TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

4º ESO

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

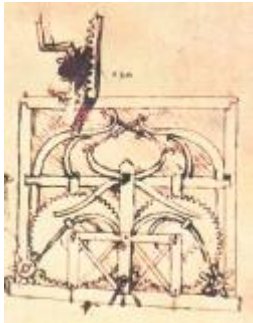
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

1. PREHISTORIA

- Paleolítico 2.000.000 – 40.000 a.C.
- Mesolítico 40.000 – 5.000 a.C.
- Neolítico 5.000 – 3.000 a.C.
- Edad del Bronce 3.000 – 1.000 a.C.
- Edad del Hierro 1.000 – 100 d.C.

EDAD ANTIGUA 100 – 400 d.C.

EDAD MEDIA 400 – 1.450 d.C.



EDAD MODERNA 1.450 – 1.800 d.C.

EDAD CONTEMPORÁNEA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1.1 PALEOLITICO

El término Paleolítico significa "***Edad de la Piedra Antigua***": del griego *paleo*, "antiguo", y *lithos*, "piedra". El Paleolítico es el período prehistórico **más largo** de la Historia de la Humanidad. Abarca desde hace 2,5 millones de años hasta hace unos 10.000 años aproximadamente

Eran sociedades **cazadoras-recolectoras**. Caza y recolección imponían un tipo de vida nómada

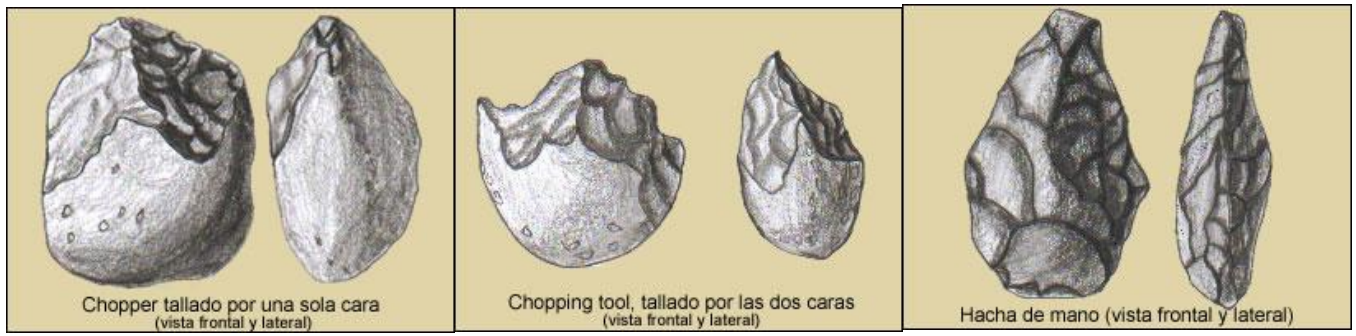
De la caza obtenían pieles para vestirse, huesos y cornamentas para fabricar instrumentos muy útiles: agujas, anzuelos, arpones

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PALEOLITICO

El Paleolítico también se conoce como la Edad de la Piedra *tallada*, por ser éste el procedimiento técnico de fabricación utensilios.

El sílex y la cuarcita son las rocas principalmente utilizadas como materias primas. El sílex se encuentra en terrenos areniscos formando núcleos (nódulos) o riñones de cuarzo. El sílex tiene la propiedad de que, siendo durísimo, salta en lascas al golpearlo en sentido tangencial (rozándolo de lado).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1.2 MESOLITICO

Raederas o raspadores para extraer la grasa de las pieles, denticuladas o lascas con un borde dentado para cortar, bifaces o hachas de mano, puntas para lanzas y cuchillos para cortar la carne.

De izquierda a derecha: raedera. denticulado, hacha de mano, punta y hoja

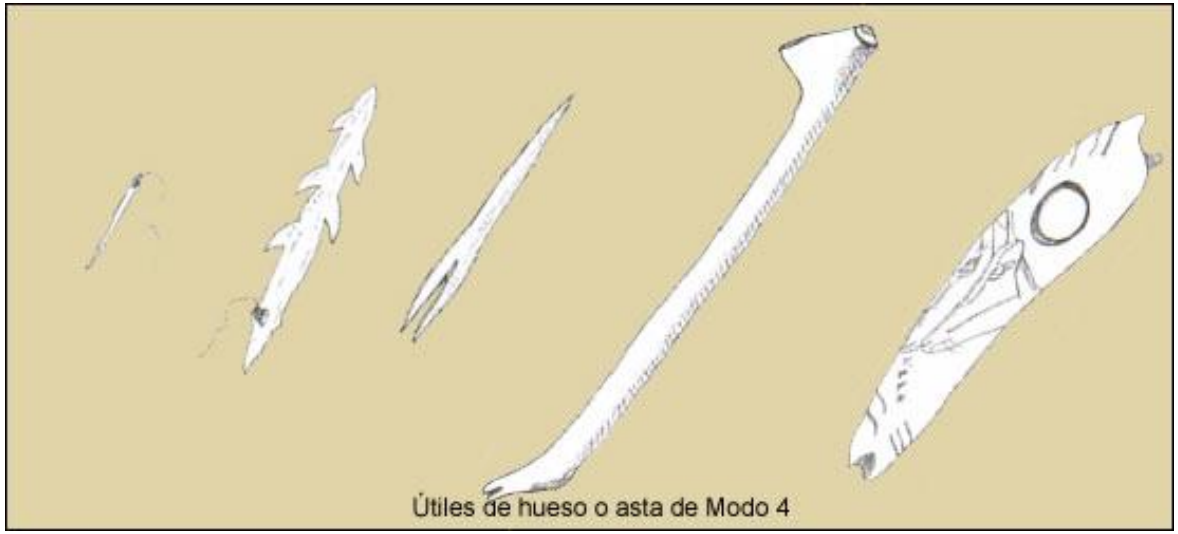
- hojas para la obtención de cuchillos,
- buriles o instrumentos biselados para grabar en la pidra, el hueso, el asta o el marfil,
- raspadores u hojas para quitar la grasa y preparar las pieles,
- sierras para cortar carne o vegetales,
- puntas para flechas o lanzas,
- perforadores para hacer agujeros en las pieles, en los bastones de mando o en las agujas de hueso o asta.

Útiles de piedra de Modo 4

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

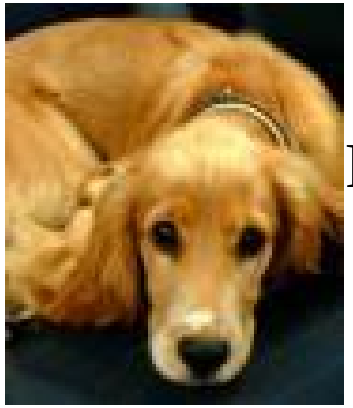
MESOLITICO

- las agujas para coser las pieles,
- los arpones para la pesca,
- las azagayas, lanzas pequeñas o dardos lanzados con los propulsores,
- los propulsores para lanzar las azagayas,
- los bastones de mando, símbolos de poder dentro de los clanes.

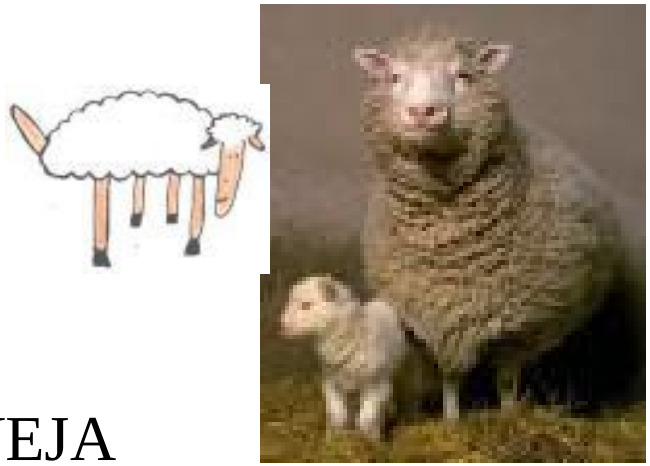


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

CERDO



PERRO



OVEJA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1.3 NEOLITICO

Neolítico: del griego *neo*, "nuevo" y *lithos*, "piedra", para referirse a la **piedra pulimentada**, que sustituía a la piedra tallada

Aparecen las actividades productoras: **agricultura** y **ganadería**.

Los grupos humanos se hacen sedentarios, construyen sus casas y aparecen los primeros **poblados** o **aldeas**. Es el inicio de la arquitectura.

La **cerámica** es una de las innovaciones más destacadas del Neolítico

Para la elaboración del **tejido**, utilizaban como materias primas la lana, el lino y el esparto. Primero, con los husos de hueso (que se han encontrado en las excavaciones), hilaban el hilo y después lo tejían en unos telares muy primitivos.

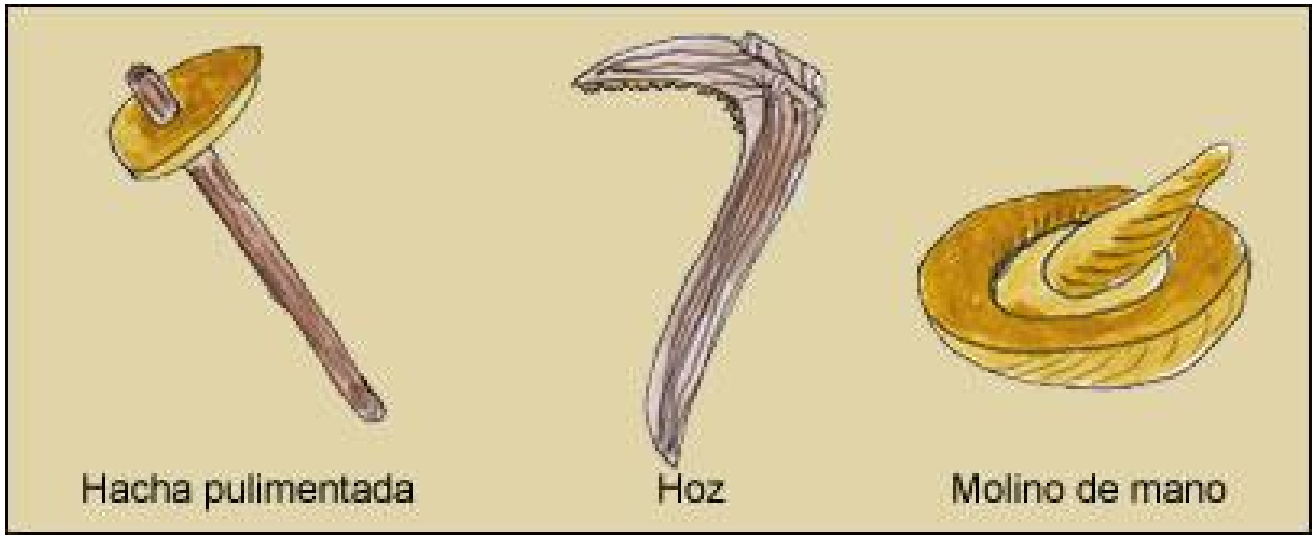
Aparte de estas actividades artesanas, hay que señalar la aparición del **comercio** entre las diferentes regiones.

Construyeron monumentos con grandes bloques de piedra, llamados **megalitos**.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

NEOLITICO

De piedra se fabricará la mayoría de los primeros instrumentos que se utilicen en las tareas agrícolas. Para arar o desbrozar la tierra se emplearán, a modo de azadas, las **hachas** pulimentadas, enmangadas en un palo de madera; para recoger la cosecha se fabricarán **hoces**, a base de dientes de sílex engarzados en un cuerpo de madera; y para moler el grano se utilizarán rudimentarios **molinos de mano**, que constaban de dos piedras: una piedra plana con una concavidad en la parte central, donde se echaba el grano, y otra piedra más pequeña, para friccionar el grano fuertemente contra la otra piedra, hasta producir, primero, el descascarillado del grano, y después, la obtención de la harina.

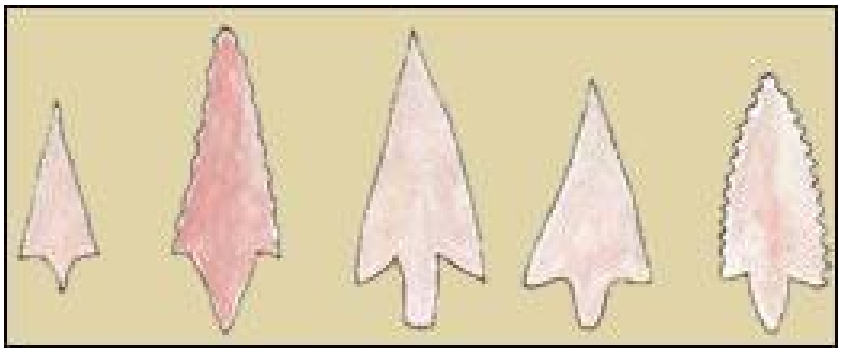


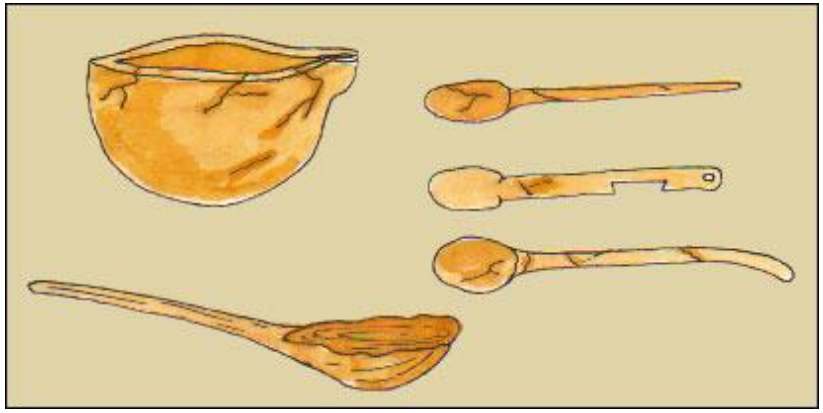
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

NEOLITICO

De piedra van a seguir fabricando las puntas de flecha, en un momento en el que se ha generalizado el uso del arco, los raspadores y los cuchillos. Seguirán utilizando el asta o el hueso para realizar otros instrumentos: agujas para coser, punzones, arpones para pescar y azagayas para la caza.

De madera se debían fabricar cuencos, peines, cucharas, espátulas…, lo que ocurre es que tan sólo en las zonas muy húmedas se han conservado restos de este tipo de utensilios.



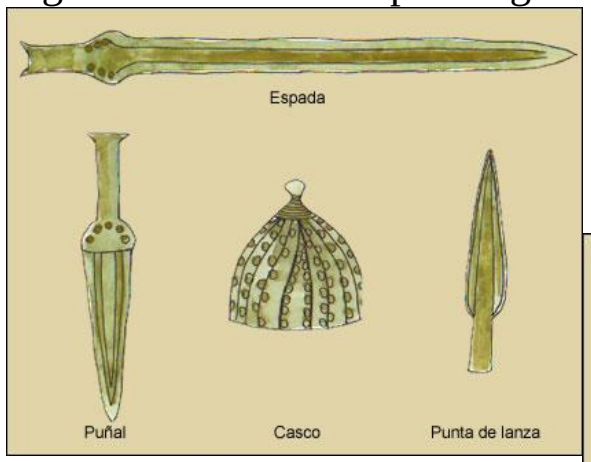


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1.4 LA EDAD DEL BRONCE

El bronce es una mezcla o **aleación** de nueve partes de cobre y una de estaño; esta combinación produce un nuevo metal, mucho más duro que los dos componentes, y más fácil de fundir y de trabajar que el cobre. Es muy posible que se añadiera algún otro metal, como el antimonio, pues consiguieron un bronce elástico y flexible, que se podía trabajar en caliente.

