

Öppen godsvagn SJ litt N1

1

Allmänt om förebilden

Litt N1 var allroundvagnen på de svenska järnvägarna före 0-vagnens tid. Den fanns i stora antal på både SJ och enskilda järnvägar och dominerade ofta vagnparken från ca 1890 till 1920. Även långt senare har N1 funnits kvar i stora antal. SJ, som hade skrotat eller byggt om sina, fick genom järnvägsförstatligandet på 1940-talet åter många N1. Dessa fick SJ-nummer och gick i trafik flera år till.

Som den verkliga universalvagnen kunde N1 användas till nästan all sorts last. Med sommarskrov för persontransport, med kolskrov för transport av träkol, torv och spån, med lösa lämmar för grus, med stolpar för virke och timmer liksom för lådor och maskiner under presenning m m, m m...

Från andra öppna svenska vagnar kan N1 skiljas genom några viktiga särdrag. Fyra trästolpar på långsidorna, längsgående golvbräder och mellanrum mellan långbalk och golv.

2

Beskrivning

Vagntypen N1 uppstod 1884 ur de stolpvagnar med låga lämmar som tidigt fanns på svenska järnvägar (se t ex Boken om HNJ, s 175). Samtidigt som underrede av järnbalkar infördes ökades längden till 7,7 m. Sin typiska konstruktion fick litt N1 i och med att 1886 års underrede infördes. Detta saknar inre långbalkar men har fem tvärbalkar som förenar långbalkarna och inga spännstag. Draginrättningen låg under längsgående U-balk. Lagergafflarna är av den smalare typen av plattjärn och buffertarna av 1874 års godsvagnstyp. Säkerhetskroken är av den äldre typen med två kedjor.

På långbalken vilar sju tvärbalkar av trä och på dessa golvet av längsgående brädor. Sidorna har fasta trälämmar med en invändig höjd av 0.22 m. På dessa kan placeras lösa lämmar till en total höjd av 0.46 m. Dessa lösa lämmar är fast monterade mellan två stolpar. Gavellämmarna består av tvådelade, fasta lämmar med övre delen nedfällbar inåt på gångjärn.

Stolparna är fyra på varje sida och alltså fast förbundna parvis med lämmar. Stolparna har totallängden 1.46 m, varav 1.08 m över golvet. De hålls på plats av stolphållare, en nedre placerad som en konsoll under en tvärbalk och en övre upptill på den fasta lämmen. Gavlarna saknar stolpar.

Bromsade N1-or hade skruvbroms och bromsbås, senare

bromshytt, eller bromsplattform utanför vagnsgaveln.

När N3-vagnen infördes 1898 slutade SJ bygga N1 men privatbanorna fortsatte ytterligare ca 20 år. De senare byggda hade buffertar m.98 och säkerhetskrokar av nyare typ.

3

Data

Längd över buffertbalk	7.7 m
Längd över buffertar	8.87 m
Bredd över lämmar	2.44 m
Golvbredd	2.3 m
Golvlängd	7.55 m
Golvyta (obromsad)	17.3 m ²
Höjd med stolpar	2.5 m
Hjulbas	3.76 m
Lastförmåga	11/12 ton
Vikt (obromsad)	5.7-6.0 ton

4

Snarlika vagnstyper

Långa svängelvagnar litt KN1 byggdes till flera privatbanor kring sekelskiftet. KN1 avvek från N1 genom en svängel på en rund bana av plattjärn, dubbel mittre tvärbalk och spännstag.

En 3-axlig variant fanns på HNJ, kallad N2. Se Boken om HNJ, s 179, 182, 184.

5

Varianter av grundversionen

Variationsmöjligheterna i fråga om utförande av olika detaljer är närmast oändliga. Valet av utförande påverkar bygget i olika skeden varför man bör ha tänkt igenom saken innan man börjar. Några exempel på frågeställningar ges här:

Buffertar m.74 eller m.98? Om m.98, har dessa då satts dit vid revision eller är de ursprungliga? Om ursprungliga så bör säkerhetskoppelt vara av nyare typ.

Fästen för säkerhetskoppel med kedjor? Har sådana alls funnits på vagnen? Om så, finns det kvar? Om inte, är fästena kvar eller finns bara hål kvar i buffertbalken?

