

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 78245 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEGEBEN DEN 20. NOVEMBER 1894.

AUGUST ENGELMANN JR. IN MANNHEIM.

**Verfahren zur Herstellung von Seebildern mit Hilfe von Projectionsapparaten.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 1. October 1893 ab.

Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Verfahren zur Herstellung von Seebildern unter Zuhilfenahme von Projectionsapparaten.

Das Verfahren besteht darin, daß man Bilder oder Lichtstrahlen auf eine aus feinen parallelen Wasserstrahlen bestehende Wand wirft.

Zur Ausführung eines solchen Verfahrens dient ein Apparat, welcher auf beiliegender Zeichnung in der Fig. 1 im senkrechten Schnitt, in der Fig. 2 im Querschnitt und in der Fig. 3 im Grundriß und theilweise im waagrechten Schnitt dargestellt ist. Die Fig. 4 und 5 bezw. 6 veranschaulichen Einzeltheile, wobei diejenigen 4 und 6 theils Seitenansicht, theils senkrechter Schnitt sind, diejenige 5 ein Grundriß ist.

In einem oben offenen, beispielsweise im Grundriß quadratischen Behälter *a*, welcher von einem Gestell *b* getragen wird, ist eine Anzahl waagrechter, unter einander paralleler Spindeln *c* angeordnet. Dieselben ruhen mit einem Ende in Lagern *d*, welche an der einen Behälterwand befestigt sind. Das andere Ende dieser Spindeln *c* reicht durch die Stopfbüchse *e* der der letzteren gegenüberstehenden Wand hindurch nach außen. Eine achsiale Verschiebung der Spindeln *c* hindert ein von innen gegen die mit Stopfbüchsen ausgerüstete Behälterwand sich legenden Anlauf *c*<sup>1</sup>. Jede dieser Spindeln weist eine Bohrung *c*<sup>2</sup> auf, welche in einen Schlauchstutzen *c*<sup>3</sup> ausläuft. Der letztere dient zur Befestigung je eines Schlauches *f*, welche von einem Vertheilungsbehälter *g* ausgehen. Der letztere wird mittelst eines an die Wasserleitung angeschlossenen oder zu einem Vorrathsbehälter führenden Schlauches *h* mit Wasser versorgt, wie nicht

besonders dargestellt. Jeder Schlauch *f* kann mittelst eines Hahnes *i* abgesperrt werden. Das auf solche Weise in die Bohrungen *c*<sup>2</sup> beförderte Wasser tritt durch Schläuche *k* in je ein Rohr *l* über, welches durch Lenkstangen *m* gleicher Länge zu einer Bewegung parallel zur Spindel *c* gezwungen wird. Von diesen Röhren *l* ist das mittlere an der oberen Seite mit einer Reihe feiner Bohrungen *l*<sup>1</sup> ausgerüstet und diese Einrichtung eben ermöglicht die Bildung der Wasserstaubwand. Die übrigen Röhre *l* sind mit Düsen *l*<sup>2</sup> ausgerüstet und diese, welche unter Wasser ihren Strahl austreten lassen, bewirken eine Bewegung des im Bassin *a* enthaltenen Wassers, als wenn dasselbe vom Wind bezw. Sturm gepeitscht würde.

Hinter der Wasserstaubwand ist ferner beim Ausführungsbeispiel eine Laterna magica *L* angeordnet, welche — mittelst einer durch einen Accumulator *n* gespeisten Glühlampe *o* beleuchtet — die auf einer zunächst als feststehend anzusehenden Platte *p* befindlichen Bilder auf die Wasserstaubwand projicirt.

Um nach Belieben die als Bildfläche dienenden, bewegten Wasserflächen in farbigem Licht erscheinen zu lassen oder die von der Seite eintretenden Lichtstrahlen absperrn zu können, ist der ganze Apparat mit einer im Querschnitt prismatischen Trommel *q* umgeben, deren Achse senkrecht zur Wasserstaubwand steht. Je zwei der Seiten dieser Trommel *q*, welche nach dem Zuschauerraum hin selbstredend offen ist, sind nun undurchsichtig, die übrigen aber werden von farbigen Gläsern gebildet. Um das eine oder andere Paar gegenüberstehender Trommel-seiten in die Senkrechtlage bringen zu können,