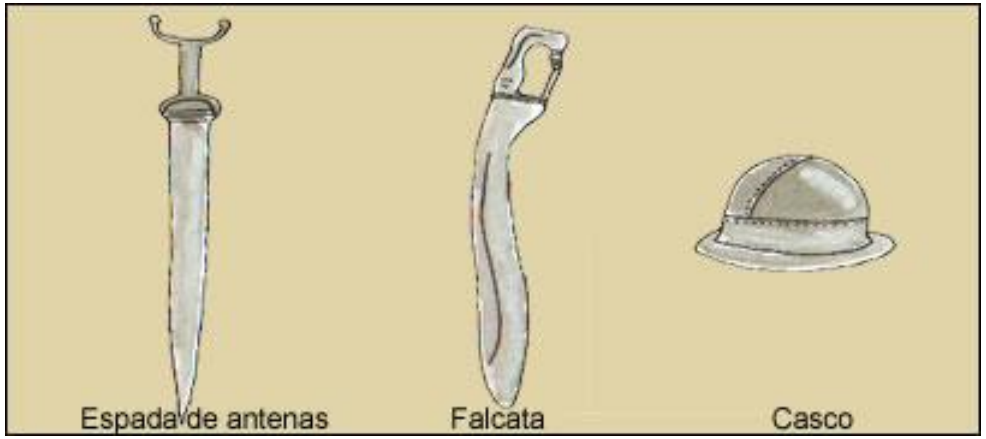
Durante la mayor parte de la Edad del Bronce, los utensilios agrícolas siguieron siendo de piedra y de madera. Sólo al final del período se empezaron a utilizar hoces o guadañas de bronce para segar los cereales.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

1.5 EDAD DEL HIERRO

Si el bronce se había utilizado principalmente para objetos de adorno y para la fabricación de armas, símbolos de poder, con los que distinguir socialmente a los poderosos, el hierro se empleará para fabricar **todo tipo de herramientas** para el campo y para mejorar el trabajo y las condiciones de vida de los pueblos.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

EDAD DEL HIERRO

Mientras que los seres humanos de esta época podían fundir el cobre y el estaño, no conseguían fundir el hierro a las temperaturas del cobre, y cuando lo intentaban obtenían una masa dura e informe de escasa aplicación. Al no conseguir la correcta fundición del hierro, debieron trabajar el hierro mediante hornos, cuyos fuegos eran reavivados con fuelles, y la forja de los objetos se realizaba mediante martilleado, tras sucesivas aplicaciones al fuego y al agua para conseguir el endurecimiento y el temple correctos. Al amparo de la metalurgia del hierro surgieron una nueva artesanía y unos nuevos útiles: las tenazas y el martillo de herrero.

Los **instrumentos** fabricados con hierro fueron muy diversos: hachas, cuchillos, podadoras, pinzas, azadas, guadañas, hoces, rejas para los arados, cinceles, martillos, compases, tijeras, limas, navajas de afeitar, arneses de carro. Como podemos ver, se trata de instrumentos destinados a la actividad agraria o a la vida cotidiana. En el armamento, destacan las espadas, las puntas de lanza, los puñales, los escudos, los cascos y los bocados para el caballo.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

EDAD DEL HIERRO

La **cerámica** seguirá desarrollándose en esta etapa de la Prehistoria, alcanzándose un gran dominio en su ejecución y una gran variedad de vasijas, al tiempo que mejoraba notablemente su técnica, al aparecer la cerámica a torno, una vez que se incorpora el invento de la rueda. La cerámica a torno proporciona una mayor rapidez y precisión, así como una mejora en la calidad decorativa.

El **comercio** es otra actividad económica que en la Edad de los Metales adquiere especial importancia.

La **sal** es un elemento fundamental para la nutrición y para la conservación de los alimentos. La explotación de las minas de sal de Salzburgo (Austria) puso en marcha una ruta comercial desde el Mediterráneo hasta el Norte, convirtiéndose la localidad austríaca en un importante centro comercial y nudo de comunicaciones.

La **rueda** fue un invento realizado en Mesopotamia entre el 3500 y el 3250 a.C. Como ya hemos señalado, su invención fue aplicada a los tornos para trabajar la cerámica. Pero, en relación con las comunicaciones, fue la base del carro tirado con bueyes para el transporte de personas y mercancías. Los primeros carros respondían al modelo de vagón con ruedas de madera macizas y con uno o dos ejes.

Hacia el año 3500 a.C., los egipcios incorporan la **vela** a sus embarcaciones. La vela aprovechaba la fuerza del viento para la navegación y el transporte marítimo y fluvial. En Europa, los grandes ríos fueron las principales rutas de navegación.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

2 EDAD ANTIGUA

Final de la prehistoria hasta la caída del imperio romano (principios del siglo V d.C.

2.1 MESOPOTAMIA

Se crean las primeras ciudades estado.

Surge la escritura cuneiforme (signos en forma de cuña que se corresponden con sonidos bucales.)

Avances en agricultura y astronomía

2.2 EGIPTO

Logros arquitectónicos: las pirámides

Avances en la navegación fluvial

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

2.3 CULTURA GRIEGA

Grandes figuras. Platón y Aristóteles (filosofía); Pitágoras (matemáticas); Fidias (arte)

2.4 EL IMPERIO ROMANO

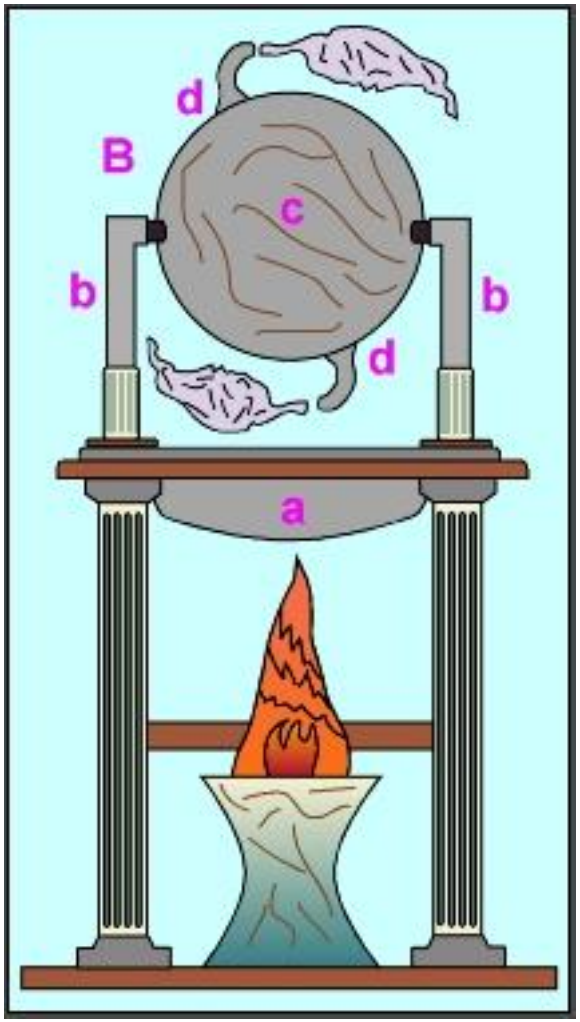
Surge a finales del siglo I a.C.

Desarrolla la arquitectura (cúpulas y bobedad; puentes y acueductos)

Abastecimiento de agua y redes de alcantarillado en las ciudades

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

HERON DE ALEJANDRIA



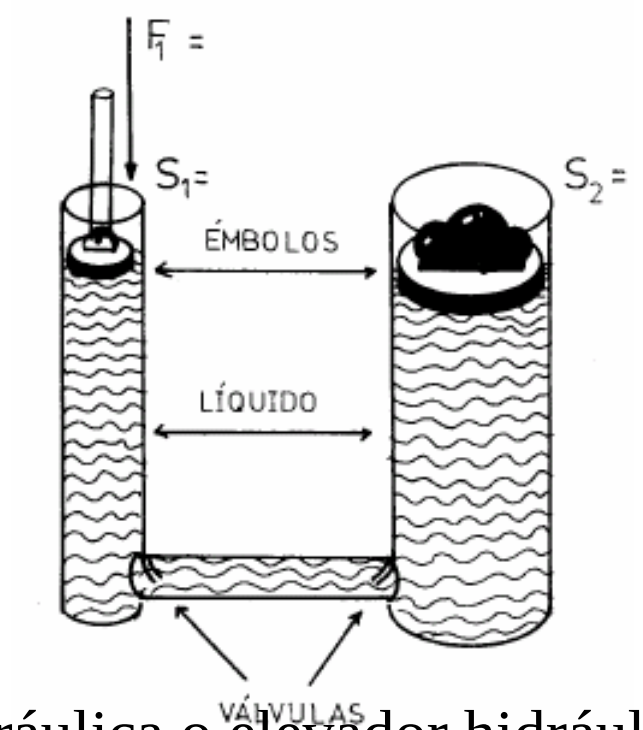
http://automata.cps.unizar.es/animhistoria/3333.html

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

TORNILLO ARQUIMIDES

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PRENSA HIDRAULICA

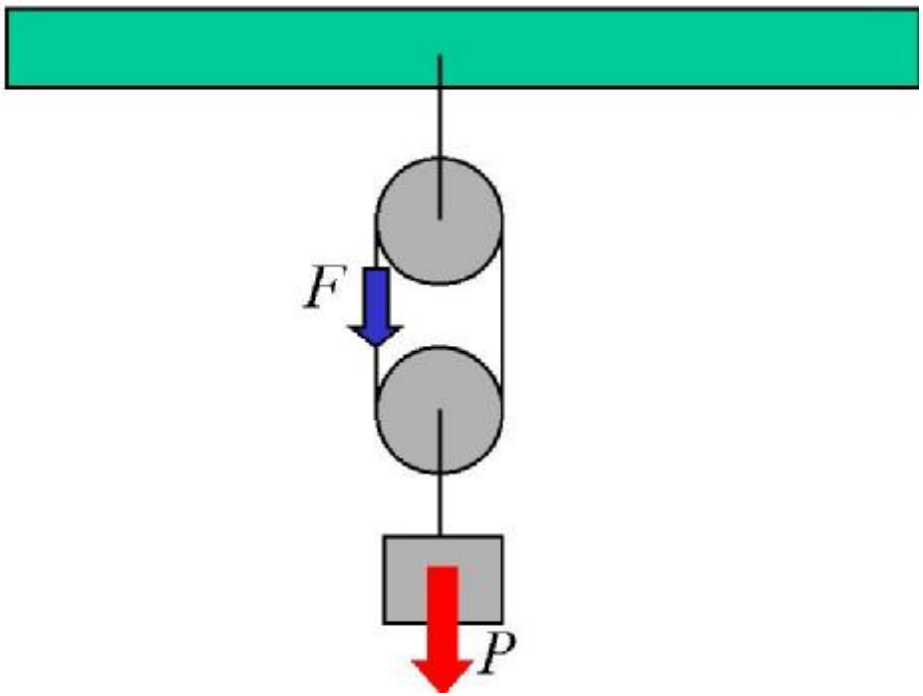


Ejemplo, prensa hidráulica o elevador hidráulico.

Donde una fuerza ejercida sobre el émbolo o pistón pequeño produce una variación de presión que se trasmite por el líquido hasta el émbolo grande. Como las presiones en los pistones grande y pequeño son iguales, las fuerzas correspondientes cumplen la relación Como el área del pistón grande es mucho mayor que el del pistón pequeño, la fuerza sobre el pistón grande es mucho mayor que

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

POLIPASTO



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

BOVEDA

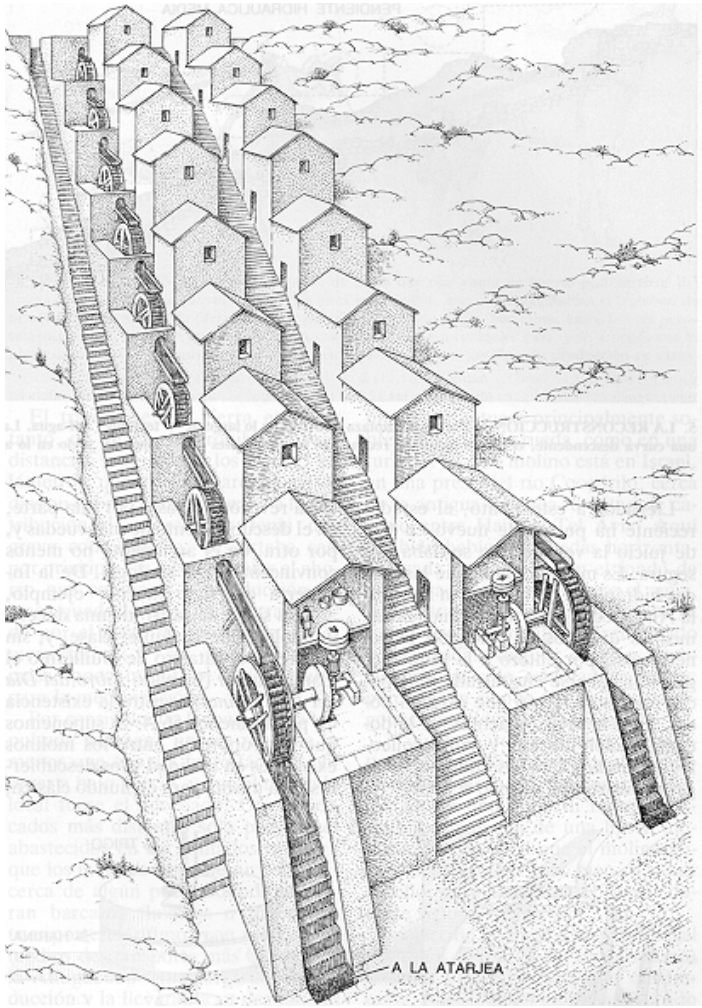
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ALCANTARILLADO ROMANO

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

RUEDA HIDRAULICA

- ***Reconstrucción idealizada de una fárica romana situada en Barbegal (Francia)*** construida hacia el siglo IV d. C. El agua llegaba a través de un acueducto. La energía que proporcionaba el agua movía un molino de harina. El molino producía probablemente harina para alimentar a las 12.500 personas que por aquel entonces vivían en Arlés. Cada rueda generaba una potencia de 2,5 caballos. Los romanos, pues, conocían la rueda hidráulica, pero no supieron o no pudieron aprovechar todo su potencial productivo



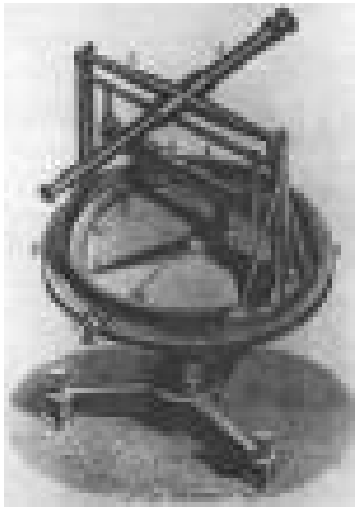
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

