

IX. TRUCKAR OCH TRAKTORER

Truckar och traktorer benämnas de å stationer eller i verkstäder använda motordrivna godsflyttningssfordonen. De förstnämnda äro i regel elektriskt drivna men traktorerna äro antingen elektriskt eller förbränningsmotordrivna. Truckarna äro försedda med lastflak eller plattform, där lasten merendels placeras, vilket gör att de vanligtvis äro ganska stora. Traktorerna däremot sakna lastflak och äro avsedda att kopplas för släpvagnar. De förbränningsmotordrivna traktorerna ha visserligen ett mindre flak, men detta är av ringa storlek. Även truckarna äro försedda med kopplingsanordning för tillkoppling av släpvagnar.

TRUCKAR

Vid konstruktionen av de olika elektriska truckarna har sättet för godsets transporterande och framkomstmöjligheterna inom transportområdet varit avgörande vid utformandet av de vanliga trucktyperna såsom plattformstruckar, krantruckar samt magasin- eller verkstadstruckar. Ifråga om truckarnas storlek har en viss standard utbildats och det vanliga är, att de tillverkas för 1, 2 eller 3 tons belastning med någorlunda enhetliga ytterdimensioner. Vid körning inomhus är den elektriska trucken att föredraga och den låga spänning som användes, vanligen 36 eller 60 volt, bidrager till ökad driftsäkerhet. Den elektriska ackumulatoren är även synnerligen lämplig såsom kraftkälla när det gäller kortare avstånd, då laddningsstation finnes i närheten. Men batteriets kapacitet väljes dock om möjligt så, att en fulladdning räcker för en dags körning. Laddningen kan då förläggas till natten, när den elektriska energien är billigare.

Truckarna bestå i huvudsak av en fyrhjulig vagn med fast eller mekaniskt lyftbar plattform, ett ackumulatorbatteri, vilket lämnar ström till körmotorn samt till kranmotorn vid krantruckar, vidare av snäck- och differentialväxlar, som överföra effekten mellan körmotor och drivhjul, apparatutrustning inbyggd i ett skåp vid förarplatsen, styr-, broms- och signalanordningar samt

uppfällbara fotsteg, på vilka föraren står vid körningen. Ramverket är sammansatt av nitade eller svetsade profiljärn och bärhjuldrarna utgöras av spiralfjädrar. Hjulen äro försedda med massiva gummiringar eller luft-ringar. Såväl hjullagren som övriga lager i vagnar och motorer äro kul- eller rullager.

Batteriet utgör en viktig del av trucken och driftsäkerheten beror i hög grad på detta. Såväl alkaliska batterier som syrabatterier användas men alkaliska äro vanligast. Dessa bestå i de flesta truckarna av 30 seriekopplade celler med en medeldriftspänning av 36 volt. Batteristorleken har standardiserats till 225 amperetimmars kapacitet vid 4 timmars urladdningstid. För verkstads- eller magasinstruckar är kapaciteten 75 amperetimmars och antalet celler 64. Batteriet är placerat i en järnlåda under lastflaket eller ovanpå ramverket intill apparatskåpet.

Den helkapslade, seriellindade körmotorn har en effekt av antingen 1,5, 2,5 eller 3,5 hästkrafter. Därest motorn skulle stanna vid körning i t. ex. för stark stigning, förstöres den ej men måste omedelbart urkopplas, icke minst med hänsyn till batteriet. Snäck- och differentialväxlarna, som överföra motoreffekten till det ena hjulparet, äro inneslutna i en med motorn sammanbyggd kåpa av järn, så att hela drivanordningen bildar en enhet. Snäckväxeln arbetar i olja. Axialtrycket i snäckan upptages av ett särskilt kullager.

Kontrollern och motståndet för körmotorns igångsättning, fartförändring och bromsning äro inbyggda i ett järnskåp vid förarplatsen. Se fig. 63. Laddningskontakten är i regel placerad på plattformens järnram. Kontrollern har, förutom ett nolläge, tre körlägen och på de nyare truckarna och traktorerna även ett bromsläge i vardera rörelseriktningen. I nollläget är motorn helt skild från batteriet, i första körläget inkopplas den över hela motståndet, i andra körläget över en del av motståndet och i tredje körläget direkt till batteriet. I bromsläge arbetar motorn som generator på en del av motståndet. Den elektriska bromsningen är mycket effektiv och bör i första hand alltid användas vid bromsning. Kontrollervalsen manövreras medelst en spak på apparatskåpets högra sida, sett från förarplatsen, och de olika lägena äro genom en spärnanordning tyd-

