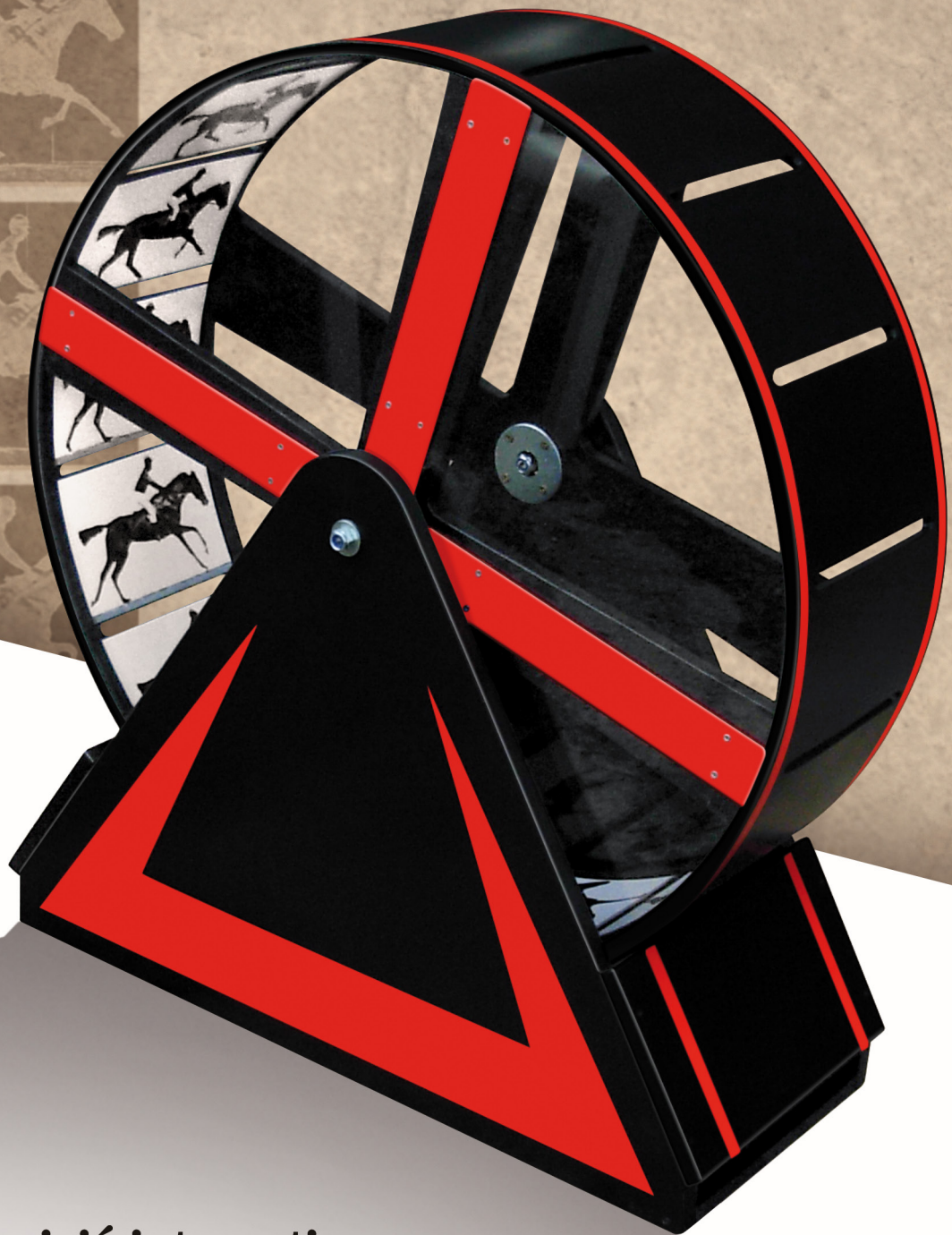


ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



Exposició interactiva

www.zinematik.com | elsjocsambulants@gmail.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius

Visor de taumàtrops.....	03	Càmera lúcida.....	20
Fenaquistiscopi “Anticitera”.....	04	Pantògraf.....	21
Cinema a la Prehistòria!.....	05	Physionotrace.....	22
Zòtrotrop 3D de Marey.....	06	Harmonògraf.....	23
Foliscopi mecànic.....	07	Disc de Newton.....	24
Càmera fosca de Vermeer.....	08	Anàglif 3D.....	25
Fenaquistiscopi.....	09	Autòmat Metropolis.....	26
Zòtrotrop horitzontal.....	10	Escala de Jacob.....	27
Anamorfosi Dracula.....	11	Limnoscopi.....	28
Zòtrotrop vertical.....	12	Teatre d'ombres.....	29
Anamorfosi Holbein el Jove.....	13	La Finestra de l'Artista.....	30
Càmera fosca.....	14	El Vel d'Alberti.....	31
Foliscopi.....	15	Frankenstein.....	32
Mutoscope.....	16	Panharmògraf.....	33
Praxinoscopi.....	17	Taller Taumàtrop.....	34
Visor estereoscòpic de Holmes.....	19

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



VISOR DE TAUMÀTROPS

Es tracta d'un disc o un rectangle amb una imatge diferent a cada banda, el qual, en fer-se girar sobre el seu eix de rotació amb gran rapidesa, superposa les dues imatges convertint-les en una de sola. El científic anglès John Ayrton Paris va comercialitzar el joc òptic taumàtrop l'any 1824 per demostrar la teoria de la persistència retinal. Aquest principi diu que quan l'ull humà deixa d'observar una imatge fixa, aquesta encara es manté latent a la retina durant uns instants fins a enllaçar amb la següent. Les dues imatges que componen un taumàtrop són diferents però alhora complementàries, fusionant-se en una de sola gràcies a la velocitat del gir. Això demostra que l'ull humà enllaça les imatges fixes a una velocitat determinada. Si, per exemple, augmentéssim molt la velocitat de gir, veuríem línies o volums sense formes definides. Aquests estudis durien al físic belga Joseph Plateau (1801-1883) a investigar més profundament i obtenir càlculs més exactes respecte al temps que perdura una imatge a la retina. Fou, a més a més, qui consolidà els fonaments dels futurs descobriments sobre la imatge en moviment relacionats amb la persistència retinal o visual, característica indispensable per poder veure cinema. Si observeu la nostra peça "El cinema a la Prehistòria" de la col·lecció Zinematik, veureu un senzill exemple d'imatges fixes que creen moviment i que evoca vagament el taumàtrop. Tot i que la teoria de la persistència retinal ha perdut rellevància i actualment es troba en debat, aquest enginy no deixa de ser un important precursor d'instruments cinematogràfics més complexos com el fenaquistoscopi, el zoòtrop o el praxinoscopi.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



FENAQUISTISCOPI “ANTICITERA”

Els primers dibuixos animats!

Aparell òptic antecessor del cinema inventat el 1832 pel físic Joseph-Antoine Ferdinand Plateau per demostrar la teoria de la persistència de la visió. Posterior al Taumàtrop i anterior al Zoòtrop, aquest va ser el primer invent que va aconseguir produir clarament la il·lusió de moviment. La successió d'imatges consecutives amb lleugeres variacions (com si fossin les parts de les quals està dividit un moviment) va ser un descobriment que va evolucionar fins a arribar als fotogrames que componien les pel·lícules cinematogràfiques. De fet, al cap de poc, Plateau va descobrir que es necessitaven setze imatges per aconseguir una il·lusió de moviment perfecte, precisament el mateix nombre de fotogrames per segon que més endavant tindrien les primeres pel·lícules. Posteriorment, amb l'arribada del so sincronitzat, es va establir que els fotogrames per segon fossin 24. El mecanisme és simple i enginyós: en girar la roda, es veu a través d'un forat el moviment de la imatge reflectit al mirall que tenim davant. El Fenaquistiscopi que veieu, datat entre el 1868 i 1920, ha sigut cedit a Zinematik pel Museu de Cinema de Girona.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



EL CINEMA A LA PREHISTÒRIA!

Reproducció gegant d'un petit disc perforat, fet d'os i realitzat per un artesà fa uns 12.000 anys. Va ser trobat el 1868 a una de les coves de Laugerie-Basse, a França, però no va ser fins a 2008 que l'artista i il·lustrador de la prehistòria Florent Rivere, va suggerir que es tractava d'un mecanisme que recrea el moviment. Similar al taumàtrop, es diferencia d'aquest que en comptes de fondre dues imatges en una, reproduceix dues fases d'un mateix moviment.

Per altra banda, el prehistoriador francès Marc Azéma, després d'endinsar-se en diferents coves com Chauvet, Lascaux, Altamira i moltíssimes més, va observar que els animals pintats a la roca, com bisons, cavalls o lleons tenien diversos caps i més potes del normal. El que en un principi s'havia cregut que eren obres inacabades dels artistes de finals del paleolític (fa uns 12.000 anys), Marc Azéma ha suggerit que potser els autors van voler transmetre una sensació de moviment. Per corroborar la seva teoria va mostrar com la llum d'una torxa, en moure's endavant i enrere, dona l'efecte que els animals estan galopant.

Seria aquest l'inici del cinema?



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ZOÒTROP 3D DE MAREY

Variante del Zoòtrop, instrument òptic capaç de crear la il·lusió de moviment. El pioner francès de la cinematografia, Étienne-Jules Marey, va introduir el 1887 una variante: les imatges no eren dibuixos o fotografies col·locades a l'interior del tambor, sinó ocells esculpits.

Étienne-Jules Marey

Nascut a França el 1830, Marey va ser el fundador de la tècnica cinematogràfica, a més de fotògraf, metge i investigador científic. Interessat a captar les fases del moviment, inventà el "fusell fotogràfic" que li permetia captar dotze imatges per segon, les quals quedaven plasmades en un disc de vidre giratori sense necessitat d'utilitzar diverses càmeres. Tot i així, el 1882 Marey va abandonar la seva arma i inventà una càmera fotogràfica de placa fixa equipada amb un obturador cronometrat; a aquesta tècnica l'anomenà "cronofotografia". Posteriorment va millorar aquest invent reemplaçant la placa de vidre per una llarga tira de paper. Poc després, la tira de paper sensibilitzada va ser substituïda per una pel·lícula transparent de cel·luloide resistent, inventada pels nord-americans Hannibal Goodwin i George Eastman. Les innovacions proposades per Marey van ser de gran importància per al desenvolupament del cinema.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



FOLISCOPI MECÀNIC

Artefacte pre-cinematogràfic emparentat amb el mutoscopi. Aquí podeu veure un fragment de la pel·lícula "dansa serpentina", filmada en 1902 per la francesa Alice Guy, iniciadora del cinema narratiu, productora i guionista. Es calcula que va realitzar més de 600 pel·lícules entre 1896 i 1920. Aquesta dansa va ser creada per la coreògrafa Loie Fuller, el 1891, i es va fer molt popular a la seva època.

El primer cinema en color!

Des dels inicis del cinema es va voler apropar les imatges a la realitat afegint color. En les primeres pel·lícules, les imatges s'acolorien a pinzell, una per una, de manera que si un segon de pel·lícula tenia 16 fotogrames, per a una pel·lícula de només 10 minuts calia pintar a mà 9.600 imatges, i cadascuna tenia 30 mil·límetres d'amplada! El color al cinema va anant evolucionant amb la coloració mitjançant plantilles, alteracions químiques del cel·luloide i projeccions amb vidres de colors verd, vermell i blau.



zinematik.com

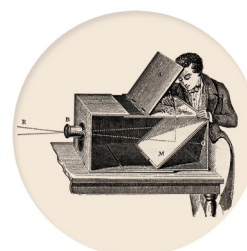
ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



CÀMERA FOSCA DE VERMEER

Instrument òptic capaç d'obtenir la projecció d'una imatge, en una superfície interior de l'aparell. La càmera fosca és un dels dispositius més antics, que van conduir al desenvolupament de la fotografia, d'aquí el nom de càmera fotogràfica. La primera menció que es coneix és al s.V abans de la nostra era, pel filòsof xinès Mo-Ti, un segle després Aristòtil va comprovar les seves teories construint una càmera fosca, la primera la qual es té notícia en la història. Però no va ser fins al s. XVII, que es van incloure lents a l'orifici de la càmera, guanyant definició i lluminositat. Segons estudis realitzats, artistes com el pintor Johannes Vermeer van aconseguir una reproducció de la realitat com mai abans s'havia il·lustrat, amb una càmera com la que hem recreat. Posteriorment el 1822 Joseph Nicéphore Niépce, considerat el primer fotògraf de la història, va poder fixar permanentment una imatge amb betum de Judea sobre paper, utilitzant la càmera fosca.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



FENAQUISTISCOPI

Els primers dibuixos animats!

