

Versatzräder t seine Drehbewegung von der Spindelwelle d empfängt. Der Querverlegung der Führungswange m entsprechend, muss das Kammlager u auch nachstellbar und mit demselben auch die Versatzräder t verrückbar sein. Es ist ferner am inneren Kammzapfenbund ein 42zähniges Stirnrad aufgekeilt, neben diesem aber ein 40zähniges Rad mit Muttergewinde auf der Schraubenwelle q aufgeschraubt und durch Rahmenwerk an den Kammzapfen gehalten. In

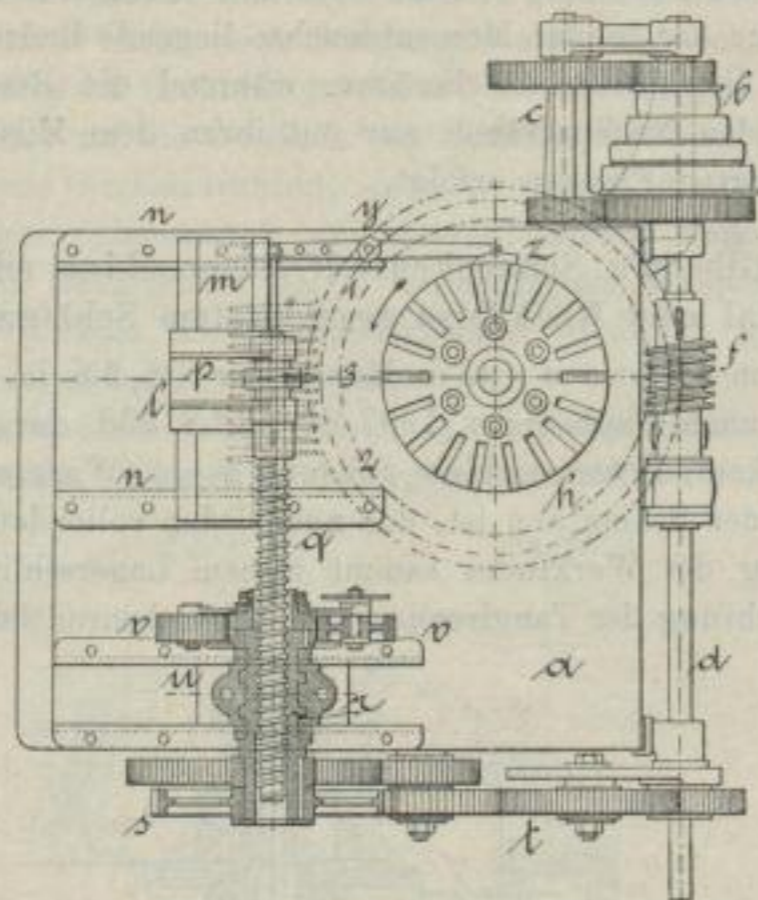


Fig. 25.

Gibson's Schneckenradfräsemaschine mit tangential zum Radkreise geschaltetem Schlagzahn.

diesem Rahmen laufen zwei Planetenräder v , welche in bekannter Weise mit den beiden Rädern von ungleicher Theilung im Eingriffe stehen. An dem Rahmen ist zudem eine Zahnscheibe w angebracht, in deren Zahnschnitte ein

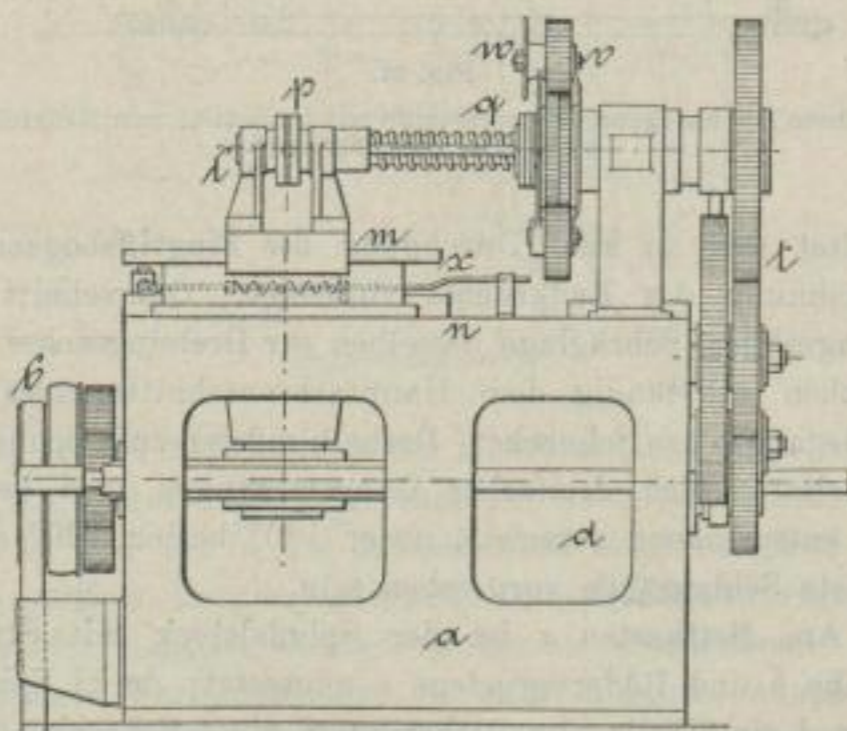


Fig. 26.