ist die Trommel  $q$  um ihre Achse drehbar. Vorzugsweise wird dies durch zwei in je einer senkrechten Ebene angeordnete Gruppen von Rollen  $r$  bewirkt. Die einzelnen Rollen sind auf einem Kreisbogen derart angeordnet, daß je ein ringförmiger Anlauf  $q^1$  der Trommel  $q$  ein Auflager findet. Griffe  $q^2$  dienen dazu, die Drehung der Trommel von Hand zu ermöglichen. An der Rückwand  $q^3$  der letzteren ist ganz oder nahezu centrisch das optische System  $L$  befestigt, dessen Streuungslinse  $s$  in einer zur Rückwand  $q^3$  parallelen Querwand  $q^4$  der Trommel  $q$  befestigt ist. Die zwischen den beiden Linsen des optischen Systems parallel zur Wasserstaubwand drehbare Scheibe  $p$ , welche die einzelnen, auf die Wasserstaubwand zu projicirenden Bilder enthält, ist auf einer Spindel  $p^1$  befestigt, deren nach außen reichender Theil mit einer Handkurbel  $p^2$  ausgerüstet ist.

Die Einstellung der Spindeln  $c$  bzw. der parallel und radial zu denselben beweglichen Rohre  $l$  wird durch die folgenden Vorrichtungen bewirkt. Jede Spindel  $c$  ist mit einem Arm  $u$  ausgerüstet, an welchen je eine nach vorn aus der Trommel  $q$  herausreichende Stellstange  $v$  angreift, so daß also eine Verdrehung der Spindeln  $c$  innerhalb gewisser Grenzen möglich ist. Jede der den Stopfbüchsen  $e$  zugekehrten Lenkstangen  $m$  ist mit einem Schlitz  $m^1$  ausgerüstet und in denselben greift die Nase  $w^1$  einer bajonnetförmig gekrümmten Stange  $w$  ein. Durch eine Membran  $i$  wird dieselbe unter wasserdichtem Abschlufs in eine zweite Längsbohrung  $c^4$  der Spindel  $c$  hineingeführt. Der aus der letzteren nach außen vorstehende Theil der Stange  $w$  ist mit einer Ausdrehung  $w^2$  versehen. In dieselbe greift ein Winkelhebel  $2$  ein, welcher seinen Stützpunkt in einem Ringe  $3$  der Spindel  $c$  findet. An diesem Winkelhebel  $2$  ist ferner je eine der fünf Stellstangen  $4$  angeschlossen, welche ebenso wie diejenigen  $v$  nach vorn hin aus der Trommel  $q$  herausgeführt sind.

Um eine plötzliche Verdunkelung des Raumes zu ermöglichen, in welchem die Wasserstaubwand gebildet wird, kann man auch, wie die Fig. 7 erkennen läßt, die Trommel  $q$  fortlassen. Es sind alsdann an den seitlichen feststehenden Wandungen 1-5 die Reflectoren  $R$  mit beliebiger Lichtquelle derart anzuordnen, daß die von denselben reflectirten Lichtstrahlen in Punkten  $I$  convergiren, welche in dem Bereich der Austrittsöffnung einer der Düsen  $l^2$  sich befinden. Dieser Wasserstrahl wird also in der Lage sein, diese Lichtstrahlen zu absorbiren. Durch plötzliches Oeffnen und Schließen der zu dieser Düse gehörigen Wasserleitung kann man demnach den oberhalb des Behälters  $a$  gelegenen Raum momentan erhellen oder verdunkeln. Die Convergenzpunkte  $I$  der Licht-

strahlen müssen hierbei in der Mitte des Raumes liegen, und sind die seitlichen Gegenstände jeweils durch die sich nach der Convergenz wieder ergebende Divergenz der Lichtkegel beleuchtet. Sonst würde es nämlich nicht möglich sein, momentan einen beliebigen Wechsel des Convergenz- und Divergenzeffectes hervorzurufen.

Die Reflectoren können unter Umständen durch Linsen ersetzt werden.

In gewissen Fällen ist es vorzuziehen, die Trommel  $q$  durch ein Uhrwerk oder einen Motor derart antreiben zu lassen, daß in genau vorher bestimmten Zeiträumen eine Färbung der Wasserstrahlen stattfindet oder Dunkelheit eintritt. Durch Anordnung eines geeigneten Räderwerkes kann auch die Scheibe  $p$  selbstthätig derart gedreht werden, daß nur in dem geeigneten Zeitraum die projicirende Wirkung eintritt. Dabei kann die Einrichtung so getroffen werden, daß die letztere momentan eintritt und ebenso wieder verschwindet.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