3. EDAD MEDIA

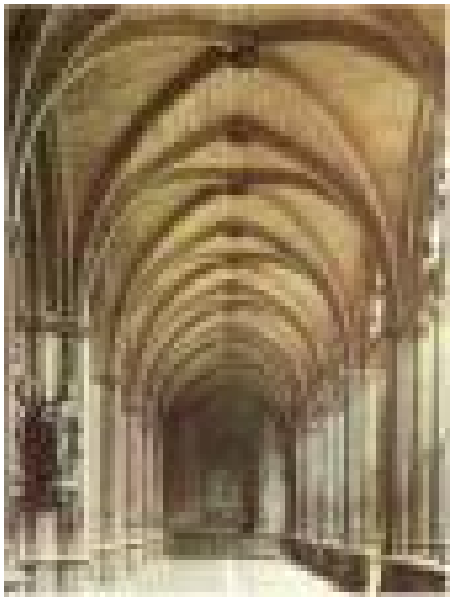
VIDRIO

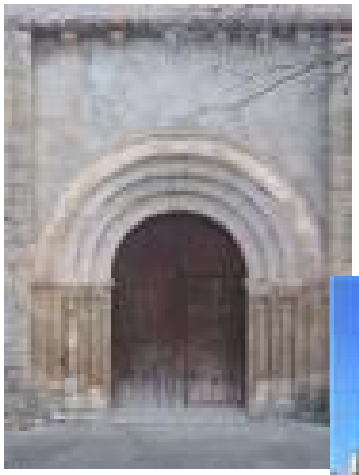
HULLA

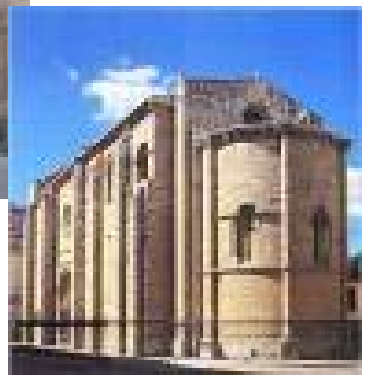


BRUJULA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com







GOTICO

ROMANICO

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

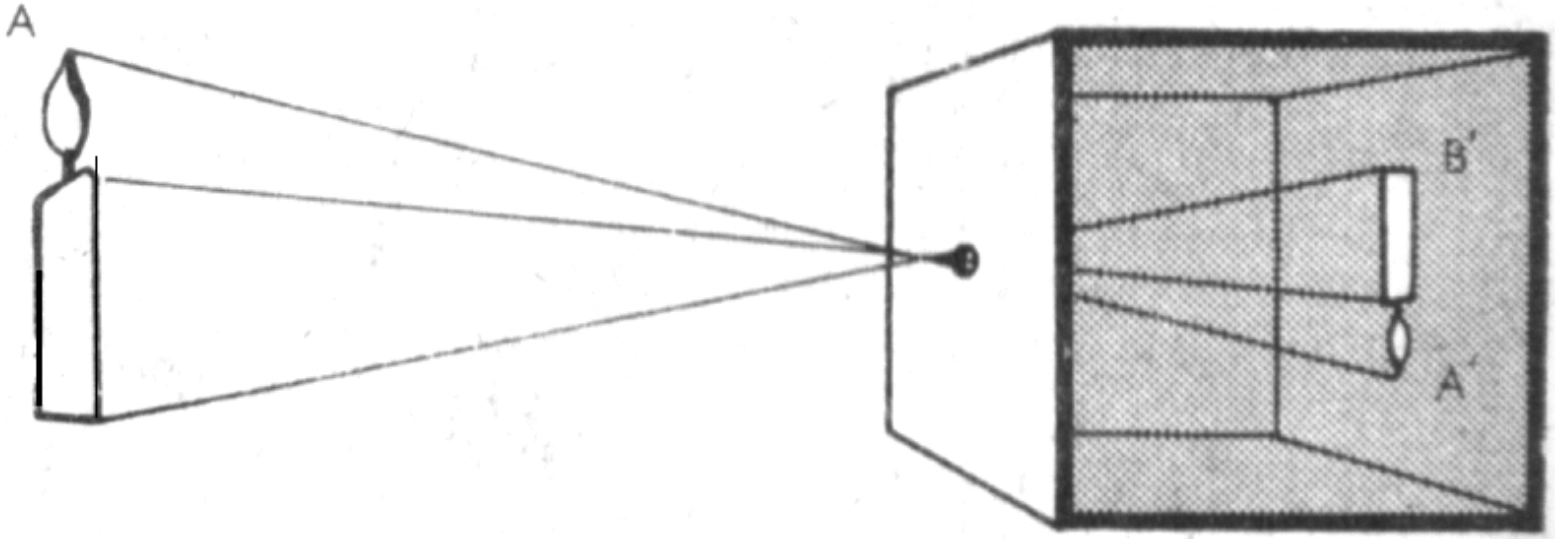
RUECA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

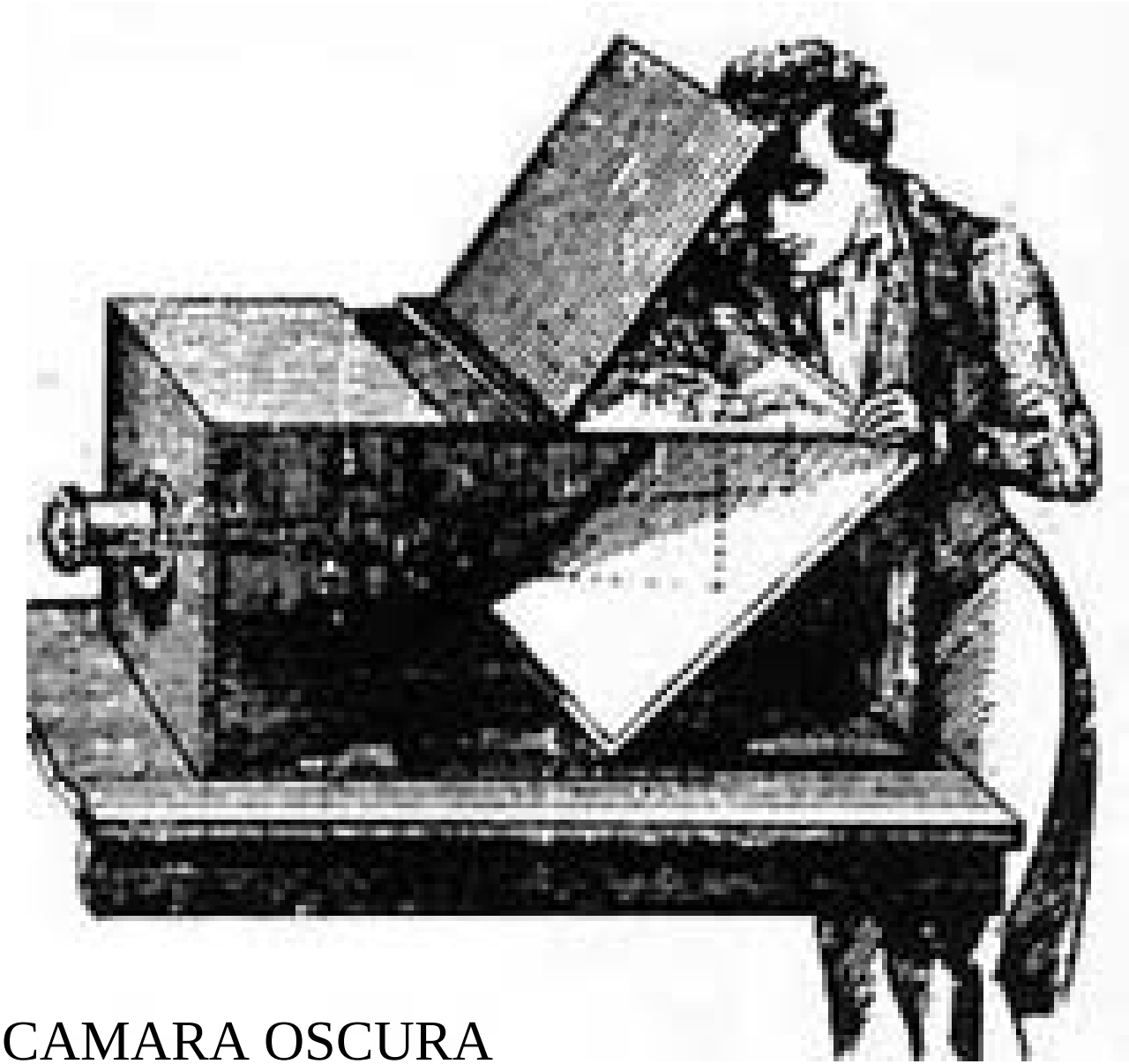
RELOJ DE ENGRANAJES

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

En la cámara oscura, la formación invertida de la imagen es consecuencia de la propagación rectilínea de la luz.

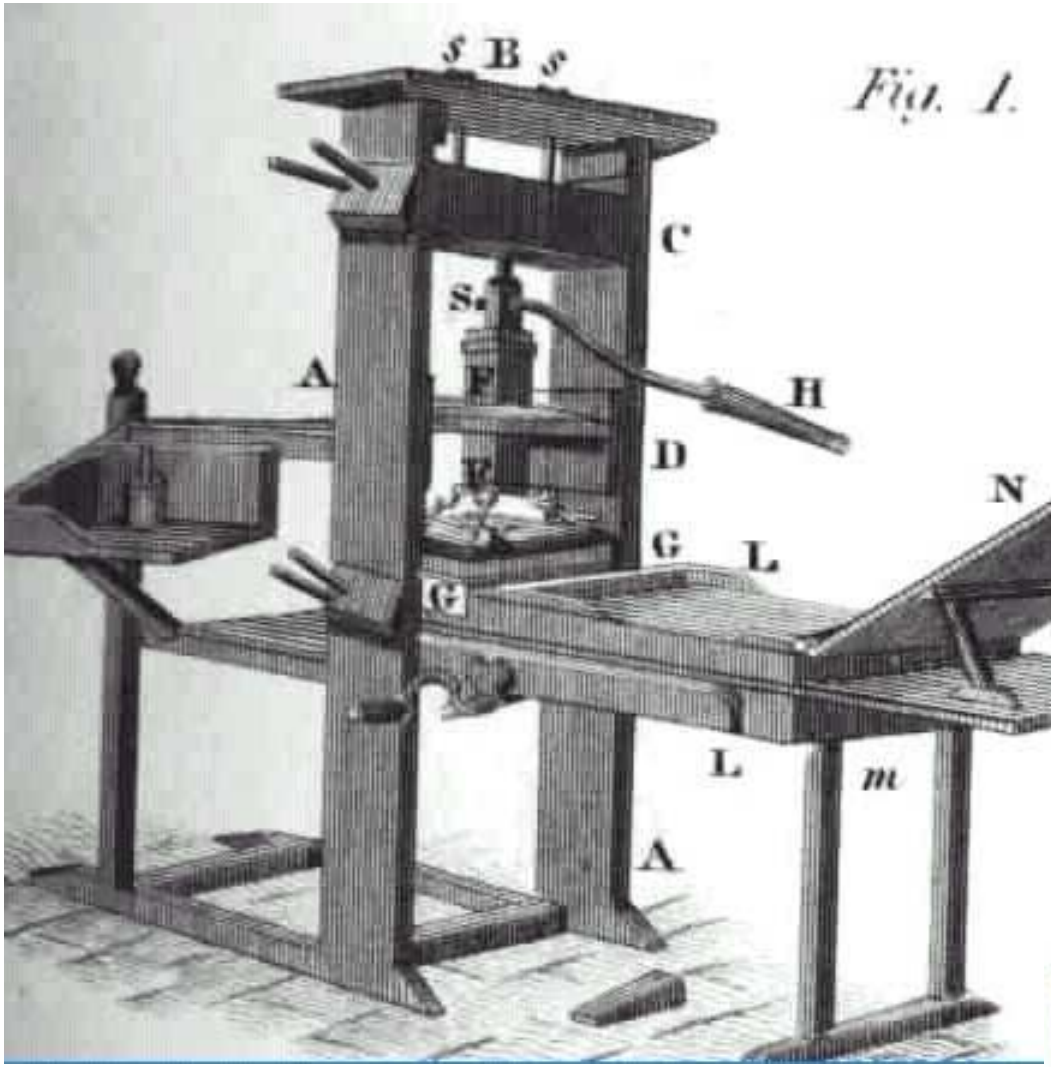


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



CAMARA OSCURA

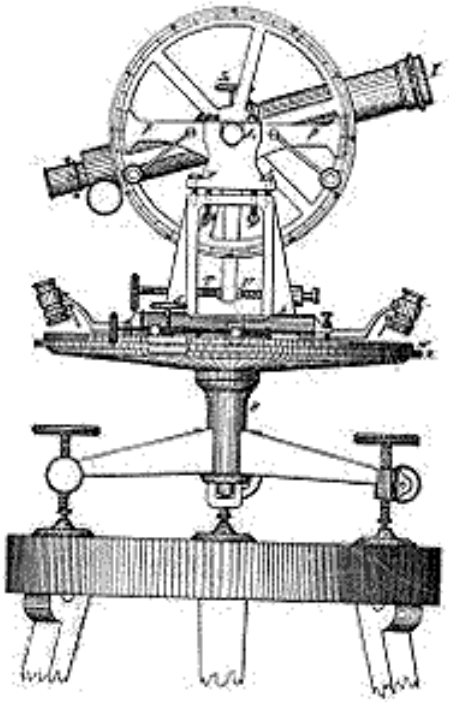
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



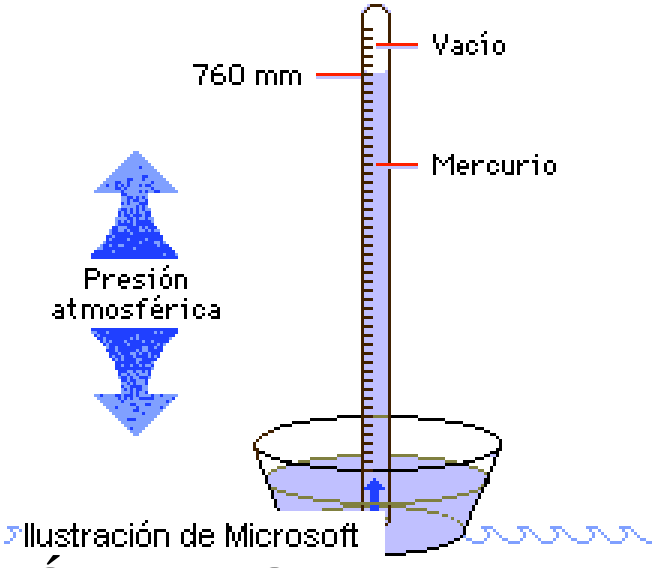
IMPRENTA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

4 EDAD MODERNA



TELESCOPIO



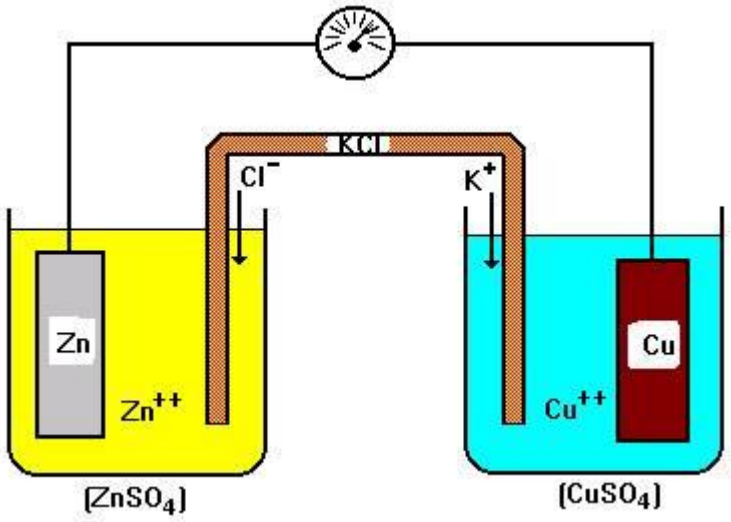
BARÓMETRO

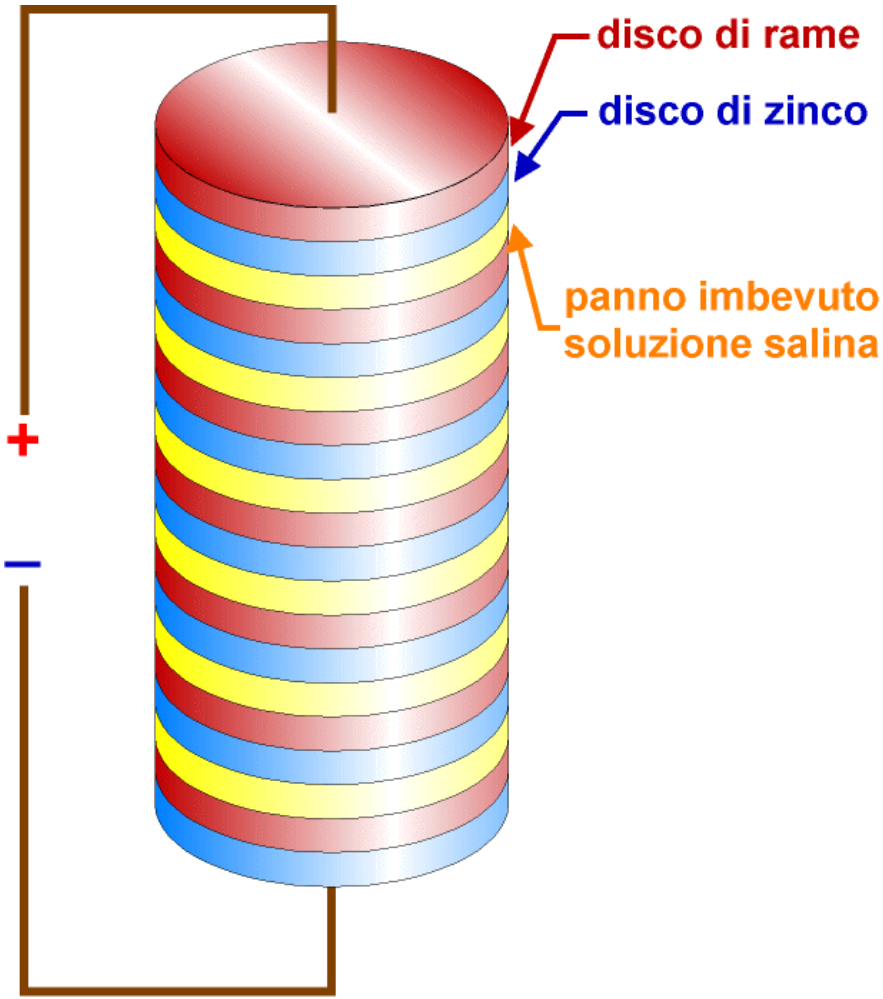
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

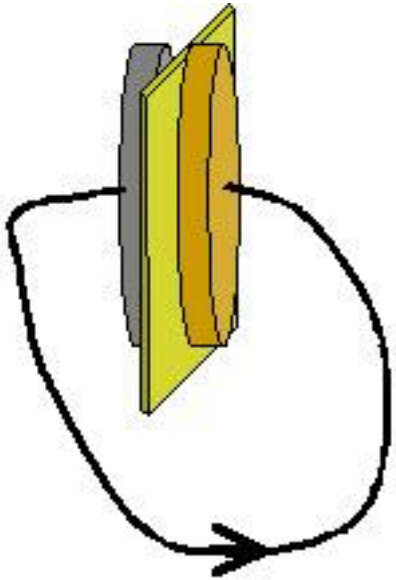
Volta inventó una serie de aparatos capaces de producir un flujo eléctrico. Para ello utilizó recipientes con una solución salina conectados a través de arcos metálicos. Conectando varios de esos recipientes consiguió la primera batería eléctrica de la historia. Para reducir complicaciones debido a la necesidad de utilizar soluciones, empezó a utilizar pequeños discos redondos de cobre y cinc y otros de paño o cartón en agua acidulada. De manera que los unía formando una serie: cobre, cinc, paño, cobre cinc, paño, etc.; todos ellos apilados formando una columna. Cuando unía los extremos de la "pila" mediante un hilo conductor, al cerrase el circuito se obtenía una corriente eléctrica.