Finns fotsteg för växlare? Genomgående tryckluftsledning?

Är alla, några eller inga stolpar och lämmar på plats? Ligger någon lös i vagnen? Är övre gavellämmarna upp- eller nedfälllda?

Är något skadat? Kanske en bruten stolpe, spräckt läm eller trasig golvplanka ?

Sitter gångjärn och vinkeljärn på gavellämmarna mitt för varandra? Du kanske har en speciell förebild med avvikelser här eller på andra punkter?

Tänker du lägga ned extra arbete för att förse vagnen med

broms, sommarskrov för personbefordran eller kolskrov?

Vilka hjul? Stjärneker- eller skivhjul? Diameter? Vilket mj-koppel ska du använda?

Listan kan göras längre men nog nu! Detta räcker som exempel på vad som måste tänkas igenom.

6

Bygge

Identifiera alla delarna på etsplåten mot stycklistan. Lagergafflarna finns mellan delarna till 0s och NN3. Där finns också koppel.

Lossa golv och lämmarna från plåten men låt alla smådelar sitta kvar. Använd en vass kniv eller ett stämjärn och skär loss delarna mot ett hårt underlag. Skär från ovansidan.

7

Golv

Golvet ska ha dubbel tjocklek men tyvärr fick bara ett rum på plåten. Vid gavlarna och som stöd för tvärbalkarna måste det vara dubbelt, men för viktens skull helst hela ytan. Använd kantremsa från etsplåten och skarva ihop eller ta en hel bit 0.3 mm ms-plåt.

Löd samman golven. Fila till kanten jäms med det etsade golvet. Rikta upp golvet så att det är plant. Jämna till undersidan med en fil om det behövs.

Löd tvärbalkar av 1x1.5 mm ms-stång under golvet. En under varje beslagsmarkering i golvet och en mitt emellan dessa, totalt sju. Låt ändarna sticka ut ca 1.5 mm på varje sida.

8

Lämmar

Fila av grader på sidolämmarna, vik och löd ihop dem enligt fig 8.1. Putsa till alla kanter med en fil. Rensa handtagshålen med en smal nålfil eller en borr.

Om någon överläm inte ska finnas bör den filas bort nu. Ska den användas separat måste den sågas loss med tunnt blad.

Gavellämmarna viks och löds enligt fig 8.2. Obs att utsidan ska vara plan! Springan i änden på övre lämmen spacklas igen med tenn och filas till. Jämna till alla kanter med filen.

Om övre gavellämnen ska saknas bör den filas bort nu. Ska den vara nedfälld är det kanske enklast att lossa den före hopsättningen av gavellämmarna. Lägg i så fall emellan en smal remsa 0.3 mm ms för att få rätt vinkel på överdelen.

Placera sidolämmarna på de utstickande ändarna av tvärbalkarna och löd mot golv och balkar. Den plana sidan ska vara utåt. Var noga med att lämmarna blir rätvinkliga mot golvet.

Montera gavellämmarna och ändbalkar av 0.5x1 mm ms-stång på golvet. Lämmens och ändbalkens nederkant ska vara i plan. Låt ändbalkarna sticka ut något åt sidorna. Löd.

9

Buffertbalkar, långbalkar

Lossa buffertplåtarna från etsplåten. Hålen sitter lite osymmetriskt, det kortare avståndet ska var uppåt. Jämna till överkanten så att den är plan. Kapa till en buffertbalk av 1x3 mm U-profil lite längre än vagnens bredd.

Löd fast buffertplåt och buffertbalk mot gavelläm och ändbalk enligt fig 9.1. Var noga med att få gaveln plan och hålet för koppelkroken mitt i vagnen.

Fila av buffertplåten i underkant jäms med buffertbalken. Försiktigt! Den är så tunn att den lätt deformeras där tennet inte fäst.

Fila (eller slipa med maskin och fila) av tvärbalkar, ändbalkar och buffertbalkar jäms medsidolämmar så att vagnssidan blir rak. Se även nu upp med buffertplåten!

Kapa till två långbalkar av 1x2.5 mm U-profil, ca 90 mm långa. Fila ur ca 0.8 mm nedtill i ena änden för buffertbalken, se fig 9.1. Prova i ytteränden av buffertbalken. När passningen i första änden är bra, markeras den andra vid buffertbalken insida och kapas. Kapa några tiondelar för långt och fila till rätt mått. Filas även i denna ände ur för buffertbalken till passning.

