

Bei den Maschinen für Zugbeanspruchung wird die Biegevorrichtung 2, Fig. 426, an die beiden oberen Hängestangen 1 angeschlossen. Sie bildet zugleich die obere Einspannklaue für den Zugversuch, in welche der Schieber 11 mit dem Lagerring 12 oder 13 für Rund- oder Flachstäbe eingelegt wird. Die Zusammenstellung erfolgt ausserhalb der Maschine. Der Körper wird dann in den geschlitzten Schieber 22 eingehängt, mit welchem er auf den Rippen des Balkens 2 vor die Einspannklaue gebracht und dann eingeschoben werden kann, nachdem die untere Klaue auf richtige Höhe eingestellt ist. Die Einspannung (Taf. 14, Fig. 15—17) mit Beisskeil ist für die 100000- und 200000 kg-Maschinen, ähnlich den Einspannungen von Emery, mit Keilen in Cylinderführung 4 ausgebildet. Die Hülsen 2 sind mit Kugelflächen an den Spindelköpfen 1 befestigt; sie nehmen das Stück 3 auf, das die Keilführungen enthält und die Bodenplatte 8 des Gehäuses festhält. Auf dieser sind im unteren Kopf die Federn 9 angebracht, die die Keile zu schliessen streben. Die beiden Cylinderkeile können gemeinsam mit dem Trieb 7 bewegt und angezogen werden. In den Cylinderkeilen sind harte cylindrische Einlagen 5 enthalten, an denen sich die Greifflächen befinden. Um diese auszuwechseln, zieht man die Keile 4 einen nach dem anderen heraus; die Einlagen liegen lose in den Keilen, so dass sie sich dem Stabe anschmiegen können. Im Uebrigen sind die Einzelheiten aus der Figur verständlich.

## 8. Französische Maschinen.

(Taf. 15.)

**610.** Allgemeines. Von den verschiedenen französischen Maschinen kann ich leider nicht viel mehr geben als die aus der Literatur [vergl. Abs. 445 und Erläuterungen zu Taf. 15] entnommenen flüchtigen Skizzen, die noch dazu zum Theil alt sind. Nur Herrn Professor Debray-Paris verdanke ich einige Mittheilungen über die französischen Einrichtungen, im Uebrigen blieben die Briefe, die ich an die Fabrikanten von Maschinen richtete, unbeantwortet und kamen auch nicht an mich zurück, obwohl sie meine volle Adresse trugen. Aus diesen Gründen muss ich mich mit den auf Tafel 15 und in Früherem gegebenen Darstellungen begnügen.

In den früheren Abschnitten sind Einzelheiten von den folgenden Maschinen besprochen worden: Chauvin und Marin Darbel: (558), Kraftmessung mit Messdose; H. Thomaset: (555), Kraftmessung mit Messdose; Maillard: (445, 556, 557) Kraftmessung mit Messdose; Curioni-Desgoffes-Ollivier: (455) Seilpumpe; Petit (510) Kraftmessung mit Schwimmer. Beschreibungen der Maschinen finden sich in den Quellen (L 102, 113, 183, 236), in denen zum Theil auch auf die ältere Literatur zurückgegriffen wird.

## 9. Englische Maschinen.

(Taf. 16 u. 17.) (L 49, 1884, S. 180; 55, 1886 II, S. 27; 48, 1886 II, S. 176; 243.)

J. Buckton & Co., Lim., Leeds.

**611.** Allgemeines. Die Firma baut hauptsächlich die von ihrem Oberingenieur Wicksteed (L 48, 1891 II, S. 144, 412) entworfenen Maschinen in allen Grössen. Ueber die Wicksteed-Maschine wurde bereits