PILA DE VOLTA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



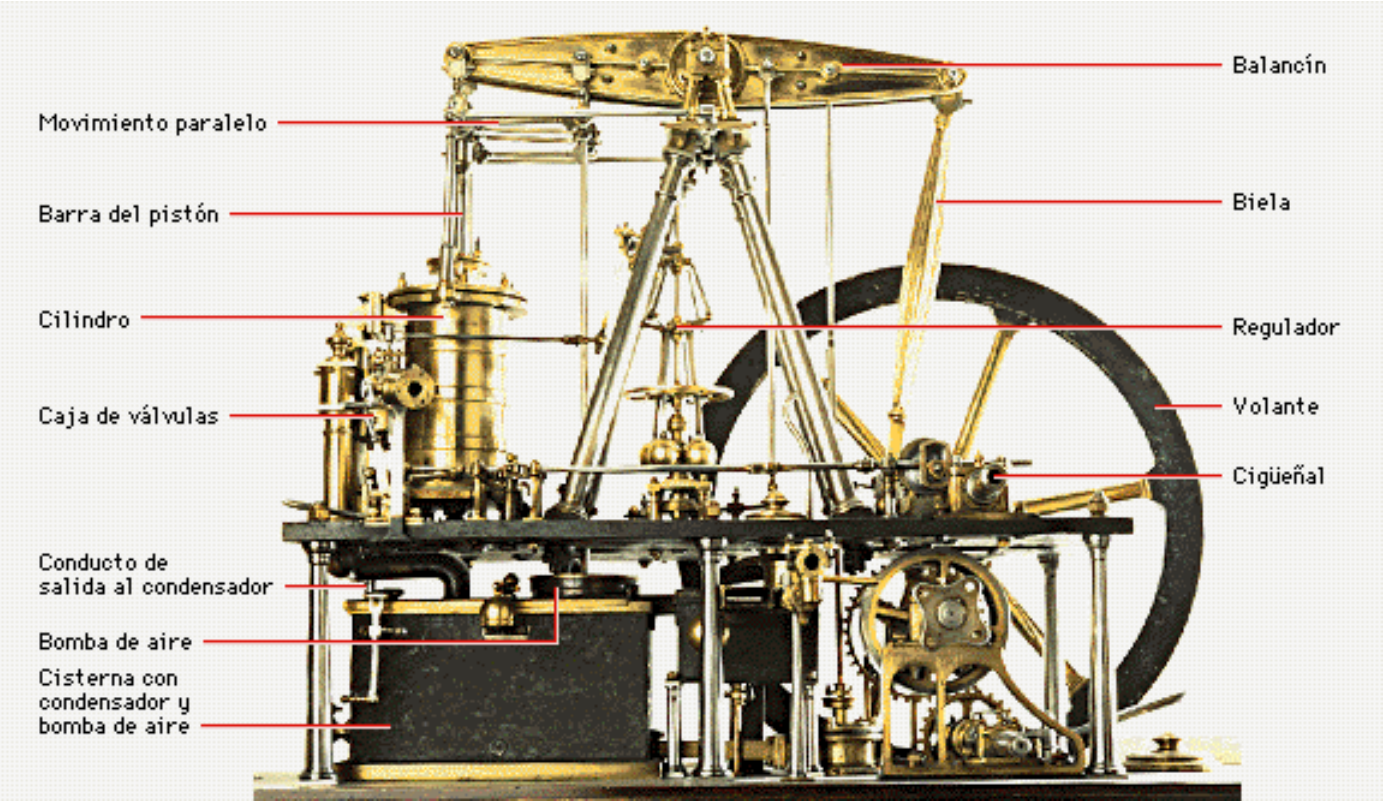




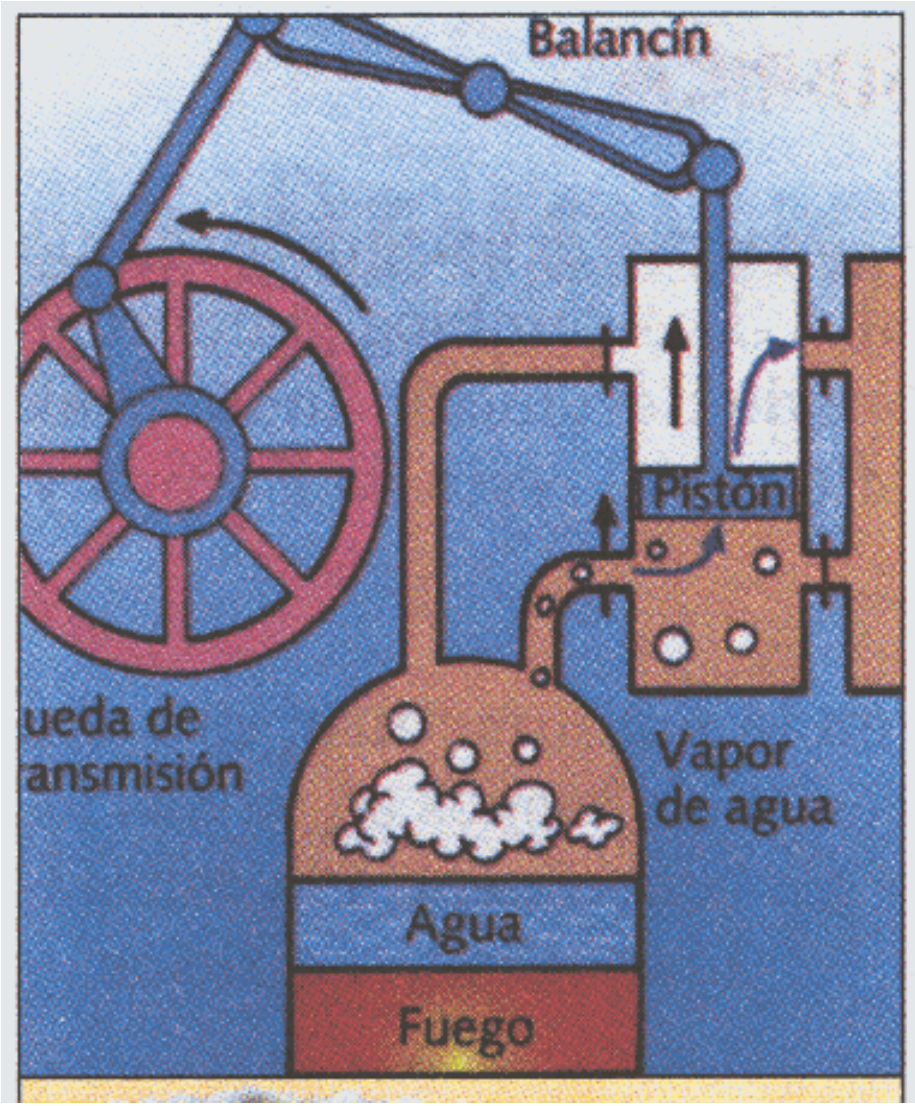
PILA VOLTA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

5 EDAD CONTEMPORANEA



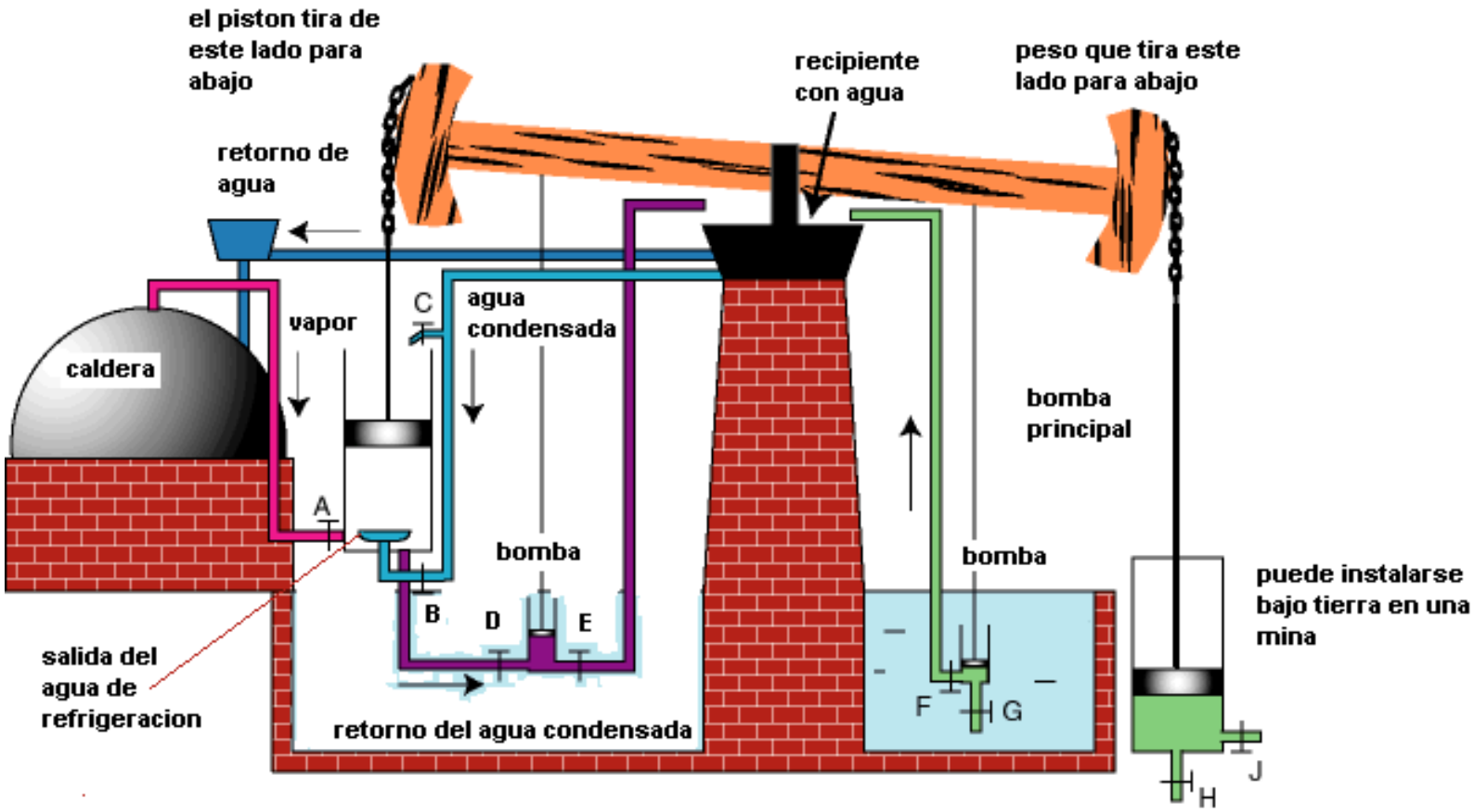
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



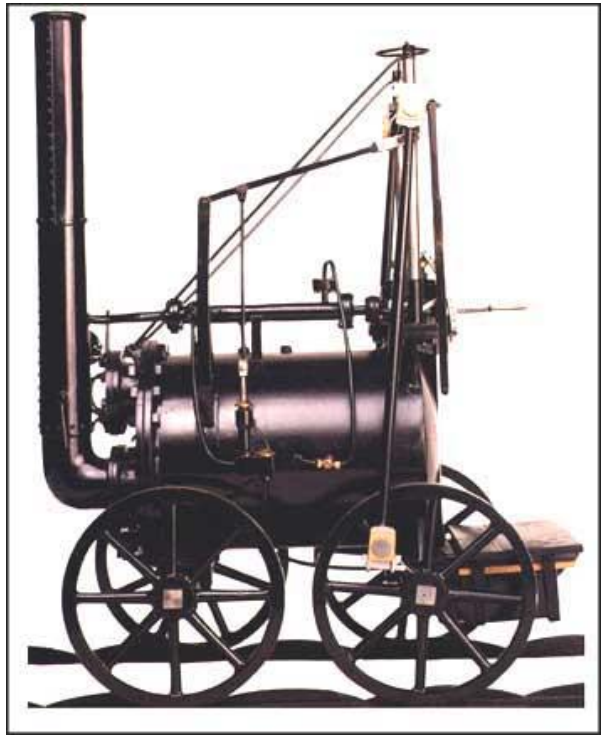
http://mecfunnet.faii.etsii.upm.es/wattmach/watt_machine.html

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Maquina atmosferica de Newcomen



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



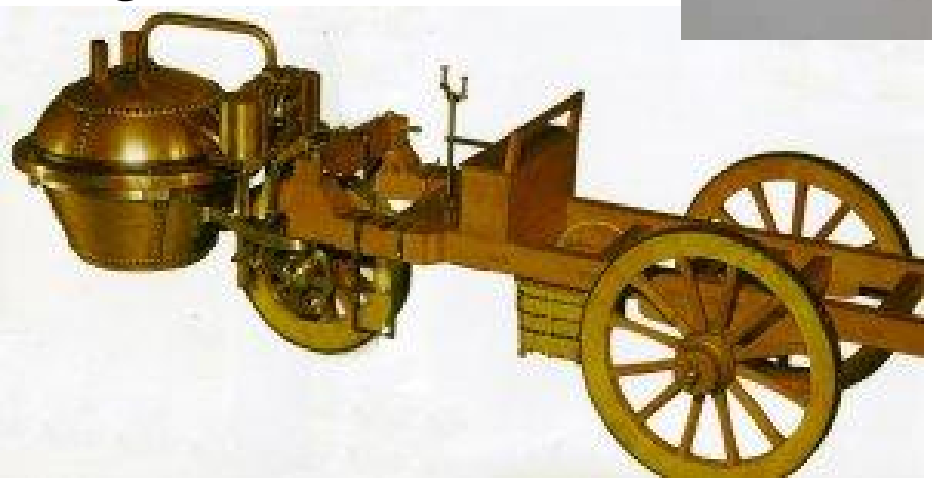
Locomotora de
Richard Trevithick

CLERMONT (Robert Fulton)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Trevithick (1803)

