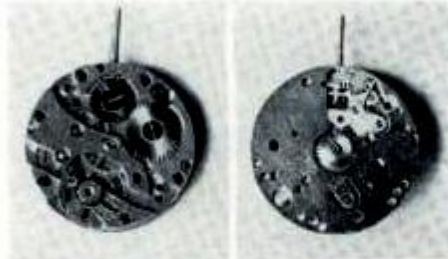


39



40

die Entstehung eines Konkurrenzunternehmens zu erwarten war.

Der Urofa drohte eine Einfuhrsperre für Hemmungsteile, was zum Untergang des jungen Unternehmens führen konnte. Es gab nun zwei Wege, das zu verhindern. Entweder mußte man die Hemmungsteile selbst herstellen oder mit dem Schweizer Konkurrenten verhandeln. Auf alle Fälle bestand eine sehr ernste Lage.

Von der Bank wurden sofort die Kredite bewilligt, die zur Beschaffung der Spezialmaschinen notwendig waren. Für den Import dieser Maschinen aus der Schweiz bestanden zu dieser Zeit noch keine Schwierigkeiten, so daß ein Maschinensatz sehr schnell beschafft werden konnte. Leider war aber nur das Allernotwendigste gekauft worden. Die Maschinen mußten laufend umgestellt werden, wodurch die erforderliche Gleichmäßigkeit und Qualität der Teile nicht erreicht wurde. Außerdem reichte der Maschinenpark zur Deckung des Bedarfs nicht aus, so daß durch den Kauf weiterer Maschinen Abhilfe geschaffen werden mußte. Zu diesem Zeitpunkt tauchte der Gedanke auf, Maschinen selbst zu bauen. Damit wurde der Grundstein zu einem betriebseigenen Maschinenbau gelegt.

Trotz der vorhandenen Maschinen war die Herstellung der Hemmungsteile mit größten Schwierigkeiten verbunden, da die Schweizer Mitarbeiter auf diesem Gebiet keine Erfahrungen besaßen. Das ganze Problem mußte schnellstens von einheimischen Kräften gelöst werden, da der Termin, an

dem die Schweizer Lieferungen aufhören sollten, beängstigend schnell heranrückte. Verhandlungen waren inzwischen auch angelaufen. Der Betrieb war allein aber zu schwach, und die Besprechungen mußten auf höherer Ebene geführt werden. Es kam ein Vertrag zustande, der für beide Parteien von Nutzen war. Deutscherseits wurde die Verpflichtung eingegangen, laufend aus der Schweiz eine bestimmte Anzahl Fertighren einzuführen. Dafür stimmte die ASUAG der Ausfuhr einer entsprechenden Menge von Uhreneinzelteilen zu. Dieser Vertrag wurde von beiden Seiten bis 1945 eingehalten.

Urofa baute trotzdem die eigene Hemmungsteilfertigung auf, und nach etwa einem Jahr war es unter großen Schwierigkeiten gelungen, Hemmungsteile herzustellen. Diese waren auch wesentlich billiger als die Schweizer und standen ihnen bezüglich der Qualität nicht nach. Damit wurde es möglich wieder auf Kal. 52 zurückzugreifen und die Produktion des mit Fehlern behafteten Kalibers 53 einzustellen. Die gleichen Hemmungsteile konnten auch für Kaliber 54 verwendet werden. Um den Produktionsablauf gegen eventuelle äußere Einflüsse abzusichern, ging Urofa dazu über, kleinere Abteilungen für die Herstellung von Rädern, Trieben und Unruhen einzurichten. Dabei wurde nicht das Ziel verfolgt, den Gesamtbedarf dieser Teile selbst zu decken, es sollten nur Erfahrungen gesammelt und Fachkräfte ausgebildet werden, um Störungen abzufangen. Dennoch war die Werkleitung laufend bemüht, die Produktion zu verbessern und rentabler zu gestalten. Zu diesem Zweck wurden automatische und halbautomatische Maschinen beschafft und 1933 die Einrichtung einer Abteilung betrieben, in der Spezialmaschinen und Vorrichtungen nach eigener Konstruktion gebaut werden konnten. Obwohl bekannt war, daß mit Zylinderuhren keine hohen Gangleistungen erreicht werden können, mußte 1932 diese Produktion, aufgrund von Kundenwünschen und wegen der niedrigen Preislage, noch einmal aufgenommen werden. Es entstand das Kaliber 56 (Bild 40). Der Unterschied gegenüber dem aufgegebenen Kal. 51 bestand darin, daß der untere Unruhklubben weggefallen war. Der untere Unruhzapfen war in einer biegsamen Zunge in der Unterplatte gelagert. Durch die Verschiebung der Zunge konnte die Eingriffstiefe vom Zylinder und Zylinderrad geregelt werden. Die hergestellte Stückzahl hielt sich in bescheidenen Grenzen. 1938 wurde die Produktion von Zylinderuhren eingestellt.

