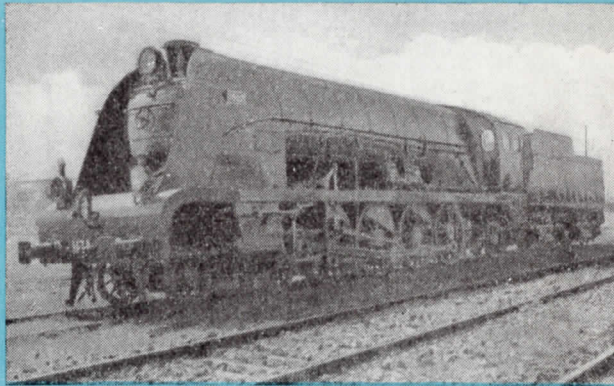


Lokomotiver
fra



SPANIEN

Øverst et spansk lokomotiv Montana 2-4-1, serie 1800 fra M.Z.A. konstrueret og bygget i Barcelona.

Nederst et tilsvarende lokomotiv, serie 1700 fra samme bane konstrueret og bygget i 1928 i Barcelona.

hele
verden

Model JERNBANEN

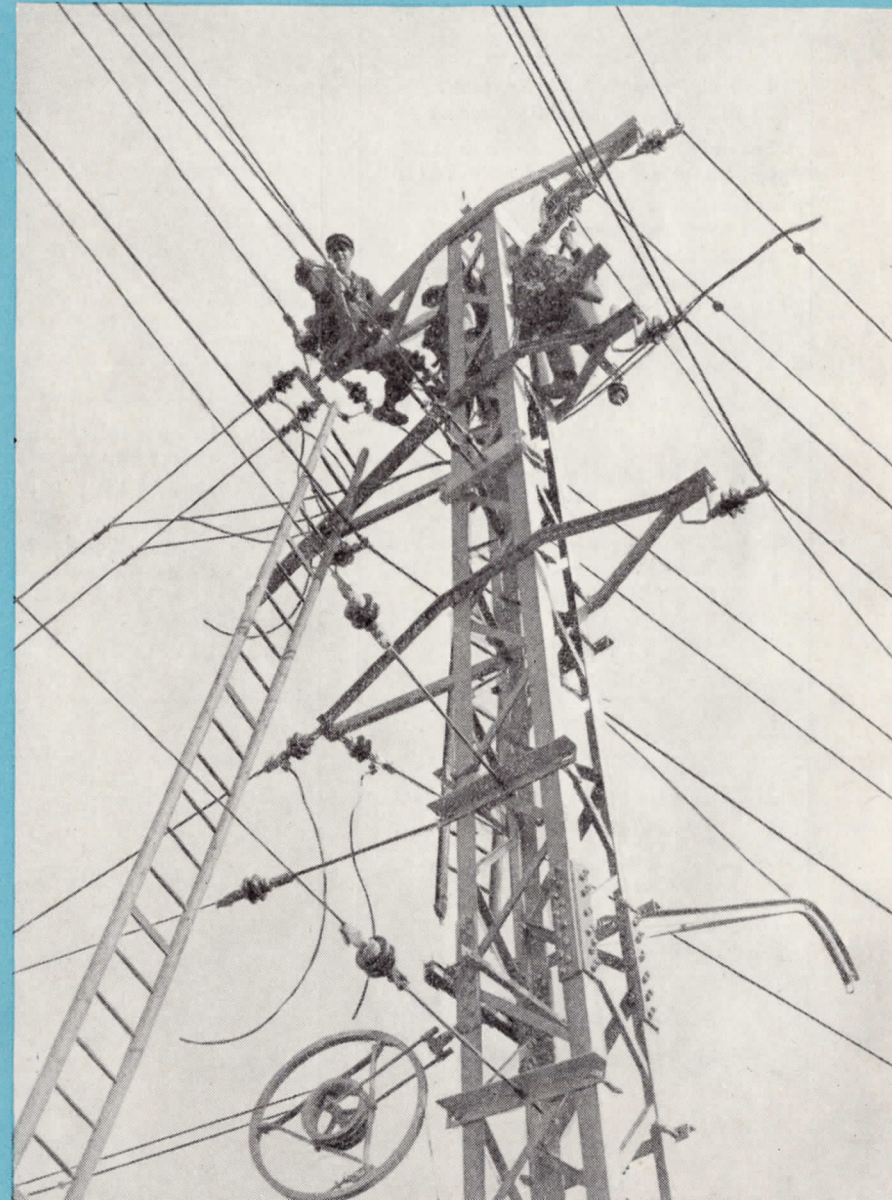
TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

Pris:

Danmark 2,75 d. kr.
Norge . . 2,85 n. kr.
Sverige . 2,25 sv. kr.

Nr. 5

Maj 1952



Til skala H0.

Lokomotivhjul til litra E, isolerede med bakelit-indlæg og messingbandage pr. stk. 3,00 kr. Egerhjul til vogne (bakelit) pr. stk. 0,25 kr.

Til skala O.

Egerhjul i bakelit, monteret på aksel, pr. sæt 2,10 kr. løvrigt flere nyheder.

Katalog i samlemappe 1.00 kr. + porto

Model og Hobby

ISAFJORDGADE 16, KØBENHAVN S.
SU 8152 . Postkonto 7352

Ved De, hvordan De tegner abonnement på Modeljernbanen?

De indsætter beløbet

kr. 25,00 på postgirokonto 74115

og modtager derefter bladet i et år (12 numre) med posten i et beskyttende omslag.

De kan også tegne kvartalsabonnement til kr. 7,00, direkte på det nærmeste posthus; der derefter selv hvert kvartal sørger for opkrævningen til fornyelsen.

LUFTLEDNINGSMASTER

KR. 1.00

Gå til Hobby Olsen

Hobby Kælderen

NANSENSGADE 74, KØBENHAVN K.
BYEN 1974 x

2^{den} stærkt forøgede udgave af

MODEL RAILROADING

(384 S. — pris kr. 3.50)

fås hos

BENT PALSDORF

Specialforretning i Modeljernbaner

Holmens Kanal 32 - Byen 5703 - Postk. 53761

OBS! Fra 1. maj til 15. september lukket lørdag
Mandag—torsdag åben 10—17
Fredag åben 10—18

Alt materiale til

Modeljernbanen

Spor O & Spor HO

ODENSE HOBBYFORRETNING

Vestergade 89 . Odense
Giro 88161

Vort hefte

Tegninger og fotos af danske lokomotiver og vogne

52 sider med tegninger og fotos af lok og vogne,
sporplaner og bygninger

findes endnu i et begrænset antal.

Alle MJ-byggere bør eje dette hefte.

kun 3.50 kr.

Tilsendes portofrit mod indsættelse af beløbet
på giro 74115.

Alt, hvad der fås i landet af modelbaneartikler
vil De finde i vort nye, store

MODELBANEKATALOG

Desuden har vi følgende kataloger: Modelfly-,
Modelteater-, Diverse hobby-, Radio- og Parti-
varekatalog. Pr. stk. 50 øre, alle 6 kataloger
kr. 2,00 (+ porto 10 øre). Beløbet kan ind-
sendes i frimærker.

BERG RADIO & HOBBY

Guldsmedegade 40 - Århus

Transformatorer for tog o. l. fra kr. 15.00.

Bogen

VI BYGGER EN MODELJÄRNVÄG

kr. 5.00

portofrit tilsendt

Giro 74115

Denne måned:

*I tilslutning til artiklen i
forrige nummer om konstruk-
tionen og opbygningen af
drejeskeiver bringer vi denne gang
en overordentlig interessant
artikel fra en af vore danske
læsere vedrørende automatikken
på et modelanlægs drejeskeive.*

*Til sommerferiens modelarbejde
omtaler vi meget grundigt
DSB's bomme og led. Ikke
alene de hidtil kendte typer,
men også den nye model, der
foreløbig kun er opstillet på
prøve. Endelig til slut hvorledes
op og nedlukningen arrangeres
i praksis. Artiklerne er lange,
men mange læsere har bedt os
om, så vidt muligt at gøre en
beskrivelse færdig i et nummer
i stedet for at sprede den over
flere, hvilket vi vil lægge os
på sinde i fremtiden.*

*Af det øvrige stof må frembæves
søndagsanlægget, modeltiden og
omtalen af gangse motorer.*

Også en form for dyrk- ning af vor hobby:

*Politiet i den franske by
Forgue-Estaire har startet en
omfattende eftersøgning af ejeren
af et modeltog, som har været
brugt til at smugle 25,000 liter
stjålet spiritus ud af et brænderi.
I en garage ikke langt fra
brænderiet fandt politifolkene
en miniature-jernbane, som
gennem en 200 m lang tunnel
stod i forbindelse med brænderiet.
Toget blev trukket af et damp-
lokomotiv med spritapparat
og bestod af lutter små tankvogne.*

Vort forsidefoto

*viser opsætning af køreledning
på Københavns S-Bane.*

Modeljernbanen

TIDSSKRIFT FOR JERNBANER OG MODELJERNBANER

MAJ 1952

NR 5.

4. ÅRGANG

Indhold

De store . . .

Mariager-Fårup-Viborg jernbane . . .	114
DSB's bomme og led	116
DSB's amerikanske diesellok.	120
DSB's nye bomme	122
SJ's sovevogn	126
En rullende kirke	138

De små . . .

Vognbygning med EGC modellerne .	124
Bomme i model	125
Automatiken til en helautomatisk drejeskeive	127
Lidt om motorer	132
Modeltiden	133
Søndagsanlægget	134
Belysningen i vore modeltog	136

Forskelligt . . .

Månedens tips	139
Industrinyt	140
Klubmeddelelser	140

Månedens tegning . . .

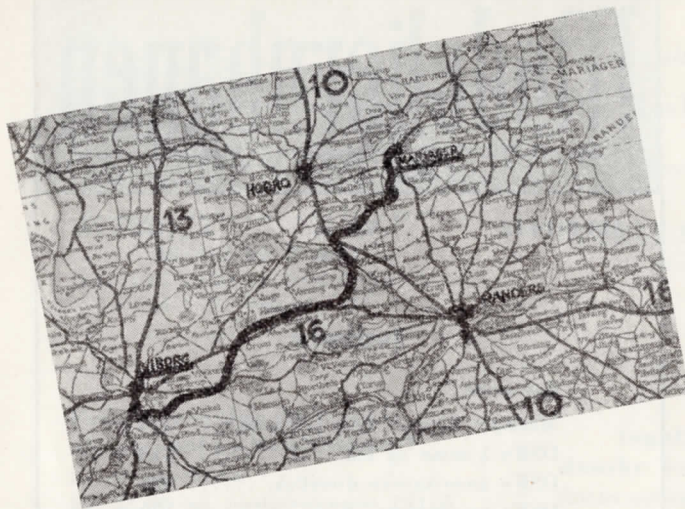
SJ sovevogn litt Ao 1b

Udkommer den 5. i hver måned.

Udgiver og redaktør: Kajstis J. Rosenfeldt
(ansv. overfor presseloven).
Redaktion: Osterbrogade 224, København Ø.
Henvendelse til redaktionen bedes så vidt muligt ske pr. brev.
Redaktionen slutter den 15. i hvert måned.
Pris: Enkeltnummer 2,75 kr.
Årsabonnement (12 numre) 25,00 kr.
(1/2 årsabonn. 13,00, 1/4 årsabonn. 7,00).
Udland: Årsabonnement 27,00 kr.
Indbetaling på Girokonto 74115.

Eftertryk af bladets indhold tilladt med tydelig kildeangivelse
Medlem af foreningen af Danske Ugeblade, Fagblade
og Tidsskrifter.

Tyskland: Fa. Werner Bütcher, 21 b, Bergkamen, Westf.
Frankrig: Documents et Collections d'Art. 6 rue de l'Abbaye,
Paris. Lino-Roux, Aubry (Morbihan). — England: Barrow
Marshall & Co. Ltd. 23 Great Queen Street, London, W. C. 2.
Sverige: Wenzel's Appelbergsgatan 48, Stockholm. Norge: MO
S.A., Box 124, Vindern, Oslo. — Holland:
H. de Heer, Vijverhofstraat 149a, Rotterdam. C. Österg. Josef
Speil, Wiedner Hauptstrasse 66, Wien IV/30.



MARIAGER

FÅRUP

VIBORG

jernbane

MFVJ

Mariager-Faarup-Viborg Jernbane er den yngste af Danmarks privatbaner, den blev åbnet for driften i 1927 og er delt i to jernbaneselskaber, Mariager-Faarup og Viborg-Faarup, med hver sin bestyrelse. Banerne har fælles forretningsudvalg og drives under eet, med værksted, remise og toglederstation i Mariager. Hovedkontoret ligger i Viborg og er fælles med Skive-Vestsalling Jernbane.

Banen er godt 58 km lang og er anlagt med største stigning 12,5 promille, skinneprofilen er 24,39 kg med svævende stød, Z-lasker og svelleskruer.

Linieføringen op fra Mariager voldte anlægsingeniørerne meget besvær, men det lykkedes ved en stigning på 12,5 promille over 4 km at komme op, og derved var samtidig skabt et enestående smukt stykke jernbane, dels gennem skovene og dels på en høj dæmning langs Mariager Fjord med vid udsigt over fjorden ind til Hobro og ud til cementfabrikerne »Dania«. Også den sidste strækning på ca. 15 km inde ved Viborg er en skøn oplevelse; her går banen langs Nørreå-dalen, og den rejsende har rig lejlighed til

at fryde sig over landskabets skønne konturer, den U-formede smeltevandsdal med de store engpartier.

Allerede ved banens anlæg var man klar over, at det ville komme til at knibe med økonomien. For så vidt angår Mariager-Faarup banen, anlagdes den som en »kulturbane«, hvor staten indskød $\frac{2}{3}$ af anlægskapitalen. De bange anelser om økonomien slog til, og op igennem trediverne og begyndelsen af fyrrerne var underskuddet betydeligt. Banen blev af trafikkommissionen i 1939 sat i klasse 4, d. v. s. den dårligste klasse, hvor snarlig nedlæggelse måtte forventes. Under krigen ændredes imidlertid forholdene, befolkningen fik øjnene op for banens betydning, og da banens modernisering skulle vedtages i 1949, gik alle kommunerne glat med til at garantere for banens drift i de forlangte syv år.

For at danne sig et indtryk af banen vil det være naturligt at se på arbejdsydelsen i forhold til andre privatbaner, idet samtidig anføres statistikkens tal for D.S.B.

Tallene ser således ud:

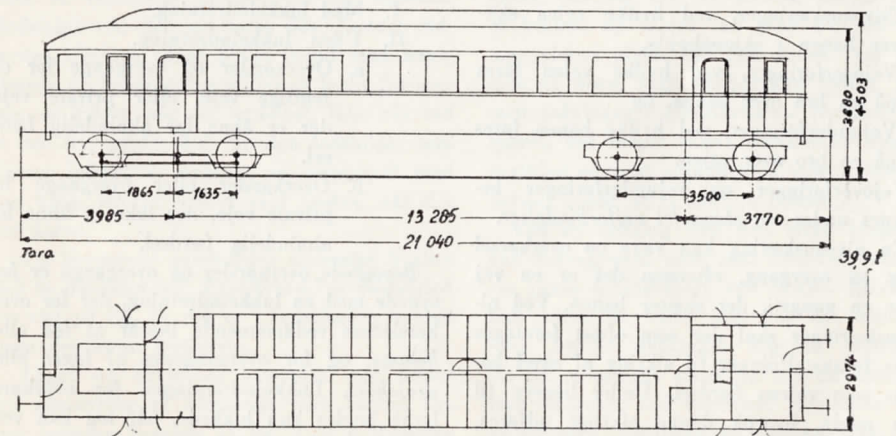
	M.F.V.J. 1949-50	Privatbanernes middeltal 1948-49	D.S.B. 1948-49
Antal kørte km pr. banekm (antallet af kørte tog	5.200	5.300	12.700
Antal rejser pr. km driftslængde	3.100	7.600	36.200
Antal tons pr. km driftslængde	370	1.400	3.100
Udgift pr. km driftslængde	9.300	24.600	139.400

Banen kører således et antal tog, der svarer til gennemsnittet for privatbanerne, men togenes benyttelse er væsentlig lavere, for rejsende 41 pct. og for gods 38 pct. af gennemsnitstallene. Lykkeligvis ligger banens udgifter samtidig på kun 38 pct. af middeltallet, således at banen med et underskud på ca. 90.000 kr. ligger i den bedste halvdel af privatbanerne. Endelig bemærkes, at banen efter statistikken har tilført D.S.B. en indtægt på 300.000 kr., hvilket tal sandsynligvis nærmer sig 400.000 kr., når blancobilletter m. v. medregnes.

I konsekvens af den lette trafik på banen er kørslen med damplokomotiv næsten ophørt. Banen har 5 damplokomotiver, hvoraf 3 er hensat, medens 2 store 3-koblede damp-tenderlokomotiver fra Frichs holdes i live af hensyn til dels snekørsel, dels kørsel med kul fra Mariager til Viborg under særlige forhold; damplokomotiverne kørte sidste år ca. 4500 km af det samlede antal togkilometer på ca. 303.000 km. Banens daglige godstog

køres med et 320 hk diesellokomotiv bygget på Scandia 1931 med langsomgående 6 cylindret Frichs-motor. Desuden har banen en stålbygget 300 hk dieselvogn bygget 1935 på Frichs med 8 cylindret hurtiggående motor; denne er reserve for godslokomotivet og banens 2 skinnebusser, der besørger den daglige persontrafik.

Banen fik i juli 1947 2 skinnebusser af sædvanlig type samt 1 stk. bivogn med 30 siddepladser og bagagerum. De to skinnebusmotorvogne er forsynet med 160 hk Scania-Vabis motor af tilsvarende type, som bruges i de svenske skinnebusser. De to skinnebusser har nu løbet hver ca. 350.000 km og alene i året 1949-50 hver ca. 113.500 km. Banens erfaringer er de bedst mulige; skinnebusserne har vist sig overmåde driftssikre og har opnået en betydelig popularitet i befolkningen. Interessant er det således at notere, at publikum hellere ønsker en overfyldt skinnebus end et sædvanligt tog med 2-akslede personvogne med fjedrende sæder



M-F-V's Jb. M 1-2, 1927. De såkaldte Maybach-vogne. Vægt 40 t.

og god plads. Dette forhold er konstateret gang på gang til stor forundring navnlig for togpersonalet.

Persontrafikken afvikles til daglig udelukkende med skinnebusserne, og kun ved eftersyn og reparationer benyttes 2-akslede personvogne, hvoraf banen har 7. Når banens tredie skinnebus med påhængsvogn bliver leveret, sandsynligvis i sommeren 1952, vil persontrafikken udelukkende kunne afvikles med skinnebusserne. På alle hverdage, undtagen visse tog om lørdagen, er skinnebusen eenmandsbetjent, således at den samme mand kører bussen og billetterer passagererne på lignende måde som i en rutebil. Denne ordning har kunnet indføres, idet passagerantallet er passende hertil, og der har ikke fra publikum været nogen kritik, det er, som om et ophold på en station intet betyder, når blot passagererne kan se, at skinnebusføreren har travlt.

Men hensyn til skinnebussens økonomi ser udgifterne således ud for sidste driftsår, hvor ialt kørtes ca. 227.000 skinnebuskilometer:

Brændselolie 300 gr pr. km (7,5 øre)

DSB's bomme og led

Ved skæring mellem vej og bane skelner man mellem:

- 1) Niveauskæringer, ved hvilke vejen skærer banen i skinnehøjde,
- 2) Vejoverføringer, ved hvilke vejen føres på en bro over banen, og
- 3) Vejunderføringer, ved hvilke banen føres på en bro over vejen.

Vejoverføringer og vejunderføringer benævnes under eet *skinnefri vejforbindelse*.

En niveauskæring kan være en overkørsel eller en overgang, eftersom det er en vej eller en gangsti, der skærer banen. Ved niveauskæringer skal der som oftest foretages visse foranstaltninger til sikring af såvel banens som vejens færdsel. Under hensyn til den måde, hvorpå denne sikring udføres, kan man skelne mellem følgende arter af niveauskæringer:

Smøreolie 11,5 gr. pr. km. (1,5 øre).

Arbejds løn 5,5 øre pr. km.

Reserve dele 7,3 øre pr. km.

Alle udgifter er netto uden tillæg, og det bemærkes, at der i udgiften er medregnet et hovedeftersyn på hver skinnebusmotor med krumtapafslibning o. s. v. Men hensyn til skinnebussens levetid er der delte meninger, men her på banen er vi af den opfattelse, at såfremt vedligeholdelsen passes blandt andet med omhyggelig lakering, vil levetiden blive længere end afskrivningsperioden på 10 år; i hvert tilfælde er det vor opfattelse, at skinnebusserne i dag efter overmåde intensiv drift i 3 år går bedre, end da de var nye og ser lige så godt ud.

Til slut fremtiden! — Ja, den er jo knyttet sammen med fremtiden for al jernbanetrafik. Forhåbentlig må de ansvarlige myndigheder erkende, at landet ikke har råd til den nuværende overdimensionering af landets trafik, hvor millioner af kroner i hård valuta går til spilde. Der må kunne skabes enighed om en trafikplan, hvor alle landets forskellige trafikmidler koordineres til gavn for det samfund, de skal tjene.

- A. Bevogtede overkørsler og overgange.
- B. Ubevogtede overkørsler og overgange.
 - I. Med lukkeindretning.
 - a. Overkørsler og overgange for offentlige veje, eller private veje, der er åbne for almindelig færdsel.
 - b. Overkørsler eller overgange for private veje, der ikke er åbne for almindelig færdsel.
 - II. Uden lukkeindretning.

Bevogtede overkørsler og overgange er forsynede med en lukkeindretning, der for overkørslernes vedkommende består af *led* eller *bomme*, og for overgangenes af *låger* eller *drejekors*. Lukkeindretningen for overkørslerne holdes kun lukkede, når tog kan ventes.

Led anvendes ved så godt som alle ubevog-

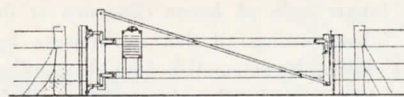


Fig. 1

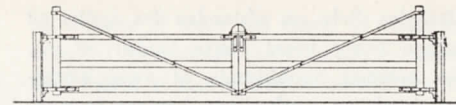


Fig. 2

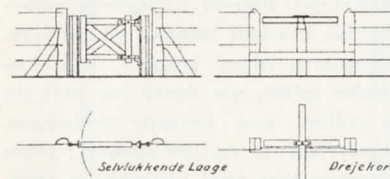


Fig. 3-4

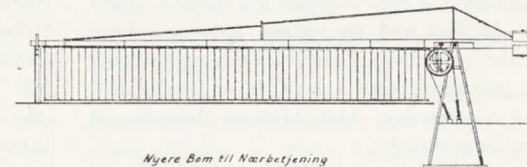


Fig. 5

tede overkørsler, der skal holdes lukkede, og findes endnu ved mange bevogtede overkørsler, hvor vej- eller banetrafikken ikke er stor. På sådanne steder, hvor jernbanetrafikken nødvendiggør mange spærringer af overkørslen, erstattes led ved bevogtede overkørsler dog efterhånden af bomme, som i flere henseender er at foretrække.

Fig. 1 viser statsbanernes 4 m led til ubevogtede overkørsler. Leddet er bygget af lægter, som er samlede til en høj drejesøjle, fra hvis top skrå trækbånd af jern er ført ned til lægterne til forhindring af skævtrekning. Drejesøjlen er ved hængsler ophængt på en ledstolpe, bestående af en gammel skinne, som er faststøbt i en betonklods i jorden. Når ledet er lukket, fastholdes det ved et fjedrende håndtag til en lignende ledstolpe ved den modsatte side. Leddet indrettes i reglen til at åbnes indad mod banelinien, og ledstolperne stilles så langt fra sporet, at ledet, når det er åbnet, ikke når ind i det frie profil. Ud for den ledstolpe, som bærer ledet, er anbragt en stoppepæl med en krog, hvortil ledet skal fæstes, når det er åbent.

Til bevogtede overkørsler anvendes 5 eller 6,5 m dobbelt led. Et sådant 6,5 m dobbeltled er vist på fig. 2; det er i hovedsagen bygget som det foran beskrevne.

Låger og drejekors anvendes som nævnt til afspærring af overgange over banen. Deres bygning fremgår af fig. 3 og 4. Lågerne er i reglen selvluukkende, d. v. s. deres to

hængsler er forskudte for hinanden, således at den åbne låge indtager en skræstilling og derfor på grund af tyngden vil søge tilbage til den lukkede stilling.

En bom af de ved Statsbanerne anvendte typer er vist i fig. 5. Selve bommen, der er af træ eller består af et pladejernsrør, drejes om en vandret aksel på et jernstativ, som er anbragt ved den ene side af vejen og hviler på en fod i jorden. Ved vejens anden side er opstillet en anslagsstolpe med en gaffel, som fanger enden af bommen. Den anden ende af bommen bærer en tung kontravægt, der tjener til afbalancering. Når bommen er lukket, hviler den vandret ca. 1,3 m over jorden; for at åbningen kan være fuldstændig spærret, er der til bommen ophængt et tæt gitter, der når ned til jorden, når bommen er lukket, og falder ind mod den uden at tage videre plads, når den åbnes. Når bommen er åben, står bombjælken lodret. Bommen anbringes i almindelighed parallelt med sporet, ved meget skæve overkørsler dog undertiden omtrent vinkelret på vejen, idet man derved opnår at få kortere bomme.

Ved en ordning som den foran beskrevet har ledvogteren, som skal betjene bommen, sin plads umiddelbart ved denne. En sådan bom siges at være indrettet til *stedbetjening*. Spillet anbringes dog nu sædvanligvis på et særligt stativ og må da forbindes med bommen ved trådtræk. Bommene siges da at være indrettede til *nærbetjening*. Konstruktionen af bommen bliver i så fald lidt

anderledes. Selv om afstanden fra spillet til bommen bliver noget større (indtil 50 m), siges bommen vedblivende at være nærbetjent. Sted- og nærbetjente bomme forsynes undertiden med en klokke, som, til advarsel for de vejfarende, ringer automatisk, før bommen går ned. Såfremt overkørslen ligger umiddelbart ved en station, anbringes bomspillet undertiden i stationens signalhus eller på perronen; man sparer da en særlig post ved overkørslen, idet bommen betjenes af stationspersonalet.

Den foran beskrevne bom er en enkeltbom; den kan bygges med tilstrækkelig længde til afspærring af de fleste veje. Er vejen meget bred eller overkørslen meget skæv, anvendes dog bedst dobbeltbomme; ved sådanne bevægelser i almindelighed bømmene to og to fra samme spil.

Når længden af sted- og nærbetjente bomme er over 6 m, opstilles de således, at de kontrabalanceres, hvilket sker ved, at de to bømmes stativer opstilles på hver sin side af vejbanen.

Ved brede veje med fortove og eventuelt cyklestier, navnlig i nærheden af byer, anbringes undertiden særlige fortovs- og cyklestibomme, som lukkes lidt senere end kørebane bømmene. For at undgå for stor indskrænkning af fortove og cyklestier forsynes sådanne bomme undertiden med en kortere kontravægtsarm, og stativer og kontravægtsgruber afskærmes med lukkede kasser af tynd jernplade.

Er betjeningsafstanden større end 50 m, siges bommen at være indrettet til fjernbetjening. De nuværende ministerielle vejregler tillader en betjeningsafstand af indtil 800 m. Ved fjernbetjente bomme kan ledvogteren ikke drage omsorg for, at banen er fri for vejfarende, når bommen skal lukkes. Bommen forsynes derfor med klokke, indrettet til forudringning, forinden nedsænkningen påbegyndes, således at de vejfarende advares. Konstruktionen er da indrettet således, at den første og største del af trådbevægelsen ved spillets drejning under lukningen medgår til forudringningen. Trods forudringningen kan det dog ske, at en enkelt vejfarende bli-

ver lukket inde på banen. Bommen er derfor i modsætning til den nærbetjente bom ikke fastholdt automatisk i lukket stilling, men kan tvinges til vejrs, således at den vejfarende kan slippe ud. Når bommen således tvinges til vejrs, virker den gennem trådtrækket tillige på en klokke på spillet (tilbage melding), hvorved ledvogteren underrettes, så han kan lade bommen gå ned igen. Når ledvogteren åbner bommen, skal han ikke standse spillet, når denne har nået sin lodrette stilling, men fortsætte drejningen, indtil håndsvinget af sig selv standser; ellers vil der nemlig ikke være tilstrækkelig »tomgang« til forudringning, når bommen atter skal lukkes.

Til sikring af forudringningen er der ved nogle afstandsbomme anbragt en såkaldt »spærre for tvungen forudringning«. Denne spærre bevirker, at spillet, når bommen er åbnet en vis vinkel (ofte 75 grader), ikke kan lukke bommen igen, uden at der først er drejet helt til bunds. Bomklokken ringer iøvrigt også under selve lukningen.

Ved lange afstande anbringes, af hensyn til sikker manøvrering af bømmene, spændeværker i trådtrækkene.

Afstands betjente bomme kontrabalanceres altid.

Foruden de foran beskrevne bomme findes ved Statsbanerne adskillige bomme både af ældre og nyere typer.

Ved overkørsler med særlig stærk trafik på vej og bane, altså hvor der kræves hyppige manøvreringer af bømmene, er undertiden anvendt elektrisk betjening af bømmene, i reglen med manøvrering fra signalhus eller station. Der findes sådanne anlæg indrettede både til nær- og afstandsbetjening. Konstruktionen er dog ret dyr, hvorfor den så vidt mulig undgås.

Endelig skal nævnes, at man et enkelt sted (på den sjællandske kystbane) har anvendt elektrisk betjente bomme, der betjenes automatisk af toget, idet dette et stykke før overkørslen passerer en skinnekontakt.

Ved de nævnte ubevogtede overkørsler uden lukkeindretninger skal foretages forskellige sikkerhedsforanstaltninger, hvis art afhænger

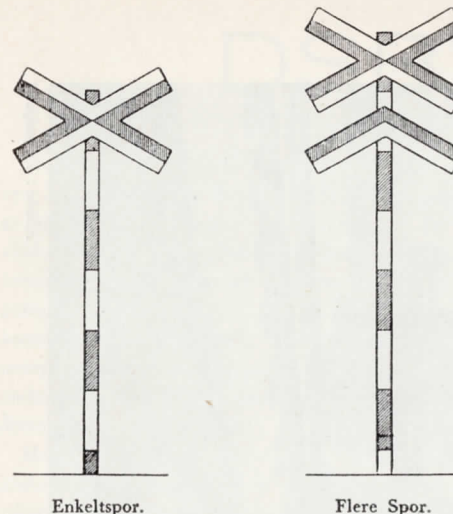


Fig. 6

af den pågældende overkørsels betydning (d. v. s. størrelsen af færdslen på den pågældende vej).

