

MADRID MODERNO,

POR

D. MIGUEL MARTINEZ GINESTA.

DESCRIPCION DE TODOS SUS EDIFICIOS Y MONUMENTOS PÚBLICOS Y PARTICULARES.—NUEVAS CONSTRUCCIONES Y OBRAS DE ARTE.—ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES.—TALLERES Y ESTUDIOS DE ARTISTAS.—FOMENTO Y REFORMAS QUE NECESITA LA CAPITAL DE ESPAÑA.—SU IMPORTANCIA.—DOCUMENTOS OFICIALES DE INTERES GENERAL.—ACUERDOS DEL AYUNTAMIENTO Y DIPUTACION PROVINCIAL.—BIOGRAFÍAS Y RETRATOS DE OBREROS, DE ARTISTAS Y DE CUANTOS SE HAYAN DISTINGUIDO EN PRÓ DE MADRID.—DEFENSA DE LOS PROPIETARIOS Y CONTRIBUYENTES.—CONOCIMIENTOS ÚTILES.—CRÓNICA DE MADRID.—AUTÓGRAFOS DE PERSONAJES ILUSTRES.—BIBLIOGRAFÍA, ETC., ETC. (*Es propiedad.*)

SUMARIO. = *Descripcion de los cierres mecánicos, de chapa ondeada, para escaparates, entradas de edificios, etc.—Madrid Industrial. Dictámen de la Sociedad Económica Matritense, respecto á las fábricas de papel y cartones, situadas en la Quinta de la Esperanza. (Continuacion).—Altura de los principales edificios de París.—Bibliografía Grabados.—Modelo de ascensores, con su mecanismo, para edificios publicos y particulares.*

CIERRES MECÁNICOS DE CHAPA ONDEADA para escaparates, entradas de edificios, etc.

DESCRIPCION.

Compónese este sistema de cierres, de una hoja de acero delgada, del tamaño del hueco que debe obstruir, ondeada en sentido trasversal, la cual corre por dos carriles laterales fijos en el cerco del hueco, y que se arrolla ó recoge sobre si misma en la parte superior, sobre un árbol de hierro que constituye el eje del cilindro que forma el cierre arrollado. Este árbol, sujeto por sus extremos al cerco por medio de planchas atornilladas á la madera y acuñadas al

eje para que no pueda girar, lleva un número de poleas ó tambores huecos de fundicion, variable segun el tamaño del cerrador, y de unos 0^m, 15 á 0^m, 20 de diámetro, en cuyo interior está alojado un fuerte resorte de acero en espiral, que por un extremo se engancha á un clavo fijo en el eje, y por el otro está sujeto y atornillado á la polea. En el borde superior de la hoja acanalada, reforzado por una pletina de hierro, hay unidas unas cadenas ó correas que corresponden con las poleas del eje, y á las que se atornillan fuertemente, de modo que la hoja queda suspendida y sujeta á dichas poleas, que de antemano se han montado convenientemente para dar á los resortes la tension necesaria á fin de que con su potencia equilibren el peso del cerrador y tiendan á hacerle girar y subir al menor esfuerzo ascensional que se le imprima.

Los carriles laterales que guian la hoja en su movimiento son de hierro laminado, de forma acanalada ó de , como puede verse de tamaño natural en la figura 4.^a, que sigue más adelante, y están atornillados al cerco de madera.

Las figuras 1.^a, 2.^a y 3.^a representan la instalacion de uno de esos cierres en un hueco de

fachada. La figura 1.^a es una elevacion posterior, ó sea por la parte interior del edificio; la figura 2.^a es un corte vertical lateral, y la figura 3.^a, una proyeccion horizontal. Esta disposicion es la generalmente empleada, y por esta razon la presentamos como tipo; pues áun cuando la colocacion del cierre puede hacerse directamente sobre los muros, sin intermedio alguno de madera, empotrando los carriles en la fábrica y sujetando el eje á la misma, como generalmente los huecos llevan vidrieras, había que disponer un marco para ellas, y es preferible que se haga un cerco general que sirva para ambas cosas. Este cerco puede llevar en la parte superior un montante con su reja de hierro, ó estar cerrado con un tablero, que puede utilizarse para muestra, detrás del cual se ocultaría el rollo.

Una mejora importante se ha introducido recientemente en este sistema de cierres, y consiste en la aplicacion de unas tiras estrechas de cuero á lo largo de los bordes laterales de la hoja, en la parte que entra en los carriles, interior y exteriormente, y sujetas á la chapa con roblones. Estas bandas de cuero tienen el doble objeto de evitar todo ruido al subir ó bajar las hojas, y proteger la chapa del desgaste por el roce con las guías.

En la figura 4.^a se ve la disposicion de estas tiras de cuero, y tambien el tamaño y forma de las ondulaciones de la chapa y de las guías, en los dos modelos generalmente empleados.

Explicada ya la construccion y disposicion de los cierres, fácilmente se comprende que para abrir y cerrar los huecos, basta empujar ó tirar la hoja, facilitándose la operacion por medio de un palo con gancho, que entra en un anillo inferior del cerrador.

El esfuerzo que hay que ejercer es proporcional al tamaño de los cierres; pero en los usuales

es poco, en atencion á que los resortes equilibran el peso de la hoja, que permanece en reposo en cualquier altura que se la deje. y la operacion de subirla ó bajarla se hace casi instantáneamente.

