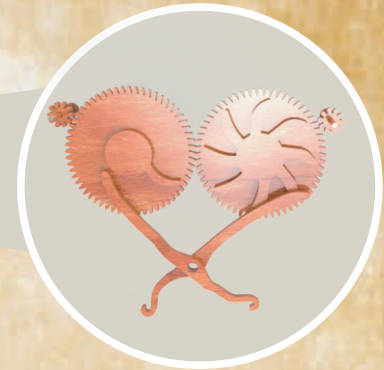


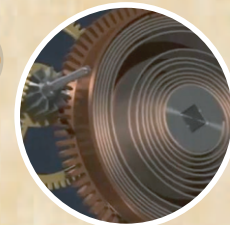
DA VINCI AUTOMOBILE



¿Como Funciona?



El giro del engranaje de menor diámetro genera el movimiento del engranaje mayor.



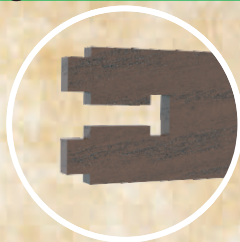
El mecanismo interno entra en acción con este movimiento, hasta que se suelta la pieza.



El movimiento del engranaje mayor genera el movimiento del menor que a su vez, a través del tambor inferior mueve la rueda, generando el avance del automovil.



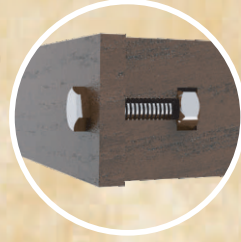
¿Como se relacionan las piezas?



Pieza con situación de encastre.



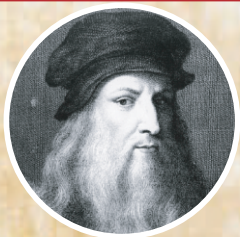
Vinculación entre dos partes.



Se asegura el encastre con relación tornillo/tuerca.



¿Quien fue Da Vinci?



Una de sus principales características es que fue polimota, es decir, se destacó en varios campos. Fue arquitecto, artista, botánico, científico, escultor, filósofo, ingeniero, músico, poeta y urbanista.



Fue un pintor que se destacó por varias obras, pero una de las más destacadas es La Gioconda.



Llegó a pensar una máquina para volar, basada en el aleteo del colibrí.



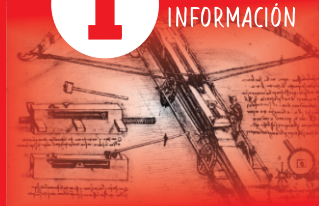
Creó modelos de anatomía humana.



Leonardo Da Vinco nació el 15 de abril de 1452



INFORMACIÓN



La ballesta gigante debía usarse para lanzar grandes bolas de piedra y sembrar así el pánico y el terror entre los enemigos. El boceto de este instrumento destaca por sus grandes dimensiones: el arco tenía una abertura de 24 metros y se sujetaba sobre un tronco de unos 23 metros de largo y 1,2 metros de grosor.

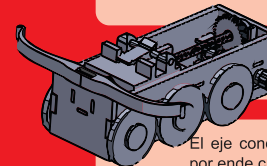


Esta ballesta fue uno de los ingenios de guerra que Leonardo inventó para el Duque Ludovico de Milán.

De Leonardo Da Vinci



La cuerda para disparar se podía tensar mediante un sistema mecánico con tornillo sin fin y dispararse con un golpe o con una palanca. Leonardo dibujó dos sistemas diferentes de disparo, uno de los cuales se accionaba con un martillo pesado. El otro se manejaba con una palanca, produciendo menos ruido.



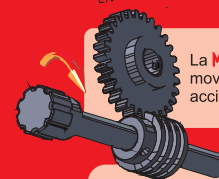
MECANISMO DEL TORNILLO SIN FIN

TRANSMITE EL MOVIMIENTO ENTRE EJES QUE SON PERPENDICULARES ENTRE SÍ, MEDIANTE UN SISTEMA DE DOS PIEZAS.

El eje conducido está unido al engranaje por ende cuando este gira el **EJE CONDUcido** también.



El engranaje es parte del "mecanismo sin fin" este transmite el movimiento producido por el **EJE 2**.



