

## 貨車仕譯驛ニ於ケル制動沓 (Hemmschuh) 及制動線

### 路設備 (Gleisbremse) ノ取扱法ニ就テ (Zeitung f. V.D.E.V. Nr. 20, 1912.)

次ニ掲クル制動沓及制動線路設備ノ取扱法ハ既ニ實地ノ經驗ニ徴シテ是等ノ使用法ヲ過テルカタメニ起ル貨車ノ脱線及其他ノ損害ヲ防クコトヲ得ヘキ者ト認ム而シテ今日ノ運轉細則 (Eisenbahdienstvorschriften) ハ是等ノ取扱ニ就テ規定スルコト少ナキヲ以テ將來尙實驗補遺シテ以テ特別ナル勤務細則ヲ作ルヲ可トス此事タルヤ一見甚タ些細ナルカ如シト雖モ過テハ屢々貨物列車ノ遅延ヲ惹起シ殊ニ貨物幅輦期若クハ濃霧雨雪ノ時期ニハ運轉上ニ著シキ故障ヲ生スヘキヲ以テ深甚ナル注意ヲ拂フヘキ者ナリ

因ニ運轉細則ハ次ノ數項ヲ規定セルノミ制動沓ノ尖端カ曲リ又ハ破損セル者ハ使用スヘカラス二側縁ヲ有スル制動沓ハ頭部ノ潰レタル軌條上ニハ使用スヘカラス又轉轍器ノ尖端軌條及轍又ノ前方ニハ置クヘカラス操車組長ハ操車後ニ制動沓ヲ列車又ハ機關車ノ通ル線上ニ殘シ置カサル様責任ヲ帶ヒテ監視スヘシ但シ別ニ其責任者ヲ置ク時ハ此限ニアラス

#### (I) 仕譯線内ニ於ケル制動沓ノ取扱法

##### (a) 通常ノ場合

制動沓ハ動キ居ル車ヲ仕譯線上ノ或ル位置ニ停ムルタメニ用フルモノナルヲ以テ仕譯線ノ各ニ沿テ適宜ノ位置ニ三個宛位ヲ其底面カ塵埃ニ塗レサル様顛倒シテ具ヘ置クヘシ而シテ貨車カ走り來ル時ハ取扱者ハ之ヲ軌條上ノ適當ナル位置ニ危險ナク裝シ得ル様早クヨリ用意スヘシ

制動杓ノ裝置法ハ先ツ手ニ堅ク其取柄ヲ握リ軌條頭ニ輕ク壓シ付ケツ、少シク後方ニ引戻シ置クヘシ此クテ制動杓ノ側縁ヲ軌條頭ノ内側ニ密接セシメ以テ車輪ノ突縁カ制動杓ノ側縁ニ衝突シテ之ヲ跳ネ飛ハシ去ル處ヲ除クナリ特ニ線路カ曲線ナル時ハ此處多キヲ以テ曲線部ニテハ可成制動杓ヲ裝スルコトヲ避クヘシ若シ一側縁ヲ有スル制動杓ヲ曲線部ニテ用フル時ハ常ニ曲線ノ外方軌條ニ之ヲ裝スヘシ

一旦裝シタル制動杓ヲ走り來ル車ニ向テ押進ムルコトハ取扱者ニ便宜ナルタメ屢々行ハル、コトナレドモ之ハ絶對ニ禁セサルヘカラス何トナレハ爲メニ制動杓ノ軌條上ニ於ケル位置不良トナリテ跳ネ飛ハサレ易キヲ以テナリ

空車ヲ停ムル場合ニハ特ニ注意セサレハ貨車輕キタメニ制動杓ヲ飛越ユルコトアルヘシ使用中ノ制動杓ハ斷エス(普通二回使用セル後其底面ニ塗料ヲ塗ルヘシ是レ車ノ制動サル、時ニ旋キ上ケラレタル砂塵カ過大ノ摩擦力ヲ起シテ車輛ヲ過激ニ制動スルコトヲ防カンカタメナリ又之ニ因テ當初ノ制動力ヲ緩和シ以テ車輪軌條及制動杓自身ノ摩擦ヲ著シク減シ得ヘシ

道床カ砂又ハ石炭殻ナル時ハ上記ノ塗料ヲ用フルコトハ特ニ肝要ニシテ且屢塗付スヘシ制動杓ノ底面ニ塗料ヲ塗ル時ハ其ノ尖端ノ上面ニ塗料ノ付カサル様注意スヘシ然ラスハ車輪ノ乘リ掛カル時ニ制動杓ハ滑リ去リ又ハ跳ネ飛ハサレ易シ

塗料トシテハ凡ソ獸皮脂動物皮十五分ぐらふ油と二分と三分ノ割合ノ混合物ヲ用フルヲ可トス但シ油とハ冬期ニ於テノミ用キ塗料ノ凝固ヲ防ク

一個ノ制動杓ハ續ケテ二回以上使用スヘカラス然ラサレハ制動杓ノ尖端及背部(Brennsbacke)ト稱シテ車輪ヲ前方ニテ支フル交換シ得ヘキ鐵片ノ部分ハ過熱サレテ迅速ニ摩擦サルヘシ制動杓ノタメ停メラレタル車輛カ後方ヘ動キ戻ル時別ニ制動杓ヲ軌條上ニ横フルコトハ禁セサ

ルヘカラス其他制動沓ノ尖端ヲ曲ケ又ハ破ル如キ誤用ハ絶對ニ禁スヘシ  
 制動沓ハ常ニ良好ナル状態ニ保持スルヲ要シ其尖端ノ曲レル者又ハ破損セル者ハ直ニ修繕スヘ  
 シ是レ操車ノ安全ノタメニモ亦材料ノ維持保存ノタメニモ必要ナルコトナリ  
 修繕セル制動沓ハ使用前ニ精細ナル検査ヲ行フヘシ

尙軌條自身ノ状態ニモ注意スルヲ要ス例ヘハ6型(頭幅五十八耗)ハ其頭部カ潰レテ幅六十八耗ニ  
 達セハ之ヲ更換セサルヘカラス是レ制動沓カ滑ラサルニ至ルカ又ハ制動沓ノ側縁カ屢々軌條頭  
 ヨリ外レテ制動ノ效果ヲ減殺スルヲ以テナリ又軌道ノ搗固不良ナル時ハ軌條ハ下方ニ彎曲シ制  
 動沓カ其上ヲ滑ル時急ニ車輪ノ壓重減スルタメ軌條ヨリ外レ易シ又制動沓ノ尖端ヲ丁度弛メル  
 軌條繼目ノ所ニ置ク時モ亦跳ネ飛ハサルヘシ  
 軌道ノ状態不良ナル時ハ制動沓ハ往々軌條ノ繼目ニ支ヘテ動カサルコトアリ之ヲ防カンタメ制  
 動沓ノ底面ノ後部ヲ少シ上方ニ曲ケ置クコトアリ

(b) 特種ノ場合

制動沓ノ作用ハ天候ニ依テ異リ餘リ暑カラサル普通ノ天候ニテ軌條カ乾燥シ且ツ汚レ居ラサル  
 トキハ制動沓ヲ用ヒテ一空車ヲ四乃至五米突ノ距離ノ内ニ停止セシムルヲ得ヘク又一盈車ハ六  
 乃至七米突ノ内ニテ停ムルヲ得ヘシ而シテ同時ニ多數ノ空車又ハ盈車ヲ停ムルニ要スル距離ハ  
 凡ソ此ノ數字ニ車數ヲ乗シタル者ナリ

順風又ハ急ナル下リ勾配アル時ハ十乃至二十米突ヲ隔テ、同一線路上ニ二ツノ制動沓ヲ置キ第  
 一ノ者カ效ナキトキニモ尙第二ノ者ニテ十分貨車ヲ停メ得ヘキ様ニ備ヘ置キ若シ既ニ第一者カ  
 作用シ始メタルヲ見ハ第二者ハ速カニ之ヲ取去ルヘシ但シ何等カノ理由ニヨリテ二個ノ制動沓  
 ヲ前記ノ距離ニ列ヘ置クコト能ハサル時ハ之ヲ同時ニ車ノ兩輪ニ作用スル様兩軌條上ニ同シ高

サニ置クヘシ  
 酷暑ノ日ニハ軌條モ制動沓モ温度高マリテ兩者間ノ摩擦力ハ通常ヨリモ著シク増大スヘシ從テ車輛ハ制動沓ヲ飛越エテ脱線シ易シ之ヲ避ケンタメニハ制動沓ノ底面ニ特ニ良ク塗料ヲ塗ラサルヘカラス

從來ノ經驗ニヨレハ大雨ノ後ニモ亦特ニ良ク塗料ヲ用フルヲ要ス是レ清淨ニ洗ハレタル軌條ノ摩擦大ナルヲ以テナリ  
 雨又ハ雪降りタル後急ニ乾燥セル天氣トナリシ時ニモ同一トス是レ制動沓又ハ軌條頭ニ錆ノ層ヲ生スルヲ以テナリ

細雨降續キテ薄暗キ天候ノ時ハ軌條濕レル故制動沓ハ著シク滑ルヘシ此時ハ砂ヲ軌條及制動沓ノ尖端上ニ撒布スヘシ又雪嚴霜等ノ場合ニモ同シ故ニ砂ハ線路ニ沿フテ處々ニ著積シ置クヘシ砂カ附近ニナキ時ニハ制動沓ヲ置ク時ニ何回モ軌條上ヲ摩リ動かスヘシ  
 酷寒ニシテ氣温 $5^{\circ}\text{C}$ .以下トナル時ハ制動沓ハ硬ク且ツ脆クナリテ軌條ヨリ逸出シ易ク又破壞サレ易シ故ニ使用前ニ之ヲ暖メサルヘカラス之レカ爲メ線路ノ中間ニ凡ソ制動距離ノ半分ノ距離ヲ隔テ、簡單ナル爐ヲ置キ同時ニ十乃至十二ノ制動沓ヲ暖メ得ヘカラシム而シテソノ燃料下シテハ操車ノ際ニ落散リタル石炭又ハこゝくすヲ用フルヲ可トス  
 制動手ハ勤務ノ際相互ニ補助シ合フヲ要シ頻繁ニ貨車ノ走り入ル線路ニハ特ニ注意シ居ルヘシ故ニ操車用カトドニ依ル通知法 (Rangierzettelverfahren) ヲ施行セル場合ニハ各制動手ハ各車ノ入ルヘキ線路ヲ豫メ承知シ得ルヲ以テ互ニ適時ニ適當ノ補助ヲナシ得ルノ便アリ

## (II) 制動線路設備ノ取扱

### (a) 其目的及使用方法

抜萃 貨車仕譯驛ニ於ケル制動沓及制動線路設備ノ取扱法ニ就テ

其目的ハ主トシテ走ル車ノ不同ナル速度ヲ整正シ衝突ニヨリテ生スル車ノ損害ヲ防キ又方向線上ニ車ノ停止セル時各車ノ中間ニ大ナル空隙ヲ生セサラシメントスルニアリ故ニ一車カ遅ク走ル時ハ次ノ車ハ烈シク制動セサルヘカラス即制動沓ヲ其逸出點ヨリ遠ク置キ以テ後車カ途中ニテ前車ニ追付キテ衝突スルコトヲ防キ又轉轍手カ前車ノ通過セル後更ニ後車ニ對シテ轉轍器ヲ轉換スルニ充分ノ餘裕ヲ得セシム

嚴霜又ハ逆風ノ時ニ空車若クハ二十噸ノ盈車ノ如キ走り悪キ車ノ後ニ盈車カ來ル場合ニハはんぷ上ニテ既ニ突落シヲ加減スヘク又一車カ途中ニ止マリシ場合ニハ之ヲ其相當線路ニ押込ム迄突落シヲ中止スヘシ

操車ノ安全ノタメニ一般ニ三車以上ハ同時ニ突落スヘカラス但シ三車ナル場合ニ第三車カ盈車ナル時ハ第一車ハ決シテ空車ナルヘカラス是レ方向線ニ停止シ居ル他ノ車ニ衝突スル時ニ第一車ハ脱線シ又ハ壓シ潰サレ易キヲ以テナリ

空車ハ盈車ヨリモ走り悪キヲ以テ好天氣ニシテ順風アル時ハ制動線路設備ヲ使用スルコトナシ之ニ反シ取扱ニ注意ヲ要スル車ニ對シテハ好天氣ニシテ走り過クルカ又ハ方向線カ既ニ可ナリ充満シ居ル場合ニハ制動沓ヲ特ニ遠ク置クヘシ

制動線路設備ノ逸出點ヨリ制動沓ヲ置ク位置マテノ距離ハ車ノ速度ニ依リ通常一乃至四軌條長ナリ而シテ常ニ天候ト車ノ種類及積荷ノ状態トヲ併セ考ヘテ實驗ニヨリ其場合々々ノ距離ヲ定メ置カサルヘカラス

(b) 制動線路設備ノ取扱

制動沓ヲ安全ニ逸出セシメ得ル様絶エス注意シテ線路設備ト制動沓トヲ清拭シ置クヘシ

一般ニ制動沓ヲ二度掛ケタル時ハ其ノ底面及線路設備ノ軌條ニ塗料ヲ塗ルヘシ但シ其ノ以前ニ

先ツ凝着セル汚物ヲ拭ヒ去ラサルヘカラス尙日々各部ノ塵埃ヲ清拭シ特ニ逸出點ノ曲部ニハ良ク塗料ヲ塗ルヘシ又冬期ハ特ニ注意シテ氷雪ヲ掃去ルヘシ

(c) 制動線路設備ノ部ニ用フル制動沓ノ取扱

今日最モ多ク用キラル、Andreas-Müller/Klinkenberg式ノ制動線路設備ニ用フル制動沓ハ兩側線ヲ有シ其溝幅ハ6型軌條(頭幅五十八耗)ニ對シテハ六十六耗8a型軌條(頭幅七十二耗)ニ對シテハ七十六耗トス

此處ニ用フル制動沓ハ特ニ破損シ易キヲ以テ續ケテ二度以上使用スヘカラス故ニ一個所ノ制動線路設備ニ對シテ十乃至十二個ノ制動沓ヲ備ヘテ交互ニ使用スヘク又使用前後ニハ之ヲ側ノ臺上ニ載セ置キ以テ塵埃ニ汚ル、ヲ防クヘシ

制動沓ノ摩損部ハ特ニ注意シテ更換修繕スヘシ之ヲ怠ル時ハ甚シキ操車ノ障害ヲ惹起スルコトアルヘシ酷寒期ニハ使用前ニ制動沓ヲ温ムヘシ

此ノ如キ所有注意ヲ拂ヒテ尙制動ノ效ナカリシ場合ニハ制動手ハ直ニ方向線ニ向テ長キ二聲ノ警笛ヲ吹鳴ラシ以テ方向線中ニアル制動手ヲシテ制動沓ヲ特ニ遠ク置クカ又ハ二個ノ制動沓ヲ置カシムヘシ

其他(I)ノ(a)及(b)ニ述ヘタルコトモ其ノ意味ニ應シテ(II)ニモ適用スヘキ者トス(完)

## 並列二曲線間ノ亘リ線

(Organ f. F. d. Eisenbahnwesen 13, Heft 1914.)

曲線間ニ亘リ線ヲ敷設スル普通ノ計算法ハ非常ニ複雑ニシテ實用的ナラスコト計算法中ニ適當