

Zusammenstellung der bisherigen Leistungen beim Baue der großen Alpentunnels am Schlusse des Monates August 1906.

Art der Leistung (Längen in Meter)	Tunnel . . .	Tauern (lang 8526 m)	
	Seite . . .	Nord	Süd
1. Sohlstollen	Stollenlänge am 31./7. . .	4 872,9	1 178,3
	Monatsleistung	136,6	—
	Stollenlänge am 31./8. . .	5 009,5	1 178,3
2. Firststollen	Gesamtleistung am 31./7. . .	2 489	315
	Monatsleistung	174	145
	Gesamtlänge am 31./8. . .	2 663	460
3. Vollausbruch	Gesamtleistung am 31./7. . .	1 654	16
	Monatsleistung	115	40
	Gesamtleistung am 31./8. . .	1 769	56
	In Arbeit am 31./8.	218	61
	In Arbeit waren am 31./7. Meter	209	74
4. Mauerung der Widerlager und des Gewölbes	Gesamtleistung am 31./7. . .	1 592	16
	Monatsleistung	44	10
	Gesamtleistung am 31./8. . .	1 636	26
	In Arbeit am 31./8.	87	29
	In Arbeit waren am 31./7. Meter	54	—
5. Sohlengewölbe	Gesamtleistung am 31./7. . .	310	—
	Monatsleistung	—	—
	Gesamtleistung am 31./8. . .	310	—
	In Arbeit am 31./8.	—	—
	In Arbeit waren am 31./7. Meter	—	—
6. Kanal	Gesamtleistung am 31./7. . .	1 263	—
	Monatsleistung	15	—
	Gesamtleistung am 31./8. . .	1 278	—
	In Arbeit am 31./8.	2	—
	In Arbeit waren am 31./7. Meter	17	—
7. Tunnelröhre vollendet	Gesamtleistung am 31./7. . .	1 116	—
	Monatsleistung	57	—
	Gesamtlänge am 31./8.	1 173	—

Granitgneis, zerklüftet, Hauptbankung meist deutlich erkennbar, stollenweise Sickerwasser. Aus dem Tunnel, aufliegende Wassermenge 0—63 l/Sek.

Erteilte österreichische Patente.

Nr. 25 015. — Auguste Camille Edmond Rateau und Société Sautter, Harlé & Cie. in Paris. — Anlage von Dampf- oder Gasturbinen zum Betriebe von parallel geschalteten, auf besonderen Wellen sitzenden Gleich- oder Wechselstrom-Dynamomaschinen. — Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in der Anordnung der Turbinen in einer Reihe zum Antriebe von parallel geschalteten Dynamomaschinen in Verbindung mit einem einzigen Regler zur Regelung sämtlicher Turbinen und verfolgt den Zweck, selbsttätig die Regelung der Geschwindigkeit und die gleichmäßige Verteilung der Belastung zweier oder mehrerer parallel geschalteter Generatoren (elektrischer Dynamomaschinen) zu bewirken, wobei die letzteren auf besonderen Wellen sitzen und mittels Dampf- oder Gasturbinen betrieben werden. Bei der Anwendung von vielzelligen Dampf- oder Gasaktionsturbinen zum Antriebe großer, schnelllaufender elektrischer Maschinen, z. B. für Maschinen von 4000 bis 5000 Pferdekräften mit 1500 Touren pro Minute, sind Fälle denkbar, dass man nicht imstande ist, diese Kraft in einer einzigen elektrischen Maschine aufzubringen. Es ist alsdann besser, zwei oder mehrere Turbinen anzuordnen, die nacheinander von dem treibenden Medium durchströmt werden und welche auf verschiedenen Wellen angeordnet sind, wobei die Gleichstrom- oder Wechselstromgeneratoren parallel geschaltet sind. Bei einer solchen Anordnung genügt jedoch ein einziger, die Einströmung des Dampfes in der ersten Turbine beeinflussender Regler, um die ganze Anlage zu regeln; endlich bleibt die Umdrehungsgeschwindigkeit der einzelnen Wellen dieselbe, da sich die parallel geschalteten Dynamos nacheinander richten. Die Parallelschaltung ist alsdann sehr vereinfacht, denn der Einfluss der Änderung des Drehmomentes, welcher bei Kolbenmaschinen vorhanden ist, ist bei Dampf- oder Gasturbinen, bei welchen der Dampfstrom kontinuierlich und das Drehmoment konstant bleibt, beseitigt. Die Zeichnung zeigt zwei Turbinen 1 und 2 mit zwei parallel geschalteten Wechselstromgeneratoren 3 und 4. Der Dampf tritt durch das Rohr 5 in den Dampfkasten 6 ein, geht durch das Rohr 7 und gelangt in das erste Laufrad der Turbine 1. Aus letzterer geht der Dampf durch das Rohr 8 und den Hahn 9 in die zweite Turbine 2, aus der er durch das Rohr 10 in das Freie oder in den Kondensator auspufft. Die Turbine 1 ist mit dem die ganze Anlage regelnden Geschwindigkeitsregler versehen. Die Turbine 2 bedarf keines Geschwindigkeitsreglers. In der Zeichnung ist zwar ein solcher Regler dargestellt, der aber nur dann zur Wirkung herangezogen wird, wenn die Turbine 2 allein laufen soll, um in diesem Falle den regelrechten Gang zu sichern oder aber als Geschwindigkeitsbegrenzer gegen das Durchgehen bei etwa eintretenden Beschädigungen zu dienen. Die Regelung des Ganges beider Turbinen nur durch den auf die Hochdruckturbine wirkenden Regler wird aus folgenden Ausführungen ersichtlich: Es sei angenommen, dass zwei auf verschiedenen Wellen sitzende Turbinen (Hochdruck- und Niederdruckturbine, welche bei gleicher Tourenzahl gleiche Leistung besitzen) parallel geschaltete Gleichstrom-Dynamomaschinen antreiben. Wird nun die Gesamtbelastung der beiden Dynamomaschinen verändert, so kann der Fall eintreten, dass von der einen Dynamo weniger Arbeit beansprucht wird als von der anderen, es wird dann die Spannung der einen Dynamo schwächer, während der größere Teil der Arbeit von der anderen geleistet werden muss. Hierdurch wird die Geschwindigkeit der letzteren verringert. Ist dies die Dynamo an der Hochdruckturbine, so wird deren Regler das Dampflassventil mehr eröffnen, damit die Hochdruckturbine den an sie gestellten erhöhten Anforderungen Rechnung tragen kann. Da aber diese vermehrte Dampfzufuhr auch der Niederdruckturbine zu statten kommt, so wird die Geschwindigkeit der letzteren erhöht, ihre Arbeitsleistung vergrößert und die Hochdruckmaschine wieder entlastet, bis die Spannungen der beiden Dynamomaschinen gleich sind und die Belastung sich auf dieselben gleichmäßig verteilt. Wird dem entgegen die Arbeit der Hochdruckturbine vermindert, so wächst deren Geschwindigkeit, die Dampfzufuhr