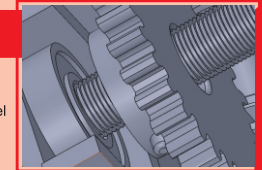
La **MANIJA** es aquella causante de todo el movimiento, cuando esta se gira, todo se acciona.

De esta forma el movimiento hace que el **SHOOTER**

mueva hacia atrás estirando el elastico y cuando este tencionado presionar la palanca hacia abajo logrando soltar el elastico, para volver a armar se debe llevar nuevamente el shooter hacia adelante de la misma forma.



A pesar del gran ingenio de Leonardo, hubo algunos cabos sueltos a la hora de llevar a cabo la construcción de la ballesta gigante.

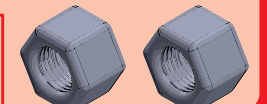
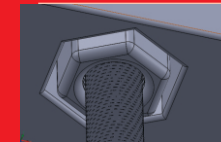


Los **RULEMANES**, estos son los que hacen capaces que tanto el eje conducido como el eje 2 de mantengan siempre en el mismo lugar a pesar de su giro.



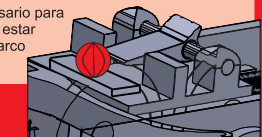
SE AGREGARON 4 RULEMANES

El **EJE CONDUcido**, en el dibujo de Leonardo se ve como una varilla roscada pero no muestra en ningún momento como el shooter y la varilla roscada se relacionan entre si.



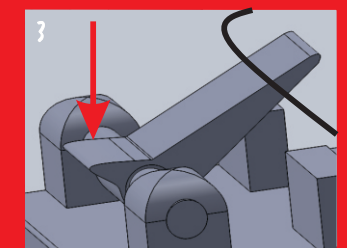
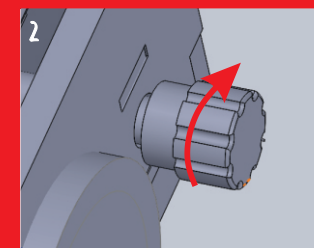
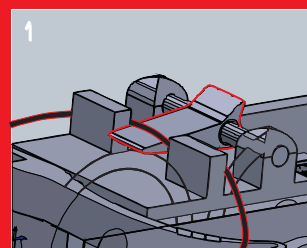
SE AGREGARON 2 TUERCAS

El **ESPACIO Y ALTURA**, del shooter para que aquello que sea ampujado por la ballesta no se golpee ni choque con la parte de adelante de la misma. Debe tener el espacio necesario para contener una piedra y debe estar por encima de la altura del arco para evitar que choquen.



MODO DE USO

1. Se debe colocar entre medio de las patas del shooter la palanca y por encima la tanza.
2. Luego girando la manija se lleva hacia atrás el shooter tencionando la cuerda (debe girarse muchas veces ya que el sin fin da pocas vueltas por giro).
3. Ya puesto hacia atrás el shooter con la cuerda tensionada se coloca aquello q va a ser impulsado en el borde del shooter y se tira de la palanca.



BARCO DE LEONARDO DA VINCI

Leonardo diseñó una gama de embarcaciones acuáticas, desde dragas flotantes hasta botes de remo y semisumergibles destinados a ser utilizados en tiempos de guerra. Comenzó sus estudios dibujando las formas de los peces, racionalizando que la naturaleza los había diseñado para moverse sin problemas a través del agua.

ARMA DE GUERRA

Esta nave a remo fue uno de los innumerables inventos que el pacifista toscano ideó para la guerra.



Leonardo da Vinci nació un 15 de abril de 1452 en la villa Toscana de Vinci. Hijo natural de una campesina, amaba el conocimiento por encima de todas las cosas. Pintor, escultor, cocinero, estratega de guerra, músico, ingeniero e inventor, Leonardo Da Vinci, como buen hombre de su tiempo, el Renacimiento, buscaba la sabiduría en todo.

La profunda imaginación de Leonardo lo llevó a diseñar un gran número de máquinas ingeniosas, desde bélicas hasta instrumentos científicos y máquinas voladoras. A pesar de que únicamente los inventos militares fueron los que llevaron a sus patrocinadores a brindarle apoyo económico, él se las ingenió para desarrollar paralelamente principios básicos de ingeniería general.



