

### Potential des Röhrenmitteils und Halterung

Während des Betriebes wird der Elektronenschutzmantel und gleichzeitig auch der leitend mit ihm verbundene Mittelteil des Strahlenschutzmantels von gestreuten Elektronen auf ein hohes negatives Potential geladen. Die beiden Mäntel müssen daher gegen Erde sehr gut isoliert werden. Dementsprechend ist die Röhrenhalterung so durchgebildet, daß sie einen genügend hohen Isolationswert gegen Erde hat.

### Strahlenschutz in Richtung der Längsachse

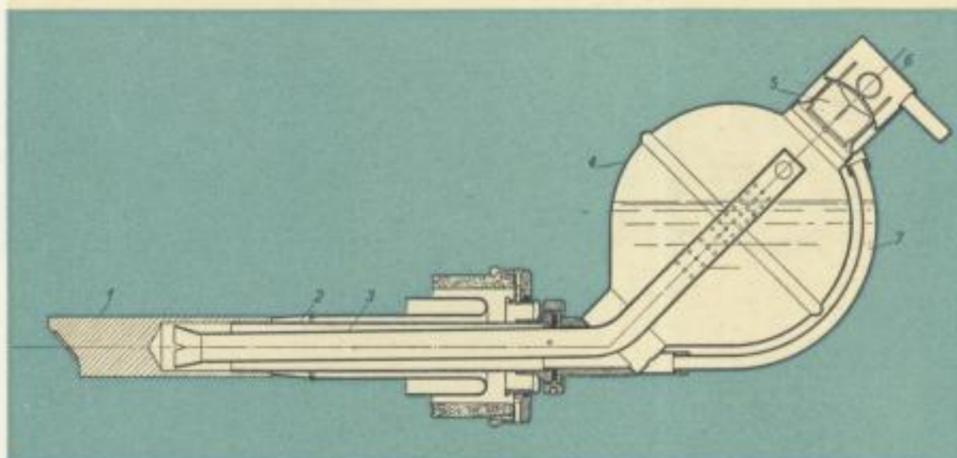
Der Strahlenschutz in Richtung der Röhrenlängsachse wird hauptsächlich durch die kräftig ausgebildeten inneren Elektroden erreicht. Die kräftigen metallenen Abschlußringe des Schutzmantels und die scheibenförmigen Einlagen aus Blei und Bleigummi in den Abschlußkappen der Röhre bilden eine weitere Sicherung gegen den Austritt unerwünschter Strahlung.

### Stielstrahlung und Sekundärstrahlung

Die durch den Aufprall gestreuter Elektronen auf der Anodenfläche außerhalb des Brennflecks erzeugte Stielstrahlung sowie die im Inneren der Röhre und des Schutzmantels entstehende Sekundärstrahlung werden durch das Zusammenwirken aller Strahlenschutzmittel unschädlich gemacht. *Stielstrahlung und Sekundärstrahlung können nur noch zusammen mit der Nutzstrahlung durch die Austrittsöffnung in den äußeren Bleimantel austreten.* Da diese Öffnung eine fokussnahe Blende darstellt, werden Stielstrahlung und Sekundärstrahlung auch hier weitgehend abgeschirmt und so ihre schädliche Einwirkung auf das Röntgenbild entzogen.

### Auswechslung der Vakuumröhre

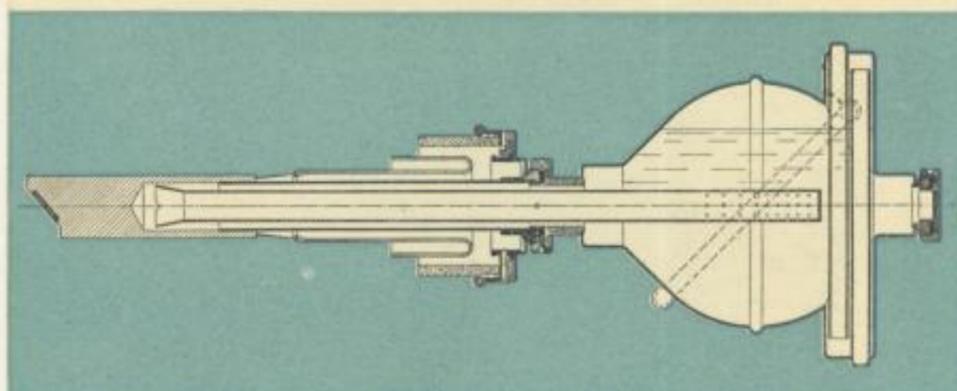
Die Teilung der Siemens-Multix-Röhre in die beiden Hauptbestandteile: Schutzmantel und Vakuumröhre bringt für den Gebraucher wirtschaftliche Vorteile. Da diese Teile leicht voneinander getrennt werden können, ist nach dem Verbrauch der Vakuumröhre der Schutzmantel, der im allgemeinen keinem nennenswerten Verschleiß unterworfen ist, wieder verwendbar. Das Einsetzen einer neuen Vakuumröhre soll jedoch mit Rücksicht auf eine genaue Zentrierung nur in der Erzeugerwerkstatt vorgenommen werden.



Der 45°-Kühler

Bild 15

*Im Bild 15 wird der am häufigsten verwendete Wasserkühler dargestellt; dieses Wassergefäß ist bei ihm um 45° gegen die Längsachse der Röntgenröhre geneigt.*



Der Bucky-Kühler

Bild 16

*Es ist oft zweckmäßig, anstelle des 45°-Kühlers den Bucky-Kühler nach Bild 16 zu verwenden. Dieser Kühler ist gleichachsig mit der Röntgenröhre. Eine mit dem Bucky-Kühler ausgestattete Röntgenröhre kann, vorausgesetzt, daß man das Kühlgefäß nicht unter die Waagerechte neigt, wiederholt um ihre Längsachse gedreht und um etwa 180° um eine zur Röhrenlängsachse senkrecht stehende Achse geschwenkt werden, ohne daß ein nennenswerter Wasserausfluß erfolgt. Um der Überschlagsgefahr zwischen Kühler und geerdeten Metallteilen vorzubeugen, verwendet man mit Vorteil den Bucky-Kühler bei abwechselnden Unter- und Übertischarbeiten, ferner bei chirurgischen Aufnahmen und auch bei Arbeiten an Universalgeräten, die in senkrechter, waagerechter und geneigter Lage benutzt werden.*

SIEMENS-MULTIX-RÖHREN



SIEMENS-MULTIX-RÖHREN

*Samples from the three "THANNHAEUSER" types  
Schriftguss A.-G. vorm. Brüder Butter, Dresden*