

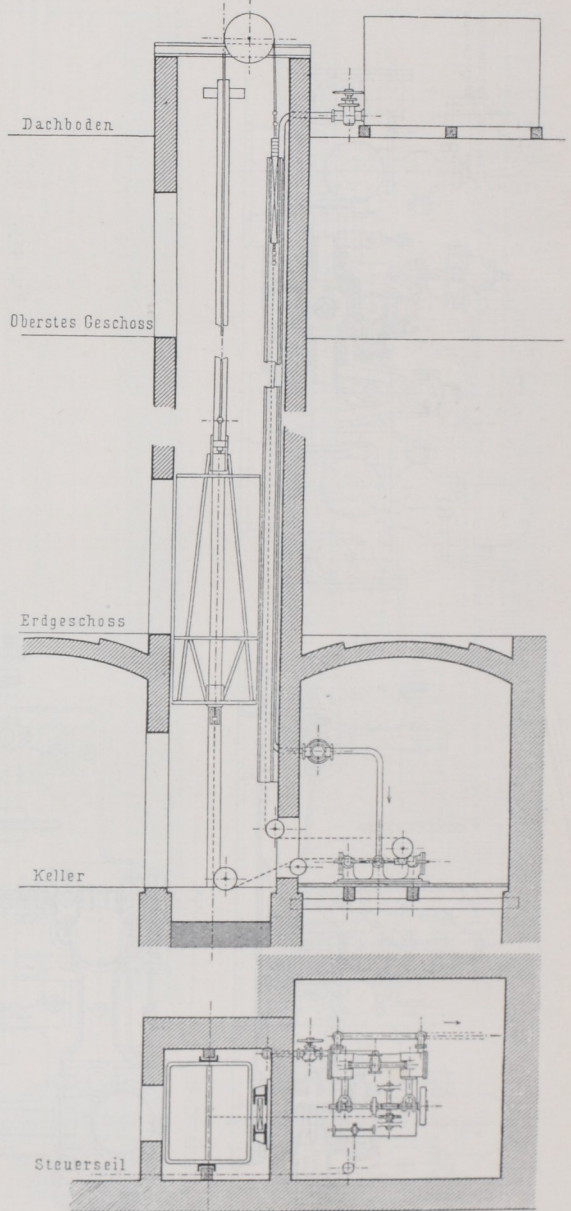
eine Ersparnis an Leistung ein, da durch die Theilung der Arbeit überhaupt eine kleinere Maschine erforderlich ist und die sonst für das Herablassen des Fahrstuhles unvermeidliche Ueberlast, welche zum Heben einen entsprechenden Kraftaufwand erfordert, gänzlich entfallen kann. Was aber die Hauptsache ist, auch das Herablassen des Fahrstuhles muß mittels der Maschine erfolgen, wodurch also auch für dieses die gleiche Verlässlichkeit Platz greift, wie beim Heben des Fahrstuhles.

Die Verwendung einer Laschenkette vertheuert allerdings den Aufzug ein wenig; jedoch muß dieses Moment der Sicherheit des Aufzuges weichen. Die Laschenkette bietet den wesentlichen Vortheil, daß ihre Glieder aus einem einzigen Stücke ohne Schweissung erzeugt werden, während die gewöhnlichen durch Schweissung der Glieder erzeugten Ketten, selbst bei sorgfältigster Ausführung, keineswegs die Gewähr bieten, daß unter einer großen Anzahl Glieder nicht denn doch das eine oder andere mehr oder weniger mangelhaft ist, was dann selbstverständlich genügt, um die ganze Kette als gefahrbringend erscheinen zu lassen.

Die Vertheilung des Wassers vor und hinter die Kolben der Maschine findet mittels Schieber statt, deren Bewegung durch je zwei Excenter *h, h* und eine *Stephenfon'sche* Coullisse erfolgt; diese Coullisse wird durch einen mit der Steuerwelle *k* verbundenen Hebel gehoben, bezw. gefenkt, wodurch die Maschine vorwärts oder rückwärts gesteuert wird. An der zweiten Steuerwelle *l* sitzt eine Seilscheibe *m*, deren Seil

durch den ganzen Fahrtschacht reicht und vom Fahrstuhle aus zugänglich ist; durch einen Zug an diesem Steuerseile *n* wird die Welle *l* und durch Vermittelung der

Fig. 416.



Hydraulischer Aufzug mit Wasserfäulen-Maschine.

1/100 n. Gr.

Zugfange  $o$  auch die Welle  $k$  mit den Coulissen und den Schiebern bewegt, und zwar letztere in jene Stellung gebracht, welche dem Aufwärtsgange des Fahrstuhles entspricht. Andererseits wird gleichzeitig der Schieber eines kleinen Steuercylinders  $p$  geöffnet, dessen Kolben mit dem Abperrventil in Verbindung ist, dasselbe öffnet und somit die Maschine in Gang setzt.

Im Fahrstuhle selbst (Fig. 414) sind zwei Hebel mit Daumen  $r, r$  angebracht, welche sich mittels eines Handgriffes weiter oder enger stellen lassen; desgleichen sind am Steuerseile  $n$  in jedem Stockwerke Mitnehmer  $q$  befestigt, deren Länge der Entfernung der erwähnten Daumen  $r, r$  entspricht. Die richtige Stellung dieser Daumen wird durch einen Zeiger im Inneren des Fahrstuhles markirt; gelangt nun der Fahrstuhl in das markirte Stockwerk, so ergreifen die beiden Daumen  $r, r$  den Mitnehmer  $q$ , ziehen das Steuerseil in die Höhe und bewirken durch die der früheren entgegengesetzte Drehung der Welle  $l$  (Fig. 415), daß vor Allem der Steuercylinder  $p$  das Anlaßventil schließt und den Fahrstuhl zum Stillstande bringt. Mit diesem Steuercylinder, bzw. mit dessen Kolben ist auch die Bremse  $s$  verbunden, welche gleichzeitig mit dem Schließen des Ventils bethätigt wird.

Damit einerseits der Gang der Maschine und des Fahrstuhles ein gleichförmiger sei, andererseits und hauptsächlich der Wasserverbrauch nur so groß sei, als der jeweiligen thatsächlichen Leistung entspricht, ist ein Centrifugal-Regulator  $R$  angebracht, welcher mit der Steuerwelle  $k$  unmittelbar verbunden ist und beim Steigen der Regulatorkugeln die Steuer-Coulisse ihrer mittleren Stellung nähert, gleich viel, ob die Maschine nach vor- oder rückwärts läuft. Ein zweiter kleiner Steuercylinder  $t$  dient zur Abwärtssteuerung, welche in folgender Weise wirkt.

Die in die einzelnen Stockwerke mündenden Ausgangsthüren des Fahrschachtes sollen sich, wie schon erwähnt wurde, der Sicherheit halber selbstthätig schließen, zu welchem Behufe dieselben entweder mit Federn oder Gegengewichten zu versehen sind. Im vorliegenden Falle sind Gegengewichte angewendet, die an einem schwachen Drahtseile hängen (Fig. 415 u. 417), welches über eine auf der Welle  $l$  sitzende Seilrolle  $v$  gefchlungen ist; an dessen freiem Ende hängt ein kleines Gewicht  $w$ . Beim Oeffnen der Thür wird dieses Gewicht  $w$  frei gehoben; beim Schließen derselben wird letzteres durch Drehen der Rolle  $v$  die Steuerung des Cylinders  $t$  bethätigen, dessen Kolben die Welle  $l$  und durch diese und die Zugfange  $o$  wieder die Welle  $k$

Fig. 417.