El remo es una pala que se introduce en el agua y funciona como una palanca con un punto de apoyo en la borda. Aplicando una fuerza sobre un extremo se aprovecha la resistencia del agua para producir el deslizamiento de la nave.

Los remos se mueven a causa de un sistema interno que se acciona manualmente con una manivela que conecta los remos de cada lado logrando que ambos se muevan de la misma manera.

La dirección del bote era controlada por un timón ubicado en la zona delantera conectado a un sistema de poleas que se controlaba desde el interior manualmente.



BOTE DE REMOS

El bote de Leonardo es uno de los primeros barcos de remo diseñados. El barco permanecería en funcionamiento durante cientos de años hasta la invención de la hélice marina.

Los remos eran extremadamente largos en comparación con la estructura, podían medir hasta 15 metros.

Si una persona es perseverante, aunque sea dura de entendimiento se hará inteligente, y aunque sea débil se transformará en fuerte.



LEONARDO
Da Vinci

Vivió entre 1452 y 1519, años de máximo esplendor del Renacimiento. Se convirtió en el principal precursor del mismo. El Renacimiento se trata de la transición entre la Edad Media y la Edad Moderna y se caracteriza por un rápido desarrollo de la cultura, las artes, la ciencia y la tecnología.

Tanto una bicicleta o un auto, entre otros, están inspirados en uno o más inventos creados en alguno de los inventos de Leonardo da Vinci.

Si bien Leonardo es conocido como pintor por obras como La Gioconda o La Última Cena, dentro de la larga lista de habilidades encontramos las facetas de ingeniero e inventor. En este caso, con el diseño de una embarcación que funciona a partir de remos.

BOTE DE PALAS



REFERENCIA

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Engranaje de remos. | 2. Remos. |
| 3. Refuerzo de remos. | 4. Engranaje de transmisión |
| 5. Engranaje principal. | 6. Masa de remos. |
| 7. Eje de remos. | 8. Soporte de eje. |
| 9. Eje de engranajes 4. | 10. Caja de motor. |
| 11. Base de componentes. | 12. Casco. |

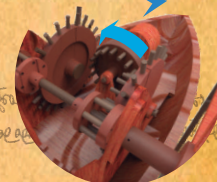
MECANISMO DE Función

MODOS DE Uso

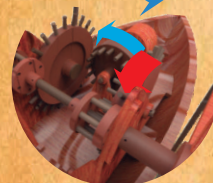
El timón es utilizado para manipular la embarcación al momento de estar en el agua.



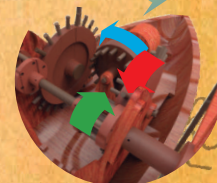
1. Motor de fricción que funciona con un resorte de accionamiento y se enrolla cuando los remos son empujados hacia atrás.



2. El motor alimenta al engranaje principal.



3. Se transmite la potencia hacia el engranaje de transmisión



4. En el último engranaje, se transmite el par hacia los remos para que se traslade el bote hacia delante o hacia atrás.



Giro de los remos hacia delante permitiendo que el bote avance.



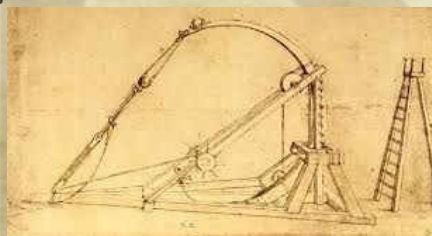
Giro de los remos hacia atrás permitiendo que el bote retroceda.

