

Seite und bei *B* von oben auseinandergeschraubt gesehen. *aa* sind zwei Platinen, welche durch ein Scharnier *s* Verbindung haben. Der Stellstift *o* bedingt, dass die beiden Platinen immer genau aufeinander schliessen. Ferner werden diese Platinen durch die Schraube *p*, welche in der einen Platine beweglich gelagert ist, zu- und losgeschraubt. Hat man nun ein Ankerrad, welches

nicht zu verstellen; er bedingt die Höhe und Hebung des Zahnes. Die in dem Kloben *b* befindlichen Einfräsungen gestatten demselben eine hin- und hergehende Bewegung. Zwei in die eine Platine eingesetzte Schrauben geben dem Kloben die nöthige Sicherheit. Diese beiden Schrauben sind je mit zwei Schraubennuttern versehen, von welchen je eine über und unter dem

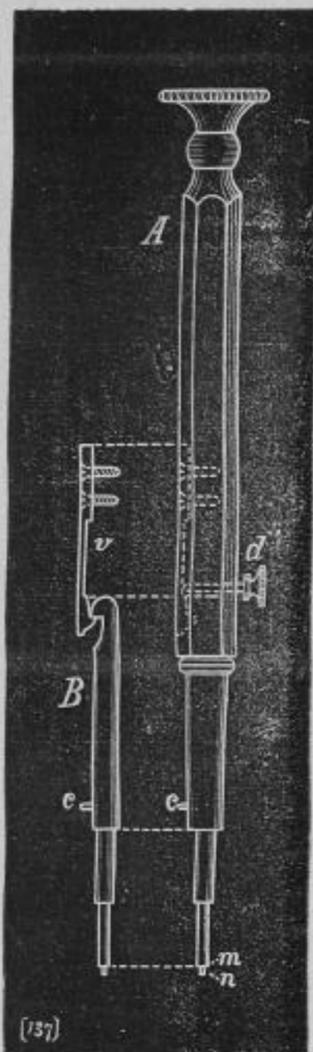


Fig. 1. Universalheft.

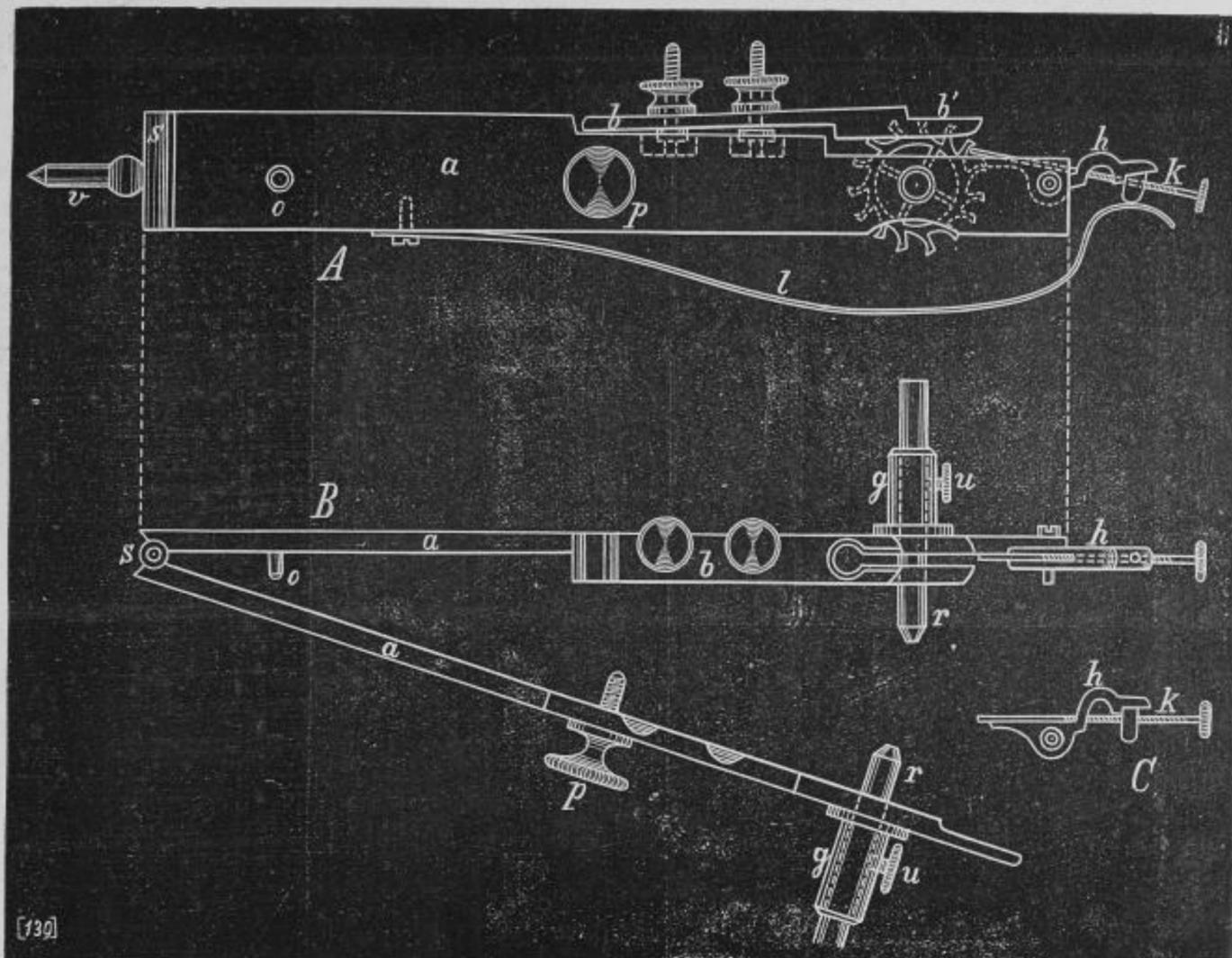


Fig. 3. Ankerrad-Egalisirmaschine.

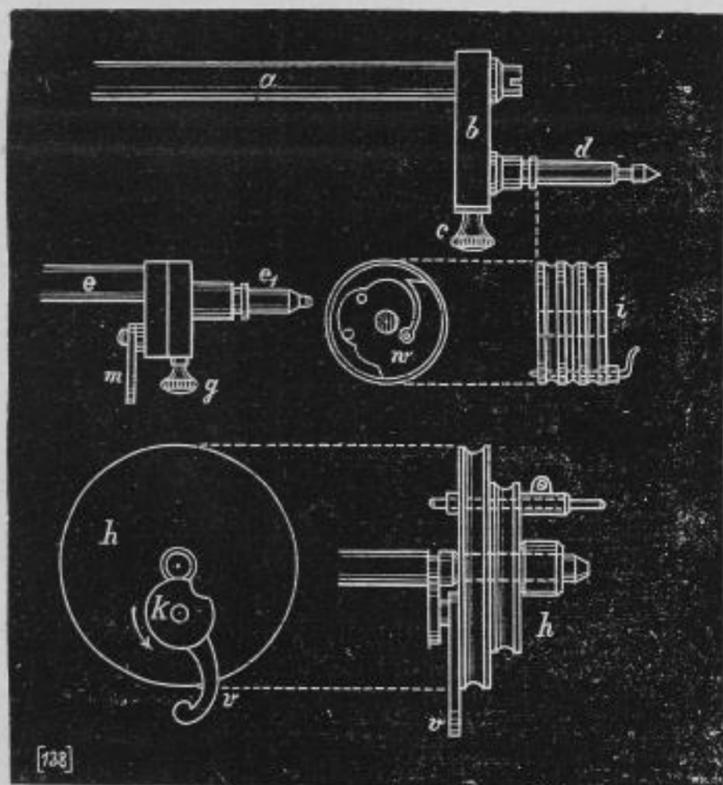


Fig. 2. Drehstuhlspitzen.

berichtigt werden soll, so schraubt man die Platinen auseinander und setzt dann das Rad zwischen die beiden Spitzen *rr*, welche in den Spitzenlagern *gg* beweglich sind und durch die Schrauben *uu* gehalten werden. Die Spitzenlager sind in den Platinen festgeschraubt. Sind nun letztere wieder zusammengeschraubt, so wird der Kloben *b* in die richtige Lage gebracht. Der Ansatz *b'* dieses Klobens *b* muss glashart sein und ist während des Arbeitens

Kloben sitzt. Mit diesen Schrauben kann man den Kloben in der Höhe und Lage den Ankerradszähnen entsprechend, genau reguliren. Der zwischen den Platinen auf einer Schraube bewegliche Kloben *h* hält das Rad während der Arbeit in sicherer Stellung fest. Dieser Kloben *h* trägt eine festgehende Stellschraube *k*, welche vorn ähnlich einem Schraubenzieher endet. Diese Schraube stellt man so, dass sie den einen Zahn auf und den anderen unterfasst, also dem Rade keine Bewegung gestattet. *C* zeigt den Kloben *h* mit Schraube vollständig, er wird, wie ja leicht aus der Zeichnung ersichtlich, durch die lange Feder *l* immer gegen das zu bearbeitende Rad gedrückt. Jetzt kann man mit einer Rubinfeile den Zahn so lange bearbeiten, bis er mit dem Kloben eben ist. Um aber schnell zu arbeiten, bringt man dieses Werkzeug mit dem Drehstuhl in Verbindung, und zwar so, dass die Welle *v*, welche mit einer Platine fest verbunden, in einem vertieften Körner des Sattels beweglich ist. Indem man nun erst eine Schleif- und dann eine Polirscheibe rotiren lässt, hält man das Maschinchen mit dem Zahn gegen die Scheibe, und lässt soviel greifen, bis der Zahn mit dem Kloben gleich steht, polirt dann mit der Polirscheibe nach, lässt durch Ausheben des Klobens *h* einen anderen Zahn folgen, und so fort. Die Zeichnung ist in vergrössertem Maassstabe gegeben.

Es macht uns Freude, konstatiren zu können, dass die Ausstellung auch sonst noch vielerlei des Interessanten bot; einige, darunter auch Berliner Firmen, hatten dazu wesentlich beigetragen. Von der Firma F. L. Löbner-Berlin, Potsdamerstr., war zunächst ein eigenartiger Zeitmesser: eine selbstfabrizirte Sportuhr (Chronograph in grossen Dimensionen), wie dieselben jetzt auf Rennbahnen verwendet werden, ausgestellt. Ferner hatte dieselbe Firma ein elektrisches Zeigerwerk mit Regulator über dem Haupteingange angebracht, und war ausserdem durch eine Taschenuhr,