

2^e section 6.

VIII. INTERNATIONALER SCHIFFAHRTS-CONGRESS
PARIS — 1900.

IV. FRAGE.

ELEKTRISCHE SCHLEPPSCHIFFAHRT
AUF KANÄLEN.

SCHLEPPZUGSYSTEM

VON

A. RUDOLPH

Königlicher Maschinen-Bauinspector in Stettin-Bredow.



HAMBURG
BUCHDRUCKEREI H. O. PERSIEHL
1900.



II - 254095

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000318927

VIII. INTERNATIONALER SCHIFFAHRTS-CONGRESS
PARIS — 1900.

IV. FRAGE.

ELEKTRISCHE SCHLEPPSCHIFFFAHRT
AUF KANÄLEN.

SCHLEPPZUGSYSTEM

VON

A. RUDOLPH

Königlicher-Maschinen-Bauinspector in Stettin-Bredow.



HAMBURG
BUCHDRUCKEREI H. O. PERSIEHL
1900.

ELEKTRISCHE SCHLEPPSCHIFFFAHRT

AUF KANÄLEN.

Aus den Beschlüssen der II. Abteilung des VII. internationalen Schiffahrtskongresses in Brüssel 1898 zur 2. Frage — Arten des mechanischen Schiffszuges auf Kanälen — sind als Richtschnur für weitere Arbeiten und Versuche, betreffend den mechanischen Schiffszug mittelst am Lande laufender elektrisch betriebener Lokomotiven, die folgenden Forderungen massgebend:

1) Auf Kanälen mit mässigen Querschnittabmessungen, wie in Frankreich und in Belgien — die Seekanäle bleiben hier ausserhalb der Betrachtung — müssen die Schiffe **einzeln** geschleppt werden, wenn Zeitverluste und Schiffsanhäufungen, wie sie beim Bilden der Schiffszüge und beim Durchfahren der Schleusen entstehen müssen, vermieden werden sollen.

2) Die gewöhnlich innezuhaltende **Fahrgeschwindigkeit** muss unter Berücksichtigung des Verhältnisses zwischen Kanal- und Schiffsquerschnitt derartig bestimmt werden, dass **die aufzuwendende Zugkraft innerhalb zulässiger Grenzen** bleibt.

3) Bei der Festsetzung der grössten zulässigen Geschwindigkeit und bei der Wahl der Schleppart ist die Beschaffenheit der Ufer, insbesondere wegen der Erhaltung der Böschungen, zu berücksichtigen.

4) Auf der Kanalstrecke muss **allen Schiffen** für beliebige Entfernungen eine sichere und billige Schleppgelegenheit geboten werden, **die immer zur Verfügung der Schiffer stehen muss**, ohne ständig

mit dem Schiff verbunden zu sein. Die mit eigenen Fortbewegungsmitteln ausgerüsteten Schiffe können in regelmässigen Fahrten mit gesicherter Güterbeförderung und schneller Ent- und Beladung Verwendung finden.

Diese Forderungen sind in Bezug auf bereits im Betriebe befindliche Kanäle zu ergänzen, wie folgt:

5) An älteren Kanälen darf durch die Einführung des elektrischen der bisherige Schiffszug durch Menschen, Pferde, Schleppdampfer u. dergl. nicht behindert werden.

Ferner muss ein vollkommenes elektrisches Schleppzugsystem noch die nachstehenden Bedingungen erfüllen, die namentlich bei kleineren Kanälen und solchen mit kurzen Haltungen von hervorragender Bedeutung sind.

6) Die Lokomotive muss vom Schiffe aus gesteuert werden können, ohne dass dadurch die Schiffsbesatzung vermehrt zu werden braucht.

7) Der Schiffer muss an jeder beliebigen Stelle halten können und zu dem Zwecke im Stande sein, die Lokomotive zur Vermeidung von Störungen anderer Schiffe nur mit der üblichen Schiffsbesatzung von den Schienen zu nehmen, bezw. wieder auf diese zu setzen.

8) Der Schiffer muss mit **einer** Lokomotive seine ganze Fahrt machen, also alle Brücken, Schleusen u. s. w. durchfahren können.

Wenn die sämtlichen vorstehenden Bedingungen von einem Schleppzugsystem erfüllt werden, so ergibt sich von selbst die Möglichkeit, auch noch der folgenden Forderung zu genügen:

9) Der Schiffer mietet sich am Anfang seiner Fahrstrecke eine Lokomotive, fährt damit ohne weitere Hülfe bis an seine Endstation, liefert dort die Lokomotive wieder ab und bezahlt seine tarifmässige Gebühr für den Stromverbrauch pro zurückgelegtes Tonnenkilometer (tkm), sowie die Miete für die Lokomotive für die Zeit der Benutzung.

Durch eine langjährige Beschäftigung an den Preussischen Wasserstrassen hat der Verfasser ein System des elektrischen Schiffszuges ersonnen, das durch eine Reihe von Patenten im In- und Auslande gegen Nachahmung geschützt und geeignet ist, allen vorstehenden Forderungen zu genügen.

Ein Konsortium hat es übernommen, dieses Schleppzugsystem mit dem Verfasser zusammen im Einzelnen auszubilden, zu erproben und darnach an den Wasserstrassen einzuführen. Die Absicht, noch vor dem 1. August eine Probestrecke fertig zu stellen und die Mitglieder dieses Kongresses zu ihrer Besichtigung einzuladen, liess sich leider wegen der Kürze der Zeit nicht mehr ausführen. Wir geben daher nachstehend eine Abbildung des Systems und bitten alle Interessenten, die voraussichtlich in kurzer Zeit ausgeführte Probestrecke später zu besichtigen, wozu wir durch die Zeitschriften einladen werden.

Die angeheftete Abbildung ist von einer in der Ausführung begriffenen kleinen Versuchsanlage entnommen, an der zunächst alle Einzelheiten durchgebildet und erprobt werden sollen, bevor eine Probestrecke an einer Wasserstrasse eingerichtet wird. Nur eine Trägerbahn kann die oben aufgestellten Forderungen in vollkommener Weise erfüllen, weshalb hier auch eine solche gewählt ist. Auffällig ist die durch die patentirten Konstruktionen ermöglichte Einfachheit der Lokomotive, als deren Folge sich ein sehr geringes Gewicht ergibt, sodass die Laufschiene und die Tragpfosten auch nur mässige Abmessungen erhalten. Die Schienenpfosten tragen zugleich die Leitungskabel. Bei Kanälen mit starkem Verkehr, die ja nur in Frage kommen, erhalten die Kabel bedeutende Abmessungen. Die für diese Kabel bei den anderen Systemen besonders herzustellenden Masten verursachen erhebliche Kosten, die hier fortfallen. Vorläufige Ermittlungen haben ergeben, dass die Kosten für das Gesamtgestänge einschliesslich der Leitungskabel bei dem vorliegenden System, die Kosten bei anderen Systemen nicht überschreiten werden.

Auf das Eingehen auf Einzelheiten kann verzichtet werden, da eine Versuchsanlage in der Ausführung begriffen ist, welche die Vorzüge des Systems am besten zeigen wird und um deren Besichtigung alle Interessenten gebeten werden. Diese Versuchsanlage wird sichere Unterlagen zur Beurteilung der Herstellungs-, Betriebs- und Unterhaltungskosten liefern.

Die Vorteile sind besonders gross bei Kanälen mit geringen Abmessungen und kurzen Haltungen. Ist in Folge der Einführung dieses elektrischen Betriebes der bisherige Menschen- und Pferde-

treidel eingegangen, so können die vorhandenen Treidelwege zur Verbreiterung des Kanals benutzt werden, da sie dann nicht mehr erforderlich sind. Bei neuen Kanälen können die Treidelwege erspart und dadurch die Grunderwerbskosten bedeutend vermindert werden.

Es ist noch zu erwähnen, dass die in dem dargestellten System benutzten Patente sich auch mit grossem Vorteil bei Lokomotiven anwenden lassen, deren Gleis auf dem Treidelwege verlegt ist. Solche Lokomotiven kommen vornehmlich für neue Kanäle mit grossen Abmessungen in Betracht. Wegen der Kürze der verfügbaren Zeit hat eine solche Lokomotive noch nicht konstruktiv durchgebildet werden können, doch wird nunmehr auch damit unverzüglich vorgegangen werden.

Nähere Auskunft über die Versuchsanlage, ihre Fertigstellung und die beste Zeit für ihre Besichtigung u. s. w. erteilt jederzeit bereitwilligst der Verfasser.