Catapulta

LEONARDO DA VINCI

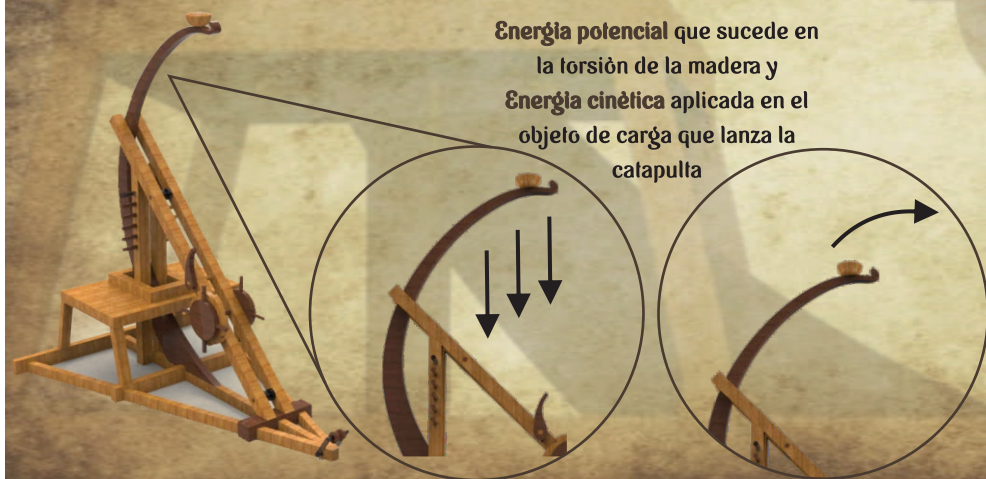
Leonardo Da Vinci (15 de Abril de 1452 - 2 de Mayo de 1519) fue un polímata florentino del Renacimiento italiano. Fue, a la vez, pintor, anatomista, arquitecto, paleontólogo, artista, botánico, científico, escultor, filósofo, ingeniero, inventor, músico, poeta y urbanista.

Como ingeniero e inventor, gracias a su inteligencia y creatividad, Leonardo desarrolló ideas muy adelantadas a su tiempo y muy pocos de sus proyectos llegaron a construirse puesto que la mayoría no eran realizables durante esa época. Leonardo basó la mayor parte de sus diseños para máquinas de guerra en el incremento de la potencia de las armas conocidas. Así, tenemos esta enorme catapulta



Dibujo original de la catapulta de Leonardo

RELACION DEL MOVIMIENTO Y FUERZAS EMPLEADAS:

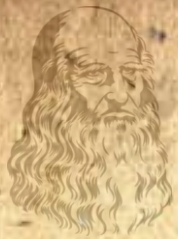


La relación de movimiento se produce en las tres poleas de la catapulta: la superior y las dos inferiores además del engranaje con la traba que funciona de sostén.

USO Y FUNCIONAMIENTO:

Una catapulta es un instrumento militar utilizado en la antigüedad para el lanzamiento a distancia de grandes objetos a modo de proyectiles. Fue mejorada a lo largo del tiempo y fue muy empleada en la Edad Media, creada principalmente para derribar murallas enemigas y tomar por asalto los castillos.





Leonardo di ser Piero da Vinci fue un polímata italiano del siglo XV y XVI (nació el 15 de abril de 1452 y murió el 2 de mayo de 1519) conocido principalmente por su destacado talento como pintor, ingeniero e inventor.

di Leonardo da Vinci

Catapulta a tensión

Tornillo aéreo



Proyectil, 1



Traba, 1



Trinquete



Tornillo, 1 sin, 1 fin, 1



Guías, 1



Tela, 1



Cosechando, la, energía, cinética, de, dos, laminas, de, madera, flexibles, se, genera, un, movimiento, circular, que, impulsa, un, proyectil, sostenido, por, un, brazo, el, sistema, queda, trabado, para, su, recarga, mediante, un, trinquete, el, cual, es, accionado, mediante, una, cuerda, para, que, este, salga, disparado.



A, partir, de, un, movimiento, rotatorio, en, la, manija, se, genera, la, energía, necesaria, para, que, el, artefacto, comience, a, generar, una, velocidad, adecuada, para, que, la, parte, superior, se, despliegue, buscando, así, la, idea, de, atornillarse, respecto, a, la, masa, del, aire.

Elevador da Vinci

información



Que es?

Este maquina fue diseñado para poder elevar cargas pesadas mediante el uso de un mecanismo de accionamiento manual



Quien la hizo?

El diseñador fue Leonardo Da Vinci, polimata del Renacimiento Italiano, pintor, arquitecto, filosofo, ingeniero entre varias cosas.



Usuario

Se presume que diseño la maquina para su uso propio ya que este tenia la necesidad de mover cosas pesadas a diariamente



funcionamiento

La maquina pose dos sistemas separados. El primero se facilitaba la fuerza mediante el uso de engranajes.

