



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 74 c, 13/41

Zgłoszono: 15. VI. 1966 (P 115 118)

Pierwszeństwo: 29. VI. 1965 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP G 08 **C** 25/04

Opublikowano: 25. X. 1968

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Hans Bethke, mgr inż. Johannes Zander

Właściciel patentu: Institut für Schiffbau, Rostock (Niemiecka Republika
Demokratyczna)

Urządzenie do rejestrowania komend oraz do kontroli czasowego przebiegu manewrów statku

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rejestrowania komend, oraz do kontroli czasowego przebiegu manewrów statku.

W celu kontroli i nadzoru na pokładzie statku prowadzi się dziennik maszynowy. Ponieważ zaś prowadzenie tego dziennika pismem ręcznym jest czasochłonne, przeto opracowano różne urządzenia do wykonywania tej czynności.

Znane jest na przykład urządzenie rejestrujące, w którym prowadzenie dziennika dokonuje się przez ciągłe fotografowanie skal przyrządów wskazujących. Inne znane urządzenie rejestrujące stosuje się przy urządzeniach telegrafu maszynowego. Dzień i godzina wydania komendy oraz potwierdzenie jej odbioru są tu drukowane w postaci cyfr. Znane są również przyrządy, które umożliwiają analogowy zapis poszczególnych faz jazdy. Znana aparatura do rejestracji zmiany kierunku ruchu pracuje przy użyciu nadajników i odbiorników obrotów, przy czym umożliwia ona zapisywanie komend i ich wykonania w określonej skali czasowej.

Te znane urządzenia i przyrządy mają jednak różne wady. Ocena wskazań na poszczególnych skalach, zastosowanych na drodze fotograficznej, jest możliwa dopiero po wywołaniu filmu. Orzeczenie o wykonaniu manewru jest tylko warunkowe, ponieważ nie świadczy ono o przebiegu manewru, lecz utrwała tylko wskazania poszczególnych przyrządów podczas wykonywania manewru. Podobną

2

wadę ma również to urządzenie rejestrujące, które stosuje się przy telegrafach maszynowych. Dane o dniu i godzinie są notowane cyfrowo, a wydana komenda jest drukowana za pomocą symboli. Ponieważ zaś wartość początkowa lub inna wartość w czasie nie jest przez te przyrządy rejestrowana, przeto nie umożliwiają one jednoznacznego odtworzenia przebiegu manewru. Przyrządy notujące analogowo nastawianie poszczególnych faz jazdy również nie dają możliwości orzeczenia co do przebiegu manewru statku w funkcji czasu, ponieważ notowane są tylko wartości między rozpoczęciem manewru i jego zakończeniem.

Pewne korzyści w stosunku do znanych przyrządów do rejestracji komend daje aparatura do rejestracji zmiany kierunku ruchu, jednakże notowanie przebiegu w funkcji czasu dokonuje się w niej na papierze rejestrującym zaopatrzoną w skalę czasową. Dopiero po przeliczeniu, często dość skomplikowanym, można wydać dokładne orzeczenie o przebiegu manewru.

Wynalazek ma na celu opracowanie urządzenia, które przy wydaniu komendy notuje godzinę oraz przebieg manewru statku w funkcji czasu, a jednocześnie stanowi podstawę umożliwiającą natychmiastowe orzeczenie o przebiegu manewru. Przy wydaniu komendy za pomocą elementu przeznaczanego do obsługi sterowania urządzenie według wynalazku, składające się z aparatury do rejestracji czasu oraz z aparatury drukującej i z urządzenia

piszącego, ma za zadanie zapisanie czasowego przebiegu przeprowadzanych przez statek manewrów.

