

Kap IV Säkerhetsanordningar vid lastplatser

ALLMÄNT

Med lastplats förstås enligt Sáo en på linjen belägen ständigt obevakad driftplats med sidospår. På säkerhetsanläggningar vid lastplatser ställs i huvudsak samma fordringar som på en obevakad station. Sidospår skall sålunda vara avstängda med skyddsväxlar eller spårspärrar så att fordon icke kan komma ut på tågspåret. Växlar och spårspärrar skall vara låsta i läge för tåg resp i skyddande läge samt förreglade.

Vid lastplatser på linjer utan linjeblockering skall växlar och spårspärrar vara slutligt låsta antingen av ett kontrollås Kl6 eller av blockfält, som kan frigges från angränsande stationer. Växlarna skall vara förreglade antingen av huvudsignaler på platsen eller av utfartssignaler på de angränsande stationerna. Sistnämnda anordning kallas lastplatsblockering.

Vid lastplatser på linjer med linjeblockering förreglas växlar och spårspärrar av blocksignaler på sätt närmare beskrivs i det följande.

På linjer med elektrisk drift skall kontaktledningar över sidospår normalt vara spänningslösa, och tillhörande frånskiljare vara låsta i frånslaget läge. Denna låsning kombineras ofta med låsningen av skyddsväxel eller spårspärr såsom beskrivits tidigare (sid 99).

LASTPLATSER PÅ LINJER UTAN LINJEBLOCKERING

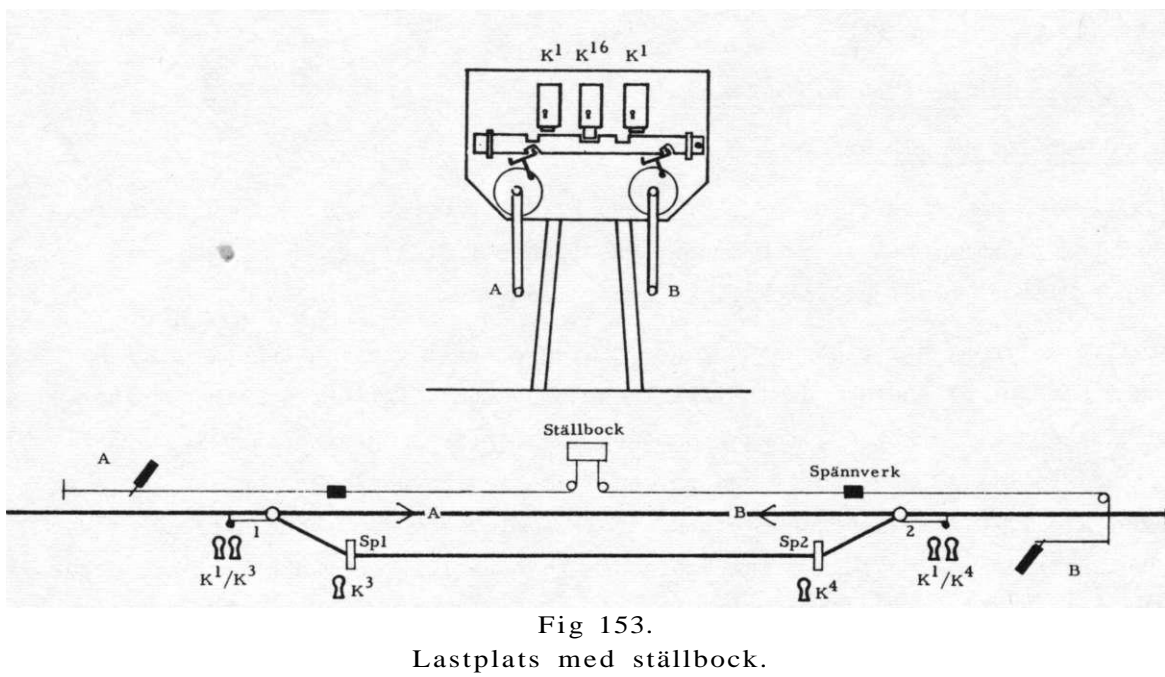
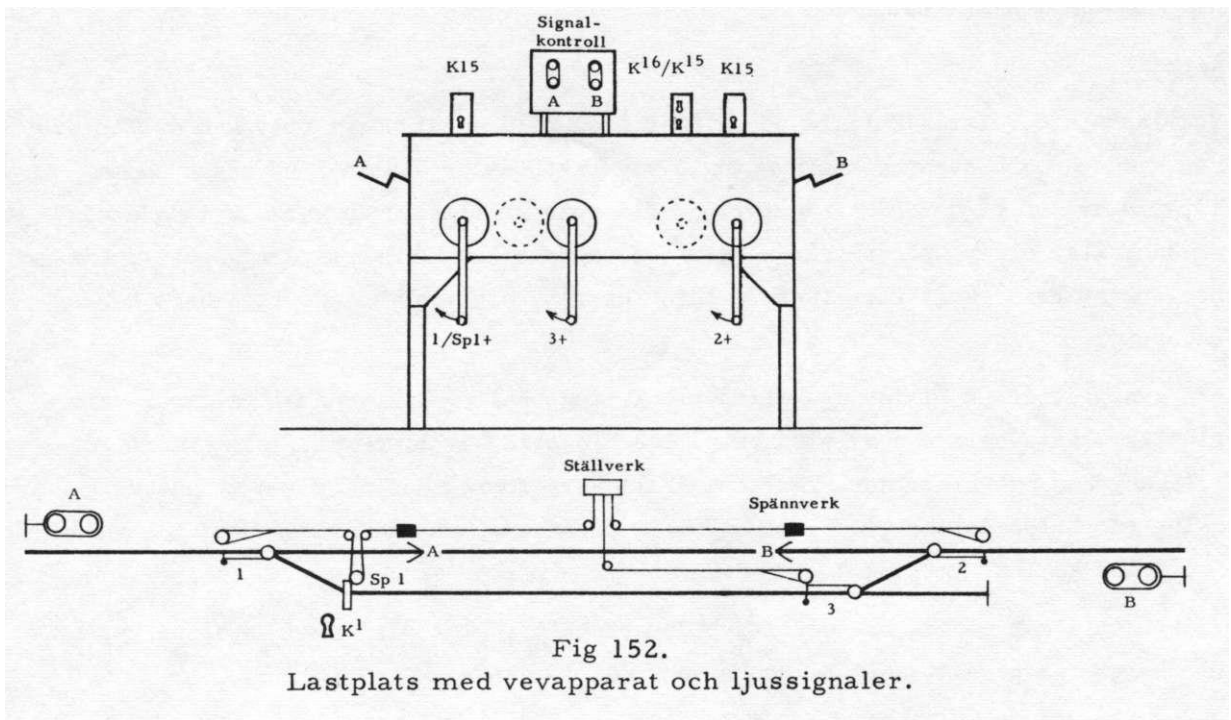
Med huvudsignaler på platsen