APLICACIONES VARIAS.

La figura 5.^a representa la aplicacion de los cierres á un pabellon aislado, que pueden ser cocheras, por ejemplo; y la figura 6.^a, á la portada de una tienda ó almacen de comercio, y análogamente para pabellones, kioscos, mercados, depósitos, etc., etc.

Las dos figuras siguientes representan el cierre de dos huecos ó ventanas: la figura 7.^a con el rollo en la parte superior, y la figura 8.^a en la inferior, debajo del antepecho. En este caso se dispone un movimiento de manubrio para hacer subir la hoja, que consiste en un pequeño torno, en donde se enrolla una cuerda, cable ó cadena, que va á pasar por una polea de retorno, fija en la parte superior del cerco, y de allí, por debajo de dos poleas que lleva la hoja, una en cada lado, terminando en una anilla colgada tambien arriba del cerco en el lado opuesto. Al arrollarse la cuerda en el torno y discurrir por las poleas de la hoja, ésta va subiendo, y baja haciendo girar el manubrio en sentido contrario, pues las poleas y resortes inferiores la obligan á arrollarse; pudiendo tambien dejarla á cualquier altura, colocando en el torno un sencillo trinquete.

El campo de las aplicaciones es vasto; una de las necesidades que pueden satisfacer es el cerramiento de una ventana, en cuyo hueco se adapta una chimenea; disposicion que tan buen efecto produce y que es difícil resolver con otro sistema de cierre.

Esas bellas galerías que se admiran en edificios árabes, góticos y áun bizantinos compuestas

de arcos sostenidos por esbeltas columnitas, son de difícil adopción por la casi imposibilidad de cerrarlos de un modo cómodo y estético. Los cierres mecánicos facilitan la construcción, y con ellos puede no renunciarse á una disposición que presenta tanta comodidad y que tanto se presta á la belleza de la composición.

SISTEMAS DE MOVIMIENTOS.

La disposición más generalmente empleada es con movimiento automático, llamado así porque el esfuerzo ó potencia de los resortes tiende á hacer arrollar la hoja, como ya se ha explicado, y como representa la figura 9.^a, y es con efecto la disposición más cómoda, sin embargo de que en casos especiales es preferible emplear otra.

La más sencilla es la indicada en la figura 10 (de la que la figura *a* es un detalle), que consiste en un eje ó cilindro, sobre el que se arrolla la hoja, y que lleva en uno de sus extremos una polea de garganta, en la que se arrolla una cuerda ó correa. Para subir la hoja basta tirar de una correa, que al desarrollarse hace girar el eje y arrollar el cierre, obrando inversamente para bajar.

Este sistema no lleva resortes y se emplea en cierres pequeños ó en casos particulares, y en ventanas, balcones, etc., en que conviene poder maniobrar el cierre—que se coloca en la parte exterior de las habitaciones—desde el interior, sin necesidad de abrir las vidrieras.

La figura 11 representa un caso parecido, que responde á lo que el anterior, pero el movimiento es por medio de una cuerda sin fin, y además la polea de garganta puede no estar fija en el mismo eje del rollo, sino en un movimiento de engrane intermedio, que reduce el esfuerzo que debe aplicarse á la cuerda, per-

mitiendo colocarla en cierres mayores, como indica la figura 7.

La figura 12 es también una disposición parecida á las anteriores, pero con mecanismo de más potencia, para cierres de mayores proporciones. Al efecto, en vez de la polea de garganta, hay en el eje del rollo una polea dentada, rodeada por una cadena sin fin, que recibe la acción de un movimiento de manubrio, situado en la parte inferior.

Para iguales circunstancias es adoptable el sistema indicado en la figura 13, de la que la figura 14 es un detalle del movimiento de engrane superior, sólo que en este caso la cadena está sustituida por un árbol vertical, operándose también con un manubrio interior.

También pueden funcionar los cierres, por medio de un mecanismo hidráulico, si se dispone de agua con presión suficiente, y para ciertos casos particulares, y en especial para grandes hojas, como, por ejemplo, en el caso de emplear este sistema de cierres para telón corta-fuego en los teatros; aplicación de no pequeña utilidad.

COLOCACION DEL ROLLO.

En las figuras 1.^a y 2.^a se ha indicado la disposición más usual, que es arrollándose la hoja interiormente y en la parte superior del hueco. Hay, sin embargo, otras disposiciones que vamos á mencionar.

La figura 15 indica el rollo colocado debajo del dintel y en el espacio del espesor del muro; aplicación la más conveniente si la altura de los huecos lo permite.

La figura 16 representa la colocación del rollo en la parte posterior del muro; aplicación también expedita y cómoda si los huecos llevan mocheta, ó que las hojas puedan situarse algo retiradas de la línea de fachada.

fachada. La figura 1.^a es una elevacion posterior, ó sea por la parte interior del edificio; la figura 2.^a es un córte vertical lateral, y la figura 3.^a, una proyeccion horizontal. Esta disposicion es la generalmente empleada, y por esta razon la presentamos como tipo; pues áun cuando la colocacion del cierre puede hacerse directamente sobre los muros, sin intermedio alguno de madera, empotrando los carriles en la fábrica y sujetando el eje á la misma, como generalmente los huecos llevan vidrieras, había que disponer un marco para ellas, y es preferible que se haga un cerco general que sirva para ambas cosas. Este cerco puede llevar en la parte superior un montante con su reja de hierro, ó estar cerrado con un tablero, que puede utilizarse para muestra, detrás del cual se ocultaría el rollo.

