

Deutsche Uhrenmacher-Zeitung



Bezugspreis für Deutschland bei offener Zustellung vierteljährlich 4,25 RM (einschließlich 0,43 RM Überweisungsgebühr); für das Ausland werden die den Bedingungen der einzelnen Länder angepassten Bezugsbedingungen gern mitgeteilt. Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrenmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8

Dreife der Anzeigen: Grundpreis $\frac{1}{2}$ Seite 200 RM, $\frac{1}{100}$ Seite - 10 mm hoch und 46 mm breit - für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 2,- RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 1,50 RM. Auf diese Preise Mol- bzw Mengen-Nachlaß lt. Tarif. Postfach-Konto Berlin Nr. 2581. Telegramm-Anschrift: Uhrzeit Berlin. Sprechnummer: Sammel-Nummer 17 52 46

Uhren-Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Amtliches Organ der Fachgruppe Juwelen, Gold- und Silberwaren, Uhren der Wirtschaftsgruppe Einzelhandel

Nr. 32, Jahrgang 63 • Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 • 5. August 1939

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten • Nachdruck verboten

Die Herstellung von Stahltrieben für Armbanduhren

Von Betriebsingenieur R. Fiebig

Die Stellung, die das Trieb in bezug auf Genauigkeit in der Uhr einnimmt, verlangt, daß bei Herstellung großer Stückzahlen mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden muß. Der Auswahl eines guten Triebstahles von 0,6 % bis 1 % C-Gehalt, der, und das ist wichtig, sehr genau gezogen sein muß, ist größte Sorgfalt zuzuwenden. Mir ist bekannt, daß Triebstahlstangen oft zwei- bis dreimal nachgezogen werden, damit eine wirklich tadellose Gleichmäßigkeit im Materialdurchmesser erreicht wird. Es ist wohl klar, daß erst diese Gleichmäßigkeit ein genau rundes Trieb vom Langdrehautomaten liefert.

Verwendet werden Stangen von 1,50 bis 3,50 m Länge. Es sollte selbstverständlich sein, daß stets auf scharfe Stähle zu achten ist, denn bei Triebzapfen mit einem Durchmesser bis zu 0,09 mm herunter und bei Zapfen mit einer Länge von oft 1 mm muß schon ein sehr sauberer Span abgenommen werden; sonst sind entweder verbogene oder beschädigte Zapfen die Folge. Das Bestreben soll sein, eine möglichst saubere Oberfläche zu erreichen, um damit die später folgende Arbeit des Rollierens zeitlich herabzudrücken. Das Übermaß beim Drehen sollte beim Zapfen 0,02 mm nicht überschreiten. Warum dieses Übermaß nicht größer sein darf, wird beim Abschnitt „Rollieren“ klar werden.

Die Stähle müssen so geschliffen sein, daß ein möglichst kurzer Span abgeschält wird, der durch den Ölstrahl leicht weggespült werden kann. Leider sieht man meist das Gegenteil. Ein Span, der in längeren Locken fällt, sich also um das zu bearbeitende Material wickelt, beschädigt die sorgfältig abgezogenen Schneiden, und das Drehbild wird unsauber.

An dieser Stelle muß auf die Pflege der Maschine hingewiesen werden. Nach einer achtstündigen Arbeitszeit sind mindestens die Führungen der Schlitten und Wippen, besonders aber die Spannzange und Führungsbuchse sorgfältig mit einer Benzin-Petroleummischung zu reinigen. Die Abbildung 1 zeigt einen Langdrehautomat für kleine Triebe, und in der Abbildung 2 erkennen wir die Anordnung der vier Drehstähle.

Das Fräsen

Der Fräsvorgang ist wohl der interessanteste Arbeitsgang der gesamten Triebherstellung. Das wichtigste dabei ist die gute, starre Mitnahme des Triebes in der Mitnehmerspitze. Bei Ungenauigkeiten in der Zahnstärke, der Zahnform, der Oberflächengüte, des Rundlaufes sehe man sich erst die Mitnehmerspitze auf ihre Brauchbarkeit an. Die Fehler der Maschine sind meist sehr gering, da die neuen deutschen Maschinen nach den Abnahmevorschriften des Versuchsfeldes für Betriebswissenschaften und Werkzeugmaschinen von Prof. O. Kienzle an der Technischen Hochschule Berlin gebaut und abgenommen werden.

Wesentlich ist, ein genau rundlaufendes Trieb zu erhalten. Daß dies bei einem Triebe von z. B. 0,6 mm Durchmesser schwer ist, leuchtet gewiß jedem ein. Bekanntlich ist das Rundlaufen eines Triebes wichtiger als eine unbedingt einwandfreie Zahnform. Die Mitnehmerspitze muß also vor dem Schleifen, das natürlich im Spindelhalter (Quill) geschehen muß, einwandfrei gerichtet werden. Nach dem Schleifen ist die Mitnehmerspitze noch einmal genauestens nachzurichten, und zwar bei Beobachtung entweder mit dem Mikroskop oder einer selbstherzustellenden Hebelprüfvorrichtung. Größere Triebe über 1,2 mm Durchmesser kann man nach dem Wälzverfahren herstellen; dies ist aber bei hochwertigen Armbanduhren nicht empfehlenswert, da die Genauigkeit nicht so hervorragend ist. Kleinste Triebe (Anker- oder Zylinderradtriebe) müssen mindestens mit zwei Fräsern, also einmal vor- und einmal nachgefräst werden. Ich habe gute Erfahrungen beim Fräsen von kleinsten Trieben mit drei Fräsern, einmal vorfräsen und zweimal nachfräsen, gemacht. Man erreicht dadurch eine sehr gute Oberfläche, gut rundlaufende Triebe, und die Mitnehmerspitze, die bei kleinen Trieben sehr zart und dadurch empfindlich ist, bleibt dadurch viel haltbarer, denn der Spandruck ist geringer. Leider muß die Genauigkeit oft auf Kosten der Wirtschaftlichkeit etwas zurücktreten; man ist dadurch gezwungen, nur mit zwei Fräsern zu fräsen.