

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **111 (1985)**

Heft 23

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **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.

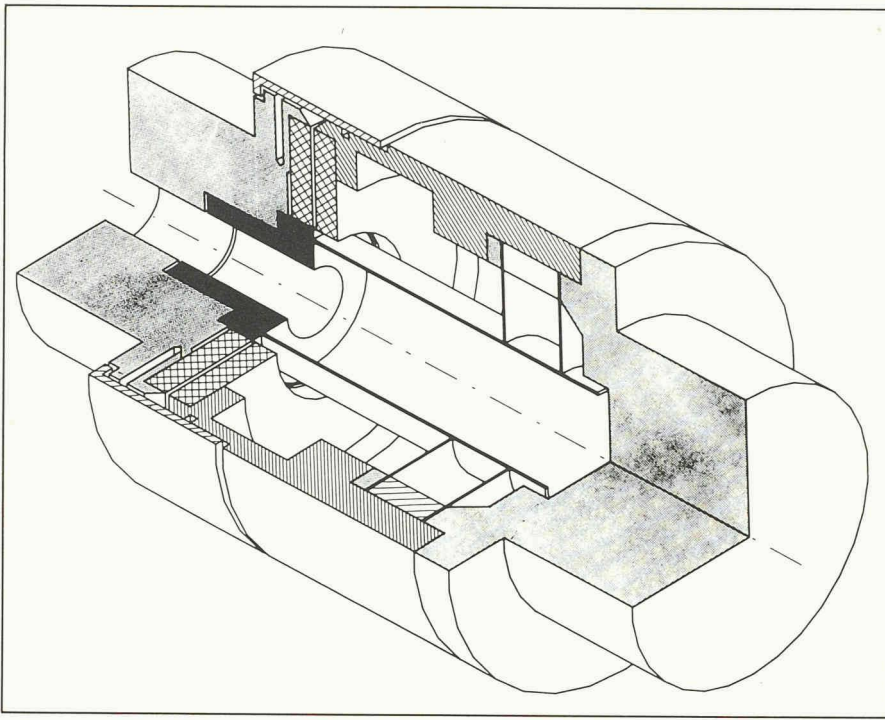


Fig. 7. Dessin en coupe d'un projet de capteur complet.

entier, reproduit à la figure 7. Avec les solutions constructives adoptées, la balande dynamométrique proprement dite s'inscrit dans un cylindre de 50 mm de diamètre et 50 mm de longueur, ce qui est encore assez nettement supérieur à l'objectif fixé, mais qui peut être amélioré selon les possibilités effectives de la mesure capacitive.

## 7. Conclusion

L'étude présentée n'est encore qu'une première approche dans la réalisation de capteurs de forces à mesure capacitive des déplacements. Elle montre néanmoins la possibilité de réaliser des balan-

ces dynamométriques à six degrés de liberté de rigidités élevées et tout à fait modulaires. En effet, outre la mesure, un même boîtier peut abriter des structures élastiques diverses, adaptées à des gammes d'efforts particulières, car seules les cales doivent être modifiées.

Les écarts subsistant entre le calcul et la mesure pourront certainement être fortement réduits par une analyse plus fine des déformations de la structure élastique, plus particulièrement de la liaison entre le tube cylindrique à paroi mince et les disques de faible épaisseur.

L'application industrielle de telles balances dynamométriques demande encore

## Bibliographie

- [1] WATSON, P. et DRAKE, S.: *Method and apparatus for six degree of freedom force sensing*. Cambridge/Massachusetts, The Charles Stark Draper Laboratory, Inc. US Patent 4094 192, June 13, 1978.
- [2] PILLER, G.: *Capteurs de force pour robots industriels*. Bull. SEV/VSE 74 (1983) 9, 7 mai.
- [3] GAILLET, A. and REBOULET, C. (CERT): *An isostatic six-component force and torque sensor*, Proceedings of the 13th International Symposium on Industrial Robots and Robots 7, sponsored by Robotics International of S.M.E., 17-21 Apr. 1983, Chicago, Illinois, Vol. 2 Future directions, pp. 18.102-18.111, Dearborn, Mich., S.M.E., 1983.
- [4] PURBRICK, J.A., (MIT, Cambridge, Mass. USA): *Multi-axis force sensing finger*, Computers in Engineering 1982: Proceedings of the 2nd International Computer Engineering Conference. Sponsored by ASME Computer Engng. Div., pp. 53-58. New York, ASME, Vol. 2, 1982.
- [5] TIMOSHENKO, S. and WOJNOWSKY-KRIEGER, S.: *Theory of Plates and Shells*, 2nd ed., McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959.
- [6] LOVE, A. E. H.: *A Treatise on the Mathematical Theory of Elasticity*, 4th ed., Dover Publications, Inc., 1944.
- [7] TIMOSHENKO, S., GOODIER, J. N.: *Theory of Elasticity*, 2nd ed., McGraw-Hill Book Company, Inc., 1951.

passablement de développements constructifs afin d'en abaisser au maximum les coûts de production tout en garantissant une haute fiabilité.

## Adresse de l'auteur:

Pierre Pahud  
Laboratoire de mécanique appliquée  
EPFL-IMECO  
1015 Lausanne

## Bibliographie

### Robotique

*Contrôle, programmation, interaction avec l'environnement* par G. Gini et M. Gini. — Un vol. 16 × 24 cm, 168 pages. Editions Masson, Paris 1985. Prix broché: 115 FF.

L'ouvrage explique le fonctionnement, l'architecture et l'informatique de la robotique. De présentation pédagogique, ce livre définit un robot industriel et présente des exemples et réalisations de systèmes d'automatisation industriels actuels et les progrès attendus dans ce domaine. Cet ouvrage intéressera les ingénieurs, les techniciens, les étudiants (écoles d'ingénieurs — IUT), les informaticiens, les électroniciens, les automaticiens.

**Sommaire:** 1. Le robot: réalité et légende. — 2. L'usine du futur ou l'usine sur la lune. — 3. Définition et terminologie. — 4. Du ro-

bot aux mathématiques. — 5. Bases du contrôle d'un robot. — 6. Comment programmer le robot pour de nouvelles tâches. — 7. Le robot prend des décisions. — 8. La faculté visuelle. — 9. Intégration entre la vision et le mouvement. — 10. Les robots se défendent.

### 50 Jahre Institut für Grundbau und Bodenmechanik an der ETH Zürich

Publication n° 111 de la Société suisse de mécanique des sols et des roches, sur la journée d'étude du 10/11 mai 1985 à Zurich, tiré à part du fascicule 19/1985 de «Schweizer Ingenieur und Architekt», 58 pages, format A4. La brochure contient 18 articles précédés d'une allocution de bienvenue du professeur H. von Gunten, recteur de l'EPF Zurich,

et d'une courte introduction de Jachen Huder, ancien président de la Société suisse de la mécanique des sols et des roches.

### Nomenclature des articles

J. H. Lang, Aufgaben des Institutes einst und in der Zukunft; E. Recordon, Rôle de l'institut dans le passé et à l'avenir; W. Heierli, Zusammenarbeit des Institutes mit dem Ingenieurbüro; R. Zobrist, Zusammenarbeit des Institutes mit der Verwaltung; R. Knoblauch, Zusammenarbeit des Institutes mit dem Unternehmer; D. Vischer, Wasserbau und Erdbau; H. H. Einstein, Unsicherheit in der Geotechnik; R. Sinniger, Geotechnik und Umwelt; A. Ziegler/E. G. Prater, Erdbebenforschung in der heutigen Bodendynamik; F. Bucher/M. Müller-Vonmoos, Entsorgung: Neue bodenmechanische und tonmineralogische Problemstellungen; P. Honold/W. Arnold, Tropische Residualböden und ihre Verwendung im Strassenbau; M. Caprez/H. Bender, Schonung der

Ressourcen durch Entwicklung in der Geotechnik des Strassenbaus; P. Herzog/A. Hofer, Geotechnische Eigenschaften von gefrorenen Lockergesteinen; T. Ramholt/P. Schuster, Erkundung der Druckverhältnisse im Grundwasser; R. Wullmann/Ch. Schlüchter, Geländebewegungen: Ein häufiges Problem in der Geotechnik; F. Madsen/G. Kahr, Quellende Gesteine als Ursache von Problemen ein Untertagebau; I. Sterba/P. A. Mayor, Geotextilien: Entstehung einer Normprüfung; C. Schindler, Naturwissenschaft und Bautechnik.

### Ouvrages reçus

KRAFT: *Lehrbuch der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik*, vol. 2 *Lüftungs- und Klimatechnik*. VEB Verlag Technik, Berlin, 4<sup>e</sup> édition révisée, 1985. Un vol de 340 pages, 291 figures et 79 tableaux. Prix, relié toile: 46 DM.