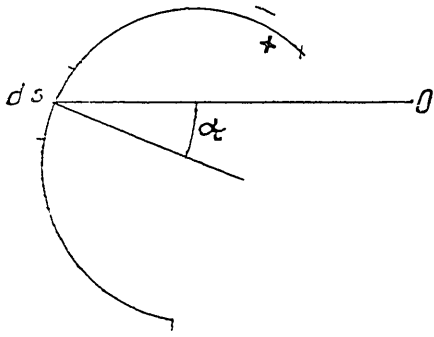


Como un trabajo igual se desarrollaría para llevar la hojuela á la posición que ocupa, suponiéndola en el campo producido por la unidad de masa positiva, se deduce que  $-P\omega$  representa la energía relativa del punto y de la hojuela

$$W_1 = -P\omega.$$

Si en vez de ser el punto de masa uno, fuese el de masa  $m$

$$W = -mP\omega = -P \cdot m\omega$$



Pero ahora bien; siendo  $H$  la intensidad en  $ds$ , del campo debido á la masa  $m$  supuesta en  $o$ , tenemos siendo  $N$  el flujo

$$N = \int H \cos. \alpha. ds$$

como

$$H = \frac{m}{r^2} :$$

$$N = \int \frac{m}{r^2} ds \cos. \alpha = m \int \frac{ds \cos. \alpha}{r^2} = m\omega;$$

luego

$$W = -PN$$

Puesto que  $N = m\omega$ ,  $N$  conserva el signo de  $\omega$  y por consiguiente para  $N < 0$ ,  $W > 0$ ; tenemos en efecto energía acumulada, pues el campo tiende á repeler el punto; en el caso contrario  $W < 0$ , y debe de ser así puesto que entonces se requiere gasto de energía para que resulten el punto y la hojuela en sus posiciones respectivas.

Resulta de esto que como en la naturaleza los cuerpos tienden á colocarse en su posición de mayor estabilidad, es decir, á gastar la mayor cantidad posible de energía, en este caso y si suponemos la hojuela suspendida en el campo magnético, ésta se moverá hasta que su energía  $-PN$  sea mínima, para lo cual  $N$  será positiva y por consiguiente la hojuela se orientará, de suerte que el máximo de flujo penetre por su cara negativa.

Hemos estudiado la energía relativa de un polo y una hojuela. Considerando dos de éstas de potencia  $P$  y  $P'$  y siendo  $N'$  el flujo de fuerza emanando de  $P'$  y atravesando el contorno de  $P$  penetrando por su cara negativa, la energía de la  $P$  es

$$W = -PN'$$

y poniendo

$$N' = P'M$$

resulta

$$W = -P'PM$$

Esta expresión representa también la energía de la  $P'$  respecto de la  $P$ , que evaluada directamente es

$$W = -P'N$$

de donde

$$PN' = P'N,$$

y

$$\frac{N'}{P'} = \frac{N}{P} = M.$$

Las dimensiones de  $M$  se reduce á  $[L]$ , puesto que las de  $N$  y  $P$  son

$$\left[ L^{\frac{3}{2}} M^{\frac{1}{2}} T^{-1} \right] \text{ y } \left[ L^{\frac{1}{2}} M^{\frac{1}{2}} T^{-1} \right].$$

$M$  es el coeficiente de inducción mutua.

Hemos supuesto hasta aquí, imanes en los cuales la intensidad de imantación era la misma en todos sus elementos, cosa que no ocurre con los imanes artificiales, que no tan solo pueden tener en su interior masas magnéticas en mayor cantidad en un punto que en otro, sino que hasta pueden superponerse imantaciones de nombre contrario.

Por cierto que siempre que imanamos un cuerpo la imantación se reparte en la superficie, lo cual viene en apoyo de la teoría de Maxwell, pues claro es que en dicha superficie encontrarán menos resistencia para moverse las células vórtices de la teoría del sabio inglés.

