Fernsteuerung und Automation im Schiffsantrieb

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83 (1965)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-68075

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Fernsteuerung und Automation im Schiffsantrieb

DK 621.436:621-52:629.12

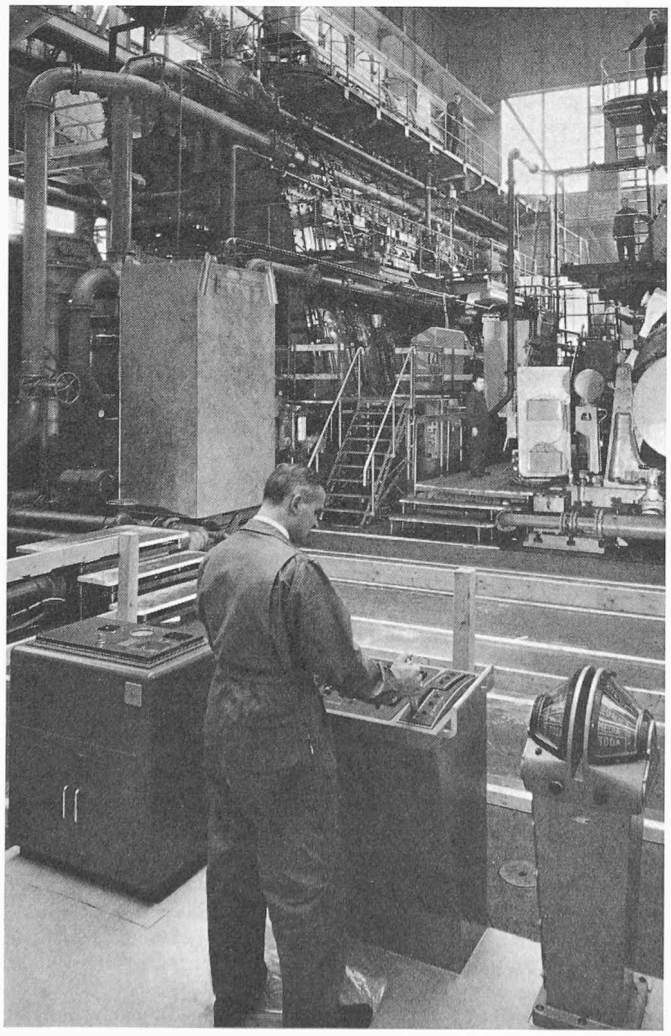
Die Fernsteuerung grosser Antriebsmotoren von Schiffen ist schon seit längerer Zeit eingeführt worden. So haben Gebrüder Sulzer die vier Hauptmotoren von je 1000 PS für den Vierschrauben-Rheinschlepper «Unterwalden», der 1949 in Dienst gestellt wurde, mit einer Einrichtung ausgerüstet, die die Steuerung von einem zentralen, im Maschinenraum aufgestellten Manöverierstand aus erlaubt. Dabei dienten zur Übertragung der Steuerbewegungen vom Kommandopult zu den Anlass- und Regelorganen in festen Rohren gleitende Stahldrahtkabel. Der weitere Entwicklungsschritt, der neuerdings verwirklicht wurde, besteht in der Verlegung des zentralen Manöverierstandes in ein besonderes Steuerhaus, in der pneumatischen Übermittlung der Steuerimpulse und in der Verbindung der Fernsteuerung mit einem Datenrecorder, der nicht nur die Steuerbefehle aufzeichnet, sondern auch zweckentsprechende Eingriffe an den Motoren selbsttätig vornimmt. Damit ist erst eine eigentliche Automation zustande gekommen.

Die Zentralisierung der Bedienung versucht man bei den heutigen grossen Frachtern und Tankern auf die ganzen Anlagen zu erstrecken; sie soll also auch die Hilfsmotoren, Pumpen und Kompressoren sowie weitere maschinelle Bordausrüstungen umfassen. Neben dem Wunsch, die Bedienung der Motoren während der Fahrt zu vereinfachen und damit gleichzeitig die Manövrierfähigkeit der Schiffe zu erhöhen, kommt als weiterer Faktor die Knappheit an Fachpersonal in der Schiffahrt hinzu. Dem Verlangen nach namhaften Personaleinsparungen stehen aber vielfach gesetzliche Vorschriften entgegen, wird doch die Anzahl der an Bord gemusterten Leute durch die geltenden Verordnungen über Besatzung und Bemannung der Schiffe genau festgelegt. Diese richten sich nach Schiffsgrösse in Bruttoregistertonnen und nach der installierten Maschinenleistung.

In vielen Fällen erweist sich die Fernsteuerung der Hauptantriebsmaschinen von der Kommando-Brücke aus als vorteilhaft. Dadurch wird der Maschinist entlastet und hat Zeit zur Ausführung der ihm vorgeschriebenen Kontrollen. Bei der von Gebrüder Sulzer entwickelten Einrichtung sind die einzelnen Kommandos in einen einzigen Hebel zusammengefasst. Dieser beschreibt eine Z-förmige Bahn. Er dient sowohl zum Starten und Drehrichtungswechsel als auch zur Einstellung der Motorgeschwindigkeit, sei es vor- oder rückwärts. Um zudem den auf der Kommandobrücke Dienst tuenden Offizier von der Verantwortung beim Starten grosser Motoren zu entlasten, wickelt sich dieses Manöver vollautomatisch ab. Liegt der Hebel im Mittelpunkt der horizontalen Linie der Z-Bahn, so entspricht diese Position der Stopstellung. Bewegt man ihn nach links oder rechts, so wird der Motor nur umgesteuert, jedoch nicht gestartet. Erst beim Einstellen des Hebels auf eine der an den vertikalen Schlitzen angebrachten Marken läuft der Motor selbststätig an und nimmt die der eingestellten Marke entsprechende Drehzahl an. Jeder Marke entspricht ein bestimmter Luftdruck im Übertragungssystem, der über einen Kolben auf die Feder des Geschwindigkeitsreglers wirkt und diese mehr oder weniger stark spannt. Dieses System erlaubt eine beliebig feine Abstufung der Drehzahleinstellung, und zwar im weiten Bereich von der kleinsten, für Landemanöver im Hafen vorkommenden Geschwindigkeiten bis zu den höchsten für forcierte Fahrt.

Bild 1 zeigt den provisorisch aufgestellten Kommandostand im Versuchslokal für grosse Dieselmotoren im Werk Winterthur. Der Mann hat den Steuerhebel soeben auf volle Rückwärtsfahrt eingestellt und beobachtet an den im Pult eingebauten Instrumenten das Verhalten des Motors. Rechts von ihm ist der «Maschinentelegraph» aufgestellt, der in herkömmlicher Weise zur Übertragung von Steuerbefehlen nach dem am Motor angebauten Steuerstand dient, wenn dieser durch einen Maschinisten besetzt ist. Links ist der Datenrecorder sichtbar. Gesteuert wird der im Hintergrund links befindliche Motor. Es handelt sich um eine neunzylindrige turbogeladene Zweitakt-Schiffsmaschine von 760 mm Bohrung und 1550 mm Hub, die bei 119 U/min 14400 PS leistet. Sie ist zum Einbau in den letzten der sechs, für die Flota Mercante Grancolombiana S.A., Bogota, bestimmten Stückgutfrachter vorgesehen.

Bild 1. Provisorischer Kommandostand mit dem ferngesteuerten Motor von 14400 PS (im Hintergrund) im Versuchslokal für grosse Dieselmotoren im Werk Winterthur von Gebr. Sulzer



Mitteilungen

Schweizerische Erdölforschung 1964. Über den heutigen Stand der Arbeiten auf diesem interessanten Gebiet berichtet Dr. *U. P. Büchi* Zürich, im «Monatsbulletin des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern» *44* (1964) H. 12, S. 288-291. Darnach haben die systematischen Forschungsarbeiten der letzten Jahre den Nachweis erbracht, dass im Untergrund des schweizerischen Mittellandes erdöl- und erdgasführende Schichten vorhanden sind. In den Tiefbohrungen bei Kreuzlingen TG und Essertines VD wurden öl- und gasführende Schichten im Mesozoikum durchteuft. Die beiden Tiefbohrungen bei Pfaffnau LU und Lindau ZH stiessen auf öl- bzw. gasführende Schichten innerhalb der Unteren Süsswassermolasse. Es bestehen enge geologische Beziehungen zwischen dem süddeutschen und dem schweizerischen Molassebecken, von denen das erstgenannte ausgebeutet wird. Ob die Lagerstätten ausbeutungswürdig sind, hängt von der Frayge ab, ob gute Speichergesteine in günstiger Lage erschlossen werden können. Daher sollen in nächster Zeit vor allem die Sandsteinhorizonte der tieferen Molasse und die Speichergesteine des Mesozoikums eingehender untersucht werden. Als erster Schritt in dieser Richtung ist der Gasfund in der Bohrung Pfaffnau Süd 1 zu bezeichnen. Es braucht jedoch noch umfangreiche Testarbeiten, um festzustellen, ob eine wirtschaftlich ausbeutungswürdige Lagerstätte vorliegt.

Personenwagen für TEE-Züge Paris–Brüssel–Amsterdam. Im Zusammenhang mit der Elektrifikation und dem Bau von Schnellzuglokomotiven für Geschwindigkeiten bis 160 km/h sind im Sommer 1964 für die TEE-Züge Paris–Brüssel–Amsterdam neue Zugkompositionen in Dienst gestellt worden, die eine bemerkenswerte Verbesserung des Reisekomforts gebracht haben. Sie werden in «Le Génie Civil» vom 15. Oktober 1964 eingehend beschrieben. Es handelt sich vorerst um 25 französische und 11 belgische Wagen, die in der Regel zu Kompositionen von vier Wagen für die Strecke Paris–Amsterdam und von elf Wagen für die Strecke Paris–Brüssel zusammengestellt werden. Darunter befinden sich ein bzw. zwei Speisewagen; bei elf