Aparell òptic antecessor del cinema inventat el 1832 pel físic Joseph-Antoine Ferdinand Plateau per demostrar la teoria de la persistència de la visió. Posterior al Taumàtrop i anterior al Zoòtrop, aquest va ser el primer invent que va aconseguir produir clarament la il·lusió de moviment. La successió d'imatges consecutives amb lleugeres variacions (com si fossin les parts de les quals està dividit un moviment) va ser un descobriment que va evolucionar fins a arribar als fotogrames que componien les pel·lícules cinematogràfiques. De fet, al cap de poc, Plateau va descobrir que es necessitaven setze imatges per aconseguir una il·lusió de moviment perfecte, precisament el mateix nombre de fotogrames per segon que més endavant tindrien les primeres pel·lícules. Posteriorment, amb l'arribada del so sincronitzat, es va establir que els fotogrames per segon fossin 24. El mecanisme és simple i enginyós: en girar la roda, es veu a través d'un forat el moviment de la imatge reflectit al mirall que tenim davant. El Fenaquistiscopi que veieu, és la reproducció d'un disc il·lustrat per Eadweard Muybridge en 1893.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ZOÒTROP HORITZONTAL

Aparell òptic ideat per crear la il·lusió de moviment. Va ser inventat pel matemàtic anglès William Horner el 1834 a partir del fenaquistoscopi. A diferència d'aquest, l'efecte òptic pot ser apreciat per diversos espectadors al mateix temps. Si mirem a través de les ranures del tambor, veiem en moviment les imatges estàtiques que hi ha a l'interior. Tot i que el seu inventor el va batejar amb el nom de deadalum, es va fer molt popular amb el nom de zoòtrop o roda de la vida. Durant la segona meitat del segle XIX va ser el més famós dels joguets basats en el principi de la persistència de la visió; les tires de paper amb dibuixos acolorits per col·locar a l'interior dels tambors, en versions tant per a nens com per a adults, van ser molt populars a gran part del món.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ANAMORFOSI DRACULA

L'anamorfosi és la deformació d'una imatge mitjançant un procediment òptic. En mirar és necessari fer-ho a través d'un mirall corbat o des d'una perspectiva adequada per eliminar la seva distorsió. Va ser utilitzat per pintors i dibuixants del Renaixement. És dins d'un dibuix de Leonardo da Vinci on trobem la primera anamorfosi coneguda. En el segle XX va formar part de la tècnica cinematogràfica amb el CinemaScope, creat per l'astrònom i inventor Henri Chrétien en 1926 amb el nom d'Anamorphoscope. Aquest sistema capta i projecta les imatges mitjançant lents anamòrfiques instal·lades a la càmera i al projector per augmentar la llargada de la pantalla. Actualment existeixen programes informàtics que realitzen anamorfosis!



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius

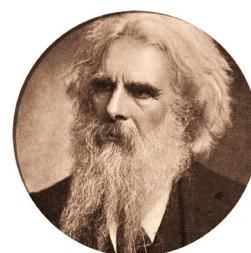


ZOÒTROP VERTICAL

Aparell òptic precursor del cinema, basat en el fenaquistoscopi. Inventat el 1834 pel matemàtic anglès William Horner.

Un cavall al galop deixa de tocar el terra en algun moment?

L'ull humà no aconsegueix veure-ho, però durant un instant un cavall al galop manté les seves quatre extremitats suspeses a l'aire. El 1872 van encarregar al fotògraf i investigador britànic Eadweard Muybridge que fotografies les diferents fases del galop per demostrar-ho. Per aconseguir-ho va inventar un obturador mecànic per tal de captar l'instant (d'aquí el terme "instantània" aplicat a les fotografies sense posat), ja que l'obturador manual utilitzat en aquella època era un procediment massa lent per obtenir una imatge nítida. D'aquesta manera es va poder comprovar que, efectivament, un cavall "vola". L'experiment es repetí el 1878 amb una sèrie d'innovacions tècniques que aconseguiren millorar els resultats. Les imatges obtingudes es publicaren a la revista Scientific American, i són les utilitzades en el zoòtrop que podeu veure. Ja faltava poc pel cinema!



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ANAMORFOSI HOLBEIN EL JOVE

Anamorfosi a partir dels quadres del pintor alemany Hans Holbein el Jove (1497-1543). Un dels primers pintors del Renaixement que va dibuixar una anamorfosi, en el famós quadre "Els Ambaixadors", on apareix un crani deformat al mig de la imatge que només podem veure correctament des del costat dret i de molt a prop. Hem fet un homenatge a aquest pintor amb una interpretació lliure de les seves obres barrejant dos dels seus retrats: "Retrat d'una dama amb un esquiol i un estornell" i "Retrat de Simon George de Cornwall".