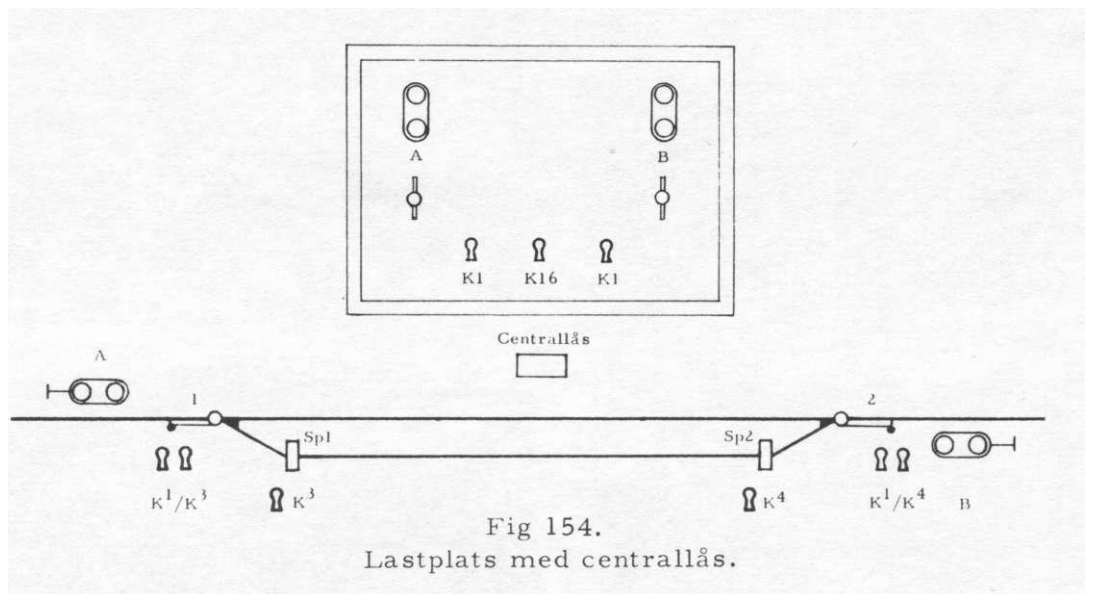
Vid lastplatser med huvudsignaler på platsen är säkerhetsanläggningarna utförda i huvudsak som på stationer. Le kan manövreras från ett ställverk (vanligen vevapparat), en ställbock eller ett elektriskt centrallås.

Där ställverk finns, har platsen vanligen tidigare varit station men på grund av ändrade trafikförhållanden ändrats till lastplats. Samtidigt har säkerhetsanläggningen ofta kunnat förenklas, t ex i samband med borttagning av obehövliga spår och växlar. På ställverket borttages beroendet mellan huvudtågvägarna samt kontrollåset KI4. I stället anordnas ett kontrollås Kl6, som kan låsas när båda tågvägshävstångerna ställts om. Om tågväglåsen K15 behålles, anordnas ofta ett dubbelt kontrollås Kl6/K15, där nyckeln K15 låses fast av huvudnyckeln Kl6. Endast den sistnämnda nyckeln behöver då medföras, när växling skall äga rum på platsen.

Huvudsignalerna kan utgöras av ljussignaler, såsom på fig 152, eller av semaforer.

Finns semaforer kan manövreringen också ske med en ställbock, fig 153- Växlarna låses vanligen med kontrollås, vars nycklar blir fastlåsta på ställbocken när en-





dera eller båda semaforerna ställs till kör, samt genom låsning av kontrolllåset Kl6 ("slutlig låsning").

Anm. Vid några äldre lastplatser med endast en växel i tågspåret finns s k T-semaforer, vilka har två vingar monterade på samma mast och på samma höjd. Av dessa gäller för respektive körriktningar den till vänster om masten synliga vingen. Semaforvevar och kontrollås är monterade nedtill på masten och fungerar på samma sätt som en fristående ställbock.

Finns ljussignaler vid lastplats kan dessa också manövreras med ett elektriskt centrallås, fig 154, 155. Båda signalerna ställs till kör vid låsning av kontrolllåset Kl6. Samtidigt blir växel- och spårspärrnycklar fast i centrallåset.

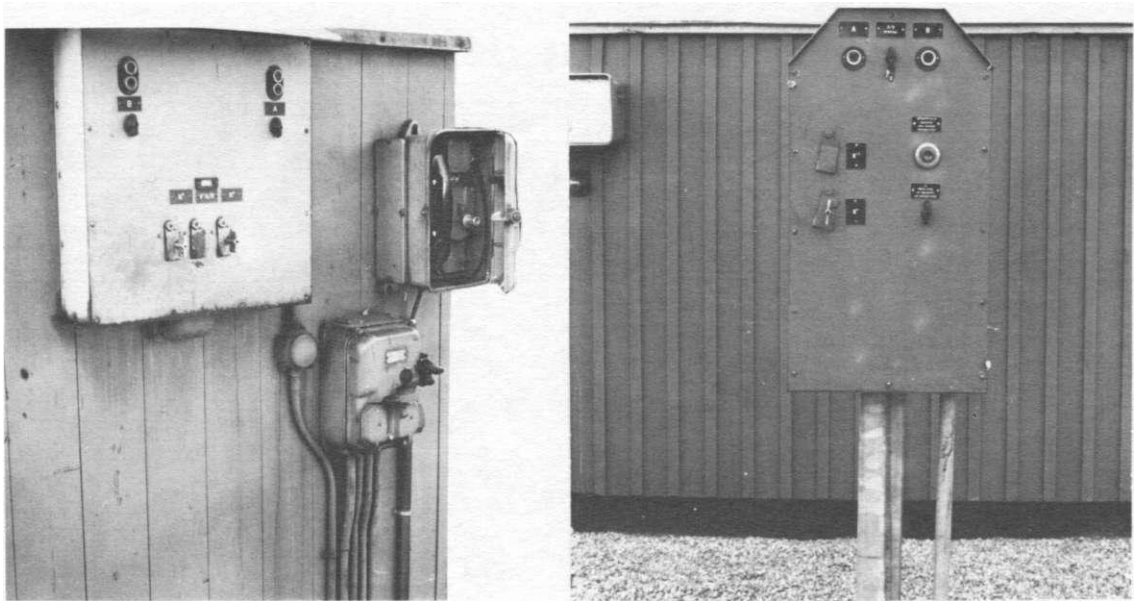


Fig 155

Två typer centrallås för lastplatser. Det högra med manöverdon för vägsignalanläggning

Med lastplatsblockering

Vid lastplatsblockering förreglas lastplatsens växlar och spårspärrar av utfartssignaler vid de angränsande stationerna. Beroendet mellan dessa signaler och växlar vid lastplatsen kan vara utfört på flera sätt, av vilka tre beskrivs här.

1. Med blockapparater, fig 156

En blockapparat vid lastplatsen innehåller två växelströmsblockfält m' och m'' och

ett likströmsblockfält n. Blockfältet m¹ samverkar med blockfält vid stationen A och m² med blockfält vid stationen B. Blockfältet n är kopplat till en rälskontakt i tågspåret. De tre blockfälten vid lastplatsen intar normalt blockerat läge, varigenom nyckeln K6 för växeln blir fastlåst i blockapparaten. Samtidigt intar blockfälten m¹ och m² vid stationerna A och B frigivet läge, och utfartssignalerna D och E är fria att ställas till kör. Visar någon av dessa körsignal, kan tillhörande blockfält ej blockeras, och det korresponderande blockfältet vid lastplatsen således ej frigges. Lastplatsväxeln är då förreglad.

När växling skall äga rum vid lastplatsen skall båda utfartssignalerna D och E visa stoppsignal. Blockfälten på stationerna A och B kan då blockeras, varigenom utfartssignalerna spärras i stoppställning och blockfälten m¹ och m² vid lastplatsen frigges.

När fordon framkommit till lastplatsen och påverkat rälskontakten utlöses även blockfältet n, varigenom nyckeln K 6 blir fri för uppläsning av växeln. Genom rälskontakten förhindras att växeln rubbas innan fordon framkommit till lastplatsen.

Blockfältet n påverkas av fordon endast när båda blockfälten m¹ och m² är frigivna.

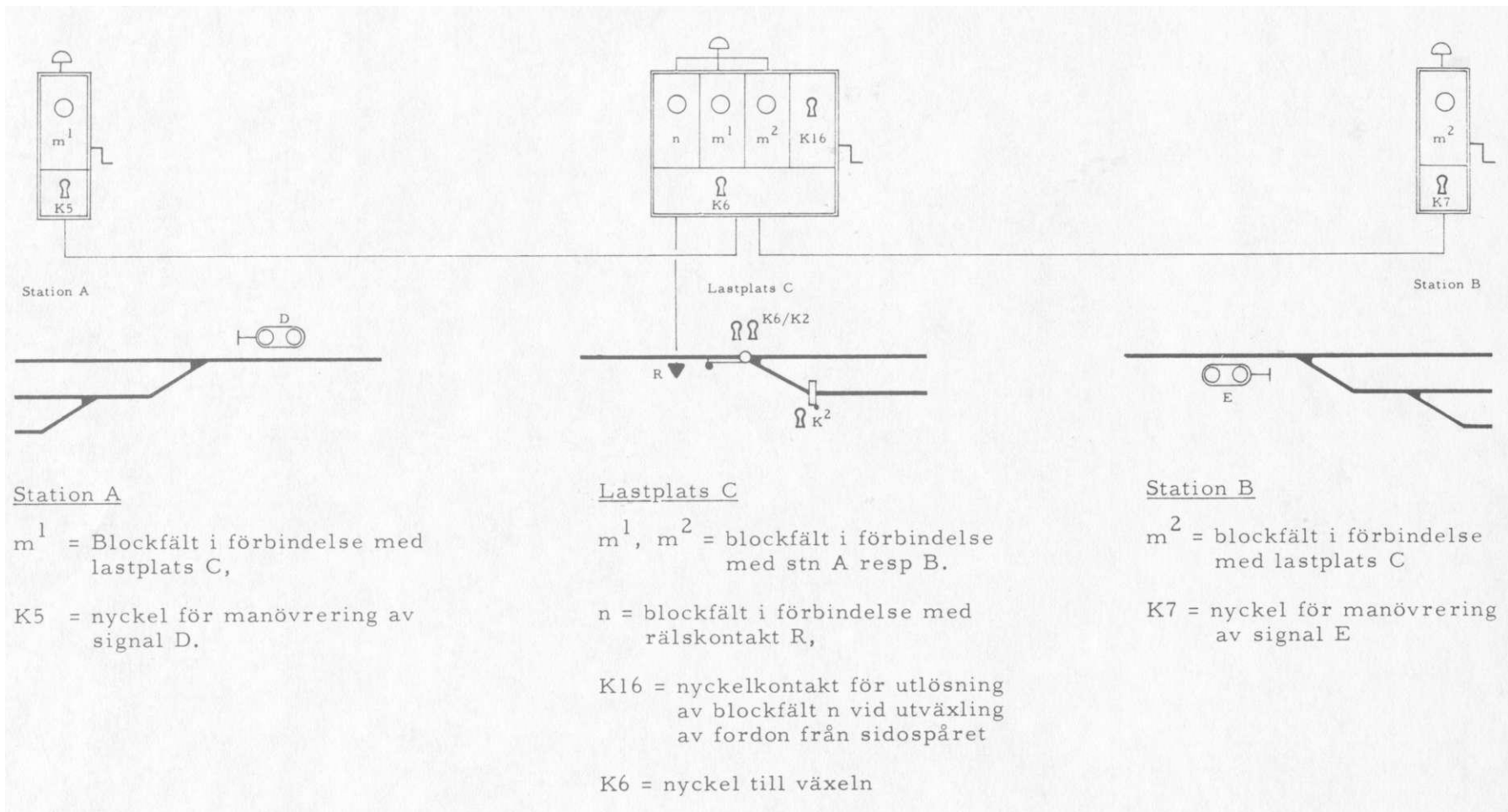
Om fordon varit inlåsta på sidospår, medan tåg passerat lastplatsen, så kan rälskontakten icke påverkas, när fordonen ånyo skall föras ut på tågspåret. Där sådan inlåsning förekommer anordnar man därför ett kontaktlås K16 på blockapparaten. Sedan blockfälten m¹ och m² frigivits, kan detta lås upplåsas med medförd huvudnyckel. Därigenom utlöses blockfältet n, och K6 blir fri.

I ett modifierat utförande finns vid lastplatsen endast ett blockfält n i förbindelse med en rälskontakt. Därjämte finns ett kontrollås K16 och ett kontrollås för växelnyckeln (K6). Den sistnämnda blir fri när låset K16 låsts upp och rälskontakten påverkats av fordon. Genom kontakter på K16-låset bryts strömkretsar till stationerna A och B, varigenom utfartssignalerna där låses i stoppställning. Blockapparater erfordras ej vid dessa stationer.

2. Med låsapparat, fig 151, 158

Växel- och spårspärrnycklarna fastlåses i låsapparaten dels av kontrollåset K16 dels av en spärrmagnet. Framför växeln finns i tågspåret en kort spårledning med en rälskontakt. När fordon påverkat denna och stannat på spårledningen, kan nycklarna K1 frigöras. Detta sker genom att man håller den återfjädrande omkastaren 0 omställd i "inlåsningsläge för K16" och samtidigt låser upp K16-låset med medförd nyckel. Denna blir fast i låset, när nycklarna K1 tages ut.

Utfartssignalerna vid de angränsande stationerna står genom ledningar i förbindelse med låsapparaten. De blir spärrade i stoppställning när fordon enligt ovan påverkat rälskontakten, samt så länge K16-låset är upplåst. Spärrningen upphävs när K16-låset



Station A

m^1 = Blockfält i förbindelse med lastplats C,

$K5$ = nyckel för manövrering av signal D.

Lastplats C

m^1 , m^2 = blockfält i förbindelse med stn A resp B.

n = blockfält i förbindelse med rälskontakt R,

$K16$ = nyckelkontakt för utlösning av blockfält n vid utväxling av fordon från sidospåret

$K6$ = nyckel till växeln

Station B

m^2 = blockfält i förbindelse med lastplats C

$K7$ = nyckel för manövrering av signal E

n = blockfält i förbindelse med rälskontakt R,

$K16$ = nyckelkontakt för utlösning av blockfält n vid utväxling av fordon från sidospåret

$K6$ = nyckel till växeln

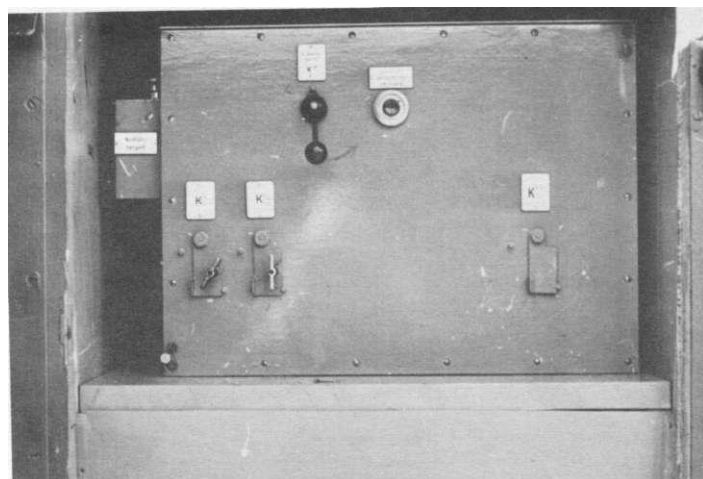
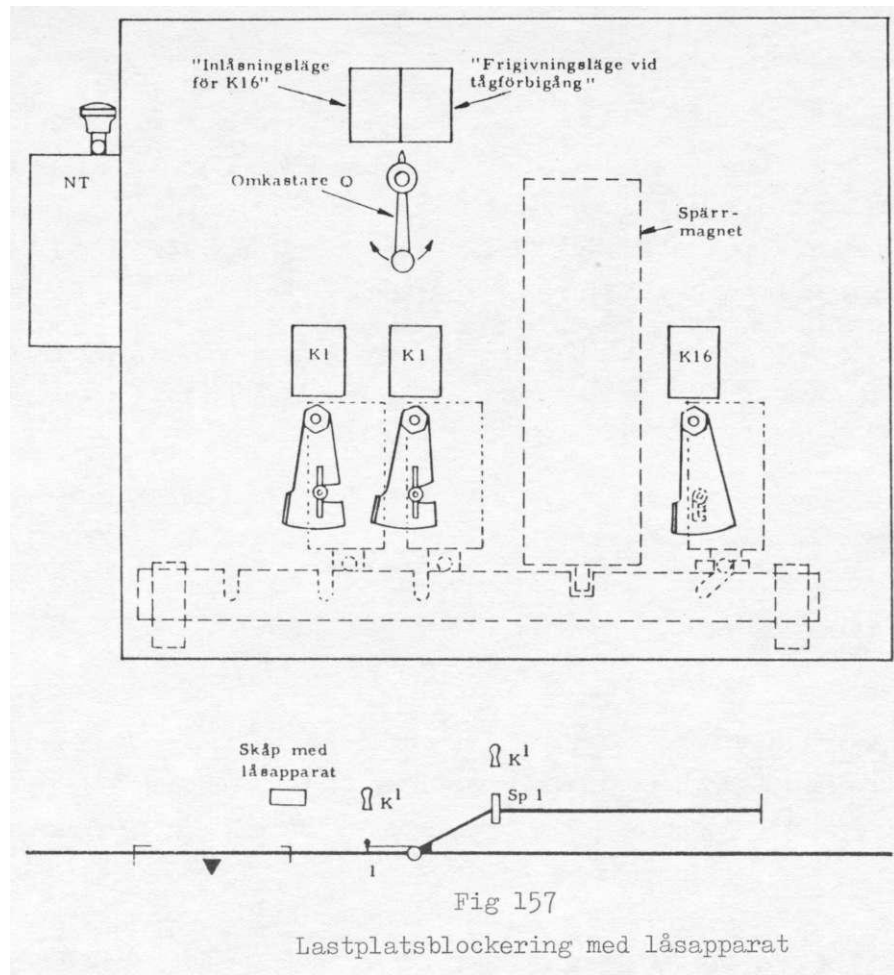


Fig 158

Låsapparat enl fig 157-

åter låsts, och fordonen lämnat spårledningen fri.

Om fordon skall kunna vara inlåsta på sidospår medan tåg passerar, kan omkastaren 0 även vridas till läget "frigivning vid tågförbigång". I detta läge är omkastaren ej återfjädrande. När fordonen skall föras ut från sidospåret efter ett tåg, ställs omkastaren, innan tåget passerar, i nämnda läge. Utfartssignalerna går då till stopp, när tåget passerar lastplatsen. Därefter kan växlarna frigöras på ovan beskrivet sätt.

Om flera tåg skall passera innan fordon tages ut från lastplatsen, måste iakttagas, att omkastaren icke får ställas i angivet läge, förrän det näst sista tåget passerat.

Vid fel kan växelnycklarna frigöras med en nödtangent NT. Denna hålls nedtryckt under samtidigt omvridning av Kl6-nyckeln. Nödtangenten skall normalt vara plomberad. Brytning av plomben skall omedelbart anmälas till tkl på den station, där lastplatsens Kl6-nyckel förvaras.

3. Med magnetlås, fig 159

Denna typ av lastplatsblockering tillämpas numera vid nyanläggningar. Den skiljer sig från de tidigare beskrivna därigenom att växlarna vid lastplatsen frigges från endera av de angränsande stationerna efter begäran från lastplatsen. Därigenom kan rälskontakt undvaras, och som följd härav erfordras inga särskilda anordningar för frigivning av växlarna när fordon, som varit inlåsta på sidospår, skall växlas ut därifrån. Växlar och spårspärrar kan vara låsta med kontrollås, fig 159 fall a), eller med elektriska låsapparater fig 159 fall b).

Fall a), Växlarna låsta med kontrollås

Kontrollåsen anbringas på mekaniskt tunglås, fig 48, 49, eller på växelställ. I det senare fallet kontrolleras växelläget dessutom med en växelkontakt.

Växelnyckeln Kl är normalt fastlåst i magnetlåset nr 2. Dess kontrollfönster är då rött. Magnetlåset nr 1 är avsett för huvudnyckeln Kl6. Dess kontrollfönster är vitt, när nyckeln är urtagen.

Frigivning av växlarna begäras genom omvridning av nyckeln Kl6 i magnetlåset. Kontrollfönstret blir då rött och nyckeln blir fastlåst. Samtidigt spärras utfartssignalerna vid de angränsande stationerna i stoppställning. När frigivning skett, blir kontrollfönstret på magnetlås nr 2 vitt, och nyckeln Kl kan tagas ut för upplåsning av växlarna. Efter avslutad växling sätts nyckeln Kl åter in i magnetlåset och vrids om. Därefter trycks knappen TK 16 in. Kontrollfönstret blir härigenom rött och nyckeln fastlåst. Samtidigt blir kontrollfönstret i magnetlås nr 1 vitt. Medan knappen hålls intryckt vrider man nu om nyckeln Kl6 och tar ut densamma. Kontrollfönstret är fortfarande vitt, och utfartssignalerna är fria att ställas till kör.

Fall b). Växlarna låsta med elektriska låsapparater

I detta fall erfordras endast ett magnetlås för huvudnyckeln Kl6. Dess kontrollfönster är normal vitt, och funktionen vid frigivning densamma som i fall a). När växlarna frigivits, indikeras detta vid lastplatsen av en tänd kontrollampa med skylten "växling tillåten".

Efter avslutad växling läggs växlarna rätt för tåg, varefter knappen TK 16 trycks in. Kontrollfönstret blir då vitt. Medan knappen hålls intryckt vrider man om och tar ut nyckeln Kl6. Kontrollfönstret är förfarande vitt, och utfartssignalerna fria att ställas till kör.

Vid de angränsande stationerna finns kontrollampor, som tända anger att lastplatsväxlarna är låsta. När så är fallet kan utfarts signalerna ställas till kör, varigenom lastplatsväxlarna blir förreglade.

När frigivning begäres från lastplatsen, indikeras detta av en tänd lampa på den av stationerna från vilken frigivning verkställs. Lampan kompletteras vanligen med en kort ringsignal. Frigivningen sker med en tryckknapp eller ett kontaktlås.

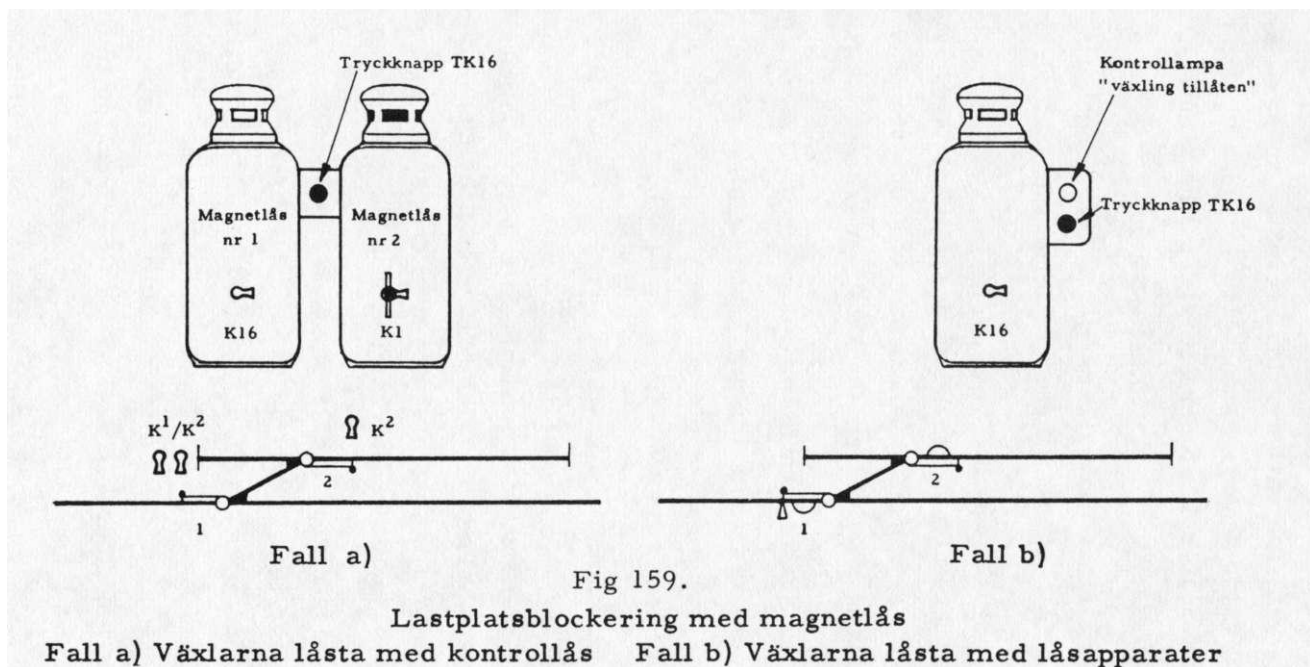
LASTPLATSER PÅ LINJER MED LINJEBLOCKERING»

Lastplatser belägna på linjeblocksträckor infogas i blocksystemet så att växlarna blir förreglade av de på ömse sidor om lastplatsen närmast belägna blocksignalerna, t ex B' och B' i fig 160, när dessa visa körsignal.

På dubbelspåriga linjer kan sidospår vara anslutet antingen endast till det ena tågspåret, fig 161a, eller till båda tågspåren, fig 161b. I det senare fallet förreglas växlarna 1 och 2 av båda spårens blocksignaler. Sidospåret kan vara anordnat som stickspår eller som rundspår. Framför växel i tågspår anordnas en kort spårledning med rälskontakt, fig 211. Växlar och spårspärrar låses vanligen med elektriska låsapparater enligt fig 54• 55, eller med elektriska tunglås enligt fig 56,57

Låsapparaterna manövreras vanligen med vridströmbrytare inmonterade i en apparatlåda, fig 162, 163. Två strömbrytare erfordras om på dubbelspårig bana lastplatsens sidospår är anslutet till båda tågspåren. I övriga fall erfordras endast en strömbrytare. Vid vardera strömbrytaren finns en vit kontrollampa, som tänd anger att linjen är fri mellan lastplatsen och den station, från vilken körriktningen är inställd. En grön kontrollampa lyser när växlarna är låsta i läge för tåg. Apparatlådan tillsluts med en plåtlucka, som låses med fjb-nyckel. Strömbrytarna måste stå i normalläge för att luckan skall kunna stängas. Kontrollamporna släcks automatiskt, när luckan stängs.

Växlar och spårspärrar frigges för omläggning genom omvridning ett kvarts varv av den



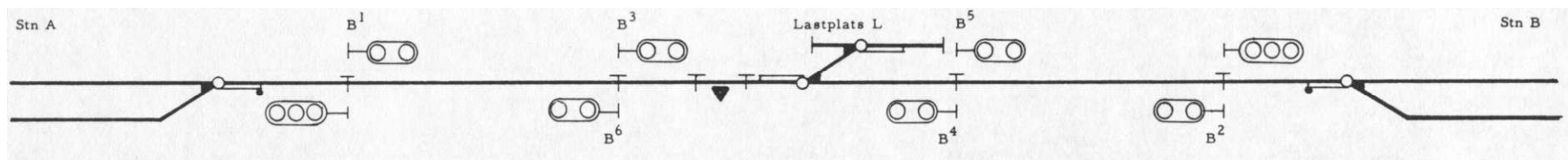


Fig 160.
Lastplats på linjeblocksträcka
Enkelspårig bana



Fig 161.
Lastplats på dubbelspårig bana

a) Sidospår anslutet till ett av tågspåren

b) Sidospår anslutet till båda tågspåren

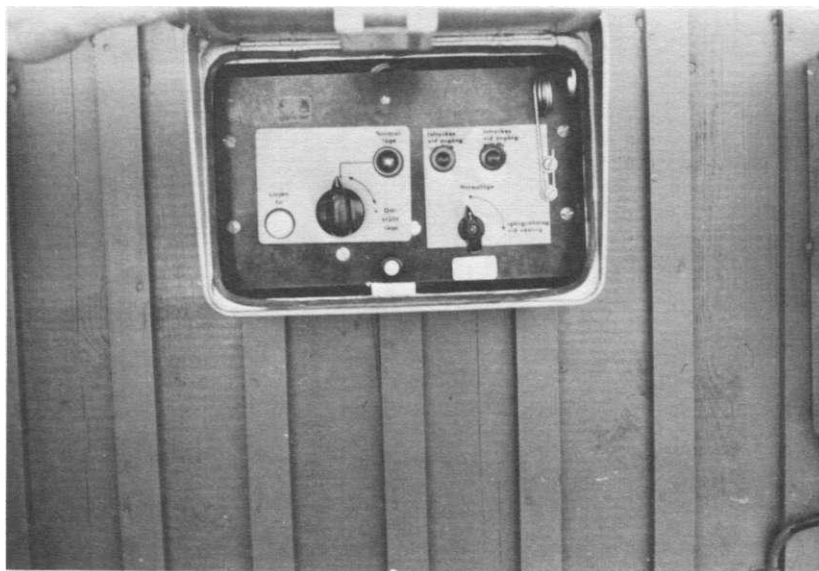


Fig I63

Apparatlåda för lastplats på enkelspårig linje-
blocksträcka.

Vänstra tavlan: för frigivning och låsning av växlarna.

Högra tavlan: för manövrering av vägsignalanläggning vid växling.

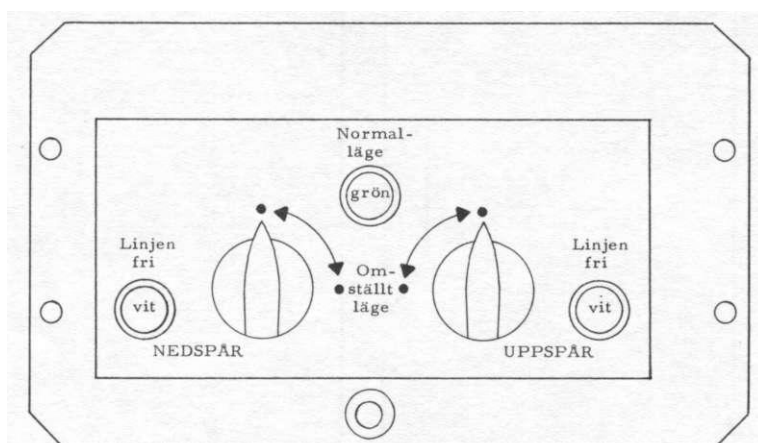


Fig 162.

Frigivningsapparat för lastplats på linjeblocksträcka.

ena eller båda strömbrytarna. Därvid slocknar den gröna kontrollampen. Växlarna kan frigges:

1) när linjen är fri mellan lastplatsen och den station, från vilken körriktningen är inställd (vit kontrollampa lyser),

2) när fordon, som skall växla vid lastplatsen, påverkat rälskontakten och stannat med något hjulpar på den korta spårledningen framför växeln.

När manöver för frigivning göres visas samtidigt stoppsignal i alla blocksignaler mellan lastplatsen och den station, från vilken körriktningen är inställd.

När fordon efter avslutad växling skall avgå från lastplatsen, skall blocksignalerna vara inställda för gång mot den station, till vilken fordonen skall införas. Erfordras därvid vändning av körriktningen, måste fordonen vid lastplatsen vara införda på sidospår och växlarna låsta i läge för tåg. (Kontrollampen "linjen fri" lyser). Sedan tkl vänt körriktningen och lämnat tillstånd att utföra fordonen på linjen, frigöres växlarna så som ovan beskrivits.

Om undantagsvis körriktningen på blocksignalerna icke kan vändas, kan enligt föreskrifter i Sáo tillstånd lämnas att framföra fordonen förbi stoppsignaler å blocksignalerna.

Anm. I vissa tidigare utförda lastplatsblockeringar manövreras växellåsningen med ett kontaktlås för nyckeltyp Kl6 i stället för med vridströmbrytare. I dessa anläggningar finns även manöverdon för nödfallsfrigivning av växlarna. Detta manöverdon skall normalt vara plomberat.

Betr lastplatsblockeringar på fjärrblockeringssträckor se kap VII..