

los rozamientos, se obtiene una presión total de 0,0042.

Para tener en cuenta los diversos obstáculos no sometidos al cálculo, hemos tomado como base de elevación práctica, una presión de seis milímetros de agua; tal presión, que equivale á seis kilogramos por metro cuadrado, haría muy incómoda la abertura y cerradura de las puertas; además crearía una salida anormal sensible al aire, por las juntas de los grandes vanos de la sala. Por esta razón, la presión ha sido descompuesta en dos: en una presión positiva de tres milímetros de agua próximamente, presión positiva dada por el órgano de propulsión, y en una presión negativa de tres milímetros de agua dada por el órgano de aspiración, obtenido esto arreglando las velocidades relativas de la marcha de los dos aparatos de propulsión y aspiración.

Hemos dicho que habría tantas bocas de evacuación como espectadores. La disposición de estas bocas ha sido objeto de un estudio especial.

Se sabe que las bocas abiertas sobre el piso tienen el gran inconveniente de acumular en los conductos polvo, que hace disminuir con bastante rapidez la sección; además, los vestidos de las mujeres taparían un gran número de estas bocas, y por lo tanto no darían efecto útil ninguno. Por estas razones se ha colocado cerca de cada sitio un tubo vertical con varios agujeros en su longitud, y pudiendo aspirar el aire á alturas diferentes, según los casos particulares que se presenten; así es que el espacio triangular que queda entre los respaldos ha sido utilizado para colocar el tubo de ventilación necesario á cada sitio.

Las ramificaciones debajo del piso, de los diversos sitios entre sí, han dado lugar á una disposición nueva, que ha tenido por objeto igualar tan exactamente como sea posible, entre todos los sitios, la suma de los rozamientos en los diversos puntos de la canalización. El principio de su trazado consiste en hacer recorrer al aire que sale de cada sitio una suma de longitud siempre igual. El plano indica cómo se ha resuelto el problema. Se ve que los sitios colocados cerca del órgano de aspiración no están ramificados directamente al conducto principal, sino que van á buscar su punto de unión á un punto medio, especie de centro de gravedad de la superficie general.

Queda para terminar este estudio, examinar un último punto de los más importantes; cuál debe ser la naturaleza y forma de cada uno de los

dos órganos de aspiración y propulsión del aire.

Después de haber estudiado los diversos ventiladores en uso en las minas, *M. Bourdais* se ha convencido que el ruido, relativamente considerable, producido por su movimiento, hacía su uso imposible en la sala del *Trocadéro*; además, salvo casos excepcionales, estaban lejos de poder cumplir satisfactoriamente.

M. Ser, profesor de la Escuela central, ha hecho uso, para el hospital de *Menilmontant*, de una hélice que le dió resultados satisfactorios.

MM. Geneste y Herscher fueron encargados de examinar el conjunto del proyecto así establecido, y de hacer á la Administración superior proposiciones de precio para su establecimiento. La serie de sus experiencias, habiendo dado resultados satisfactorios, resulta que dos grandes hélices alimentarán de aire puro los 5.000 espectadores, cada una de ellas á razón de 40 metros cúbicos por hora. El aire llegará por la parte superior de la sala, fresco en verano, caliente en invierno, descenderá uniformemente hasta el suelo, y se evacuará por 5.000 bocas iguales, repartidas sobre la superficie del suelo. Este aire viciado será aspirado por otras dos hélices semejantes á las primeras, y expulsado lejos de los orificios de aspiración.

(Extracto del *Bulletin de la Société des Ingénieurs civils*.)

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

EN LA EXPOSICION DE PARÍS.

Entrando en el gran cuadrilátero de la Exposición por el vestíbulo de honor, bajo la cúpula central, se encuentra á la derecha una larga avenida, en la que están de un lado las galerías destinadas á los monumentos de Bellas Artes y el pabellón de la villa de París; del otro lado se desarrolla una serie de fachadas arquitectónicas, que reproducen diferentes estilos y diferentes épocas de las diferentes naciones que han acudido á la Exposición universal.

Se encuentra primero la Inglaterra, que ocupa un espacio sobre la avenida central de más de 540 pies. El edificio de esta nación reproduce el estilo de arquitectura del tiempo de la reina Ana; este edificio se ha puesto á disposición del Príncipe de Gales, presidente de la Comisión inglesa.