Una mejora importante se ha introducido recientemente en este sistema de cierres, y consiste en la aplicacion de unas tiras estrechas de cuero á lo largo de los bordes laterales de la hoja, en la parte que entra en los carriles, interior y exteriormente, y sujetas á la chapa con roblones. Estas bandas de cuero tienen el doble objeto de evitar todo ruido al subir ó bajar las hojas, y proteger la chapa del desgaste por el roce con las guías.

En la figura 4.^a se ve la disposicion de estas tiras de cuero, y tambien el tamaño y forma de las ondulaciones de la chapa y de las guías, en los dos modelos generalmente empleados.

Explicada ya la construccion y disposicion de los cierres, fácilmente se comprende que para abrir y cerrar los huecos, basta empujar ó tirar la hoja, facilitándose la operacion por medio de un palo con gancho, que entra en un anillo inferior del cerrador.

El esfuerzo que hay que ejercer es proporcional al tamaño de los cierres; pero en los usuales

es poco, en atencion á que los resortes equilibran el peso de la hoja, que permanece en reposo en cualquier altura que se la deje. y la operacion de subirla ó bajarla se hace casi instantáneamente.

APLICACIONES VARIAS.

La figura 5.^a representa la aplicacion de los cierres á un pabellon aislado, que pueden ser cocheras, por ejemplo; y la figura 6.^a, á la portada de una tienda ó almacén de comercio, y análogamente para pabellones, kioscos, mercados, depósitos, etc., etc.

Las dos figuras siguientes representan el cierre de dos huecos ó ventanas: la figura 7.^a con el rollo en la parte superior, y la figura 8.^a en la inferior, debajo del antepecho. En este caso se dispone un movimiento de manubrio para hacer subir la hoja, que consiste en un pequeño torno, en donde se enrolla una cuerda, cable ó cadena, que va á pasar por una polea de retorno, fija en la parte superior del cerco, y de allí, por debajo de dos poleas que lleva la hoja, una en cada lado, terminando en una anilla colgada tambien arriba del cerco en el lado opuesto. Al arrollarse la cuerda en el torno y discurrir por las poleas de la hoja, ésta va subiendo, y baja haciendo girar el manubrio en sentido contrario, pues las poleas y resortes inferiores la obligan á arrollarse; pudiendo tambien dejarla á cualquier altura, colocando en el torno un sencillo trinquete.

El campo de las aplicaciones es vasto; una de las necesidades que pueden satisfacer es el cerramiento de una ventana, en cuyo hueco se adapta una chimenea; disposicion que tan buen efecto produce y que es difícil resolver con otro sistema de cierre.

Esas bellas galerías que se admiran en edificios árabes, góticos y áun bizantinos compuestas

de arcos sostenidos por esbeltas columnitas, son de difícil adopción por la casi imposibilidad de cerrarlos de un modo cómodo y estético. Los cierres mecánicos facilitan la construcción, y con ellos puede no renunciarse á una disposición que presenta tanta comodidad y que tanto se presta á la belleza de la composición.

SISTEMAS DE MOVIMIENTOS.

La disposición más generalmente empleada es con movimiento automático, llamado así porque el esfuerzo ó potencia de los resortes tiende á hacer arrollar la hoja, como ya se ha explicado, y como representa la figura 9.^a, y es con efecto la disposición más cómoda, sin embargo de que en casos especiales es preferible emplear otra.

La más sencilla es la indicada en la figura 10 (de la que la figura *a* es un detalle), que consiste en un eje ó cilindro, sobre el que se arrolla la hoja, y que lleva en uno de sus extremos una polea de garganta, en la que se arrolla una cuerda ó correa. Para subir la hoja basta tirar de una correa, que al desarrollarse hace girar el eje y arrollar el cierre, obrando inversamente para bajar.

Este sistema no lleva resortes y se emplea en cierres pequeños ó en casos particulares, y en ventanas, balcones, etc., en que conviene poder maniobrar el cierre—que se coloca en la parte exterior de las habitaciones—desde el interior, sin necesidad de abrir las vidrieras.

La figura 11 representa un caso parecido, que responde á lo que el anterior, pero el movimiento es por medio de una cuerda sin fin, y además la polea de garganta puede no estar fija en el mismo eje del rollo, sino en un movimiento de engrane intermedio, que reduce el esfuerzo que debe aplicarse á la cuerda, per-

mitiendo colocarla en cierres mayores, como indica la figura 6.

La figura 12 es también una disposición parecida á las anteriores, pero con mecanismo de más potencia, para cierres de mayores proporciones. Al efecto, en vez de la polea de garganta, hay en el eje del rollo una polea dentada, rodeada por una cadena sin fin, que recibe la acción de un movimiento de manubrio, situado en la parte inferior.

Para iguales circunstancias es adoptable el sistema indicado en la figura 13, de la que la figura 14 es un detalle del movimiento de engrane superior, sólo que en este caso la cadena está sustituida por un árbol vertical, operándose también con un manubrio interior.

También pueden funcionar los cierres, por medio de un mecanismo hidráulico, si se dispone de agua con presión suficiente, y para ciertos casos particulares, y en especial para grandes hojas, como, por ejemplo, en el caso de emplear este sistema de cierres para telón corta-fuego en los teatros; aplicación de no pequeña utilidad.

COLOCACION DEL ROLLO.

En las figuras 1.^a y 2.^a se ha indicado la disposición más usual, que es arrollándose la hoja interiormente y en la parte superior del hueco. Hay, sin embargo, otras disposiciones que vamos á mencionar.

La figura 15 indica el rollo colocado debajo del dintel y en el espacio del espesor del muro; aplicación la más conveniente si la altura de los huecos lo permite.

La figura 16 representa la colocación del rollo en la parte posterior del muro; aplicación también expedita y cómoda si los huecos llevan mocheta, ó que las hojas puedan situarse algo retiradas de la línea de fachada.

En la figura 17 se ve indicada una disposicion en que el cilindro está colocado detras de un friso en el espacio comprendido entre un hueco inferior y otro superior, como, por ejemplo, en huecos rasgados que abarcan la altura de tienda y entresuelo.

La figura 18 representa un cierre que se arrolla en la parte inferior del hueco, en el espesor del antepecho de una ventana ó dentro del zócalo de un escaparate, por ejemplo, empleando en este caso el movimiento que ántes se ha mencionado en la figura 8.^a.

Cuando los huecos son algo reducidos de altura ó que se desee armonizar la disposicion de una portada de modo que se destine á escaparate la superficie de los machones, y que, por consiguiente, los cerradores se sitúen en un plano separado hácia fuera del paramento de la fachada, se disponen los cilindros arrollándose exteriormente, como indica la figura 19, colocando el rollo, por encima de las aberturas, para dejar toda la luz de éstas expedita, y quedando ocultado por la muestra, que se hace volar lo necesario.

Esta solucion es muy conveniente en muchos casos y satisface una de las mayores necesidades del ornato y espaciosidad de las portadas y escaparates de los comercios.

Otras disposiciones pueden darse, segun sean las condiciones del sitio de emplazamiento y de las necesidades que deban llenar los cerradores, pero las indicadas fácilmente pueden servir de norma para estudiar la colocacion en los diversos casos que pueden presentarse.

ESPACIO NECESARIO PARA EL ROLLO.

El diámetro que tenga el cilindro que forma el cierre, una vez arrollado, estará en relacion con la altura del hueco; y para que pueda calcularse el espacio necesario que haya que dejar

para alojar dicho rollo, indicamos á continuacion dichos diámetros en centímetros.

Altura del hueco..	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
Ondu- lacion. { Pequeña..	22	24	26	28	30	35	36	39	45
{ Mediana..	25	27	30	32	35	38	41	44	48
{ Grande...	28	31	34	37	40	43	46	49	55

Estas medidas son sólo aproximadas, por lo que es conveniente, para que haya la holgura suficiente, aumentarlas un tanto al estudiar una instalacion.—La Casa del Sr. Sivilla Prats facilita cuantos datos se deseen para la disposicion de los cerradores, y hace descuentos especiales segun la importancia de los pedidos.

PRECIO DE LOS CIERRES.

En pedidos	hasta 10 metros cuadrados,	75 pesetas el metro cuadrado.
	De 10 á 20 . . .	70
	De 20 á 30 . . .	65
	De 30 á 50 . . .	60

VENTAJAS DE ESTE SISTEMA.

Al comparar esta clase de cerradores con los demás sistemas de cierres en uso, desde luégo se advierte que ninguno reúne en tan alto grado y á un mismo tiempo su solidez, ligereza y buen aspecto. Las condiciones del material de que están formados, su construccion y la ondulacion de la chapa, hace que ofrezcan gran resistencia y seguridad, á pesar de su fácil manejo.

Dejan libre para escaparate el sitio que ordinariamente ocupan las puertas de otros sistemas, y su bello aspecto al estar corrido, su completa ocultacion estando abiertos, favorece el decorado de la fachada. Reunen, además, la cualidad de ser incombustibles; lo que, unido á la prontitud con que funcionan, les da extraordinario mérito.

La práctica de algunos años los ha acreditado ya completamente en nuestro país, siendo cada dia más creciente el número de los instalados, tanto en *Madrid*, donde los poseen muchos

edificios, como tambien en *Barcelona, Sevilla, Valencia, Zaragoza, Málaga, Córdoba, Granada, Jerez, Valladolid, Vitoria, Bilbao, San Sebastian, Santander, Gijon, Coruña, Palencia, Béjar, etc.*, y en *Portugal*.

MADRID INDUSTRIAL.

Dictámen de la Sociedad Económica Madrileña, respecto á las Fábricas de papel y cartones, situadas en la Quinta de la Esperanza.

(Continuacion).

Las inscripciones de alguna importancia las hacian los antiguos en tablas ó láminas de bronce. Un incendio considerable fundió en tiempo de Vespasiano más de 3.000 de aquellas tablas, conservadas en el Capitolio, y en las cuales se grababan las leyes, tratados y otros documentos interesantes. Los emperadores romanos dieron premios, repartiendo los diplomas en hojas precisamente de cobre.

El marfil y la madera han servido para la escritura, formando las tablillas delgadas conocidas por el nombre de clipticas y polípticas, segun la cantidad de sus hojas. Las tablillas cubiertas de cera, que tanto uso tuvieron entre los pueblos clásicos de la antigüedad, servían como de un borrador, para notas, apuntes y cuentas diarias, que eran trazadas fácilmente con el *estilo* ó punzon.

