Da pag. 97 a pag. 159

g. 667

Carrozzino
e relativo motore da 1 1/2 HP

Fascicolo III°

g 66

vita chilometrica col chilometro 4550

11/4 902 Oggi abbiamo provato il nuovo freno a circolazione d'aqua, e l'abbiamo provato discendendo da Teolo sulla grande salita verso Vò; poi risalimmo a Teolo discendendo col nuovo freno verso Padova. Riuscita completa. Furono in tutto circa 5 chil. di discesa e venne consumato dal freno meno di mezzo litro d'aqua. Al piede delle discese aperta la cassa della macchina si vide che l'aqua vaporizzata dal freno si condensa a preferenza sulle pareti interne di detta cassa e precisamente sulla metà di essa cassa verso il volante; l'altra metà in corrispondenza al motore, appari asciutta e solamente unta. Una piccola parte si condensa pure sull'asse mosso e sulle ruote dentate (specialmente sulle mosse), ma ~~intanto~~ è certo non vi è ~~spandi~~ diretta dispersione d'aqua (non vaporizzata). Insomma egregiamente tutte. La macchina poi col nuovo tubo elastico di condotta della benzina andò stupendamente sempre. Eravamo noi due Lauro ed io e andando verso Bresseo abbiamo fatto 13 chilometri in 22 minuti primi cioè 35,400 chilometri all'ora; ritornando invece da Bresseo a Padova abbiamo fatto 12 chilometri in 18 minuti e 20 secondi, cioè 39,300 ~~all'ora~~ chilometri all'ora.

98

Egli è però che mi rimase l'incertezza se il chilometro di partenza sia stato 12 od 11. Lacuno dice 12 ed a me pare 11. In questo ultimo caso la velocità chilometrica sarebbe stata di 36 chilometri all'ora, e ciò sarebbe d'accordo ~~con l'ora~~ col fatto che lungo la via osservai che la macchina fece 2 chilometri in 3 minuti e 21", ~~cioè in 201 secondi~~ il che corrisponde a chilometri 35,820 all'ora.

Giova notare che dai piedi della salita verso Padova (vi è un'osteria o vendita liquori) a Teolo (piazza) abbiamo impiegato 12 minuti; percorrendo la stessa strada in discesa ci abbiamo messo invece minuti 8. Tale salita ~~[illegible]~~ (o discesa) deve essere di circa 3 chilometri perciò siamo saliti con la ~~vel~~ velocità media di 15 chilometri all'ora (meno 8 a 900 metri la salita venne fatta tutta a media), e siamo discesi col nuovo freno con la velocità media di chilometri 22,500.

15/4 902 Il nuovo freno a circolazione d'aqua cominciò la sua vita chilometrica al chilometro ~~4580~~ 580 (4580).

25/4 902 Non ho mai notato, per dimenticanza, che intorno alla metà dell'Agosto 1901 venne cambiata la corda d'innesto. La vecchia si guastò senza rompersi, nè per consumo, per un scavalcamento dei due attacchi della corda, mentre il carozzino percorreva una discesa durante la quale il motore si fermò (Lauro dimenticò ~~dimenticando~~ di aprire il rubinetto della benzina). L'accidente avvenne precisamente quando finita la discesa venne chiuso l'innesto ed il motore fermo venne così violentemente trascinato dal veicolo. La corda attuale cominciò così la sua vita verso la metà dell'Agosto 1901 ~~et~~ con l'indicazione del conta-chilometri eguale, o superiore di una cinquantina di chilometri, ~~alla~~ a quella corrispondente alle nuove gomme continental (vedi pag. 85 data 12/8 901). Può ritenersi dunque che abbia cominciato la sua vita col chilometro 2942.

3/5 903 Sopra un percorso di strada misurata (provinciale) di 5 chilometri il conta-chilometri segnò chilometri 5,270 quindi il rapporto fra il percorso vero ed indicato è nelle attuali condizioni della gomma destra (a cui è applicato il contachilometri) è $\frac{5000}{5270} = 0,949$ e si può ritenere 0,95 e cioè l'indicazione del contachilometri devesi diminuirla del 5 0/0. L'attuale diametro medio della ruota destra è di mill. 698, lo schiacciamento sul terreno dovuto al peso del veicolo e delle persone (2) è di mill. 15 (la gomma è una continental modello L prof. II°, 700 × 65 montata nello scorso agosto). Per tal modo la distanza dell'asse della ruota dal terreno col carrozzino

100

carico di due persone e gonfiatura normale della gomma è di mill. $\frac{698}{2} - 15 = 334$. Ora il contachilometri segnerebbe esattamente se il diametro della ~~f~~ ruota fosse di 700 mill ossia il raggio di 350 mill. (vedi pag. 9 data $\frac{28}{6}$ 900) e perciò il rapporto fra il percorso vero e l'indicato dovrebbe essere $\frac{334}{350} = 0,954$ e così questo rapporto è abbastanza d'accordo con quello direttamente dedotto su strada misurata.

$\frac{11}{5}$ 902 Oggi il conta-chilometri ha passato la 5ª migliaia; segna cioè 011 ossia 5011. Noto questo per precisare il passaggio alla 5ª migliaia. (vedi pag. 113)

$\frac{12}{5}$ 902 Provato oggi a ravvivare le retine col fornello "Primus"; una fu ravvivata con ore $1\frac{1}{2}$ di fuoco a petrolio; due altre con 1 ora di fuoco a benzina. Provandole a colpi di pera sembrano andar bene tutte. Montata e provata nello stesso modo una ~~delle~~ di quelle ravvivate col vecchio metodo non presentò differenza alcuna con quelle predette ravvivate col "Primus"

Una delle nuove ravvivate col Primus a benzina è rinforzata mediante due fili di platino presi dalle ripiegature ~~delle~~ degli orli.

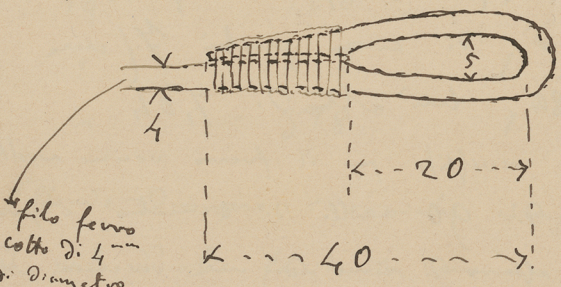
Il "Primus" con la benzina invece del petrolio va benissimo; ed a fuoco allegro ~~consumò~~ consumò 130 grammi di benzina in un ora. Aperta la vite di scarico d'aria ~~dell~~ però ed acceso il getto con fiammifero continua a bruciare con fiammella semibianca e lunga come quella delle candele.

Ciò perchè si riscalda; lasciandolo a raffreddare con la predetta vite aperta, durante questo raffreddamento consuma 10 grammi di benzina.

14/5 902 Per coprire di fettuccia da stivali bagnata larga 15 mill. la intera lunghezza del filo di ferro cotto di 4 mill. di diametro per il freno ad avvolgimento occorrono: per la prima rivestitura metri 2,05,
" " seconda " " 2,15

La lunghezza rivestita era di metri 1,18
quindi per 1 metro di filo di ferro rivestito:
metri 1,73 per la prima rivestitura } di cordella
" 1,82 " " seconda " }

L'occhio preso dal ~~gang~~ gancio lo si fa rastremando la estremità del filo, piegandolo, legandolo a spire serrate con filo di ferro di 1 mill. diametro o poco più, e poi saldandolo tutto a stagno; così:



Originariamente si taglia un pezzo di filo di metri 1,10 – Con rivestitura di 1 metro ce n'è davanti
Il gancio lo si fa di 2 centimetri

(Vedi pag. 54 data 2/3 901 e pag. seguente 102 16/5 902)

15/5 902 Per la seconda rivestitura della corda d'innesto esattamente occorrono, per ogni metro di lunghezza di corda, metri 1,86 di ~~cor~~ cordella alta mill. 15 e bagnata. A pag. 92 ~~allora~~ ho notato che per

la prima rivestitura occorrono esattamente metri 1,67 di cordella per metro di corda, ~~perciò occorrerebbe [illegible] la stessa lunghezza di cordella tanto per la prima che seconda rivestitura. [illegible]~~

Nella rivestitura doppia fatta oggi s'impiegarono: per la prima rivestitura metri 2,58 e per la seconda metri 2,75, essendo di metri 1,48 la lunghezza totale di corda rivestita. La prima rivestitura esigerebbe cioè per un metro di corda, metri 1,73 di ~~cor~~ cordella invece di 1,67 trovati l'altra volta. Si ~~[illegible]~~ possono ritenere (per metro) i numeri 1,75 per la prima rivestitura ed 190 per la seconda. (vedi pag. 15, 77, 92)

15/5 902 La lunghezza totale di una rotella di fettuccia da stivali per rivestitura di corda o filo di ferro ~~[illegible]~~ è di circa metri 7 (una la trovai di 6,80, un'altra di 7,04

16/5 902 Il filo di ferro rivestito per il freno venne avvolto sopra un cilindro di 90 mill. di diametro, e precisamente sul vaso esterno di zinco di una vecchia pila rigenerabile. Però sembra che occorrerebbe un cilindro di diametro un po' minore dovrebbe andar bene un diametro di 86 mill.

22/5 902 Oggi messo in infusione la gomma

per fare il solito mastice; impiegai 100 parti in peso di benzina e 10 di gomma vergine.

25/5 902 Preparai un viscometro. Il tubo è di vetro del diametro interno di mill. 0,98 e la lunghezza totale di mill. 233; questo tubo venne disposto orizzontalmente con brevi ripiegature verticali (complessivamente mill. 20 e quindi la lunghezza orizzontale è di mill. 213). Il carico venne computato dalla bocca gocciolante del tubo. Usai olio d'oliva fino comperato dal Dalla Baratta a L. 1,40 al litro, vecchio forse da oltre un anno ma che rimase giacente in bottiglia da litri 2 e neutralizzato col piombo.

Ecco i risultati:

Temperatura ambiente in gradi centesim.	Carico in millim.	Tempo	Peso in grammi d'olio uscito
19°	106	1h	3,26
"	212	1h	6,60
"	318	1h	9,83

Essendo dunque i carichi come i numeri 1, 2 e 3 il peso d'olio fluito in un'ora fu pure molto prossimamente come i numeri 1, 2 e 3. Da ciò deriva che la resistenza al moto dovuta alla viscosità è proporzionale ~~alla velocità del~~ alla semplice velocità del moto stesso; almeno considerando la predetta resistenza di viscosità nei tubi di piccolo diametro.

Applicai al reometro un tubo più corto dello stesso diametro interno (mill. 0,98), ma più corto, della lunghezza totale di mill. 127 col tratto orizzontale di mill. 107. Efflui lo stesso olio ed ottenni i seguenti risultati.