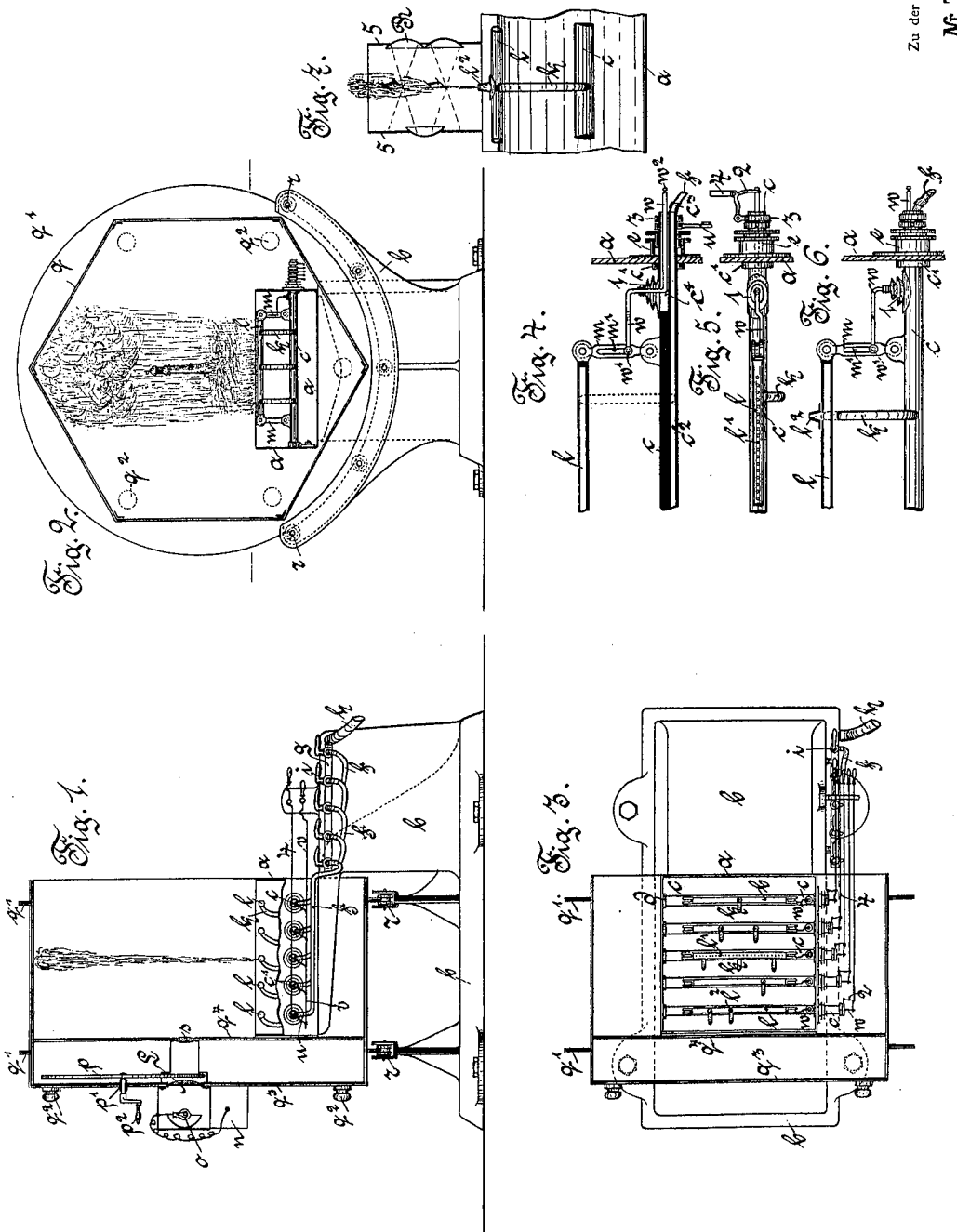
1. Verfahren zur Herstellung von Seebildern mit Hilfe von Projectionsapparaten, dadurch gekennzeichnet, daß Bilder oder Lichtstrahlen auf eine aus feinen parallelen Wasserstrahlen bestehende Wand geworfen werden.
2. Eine Ausführungsform des unter 1. angegebenen Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserstaubwand aus einer waagrechten Wasserschicht emporsteigt, welche letztere durch Wasserstrahlen, die unter der Wasseroberfläche entweder nach ein und derselben oder nach verschiedenen Richtungen austreten, in Wellenbewegung versetzt wird.
3. Zur Ausführung des unter 1. und 2. angegebenen Verfahrens eine Vorrichtung, bei welcher mit Längsbohrungen ( $c^2$ ) versehene Spindeln ( $c$ ) als Zuleitungsrohre für die mit Austrittsöffnungen für das Wasser versehenen Rohre ( $l$ ) dienen, welche mit je einer Spindel ( $c$ ) durch ein Gelenkparallelogramm verbunden sind, und deren Einstellung mittelst einer wasserdicht in die Spindel hineingeführten Stange ( $w$ ) bewirkt wird.
4. Zur Ausführung des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens eine Vorrichtung, welche das Beleuchten und Verdunkeln des zur Bildung der Wasserstaubwand bestimmten Raumes dadurch gestattet, daß das Licht durch beliebig seitlich untergebrachte Linsen oder Reflectoren ( $R$ ) zunächst unsichtbar nach der Mitte bzw. denjenigen Punkten, an welchen in der Luft die Vereinigung von Licht und Wasser stattfinden soll, concentrirt und die schwebende Lichtmasse erst durch

