

# Pivots pour appareils de précision

Autor(en): **Amstutz, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **11 (1958)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-738834>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Un grand pas en avant pourra être fait lorsque le problème des oligo-éléments pourra être posé sur un terrain véritablement biologique.

Comme on le sait, les propriétés physico-chimiques des éléments dépendent de leur place dans le tableau périodique.

Les premières statistiques faites semblent montrer que les propriétés biologiques, pharmacodynamiques, thérapeutiques des éléments dépendent également, en partie, de leur place dans le tableau périodique. Il y a là une hypothèse de travail riche de possibilités.

Mendéléeff lui-même a écrit que « la grandeur du poids atomique détermine le caractère de l'élément ». Plus loin, il parle de la « relation entre l'action physiologique des sels et la place qu'occupent dans le système périodique les éléments qu'ils renferment ».

Je suis très conscient du fait que cet exposé pose plus de questions qu'il n'en résoud. C'est avant tout un timide essai dont le but est de montrer dans quel sens pourraient s'orienter les recherches biologiques dans le domaine des oligo-éléments.

#### BIBLIOGRAPHIE

- DANIELLI, J. F. et J. T. DAWIES, *Adv. in Enzymology*, XI, p. 35, 1951.  
MANDL, I. et C. NEUBERG, *Adv. in Enzymology*, XVII, p. 35, 1956.  
MENDELEEFF, D., *Principes de Chimie*, Paris.  
ZITTLE, Charles-A., *Adv. in Enzymology*, XII, p. 495, 1951.

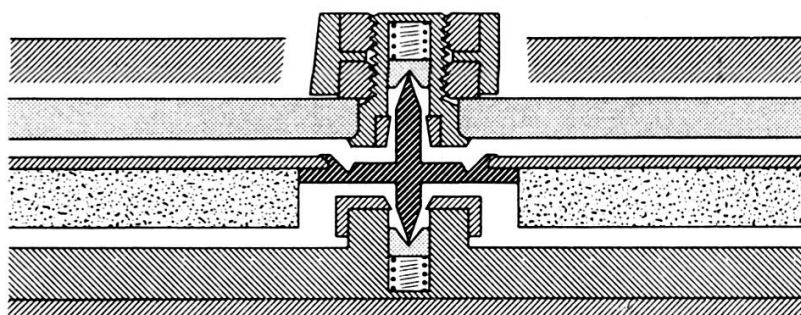
#### **A. Amstutz.** — *Pivots pour appareils de précision.*

A la séance du 6 novembre dernier j'ai fait allusion à une façon nouvelle de mettre sur pivot l'équipage mobile d'appareils devant être à la fois sensibles et transportables, de boussoles notamment. Voici quelques détails à ce sujet.

Dans tous les montages à pivot et rubis de l'industrie horlogère il y a toujours un certain jeu longitudinal entre ces deux éléments, même dans les dispositifs antichocs; et ce jeu, qui est considéré comme absolument nécessaire, peut varier de

0,01 ou 0,02 mm dans certaines montres extraplates à 0,03 par exemple dans les montres ordinaires.

Sans doute ce jeu est-il vraiment nécessaire dans un grand nombre de cas, si ce n'est dans tous. Mais dans l'appareil de précision qu'est une boussole soigneusement faite, j'ai observé que l'on peut fort bien s'en passer et que la très légère augmentation de friction qui en dérive n'est pas du tout gênante.



J'ai obtenu, en effet, d'excellents résultats avec le dispositif figuré ci-dessus, où les rubis, coulissant dans un tube, sont soumis à l'action de ressorts hélicoïdaux qui les appliquent constamment contre le pivot avec une légère pression (une vis de réglage pouvant naturellement être ajoutée à ce dispositif pour modifier la tension des ressorts).

En regard du système habituel de l'industrie horlogère, ce dispositif présente les avantages suivants:

a) Il élimine les dérèglages et inconvénients majeurs provenant des variations de température, puisque les dilatations et raccourcissements sont automatiquement compensés par les ressorts, et il permet donc au même appareil de fonctionner aussi bien au Sahara qu'en Sibérie.

b) Il évite l'usure dérivant du jeu et du martelage consécutif dans les montages à pivot et rubis ordinaires, et il assure un ajustement parfait du pivot tout au long de la vie de l'appareil.

c) Il constitue un excellent système antichocs et, *contrairement aux antichocs actuellement en usage*, il maintient à tout moment le contact du pivot avec les deux rubis, ce qui évite, après le choc et le déplacement longitudinal du pivot, au retour

à sa position normale, le heurt pernicieux de la pointe d'acier contre le rubis non déplacé par le choc.

d) Il abaisse le prix de revient, puisqu'il n'est pas nécessaire de travailler avec une haute précision pour obtenir un ajustement parfait des pierres et du pivot.

En regard du vieux système de la pointe unique :

e) Il rend aisé le transport d'appareils sensibles et délicats et, ne requérant pas d'immobilisation de l'équipage mobile lorsqu'on ne s'en sert pas, il évite le temps perdu par toutes les opérations de serrage et desserrage qu'exige ce genre de suspension.

f) Il permet de maintenir constante et très faible la distance d'un cadran tournant à un verre fixe pourvu de repères, et, de ce fait, il permet de réaliser une optique parfaite.

En regard des roulements à billes, et notamment des plus fins d'entre eux :

g) Il peut donner, dans des cas correspondant à une même solidité, de meilleurs résultats, car il implique beaucoup moins de friction, de freinage.

De multiples applications peuvent donc être envisagées pour cette façon nouvelle d'associer pivot et rubis, qu'il s'agisse d'appareils de mesure, de détection ou de commande. On peut notamment l'envisager dans des voltmètres ou ampèremètres, des compteurs de tours ou autres, dans les appareils utilisés en aviation, dans les missiles, dans des commandes ou mesures photoélectriques, dans de petits moteurs électriques du type Ferrari ou synchro par exemple, et dans nombre de cas qui ne peuvent être prévus ou énumérés ici.

**Ad. Jayet.** — *Les argiles feuilletées glacio-lacustres de Ferney (Département de l'Ain, France).*

D'importants travaux ont été entrepris à la fin de l'été 1958 pour étendre les pistes de l'aérodrome de Cointrin (Genève); ils ont rendu nécessaire la mise sous tunnel de la route de Genève à Ferney, sur territoire français, à partir de la frontière