



Abb. 3. Combi-Motor der MFO mit Läufer (rechts), auf diesem Zentrifugalanlasser (Schaltelemente abgedeckt) (Clichés MFO)

Laststoss über das Kippmoment hinaus, der den Motor, unter Anschwellen des Stroms nach Kurve *d*, ausser Tritt wirft, löst den thermischen Motorschutzschalter aus⁵⁾. Wie erwähnt, kann auch eine Netzstörung ein Absinken der Drehzahl bewirken. Das damit verbundene Anwachsen des Stroms erfährt mit der Abschaltung der Wicklung II einen Unterbruch; durch eine vorzeitige Abschaltung würde darum das zuverlässige Funktionieren des Schutzschalters in Frage gestellt. Die Rückfalldrehzahl des zuletzt öffnenden Kontaktes *K*₃ ist deshalb niedrig gewählt.

Im Zentrifugalanlasser des Combi-Motors, Abb. 3, vollzieht sich das Schliessen und Oeffnen der Kniehebelschalter *K*₁, *K*₂, *K*₃ im Gegenspiel der schliessenden Fliehkraft und der öffnenden Kraft einer Druckfeder. Deren Moment *D* um die Axe des Kniehebels nimmt beim Schliessvorgang mit ihrem Hebelarm ab; es ist also in der «Offen»-Stellung grösser als in der Stellung «Zu»: *D*₀ > *D*_z. Der Kontakt schliesst, wenn, bei Erreichung der Springdrehzahl *n*_s, das Gegenmoment *Z* der Zentrifugalkraft gleich *D*₀ geworden ist:

$$Z(n_s) = D_0 \dots \dots \dots (1)$$

Der Kontakt öffnet sich wieder, wenn, bei Verzögerung auf die Rückfalldrehzahl *n*_r, das Schliessmoment *Z* auf den Betrag des jetzigen Oeffnungsmoments gesunken ist:

$$Z(n_r) = D_z \dots \dots \dots (2)$$

Mithin ist *Z*(*n*_r) < *Z*(*n*_s), also *n*_r < *n*_s.

Eine stärkere Feder erhöht *D*₀ und damit, wegen (1), die Springdrehzahl *n*_s. Ein kleinerer Hebelarm der Federkraft bei geschlossenem Kontakt erniedrigt *D*_z, und damit, gemäss (2), die Rückfalldrehzahl *n*_r. Durch geeignete mechanische und geometrische Bemessung der Kontakte lässt sich demnach leicht erreichen, dass z. B. der Kontakt 3 sich am spätesten schliesst, aber auch am spätesten wieder öffnet.

Aus dem Angeführten ergibt sich die Eignung des selbsttätig anlaufenden und sich schützenden Combi-Motors für wenig beaufsichtigte, z. B. ferngesteuerte Anlagen, ferner zum Antrieb von Arbeits- (z. B. Bau-)Maschinen mit schwankender Last, allgemein da, wo der geforderten Leistung wegen das Elektrizitätswerk den Anschluss eines einfachen oder Doppel-Käfiganker-Motors nicht gestattet.

MITTEILUNGEN

Lehmbauten, auch Pisé (nach dem spanischen = gestampfte Erde) genannt, sind in gewissen Gegenden Europas seit Jahrhunderten mit bestem Erfolg erstellt worden, so auch in der Schweiz in den Kantonen St. Gallen und Thurgau und in Fislisbach im Kt. Aargau, wo unter Führung von Arch. Alfred Zschokke 1848 acht Häuser erstellt wurden¹⁾. Ungefähr um die gleiche Zeit entstand in Hauptwil (Thurgau) ein halbes Dutzend noch grösserer Bauten, so ein zweistöckiges Schulhaus und eine Fabrik von 12 × 60 m Grundfläche und 9 m Höhe, die trotz den Erschütterungen durch die Transmissionen heute noch fest dasteht. Im Auftrag der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich haben Arch. G. Leuenberger und Ing. J. Bolliger diese Bauten einer Untersuchung unterzogen, die überlieferten Erfahrungen und Anweisungen durch moderne Materialprüfungen an der EMPA ergänzt und in einem Gutachten von 30 Seiten Umfang Bericht erstattet. Sie kommen zum Schluss, dass der Lehm-Bau eine sehr

⁵⁾ Dieser dient auch zum schleunigen Abschalten bei Nichtanlaufen des Motors infolge einer Netzstörung, in diesem Fall zum Schutz nicht des — ohnehin ausgeschalteten — Anlasswiderstandes, sondern des Käfigankers und der Ständerwicklung.

