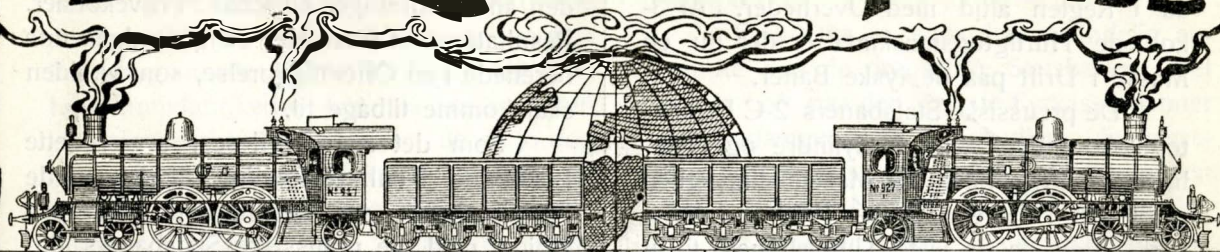


DANSK LOKOMOTIVTIDENDE



ENIGHED

KUNDSKAB

HJÆLP

ORGAN FOR DANSK LOKOMOTIVFØRER OG LOKOMOTIVFYRBØDER-FORENING
OG „DANSKE PRIVATBANERS LOKOMOTIVFØRER- OG LOKOMOTIVFYRBØDER-FORENING“
(DANSK LOKOMOTIVMANDS-FORBUND)

Nr. 19.

1. Oktober 1911.

11. Aarg.

De preussiske Statsbaners 2-C 4 Cylinder-Tvilling Iltoglokomotiv med Overheder.

Af Otto Bendixen, Fredericia.

Blandt de 18280 Lokomotiver, som de preussiske Statsbaner havde i Drift den 1. April 1909, er der selvfølgelig mange forskellige Typer, hvad enten det er Iltogs-, Persontogs- eller Godstogsmaskiner. I den nyere Tid er det dog mere ensartede Typer, der konstrueres indenfor de forskellige ovennævnte Kategorier, Typer, som hovedsagelig er bygget med Høj- og Lavtrykscylindre, Overhedere, Ventilstyring og forsynet med forskellige af de nye Patenter og Forbedringer paa Lokomotivbygningens Omraade. Alt sammen i det Øjemed, at Maskinerne saa økonomisk og fuldkomment som muligt formaar at tilfredsstille de store Fordringer, som Nutidens store Trafik stiller til dem i alle Retninger.

Vi har i en foregaaende Artikel omtalt de svære 2-B-1 Compound Eksprestogslokomotiver; men der er en anden Type, som har vundet overordentlig stor Udbredelse, og af hvilke der er bygget ikke saa

faa Modeller, ikke alene i Tyskland, men ogsaa andre Steder i Udlandet, og det er de 3-koblede Hurtigtogslokomotiver. De er dels bygget som Iltogsmaskiner, dels som Persontogsmaskiner, alt efter Drivhjulenes Størrelse. For at nævne nogle Eksempler, har Lokomotivfabriken i Hannover bygget nogle svære 3-koblede Persontogs Tenderlokomotiver til Paris—Lyon—Middelhavsbanen. De har en 2-akslet Truck baade for og bag, 1660 mm Drivhjul, 4 Cylindre, et Damptryk paa 16 Atm. og en Tjenstvægt af 104000 kg. Til Paris—Orleans Banen har ovennævnte Fabrik leveret nogle store 2-C-1 Eksprestogslokomotiver med 4 Cylindre og en Tjenstvægt af 90400 kg. Berliner Maschinenbau A/G (Schwartzköpff) har bl. a. til de italienske Statsbaner bygget nogle 1-C-1 Compound Eksprestogslokomotiver med 1850 mm Drivhjul og et Kedeltryk paa 16 Atm. samt en Tjenstvægt af 71200 kg. Til den franske Sydbane har de bygget nogle 2-C Persontogslokomotiver med Overheder, en Tjenstvægt af 75700 kg og en Trækraft paa 10695 kg. Men ogsaa til de tyske Baner har Lokomotivfabrikerne bygget forskellige Modeller paa 3-koblede Hurtigtogsmaskiner, dels som 2-C-1, 2-C eller 1-C Maskiner, dels som Compound-

lokomotiver og med eller uden Overheder, dels som almindelige Højtryksmaskiner, men da i Reglen altid med Overheder. Af 3-koblede Hurtigtogsmaskiner er der nu en Masse i Drift paa de tyske Baner.

De preussiske Statsbaners 2-C Person-togslokomotiver med 2 Cylindre og Overheder er byggede til en Maksimalhastighed af 80 km i Timen og har 1750 mm Drivhjul. Men da de viste Tilbøjelighed til at løbe varme ved højere Hastighed, overdrog

maskiner, af hvilke den ene kom paa Udstillingen i Brüssel 1910, medens der med den anden foretoges en Række Prøvekørsler. Resultaterne af disse blev senere indgaaende berettede i en Offentliggørelse, som vi siden skal komme tilbage til.

Som det senere vil ses, svarer dette Lokomotiv i enhver Retning til de nærede Forventninger, saa det fuldt ud staar paa Højde med de preussiske Statsbaners tidligere Nykonstruktioner af Lokomotiver med

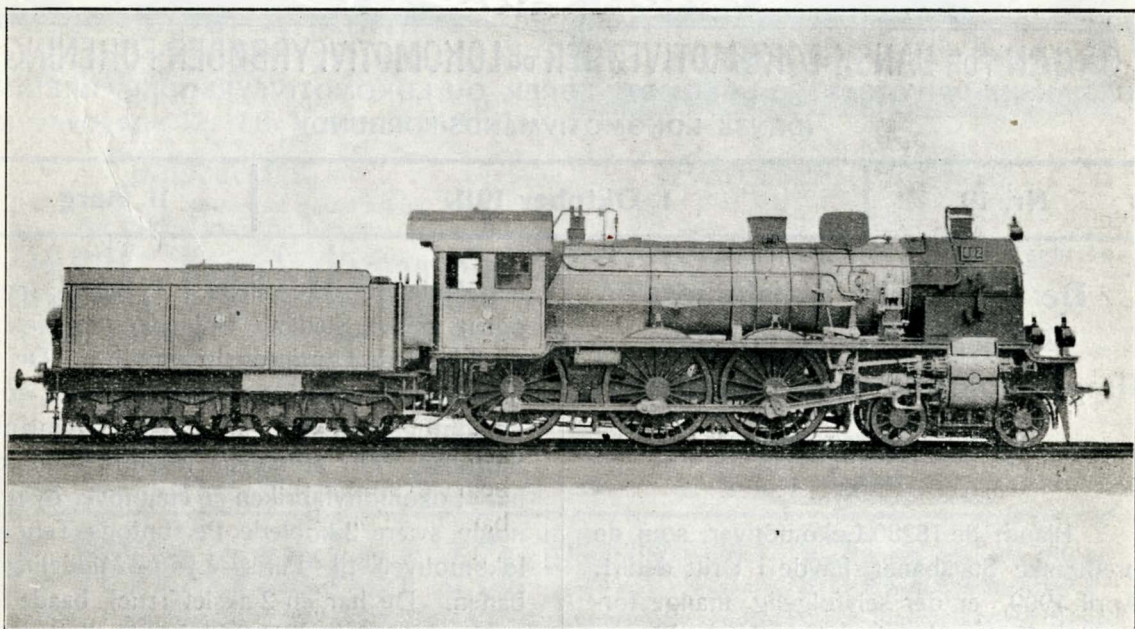


Fig. 1.

det kgl. Ministerium for offentlige Arbejder i Maj 1909 Berliner Maschinenbau A/G at udarbejde et detaillert Projekt af et 2-C 4 Cylinder-Tvilling Iltogslokomotiv med Overheder. Det skulde være det førstnævnte Lokomotiv saa lig som muligt. Drivhjulene skulde dog have en Diam. af 1980 mm, og for at opnaa saa rolig en Gang, som det var muligt, skulde Maskinen have 4 Tvillingcylindre. Dette Lokomotiv er udtrykkelig bestemt for Befordring af svære Eksprestog over Strækninger med vekslende Stigningsforhold og med en Maksimalhastighed af 100 km i Timen. I Juli 1909 blev det forelagte Projekt antaget, og Fabriken overdroges Leveringen af 2 Prøve-

Overheder. Ja, det staar endog i visse Retninger som det stærkeste og bedste. Efter Forsøgsresultaterne fremgaar det utvivlsomt, som Lokomotivfabriken skriver i en Brochure, at disse 2-C Lokomotiver med Overheder til Fuldkommenhed formaar at fremføre de sværeste Iltog fra 54—60 Aksler med en Hastighed af 100 km i Timen. Det har herefter vist sig, at det ikke alene er unødvendigt, men ogsaa uøkonomisk at anskaffe de baade dyrere og sværere 2-C-1 Lokomotiver (saakaldte Pacific-) med 4 Cylindre og dels med eller uden Overheder.

