

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 58 (1932)  
**Heft:** 4

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN  
ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE TECHNIQUE SANITAIRE

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGENIEURS ET DES ARCHITECTES  
ainsi que de la Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes, de l'Association des Anciens Elèves de  
l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes Romands de la G. e. P.

**ABONNEMENTS :**

Suisse : 1 an, 12 francs  
Etranger : 14 francs

Pour sociétaire :  
Suisse : 1 an, 10 francs  
Etranger : 12 francs

Pris du numéro :  
75 centimes.

Pour les abonnements  
s'adresser à la librairie  
F. Rouge & C°, à Lausanne.

**COMITÉ DE RÉDACTION**

Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève.  
Secrétaire : EDM. EMMANUEL, ingénieur, à Genève.

**MEMBRES**

Fribourg : MM. L. HERTLING, architecte ; A. ROSSIER, ingénieur ; R. DE SCHALLER, architecte. — Vaud : MM. C. BUTTCIAZ, ingénieur ; EPITAUX, architecte ; E. JOST, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte. — Genève : MM. L. ARCHI-NARD, ingénieur ; CH. WEIBEL, architecte. — Neuchâtel : MM. ED. ELSKES, ingénieur A. MEAN, ingénieur cantonal ; E. PRINCE, architecte. — Valais : MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny ; HAENNY, ingénieur, à Sion.

RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur,  
VEVEY, Rue de la Madeleine, 15.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE  
A. DOMMER, ingénieur, président. — G. EPITAUX, architecte. — M.IMER,  
J. HURTER. — E. SAVARY, ingénieur.

ADMINISTRATION : LIBRAIRIE F. ROUGE & C°, Rue Halidmand, 6, LAUSANNE

**ANNONCES :**

Le millimètre sur 1 colonne :  
20 centimes.

Rabais pour annonces répétées

Tarif spécial  
pour fractions de pages.

Régie des annonces :  
*Indicateur Vaudois*  
(Société Suisse d'édition)  
Jumelles, 4, Lausanne.

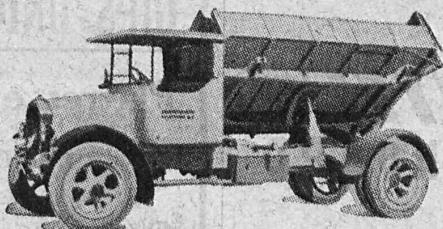


## Appareils de chauffage à air chaud

pour grands locaux, tels que fabriques, halles, etc.

**VENTILATION S. A. - STÆFA - ZURICH**

Camions  
reversibles de  
3 côtés, Remorques



Camions  
à tous usages  
3 à 6 tonnes

Fabrique d'Automobiles

**BERNA** S. A. OLten

**LUXFER**

Les Fenêtres béton pour fabriques sont meilleur marché que celles en fer forgé.  
Demandez nos prospectus.

**ROB. LOOSER & CIE., ZURICH (TÉLÉPHONE SELNAU 7295)**

**PAVAG**, sac en papier pour la chaux, le ciment,  
Epargne à qui s'en sert tout déboire et tourment!



80 % de la Production mondiale de Ciments, Chaux, Plâtre  
est paqueté en sacs Papier.

(BUILDING SUPPLY NEWS)

Bureaux de vente :  
**Rämistrasse, 3**  
Téléphone : Limmat 28 75

## DILATITE, Liège aggloméré

en plaques ou en coquilles

isole contre la chaleur,  
le froid et le bruit.

Spécialité de la fabrique de liège aggloméré de

**Wanner & Cie Sté Ame, Horgen**

*Luxram*  
STANDARD

intérieurement dépolie

LA NOUVELLE LAMPE PERFECTIONNÉE

S. A. LUMIERE, GOLDAU

**GIPS-UNION S. A., Usine de Bex**

Plâtres et Produits de plâtre

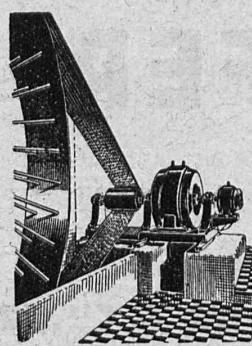
Planches de plâtre  
pour plafonds et revêtements.