- einen dieselbe absorbirenden Wasserstrahl dem Beschauer erkennbar gemacht wird.
5. Zur Ausführung des unter 1. angegebenen Verfahrens eine Vorrichtung, gekennzeichnet durch eine drehbare prismatische Trommel ( $q$ ) mit zur Wasserstaubwand senkrecht stehender Achse, von deren Seitenflächen zwei einander gegenüberstehende undurchsichtig sind, während die übrigen von gefärbten Gläsern gebildet werden, zum Zweck, den zur Bildung der Wasserstaubwand bestimmten Raum abwechselnd gegen die von der Seite einfallenden Lichtstrahlen absperrn oder unter Benutzung derselben in farbigem Licht erscheinen zu lassen.
  6. Eine Ausführungsform der unter 5. angegebenen Vorrichtung, bei welcher die prismatische Trommel ( $q$ ) durch ein Uhrwerk oder einen Motor ruckweise gedreht wird, während eine die zu projicirenden Bilder enthaltende Scheibe ( $p$ ) derart angetrieben wird, daß die Bilder während der Verdunkelung des Darstellungsraumes in den Projectionsapparat eintreten.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

AUGUST ENGELMANN JR. IN MANNHEIM.

Verfahren zur Herstellung von Seebildern mit Hilfe von Projektionsapparaten.

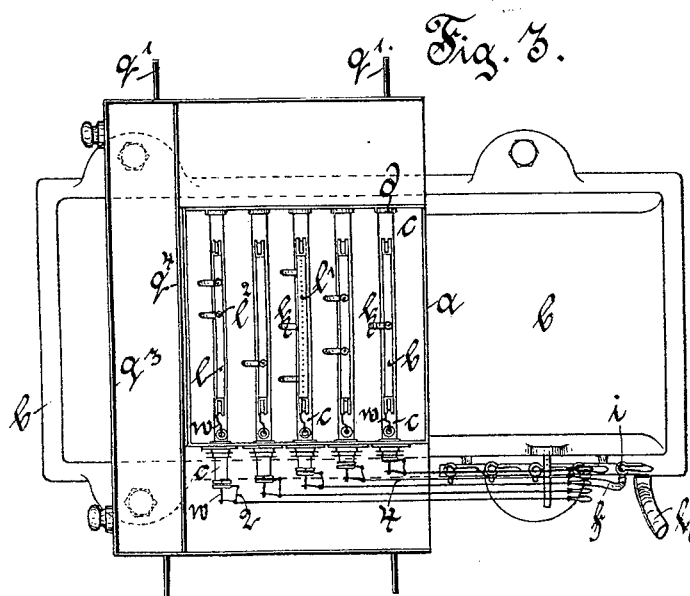
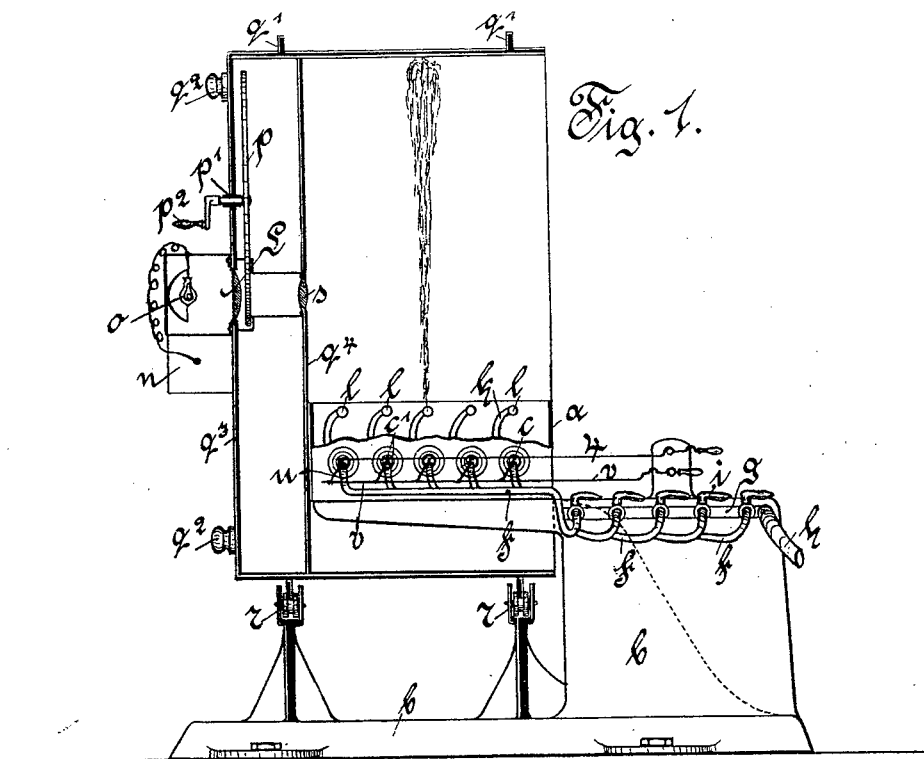


