

dern. Dadurch, daß die Blechstützen unmittelbar und mit breiter Fläche auf dem Boden aufgeschweißt sind, erhält das Elektroden-system eine sehr große Festigkeit und Un-empfindlichkeit gegen Erschütterungen. Gleich-zeitig wird die Bauhöhe der Röhre gering. Es soll darauf hingewiesen werden, daß eine derart vorteilhafte Anordnung bei Glasröhren überhaupt nicht möglich ist.

Der beschriebene Elektrodenaufbau eignet sich auch sehr gut für Kurzwellenröhren, bei denen es auf eine kurze Leitungsführung ankommt. Man sieht nämlich, daß die Elektroden ohne lange Umwege mit den ihnen zu-geordneten Durchführungen verbunden werden können.

An den Blechstützen 5 und 5' sind noch zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Abschirmung der einzelnen Elektroden getroffen. Aus der Stütze 5' sind zwei Fahnen 19 rechtwinklig herausgebogen, die eine Abschirmung der Heizstromzuführungen, welche u. U. aus dem Wechselstromnetz gespeist werden, bewirken. Aus der Blechstütze 5 sind Hohlräume 20 herausgedrückt, in welche die Enden der Haltestreben für die beiden äußersten Elektroden hineinragen. Am Boden 1 ist ferner der Pumpstutzen 21 angeordnet, der beispielsweise ebenfalls aus Metall bestehen kann und dann an den Boden einfach angeschweißt wird. Der Verschuß des Pump-röhrchens nach vollzogener Entlüftung kann in bekannter Weise durch Zusammenquetschen und Verlöten erfolgen. Wenn das Elektroden-system auf der Grundplatte fertig aufgebaut ist, wird der Deckel 22, der ebenfalls wieder aus Metall, z. B. Tiefziehblech, besteht, darübergestülpt und an den Rändern mit der Grundplatte verschweißt. Um eine besonders innige Verbindung zu erzielen, kann der Metallboden 1 an der Stelle, an der sich die Schweißnaht befinden soll, mit einer Rille und der Deckel 22 mit einem in diese eingreifenden Vorsprung versehen werden (vgl. die Abbildungen). Die fertiggestellte Röhre wird mit einem Sockelboden 23 aus Isolierstoff versehen, in welchen die Anschlußstecker 24 eingepreßt sind. Das Pump-röhrchen 21 wird zweckmäßig durch eine Hülse 25, die entweder an dem Metallboden 1 oder auch an der Sockelplatte 23 befestigt sein kann, geschützt.

Die Grundplatte 1 kann auch ganz oder teilweise aus einer keramischen Masse bestehen und wird dann an den Stellen, wo eine Verbindung mit Metallteilen, z. B. dem Deckel 22 mit den Blechstützen 5 und 5', hergestellt werden soll, mit einem Metallbelag überzogen, mit welchem die betreffenden Teile durch Löten verbunden werden können.

Die Abb. 2 zeigt eine Ansicht der Röhre von unten, aus der insbesondere die Vertei-

lung der einzelnen Sockelstrecker hervorgeht. An den mit *H* bezeichneten Steckern wird die Heizspannungsquelle angeschlossen, während die Stecker mit den Bezeichnungen *K*, 1, 2, 3, 4 der Reihe nach für die Kathode, die drei Gitter und die Anode bestimmt sind. Der Stecker 5 wird bei Röhren, die noch eine weitere Elektrode besitzen, benutzt. Die das Pump-röhrchen umgebende Hülse 25 kann gleichzeitig zu einer Sicherung gegen verkehrtes Einsetzen der Röhre in die Fassung weitergebildet werden. In diesem Falle wird diese Hülse nicht in der Mitte der Platte, sondern exzentrisch angeordnet und für sie in der Fassung eine entsprechende Durchgangsöffnung vorgesehen. Es ist zweckmäßig, die Führungshülse 25 länger als die Steckerstifte 24 zu machen, damit die Röhre gleich von Anfang an richtig eingeführt wird.

