

Beschreibung des Bühnenreglers.  
Siemens Schuckert Brussels

Scan from city archive Kortrijk  
(Modern Stadsarchief Kortrijk nr 310)  
Part of bid from 1912-1913 for the new city theatre

## Beschreibung des Bühnenreglers.

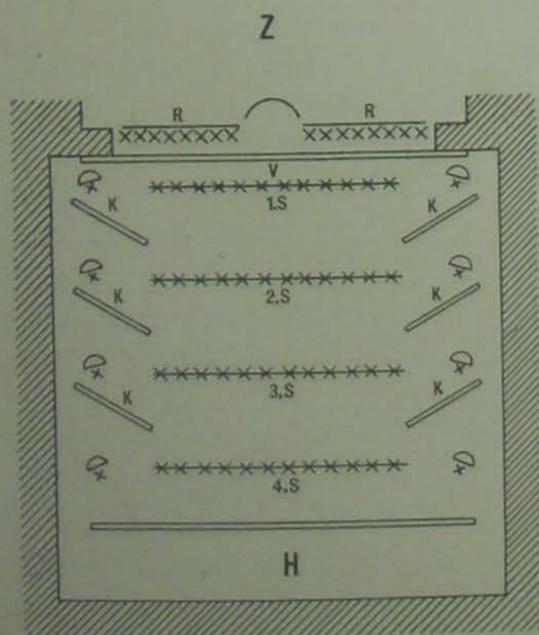
(D. R. P.)

### Einleitung.

In modernen Theatern werden sehr hohe Anforderungen an die Beleuchtungsanlagen gestellt. Die Bühne soll je nach den Verhältnissen mehr oder weniger gleichmäßig hell, teilweise oder vollständig weiß oder farbig beleuchtet werden können.

Um diese Forderungen zu erfüllen, ist es notwendig, die Lichtquellen möglichst verteilt anzuordnen, die Lichtstärke der einzelnen Lampen in unmerklichen Abstufungen zu ändern und sowohl Lampen für weißes wie auch für farbiges Licht vorzusehen.

Bild 1 zeigt in Skizzenform den Grundriß einer mittelgroßen Bühne. Die in Frage kommenden Glühlampenreihen



- senkrechte Lampenreihen  
 xxxx wagerechte Lampenreihen  
 Z Zuschauer      S Sofitte  
 R Rampe          K Kulisse  
 V Vorhang        H Hintergrund

Bild 1.

20816

für die allgemeine Bühnenbeleuchtung sind darin eingezeichnet. Jede Lampenreihe besteht nun aus 3 bzw. 4 Stromkreisen für weißes, rotes und grünes bzw. noch blaues Licht. Für größere Bühnen sind, wie auch in Bild 1 angedeutet, die Lampenreihen der Rampe einmal unterteilt, ebenso sind die Kulissen links und rechts an unabhängige Stromkreise angeschlossen, sodaß die rechte und linke Bühnenhälfte in der Beleuchtung unabhängig von einander reguliert werden können.

Bei einer Anordnung wie in Bild 1 ergeben sich: 6 wagerechte, 8 senkrechte Lampenreihen (letztere vorzugsweise für die Kulissenbeleuchtung), zusammen also 14. Jede dieser 14 Lampenreihen zerfällt in 3 Stromkreise, wenn wir annehmen, daß man sich auf die Farben weiß, rot und grün beschränkt; es sind demnach insgesamt 42 Stromkreise vorhanden.

Nun ist die Aufgabe gestellt, daß je nach dem Erfordernis der Aufführung entweder sämtliche Lampen gleichzeitig oder auch einzelne Lampenreihen für sich auf Helligkeit und Farben reguliert werden können. Soll das in zuverlässiger Weise geschehen, so muß die Bedienung der gesamten Anlage einfach und sicher von einer Stelle aus erfolgen können.

Diesem Zweck dient der Bühnenregler der Siemens-Schuckertwerke. Er besteht aus 2 Teilen: dem elektrischen (Widerstände mit Regulierkörpern für die Lampenstromkreise) und dem mechanischen (Stellwerk), beide miteinander durch Drahtseilzüge verbunden.