El segundo se encarga de efectuar cambios en la relación de engranajes



Materialidad

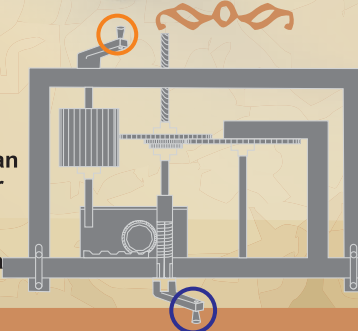
se presume que debido a la época la materialidad de la maquina era, maderas duras y el uso de fundición para la piezas mecanicas.

Experiencia: a efectos prácticos "el elevador de Leonardo" no encuentra relación con sus piezas dibujadas. En un ejercicio de comprensión e interpretación de las piezas del mecanismo concluimos en agregar piezas y modificación de las orgininales para lograr que la maquina funcione correctamente.

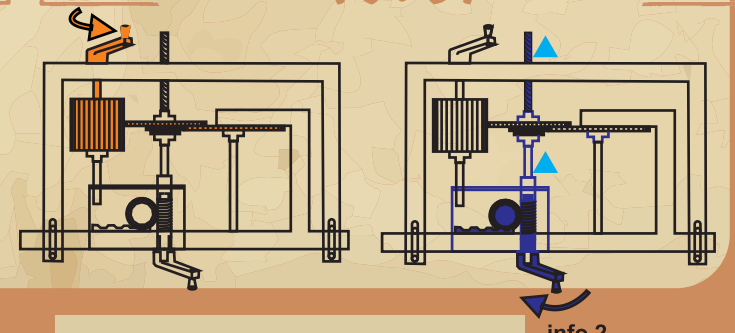
render maquina original



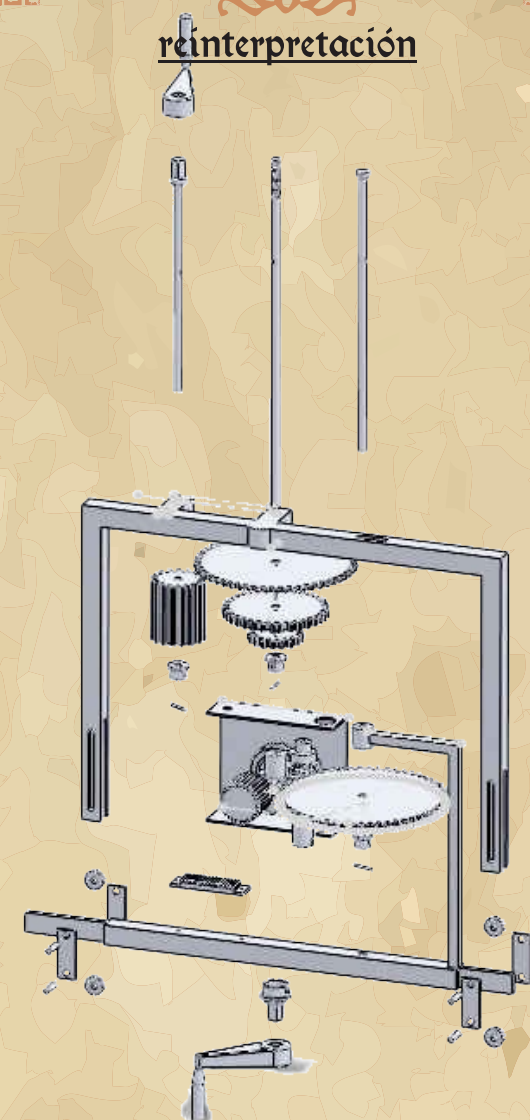
Acción sist. 1: por medio de los engranajes interconexos se levantan grandes piezas por la reducción de esfuerzo que permite la maquina



Accion sist. 2: la transmisión, vertical a horizontal, por medio de la helicoidal y el engrane a otro, permite el cambio de engranaje del sistema dependiendo las solicitudes



reinterpretación



LEONARDO DA VINCI

[1452 - 1519]



ARTISTA / PENSADOR / INVESTIGADOR CIENTÍFICO

Diseño muchas máquinas. Algunos de sus diseños llevaron a las más grandes invenciones de su época, mientras que otros tuvieron que esperar cientos de años antes de poder tener la tecnología para ser concretados. Entre sus máquinas se destacan, ballestas, grutas, torres, ametralladoras, etc.