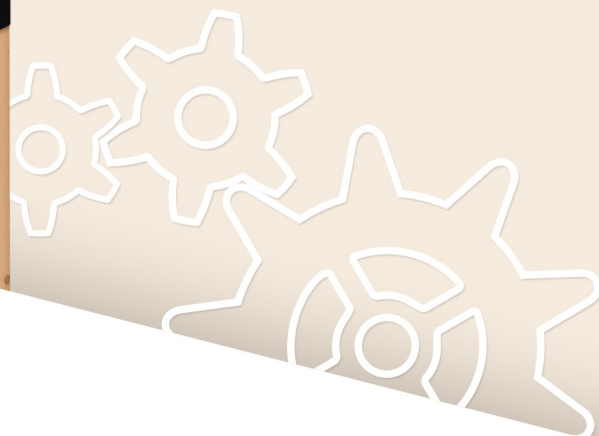
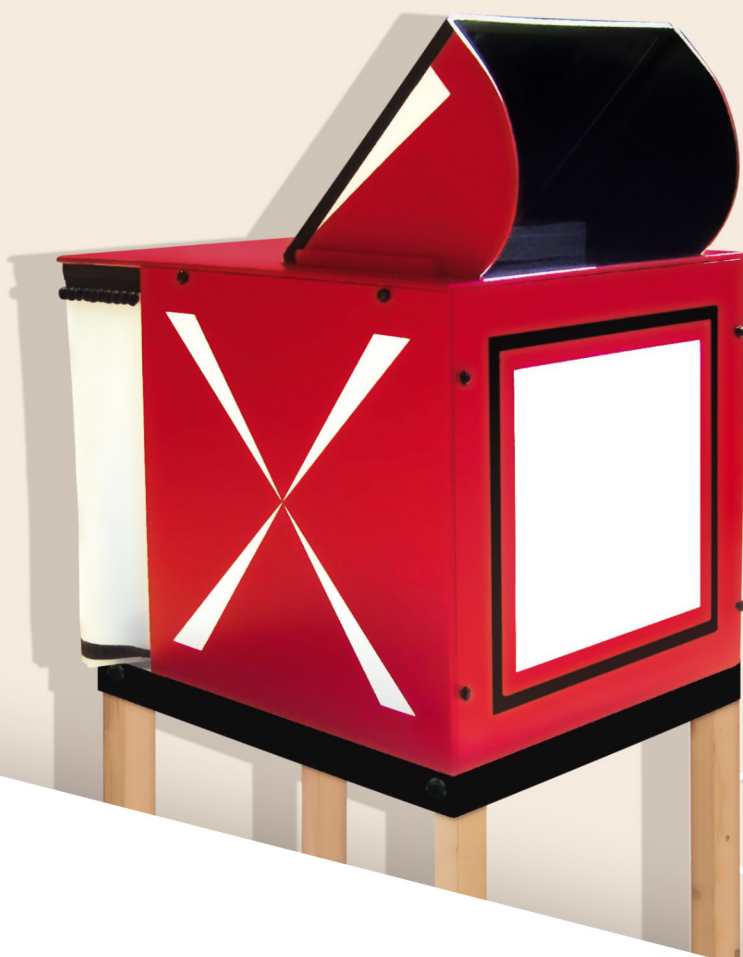
L'anamorfosi és la deformació d'una imatge mitjançant un procediment òptic. Per observar-la és necessari fer-ho a través d'un mirall corbat o des d'una perspectiva adequada per eliminar la seva distorsió. És dins d'un dibuix de Leonardo da Vinci (segle XV-XVI) on trobem la primera anamorfosi coneguda. Al segle XX va formar part de la tècnica cinematogràfica amb el CinemaScope, creat per l'astrònom i inventor Henri Chrétien el 1926 amb el nom d'Anamorphoscope. Aquest sistema capta i projecta les imatges mitjançant lents anamòrfiques instal·lades a la càmera i al projector per augmentar l'amplada de la pantalla. Actualment existeixen programes informàtics que realitzen anamorfosi.



zinematik.com

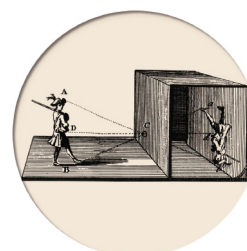
ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



CÀMERA FOSCA

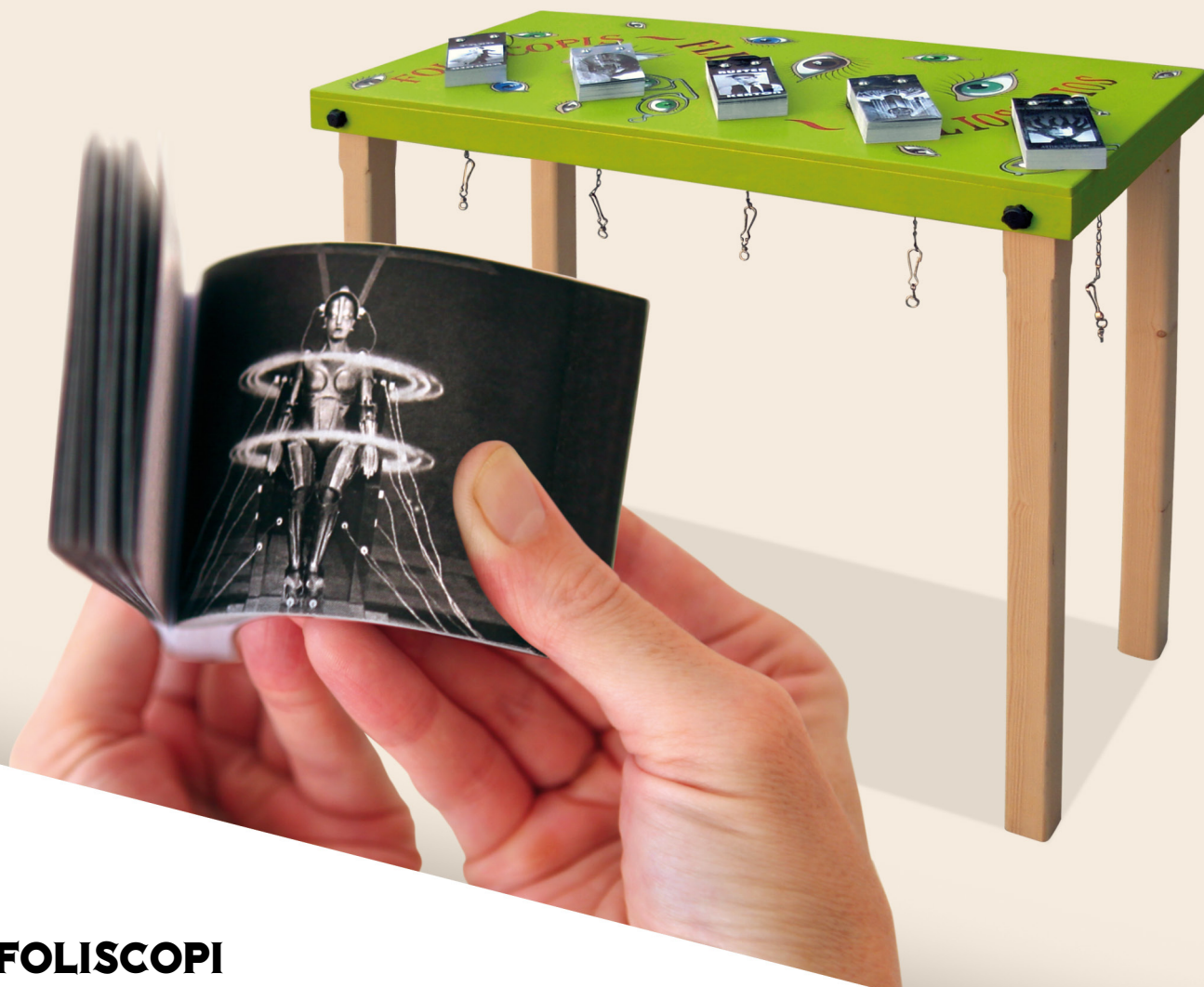
Espai fosc i tancat a l'interior del qual es pot observar la projecció d'una imatge externa. L'origen d'aquest aparell es remunta a l'època d'Aristòtil, al segle IV abans de la nostra era, quan s'utilitzava per observar els eclipsis de sol. No va ser fins al segle XV que se li va donar una altra utilitat, quan Leonardo da Vinci la va reinventar per copiar imatges al seu interior. La seva evolució va donar pas a la fotografia i posteriorment al cinema.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



