

# Controla barelor de transmissiune la aparatele de centralisarea manevrei acelor și semnalelor prin Gări, sistemul Henning.

(Urmare)

*Mărirea cursei barei de transmissiune de la  $236^m/m$  <sup>1)</sup> la  $256$  respectiv  $258^m/m$ .*

Sunt cazuri, când într'un sistem cu bare de transmissiune, fie din cauza depărtării prea mare a acului de cabină de la 5—600 metri, sau a pârghiilor de deviațiune prea multe, sau a ambelor acestora; făcându-se însă toate încercările posibile văzute mai sus, ne-ar fi imposibil să aducem pe  $s_1=0$ ; sau, de și s'ar obține aceasta, dar totuși  $2s_2+2s_3$  ar fi mai mare ca 82, lucru care se ivesce de multe ori în practică.

În asemenea împrejurări se recurge la mărirea cursei de transmissiune, și care se rezolvă în trei feluri:

1<sup>o</sup>) Cu  $20^m/m$  prin introducerea unei pârghii de deviațiune cu brațe neegale, aplicată imediat după ac; adică: cea d'întâi de la ac spre cabine. Pârghia (fig. 25), brațul care dirigează spre ac, are o lungime de  $380^m/m$ , făcând o cursă de  $256^m/m$ , iar cel care dirigiază spre cabină are  $350^m/m$  lungime și face o cursă de  $236^m/m$ ; cursa normală.

2<sup>o</sup>) Cu  $22^m/m$  la schimbătorul de ac, prin schimbarea punctului de aplicație al barei de transmissiune din poziția a în a<sub>1</sub> (fig. 26); distanța mn care este de  $230^m/m$  prin schimbarea punctului de aplicație din a în a<sub>1</sub> rămâne de  $210^m/m$ .

3<sup>o</sup>) *Reducerea usagiului cepurilor de la  $2^m/m$  la  $1,5^m/m$ .*

Pe lângă cele arătate sub 1 și 2 din paragraful precedent; se poate să nu se recurgă în tot-d'una la acele metode; ci, se reduce usagiul pro cep de la  $2^m/m$  la  $1,5^m/m$ .

Admitem că în practică am avea cazul următor:

$$2s_1=10; 2s_2=74; 2s_3=15$$

sau:

$$10+74+15=99.$$

Cantitatea compensabilă 82

" necompensabilă 17

Aci, pentru  $2s_2=74$  avem normal 37 cepuri, socotit  $2^m/m$  pe cep. Dacă însă, luăm  $1,5^m/m$  pentru un cep; în cazuri extreme se poate lua chiar  $1^m/m$ ; vom avea:

$$37 \times 1,5 = 55,5 \approx 56$$

$$\text{Ast-fel: } 10+56+15=81^m/m.$$

Un asemenea ac trebuie cu mare atențiune observat, ca nu din cauza slăbirei cramponelor, șina să se deplaseze în afară, și acul ne mai putându-se lipi de ea la virf, golul ce se formează este de  $6-8^m/m$  și în articulațiuni ar fi iarăși un joc total de cel puțin  $10^m/m$ ; acestea necontrolate sau neobservate la timp, budenu roatei cu ușurință poate să pătrundă în acel gol.

Cepurile și bucelele unui asemenea ac, trebuie după 3 sau 4 ani de funcționare înlocuite. Controlul asupra lor trebuie să fie de cel puțin de două ori pe an <sup>1)</sup>.

*Determinarea lungimei unei bare între două puncte fixe, aparatul de manevră cu prima pârghie de deviațiune, sau două pârghii de deviațiune între ele.*

Cantitățile necompensabile existente la fie-care pârghie, ar influența într'un mod foarte simțitor asupra schimbătorului de ac, în urma intemperiilor atmosferice, dacă acestea ar urma să fie nesocotite într'un sistem cu bare; după poziția pârghiilor, fie la temperaturi ridicate sau scăzute, vom avea în aparat; sau nelipirea limbei de contra șină, sau o presiune prea mare.

Pentru combaterea neajunsurilor de mai sus, a trebuit ca de lungimele necompensabile mai mari ca 4 metri să se țină absolut compt de ele în timpul montajelor. Aci se are de normă sensul în care temperatura lucrează, față cu cele două puncte fixe; cantitățile necompensabile se adaogă sau se scad din 118 jumătatea cursei unei bare.

Admitem că am avea cazul din (fig. 27); punctele a, b, c sunt determinate prin construcție; punctele c și d trebuie unite, și aceasta se face în modul următor:

<sup>1)</sup> La controlul făcut în luna Octombrie 1896, în stația Titu, la acul No. 4 care este cel mai frecventat s'a găsit că de la instalație (1892) la toate cepurile s'a constatat numai  $2^m/m$  usagi.

<sup>1)</sup> Cursa unei bare este de 236 m.m. în timpul operațiunii sale.

Se montează tigea  $b_1$ , cu pârghia  $a, b, c$ , care face articulație în punctul  $c$ , legătura între ele o face cepul  $c_1$ . Pe extremitatea lui  $b_1$  se înșurubează manșonul  $m$ , care-l străbate până la jumătate, în cealaltă jumătate a manșonului  $m$ , se înșurubează bara  $b_t$ , la extremitatea liberă a lui  $b_t$ , se înșurubează un alt manșon, în aceasta o bară, și așa mai departe. După ce am înșurubat un număr oare-care de bare, încetăm cu partea de la  $c$ , începem să facem în punctul  $d$  aceeași lucrare, care am făcut-o în  $C$ ; adică: înșurubând și aci un număr de bare până când barele  $b_0$  ce pleacă din  $d$  trec peste barele  $b_t$  plecate din  $c$  (fig. 28).

În figură bara  $b_t$  merge până în punctul  $c_1$ , iar  $b_0$  până în  $d_1$ ; deci, în punctul  $c_1$  care rămâne fix barele  $b_t$  și  $b_0$  urmează să se lege cu manșonul. Înainte de a pune în legătură pârghiile  $a, b, c$  și  $d, e, f$ , este necesar să cunoaștem poziția brațelor pârghiei  $d, e, f$  față cu punctul fix  $e$ . Piciorul perpendiculararei  $e, h$ , lăsată din punctul  $e$  pe direcțiunea barei de transmisiune se găsește la o distanță de  $118^m/m$  de punctul  $d$ , adică la jumătate din distanța ( $236^m/m$ ) ce o bară face în timpul mișcării sale.

*Mărimea de  $118^m/m$  nici o dată nu poate fi constantă când brațul în legătură cu bara are necompensabile cantități mai mari ca 4 mct.*

Aci, în fig. 27 temperatura lucrând în semnul săgeței, este ușor de văzut că la pârghia  $d, e, f$  mărimea de  $118^m/m$ , nu poate rămâne constantă când în punctul  $d$  sunt 35 mct. necompensați; deci, la 118 urmează să se adauge și cantitatea ce rezultă la o temperatură determinată pentru cei 35 metri; cantitățile acestea necompensabile sunt date în tabela A.

**Tabela A.** În aceasta la partea d'asupra în coloană orizontală sunt conținute cantitățile necompensabile, începând de la 5—80 met. iar în cea d'întăiu coloană verticală la stânga sunt însemnate gradele de căldură, începând cu  $+40^0$  până la  $+5^0$  celsius; sub numerile 5, 10, 15, 20, 25, 30 etc. și în dreptul temperaturii de  $40^0, 39^0, 38^0...$  sunt date în milimetri cantitățile cu cari mărimea de  $118^m/m$  trebuiesc micșorată sau mărită; așa la 118 jumătatea cursei se va adăoga pentru  $t=40^0$ ; 2, 5, 7, 10, 12,  $15^m/m$  etc., sau se va scădea din 118 aceleași mărimi de 2, 5, 7, 10... etc. când temperatura ar opera în sensul contrar (fig. 29).

**Tabela B.** Aceasta este pentru cazul când temperatura este negativă începând cu  $+5^0$  până la  $-30^0$  Celsius.

În fig. 27; punctul  $d$  având 35 metri; luând  $t=20^0$ . În tabela A sub 35 met. ne coborâm în jos până în dreptul lui  $20^0$ , unde găsim numărul 7, pe care-l adăogăm la 118, obținând astfel  $125^m/m$ .

Aceasta se obține în modul următor: luăm un echer  $E$  de  $90^0$ , 'l așezăm în așa mod ca marginile exterioare sau interioare ale brațelor sale să conrespundă cu centrele axelor  $a$  și  $a_1$  (fig. 30); în același timp brațul  $b_1$  corespunde cu axa barei de transmisiune, se ține echerul cu mâna fix în această pozițiune, după aceea se mișcă spre stânga, brațul  $d, e$  cu  $7^m/m$  peste 118; adică  $125^m/m$  în total; așa că punctul  $d$  (normal 118) a ajuns în  $d_1$ ; iar basa  $b_0$  din  $d'$  în  $d_2$  fig. 28; aci barele sunt văzute orizontal, în fig. 27 vertical, în această pozițiune barele  $b_t$  și  $b_0$  se țin fix, apoi cu un creion roșu în dreptul punctului  $m_1$  pe  $b_0$  tragem linia (roșie)  $m_1, p$  fig. 28, prin această linie bara se taie, se filetează, înșurubându-se după aceea în manșonul aflat în capul barei  $b_t$ . Punctele  $c$  și  $d$  sunt astfel unite.

În același mod se determină poziția pârghiilor  $g, h, i$  și  $k, l, s$ , adică la  $g, h, i$  pentru 55 metri și  $t=20^0$  vom avea:

$$118 + 12 = 130^m/m$$

iar pentru  $k, l, s$

$$118 + 2 = 120^m/m.$$

Dacă pârghia de sub aparat ar avea poziția celei din fig. 29, iar pârghia  $d, e, f$  și-ar menține poziția din fig. 27, atunci din 118 la aceeași temperatură ar urma să scadem pe 7; adică:

$$118 - 7 = 111^m/m.$$

*Notă.* După experiențe, temperatura cea mai convenabilă pentru determinarea lungimei barei este între  $+14$  până la  $+24^0$ ; — în cazuri excepționale numai se face us și sub  $+14^0$ .

**Determinarea poziției scripetelui schimbătorului pe suprafața de înzăvoire.**

I. Schimbătorul de ac este partea cea mai importantă într'un aparat de centralizare. Acesta în sistemul Herming se compune din două părți din

## A

Tabela cantităților necompensabile la pârghiile de deviațiuni, începând cu 5 până la 80 metri și la uă temperatură de la  $+40^{\circ}$  până la  $+5^{\circ}$  Celsius

$l =$	5 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>	15 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>	25 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	35 <sup>m</sup>	40 <sup>m</sup>	45 <sup>m</sup>	50 <sup>m</sup>	55 <sup>m</sup>	60 <sup>m</sup>	65 <sup>m</sup>	70 <sup>m</sup>	75 <sup>m</sup>	80 <sup>m</sup>
+40 <sup>o</sup>	2	5	7	10	12	15	17	20	22	25	27	30	32	35	37	40
39 <sup>o</sup>	2	5	7	10	12	14	17	19	22	24	26	29	31	34	36	38
38 <sup>o</sup>	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	33	35	37
37 <sup>o</sup>	2	5	7	9	11	14	16	18	20	23	25	27	29	32	34	36
36 <sup>o</sup>	2	4	7	9	11	13	15	17	20	22	24	26	28	31	33	35
35 <sup>o</sup>	2	4	6	8	11	13	15	17	19	21	23	25	28	30	32	34
34 <sup>o</sup>	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	23	25	27	29	31	33
33 <sup>o</sup>	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
32 <sup>o</sup>	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	30
31 <sup>o</sup>	2	4	6	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	29
30 <sup>o</sup>	2	4	5	7	9	11	12	14	16	18	19	21	23	25	26	28
29 <sup>o</sup>	2	3	5	7	8	10	12	14	15	17	19	20	22	24	25	27
28 <sup>o</sup>	2	3	5	6	8	10	11	13	15	16	18	19	21	23	24	26
27 <sup>o</sup>	2	3	5	6	8	9	11	12	14	16	17	19	20	22	23	25
26 <sup>o</sup>	1	3	4	6	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	22	24
25 <sup>o</sup>	1	3	4	6	7	8	10	11	13	14	16	17	18	20	21	23
24 <sup>o</sup>	1	3	4	5	7	8	9	11	12	13	15	16	17	19	20	21
23 <sup>o</sup>	1	3	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	17	18	19	20
22 <sup>o</sup>	1	2	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	16	17	18	19
21 <sup>o</sup>	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18
20 <sup>o</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
19 <sup>o</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18 <sup>o</sup>	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17 <sup>o</sup>	1	2	3	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14
16 <sup>o</sup>	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	12
15 <sup>o</sup>	1	1	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	11	11
14 <sup>o</sup>	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10
13 <sup>o</sup>	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
12 <sup>o</sup>	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
11 <sup>o</sup>	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7
10 <sup>o</sup>	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
9 <sup>o</sup>	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5
8 <sup>o</sup>	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
7 <sup>o</sup>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
6 <sup>o</sup>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+5 <sup>o</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## B

Tabela cantităților necompensabile la pârghiile de deviațiune, începând la 5—85 metri și la uă temperatură de la +5° până la -30° Celsius

t =	5 <sup>m</sup>	10 <sup>m</sup>	15 <sup>m</sup>	20 <sup>m</sup>	25 <sup>m</sup>	30 <sup>m</sup>	35 <sup>m</sup>	40 <sup>m</sup>	45 <sup>m</sup>	50 <sup>m</sup>	55 <sup>m</sup>	60 <sup>m</sup>	65 <sup>m</sup>	70 <sup>m</sup>	80 <sup>m</sup>	85 <sup>m</sup>
+ 5°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 4°	0	0	0	0	0	0	0	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1
+ 3°	0	0	0	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2	- 2
+ 2°	0	0	- 1	- 1	- 1	- 1	- 1	- 2	- 2	- 2	- 2	- 3	- 3	- 3	- 3	- 3
+ 1°	0	- 1	- 1	- 1	- 1	- 2	- 2	- 2	- 3	- 3	- 3	- 3	- 4	- 4	- 4	- 5
0°	0	- 1	- 1	- 1	- 2	- 2	- 2	- 3	- 3	- 4	- 4	- 4	- 5	- 5	- 5	- 6
- 1°	0	- 1	- 1	- 2	- 2	- 3	- 3	- 3	- 4	- 4	- 5	- 5	- 6	- 6	- 6	- 7
- 2°	0	- 1	- 1	- 2	- 2	- 3	- 3	- 4	- 4	- 5	- 5	- 6	- 6	- 7	- 7	- 8
- 3°	- 1	- 1	- 2	- 2	- 3	- 3	- 4	- 5	- 5	- 6	- 6	- 7	- 7	- 8	- 8	- 9
- 4°	- 1	- 1	- 2	- 3	- 3	- 4	- 4	- 5	- 6	- 6	- 7	- 8	- 8	- 9	- 10	- 10
- 5°	- 1	- 1	- 2	- 3	- 4	- 4	- 5	- 6	- 6	- 7	- 8	- 8	- 9	- 10	- 11	- 11
- 6°	- 1	- 2	- 2	- 3	- 4	- 5	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	- 9	- 10	- 11	- 12	- 12
- 7°	- 1	- 2	- 3	- 3	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 8	- 9	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14
- 8°	- 1	- 2	- 3	- 4	- 5	- 6	- 6	- 7	- 8	- 9	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14	- 15
- 9°	- 1	- 2	- 3	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14	- 15	- 16
- 10°	- 1	- 2	- 3	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14	- 15	- 16	- 17
- 11°	- 1	- 2	- 3	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	- 10	- 11	- 12	- 14	- 15	- 16	- 17	- 18
- 12°	- 1	- 2	- 4	- 5	- 6	- 7	- 8	- 10	- 11	- 12	- 13	- 14	- 16	- 17	- 18	- 19
- 13°	- 1	- 3	- 4	- 5	- 6	- 8	- 9	- 10	- 11	- 13	- 14	- 15	- 17	- 18	- 19	- 20
- 14°	- 1	- 3	- 4	- 5	- 7	- 8	- 9	- 11	- 12	- 13	- 15	- 16	- 17	- 19	- 20	- 21
- 15°	- 1	- 3	- 4	- 6	- 7	- 8	- 10	- 11	- 13	- 14	- 16	- 17	- 18	- 20	- 21	- 23
- 16°	- 1	- 3	- 4	- 6	- 7	- 9	- 10	- 12	- 13	- 15	- 16	- 18	- 19	- 21	- 22	- 24
- 17°	- 2	- 3	- 5	- 6	- 8	- 9	- 11	- 12	- 14	- 16	- 17	- 19	- 20	- 22	- 23	- 25
- 18°	- 2	- 3	- 5	- 6	- 8	- 10	- 11	- 13	- 15	- 16	- 18	- 19	- 21	- 23	- 24	- 26
- 19°	- 2	- 3	- 5	- 7	- 8	- 10	- 12	- 14	- 15	- 17	- 19	- 20	- 22	- 24	- 25	- 27
- 20°	- 2	- 4	- 5	- 7	- 9	- 11	- 12	- 14	- 16	- 18	- 19	- 21	- 23	- 25	- 26	- 28
- 21°	- 2	- 4	- 6	- 7	- 9	- 11	- 13	- 15	- 17	- 18	- 20	- 22	- 24	- 26	- 28	- 29
- 22°	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 11	- 13	- 15	- 17	- 19	- 21	- 23	- 25	- 27	- 29	- 30
- 23°	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 14	- 16	- 18	- 20	- 22	- 24	- 26	- 28	- 30	- 32
- 24°	- 2	- 4	- 6	- 8	- 10	- 12	- 14	- 16	- 18	- 20	- 23	- 25	- 27	- 29	- 31	- 33
- 25°	- 2	- 4	- 6	- 8	- 11	- 13	- 15	- 17	- 19	- 21	- 23	- 25	- 28	- 30	- 32	- 34
- 26°	- 2	- 4	- 7	- 9	- 11	- 13	- 15	- 17	- 20	- 22	- 24	- 26	- 28	- 31	- 33	- 35
- 27°	- 2	- 5	- 7	- 9	- 11	- 14	- 16	- 18	- 20	- 23	- 25	- 27	- 29	- 32	- 34	- 36
- 28°	- 2	- 5	- 7	- 9	- 12	- 14	- 16	- 19	- 21	- 23	- 26	- 28	- 30	- 33	- 35	- 37
- 29°	- 2	- 5	- 7	- 10	- 12	- 14	- 17	- 19	- 22	- 24	- 26	- 29	- 31	- 34	- 36	- 38
- 30°	- 2	- 5	- 7	- 10	- 12	- 15	- 17	- 20	- 22	- 25	- 27	- 30	- 32	- 35	- 37	- 40

cari una este fixă, iar alta mobilă, partea fixă este scaunul S fig. 26 și 31, el trebuie să fie perfect în axa liniei, cea mobilă este paralelogramul  $p m n o$  și  $a v m s$ , care se învârtă împrejurul punctului fix  $m$ , acesta este în legătură cu limbele acului pe care le schimbă după necesitate, ele trebuie să fie în tot-d'a-una în axa liniei, fiind că dacă ele nu se află în axă avem ca consecințe nelipirea bine a unei din limbi de contra-șină, pe când cealaltă presează prea mult, făcând ca pârghia din cabină să meargă greu.

**Fixarea schimbătorului de traversă.** Înainte de a se aduce schimbătorul în axă, scaunul S se îngroapă de  $10^m/m$  în traversă consolidându-se cu aceasta prin șuruburile  $s$  și  $s_1$ ; apoi alternativ din punctele  $c$  și  $c_1$  cu o deschidere de compas  $c b$  sau  $c_1 b_1$  (egale) se descriu arcele  $a b$  și  $a_1 b_1$  (în timpul acestei operațiuni limbele acului sunt lipite de contra-șină).

În fig. 31 vedem diferitele pozițiuni ale scripetelui de înzăvorire R. Aceste scripete se mișcă pe suprafața înzăvoritoare  $a b$  sau  $a_1 b_1$  a scaunului S fără ca limba  $l$  a acului să se depărteze de contra-șină. Limba  $l$  se găsește lipită de contra-șină în data ce scripetele R a trecut de punctul  $b_1$  sau  $b$ ; punctele  $a$  sau  $a_1$  sunt punctele cel mai extrem la care scripetele poate ajunge, el atinge acest punct atunci când scaunul schimbătorului nu mai este în axa liniei, sau barele de transmisie deranjate. S'a văzut casuri, ca limba unui ac se deschidă ( $110^m/m$ ); iar cea opusă atingând  $270^m/m$ ; scripetele de înzăvorire aflat pe suprafața periculoasă  $b b_3$ . Limba acului aci, în asemenea cazuri pentru o instalație mai nouă, nu se poate pentru un moment să rămână întredeschisă; aceasta se datorește lipsei de usagiu în articulațiunile sistemului, și întru cât-va și puterilor de tracțiuni și compresii la care este supusă bara; dacă însă, se neglijează înlăturarea răului; acul, cu toate acestea poate rămâne întredeschis, sau nu se mai poate manevra. În fig. 31,  $a_1 = 228^m/m$ ; deschiderea cea mai mare a limbei,  $a_2 = 158^m/m$  deschiderea mijlocie și  $a_3 = 119^m/m$  deschiderea cea mai mică.

Suprafața de înzăvorire (compensație) ale resp.  $a_1 b_1$  este de  $82^m/m$ , max. cantității necompensabile. Punctul de aplicațiune  $p$  al barei de transmisie, se mișcă în timpul compensației pe curba

$pp_1$  a cărei proiecțiune este dreapta  $xy = 82^m/m$ . În timpul manevrei acului, punctul  $p$  se mișcă pe curba  $p_{II} p_{III}$ , având ca proiecțiune lungimea  $x_1 y_1 = 236$  egal cursa barei.

Împrejurările făcând de multe ori ca schimbătorul de ac să nu poată avea nulă de compensat, după cum s'a văzut mai sus, este natural că și asupra acestor părți necompensabile temperatura își are influența sa, ast-fel dar, când cantitățile necompensațiile sunt mai mari ca 4 metri, trebuie ținut seama de sensul și gradul temperaturii în timpul fixării acului.

În vederea acestor cauze, dupe lungi experiențe, s'a alcătuit tabela C, cu ajutorul căreia se poate ușor determina poziția scripetei R sau  $R_1$  pe suprafața de înzăvorire. Aci, se are în vedere sensul temperaturii, și casurile cari se ivesc în practică. Acestea sunt reprezentate prin (fig. 32, 33, 34 și 35).

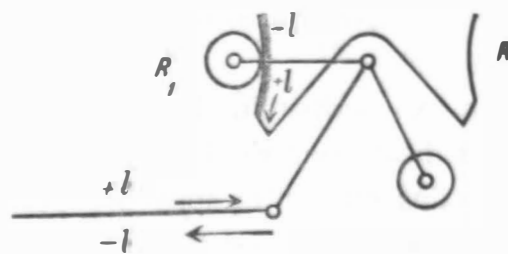


Fig. 32

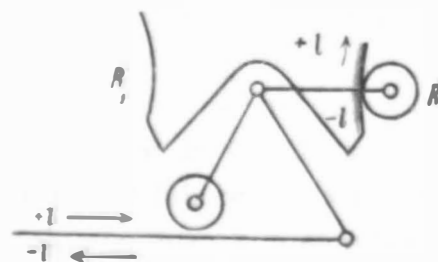


Fig. 33

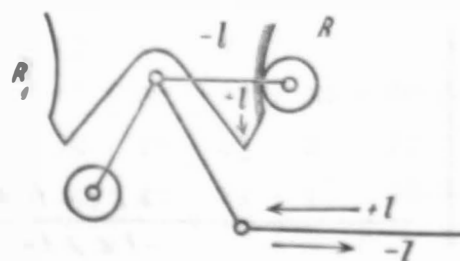


Fig. 34

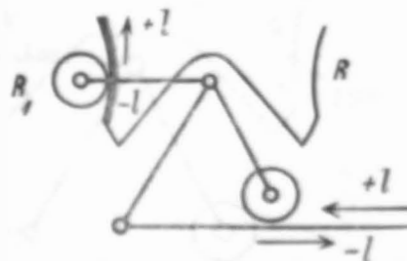


Fig. 35

<sup>1)</sup> Arcul 5 și 6 din stația Inotesci.



## C

Tabela cantităților necompensabile de schimbătorul acului începând de la 5 până la 65 metri și la uă temperatură de la +5° până la +30° Celsius

Temperatura in grade	Lungimi de bare necompensabile in metri l=												
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
+ 5°	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+ 6°	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1
+ 7°	—	—	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
+ 8°	—	—	1	1	1	2	2	3	2	2	3	3	4
+ 9°	—	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5
+ 10°	—	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6
+ 11°	—	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7
+ 12°	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8
+ 13°	1	1	2	3	4	4	5	6	6	7	8	9	9
+ 14°	1	2	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	10
+ 15°	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11
+ 16°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
+ 17°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
+ 18°	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14	15
+ 19°	1	2	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16
+ 20°	1	3	4	5	7	8	9	10	12	13	14	16	17
+ 21°	1	3	4	6	7	8	10	11	13	14	15	17	18
+ 22°	1	3	4	6	7	9	11	12	13	15	16	18	19
+ 23°	2	3	5	6	8	9	11	12	14	16	17	19	20
+ 24°	2	3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	21
+ 25°	2	3	5	7	9	10	12	14	16	17	19	21	23
+ 26°	2	4	5	7	9	11	13	15	16	18	20	22	24
+ 27°	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	21	23	25
+ 28°	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
+ 29°	2	4	6	8	10	12	14	17	19	21	23	25	27
+ 30°	2	4	6	8	11	13	15	17	19	22	24	26	28

III. În fine cu ajutorul tabelii C și cu un tipar special fig. 40 mai putem încă determina poziția scripetelui schimbătorului de ac ast-fel:

a) Pentru ace simple.

Tiparul A fig. 41 se așează pe scaunul fix al schimbătorului ac, (fig. 40) ast-fel; ca gaura  $a_1$  să

f se împingă spre b de  $14^m/m$  ast-fel că vârful indicatorului din punctul zero avansează în punctul  $x'$ , (fig. 40) aci ținem totul nemișcat până ce bara de transmisiune a fost însemnată, unde trebuie să se taie, operațiunile mai departe sunt cele deja văzute Fig. 42 reprezintă o secțiune prin planul MN, și fig. 43 o secțiune prin planul QP.