Her er dermed atter Bevis for, skriver Lokomotivfabriken videre, at den preussiske Statsbanedirektion og de specielt med

Lokomotivkonstruktion beskæftigede Embedsmænd er komne ind paa den rette Bane, og at der er al Grund til at fastholde denne. Denne maalbevidste og heldige Foregangsmaade bærer sin Løn i sig selv. Lokomotivfabrikerne kan da ogsaa kun ytre sig anerkendende derom, da de jo dog kun arbejder efter Driftens Erfaringer, og saaledes vilde enhver sagkundig preussisk Statsborger ogsaa gøre. Naar de tyske Lokomotivfabriker giver deres Tak Udtryk, vil det være at forstaa saaledes, at de særlig takker for, at de ledet gennem de preussiske Statsbaners sikre Foregangsmaade ogsaa bliver i Stand til at udnytte de sidst indvundne Erfaringer ved Leveringer til Udlandet.

Men tilbage til Maskinen. Den almindelige Bygning af Lokomotiv og Tender ses tydelig af Fig. 1 og Plan I og II.

Lokomotivets Hovedmaal.

Lokomotivet (Plan I).

Cylinderdiameter.....d	4×430 mm
Stempelslag.....l	630 -
Drivhjulsdiameter.....D	1980 -
Løbehjuls —	1000 -
Fast Hjulstand	4700 -
Samlet —	9100 -
Damptryk.....p	12 kg/cm ²
Tom Vægt.....	70280 kg
Adhæsionsvægt.....T	50500 -
Tjenstvægt.....	76645 -
Største Trækraft $Z = \frac{2 \times 0,70 \times p \times d^2 \times l}{D}$	9887 -
Adhæsionskoefficient Z:T.....	1:5,2

Tender (Plan II).

Hjuldiameter.....	1000 mm
Truckhjulstand.....	1550 -
Samlet -	4600 -
Tom Vægt.....	23800 kg
Vandindhold.....	21500 -
Kul -	5000 -
Tjenstvægt.....	50300 -

Lokomotiv og Tender.

Samlet Hjulstand.....	16280 mm
Længde over Bufferne.....	19380 -
Samlet tom Vægt.....	94080 kg
- Tjenstvægt.....	126945 -

Her skal kun bemærkes, at der er anvendt Pladeramme, 4 Stempelglidere og Cylindre efter den sædvanlige Bygning af

preussiske Overheder-Lokomotiver med Udgangsbeholder og Omledning af Spildampen.

Fyrkassen er som den almindelig anvendte ved de preussiske Statsbaner. Det runde Loft paa den yderste Fyrkasse danner en Forlængelse af Langkedlen. Fyrkassedørvæggen er sat ind bagfra. Bundrammen har 2 Rækker Nagler. De forreste Rækker af de øverste Ankre er bevægelige, og Kobberstøtteboltene har en største Afstand af 96 mm. Langkedlen bestaar af 2 Ringe med en Godstykkelse af 16 mm, og som paa langs med en dobbelt Række Nagler er nittede sammen med en indre og en ydre Laske, medens de for Enderne er samlede teleskopisk ligeledes med 2 Rækker Nagler. Røggammerrørvæggen gaar udenfor Kedlen og er uden Nagler samlet med denne ved en stærk valset Vinkeljernsring. I Kedlen er $3 \times 8 = 24$ store Røgrør af 125/133 mm Diam. samt 137 almindelige Rør af 45/50 mm Diam. og en Længde af 4900 mm mellem Rørvæggene. Overhederen er Schmidts Røgrøroverheder, som vi kender fra vore D_{II} Maskiner. Her skal kun bemærkes, at efter den preussiske Statsbanedirektions Bygningsmaade af Dampsamlerkassen er Overhederrørene sat fast foran i et Antal af $24 \times 4 = 96$ med en Diam. af 30/38 mm (i hvert Røgrør ligger 4 Overhederrør), samt den skraa Anbringelse af 3 afbalancerede Støbejernklapper og deres Regulering af en stor, svær Automat. Forholdene ved Kedlen og Overhederen ses af følgende:

Risteflade.....	R = 2,61 m ²
Fyrkassedeflade, indre.....	Hf = 13,57 -
Kedelrørshedeflade.....	Hs = 140,68 -
Kedelhedeflade.....	Hk = 154,25 -
Overhederhedeflade.....	Hu = 52,90 -
Samlet Hedeflade.....	H = 207,15 -
Forhold R:Hk.....	1:59,1
- Hf:Hk.....	1:11,37
- Hu:H.....	1:3,90

Med disse Forhold har Kedlen vist sig fuldkommen stor nok selv ved de største Fordringer, som stilledes til den under

Provekorserne, og der indtraadte aldrig Dampmangel. En Overhedning af 350° C. opnaas med Lethed.

Risten bestaar af 2 Længder Støbejernsristestænger. Deres Skraastilling af 1:6,4 har vist sig at være overordentlig god for de anvendte Kulsorter. Det letter ogsaa i væsentlig Grad Betjeningen af Risten, hvis Længde er indskrænket til 2,60 m.

Kedlen er forsynet med en Røgforbrændingsindretning af nyeste Model efter Patent »Marcotty« (Fig. 2). Denne bestaar

latoen lukkes. Døren er i dette Øjemed Genstand for et stadigt Fjedertryk, som kun bliver overvundet under Kørslen, naar Døren er lukket. 2 Haandgreb, som sidder foroven, tjener til at vippe Døren op med. Denne holdes lukket ved en til dette Brug anbragt Laas, som ved Aabning af Døren af sig selv bringes ud af Virksomhed. Ved Brug af Syvtallet e. lign. kan Fyrdøren sættes i en Mellemstilling.

Over Risten er en 900 mm lang ildfast Murbue. Askekassen er meget dyb

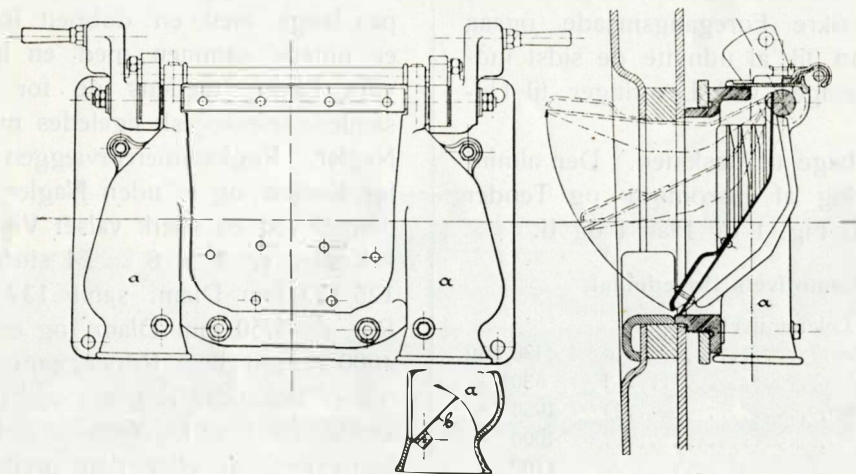


Fig. 2.

af 2 Dele, nemlig af den bekendte uforandrede Damptilførsel gennem 2 gennemborede Støttebolte samt den nye Fyrdør med særlig Lufttilførsel. Den gennem de 2 Støttebolte skraat blæsende Dampstraale har den Mission at holde den gennem Fyrdøren strømmende kolde Luft borte fra Rørvæggen og forinden tvinge Luften til at blande sig med Gasarterne. Den nye Fyrdør slaas op indefter og forhindrer saaledes, at Personalet kommer til Skade, hvis Fyrkassen beskadiges. Støbejernsrammen, hvori Døren sidder, indeholder til højre og venstre 2 Luftkanaler *a*, som foruden lukkes med en Drosselklap *b*, medens der foroven er Ribber til Luftens Indstrømning. Naar Maskinen arbejder, suges Luften ind i Forhold til det daværende Vakuum. Vippe-døren aabnes yderligere en Del, naar Regu-

og rummelig. Den er forsynet med 2 Dæmpere, som bevæges fra Førerhuset, og i Bunden er en stor, rund Renseaabning, som kan lukkes. Bag forreste og bageste Dæmper er anbragt en Gnistfanger.