Temperatura ambiente in gradi centesimi	Carico in mill.	Tempo	Peso d'olio efflito in grammi
19°,5	155	0h. 35'	5,15
"	310	0h. 35'	10,50

Anche qui si può ritenere che i carichi stando come i numeri 1 e 2, i pesi d'olio efflito nello stesso tempo (minuti primi 35) stanno pure come i numeri 1 e 2

Con misure da farsi in seguito prenderò il tubetto più corto con carico di 300 mill. e per il tempo di 30'. Con l'olio d'oliva (alla temperatura di 20° circa) quale venne impiegato nelle precedenti esperienze il peso d'olio efflito in 30' e con carico di 300 mill. sarebbe $\frac{30}{35} \frac{300}{310} \times 10^{gr.},5$ $= 8^{gr.},71$. Fatto l'esperimento in tali condizioni trovai infatti grammi 8,55. Contai poi 10 goccie in 68 secondi ossia una goccia in 6",8 La densità del predetto olio d'oliva a

20° è 0,93.

27/5 902 Col viscosimetro di cui è detto alla Data precedente (col tubetto più corto) alla temperatura di 20° con carico di 300 mill. e in 30 minuti primi uscì un peso di oleobblitz di grammi 11,25 Esso un volume di cent. cubi $\frac{11,25}{0,9} = 12,50$ essendo 0,9 la densità (da me determinata) di detto oleobblitz alla temperatura di 20°.

Alla data precedente è notato che l'olio d'oliva a 20° con lo stesso carico di 300 mill. e per lo stesso ~~tempo~~ tempo (30') diede grammi 8,55 ossia centim. cubi $\frac{8,55}{0,93} = 9,2$ e ciò la viscosità dei due oli, dell'oleobblitz e dell'olio d'oliva, stanno come i numeri $\frac{1}{12,50}$ ed $\frac{1}{9,2}$ ossia sono nel rapporto $\frac{9,2}{12,50}$, ossia ancora, assai molto grossolanamente, come nel rapporto $\frac{3}{4}$. La densità dunque dell'oleobblitz è $\frac{3}{4}$ di quella dell'olio d'oliva.

Per l'oleobblitz si ebbe dal viscosimetro 10 goccie in 50", mentre per l'olio d'oliva se ne ebbero 10 in 68", dunque che il rapporto della viscosità dell'oleobblitz e dell'olio d'oliva fornisce $\frac{50}{68} = \frac{3}{4}$ molto grossolanamente.

30/5 902 Ho messo in esecuzione la guttaperca per forme mastice: 60 gr. benzina e 24 di guttaperca.

si lascia l'infuso giacente per 24 ore poi si scalda a bagno maria mantenendolo in leggera ebollizione; la guttapercha si scioglie così in breve tempo. Durante il riscaldamento si mescola sempre. Importa che il riscaldamento vada e si mantenga fino alla manifesta ebollizione dell'infuso. Si pesa il tutto prima di scaldare e poi, sciolta la guttapercha, si aggiunge benzina fin che il peso ritorna al valore primitivo; poi si mescola bene, si chiude e si conserva.

7/6 902 Mi pervennero gli ~~Oli~~ oli da Milano, dal Reinach, e cioè olio per macchine e trasmissioni di medio attrito che io indico col № 4, ed olio per macchine e trasmissioni ad attrito pesante che io indico col № 5.

Col viscometro alla temperatura di 23° cent. col carico di 300 mill. e col tubino più corto di cui è detto alla data 26/5 902 (pag. 103 e seguenti) si ebbero con

Oleoblitz	10	goccie	in	41"
Olio № 4 attrito medio	"	"	"	50"
Olio № 5 attrito pesante	"	"	"	163

perciò prendendo come 100 la viscosità

dell'oleoblitz si ha:

Oleoblitz	viscosità	100
Olio N° 4 attrito medio	"	122
Olio N° 5 attrito pesante	"	400

Se fosse vero che la viscosità dei miscugli è la composta delle viscosità degli oli componenti, per avere una viscosità di 200 (doppia dell'oleoblitz) mescolando 1 parte in peso del N° 4 con x parti del N° 5 dovrà essere:

$$\frac{122 + 400 \cdot x}{1+x} = 200$$

da cui

$$x = 0,4$$

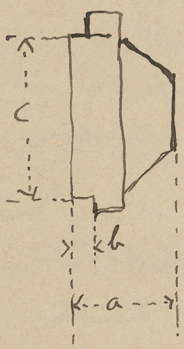
e io credo che se si prenda 1 chilo del N° 4 e 500 grammi del N° 5 si avrà una viscosità un po maggiore della 200 ma che credo andrà bene; almeno all'estate.

Prendendo sempre come 100 la viscosità dell'oleoblitz alla temperatura di 23°, siccome si è trovato (vedi pag. 105) che la viscosità dell'olio ~~d'oliva~~ d'oliva sta a quella dell'oleoblitz come i numeri 4 e 3 circa, così per l'~~oglio~~ olio d'oliva si avrebbe la viscosità $\frac{4}{3}100$ cioè la viscosità 133, un po maggiore di quella dell'Olio N° 4. Dalle esperienze fatte il $\frac{17}{6}$ 901 (vedi questa data di 1 anno fa a pag. 72) la viscosità dell'olio d'oliva ~~visc~~ sarebbe eguale a quella

dell'olio ~~N~~ 4, ma in un anno l'olio d'oliva può essersi addensato, e d'altro canto il ~~N~~ 4 oggi impiegato non è della stessa partita che feci venire l'anno scorso ma di quella testè arrivata.

