

## Kap. 23. Snoploger, snøskjermer m. v.

### 1. Forploger.

Det viktigste og mest utbredte brøyterredskap er uten sammenligning *forplog for bil*. Av slike har vegvesenet ca. 1800 stk. Hertil kommer endel ploger tilhørende entreprenører som brøyter for vegvesenet, f. eks. bilruter, samt herredenes ploger som brukes på bygdeveger og i endel fylker på fylkesvegene.

Anskaffelsen og især bruken av alle disse ploger koster mange penger. En forbedring av forplogen og valg av den rette type plog etter forholdene på de forskjellige steder, vil bety mange penger spart.

Imidlertid er ikke dette noen lett sak idet det er meget vanskelig å få en pålitelig bedømmelse av en plog.

Alle som har hatt med administrasjon av bilbrøyting å gjøre har sikkert opplevet at en plog som den ene brøytesjåfør forkaster som ubrukt av en annen foretrekkes som den beste som er å få.

Lignende er også vegingeniørenes uttalelser om de forskjellige plogtyper.

Denne ujevnhet og usikkerhet i bedømmelsen av snoploger — forploger for bil — skriver seg antagelig for en del fra at plogen ikke enkelt og greit kan gjengis på en tegning. De avvikende former lar seg ikke enkelt og greit karakterisere og klassifisere.

Det ville sikkert være en fortjenestfull oppgave å utarbeide en generell inndeling av plogene i grupper etter vinkler, krumninger, stigninger etc. En ville være langt på veg om en kunne få gjennomført en bestemt måte å angi plogens form på — f. eks. en rekke snitt i en viss innbyrdes avstand og parallele med kjøreretningen. Antagelig måtte en lage seg et spesielt måleapparat til dette bruk.

Enn videre burde ikke vegvesenet anskaffe en eneste plog uten at den var tydelig og varig merket med fabrikk og type. Likeså burde fabrikantene holde rede på sine forskjellige plogtyper.

Hittil har fabrikkasjonen foregått vel meget på «frihånd», og dette kommer naturligvis av at plogen er vanskelig å tegne. Kunne en få innført en «standardisert» måte å tegne på ville også fabrikantene ha lettere for å holde rede på sine modeller og kunne sjalte ut de dårlige og forbedre de gode typer.

Den håndverksmessige utførelse og den konstruktive utforming av detaljene er selv sagt også av stor betydning, men er langt lettere å bedømme enn formen.

Foruten plogens utforming og utførelse er det en rekke faktorer som er med å bestemme resultatet av brøytingen.

Det kan nevnes:

Snoens konsistens

Temperaturen

Veibanens tilstand

Veiens bredde, kurvatur og stigningsforhold

Brøytebilens egenskaper

og sist, men ikke minst sjåførens dyktighet til dette spesielle arbeid.

De ovenfor nevnte faktorer varierer innen meget vide grenser, og kun for en kombinasjon av disse forskjellige faktorer vil en bestemt plog gi best resultat.

Imidlertid kan en ikke ha en plog for hver slags sno osv. En må som regel nøye seg med en plog på strekningen, og det gjelder da å finne en som høver for de karakteristiske tilstander på stedet.

### 2. Forskjellige fabrikata av forploger.

#### a. Øveraasens forplog «Viking».

Som foran nevnt har vegvesenet ialt ca. 1800 forploger. Ca. halvparten av disse er av Øveraasens fabrikata.

Det som ovenfor er sagt om vanskeligheten med å bedømme en snoplog, synes også å ha gjort seg gjeldende for utviklingen av Øveraasens forplog. Fabrikken har ofte — mange mener for ofte — skiftet modeller, men de nye modeller har ikke alltid betydd forbedring — tvert i mot.

Enkelte fylker bruker omtrent utelukkende ulikesidige — andre kun likesidige.

Noen bruker vesentlig ploger med pressplater. Andre forkaster disse som ubrukbare.

I noen fylker brukes i stor utstrekning hjul for lofting av plogen, og det hevdes at disse hjulene bør ha luftgummi og at de heller bør være faste enn delvis svingbare.

#### b. Ankerløkkens snoplog.

Nest etter Øveraasens plog er Ankerløkkens mest utbredt. Også om denne er det delte meninger. Noen hevder at denne plog er solidere enn Øveraasens. Andre at

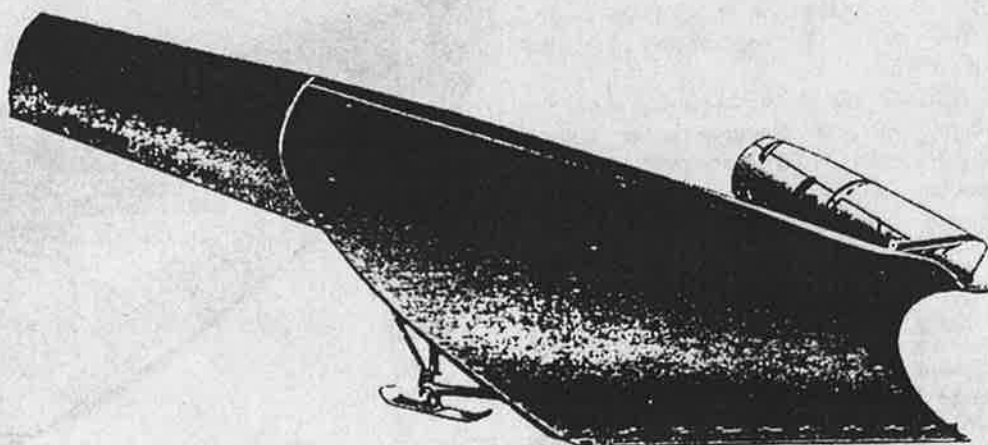
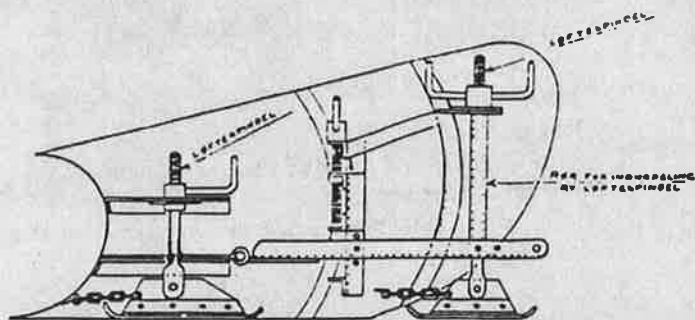


Fig. 197. Viking (Øveraasen) forplog med fjærende rommeving.



kaster snøen godt, selv med liten kjørehastighet, men at de er for svakt konstruert.

Fra et enkelt hold er det blitt framhevet at plogen må ha en stor hastighet om den skal kaste snøen godt. Men da denne uttalelse avviker så sterkt fra alle andre, må det formentlig bero på tilfeldige uheldige omstendigheter.

d. Kårbø's snøplog.

Av denne plogtype finnes det ca. 100 stk. til sammen i Nordland og Troms fylke (for Finnmark mangler oppgave). Ellers er den omtrent ikke anvendt.

Konstruksjonen avviker fra de andre plogkonstruksjoner derved at vinkeljernsribbene som avstiver plogsidene er lagt et stykke fra platen og med flensen vendt ut fra plogsidene — motsatt det som brukes ellers. Vinkeljernsribbene er sveiset til plogsidene ved hjelp av labber av flattjern.

Om formen på Kårbøplogen er det også delte meninger. Det hevdes at den likesom Øveraasenplogen løfter og kaster snøen for lite.

e. Andre snøploger.

Foruten de foran nevnte er det flere mindre verksteder som har forarbeidet ploger til vegvesenet, f. eks. Sigurd Seland, Lyngdal i Vest-Agder.

I flere fylker har vegvesenet selv bygget en stor del av sine ploger, f. eks. i Hedmark, Telemark, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag.

Mest gjennomført er dette i Hedmark og Telemark som vesentlig bruker ploger av eget fabrikkat.

3. Plogfester.

Det finnes en rekke forskjellige utførelser av plogfester, og noen standardisering f. eks. av bredden mellom plogarmene finnes ikke. Gjennomførelsen av en slik standardisering nå, med

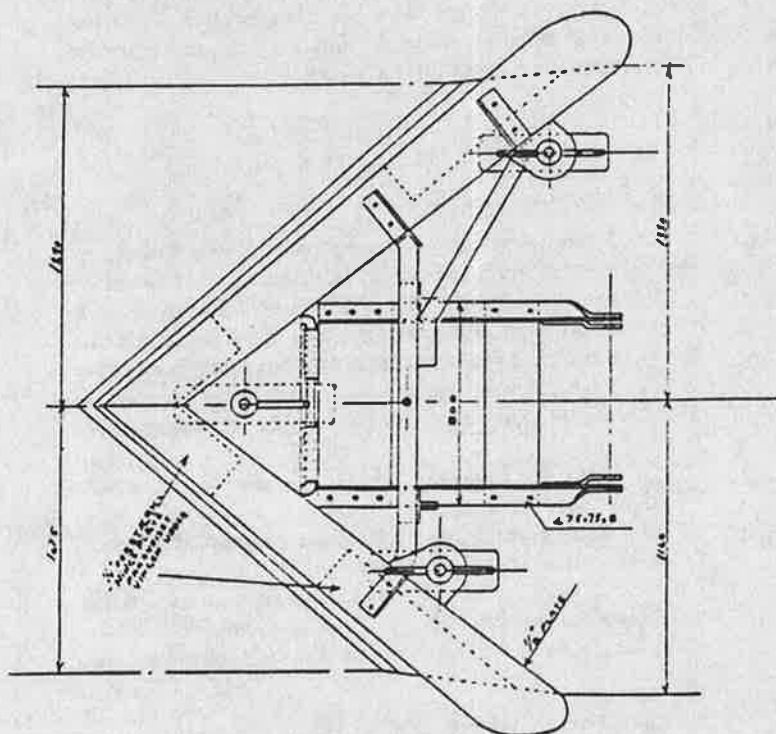


Fig. 198. Ankerløkkens forplog nr. 3 med forlenget høyreving.

den er svakere. Det hevdes at overgangen mellom kantskjæret og selve plogen er for svak og at plogplaten har lett for å bøye seg.

Armene har gjennomgående vært for svake både på Øveraasens og Ankerløkkenplogene. På Sørlandet har den såkalte «Sørlandsplogen» vært ganske populær.

c. Isachsens snøplog.

Isachsens snøploger brukes i et lignende antall som Ankerløkkens.

Den alminnelige uttalelse om disse ploger er at de har en god fasong og

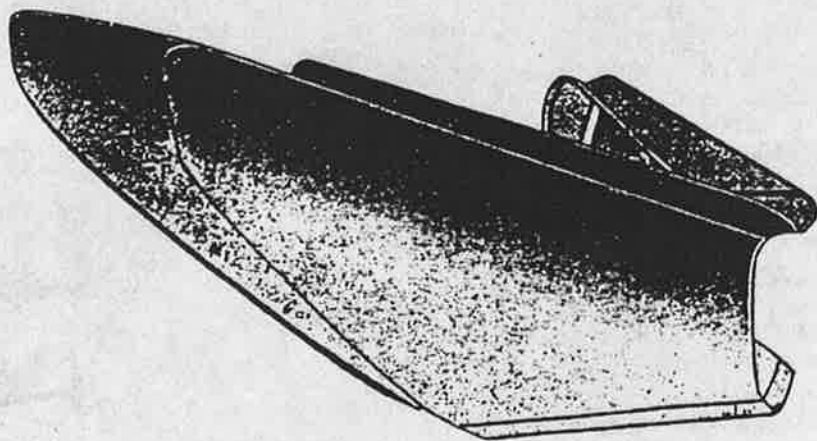


Fig. 199. Isachsens forplog.

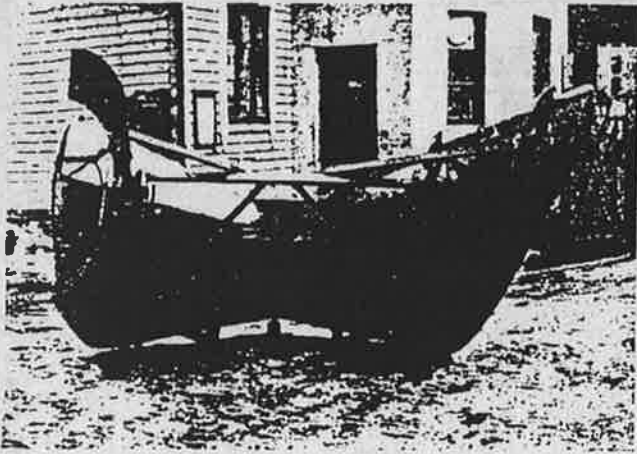


Fig. 200. Kårbøs forplog med innsvingbare vinger.

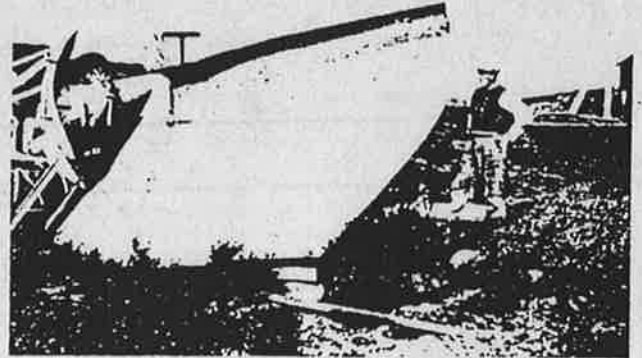


Fig. 203. Stor forplog fra Dovre (Opland fylke).

det store antall ploger vegvesenet har vil naturligvis koste mange penger. Men dette får ikke hjelpe. Det bør snarest mulig gjennomføres ens bredde mellom plogfestene og ens diameter på festeboltene, og målet bør være at en hvilken som helst plog kan settes på hvilken som helst brøytebil.

#### *Forskjellige plogfester.*

##### *a. Klemme på bilens foraksel.*

Opprinnelig leverte Øveraasens Motorfabrik & Mek. Verksted noen klemmer til å skru fast på bilens foraksel. Disse er nå mer gått av bruk. Dels fordi en kraftoverføring gjennom bilens forfjærer ansees å være mindre heldig og dels fordi anbringelsen av festeboltene er brysom, idet en må under bilen for å komme til, og har da liten makt til å få pløgen i helt nøyaktig stilling.

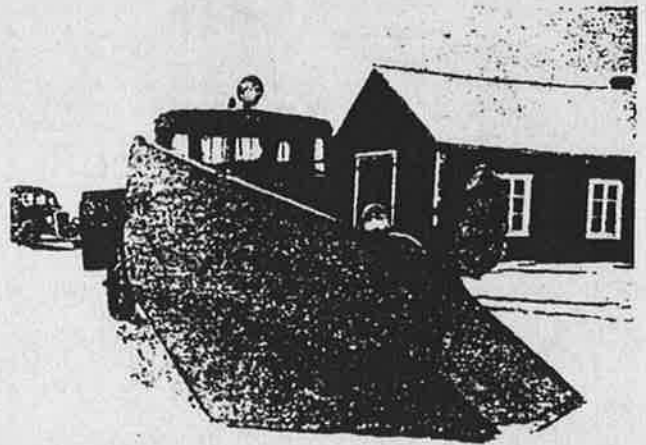


Fig. 201. Forplog fra Nord-Trøndelag. Bygd etter modell fra vegvesenet i Sør-Trøndelag.

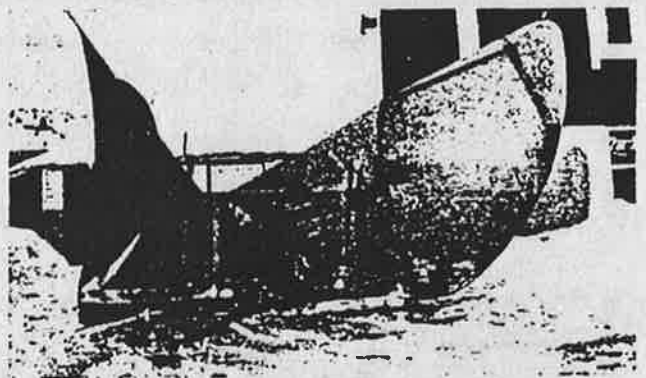
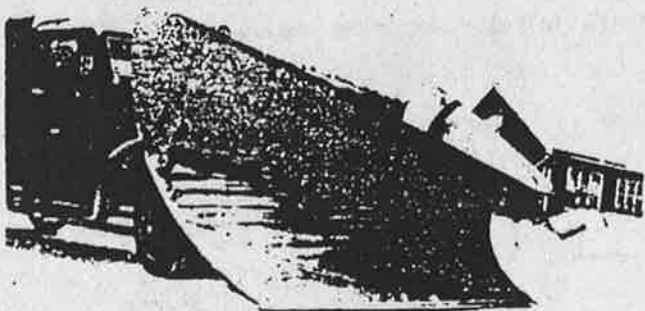


Fig. 202. Stor forplog fra Møre og Romsdal fylke. Plogarmene er festet med en bolt på midten og regulerbare foran.



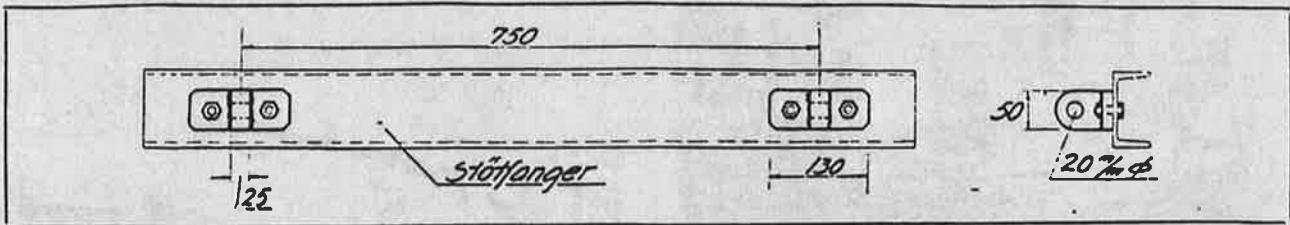


Fig. 201. Plogfeste på støttfangeren. (Mål i mm.)

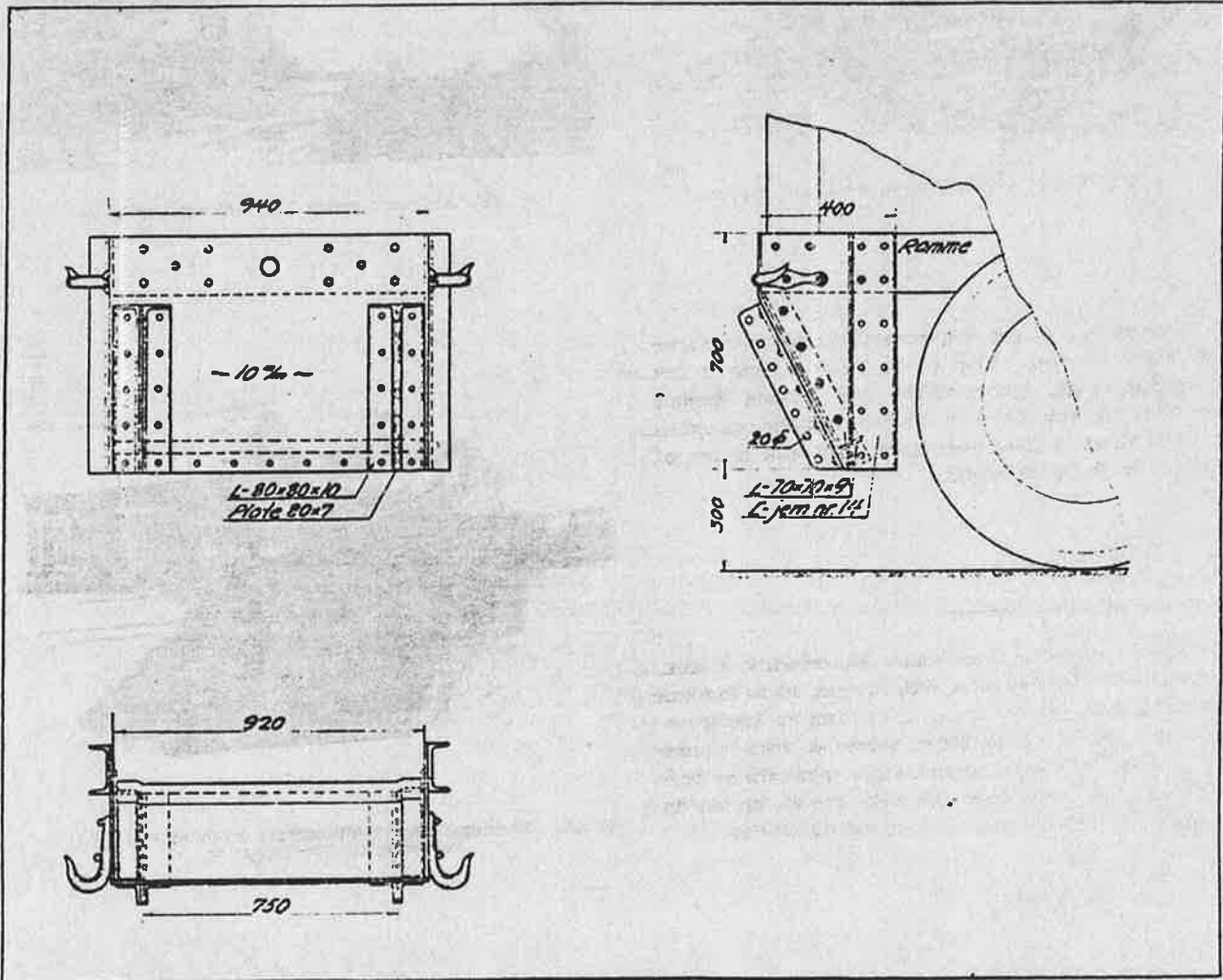


Fig. 205. Solid plogfeste på bilrammen — er alminnelig brukt på F. W. D. brytebiler. (Mål i mm.)

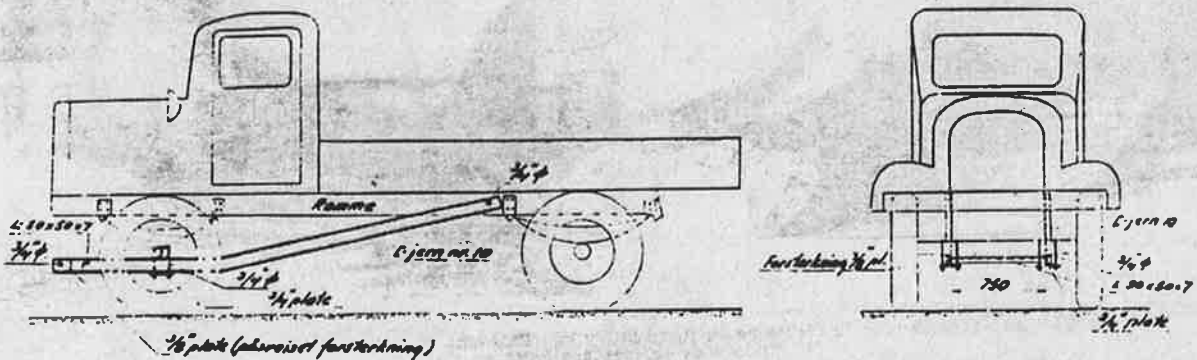


Fig. 206. Plogfeste som overfører kraften til rammen ved bilens bakhjul. Armene som lett kan tas vekk om sommeren settes av vinkeljern eller kanaljern.

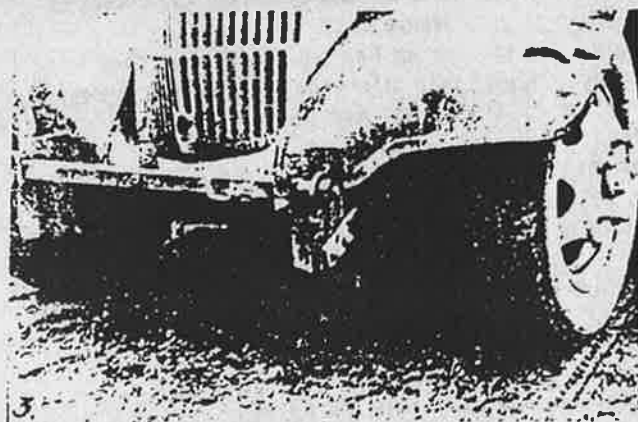
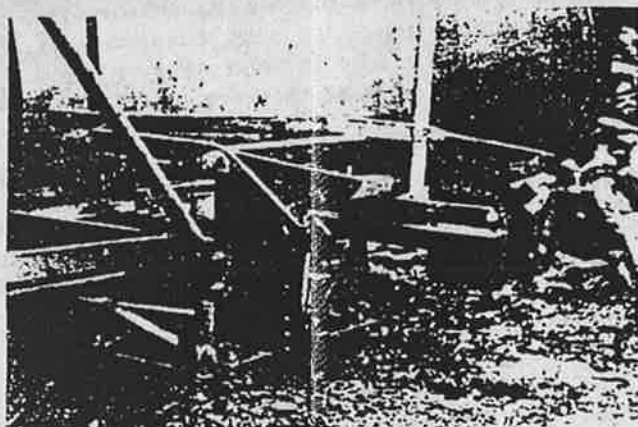
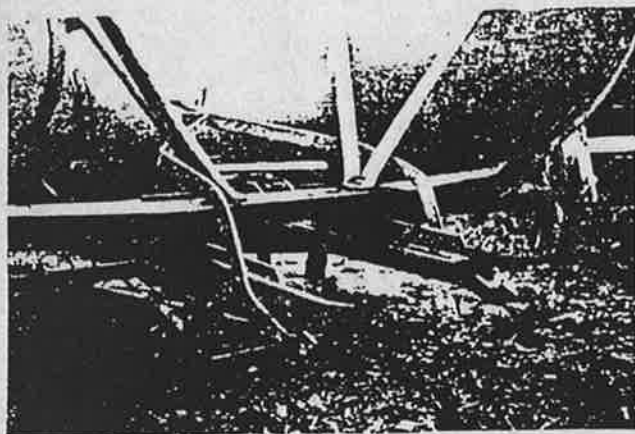


Fig. 207. Saksefeste for forplog fra Sør-Trøndelag fylke. 1. Fast feste. 2. Feste som kan reguleres i høyden. 3. Feste på bilen.

b. Feste på forsterket stolffanger.

Dette er en adskillig utbredt festeordning. Den har den mangel at den har liten reguleringsmulighet i høyden og plogens bakre del må delta i vognens fjæring. Ved nedbøyede bilrammer kan disse bli overanstrengt og må forsterkes.

Plogens tilkobling er grei.

c. En videre utvikling av ovennevnte festeordning er vist på fig. 205.

Denne konstruksjon avstiver rammen og tillater befestelse i alle brukbare høyder.

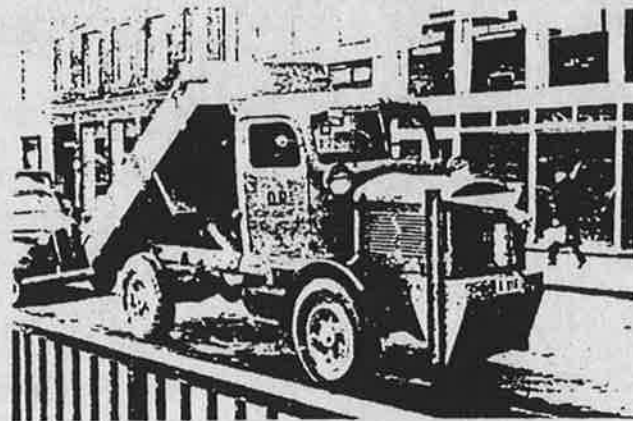


Fig. 208. Hydraulisk plogløfter og solid plogfeste.

d. Feste til bilrammen ved bilens bakhjul.

Fig. 206 viser en konstruksjon som har fått adskillig utbredelse og er godt likt. Kraftoverføringen skjer her til rammen i nærheten av bilens bakhjul og festepunktet for plogen vil kun i liten grad delta i vognens fjæring. Ved å avpasse lengden av festearmene (vinkeljern eller kanaljern) etter bilen kan alle ploger ha like lange armer — og passe til alle biler.

Plogarmene festes i alminnelighet til bilen med skru-bolter. Anbringelsen av disse bolter fordrer en helt nøyaktig innstilling av plogen i forhold til bilen.

Vegvesenet i Sør-Trøndelag bruker et «saksefeste» som er vist på fig. 207. Plogfestet på bilen har en horisontal jernstang som «saksen» på plogen griper omkring. «Saksarmen» låses ved hjelp av en liten bolt. Befestelsen er solid og meget rask og bekvem i bruk.

Isachsenplogene leveres med fester som er en kombinasjon av feste til bilens foraksel og rammens forende. Dette feste er også godt likt.

4. Forplogens regulering.

a. Meier.

Det alminnelige er nå at plogens høyde over vegbanen kan reguleres ved hjelp av tre innbyrdes uavhengige meier.

Reguleringen foregår ved hjelp av skruer med fast sveiv.

b. Hjul.

I visse strøk av landet er det alminnelig at det under broytingen kan være kortere eller lengre vegstrekninger som er snøbare. Det er da her nødvendig å kunne løfte plogen. Til dette utstyres f. eks. Øveraasen sine ploger på forlangende med ett eller to hjul, som kan heves og senkes ved hjelp av skruer.

Det er klaget over at disse hjulene ikke har tilstrekkelig bæreevne på opptintet vei.

Ryggingen er også vanskelig idet hjulet da vil stille seg på tvers om det ikke er hel sving. Hel sving er det vanskelig å få plass til om hjulet skal ha tilstrekkelig størrelse. Det er derfor framholdt at det er bedre at hjulet er helt uten noen svingemulighet. Det må da gli i kurver.

c. Hydraulisk løfting av plogen,

er ubetinget det beste. Med biler med hydraulisk tipp, kan en få oljetrykk fra samme pumpe som tippet.



Fig. 209. Kantrømming med forplog og to biler.  
— Nord-Trøndelag.

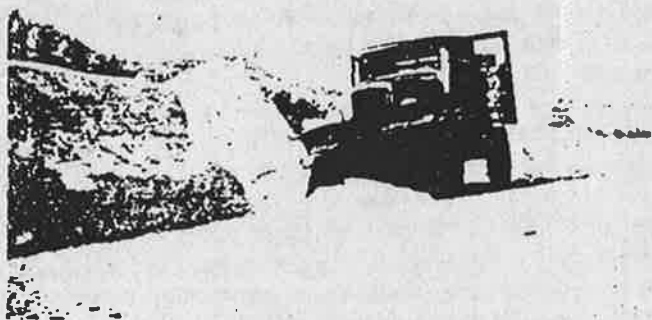


Fig. 210. Kantrømming med «Viking» nr. 4.  
Mehela vinteren 1935—36.

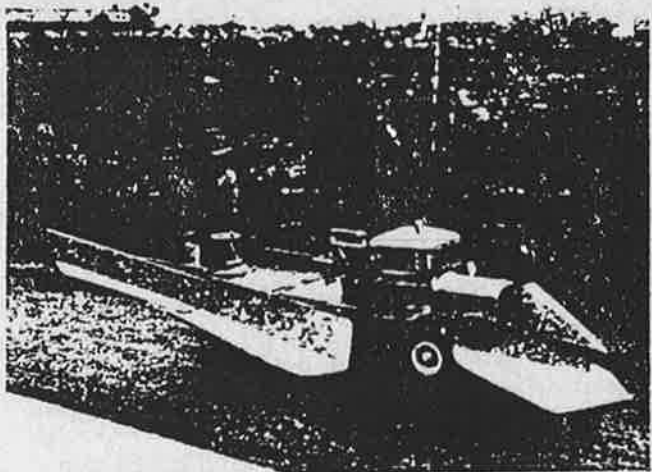


Fig. 211. Forplog og sideplog. Vegvesenet i Sør-Trøndelag fylke. Sideplogen manøvreres av en mann som sitter på lasteplatten. Plogen er opprinnelig uteksperimentert ved Seiburuten for vegvesenets midler og er senere delvis omkonstruert ved vegvesenets verksted.

#### d. Elektriske plogløftere.

Det har også vært gjort forsøk med noen elektrisk drevne plogløftere. Motoren drives fra bilens batteri og en er således uavhengig av oljetrykk.

#### 5. Kantploger eller rømmeploger.

Til å bryte opp eller rømme snøplogkantene brukes mest en stor forplog — gjerne også med en bil foran til å trekke. Trekktauet festes da gjerne på siden av plogen for å hjelpe til med å trykke plogen inn mot snøkanten — se fig. 209.

Når snøplogkantene blir høye blir det nødvendig med spesielle kantploger.

Øveraasens Motorfabrik & Mek. Verksted leverer noen sideploger som er montert i en svær jernramme som plasseres på lasteplatten. De er tunge og tungvinte i bruk og fordrer stor plass selv når vingen er helt innsvinget.

En rekke fylker har mer eller mindre vellykkede rømmevinger — enten for å feste til en forplog eller festet til stativ anbrakt på bilens lasteplatt.

Vanskeligheten er å oppnå tilstrekkelig rask manøvrering forbi trær, eller især forbi telefon- og telegrafstolper, og dessuten bør vingen oppta liten eller ingen plass i bredden når den er helt innsvinget.

Gravdals sideplog fig. 213 er meget god — særlig de nyeste og mest utviklede modeller, hvorav vegvesenet kun har noen få stykker.

Denne sideplog, som skal være patentert, har dessverre ikke vært å få i de senere år.

Plogen er både tung og komplisert. Den er også sen å montere. Til gjengjeld utfører den et utmerket arbeid, er solid og driftsikker og har gode manøvreringsmuligheter.

«Dravn» veghøvel med sneutstyr, fig. 81 side 58 brukes meget til kantrømming når kantene ikke er for høye.

Som nevnt under kap. 5 har vegvesenet brøyteutstyr til sine 3 «Caterpillar» veghøveler.

Utstyret består av en stor ving som kan manøvreres maskinelt fra førerhuset og stilles i nær sagt alle mulige stillinger.

Det er et fortrinlig apparat til kantrømming.

Vestnes's rømmeplog er vist på fig. 216. Den er fabrikkert av Lars K. Vestnes, Molde.

Dette er vistnok en utmerket rømmeplog som kan innstilles for å ta lite ad gangen og derved kjøre fort og lett. Men dette forutsetter «rene» vegkanter. Finnes det derimot telefonstolper i vanlig avstand, forekommer det meg at reguleringen av plogvingen må være for tungvint.

Hele plogen så ut til å være meget velkonstruert med flere riktig gode detaljer.

#### 6. Roterende snøploger.

I en årrekke har roterende snøplog vært et stadig tilbakevendende tema i diskusjonen om hvordan en best kan greie vanskelig brøyting på våre veier. Og troen



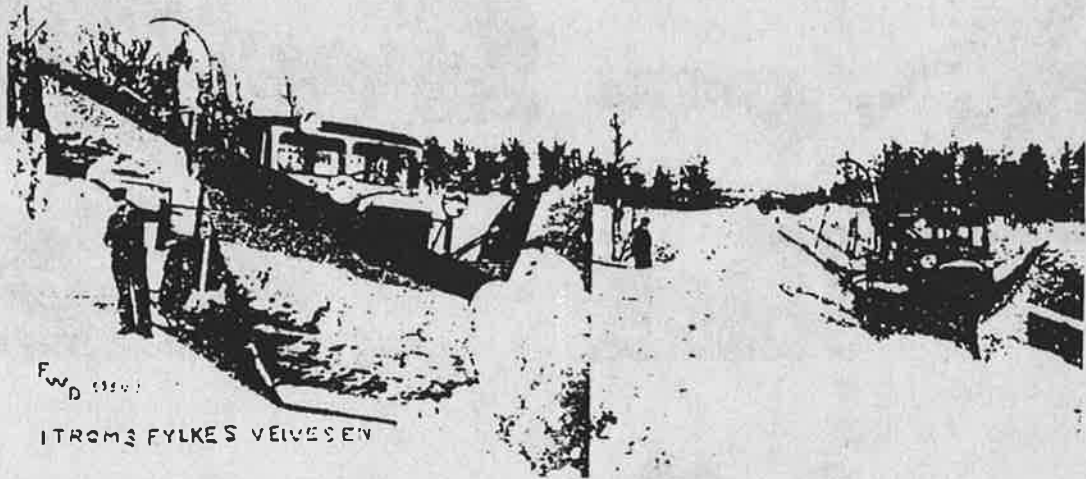


Fig. 212. Forplog og kantplog. Vegvesenet i Troms fylke. Kantploegen henger i en david.

på at her lå løsningen skyldes naturligvis det gigantiske arbeid de roterende ploger gjør på våre høyfjellsbaner.

Imidlertid kan det vel slås fast at det enda ikke er konstruert noen roterende ploger for landevegsbruk som tilfredsstillende de fordringer som bør kunne stilles til en sådan.

a. «Snow King».

Dette er en amerikansk roterende plog som det for 12—15 år siden ble innkjøpt noen få av til prøve.

Imidlertid har ikke resultatet vært særlig strålende. Disse ploger leveres i forskjellige størrelser — noen mindre for montering foran bil eller mindre traktorer, og noen større til montering foran store traktorer — helst beltetraktorer.

De «Snow King» roterende ploger som ble forsøkt av vegvesenet var av mindre typer.

Etter meldinger fra Sverige synes det der å være oppnådd bedre resultater med en større type montert på «Caterpillar» traktor. Men selv her synes brøytingen nærmest å måtte karakteriseres som «maskinell snømåking».

Se «Meddelelser fra Veidirektøren» år 1937 side 138.

b. Snøfreseren «Peter».

Av disse er det i de senere år innkjøpt noen få stk. til bruk på høyfjellet.

Etter de rapporter som foreligger synes de å gjøre ganske bra arbeid, men driftsikkerheten er ikke tilfredsstillende. — Se henvisninger i slutten av dette kapittel.

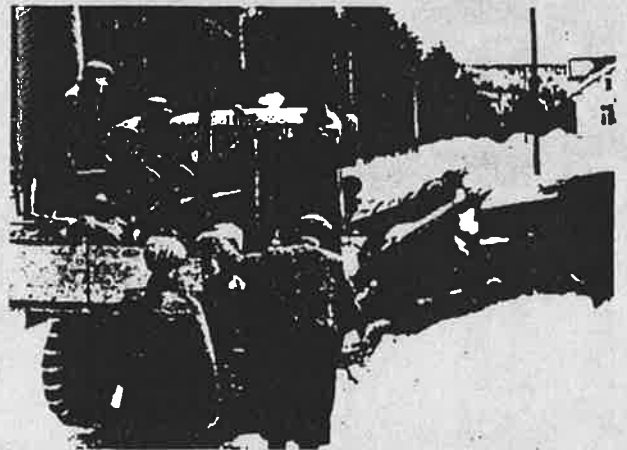


Fig. 213. Gravdals sideplog.

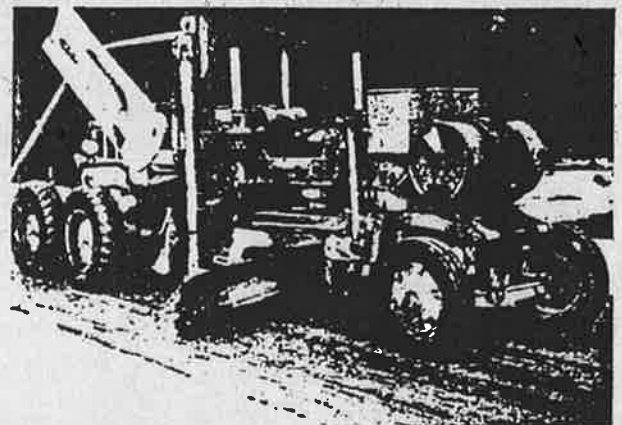


Fig. 214. «Caterpillar» motorvegghovel med brøyteutstyr (kantbrykker).

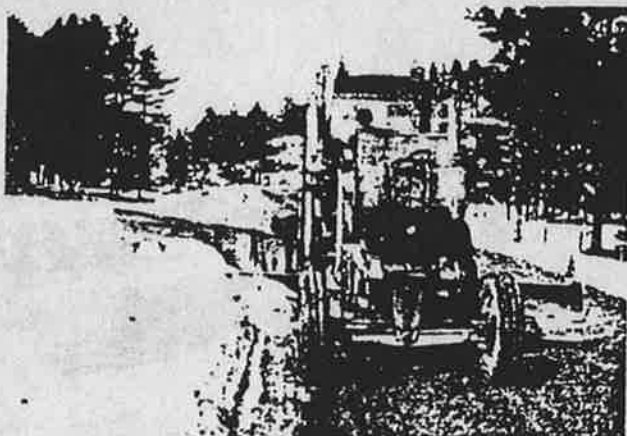
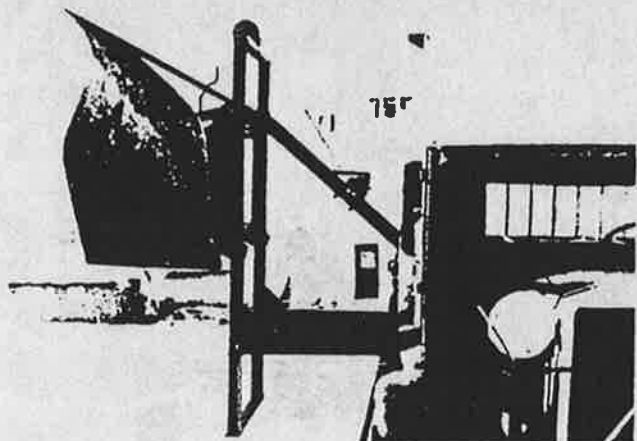


Fig. 215. «Caterpillar» broyteutstyr i arbeid.

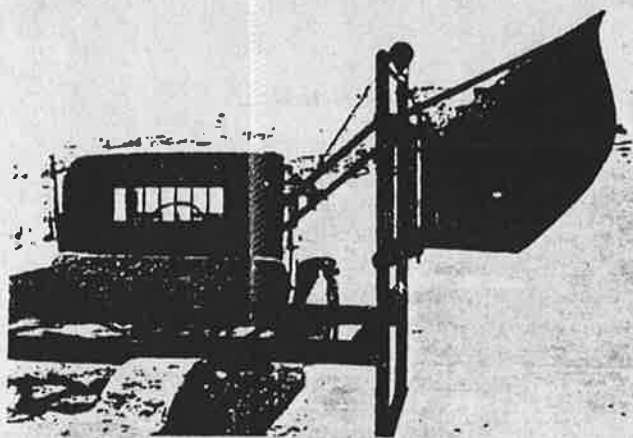


Fig. 216. Vestnes's rømmeplog.

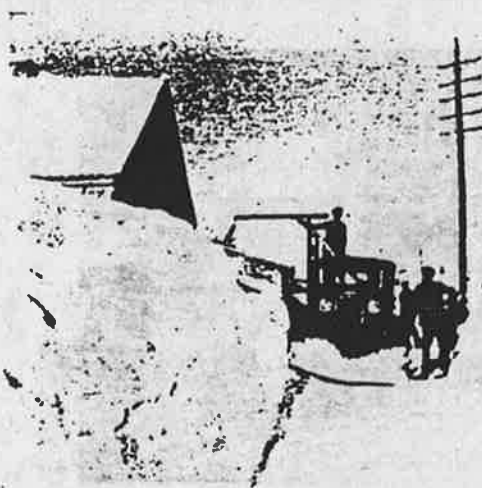
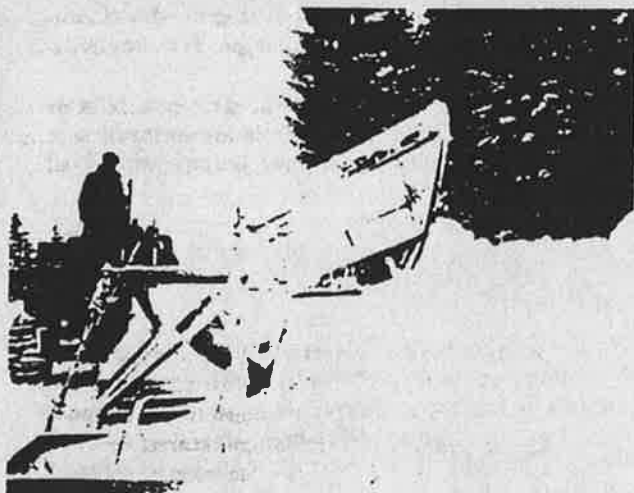


Fig. 217. Ryens rømmeving, Vest-Azder fylke. Vingen henger i en david av tte.

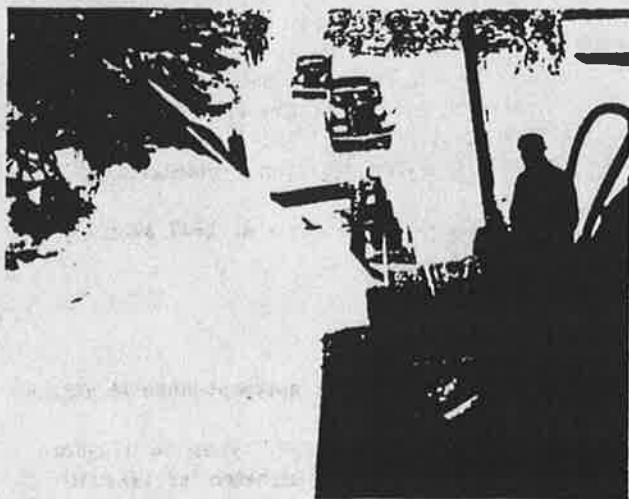


Fig. 218. Bakplog til kantronning — fra Hedmark fylke.



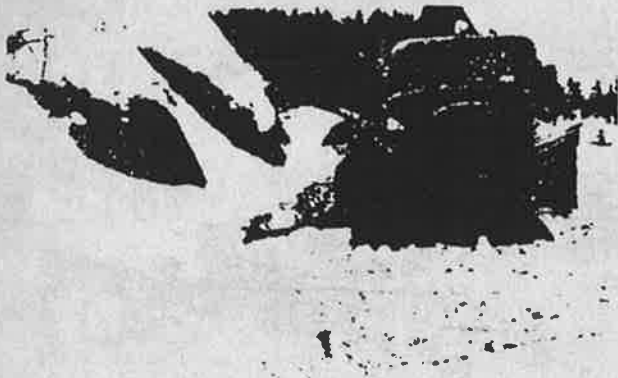


Fig. 219. Alminnelig forplog omdannet til ensidig plog for å fjerne snøplogkanten langs fjellveggen.

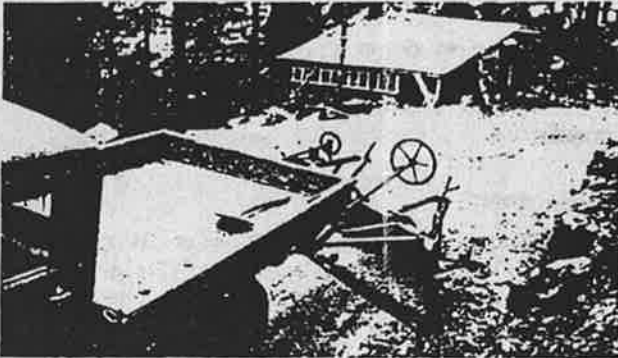


Fig. 220. En bakplog fra Rogaland for å fjerne snøplogkanten langs fjellvegg.

#### c. Andre roterende snøploger.

Det er også her i landet gjort endel forsøk med konstruksjonen av roterende ploger, men uten at det enda kan sies at en er kommet til noe endelig resultat.

Etter de forsøk som hittil er gjort og etter den erfaring en har f. eks. fra Bergensbanen, fordrer en roterende plog meget stor maskinkraft om resultatene skal bli såpass at det monner. Vegbredde og bruertid setter imidlertid en grense for størrelse og vekt og de roterende ploger som hittil er forsøkt har vært utstyrt med relativt beskjeden motorstyrke. Arbeidshastigheten har som følge derav måttet være liten og aggregatene har vesentlig egnet seg til breddeutvidelse — kantrømming — eller til i ro og mak å ta opp en igjenfoket vel.

#### 7. Annet snøryddingsutstyr.

I fjellskjæringer (sideskjæringer) er det ofte vanskelig å få plass for snøen inn mot fjellveggen.

Det er i stor utstrekning brukt måking for å bli kvitt denne snøen. Dette faller imidlertid temmelig kostbart.

I kap. 5 er nevnt at Odinhøvlene utstyrt med spesielle skjær er brukt til dette.

Det er imidlertid også konstruert egne ploger til dette bruk.

Fig. 219 viser en ving som plasseres foran en alminnelig forplog hvorved denne blir omdannet til en ensidig plog, som kan ta snøen som ligger langs fjellveggen og skyve den ut i vegen. Her må den taes med alminnelig forplog og kastes videre utover vegkanten.

Denne innretning kan ikke kjøres fort, men dette er heller ikke nødvendig for med stort hell å kunne konkurrere med snømakerne.

#### 8. Ishøvling.

Til ishøvling brukes mest motorveghøvl, enten utstyrt med oppriver eller med spesielle isriverstål på høvelbladet.

Stavanger Stål fabrikerer et spesielt isriverskjær til «Dravn» motorveghøvel, som benevnes 17 A og er et 10 mm tykt hovelskjær med 45,5 mm brede tenner med 31 mm mellomrom. Firmaet leverer også et lignende isriverskjær for Odinhøvel, som benevnes 22 A. (Se firmaets brosjyre nr. SS 178).

Vegvesenet har også brukt endel lignende, svenske isriverskjær fra Wikmanshytte Bruks A-B. Disse leveres av Yngvar Wang, Oslo.

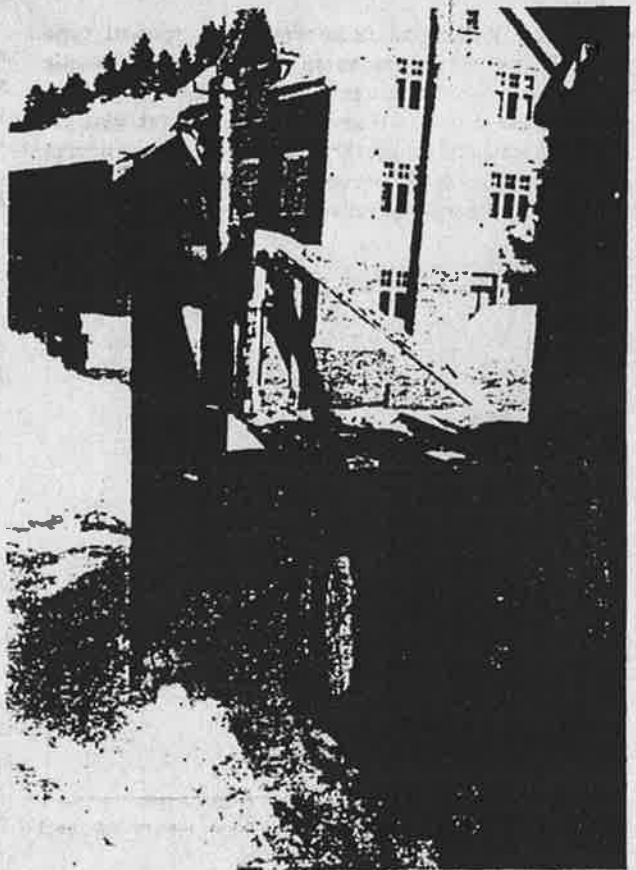


Fig. 221. Ryens bakplog til fjernelse av snøplogkantene langs fjellvegg. Apparatet egner seg også for å kjøre ut snøen fra trange fjellskjæringer. Plogen stilles da om så den virker nærmest som en slepeskøpe.

I den senere tid brukes en del manganstøpte isrivertinder som skrues fast på et alminnelig høvelskjær — se fig. 222.

Disse tinder kan kvesses ved utsmiling eller ved elektrisk påsveising av slitesterke materialer.

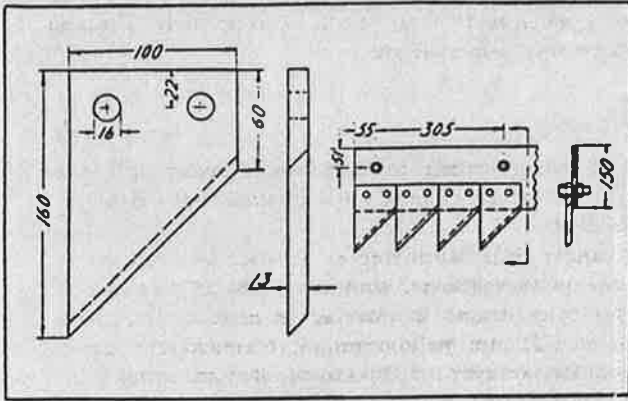


Fig. 222. Isrivertinder, påskrudd alminnelig høvelskjær. Kan også brukes til krumme skjær.

For store motorveghevler f. eks. Caterpillar, er disse isrivertinder i svakeste laget og det forekommer derfor at de bøyes.

Vegvesenet i Hedmark fylke bruker en spesiell type isrivertinder som festes langs skjæret på en alminnelig forplog. Hver tind sitter i en egen hylse og er kun festet med en bolt med splint. Tindene kan således lettvis tas ut for oppkvesing. Hylsen tjener dessuten som avstiving av tindene og disse kan derved gjøres smekrere. Dette letter igjen i høy grad opprivningen. Se fig. 223 og fig. 224.

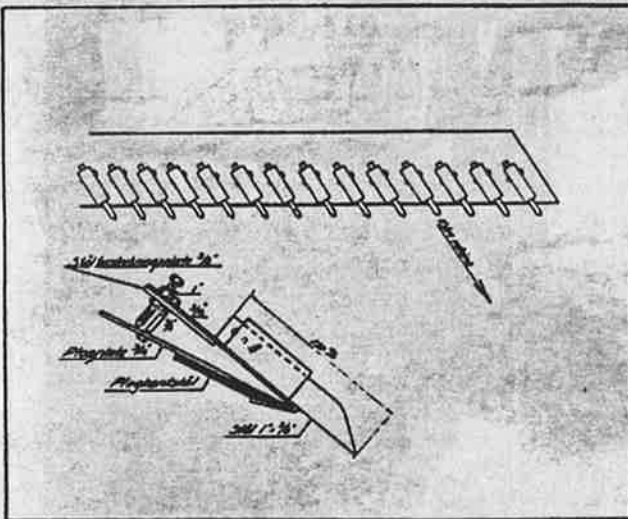


Fig. 223. Isrivertinder til alminnelig forplog — vegvesenet i Hedmark fylke.

Ishøvling eller isopprivning går lettere når det er passende kaldt. Isen er da sproere enn i mildvær.

Ved langvarig, stabilt vær om vinteren vil det gjerne danne seg sjenerende bilspor i islaget. Istedenfor å

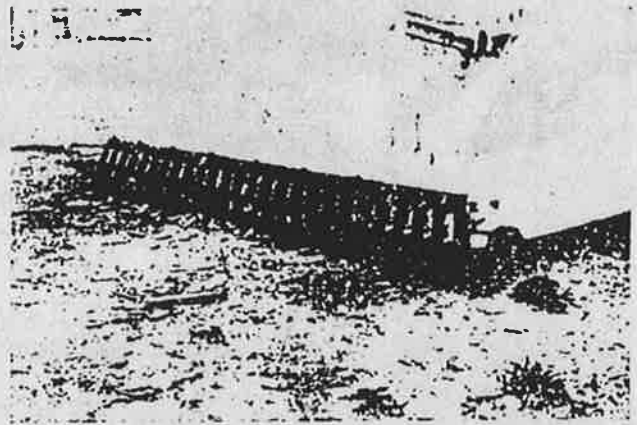


Fig. 224. Isriver på alminnelig forplog — se fig. 223.

høve vekk isen på sidene av sporene er det mange som foretrekker å fylle sporene med grus. (Dette forutsetter naturligvis at det er grusveg.) Til slik fylling av spor har den på side 78 omtalte Ryens grusspreder vist seg velkikket. En bruker da kun den ene av de tre kanaler.

#### 9. Snøskjermmer.

En hensiktsmessig bruk av snøskjermmer er i store deler av vårt land like viktig som brøytingen, for å holde vegene åpne om vinteren. Ja, mange steder vil det være umulig, uten snøskjermmer, å holde vegene åpne for biltrafikk.

Etter sin virkemåte kan snøskjermene inndeles i ledeskjermmer og samleskjermmer.

Forskjellen ligger i navnet. Ledeskjermens oppgave er å lede snørevet vekk fra vegområdet og til steder hvor snøen kan legge seg uten å sjenere vegen.

Særlig når det gjelder store snømengder er ledeskjermene å foretrekke, idet virkningen så å si er ubegrenset. Men de er nøye på vindretningen og vanskelige å anbringe hvor det ikke er stabil vindretning. Det er også forholdsvis sjelden å finne et sted hvor snøen kan ledes hen. Rene ledeskjermmer blir derfor lite brukt i vegvesenet.

Ledeskjermene utføres tette eller omtrent tette og med så glatt vegg som mulig mot vindsiden.

#### Samleskjermmer.

Den aller største del av vegvesenets snøskjermmer er samleskjermmer. Deres oppgave er å samle snøen for den driver inn på vegen, dvs. hindre at den samler seg på vegen. Ofte utføres og oppsettes skjermene så en får en kombinasjon av lede- og samleskjerm. Skjermene settes da i 25—30° vinkel til den framherskende vindretning og mer tvers på sekundære vindretninger. Såframt det på stedet må regnes med vind motsatt den framherskende, må det settes opp særskilte skjermmer for å hindre at de førstnevnte skal samle snøen inn på vegen.

Samleskjermmer utføres som tette eller åpne skjermmer. Åpne skjermmer utføres med forskjellig åpning mellom de enkelte bord fra 1" til 4". Det alminneligste synes å være ca. 2" åpning og ca. 5" brede bord.

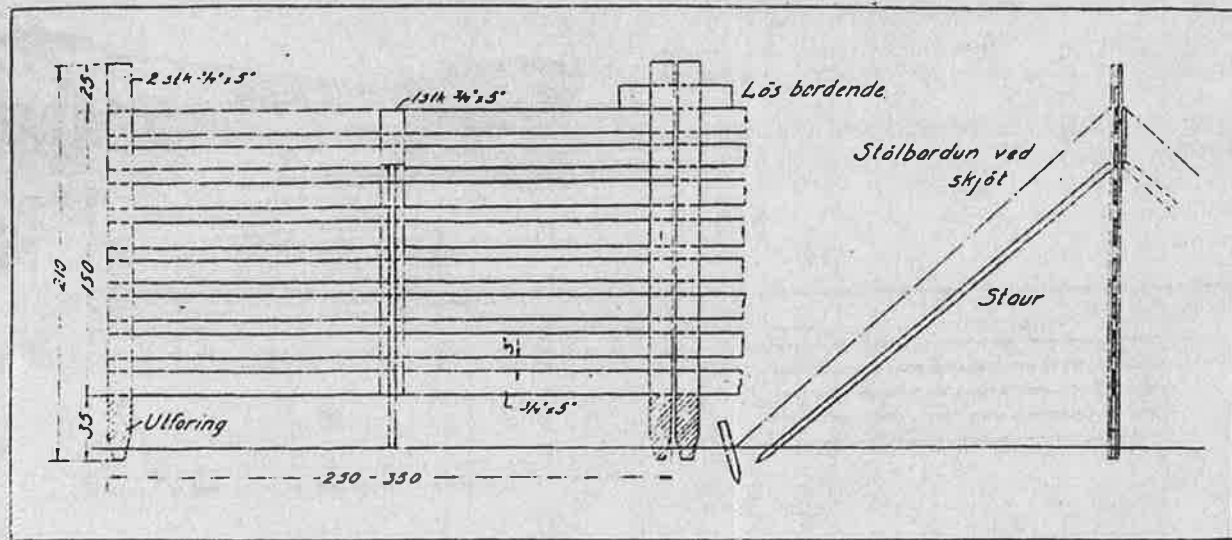


Fig. 225. Flyttbar snøskjerm fra Nord-Trøndelag fylke. (Mål i cm.)

Fordeler og mangler ved tette og åpne skjermene og åpningens fordelaktigste størrelse synes ikke å være helt klarlagt.

Det regnes i alminnelighet som et gjennomsnitt at snøen ved horisontal terrenglinje vil legge seg med fall 1 : 8 fra toppen av skjermen, som derfor må plasseres i en avstand fra vegkanten som minst er 8 ganger skjermens høyde. Imidlertid er det mange momenter som virker forstyrrende på disse forhold og kun forsøk vil vise den rette avstand.

Dype skjæringer — 4 m og mer — særlig jordskjæringer vil som regel greie seg uten skjærming. Men på høyfjellet vil selv store skjæringer ofte være utsatt for å fyke igjen.

Den alminnelige oppfatning blant vegingeniørene er at snøskjermene bør lages av  $\frac{3}{4}$ " tykke bord — noen holder på 1".

$\frac{1}{2}$ " tykke bord ansees å være forkastelig. Skjermene blir da meget uvarige.

Det er alminnelig å smøre snøskjermene med anti-råte. Foruten at dette impregnerer treverket noe, medfører det at skjermene som blir transportert minst 2 ganger om året får en penere behandling på grunn av sitt penere utseende.

Når de flyttbare skjermene blir over 2,5 m høye blir de gjerne tungvinte å håndtere og vanskelig å få til å stå fra høsten av.

#### Skjermens konstruksjon.

Skjermene utføres enten faste eller flyttbare. Faste skjermene brukes kun på udyrket mark, f. eks. over myrer eller på høyfjellet. De utføres i alminnelighet av stolper av rundtømmer av 4" Ø topp som enten graves ned eller boltes fast hvor grunnen er fjell. Graves de ned kan de greie seg uten sidestevre for inntil 3 å 3,5 m høyde. For høyere skjermene eller hvor grunnen er fjell må hver stolpe avstives med en strever eller med barduner til begge sider.

Flyttbare skjermene er mest anvendt i vegvesenet. De oppsettes gjerne på dyrket mark og må fjernes om våren av hensyn til jordens bruk. Skjermene utføres gjerne i lemmer av 2,5 til 3,5 m lengde og 1,5 til 2,5 m høyde, tette eller åpne — mest åpne. Et problem kan det ofte være å få skjermene til å stå under høststormene før telen er kommet. Det må som regel brukes både strevere og barduner (jærnråd). Apne skjermene har mindre vindfang og har lettere for å bli stående.

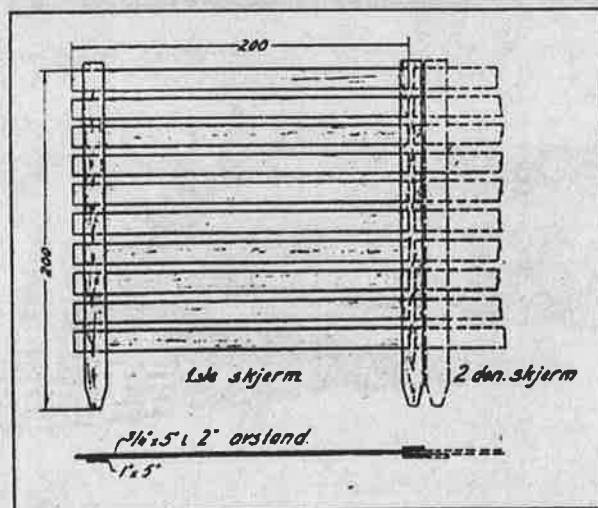


Fig. 226. Flyttbar snøskjerm fra Nordland fylke. Labankene er påsatt således at det dannes not og fjær. (Mål i cm.)



Det vil derfor lønne seg å gjøre dem noe lavere, 1,5 å 2 m og så heller trekke dem opp når de er nedfoket og sette dem opp i snøen, og da litt lengere fra veggen enn før.

Ofta kan skjermene være fastfrosset og nedfoket så det er vanskelig å få dem opp. I slike tilfeller er skjermene med godt resultat forhøyet med noen lave skjermmer — «ryttere» — som er konstruert til å sette ned på de nedfokne se fig. 227.

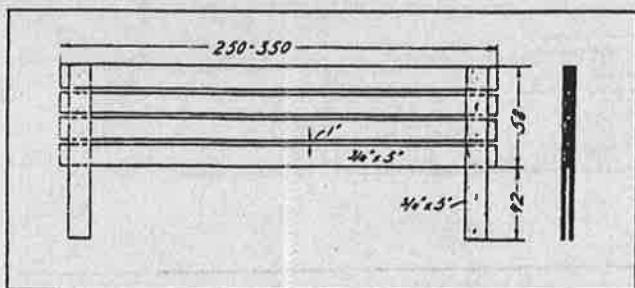


Fig. 227. «Rytter» til forhøyelse av nedfokne snøskjermer. (Mål i cm.)

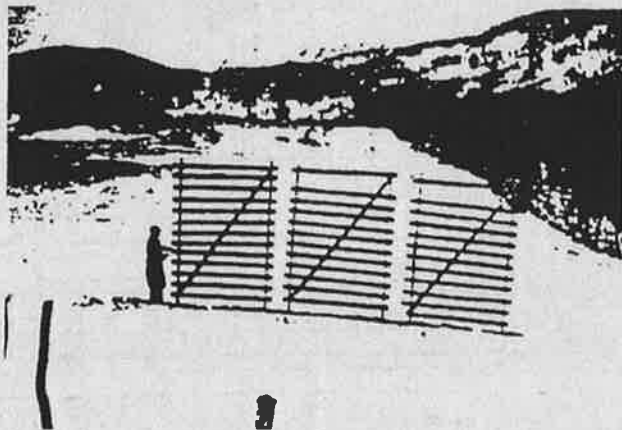


Fig. 230. Flyttbar snøskjerm fra Troms fylke. Bare jerntrådbarduner hvor det ikke er særlig værhardt.

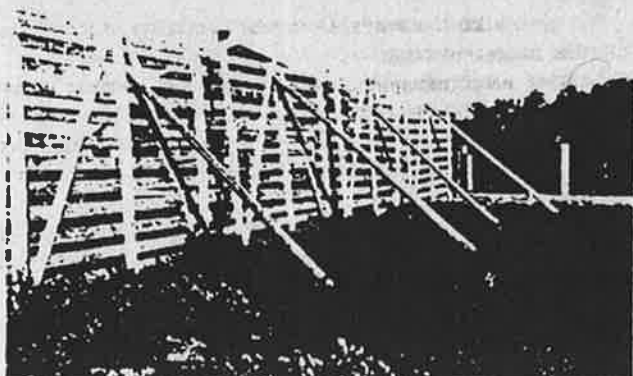


Fig. 228. Flyttbar snøskjerm fra Dovre—Hjerkin. Avstivet med strevere og barduner til begge sider.

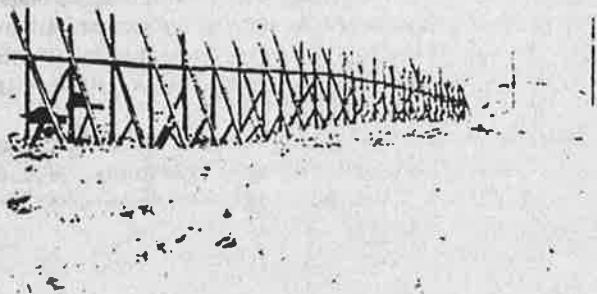


Fig. 231. Skjelett til fast snøskjerm på Hardangervidda.

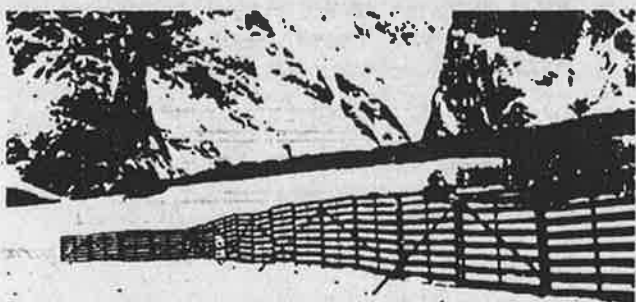


Fig. 229. Flyttbar snøskjerm i Romsdalen.



Fig. 232. Skjelett for snøoverbygg. Hardangervidda.

*Sammenrullbare snøskjerner.*

Konstruksjonen skriver seg fra Amerika, og denne skjermtype brukes endel i Ostfold og Akershus fylke.

Skjermen består av 5 cm brede og 1,5 cm tykke tresprosser, fra 1,30 til 1,60 m lange. Mellomrommet mellom sprossene er 7,5 cm. Sprossene er tredd inn i annenhver lokke på to stk. langlenket 3 mm Ø kjetting.

Skjermene lages i alminnelighet i 10 m lengder og henges opp på 2 m lange stolper av vinkeljern 70/70/7. De transporteres og oppbevares sammenrullet i bunter.

Henvisninger til «Meddelelser fra Veidirektøren»:

Brøyting med bil: Av overing. Thor Olsen.....	år 1925 side 39
Biltrafikk på vinterføre: Foredrag av overing. E. Grønningsæter .....	» 1925 » 61
Snøbrøyting i Minnesota (Flyttbare snøskjerner) .....	» 1925 » 90
Snøryddingsarbeidet Molde — Battefjorden 1924—1925: Av ing. Søiland .....	» 1925 » 130
Snørydningsredskaper, oppsynsmann Akres materiell .....	» 1925 » 133
Snøskjerner, erfaringer .....	» 1926 » 1
Is- og snørydding i Vest-Agder: Av overing. Fred. Barth .....	» 1926 » 64
Ny isharv: Av disp. E. Øveraasen .	» 1926 » 67
Snørydding av veggen Notodden—Sauland, Telemark fylke: Av avd. ing. J. Halfstad .....	» 1926 » 68
Snøskjerner: Av overing. A. Rode ..	» 1926 » 69
Snørydding for automobiltrafikk i Opland fylke: Av overing. C. Crøger ..	» 1926 » 107
Snøbrøyting i automobilruten Steinkjær—Namsos vinteren 1925/1926: Av driftsbestyrer P. Ravlo .....	» 1926 » 111
Snørydding for automobiltrafikk i Sør-Trøndelag fylke: Av overing. A. Rode .....	» 1926 » 140
Øveraasens bil-snoploger .....	» 1926 » 159
Snø- og ishøvlingsforsøk med motorveghovel: Av overing. Thor Olsen ..	» 1927 » 98
Maskinell snørydding i utlandet .....	» 1927 » 151
Den roterende snoplog «Snow-King» ..	» 1927 » 153
Brøytingen vinteren 1927/1928 i Hedmark fylke: Av overing. Thor Olsen ..	» 1928 » 139
Brøytingen vinteren 1927—1928 i Akershus fylke: Av overing. N. Saxegård .....	» 1928 » 143
Snørydding på den sørlandske hovedveg mellom Kristiansand S og Flekkefjord vinteren 1926—27 og 1927—28: Av overing. Fred. Barth .....	» 1928 » 164
og .....	» 1928 » 177
Nyere snørydningsmetoder: Av driftsbestyrer Sigurd Hagen .....	» 1928 » 189
Anordning for hevning av forpløgen ved bilbrøyting .....	» 1928 » 193

Snøskjerner langs vegene i Vestfold: Av overing. Jakob Sund .....	år 1929 side 58
Selburutens snoploger — erfaringer: Av ing. Helge Sandberg .....	» 1930 » 5
Snoploghus av bølgeblikk — Nord-Trøndelag .....	» 1930 » 17
Snørydding med bil på vegstrekningen Sande—Halbrend Bro 1928—29: Av avd. ing. Waage .....	» 1930 » 33
Snøbrøytingsforsøk med 6-hjulere: Av overing. N. Saxegård .....	» 1930 » 37
Snøbrøyting på veggen Alvdal—Hjerkinn: Av overing. C. Crøger og overing. Thor Olsen .....	» 1930 » 97
Snørydding i U. S. A. 1922—28: Av ing. Helge Sandberg .....	» 1930 » 106
Selburutens nye ploger .....	» 1930 » 119
En ny amerikansk snøplog «Wright—Plogen» .....	» 1930 » 120
Snørydding på vegene gjennom Snertingdal og på Tonsåsen i 1931: Av overing. C. Crøger .....	» 1931 » 107
Snørydding på våre veger vinteren 1930—31 .....	» 1931 » 145
og .....	» 1932 » 11
Roterende snoplog: Av ing. H. W. Paus .....	» 1931 » 158
Snørydding, erfaringer Statens bilruter 1925—31: Av ing. Helge Sandberg .....	» 1932 » 1
Veghøvelen «Odin» som snøbrøyterredskap: Av overing. Rode .....	» 1932 » 64
Snøbrøyting på riksvegen i Hedmark 1928—31: Av overing. Thor Olsen ..	» 1932 » 69
Opphengingsapparat for forploger: Av overing. K. Fixdal .....	» 1933 » 60
Snøplogkonkurranse i Frankrike ...	» 1934 » 75
Snørydding på Filefjell vinteren 1933—34: Av ing. H. W. Paus .....	» 1934 » 119
Ny forplogtype i Troms fylke: Av avd. ing. Waarum .....	» 1935 » 205
En universalplog og noen småredskaper: Av avd. ing. Arne Nilsen .....	» 1936 » 60
Rommevinger for høye snøkanter: Av avd. ing. T. Bacher .....	» 1936 » 72
Snørydding på Lågendalsveien 1935—36: Av ing. driftsbestyrer S. Hagen ..	» 1936 » 87
Spesialanordninger for snøbrøytingen: Av avd. ing. H. Skagseth .....	» 1936 » 157
Snøfreseren. Et nytt snørydningsprinsipp .....	» 1936 » 168
En ny sideplogtype i Troms fylke: Av avd. ing. K. Waarum .....	» 1937 » 6
De vanskelige snøforhold på Sørlandet i år (1936—37): Av avd. ing. T. Bacher .....	» 1937 » 42
Brøyting på Filefjell: .....	» 1937 » 67
Snørydding med Caterpillar traktor: Av avd. ing. K. Waarum .....	» 1937 » 138
Snøkjettingen «Birkebeineren» ....	» 1938 » 14

Sammenrullbare snøskjermcr: Av			
avd.ing. Holger Brudal .....	år 1938	side	32
Snølastemaskin .....	» 1938	»	58
Vinterklær for høvelførere: .....	» 1938	»	59
Rommepløg — Vestnes's .....	» 1938	»	99
Snøbroyting på Flleffjell, Peters rote-			
rende snofreser: Av avd.ing. T. Backer	» 1939	»	17
Snøskjermens virkemåte: Av avd.-			
ing. T. Nordang .....	» 1940	»	49
Vedlikehold av vegene i vintertiden:			
Av vegdirektør A. Baalsrud .....	» 1941	»	49

## Kap. 24. Redskapssentraler.

Nødvendigheten av å ha et eller flere steder i hvert fylke for oppbevaring og vedlikehold av redskaper og maskiner, er nå så alminnelig anerkjent at det ansees unødvendig her å gå nærmere inn på den side av saken. Praktisk talt alle fylker har også en eller flere redskapssentraler.

Disse sentraler er høyst forskjellig bebygget og utstyrt. Det eneste som kan sies å være felles for samtlige, er kanskje at tomten er for liten. Dette skyldes naturligvis at utviklingen har gått raskere og har vært større enn noen har forutsett.

Ingen av de eksisterende redskapssentraler er bebygget og utstyrt således at de kan ansees egnet som mønster og forbilde. Jeg har derfor ikke funnet grunn til her å gjengi planen for noen av dem, men skal innskrenke meg til å framholde enkelte mer generelle synspunkter om redskapssentralers innretning og utstyr.

I flere fylker har en for tiden mer eller mindre ferdige planer for nybygg.

Det ville være særdeles ønskelig om en såsnart som mulig kunne få i stand et anlegg etter en vel gjennomarbeidet plan. Dette anlegg ville så senere kunne tjene som forbilde og tillempes etter de lokale forhold og behov, og etterhvert forbedres. De penger en sådan planleggelse kostet ville være vel anvendt.

### Tomtens størrelse.

Redskapssentralens virkeområde og oppgave er så forskjellig i de forskjellige distrikter at størrelsen av den nødvendige tomt ikke kan angis. Antagelig kan en si at tomten bør være mellom 6000 og 14000 m<sup>2</sup>. For rent lokale anlegg, selvsagt mindre.

Foruten selve plassbehovet spiller selvsagt adkomsten og tomtens form, samt tomteprisen en stor rolle ved bedømmelsen av hvor stort tomtareal er nødvendig i hvert enkelt tilfelle. Er tomteprisen lav, bør bebyggelsen være lav. Er derimot tomteprisen høy, kan det lønne seg å bygge i flere etasjer.

### Bebyggelsen.

Ved plasseringen av de forskjellige hus og innretninger på tomten må det først og fremst tas hensyn til transporten til og fra anlegget og til transporten innen anlegget.

Enn videre bør en tenke på snøryddingen — at det kan skaffes god adkomst og rummelige vende plasser også om vinteren.

### Verksted og smie.

Disse rom plasseres gjerne under felles tak, med dor eller port mellom. Til verkstedet bør det være rummelig innkjørselsport, bredde 3—3,5 m og høyde 3—3,5 m. Verkstedet må ha godt lys — helst gjennomlys. Kunstig lys, om det er aldri så fullkomment, kan ikke måle seg med godt dagslys.

Alle maskiner bør ha egen driftsmotor. Dette kan forholdsvis enkelt ordnes også for eldre maskiner som ikke opprinnelig er innrettet for dette. Egen driftsmotor for hver maskin, overflødiggjør mellomaksler og remmer og er direkte kraftbesparende og mer driftsikkert.

Enn videre står en da ganske fritt med hensyn til maskinenes plassering og kan bedre nytte ut plassen.

Utenfor inngangen til smien bør en ha et skur eller en overdekket, sementert gårdsplass. Her bør en ha en reservevesse — gjerne litt stor — ambolt, planskive, platesaks og eventuelt lokke og klippemaskin. Her ute vil det den største del av året være langt bedre enn inne i hus å utføre en hel del reparasjoner — f. eks. snøpløgereparasjoner som vesentlig foregår om sommeren.

I smien bør en foruten esse m. v. ha en solid stolpe-skrustikke, elektrisk sveiseanlegg, autogen sveise- og skjæreanlegg. Mange foretrekker også å plasere smergel-slipeapparat her.

Elektrisk sveiseanlegg er antagelig det nyttigste utstyr ved et slikt verksted. Det sjeldnes mellom likestrøms- og vekselstrømsanlegg. Et likestrømsanlegg består av en omformer (motor og generator). Vekselstrømsanlegg er nå mest utbredt og består av en regulerbar transformator — helst montert på hjul. Størrelsen bør være 250 å 300 amp. Før anskaffelsen må en ha avtale med Elektrisitetsverket om vilkårene for tilkobling. Sveisetransformatorer er ikke elsket av elektrisitetsverkene, men det er så nyttige innretninger at verkene i alminnelighet strekker seg lengst mulig for å finne en ordning så bruken kan tillates.

Elektrisk sveiseanlegg overflødiggjør ikke autogenanlegg, som en likevel må ha til autogenskjæring eller — brenning. Anlegget bør monteres på vogn så det er lett transportabelt.

Det nødvendige utstyr i verkstedet er avhengig av de lokale forhold — bl. a. av adgangen til å få spesielle arbeider utført ved private verksteder i nærheten.

Som en lede tråd ved valg av maskinelt utstyr kan foruten det som det foran er pekt på vedkommende smien, nevnes.

1. En dreiebenk. Det er i alminnelighet ikke nødvendig med noen fin og kostbar benk. Benken bør ha prismevinger, stor boring i spindelen — 2" å 2 1/2". Senterhøyden bør være 250—300 mm. Stort gap — høyde 450 mm. Avstanden mellom spissene 2000—2500 mm. For øvrig må benken ha utstyr for skjæring av alminnelige gjenger. Gearboks er naturligvis en fordel, men ansees ikke nødvendig.