

**Zusammenstellung der bisherigen Leistungen beim Baue der großen Alpentunnels am Schlusse des Monats Jänner 1908.**

Art der Leistung (Längen in Meter)	Tunnel . . .	Tauern (lang 8526 m)	
		Seite . . .	Nord Süd
1. Sohlstollen	Stollenlänge am 31./12. 1907	Aus dem Tunnel abfließende Wassermenge von 130 l/Sek. (zu Beginn des Monats) fallend auf zirka 75 l/Sek.	Aus dem Tunnel abfließende Wassermenge von 65 l/Sek. (zu Beginn des Monats) steigend auf zirka 90 l/Sek. Am 6. d. M. wurde die provisorische Stauwand in 2235 km entfernt, wodurch ein Teil der bisher nordwärts abgeflossenen Wasser nunmehr südwärts zum Abflusse kommt.*
	Monatsleistung		
	Stollenlänge am 31./1. 1908		
	Gesteinsart, Festigkeitsverhältnisse, Druckerscheinungen, Art der Bohrung usw.		
2. Firststollen	Gesamtleistung am 31./12.	4773	2115
	Monatsleistung	86	133
	Gesamtlänge am 31./1.	4859	2248
3. Vollausbruch	Gesamtleistung am 31./12.	3465	1430
	Monatsleistung	177	130
	Gesamtleistung am 31./1.	3642	1560
	In Arbeit am 31./1.	336	220
	In Arbeit waren am 31./12. Meter	342	240
4. Mauerung der Widerlager und des Gewölbes	Gesamtleistung am 31./12.	3283	1370
	Monatsleistung	111	110
	Gesamtleistung am 31./1.	3394	1480
	In Arbeit am 31./1.	119	80
	In Arbeit waren am 31./12. Meter	124	60
5. Sohlengewölbe	Gesamtleistung am 31./12.	310	—
	Monatsleistung	—	—
	Gesamtleistung am 31./1.	310	—
	In Arbeit am 31./1.	—	—
	In Arbeit waren am 31./12. Meter	—	—
6. Kanal	Gesamtleistung am 31./12.	2247	1180
	Monatsleistung	136	90
	Gesamtleistung am 31./1.	2383	1270
	In Arbeit am 31./1.	120	—
	In Arbeit waren am 31./12. Meter	160	—
7. Tunnelröhre vollendet	Gesamtleistung am 31./12.	2198	—
	Monatsleistung	—	—
	Gesamtlänge am 31./1.	2198	—

\* Am 8. Jänner wurde die trennende Wand an der Durchschlagsstelle zwischen Nord- und Südstollen entfernt; die Lüftung erfolgt nunmehr kombiniert auf künstlichem und natürlichem Wege; die natürliche Lüftung wird durch eine hölzerne Wettertüre in 5735 km des Nordstollens reguliert.

**Erteilte österreichische Patente.**

Nr. 28.745. — Dr. Gustav Lüttgen in Berlin-Halensee — Füllung für Wärmeaustauschapparate, Reaktionstürme u. dgl. — Die Wärmeaustauschapparate, welche bei Generator- und ähnlichen Feuerungen und als Winderhitzer bei Hochöfen verwendet werden, sind im Inneren mit Steinen aus feuerfestem Materiale versehen und dienen dazu, die sonst verloren gegangene Wärme dadurch nutzbar zu machen, daß die Verbrennungsgase nach Verlassen des Ofens diese Apparate durchstreichen, an die Füllung die Wärme abgeben und das letztere nach stattgefundener Aufspeicherung durch Umschalten der Apparate die zur Verbrennung notwendige Luft wieder vorwärmt. Ähnlich sind Berieselungskondensatoren innen mit Körpern angefüllt, welche dem herabfließenden heißen Wasser eine große Oberfläche bieten sollen, damit die entgegenströmende kalte Luft eine schnellere Verdampfung und somit Abkühlung des Wassers bewirkt, so daß letzteres kalt wieder benutzt werden kann. Ebenso sind Reaktionstürme, welche bei den meisten Prozessen der chemischen Großindustrie angewendet werden, im Inneren mit Füllkörpern versehen, die, aus einem indifferenten Stoffe angefertigt, die Reaktion beschleunigen sollen. Bei allen diesen Füllungen wird der an sich verschiedene Zweck besser und nutzbringender erreicht, je größer die Summe der Oberflächen der einzelnen Körper in einem gegebenen Raume ist.

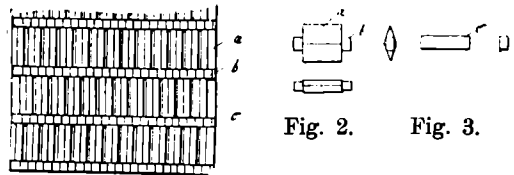


Fig. 1.

Die einfachste und billigste Füllung für alle diese Zwecke, die Gitterfüllung aus Normalsteinen, leidet daran, daß sie eine verhältnismäßig kleine Oberfläche besitzt, da der größte Teil der Oberfläche eines jeden einzelnen Steines durch benachbarte Steine verdeckt wird und somit für die Wirkung verloren geht. Es bezweckt daher vorliegende Erfindung, die verdeckten Flächen auf ein Minimum zu beschränken, so daß die drei bis vierfache Oberfläche in einem gegebenen Raume gegenüber der gewöhnlichen Gitterfüllung mit Leichtigkeit erreicht werden kann. Die Gitterfüllung aus Normalsteinen entsteht derart, daß man zunächst parallele Reihen hochkantig gestellter Steine aufbaut, u. zw. mit einem Abstände der äußeren Kanten zweier benachbarter Reihen voneinander, entsprechend einer Länge des Normalsteines. Auf diese Schicht, die sogenannte Rostschicht, legt man das eigentliche Gitter, u. zw. so, daß von einer Reihe der Rostschicht aus abwechselnd ein Stein nach der einen Seite und darauf nach der anderen Seite gelegt wird. Auf diese Weise wird die Gitterschicht vollständig ausgebaut und nun wieder eine Rostschicht, genau senkrecht über der ersten. Es folgt eine zweite Gitterschicht, doch deckt diese die Öffnungen der darunter befindlichen Gitterschicht zu. In der Art wird weiter gebaut. Vorliegender Erfindung liegt dieses Gitter zu Grunde; die Vergrößerung der Oberfläche wurde durch zwei neue Anordnungen an einem Normalsteine erreicht. Um die Gitter in kürzeren Abständen folgen zu lassen, wurde die Rostschicht niedriger konstruiert und es entstand der Trägerstein c (Fig. 3). Ebenso wurde derjenige Teil b (Fig. 2) des Gittersteines, welcher auf dem Roste aufliegt, verkleinert, so daß mehr Reihen eingebaut werden konnten. Weil jetzt jedoch die Gitterschichten dichter aufeinander folgen und der Widerstand für die durchstreichende Luft sich vergrößerte, so wurde der Teil des Gittersteines a (Fig. 2), welcher frei zwischen zwei Roststeinen schwebt, um 45° verdreht, so daß die Kante nach oben zu stehen kommt. Der Regelmäßigkeit halber erhält dieser Teil des verdrehten Rechteckes den Querschnitt eines Rhombus (Fig. 2), Quadrates oder Polygons. Der Aufbau geschieht genau wie bei der oben beschriebenen Gitterfüllung aus Normalsteinen. Es werden zuerst parallele Reihen aus Trägersteinen gebildet, ebenfalls mit dem Abstände unter-