Montera långbalkarna med det avstånd som passar den bredd för lagergafflar du ska använda, se Allmän beskrivning. Löd mot buffertbalkarna och tvärbalkarna.

10

Detaljer, buffertbalk

Buffertbalkarna ska nu borraras enligt det utförande de ska ha. Borra enligt markeringarna hål för de buffertar du ska ha. Om m.74, borra även upp i buffertplattorna på etsarket.

Borra för koppelkroken. Ska du ha dragöglor (se Allmän beskrivning) borraras hål 1 mm från ändarna, mitt i buffertbalken. Om vagnen ska vara utan växlarfotsteg så filas nitarna för dessa fästen bort (i ena buffertbalken).

Ska vagnen aldrig ha haft säkerhetskrok med kedjor så filas markeringarna för dessa bort. Annars borraras de upp, 0.6 mm, om fästena ska finnas kvar. Ska bara hålen finnas kvar borraras 1.0 mm och markeringarna filas bort.

Det är nu också tid för att förbereda för mj-koppel. För TB-koppel borraras två hål i varje buffertbalk strax innanför buffertarna. Se Allmän beskrivning. För andra koppel kan buffertbalken behöva filas ur.

Tillverka dragöglor och fästen för säkerhetskrok enligt Allmän beskrivning. Löd fast dessa samt dragkrokar. Montera buffertar (till m.74 finns plattor på etsplåten). Fler detaljer monteras senare (pkt 14).

11

Stolphållare, stolpar, lämstöd

Skär ut en nedre stolphållare ur etsplåten. Bocka den enligt fig 11.1, löd ihop på baksidan. Rikta upp alla vinklar och fila till kanterna. Prova tills du hittar rätt metod, det finns extra stolphållare. Tillverka sedan åtta stycken. Kapa till övre och nedre "skaftet" så att det passar med långbalken, se fig 11.2. Hålets innerkant ska ligga i plan med sidolämmen. Löd fast hållarna under de tvärbalkar som är mittför golvet lämstödsmarkeringar.

Tillverka åtta stolpar enligt fig 11.3 om vagnen ska ha några stolpar. Materialet kan vara ms, plast, trä eller något annat.

Fila till nederänden på varje stolpe att passa i hålet i nedre stolphållaren. Montera stolpen. Se till att stolparna kommer rakt.

Hit fram har lödning varit det bästa sättet att fästa ihop delarna. För den fortsatta detaljeringen är limning med "superlim" den enklaste metoden om man inte är en väldigt duktig lödare.

Lokalisera inre lämstöden på etsplåten. I stammen som håller fast delarna finns hack inetsade. Linjen mellan dessa markerar var bocken ska vara. Ritsa längs denna linje på ett lämstöd. Ta loss och bocka. Prova lämstödet på plats. Om bocken är felplacerad, justera läget och prova med ett till. När det är rätt bockas 8 st och justeras till rätt vinkel. Dessa monteras och överkanten jämnas av i höjd med nedre sidolämmen.

På etsplåten finns liknande ritsmarkeringar för bockarna på övre stolphållarna. Prova fram en lämplig kombination av ritsning och bockning kring stolpen tills resultatet liknar fig 11.4. Om vagnen inte ska ha stolpar, bocka kring en fyrkantstav 1.25x1.25 mm. Montera stolphållarna överst på nedre sidolämmen vid varje stolpplats.

12

Hörnbeslag, gångjärn m m

Ritsa ett hörnbeslag efter markeringar på etsplåten. Provbocka. När det blir bra, bocka två vänster och två höger. Montera i vagnens ytterhörn så att beslagets rundade hörn kommer nedtill på långsidan. Beslagets överkant ska vara i linje med undre sidolämmens överkant.

Yttre lämstöden för gavellämmarna består av vinkeljärn. Dessa ritsas efter markeringarna i plåten och bockas klämda mellan två plåtstycken i ett skruvstycke. Prova tills det blir bra.

