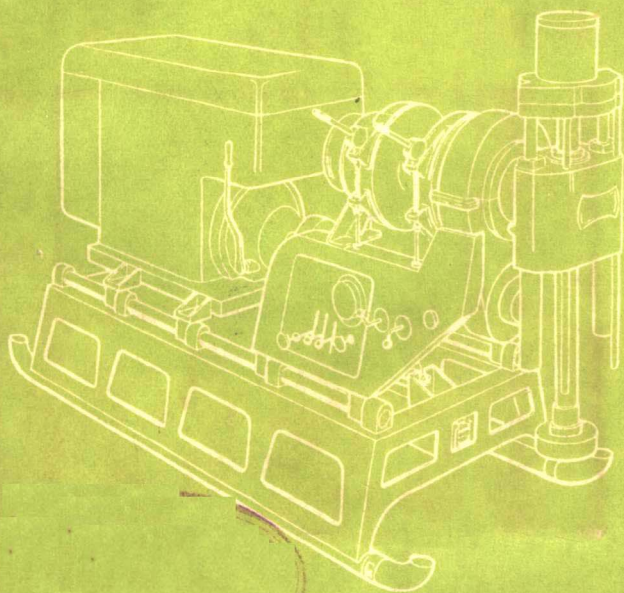


克芮留式XH-60型

金刚石岩心钻机构造与使用说明



地质出版社

克芮留式XH-60型

金剛石岩心鑽机構造与使用說明

刘 廣 志 译

地 質 出 版 社

1957・北 京

本說明是根据瑞典金剛石公司出品的克芮留式XH-60型金剛石岩心鑽機的英文說明書譯出的。這本說明書對於了解該型鑽機的構造、性能及使用方法有很大幫助。目前我國有很多野外隊使用該型鑽機，特此譯出，供使用該型鑽機的鑽探技術人員參考。

克芮留式 XH-60 型 金剛石岩心鑽機構造與使用說明

譯 者	劉 廣 志
出版者	地 質 出 版 社
	北京宣武門外永光寺西街3號
	北京市書刊出版業營業許可證出字第050號
發行者	新 華 書 店
印刷者	地 質 印 刷 廠
	北京广安門內教子胡同甲32號

印數(京) 1—769冊	1957年11月北京第1版
開本31"×43" 1/25	1957年11月第1次印刷
字數70,000	印張 3 3/25
定價(10) 0.46元	

克芮留式XH-60型

金剛石岩心鑽機構造与使用說明

总 目 錄

第一章	構造概述	4
第二章	潤滑	42
第三章	使用說明	51
附錄:	1. 其他类型克芮留式金剛石岩心鑽機簡明規格表	79
	2. 清水泵規格表	81
	3. 清水、泥漿兩用泵規格表	81

瑞典金剛石鑽探公司

克芮留式XH-60型金剛石岩心鑽機構造与使用說明

第一章 構造概述

目 錄

技術規格	6
左側透視圖	7
右側透視圖	8
控制板透視詳圖	9
Ⅰ 發動機組	10
Ⅱ 三速變速箱	10
Ⅲ 絞車与迴轉器齒輪箱	13
Ⅳ 絞車(升降機)	16
Ⅴ 迴轉器	18
Ⅵ 油壓系統	21
Ⅶ 油壓后退油壓筒	27
Ⅷ 鑽機及柴油機机架	29
Ⅸ 滑撬(滑行架)	31
X 升降工具	33

附圖列表見下頁:

附 圖

圖号:

1. 左側透視圖.....	7
2. 右側透視圖.....	8
3. 控制板透視詳圖.....	9
4. 三速變速箱Ⅱ.....	11
5. 三速變速箱Ⅲ.....	12
6. 絞車與迴轉器齒輪箱Ⅳ.....	14
7. 迴轉器Ⅴ.....	15
8. 絞車Ⅵ.....	17
9. 迴轉器Ⅶ.....	20
10. 油壓系統Ⅷ.....	22
11. 油壓系統Ⅷ之總樞紐.....	24
12. 油壓系統Ⅷ之控制板圖示各表明控制時之位置.....	25
13. 油泵.....	26
14. 后退油壓筒.....	27
15. 后退油壓筒Ⅷ, 鑽機與柴油機機架Ⅷ, 滑鐵Ⅸ.....	28
16. 后退油壓筒Ⅷ, 鑽機與柴油機機架Ⅷ, 滑鐵Ⅸ.....	30
17. 后退油壓筒Ⅷ, 機架Ⅷ, 滑鐵Ⅸ.....	32

技 術 規 格

鑽進深度:

42公厘鑽桿 800 公尺

50公厘鑽桿 600 公尺

主動軸轉速:

1500轉/分

三速變速箱:

項 目 \ 排 檔	1	2	3
齒輪比:	1 : 4	1 : 2	1 : 1
立軸轉速: 轉/分	150	300	600
捲筒轉速 轉/分	16.5	53	106
捲揚速度 (第一層鋼絲繩) 公尺/秒	0.3	0.6	1.20
絞輪 (貓頭輪) 轉/分	106	212	425

絞車能量: 單繩最大

3500公斤

捲筒容量: 直徑16公厘鋼絲繩

45公尺

油泵工作压力: 最大

80公斤/公分²

立軸轉動力矩: 最大

80公斤-公尺

立軸起重能量: 最大

8000公斤

立軸下壓能量: 最大

6000公斤

立軸給進長度:

500公厘

立軸內徑:

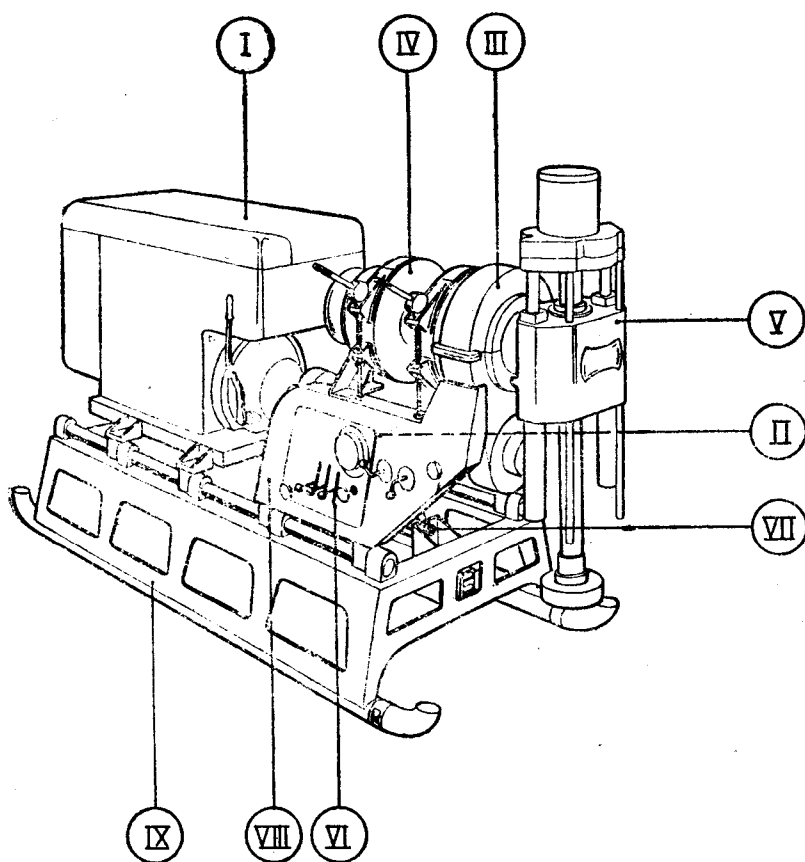
66公厘

后退油壓筒行程:

350公厘

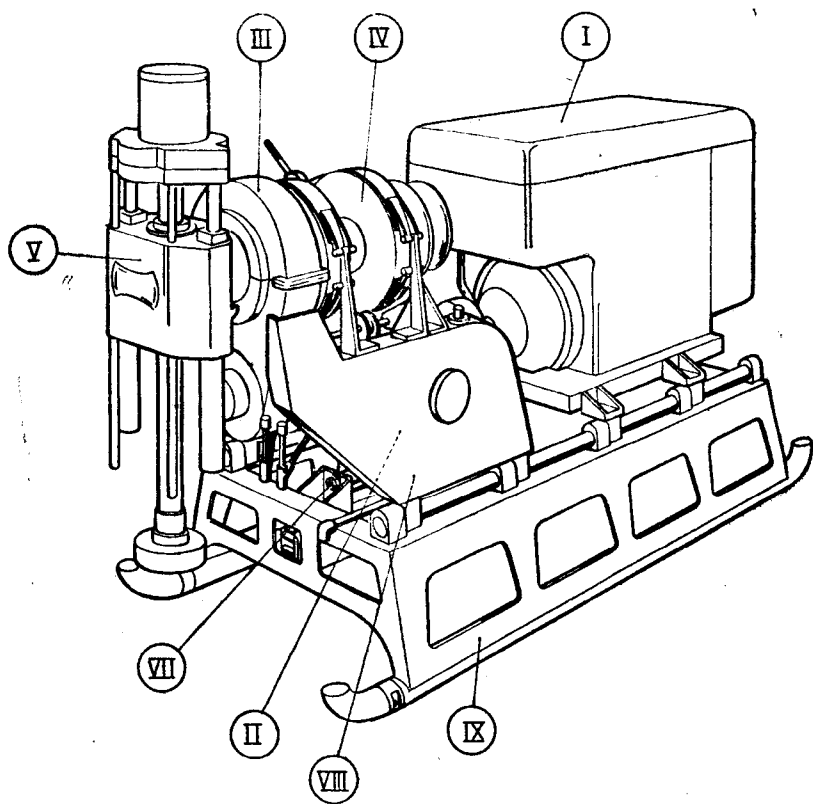
隨機配備每分鐘轉速1500轉, 35馬力的柴油發動機一台, 該發動機可適用於海拔較高地區。高壓射油系統備有封嚴限制器, 在轉速達每分鐘1500轉時, 最高可提供25馬力, 在海平面和海拔較高地區均能保證安全運轉, 封嚴器不得取掉。

圖 1. 克芮留式 XH-60 左側透視圖



- | | |
|----------------|----------------|
| I. 發動機 | VI. 油壓系統 |
| II. 三速變速箱 | VII. 油壓後退油壓筒 |
| III. 絞車與迴轉器齒輪箱 | VIII. 鑽機及發動機機架 |
| IV. 絞車 | IX. 滑機 |
| V. 迴轉器 | |

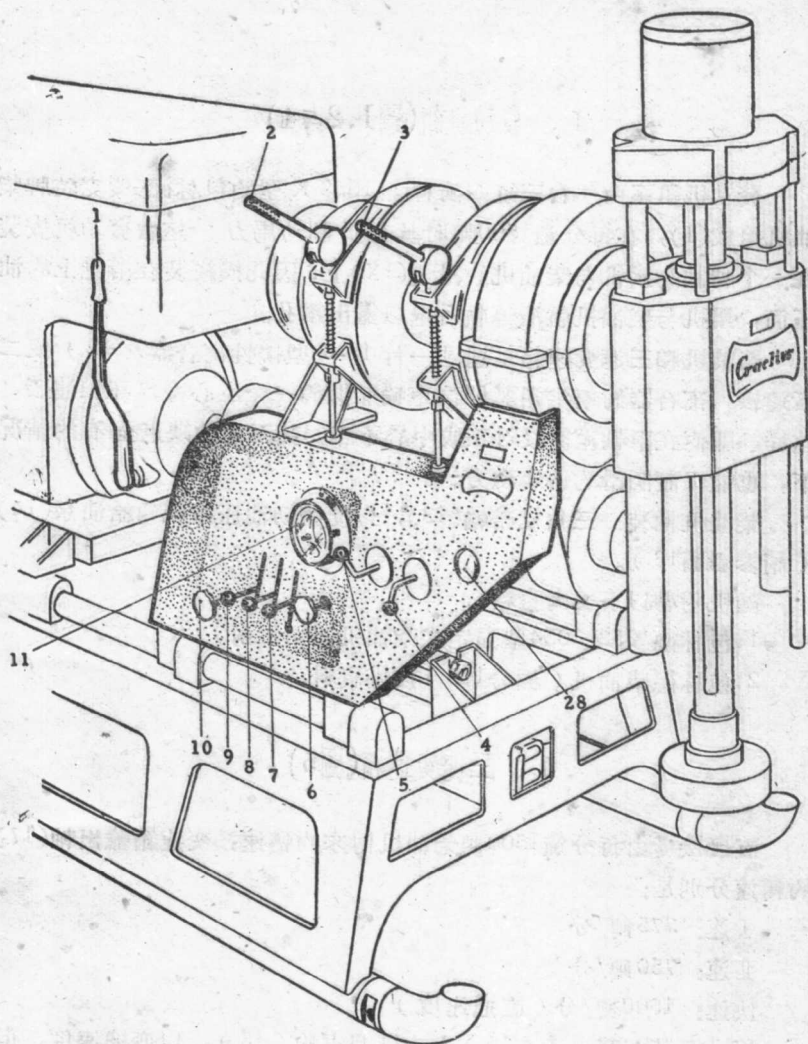
圖2.克芮留式XH-60右側透視圖



- I. 發動機
- II. 三速變速箱
- III. 絞車與迴轉器齒輪箱
- IV. 絞車
- V. 迴轉器

- VI. 油壓系統（看不到）
- VII. 油壓後退油壓筒
- VIII. 鑽機及發動機機架
- IX. 滑塊

圖 3. 克芮留式XH-60控制板透視詳圖



1. 發动机离合器

2. 提升把手

3. 刹車把手

4. 絞車与迴轉器离合器把手

5. 三速变速箱离合器把手

6. 給進控制閥 (开关)

7. 給進与平衡油压筒控制閥
(即迴轉器油压筒控制閥)

8. 后退油压筒控制閥

9. 油压卡盤控制把手

10. 压力控制閥

11. 压力表与指重表

28. 轉速表

I. 發動機組(圖1,2与4)

發動機組系由一台三缸四衝程，1053 K 型的包林德-蒙克特牌柴油機組成(I)，在每分鐘1500轉時具有35 制動馬力。這台發動機安裝在一個特制的鑽機與柴油機的滑橇(IX)上，因此操縱裝在滑橇上的油壓筒，鑽機與柴油機就沿導軌后退以露出鑽孔。

柴油機和三速變速箱是通過一付 18-1 型撓性離合器 (12) 使二者連接，離合器的兩半用類似汽車輪胎似的一個空心橡皮環相連接，這樣，即使在兩軸稍微沒對正或中心不正，甚至兩種缺點全有的情況下，也能保證圓滑的傳導動力。

柴油機軸裝一三角皮帶輪(13)；以便帶動油壓系統的給油泵(14) (請參看圖13)。

隨機附帶以下參考資料：

1. 包林德 1053-1054 型固定式柴油機使用指南。
2. 包林德柴油機 (編號 105) 技術資料。

II. 三速變速箱(圖5)

直接接受由每分鐘1500轉柴油機傳來的轉速，變速箱輸出軸(17)的轉速分別是：

I 速：375轉/分

II 速：750轉/分

快速：1500轉/分 (直通速度)

移動套裝在花鍵軸 (16) 上的徘徊齒輪 (15)，以變換速度，但必須注意，在沒有脫開柴油機上的離合器 (1) 之前，不得進行變速工作。徘徊齒輪操縱把手 (5) 位於控制板右方 (請參看圖 3)。

三速變速箱 (II) 用螺栓扭於絞車與迴轉器齒輪箱 (III) 上。

圖 4. 三速变速箱 II

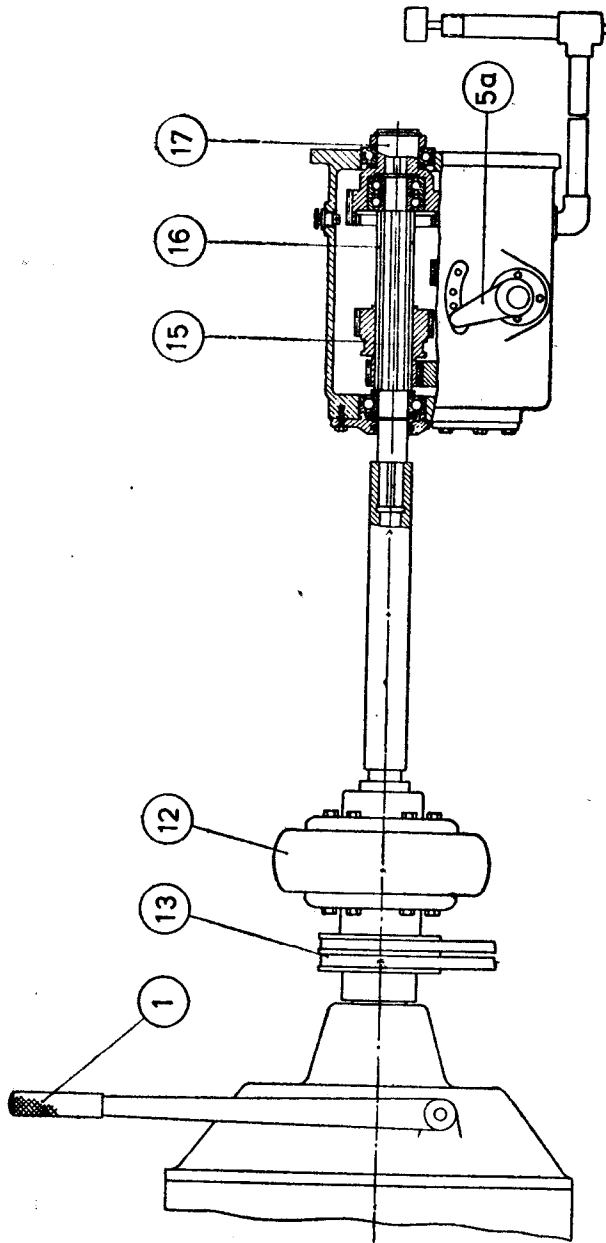
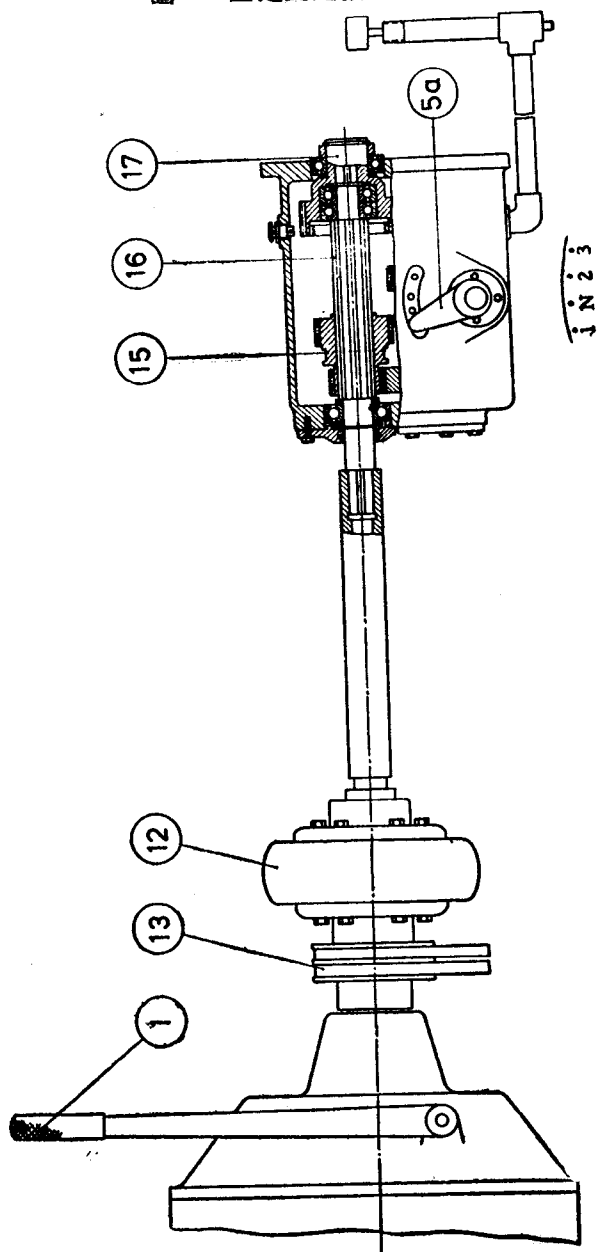


圖 5. 三速变速箱 II



Ⅲ. 絞車与迴轉器齒輪箱(圖1 3.5.6,7,8)

參看圖5，三速變速箱(Ⅱ)之輸出軸(17)与絞車及迴轉器齒輪箱(Ⅲ)的輸入軸用兩條鍵相連接。絞車与迴轉器齒輪箱內包含兩組正齒輪。第一組(19与20)(齒輪比1:3.6)使絞車軸(21)的每分鐘轉速分別為：106；212；425(參看圖8)。第二組(22与23)正齒輪，齒輪比1:2使迴轉器(V)的輸入軸(24)每分鐘轉速分別為：750；375；187。

這個齒輪箱內的兩組齒輪是通過操縱徘徊齒輪(25)來控制它們的离合；操縱把手(4)位于三速變速箱离合器把手(5)的右側(參看圖3)。

絞車与迴轉器齒輪箱离合器把手(4)，具有三個不同的移動位置，可使：

- (1) 絞車轉動，迴轉器不轉；
- (2) 絞車与迴轉器同時轉動；
- (3) 絞車不轉，迴轉器轉動。

与徘徊齒輪咬合的另一齒輪可帶動轉速表，轉速表能記錄迴轉器立軸的切實轉數。帶動轉速表轉動的力量是通過正齒輪(26)与蛇紋綫(27)傳到轉速表的，這個表裝在操縱把手(4与5)的右側(參看圖3及圖6)。表盤刻度從0—800轉/分。

迴轉器旁的軸(24)，裝一傘齒輪(29)，与迴轉器(V)立軸(31)上所裝的傘齒輪(30)相咬合，這對齒輪的齒輪比為1:1.25(參看圖7)。

圖 6. 絞車与迴轉器齒輪箱 III

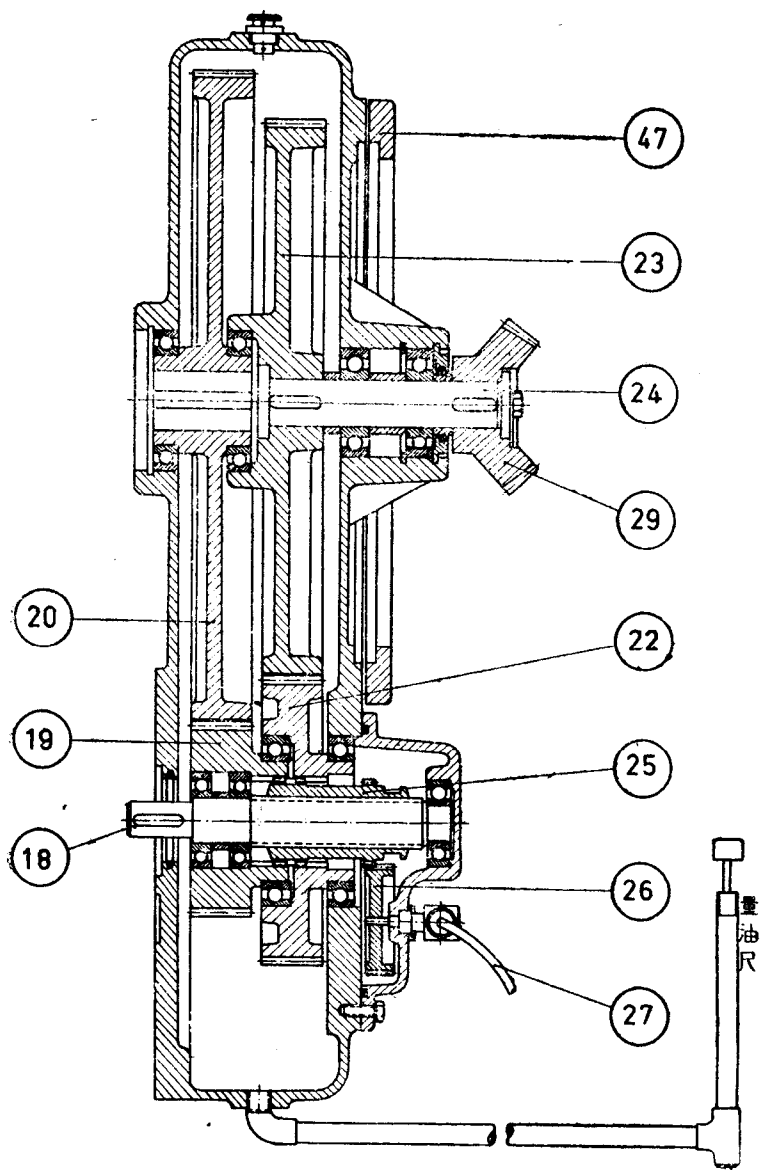
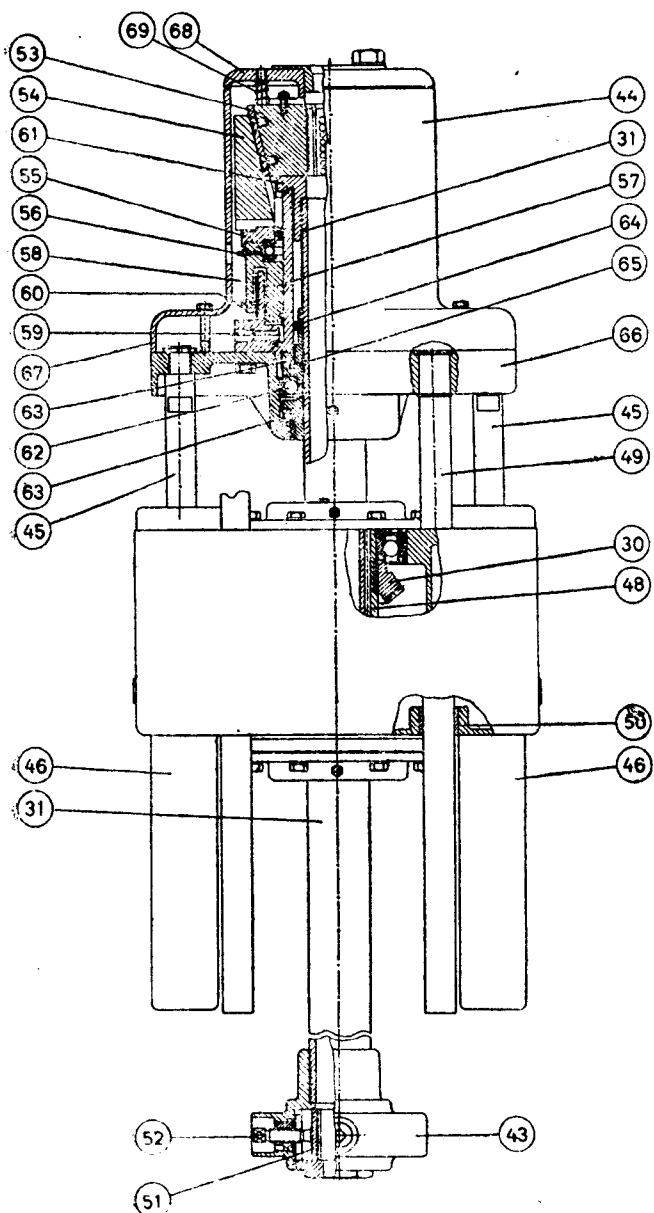


圖 7. 迴轉器 V



IV. 絞車(升降機)(圖6.8)

絞車捲筒(32)裝在軸(21)上,該軸由絞車與迴轉器齒輪箱(III)內的第一組正齒輪(19與20)帶動(參看圖6)。絞車通過行星齒輪(游星齒輪)(33,34與35)使之旋轉,這套行星齒輪裝於捲筒內。軸(21)從絞車支撐架(36)處突出,其上裝有貓頭輪(絞輪)(37)。

捲筒用提升把手(2)和制動把手(3)來操縱。前者能使捲筒提升鑽具,後者可使捲筒完全停止轉動,或當下降鑽具時,使捲筒向反方向旋轉。

提升把手和制動把手全用同一種方法來操縱,即將把手向前拉,把手通過偏心(39)頂動連桿(38),使制帶(40)的上下兩半端部距離縮短,制帶上下兩半用彈簧(41)來保持一定距離。制帶兩半的另外兩端,是裝在支架(42)上,支架固定在鑽機機架上。支架上還裝着一個滑動滑輪,當鑽機用自己絞車從舊孔位搬到新孔位時,這個滑輪可做為捲筒鋼絲繩引出或引入的導向輪。

絞車內部齒輪的齒輪比為1:4,因此,當用三速變速箱的不同速度時,捲筒轉速及第一層鋼絲繩的綫速度,分別列明如下:

26.5轉/分	0.30公尺/秒
53轉/分	0.60公尺/秒
106轉/分	1.20公尺/秒

貓頭輪(絞輪)裝在捲筒軸上,它的每分鐘轉速分別為106,212和425轉。

單繩時絞車最高負荷量,即鑽具重量是3500公斤。

捲筒備有一個眼環(32a)作為固定鋼絲繩用。

制帶布(剎車布)用直徑4.5公厘的鉚釘固定在制帶片上。