

trischen Schlüssel verbundene Wage auf bestimmte Belastungen eingestellt und hierauf vom anderen Raum aus durch ein Ventil Druck in den Presscylinder gegeben wurde, bis das Klingelzeichen das Einspielen der Wage anzeigte. Nach einer geringen Entlastung wurde die Wage auf höhere Belastung eingestellt und wie früher verfahren, bis der Bruch erfolgte. Darauf wurden auf einander und in gleicher Weise die für 300 000, 400 000 und 500 000 kg Bruchlast berechneten Stabtheile abgerissen und festgestellt, dass die Wage die Stösse vertrug.

Nunmehr ist durch häufig wiederholte Versuche das Verhältniss der Ablesungen an den Wagen und an den Manometern (592 c) zu den elastischen Dehnungen des grossen Kontrolstabes festgestellt worden. Es erwies sich, dass die Angaben der Wage nicht ganz streng proportional den Stabdehnungen sind. Die Aufzeichnung lieferte eine ganz schwach gekrümmte Linie. Da nach der in der Versuchsanstalt gesammelten Erfahrung die Wagen leichter Aenderungen erfahren als die Kontrolstäbe, so wird für die Zukunft der grosse Kontrolstab als Ausgangspunkt für die Maschinenkontrolle benutzt, und die Korrektur für die Wageablesung wird in Tabellenform auf Grund der wiederholten Kontrolstabprüfungen festgestellt.

596. Für den Antrieb wird das früher beschriebene Hoppesche Pumpwerk (457) benutzt; es ist ein Druck bis zu 420 at erforderlich. Zur Regulirung ist neben den Anlassventilen 37 für die städtische Wasserleitung und für die Hochdruckleitung ein Sicherheitsventil 36 mit Federbelastung vorhanden, das unter Zusammendrückung der Belastungsfeder nach einer Skala eingestellt werden kann, die entsprechend der auf den Probestab ausgeübten Kraftleistung nach Tonnen eingetheilt ist. In dem Cylinder kann also keine höhere Kraftleistung erzeugt werden als durch das Sicherheitsventil vorgeschrieben wurde. Der Beobachter beherrscht von seinem Platz neben den Ventilen aus ganz allein alle Vorgänge in der Maschine. Er braucht von seinem Stuhl vor den Spiegelapparaten (696) nicht aufzustehen und kann von dort aus sich selbst die Spiegel auf Null stellen, die Ventile und die Wage bedienen und letztere mit Hülfe von Fernrohr und Spiegelprismen ablesen.

Das Druckwasser wird dem Cylinder vom Ventil 36 aus durch Teleskoprohre zugeführt. Vor dem Cylinder sind Absperr- und Steuerventile für den Cylinder 2 und die Rückzugscylinder 5 angebracht. Die Rückzugscylinder ziehen mit Ketten den Kolben 6 in den Cylinder zurück.

597. Es sind Einspannvorrichtungen vorhanden für Zugprüfungen mit Rund- und Flachstäben von grossen Abmessungen, für ganze Winkel-eisen bis zu 120 mm Schenkellänge, für Drahtseile und Laufseile von grossen Durchmessern (100 mm und mehr), von schweren Ankerketten u. a. m. Für die Prüfung von ganzen Konstruktionsstücken werden die Vorrichtungen von Fall zu Fall beschafft. Solche Stücke müssen in ihren Querabmessungen in einen Kreis von 800 mm Durchmesser fallen.

6. Maschine von H. Gollner.

(Taf. 13.) (L 220.)

598. Allgemeines. Die Festigkeitsprobir-Maschine von Gollner ist seit dem Jahr 1877 in mehreren Exemplaren von der Firma F. J. Müller in Prag gebaut worden. Sie ist für alle Arten von Versuchen eingerichtet. Ich kann hier nur die Hauptzüge beschreiben; die Einzelheiten hat Gollner ausführlich dargestellt (L 220). Die Maschine ist für Kraftleistungen von 20 000 kg für Zug- und von 10 000 kg für Biege- und Drehver-

suche eingerichtet. Man kann aber auch den grossen Hebel ausschalten und nach Einfügung eines kleinen Antriebapparates nur den einen Hebel für Zugversuche bis zu 2000 kg mit Draht, Leder, Gurten, Holz, Cement u. s. w. benutzen.

Die Einzelheiten der Maschine sind bereits besprochen in Absatz: 452, 479, 490, 492, 493.

599. Das Schema der Maschine ist in Fig. 421 gegeben. Der Antrieb geschieht von Hand, entweder hydraulisch durch die Pumpe 15—17 (Taf. 13, Fig. 1—5) oder durch Schraubengetriebe 8—12. Die Presse 5 ist auf der Schraubenmutter 8 gelagert. Die Schraubenspindel 13 umgiebt die Zugstange 7 der Presse und ist im Maschinen-gestell 3 durch Querhaupt 14 geführt.

600. Der Kraftmesser, über den schon in den Abs. 483, 490, 493 gesprochen wurde, besteht aus den Hebeln 33 und 43 und ist mit Laufgewicht und mechanisch aufsetzbaren Gewichten 46—55 versehen. Dem Haupthebel 33 können zwei Lagen, die obere und die untere gegeben werden.

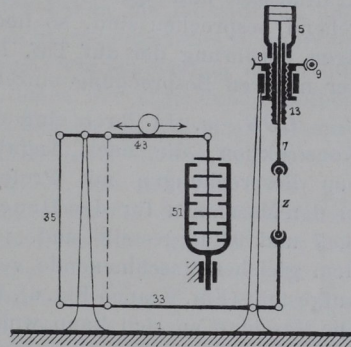


Fig. 421.

Im ersten Falle wirkt der Druck in der Mittelschneide nach oben. Die Maschine kann dann für alle Versuchsarten benutzt werden; sie wird mit dieser Hebellage aber hauptsächlich für Zug- und Drehversuche gebraucht. Die nach oben gerichtete Kraft im Probekörper wirkt beim Zugversuch unmittelbar, beim Druckversuch nach Maassgabe des Schemas Fig. 412 (568) mittelbar unter Zuhülfenahme der Einrichtung Taf. 13, Fig. 11 und 12. Das Gestänge 35 ist hierbei auf Zug beansprucht.

Im zweiten Falle sind alle auf den Haupthebel wirkenden Kraft-richtungen umgekehrt; die Maschine ist bei dieser Hebellage hauptsächlich für Druck-, Biege- und Abscheerversuche geeignet. Die Kraftübertragung bei Druckversuchen geschieht bei dieser Aufstellung unmittelbar durch zwei Stützen 60, Fig. 4 und 10, die zwischen den durch Gegengewichte 20 und 21 ausgeglichenen Schlitten 19 und die Schneiden 28 des Haupthebels gestellt sind. Das Gestänge 25 der Wage wird als Steife zwischen die Schneiden 41 und 42 der beiden Hebel gesetzt.

Die richtige Einstellung für den einen oder anderen Zustand der Maschine wird durch die mit + und — bezeichneten Anzeigemarken für den Haupthebel und die Marke am Pumpenhebel 17 erleichtert; hierbei kann der Haupthebel 33 mittelst Vorsteckkeilen in seiner richtigen Lage für + oder — begrenzt werden.

601. Der Antrieb für Drehversuche ist aus Fig. 5 und 6 verständlich.

Die Einrichtung für Biegeversuche ist in Fig. 4 gezeigt.