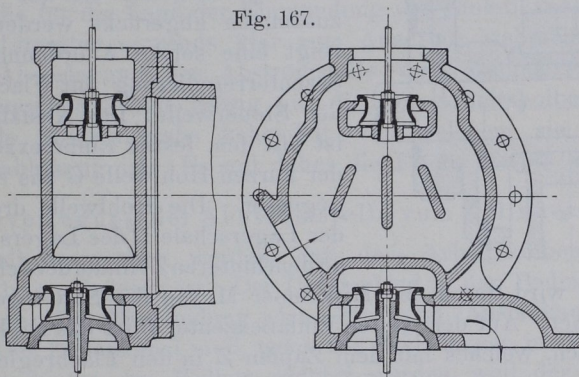


Wie das Steuerungstriebwerk und die Exzenterbreite für den Antrieb nicht entlasteter Steuerorgane mit großen Bewegungswiderständen zu rechnen ist, ist in Art. 469 bis 479 gezeigt.

### Einbau der Steuerorgane in die Deckel.

**450.** Der Einbau der Steuerorgane, besonders der Einlaßsteuerorgane, in die Zylinderdeckel, welcher bei Corlißsteuerung schon seit langer Zeit üblich ist, findet seit einer Reihe von Jahren auch für Ventilsteuerungen Anwendung, indem man die wirtschaftlichen Vorteile dieser Bauweise schätzen gelernt hat, und die Schwierigkeiten der Konstruktion und des Zusammenbaues teils überwunden hat, teils auf sich zu nehmen entschlossen hat.

Die Vorzüge des Deckeleinbaues sind: kurze gerade Kanäle von dem Deckel nach dem Zylinder, dadurch bedingt Verkleinerung der schädlichen Räume und schädlichen Flächen; Vermeidung der



Deckeleinziehung, dadurch bedingt weiter Einschränkung der schädlichen Flächen durch Fortfall der Flächen der Einziehung; Möglichkeit, den Ventilkorb wenigstens für den Einlaß fortzulassen (Führer 48, 27 u. 28); Heizbarkeit des Deckels mit strömendem Frischdampf.

**451.** Der Einbau der Steuerorgane in die Deckel- oder Zylinderköpfe hat für den Ab- und Anbau des hinteren Deckels einige Umständlichkeiten zur Folge: Der Steuerungsantrieb für die im Deckel untergebrachten Steuerorgane muß beim Abbau des Deckels von dem Hauptsteuerungsantrieb gelöst werden; dann muß beim Abbau des Deckels der Anschluß des Einströmrohres und, sofern auch das Auslaßorgan im Deckel liegt, auch der des Ausströmrohres losgenommen werden.

Durch geeignete Konstruktion wird man diese Arbeiten so sehr wie möglich zu vereinfachen suchen.

Für die Steuerung ist eine Konstruktion, welche eine einfache Trennung der am Deckel verbleibenden Steuerungsteilen vom Hauptgetriebe gestattet, ohne große Schwierigkeiten durchführbar. Am einfachsten wird die Trennung der Steuerungsteile bei Anwendung der Daumenschiene (Fig. 136 S. 207) oder ihrer kinematischen Umkehrung mit Rolle in der Schiene. Bei diesem Getriebe sind nicht einmal Sonderkonstruktionen für den genannten Zweck erforderlich.<sup>1)</sup>

**452.** Etwas umständlicher wird die Konstruktion zur Erreichung eines leichten Ab- und Anbaues der Steuerungsteile bei Anordnung einer Steuerwelle: Am besten wird das eine Steuerwellenlager am Zylinderdeckel selbst angebracht und die Lagerung der zugehörigen Exzenter so ausgeführt, daß sie mit dem Deckel zusammen abgerückt werden.

Fig. 168.

