

nischen Krieges auch das größere Publikum einiges erfahren. Ihr Zweck ist, Kriegsschiffe vollkommen unabhängig von Kohlenstationen zu machen, indem sie die Möglichkeit schaffen, zu jeder Zeit aus einem mitgeführten Transportschiffe ohne Fahrtunterbrechung Kohlen zu entnehmen. Wenn man von einem ziemlich phantastischen Vorschlag absieht, der ermöglichen will, die Schiffe auch bei unruhigem Wetter in geringem Abstände breitseit nebeneinander fahren zu lassen, haben alle Konstrukteure bisher angenommen, daß das Transportschiff im Schlepptau des Kriegsschiffes fährt und eine Drahtseilbahn die Kohle in Säcken von einem Mast zum andern fördert (vergl. Fig. 1). Da aber infolge des Seeganges, wie sich an dem wechselnden Durchhang der Schlepptrosse zeigt, stets Relativbewegungen zwischen den Schiffen auftreten, so müssen besondere Maßnahmen getroffen werden, um die Spannung der Förderseile konstant zu erhalten. Die hierfür zur Anwendung kommende Ausgleichvorrichtung bildet den wichtigsten Punkt und das charakteristische Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Konstruktionen.

Wie früher in dieser Zeitschrift beschrieben<sup>1)</sup> benutzt die *Lidgerwood Mfg. Co.* in New York eine Zweitrommelwinde mit Reibkupplungen, die das Seil mit solcher Geschwindigkeit einzieht, daß es stets straff bleibt, auch wenn die Schiffe sich nähern, während bei gleichbleibendem oder sich vergrößerndem Abstände die Kupplung der geschleppten Trommel schleift. Außerdem kommt eine Hilfsleine zur