Las pieles constituyeron tambien el desarrollo de la escritura desde tiempos muy remotos. Su curtido lo mejoró *Pérgamo*, y de aqui provino el nombre de *pergamentum*, ó pergamino, dado á las pieles preparadas para la escritura. De la piel de ternera se obtuvo la *vitela*. El pergamino más usual procede de la piel de carnero, sin excluir por esto el que se ha sacado de la

piel de cabra. Los tres colores del pergamino, el blanco, el amarillo y el púrpura, se han usado en toda clase de escritos; y del último color, se cuajaban ostentosamente con letras de oro y plata los libros sagrados. Los celtas, galos é iberos se trasmitían sus ideas en ciertas pieles de aves acuáticas. Cada colegio ó reunion de druidas tenia una fábrica donde se curtían y preparaban dichas pieles.

Á partir del siglo vi de nuestra era, se escribieron los diplomas en pergamino. Durante todo el periodo de la edad Media, dominó el pergamino sobre el papiro ó papel egipcio. Este tuvo su origen en la costumbre de escribir sobre la corteza de los árboles, y tambien en las telas. Se fabricó dicho producto colocando transversalmente y pegando unas tiras ó cintas leñosas, extraidas del interior de la caña del papiro, que se daba con abundancia á orillas del Nilo, las hojas más anchas tenían unos dos piés, y la longitud era indeterminada.

El uso del primitivo papel fué general muchos siglos antes de Jesucristo, segun atestiguan algunas muestras halladas en los sepulcros.

El papiro se usó hasta el siglo vi, segun hemos dicho anteriormente; sin embargo, que la chancillería romana lo siguió empleando hasta el siglo xi como lo demuestran algunas bulas. En el siglo xii quedó abandonada totalmente la fabricacion del papel de Egipto, segun afirma el testimonio de Eustates, autor griego de aquella época. La invencion del papel de trapo, se atribuye á los chinos hácia el año 90 de la era cristiana; y se propagó á Europa por Grecia y España, donde los árabes españoles fueron los primeros que conocieron y generalizaron el uso del papel, asi como otros muchos inventos que los extranjeros se atribuyen con la mayor naturalidad y desenfado: hijo todo de un exagerado y laudable amor hácia las glorias de su patria.

El papel que desde tiempo inmemorial usan los chinos, indios y japoneses, es de un tejido muy ligero, formado con los preciosos despojos del gusano de seda. El uso de la paginacion en forma de *libros*, provino de agrupar las tablitas de madera ó marfil, y de aquí salieron los *códices*. Parecieron tan cómodos estos libros, que hicieron desaparecer los antiguos libros arrollados, formando lo que se llamaba propiamente un *volúmen*.

Los primores del *cálamus*, manejado con limpieza en los rasgos y finura en los enlaces, por los hábiles pendolistas benedictinos, así como los admirables miniaturistas é iluminadores de manuscritos, cedieron el puesto á la invencion más grande del genio humano: ¡la imprenta! Foco inagotable de luz para todas las creencias y trabajos de la humanidad!

El maravilloso descubrimiento de Juan Guttenberg, asociado á Juan Faust, y Pedro Schœffer en 1452, levantó inmenso clamoreo, y sublevó á todos los que vivian del trabajo de la pluma. De un sólo golpe perdian el pan, y esterilizaban su talento: inevitable pobreza sustituyó á su bienestar; y así fué que, escribientes, iluminadores, encuadernadores, pergamineros y librereros, gritaron irritadamente contra la nueva mágia, el escándalo, el secreto diabólico, el sortilegio infernal que creian contenía el sorprendente invento del ciudadano de Maguncia. Aquel estrepitoso concierto de maldicientes voces, reforzado con los gritos de un populacho ignorante y ciego, llegó á resonar hasta bajo las bóvedas de la gran cámara del parlamento de París. Al principio juzgaban era cosa de brujería la perfecta semejanza de los libros que les presentó Faust, el cual sufrió penas y multas, que más tarde le fueron perdonadas, en cuanto se ilustraron en el maravilloso secreto del procedimiento tipográfico. Guttenberg con cinco prensas traba-

jaba día y noche, reproduciendo con inusitado entusiasmo tanto las obras sagradas, como las profanas, ¡Clérigos, frailes, ciudadanos, nobles y magistrados! se dieron á escudriñar, llenos de gran fervor en la nueva invencion, los archivos de las catedrales y monasterios, para trasportar valiosos tesoros de la inteligencia, al modesto taller del esclarecido Guttenberg

El primer libro impreso en España, lo fué en Valencia en 1474, con el titulo: *Les obres ó trobes vall scrites las quals tracten delahors de la Sacratissima Verge María. Manipulus curatorum*, por el impresor Mateo Flandro. El tercero vió la luz en Barcelona, el mismo año de 1475, con el titulo: *De epidemia et peste*. En Sevilla, el año 1477, el arcediano Valderas imprimió el libro intitulado *Sacramental*.

Por la anterior rápida excursion, acerca de las distintas fases porque ha pasado la historia del papel, entra ya la comision á dar cuenta de las fábricas notables que hay en Madrid, con la razon social de la señora viuda é hijos de Fernandez iglesias.

Situada á unos 1.750 metros de distancia de la Puerta del Sol, y con la entrada por el paseo de Santa María de la Cabeza, se encuentra la vasta Quinta de la Esperanza, gran establecimiento de arboricultura y floricultura, que fundó el año 1845 el Sr. D. José Fernandez Iglesias. En la misma posesion se construyó, por su activo propietario, en el año de 1854, un edificio que, con otros anejos, mide una extension superficial de 15.000 piés próximamente, y su destino fué para fábrica de cartones. En un principio se empleó el motor de las caballerías, segun tienen aún otras fábricas. El año 1860 se instaló el motor de vapor, y posteriormente se han ido introduciendo otras modificaciones y mejoras.

En la actualidad sigue aún el antiguo procedimiento de fabricación á brazo, porque las necesidades del consumo no son considerables.

Veamos para el estudio de esta fabricación, cuales son las primeras materias y la elaboración que sufren.

Primeras materias. Se emplean las que proceden de los desperdicios y papeles recogidos en las calles de Madrid, y cuyo precio oscila entre 3 y 4 reales arroba. Para obtener limpios estos materiales, llenos de polvo y saturados de materias extrañas, existe un departamento ocupado por 15, y á veces 20 mujeres, que se dedican á escoger los trozos ménos sucios. Dicha operacion la hacen á jornal, percibiendo 4 rs. diarios, y á destajo se les abona 0,60 rs. por arroba de papel limpio. Al día suelen recogerse 100 arrobas de dicho papel. La segunda operacion es mojarle bien de agua, y apilarle para que se ablande y sufra un principio de descomposicion. Una vez así preparado, se conduce á los molinos de piedras verticales, en los que se tritura convenientemente todo el papel. Concluida la trituracion, que dura más de dos horas para cada carga, el papel ya reducido á pasta, se conduce á las tinas, para ser allí elaborada dicha sustancia.

Las tinas son unas cajas de madera, en que por medio de llaves, llega el agua necesaria para dar la debida fluidez á la pasta, que al salir de los molinos está bastante seca. Cuando la pasta ha adquirido el grado suficiente de liquidez, introduce en ella el operario un cuadro de madera ó marco que sostiene una tela metálica bastante gruesa (llamada el *molde*), y lo retira cargado de la pasta semilíquida; por medio de ligeros movimientos facilita que el agua atraviese las mallas metálicas, y quede la parte sólida coagulada y unida entre sí, aunque bastante húmeda. Esta hoja se coloca inmediatamente sobre

unos trozos de bayeta, y adhiriéndose á estos *sayales* se desprende del molde. Se recubre esta hoja con otro sayal, y así se van superponiendo hasta formar una pila de 50 ó 100 hojas, segun los gruesos que se quieran dar.

Una vez concluido esto, se someten las pilas á una fuerte presion que hace perder gran cantidad de agua á la sustancia de las hojas. Inmediatamente se retiran de la prensa, y una operaria se encarga de ir sacando de los sayales las hojas de carton, ya bastante consistentes, y cuya operacion se llama *levar*. Despues se colocan los cartones en el departamento del *secadero*, bajo la influencia del sol y el aire. Los cartones así fabricados presentan una superficie áspera y rugosa; para hacerlos luego más compactos y alisados se someten á la fuerte presion de unos cilindros de acero, llamados *lisas* ó *satinadores*.

Terminada la operacion, podrian utilizarse ya los cartones; pero los cantos, estando muy desiguales, se regularizan en un aparato provisto de una gran cuchilla.

Detalles económicos.—La fábrica de que se trata en este informe, emplea 15 operarias y 15 obreros. Los encargados de la trituracion, mojado, etc., ganan 9 reales de jornal. Los oficiales trabajan á destajo.

El motor de la fábrica es una máquina oscilante de vapor, con fuerza de ocho caballos, alimentada por una caldera ó generador de 12 caballos. El combustible es el estiércol procedente de las cuadras que tiene la casa. El coste por este sistema da un 30 por 100 de economía sobre el empleo del carbon de piedra, lo cual demuestra la imprescindible necesidad de que se rebaje el precio de los carbones minerales, si se ha de querer que tomen desarrollo importante las industrias del país.

(Se continuará.)

ALTURA
de los principales edificios de París.

CUADRO COMPARATIVO.

Nombre de los edificios.	Altura del vértice del edificio, desde el suelo de la vía pública. — Metros.	Altura del vértice del edificio, sobre el nivel del mar. — Metros.
Columna de Vendôme. .	44,00	78,00
Opera	47,00	85,04
Torre de Santiago. . . .	54,00	90,00
Sorbona	48,50	95,50
San Vicente de Paul . .	46,00	98,50
N. S. de Paris (torres).	66,00	101,10
San Sulpicio (torres) . .	70,00	106,00
Arco de la Estrella . . .	49,00	107,00
Val-de-Gracia.	64,00	116,00
Santa Clotilde	96,00	150,19
N. S. de Paris (flecha) . .	100,00	155,10
Panteon	78,00	156,25
Cúpula de los Inválidos.	100,70	159,29
Palacio del Trocadero. .	82,50	144,00

No podemos ofrecer otra estadística análoga, á los lectores de Madrid Moderno, porque en España se mide, no la altura de los monumentos y adelantos de la civilización, sino más bien, llama la atención general, la *elevación* á que suelen llegar algunos personajes y sobre todo cuando son ensalzados por la política y el padrino.

