HAL
open science

J. BERGMANN. - Die Inductionswage in Verbindung mit Disjunctor und Galvanometer (La balance d'induction avec un interrupteur et un galvanomètre); Wied. Ann., t. XLII, p. go; 1891

C. Daguenet

To cite this version:

C. Daguenet. J. BERGMANN. - Die Inductionswage in Verbindung mit Disjunctor und Galvanometer (La balance d'induction avec un interrupteur et un galvanomètre); Wied. Ann., t. XLII, p. go; 1891. J. Phys. Theor. Appl., 1891, 10 (1), pp.284-286. 10.1051/jphystap:0189100100028401 . jpa-00239530

HAL Id: jpa-00239530

https://hal.science/jpa-00239530

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

J. BERGMANN. — Die Inductionswage in Verbindung mit Disjunctor und Galvanometer (La balance d'induction avec un interrupteur et un galvanomètre); *Wied. Ann.*, t. XLII, p. 90; 1891.

L'addition d'un interrupteur dans le circuit d'une balance d'induction permet de remplacer l'électrodynamomètre par un galvanomètre beaucoup plus sensible. Cet interrupteur porte, outre la disposition ordinaire qui le met en mouvement, deux fils isolés plongeant dans deux godets à mercure; l'un d'eux est intercalé sur le circuit inducteur, l'autre sur le circuit induit de la balance, et ce dernier est fermé par un galvanomètre. L'interrupteur est disposé de façon que le courant induit de fermeture passe dans le galvanomètre à un instant qu'on peut régler à volonté en soulevant plus ou moins le godet correspondant.

Avec cet instrument, M. Bergmann a comparé à la conductibilité du mercure à 0° celles du cuivre, du zinc, de l'étain, du plomb, du laiton.

Les métaux sont employés sous forme de plaques d'environ

---

(1) *Dilatation thermique du bismuth fondu au voisinage de la température de fusion* (*Atti della reale Acc. dei Lincei*, t. VI, p. 121; août 1890).

(2) *Wied. Ann.*, t. XXXIV, p. 21; 1888.

Article published online by EDP Sciences and available at http://dx.doi.org/10.1051/jphystap:0189100100028401

85^{mm} de diamètre, qu'on place symétriquement entre les bobines de la balance; puis on rétablit l'équilibre au moyen de paquets de feuilles d'étain placés de l'autre côté; on intervertit ensuite la position de la plaque et des feuilles d'étain et l'on prend la moyenne des résultats. Le mercure est placé dans des vases de 85^{mm} de diamètre.

Les valeurs d'induction sont proportionnelles à l'épaisseur des plaques; ces valeurs, ramenées à la même température, sont données dans le Tableau suivant où S est la densité, J la valeur d'induction ramenée à 1^{mm} et λ la conductibilité :

		S.	J.	λ.
Cuivre	A	8,909	581,0	56,658
	B	8,921	576,7	56,236
Zinc	A	7,183	164,3	16,022
	B	7,183	164,9	16,080
	C	7,153	164,4	16,032
Étain	A	7,297	78,5	7,655
	B	7,298	79,8	7,782
	C	7,298	81,1	7,909
	D	7,301	80,1	7,811
Plomb	A	11,372	50,0	4,876
	B	11,371	49,8	4,856
	C	11,369	50,1	4,886
Laiton	A	8,473	147,0	13,700
	B	8,478	146,4	13,644
	C	8,435	138,8	12,936
Mercure			$\lambda = 1$.	

Ces résultats diffèrent peu de ceux obtenus par Matthiessen et Bose, Benoît et H.-F. Weber. Le recuit fait varier la conductibilité, elle augmente pour le cuivre et diminue pour le laiton.

		Avant le recuit.	Après le recuit.
Cuivre	A	56,658	58,744
	B	56,236	57,915
Laiton	A	13,700	14,560
	B	13,644	13,384

Ces résultats sont obtenus avec le courant de fermeture; mais on peut employer les courants de rupture en intercalant l'interrupteur du circuit induit sur un shunt placé sur le galvanomètre;

le courant inverse traverse le shunt et le courant direct passe dans le galvanomètre. Cette disposition, appliquée au courant inducteur, permet de réaliser quatre combinaisons différentes des courants de rupture et de fermeture. C. Daguenet.