3/7 902 I tre coni per scatole a sfere delle ruote del carrozzini che sto facendo nuovi, li faccio con acciaio fornitomi dalla Società Bernardi; non ne conosco la provenienza ma da qualche tempera fatta in ~~pi~~ mia presenza sembra buono; la tempera va fatta in acqua comune fredda al rosso scuro, più scuro del ciliegia.

Questi tre coni li faccio sulle sagome di cui è detto a pag. 68. La dimensione a



pel cono della ruota posteriore è di mill. 17,2 e così anche per il cono esterno delle ruote direttrici; per ~~l'in~~ ~~terno delle~~ il cono interno invece delle ruote direttrici medesime la dimensione a è di mill. 16.

La dimensione b è comune a tutti i coni, è, cioè, di mill. 3; così pure dicasi della c (apertura della chiave per chiuderli od aprirli) che è di mill. 32. Tutte le altre dimensioni ci sono nelle sagome compreso il diametro maggiore esterno che del resto è comune e di mill. 41,8 per ~~le~~ i coni tutti delle ruote direttrici, e di mill. 42,6 per i coni della ruota motrice.

In questa occasione ho fatto anche le sagome per ~~fare~~ i diametri dei fori dei coni in cui va fatta la vite ($\frac{1}{28}$ (di passo) di pollice). Sono numerate ~~con~~ in corrispondenza a quelle notate a pag. citata (la 68). Si fa il foro col diametro dato dalla sagoma e poi si fa la vite; ~~per~~ questa si adatterà perfettamente ai fusi delle ruote del veicolo.

La dimensione a ~~da~~ per i coni della ruota motrice ed esterni delle direttrici ~~probabilmente~~ sarà forse conveniente tenerla un po' maggiore, per esempio 18 mill. invece di 17,2 ~~con~~ come venne ~~fatta~~ tenuta questa volta.

13/8 902 Oggi nella gita fatta noi tre, io, Amalia e Lauro a S. Zeno del Baldo abbiamo superato la grande salita da Castione a S. Zeno quasi completamente; abbiamo dovuto smontare ~~cioè fatto~~ per 100 a 200 metri ~~fa~~ poco dopo Castione, ed altre due volte per 100 a 200 metri per volta lungo la strada con frequenti e forti risvolte. Poi la strada ~~costa~~ per un lungo tratto fino a S. Zeno è quasi dritta con pendenza ~~dolce~~ discreta. Il viaggio venne fatto con rocchetto da 8 dentie A Costermano nel ritorno abbiamo pesato l'automobile (pesa pubblica) vuota ed in pieno assetto di viaggio da montagna (salvavita, attacco per strascico, catena e corde relative, cestino con oggetti dentro, plaid, soprabito, 2 ombrellini, impermeabile, serbatoio quasi pieno d'aqua del freno ecc) e si ebbero 320 chili.

110

a S. Piero di Montagna

Andando V con 3 persone ed anche con 2 bisogna usare il vecchietto da 8 denti, e così non ostante si dovrà frenare due o tre volte con le tre persone e forse mai con le 2. Io peso 78 chili, l'ingegnere 55, Lamo 63. Nel discendere è poi necessario assolutamente la frenata la quale si può francamente lasciarla a Castione.

14/8 902 Diciamo a l'area della sezione del condotto della valvola di aspirazione; h la differenza di pressione al di sotto della pressione atmosferica nel cilindro durante l'aspirazione; A l'area dello stantuffo; l la sua corsa; v la sua velocità media. Si deve ritenere che nella unità di tempo il volume del V fluido aspirato sia Av, mentre V spinto all'ingresso, e nella unità di tempo, il volume V fluido aspirato per la valvola può ritenersi eguale a $ma\sqrt{h}$; deve essere cioè:

$$ma\sqrt{h} = Av$$

essendo m un coefficiente di riduzione dipendente dal tipo della macchina. Detto N il numero di giri in 1' dell'albero motore dovrà poi ritenersi

$$v = KNl$$

essendo K un coefficiente costante. Quindi:

$$ma\sqrt{h} = KANl$$

e riunendo le due costanti in una sola

$$a\sqrt{h} = \beta . ANl .$$

Per un'altra macchina dello stesso tipo sarà:

$$a_1 \sqrt{h_1} = \beta \cdot A_1 N_1 l_1$$

e quindi:

$$\frac{a_1}{a} \sqrt{\frac{h_1}{h}} = \frac{A_1}{A} \frac{N_1}{N} \frac{l_1}{l} :$$

