

Bild 3 TK I bei abgenommener Rückwand

des Spielens herumschwenkt. Dabei soll die Bewegungsrichtung natürlich in Breitseite des Koffers liegen, also nicht in Richtung der Bewegungsrichtung der Schwungmasse (Längsseite des Koffers). Aber auch ein Schwenken um die eigene Achse (Mittelpunkt des Koffergriffs) bringt meist noch keine nachteiligen Gleichlaufverschlechterungen.

Präzisions-Tonwelle mit Schwungmasse

Die guten Gleichlaufeigenschaften des TK 1 sind im wesentlichen auf eine gut ausgewuchtete, äusserst präzise gelagerte Schwungmasse zurückzuführen. Zwar wird die Konstanz der mittleren Bandgeschwindigkeit von der Motordrehzahl-Automatik bestimmt; die für das Ohr sehr kritischen schnellen Schwankungen um diese mittlere Bandgeschwindigkeit müssen allerdings durch die kinetische Energie einer Schwungmasse ausgeglichen werden. Bei einem tragbaren Gerät ergeben sich mit großen, langsam laufenden Schwungmassen immer störende Gleichlaufschwankungen, wenn das Gerät während der Aufnahme oder Wiedergabe bewegt wird. Der durch die gespeicherte kinetische Energie erhaltene Schwung bewegt sich auch dann, gleichmäßig weiter, wenn das Gerät geschwenkt wird. Günstig sind in dieser Hinsicht schnell laufende Schwungmassen. Beim TK 1 wurde daher eine Tonwelle mit relativ kleinem Durchmesser gewählt. Außerdem ergibt sich eine weitere Versteifung der Gleichlaufeigenschaften durch den relativ starren Friktionsantrieb der Schwungmasse mit dem sehr schnell laufenden Motor. Hierdurch werden Pendel-Bewegungen der Schwungmasse beim Schwenken des Gerätes weitgehend reduziert.

Der Motor liegt in einem Schwenkgabelsystem. Seine mit einer Messingrolle versehene Achse wird beim Lauf des Gerätes auf einen geschliffenen Gummiring gedrückt, der auf eine plangearbeitete Scheibe aufvulkanisiert ist. Diese steht direkt mit der Schwungmasse in Verbindung.

Von der Motorbefestigung ist noch zu erwähnen, daß diese eine ganz leichte Austauschbarkeit des Motors gestattet, überhaupt wurde das ganze Gerät sehr servicegerecht und übersichtlich aufgebaut. Der Motor ist mit einer Abschirmung aus Mu-Metall umgeben. Er liegt weich in Schaumstoff eingebettet, läuft also sehr ruhig. Unmittelbar neben dem Motor sind die Schaltelemente der Drehzahlstabilisierung angeordnet. Der Andruck des Motors auf die Gummirolle läßt sich mit einer Schraube, in welcher eine Zugfeder hängt, sehr genau justieren.

ren. Diese Justierung, wie alle übrigen, werden im Werk einmalig richtig durchgeführt und brauchen, wie monatelange Probeläufe ergeben haben, auch nach langer Betriebszeit nicht mehr nachjustiert zu werden. Für die Einhaltung der richtigen Bandgeschwindigkeit 9,5 cm sek. ist die genaue Ausrichtung des Motors von Bedeutung. Seine Achse muß genau auf die untere Lagerschraube gerichtet sein. Damit ist die Gewähr für eine einwandfreie und verlustminimale Friktion gegeben.

Die genaue Drehzahl des Motors (3000 U Min) läßt sich sehr leicht mit einem kleinen Stroboskop kontrollieren. Auf dem freien Achsummel des Motors wird eine kleine Scheibe befestigt, die je zur Hälfte ein schwarzes und ein weites

Segment [^] trägt. Bei Beleuchtung mit

50-Hz-Wechselstrom soll sich in den Stellungen Wiedergabe und Aufnahme ein Stillstand der Segmente ergeben. Eine deutliche Stroboskop-Wirkung ergibt sich am besten bei Beleuchtung mit einer Glüh- oder Leuchtstofflampe. Die Motordrehzahl wird im Werk durch Justage des Fliehkraftschalters genau eingestellt. Wie lange Erprobungsläufe ergeben haben, ist eine Nachstellung nicht erforderlich. Die Stromaufnahme des Motors beträgt ca. 185 mA bei 6 Volt Batteriespannung.