FOLISCOPI

Un foliscopi és una forma primitiva d'animació antecedent als dibuixos animats, consistent en un petit llibret on hi ha imatges que varien gradualment i que en passar-les ràpidament creen il·lusió de moviment. Va ser inventat per l'anglès John Barnes Linnett l'any 1868, gràcies a les investigacions de Joseph Plateau sobre la persistència retiniana.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



MUTOSCOPE

Dispositiu cinematogràfic primitiu patentat per Herman Casla l'any 1894. Igual que amb el foliscopi, es tracta d'un visor d'imatges fotogràfiques que van variant a mesura que es passen els fulls, aconseguint-se la il·lusió del moviment. En aquest cas, enlloc de ser un llibret, les fotografies estan col·locades al voltant d'un cilindre, augmentant la durada de la pel·lícula. Pel·lícula filmada al Passeig de Gràcia en 1908, pel director Ricardo Baños.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



PRAXINOSCOPI

Artefacte precursor del cinema és considerat una versió perfeccionada del zòotrop, aparell òptic ideat per crear la il·lusió de moviment. El va construir el francès Charles-Émile Reynaud (1844-1918), inventor i pioner del cinema d'animació, l'any 1877. Els reflexos als miralls de les imatges col·locades a la paret del tambor i el moviment de rotació ens permeten observar una seqüència d'imatges en moviment molt més nítida que el seu antecessor. El gran èxit comercial del primer praxinoscopi va portar el seu inventor a seguir perfeccionant aquest aparell. El 1879 ja tenia noves versions, com La Toupie Fantoche i el Praxinoscopi teatre, el qual reflectia als miralls un escenari en miniatura on es podia veure just al mig del teatre el moviment d'una imatge dibuixada. L'any 1880, Reynaud va crear el praxinoscopi de projecció i el va presentar a la Société Française de Photographie, combinant un praxinoscopi amb una llanterna lampadoscopi especial, la qual permetia projectar sobre una pantalla dibuixos animats en moviment. El mateix Reynaud, però, comentava que els efectes serien molt millors si en comptes de dibuixos pintats a mà fossin fotografies. Va anar ampliant i millorant l'enginy fins a convertir-lo en el Teatre Òptic, amb 36 miralls i una cinta llarga de perforacions regulars que girava al voltant de rodes i a través de llanternes màgiques. La primera sessió de pantomimes lluminoses va ser l'any 1892 a la Sala Fantàstica del Musée Grévin de París, i les projeccions van durar fins l'any 1900. Actualment, només es conserven dues d'aquestes bandes, "Pauvre Pierrot!", i "Autour d'une cabine".



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



PRAXINOSCOPI

Artefacte precursor del cinema és considerat una versió perfeccionada del zootrop, aparell òptic ideat per crear la il·lusió de moviment. El va construir el francès Charles-Émile Reynaud (1844-1918), inventor i pioner del cinema d'animació, l'any 1877. Els reflexos als miralls de les imatges col·locades a la paret del tambor i el moviment de rotació ens permeten observar una seqüència d'imatges en moviment molt més nítida que el seu antecessor. El gran èxit comercial del primer praxinoscopi va portar el seu inventor a seguir perfeccionant aquest aparell. El 1879 ja tenia noves versions, com La Toupie Fantoche i el Praxinoscopi teatre, el qual reflectia als miralls un escenari en miniatura on es podia veure just al mig del teatre el moviment d'una imatge dibuixada. L'any 1880, Reynaud va crear el praxinoscopi de projecció i el va presentar a la Société Française de Photographie, combinant un praxinoscopi amb una llanterna lampadoscopi especial, la qual permetia projectar sobre una pantalla dibuixos animats en moviment. El mateix Reynaud, però, comentava que els efectes serien molt millors si en comptes de dibuixos pintats a mà fossin fotografies. Va anar ampliant i millorant l'enginy fins a convertir-lo en el Teatre Òptic, amb 36 miralls i una cinta llarga de perforacions regulars que girava al voltant de rodes i a través de llanternes màgiques. La primera sessió de pantomimes lluminoses va ser l'any 1892 a la Sala Fantàstica del Musée Grévin de París, i les projeccions van durar fins l'any 1900. Actualment, només es conserven dues d'aquestes bandes, "Pauvre Pierrot!", i "Autour d'une cabine".



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



VISOR ESTEREOSCÒPIC DE HOLMES

Aparell òptic per visualitzar imatges tridimensionals. Inventat el 1861 per Oliver W. Holmes per poder visualitzar les fotografies realitzades amb càmera estereoscòpica, es basa en les investigacions sobre la visió binocular. Tot i que els primers estudis s'atribueixen a l'astrònom Johannes Kepler al segle XVI, no va ser fins al segle XIX que van aparèixer instruments òptics basats en aquest fenomen. Aquest sistema va ser utilitzat pel científic navarro-aragones Ramon y Cajal per ensenyar els seus treballs sobre les neurones, i pel pintor català Salvador Dalí per mostrar algunes de les seves obres.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