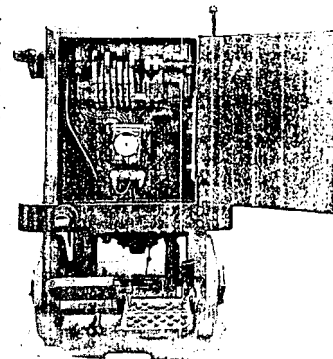


Fig. 63

ligt markerade. På truckar med två förarplatser manövreras kontrollern från den ena förarplatsen direkt och från den andra medelst ett stångsystem till kontrollern. Denna är genom en hjälpväls förreglad med det mekaniska bromssystemets pedal, så att motorn dels göres strömlös, innan bromsen verkar, dels ej kan igångsättas förrän bromsen frigjorts och kontrollershandtaget förts till nollåget.

Medelst en fränskiljare kan man helt skilja truckens elektriska utrustning från batteriet och därmed förhindra obehörig användning av trucken. Fränskiljarens handtag är så utfört, att det kan helt avlägsnas från de fasta kontakterna och av föraren bäras i fickan. I apparatskåpet finnes även en sangamomätare inmonterad, vilken dels genom en strömställare verkställer fränslagning av batteriet, när detta är fulladdat, dels mäter energien, som tillföres batteriet vid laddningen och uttages från detta under körningen. Om sangamomätare ej är anbrind på trucken, måste vid automatisk laddning antingen en sådan mätare jämte strömställare eller en automatisk strömställare av annan typ placeras på laddningsmaskinens instrumenttavla.

Alla truckar med en förarplats i var ände styras i regel med en horisontellt rörlig, uppfällbar styrspek vid vardera förarplatsen, och spakarnas vridningsrörelser överensstämmer med truckens. Truckar med endast en förarplats styras i regel medelst en vertikalt rörlig spak, anbragt på apparatskåpets vänstra sida, sett från förarplatsen. När styrspaken står i horisontalt läge, går trucken rakt fram; vill man svänga trucken åt höger eller vänster, när denna framföres med flaket föröver, föres spaken uppåt respektive nedåt. Styrspekens rörelse överföres medelst ett stångsystem till det ena hjulparet vid entons och till båda hjulparen vid två- och tretons truckar.

Förutom det elektriska bromssystemet har varje truck även en mekanisk broms. Denna består av en bromstrumma på snäckskruvens förlängda axel och med bromsband klädda bromsbackar, som manövreras med förarplatsens vänstra fotsteg. Trucken bromsas då föraren låter fotsteget röra sig uppåt eller då han lämnar förarplatsen. Justering av bromsen är lätt utförbar och verkställes, om kraftigare eller svagare bromsning önskas.

För signalering finnes i regel antingen en trampklocka, som är placerad under det högra, med bromsen ej förbundna fotsteget, eller/och ett elektriskt signalhorn, vilket manövreras med en tryckknapp. Denna är på en del truckar festsatt i änden på styrspaken och på en del i änden på kontrollerspaken.

Fig. 64 visar den mest använda trucktypen, vilken förekommer i tvenne olika utföranden, nämligen i en amerikansk och i en svensk typ. De amerikanska äro anskaffade under åren 1917—1923 och något nyförvärv av dessa har därefter ej förekommit. Av nu använda svenska truckar inköptes den första år 1923, men senare levererade avvika i konstruktionshänseende endast

obetydligt från de äldre. Denna typ kan köras från vilken ände som helst, varvid endast själva manövernyceln behöver flyttas till den ände, från vilken trucken köres. Den ej använda styrsstången uppfälles och fotstegen äro förbundna med varandra, så att då ena ändens fotsteg äro nedfällda äro de båda andra uppfällda.

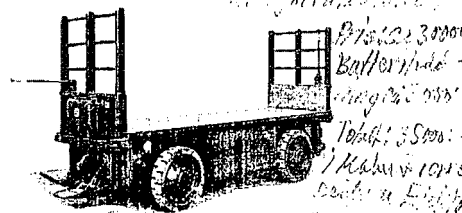


Fig. 64

KRANTRUCKAR

Krantruckar användas i godsmagasin, förråd samt verkstäder. Ä fig. 65 synes en typ av krantruck. Kranarmen är höj- och sänkbar med motorkraft samt svängbar med handkraft. Lyftmaskineriet består av en likströms-motordriven snäckväxel med linskiwa och en på växeln monterad kontrollör för motorn. Genom ett anslag återföres kontrollerväls till nollåget och motorn stoppas, så snart utliggeren nått sitt högsta läge. Denna krantruck lyfter 1 500 kg med armen i högsta läge och 1 000 kg med armen nedfäld. Truckens hastighet är med full last 7 km/tim. och utan last 10 km/tim. Trucken väger cirka 1 600 kg. Stor försiktighet måste iakttagas vid all lyftning. Med last i kroken och kranarmen riktad åt sidan måste det på truckens belastade sida befintliga stödet vara nedfällt mot marken.