Carreaux de plâtre brevetés  
pour cloisons.

Matériaux légers, secs, isolants, insonores  
et incombustibles.

**Courroie „Pieuvre”**

Economie de force motrice.  
Diminution de traction.  
Pas de pertes par glissement.  
Rend inutile les enrouleurs  
sans augmenter la distance  
entre les axes.



**RAUCH & CIE S. A.  
MEILEN**

# EXPLOSIFS DE SÛRETÉ



## ALDORFITE ET ALDORFITE-GELATINE

Effets très puissants Grande sécurité dans le maniement  
Mèches à mines — Capsules détonateurs  
Lampes de mineurs — Acier pour mèches

Concasseurs - Bétonnières - Monte-charges rapide « Raco »  
Matériel roulant - Appareils de levage  
Outils pour entrepreneurs

ROBERT AEBI & C<sup>IE</sup>, S. A., ZURICH

BUREAU TECHNIQUE

Maison fondée en 1881

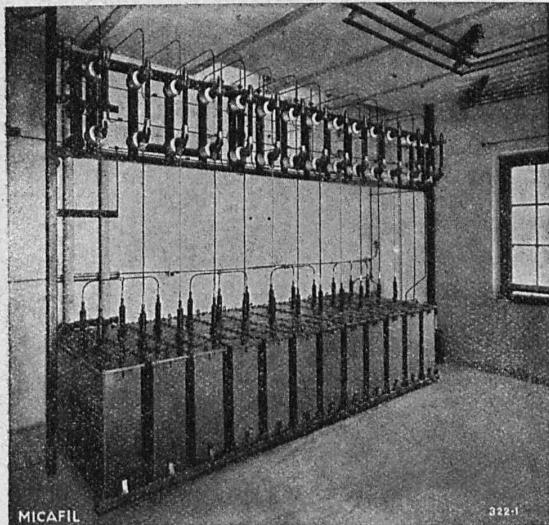
FABRIQUE DE MACHINES

## LA BANQUE CANTONALE VAUDOISE

met ses services à la disposition de

MM. les INDUSTRIELS, COMMERÇANTS et PARTICULIERS

Toutes opérations de banque aux meilleures conditions.



Batterie de condensateurs à haute tension MICAFIL, pour l'amélioration du facteur de puissance.

Puissance réactive : 200 kVA, tension 8800 volts, 50 pér.  
Raccordement direct de la batterie à la ligne haute tension.

AMÉLIORATION DU FACTEUR  
DE PUISSANCE (COS  $\phi$ )

GRÂCE AUX

## CONDENSATEURS STATIQUES



POUR TOUS USAGES, TENSIONS  
ET PUISSANCES

Pertes 0,3 à 0,4 % de la puissance réactive.

MICAFIL S. A.

ZURICH - ALTSTETTEN

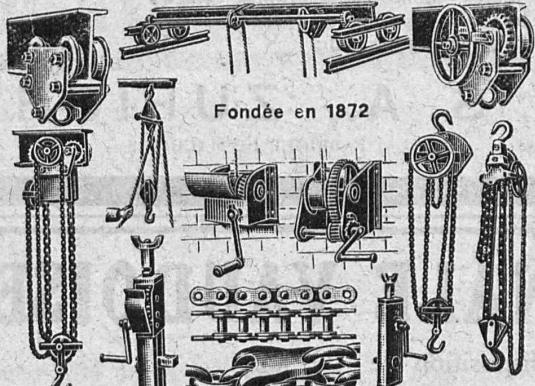
TÉLÉPHONE : ZURICH N° 55.200

Volets à rouleaux  
HARTMANN & C°, BIENNE

Brevets  
d'Inventions  
Cabinet L. FLESCH, Ingénieur-Conseil,  
2, Grand-Chêne, LAUSANNE Téléph. 29.105  
Fondé en 1910.

**BRUN & C°, NEBIKON (LUCERNE)**

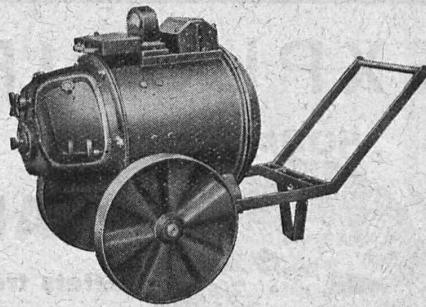
FABRIQUE DE CHAINES, POINTES, APPAREILS DE LEVAGE ET MACHINES POUR ENTREPRENEURS



Fondée en 1872

Palans, Chariots-Roulants, Chaînes pour tous usages, Grues d'ateliers, Treuils d'applique, Pointes de toutes dimensions.

Livraison rapide. — Prix avantageux. — Demandez nos offres spéciales.



La soudure autogène électrique par courant continu

présente sur la liaison par rivets des économies considérables de temps et de matériel.

**Le poste mobile Meidinger**

de soudure à l'arc

est utilisable pour souder horizontalement, verticalement et pour tous endroits difficilement accessibles.

Rendement élevé - Construction solide - Transport facile.

**G. Meidinger & C°, Bâle**

Représentant: L.-E. Golay, Ing.  
11, Rue du Mont-Blanc - Genève



Synonyme de qualité

**COMPTEURS D'ÉLECTRICITÉ LANDIS & GYR**



SIMPLE - DOUBLE - TRIPLE TARIF  
A MAXIMUM - A DÉPASSEMENT  
D'ÉNERGIE RÉACTIVE

« TRIVECTOR »  
le nouveau compteur d'énergie  
apparente

« MAXIGRAPH »  
Compteur enregistrant les valeurs  
moyennes de la charge

**ALLUMEURS-  
EXTINCTEURS-  
HORAIRES**

Compteur avec  
indicateur de maximum et  
contact à signaux

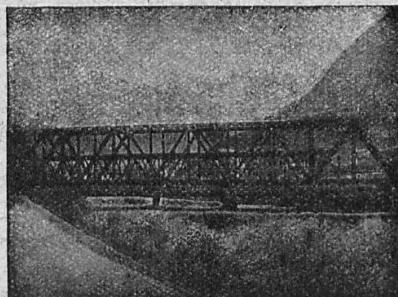
TRANSFORMATEURS DE MESURE  
WATTMÈTRES FERRARIS  
STATIONS D'ÉTALONNAGE

**LANDIS & GYR S. A.  
ZOUG (Suisse)**

Ateliers de Constructions métalliques  
et mécaniques

**GIOVANOLA FRÈRES S. A.**

MONTHEY (Suisse)



Ponts et charpentes métalliques.

Constructions entièrement soudées par procédé électrique.

Ponts roulants. Grues. Vannes. Chaudronnerie en fer.

Conduite forcée. :: Gazomètres.

Réservoirs et appareils mélangeurs.

Cuves à huile pour transformateurs.

Serrurerie en bâtiment.

## PLACE VACANTE

Au Service topographique fédéral, à Berne, une place d'Ingénieur de II<sup>e</sup> classe ou de Géomètre du registre foncier de II<sup>e</sup> cl. est à repourvoir.

**Exigences :** Ingénieur, études universitaires complètes ou diplôme fédéral du registre foncier; connaissance théorique et pratique de la géodésie et topographie.

**Entrée :** si tôt possible.

**Traitements :** Frs. 6500.— à Frs. 10.000.—

En cas de promotion d'un employé pour ce poste, une place d'employé ingénieur ou géomètre du registre foncier est mise au concours avec les mêmes exigences.

Traitements initial Frs. 5500.— ou Frs. 6000.—

Faire les offres, avec curriculum vite, légitimation des études et certificats, par écrit, jusqu'au 5 mars 1932, à la Direction du Service topographique fédéral, Hallwylstrasse 4, à Berne

**HUBER ET BARBEY**  
GARE DU FLON TÉL. 26 260  
**LAUSANNE**

SE CHARGENT DE TOUS LES TRAVAUX DE  
**CARRELAGES — REVETEMENTS**  
**Mosaïques**  
AUX MEILLEURES CONDITIONS  
OUVRIERS SPÉCIALISTES  
PRIX ET DEVIS SUR DEMANDE

## Asphalte naturel de Travers

Seules mines d'Asphalte en Suisse.

Reconnu le meilleur Asphalte

Représentants pour la Suisse:

**E.-R. Zetter & C°,**  
à Soleure

Maison fondée en 1843.



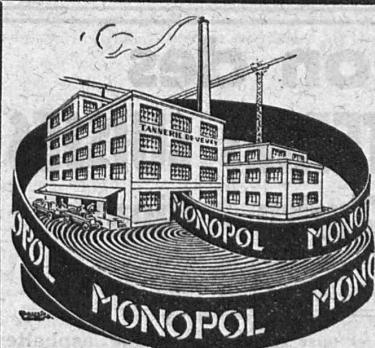
Marque de fabrique.

Utile % de siècle que les métaux antifiction Vestit sont reconnus les meilleurs pour l'industrie et les chemins de fer car ils sont durables et économiques Autres spécialités: métal Wood, Rosé, Newton etc. à partir de 60% plaques compensatrices pour ponts en béton répondant justement à la pression. Soudure d'étain et d'argent, brasures, poudre d'étain, aluminium liquide anti-oxidant, prêt à l'usage, garniture de presse, étoiles, mastic pour raccords, produits chimiques techniques etc.

**VESTIT-MÉTALS A.**  
**ZURICH**

## Cours de soudure autogène

La Société Continentale de Lumière et Constructions Mécaniques à Dübendorf (Zurich) a l'avantage de porter à la connaissance de ses clients et autres intéressés qu'elle organise du 1<sup>er</sup> au 3 mars 1932 un cours de soudure autogène, où l'occasion sera offerte de se familiariser avec la soudure des différents métaux. A cette occasion il sera démontré un nouveau procédé, peu connu jusqu'ici, permettant d'exécuter les soudures plus rapidement, mieux et meilleur marché, tout en consommant moins de matières d'apport. La soudure à l'arc électrique sera également démontrée. L'enseignement pratique et l'instruction théorique sont donnés par des spécialistes expérimentés. Demandez sans tarder le programme détaillé de cet intéressant cours à la susdite Société.



Offres, projets, devis sans engagement.

## Courroies en cuir

Marques :

"Monopol" "Idéale"  
"Maxima" "Léman"

Tanages à l'écorce de chêne en fosses.

Souplesse  
Adhérence  
Rendement  
Résistance  
Durée

## TANNERIE DE VEVEY S. A.

## IMPRIMERIE LA CONCORDE

Direction :

**LAUSANNE**

Th. Pache-Tanner  
J. Pache-Vuitel

Jumelles, 4  
Téléphone 23.595

Impressions commerciales et artistiques.  
Tirages en couleurs, Illustrations, Labours Journaux, volumes, brochures, catalogues Circulaires. - Enveloppes. - Programmes. Cartes de visite et d'adresse, Obligations Faire-part, Registres. - Algèbre, Musique

## Sagrave S. A., à Lausanne

Adresse : Case postale Ouchy — Téléphone 22.997

Bureau : Quai Bellerive, Ouchy.

## Spécialité de sables et graviers du lac pour béton armé

Importantes installations de triage et concassage produits bruts et concassés, triés ou tout venant en toutes granulations, pour toutes applications, petit gravier d'allée, sable moulu, tamisé à 2 mm. pour crépissons fins, enduits et jointoyages. — Poussière de roche (Filler) pour liant dans les mortiers bitumineux. — Entreprise de dragage, construction port, canaux, jetées, enrochements.



# WALO BERTSCHINGER, LAUSANNE

Bureaux à :

ZURICH  
AARAU  
BERN  
LA CHAUX-DE-FONDS  
CHUR  
EINSIEDELN  
FRAUENFELD  
LUGANO  
LUZERN  
ST. GALLEN  
SOLOTHURN

Grand-Chêne, 1 Tel. 29.093

Dépôt à MALLEY - LAUSANNE

Constructions de routes - Cylindrages

## Union des PARQUETERIES SUISSES

Berne - Zurich - Biel

*Travaux de parqueterie en tous genres*

s'occupe de la fourniture et pose sur lambourrage, asphalte ou asphaltine (nouveauté technique) groupe les meilleures parqueteries de la Suisse romande. Demander adresses des représentants dans les principales villes.

## Corps creux et Hourdis

(Système Schmidt)

pour planchers

## Fabrique de Canaux de Cheminées et de Corps Creux

Lausanne (Jumelles, 2)

## MANUFACTURE de Produits Céramiques et Réfractaires S. A. LAUSEN

PRODUITS RÉFRACTAIRES : BRIQUES, PLANELLES, DALLES, MORTIER, MOUFLES, CREUSETS

*Carrelages céramiques rouges et jaunes. Briques de parement*

TUYAUX EN GRÈS, AUGES, CUVES — KLINKERS — BRIQUES ÉMAILLEES

CONTRE LE BRUIT  
LA CHALEUR  
LE FROID

# LIEGE

ACCOLMERE

LIEGE ACCOLMERE S.A. KÄPFNACH - HORGEN

LOUIS ROSSI REPRESENTANT DEPOSITAIRE  
11 PL. ST. FRANÇOIS TEL. 26,201 LAUSANNE

Vient de paraître :

# PLAN DE LAUSANNE ET ENVIRONS

Prix : Fr. 1.50

Etabli à l'échelle de  $1/10\,000$ , ce plan imprimé en 5 couleurs sur les presses de la Lithographie "Simplon", comprend tout ou parties du territoire des onze communes ci-après : Lausanne, Prilly, Pully, Renens, St-Sulpice, Chavannes, Crissier, Jouxtens, Le Mont, Epalinges et Paudex.

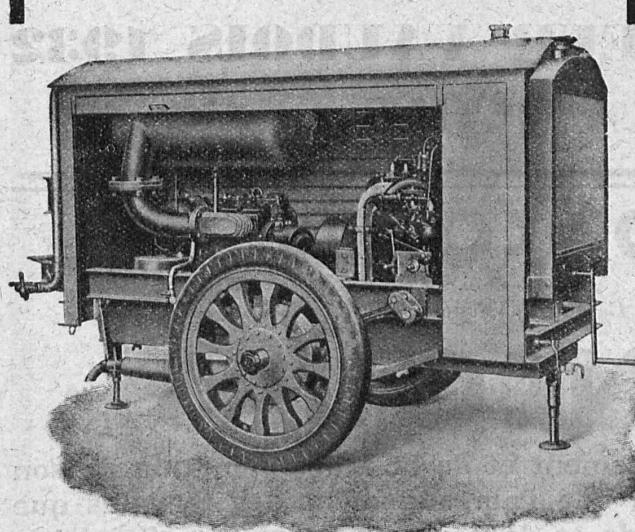
Accompagné d'un Index du nom des rues, facilitant le repérage du Plan.

Travail de précision et d'une lisibilité parfaite, ce plan est mis à jour, comprenant ainsi les noms de nouveaux et nombreux chemins et rues encore peu connus du public.

**Vous pouvez passer votre commande par un versement de Fr. 1.60 (port compris) au compte de chèques postaux II. 735, en mentionnant la commande au verso du coupon. Envoi également par remboursement, frais de port en sus.**

## SOCIÉTÉ SUISSE D'ÉDITION

Jumelles, 4 - LAUSANNE



### Groupe MOTO-COMPRESSEUR mobile

Rendement effectif  $3,1 \text{ m}^3$  minute

Pression de service = 7 atü

### WEBER & SCHWAB

Quai du Bas 41 - BIENNE

TÉLÉPHONE 52.86

Compresseurs - Pompes à vide  
MACHINES ROTATIVES SANS AILETTES

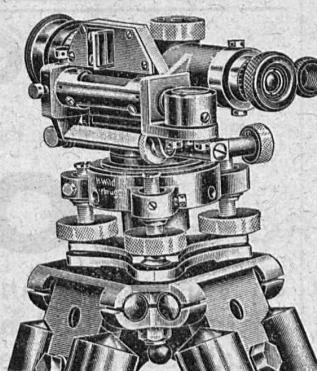
Représentant général pour la Suisse :

Karl WELLER & CO., ZURICH, Dufourstrasse, 36

## WILD

### Nouvelle Construction

Le plus petit niveau à lunette Wild



Lecture de la nivelle suivant le dispositif Wild à coïncidence.

Lecture du cercle directement à côté de l'oculaire de la lunette.

Précision pour un nivellement d'un km de longueur avec mesure simple  $\pm 5 \text{ mm}$ .

Niveau à lunette I  
avec ou sans cercle horizontal  
 $\frac{1}{3}$  grand. naturelle  
Poids 2 kg. avec caisse en métal.

Prix :	Fr.
sans cercle ...	280.—
avec cercle ...	350.—

Demandez description détaillée.

### S. A. de vente des Instruments de géodésie

Henri Wild, Heerbrugg.

Téléphone N° 2295

**Offres d'exploitation de Brevets d'invention  
IMER & DE WURSTEMBERGER ci-  
E.IMER-SCHNEIDER INGENIEUR CONSEIL GENÈVE**

Les propriétaires des brevets suisses suivants désirent entrer en relation avec des fabricants suisses, en vue de la fabrication des articles brevetés, et seraient disposés à céder des licences d'exploitation ou à vendre leurs brevets.

- N° 100 600, Mario Tamini, pour : « Automobile avec machine montée sur elle et actionnée par le moteur. »  
 N° 108 719, The Lanston Monotype Corporation Ltd., pour : « Machine typographique pour préparer les bandes d'enregistrement perforées, utilisées dans les machines automatiques à fondre et composer les caractères d'imprimerie. »  
 N° 144 020, Lanston Monotype Corporation Ltd., pour : « Machine typographique à composer. »  
 N° 121 891, et addition N° 138 528, Harry Ralph Ricardo, pour : « Moteur à combustion interne. »  
 N° 128 188, Guido Bertuletti, pour : « Dispositif pour le changement automatique des canettes dans les navettes des métiers à tisser mécanique. »  
 N° 132 060, Zigmund Wilman, pour : « Appareil amortisseur de son, de flamme et de recul pour armes à feu automatiques. » N° 187 778, pour : « Appareil amortisseur de son et de flamme pour arme à feu. »  
 N° 187 996, Sté. pour la Fabrication de la Soie « Rhodiaseta », pour : « Appareil d'enroulement sur bobines d'une fibre textile alimentée d'une façon continue. »  
 N° 96 678, The Fletcher Electro Salvage Co. Ltd., pour : « Procédé pour le nettoyage d'un objet en fer ou alliage de fer en vue d'y effectuer un dépôt électrolytique. »  
 N° 126 862, N° 126 589, N° 126 747, N° 130 860, George W. Christians, pour : « Procédé et appareil pour l'obturation des fissures dans le rocher, la pierre, la maçonnerie, etc. »  
 N° 82 058, V. von Czerweny et J. M. Voith, pour : « Vorrichtung zum Einstuschen von Zündholzstäbchen in die Tragschalen von Zündholzautomatmaschinen. » N° 100 949, J. M. Voith, pour : « Abfüllvorrichtung für Zündholz-Automatmaschinen. »

Prière d'adresser les offres ou propositions à MM. Imer & de Wurstemberger ci-dessus M. E. Imer-Schneider, Ingénieur-Conseil, 44, Rue du Mont-Blanc, à Genève, qui les transmettront à qui de droit.

**Technicien diplômé**

conducteur de travaux, spécialisé dans les travaux publics et revêtements modernes. Plusieurs années de pratique

cherche emploi.

Offres sous chiffre 361 à l'Indicateur Vaudois, Lausanne.