CÀMERA LÚCIDA

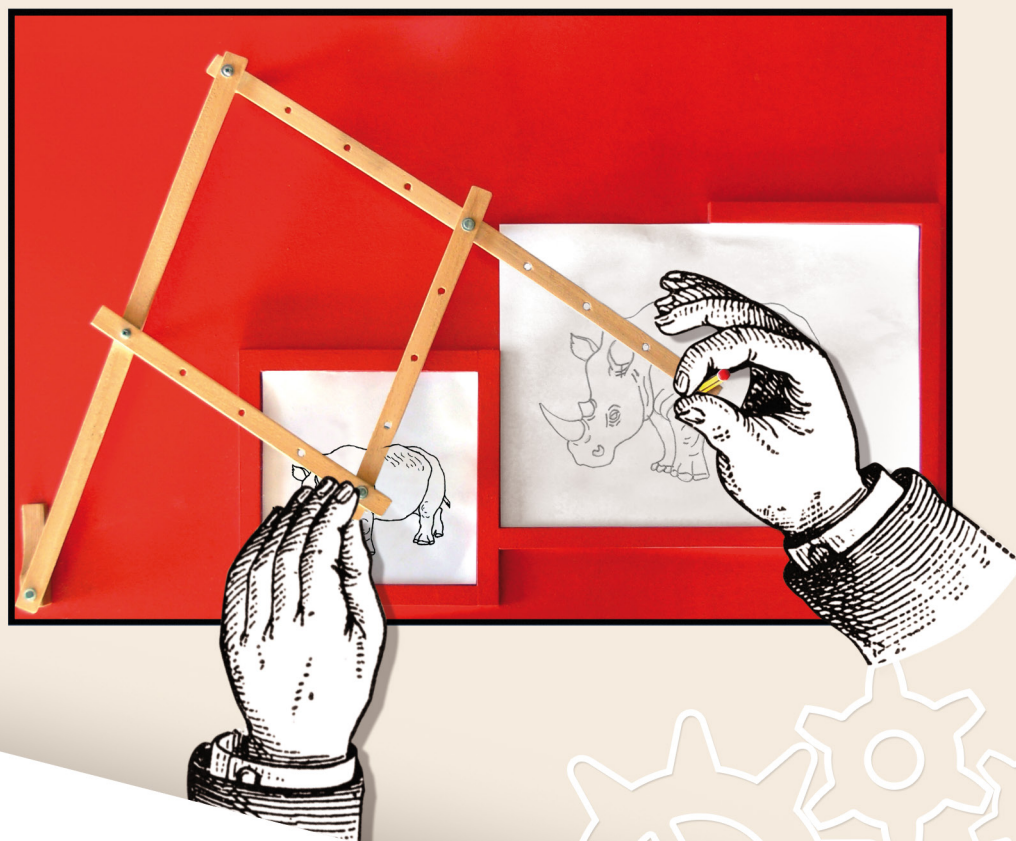
Dispositiu òptic utilitzat per pintors. Serveix per copiar una imatge externa qualsevol projectada sobre un suport de vidre. També va ser molt utilitzada en dibuixos de botànica i zoologia. Patentat l'any 1806 pel físic i químic britànic William Hyde Wollaston.



zinematik.com

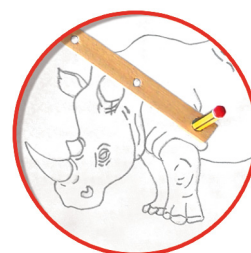
ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



PANTÒGRAF

Aquest és el primer aparell de còpia que es coneix. Mecanisme articulat inventat l'any 1603 per l'alemany Christopher Scheiner. En aquella època es feia servir per a reproduir mapes a diferent escala. Amb ell podem copiar qualsevol tipus d'il·lustració, fotografia o dibuix. Donada la seva simplicitat mecànica el resultat és impactant.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



PHYSIONOTRACE

Aparell per capturar siluetes. Aquest instrument derivat del pantògraf ens permet traslladar a un paper de petites dimensions una silueta projectada en una pantalla, resseguint el seu contorn. Inventat l'any 1783 pel francès Gilles-Louis Chrétien. Aquests retrats van ser molt populars gràcies al seu baix cost.



zinematik.com

ZINEMATIK

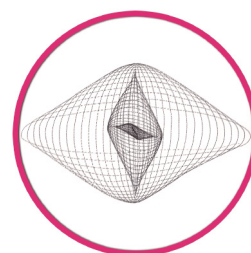
Mecanismes cinematogràfics primitius



HARMONÒGRAF

EL SO AL CINEMA

Aparell que consta de dos pèndols, els quals fan moure al mateix temps un bolígraf i una superfície plana sobre la que es dibuixen sorprenents figures geomètriques. Inventat pel matemàtic Hugh Blackburn al segle XIX, va ser utilitzat per estudiar les ones que produeix la vibració del so. Aquells experiments relatius a la difusió del so van fer possible els mecanismes de registre i reproducció que posteriorment van ser utilitzats al cinema. Ja des dels inicis del cinema es va intentar incorporar el so a les imatges, primer acompanyant la projecció amb sons i música en directe, i més tard afegint diversos formats de registre de sons, que eren reproduïts simultàniament a la pel·lícula. Finalment en 1927 es va estrenar "El cantant de Jazz", considerada la primera pel·lícula amb el so totalment sincronitzat. I a l'any següent "Llums de Nova York" va ser la primera pel·lícula amb diàlegs parlats, o sigui sonora tal com ho entenem avui dia.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



DISC DE NEWTON

PER QUÈ VEIEM EN COLORS?

El disc de Newton és un experiment físic que consisteix en un disc rotatori dividit en set segments de color vermell, taronja, groc, verd, blau, indi i violat, que quan es fa girar molt de pressa es torna quasi blanc.

Isaac Newton (1642-1727) va ser un físic, matemàtic, astrònom i teòleg anglès reconegut com un dels científics més importants de tots els temps. Arran d'una sèrie d'experiments i observacions de com un prisma descompon els raigs de sol en colors de l'espectre visible, va desenvolupar una teoria sobre el color. El 1704, publica l'obra *Opticks* en la qual demostra que la llum blanca la componen set colors visibles i on presenta un diagrama dels colors en forma de disc.

La llum visible és una petita fracció de l'espectre electromagnètic al qual podem accedir gràcies a unes cèl·lules fotosensibles conegudes com a fotoreceptors situades a la retina de l'ull. Els colors estan situats a diferents longituds d'ona de manera que els identifiquem per separat. Totes les coses que veiem són impactades per la radiació electromagnètica de la llum, absorbint part de les ones lumíniques i reflectint la resta. Les que són "rebotades" són els colors que veiem.



zinematik.com

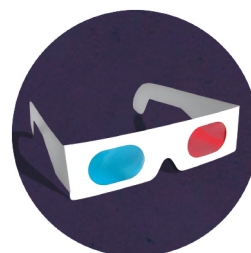
ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ANÀGLIF 3 D

Són imatges de dues dimensions capaces de provocar un efecte tridimensional vistes a través d'unes ulleres anàglif proveïdes de filtres de color cian i roig. Va ser inventat l'any 1891 pel francès Louis Ducos, pioner de la fotografia en color. Aquesta tècnica s'utilitza al cinema per primer cop a la pel·lícula nord-americana *The Power of Love* l'any 1920. Es va popularitzar als anys 50 amb les pel·lícules de serie-B i ciència-ficció.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



AUTÒMAT METROPOLIS

Dirigida el 1927 pel director alemany Fritz Lang, és una de les primeres pel·lícules de ciència-ficció en què apareix un robot. Encara que el seu missatge ha estat molt discutit, és considerada una de les grans obres del cinema. El 2008 es va trobar a Buenos Aires la versió original, perduda durant més de 80 anys.



