

primeros años del siglo XVII, que fué ofrecido por el Obispo Mardenes al convento de San Pablo de aquella ciudad. En Madrid debió revestir esta industria notoria importancia, ya que al maestro Juan Flores, aunque oriundo de Flandes, confió Felipe II el decorado de los azulejos de los palacios reales de El Pardo, Segovia y de la capital de la monarquía.

Barcelona, como los demás centros de producción catalana, elaboró obras de la misma índole, dignas de especial encmío, siendo de ello testimonio, entre el considerable número de las que pudiéramos citar, los notabilísimos revestimientos que cubren los muros de algunas dependencias de la Casa de Convalecencia del Hospital de Santa Cruz de la ciudad de los Condes, labrados exprofeso para cada estancia y de gran mérito por la belleza de su dibujo y colorido, campeando entre los elementos decorativos los escudos de los ilustres fundadores de tan piadosa institución, D.^a Lucrecia de Gualba y D. Pablo Ferrán.

Aparte de las obras notables de que hacemos mérito y de otras que no enumeramos, preciso es consignar que al finalizar la décimaséptima centuria nótase una decadencia muy sensible en la azulejería, en lo que atañe á la brillantez y bondad de los esmaltes. Cuando á su ornamentación, como todas las manifestaciones artísticas, hubo de subordinarse al gusto ó influencias dominantes, de donde se infiere que no cabe establecer comparaciones entre las bellas creaciones platerescas y las inciertas manifestaciones de los posteriores estilos. Eso no obstante algunos artistas, entre ellos el insigne Murillo, repitiendo lo practicado en el siglo anterior por Pablo de Céspedes en Alcalá de Henares, pintaron notables composiciones; pero su patriótico esfuerzo no bastó para detener la iniciada decadencia.

Valencia sostuvo durante la pasada centuria la fama alcanzada anteriormente como gran centro manufacturero, ya que en ella funcionaban en 1788 tres importantes azulejías dirigidas por Cascuera, Cola y Dizdier, cuyos produc-

tos exportábanse á todas las provincias españolas, sosteniendo brillantemente la competencia.

La última fase de esta fabricación consiste en la aplicación de azulejos para revestimientos de zócalos ó muros, ya pintados por mitad á dos colores ó con motivos que recuerdan los elementos de la buena época, desvirtuados por el barroquismo, y formando cuadros constituidos por la unión de varias piezas con representaciones de santos, siendo los colores generalmente empleados el amarillo, azul, negro y morado sobre fondo blanco á base de estaño.

Aun aquellos pueblos de la antigüedad que más se distinguieron por la importancia de la industria cerámica, no presentan en la Edad Media y Moderna un proceso tan glorioso como nuestro país. A todos aventaja España, y si sus anales no aportan antecedentes bastantes para justificar la valía de sus producciones y la habilidad y maestría de sus artífices, pregonarían su mérito los ejemplares con cuya posesión se envanecen los Museos más notables de Europa. Por fortuna figuran en los nuestros y en las colecciones particulares piezas de inestimable valor, que, á ser posible reunir las, formarían la manifestación más completa y gallarda de la producción española.

Las interesantes colecciones del Conde de Valencia de Don Juan, Osma, Gestoso y Pérez, Santacana, Rogent, Font y Gumá, Apeles Mestres, Pascó y otros más, así como los museos Arqueológico nacional de Madrid, Barcelona, Tarragona, Vich, Gerona, Sevilla, Granada, etc., contienen joyas de nuestras antiguas manufacturas, cuyas tradiciones y procedimientos se han perpetuado dichosamente, gracias á la iniciativa y esfuerzo de algunos particulares, que con creciente éxito dedícanse á su renacimiento, mereciendo citarse como modelos los talleres establecidos en Sevilla y Valencia, en los que se ejecutan con extraordinario acierto interesantísimas reproducciones ó ejemplares originales inspirados en las obras de las mejores épocas, preciado adorno de algunos salones.

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Disposición de unión flexible para cambios de velocidad.

Esta invención, descrita en la *Revue Technique et Industrielle* de 1.^o de Agosto, consiste en una unión flexible para mecanismos de cambios de velocidad, embragues y otros, y principalmente para cambiar de lugar un rodillo que produce el cambio de velocidad en las transmisiones de movimiento por fricción de los carruajes automóviles. La invención atiende con especialidad á simplificar los órganos de manobra y á disminuir las resistencias pasivas.

La figura 1.^a representa una manera de obrar de dicha disposición, aplicada á un carruaje automóvil.