**Excellente occasion**

Quelques microscopes neufs, offerts à moitié prix. Grands modèles pour recherches scientifiques privées ou de laboratoire. Fabrication allemande Wetzlar. Grand statif universel, avec gros tube microphoto. Revolver pour quatre objectifs, 5 objectifs, immersion homogène à l'huile  $\frac{1}{12}$ , 5 oculaires, réticule, micromètre oculaire, grossissement jusqu'à 2700 fois. Appareil micropolarisateur, grande platine mobile, éclairage supérieur. Le tout, y compris la boîte, à Fr. 437.— Envoi à l'examen sans frais. Offres sous chiffre 364 à l'Indicateur Vaudois. Lausanne.

**On demande d'occasion**

grands hangars en charpente métallique, silos, réservoirs, tôles, élévateurs à godets, rubans transporteurs, broyeurs à rouleaux, cisaille-poinçonneuse, voies et aiguillage, écartement C.F.F. tracteur ou locomotive pour diètes, pont roulant, téléférages, grues, monorail, dragues, 40 moteurs électriques triph. 220/380, de 3 à 200 HP., scie à rubans, 4 concasseur N° 5 ou 6, moteurs électriques, types récents. Faire off. dét. avec prix Case N° 110, Lausanne-Gare.

**A REMETTRE**

dans importante ville de la Suisse romande

**Atelier de Constructions métalliques et mécaniques**

Conviendrait spécialement à ingénieur-contracteur-mécanicien. Envier sous chiffre D 14199 L. a Publicitas, Lausanne.

**Ville de Neuchâtel**

**Concours d'idées pour le projet de pont Parcs - St-Nicolas**

Le Conseil communal ouvre un concours d'idées entre les ingénieurs et les architectes domiciliés dans le canton de Neuchâtel ou d'origine neuchâteloise, en vue d'obtenir des suggestions pour un type de pont entre le quartier des Parcs et le carrefour de St-Nicolas.

Les intéressés peuvent se procurer le programme du concours, les documents annexes ainsi que tous renseignements à la direction des Travaux publics de la Ville.

Délai pour le dépôt des projets : 31 mars 1932, à midi.

Neuchâtel, le 6 janvier 1932.

*Conseil communal.*

**A VENDRE**

à la suite de transformations, ensemble ou séparément :

1 **TURBINE** Piccard, Pictet & Cie, syst. Pelton, axe horizontal, rég. autom., pression 135 m., puissance 1200 CV., vitesse 1500 t/m.

1 **ALTERNATEUR** triphasé, Oerlikon, même puissance et nombre de tours, 2750 volts, 48 pér.

Ces machines ont peu fonctionné et sont en état de neuf. Pour renseignements s'adresser Service des Eaux de Genève, case postale 572, Genève.

**L'INDICATEUR VAUDOIS 1932**

**A PARU**

**CONCOURS**

La Direction de la Banque Cantonale Vaudoise ouvre un

**CONCOURS**

en vue de l'agrandissement et de la transformation de son bâtiment actuel ainsi que l'aménagement des terrains que l'Etablissement possède et de ceux à acquérir du Cercle de Beau-Séjour.

Sont admis à concourir :

- a) les architectes d'origine vaudoise, quelle que soit leur résidence en Suisse ;  
 a) les architectes d'origine suisse exerçant, sous leur responsabilité, leur profession dans le canton de Vaud, depuis 3 ans, au moins.

La Direction de la Banque met à la disposition du Jury :

- Une somme de Fr. 20.000.— qui sera répartie en 5—6 prix au maximum.
- Une somme non déterminée, pour l'acquisition de projets non primés, mais présentant des solutions intéressantes.

Terme : 31 mai 1932, à 18 h.

Le programme de concours et les documents qui y sont joints peuvent être retirés dès le 15 février 1932 au service des gérances de la Banque Cantonale Vaudoise, jusqu'au 15 mars 1932, contre paiement d'une somme de Fr. 5.— qui sera remboursée aux concurrents qui auront présenté un projet complet.