El campo de fuerzas producido por uno de estos imanes puede hacerse patente por medio del fantasma magnético; en él se ve que las limaduras de hierro dulce se orientan según líneas que van del polo Norte al Sur, líneas que son las de fuerza ó flujo magnético.

Cada una de estas líneas será una curva tal que en ella la tendencia ocupará el camino más corto que haga equilibrio á la repulsión de las líneas contiguas.

E. HORSTMAN.—A. CASADESÚS.

Alumnos de la clase de electricidad de la Escuela de Caminos.

## EL ART. 34 DEL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES VIGENTE

### PARA LA CONTRATACION DE LAS OBRAS PUBLICAS

Dice así:

#### Artículo 34.

«Los pagos se harán en las épocas que fijan las condiciones particulares de la contrata por medio de libramientos expedidos en virtud de las certificaciones de obra dadas por el Ingeniero. Los libramientos y su importe se entregarán precisamente al contratista á cuyo favor se hayan rematado las obras, ó á persona legalmente autorizada por él, y nunca á ningún otro, aunque se libren despachos ó exhortos por cualquier autoridad ó tribunal para su detención, pues que se trata de fondos públicos destinados al pago de operarios y á su seguro y no de obligaciones de intereses particulares del contratista. Únicamente del residuo que quedare después de hecha la última recepción de las obras con arreglo á las condiciones, y de la fianza, si no hubiese sido necesario retenerla para el cumplimiento de la contrata, podrá verificarse el embargo dispuesto por las referidas autoridades ó tribunales.»

La única razón que en el artículo se alega para justificar ó explicar el que los libramientos ó su importe no se entreguen á ningún otro, aunque se libren despachos ó exhortos por cualquier autoridad ó tribunal para su detención, es la de que se trata de fondos públicos destinados al pago de operarios y á su seguro y no de obligaciones particulares del contratista.

Esto no es exacto más que á medias: las cantidades que

se acreditan al contratista son por obra ejecutada y ésta exige operarios, materiales y otros varios elementos.

Los acreedores del contratista pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- 1.ª Operarios y personal afecto á las obras.
- 2.ª Suministradores de materiales y efectos.
- 3.ª Acreedores por cantidades prestadas al contratista para la ejecución de las obras, durante su ejecución.
- 4.ª Acreedores por otros conceptos.

Para las tres categorías 1.ª, 2.ª y 3.ª parece lógica la obligación por parte de la Administración de no oponerse al embargo y aun la de ordenar la retención como medida administrativa á instancia de parte, una vez reconocida la deuda por el contratista ó justificada ésta.

Para la 4.ª la Administración no debe oponerse tampoco sin embargo, si bien debe tomar algunas precauciones antes de autorizarlo para que no sufran lesión los intereses del Estado y asegurar la terminación de las obras contratadas.

Si el contratista ofrece continuar las obras á pesar del embargo, es claro que éstas no sufrirán interrupción y seguirán su marcha ordinaria.

Si no ofreciese su continuación en el caso de serle embargados los libramientos por carecer de fondos con que atender á los gastos que la continuación de las obras habría de originarle, podrá la Administración:

(a) Autorizar á los acreedores á que se comprometieran á subrogarse en el contrato, que se declararía rescindido con el primer contratista, subsistiendo la fianza.

(b) Rescindir el contrato lisa y llanamente, reteniendo el importe de la fianza hasta la terminación y liquidación de las obras, que se llevarían á cabo bien por gestión directa, bien por nueva contrata.

El artículo en cuestión podría, pues, redactarse como sigue:

#### Artículo 34.

«Los pagos se harán en la época que fijan las condiciones particulares de la contrata por medio de libramientos expedidos en virtud de las certificaciones de obra dadas por el Ingeniero. Los libramientos y su importe se entregarán al contratista á cuyo favor se hayan rematado las otras obras ó á persona legalmente autorizada por él, á menos que se libren exhortos por autoridades ó Tribunales ordinarios competentes para su detención.