Llamamos la atención del digno é ilustrado señor, General Ibañez, Director del Instituto Geográfico para que si está en sus atribuciones y medios de que puede disponer, realice el estudio de alturas de los principales edificios de Madrid, pues no tenemos noticia de que ningún señor Académico de Bellas Artes, haya tenido siquiera la curiosidad, de coleccionar los datos que pueden obtenerse de los planos de edificios públicos, que se someten á la aprobación de la docta Academia.—Algunos datos aislados po-

dremos consignar, respecto á los que tenemos ya escritos, de los nuevos edificios levantados en Madrid que sirvan de estudio comparativo para posteriores investigaciones. Y no tomando á mala parte algunos respetables señores Académicos esta ligera observación y aun otras que tenemos de más peso, contra sus fallos lamentables, porque no siempre acierta la inteligencia más privilegiada y eminente; bueno será hacer constar para lo sucesivo que respetamos siempre á las personas; pero saldremos al frente de sus errores, equivocaciones y aun pasiones, poco nobles á que la flaca condición humana, sujeta también á los seres más encumbrados, ya por sus propios méritos, ó por el escabel de los ajenos.

Nos honramos con la amistad, el consejo y el inmerecido aprecio, de muy dignísimos Académicos, Arquitectos, Pintores, Escultores y no escaso número de Escritores, de Propietarios, Industriales, y Comerciantes, que hacen cumplida justicia á nuestros esfuerzos y modestos trabajos profesionales. Perdonen los amables lectores de Madrid Moderno, esta necesaria aclaración, de los móviles que guían de continuo, á nuestros actos, palabras y escritos sinceros.

BIBLIOGRAFIA.

EL AMIGO.

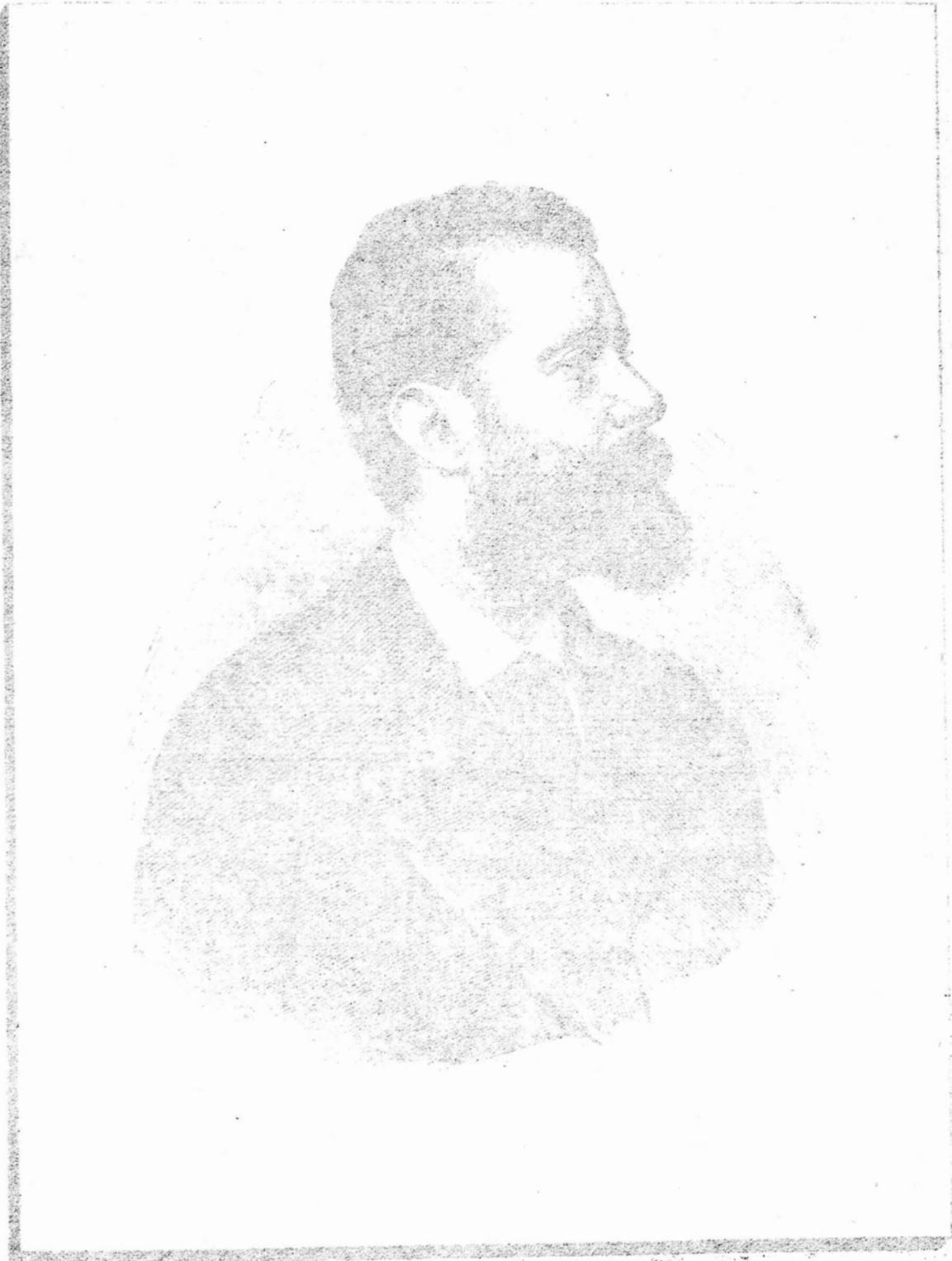
(Administración: Leganitos, 59, 2.º)

Hace tres años que se publica todos los domingos, este ameno periódico de educación popular, dedicándose especialmente á tener al corriente, de los principales acontecimientos.