In den Stellungen Wiedergabe und Aufnahme wird eine Gummirolle gegen die Tonwelle gedrückt. Eine sinnreiche Einrichtung gestattet das genaue Einstellen der Parallelität zwischen Gummiandruckrolle und Tonwelle. Damit ist ein exakter Bandlauf gewährleistet. Auch alle übrigen Bandführungselemente sind exakt einstellbar. Selbstverständlich läßt sich auch der Kopf genauestens einjustieren. Von der Schwungmasse aus wird über einen gummierten Gewebe-Flachriemen der rechte Spulenteller angetrieben. In den Stellungen Halt und Rücklauf ist der Riemen nicht gespannt. Erst in den Schaltstellungen Wiedergabe und Aufnahme wird eine Spannrolle gegen ihn gedrückt, so daß die unterhalb des rechten Spulentellers liegende Riemenscheibe mitgenommen wird. Der Unterschied zwischen der konstanten Umdrehungszahl der Riemenscheibe und der des Spulentellers — die abhängig vom jeweiligen Durchmesser des Bandwickels ist — wird durch eine Rutschkupplung ausgeglichen. Am rechten Wickelteller liegt eine Bremsbacke, die während des Laufs abgehoben wird.

In Stellung Rücklauf wird ein gummibelegetes Rad, welches von einer Riemenscheibe unterhalb der Schwungmasse angetrieben wird, an den linken Spulenteller geschwenkt. Gleichzeitig drückt eine Stellschraube, die auf dem Schwenkhebel sitzt, gegen die Backenbremse des linken Spulentellers und gibt diese frei.

Der Rücklauf erfolgt mit einer bemerkenswert hohen Geschwindigkeit. Die Rücklaufzeit einer vollen 8-cm-Spule mit Duo-Band beträgt nur 80 Sekunden.

Die Verstärker-Schaltung des TK 1 Luxus

Bei der Auslegung der Verstärkerschaltung wurde mit Bauelementen nicht gespart. Fünf von den sieben Transistoren befinden sich im eigentlichen Verstärker, welcher vierstufig ausgelegt ist und eine Gegentakt-Endstufe besitzt. Die übrigen beiden Transistoren dienen zur Erzeugung der HF-Vormagnetisierung und zur Drehzahlstabilisierung des Motors.

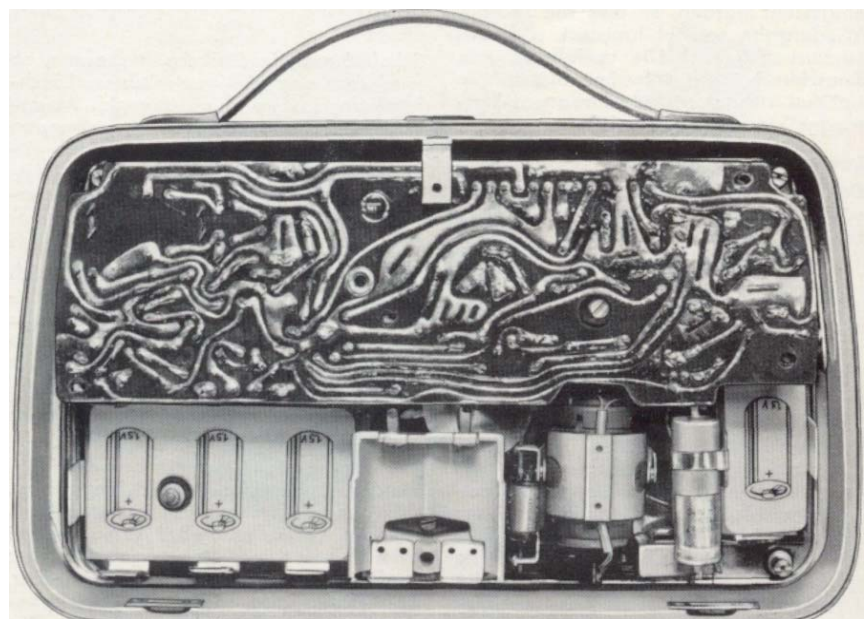


Bild 4 Blick auf die gedruckte Schaltung des TK 1