

Documentación de Proyecto Técnico

PROYECTO TÉCNICO Nº 3 CURSO 2007-2008
Puerta corredera automática

Alumno: André Gómez Vieito
Curso: 2ºA Grupo: 6

Tipo de proyecto: Dirigido
Nombre del Grupo de trabajo: Triple A + J
Compañeros/as de grupo:
Ainhoa Jiménez, Antonio Fuentes y Juan Hurtado

PROPUESTA DE TRABAJO

Diseñar una puerta de garage corredera a escala mediante un mecanismo de apertura y cierre.

CONDICIONES QUE HA DE CUMPLIR LA PROPUESTA DE TRABAJO

- 1) En la primera fase del proyecto se construirá el armazón, las distintas piezas, y se ajustará el mecanismo, quedando el circuito eléctrico para una segunda fase.
- 2) Los materiales a emplear serán: madera DM de 1 cm de grosor para la base, y contrachapado de 2 ó 3 mm de grosor para la puerta y las paredes.
- 3) El mecanismo de apertura y cierre utilizado será el de tornillo sin fin (tuerca).
- 4) Para el movimiento de la varilla (tornillo sin fin) se utilizará una polea solidaria unida esta al motor mediante una correa de transmisión (gomilla).

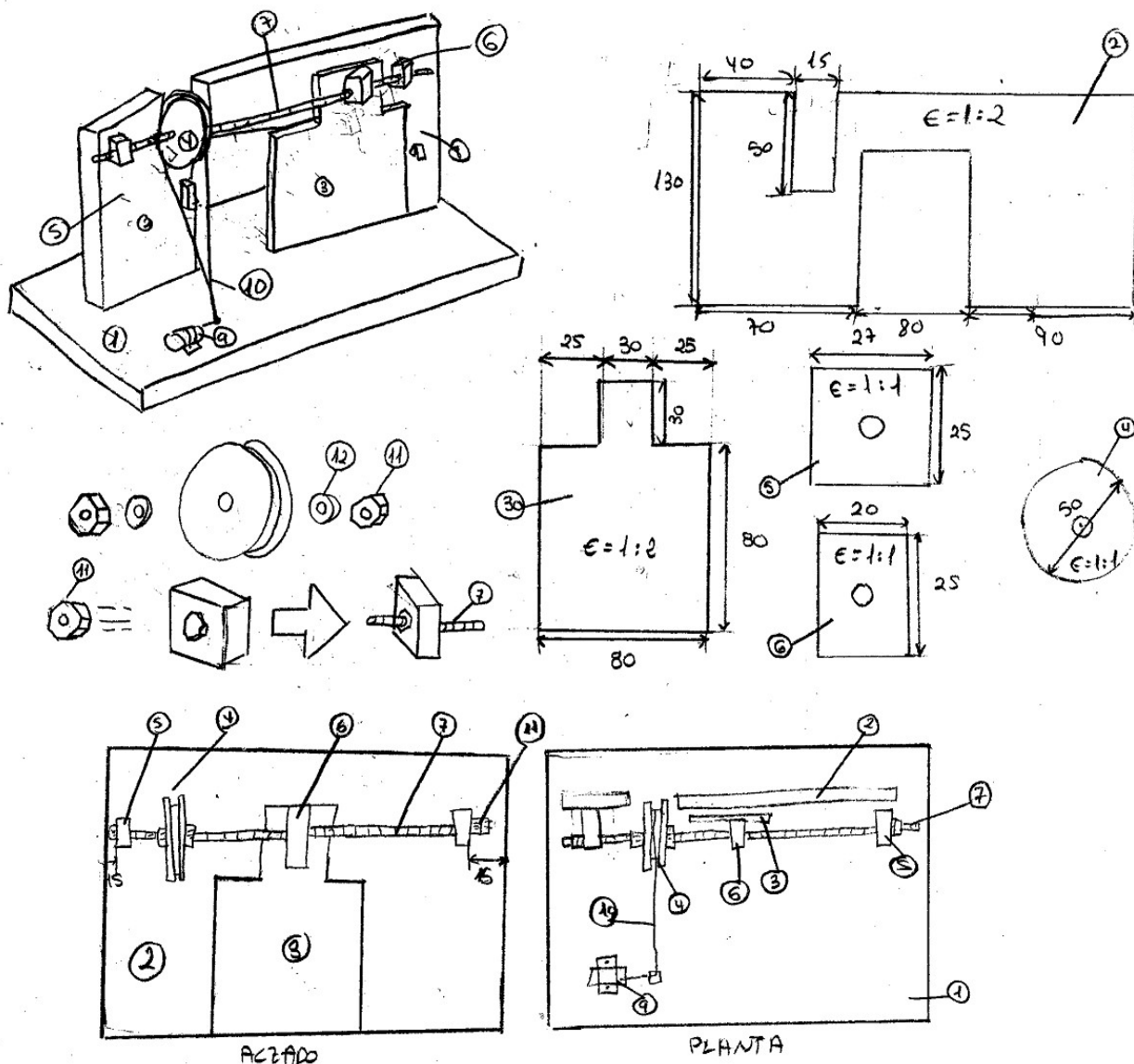
INDICACIONES DEL PROFESORADO E IDEAS PREVIAS

Ficha con el despiece de las piezas que van a ser utilizadas para este proyecto, boceto, alzado y planta y la correspondiente información sobre su funcionamiento.