MÁQUINA: GRÚA CON ARGÁN CENTRAL

Se pretende realizar una réplica funcional a escala de una de las máquinas de Leonardo Da Vinci, en el período del Renacimiento.

Una grúa es una máquina destinada a elevar y distribuir y elevar cargas en el espacio.



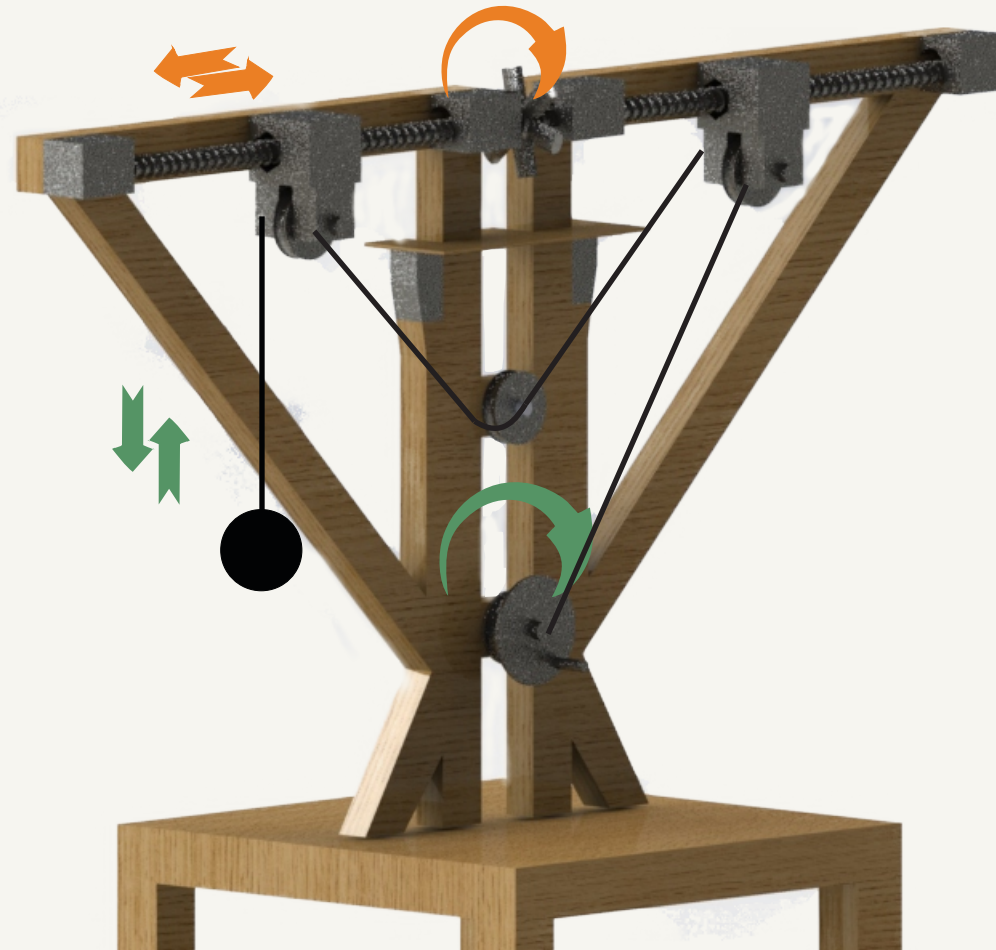
MECANISMO

POLEAS FIJAS

MANIVELAS: Operador manual

Consiste en girar la manivela. El peso se eleva mediante un sistema de sogas y poleas.

La varilla roscada permite que el objeto transportado, se acerque y se aleje del centro.



PIEZAS

La estructura, la base y los sistemas de fijación están realizados en MDF, consiguiendo una apariencia de madera maciza.



ESTRUCTURA



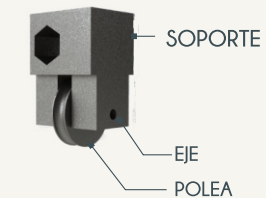
BASE



FIJACIÓN

OPERADORES MECÁNICOS

Realizados en PLA - impresión 3D - otorgando una buena dureza superficial.



MANIVELA



MANIVELA SUPERIOR



TORNILLO / TUERCA