In Abb. 3 ist eine Möglichkeit des Einbaues der beschriebenen Röhre in ein Gerät angedeutet. Mit 30 ist die Grundplatte und mit 31 die Rückwand des Gerätes bezeichnet, der Unterbau ist mit 32 in Form eines kastenförmigen Gehäuses angedeutet. Auf diesem Unterbau befindet sich eine Platte 33, die als Fassung für die Röhre 34 ausgebildet ist. Um die Röhre zuverlässig festzuhalten, kann über eine oder mehrere Röhren ein Stab 35 gelegt werden, der seitlich durch Schrauben 36 am Unterbau befestigt wird. Beim Anziehen dieser Schrauben werden die Röhren zuverlässig gegen die Fassung gedrückt und am Lockerwerden oder Herausfallen unter allen Umständen gehindert. Die Befestigungsvorrichtung kann natürlich auch anders ausgebildet werden, indem beispielsweise um jede einzelne Röhre ein Bügel herumgelegt wird, welcher ihrer Umrißform ungefähr entspricht und am Unterbau oder am Gerät angeschlossen ist.

Bei der angedeuteten Befestigungsart steht die Kathode lotrecht, was für ihre mechanische Beanspruchung am zweckmäßigsten ist. Da die Röhre nach allen Seiten und teilweise sogar bodenseitig frei ist, wird sie durch Luftzug gut gekühlt.

In der Abb. 3 ist die Anordnung so getroffen, daß die Röhre zum Teil über den Unterbau herausragt. Bei der gewählten Anordnung der Elektrodenzuführungen in zwei Reihen, bietet sich eine überaus günstige Möglichkeit zu einer kurzen und störungsfreien Leitungsverlegung. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn wie im vorliegenden Beispiel Steuergitter- und Anodendurchführungen in getrennten Reihen liegen. Dann ist zwischen diesen beiden Elektroden ein großer Abstand und somit eine kleine Kapazität vorhanden.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Entladungsröhre, deren Vakuumpfäß ganz oder größtenteils aus Metall besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das Elektrodensystem, dessen Achse parallel zur Grundplatte angeordnet ist, von an den Seiten des Elektrodensystems angeordneten, zur Grundplatte senkrecht stehenden und an ihr befestigten Blechstützen getragen wird, und daß die Elektrodenzuleitungen in zwei zu beiden Stirnseiten des Elektrodensystems gelegenen Reihen angeordnet sind.
2. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte aus Metall besteht und mit den Blechstützen verschweißt ist.
3. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Blechstützen, insbesondere an der Verbindungsstelle, mit der Grundplatte mindestens gleich dem größten Durchmesser des Elektrodensystems ist.
4. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitungen zu voneinander zu entkoppelnden Elektroden, z. B. von Anode und Steuergitter, in verschiedenen Reihen liegen.
5. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den Blechstützen Teile derart nach außen abgebo-gen sind, daß sie eine Abschirmung der Elektrodenzuleitungen bewirken.
6. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Blechstützen Isolierplatten befestigt sind, in denen die Elektroden abgestützt sind.
7. Entladungsröhre nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechstützen nach außen ragende Vertiefungen (20) besitzen, welche die Enden von Haltestreben abschirmen.
8. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitungen zur Äquipotentialschicht der mittelbar geheizten Kathode und zum Heizelement an verschiedenen Seiten des Elektrodensystems herausgeführt sind.
9. Entladungsröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpstutzen in der Grundplatte zwischen den beiden Reihen von Elektrodendurchführungen eingesetzt sind.
10. Entladungsröhre nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpstutzen exzentrisch angeordnet ist.
11. Entladungsröhre nach Anspruch 9 bzw. 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpstutzen von einer Hülse umgeben ist, die in der Fassung geführt und zweckmäßig länger als die Steckerstifte ist.
12. Einbau einer Röhre nach Anspruch 1 oder folgenden im Gerät, dadurch gekennzeichnet, daß die Kathode im Raum lotrecht steht.
13. Anordnung nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch eine derartige Befestigung der Röhre (34) an einem Abschirmgehäuse (32), daß die eine Reihe der Elektrodenzuleitungen über den Rand des Abschirmgehäuses hinausragt (Abb. 3).
14. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Röhre vermittels eines Stabes (35), der seitlich durch Schrauben am Unterbau (32) befestigt wird, festgehalten wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen