

## Robert Reinert in La Chaux-de-Fonds, Schweiz

## Verfahren zur Herstellung von Metallmembranen für Sprechapparate, Telephone u. dgl.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 27. Juni 1926 ab

Gewöhnlich werden die Membranen von Sprechapparaten aus Glimmer oder Metall hergestellt. Das Metall läßt sich viel leichter verarbeiten, hat aber den Nachteil, daß dieses  
 5 Arbeitsverfahren in der Membran Mängel hervorruft. In der Tat werden die Metallmembranen aus vorher gewalzten Blechen ausgeschnitten; nach erfolgter Ausstückelung gelangen meistens die gewonnenen  
 10 Scheiben zum Preßwerk um entweder eine bestimmte Form oder eine gewisse Prägung zu erhalten. Beim Walzen, Ausschneiden und Pressen entstehen nun im Innern der Membran beträchtliche Spannungen, die folgende zwei Lästigkeiten nach sich ziehen:  
 15 erstens beeinträchtigen sie die Güte der Membran und zweitens, da sie in den Scheiben höchst verschieden ausfallen, machen sie die Serienherstellung von Membranen unmöglich, die alle mit gleicher Reinheit den Klang wiedergeben sollen.

Vorliegende Erfindung bezweckt diesen Lästigkeiten abzuhelpfen. Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß nach Durchlaufen der mechanischen Arbeitsprozesse, denen sie sich zur Erzielung der gewünschten Form zu unterziehen hat, die Membran zwischen entsprechenden Formen geglüht wird, damit die durch die oben angedeuteten Verarbeitungen hervorgerufenen Innenspannungen aufgehoben werden. Man kann dabei z. B. folgendermaßen verfahren: Die in Abb. 1 dargestellte, aus gewalztem Metallblech ausgeschnittene Scheibe wird auf der Presse  
 35 arbeitet, so daß sie entweder die in Abb. 2 gezeichnete Form (mit erhabenem Rand) oder die in Abb. 3 veranschaulichte Gestalt (mit erhabenem Mittelstück) erhält. Um die durch das Walzen, das Ausschneiden und das Pressen hervorgerufenen Innenspannungen zum Verschwinden zu bringen, schichtet man etwa  
 40 zwanzig Membranen übereinander zwischen zwei Eisenplatten, deren Innenflächen die Form dieser Membranen aufweisen. Platten und Membranen werden festgespannt, dann, wenn es sich um Elektron oder Duralumin handelt, bei einer Temperatur von 300° bis  
 45 400° C geglüht und schließlich zum langsamen Erkalten gestellt. Die Temperatur bei

der das Glühen erfolgt, soll nur jenen Grad 50 erreichen, bei dem die Spannungen aufgehoben werden, denn bei zu starker Erhitzung der Membranen würde man Gefahr laufen, die Elastizität derselben zu ihrem Nachteil zu verringern. 55

Erfahrungsgemäß ergeben die auf solche Art behandelten Membranen viel bessere Erfolge in bezug auf Klangreinheit als die, welche bis jetzt mit gewöhnlichen Membranen erzielt wurden. Ferner kann man bei  
 60 leichter Schwingungserregung der Membranen beobachten, daß alle ungefähr denselben Klang geben (selbstverständlich, wenn die Membranen aus demselben Material hergestellt sind und dieselbe Form sowie dieselben  
 65 Abmessungen haben). Klingen einige Scheiben voneinander etwas verschieden, so ist man in der Lage die Abweichungen vollständig zu korrigieren, indem man die einen oder die anderen Membranen leicht hämmert. Die  
 70 Erfahrung lehrt wie stark die Hammerschläge sein sollen und welche Scheibenteile zu bearbeiten sind, damit die gewünschte Wirkung erzielt wird. So wird erreicht, daß sämtliche Scheiben auf einen Gleichton gestimmt  
 75 werden.

Will man schwach gewölbte Membranen herstellen, so gelangt man zum Ziel unter Glühen derselben zwischen Eisenplatten, welche die entsprechende Wölbung erhalten  
 80 haben.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Herstellung von Metallmembranen für Sprechapparate, Telephone u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß  
 85 nach Durchlaufen der mechanischen Arbeitsprozesse, denen sie sich zur Erzielung der gewünschten Form zu unterziehen hat, die Membran zwischen entsprechenden  
 90 Formen geglüht wird, damit die durch obige Arbeitsprozesse hervorgerufenen Innenspannungen aufgehoben werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Glühen die  
 95 Membran leicht gehämmert wird, damit sie zu einer festgesetzten Tonhöhe gestimmt werde.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen