

隧道工事に於ける礮出作業と 太 空 98 型 礮 出 機 に 就 て

隧道掘鑿の進行を良好にし、能率化する爲には、第一に合理的な鑿孔、第二に合理的な爆破、第三に迅速なる礮出であるが、此の第一第二が良好に行はれると、第三の礮出が中々思ふ様に行かぬもので、常に此の礮出の爲に隧道全体の工事を遅延せしむる原因を作るのである。

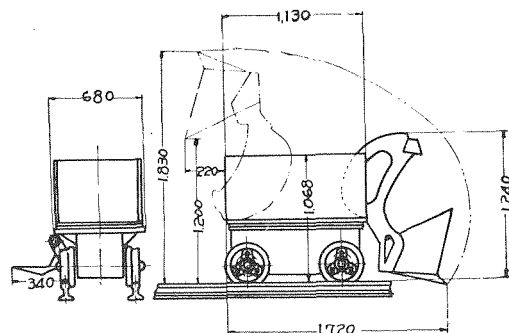
記者は曾て20年前、鶴田社長により我國に初めて礮出機として輸入されたアームストロングシヨベルローダーを坑内に使用して、其経験を發表した事があるが、當時使用の結果は其機構に於て改良を加へ度い點があつた。今日爰に紹介せんとする大空98型礮出機を前者に比較して見ると、非常な進歩を示してゐる様である。先づ最も便利と思ふ點は礮出機をレールにクランプする必要のない事である。クランプするの手数は坑内に於て種々なる不便と故障を生じたのであるが、之が無くなつた事は作業能率に非常な効果があると思ふ。

其他長いアームのない事も、岩石を扱つて破損の無い事となるので、非常に便利だと思はれる。要するに小型礮出機としては最新型の優秀機と認められるので、次に仕様の概略を紹介する。(一記者)

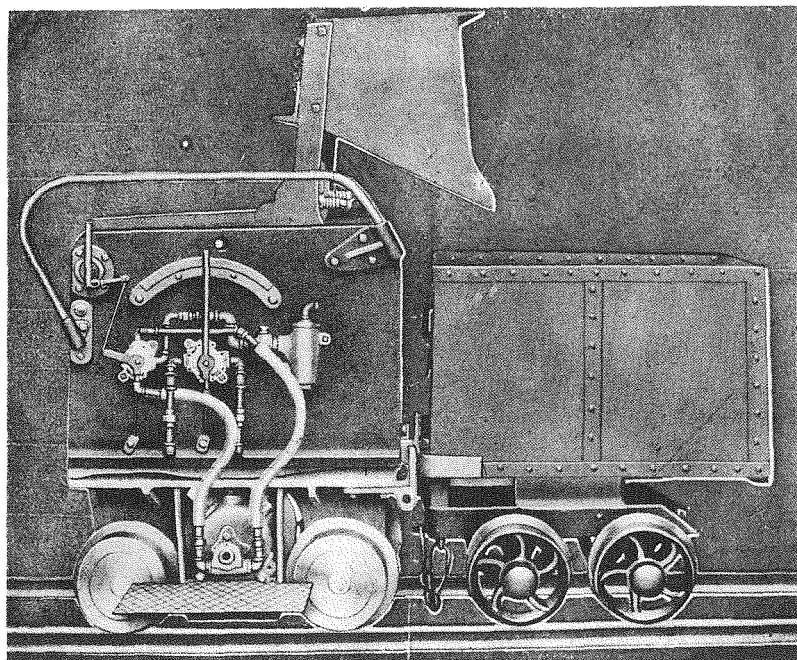
『太 空』98型礮出機機能

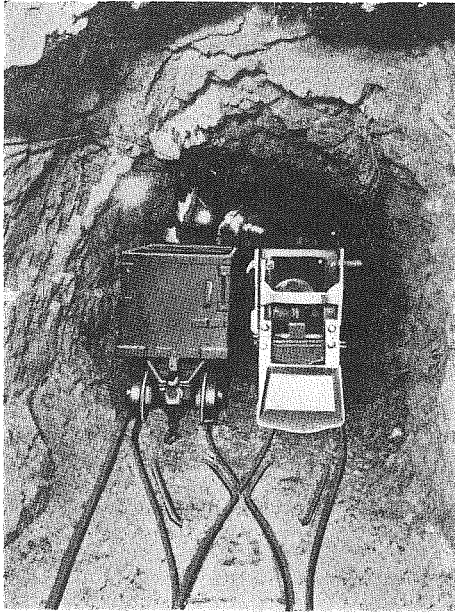
總 重 量 3,650封度(1,650斤)
乃至 10,000封度

2. 太 空98型礮出機寸法圖。



1. 礮出機に礮積込臺車を連接せる所。

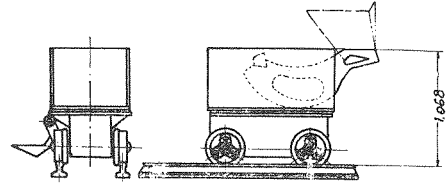
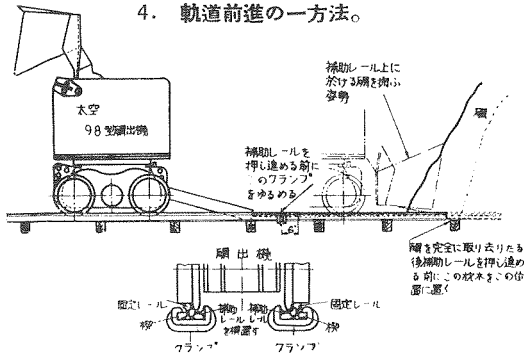




3. 導軌にて掘出に取掛らんとする所。

幅	27吋(680 ³ / ₁₆)
外形寸法	
長さ(バケットを上げた時)	53吋(1,350 ³ / ₁₆)
長さ(バケットを下した時)	68吋(1,720 ³ / ₁₆)
高さ(バケットを下した時)	49吋(1,240 ³ / ₁₆)
土砂を取り得る幅	72吋(1,829 ³ / ₁₆)
軌間	18~30吋(457~762 ³ / ₁₆)
空気圧力	60~90 ³ / ₁₆ 度/□''(4~6 ³ / ₁₆ 疋/□ ³ / ₁₆ 疋)
空気消費量	78立方呎/毎分(2.2立方米/毎分)
一回積込に要する平均時間	10秒
エアモーターの馬力	5.5
必要なる間隙の高さ	68~78吋(1727~1981 ³ / ₁₆)

4. 軌道前進の一方法。



5. 太空98型掘出機を低き坑道運搬の一例。

バケットの排出口の高さ	46~54吋(1168~1371 ³ / ₁₆)
バケットの容量	4.1立方呎(116立)

太空98型掘出機の特長其他

イ、本機は二個のエアモーターを備へ、一個は機體の前進後退を掌り、他の一個はバケットを後轉する。従つて単一大型エアモーター装置機にするよりも、空氣の浪費は少ない。(従来のローダーは最大空氣量約二〇〇立方呎毎分なるも、本機は約一四〇立方呎毎分なり) 空氣の使用壓力は60³/₁₆封度である。

ロ、従来の空氣動ローダーは、積込作業に當り概ね機體をレールにクランプして、バケットとアームのみの運動に依り、岩石を掘り込む爲、掘り上げが充分で無い。本機では前記推進用モーターに依り、機體がバケットと共に窟中に突き進み、岩石を掘り上げる爲、動作が確實で、又掘上げた後、後部に待機のトロに近づき投げ込む時、推進用のスロットルを逆に廻して、機體を容易に後進せしめ得て能率が高い。

ハ、本機はローラーベヤリング附ターンテーブルを備へ、軌道前方のみならず、左右の窟を掘り上げる(回轉角二九度、移動幅約二米)装置を有し、兩側の窟を掘り上げて後、バケットが機の直上に至る間に、ターンテーブルは自動的旋回して正規の位置に戻り、バケットとトロとを直線上に在らしめる機構を備へて居る。

ニ、バケットは特種の深さと型を備へて居り、一旦掘り上げた鑽石が後轉運動に際して機上に落下しない。

ホ、バケット・アームの運動部は弧型をなし、且つ夫々溝内にロープを張り、後轉運動に際しバケットを眞直に誘導せしめる構造である。

ヘ、バケットの後轉運動は、エレベーターチェーンに依り行はれる。運轉技術としては斯のチェーンが常に緊張して居る様に操作する事が大切であ

(76頁へつづく)