Gibson's Schneckenradfräsemaschine mit tangential zum Radkreise geschaltetem Schlagzahn.

Stäbchen x einsetzt, welches von einem Schwinghebel y mittels eines an der Planscheibe h angesetzten Daumens z bethätigt wird, wodurch der Rahmen mit den Planetenrädern v an der Drehung verhindert, in Folge dessen die Schraubenwelle q mit dem Schlagzahn p geschaltet wird. In Folge dessen wandert der fortkreisende Schlagzahn von 1 stetig bis zum Auslaufpunkte 2, während für Linksgangsteigerung die Schaltung von 2 gegen 1 verläuft. Weil nun

der Schlagzahn in der Anfangsstellung nur den abgedrehten Umfang des Radkranzes streift, mit fortsteigender Schaltung beständig tiefer eindringt, so werden in der Scheitelstellung 3 die Zahnücken des Schneckenrades k eigentlich fertig sein, doch ist ein Fortbetrieb bis 2 zu empfehlen, damit der Schlagzahn p auch die Vollendung der hinteren Zahnflanken sichert. Mit dem Austritte des Schlagzahnes p im Punkte 2 ist auch das Schneckenrad fertiggestellt. Zu

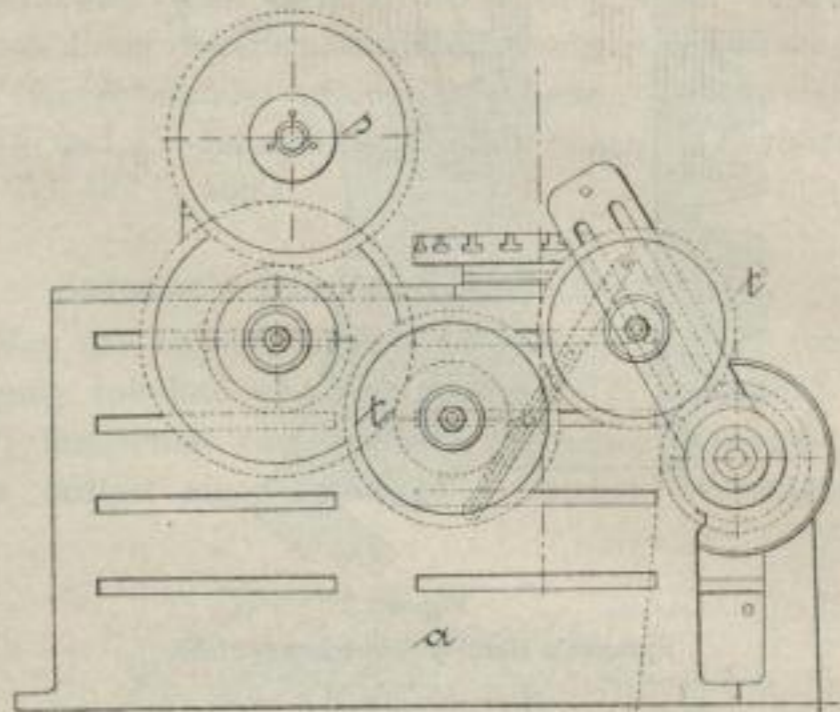


Fig. 27.

Gibson's Schneckenradfräsemaschine mit tangential zum Radkreise geschaltetem Schlagzahn.

bemerkten ist noch, dass die in Fig. 25 gezeichnete Schlangenlinie am Lagerschlitten den Schaltweg desselben darstellt.

J. E. Reinecker's Schneckenräderfräsemaschine.

Die erheblichen Schwierigkeiten, welche beim Fräsen von Schneckenrädern, namentlich solchen für mehrgängige Schnecken auftreten, sind durch ein gänzlich neues, von J. E. Reinecker in Chemnitz-Gablenz erdachtes Verfahren (D. R. P. Nr. 81418) und mittels einer besonderen Maschine (vgl. D. p. J. 1896 299*273) gänzlich beseitigt worden, so dass nunmehr die Herstellung genauer Schneckenradzähne fast keine Schwierigkeiten mehr bereitet, der zufolge durch beschleunigte Arbeitsweise auch die Herstellungskosten von gefrästen Schneckenrädern sich bedeutend ermässigen. Der billigere Herstellungspreis, sowie der durch die genaue Zahnform bedingte höhere Wirkungsgrad sind Momente, welche der Anwendung der Schneckentriebwerke förderlich sind und diesem vorzüglichen Triebwerk zur Anerkennung verhelfen.

Als Werkzeuge dienen hinterdrehte Schneckenfräser mit steil gewundenen Schnitttriften, durch welche die schneidende Zahnbrust der Zähne gebildet wird und in welche die Zahnücken einmünden. Weil nach dem Verfahren von J. E. Reinecker die Schnecke tangential zum Theilkreise des Schneckenrades geschaltet wird und der Angriff am Schnittbeginne zu stark würde, sind die Schneidzähne nach Art der Gewindeschneidbohrer verjüngt abgedreht.

In Fig. 28 ist sowohl das Werkzeug als auch das Schneckenrad mit Schnecke dargestellt, aus welchem die eigenartigen Gestaltungsformen dieser Theile ersichtlich sind.

Die neue, nach Originalzeichnungen in Fig. 29 und 30 dargestellte Schneckenradfräsemaschine trägt am Bettständer a den Spindelstock b für das Treibrad c und die Planscheibe d für das Werkrad bezieh. den Aufspanndorn f mit