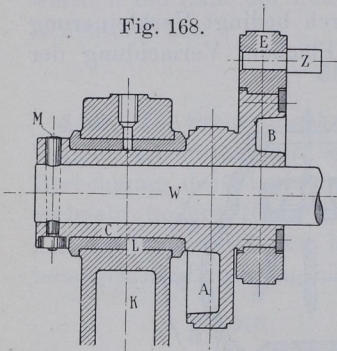


Fig. 168 zeigt eine solche Anordnung für Stell-exzenterregulierung mit Flachregler auf der Steuerwelle: Das Auslaßexzenter A ist mit dem festen Einlaßexzenter B und der kurzen Hohlwelle C aus einem Stück gegossen. Die Hohlwelle dreht sich in der Lagerschale L des Lagers K, welches an dem hinteren Zylinderdeckel angebracht

ist, und wird durch den Mitnehmer M von der Steuerwelle W mitgenommen. Auf dem festen Einlaßexzenter B ist das Drehexzenter E beweglich, welches mit dem Zapfen Z in den Flachregler eingreift.

Wenn der Zylinderdeckel abgerückt werden soll, wird der Mitnehmer M gelöst und die Steuerwelle mit dem schweren Regler unterstützt, weil der Steuerwelle beim Abrücken die Lagerunterstützung genommen wird.

**453.** Der Deckel wird, um den Ab- und Anbau in einfacher und sicherer Weise ohne Zuhilfenahme des Krans bewirken zu können und um beim Anbau die Stiftschrauben nicht zu beschädigen, zuweilen auf Gleitschienen abrückbar gemacht, mit Parallelführung durch zwei

<sup>1)</sup> Der Antrieb mittels Daumenschiene hat, wie alle direkten Antriebe von der Hauptwelle aus, den Nachteil, daß die Längenänderungen durch die Wärme-  
dehnung die Dampfverteilung auf der Kurbel- und Deckelseite stark gegen-  
einander verschieben.



in den Gleitführungen liegende Zahnstangen. Die Drehung der kleinen Zahnradwelle erfolgt mittels Ratsche (vgl. die Abbildung 31 in der Ztschr. d. V. d. Ing. 1911 S. 1762). Die Lösbarkeit der Flanschenverbindung des Dampf einlaß- und Dampfauslaßrohres sollte durch Verwendung von Durchsteckschrauben oder von Einhängeschrauben an Stelle von Stiftschrauben erleichtert werden.

### Einlaß im Deckel, Auslaß am Zylinder.

**454.** Wesentlich vereinfacht wird der An- und Abbau des Deckels, wenn nur das Einlaßorgan in den Deckel eingebaut wird und das Gehäuse für das Auslaßorgan am Zylinder angebracht wird (Fig. 169), weil dann beim Abbau des Deckels nur der Anschluß des Einlaßrohres zu lösen ist.

Die Bedingungen für die Lage der Einmündung des Auslaßkanals in den Zylinder (für die Lage der Abströmstelle) sind wesentlich andere wie die für die Lage der Einmündung des Einlaßkanals. Das ist in der Literatur nirgends klar zum Ausdruck gebracht. Die Frage der Abverlegung der Abströmstelle vom Zylinderende ist stets mit ausschließlichem Bezug auf die dem Arbeitskolben etwa zuzuweisende Steueraufgabe behandelt, von welchem sie jedoch zunächst unabhängig ist. Es soll daher die Frage der

**455.** Abverlegung der Abströmstelle vom Zylinderende für den Fall besprochen werden, daß dem Arbeitskolben keine Steueraufgabe zugewiesen ist. Der Unterschied in den Bedingungen für die Lage der Einmündung des Ein- und Auslaßkanals ist folgender: Der Einlaßkanal muß, wenn das Einlaßorgan im Zylinderkörper liegt, hinter den Kolben geführt werden, weil der Kolben sich gerade zu der Zeit in der Totlage und in ihrer Nähe befindet, in welcher die Hauptdampfmen gen in den Zylinder einströmen sollen. Bei seitlicher Einführung des Kanals und gleichzeitiger Einschränkung des Spielraumes zwischen Kolben und Deckel auf das aus anderen Rücksichten zulässige Maß würde der Kolben den Kanal in der Totlage fast ganz versperren.

Ganz anders beim Auslaß: Bei Beginn der Ausströmung befindet sich der Kolben in der Nähe des anderen Zylinderendes und bei Beginn der Kompression ist er noch ziemlich weit vom zugehörigen Zylinderende entfernt. Man darf also die Einmündung des Auslasses (die Abströmstelle) vom Zylinderende abrücken, ohne daß dadurch die Dampfverteilung irgendwie geändert wird oder der Strömungs-