DISEÑO FINAL

Alumno: André Gómez Vieito

Grupo:6



DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

Partimos del movimiento de rotación de un motor de continua (9) conectado a una pila de 4'5 voltios o a una fuente de alimentación. El motor se sujeta con una abrazadera o de la manera que se diseñe. El giro del eje del motor se transmite a una polea (4) a través de una gomilla o correa (10). El eje de la polea es una varilla roscada M-4 (7) dispuesto de tal forma que giran ambas solidarias. Para ello colocamos a ambos lados de la polea una tuerca M-4 y una arandela para proteger la superficie de la polea (11 y 12). Para sostener la varilla en posición horizontal, se han colocado dos soportes de madera (5) pegados a la pared. Estos soportes tienen un hueco para que pase la varilla, y, a fin de disminuir el rozamiento, el hueco aloja una tuerca sin rosca un trozo de tubo de cobre de diámetro interior 4mm.

Para el movimiento de la puerta (3), utilizamos otra pieza de madera (6), pegada a ella, con una tuerca M-4 en su interior. Ésta, a diferencia de las otras, tiene la rosca interior, y sirve para transformar el movimiento de rotación de la varilla en un movimiento lineal que hace desplazar longitudinalmente a la tuerca y, por tanto, a la puerta. La puerta se cerrará o abrirá dependiendo del sentido de giro de la varilla, o sea, del motor.

Para evitar que la puerta vibre mucho en su desplazamiento pueden hacerse unas guías por el suelo, ya sean mediante ranuras o usando listones pequeños. Se deja libertad para resolver este tema.

Finalmente, para que no se produzca un desplazamiento lateral de la varilla durante el giro, hemos dispuesto tuerca y contratuerca en los extremos de la misma.

Documentación de Proyecto Técnico

PLANIFICACIÓN

Alumno: André Gómez Vieito

Grupo:6

MATERIALES NECESARIOS

Descripción del material	Cantidad	Coste (Unidad)
-Varilla roscada M-4.....	1.....	1,44€
-Interruptor final de carrera.....	2.....	3€
-Motor.....	1.....	1,20€
-Goma elástica de transmisión.....	1.....	0,20€
-Tuerca M-4.....	7 ó 9.....	0,50€
-Arandela diámetro 6mm.....	2.....	0,30€
-Madera DM de 1cm de grosor.....	180x120.....	10€
-Madera de contrachapado.....	350x300.....	5€

-Coste total del material:.....21,64€

HERRAMIENTAS NECESARIAS

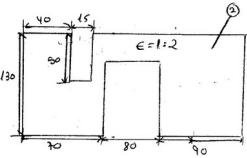
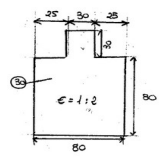
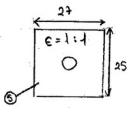
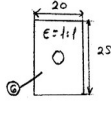
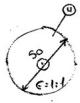
- Serrucho
- Lija
- Lápiz
- Regla
- Pistola de pegamento termofusible

Documentación de Proyecto Técnico

ASIGNACIÓN DE TAREAS

Alumno: André Gómez Vieito

Grupo:6

Operaciones ordenadas	Boceto	Encargado/a de su construcción	Tiempo estimado de ejecución	Tiempo real de ejecución
-Trazar y cortar pieza de la pared.		Antonio	40''	
-Trazar y cortar pieza de la puerta.		Juan	40''	
-Trazar y cortar pieza del soporte.		André	40''	
-Trazar y cortar pieza del soporte.		Ainhoa	40''	
-Trazar y cortar piezas de la rueda y montarla.		Antonio y André	30''	
-Trazar y cortar la base.	40cm x 20cm	Ainhoa	20''	
-Montar engranajes del motor.		Juan	30''	
-Montar la puerta a el motor.		Antonio	20''	
-Montar la pared.		Ainhoa	30''	
-Colocar los topes.		André	20''	
Presentar para un "10" el proyecto ;)		Todos		

Documentación de Proyecto Técnico

AUTOEVALUACIÓN DEL PROYECTO

Alumno: André Gómez Vieito

Grupo: 6

¿Qué dificultades hemos encontrado?	¿Cómo las hemos solucionado?

¿Qué hemos aprendido nuevo que no sabíamos?

AUTOEVALUACIÓN

(Puntuar de 0 a 10)

El objeto realizado:

- ¿Cumple las condiciones de la propuesta de trabajo?
- ¿Funciona correctamente?
- ¿Es fiel al diseño original?
- ¿El montaje es sólido y estable?
- ¿Es original el diseño y los operadores utilizados?
- ¿Tiene un buen acabado o una buena presentación final?

El proceso:

- Hemos hecho los diseños individuales.
- Hemos planificado la construcción.
- Hemos seguido un orden.
- Hemos trabajado todos por igual.
- Hemos realizado pruebas del proyecto adicionales.
- Hemos tenido organizada la mesa de trabajo y recogidas las herramienta cuando no la estábamos utilizando.

El grupo:

- Hemos elegido el diseño del grupo por consenso.
- Hemos sido tolerantes y colaboradores con el grupo.
- Hemos tenido buenas actitudes en el grupo.

Hábitos, actitudes y normas:

- Hemos aprovechado los materiales.
- Hemos cuidado las herramientas.
- Hemos seguido las normas de seguridad e higiene necesarias.
- Hemos dejado el taller ordenado, limpio y recogido.
- Estamos satisfechos con nuestro trabajo.