I alle tilfælde opstilles på begge sider af overkørslen i 6-12 m afstand fra nærmeste spormidte et krydsmærke. Såvel krydsmærkets vinger som stolpe er inddelt i røde og hvide felter. Fig. 6.

Endvidere sørger man for, at der fra vejen i passende afstand fra overkørslen er en rimelig udsigt over banelinien til begge sider. En sådan udsigt sikres ved, at de pågældende oversigtsarealer belægges med en servitut, der bestemmer, at der på arealerne intet må findes, der rager mere end 1 m op over vej og bane.

Hvor tilvejebringelsen af de fornødne oversigtsarealer vanskelig kan ske, eller hvor andre forhold måtte tale derfor, anbringes automatisk virkende lyssignaler. Disse anbringes sædvanligvis på krydsmærkernes stolper og har det på fig. 7 viste udseende.

Signallanternen — ved dobbeltspor to lanterner — er anbragt i en trekantet baggrunds-skærm, der er blå med rød og hvid kant. Signalet er et elektrisk blinklys, der uden for togtid er slukket. Når tog nærmer sig, viser signalet rødt blinklys. Signalet tændes

og slukkes af toget ved hjælp af skinnekontakter. I forbindelse med signalet er anbragt mod banen vendende kontrollamper, der tændes samtidig med signalet og derved oplyser lokomotivføreren om, hvorvidt signalet er i orden.

Undertiden anbringes i forbindelse med lyssignalerne et klokkesignal, der ringer så længe lyssignalerne er tændt.

Ovennævnte sikkerhedsforanstaltninger suppleres ofte med polititavler, der for vejfærdselen påbyder en ringe kørehastighed over overkørslen, og internationale advarselstavler, der i en afstand af 150-250 m fra overkørslen underretter den motorkørende om overkørsels tilstedeværelse.

Hvor bane og vej skærer hinanden under en spids vinkel, tilvejebringes undertiden de såkaldte afløbsstrækninger, hvilket vil sige, at vejen i de stumpe vinkler bøjes ind langs banen i en længde af ca. 30 m, således at et automobil, der ikke har bemærket signalerne, ved at køre ind på afløbsstrækningen vil kunne undgå et sammenstød med toget.

Ved Statsbanerne var det tidligere hovedreglen, at vejskæringerne lagdes som niveauskæringer. Nu søger man ved nyanlæg så vidt muligt at undgå disse, og der anvendes årlig betydelige summer til erstatning af bestående niveauskæringer med skinnefri vejforbindelser.

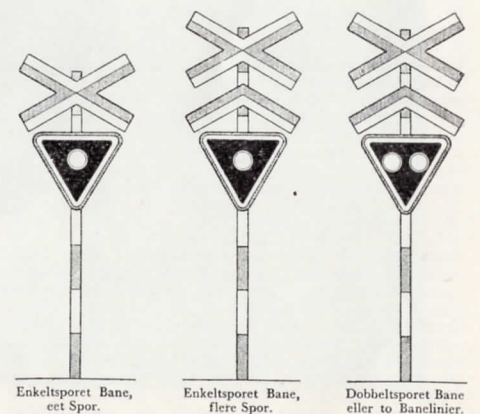
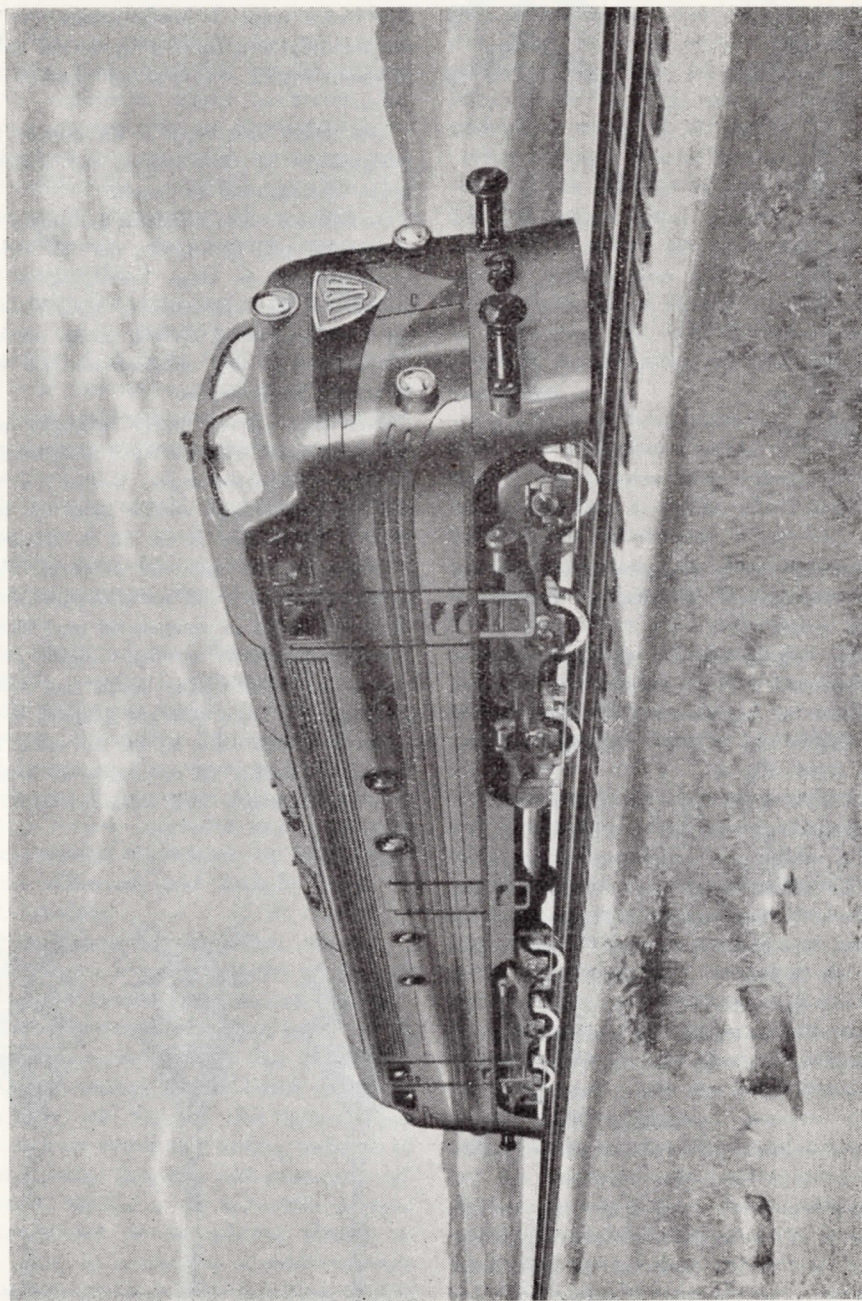


Fig. 7



Kliché: Vingehjullet

DSB's *amerikanske diesel- lokomotiver*

Siden vi i nr. 3 bragte omtalen af DSB's nye lok litra N, har flere læsere bedt os om at bringe byggetegninger hertil. Vi er i besiddelse af en tegning af lokomotivet og bringer den i et af sommerens numre. Vi vil gerne vente lidt for at se, om der skulle komme nogle ændringer. Det første lok er netop færdigt og prøvekørt, de øvrige står endnu på Korsør og Padborg stationer, da dette skrives.

Helt anderledes stiller det sig med DSB's anden nye lokomotivtype, nemlig de amerikanske diesellokomotiver. Her aner ingen endnu, hvordan lokomotivet kommer til at se ud, end ikke DSB. Man kan kun gisne på udseendet efter oplysningerne, og en tegner tænker sig resultatet som vist hosstående. I det efternævnte bringer vi en del oplysninger om lokomotiverne og henviser samtidigt til vor artikel side 115 nr. 8 1949, hvor vi netop gennemgik General Motors selvtog — forbilledet for DSB's lokomotiver.

Der er afsluttet overenskomst om køb af fire diesellokomotiver, hver med en hestekraft på 1500 hk, og da leveringstiden er ca. 2 år, kan man altså, såfremt intet uforudset indtræffer, forvente at se disse lokomotiver i drift på Statsbanernes strækninger engang i løbet af 1954.

Da nøjagtig samme lokomotivtype ikke tidligere er bygget, er det ikke muligt nu at bringe et fotografi af et sådant lokomotiv, men omstående illustration viser det nye køretøj set i en tegners fantasi, idet billedet er fremstillet på grundlag af de konstruktionstegninger, som allerede foreligger.

Som det vil ses af billedet, får lokomotivet det karakteristiske forparti, som er velkendt fra de amerikanske diesellokomotiver, og i øvrigt et lignende strømlinieformet udseende.

De forandringer, som har måttet indføres for at tilpasse lokomotivtypen, så at den kan anvendes under vore forhold, består for det første i, at der må anvendes puffer samt trækkrog og kobling, som anvendes overalt i Vesteuropa, i stedet for den i U.S.A. anvendte centralkobling, hvilket igen medfører at hele lokomotivets bærende konstruktion må være anderledes.

Endvidere er bl. a. tværsnitprofilen tilpasset og akseltrykket formindsket, idet der anvendes bogier med 3 aksler i stedet for de i U.S.A. tilsvarende lokomotivtype anvendte 2-akslede bogier. Dette er nødvendigt, da man ikke her kan tillade så stort akseltryk som i U.S.A. Vægten af lokomotivet i tjenstfærdig stand bliver godt 100 tons.

Med hensyn til selve den anvendte dieselmotor og den elektriske transmission, ved hjælp af hvilken motorkraften overføres til hjulene, kommer Statsbanernes nye lokomotiver nøje til at svare til de allernyeste amerikanske diesellokomotiver, idet den komplette dieselmotor, den til motoren koblede hoveddynamo med tilbehør, banemotorerne, som trækker hjulene, og hele den elektriske styring m. v. leveres fra det amerikanske firma General Motors Electro-Motive Division, La Grange, Illinois, i firmaets standardudførelse, som den i øjeblikket udføres i massefabrikation. Dieselmotoren arbejder efter 2-takts princippet og er 16-cylindret og v-formet.

I U.S.A. anvendes disse lokomotivenheder oftest tre eller fire sammenkoblede til fremførelse af de meget lange og tunge godstog eller de store, meget hurtige eksprestog, som der er brug for under de fra vore forhold meget afvigende betingelser. Ved anvendelsen her i Danmark, hvor der ikke er brug for de meget lange godstog, som stationerne heller ikke har plads til, vil der ikke blive tale om at køre med mange lokomotivenheder sammenkoblede.

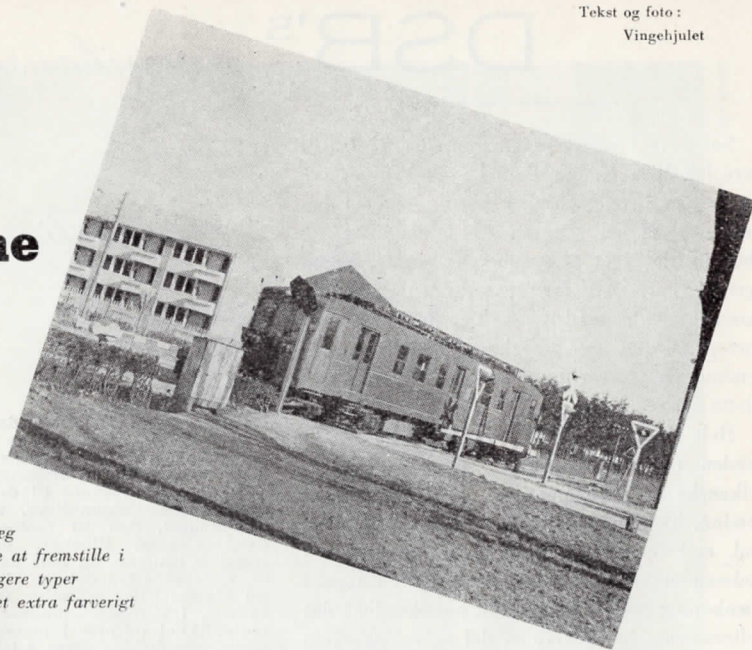
Lokomotiverne til D. S. B. vil dog blive indrettet således, at to kan sammenkobles og betjening af begge kan ske fra forreste førerplads.

Maksimalhastigheden bliver 120 km/tm, og anvendelsesområdet bliver således, at lokomotivet lige godt vil kunne anvendes til hurtige persontog med op til 500 t togvægt (ca. 60 vogne i godstog med sædvanlig sammensætning af læssede og tomme vogne).

Denne alsidige anvendelighed er opnået i kraft af den udvikling inden for elektroindustrien, der har fundet sted i U.S.A. i de senere år, og man opnår herved muligheden for en mere økonomisk udnyttelse af lokomotiverne.

Arbejdet med udformningen af lokomotivkonstruktionen, så at den passer til europæiske forhold, er foretaget af General Motors licenshaver, det svenske firma Nydqvist & Holm Aktiebolag, Trollhättan, i samarbejde med det amerikanske firma Nydqvist & Holm Aktiebolag vil også komme til at foretage færdigmonteringen af alle fire lokomotiver, medens de mekaniske dele som bogier, vognkasse, dele m. m. for tre af lokomotivernes vedkommende vil blive udført af A/S Frichs, Aarhus. Lokomotiverne vil blive udstyret med automatisk virkende oliefyret dampkedel til togopvarmning, leveret fra det amerikanske firma Vapor Heating Corporation, Chicago, og trykluftbremsen vil blive af typen Hildebrand-Knorr Hiks som iøvrigt på statsbanernes nyeste materiel.

DSB's nye bomme



Bommene er nede.
DSB's nye bomanlæg
er betydeligt lettere at fremstille i
model end de tidligere typer
og giver samtidig et extra farverigt
liv på vore baner.

Et nyt middel til forøgelse af sikkerheden ved de ubevogtede overkørsler er *automatiske bomanlæg*, og Statsbanerne har for vejfondens midler tilvejebragt et forsøgsanlæg ved Buddinge station.

Forsøgsanlægget, der har været i funktion siden 4. januar d. å., er opstillet ved en stærkt trafikeret vej (eller rettere gade), idet jernbaneoverskæringen passerer dels af rutebiler (6 i timen), dels af talrige lastvogne, personvogne og cyklister.

For de vejfarende er forsøgsanlægget karakteristisk ved følgende:

Efter amerikansk mønster har bombjælkerne i nedlukket stand en sådan længde, at de kun dækker den højre del af vejbanen (set i kørselsretningen). Herved opnås, at et køretøj, der har passeret en bom under nedlukningen, ikke bliver låset inde på jernbanesporene, men at det uhindret kan fortsætte sin kørsel. Systemet medfører endvidere en stærkt formindsket chance for påkørsel af bommene.

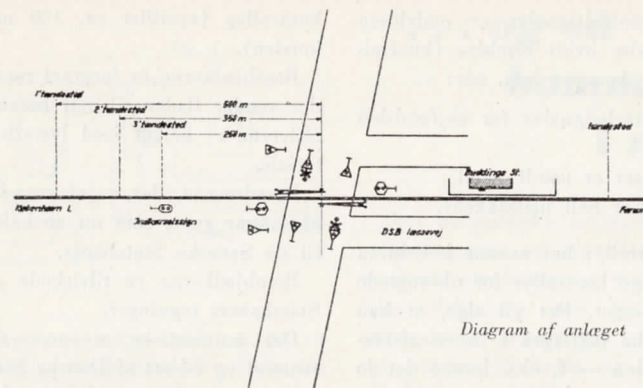
Bombjælkerne er — ligeledes efter amerikansk praksis — af meget let konstruktion, idet de er sammensat af forholdsvis spinkle brædder. Ved eventuel påkørsel vil sandsynligheden for beskadigelse af bomdrevet ikke være stor, ligesom beskadigelsen af det pågældende køretøj vil blive relativt lille.

Bombjælkerne er i øvrigt anbragt så lavt, at de fleste biltyper i givet fald vil påkøre en bom med kølerpartiet og ikke med forruden. Herved nedsættes risikomomentet under en påkørsel ganske væsentligt.

Bombjælkerne er beklædt med lysreflekterende materialer. I tilfælde, hvor vejbelysningen er slukket, vil bommene alligevel være meget synlige, fordi køretøjernes lys bliver reflekteret fra bombjælkerne.

Bombjælkerne er ikke forsynet med hængegitter, således som de hidtil benyttede bomme. Nyttens af det forholdsvis kostbare hængegitter vil jo i høj grad være problematisk, når kun den halve vejbredde er afspærret. Anvendelsen af hængegitter på bom-

Tekst og foto:
Vingehjulet



me i almindelighed synes i øvrigt at være en unødvendig komplikation, når det tages i betragtning, hvorledes vejfærdslen af i dag kræver kendskab til almene færdselsregler hos alle vejfarende (børn inklusive).

Lukningen af bommene adviseres dels ved højtlydende klokker, dels ved røde blinklys fra advarselssignaler i højre og venstre vejside. Adviseringen påbegyndes 5-6 sek., inden bommene begynder lukningen. Denne forholdsvis korte advarselstid er valgt for at vænne de vejfarende til straks at respektere bomlukningen.

Så længe bommene er lukkede, holdes de blinkende advarselssignaler i funktion, og samtidig er der på bommenes yderste del tændt en lanterne, der viser rødt, fast lys i begge vejens køreretninger. Bomlygterne vil automatisk blive holdt tændt fra et nødbatteri, såfremt elværksstrømmen udebliver, medens bommene er nede.

Bomlukningen varer — ud over forringningen — ca. 16 sekunder.

Når bommene betjenes automatisk for tog fra København, vil der i almindelighed gå 15-18 sek., fra bommene er helt nede, til toget passerer overkørslen.

For togpersonalet er forsøgsanlægget karakteristisk ved følgende:

For tog fra København sættes bomanlægget i funktion således:

a) Hvis indkørselssignalet stilles tidligt på »kør«, »tændes« anlægget fra en kontakt ca. 500 m fra overkørslen.

b) Hvis indkørselssignalet sættes sent på »kør«, »tændes« anlægget fra en kontakt ca. 350 m fra overkørslen.

c) Hvis indkørselssignalet først stilles, efter at tog har holdt for »stop«, eller toget må rangeres forbi signalet, »tændes« anlægget fra en kontakt ca. 250 m fra overkørslen.

Da lukketiden for bommene inklusive forringningen er i alt 21 sek., må et togs kørsel i de tre nævnte tilfælde afpasses herefter, d. v. s. at den gennemsnitlige kørehastighed højst må være henholdsvis 40 km/t, 30 km/t og 20 km/.

For tog fra Farum, der standser i Buddinge, sættes bomanlægget manuelt i funktion fra en kontakt uden på stationsbygningen.

Af hensyn til de vejfarende er det af største betydning, at anlægget ikke sættes i funktion, førend togets ekspedition er praktisk taget afsluttet.

For tog fra Farum, der ikke standser i Buddinge, sættes bomanlægget i funktion ved en kontakt ca. 500 m fra overkørslen.

På hver side af vejen er der opstillet kontrolsignaler, der normalt viser gult, fast lys. Hensigten med dette lys, der foreløbig ikke er optaget i SIR, er at tydeliggøre over for lokoførerne, at der findes en ubevogtet, farlig overkørsel. Da de gule lys kun iagttages af lokoførerne, er det af største betydning, at der gives fejlmelding, såfremt et lys er slukket på et tidspunkt, hvor det skulle være tændt.

Ovennævnte kontrolsignaler er endvidere indrettet til at vise hvidt blinklys (kontrollys), og dette forekommer kun, når:

- samtlige advarselssignaler for vejfærdslen er i funktion,
- begge bomlygter er tændt, samt
- begge bomme er helt nedlukkede.

Det hvide kontrollys har samme betydning som de almindelige kontrollys for ubevogtede jernbaneoverskæringer. Det vil sige, at kan det hvide lys ikke iagttages i bremseafstanden fra overkørslen — f. eks. kunne det jo tænkes, at der vises gult, fast lys, fordi betingelserne for det hvide blinklys ikke er opfyldt — skal bremsning påbegyndes, således at toget så vidt muligt kan bringes til standsning inden overkørslen. Samtidig skal der afgives fløjtesignal (nr. 55). Som forsøg har man indtil videre fjernet de normale

kontrollys (opstillet ca. 150 m foran overkørslen).

Bombjælkerne er forsynet med røde skiver, der vender fladen til, når bommene er oppe. Skiverne er belagt med lysreflekterende materiale.

Bomdrevene, der er af svensk fabrikat, er af samme type, som nu anskaffes i stor stil til de Svenske Statsbaner.

Bombjælkerne er tilvirkede efter Svenske Statsbaners tegninger.

Det automatiske manøvresystem er konstrueret og udført af Danske Statsbaner.

Motorerne drives ved 220 volt vekselstrøm, og der er ikke etableret nødforsyning.

Ved fejl i op- eller nedlukningen kan bommene ved en meget simpel manøvre frigøres fra bommekanismen, og de kan da uden vanskelighed lukkes op eller ned med hånden.

Vognbygning med EGC modellerne ...

De kendte EGC modeller har fundet en så stor udbredelse landet over, at vi udover de tidligere bragte artikler fra læserne om byggesættenes samling har bedt fabrikanten om at meddele, hvorledes han selv tænker sig sættene samlet.

I al sin korthed lyder det sådan for CPE modellens vedkommende

A-sættet:

Afpuds alle dele med fint sandpapir.

Lim og søm taget på det buede underlag, idet der passes på, at udskæringerne i taget holdes 4 mm fra enden af taget.

Den ene gavl sættes ned i de to hak, og den anden sømmes og limes i den modsatte ende, mens vi holder bunden 3 mm oppe på siden. Den lille skrålods limes på den første gavl, idet vi kontrollerer, at den holdes lige med bunden.

Inden vi sætter siderne på, sætter vi $\frac{1}{4}$ " dykker i underkanten ca. 6 mm fra underste kant.

Taget bringes på plads, og med en elastik eller lignende holdes det fast til gavlene.

Sidestykkerne anbringes på plads og sømmes nu på bund og gavle.

Til sidst tages den tynde gavl og limes på skrålodsens, medens vi presser den op mod taget.

Dørene passes til og limes på.

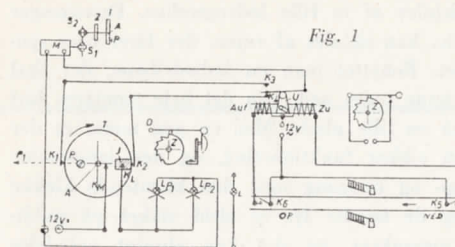
Det hele afpuds og afglattes.

B-sættet:

Sæder og klodser afpuds meget fint — og om muligt, hvis det ønskes, lakeres de eller males, før vi går videre.

Der limes matteret celluloid i de to toiletvinduer. Klodserne limes på plads, de tre høje sæder limes nærmest pakrummet, derefter følger de fire og de fem lave sæder og til sidst sædet uden ryg op ad toilettet for passagerer.

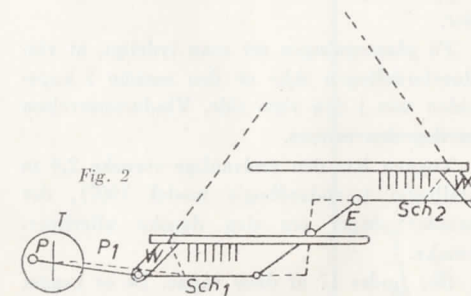
Der limes klar celluloid i alle andre vinduer.



Der er vel næppe nogen tvivl om, at en niveaukrydsning med bomme der langsomt går ned, når et tog nærmer sig og efter forbikørslen langsomt går op, i væsentlig grad sætter liv på modelanlægget. Når man så samtidig lader en klokke klemte, vil det være en af de modeller, der får størst publikumstække.

I det følgende følger den skematiske opbygning af et sådant anlæg. Ejere af industri anlæg kan købe dem færdige, men de fleste lider af den mangel, at de er drevet af solenoider og derfor går op og ned med en unaturlig hastighed. Den praktiske opbygning af anlæget ovenover bordet, bomme o. s. v., vil vi ikke beskæftige os med. De er så grundigt beskrevet andetsteds, at de ikke kan volde nogen vanskeligheder.

Skemaet for drivmekanismen findes på fig. 1. En lille jævnstrømsmotor M, der ikke behøver at være ret stærk, driver over snekkerne S1 og S2 (omsætning 1:20 = totalomsætning 1:400) akslen A med tandhjulet Z og svinghjulet T. På dette svinghjul T, hvor der er indsat et lille pertinaxstykke J, slæber kontakterne K1 og K2 og KM. Bolten P på svinghjulet har påsat stængerne P1 og E, der atter får sat vinkelarmene W i funktion. (Fig. 2) Til betjening af bommens op- og nedgang benyttes de på fig. 1 viste kontakter K5 og K6, der begge er anbragt i sporet mindst 1 m fra overgangen. Togets hjul betjener kontakterne og sætter derved en dobbeltspolet solenoid i sving. Denne spole er en almindelig sporskiftmotor, hvor jernkernen i hver ende automatisk afbryder spolens strømtillførsel. Kernen er forsynet med kontakterne K3 og K4.



... og så bomme i model

Den automatiske betjening af hele drivmekanismen er nu følgende: Når et tog gennemkører strækningen i pilretningen, berører lokomotivhjulene først kontakten K5, der sætter højre magnetpole i funktion. Jernkernen vandrer til højre, og omskifterarmen U afbryder kontakt K4 og slutter K3. Nu får motoren spænding over KM, K1 og K3, og svinghjulet drejer sig i pilretningen, indtil isoleringsstykket J har nået kontakt K1. Under denne 180° omdrejning har stængerne fået bommene til at gå ned. Samtidig har de to advarselslamper LP1 og LP2 fået spænding over kontakt KL og lyser. Når lokomotivet når K6, slutes K4 af den venstre magnetpole, og motoren løber igen samme vej indtil isoleringsstykket ved K2. Bomme er atter gået op og advarselslamperne slukket.

Dette mekaniske drivværk kan tilføjes en automatisk klokkeklemning uden besvær. Hertil benyttes det »ufuldendte« tandhjul Z, der har påsat en knebel og klokke. Bygger man dette ringeapparat i naturlig H0 størrelse, bliver klokken meget lille og får en unaturlig lys klang og samtidig svag tone. Det kan derfor gøres mere naturligt ved at lade tandskiven slutte en kontakt, der betjener en under bordet anbragt elektrisk klokke.

Systemet ovenfor er beregnet for dobbelt-

sporede baner med kørsel i bestemt retning. Skal det benyttes på en enkeltsporet bane, anbringes der 2 sæt kontakter. Et sæt før bommen og et sæt efter, således at K5'erne altid er inderst mod bommen og K6'erne yderst.

I H0 anbefales det, at K5's afstand fra bommene bliver mindst 1 m og afstanden mellem K6 og K5 må svare til største toglængde. I stedet for at lade hjulenes flanger som ovenfor omtalt betjene kontakterne, hvilket jo hovedsagelig kun har interesse ved 2-skinne drift, benyttes små isolerede strækninger enten i midterskinne eller i yderskinne (ved 3-skinnesystemer således, at hjulakslerne vil slutte strømmen fra 0-skinne til den anden skinne). I praksis kan hele drivværket selv i H0 bygges så fladt, at det hele kan ligge mellem svellerne. Der behøves ikke nogen særlig udboring i bordet eller lignende. Motor, drivværk og klokkeværk kan

skjules af et lille ledvogterhus. Drivstænger etc. kan skjules af vejen, der fører over sporet. Benytter man en industribane, der skal kunne tages ned, kan det hele monteres fast på en lille plade. Med en god motor er der en sikker funktionering, og den langsomme op- og nedgang med den klemtende klokke og de tændte lys er altid sikker på publikumssukces, og det kan absolut anbefales alle at forsyne sin banestrækning med et par stykker heraf. Vil man have nogle af niveauoverskæringerne forsynet med blinklys for ubevogtede overskæringer, kan man fremstille drivværket som en standardenhed, der også kan benyttes her, idet tandhjulet Z da forsynes med mindre og flere tænder og benyttes til at tænde og slukke signalet. Det er tidligere omtalt her i bladet, at det gælder om at standardisere så meget som muligt på modelanlægget. Det letter i allerhøjeste grad ledningsføring, reparation, reservedele o. s. v.

SVENSKE JERNBANERS SOVEVOGN

Ved velvilje fra de svenske statsbaners side er vi i stand til at bringe tegninger og beskrivelse af de svenske vogne, der går i fast løb til og fra København, dels over Malmø, dels over Hälsingborg.

Vi begynder med en af de vogne, der har et meget karakteristisk udseende, en af de gode gamle 1. og 2. classes sovevogne med tagrytter. På midtersiden findes en tegning i 1:87 af vognen set fra sidegangssiden, fra oven, fra gavlen og i tværsnit. Af de to sidstnævnte fremgår det egenartede profil, man lægger blandt andet mærke til de buede sider.

På plantegningen ser man tydeligt, at vinduesfordelingen ikke er den samme i kupe-siden som i den viste side. Vinduesstørrelsen er dog den samme.

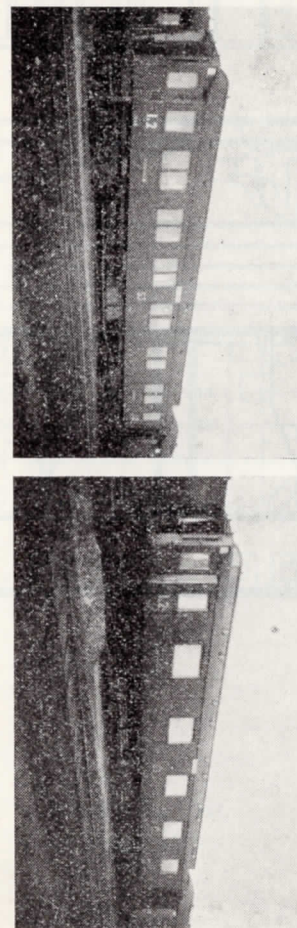
Vognen har den sædvanlige svenske 2,4 m stålbogie (standardbogie model 1907), der minder meget om den danske »Berliner-truck«.

Der findes 17 af disse vogne. De er bygget i årene 1893-1902, men ombygget til nuvæ-

rende udseende i årene 1937-39. De kan kun anvendes som sovevogne, idet sengen ikke kan slås op og blive til siddepladser. Vognene indeholder 10 halvkupeer og kan altså befordre 10 rejsende på 1. klasse eller 20 på 2. klasse eller en kombination heraf. Vægten 40 t.

Øvrig udrustning: Elektrisk varme og dampvarme, elektrisk generator- og transformatorbelysning, samt tryklufsbremse (KKP). Vognene kører i nattogene mellem Stockholm og København hhv. Oslo og København. De er dog her ved at blive afløst af en helt ny type vogne litra A05, men bliver af den grund ikke overkomplette eller udrangeret — tværtimod. Bl. a. bliver de f. eks. udstyret med stikkontakter til elektriske barbermaskiner!

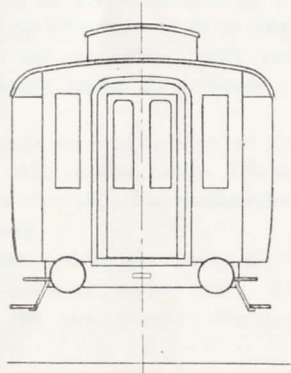
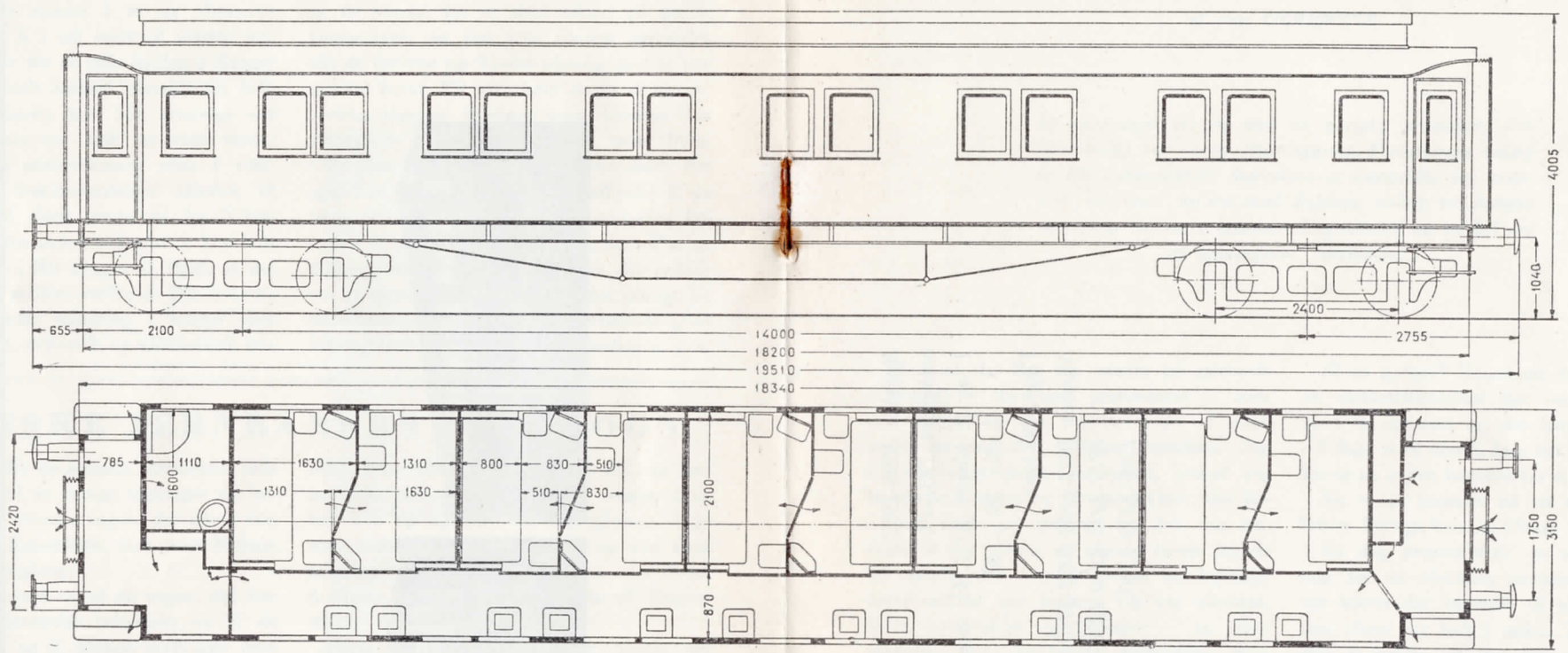
Nogle af vognene (blandt andet den her viste nr. 1296) har en anden vinduesinddeling, idet der er 5 store og 1 lille vindue i sidegangssiden. Endelig skal nævnes, at nr. 1215 har teaktræsbeklædning.



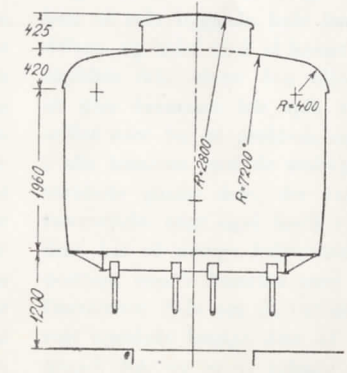
Modeljernbanen
PV 403

STATENS JÄRNVÄGERS
SOVEVOGN
Litt Ao 1b

Størrelse
1/87
Spør HO



Størrelse 1/87
Spør HO



AUTOMATIKEN

til en helautomatisk drejeskive

af van DEVENTER

Et særpræget system med en perfekt præcision, som ikke hidtil har været offentliggjort. Forfatterens anlæg er H0 2-skinne-drift. Størrelsen er ligegyldig for systemet, hvorimod mjere med 3-skinne anlæg vil komme betydeligt nemmere igennem diagrammet, da en hel del af ledningerne bortfalder.

Hele mit liv har jeg samlet på gammelt skrammel — ikke som professionel — men som hobby, og det har været en af mine svagheder fra den tidligste barndom. Jeg samlede altid gamle garnspoler, hvoraf jeg lavede små vogne og attrapmaskiner, der benyttede tråd som drivrem fra den ene maskine til den anden, og engang havde jeg en hel fabrik, der blev drevet af en legetøjsdampmaskine, for hvilken jeg var direktør, leder, konstruktør og fyrbøder — ja, disse lykkelige dage er længst forsvundne, men min svagheit for at samle på gamle kasserede dele har aldrig forladt mig. Blot at finde en tabt møtrik på gaden fik mig til at blive sentimental, og på den måde har jeg samlet så mange mærkelige møtrikker og skruer, at min kone tit har undret sig over, hvorfor jeg ikke selv er blevet kantet og forskruet. Men jeg kan simpelthen ikke tåle at se en maskine eller et apparat, som er blevet kastet på skrammelpladsen for at ruste op, vente på smeltediglen eller blive fyldt med spindelvæv på et loft. Ved sådanne lejligheder sættes min fantasi i bevægelse, og jeg ser pludselig vidunderlige muligheder, og det at sammensætte en del med en anden giver ofte ganske uventede resultater.

Af en gammel Hammond skrivemaskine og en elektricitetsmåler har jeg blandt andet lavet et elektrisk ur, der kan løbe uafbrudt i 2 dage uden strøm, hvis det kræves, — men det er en anden historie, for at citere Kipling.

Nu er vi kommet ud på et sidespor, og lad os hurtigt komme tilbage til hovedsporet.

En dag præsenterede en af mine venner mig for en elektrisk grammofonmotor, der var blevet for støjende til sit formål, men som ellers var helt i orden. Jeg havde haft den et stykke tid, før min søn og jeg begyndte at bygge vort anlæg. Vi var blevet enig om, at det var meget mere morsomt, hvis vi selv byggede hele banen fra begyndelsen, og helst også af kasserede dele. Dette skyldtes ikke alene den tilfredshed, det er at give fantasien frit spil, når man bliver stillet over for et problem, og derefter søge i alle kasserne med de omhyggeligt sammenkrabede gamle dele, der var avanceret til reservedele, men også fordi vi her i Europa ikke har så mange hobbyforeninger til disposition som i Amerika med alle deres raffinementer. Selv om de var der, ville vi iøvrigt sjældent besøge dem af den føromtalte grund. Nå, nu er vi tilbage på hovedsporet igen og skifter omskifteren til fremad.

Bygget: 1893-1902
ombygget 1937-39.

1. og 2. klasse. 10 l. kl. sovepladser,
eller 20. 2. kl.

Vægt: 40 tons.

Numre: 1021-1048-1068-1070-1077-1079-1095
1212-1215-1218-1220-1245-1292-1293
1296-1339-1340.

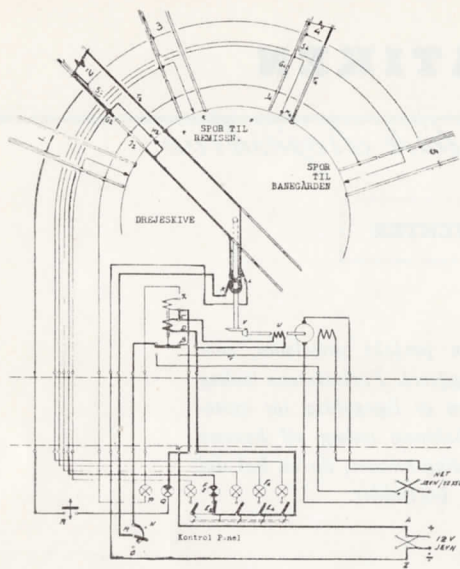


Fig. 1

Da vi blev stillet over for problemet om en automatisk drejeskive, stoppede vi ikke op ved tanken om en håndbetjent bro. Jeg huskede min gramofonmotor, og medens jeg forsøgte at finde den frem, stødte jeg på en trykknappmekanisme, som engang havde tilhørt et lokalt telefonnet med seks telefoner og hvor der var 5 knapper, der var således indbyrdes afhængige (ligesom nogle radioer har det), at når man trykkede een knap ned, sprang en anden i forvejen nedtrykket knap op. Den var o. k. Ved nærmere undersøgelse fandt jeg en spole fra et gammelt filmsapparat. Disse dele kombineret med to tandhjul fra et skelet af et gammelt optagerapparat gav en omsætning på 1:882, hvilket var temmelig tilfredsstillende.

Vidunderlige timer med drømme og opstilling af skemaer resulterede i de vedføjede ledningsdiagrammer. Drejeskiven selv kan være fuldstændig ude af operatørens synsvidde. Tilbagemeldingslamper vil fortælle ham, hvilket spor der er besat og hvorledes køreretning og stilling for det bestemte lokomotiv er.

Lad os nu først se på manden ved klavaturet og kigge over hans skulder. Han ønsker lokomotivet på spor 2 flyttet over på spor 4 for at få det fyldt op med vand og eftersat. Han ved endnu ikke, at spor 4 allerede er optaget af en ekspresmaskine, som gør sig klar til om en halv time at føre godstoget med en lang række vogne, der venter på godsbanegården, vestpå.

Vor operatør har netop fået drejeskiven til spor 2, hvor vor rangermaskine står, ved at trykke på knap 2.

De to dobbeltpolede omskiftere i diagrammet er i virkeligheden en 2-dobbeltpolet omskifter, men da enten drejeskiven eller lokomotivet er i bevægelse — aldrig samtidigt, gør dette ikke noget, og begge operationer betjenes af det samme håndtag. Herved spares plads på panelet.

Diagram på fig. 1.

Knap E 2 er trykket ned, og drejeskiven er netop stoppet foran spor 2.

Nu følger vi 12 volts jævnstrømmen fra + til ÷ og begynder ved A. Ved W passerer vi en sidegren, men fortsætter til B, der er et andet tilslutningssted for en sidegren, videre til C. Igennem den ene halvdel af det dobbeltspolede relæ til D. Parallelt over denne halve spole er koblet bremsespole U på drejeskivens motor. Denne bremse forårsager et øjeblikkeligt stop af motoren.

Fra D fortsætter vi videre til trykknappen E2, gennem denne til indikatorlampen F2. Herfra til punkt G2, der er fødestedet for kørestrøm til venstre skinne og forgreningspunkt. Vi fortsætter til den knivskarpe kontakt H2, gennem venstre skinne på broen (når vi ser mod spor 2) til kontaktringen med slæberne L og videre til Z.

Som det sikkert er gået op for læserne nu, er dette system tegnet for 2-skinne drift. For 3-skinne drift bliver det noget simplere. Ved forgreningspunktet W følger vi nu ledningen videre til indikatorlampen Q. Denne lampe har en periodisk kontakt i serie — her fremstillet af resterne af en gammel elektrisk barbermaskine, på hvis aksel der er presset en skruefjeder, der virker som snekke. Hertil

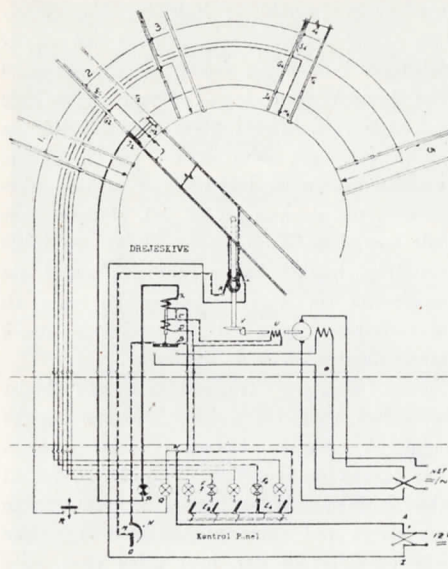


Fig. 2

er knyttet et tandhjul fra et gammelt vækkeur, der har holdt op at tikke for længe siden. På tandhjulet er anbragt en kontaktarm, der støder på 6 kontaktbolte under omdrejningen. En af disse er R, medens de andre benyttes til andre blinksignaler i systemet. Q får den varierende strøm for at skelne den fra P. Fortsætter vi, passerer vi tvangsskinne S2, hvor kontakt sluttes gennem lokomotivets flanger til G2. Havde spor 2 været tomt, vil denne kontakt ikke være sluttet, og lampen Q ville have været slukket.

Relæspolen har trukket sin jernkerne til sig, og dette sætter os i stand til at følge grenen fra B til køremodstanden M. Denne modstand er fjederpåvirket, således at den springer tilbage i sin 0-stilling, lige så snart man lader den alene. N er et stop til at angive en bestemt hastighedsgrænse, som sikrer, at et lokomotiv kører tilstrækkeligt langsomt til og fra drejeskivens bro. Fra M fortsætter vi til kontaktarmen og ringen K op til den højre skinne, som har kontakt til skinne 2 på spor 2 — gennem lokomotivets motor til forgreningspunktet G2 og herfra videre til Z.

Diagram 2, fig. 2.

Vi kigger igen over skulderen for at se, hvad operatørens næste bevægelse vil blive. Rangerlokomotivet kører majestætisk ud på broen, men for himlens skyld, hvad er det? Fyren må være blevet nervøs af alle os, der står rundt omkring, for tenderens sidste hjulpar står stadig på den faste jord, og han har allerede trykket på knap 4 — altfor tidligt. Men der er ikke noget at være bange for. Lad os igen følge strømmen i diagrammet fra A til W, videre til B og C, knap 4 er nede, så knap 2 er åben, og strømmen løber ikke længere igennem halvdel af relæspolen, som den gjorde før. Strømmen fortsætter til X igennem spolen til indikatorlampen P, går igennem J2 og det sidste hjulpar til det næste hjul på broen. (Vi antager det for givet, at alle hjul på hver side er indbyrdes elektrisk forbundet). Herfra til L og Z. Spolen C-X holder jernkernen tiltrukket, så længe der er hjul på fast grund, og ulykker er derfor udelukket. Den punkterede linie viser kontakter, der netop er afbrudt eller netop skal sluttes.

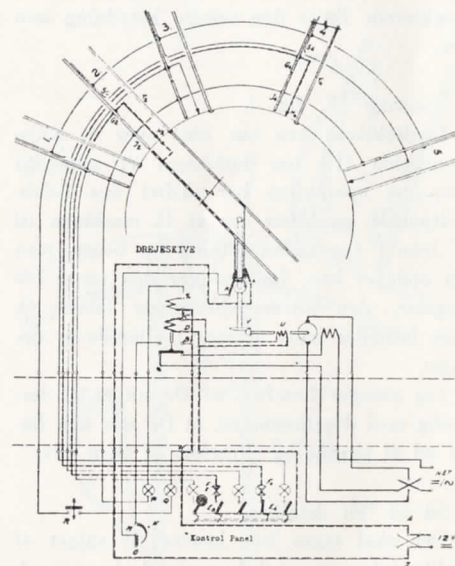


Fig. 3

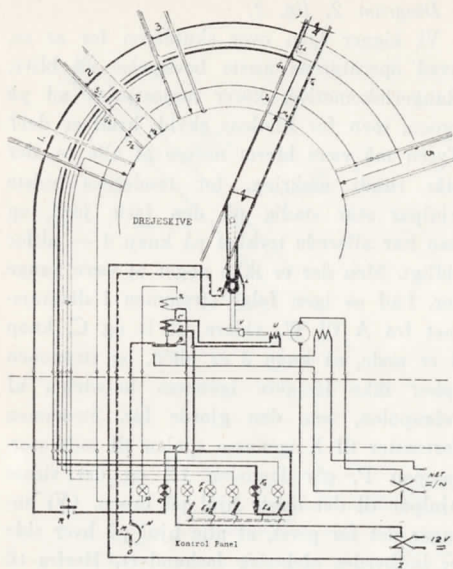


Fig. 4

Diagram III, fig. 3.

Dette er meget simpelt, efter at vor operatør har ændret sin fejl, som han kunne se, da lampen P slukkede, faldt relæet fra, og motorkontakterne blev sluttet. Her har de punkterede linier den samme betydning som før.

Diagram IV, fig. 4.

Drejeskivens bro har nået spor 4. Knivkontakten H4 har forårsaget et nøjagtigt stop, og operatøren har skiftet den 2-dobbeltpolede omskifter for at få maskinen til at løbe i den anden retning fra broen, men nu opdager han, før han gør den næste bevægelse, den advarselsblinkende lampe Q, som fortæller ham, at sporet allerede er optaget.

Jeg antager herefter, at De nu er så fortrolig med diagrammerne, at De selv kan finde ud af »hvad« og »hvorfor« af Dem selv.

Så til lidt detaljer.

Der skal tages lidt hensyn til valget af indikatorlamper med hensyn til deres modstand og wattforbrug. Sædvanligvis er det

sidstnævnte forholdsvis højt for lave spændinger og nærmer sig stærkt til wattforbruget i motorens anker. Jeg benytter 10 volts lamper med deres operationsspænding er kun 6 volt, hvilket giver tilstrækkeligt og synligt lys, som ikke skærer een i øjnene. Samtidig opnås at levetiden er næsten ubegrænset, når de kun får 60 pct. af deres normale spænding. Kun lampen Q får den fulde spænding, hvilket heller ikke gør noget, da impulserne fra R er korte, og det tager altid forholdsvis lang tid for en lampe at nå fra 0 til den normale lysstyrke.

Den førnævnte tvangsskinne kan bedst fremstilles som fig. 5. Et Z-formet stykke metal på omkring 1 mm tykkelse sømmes eller skrues omhyggeligt til svellerne, for at ikke skinnen selv skal gøre kontakt. Dette kan sikres ved enten at indsætte et stykke isolationsmateriale der, hvor pilen viser, eller ved at lime et stykke papir på samme sted, hvilket selvfølgelig skal være af samme længde som tvangsskinnen, men samtidig må man sørge for, at der efterlades tilstrækkeligt frit rum foroven til, at hjulflangerne kan opnå kontakt. Tvangsskinnernes højde skal være en lille smule højere end køreskinnerne (1 eller 1,5 mm). Presset fra tvangsskinnerne skal kun være ganske let for ikke at forårsage unødvendig bremsning. I begge ender må dette opragende stykke rundes af.

Kontakten mellem bro og skinne på fast grund fremstilles af en grov og en knivskarp kontakt som vist på fig. 6 CC, DD.

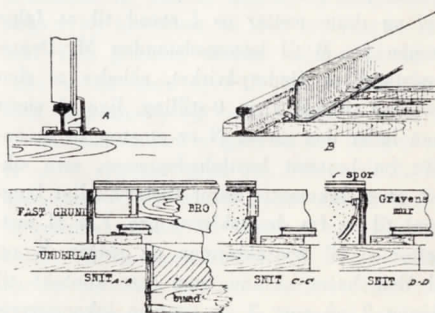
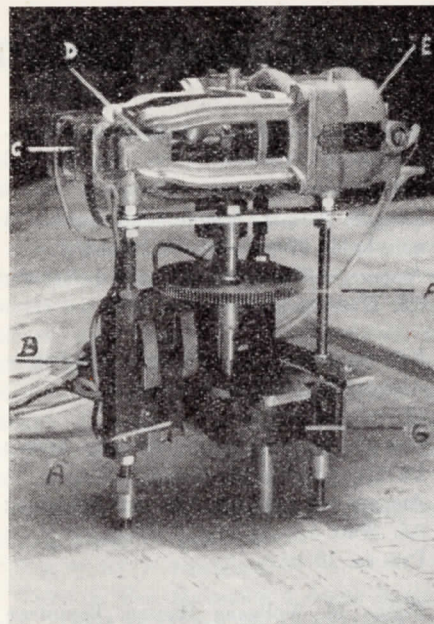


Fig. 5



Drejeskivens drivmekanisme med relæ og bremsespole set nedefra under bordet. Billedet er omvendt. Drejeskiven ligger underst i billedet.

- A. Relækontakter
- B. Relæspole på bagsiden af det lille panel, armaturen foran.
- C. Bremsespole.
- D. Bremsesko.
- E. Motor.
- F. Gear lavet af dele fra et filmsapparats motor.
- G. Gear lavet af et gammelt filmsopspolingsapparat.

Anbringelsen af den grove kontakt er i modsætning til den knivskarpe kontakt ikke bundet af samme grad af nøjagtighed som den sidstnævnte, der absolut må anbringes nøjagtigt midt i sporet. Som det er nævnt før, forårsager bremsen i motoren et stop på stedet og dræber inertien i hele systemet. Derfor er den knivskarpe kontakt H en lang og lodret kontakt. Jo snævre jo bedre for at tillade broen at løbe begge veje, idet en bred overflade ville få broen til at stoppe forskellige steder, der afhang af, fra hvilken retning den kom.

Detail-jægere vil uden tvivl øjeblikkelig observere manglen på en masse detaljer. Disse er udeladt udelukkende for klarhedens skyld. Kun de dele, der vedrører sagen, er optrukket, og så meget af de omkringværen-

de dele som det er nødvendigt for at lokalisere dem.

Gravens væg er lavet af presspan, bunden er anbragt på 6 strimler af dette materiale. Broens hjul, der løber på det cirkulære spor, er udeladt.

For diagrammet ligger to hovedregler til grund:

1. Intet lokomotiv i nærheden af drejeskiven må kunne foretage nogen bevægelse, så længe drejeskiven bevæger sig.
2. Kun lokomotivet på det spor, hvortil broen er drejet, må kunne bevæge sig.

Af denne grund må strømtilførslen på fast grund finde sted fra drejeskiven og ikke omvendt, derfor nødvendigheden af kontaktløberne K og L.

Selvfølgelig er dette drejeskiveanlæg enestående på visse punkter grundet på de specielle kombinationer, som det var muligt at lave takket være de sammensporede dele. Derfor har jeg undgået at gå for meget i detaljer vedrørende selve konstruktionen, men hvis denne artikel interesserer Dem, kan De jo prøve at finde lignende dele, og De vil da sikkert finde megen hjælp i disse diagrammer til at konstruere Deres egen automatiske drejeskive.

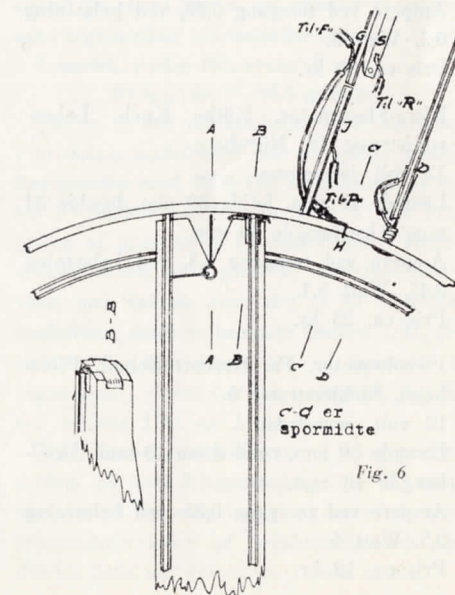


Fig. 6

LIDT OM motorer - OG LIDT OM modeltiden

Ferietiden står for døren, og der kan allerede spores stor interesse for turistrejser til Tyskland. Vi er ikke i tvivl om, at en stor del af vore læsere enten skal til Tyskland eller køre derigennem og har bestemt sig til at »have noget med hjem«, det være sig Märklins overordentlig smukke modeller, Trix, Fleischmann, Rokal eller hvad de nu hedder alle sammen, eller mj'eren, der selv bygger, vil sandsynligvis se efter små gode motorer. Navnlig vil motorer for jævnstrøm sikkert have interesse, da der endnu ikke findes een eneste herhjemme, der er blot nogenlunde brugelig.

For at hjælpe disse bringes her en oversigt over de mest kendte motorer, der findes i løssalg i Tyskland. Udover disse kan man hos metalopkøbere etc. endnu finde flere af de gamle »Wehrmachtsmotorer«.

1. Femo-motorer. Fa. A. Feldgiebel, Feucht ved Nürnberg.
12 volt jævnstrøm.
Længde 31 mm, højde 31 mm, bredde 25 mm. Aksellængde 10 og 7 mm.
Ampere ved tomgang 0,28, ved belastning 0,5. Watt 6.
Pris ca. 20 kr.
2. Ultra-Flachmotor. Käthe Kuch, Labenwolfstrasse 15, Nürnberg.
12 volt jævnstrøm.
Længde 21 mm, højde 39 mm, bredde 34 mm. Aksellængde 10 mm.
Ampere ved tomgang 0,3, ved belastning 0,45. Watt 5,4.
Pris ca. 25 kr.
3. Piccolo-motor. Fa. Herbert Scholl, Pforzheim, Bichlerstrasse 6.
12 volt jævnstrøm.
Længde 49 mm, rund diam 18 mm. Aksellængde 18 mm.
Ampere ved tomgang 0,25, ved belastning 0,5. Watt 6.
Pris ca. 12 kr.

4. Motor med snekke, Radio-Kreis, Lengries/Obb.
12 volt vekselstrøm.
Længde 30 mm, længde inkl. snekke 73 mm, højde 37 mm, bredde 29 mm.
Ampere ved tomgang 0,6, ved belastning 0,8. Watt 9,5.
5. Kettwig-motor. Fa. Wieland, Geislingen-Altenstadt, Liebknechtstrasse 2.
12 volt jævnstrøm.
Længde 47 mm, højde 20 mm, bredde 14 mm. Aksellængde 5 mm.
Ampere ved tomgang 0,25, ved belastning 0,5. Watt 6.
Pris ca. 10 kr.
6. Permo 18, Wolfgang Hansen, Boppstrasse 8, Berlin SW 29.
12 volt jævnstrøm.
Længde 57 mm, højde 22 mm, bredde 18 mm. Aksellængde 13 mm.
Ampere ved tomgang 0,4, ved belastning 0,5. Watt 6.
Pris ca. 15 kr.
7. Flachmotor (A. Wieland, Geislingen).
24 volt vekselstrøm.
Længde 46 mm, højde 59 mm, bredde 46,5 mm. Aksellængde 11,5 mm.
Ampere ved tomgang 0,25, ved belastning 0,5. Watt 12.
8. Wehrmachtsmotor (H. Thorey, Göppingen, Quakerstrasse 4 og Fa. Wieland, Geislingen).
24-28 volt jævnstrøm.
Længde 71 mm, rund, diam. 38 mm. Aksellængde 14 mm.
Ampere ved tomgang 0,3, ved belastning 0,35. Watt 8,5.
Pris ca. 35 kr.

De forskellige firmaer er angivet, men de fleste motorer fås i hobbyforetningerne landet over.

Mellem de mange problemer, som den videnskabelige mj'er beskæftiger sig med, dukker spørgsmålet om den mest praktiske og anvendelige modeltid op gang på gang.

De følgende linier skal være et yderligere bidrag hertil og har til formål, igennem en forklaring af visse sammenhæng, at få mj'ere til at tænke mere over deres modeltid, for at vi også på dette område kan opnå fornuftige »spilleregler«. Hvorledes modeltiden mekanisk vises på et ur, hører ikke hjemme her, derimod vil vi forsøge at beregne den for et modelanlæg passende modeltid.

Ligningen for sammenhængen mellem vej, tid og hastighed lyder således:

$$\text{Vej} = \text{tid} \times \text{hastighed.}$$

Tiden er den ubekendte i denne ligning, som vi skal finde. Om vej og hastighed ved vi, at de for spor H0 kræver et forhold til virkeligheden på 1/87. I dette tilfælde har vi da $1/87 \text{ vej} = 1/1 \text{ tid} \times 1/87 \text{ hastighed}$, hvilket altså betyder, at for en i et bestemt målestoksforhold formindsket vej med en i samme forhold formindsket hastighed, må tiden være det samme.

Der findes dog næppe noget hjemmeanlæg, hvor vejen er formindsket i forholdet 1/87 af virkeligheden, thi i dette tilfælde ville en 3 km lang strækning være 34,4 m. Ved de fleste anlæg er vejen meget kortere end den tilsvarende strækning i virkeligheden.

Ud fra denne forudsætning må man begynde, hvis man vil forsøge at finde en tilfredsstillende modeltid og ikke, som det ofte bliver forsøgt med, udgang i længden af ventetiden for tog på banegård og i kommandoposten. Selv statsbanerne kan ikke forlænge deres 24 timers drift, hvis deres trafik er meget stærk. Iøvrigt gør det kun opgaven yderligere interessant at tilfredsstille alle krav inden for det til rådighed stående tidsrum, og ikke at forsøge at indpasse det i en på forhånd lagt køreplan.

Det er sikkert ikke overdrevet, hvis vi på hjemmeanlægget antager, at vejen kun er

1/1000 af virkeligheden. På denne måde opnår vi normalt strækninger på 20 modelkilometer. I vor ligning må vi altså indsætte 1/1000 af virkeligheden for vejen i stedet for 1/87.

Den, der er i besiddelse af et stort og omfattende anlæg, vil selvfølgelig let kunne finde den rigtige faktor i forhold til afstanden mellem banegårdene. Med værdien 1/1000 har vi nu:

$1/1000 \text{ vej} = 1/87 \text{ hastighed} \times \text{tid}$, hvori t fremstiller den faktor, som vi skal multiplicere med 1/87 for at få 1/1000. Den ligger mellem 1/11 og 1/12.

Benytter vi her 1/12, vil det sige, at modeltiden er 1/12 time eller nøjagtig lig 5 minutter, hvilket igen vil sige, at minutviseren på et ur bliver til timeviser. Vi har nu følgende forskellige målestokke for tid, vej og hastighed.

1/87 for hastighed (normal målestok for spor H0).

1/12 for tid (5 min. = 1 modeltime).

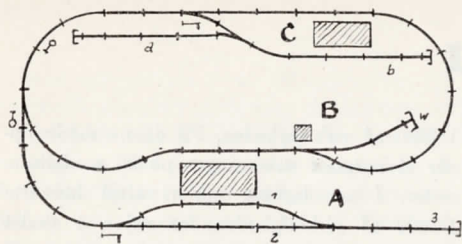
1/1000 for vej (1 m = 1 modelkilometer), og ud fra dette kan vi nu opstille et interessant regnestykke om modelhastighed.

I model, stadig H0, svarer f. eks.:

$$90 \text{ km/tim} = 16,6 \text{ m/min.}$$

For at få den målestokstro modelhastighed i modelkm/modeltimer må vi gange modelhastigheden med 1000 (til forvandling af meter til modelkilometer) og med 5 (for overføring af minutterne til modeltimer). Regnestykket skulle have givet 90 modelkm/modeltime, men faktisk giver det jo 83 modelkm/modeltime, fordi vi benytter brøken 1/12, der er lidt for lille (men den er nemmere at regne med i stedet for den nøjagtige, der ligger mellem 1/11 og 1/12).

Med denne modeltid kan vi nu gøre hele driften på vort hjemmeanlæg lige så naturligt som på de store baner, og en af de mest interessante sider af jernbane-væsenet kan direkte lade sig praktisere i vore stuer.



Søndags-anlægget

Ikke alle mj'ere er lige dygtige, og ikke alle har den fornødne tid. Det er heller ikke alle, der har et stort værelse til rådighed og de fornødne midler til opbygning af et stort anlæg. Som følge heraf findes mange, der ikke kan beskæftige sig med det egentlige modelbyggeri, men som er ejere af industribyggede anlæg, og som er lige så ivrige dyrkere af vor hobby. For dem er følgende lille fremstilling af kørslen på et bordanlæg beregnet. Vi har tænkt os det opstillet en regnfuld søndag eftermiddag, og det dækker en flade på 2,10 × 1,10 m i H0, med nedpakning om aftenen for øje og alligevel med en interessant kørsel dagen igennem.

Sporplanen ses på figuren. Den er enkelt og kan fremstilles både af industriskinner og modelskinner. For industribaner er angivet

de enkelte skinner. Planen består af en ringstrækning med endestationerne A og C, i hvilken holdepladsen B med et sidespor til en fabrik ligger. Dette giver os ganske bestemte opgaver til udkastet for køreplanen. Hvis man ikke helt vil renoncere på opstilling af signaler, bør man indskrænke sig til de allernødvendigste; thi når vi anvender modeltiden 1/12 for køreplanen, må strækningen jo regnes med målestokken 1/1000, for at vi kan bibeholde hastigheden i den oprindelige målestok 1/87. Det vil på en sidebane som her betyde en afstand mellem hoved- og forsignal på 70 cm. For to efter hinanden følgende blokstrækninger kræves en strækning på mindst 2 m, da det ellers vil give en uskøn signalopstilling

Togopstillingen, før driften sættes i gang, er følgende:

Persontog P 101 med pakvogn og 2 personvogne med lok på station A på spor 2.

KØREPLAN

Km	Tog nr.	101	105	559	111	
0,0	A-by afgang	8,24	9,27		11,06	11,30
5,9	B-plads ankomst	8,32	9,35		11,15	
5,9	B-plads afgang	8,33	9,36		11,18	
14,0	C-by ankomst	8,43	9,47		11,30	11,39
Km	Tog nr.	552	102	108		112
0,0	C-by afgang	8,00	9,00	10,30		11,42
8,1	B-plads ankomst	8,11	9,11	10,41		11,51
8,1	B-plads afgang	8,13	9,12	10,42		11,52
14,0	A-by ankomst	8,21	9,20	10,51		12,00

Godstog Gmp med personbefordring, personvogn og nogle godsvogne på spor b i station C med tenderlok.

Det skal i øvrigt bemærkes, såfremt der benyttes sporskifter med fjedre på station A, at disse ikke behøver at betjenes, såfremt de alle går tilbage til højrestilling og togene rangeres over spor 3.

Den, der ikke har 2-togsdrift og af besparelseshensyn benytter 1-togsdrift, må planlægge banegårdsspor og tilslutningsspor på station A og C, så de kan afbrydes fra kommandoposten.

Køreplanen og tjenestekøreplanen ses på de vedføjede tavler. Ved at studere disse kan vi se, at der også for små anlæg kan etableres en interessant kørsel. Afviklingen af trafikken for lederen i »kommandoposten« følger af tjenestekøreplanen og den grafiske køreplan.

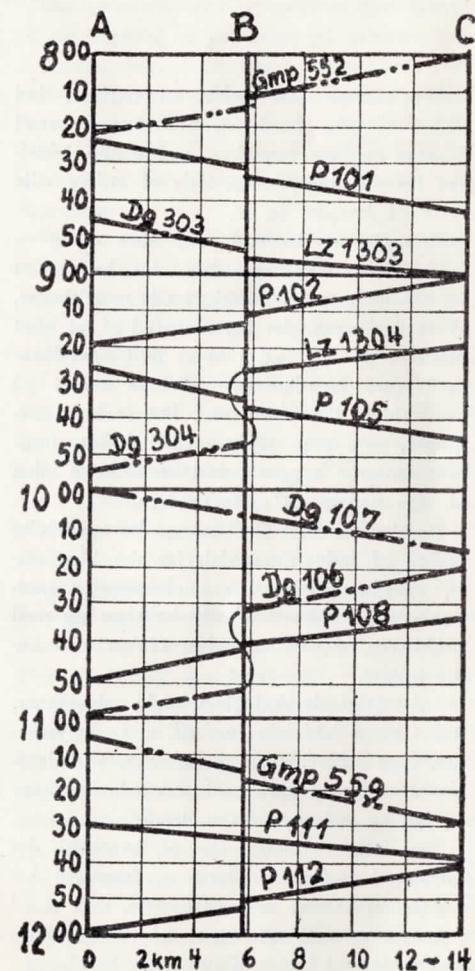
Tjenestekøreplan:

- Løb 1. Gmp 552 fra C over B til A spor 2.
 Løb 2. P 101 fra spor 1 over B til C.
 Løb 2a. Gmp afkobler personvognen, der stilles i spor 3 og senere tilkobles P.
 Løb 3. Dg 103 fra A spor 1 til B, hvor stammen skubbes ud på fabrikkssporet. Lok som Lz 1303 til C, hvor det kobles for P.
 Løb 4. P 102 fra C over B til A. Omløb.
 Løb 5. Lok Lz 1304 fra C til B. Krydser med P 105 på sidesporet.
 Løb 6. P 105 fra A til B. Efter ankomsten forlader lok Lz 1304 sidesporet og begiver sig ad indkørselssporet mod A. Persontoget trækker godsvognene ud fra sporet og stiller dem på holdepladsen og kører videre fra B til C.
 Løb 7. Dg 304 fra B til A. Omløb.
 Løb 8. Dg 107 fra A til C. Loket kobles straks til personvognene og trækker begge tog ind på spor a. Loket på spor b kører ud på indkørselssporet, hvorefter toget atter trækkes tilbage på spor b. Lok 2 kobles til.
 Løb 9. Dg 106 fra C til B's industrispor.

- Løb 10. P 108 fra C over B til A.
 Løb 11. Godstog med personbefordring fra A over B til C.
 Løb 12. Il-persontog P 111 fra A til C (samme rangering som i løb 8).
 Løb 13. P 112 fra C over B til A. Omløb.

Alle tog står nu igen som ved begyndelsen af driften, og køreplanen kan gentage sig efter behag så ofte som muligt, og læserne vil forhåbentlig få megen fornøjelse heraf.

I øvrigt lader køreplanen sig let omarbejde til andre små anlæg.



Belysningen

i vore modeltog

Det kunne ikke falde en togfører ind på en virkelig jernbane, udover ved kørsel gennem en lang tunnel, at tænde det elektriske lys ved højlys dag. Selv vi mj'ere ville ryste på hovedet og le.

Betragter vi derimod vore egne anlæg — ja, selv et udstillingsanlæg, der hævder at være modelmæssigt korrekt i alle enkeltheder, så er der ingen, der tager anstød af, at lyset brænder på alle tog, i hvert fald altid lokomotivernes frontlanterner, ganske uanset på hvad tid af dagen det er. Det er kendsgerninger, som man tager med i købet, fordi fabrikanterne bygger industrimodellerne uden at tage hensyn til dette problem.

De, der har haft et O-anlæg, der oprindelig bestod af industrimateriel, før det blev om- og nybygget efter mere modelmæssige synspunkter, har sikkert ofte beskæftiget sig med problemet og ofte udveklset tanker med andre mj'ere.

I det følgende skal gives nogle oplysninger, der i hvert fald kan føre til, at togbelysningen ikke volder os vanskeligheder. Ved dagslys må alle tog køre med slukkede lanterner og lys, og ved nat tændes det hele.

Den følgende beskrivelse af, hvorledes det udføres i praksis, er først og fremmest beregnet for »O«-ere med jævnstrøm, men vi vil dog tro, at også tilhængere af H0 og andre sporvidder vil kunne drage nytte heraf.

Når man studerer problemet, kommer man

egentlig til to forskellige systemer, som begge bør anvendes, d. v. s. alle vogne bør indrettes med begge systemer.

For at undgå lys i lokets lanterner ved dagslys anbringes i hvert lok en lille afbryder, der er let at komme til, således at lanternen kan slukkes og tændes uden at afbryde motorstrømmen. Strømtilførslen til vor belysning sker gennem en strømaftager (3-skinnesystem) på to vogne i toget for at undgå blinken af lys ved overkørsel af sporskifter og lignende. Det er altså nødvendigt, at mindst een af disse vogne befinder sig i toget. Det er derfor praktisk at vælge en pakvogn og en personvogn, der anbringes i midten eller slutningen af toget. Hver af disse vogne har selvfølgelig på undersiden en afbryder, der er let at komme til. Tilledningen til de enkelte vogne er efter det enpolde system, idet alle vogne forudsættes at have massive messinghjul, hvorigennem den anden ende af kredsløbet går til »0« eller »fællesledningen«.

For at undgå de klodsede bananstik til forbindelse mellem vognene fremstiller vi den gennemgående lysledning som »luftslange«. En tynd tråd omviklet med et tyndt isolerbånd er anbragt mellem puffere og kobling og bærer i enden den ene halvdel af en lille blank tryklås, som vi kan få den i enhver forretning med sygrejer, den anden halvdel er anbragt på nabovognen. For at muliggøre en skiftevis sammensætning af vognene bør vi

anbringe to »luftslanger«, een på hver side af koblingen, nøjagtig som i virkeligheden, men med forskelligt »hoved«.

Efter pålodningen af tryklåsen males det hele med en mørkegrå lak for på denne måde at undgå enhver form for kortslutning. Benyttes en »luftslange« ikke, trykkes den på en tryklås anbragt under vognbunden.

Glødelamperne i vognen er fastgjort på tagets inderflade, så alle kupéer og gange oplyses omtrent lige meget. Derfor bør alle skillevægge ikke være højere end vognsiderne.

Benytter vi denne »lyskobling« i et eksprestog, er alt i orden. Et eksprestog på en modeljernbane vil næsten altid være en samlet enhed og sjældent skilles ad, selv om det takket være de små tryklåse let lader sig gøre.

Anderledes er det med et persontog, hvori ofte findes godsvogne etc. Selv om vi har forsynet persontogvognene med luftslangerne, bør vi gå et skridt videre og f. eks. vælge koblingen til også at være lysledning. Det kan uden videre lade sig gøre ved vogne, der enten er bygget helt af træ eller som i det mindste har en træbund. Pufferplanken må dog som regel isoleres fra forbindelsen med aksellejerne. Blanke koblingsdele egner sig fortrinligt til strømtilførsel. På alle vogne inklusive godsvognene forbindes de to koblinger med en lille metaltråd, der i den ene ende er forsynet med en lille fjeder. Herved undgås strømafbrydelse i et tog ved indsættelse af en godsvogn midt i stammen.

Denne løsning er fuldt ud tilfredsstillende. Naturligvis kan det forekomme, at der ved stadig start og bremsning fremkommer en mindre afbrydelse i forbindelsen i koblingerne, hvorved lyset blinker, men med strømaftageren på to steder i toget er tilfældet meget sjældent.

For at opnå tændt lys ved holdende tog kan benyttes et ganske enkelt middel.

Banegårdssporene bør alle kunne afbrydes enkeltvis, hvortil kan anvendes dobbeltpolde omskiftere, som er forbundet med en lille ekstra transformator. Så snart toget er kommet ind på perronsporet, bliver kørestrømmen (jævnstrøm) afbrudt, og med samme bevæ-

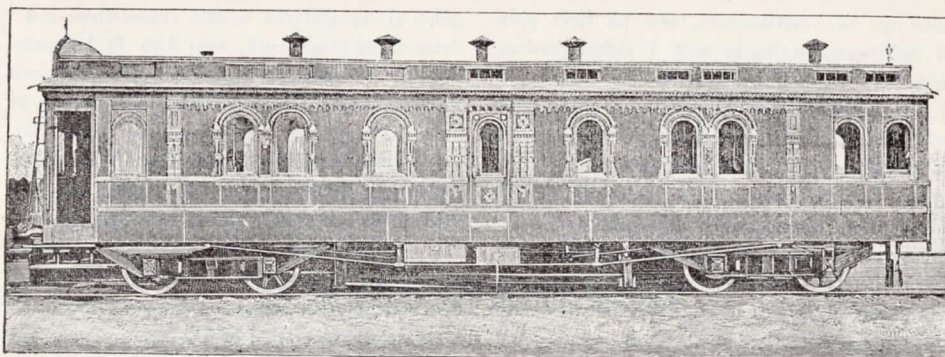
gelse af omskifteren sendes vekselstrøm ind i dette strækningsafsnit, som kan få belysningen til at brænde, men kun lader motoren brumme ganske svagt. Vekselstrømmen er så svag, at motorens viklinger ikke bliver varme, selv ved længere standsning. Ved vekselstrøm kan denne metode selvfølgelig ikke anvendes. Her anbefales det at lægge de døde afsnit på banegården, de steder hvor lokomotiverne vil komme til at standse. Derved vil der stadig være spænding længere bagud til strømaftageren til togbelysningen; men naturligvis må man så undvære lanternebelysningen foran på loket.

Herved skulle vi have ydet et lille bidrag til afhjælpning af mangelen på naturtro togbelysning, som vi omtalte i begyndelsen. Selv et tog, der standser for rødt signal, er belyst — dog svagt. Men da vi på vore modeljernbaner alligevel må gøre så mange kompromiser, er det sidstnævnte dog bedre end ingenting.

På en strækning med luftledning er løsningen ganske enkel. Der tilføres belysningsstrømmen gennem tredieskinnen helt for sig selv og kan tændes og slukkes efter behag under kørslen.

I øvrigt skal lige til slut kort omtales en anden måde at løse problemet på. Alt er som ovenfor, kun benyttes ikke strømaftageren. I stedet for har man indrettet en pakvogn eller lignende til batterivogn, og fra dette batteri tages belysningen. For altid at få lys i alle tog bør der indrettes flere vogne hertil. Benytter man meget lys, er der selvfølgelig en økonomisk fare her, idet batterierne hurtigt kan blive udladete. Her kan en strømaftager og et relæ hjælpe — systemet er meget nær de virkelige store vogne — således at relæet trækker, så snart der er strøm på tredieskinnen, og derved skifter batteri over til tredieskinnen. Stopper toget og kørestrømmen bliver afbrudt, falder relæet fra og skifter tilbage til batteri.

I og for sig er der intet nyt i artiklen, men det var vort mål at vise, at man med forholdsvis små og billige midler kan løse dette ofte negligerede togbelysningsproblem.



En rullende kirke

Salonvogne og andre bekvemmeligheder for forvante rejsende fandtes allerede i jernbanens tidligste barndom. Derimod var det en sjældenhed at se en rullende kirke og har formentlig for de fleste været en temmelig ukendt ting. Kirkevognen, hvoraf vi her bringer 2 billeder, kørte på den vest-sibiriske jernbane i Zartiden og var på ingen måde forbeholdt de luksusrejsende, og blev endda også medgivet til troppetransporter.

Denne mærkelige romansk-byzantinske bygning på hjul er holdt inden for det russiske storprofil og kan forsamlе 70 troende i sig. Den ved kirker fastholdte vest-øst retning er også bevaret her. Et rigtigt med kors forsynet kirketårn med 2 klokker hæver sig over vestportalen, dog må det vist siges, at det er blevet noget sammentrykt for at overholde profilet på banerne.

Vognen var en gave. 20.000 rubler gav det Putilow'ske Jernværk til den indvendige udsmykning, ledelsen af de vest-sibiriske jernbaner gav 10.000 rubler til det ydre, og Zaren selv skænkede de kostbare kirkelige tæpper, duge og offerdug i taknemmelighed over fødslen af prinsesse Olga.

Siderne på dette pragtværk med de byzantinske pryddister og træudskæringer ved vinduerne er holdt i en blå farve, der endnu den dag i dag er den foretrukne farve til russiske eksprestog. De i gult teaktræ udskårne

ornamenter er rigt forgyldt. For tilhængere af modeller af gamle vogne på modeljernbanen må her være en rigtig lækkerbidsken. Klokkeklengen i kirketårnet kan nemt lade sig fremstille ved forbindelse til hjulene. I H0 vil klangen nok være noget spæd, men i O og 1 skulle den kunne høres ganske tydeligt.

Og er det ikke de små landsbykirker i vort landskab, der giver landskabet dets karakter, så hvorfor ikke også en kirke på skinnerne?

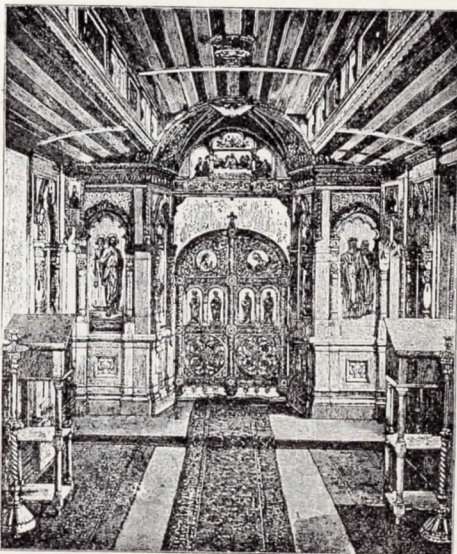
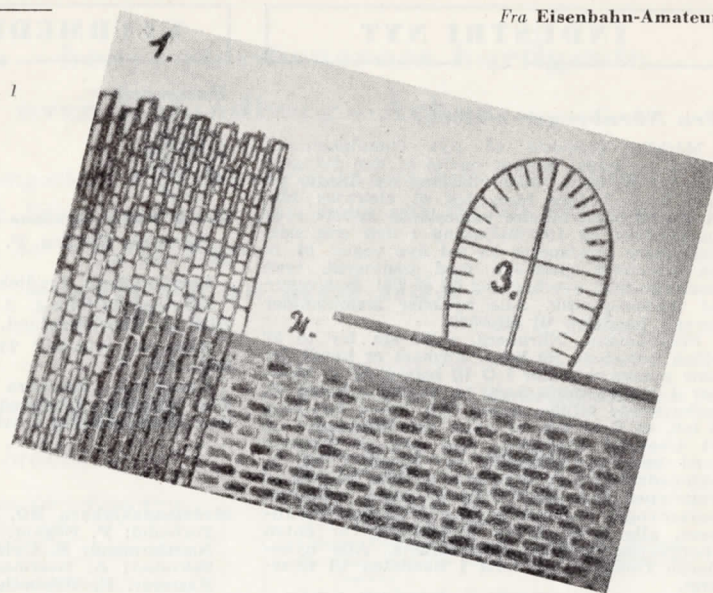


Fig. 1



Månedens TIPS

Murværk

Smukke broer, tunnelindgange, viadukter, støttemure o. s. v. kan forskønne og livagtiggøre et modeljernbane-anlæg ganske betydeligt, hvorfor man ikke må sky noget middel for at fremstille dem så omhyggeligt og virkelig-hedstro som muligt.

Til dette formål fremstilles en skabelon på ca. 30 x 20 cm af 1 mm messingtråd som vist på fig. 1 (1). Skabelonen består af lutter sammenloddede små vinkelstykker med ca. 5-12 mm benlængde. I hjørnerne er der efterladt rigeligt med loddetin for at få stenene passende afrundet.

Fremstillingen af murværket sker nu således: Fladen hvor murværket skal være (pap, træ o. l.) grundes først med en lak- eller oliefarve, indtil den ikke suger mere. Når dette farvelag et par dage efter er tørt, lægges messing-skabelonen på. Med en bred spatel smøres plastikmasse, gibs- eller kitmasse ned over skabelonen, indtil den er fyldt, hvorefter skabelonen straks tages langsomt af. Er det en tunnel, vi fremstiller, benyttes yderligere skabelonen på fig. 1 (3), der trykkes ned i den endnu bløde masse. Her må man med hånden eventuelt selv ridse det indvendige murværk op. Skal man fremstille mange tunneller, står man sig ved at fremstille en fuldstændig tunnelskabelon. Ved de trekantede støttemure må man med hånden opridsede på skrå og nedad løbende sten eller benytte skabelonen omvendt endnu en gang. En således fremstillet mur vises på fig. 1 (2).

Når den plastiske masse er tør, males den med en eller anden farve lysegrå eller beige, eller netop sådan som fordybningerne (rillerne) mellem stenene netop ser ud i virkeligheden.

Derefter males de enkelte sten med en mørkere grå farve. Hertil kan benyttes akvarel, limfarve, eller bedst, allak. Den grå farve fås ved en passende blanding af hvid og sort og okker eller naturlig umbra. Farven påsmøres med en lille pensel eller med fingrene. Her må man passe på, at ikke alle stenene bliver lige mørke, men af forskellig farve, som de er i virkeligheden.

Kemisk farvning af messing

Det er en kendt sag, at maling ikke holder godt på messing og meget hurtigt skaller af. Her er en forholdsvis enkel kemisk farvemethod.

På apoteket fremskaffer vi noget salmiakspiritus og noget kobberkarbonat. Den messingdel, der skal behandles, har vi først gjort helt ren med smergællerred eller sat den på en roterende stålborste, og det er vigtigt, at vi efter denne behandling ikke berører delen med vore fingre, grundet på det fedt, der altid er på hånden. Dernæst blander man i en porcelæns-skål en trediedel kobberkarbonat og to trediedele salmiakspiritus og rører rundt, indtil blandingen er blevet en dejgagtig grød. Dernæst lægger vi med en pincet messingdelen ned i grøden og dækker helt til. Bedst hvis vi har en pensel til at stryge hen over messinget. Med mellemrum stryger vi med penslen grøden væk fra messinget for at kontrollere farven. Når den ønskede farvetone er nået, tages delen op og spules ren under rindende vand. For at undgå ridser anbefales det at påsmøre et tyndt lag farveløst zaponlak.

Fra Nürnberger messen.

Märklin foreviste et nyt damplokomotiv 2-C-1, en noget ændret model af den tidligere HR 800 N, bl. a. med vindfang og flanger på alle hjul. Videre forevistes et elektrisk lok. R 4/4 til »den mindre velbeslåede køber« med toakseldrev og frontbelysning i den ene side. Endvidere forefandtes en del nye vogne, bl. a. en let-metal spisevogn med pantograf, tysk postvogn med overbygning og en del godsvogne af thermo-plastik. Alle nyheder fremkommer først i handelen til efteråret.

Fleischmann, Nürnberg, viste sin for to år siden bebudede H0 bane. Firmaet er kendt for sine mange modeller i O til legetøjsbrug. Skinner i rigtig profil lagt på kartonunderlag til forbausende billige priser. Der vistest foreløbig 3 lok, et E 44 DB, et 2-C-1 damplokomotiv og et treakslet tenderlok. Alle lok er forsynet med permanentmagneter og beregnet for 2-skinndrift. De er sprøjtestøbte. Der fandtes af vogn typer 4-akslede hurtigtogsvogne, toakslede personvogne med midtergang og andre med kupper, alle tyske typer. Materiellet var enten thermo-plastik eller sprøjtestøbte. Alle nyhederne fremkommer først i handelen til efteråret.

Rokals nyheder omtalte vi specielt i forrige måned. Firmaet har planlagt udsendelsen af et 2-C-1 lok til efteråret.

En lang række andre firmaer fremviste mange fine dele; der skal lige nævnes, at firmaerne Faller, Vollmer, Kuch, Preiser og Hergenröther fremmødte med mange nyheder i tilbehør, stationer, figurer, tunneller, master til luftledning, broer o. s. v.

Rubrikannoncer:

Pris for enkelt annonce: Indtil 20 ord kr. 3,00.

Bedes forudbetalt på **giro 74115**.

„Modeljernbanen“ indbindes. En årgang 5,75 kr., tre årgange 14,50 kr. Også andre tidskrifter og bøger modtages.

Reimann Petersen, Kirke Hyllinge.

Benyt sommerferien til at studere ældre numre af modeljernbanen . . .

12 stk. af de her nævnte ældre numre sælges så længe lager haves for kr. 15.-, 18 stk. for kr. 20.- portofrit tilsendt ved indsendelse af beløbet på giro 74115.

Hvert nummer er nyt, indtil De har læst det!

1. årgang:

4-5-6-8-9

2. årgang:

1-2-3-4-5-6
7-8-9-10-11-12

3. årgang:

1-2-3-4-5-6
7-8-9-10-11-12

Danmark



Dansk Model Jernbane Klub, København.

Formand: Civiling. P. E. Clausen, Gl. Strand 38, 1. sal, K.

Næstformand: Tandtekn. M. Christensen.

Sekretær: Civiling. J. Svindt, Carl Baggers Allé 11, Charlottenlund.

Kasserer: Afd.chef Th. Kronholt, Vesterbrogade 142, V.

Klublokale: Nørrebro Station. Anlæg i »O«. Der afholdes køreaften på Nørrebro Station den første mandag i hver måned kl. 20.

P. b. v.

J. Svindt.

Modelbaneklubben HO, København.

Formand: P. Hegner.

Næstformand: E. Gyldenbo.

Sekretær: A. Neermann.

Kasserer: E. Wilsbech.

Mødeaften hver onsdag kl. 19,30.



Jydsk Model Jernbane Klub, Århus.

Anlæg »O«, Århus hovedbanegård, opgang E.

Formand: Max Hansen, Carl Blochsgade 25, III.

Kasserer: H. F. Jensen, Marstrandsgade 23, II.

Sekretær: V. Dagø, Otto Rudsgade 37, II.

Telefon 6834.

Bestyrelsesmedl.: Ib Eriksen, Tøndergade 8, I.

Bestyrelsesmedl.: Kurt Sørensen, Lyøgade 7, I.

Byggeaften på anlæget hver onsdag fra kl. 19,00.

El-tog Märklin spor-H0 sælges for kun 325 kr.

Dansk tog af samme størrelse vil koste ca. 500 kr.

THOMSEN, *Rosenvænget 11, Lyngby*



— benyt statsbanernes hurtigrute over Kalundborg — Århus...

Fire timers hurtigsejlad. Nyd udsigten fra de store motorskibes lukkede promenadedæk. Billige sovekabiner. Den ideelle rute for folk med børn eller for børn, der skal rejse alene.

— sejl og se med DSB

O LOKOMOTIVHJUL

støbt i bronze

rå mål	27mm	35mm	42mm	45mm	49mm
pris:	1,05	1,85	2,00	2,15	2,75
Afdrejet pris:	1,80	2,70	2,85	3,00	3,60

Sendes pr. efterkrav ved bestilling til

MODELJERNBANEN

Østerbrogade 224, København Ø.

Forhandlere af **Modeljernbanen** i løssalg:

Model og Hobby, Isafjordsgade 16, S
Palsdorf, Holmens Kanal 32, K
Hobby Shop, Vesterbrogade 175, V
Hobby Kælderen, Nansensgade 74, K
Hovedbanegårdens Aviskiosk, V
Odense Hobbyforretning, Vesterøg. 89, Odense
Hennings Clausens Boghandel, Rådhuspladsen, Århus
Tryfa, Brødregade 26, Randers

og ved forud indsættelse af kr. 2,75 på giro 74115 modtager De det ønskede nummer tilsendt portofrit i konvolut.

Det er en

EGC

model

BYGGESÆT TIL VOGNE bestående af

A-sæt

2 sider med udfærsede vinduer, 1 bund, 1 udhulet tag med underlag, mellemvæg, 2 gavle samt tegning.

B-sæt

Sæder og vægge til WC samt andet inventar.

	Pris		Pris	
	HO	O	HO	O
DSB personvogn litra CM.				
DSB personvogn litra CPE.				
A-sæt	kr. 4.50	9.80		
B-sæt	kr. 1.50	3.00		
DSB personvogn litra CU.				
A-sæt	kr. 4.50	6.50		
B-sæt	kr. 2.00	3.00		
DSB pak- og postvogn litra DJ.				
A-sæt	kr. 4.00	7.50		
B-sæt	kr. 0.45	0.90		
Tagprofiler til træ- og stål- vogne pr. 1/2 m			kr. 0.80	1.50
Bunde til træ- og stålvogne pr. 1/2 m			kr. 0.30	0.80
Underlag til HO-skiner, lige, pr. 1/2 m			kr. 0.35	
Underlag til HO-skiner, buede pr. stk.			kr. 0.35	
Sveller til O pr. 1/2 m			kr. 0.10	

Fås i alle førende hobbyforretninger eller direkte ved indsendelse af beløbet gennem Modeljernbanen, giro 74115, ved beløb under kr. 8.00 tillægges porto kr. 0.35, over kr. 8.00 portofrit.