Su ilustrado director, el Sr. D. Eduardo Sanchez y Rubio, hace un verdadero servicio á la cultura general, publicando en forma de interesantes diálogos familiares, multitud de conocimientos útiles, y por lo cual, unido á lo económico de la suscripción, pues sólo cuesta una peseta cada cuatro meses, obtiene el favor del público.

Lam. 14

MADRID MODERNO



D. EUGENIO SELLÉS
DISTINGUIDO AUTOR DRAMÁTICO



D.^N EUGENIO SELLÉS
DISTINGUIDO AUTOR DRAMÁTICO.



ALBUM DE MADRID MODERNO

Cayetano Rosell
Director de
la Biblioteca Nacional

A de Carhu



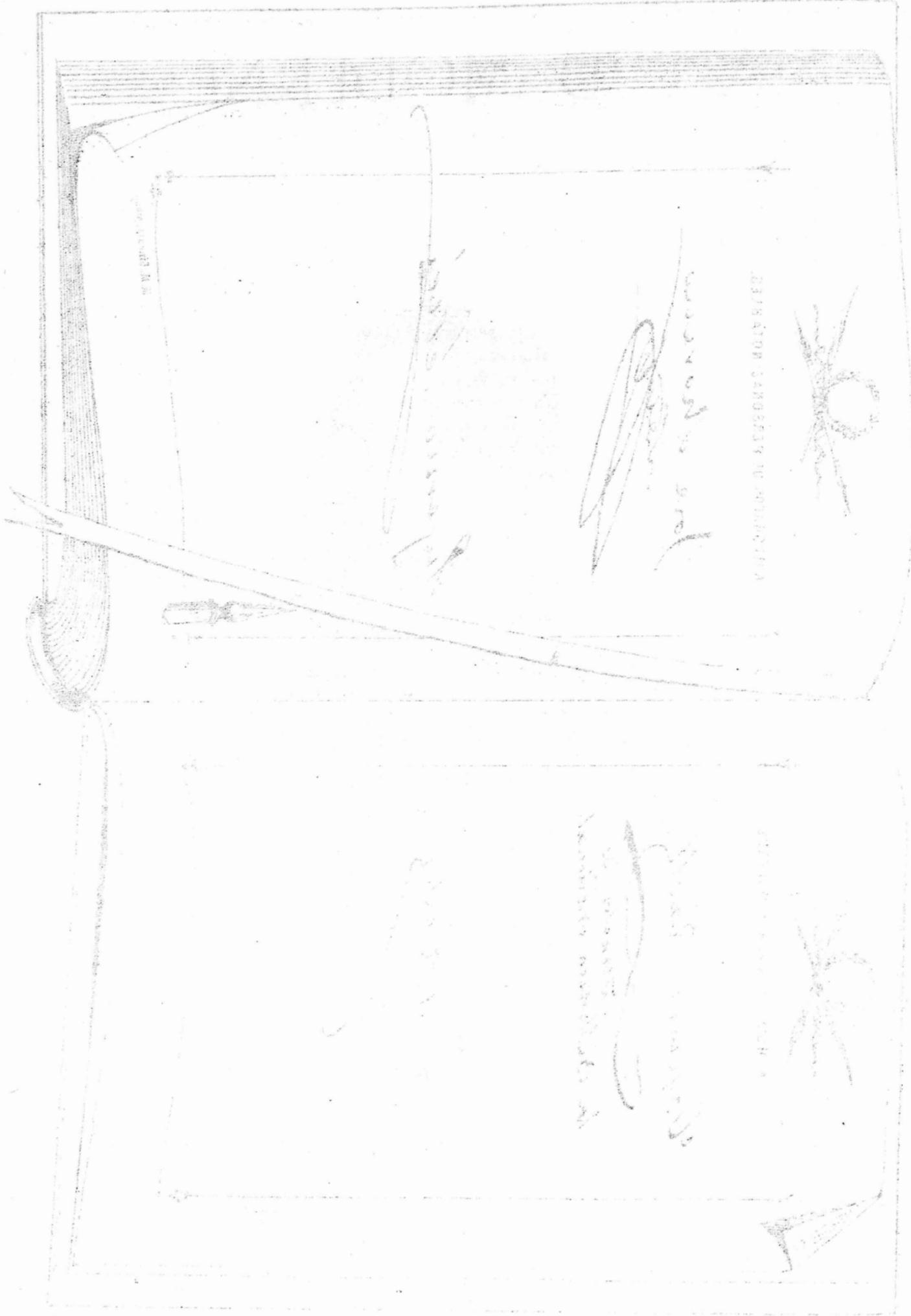
AUTÓGRAFOS DE PERSONAS NOTABLES.

José Chaves

Juan de los Rios

M. M. Ginesta, dibujo.

ES PROPIA



Handwritten text on the upper left page.

Handwritten text on the upper right page.

Handwritten text on the upper right page, including a signature.

Handwritten text on the upper right page.

Handwritten signature or emblem on the upper right page.

Handwritten text on the lower left page.

Handwritten text on the lower right page.

Handwritten text on the lower right page.

Handwritten signature or emblem on the lower right page.