Ora detto γ il rapporto costruttivo delle due macchine sarà:

$$\frac{l_1}{l} = \gamma \,, \quad \frac{a_1}{a} = \gamma^2 \,, \quad \frac{A_1}{A} = \gamma^2 \,,$$

e così sostituendo nella ultima equazione:

$$\sqrt{\frac{h_1}{h}} = \gamma \frac{N_1}{N} \;;$$

da cui

$$(1) \ldots \quad h_1 = \gamma^2 \left(\frac{N_1}{N}\right)^2 \cdot h \,.$$

Detta w la sezione della valvola di scarico su cui si può ritenere si eserciti h per aprirla durante l'aspirazione, la prima macchina dovrà avere applicata alla valvola di scarico una molla ~~la cui spinta~~ ~~che~~ che resista ad una spinta P per lo meno eguale ad hw; la seconda, ad una spinta P_1 per lo meno eguale ad $h_1 w_1$; detto così α un coefficiente maggiore di 1, dovrà essere

$$P = \alpha \cdot hw \,, \qquad P_1 = \alpha \cdot h_1 w_1$$

$$\frac{P_1}{P} = \frac{h_1 w_1}{h \cdot w}$$

ed essendo $\frac{w_1}{w} = \gamma^2$:

$$\frac{P_1}{P} = \gamma^2 \frac{h_1}{h}$$

Dalla (1) si ha:

$$\frac{h_1}{h} = r^n \left(\frac{w_1}{w}\right)^n$$

e quindi

$$\frac{P_1}{P} = r^4 \left(\frac{w_1}{w}\right)^n$$

ed infine

$$P_1 = r^4 \left(\frac{w_1}{w}\right)^n \cdot P$$

Vedesi così che la potenza della ~~turbina~~ molla applicata alla valvola di frenata deve crescere con la ~~quarta~~ quarta potenza del rapporto costruttivo e col quadrato del rapporto dei numeri dei giri in 1' delle due macchine.

Per esempio passando dalla motrice della di $\frac{4}{5}$ HP a quella della di $7\frac{1}{2}$ HP; ritenendo $w_1 = w$ ed essendo per tutte macchine $r = 1{,}3$, si avrebbe

$$P_1 = (1{,}3)^4 \cdot P = 2{,}85 \cdot P$$

La molla per la motrice di $\frac{4}{5}$ reggeva per chil. 0,800 quindi quella per la motrice di $7\frac{1}{2}$ HP dovrà reggere per chil.:

$$P_1 = 2{,}85 \times 0{,}800 = 2{,}300 \text{ circa}$$

Egli è però che ~~volendo~~ si può ritenere essere $\frac{8}{9}$ il rapporto $\frac{w_1}{w}$ ed allora si trova

$$P_1 = 2,300 \times \left(\frac{8}{9}\right)^2$$
$$\vdots$$
$$= 1,800 \text{ chil.}$$

15/8 902 Non so come ma pare che il contachilometri si sia spostato di 200 chilometri in più??? Prima della gita a S. Zeno di Montagna segnava 793 (5793); fatta la gita segnava 871 cioè 78 chilometri di viaggio. Poi il carrozzino non venne più usato, restò, cioè, fermo in rimessa, e questa mattina troviamo che il contachilometri segna 070, c'è da credere all'intervento di Belzebù!!... Potrebbe Sauro aver letto bene ~~poi~~ 793 prima della partenza per S. Zeno, ~~che~~ e dopo fatta la gita aver preso il 0 per un 8 ed aver letto 871 invece di 070 ma sembra difficile assai di sbagliare da un 70 ad un 71. In ogni modo la lettura 793 prima della partenza deve esser stata fatta bene, ed è impossibile che andando e ritornando da S. Zeno si sieno fatti 277 chilometri, mentre il percorso deve esser stato di circa 70 chilometri. D'ora in poi dunque riterrò che il contachilometri segni 200 chilometri di più di quanti ne vennero fatti realmente.

114

Oggi segna 6071 anzi 6071
ma effettivamente i chilometri fatti
sono 6071 — 200 = 5871.
Segnava poi 643 ~~che segnava~~ all'origine, perciò
~~dal~~ dacchè venne applicato ($\frac{26}{7}$ gen) il carrozzino
ha fatto chilometri 5871 − 643 = 5228. Prima
dell'applicazione del contachilometri il carrozzino
aveva fatto circa 3000 chilometri perciò l'età
chilometrica del veicolo è oggi di 8228 chilo-
metri.

