


Découpeuse de bouteille plastique




https://wiki.lowtechlab.org/wiki/D%C3%A9coupeuse_de_bouteille_plastique

Dernière modification le 22/10/2019

 Difficulté Très facile

 Durée 30 minute(s)

 Coût 5 EUR (€)

Description

Fabriquer une découpeuse pour faire du fil avec des bouteilles en PET

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Fonctionnement

Étape 2 - Perçage de la planche

Étape 3 - Boulons et rondelles

Étape 4 - Lame de cutter

Étape 5 - Serrage

Étape 6 - Utilisation

Étape 7 - Applications

Notes et références

Commentaires

Introduction

Les bouteilles ont un impact non négligeable sur l'environnement. 89 milliards de bouteilles d'eau en plastique sont vendues chaque année dans le monde. Les Etats-Unis sont les plus gros consommateurs d'eau en bouteille. Les Français sont de grands exportateurs d'eau en bouteille. L'Inde et la Chine, ont triplé et doublé leur consommation entre 2000 et 2005. Pour l'exemple, selon le Worldwatch institute, qui est un organisme indépendant, près de 2 millions de tonnes de bouteilles en polyéthylène téréphtalate (PET) finissent en décharge chaque année aux États-Unis.

Dans de nombreux pays du monde, des filières de collecte et de recyclage de ces bouteilles ont été mise en place. La société Valorplast organise par exemple en France la collecte et la valorisation de ces bouteilles, qui se voient octroyer une deuxième vie en tant qu'oreillers, couettes, coussins, stylos... Malheureusement un grand nombre d'entre elles, en particulier dans des pays ne disposant pas de filières de collecte et de recyclage, sont encore en circulation et s'amoncellent dans les décharges à ciel ouvert ou finissent dans les océans. Même en France, où les filières existent, moins de 20% des matières plastiques sont recyclées.

L'équipage de Nomade des Mers a découvert au Brésil à quel point la problématique du recyclage du plastique est importante. PET, PVC, PEHD... Les types de plastique sont nombreux, presque tous réutilisables ou recyclables, mais trop peu le sont.

Une réutilisation possible des bouteilles d'eau en PET est la transformation en fil. Grâce à un outil très simple à fabriquer à bas coût, il est possible de transformer une bouteille PET en fil plastique utilisable pour toutes sortes de choses, notamment pour faire des liaisons très solides. Chaises, béquilles, chariots, tables, outils... Ce fil plastique est une ressource très utile et actuellement quasi inépuisable.



Matériaux

- Une planche en bois ép. 10mm x L. 20cm x l. 15cm
 - Une lame de cutter
 - Deux boulons poêliers L. 50mm x D. 5mm
 - 12 rondelles D. 5mm larges
-

Outils

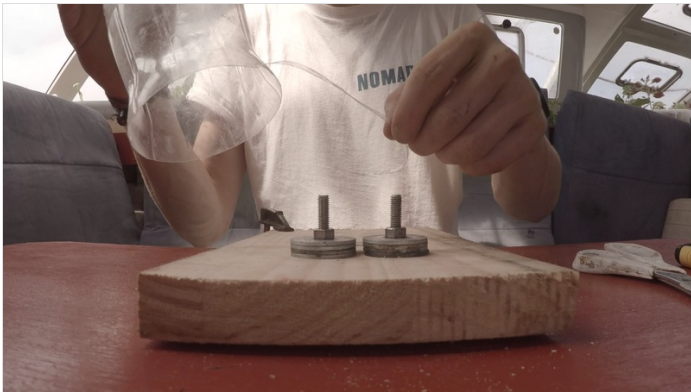
- Une perceuse
 - Un foret 5 mm
 - Deux serres joints
 - Une pince
 - Un tournevis plat
 - Une clé à pipe
 - Une paire de ciseaux
-

Étape 1 - Fonctionnement

La planche est percée de deux trous. Dans ces deux trous sont fichés les boulons, autour desquels sont insérées les rondelles. Une lame de cutter est disposée entre les rondelles.

Grâce à ce dispositif, on peut découper des bouteilles en plastique pour les transformer en fil d'épaisseur réglable (on modifie la hauteur de la lame de cutter pour régler l'épaisseur du fil).

Sur le système utilisé ici, les dimensions sont légèrement différentes. La fabrication reste exactement la même, mais les dimensions données dans ce tutoriel sont optimisées par rapport à celles montrées sur les photos.



Étape 2 - Perçage de la planche

- A environ 5 cm du bord supérieur de la planche, marquer l'emplacement de deux trous espacés de 4cm ;
- Percer deux trous aux emplacements marqués avec le foret de 5mm.



Étape 3 - Boulons et rondelles

- Insérer les vis dans les trous ;
- Ficher 6 rondelles sur chaque vis ;
- Pré-visser les écrous sur les vis.



Étape 4 - Lame de cutter

A l'aide d'une pince (sécurité oblige), insérer la lame de cutter entre les rondelles, à la même hauteur de chaque côté.
Le côté aiguisé de la lame doit faire face au petit côté de la planche.