«En este caso, si se tratara de detenciones ó embargos por deudas procedentes de jornales ó sueldos de personal empleado en las obras, de materiales ó efectos suministrados para las mismas ó de adelantos de fondos hechos expresamente para éstas, la Administración autorizaría desde luego el embargo sin reservas de ninguna especie.

«Cuando el embargo sea por otra clase de deudas, si el contratista no reclama contra aquél, fundado en que carecería de medios para continuar las obras, la Administración procederá como en el caso anterior; pero si el contratista reclamase, entonces la Administración, sin resistir al embargo, declarará rescindido el contrato, reteniendo el importe de la fianza hasta la terminación y liquidación de las obras, en que será entregada á quien corresponda la parte que no tuviera que aplicarse á las resultas de la contrata.

»Podrá la Administración, en el caso de rescisión, subrogar el contrato en el acreedor ó acreedores que lo soliciten, como si éste ó éstos fueran los herederos del contratista, y en las mismas condiciones que fija el art. 48.»

Redactado en esta forma deberá agregarse al art. 48 el siguiente párrafo:

«Cuando la rescisión tenga lugar por las causas expresadas en el art. 34, el acreedor ó acreedores podrán solicitar del Gobierno la continuación del contrato como si fueran los herederos, y éste admitir ó desecharse su ofrecimiento como si se tratara de éstos.»

Bien comprendemos que algún entorpecimiento traerá esto á la Administración, pero no será de gran importancia, y sobre todo entre esto y ser cómplice indirecto de posibles estafas no cabe vacilaciones: *lo primero es lo primero.*

Y que estas estafas, ó como quiera llamárseles, son posibles, lo prueban repetidos hechos que pudiéramos señalar, pero nos limitaremos á citar *uno solo.*

Contrató el Estado—no importa qué departamento ministerial—obras de importancia con un individuo X.

Nombró éste como representante á un socio suyo y acreedor A. Se ejecutaron las obras sin que X hiciera desembolso alguno, atendiendo A á los gastos, parte con libramientos que fué cobrando, y cuando éstos no fueron bastantes con adelantos de fondos bastante considerables.

Como sucede con frecuencia, fué ejecutando A obras de modificación al mismo tiempo que por el Ingeniero del Estado se formaba y tramitaba el oportuno presupuesto adicional, sin que en este intervalo expidiese certificación alguna.

Aprobóse el presupuesto adicional y se dieron las órdenes para el abono de lo ejecutado.

En este momento histórico el contratista X anuló el poder de A y se dedicó á cobrar el importe de los libramientos.

Acudió A, como acreedor de X, á los tribunales para que embargasen á X todos sus bienes y libramientos en cantidad bastante para pagarle; y tan evidente era el derecho de A, que así se dispuso conforme á la ley de Enjuiciamiento civil, pero todo fué en vano; cuando trataron de embargar á X los bienes, éstos aparecieron vendidos pocos días antes y al tratar de hacerlo de los libramientos, la Administración echó sobre X el manto protector del artículo 34 y X, que ha realizado libramientos por una suma enorme, resulta *insolvente.*

Ahora bien; ¿es posible que subsista una disposición administrativa que tales actos de inmoralidad apadrina? Si todos los organismos sociales deben encaminarse á la realización de la justicia y del derecho, es de toda necesidad que sus disposiciones constituyan fuerzas concurrentes y armónicas, no antagónicas y de sentidos contrarios.

Basta lo expuesto á nuestro propósito, que no es otro que llamar la atención de la Comisión encargada de la reforma de los formularios sobre este punto importante á fin de que lo tenga en cuenta, si lo estima oportuno, en las que proponga á la Superioridad.

Coruña 21 Abril 1897.

JUAN M. FERNÁNDEZ YÁÑEZ.