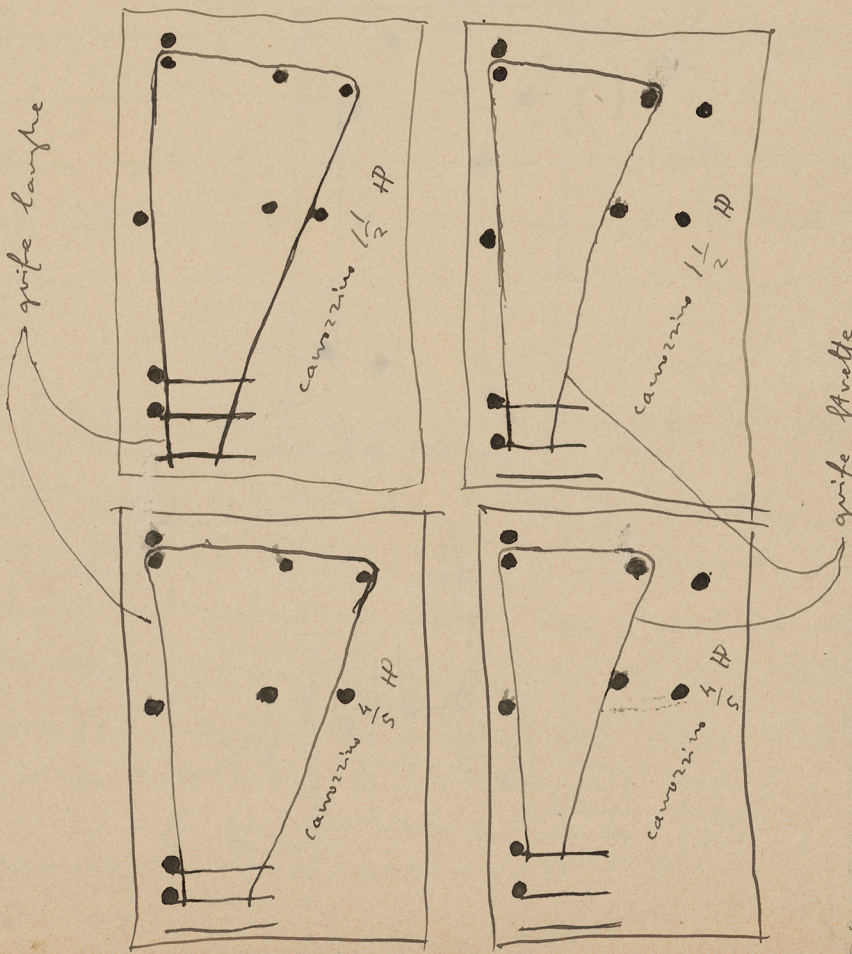
$\frac{15}{8}$ gen La molla per la valvola d'aspirazione
che ho fatto oggi per riserva e da mettere
nel coffetto della carrozzina, è ~~ha il filo è del~~ fatta col
solito filo d'acciajo (pianoforti) del diametro di
mill. 1; l'avvolsi sopra un cilindro del
diametro di 14 mill.; viuscì del diametro di
22 mill.; ha spire utili ed allo
stato naturale è lunga 80 mill.; gli
occhi hanno il diametro interno di 15 mill.;
ad una estremità l'occhio ~~del predetto diametro~~
~~è fatto~~ è fatto con doppia spira, e le
due spire restano vicine l'una all'altra. Ciò
~~perchè~~ per impedire che la linguetta che

fissa il piattino della valvola al suo gambo ~~non~~ possa uscire.

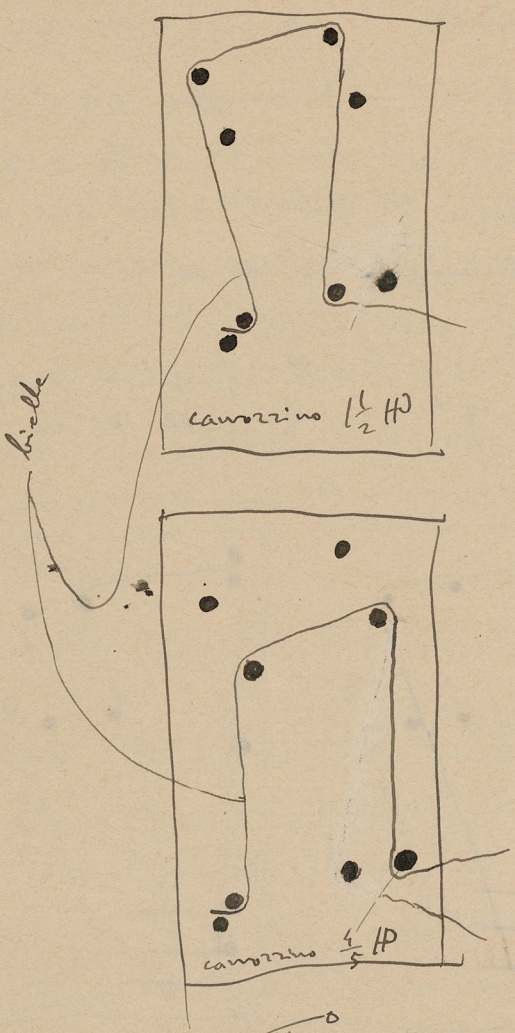
17/8 902 Do qui gli schiarimenti necessari per l'uso degli strumenti impiegati per fare le grife a ginocchio per fissare le fasce di gomma o tela sui cerchioni delle ruote ~~del veicolo~~ dei ~~de~~ carozzini da $1\frac{1}{2}$ c da $\frac{4}{5}$ HP.

I°

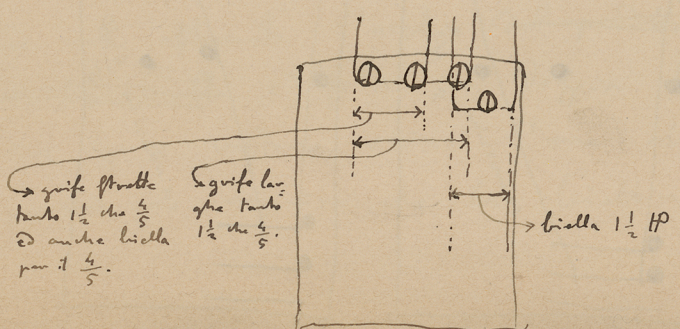
Si usa filo di ferro di 2 mill. di diametro



II


bielle
carrozzino 1½ HP
carrozzino ⅘ HP

III


griffe sfrontate tanto 1½ che ⅘ ed anche biella per il ⅘.
Sagrife lunghe tanto 1½ che ⅘.
biella 1½ HP

La piegatura che dà ~~lett~~ l'istrumento III alle grife per il carrozzoni $\frac{4}{5}$ bisogna accentuarla un po' più con la tanaglietta e ciò perchè la grifa prenda meglio il cerchio d'acciajo che essendo del tipo Dunlop lascia ad essa meno presa dei ~~cerchioni a tallone~~ cerchi per gomme a tallone. Lo stesso strumento non lascia giusta la piegatura per la biella ~~$\frac{4}{5}$~~ ma ~~per la biella $1\frac{1}{2}$~~ bisogna accentuarla ~~di molto la piegatura stessa~~ alquanto con la tanagiella; già i campioni daranno la misura giusta.