El segundo edificio, pabellón del Príncipe de

Galles, es debido el proyecto á *M. Gilbert Redgrave*; es una maciza construcción con ventanas ojivales del tiempo de la reina *Elisabeth*; es el verdadero tipo de muchos edificios en los que la aristocracia inglesa tiene aún gusto en reproducir la arquitectura de los siglos pasados. Después se encuentra una casa de villa construida de madera y yeso; tales eran en el siglo xv y xvi en todas las villas de Inglaterra las casas de los comerciantes y ciudadanos; aún se ven algunas que han resistido á la acción del tiempo. Estas casas recuerdan las antiguas francesas del tiempo de Enrique IV, de las que aún subsisten algunas.

Por último, el quinto edificio es una casa de campo inglesa del tiempo de Guillermo III.

Después de Inglaterra se encuentra Suecia y Noruega, con sus grandes construcciones, cuyas paredes están formadas de árboles enteros.

No hay construcción alguna más caliente durante el invierno, ni mejor dispuesta contra el frío y el viento; está impregnada del olor del abeto del Norte.

Italia expone un poco más lejos la grandiosa fachada de un edificio monumental, cuyas paredes están revestidas de cuarterones de tierra cocida adornados con flores y guirnalda; el majestuoso medio punto, las columnas de mármol, una elegante serie de medallones de los grandes artistas italianos, forman un conjunto del más bello estilo, que recuerda la nación clásica de las artes.

El Japon y la China enseñan en seguida el estilo particular de su arquitectura, que no deja de tener originalidad y gracia.

Austria, Rusia y Suiza han construido edificios cuyas fachadas merecen fijar la atención por causas diversas.

Bélgica ha levantado un verdadero y espléndido palacio de mármol y sillería de color gris que da á los monumentos de este país un carácter particular. Esta fachada, de gran magnificencia, reproduce la arquitectura de los castillos y grandes casas de Bélgica. Su estilo es el del Renacimiento, pero no reproduce ningún edificio en particular.

Grecia, en poco espacio, enseña la fachada de una casa griega moderna; casa blanca, pequeña, adornada con frescos y decoraciones que recuerdan á Pompeya; todo en ella es sencillo, sobrio, puro, y de mucha elegancia. La Grecia es aún y será siempre la patria de las artes y de la elegancia.

Dinamarca expone el «piñón sobre la calle» de

una de sus casas. América central se distingue por una bella galería con arcadas de medio punto, sobrepuestas de una galería de madera al estilo de los chalets suizos.

Portugal llama la atención por su fachada espléndida; es el pórtico de una iglesia gótica muy adornada, y con estatuas en nichos, como la arquitectura gótica coloca en todos sus monumentos.

Por fin, para terminar esta numeración, Holanda presenta un verdadero monumento en que su historia y su genio nacional parecen revivir. Es un gran edificio de ladrillo, muy macizo, pero no desprovisto de adornos severos; el patio cuadrado que lo domina, recuerda la torre de los antiguos tiempos.

Se puede afirmar que esta hermosa avenida «de las fachadas arquitectónicas de las naciones extranjeras», llamará la atención de los que visiten la Exposición.

(*Journal Officiel.*)

PARTE OFICIAL.

9 de Marzo (*Gaceta del 17*). — FOMENTO. — Real orden declarando definitivamente aprobada la transferencia de la concesión del ferro-carril de Sevilla á Huelva, hecha á favor de la Compañía de los ferro-carriles de Madrid á Zaragoza y Alicante, por don Guillermo Sandhein.

17 de Mayo (*Gaceta del 18*). — HACIENDA. — Ley estableciendo la amortización de las acciones de obras públicas, carreteras y obligaciones del Estado, por subvención de ferro-carriles.

17 de Mayo (*Gaceta del 18*). — FOMENTO. — Ley fijando el día en que ha de empezarse á contarse el término de un año, otorgado á la empresa concesionaria del ferro-carril de Mollet y Caldas de Montbuy, por la ley de 13 de Enero de 1877, para la construcción de sus obras.

17 de Mayo (*Gaceta del 18*). — FOMENTO. — Real decreto autorizando al Ministro de Fomento para adquirir sin las formalidades de subasta y dentro de los precios corrientes el material fijo y móvil necesario para la explotación de los ferro-carriles del Estado, y para contratar la reconstrucción ó reparación de obras de carácter urgente.

17 de Mayo (*Gaceta del 18*). — FOMENTO. — Real decreto aprobando el proyecto de ensanche de la ciudad de Aloy, y declarando sus obras de utilidad pública, para los efectos de la expropiación forzosa.

24 de Mayo (*Gaceta del 26*). — FOMENTO. — Real