Røgekammeret er 1980 mm langt, og under den næsten cylindriske Skorsten med mindste Diam. af 390 mm er Udgangsrøret, som har en Diam. af 130 mm. Saasart Regulatoren er lukket, dækkes Udgangsrørets Aabning af sig selv af en Klap. Denne bliver under Kørslen holdt aaben af Damptrykket, som virker paa en lille Automat *a*, medens Klappen ved Hjælp af en Kontravægt *g* af sig selv lukkes, naar Regulatoren bliver lukket. (Fig. 3 og Plan II). Som Gnistfangere tjener 2 koniske Kurve af Traadvæv, mellem hvilke der er en Forbindelseskonus af Plade.

En Nyhed er Regulatoren, som er Schmidt og Wagners Patent*. (Fig. 4-5 og Plan I). Den i Domen liggende Regulator bevæges ikke mekanisk af en Trækstang, men den bliver styret ved Damp. Hele Konstruktionen bestaar af 2 fuldstændig adskilte Dele, der med Damp rør er forbundne indbyrdes og med Dampsamlerkassen i Røgkammeret.

Domdækket indstrømmende Damp gaar forbi Stemplets Hvilestilling og gennem de 2 Sidekanaler *B*, passerer Keglen *C* og naar ind i Rummet *D*, som dannes af Stemplet og Huset. Der er saaledes det samme Tryk her som i selve Domen.

Naar man nu ved at aabne Styreventilen lader Damp slippe fra Rummet *D* til Dampsamlerkassen, saa bliver Stemplets

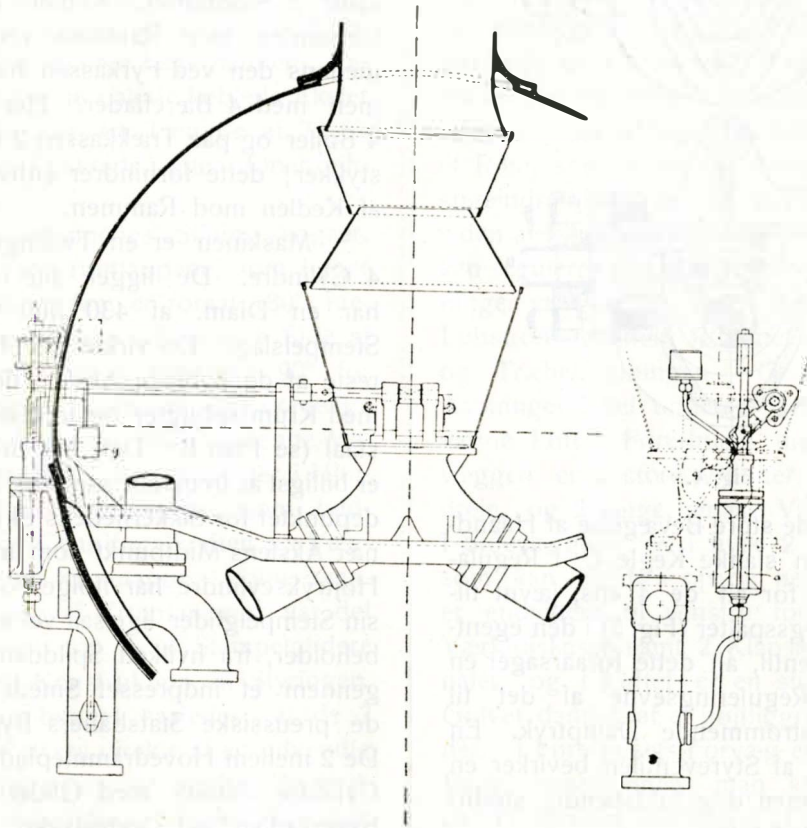


Fig. 3.

Paa Fyrkassens Bagvæg er der paa det almindelige Regulatorhaandtags Plads anbragt en Styreventil (Fig. 4) med et lignende Haandtag. Fra denne Ventil gaar et Rør *a* udenpaa Kedlen gennem Røgkammeret til Dampsamlerkassen, medens et andet Rør *b* gaar gennem Kedlen til Regulatoren (Fig. 5). I Regulatorhuset befinder sig en stor Ventil, hvis øverste Del er stempelformet. Den gennem de 2 Siderum *A* umiddelbart under

Ligevægtsstilling forstyrret, og dette hæves netop saa meget, til der gennem den ved Bevægelsen forstørrede Ringspalte ved Keglen *C* er strømmet saa meget Damp ind i Rummet *D*, som der fra dette er gaet til Dampsamleren gennem Rørene *b* og *a*. Naar dette er sket, staar Ventilen stille, indtil en anden Aabning eller Lukning af Styreventilen bringer Stemplet til at søge en ny Ligevægtsstilling, det vil sige, det tvinges til en anden Aabning eller Lukning.

Styreventilens slanke Konus og den

* Tidligere omtalt her i Bladet.

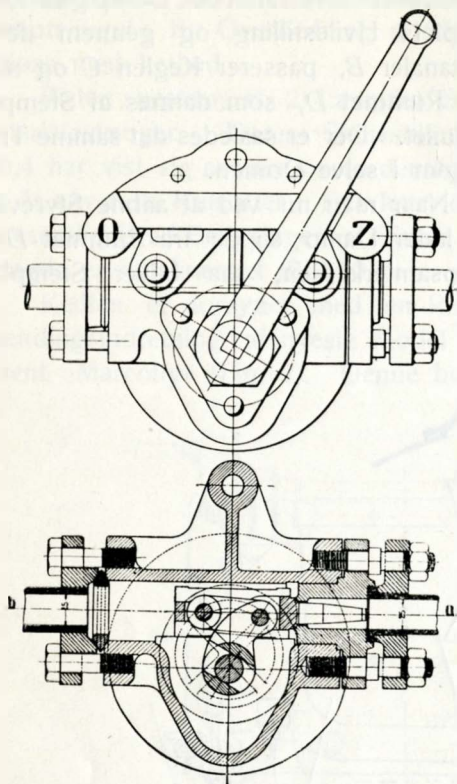


Fig. 4.

der ved betingede store Bevægelse af Haandtaget samt den slanke Kegle C i Regulatoren og frem for alt de 4 ens, jævnt tiltagende Aabningsspalter (Fig. 5) i den egentlige Regulatorventil, alt dette foraarsager en overordentlig Reguleringsevne af det til Samlerkassen strømmende Damptryk. En hurtig Lukning af Styreventilen bevirker en meget hurtig, men dog fuldstændig stødfri Lukning af Regulatoren.

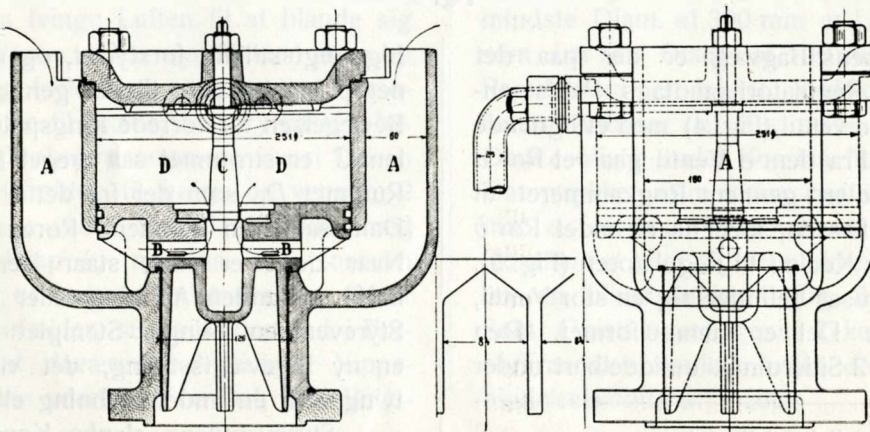


Fig. 5.

Hovedrammepladerne er 25 mm tykke og meget kraftig afstivet mod hinanden. Hele Rammestellet viser ellers ingen Ejenommeligheder lige saa lidt som den forreste almindelige 2-akslede Truck. Kobbelakslernes Fjedre er forbundne med en Balance, medens Drivakslens Fjedre hænger frit. Koblingen mellem Maskine og Tender bestaar af en svær Koblingsstang i Midten og 2 Reservekoblingsstænger ved Siderne samt 2 Stødbuffer. Kedlen er foran fast forbunden med Rammen ved Cylindrene, medens den ved Fyrkassen hviler paa Rammen med 4 Bæreflader. Her sidder tillige 4 Bøjler og paa Trækkassen 2 svære Slingrestykker; dette forhindrer enhver Bevægelse af Kedlen mod Rammen.