~~Il campione per la grifa del carrozzino $\frac{4}{5}$ va bene per le ruote direttrici~~; Per la ruota motrice bisogna ~~aprire~~ chiudere un poco l'angolo di piegatura della biella. Questo angolo, cioè, per le ruote direttrici è retto, per la motrice è acuto.

Per fare le predette grife si usa filo di ferro di 2 mill. di diametro (vedi pag. 119)

$\frac{19}{8}$ 902 Oggi venne cambiata la retina dell'accenditore. Venne applicata (la vecchia) il $\frac{12}{2}$ 902 (vedi pag. 94) ~~e~~ mentre il contachilometri segnava ~~2747~~ 4393. Oggi il contachilometri segna 6081 a cui detratti i 200 di cui è detto a pag 113 data $\frac{15}{8}$ 902 restano chil. 5881; l'età di tempo della retina vecchia fu così di mesi 6 e 7 giorni, e la sua età chilometrica fu di chil.ti ~~5881 − 2747 =~~ 5881 − 4393 = 1488, La doppia (vedi

pag. 94 alla data 12/2 902) aveva dunque chilometri 1646, dunque una differenza a vantaggio della doppia di chil. 158. Vedasi ciò confermato quanto è detto alla pag. citata, e che ecco non merita la pena di fare ed applicare retine doppie.

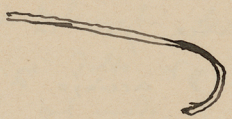
20/8 902 Oggi con 26° gradi centesimali di temperatura trovai che la benzina comperata a Milano dalla Ditta Rocca & Bavarotto Via Brera, 12 pagata a Lr 0,80 al chilo (peso netto), ha la densità 0,745 mentre quella del droghiere Ferrario di Verona alla stessa temperatura ha la densità di 0,705 — La benzina prodotta di Milano non si scioglie che assai limitatamente nell'alcool come quella del Dalla Bavarotta di Padova, mentre quella del Ferrario di Verona si scioglie nell'alcool in grande quantità (vedi pag. 83) La benzina del Ferrario ~~in~~ di cui oggi determinai la densità (0,705) è un avanzo di quella comperata la ~~l'anno~~ scorsa primavera.

26/8 902

Ritornando su quanto è stato detto sulle grife alle pag.ne 114, 115, 116 e 117, avvenne che le grife del carrozzino $\frac{4}{5}$ talora saltarono via durante la corsa, e ciò non perchè si aprissero ma perchè le loro unghie sfuggivano dall' ~~al~~ orlo del cerchione. Egli è che bisogna regolar bene la curva di dette unghie. Con gli istrumenti di cui è detto alle pagine citate la curva dell' ungia viene così:

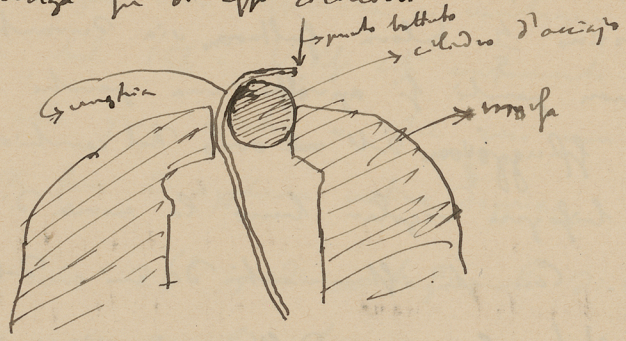


e invece per il carrozzi $\frac{4}{5}$ bisogna ridurla così:



~~I campioni~~ Ciò apparirà bene dal confronto delle grife per il carrozzino $1\frac{1}{2}$ e quelle per il carrozzino $\frac{4}{5}$ date dai campioni. La curva ~~nella~~ delle unghie per il carrozzino $1\frac{1}{2}$ è tal quale ~~viene~~ viene ~~dag~~ con gli istrumenti predetti; la curva delle unghie per il carrozzino $\frac{4}{5}$ è invece più accentuata ma più ~~uniforme~~ regolare approssimandosi all'arco di circolo. La si ottiene stringendo in morsa ~~gli~~ l'unghia insieme con un cilindro d'acciajo di 8 mill.

di diametro e poi battendo in modo che l'unghia stessa si avvolga su di esso cilindro.



I campioni ~~[illegible]~~ delle guise per il carrozzino $\frac{4}{5}$ sono due, l'uno per la ruota motrice (più larga) e l'altro per le ruote direttrici.

$\frac{8}{9}$ 902 La molla elicoidale del freno preparatore che agisce sulla ruota dentata motrice per la media velocità è fatta con filo solito d'acciajo di mill. 1,2 di diametro, è avvolta serrata sopra una spina di mill. 4,8 di diametro, ~~[illegible]~~ ha 42 spire e riesce così di mill. 8,5 circa di diametro esterno e di 5 crescenti interno. L'anima di filo di ferro o d'ottone la si tiene di mill 65 di lunghezza (vedi pag. 8 dove $\frac{18}{6}$ 900 e $\frac{24}{6}$ 900)

$\frac{9}{9}$ 902 Il peso specifico della pietra di S. Ambrogio (pietra viva veronese) l'ho trovato eguale a 2,630; dunque molto prossimamente 2,600

$\frac{12}{9}$ 902 Fin che ricordo noto che in quest'anno non venne rilevato il chilometro alla partenza da Padova, ma che deve ~~aver~~ esser stato ~~da 5500 a 5600, si può ritenere 5550~~ molto prossimamente 5560.