La transmisión, de construcción conocida, comprende el árbol *a* unido al motor, que presenta en una de sus extremidades un platillo *b* que se apoya sobre el rodillo *c* susceptible de resbalar por un árbol *d* que gobierna las ruedas motoras del vehículo. El rodillo *c* se desliza por el árbol *d* por medio de la espiga *e*.

El gobierno de los cambios de lugar longitudinales del rodillo *c*, sobre el árbol *d*, se realiza por la disposición siguiente:

El rodillo *g* lleva un manguito *f* unido al brazo de manobra *g* por el intermedio de una ó de varias bielas *h*. El brazo *g* está unido á su vez á la palanca de manobra á mano *i* por una unión flexible, cable ó cadena *j*, que se adapta á una polea *k*; obra también sobre aquél un resorte antagonista *m*, cuya tensión puede regularse por medio de una tuerca *n*. La polea *k* puede girar libremente alrededor de su eje *o* fijado al bastidor del carruaje.

Su modo de funcionar es como sigue:

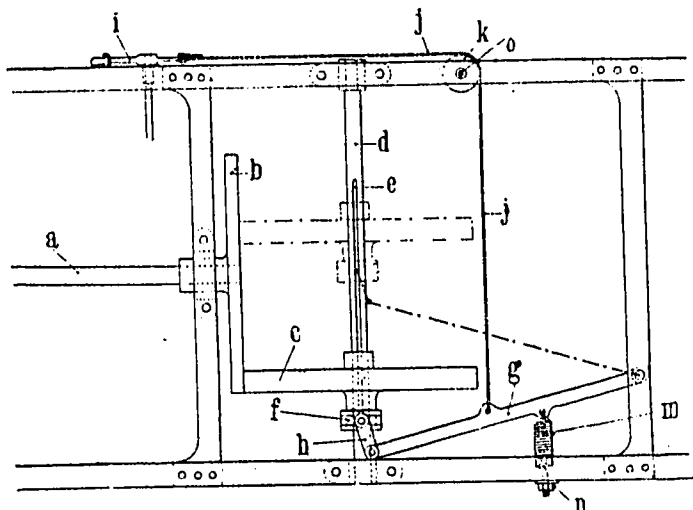
Para mover el rodillo *c* con relación al centro del platillo *b*, se manobra sobre la palanca á mano *i*, cuyos desplazamientos provocan los desplazamientos correspondientes del brazo de manobra *g*. Cuando se abandona la palanca *i*, el resorte antagonista *m* vuelve el brazo *g* á su posición inicial. El rodillo *c* seguirá, pues, todos los movimientos que le comunique este brazo *g*. La palanca á mano *i* está provista de un sector dentado de detención.

Las ventajas que esta invención proporciona son las siguientes:

El gobierno realizado por una ó varias uniones flexibles, cables ó cadenas, no comprende ninguna articulación susceptible

de deteriorarse; además se halla reducida al número estrictamente preciso de órganos, lo que tiene por efecto disminuir sensiblemente las resistencias pasivas.

Se podría, dentro del espíritu que anima la invención, reemplazar el cable ó cadena por cualquiera otra unión flexible apropiada.



El invento puede aplicarse á todas las transmisiones de movimiento por fricción y mecanismos análogos, y más particularmente á los que están en uso en los carruajes automóviles.

Motor de dos tiempos.

Este motor de combustión interna de dos tiempos, descrito también en la *Revue Technique et Industrielle* del 1.º de Agosto, tiene como forma de ejecución la representada en detalle en los dibujos adjuntos, de los cuales el correspondiente á la figura 1.ª es un corte longitudinal, según el eje de un cilindro, y el de la figura 2.ª un corte transversal correspondiente.

Haremos notar, desde luego, que el motor podrá componerse de uno ó varios cilindros.