Według wynalazku urządzenie przeznaczone do sterowania maszynami, na przykład telegraf maszynowy, jest sprzężone z zestykami, który jest połączony z elektromagnesem w celu wydrukowania dnia i godziny wydania komendy za pomocą odpowiedniego urządzenia drukującego i rejestrującego czas, a który ponadto jest połączony przez przekładnik czasowy z napędem papierowej taśmy rejestrującej. Natomiast droga połączeń urządzenia przeznaczonego do sterowania i/lub odpowiedniego urządzenia nastawczego jest przedstawiona analogowo przez pisak połączony przez urządzenie dźwigniowe, łączące go kinematycznie ze znanym urządzeniem nadawczo-odbiorczym.

Inną cechą wynalazku jest to, że zapis wykonywanych komend następuje na papierze rejestrującym za pomocą urządzenia rejestrującego samopiszącego, które przez układ nadawczo-odbiorczy jest sprzężone z organem wykonawczym.

Szczególne zalety urządzenia według wynalazku polega na tym, że odpowiedzialny personel na pokładzie statku jest zwolniony od czasochłonnego prowadzenia dziennika wykonywanych manewrów.

Dalszą korzystną cechą urządzenia według wynalazku jest to, że bez większych kosztów można je wbudować do istniejących urządzeń kierowania statkiem. Przez dobudowanie dodatkowych urządzeń piszących można notować wiele wartości interesujących dowództwo statku. Uzyskane zapisy ułatwiają bardzo orzeczenie, gdyż można z nich rozpoznać również szczegóły przebiegu wydawania i wykonywania komendy w czasie.

Wynalazek jest wyjaśniony w odniesieniu do dwóch przykładów wykonania urządzenia, uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń urządzenia według wynalazku, fig. 2 — wykres manewru, fig. 3 — układ połączeń innej postaci wykonania urządzenia według wynalazku, a fig. 4 — wykres przebiegu manewru w odniesieniu do przykładu wykonania według fig. 3.

Przy wydaniu komendy zostaje uruchomione urządzenie 1 sterujące biegiem maszyny, na przykład telegraf maszynowy. Wskutek tego zostaje zamknięty zestyk 2 sprzężony z tym urządzeniem 1, włączając napięcie w obwód elektromagnesu 3, co powoduje wydrukowanie daty i godziny za pomocą czcionek drukujących 4 urządzenia drukującego i rejestrującego czas, pracującego w sposób ciągły. Jednocześnie zestyk 2, sprzężony z urządzeniem 1, włącza napięcie w obwód przekładnika czasowego 5, który włącza silnik elektryczny 6, przesuwający papier rejestracyjny 7 za pomocą znanych urządzeń.

Przy telegrafie maszynowym 1 znajduje się nadajnik, który może być wykonany w postaci nadajnika selsynowego, a który jest połączony z odbiornikiem selsynowym 8. Z odbiornikiem selsyno-

wym 8 jest połączony kinematycznie za pomocą układu dźwigniowego 9 pisak 10. W ten sposób przebieg połączeń dokonywanych przez urządzenie 1 zostaje zapisany analogowo. Urządzenie może więc notować na papierze rejestrującym kolejne fazy jazdy oraz godziny. Dzięki odpowiedniemu układowi, urządzenie 4 rejestrujące czas i drukujące, drukuje godzinę w określonych odstępach czasu podczas przebiegu manewru. W ten sposób można uzyskać dokładny zapis przebiegu wydawania komend w funkcji czasu. Rejestrację wykonywanej komendy, oraz zanotowanie ich przebiegu w czasie umożliwia urządzenie piszące 11, notujące liczbę obrotów na papierze rejestracyjnym 7. Szczególnie korzystne jest to przy statkach o przestawnym napędzie śrubowym z dodatkową regulacją liczby obrotów. Dla zanotowania liczby obrotów śruby urządzenie piszące jest połączone urządzeniem nadawczo-odbiorczym z wałem śruby okrętowej.

