

Mano excavadora hidràulica

Material (castellano):

7 maderas de contrachapado.
 4 listones de pino.
 1 varilla de haya.
 4 varillas de pino.
 30 tuercas.
 12 tornillos de cabeza cilíndrica.
 3 tornillos para madera.
 1 tornillo de cabeza semi red.
 3 abrazaderas metálicas.
 1 abrazadera PVC.
 1 alambre.
 8 jeringas. 1 tubo de PVC.



Elaboració i muntatge (català):

Anem llegint els fulls d'instruccions fins arribar a la primera part de la construcció.

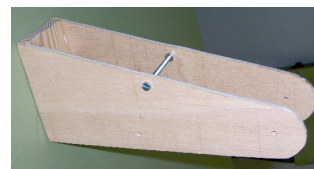
Hem començat fent la base. En primer lloc, hem mesurat la fusta base per saber on hi havia el punt mig. Per fer-ho hem dibuixat les dues diagonals i on es creuen les dues diagonals és el mig.



Hem agafat dues fustes, que tenien el número 2 i hi hem calcat la plantilla (A) a totes dues. Amb la fusta que sobrava, les instruccions ens deien que féssim dues potes a cada fusta i després les enganxéssim a sota de la base.

En segon lloc, hem agafat la fusta número 9, i hem mesurat la peça per saber per on tenim de tallar i per saber on hi haurà el forat que després tindrem de perforar. Després hem agafat el suport número 22 i un cargol, que el seu número és el 19. El cargol el passem pel forat que hi ha al suport. Després l'enroquem a un altra punt on no hi havia el forat.

Agafem les fustes 2a de la plantilla (A), i les enganxem a cada costat de la fusta número 9. Després, agafem el cargol 18 i 3 femelles. El cargol el passem pels dos forats de les fustes. Entremig de les dues fustes hi va 1 femella a cadascun dels costats, i una altre femella al final del cargol.



Enganxem la figura que hem fet al suport número 6, però a 35mm de separació de l'extrem on no hi ha el forat. Tot seguit, en el



punt mig de la fusta, hi passem el trepant perquè el forat quedi recte. Col·loquem la figura que hem fet sobre el punt mig de la base, passem el cargol número 15 i dos femelles,

per fixar les dues fustes. I a l'altre forat de la fusta hi passem el cargol 16 i una femella.

Després, agafem el suport número 7 que havíem fet abans i hi passem el cargol número 16 i dues femelles.

Ara, agafem la plantilla (B) de la pàgina 19, la retallem i la calquem a la fusta número 2, i després la retallem i fem els forats.

Agafem la fusta número 5 i marquem 80,0mm començant per un costat i fem una línia que vagi de dalt a baix i que sigui recta. Després, serem la peça.

Vam agafar les dues peces de la fusta número 2 i la peça 5d; enganxem la peça 5d a 70mm de distància començant pel lloc gran de la peça. I als forats del principi de la part gran de les dos fustes, els hi passem un cargol que el seu número és el 17, i passem dos femelles al mig de les dos fustes i una al final del cargol.

La figura que hem fet ara, la col·loquem a dalt de tot de la plataforma, passem un cargol pels forats i al final del cargol i passem una femella però no gaire premada, perquè no es mouria si la premem molt.

I així ja tenim 2/4 fets del braç excavador.

Hem agafat la plantilla (C) de la pàgina 21, l'hem retallat i calcat a la fusta número 3. Després, l'hem serrat i hem fet els forats.

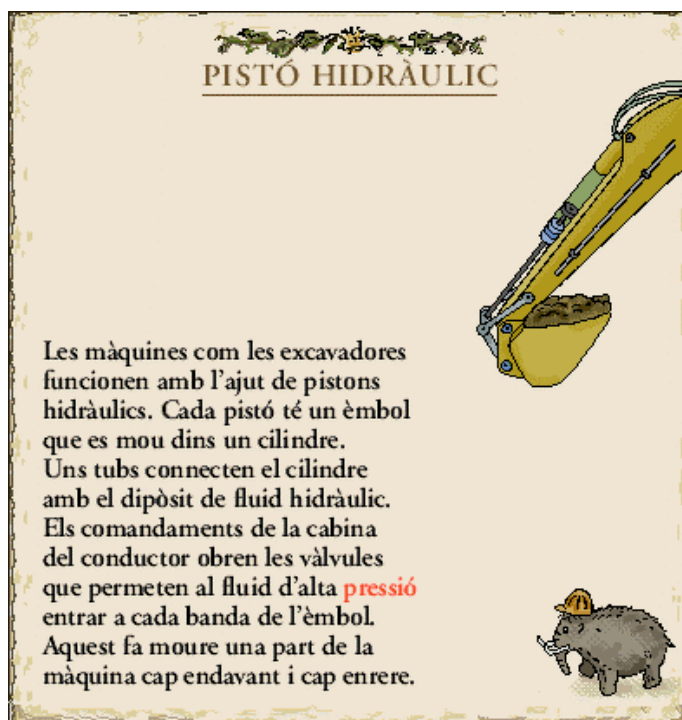
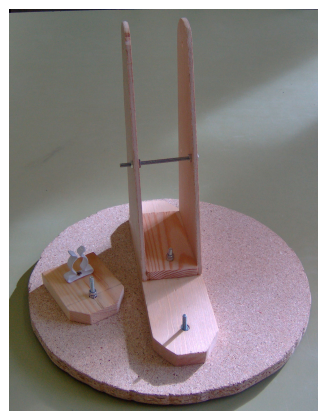
Hem agafat la fusta número 10, i l'hem enganxat entre mig de les dos fustes amb 80mm de separació començant pel costat on hi ha el forat.