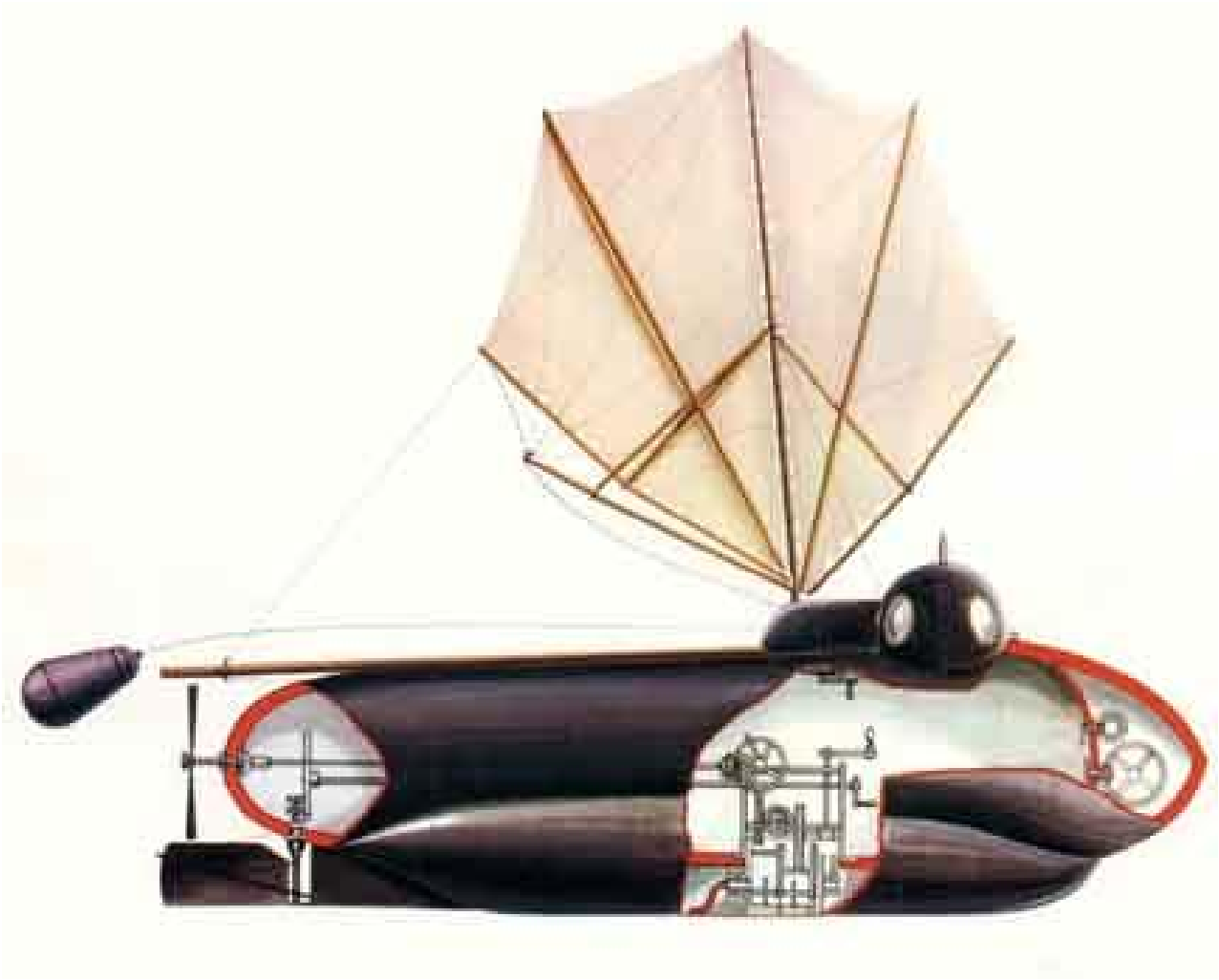
Cugnot 1769



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Bordino 1854)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

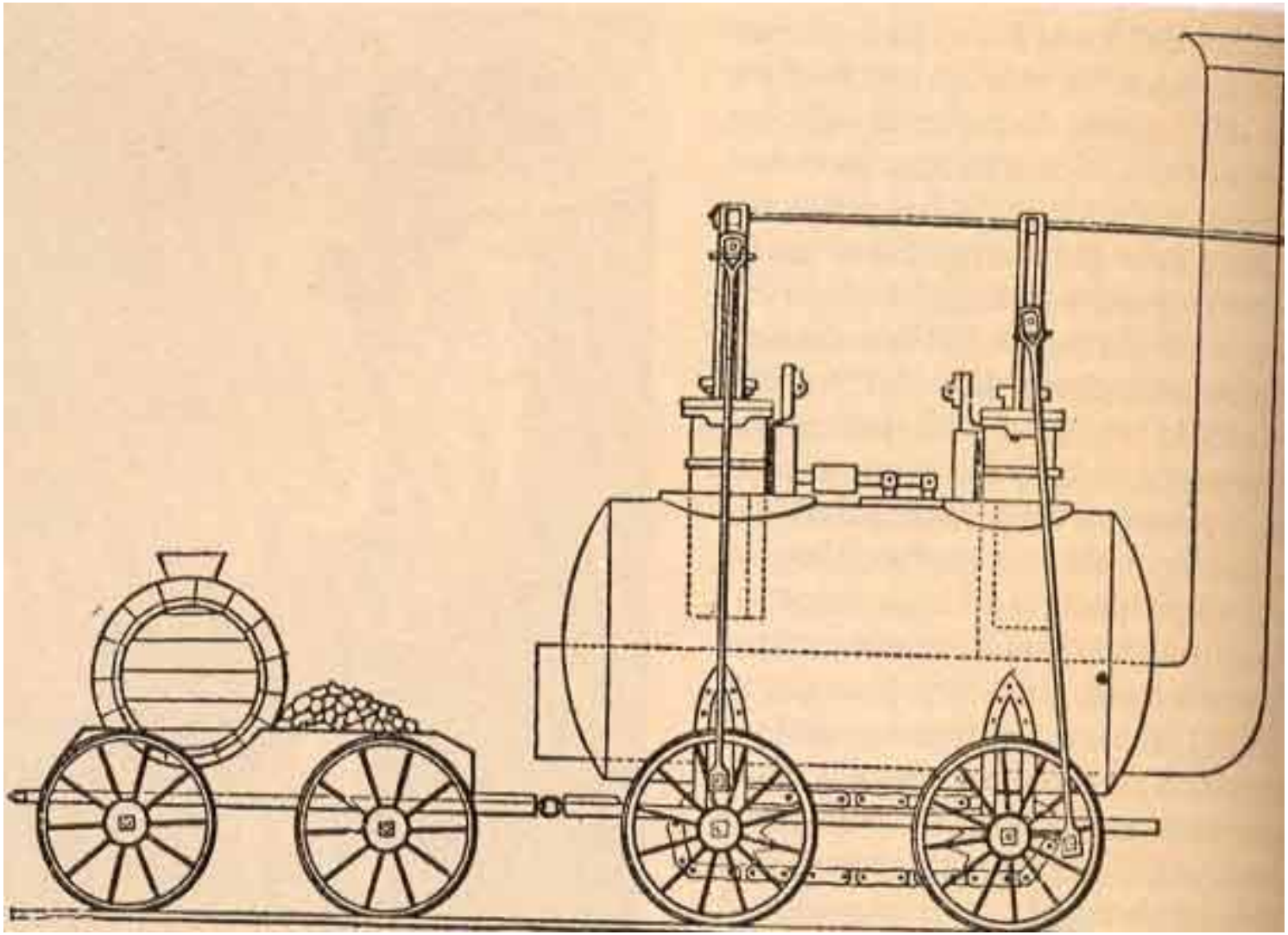


NAUTILUS (ROBERT FULTON, 1798)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

LOCOMOTORA STEPHENSON

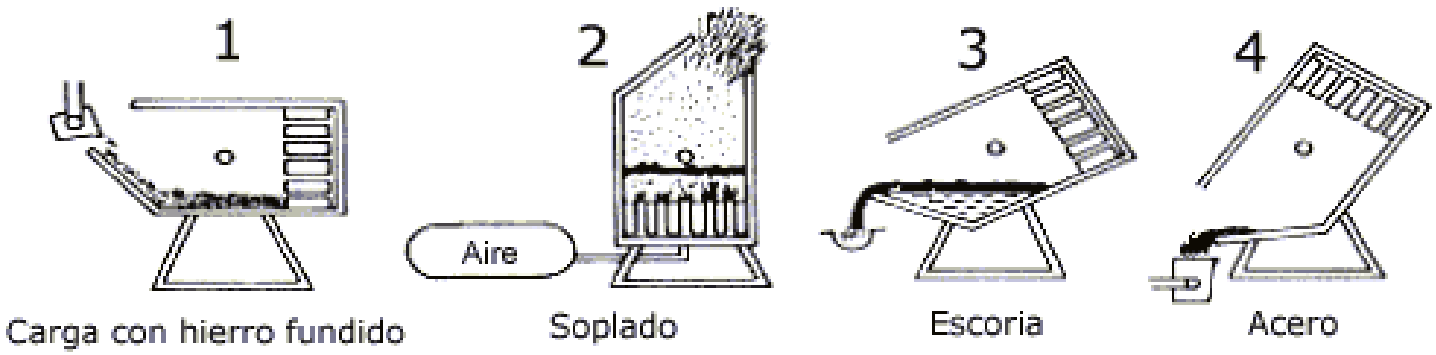
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



LOCOMOTORA STEPHENSON 1814

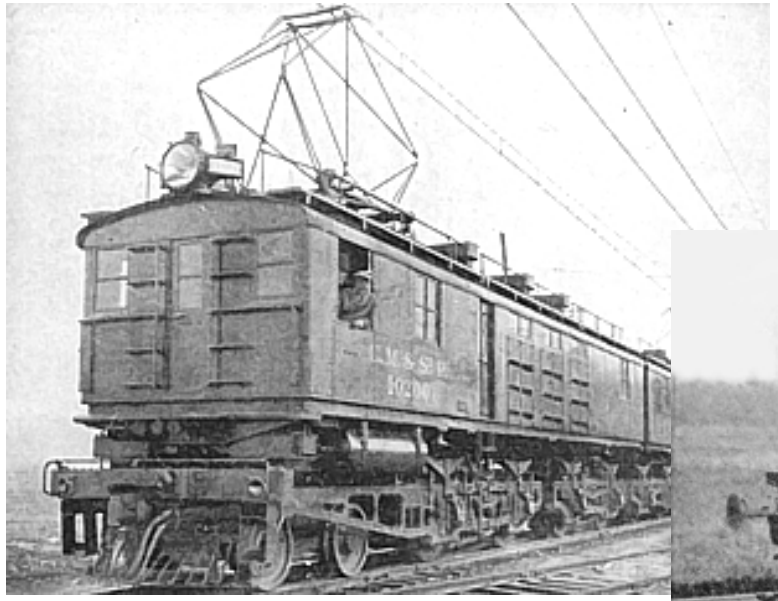
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

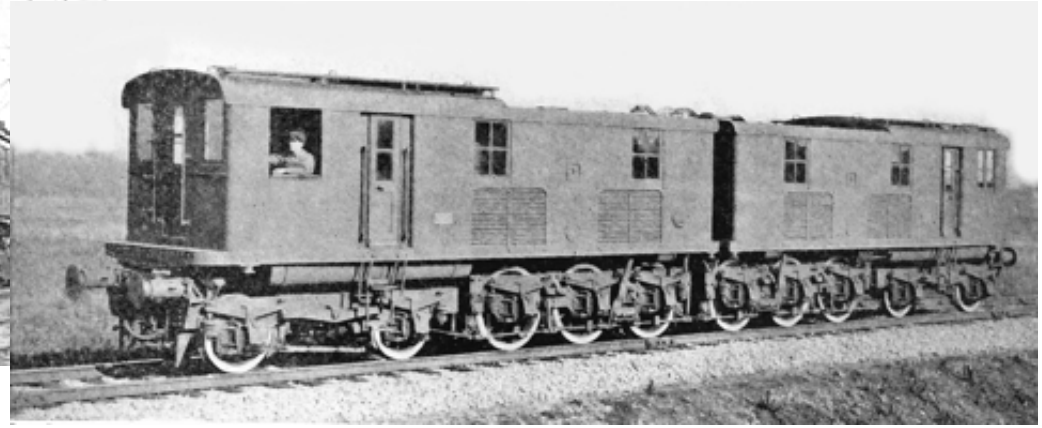
II REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



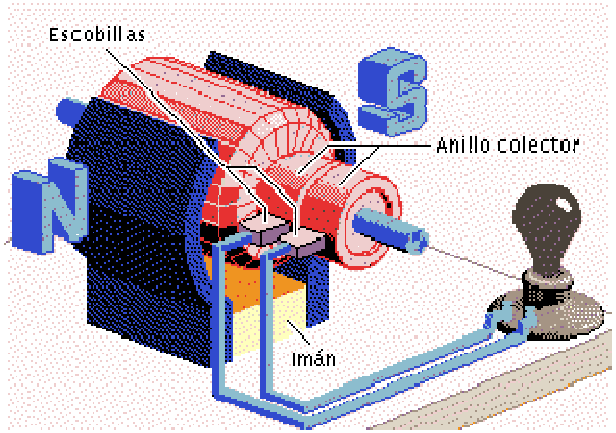
METODO BESSEMER: ACERO

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



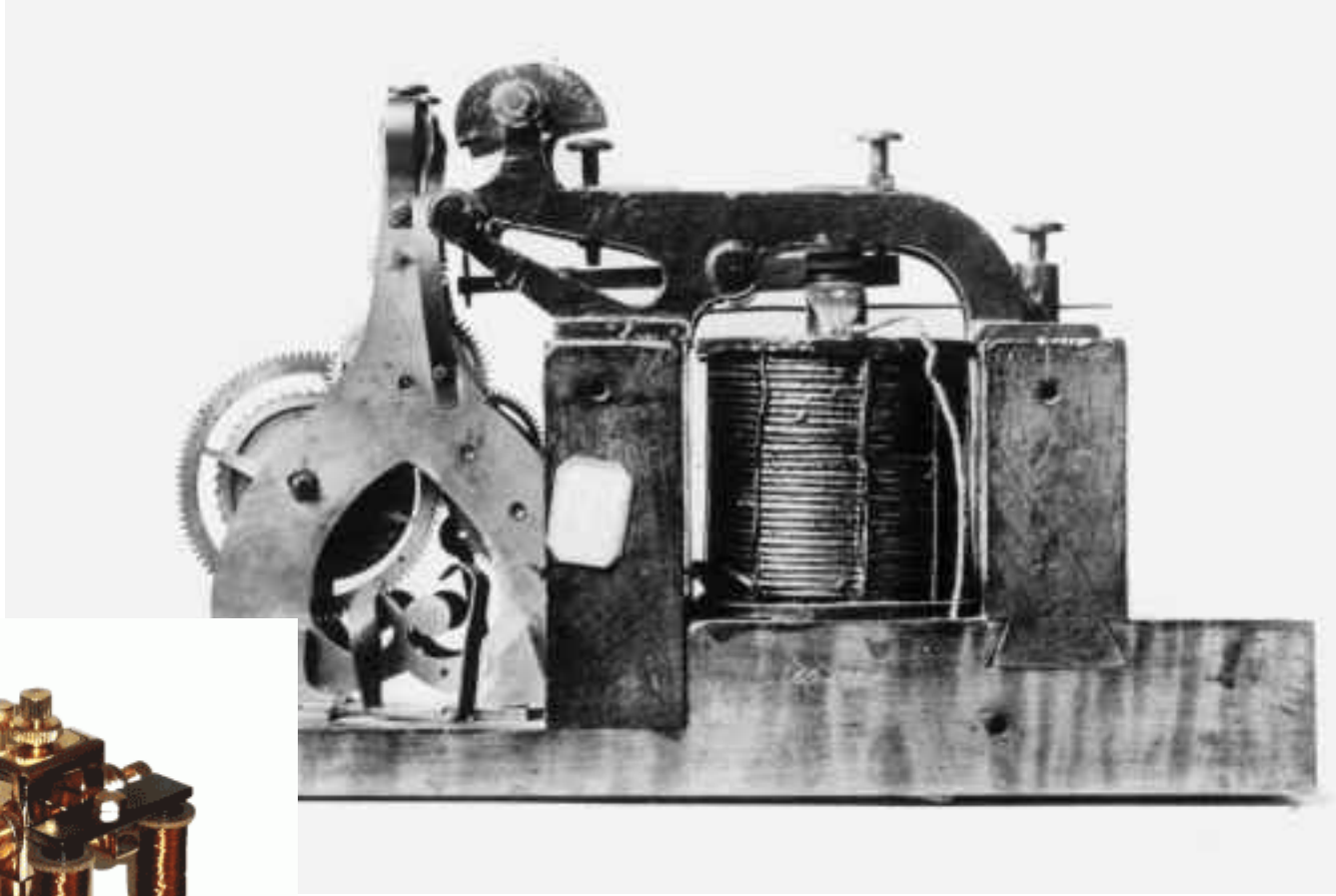


LOCOMOTORA ELECTRICA



DINAMO

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



TELEGRAFO

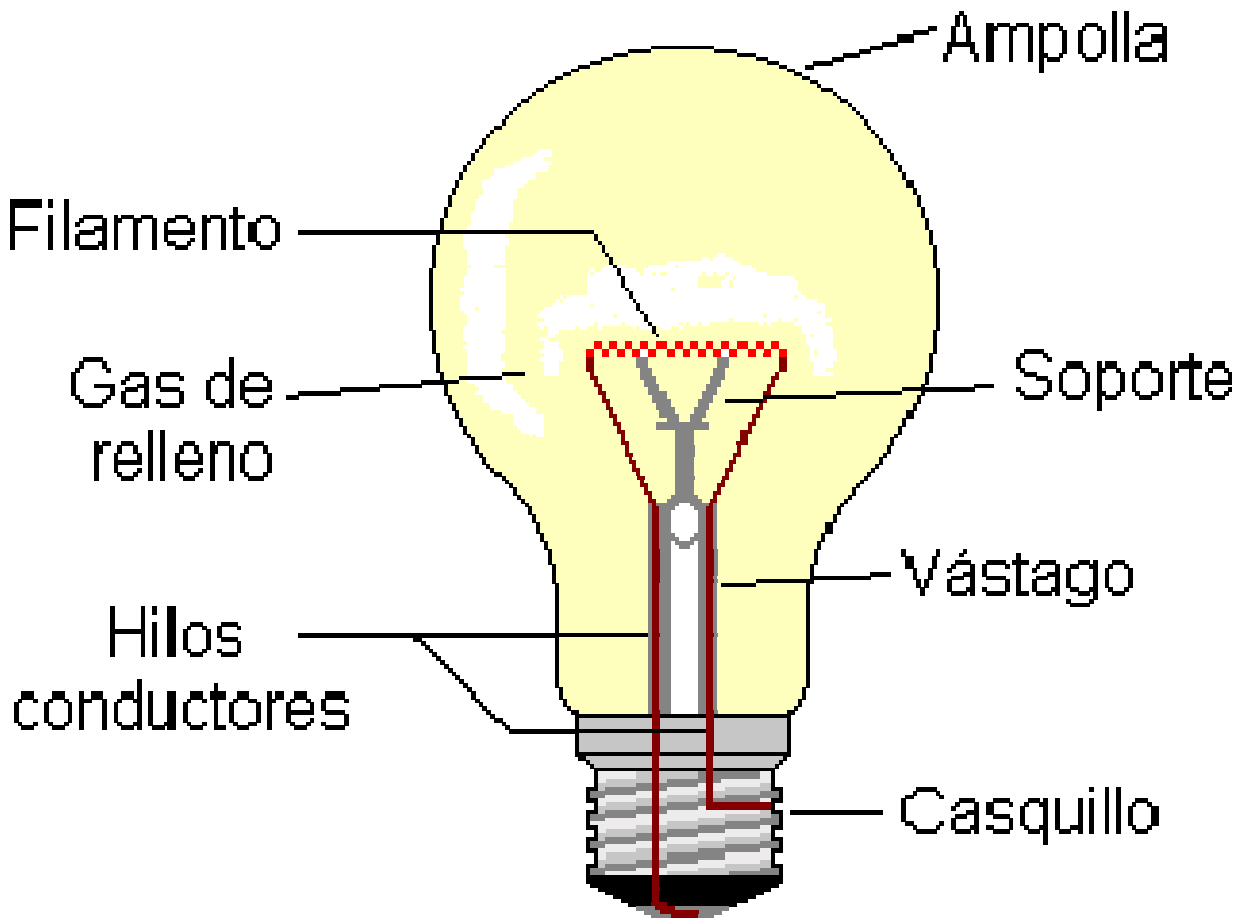
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Teléfono bell

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

TELÉFONO BELL

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



Partes de una bombilla

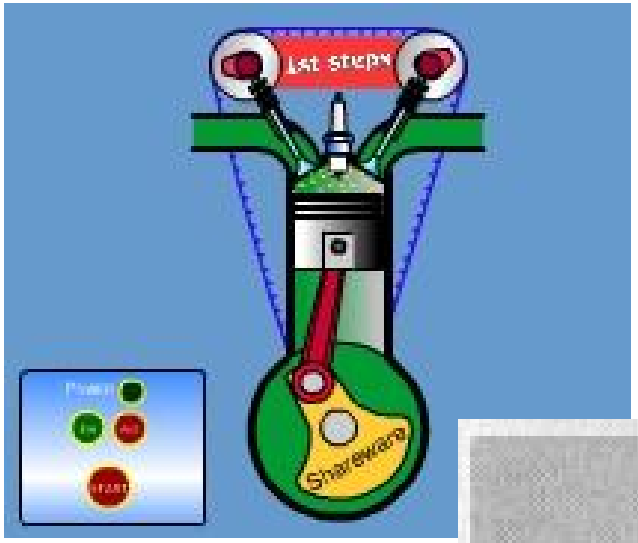
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

BOMBILLA EDISON

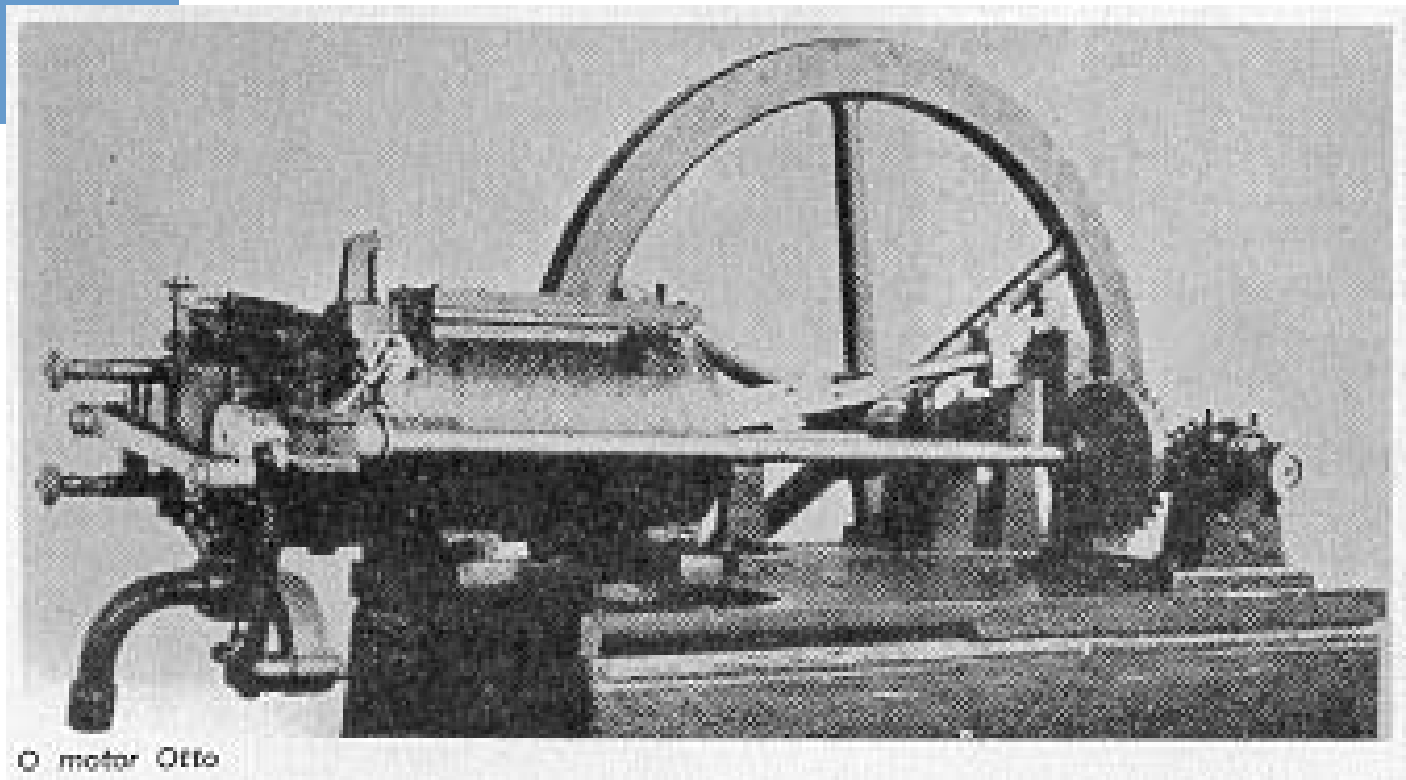
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

POZO DE EDWIN DRAKE 1859

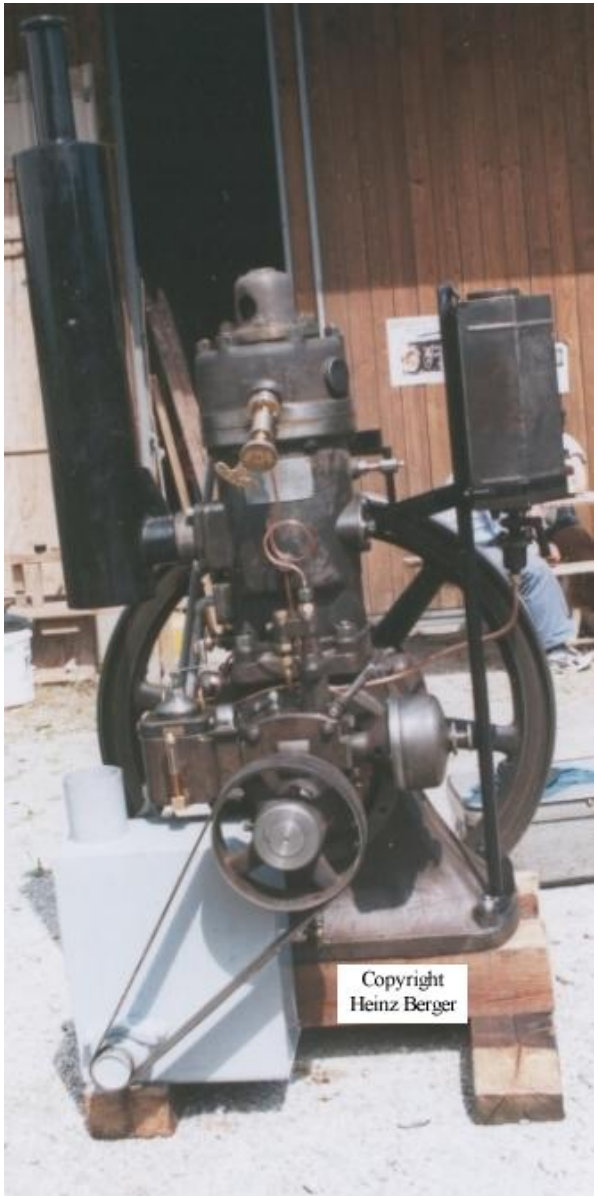
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



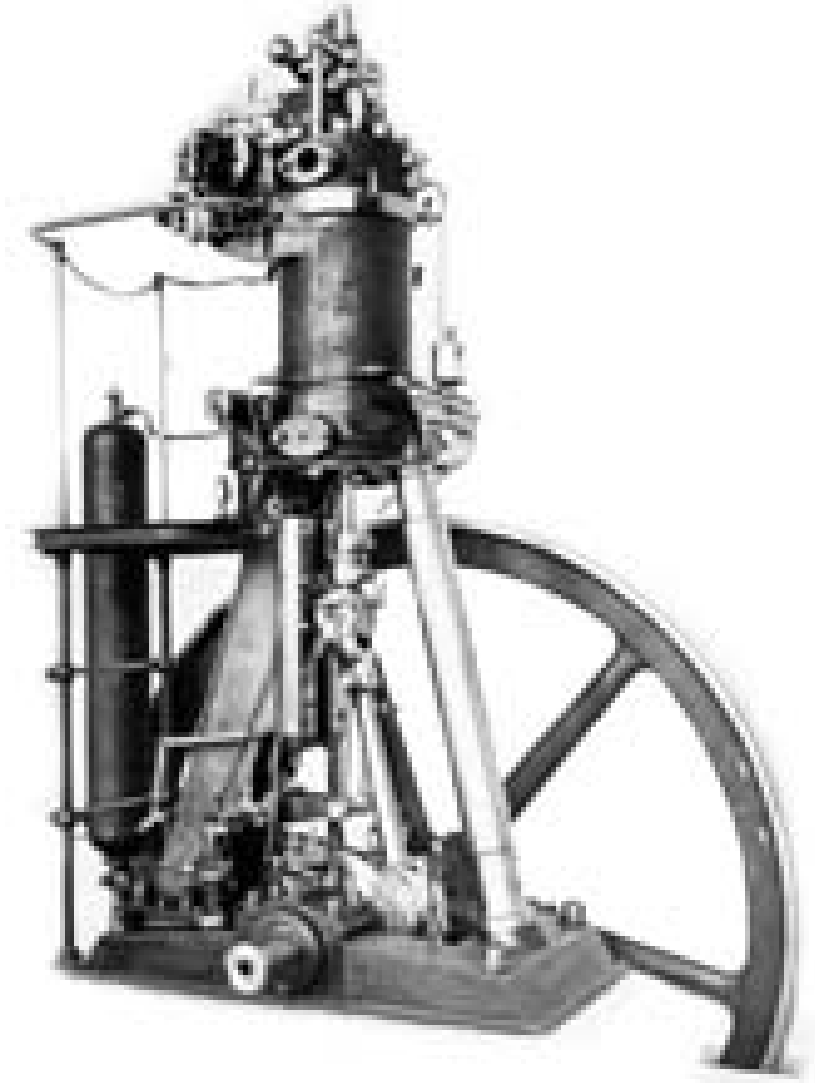
MOTOR DE OTTO



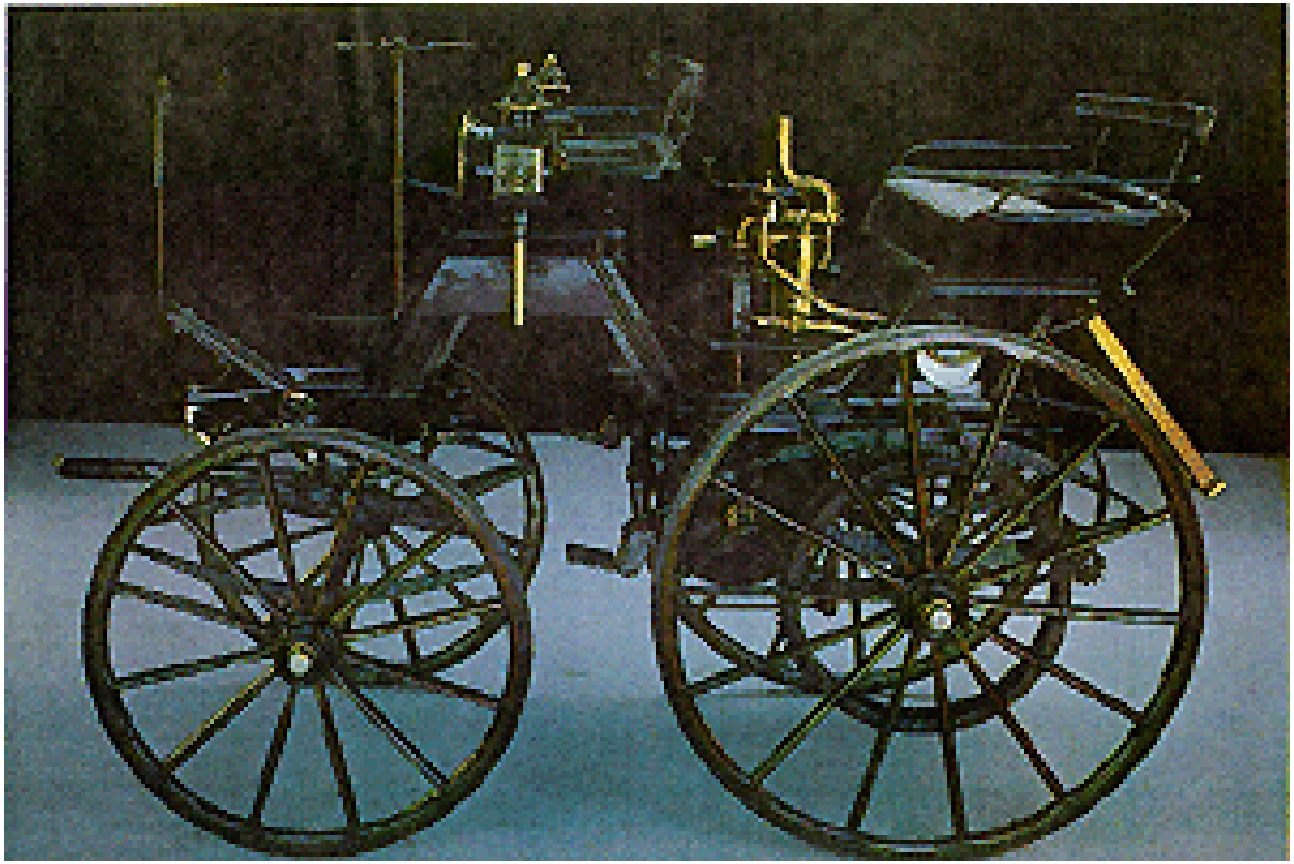
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