Zu der Patentschrift  
**№ 78245.**

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREIEN.

AUGUST ENGELMANN

Verfahren zur Herstellung von Seebildern



JR. IN MANNHEIM.

mit Hilfe von Projectionsapparaten.

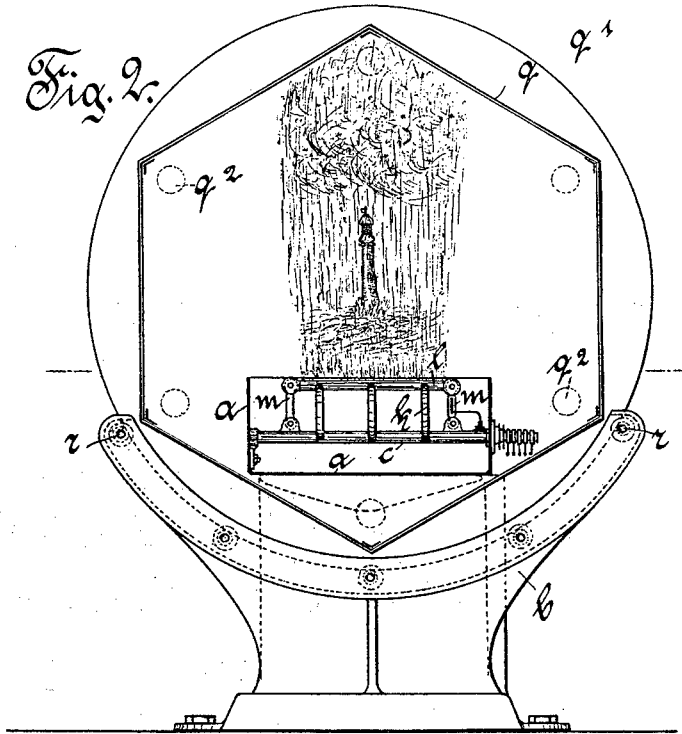


Fig. 3.

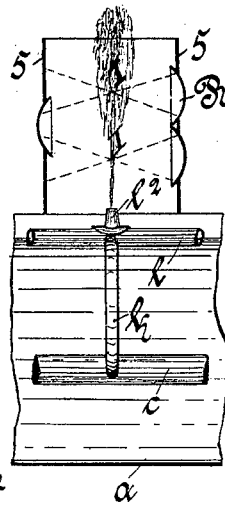


Fig. 4.

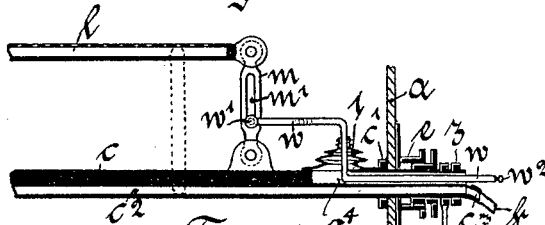


Fig. 5.

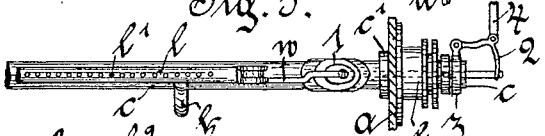
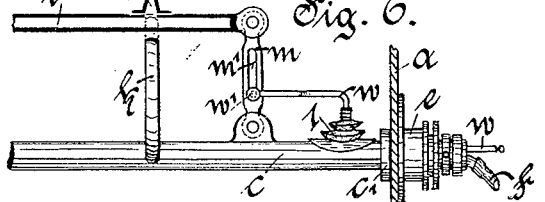


Fig. 6.



Zu der Patentschrift

Nr 78245.