Maskinen er en Tvillingmaskine med 4 Cylindre. De ligger alle i eet Plan og har en Diam. af 430 mm og 630 mm Stempelslag. De virker alle 4 paa den forreste af de koblede Aksler, der er forsynet med Krumtapbugter og fremstillet af Nikkelstaal (se Plan I). Den har den Form, som er billigst at fremstille samtidig med, at Tyngdepunktet for Sikkerhedens Skyld er lagt saa nær Akslens Midtpunkt som muligt. Alle 4 Højtryks cylindre har ifølge Forskriften hver sin Stempelglider lige saa vel som Udgangsbeholder, fra hvilken Spilddampen omledes gennem et indpresset Smedejernsrør efter de preussiske Statsbaners Bygningsmaade. De 2 mellem Hovedrammepladerne liggende Cylindre danner med Gliderne og Kedelbærersadlen eet Godsstykke. De 2 andre

Cylindre er anbragt udenpaa Rammen. Alle Gliderne er konstruerede saaledes, at de kan udvide sig frit mod de egentlige Cylinderrør. Kraftdamp-rørene deler sig før Indgangen i Cylindrene, og vedkommende staaletøbte Bukserør er forsynet med store Luftventiler. Stemplerne er efter den almindelige Model med 3 smalle Stempelringe. Cylinder- og Gliderstopbøsninger er efter Schmidts bekendte Patent. Krydshovederne vandrer paa 1 Lineal, og alle 4 Drivstænger har den samme Længde af 2080 mm. Kobbelstængerne har stilbare Lagerpander. Lagerne i Akselkasserne paa de koblede Aksler er 3-delte. De har en Længde af 73 % af Akselsørens Omkreds efter Obergethmanns Patent.

Hvad Krumtappenes Stilling angaar, saa bemærkes, at Krumtappene, som ligger ved Siden af hinanden, er forsat 180°, medens de paa den højre og venstre Side af Maskinen danner en Vinkel paa 90° for hinanden. Herved ophæves de skadelige Kræfter fra de frem- og tilbagegaaende Maskindele fuldstændig. Iøvrigt er der i Hjulstjernerne indsat Kontravægte, som fuldstændig udligner Centrifugalkraften fra Vægten af Stænger og Krumtappe. Ifølge ovenstaaende Ordning af Krumtappene var det muligt at faa en for de 4 Stempelglidere særdeles enkelt Konstruktion af Styringen.

Denne er bygget saaledes, at de 2 yderste Glidere styres direkte af en udvendig liggende Heusinger-Styring, medens de modsat løbende indvendige Glidere bevæges ved en simpel Dobbeltvægtstang, som forbinder de forreste Gliderstangsender. Endelig bemærkes, at Gliderne har indvendig Indstrømning og udvendig Udstrømning.

Glideroverdækning	indre	ydre
Ydre Cylinder . . .	+ 38 mm	- 1 mm
Indre Cylinder . . .	+ 38 mm	- 1 mm

Alle 4 Cylinderdæksler er forsynede med Luft- og Sikkerhedsventiler. De 2 sammenhørende Cylindre paa hver Maskinside er udvendig forbundne ved en Trykudligningsindretning (se Plan I), gennem hvilke

de 2 sammenhørende Stempelsider kan forbindes med hinanden ved at dreje paa 2 Haner. Dette er for at opnaa et roligt og stødfrit Udløb, naar der spærres af med Regulatoren, og Maskinen løber uden Damp. Hvad endelig angaar Stempelgliderne, da er disse efter W. Schmidt's Konstruktion og forsynede med fjedrende Ringe. De har en Diameter af 200 mm.

Førerhuset er efter de preussiske Statsbaners nyeste Model. Det er meget fast sammenbygget, og alle Flader er særlig afstivede mod Vibreren. Taget har en ydre Plade- og en indre Træbeklædning. I den midterste Del af Taget er i hele dets Længde et Rum, som er forsynet med særlige Luftsugeindretninger (se Plan I). Paa For- og Bagsiden af Førerhuset er nogle Aabninger, som kan reguleres ved Klapper. Ind ad disse Aabninger stryger der under Kørslen en stærk Luftstrøm gennem Rummet mellem Plade- og Træbeklædningen. Gennem 3 lange Aabninger i det underste Trætag rives den varme Luft i Førerhuset med ud. I Forvæggen er 2 store Vinduer, som er til at dreje, og 2 lange, smalle Vinduer foroven. I Sidevæggene er i hver 2 store Vinduer, som kan trækkes op og ned. Førerhuset er endvidere til venstre forsynet med en Værktøjskasse samt 2 Klapsæder for Personalet, og i Loftet er en stor Gaslanterne. Gulvet dannes af et højtliggende Lag Brædder. I Førerhusets Forvæg er der ikke mere Døre, hvorigennem man kan komme ud paa Fodpladen ved Siden af Kedlen. Disse er nemlig spærrede af Bremse- og Smørepumpeindretningerne. Personalet maa gaa udenom Huset, hvorfor dette er forsynet med stærke Haandbøjler. Endelig bemærkes, at der mellem Maskine og Tender er stærke, fjedrende Døre, som forneden er tætmede med en bøjelig Gummikant, saa Personalet er beskyttet mod Blæst og Træk.

Maskinen er forsynet med Knorr's hurtigvirkende Trykluft-Bremse. Lufttrykket i Bremsecylindren er 7 kg/cm², og det frembringes af en Luftpumpe af nyeste Konstruktion med 2 Cylindre. Bremskraften er ca. 86 % af Adhæsiionsvægten, og den

virker, efter Ordningen af Vægtstængerne, ens paa alle 12 Bremseklodser. Alle 3-koblede Aksler bremses paa begge Sider. En Knorr's Luftpumpe-Trykmaaler sørger automatisk for, at det tilladelige Lufttryk i Hovedluftbeholderen ikke overskrides.

Maskinen har 2 Injectører, som hver yder 180 l Vand pr. Minut, samt en Dampvarme- og en Gasbelysningsindretning. Den forhaandenværende Temperatur af den overhede Damp i Gliderne vises af et Siemens & Halske's thermoelektrisk Pyrometer. Dette bestaar af et Kobberrørs konstant Traadelement og et i Førerhuset anbragt Viserinstrument, som efter Deprez d'Arsouval's System er fremstillet som Spændingsviser. Trykket i Gliderne ses paa et særligt Manometer og det tilstedeværende Vakuum i Røggammeret paa et Vakuummeter.

Paa Langkedlen bag Domen ligger en Knorr's Trykluft-Sandspreder, som sættes i Virksomhed ved en Hane i Førerhuset. Denne beror paa Anvendelsen af Bremsetryklufften til Opsugningen, Rystningen og Udblæsningen af Sandet i Sandkassen gennem de 4 Rør, der fører ned til Skinnerne foran Drivhjulene og de forreste Kobbelhjul.

Til Angivelse af Hastigheden anvendes en elektro-magnetisk Hastighedsmaaler leveret af »Tysk Tachometerværk«. Denne er saaledes konstrueret: Ved Hjælp af en bøjelig, leddelt Aksel, som staar i Forbindelse med Kobbeltappen paa højre bageste Kobbelhjul, sættes en konstant Magnet i Bevægelse. Dennes Poler indeslutter en valseformet Del af den egentlige Hastighedsviser. Denne indesluttede Del er indrettet til at gaa hurtigere eller langsommere rundt under Indflydelsen af Styriken af de Vekslestrømme, som opstaar ved Bevægelsen. Omdrejningen holder Ligevægt med Spændingen i en Spiralfjeder, som sammenpresses i forskellige Grader i Forhold til den Hastighed, hvormed Magneten løber rundt, og man ser saaledes paa Viseren Maskinens Hastighed.

Smøringen af de 4 Cylindre og Glidere foregaar ved en Oliepumpe med 12 Stempeler efter Patent Dicker & Werneburg,

Halle. Den er anbragt til venstre i Førerhuset og drives af den bageste Kobbelaaksel. I den kolde Aarstid opvarmes Oliebeholderen af Damp. Smøringen af alle de øvrige Smøresteder i Nærheden af Cylindrene, saasom Stempel- og Gliderstopbøsninger, Truckens Bæretap o. s. v., foregaar fra 4 store Oliebeholdere, som afgiver Olie fra ialt 24 Steder. Der er 2 saadanne paa hver Side af Maskinen, og de ligger inde i Beklædningsrummet ved Dampprøret. Disse Oliebeholdere, der saaledes er beskyttede mod Kulde og Støv, er tilgængelige gennem nogle Klapper i Beklædningen. De letter i væsentlig Grad den hurtige Smøring af alle bevægelige Dele.

Tenderen rummer 21,5 m³ Vand og 6 t Kul. Den hviler paa 2 2-akslede Trucker og er efter de preussiske Statsbaners almindelige Model. Paa Tenderens Bagvæg er en stor Værktøjskasse, ovenpaa hvilken der ligger en Gasbeholder, som rummer 305 l. Foran i Tenderen er 2 Rum, hvor Føreren og Fyrbøderen kan have deres Tøj. Den paa alle 4 Aksler virkende Lufttryk-Bremse fordeler gennem Vægtstænger Bremsetrykket saaledes, at det er lige stort paa alle 16 Bremseklodser. Yderligere kan Bremsen betjenes med Haandkraft ved en Exter's Trykbremse.

Efter denne Beskrivelse af Lokomotiv og Tender, der er samlet i en Brochure, som er udgivet af Lokomotivfabriken i Anledning af Verdensudstillingen i Brüssel 1910, skal vi i det følgende meddele lidt om de Prøvekørsler, der har fundet Sted, og som er meget interessante.

Prøvekørslerne med Lokomotivet »Erfurt Nr. 952«, der var fuldstændig lig med det i Brüssel udstillede 2-C-4 Cylinder-Tvilling Iltogslokomotiv med overhededet Damp, kunde af forskellige Grunde først finde Sted i Maanederne September–Oktober i Fjor. For det første havde forskellige Medlemmer af den kongelige Jernbanedirektion og dennes Forsøgsafdeling deres Permission paa forskellige Tider, og for det andet skulde imedens de preussiske Statsbaners forskellige Modeller paa Stempelglidere

prøves, og Resultaterne af dette skulde først afventes.

Af sidstnævnte Grund blev Forsøgslokomotivet forsynet med 4 Stempelglidere af Wolfs Model. De har en Diameter af 200 mm og fjedrende Dobbeltringe med kun 7×7 mm Tværsnit. Den indre Overdækning af + 38 mm, som den første Glider havde, der forsøgtes med, er bleven uforandret ved Wolfs Glider. Derimod forandredes Overdækningen hos de to yderst liggende Glidere til + 5 mm baade for og bag, medens den hos de indvendige Glidere blev + 2 mm foran og + 8 mm bagved. Denne Glider har til Dato vist sig at være god.

Hvad Prøvekørslerne angaar, saa fandt 3 Sted paa Strækningen Grünewald ved Berlin til Mansfeld (176,5 km) og tilbage. Togene bestod af 37, 45 og 53 Aksler med en Vægt af henholdsvis 312,7 – 378,9 og 447,5 t (ca. 31,3 – 37,9 og 44,9 Vognladninger). 2 Prøvekørsler fandt Sted paa Strækningen Wustermark ved Berlin til Hannover (229,4 km) og tilbage. Disse 2 Prøvetog bestod af 53 og 61 Aksler med en Vægt af 447 og 514 t (ca. 44,8 og 51,5 Vognladninger). Det bemærkes, at de ulige Akseltal stammer derfra, at der mellem Maskinen og DVoggen var indsat en 5akslet Dynamometervogn (41,28 t Tjenstvægt) for at fastslaa den effektive Trækkraft i Tenderens Trækkrog og Lokomotivets Trækkraftsvingninger. Køreplanen for de paagældende Prøvetog var den normale for 90 km Gennemsnitshastighed i Timen.

De ovennævnte Strækninger, ad hvilke Prøvekørslerne fandt Sted, har overordentlig vekslende Stigningsforhold, og navnlig paa Strækningen Berlin – Mansfeld er der talrige Stigninger paa 1:100 og 1:150. Af Prøvekørslerne er der taget forskellige Diagrammer og udarbejdet forskellige skematiske Fremstillinger og udførlige Tabeller, af hvilke man fra Station til Station paa hele Turen kan se disses indbyrdes Afstand, Stigningsforholdene, Kurveradierne, Beliggenheden over Havoverfladen, de forskellige Kilometerhastigheder, Overhedertemperaturen,

Vakuummet i Røgkammeret, hvor mange Procent Cylinderfyldning samt Kul- og Vandforbruget m. m.

Under Prøvekørslerne bevægede Kedeltrykket sig saa lidt fra 12 kg/cm² (11,5–12,5 kg), at man kan sige, at det bestandig blev holdt paa 12 kg/cm². Dampmangel indtraf overhovedet ikke, selv ved de største Fordringer til Maskinens Ydeevne. Risten var god at betjene og Fyret nemt at holde i Orden. Overhederen fungerede upaaklageligt. Det har allerede af disse Prøvekørsler vist sig, at Overhedefladens Forhold til Kedelhedefladen er valgt rigtig. Det er ved de preussiske Statsbaners Overhederlokomotiver som 1:3.

Med dette Forhold overstiger Overhedningen aldrig 360° selv under Lokomotivets største Kraftudfoldelse. Reguleringen af Overhederklappernes Indstilling er saaledes ikke mere nødvendig. Denne Indretning kan overhovedet herefter ganske falde bort som unødvendig.

Naar Vakuummet i Røgkammeret under den første Tur til Hannover var betydelig højere end under den anden, saa viste Aarsagen sig senere at være den, at Gnistfangeren bag den forreste Askekasseklap blev fuldstændig sat til med Blade, da Lokomotivet ved Turens Begyndelse kørte gennem en Skov. For at være sikret mod for højt Kulforbrug ved lange Gennemkørsler, anbefales det herefter at sløjfe den forreste Gnistfanger i Askekassen, eller ogsaa ved Bygningen af flere Iltogsmaskiner at lave Gnistfangeren saaledes, at den fra et Haandtag i Førerhuset kan drejes om til 180°.

Under den sidste Prøvetur til Hannover med 15 Vogne, 61 Aksler (51,4 Vognladninger) kunde endnu ikke fastslaaes nogen Maksimalkraftudfoldelse. Maskinen befordre nemlig det svære Tog paa 514 t eksklusive og 640,9 t inklusive Lokomotiv og Tender med en Gennemsnitshastighed af 83–90 km i Timen og med kun 15–20 pCt. Cylinderfyldning og 60–85 mm Vakuum i Røgkammeret. Dette gjorde den saa overlegent, at man endnu ikke kunde

danne sig noget Billede af Maskinens højeste Kraftydelse. Paa den ca. 20 km lange Stigning af 1:300 mellem Stendal og Uchtspringe kunde desværre ikke fastslaa nogen Maksimalkraftudfoldelse, da den foreskrevne Køretid maatte overholdes. Køreplanen tillod paa denne stærkt trafikerede Strækning ingen større Gennemsnitshastighed end 90 km i Timen. Paa den ovennævnte Stigning var Cylinderfyldningen de første 2,4 km 60 pCt., paa de næste 3,2 km 45 pCt., og paa den øvrige Del af Stigningen veksledes med 20 og 23 pCt. Hastigheden var fra 62 km (efter de første 2,4 km) til 75 km i Timen. Den højeste Hastighed paa hele Turen var 105 km.

For at gøre sig et Begreb om Maskinens Styrke blev der taget 8 Indikatorgrammer. Efter Igangsætningsdiagrammet fremgaar, at den indicerede Trækraft ved Igangsætningen var 10400 kg og uden Spor af Slingring. Dette svarer til en Adhæsionskoefficient af $\frac{10400}{50500} = \frac{1}{4,85}$. Af et Par andre Diagrammer fremgaar det endvidere, at paa en Stigning af 1:100 og med 46–48 km Hastighed i Timen var den indicerede Trækraft fra 8248–8407 kg, hvilket svarer til en Adhæsionkoefficient af 1:6. Efter denne Angivelse er det let at forstaa, at 2-C Lokomotiverne sætter ualmindelig hurtigt og sikkert i Gang og bringer de sværeste Iltog særdeles hurtigt ud af Banegaarden og op paa Normalhastigheden.

Lokomotivets største Kraftudfoldelse paa den ovennævnte Prøvetur opnaaedes ved 90–105 km Hastighed i Timen og 30 pCt. Cylinderfyldning.

Maskinen udviklede da 1736–1827 Hestekræfter, hvilket vil sige 11,85 Hestekræfter pr. 1 m² Hedeflade. Der er imidlertid ingen Tvivl om, at der kan opnaas endnu større Præstationer med denne Maskine.

Med Hensyn til Forsøgslokomotivets (Model S10) Gang, blev det fastslaaet, og som det selvfølgelig ogsaa var ventet, at at dette løber betydelig roligere, navnlig ved store Hastigheder, end Persontoglokomotivet (Model P8) med 2 Cylindre og Over-

heder. Dette fremgaar særdeles tydeligt af de Trækraftdiagrammer, som blev taget. Med Lokomotiverne S10 og P8 er der taget et Indikatorgram ved henholdsvis 48 km og 32,5 km Hastighed i Timen og 50 pCt. Fyldning og et ved henholdsvis 102 km og 100 km Hastighed og 25–26 pCt. Fyldning. Efter disse Indikatorgrammer er der udarbejdet 4 Tangentialtrykdiagrammer, som er meget interessante. Disse viser nemlig, at Trækraftsvingningen under 1 Hjulomdrejning hos S10 Lokomotivet med 4 Cylindre er 40 pCt. mindre end hos P8 Lokomotivet med 2 Cylindre.

Angivelserne over Kul- og Vandforbruget samt Kedelfordampningen paa disse Prøveture er dels samlet i en Tabel, dels i en skematisk Fremstilling. Af denne fremgaar det tydeligt, hvor stærkt Kul- og Vandforbruget (angivet i henholdsvis kg og l pr. 1 tkm) aftager med stigende Togbelastning.

Paa Strækningen Berlin – Mansfeld:

Med 37 Aksler	31,3 Vgl.	forbrugtes	50,7 kg Kul	og	333,3 l Vand
- 45 -	- 37,9 -	-	- 44,7 -	-	- 284,0 -
- 53 -	- 44,9 -	-	- 36,7 -	-	- 242,5 -

Paa Strækningen Berlin – Hannover:

Med 53 Aksler	44,8 Vgl.	forbrugtes	46,1 kg Kul	og	293,3 l Vand
- 61 -	- 51,5 -	-	- 28,8 -	-	- 198,4 -

Det uforholdsmæssige store Kul- og Vandforbrug paa den første Prøvetur til Hannover er som tidligere nævnt begrundet i, at Gnistfangeren i Askekassen sattes til med Blade. Fordampningen var henholdsvis 6,57, 6,44, 6,36, 6,60 og 6,88 $\frac{1}{\text{kg}}$. Det samlede Kul- og Vandforbrug for de respektive Prøveture var henholdsvis: 2800 kg og 18400 l, 2950 kg og 19000 l, 3650 kg og 23200 l, 3500 kg og 23100 l og 3400 kg og 23400 l.

Det bemærkes her, at Kul- og Vandforbruget hos de preussiske Statsbaners 2-B-1 Comoundlokomotiver med 4 Cylindre og uden Overheder ved ganske tilsvarende Prøvekørsler paa Strækningen Berlin – Hannover androg 43,61 kg og 276 l med 52 Aksler og 37 kg og 250 l pr. tkm med 60 Aksler. Dette er henholdsvis 15 og 21 % højere end, hvad der opnaaedes

med 2-C Lokomotivet med 4 Cylindre og Overheder. Ved stigende Kraftudfoldelse arbejder Lokomotiver netop billigere som Følge af den stigende Overhedning, medens Lokomotiver med mættet Damp arbejder mere uøkonomisk grundet paa stadig større Medrivning af Vand.

Sluttelig fandt endnu 2 Prøvekørsler Sted den 25. og 26. Oktober fra Berlin – Hamburg og tilbage. Disse blev foretaget for at fastslaa, hvor stort Vandforbruget var hos S 10 Lokomotiverne ved Gennemkørsel fra Berlin til Hamburg (293 km) uden at holde i Wittenberge. Over disse Prøveture er ogsaa udarbejdet udførlige Tabeller ganske som over de førnævnte. Toget bestod af 9 Vogne med 37 Aksler, 38,3 Vgl.

Vi skal blot her anføre Tabellen over Kul- og Vandforbruget; man har da et Billede af de øvrige.

Kul- og Vandforbrug d. 25. Okt. 1910 26. Okt. 1910

Afstand..... km	293,1	293,1
Togvægt..... t	382	382
100 tkm..... $\frac{\text{tkm}}{100}$	1019,64	1019,64
Vandforbrug, samlet. l	22400	24500
— pr. 1 km l	76,42	83,59
— pr. $\frac{\text{tkm}}{100}$ l	21,96	24,02
Kulforbrug, samlet.. kg	2800	3250
— pr. 1 km kg	9,55	11,08
— pr. $\frac{\text{tkm}}{100}$ kg	2,74	3,18
Fordampning..... $\frac{\text{l}}{\text{kg}}$	8,00	7,54

Medens Beretningen om disse Prøvekørsler var under Trykning, fandt endnu nogle Prøvekørsler Sted paa Strækningen Berlin – Frankfurt a. M. over Nordhausen (570 km). Disse gav lige saa fortræffelige Resultater som de førnævnte Prøveture.

Som Følge heraf besluttede den preussiske Statsbanedirektion saa snart som muligt at etablere en Del nye gennemgaaende Tog (Berlin – Hamburg, Berlin – Breslau o. s. v.). Disse skulde paa flade Strækninger fremføres af 2-B Tvilling-Iltogslokomotiver med Overheder (Model S 6), medens de paa svære Strækninger skulde fremføres af de ovennævnte 2-C Tvilling-Iltogslokomotiver med 4 Cylindre og Overheder (Model

S 10). 2-B-1 Compoundlokomotiver med 4 Cylindre og uden Overheder (Model S 8) skal for Fremtiden ikke bygges mere.

Berliner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft vormals L. Schwartzkopff modtog da imidlertid Bestilling paa Levering af yderligere 10 Lokomotiver med Overheder (Model S 10). Disse skulde bygges med nogle hensigtsmæssige Forandringer. Det havde nemlig vist sig, at de indvendige Krydshoveder, Linealer og Stopbøsninger ikke var tilstrækkelig let tilgængelige, og paa Grund af den høje Hovedrammeplade var de vanskelige at se ude fra. Yderligere kan Spilddampledningen fra Cylindrene ved en Ændring af disse bygges saaledes, at Spilddampen strømmer mere jævnt ud. Man har derfor besluttet sig til at bygge den forreste Del af Rammen som Barreramme og støbe Cylindrene 2 sammen i et Stykke og forbinde begge Halvdele paa Midten.

Af disse Maskiner bliver i Aar et Eksemplar udstillet paa Verdensudstillingen i Turin.

Regulering af Temperaturen i Overhedere.

Mangfoldige Løsninger af Spørgsmaalet om, hvorledes man skal holde Temperaturen af overhedet Damp konstant, er forsøgt. Det første Skridt henimod Løsningen er at sørge for, at Overhederen er tilstrækkelig stor, saa at Minimumstemperaturen ikke kan falde under en bestemt Grænse, og dernæst maa man finde Midler til at optage den overskydende Varme og derved hindre Temperaturen i at gaa over Maksimumsgrænsen. Dette Resultat har man opnaaet ved Konstruktionen af *nogle* Overhedere, idet man har forsøgt at regulere den Varmemængde, der afgives til Overhederen, gennem Kontrol med de Forbrændingsluftarter, der kommer i Berøring med den.

En anden Fremgangsmaade til at ned-

sætte Dampens Temperatur i Overhederen er at tilføre den overhedede Damp en vis Mængde mættet Damp fra Generatoren ved Overhederens Udgangsaabning. Da den mættede Damp kun vil have een i Forhold til sin Varmefylde svarende Virkning paa den overhedede Damps Temperatur, vil Mængden af mættet Damp stige betydeligt i meget kort Tid.

En endnu mere vidtgaaende Metode, som har været foreslaet til Regulering af overhedet Damps Temperatur, bestaar i at indsprøjte Vand i Overhederen. En fransk Opfinder har angivet en Fremgangsmaade, hvorved man kan udføre denne Metode i Praksis. Han anbringer en lille Hane ved Overhederens Indgangsaabning; Hanen aabnes ved Hjælp af et Gevind paa Vinkelspindelen, hvis Haandhjul omslutes af en Skive med mange Inddelinger, saaledes at det er muligt temmelig nøje at kontrollere den Varmemængde, der tilføres Overhederen.

Vandet, der kommer ind i Overhederen, fordampes straks, hvorved Overhedningens Temperatur nedsættes til det ønskede Punkt, aflæst paa et Termometer, anbragt f. Eks. paa Gliderkassen.

Den Kraft, der fordres til at bevæge Reguleringsventilen, er ubetydelig, og som Følge deraf kan Apparatet let sættes i Forbindelse med automatiske Kontrolapparater.

Den her beskrevne Fremgangsmaade er særlig egnet til Anvendelse paa uafhængige Overhedere, men kan meget let benyttes ved en hvilken som helst Fremgangsmaade, der gaar ud paa at tilvejebringe en tilnærmelsesvis Temperaturforandring for at erholde automatisk Regulering af Dampens Temperatur.

Kovending?

Under Titlen »Forhandlingsrettens Besværligheder« bringer Bladet »Vor Stand« fra 15. Sept. d. A. en højst overraskende

Spidsartikel til Torvs, hvis Konklusioner absolut maa bringe »Repræsentanterne« i Lokomotivfører-Kredsen i Jernbaneforeningen i en yderst fatal Stilling, og fra hvis Lejr vi nu snart i Aar og Dag kun har hørt Tale om Forhandlingsretten, som var bleven tilkendt *dem*.

Havde Tilfældet ikke været, at vi saa ofte har maattet opleve mange mærkelige Eksempler paa, hvorledes Sandheden fra vore Modstanderes Side lanceres, kunde denne Oplysning maaske have gjort sin Virkning, men ethvert Medlem i D. L. & L. F. har vidst, at ogsaa dette var — Løgn og derfor takseret denne efter Fortjeneste.

Og nu kommer selveste Organet »Vor Stand« og giver os Ret i vor Paastand, idet det bl. a. skriver: Naar den samme Minister da omtrent samtidig *nægter* at anerkende Jernbaneforeningen (og Jernbaneforbundet) *tiltrods* for, at Jernbaneforeningen *netop* er den eneste Forening, der *har* ændret sine Love i den anførte Retning, trænger det unægtelig til nærmere Forklaring.

Efter at Bladet nu gaar over til en Omtale af Brydningerne imellem Etatsadministrationernes og Ministeriets Anskuelser, sporer man den dybe Ængstelse, som har grebet det, der endog gaar saa vidt, at det — vel nærmest i Konfusion — kommer til at sige følgende træffende Sandhed angaaende dem, som staar udenfor de 2 Organisationer: Der kan med Virkning spilles paa den Stræng overfor en demokratisk Minister, at der skal værnes om Mindretallene, at der skal vogtes over, at de smaa ikke undertrykkes, saalænge at Ministeren et Øjeblik glemmer den første demokratiske Regel, at *Flertallet* skal have Retten.

Men nu bliver »Vor Stand« pludselig sentimental og med en ovenud synlig Pathos fortæller det, at Ministeren netop i Jernbaneforeningen har truffet den rette Modtager til Forhandlingsreglerne, idet han paa tre afgørende Punkter ser Betingelserne opfyldte og dermed for bestandig har berøvet alle Mindretalsseparatforeninger Haabet.

At dette Haab dog ikke er saa aldeles paalideligt, fremgaar tilstrækkeligt i Slut-

ningen af Artiklen, hvor man til almindelig Overraskelse erfarer følgende Nyhed:

»Men Modstanden opgaves ikke endnu, og ved Benyttelsen af et ganske absurd Paaskud har man søgt at forhale Anerkendelsen endnu et halvt eller helt Aar, og til dette har man faaet Ministerens Underskrift. Vi skal ikke for Øjeblikket komme nærmere ind paa denne Side af Sagen, idet vi nærer det Haab, at Ministeren efter de Oplysninger, han nu er i Besiddelse af, ved egen Undersøgelse vil erkende, at den sidste Hindring, man har stillet op, i Virkeligheden ingen Hindring er for den, der *ikke* ønsker at lægge Sagen Sten i Vejen, og vi vil da forhaabentlig ret snart kunne takke Ministeren for en endelig tilfredsstillende Løsning af denne altfor længe forhandlede Sag.«

— Saavidt Bladet, hvis Udtalelser angaaende den demokratiske Regel, at et Fler-tal skal have Retten, er særdeles betegnende, *idet hermed indrømmes, at den af Jernbane-foreningen og Jernbaneforbundet forsøgte, men mislykkede Tilsidesættelse af D. L. & L. F. som selvstændig Forening moralsk set er ulovlig*, en Opfattelse, som vi fuldt ud kan støtte og et Standpunkt, som vi tillige med alle Midler ogsaa fremtidig vil forstaa at hævde overfor et hvert Angreb.

Stridende mod al sund Fornuft er da ogsaa den Anskuelse, at knap $\frac{1}{5}$ af samtlige Lokomotivførere her i Landet skulde have Monopol paa Forhandling med Administrationen, medens $\frac{1}{5}$ af Lokomotivførerne og samtlige Lokomotivfyrbødere skulde være afhængige af *dette Mindretals* Afstemninger. Vi betakker os derfor!

Men et saadant Misforhold har netop Jernbaneforeningen selv fremkaldt og forsvaret. Man maa derfor komplimentere den for, at den i saa Henseende har forandret sit Synspunkt, som forhaabentlig ogsaa bringer en Forandring af Taktiken med sig.

H. O.



D. L. & L. F.

Hovedkassereren er bortrejst fra den 7de til 15. Oktober. Evt. Rekvisitioner maa være indsendte inden 4de Oktbr.

I Lok.-Tid. Nr. 16 har *Observer* i sit Indlæg mod Frantz C. Nielsen, Ar., omtalt et Forhold fra Randers, der efter Fr. Nielsens Opfattelse kunde udlægges tvetydigt.

Vi har i den Anledning indhentet *Observers* Erklæring om dette Forhold, hvori han udtaler, at han ikke i mindste Maade har sigtet Fr. N. for Uærlighed, men har kun benyttet denne Episode som et Bevis for, at der er andre end Lokf. u. T. i Ar., »der danser om Guldkalven.« *Red.*

Forskelligt.

Det paa Generalforsamlingen nedsatte Udvalg, bestaaende af Lokf. I. H. Schou, Svendborg, Lokf. F. Knudsen, Nyborg, Lokf. V. Gundel, Struer, Lokf. P. Hansen, Gjedser, og Lokfrb. R. Lillie, Østerbro, der skal udarbejde Udkast til Eksamensbestemmelser for Lokomotivpersonalet, var samlet til Møde i Nyborg den 12. Septbr.

Man kom til Enighed om et Udkast, der nu vil blive forelagt Hovedbestyrelsen. Denne Eksamen giver ligesom Maskinisteksamen Ret til Pasning af stationære Anlæg.

Til det i Lok.-Tid. Nr. 8 optrykte Digt *Lokomotivføreren* af A. M. Greve har Regimentsmusiker Johs. E. Billesbølle komponeret en Melodi, der er udkommen paa Bogh. Grønholts Forlag, Fredericia. Prisen er 50 Øre.

Som tidligere meddelt har Sang- og Musiklærer ved Odense Seminarium L. H. Larsen ogsaa komponeret en Melodi, der antagelig i Løbet af et Par Maaneder vil blive optrykt i Bladet.

Provekørslerne paa Hobro – Løgstør-Banen.

Provekørslen den 2den Septbr. gav til Resultat, at det er muligt at tilbagelægge hele Strækningen Hobro – Løgstør paa 86 Minutter. Lægges hertil et Ophold ved Stationerne paa 20 Minutter, hvilket er det almindelige, giver det 106 Minutter eller 1 Time og 46 Minutter, en Tid, der jo er betydelig kortere end den nuværende hurtigste Køretid, 2 Timer og 33 Minutter. Resultatet maa siges at være tilfredsstillende, naar man betænker, at de Lokomotiver, der i Almindelighed befarer Banen, hører til de mindste og ældste af de danske Statsbaners Maskiner. Desuden havde Lokomotivet, der anvendtes til Provekørslen, adskilligt flere Vogne at slæbe paa end de ordinære Morgen- og Aftenog.

Bytning.

En Lokomotivfyrbøder i Slagelse ønsker mod en Godtgørelse af 50 Kr. at bytte med en Kollega i Roskilde eller København. Billet modt. Red.

Bytning.

En Lokomotivfyrbøder i Nyborg ønsker at bytte med en Kollega i Frederikshavn, Aalborg eller Aarhus. Billet modt. Red.