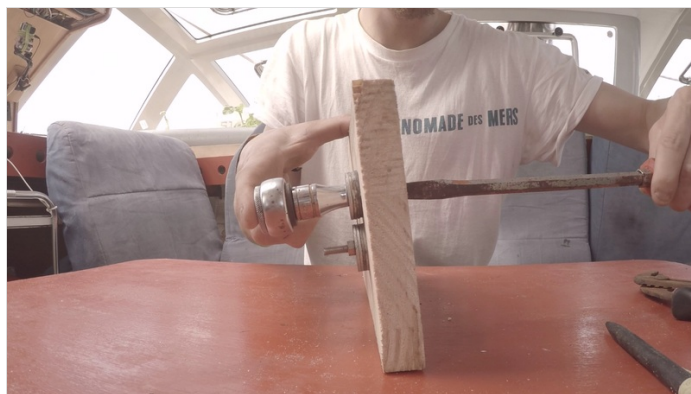


Étape 5 - Serrage

À l'aide du tournevis plat et de la clé à pipe, serrer les écrous sur le boulons.

Bien serrer, de façon à ce que la lame ne bouge pas.

La découpeuse est prête !

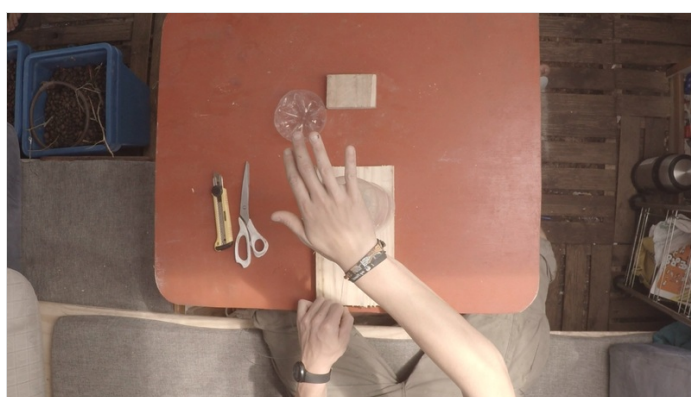
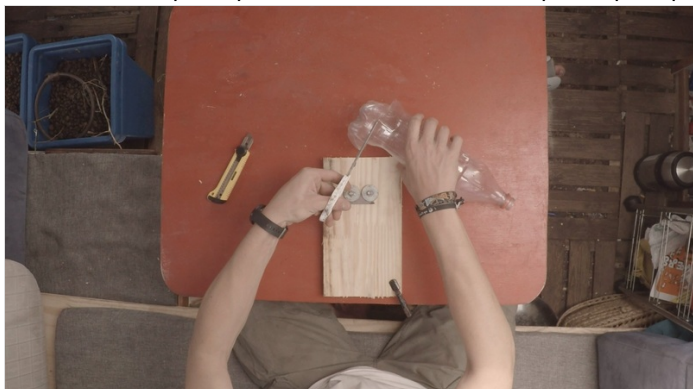


Étape 6 - Utilisation

Pour une découpe optimale des bouteilles PET, découper le fond de la bouteille.

Pré-découper une fine lamelle de plastique au niveau du fond de la bouteille (correspondant à l'espacement entre la lame de cutter et la planche).

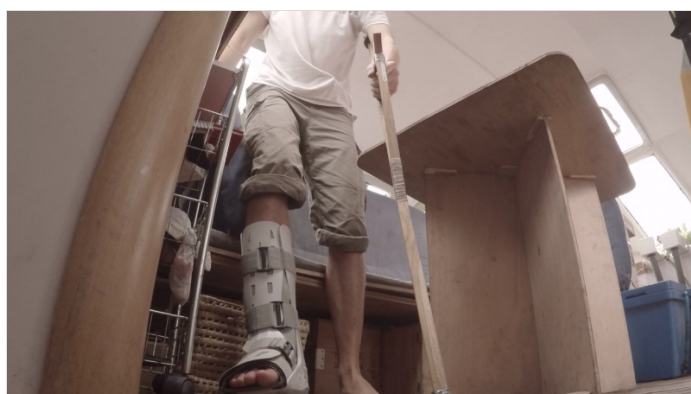
Insérer la fine lamelle entre la lame de cutter et la planche. En appliquant une légère pression sur le goulot de la bouteille avec une main, tirer sur la lamelle de plastique avec l'autre main. Avec un peu de pratique, il est possible de faire un grand fil avec toute la bouteille.



Étape 7 - Applications

Ce fil est très utile pour fabriquer des objets en tout genre. Lorsqu'on le chauffe, le fil se rétracte et offre une résistance très satisfaisante. Sur le bateau, l'équipage de Nomade des Mers et ses partenaires ont réalisés toutes sortes d'objets grâce au fil plastique : parties du frigo sans énergie Pimp my Fridge, béquille low-tech...

Ci-contre la fabrication d'une béquille. Le plastique offre une résistance suffisante pour supporter le poids d'un homme.



Notes et références

Cette low-tech a été inspirée par les travaux de nombreux bricoleurs, notamment sur YouTube.

Sources: <http://www.utsumi.com.br/pet/English/filetador/index.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=hQeeJEpBYsg>

N'hésitez pas à commenter, partager, et agrémenter le tutoriel d'informations utiles à son amélioration.