

de charnela ó pedal móvil, que puede ser movido por el conductor así como introducido en una caja circular cuando no hay que usarlo, y cuyo fin es la fácil maniobra del mecanismo desde ambos extremos del coche cuando se crea necesario su empleo para enarenar los carriles.

L.

APLICACIÓN DEL TUBO DE PITOT

Á LA MEDIDA DE LA VELOCIDAD DEL AGUA EN LAS TUBERÍAS

Uno de los ajustes del pitot se pone en comunicación con una de las ramas de un tubo en U no capilar, en el cual se ha vertido de antemano un líquido que no perjudique al agua y un poco más denso que ésta; el otro ajuste del pitot se pone en comunicación con la otra rama del tubo U. El líquido confinado en el tubo está sometido, de este modo, á dos presiones diferentes, iguales á las de los dos ajustes del pitot. Si se llama d á la densidad del líquido con relación al agua y h el desnivel entre los dos meniscos del líquido, la fórmula que da la velocidad v del agua es:

$$K \frac{v^2}{2g} = h(d - 1);$$

en la cual K es el coeficiente práctico poco diferente de 1. La sensibilidad del aparato es tanto más grande cuanto que la densidad d es más próxima á la del agua.

El líquido á elegir debe estar coloreado, puede emplearse el sulfuro de carbono coloreado por el yodo. La medida del desnivel se hace con un error de 0^m,001 próximamente, lo que para una velocidad del agua de un metro por segundo corresponde un error de 3 mm. solamente. (Bellet.)

O.

MEJORA QUE PODRÍA INTRODUCIRSE

EN LOS SUELDOS DE CAPATACES Y PEONES CAMINEROS
MEDIANTE EL USO DE LA BICICLETA

En el espíritu público y reconocida por todos, está la necesidad de aumentar los haberes de los servidores ó empleados del Estado, por no poder, dada la carestía de la vida en la actualidad, atender con sus escasos sueldos á las necesidades más apremiantes, acentuándose esta deficiencia de día en día hasta el punto de preocuparse, al parecer, de ello los políticos y economistas de la nación, al aumentar en los presupuestos del corriente año los haberes á algunas clases, como la Guardia civil y Carabineros, y discutir la necesidad de suprimir parte del descuento á los empleados civiles y militares de sueldo inferior á 3.000 pesetas; pero todas estas pequeñas mejoras y otras que se imponen en los sueldos del personal de todas las categorías, llevan consigo un aumento en los gastos del presupuesto del Estado, difícilmente compensado en los capítulos de ingresos, dada la pobreza de nuestra nación y los muchos impuestos que al contribuyente abruma.

Sin embargo, en la situación actual mucho puede hacerse en favor del personal, sin gravar el Erario público, con sólo modernizar los servicios, ó sea haciendo aplicación y uso en algunos de las modernas máquinas que simplifican el trabajo del hombre; en otros, suprimiendo trámites y formulismos inútiles y desarrollando en todos una mayor actividad, trabajo é inteligencia.

De esta manera podrá reducirse el número de funcionarios

del Estado, dándoles mayor retribución y resultar, además, economía para el mismo.

Sobre esta base, se nos ocurre una reforma que podría introducirse en el personal de capataces camineros, que, además de ser conveniente para el mejor desempeño de las funciones que les están encomendadas, resolvería por completo su situación económica.

Estriba ello sencillamente en dotarlos de bicicletas. Esta máquina reúne condiciones excelentes para el servicio á que la proponemos, por su pequeño coste de adquisición y entretenimiento, su sencillo mecanismo y su fácil y pronto manejo, permitiendo con el mismo esfuerzo y en el mismo tiempo recorrer mayor distancia, pudiendo desempeñar el capataz con mayor facilidad y mejor las mismas funciones que en la actualidad le están encomendadas.

En estas cualidades se apoyan nuestros cálculos; en efecto, al presente existen 39.000 kilómetros de carretera en conservación que, encargando á cada capataz, como se propone en el artículo 3.º del capítulo 9.º del presupuesto de Obras públicas que ha de regir durante el presente año, 15 á 30 kilómetros, se necesitarán 1.695 capataces, que con un sueldo efectivo de dos pesetas diarias, importa al año 1.237.350 pesetas.

Dotando este personal de bicicletas, pueden abarcar mayor longitud y estar encargados de 60 á 80 kilómetros, según la importancia y accidentación de los mismos esta última longitud no es nada exagerada, pues suponiendo al capataz con la residencia en la mitad de la misma, necesitaría como máximo tres horas para personarse en uno de los extremos, marchando tan sólo á razón de 13 kilómetros por hora, velocidad exigua, relativamente, á la que con estas máquinas puede conseguirse. Residiendo también en el punto medio, el capataz, á pie, necesitaría tres horas, á lo menos, para personarse en uno de los extremos de la longitud máxima de 30 kilómetros que puede asignarse y recorridos con una velocidad media de 5 kilómetros por hora, que es una buena marcha á pie.

Dotados de bicicletas y cubriendo los kilómetros que hemos apuntado, se necesitarían tan solo 557 capataces, que asignándoles 2,60 pesetas diarias efectivas (sin gravamen por descuentos), 2,50 como sueldo personal y 0,10 céntimos por concepto de plus para la conservación de la bicicleta, importaría al año 528.893 pesetas, á cuya cantidad hay que agregar 16.710 pesetas, 12 por 100 del importe de adquisición de 557 bicicletas, á razón de 2,50 pesetas una por interés y amortización de este capital durante diez años, resultando un total anual de 545.603 pesetas.

El coste de adquisición de una bicicleta que hemos asignado, es precio corriente en el mercado para máquinas de la naturaleza que conviene, ó sea sencillas y resistentes, pudiendo, seguramente, adquirirse á menor precio en pública licitación.

En el sueldo del capataz incluimos una pequeña cantidad de 0,10 pesetas diarias, para que la conservación y reparaciones que sea necesario practicar en la bicicleta, sea de su cuenta y riesgo, no teniendo derecho á que le sea sustituida por otra hasta los diez años de haberle sido entregada, y creemos este sistema más práctico, por quedar interesado el personal en la conservación de las máquinas, que corriendo aquélla á cargo de la Administración.

Suponemos también su duración sólo de diez años, cuando en general será de más, poniéndonos así en condiciones más desfavorables á nuestros cálculos, y más favorables á nuestra demostración, por lo que con igual razón hemos tomado como efectivo actual del capataz 2 pesetas, cuando en realidad es algo superior, y más si se tiene en cuenta que en algunas provincias, como en las de Barcelona y de Gerona, es de 2,25 pesetas.

Á pesar de todo, si comparamos las 545.603 pesetas que importarían al año los haberes y máquinas de los capataces montados en bicicleta, con el 1.237.350 pesetas que para este personal se paga en la actualidad, encontramos una economía de pesetas 691.747 anuales á favor del Estado, y cuya diferencia crece