Upptill på lämstöden sitter mothålls järn för övre

gångjärnshalvan. Om gångjärnen inte ska sitta mitt för yttre lämstöden så kapas dessa mothållsjärn bort före monteringen. De används då på nedre lämmens insida som mothåll för lämstöden.

Lämstöden monteras på gaveln med den nitade delen mot lämmen och buffertbalken samt vänd åt vagnens sida. Placeringen i sidled kan vara olika men vanligt är 12 mm mellan stödets innerkanter. Höjden ska vara så att vinkeljärnet slutar jäms med nedre lämmens överkant. Mothållsjärnen fästs normalt vid övre lämmen och lossas från vinkeljärnen med kniv och fil efter lödningen eller limningen.

Montera gångjärnen på gavellämmens insida, normalt mitt för lämstöd och mothållsjärn. Placeras de annorlunda ska mothållsjärn monteras på utsidan (finns på etsplåten). Obs att övre lämmen är konisk så gångjärnet bockas före monteringen.

Kommen så långt i bygget är det lämpligt att snygga upp vagnen. Skrapa och putsa bort allt överflödigt lödtenn och lim. Ritsa upp igensatta plankmönster och fila till ojämnheter.

13

Lagergafflar, hjul

Bocka till och montera ihop lagergafflar och hjul enligt Allmän beskrivning. Axelavståndet ska vara 43.2 mm.

Fäst remsor av tunn plåt under tvärbalkarna där lagergafflarna ska stödja. En mitt under den ena och en vid vardera sidan under den andra, som stöd för distanserna.

Montera lagergafflar och hjul på vagnen genom att fästa pianotråden mitt i vagnen. Justera med distanserna så att buffertcentrum kommer 12 mm över rälsens överkant. Bocka pianotråden så att vagnen går rakt när du drar den över ett bord.

14

Lagerboxar, koppel, övriga detaljer

Montera önskad lagerbox. Ursprungligen var det danska typen, se Arlöf A10. För fjäderpaket, se Arlöf A19. Obs att hjulen är rörligt upphängda så att spel måste finnas, t ex mellan lagerbox och fjäderpaket.

Tillverka fyra kopplarhandtag av 0.3 mm ms-tråd. Montera ett under varje buffert i borrade håll eller filade jack under buffertbalken.

Om vagnen är tänkt att vara i användning senare än 20-talet på SJ eller 30-talet på EJ bör den förses med genomgående tryckluftsledning. Se Allmän beskrivning.

Normalt sitter fotsteg i vagnens ena ände. Bocka fästena för fotstegen till V-profil. Löd på fotstegen i rät vinkel. Montera fotstegen bakom buffertbalken där

nitmarkeringarna finns.

Montera mj-koppel och, om så önskas, skalkoppel enligt Allmän beskrivning.

Den som vill kan även montera bindringar. Vanligtvis var de åtta på varje långsida, placerade under sidolämnens underkant, mellan långbalkarna. På gavlarna satt ofta tre nedtill på den nedre lämmen, de yttre strax innanför buffertarna och en mitt över dragkroken.

Putsa av vagnen och syna resultatet!

15
Målning

I senare tid var vagnarna helt bruna. Ursprungligen var troligen underredet svart och överdelen brun. Golvet bör målas som smutsigt och slitet trä. Hela vagnen bör se mycket välanvänd ut.

