMINS_DE_FAIRE_P_dalier_multifonction_bois_Liste_de_mate_riel_SALT_2021.pdf

 P_dalier_Multifonctions_-_CHEMINS_DE_FAIRE_P_dalier_multifonction_bois_Notice_de_montage_pe_dalier.pdf

 P_dalier_Multifonctions_-_CHEMINS_DE_FAIRE_Transformation_machine_singer.pdf

Étape 1 - Aides mises en ligne

- Tutoriel Chemins de faire

<https://cheminsdefaire.fr/pedaliere-multifonctions/>

- Notice de fabrication en PDF et fichier 3D :

<https://www.dropbox.com/sh/n9g23s568w497re/AACqXc3dew4HvqRuRkWajElca?dl=0>

- Vidéos de montage

La machine musculaire - sur la chaîne Youtube de Chemins de faire

