

Die Schneidwerkzeuge des Uhrmachers

Ein Abschnitt aus der mechanischen Technologie
von Rud. Eger, Karlstein a. d. Th.

(Schluß zu Seite 332)

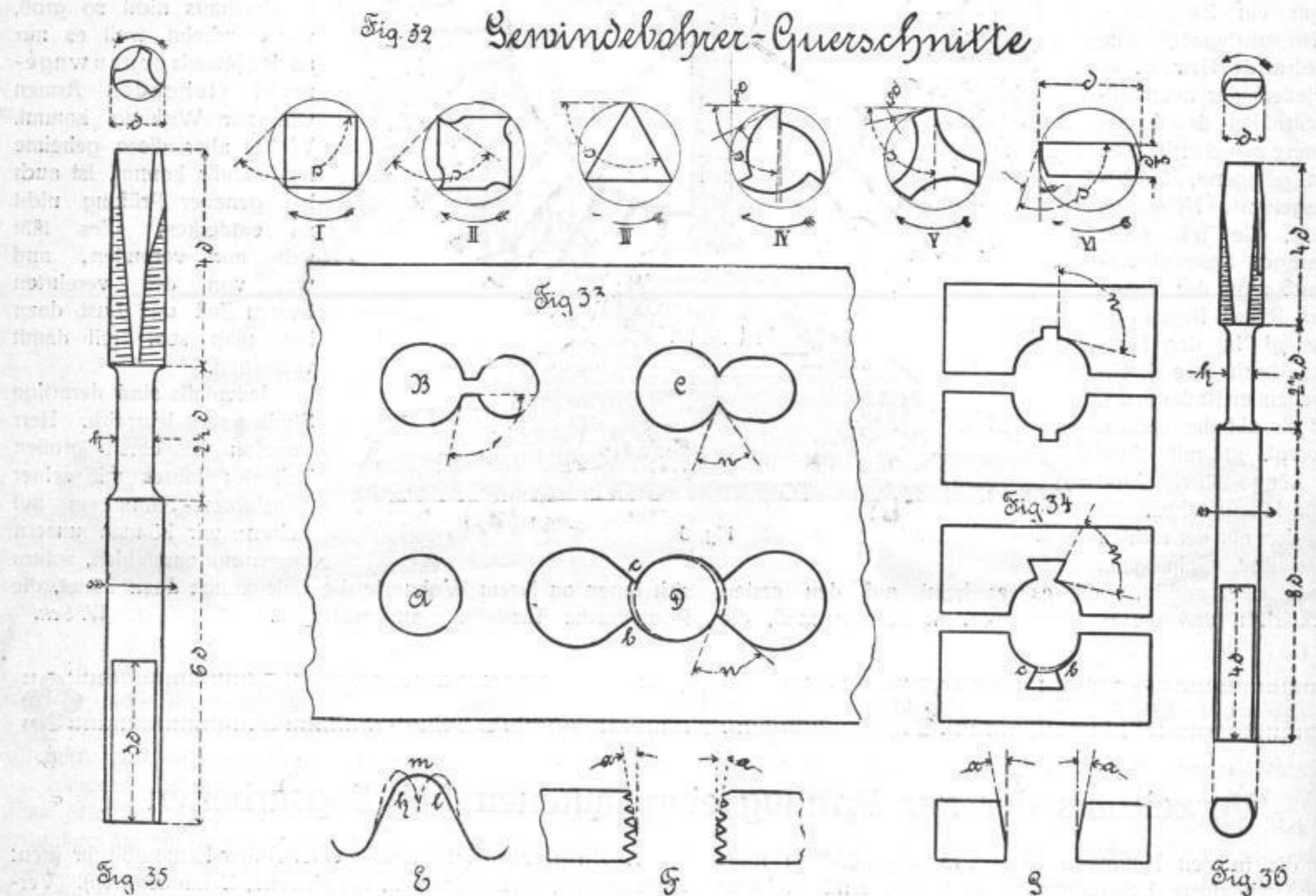
Die Gewindebohrer

Eine wichtige, noch zu besprechende Arbeit des Späneabtrennens ist das Gewindeschneiden. Es handelt sich hierbei um die Herstellung der Schraubenspindel (kurz als Schraube bezeichnet) und der dazu gehörigen Schraubennutter (Muttergewinde).

Große, grobgängige und ganz feingängige Gewinde für Präzisionsinstrumente, Fernrohre u. dergl. werden in der Leitspindeldrehbank, ferner in der Patronendrehbank und in eigenen Schraubendrehbänken geschnitten; für uns handelt es sich haupt-

angegebenen vier Nuten können hierbei in Ermangelung einer passenden Fräse leicht mit der Rundfeile angefeilt werden. Besonders für Stahl ist diese Form gut verwendbar.

Für weichere Metalle hingegen, besonders für Messing, ist die dreischneidige Form IV vollkommen entsprechend. Anstell- und Zuschärfungswinkel, mit diesen also auch der Schneidwinkel, sind im richtigen Verhältnis; das Entweichen der Späne kann gut vor sich gehen; ein Festsetzen des Gewindebohrers, das beim Einschneiden mit schlechten, unzuweckmäßigen Gewindebohrern so oft eintritt und zum Bruch des Werkzeuges führt,



sächlich um die Gewinde, die mit Hilfe der sogenannten »Schraubenschneideisen« und der Schneidkluppen angefertigt werden. Ist die Schraube und das dazu gehörige Muttergewinde, zusammen das Schraubenpaar benannt, neu herzustellen, so wird man erst das Muttergewinde einschneiden. Nachdem hierzu das Loch in der Größe des Kerndurchmessers (d. i. der volle Schraubenspindeldurchmesser weniger der doppelten Ganghöhe, bei Fig. 35 und 36 also k) gebohrt wurde, wird das Gewinde mit dem Gewindeschneidbohrer eingeschnitten. Für ein gutes Gelingen dieser Arbeit ist nun auch die Herstellung des Werkzeuges, das schneidend wirken soll, die Hauptsache.

In Fig. 32, I bis VI, sind die gebräuchlichsten Schneidbohrer-Querschnitte dargestellt. Daß die Form I nicht zweckentsprechend ist und nur für Metall, welches bei der Bearbeitung an und für sich einen bröckligen Span ergibt (z. B. Gußeisen), sowie bei ganz kleinen Gewinden in Stahl Verwendung finden sollte, ist nach dem Vorhergesagten wohl verständlich. Schon bedeutend günstiger ist in ihrer Wirkung die vierschneidige Form II; die

ist bei dieser Form fast ausgeschlossen. Allerdings ist die gewissenhafte Herstellung etwas schwierig, jedoch lassen sich mit Hilfe einer passenden Fräse die Nuten gut einarbeiten.

Sehr gut in der Wirkung ist auch die Form V des dreischneidigen Gewindebohrers. Dieser hat den Vorteil, daß sich die Nuten leicht mit der Feile in passender Weise herstellen lassen. Damit das Werkzeug ohne großen Druck in das Material eindringen kann, bzw. sich selbst vorschiebt, sind die vorderen Gewindeumgänge etwas abzuschrägen. Überhaupt ist es vorteilhaft, sich von jeder Größe der Gewindebohrer je zwei Stück anzufertigen: einen Vorschneider, dessen Umgänge nach vorn zu ziemlich stark abgeschragt sind, und einen Nachschneider oder Grundbohrer zur endgültigen Fertigstellung des Gewindes.

Für nicht allzu lange Gewinde in Stahl eignet sich die im übrigen nicht ganz einwandfreie Form III (dreischneidig), während für Messing und andere weiche Metalle die letzte Form VI (zweischneidig) sehr zu empfehlen ist, da diese verhältnismäßig