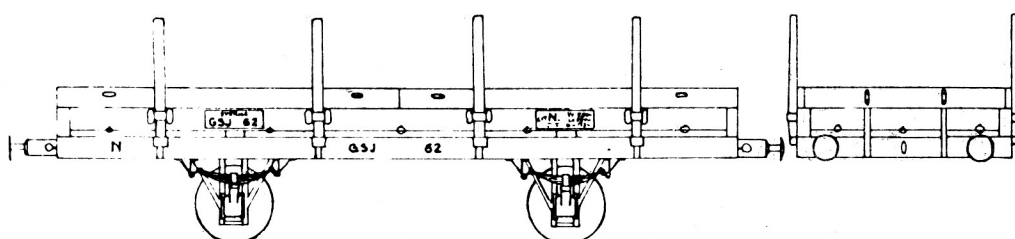
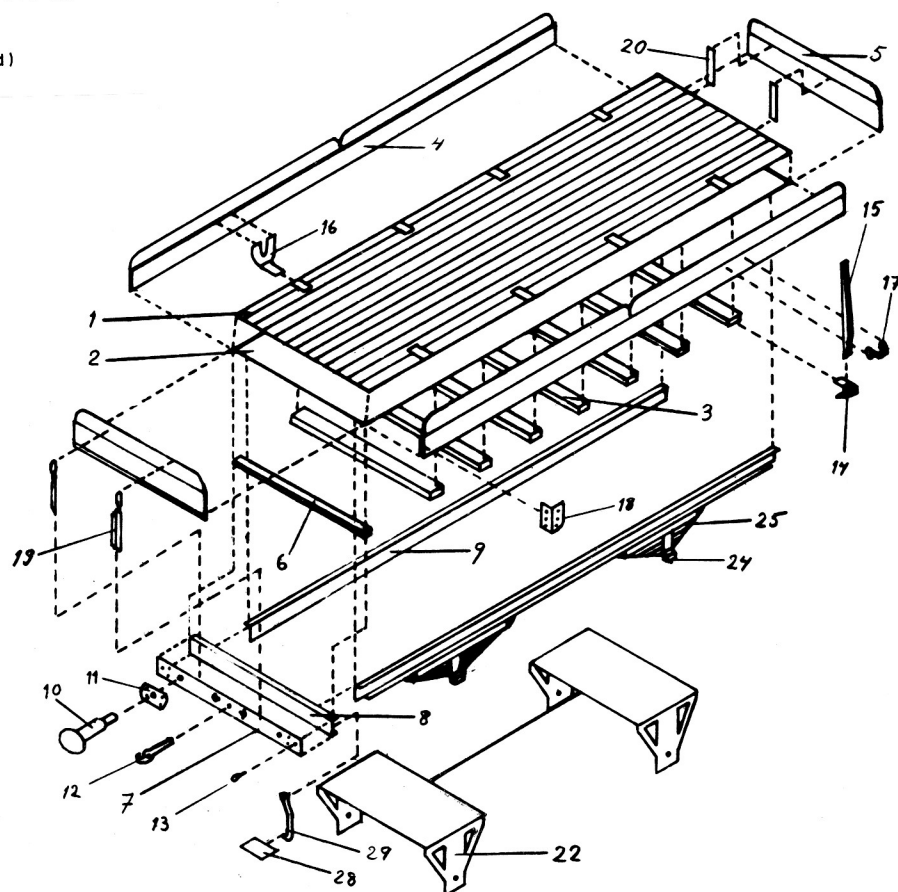
16
Märkning

Gjutna skyltar på nedre sidolämmen mellan de yttre stolparna, bansignatur på den vänstra och littera på den högra. Målad märkning på långbalken samt målad bansignatur och vagnsnummer på de lösa lämmarna.

Stycklista N1

* = finns ej på etsycket

Pos	Ant	Benämning
1	1	Övre golv
2	1*	Undre golv (90x30 mm, 0.3 mm plåt)
3	7*	Tvårbalk (30 mm 1x1.5 mm stång)
4	2	Sidoläm
5	2	Gavelläm
6	2*	Ändbalk (30 mm 0.5x1 mm stång)
7	2	Buffertplåt
8	2*	Buffertbalk (30 mm 3x1 mm U-balk)
9	2*	Långbalk (90 mm 2.5x1 mm U-balk)
10	4*	Buffert
11	4	Buffertplatta
12	2	Koppel
13	4*	Dragögla (0.3 mm tråd)
14	8	Nedre stolphållare
15	8*	Stolpe (ur 20 mm 1.5x1.5 mm stång)
16	8	Inre lämslöd
17	8	Övre stolphållare
18	4	Hörnbeslag
19	4	Yttre lämslöd
20	4	Gångjärn
21	4	Mothålls järn
22	2	Lagergafflar
23	2*	Hjulpar
24	4*	Lagerboxar
25	4*	Fjäderpaket
26	4*	Kopplarhandtag (0.3 mm tråd)
27	2*	Tryckluftsslang (0.5 + 0.1 mm tråd)
28	2	Fotsteg
29	2	Fäste för fotsteg
30	22*	Bindringar (0.3 mm tråd)