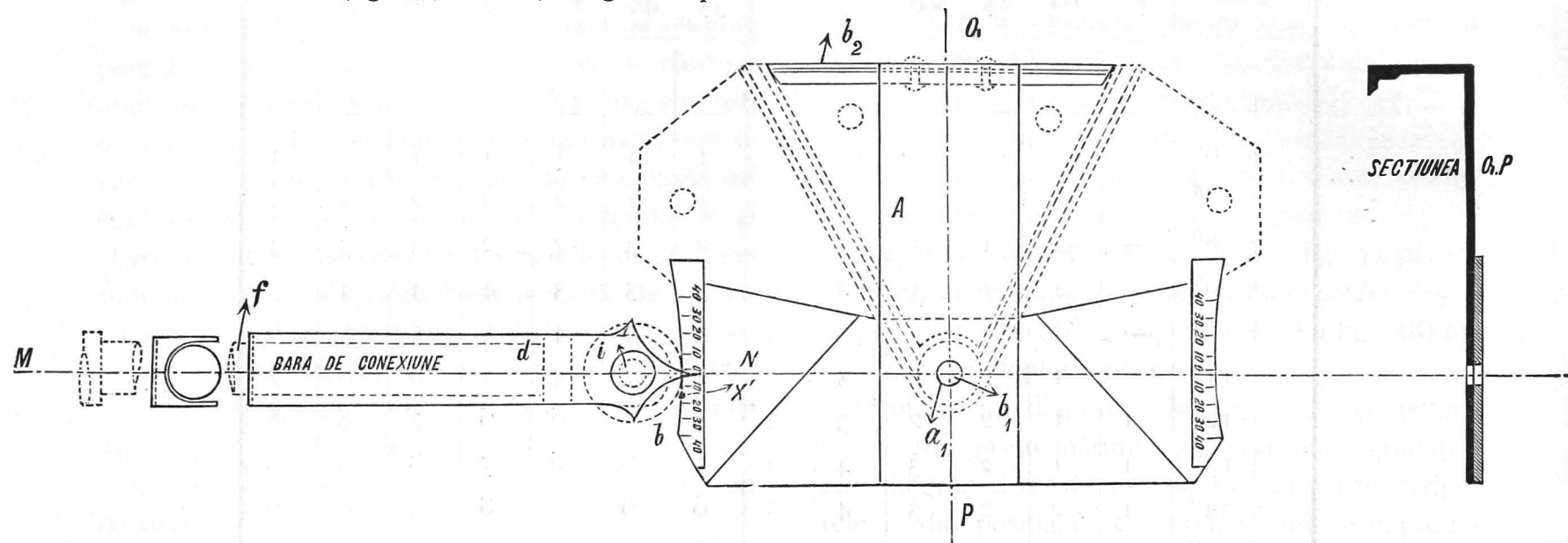


Fig. 40

Fig. 43

corespundă exact cu axa  $b_1$  a paralelogramului, iar corniera  $b_2$  se atașează de nervura scaunului; punctul zero după tipar, trebuie să corespundă cu cel după scaun. Indicatorul d se așează pe bara de conexiune f a schimbătorului (fig. 42) așa că gaura c (fig. 41) să coincidă cu cepul i. Indica-

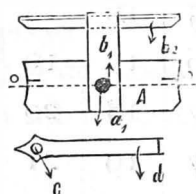


Fig. 41

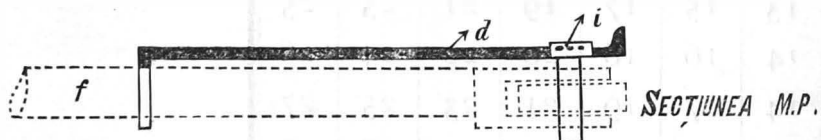


Fig. 42

torul d ne arată în fig. poziția pentru  $t = +5^0$ .

În tabela C găsim lungimele ne compensabile și temperatura din timpul operațiunii; ast-fel că lungimele din tabelă le stabilim pe suprafața de înzăvorire cu ajutorul tiparului divizat în  $m/m$  și a indicatorului d.

**Exemplu.** Admitem că am avea cazul din fig. 38  $t = +20$ ;  $l = +55$ . În tabela C găsim  $14^m/m$  bara

b) Pentru ace încrucișate

Tiparul pentru acele încrucișate, este într-o câțiva asemenea cu cel pentru ace simple, se deosebesc însă, de acesta numai prin faptul că la atașarea sa pe scaunul schimbătorului, punctul zero al ambelor divisiuni sunt așezate mai întâi vertical la acele morcate pe scaunul schimbătorului, apoi (tiparul A) prin ajutorul unui șurub cu ureche se fixează pe unul din cele două șuruburi e sau  $e_1$  fig. 44; după cum pe una sau pe cealaltă parte a

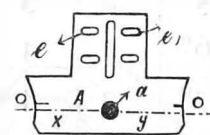


Fig. 44

suprafeței de înzăvorire vom să determinăm poziția scripetelui.

Dacă însă, pe scaunul schimbătorului nu sunt morcate punctele zero; atunci tiparul (șablonul A), trebuie în așa mod așezat pe scaun, ca dreapta  $x-y$  care trece prin centrul axei balansierului (paralelogramului), prelungită să corespundă perfect cu centrul cepului care leagă urechia limbei acului cu bara de conexiune a acului cu paralelogramul (vezi fig. 26).

**Const. A. Stephanopol**  
Ing. acele centralisate C.F.R.