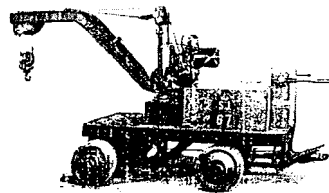


Fig. 65

VERKSTADSTRUCKAR

Verkstads truckar, se fig. 66, äro ofta försedda med höjbart lastflak, vilket manövreras antingen med en hydraulisk fotpump vid förarplatsen eller på elektrisk väg medelst en på apparatskåpets sida befintlig spak. Genom höjning av denna spak slutes strömmen till lyftmotorn, varvid motorn igångsättes och en oljeblandning pumpas från en behållare in i presscylindrarna, vilkas kolvar påverka lyftorganen. När plattformen uppnår sitt högsta läge brytes strömmen och spaken återföres automatiskt till nollåget. Sänkning av flaket sker utan ström genom att spaken föres nedåt, varvid en ventil i rörsystemet öppnas och oljan strömmar tillbaka till behållaren. Denna

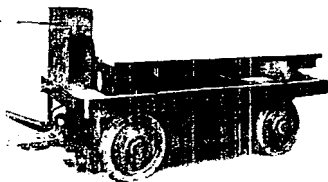
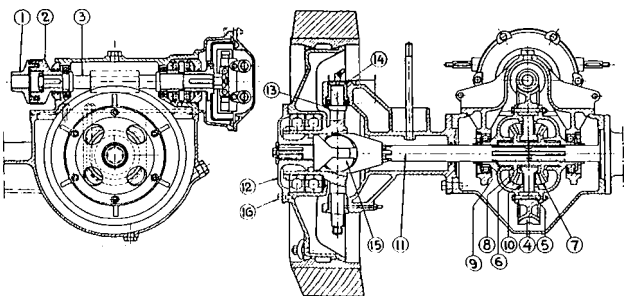


Fig. 66

Vid truckar med en körmotor äro såsom förut nämnts seriemotstånd inkopplade i de båda första körlägena å kontrollern. Då två körmotorer finnas är seriemotstånd inkopplat endast i första läget å kontrollern, i andra läget äro motorerna kopplade i serie och i sista läget äro de kopplade parallellt.

Det principiella utförandet av drivmekanismen för de flesta emmotordrivna truckarna framgår av fig. 67. Till hylsan 1 är den elektriska drivmotoru kopplad. Denna hylsa bildar tillsammans med kopplingsdelen 2 en fjädrande koppling, vilken är fastsatt å snäckväxelskraven 3 som driver snäckväxelhjulet 4. Via differentialen 5—10 överföres kraften till de båda axlarna 11, som någon gång brista men äro lätta att byta ut. Dessa axlar äro märkta med en siffra — nummer — i ena änden och erhållas på begäran från motorverkstaden i Örebro, varvid numret uppgives. Axlarna kunna uttagas då medbringarbrickorna 12 avlägsnas.

Axialsänkeln 13 uppbär hjulet och är lagrad i tvenne metallbussningar 14, varigenom hjulet är styrbart. Det vridande momentet överföres emellertid till hjulet från axel 11 till den ledbara drivaxelknuten 15, som med sin



Drivordning
Fig. 67

ventil tjänstgör även automatiskt som säkerhetsventil. Tid efter annan måste tillses, att erforderlig mängd olja finnes i behållaren i nivå med fyllproppen vid behållarens sida. Oljan består av 2 delar castorolja — ricinolja — och 1 del sprit.

Dessa truckar äro försedda med en eller två elektriska motorer.

andra ände är fastsatt i medbringarbrickan 12, vilken är fäst på hjulet med skruvarna 16. Figuren visar hurusom hjulet är lagrat å axelsänkeln med tvenne kullager. En del äldre truckar ha emellertid här endast ett lager.