zinematik.com

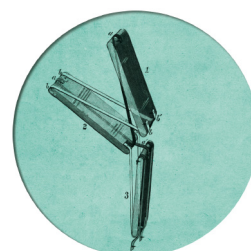
ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



ESCALA DE JACOB

És un dels jocs òptics d'animació més coneguts de la història. Consisteix en una figura que canvia en moure's les peces que la componen. Una versió d'aquest joc es trobava entre els objectes de la tomba del faraó Tutankamon, del segle XIV abans de la nostra era. El nom prové d'un personatge bíblic qui somiava amb una escala per on pujaven i baixaven els àngels.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



LIMNOSCOPI

Aparell per capturar imatges planes mitjançant la còpia, inspirat en la càmera clara o lúcida. Inventat a Gran Bretanya al 1900 per Wolff & Sons. Durant un breu període es va utilitzar per a retocar imatges al cinema d'animació.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



TEATRE D'OMBRES

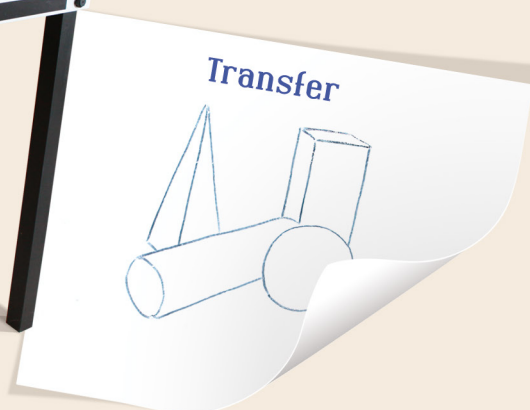
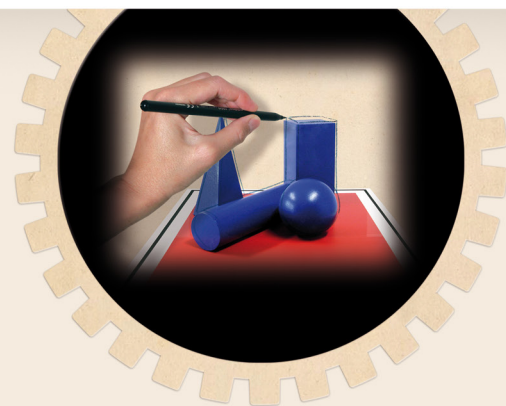
Potser és la manera més antiga de representar imatges en moviment sobre una pantalla. L'efecte s'aconsegueix col·locant una silueta o les pròpies mans entre una font de llum i una pantalla translúcida blanca. Ja des de la prehistòria ens podem imaginar als homes dins les seves coves aprofitant el joc de llums i ombres que el foc els donava per representar escenes o rituals, però el primer teatre d'ombres del que es té constància el situem fa més de 5.000 anys a l'illa de Java, Indonèsia. Tanmateix no va arribar a Europa fins el segle XVIII, on esdevingué molt popular, especialment a París amb el cèlebre teatre cabaret Le Chat Noir, un espai on anaven els artistes i intel·lectuals de l'època i on es feien representacions amb ombres.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



LA FINESTRA DE L'ARTISTA

Artefacte que permet dibuixar qualsevol imatge amb l'ajut d'un vidre situat davant del pintor. Mirant a través d'un forat, per tal de no perdre la perspectiva, veurem l'objecte a dibuixar, amb un pinzell o retolador podem resseguir l'objecte sobre el vidre, i seguidament col·locar un paper sobre el dibuix per tal de transferir-lo al paper.

Els artistes del Renaixement van convertir el dibuix de la perspectiva en un art matemàtic molt sofisticat. "La Finestra de l'Artista", tal com la van anomenar pintors com Albrecht Dürer o Leonardo da Vinci el segle XVI, va ser un aparell utilitzat per reproduir la realitat el més fidelment possible, objectiu principal de l'època renaixentista.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



EL VEL D'ALBERTI

Artefacte que permet dibuixar qualsevol imatge amb l'ajuda de dues quadricules, una situada davant del pintor i l'altra en el paper on es va a dibuixar. Mirant a través d'un forat veurem el objecte a dibuixar seccionat per quadrats, els quals traslladarem al paper.

El Vel d'Alberti va ser inventat al segle XV per l'arquitecte, matemàtic i filòsof italià Leon Battista Alberti. Alberti és considerat el primer teòric artístic del Renaixement, interessat en la cerca de les regles, tant teòriques com a pràctiques, capaces d'orientar el treball dels artistes.

Alguns historiadors com Gisèle Freund, consideren aquest aparell un dels principals antecedents ideològics de l'aparició de la fotografia.