1935 wurde die Herstellung eines $5\frac{1}{4}'''$ Formwerkes mit Zylinderhemmung (Kal. 57) billigster Bauart erwogen. In der Zeit der großen Geldknappheit war von Uhrenproduzenten versucht worden, selbst in kleinste Armbanduhren Zylinderhemmungen einzubauen, um niedrige Verkaufspreise zu erreichen. Nach jahrelangen Versuchen war man aber zu der Einsicht gekommen, daß die Zylinderhemmung für Uhren mit einem Durchmesser kleiner als 40 mm nicht geeignet war. Selbst bei sorgfältigster Herstellung hätten tägliche Abweichungen von 6 min in Kauf genommen werden müssen. Aus diesem Grunde wurde die Produktion dieses Kalibers nicht aufgenommen.

Neue Entwicklungen bringen einschneidende Veränderungen

Die rapid steigende Nachfrage nach Armbanduhren konnte mit dem damaligen Stand der Produktion auf die Dauer nicht gedeckt werden. Es galt, in der Montage die zeitaufwendigsten Arbeitsgänge zu verkürzen. Das konnte nicht experimentell erfolgen, sondern mußte systematisch vorbereitet werden. Ein Schwerpunkt war das Regulieren. Schon seit langem liefen Versuche, die rost-, magnet- und temperaturempfindlichen Stahlspiralen durch eine andere Legierung zu ersetzen. Unter der Bezeichnung „Elinvar“ kam eine Legierung heraus, die gegenüber der Stahlspirale viele Vorteile hatte, in bezug auf Elastizität und Härte aber noch nicht befriedigend war. Erst als Anfang der dreißiger Jahre Dr. *Strawmann* die noch heute überwiegend verwendete Legierung „Nivarox“ herausbrachte, war dieses Problem gelöst. Die bimetalische Unruh wurde überflüssig und konnte durch eine Neusilberunruh, die in der Herstellung viel einfacher und billiger war, abgelöst werden.

Das „Steinfassen“ ist wahrscheinlich für die heutigen Uhrmacher kaum noch ein Begriff. Als aber 1931 bei Urofa die große Produktionssteigerung begann, wurde dieser Arbeitsgang zum größten Engpaß. Die Steine wurden nicht wie heute mit einem eng tolerierten Durchmesser angeliefert und nur eingepreßt. Sie mußten von einem Spezialisten, dem „Steinfasser“, gefaßt werden, ein umständlicher Arbeitsprozeß, auf den noch näher eingegangen wird.

Beim Fassen war nicht zu vermeiden, daß die Position der Steine Schwankungen unterlagen, was sich nachteilig auf die Eingriffsentfernungen auswirkte. Dieser Mangel konnte nur dadurch ausgeglichen werden, daß die Laufwerkträger auf einen, der jeweiligen Serie entsprechenden Durchmesser nachzuwalzen waren. Auch die Steinhöhen ließen sich nicht genau einhalten, wodurch das Ordnen des Höhenspiels bei der Montage schwierig und zeitaufwendig war. Gleiche Probleme bestanden auch in der Schweizer Uhrenindustrie. Durch die Einführung der Einpreßsteine zwischen 1932 und 1934 entfielen die angeführten Schwierigkeiten, die Arbeit wurde erheblich erleichtert und die Austauschbarkeit der Teile gesichert.

Die Uhren gegen Gefahren jeder Art zu schützen, sie schlag- und stoßsicher zu gestalten, war schon immer das Bestreben der Uhrenhersteller gewesen. Alle Versuche in dieser Richtung schlugen aber bisher fehl. Um 1930 gelang es einer Uhrenfabrik in La Chaux-de-Fonds eine Stoßsicherung zu entwickeln, die den Unruhzapfen bei axialen und horizontalen Stößen vor Bruch schützte. Es blieb nicht die einzige Ausführung, nach und nach wurden die Stoßsicherungen weiter verbessert. Die am meisten verwendeten und ausgereiftesten Lösungen dürften wohl „Inca block“ und später „Kif“ gewesen sein. In Urofa-Röhwerke wurden ab 1935 Inca-block-Stoßsicherungen eingebaut.

Auch an Versuchen, die leicht zerbrechlichen Uhrengläser durch einen anderen Werkstoff zu ersetzen, hatte es nicht gefehlt. Meist wurde Zelluloid verwendet, das

Bild 39
Damenarmbanduhrwerk Kal. 54. Ein $5\frac{1}{4}'''$ Formwerk mit Palettenankerhemmung

Bild 39
Herrenarmbanduhrwerk Kal. 55, $10\frac{1}{2}'''$ mit Palettenankerhemmung

Bild 40
Kal. 56. Auf der Ansicht Zifferblattseite ist die Zunge zu sehen, mit der durch Verschieben die Eingriffstiefe zwischen Zylinder und Zylinderrad eingestellt werden konnte