TRAKTORER

Traktorer användas med fördel, när lasten kan placeras på släpvagnar och då transporter kunna ordnas så, att traktorerna utan väntetid för lastning eller lossning kunna avhämta eller avlämna släpvagnar. Fig. 68 och 69 visa de tvenne typer, som användas vid SJ, en tre-hjulig och en fyr-hjulig elektrisk traktor. De tre-hjuliga ha 150 kg dragkraft i kroken, motsvarande en last av cirka 6 000 kg, och de fyr-hjuliga 200 kg dragkraft, motsvarande en last av cirka 8 000 kg.

Dessa båda traktortyper ha förarsäte ovanpå apparatskåpet samt ratt för styrning av det främre hjulet eller hjulparet. Förarsätet, som genom fjäderverkan hålles lyft snett uppåt, när föraren ej sitter därpå, är förbundet med det mekaniska bromssystemet och förreglat med kontrollern på samma sätt som bromspedalen på truckarna. Traktorn kan således köras endast då föraren sitter på sätet, och så snart han reser sig eller lämnar förarplatsen, kopplas motorn från batteriet och traktorn bromsas. Sedan föraren åter intagit sin plats på sätet, måste kontrollerspaken, därest den lämnats i körläge, först föras till nollläget innan igångsättning kan verkställas. Den mekaniska bromsanordningen kan dessutom manövreras av föraren medelst en fotpedal. Det mekaniska utförandet överensstämmer i huvudsak med truckarnas.

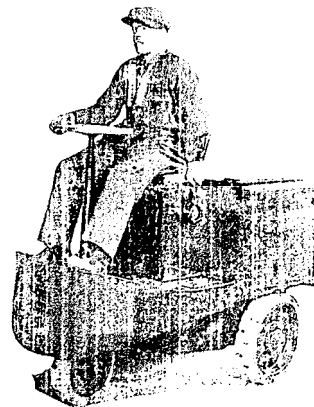


Fig. 68

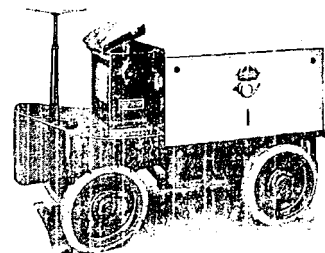


Fig. 69

Förbränningsmotordrivna traktorer

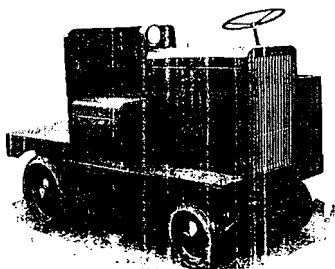
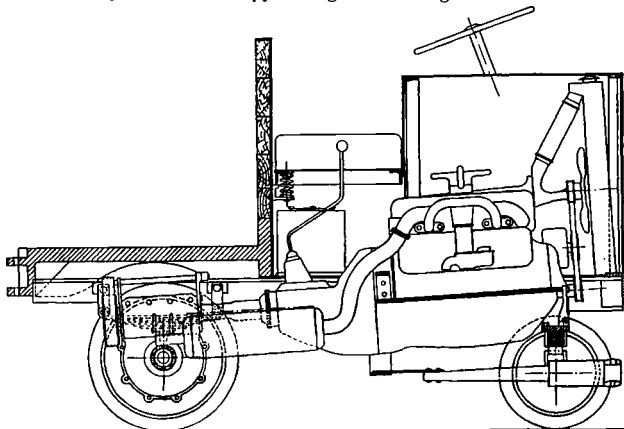


Fig. 73

De förbränningsmotordrivna traktorerna, som användas i stationstjänst, äro i stort sett alla av en typ, som till hela sitt utförande närmast kan liknas vid en enkel mindre bil. Se fig. 73 och 74. Den drives av en 4-cylindrig 50 hk Ford-motor, typ B, och medger tillkoppling av ett stort antal släpvagnar. Fördelen med dessa traktorer är, att de kunna placeras på en station utan vidare, då någon laddningsanordning för

driftbatterier ej kommer ifråga. Men det fordras mera övning att köra en förbränningsmotordriven traktor än en elektrisk. Körningen blir helt analog med bilkörning.

Alla till traktorn hörande delar såsom växellåda, startmotor, generatorer m. m. äro utförda som å övriga motorfordon. Visserligen kan någon detalj vara annorlunda såsom t. ex. sitsbromsen, vilken justeras genom att lossa eller tilldraga en mutter å det under sistsen befintliga bromsstaget, men sådana detaljer erfordra knappast någon förklaring.



Förbränningsmotordriven traktor

Fig. 74