Odmiana urządzenia do rejestracji komend i kontroli czasowego przebiegu manewrów statku jest przedstawione na fig. 3. Urządzenie to jest przeznaczone do statków o napędzie śruby ze stałą liczbą obrotów. Przy wydaniu komendy, tak jak w poprzednim urządzeniu zostaje uruchomione urządzenie do rejestracji czasu i drukowania godziny, oraz napęd rolki 7 papieru rejestracyjnego. Urządzenie 1 działa na nie przedstawiony na rysunku układ zdalnego sterowania nachylenia śruby. Wykonanie komendy zostaje potwierdzone przez układ sterowania śruby połączony przez układ nadawczo-odbiorczy z opisanym poprzednio układem dźwigniowym 9, do którego jest dołączony pisak 10, a przebieg wykonania zostaje zapisany na papierze rejestracyjnym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do rejestrowania komend i do kontroli czasowego przebiegu manewrów statku na zasadzie układu nadawczo-odbiorczego **znamiennie tym**, że urządzenie (1) do sterowania maszynami, zwłaszcza telegraf maszynowy, jest sprzężone z zestykami (2) połączonym z elektromagnesem (3), służącym do drukowania dnia i godziny wydawania komendy, za pomocą działającego w sposób ciągły urządzenia (4) drukującego i rejestrującego czas i połączony poprzez czasowy przekładnik (5) z urządzeniem napędowym rolki (7) papieru rejestracyjnego, a przebieg połączeń urządzenia (1) do sterowania urządzenia nastawczego (9) jest nastawiany analogowo za pomocą pisaka (10) połączonego kinematycznie ze znanym układem nadawczo-odbiorczym, przy czym do notowania przebiegu wykonywania komend zawiera urządzenie (11) notujące na papierze rejestracyjnym liczbę obrotów, które jest połączone przez układ nadawczo-odbiorczy z wałem napędowym statku.

