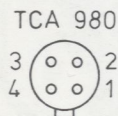
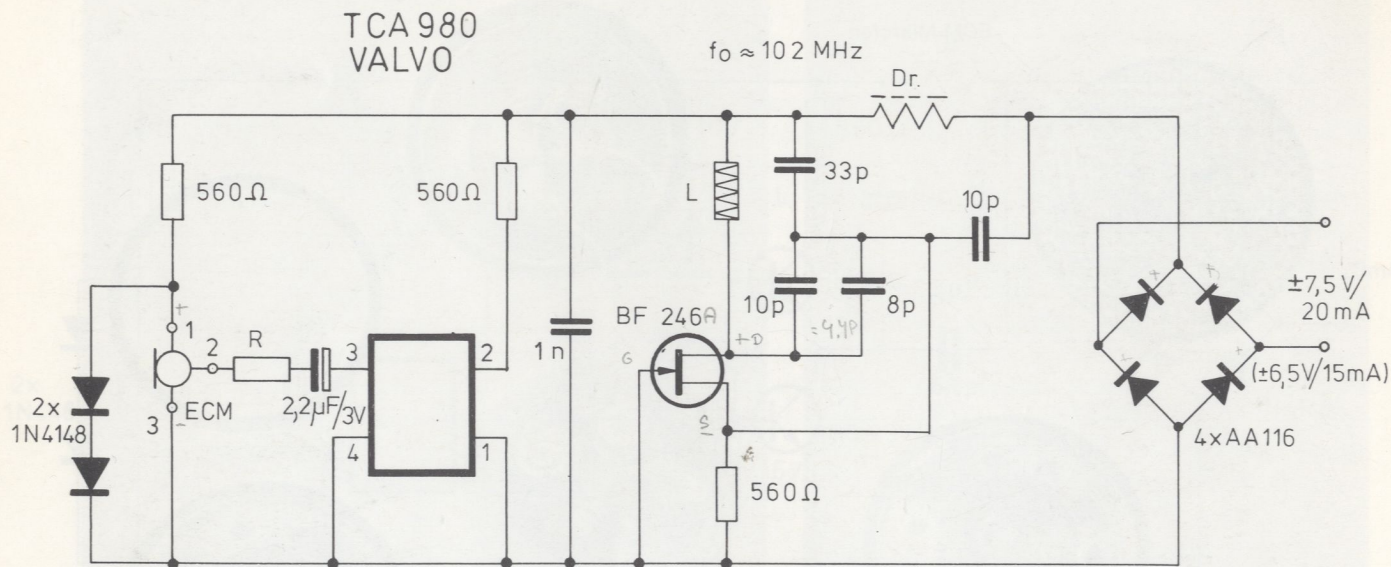


UKW-Microspion in der Telefonkapsel (große Reichweite)



von oben gesehen

- ECM → Elektret Kondensator Mikrofon Typ Knowles X 812
oder MCE 101, Fa. Mainfunk
- L → 0,15 μ H - Delevan Microinduktivität
- Dr. → $L \geq 3 \mu$ H
- R → Je nach Mikrofon-Empfindlichkeit (ca. 47 k)

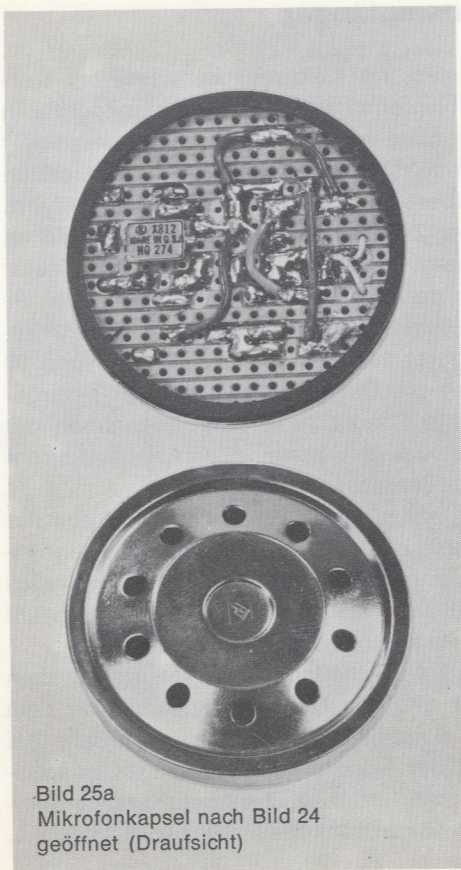


Bild 25a
Mikrofonkapsel nach Bild 24
geöffnet (Draufsicht)