Darrera d'aquest forat hi continuen havent més forats. A continuació, passem el cargol número 16 pel forat de dalt del tot, i tres femelles: dos entre mig de les dos fustes i una al final del cargol.

A continuació, inserim la peça al lloc on correspon, i la collem amb un cargol número 17 i una femella.

Llavors, agafem la plantilla (R) de la pàgina 17 i la retallem. Després la calquem, ara la serem i fem els forats. agafem la fusta 8, ara marquem les línies i ara la serem.

Després, com que no podem serrar la fusta, perquè la fusta és massa llarga i no hi cap a la serra mecànica sinó que ho fem amb la llima.



Després ajuntem les dues fustes del número 4 i les figures 8a i 8b. Agafem la fusta número 11 i tallem dos trossos de 85mm. Perforem el centre dels discs amb una perforació cega de 6mm de profunditat i un Ø de 4,0mm.

A continuació passem la barnilla pel forat que està més a prop de la baixada de la fusta. I el passem per la figura gran i per l'altre forat de la pala.

Agafem la fusta número 5 i la serem amb 3 trossos diferents: el 5a, 5b i el 5c i fem un forat a cada fusta.

Després, a les fustes 5a i 5c els hi passem el cargol 19 amb l'abraçadora 21, i a la fusta número 5b l'hi passem el cargol número 20 amb l'abraçadora 23. Després, cada una d'aquestes peces les fixem en llocs diferents de la figura gran, amb un cargol cada una, i dos femelles al final de cada cargol.

Agafem les xeringues i separem els pistons de l'altre part de la xeringa. I fem un forat a cada pistó.

Després tallem el tub en 4 parts diferents i en cada costat del tub l'hi passem el morro de les xeringues. Dos tubs han de tenir una xeringa gran i una petita, i els altres tubs han de tenir dos xeringues grans a cada costat del tub. A continuació, fiquem l'aigua en un pot i la mesclem amb colorant alimentari. A continuació agafem 3 colors més i fem el mateix que abans. Ara, passem l'aigua amb colorant per els tubs per distingir millor per on passen els tubs, i els tapem quan ja estan plens. Llavors, els posem al seu lloc corresponent i així ja pot funcionar.

Embelliment:

Vam separar les peces i les vam pintar de diferents colors. I quan es van assecar vam muntar la figura de nou.

Funcionamiento (Castellano):

1- Com funciona (català):

Primer de tot tenim d'agafar les quatre xeringues grans que no estan col·locades, després és té d'empènyer cap a dins o cap a fora, però no es té de fer gaire força perquè sinó es trenca i surt tot el líquid de la xeringa.

La xeringa que té el líquid de color verd mou la grua d'un costat a un altre.

La xeringa que té el líquid de color groc mou la peça blava.

La xeringa que té el líquid de color vermell mou la peça de color taronja.

La xeringa que té el líquid de color blau mou la peça de color groc.

2- Por qué funciona (castellano):

Porqué cuando empujamos el pistón de la jeringa hace presión con el agua y se transmite por el tubo, y cuando llega al otro lado hace presión en la otra jeringa y mueve la pieza que la sujeta, y así es como se puede mover la máquina.

Vocabulario (castellano):

Pedagogía- Ciencia que estudia los métodos para enseñar a los niños y jóvenes.

Altres màquines que funcionen amb els mateixos principis (català):

1- L'extintor

L'extintor funciona perquè empenyem la maneta de l'extintor i mou una punxa que aquella punxa baixa i punxa la vàlvula d'escapament i el gas surt pels costats del cartutx de gas i així omple els llocs vuits de dintre de l'extintor i fa pressió amb l'aigua i l'aigua puja amb molta pressió i va fent tot el recorregut i quan la punxa ha baixat deixa passa l'aigua.

2- Turbina hidroelèctrica

3- Elevador hidràulic