MOTOR DIESEL

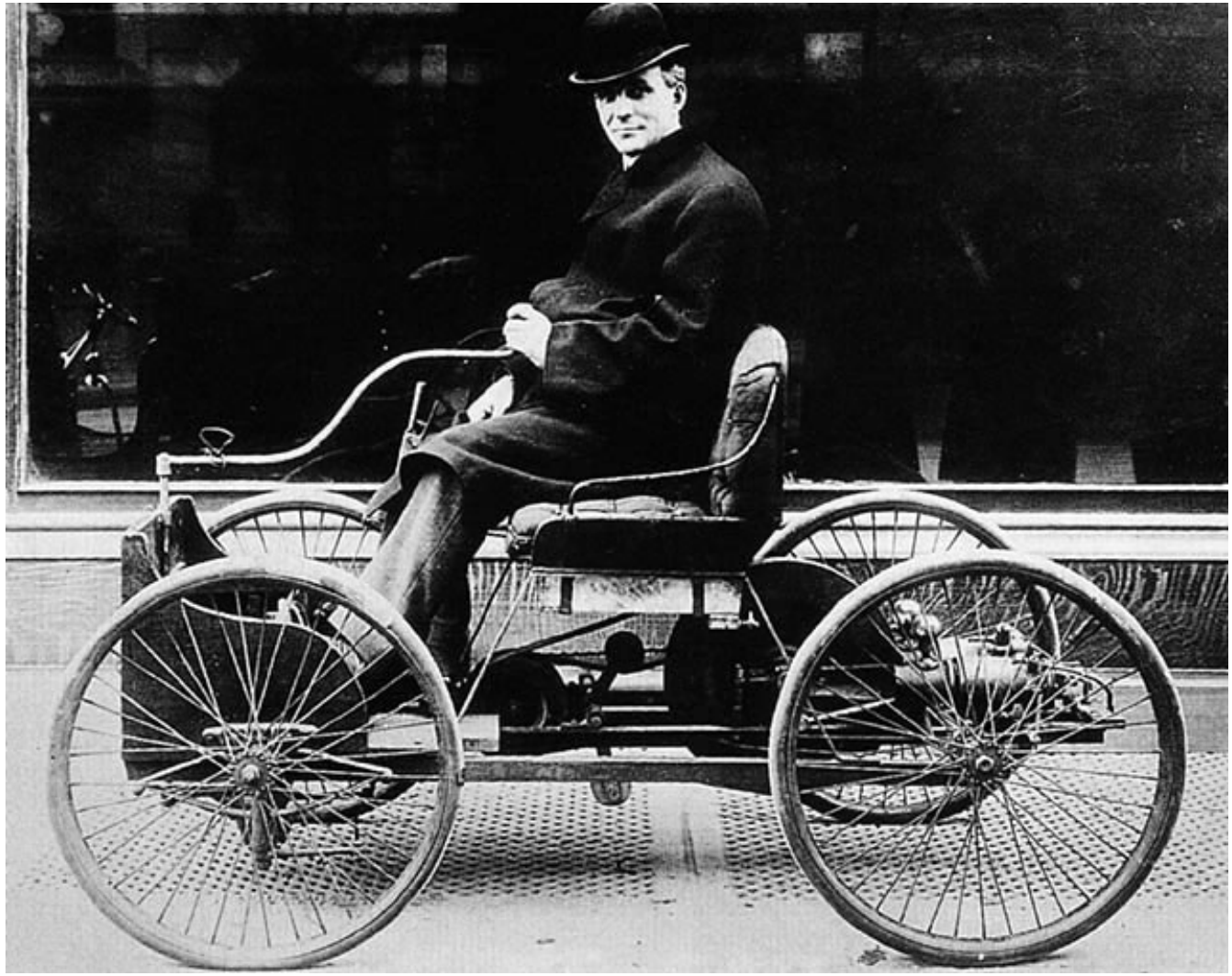


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



Coche daimler/benz

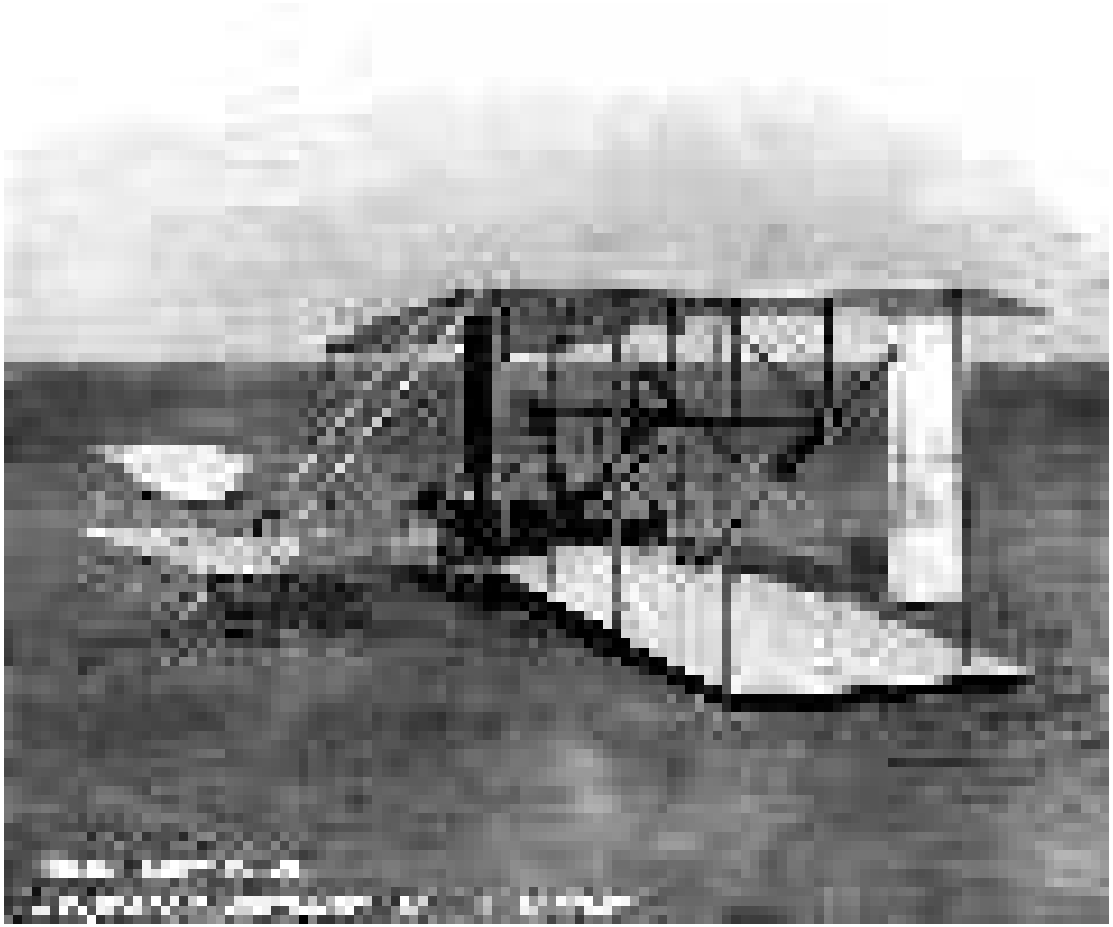
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



HENRY FORD Y SU COCHE

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



AVIÓN DE ORVILLE Y WILBUR WRIGHT

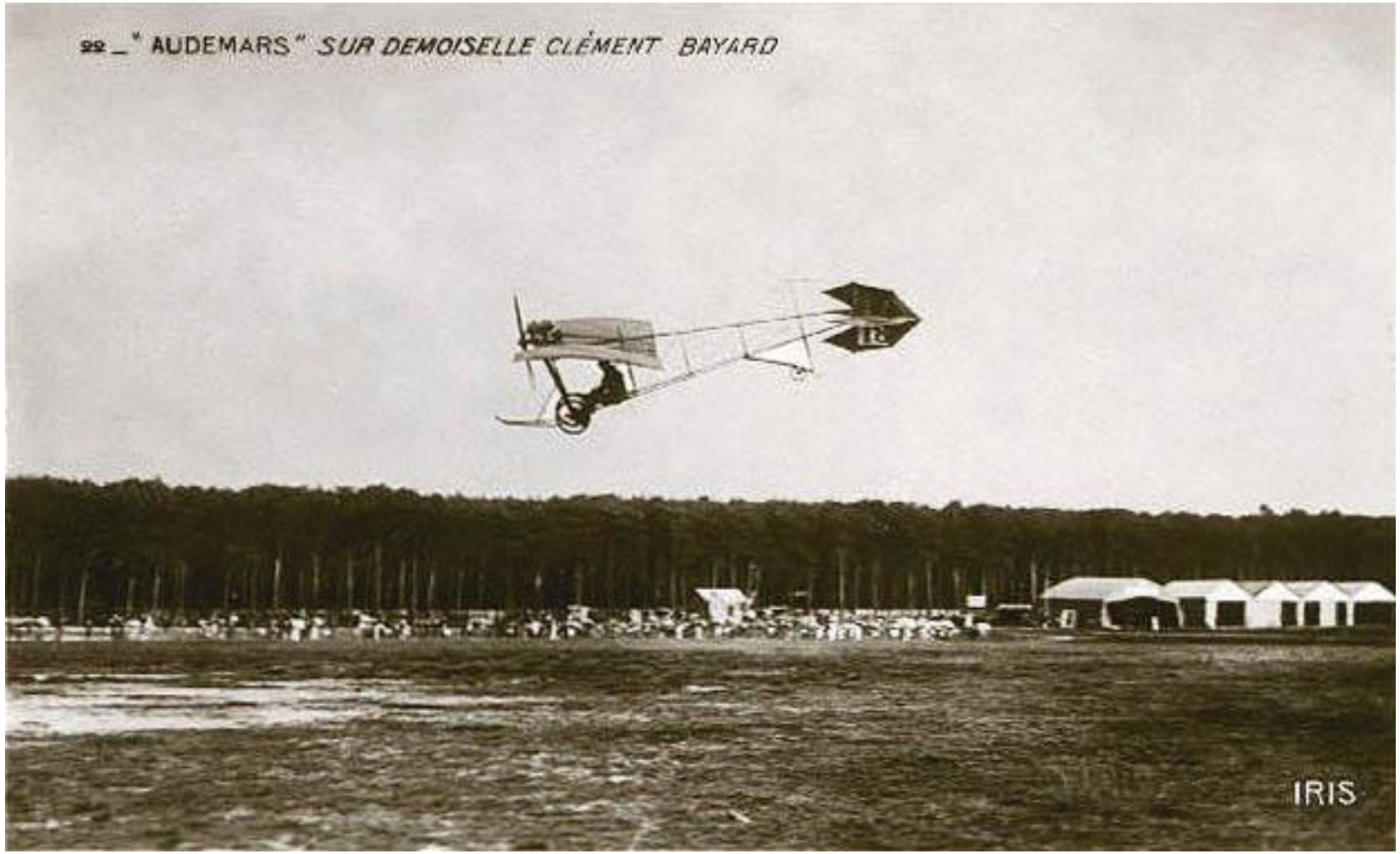
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

LUIS BLERIOT SOBRE EL CANAL DE LA MANCHA

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ALBERTO SANTOS DUMONT

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



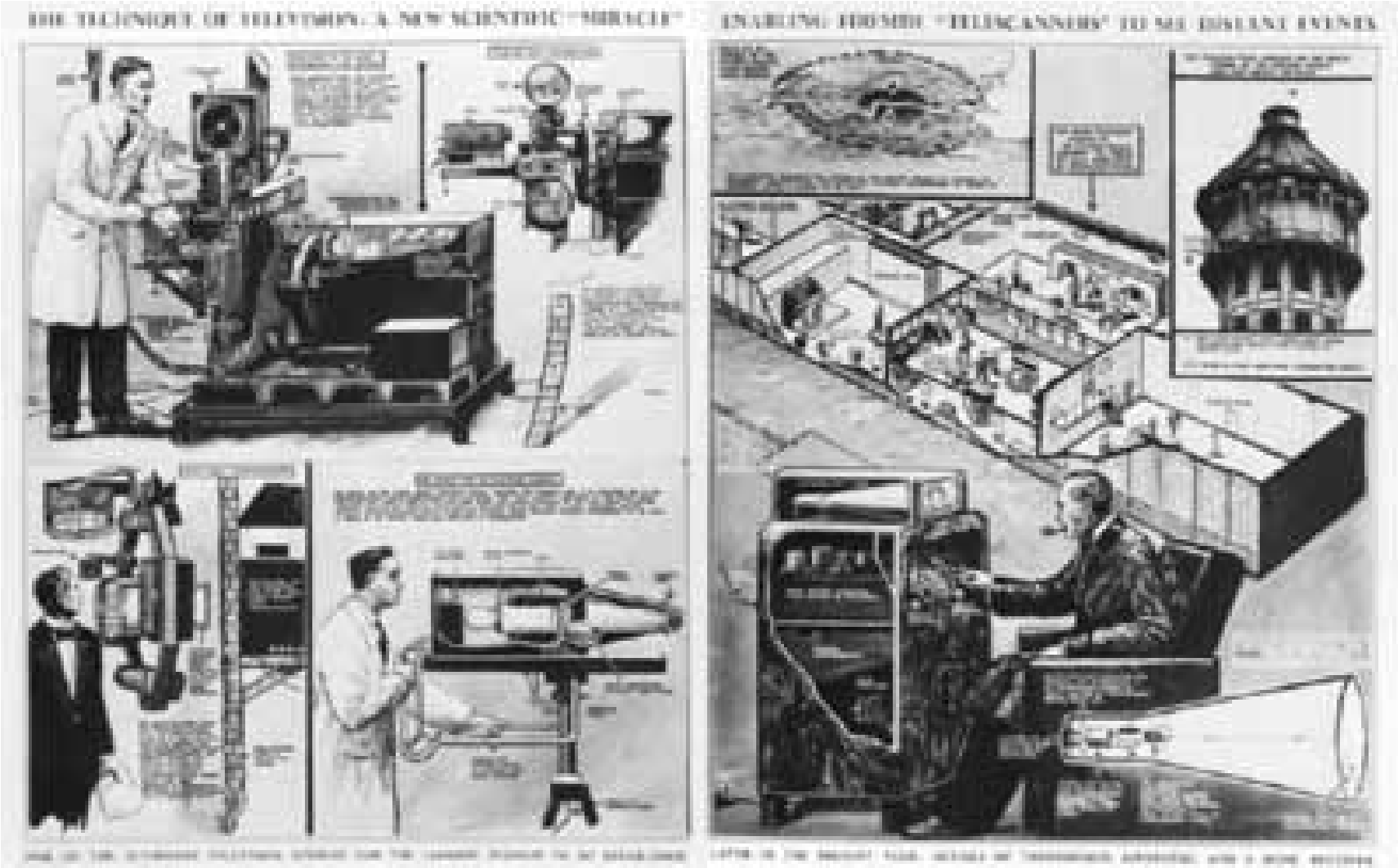
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