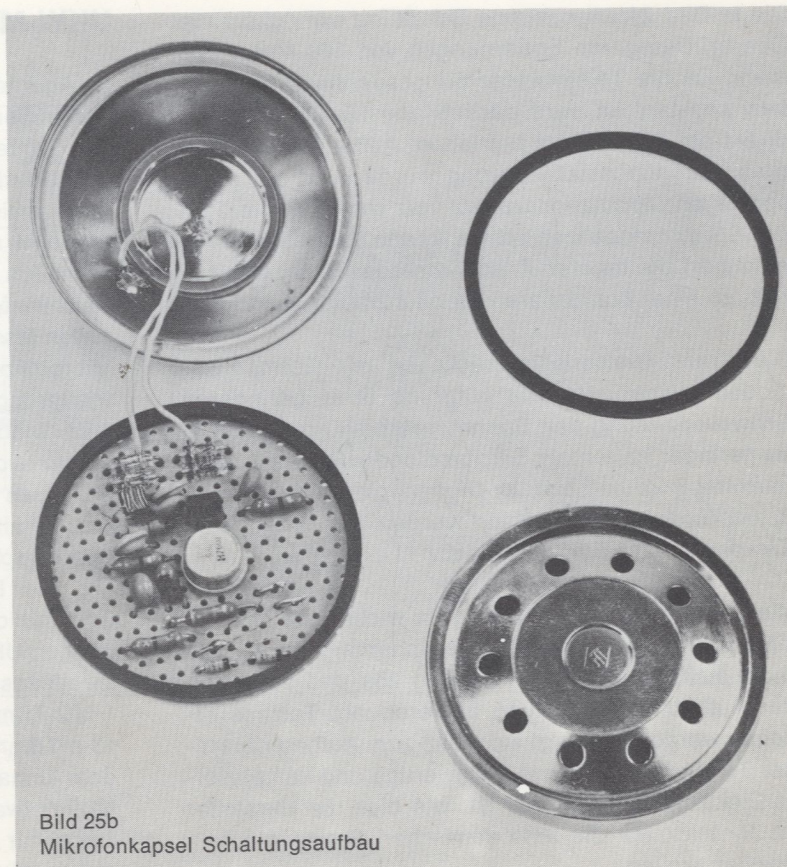


Bild 25b
Mikrofonkapsel Schaltungsaufbau

Die in Bild 24 angegebene Schaltung ermöglicht die Überbrückung von Entfernungen von 100 Meter und mehr. Da die Telefonversorgungsspannung doch relativ konstant ist, wird der leistungsfähige Oszillator direkt am Telefonnetz betrieben. Außer auf eine Betriebsspannungsstabilisierung wurde auch auf einen speziellen Modulationszusatz verzichtet. Die im Takt der Sprachfrequenzen schwankende Speisespannung moduliert die inneren Transistorkapazitäten, was bereits zu einer brauchbaren Frequenzmodulation führt.

Die Graetz-Gleichrichterbrücke ist mit Germaniumdioden ausgerüstet, die aufgrund ihrer geringeren Schwellspannung den Spannungsabfall an der Brücke geringer halten als Siliziumdioden. Sie kann aber auch mit Silizium-Schottky-Dioden mit gleich geringer Schwellspannung aufgebaut werden, die eine höhere Temperaturstabilität aufweisen.

Die geringe Schwellspannung ist wichtig, da der Oszillator unterhalb einer Betriebsspannung von ca. 6 V nicht mehr anschwingt. Aus Bild 25a und 25b kann der Aufbau der Schaltung in Veroboard-Technik gesehen werden. Es zeigt sich, daß zum Aufbau derartiger Telefonspione keine hochwertige und komplizierte Elektronik erforderlich ist, wie dies die Hersteller im Hinblick auf die astronomischen Preise glauben machen wollen.

UKW-Microempfänger

In Agentenfilmen mit elektronischem Beiwerk werden außer Minispionen auch oft Sprechfunkgeräte in der Größenordnung von Armbanduhren verwendet. In derartigen Filmen werden mit diesen Geräten dann meist über -zig Kilometer Gespräche geführt. Es steht außer Zweifel, daß sich Geräte in solchen Abmaßen bauen lassen, aber mehr als 200 Meter Reichweite werden sich wohl nur in seltenen Fällen erzielen lassen. Bild 26 zeigt die Schaltung eines UKW-Microempfängers, dessen Aufbau in Bild 27 und 28 wiedergegeben ist. Die Schaltung arbeitet naturgemäß wieder als Pendler und kann zusammen mit einem Microsender im Inneren eines Armbanduhrengehäuses untergebracht werden.

Die Schaltung selbst ist relativ einfach und aus der Pendlerschaltung aus Band „Minispione II“ abgeleitet. Die Empfangsleistungen brauchen hinsichtlich Empfindlichkeit und Selektivität einen Vergleich mit billigen UKW-Radios nicht zu scheuen.

Zweifelloos muß die Arbeitspunkteinstellung mit dem 1-M Ω -Trimmer und die Sendereinstellung mit dem 13-p-Trimmer sorgfältig vorgenommen werden. Bei den Abmaßen der Schaltung erfordert dies zwangsläufig etwas Fingerfertigkeit. Der Abstimmerschraubenzieher für den 13-pf-Drehkondensator wird in Bild 5, oben, gezeigt.