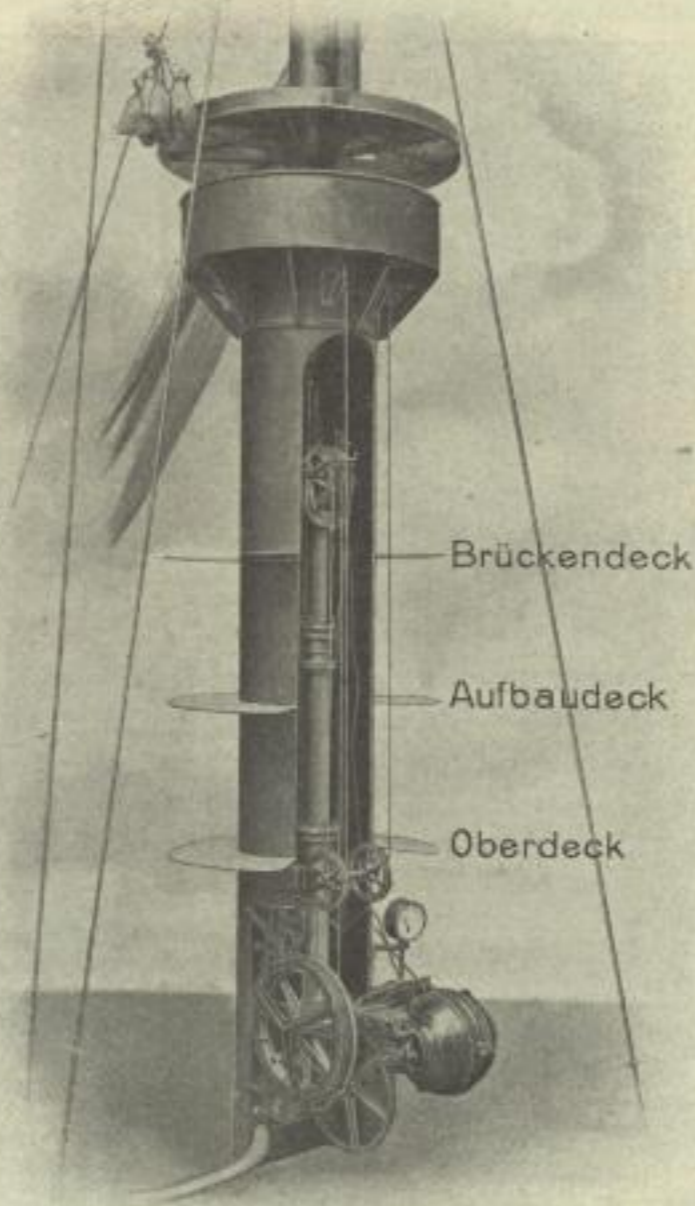


Fig. 2. Ausgleicher.

Anwendung, die durch einen im Wasser nachgezogenen Anker straff gehalten wird. Diese Anordnung hat die Nachteile, daß die Winde eine sehr große tote Arbeit zu leisten hat, die in Wärme umgesetzt wird, daß der Spannung der Ankerleine wegen eine bestimmte geringste Fahrgeschwindigkeit notwendig ist, und daß kein stetiger Lauf der Wagen stattfindet, vielmehr nur eine hin- und herwandernde Laufkatze angewandt werden kann.

*Leue* bewirkt dagegen den Seilausgleich in der Weise, daß er in den Lauf des Förderseiles eine Art von Fla-

<sup>1)</sup> vergl. D. p. J. 1904, S. 186.

schenzug einschaltet, dessen eine Rollengruppe unter der Einwirkung eines Preßluftzylinders steht. Bei Verringerung des Abstandes zwischen den Schiffen fährt der Kolben aus, bis die richtige Spannung in den Seilen wieder hergestellt ist; im umgekehrten Fall wird der Kolben durch die Seile hineingepreßt, wobei die Luft durch ein Ventil entweicht. Die Seillänge, welche der Ausgleicher aufnehmen bzw. hergeben kann, muß der größten möglichen Relativ-