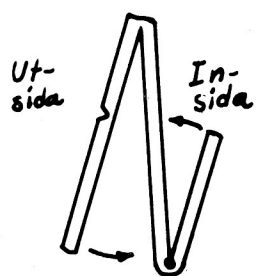
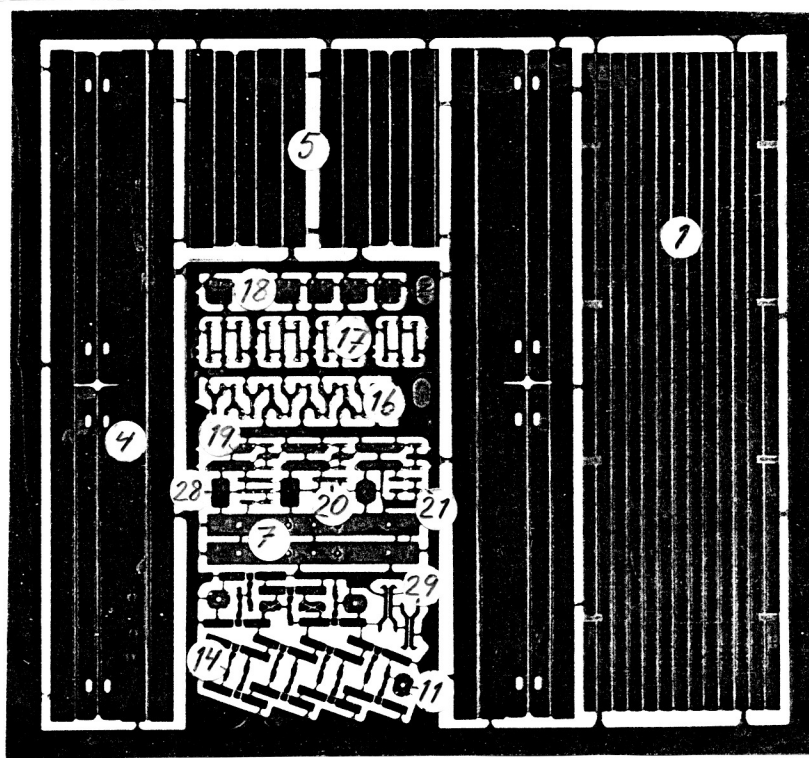
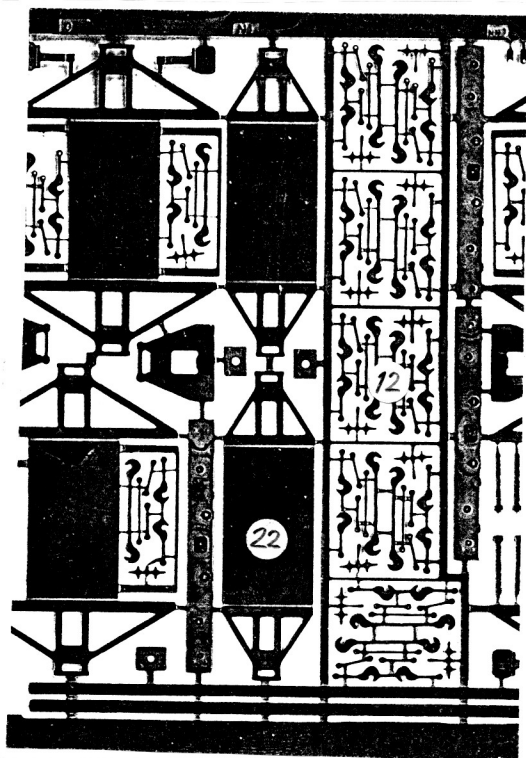