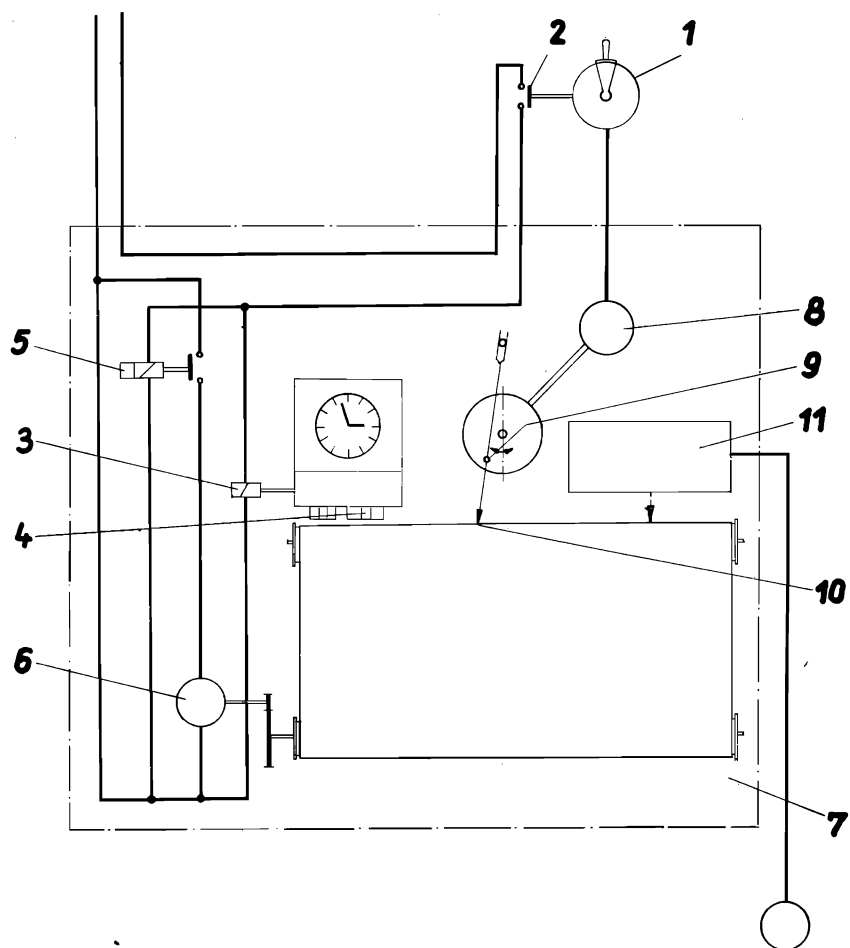


Fig. 1

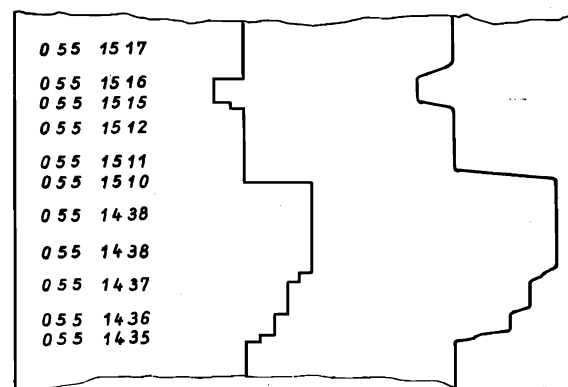


Fig. 2

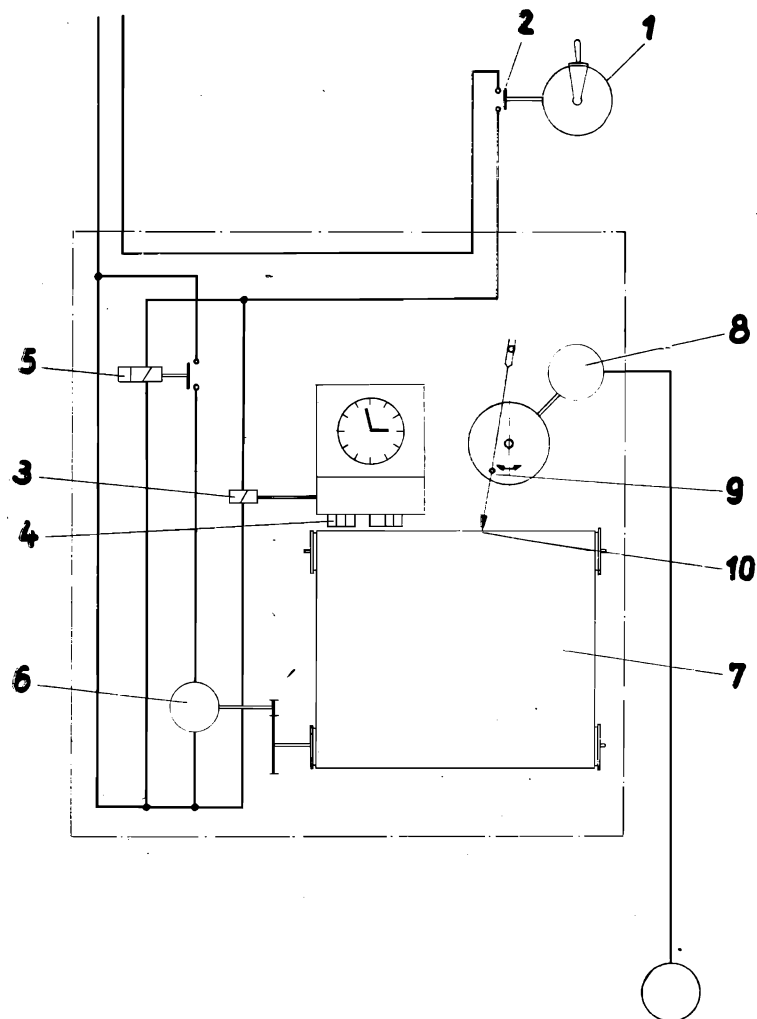


Fig. 3

004	1139
004	1139
004	1137
004	1136
004	1135
004	1033
004	1032
004	1031
004	1006
004	1005
004	1004
004	1003

Fig. 4