Bytning.

En Lokomotivfører i Aalborg ønsker at bytte med en Kollega enten i Sorø, Assens eller Nykjøbing F. Billet modt. Red.

Vesterbros største **Handskeforretning.**
Ægte Randers Handsker. — Prima Skindveste.
Jernbanefunktionærer 10 %.

Vesterbrogade 10.



Af betaling.
Al Berre- & Damekonfektion
leveres med
ugentlige eller maanedlige Afdrag.
Udbetaling efter Overenskomst.
Gode Varer og godt Arbejde garanteres.
1. Dannebrogsgade 1.

W. Mentzler & Co. Helgolandsgade 1. **Pianoer**
Billige Betalingsvilkaar. 20 Aars Garanti. — TELEFON 7068 — Reparationer udføres. Brugte tages i Bytte.

Livsforsikringselskabet „DANMARK“.

Medlemmer optages med eller uden Helbredsattest og med Præmiefritagelse ved Invaliditet ved Henvendelse til **Overinspektør F. Rasmussen**, Arkonagade 22^s, Tlf. Vester 677 — **H. P. Mortensen**, Asger Ryggsgade 4^s, Tlf. Vester 1480y, og **H. C. Hansen**, Aarhus.
Kontor Steenstrups Allé 9^s, Kbhvn., aabent 11—1, samt St. Pauls Kirkeplads 9^s, Aarhus, Tlf. 2862, Kontortid 9—3.

Enhver Mand sin egen Vaskekone!
Køb
Zephyr Reform Kravetøj.
Ikke Gummi! **■■■■■■■■** Særligt at anbefale for Jernbanefunktionærer.
Husk Special-Udsalget Gl. Kongevej 1 (Hjørnet af Vesterbrogade).

I København er Guldsmed **F. MICHEELSEN** Sdr. Boulevard 34 billigst.

Trikotage og Linned.

Direkte til Forbrugerne fra egne Fabriker. Strømper, Sweatter, Underbeklædning i Uld og Bomuld, Linned, Reformbenklæder, Dowlas, Medium, Lagendowlas. — Specialitet: **Børnestrømper, ret & vrang, mindst 33¹/₃ pCt. under alm. Pris.**

Besparelse: **Garanteret 25 pCt.**

Tlf. Byen 1732 x. **Trikotage- og Linnedfabriken, Fortunstræde 4, 1.** (Ved Højbroplads).

Vald. Jensen

→ Kolonial-, Vin- og Materialhandel ←
Ingerslevgade 128 Tlf. Vester 701 y

anbefales Medlemmerne af D. L. & L. F.
Særlig anbefales Cacao 2,00, 1,60 135
Øre pr. Pd. — Specielt anbefales min
Kaffe 95 Øre pr. Pd.

Komplet Lager af Sygeplejeartikler.
NB. Varer forsendes overalt i Landet.

Logi! ————— Logi!

Husk Ølhallen
Gothersgade 32, Fredericia.

M. RASMUSSEN

Logi! ————— Logi!

Viggo Nielsen.

Tlf. Central
9327

BØGER PAPIR MUSIK
Istedgade 64 (Istedgaard).

BRYGGERIET PHØNIX, Langgade 75 B.

anbefaler d'Hrr. Jernbanefunktionærer vore 1ste Klasses Hvidt- og Skibsølssorter.

Vi leverer aftappet paa Flasker vore Ølssorter til følgende Priser pr. Dussin: Dobbeltøl 72 Øre, Prima 90 Øre, Hvidtøl Nr. 1 80 Øre, Hvidtøl Nr. 2 60 Øre, Skibsøl Nr. 1 80 Øre og Skibsøl Nr. 2 60 Øre. — Porter 14 Øre Pilsner 10 Øre. — Send os et Brevkort eller ring til 3968.

Carl Olsens

Skræder-Etablissement

Enghaveplads 8 Tlf. Vester
1081 u

anbefaler sig til d'Hrr. Lokomotivmænd.

Møbelmagasin i Svanholm

Gl. Kongevej Nr. 66

Kom og se mit Lager. Ingen Købetvang.
Smaa Priser. Afbetaling indrømmes.

Møbler leveres med fuld Garanti for Soliditet.

Tlf. Vester 1592 y. **G. Christensen, Snekermester**

I. G. Brørups Møbelforretning

Tlf. Vester 797 y. 31 Dannebrogsgade 31 København Tlf. Vester 797 y.

anbefaler sig til d'Hrr. Lokomotivfunktionærer med Møbler i alle Stilarter.

Stor Rabat gives mod Kontant.

Afbetaling indrømmes med 10 à 12 Kr. maanedlig.

Møbler forsendes overalt i Landet.

MARINE-ROM

Direkte importeret fra St. Croix. Pris 1,10 pr. Fl.

Sophus Sørensen, Montanagade 28, Aarhus. Tlf. 2268.

Bytning.

En Lokomotivfyrb. i Struer ønsker at bytte med en Kollega paa Sjælland.
Billet modt. Red.

Afklippede Frimærker,

Stempelmærker, Privatbanemærker og Velgørenhedsmærker købes til 1 Kr. pr. Pund.
(20 Øre pr. 100 Gram).

Viggo Gundel, Struer.

Brødr. Christiansen

55 Istedgade 55 Tlf. 2516

Trikotage- & Manufakturforretning

Maskinstrikkeri & elektr. Systue

Strømper forfødtes i Løbet af 2 Dage
Jernbanemænd 5 Procent Rabat

H. J. Hansens
Skræderforretning
38 Sønder Boulevard 38
anbefaler sig til d'Hrr. Jernbanemænd.

Tandlægerne

Frøken Maria Bøving og Frk. Margrethe Mose
Vesterbrogade 66^a Kbhavn. Telefon Vester 159y
Konsultationstid: Hverdage Kl. 10 - 4
og Søndage i Reglen Kl. 10 - 12.
Jernbanesygekassens Tandlæger.

Vesterbros Guldsmed

Edm. Bodé
anbefaler smukke Jubilæums- og Festgaver.
Lokomotivfunktionærer 10 % Rabat.
Vesterbrogade 12. Tlf. Vester 2640 x.

Dameovertøj

med fuld Garanti for udmærket god Pasning køber
De absolut bedst og billigst.

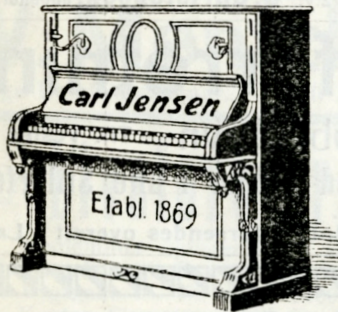
A. MUNCK, Overstykkemagasin

ISTEDGADE 87 Telf. Vester 283 x
Leverandør til de fleste Jernbanefunktionær. Hustruer.

Køb Vin

hos **Chr. Bertelsen**, Sønder Boulevard 66.
Detailsalg til en gros Priser. Tlf. 3545.

Danske Pianoer, eget Fabrikat.



Salgsvilkår fra 10 Kr. mdl.

Vesterbrog. 71. Telef. Vester 1502.

Vort Fabrikat anbefales af følgende Jernbanemænd:

Chr. Vejre,
Kond., København.

G. Petersen,
Enghaveplads 1.

G. Svendsen,
Fredericia.

E. Petersen,
Togf., Kallundborg.

Larsen,
Godsbaneg. 22.

Stort Udvalg i alle
Slags Møbler
fra egne
Værk-
steder

L.C. Jensen & Hansens Møbel-Etablissement
Nørrebrogade 54

Garanti gives og Afbetaling indrømmes solide Købere

Adressefortegnelse.

Formanden:

Lokf. Chr. Christensen, Ny Englandsgade 34
Esbjerg.

Hovedkassereren:

Lokf. O. Larsen, Svanholmsvej 16 III, Kjøbenhavn V.

Redaktionen:

Lokf. P. Hansen, Gjedser.

Istedhus Møbel-Magasin

leverer Møbler overalt i Danmark paa særdeles favorable Vilkaar.

Garanti for Soliditet.

Chr. Nielsen, Telefon Vester 209. Enghaveplads 1 & 2.
Kjøbenhavn.

Udgaar 2 Gange maanedlig.

Annoncer optages i Bladet ved Henvendelse til »Jernbanefagpressens Annoncebureau«, Asger Rygsgade 4^a tv. Kjøbenhavn V. Tlf. Vester 1480 Y.

R. Ottesens Bogtrykkeri, Fredericia.