¹⁾ Vgl. Arch. Hans Naef «Vom Lehm-Bau» in SBZ Bd. 76, S. 146* (1920).

empfehlenswerte, heute besonders angebrachte Bauweise sei, die bei sachgemässer Ausführung voll befriedigt. Wo der Lehm nicht von Natur aus — wie meist in den Moränengebieten — die richtige Zusammensetzung hat, kann er künstlich durch Beimischung von Sand und Kies die nötigen Eigenschaften erhalten, um gegen Schwinden gesichert zu sein. Der Lehm wird einfach zwischen Schalungen eingestampft; eine gewisse Armierung kann durch Beimischen von Haar, Stroh usw. erreicht werden. Für weitere technische Einzelheiten sei auf das Gutachten²⁾ verwiesen, dem auch zu entnehmen ist, dass Lehmbauten hinsichtlich Versicherung und Belehnung wie Massivbauten behandelt werden. Sie sind billig, weil meist kein weiter Baustofftransport und kein gebranntes Bindemittel nötig ist, und sie sparen daher auch Kohle. Leider hat sogar die Baustoffknappheit nach dem

letzten Krieg den Pisébau bei uns nicht neu zu beleben vermocht, wohl aber in Deutschland, wo er auch jetzt wieder aufkommt: die «R. T. A.» vom 13. August 1942 berichtet mit Bildern vom Bau grosser Gehöfte in Ostpreussen. — Das erwähnte Gutachten schliesst mit Zschokkes Worten: «Wie mancher baut, seine Kräfte werden überboten, er stürzt sich in Schulden. Sie haften auf ihm sein Leben lang, möglich noch auf Kindern und Kindeskindern. Ist es nicht vernünftiger, den Leuten den Weg zu bezeichnen, auf wohlfeile Art Häuser zu bauen, worin sie von keinen oder mässigen Schulden beladen, und darum frohen Gemütes wohnen?»

Theoret. Reisezeiten Venedig-Locarno. In dem Artikel von Ing. E. Pletscher (Schaffhausen) über «Schweiz. Wasserstrassen und ihre Verbindungen mit dem Meere» in Bd. 119, Nr. 26 ist in der Wiedergabe der von Ing. Carlo Siber (Lugano) errechneten Reisezeiten der projektierten Schifffahrtstrasse Venedig-Mailand-Locarno ein Versehen unterlaufen, worauf uns C. Siber in einer umfangreichen Zuschrift aufmerksam macht. Wir entnehmen ihr, unter nochmaligen Hinweis auf den bezügl. Artikel Sibers in «Schw. W. u. E.» 1942, Heft 3/4, als wesentlich Folgendes. In der Tabelle auf S. 34 l. c. gibt Siber folgende Zahlen an: Für 700 t-Selbstfahrer durchschnittl. Fahrgeschwindigkeit Venedig-Locarno 14,5 km/h, Reisezeit (einschl. Schleusenzeiten; Tag- und Nachtbetrieb) 1 Tag 22 h 46 min; für Schleppzüge von 2 × 600 t Ladung 11,25 km/h, Reisezeit 2 Tage 7 h 36 min (für 503 km). Weiter unten (S. 35) fügt er bei: «Zur Ermittlung der genaueren Fahrzeiten fehlen uns die nötigen Angaben der Kanalstrecke Mailand-Miorina (Langensee); Gefälle, Wassergeschwindigkeiten und Schleusenzahl sind noch nicht bekanntgegeben worden.» — Was Pletscher und wir hierbei beanstanden, sind weniger die absoluten Zeitangaben als die auf 1 Minute genauen Fahrzeitberechnungen auf einer Kanalstrecke, deren navigatorische Eigenschaften noch gar nicht bekannt sind! Ferner die Minutengenauigkeit bei je nach Umständen ganz verschiedenen Schleusungszeiten, Diensthalten, Zeitverlusten beim Uebergang von Fluss- auf Kanalstrecken, durch Nebel, Sturm auf dem Langensee, u. a. m. Aber auch die Angabe von 14,5 km/h als durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit Venedig-Locarno darf füglich angezweifelt werden, wo die auf der Rhein- und Rheinfelden *maximal* zulässige Fahrgeschwindigkeit zu Berg auf 14 km/h begrenzt ist. Im gegenwärtigen Stadium dieser Schifffahrtsprojekte haben derartige Zeitangaben, wie Siber sie macht, einfach keinen Sinn; im Gegenteil zu sachlicher Aufklärung bergen sie die Gefahr einer irreleitenden Beeindruckung der nicht fachtechnischen öffentlichen Meinung in sich. Redaktion

Ges. selbständig prakt. Architekten Berns. Unter dem Vorsitz ihres Obmanns, Arch. A. Wildbolz hielt die GAB am letzten Montag ihre ordentliche Herbstversammlung ab. Sie nahm eine Orientierung entgegen über den Stand der Aktion *Hotel- und Kurortsanierung*. Laut einer Pressemitteilung soll die Aktion an verschiedenen Orten bereits in Angriff genommen worden sein. Die Versammlung gibt der Auffassung Ausdruck, dass es sich bei dieser Frage in erster Linie um eine Arbeitsbeschaffungsaktion für Architekten handelt und dass die Arbeiten, für die öffentliche Mittel im Betrage von 300 000 Fr. zur Verfügung gestellt worden sind, entsprechend den zu bearbeitenden Kurorten gerecht verteilt werden müssen. Die Versammlung beauftragte den Vorstand, in Verbindung mit den Sektionen Bern des S.I.A. und BSA, die Interessen der Berner Architektenschaft an dieser Sache mit aller Entschiedenheit zu wahren. — Ferner

²⁾ Die erste Auflage ist vergriffen, Interessenten können auf unserer Redaktion davon Einsicht nehmen.