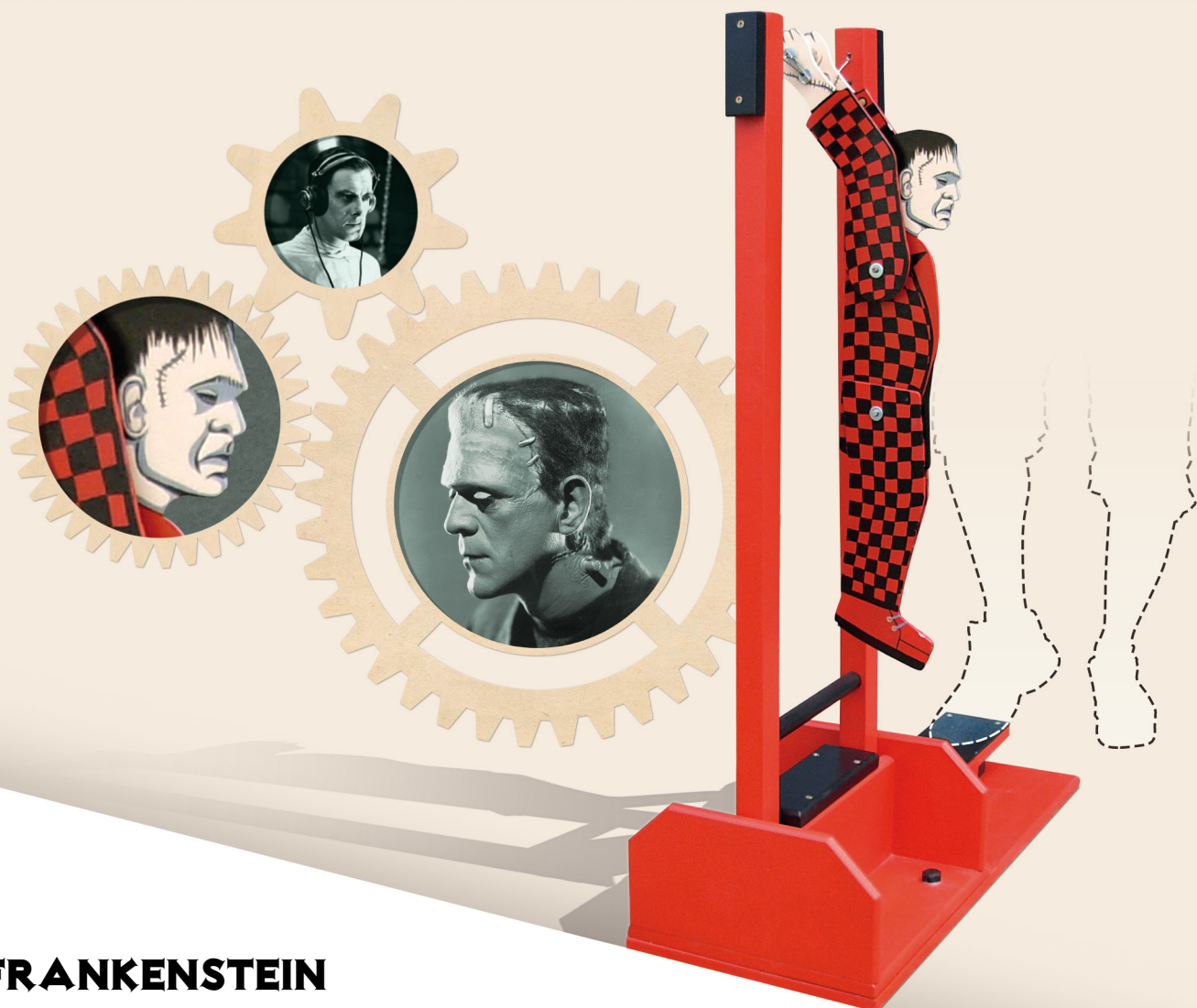
Actualment una tècnica semblant s'utilitza per pintar telons escenogràfics de gran format, el disseny original haurà estat seccionat amb una quadricula, permetent-nos traslladar cada quadrat en el teló quadriculat.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius



FRANKENSTEIN

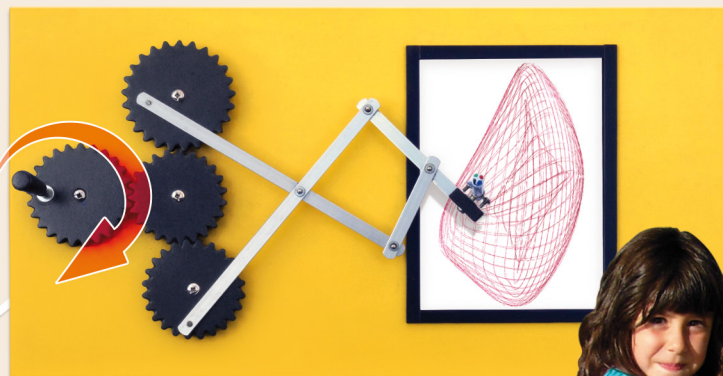
Personatge creat per l'escriptora anglesa Mary Shelley el 1818. A la novel·la es planteja la possibilitat de crear vida de la matèria morta utilitzant l'electricitat. A partir de la pel·lícula de James Whale de 1931, ha estat uns dels personatges més recurrents de la història del cinema. A la pel·lícula es recreen uns espectaculars invents elèctrics, basats en els treballs de l'enginyer i inventor Nikola Tesla.



zinematik.com

ZINEMATIK

Mecanismes cinematogràfics primitius

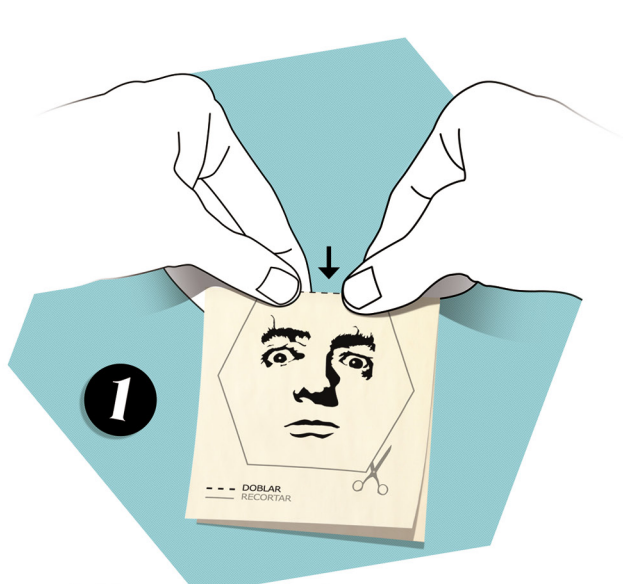


PANHARMÒGRAF

Mecanisme d'engranatges que dibuixa una forma geomètrica. Aquest joc és la fusió entre l'harmonògraf, aparell mecànic format per dos pènduls que fan moure al mateix temps un bolígraf i una superfície plana, i el pantògraf, aparell utilitzat per copiar imatges a escala.



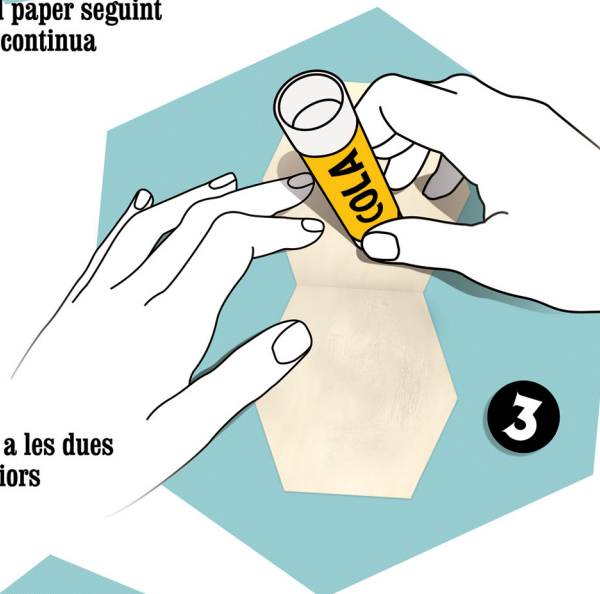
zinematik.com



Doblegar el paper seguint la línia discontinua



Retallar la silueta seguint la línia grisa



Posar cola a les dues parts interiors



Col·locar el pal al mig, doblegar i prémer una estona



Girar el taumatrop