### Widerstand mit Kontaktbahn.

Jeder Lampenstromkreis erhält einen einfachen, vielfach unterteilten Drahtwiderstand mit Kontaktbahn *k* und Endausschalter *EA* (Bild 2). Um ein starkes, aus Flacheisen zusammengesetztes Gestell sind die Widerstandsdrähte über Porzellanreiter gewickelt. Von bestimmten Stellen führen Asbestdrähte nach den Kontakten der Kontaktbahn *k*. Die Zahl der Abstufungen ist so groß gewählt, daß bei Uebergang von Stufe zu Stufe im Licht der Lampen keine Zuckungen mehr wahrzunehmen sind, das Licht also ganz allmählich anwächst oder abnimmt. Die

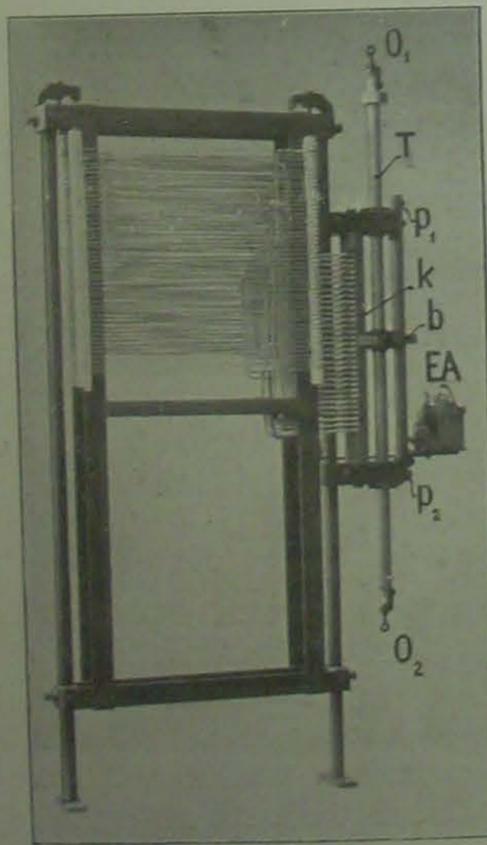


Bild 2.

zwischen den einzelnen Kontakten liegenden Widerstände sind verschieden groß, da die Leuchtkraft bekanntlich nicht dem Widerstand proportional ist. Beim Uebergang von hell auf dunkel sind die Widerstände, die zugeschaltet werden, daher im Anfang klein und werden nachher größer. Wenn die Spannung soweit abgedrosselt ist, daß die Lampen nur noch dunkelrot glühen, so wird durch den Endausschalter *EA* (Bild 2) die Abschaltung besorgt. Die Stromzuführung geschieht durch die Klemme *p<sub>1</sub>* (oder *p<sub>2</sub>*) nach der darunter sichtbaren Schiene mit der Bürste *b*, durch die der Strom auf die Kontaktbahn *k* und von dort durch den Widerstand geleitet wird. Bürste *b* ist auf der beweglichen Stange *T* isoliert befestigt.

Vermittels der isolierten Spannschlösser *O<sub>1</sub>* und *O<sub>2</sub>* an den Enden dieser Stange werden die zum Stellwerk und zu den Gegengewichten führenden Drahtseile befestigt. Wenn die Bürste *b* in ihre tiefste Lage kommt, wird durch sie der Endausschalter *EA* betätigt und der Stromkreis unterbrochen.

Die einzelnen Lamellen der Kontaktbahn sind durch Glimmer von einander isoliert. Die Widerstände werden so gebaut und aufgestellt, daß die Luft leicht durchstreichen kann und keine unzulässigen Wärmestauungen auftreten.

In Bild 3 ist ein einzelner Stromkreis mit dem Stellhebel zu seiner Bedienung schematisch dargestellt. St ist darin der Stellhebel, R der Widerstand und L die Lampenreihe; das Drahtseil (Stahlseil von 1,5—2 mm Stärke) wird durch die beiden Gewichte Q gespannt gehalten.

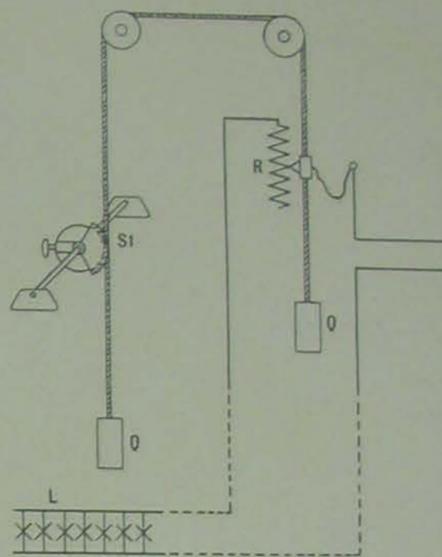


Bild 3.

### Stellwerk.

Das Stellwerk der Siemens-Schuckertwerke besteht aus einer Anzahl gleichartiger Hebelsysteme, die je nach der Farbenzahl der Lampen in 1 bis 4 wagerechten Reihen angeordnet sind. Die Stellhebel jeder Reihe lassen sich auf einer gemeinsamen Welle entweder einzeln mit Handgriffen bewegen oder man kann sie mit der Welle kuppeln und mittels dieser beliebig viele von ihnen zugleich in Drehung versetzen.

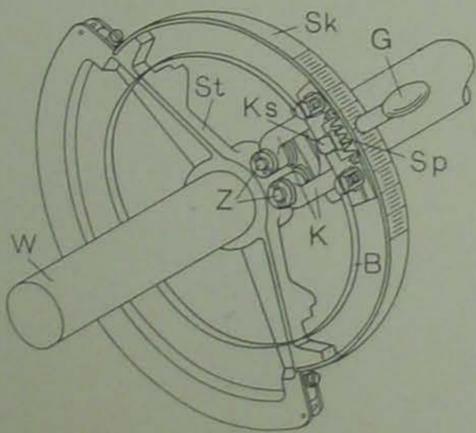


Bild 4.

Um dies zu erreichen, ist neben jedem Hebel St (Bild 4) auf der Welle W eine in dem Bilde nicht mit dargestellte Reibscheibe fest aufgekeilt, um die sich das Reibband B herumlegt. Der Stellhebel St ist auf der Welle drehbar gelagert und zur Hälfte als Radsegment gestaltet, das in einer Doppelrinne die zu den Regulierwiderständen wie zu den Gegengewichten führenden Drahtseile aufnimmt. Die andere Hälfte bildet einen Arm und trägt den drehbaren Handgriff G zur Einzelverstellung, sowie dicht an der Nabe zwei achsial gerichtete Zapfen Z. Diese dienen als Drehpunkte für zwei Lenker K, an denen die Enden des Reibbands befestigt sind. Eine Spiralfeder Sp sucht die Lenker gegeneinander zu ziehen und dadurch das Reibband fest an die Reibscheibe zu legen. Das geschieht, wenn die kleine unrunde Scheibe Ks mit den flachen Seiten zwischen den Lenkern steht. Dreht man sie jedoch mittels des Handgriffs G um 90° herum, dann drängt sie die beiden Lenker auseinander und löst das Reibband. Der Stellhebel wird dadurch von der Welle losgekuppelt und ist nun für sich allein auf der Welle drehbar.

## SIEMENS-SCHUCKERT WERKE

Die Radsegmente der Stellhebel tragen kreisförmig gebogene Metallstreifen mit einer hundertteiligen Skala Sk, die an einer festen Marke die Helligkeit der Lampen abzulesen gestattet.

Die Kupplung eines Stellhebels mit der gemeinsamen Welle erfolgt stets sofort, ohne daß ein Leerweg zwischen den beiden Teilen eintritt, wie dies bei Zahnkupplungen unvermeidlich ist.

Wenn ein gekuppelter Stellhebel bei gemeinsamer Bewegung mit mehreren andern in seine Endstellung gelangt, dann stößt einer seiner Lenker an einen Anschlag und lockert dabei das Reibband. Hierdurch ist es möglich, die Welle mit den übrigen Hebeln ohne großen Kraftaufwand weiterzubewegen. Dreht man die Welle jedoch zurück, dann werden die in der Endstellung befindlichen zeitweise entkuppelten Hebel sofort wieder mitgenommen.