MARCONI Y EL TELÉGRAFO

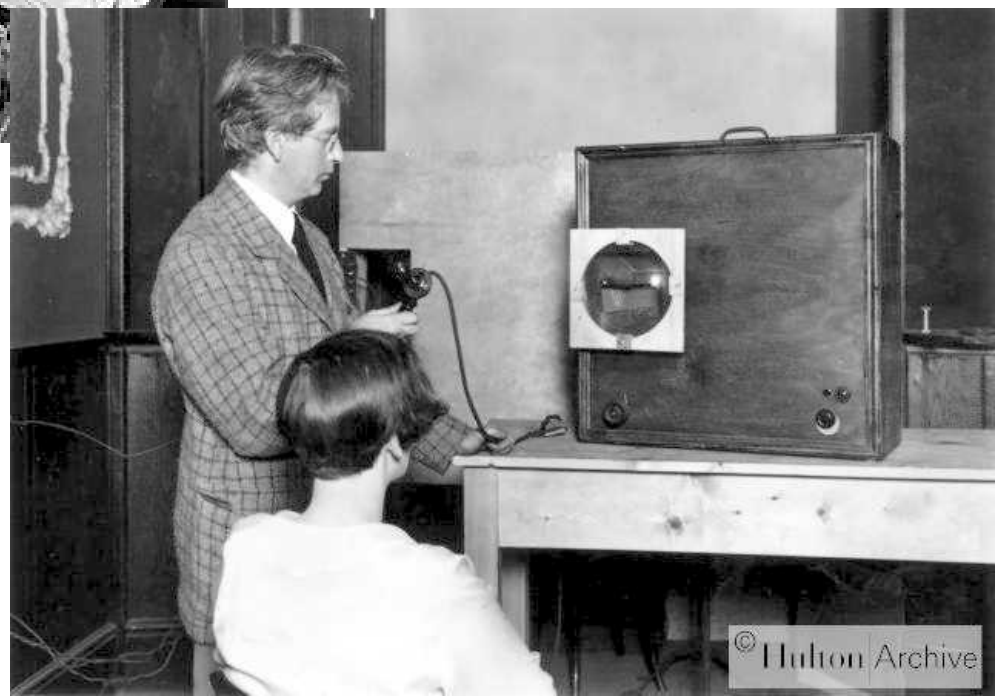
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

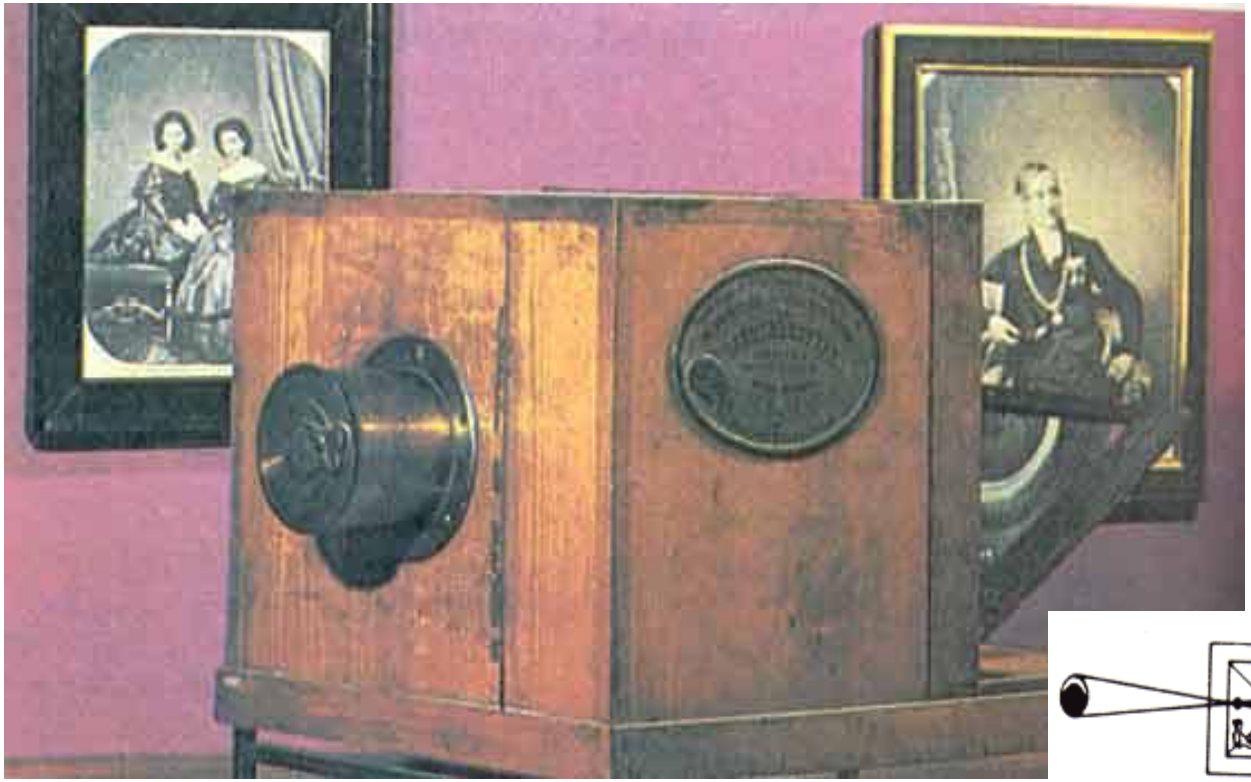


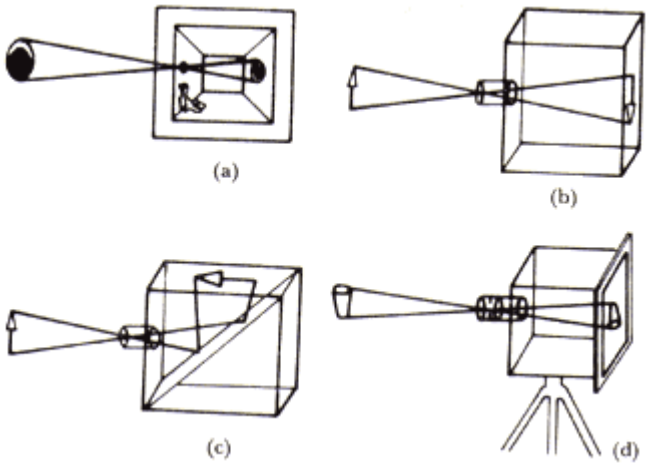
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



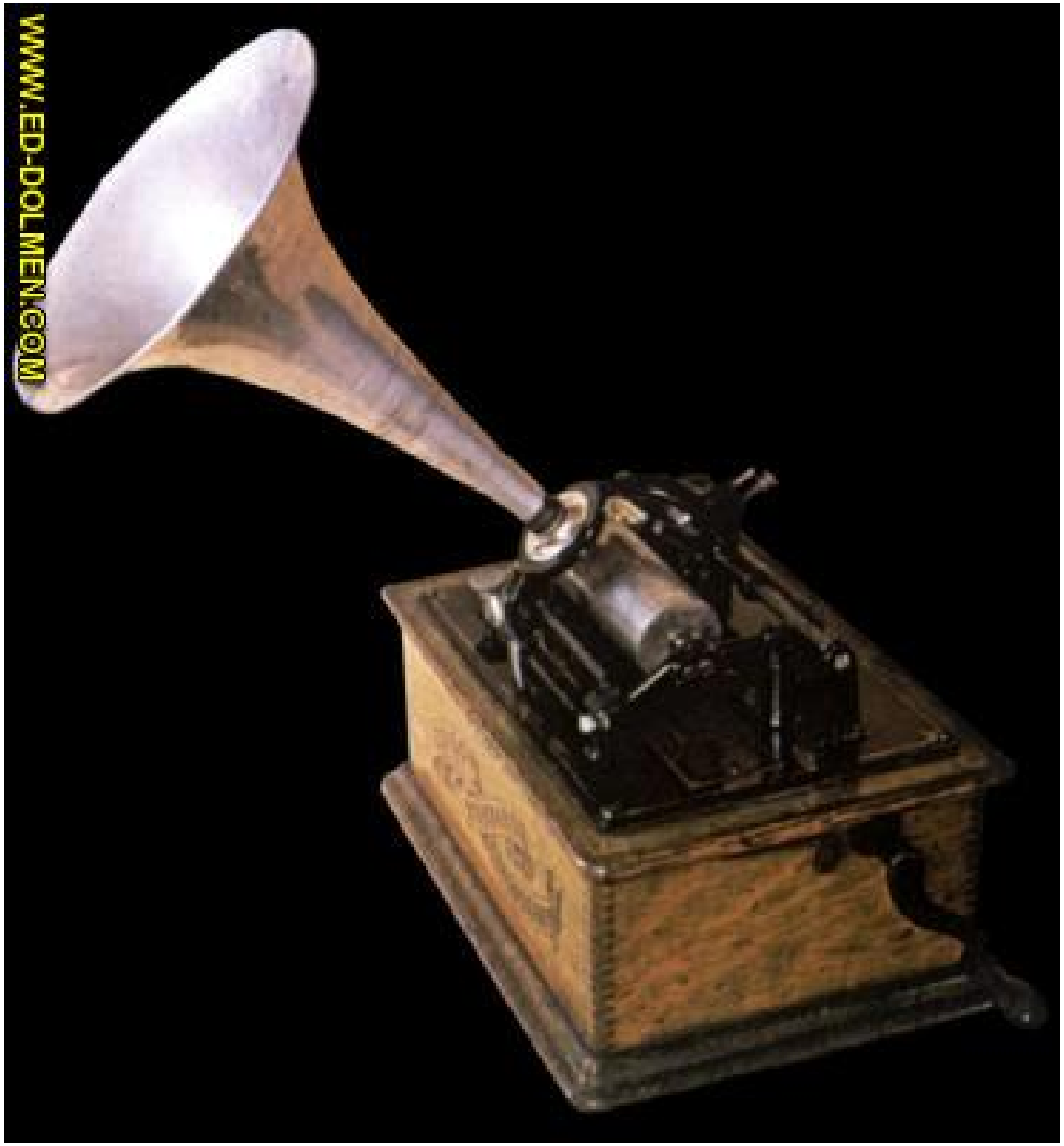
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





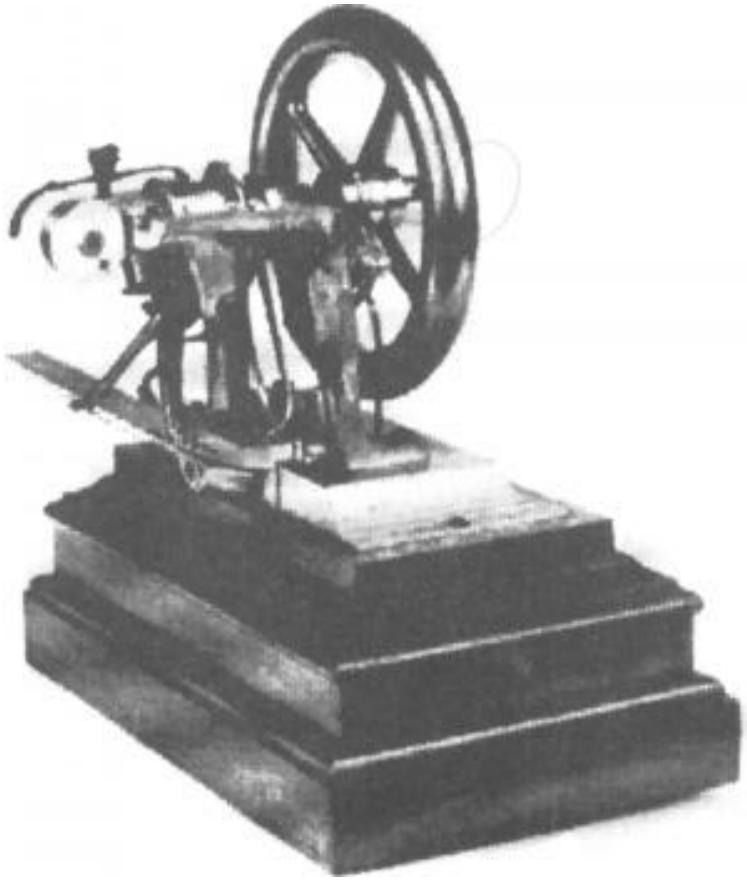
CAMARA DAGUERRE

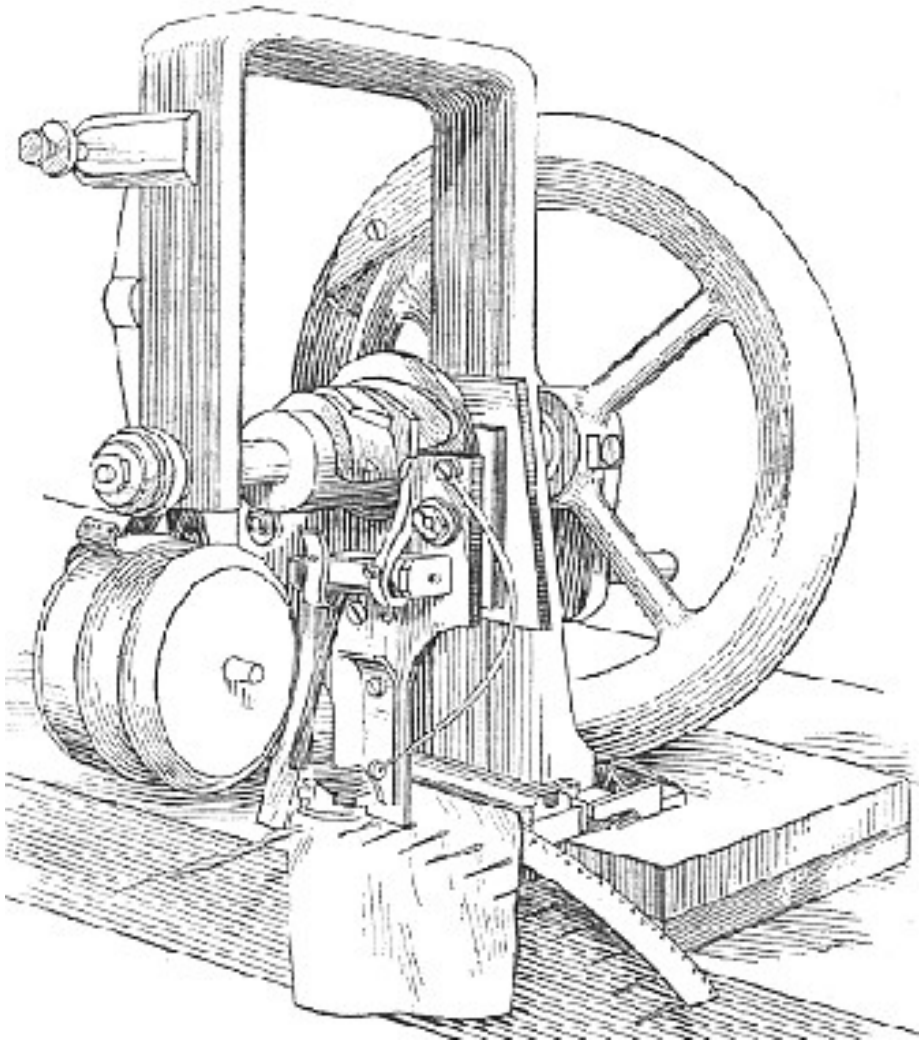
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



FONÓGRAFO EDISON

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com





MÁQUINA DE
COSER DE HOWE

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com