Fig 8.1

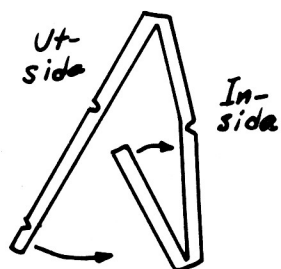


Fig 8.2

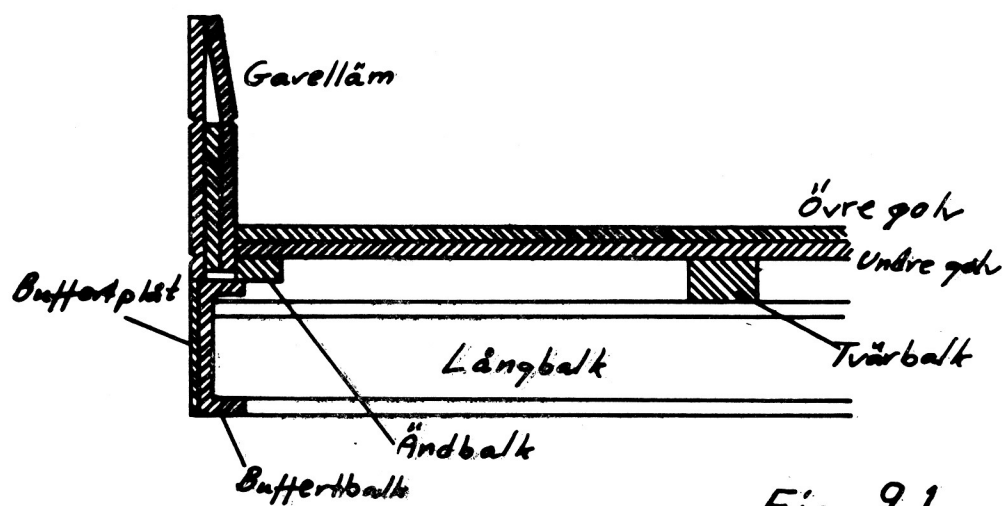


Fig 9.1

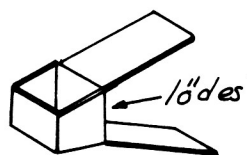


Fig 11.1

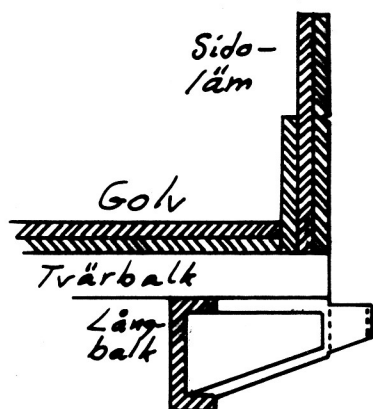


Fig 11.2

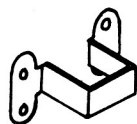


Fig 11.4

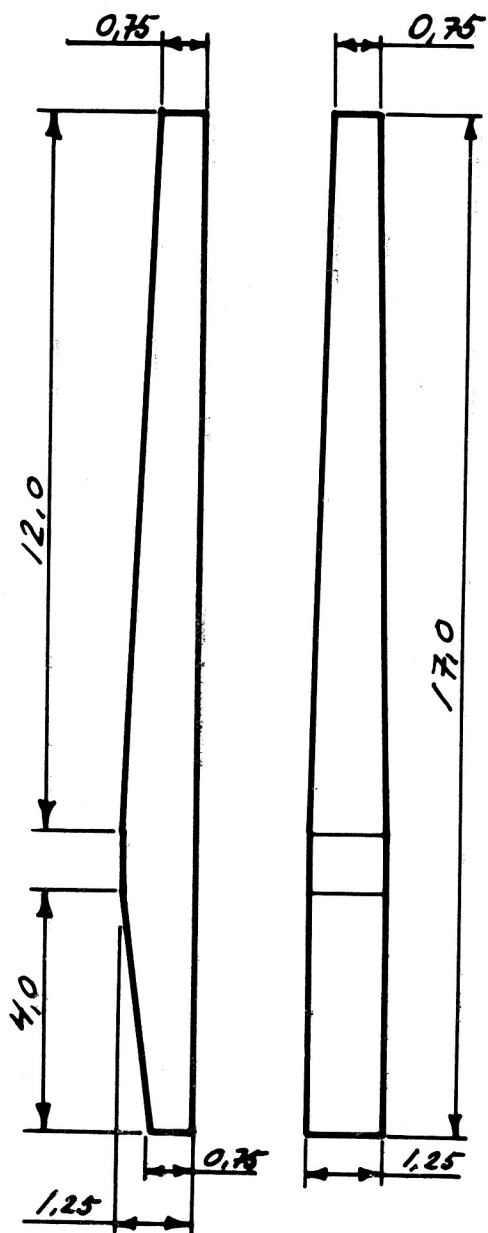


Fig 11.3