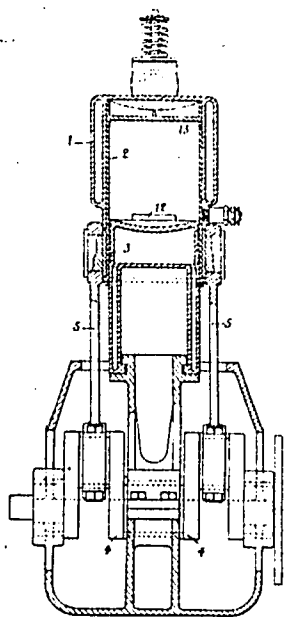


Fig. 1.ª

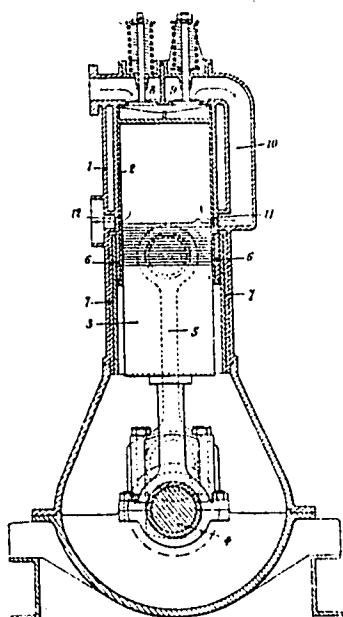


Fig. 2.ª

En el cilindro 1 se mueve un émbolo 2 que forma á su vez el mismo un cilindro en el que se ajusta un émbolo fijo 3, enfriado con agua. El émbolo 2 se gobierna por el árbol 4, por el intermedio de dos bielas 5, dispuestas á uno y otro lado del cilindro y unidas á un anillo 6, de acero, fijado al émbolo 2.

Este émbolo está dirigido en su movimiento alternativo por

las guías 7 que se encuentran en la prolongación del cilindro, de cada lado de éste y sobre las cuales se apoya constantemente el anillo 6. La parte superior del émbolo 2 se ajusta siempre en el cilindro 1 que forma cuerpo y bomba de la bomba de aire de limpieza.

El aire carburado entra por la válvula 8 y sale por la 9 para recorrer una cañería 10, alojada en la envoltura del cilindro 1, sirviendo de depósito para la compresión. Estas válvulas pueden ser automáticas ó gobernadas.

En el émbolo 2 hay los orificios de admisión 11 y de escape 12 que corresponden á otros orificios idénticos abiertos en la pared del cilindro 1. Cuando el émbolo 2 está en la parte superior de su carrera, sus orificios se encuentran descubiertos por el émbolo fijo 3 y en presencia de los orificios correspondientes del cilindro 1. El aire carburado comprimido en la cañería 10 hace la limpieza de los residuos de la combustión y llena el interior del émbolo 2 que lo comprime al descender. Su inflamación puede hacerse por medio de una bujía atornillada en la pared del cilindro 1, la cual comunica con el interior del émbolo 2 cuando éste se halla en la parte inferior de su curso.

Se puede también hacer la carga y la inflamación por el procedimiento conocido que consiste en inyectar petróleo por un orificio abierto en el centro del émbolo fijo 3, ó por el orificio 13 que se encontraría entonces en comunicación con la válvula de inyección cuando el émbolo 2 estuviese en el punto muerto inferior. En este caso el aire para la limpieza sería el aire puro en lugar de ser el aire carburado.

El peligro de las canalizaciones de plomo para las aguas muy puras.

El *Engineer* del 29 de Abril llama la atención acerca de la necesidad de depurar ciertas aguas muy puras antes de distribuir las en las poblaciones, á causa de la gran aptitud que tienen para atacar el plomo de las canalizaciones. El organismo humano no puede acostumbrarse al plomo que se acumula en él, como le sucede con algunos venenos, el arsénico, por ejemplo; así es que, en contra de la opinión de algunos higienistas que admiten que puede tolerarse la existencia de cierta cantidad mínima, el autor cree que no debe permitirse la menor huella de plomo en una agua destinada á la alimentación. No sirve de nada, dice, recomendar que se deje correr un poco de agua, de modo que se pierda la que ha permanecido en la cañería durante algún tiempo; esta precaución se toma rara vez.

Cuando una agua contiene pocas materias minerales en disolución (que es á menudo el caso de las aguas recogidas á una altitud muy grande), la descomposición de las materias orgánicas que contiene la hacen siempre fácilmente ácida y capaz de atacar el plomo de las cañerías, los palastros de las calderas, las vasijas de zinc, etc.

El tratamiento más sencillo consiste en mineralizar esta agua, generalmente por medio de algún compuesto de cal antes de su salida del depósito.

Esta cuestión, que es bien conocida de algunos higienistas, ha adquirido un interés de actualidad á consecuencia de la muerte reciente por saturnismo, acaecida en Inglaterra, de un individuo que había consumido agua en estas condiciones sin haberla depurado.

El autor del artículo señala otro caso de la presencia del plomo en el agua de alimentación, aquel en que el agua se toma en un terreno próximo á un yacimiento en explotación ó donde se haya explotado el plomo. Este caso se presenta con frecuencia en los distritos mineros; pero no basta que el agua haya circulado sobre minerales de plomo para que lo sea. Su aptitud para disolver el plomo depende de la naturaleza y de la cantidad de sales que tiene en disolución ó de las rocas que encuentre en contacto con el mineral de plomo y de la naturaleza de este mineral.