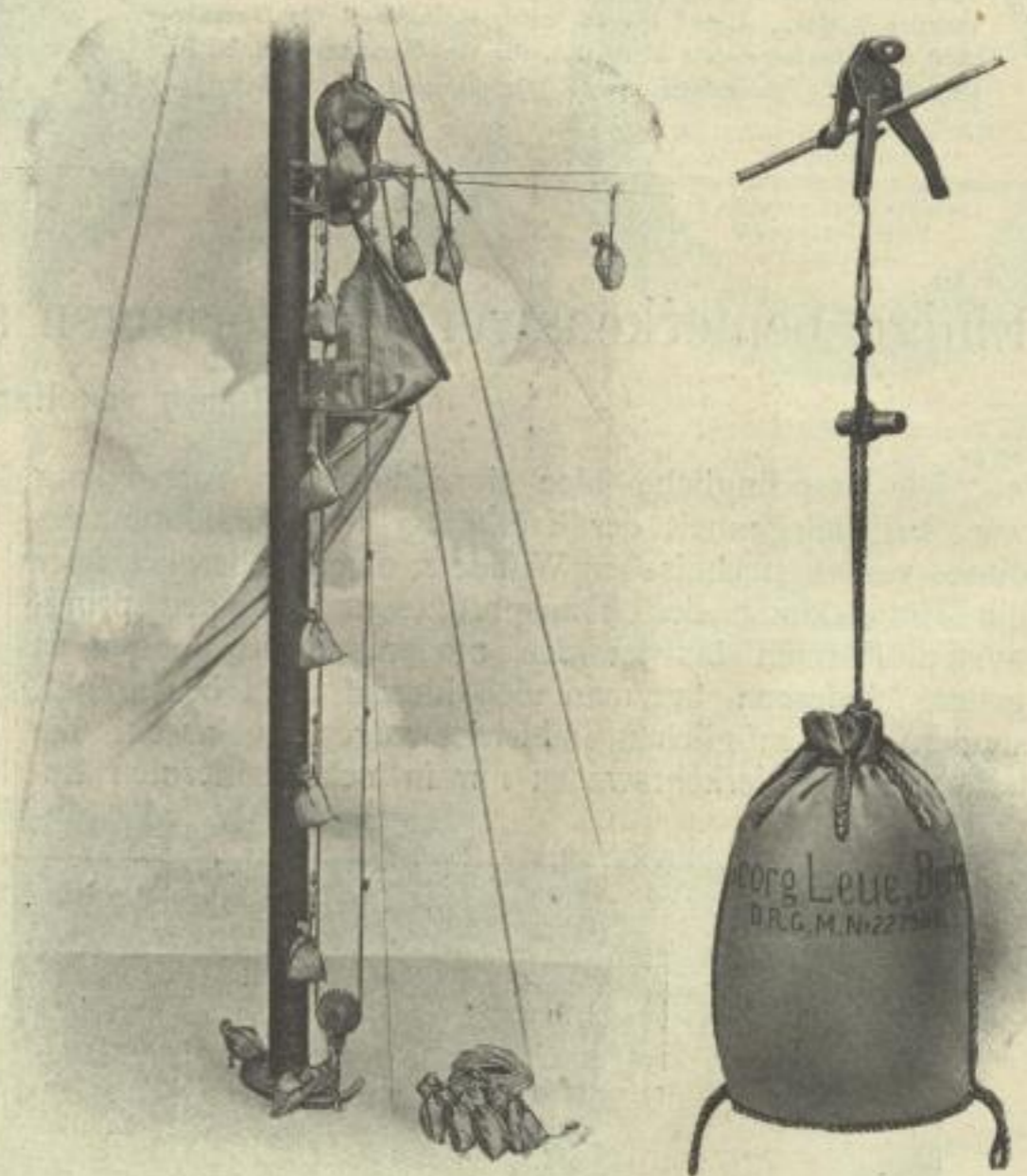


Fig. 3. Gesamtansicht des Kohlenschiffmastes.

Fig. 4. Am Transportseil hängender Kohlensack.

bewegung entsprechen. Gegen diese Konstruktion scheint nur der weniger schwerwiegende Vorwurf zu erheben zu sein, daß im Betriebe das Seil über die Rollen des 8- bis 12fachen Flaschenzuges laufen muß. Dieser Umstand beschleunigt die Abnutzung und erhöht auch den Kraftverbrauch, jedoch nicht annähernd in dem Maße, wie bei der Konstruktion von *Lidgerwood*. Fig. 2 gibt eine Abbildung des in den Kriegsschiffmast eingebauten Ausgleichers mit unterhalb angebrachtem Antriebmechanismus. Das Seil bewegt sich in endlosem Laufe vom Mast des Kriegsschiffes zu den Umkehrrollen des Kohlenschiffes und zum Ausgleicher und Antrieb im Kriegsschiff zurück. Jeder Sack wird an einem Mitnehmer befestigt und dieser, wie Fig. 3 zeigt, an eine Elevatorkette gehängt, die ihn bis zum Seil hebt und hier selbsttätig freigibt, worauf er sich nach Fig. 4 auf dem Seil festklemmt und so zum Kriegsschiff mitgenommen wird. Hier löst sich der Haken, der Sack fällt auf eine Rutschbahn aus Drahtgeflecht und gleitet so auf das Schiffsdeck hinunter. Die leeren Säcke werden zusammengepackt und in derselben Weise zum Kohlenschiff zurückbefördert.

Die Haken sind neuerdings umkonstruiert, so daß die Uebergabe zwischen Elevator und Förderseil sich sicherer und wesentlich einfacher vollzieht, als in Fig. 3 angegeben.

Nach Beendigung des Kohlens kann von jedem Schiffe aus das Transportseil losgeworfen werden. Dasselbe geschieht selbsttätig, sobald etwa die Schlepptrosse brechen sollte.

Wie Herr *Leue* mitteilt, ist bei Versuchen in der deutschen Marine die geforderte Leistung von 50 t/Std. während einiger Stunden übertroffen worden.