Deutsche Uhrmacher-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 Uhrmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8

Preise der Anzeigen: Grundpreis 1/1 Seite 200 RM, 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 Mal- bzw. Mengen-Nachlaß lt. Tarif. Postscheck-Konto Berlin Nr. 2581. Telegramm-Anschrift: Uhrzeit Berlin. Fernsprecher: Sammel-Nummer 17 52 46

Uhren-Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

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

Nr. 17, Jahrgang 64 · Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 · 20. April 1940

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten Nachdruck verboten

Stanzen, Fräsen und Härten von Stahl-Ankerrädern für Armbanduhren

Von Betriebsingenieur R. Fiebig

Das Material

Bei der Auswahl des Stahles für Ankerräder gehe man besonders sorgfältig vor. Nur wirklich guter, gleichmäßiger Kohlenstoff-Stahl, der eine gleichmäßige Durchhärtung garantiert, soll verwendet werden. Der zur Verarbeitung kommende Stahl darf keineswegs zu „hart" oder etwa zu „weich" gewählt werden. Ein zu harter Stahl bedingt einen zu starken Verschleiß der sehr teuren Werkzeuge, also der Blockschnitte und im besonderen der Fräser. Ein zu weicher Stahl bringt Ungenauigkeiten in der Verzahnung mit sich, da die Zähne dem Fräsdruck zu leicht ausweichen und zu Fehlern führen können, wie sie in der hier beigegebenen Zeichnung angedeutet werden.

Das Stanzen

Das Schnittwerkzeug ist mit größter Genauigkeit herzustellen. Auf dauernde gute Schneidhaltigkeit ist großer Wert zu legen, denn nur saubere Stanzarbeit ermöglicht die Herstellung eines genauen Ankerrades.

Es ist also ein Verwerfen, d. h. ein durch ein stumpfes Werkzeug hervorgerufenes Verbiegen des ja nur etwa 0,2 mm dicken Rades zu vermeiden.

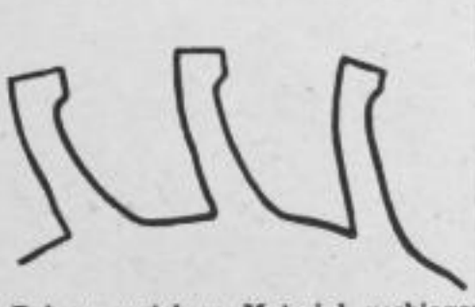
Ein Abreißen des Materials, d. h. ein durch einen fehlerhaften Blockschnitt hervorgerufenes Abreißen an den Schneidkanten, ist unzulässig und führt zu Ungenauigkeiten bei den nachfolgenden Arbeitsgängen.

Der Blockschnitt muß gratfrei arbeiten, um beim Fräsen die Räder, die satzweise gefräst werden, gut aneinander liegend zu bekommen. Etwa doch entstehender Grat beim Stanzen ist auf einer ebenen Schmirgelbahn von Hand abzuschleifen. Beim Ausstanzen hat es sich bewährt, die Räder mit vorgestanztem Mittelloch herzustellen. Wenn also der fertige Lochdurchmesser 0,25 mm beträgt, so stanzt man das Loch etwa 0,15 mm ⌀ vor.

Das Fräsen

Die Räder werden zum Fräsen auf einem im Verhältnis der Radspeichen geteilten Dorn aufgenommen. Die Dornsegmente werden dann durch einen leicht kegeligen Stift an den Rad-Innendurchmesser gepreßt. Es muß dabei erwähnt werden, daß der Dorn auf das genaueste rundlaufen muß. Der Dorn wird in seinem Lager, also in der ganzen Spindellagerung (Quill), absolut rund geschliffen. Es ist dadurch die Garantie gegeben, daß auch wirklich runde Räder gefräst werden.

Als Fräser benützt man solche, die dem Zahnprofil angepaßt sind. Bei dem Schweizer-Ankergang benützt man meistens Profilfräser mit etwa 120 Zähnen auf den Umfang. Es hat sich bewährt, diese vielschneidigen Fräser zu benützen, denn sie ergeben einen weit saubereren Frässchnitt als die Fräser mit etwa nur 15 bis 20 Zähnen. Den Nachteil, daß der Fräser nach dem Stumpfwerden unbrauchbar geworden ist, weil er ja nicht nachgeschliffen werden kann, nimmt man gern für einen guten, sauberen Frässchnitt und damit auch erhöhte Genauigkeit der Verzahnung in Kauf.



Bei zu weichem Material verbiegen sich die Zähne durch den Fräsdruck

Mehr als bei jeder anderen Fräsarbeit ist darauf zu achten, daß der Fräser gut rund läuft. Es ist ratsam, das Loch des Fräsers mit einer geringen Minustoleranz zu bestellen und den Fräser dann mit einem geschlitzten Stift und losem, in Öl angerührtem Schmirgel passend zum Fräsdorn aufzuschleifen. Vorausgesetzt, daß der Fräser keinen Herstellungsfehler im Rundlauf hat, ist somit ein guter Rundlauf durch einwandfreien Fräsersitz gegeben.

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id318541912-19400000/127