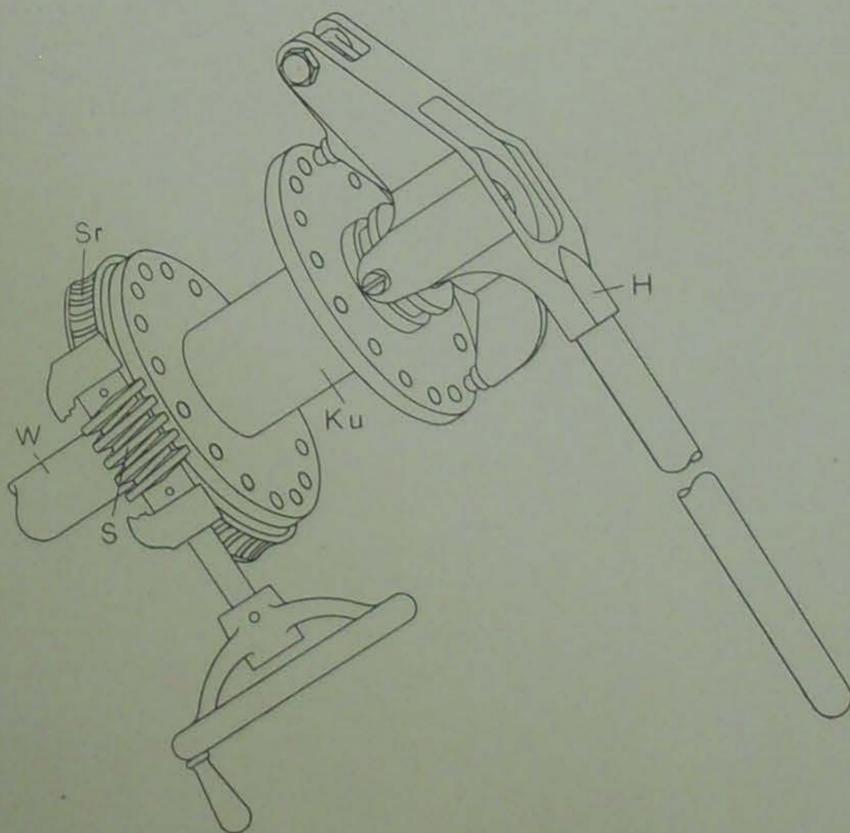


Bild 5.

Jede Welle W wird mittels Schnecke S und Schneckenrades Sr (Bild 5) gedreht, womit eine genügend feine und leichte Regelung erzielt wird. Ist jedoch ein schneller Uebergang von hell auf dunkel oder umgekehrt nötig, dann wird der Schneckenradtrieb durch Verschieben der Kupplung Ku ausgeschaltet und die Welle mit dem nunmehr eingerückten Hebel H direkt gedreht.

## SIEMENS-SCHUCKERT WERKE

Die Wellen sind in zwei gußeisernen, durch kräftige Flacheisen miteinander verbundenen Schilden gelagert. Alle Teile sind leicht zugänglich.

Oben auf dem Stellwerk sind Führungsrollen für die nach den Widerständen gehenden Seile angebracht. Die nach unten gehenden Seile für die Gegengewichte sind gleichfalls über Rollen geführt.

In Bild 6 ist ein dreireihiges Stellwerk mit gemeinschaftlichem Antrieb rechts und mit Feinregelung durch Schneckenräder wiedergegeben.

Da die Bewegungen der Stellhebel durch Drahtseile nach der Kontaktbahn des Widerstands übertragen werden, so sind am Stellwerk selbst keine stromführenden Teile vorhanden — ein wesentlicher Vorzug für seine Aufstellung und Bedienung.

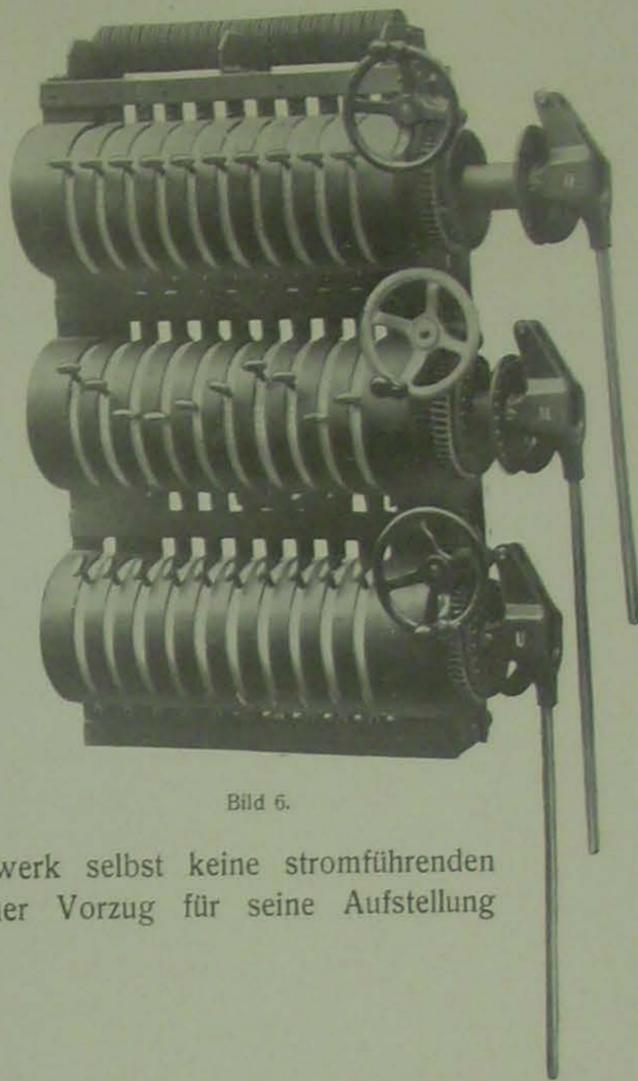


Bild 6.