$\frac{18}{9}$ 902 Oggi si rese necessaria l'applicazione di un un nuovo copertone di gomma alla ruota direttrice destra. Si applicò una Continental nuova, precisamente quella di cui è detto a pag. 95 data $\frac{5}{3}$ 902 (vedi) (profilo II° S, 700 per 65 del catalogo Continental 1901, segnata marchi 55,50 e che vale per una portata di 200 chili per una sola ruota). Il copertone rifiutato è uno dei tre continental prof. II° L messi in servizio l'anno scorso il $\frac{12}{8}$ 901 mentre il contachilometri segnava 2982 (vedi ~~questa~~ la detta data a pag. 85). Oggi il contachilometri segnava 6398, da cui tolto l'errore di 200 di cui è detto a pag. 113 data $\frac{15}{8}$ 902 e di altri 20 che riscontrai in seguito restano chil.ti 6178. Pel tal modo il copertone rifiutato oggi, ebbe una età di tempo di mesi 13 circa, ed una età chilometrica di chilometri ~~[illegible]~~ 3196.

Oggi dunque il copertone nuovo continental prof. II S del catalogo 1901 comincia la sua vita col chilometro 6178, e la comincia sulla ruota direttrice destra.

Devesi avvertire che il copertone messo oggi fuori di servizio avrebbe durato molto di più, forse un migliaio di chilometri, se un pezzo di vetro, un mese fa circa, non l'avesse tagliato profondamente fino a lasciare una sola tela intatta. Si tirò avanti con varî artifici ma oggi si dovette buttarlo via. Dei tre montati l'anno scorso era il migliore, ~~[illegible]~~ e assai ~~[illegible]~~ migliore anche del terzo

che è già da molto tempo in cattivissimo stato ma che ha ~~avendo~~ però ancora le tele intatte. Anche questo terzo copertone è certo che ben presto dovremo metterlo fuori di servizio.

Devesi avvertire che il copertone rifiutato oggi, ha cominciato a servire sulla ruota motrice come è detto a pag. 92 data $\frac{15}{3}$ 902.

$\frac{21}{9}$ 902 Oggi venne applicato un nuovo contachilometri perchè ~~dal~~ vecchio non si era ~~mai~~ sicuri della ~~indica~~ esattezza della indicazione, od almeno dopo quanto è avvenuto alla data $\frac{15}{8}$ 902 (vedi pag. 113 data medesima), al vecchio contachilometri non si poteva ~~più~~ aver piena fiducia, tanto più che in seguito ~~parvemi che allora~~ ha segnato altri 20 chilometri in più (ciò avvenne verso il $\frac{7}{9}$ 902)

Il nuovo contachilometro è dei piccoli americani; ~~che~~ essi vanno benissimo e sono sicuri perchè lo spostamento dei tamburi numerati è cinematicamente determinato.

Questo contachilometri lo smontai e ripassai tutto, dando un pò di grasso grafitato ai piccoli ingranaggi. La stella esterna di 5 raggi muove un rocchetto dentato di otto denti il quale ingrana in altro rocchetto pure di otto denti libero e con movimento planetario perchè ingrana in una corona dentata fissa di 24 denti. Il rocchetto pianeta però se per metà ~~del~~ suo spessore ingrana con la predetta corona fissa, ingrana pure con l'altra metà del suo spessore con ~~altra~~ una seconda corona dentata mobile di 23 denti, la quale porta il primo tamburo numerato con numeri gialli (gli ettometri). Da ciò segue che quando il rocchetto pianeta fa una rivoluzione completa ossia passa sui 24 denti della corona fissa, quella mobile e quindi

il I° tamburo numerato fa mostra di un dente solo oltre di $\frac{1}{23}$ di giro. È facile riconoscere poi che il vecchietto pianeta fa una intera rivoluzione quando il vecchietto centrale e quindi la stella esterna fa 4 giri. Da ciò segue che per quattro giri della stella il I° tamburo gira di $\frac{1}{23}$ di giro, e così occorrono $4 \times 23 = 92$ giri della stella perchè il I° tamburo faccia un giro completo (un chilometro). La stella ha 5 raggi quindi occorrono $5 \times 92 = 460$ giri della ruota del veicolo perchè il I° tamburo faccia un giro. Poichè la ruota del veicolo altra 70 cent. di diametro, si avranno metri 2,2 ~~per giro~~ di strada percorsa per giro di detta ruota, e quindi per un ~~giro~~ giro del I° tamburo si avranno metri $2,2 \times 460 = 1012$, cioè, molto grossolanamente, 1 chilometro.

Quando venne montato il nuovo contachilometri, il vecchio segnava 481 oltre 6481. Per quanto è detto a pag. 113 dovrà sottrarre 200 chilometri, e per un errore di altri 20 chilometri in più che, come ho detto ~~in fo~~ di sopra, ~~non saprei dire~~ ho riportato in seguito, ~~si dovrà~~ sottrarremo anche questi 20 chilometri, Inoltre ~~si dovrà~~ sottrarremo l'indicazione del contachilometri quando venne applicato alla macchina, cioè 643 (vedi pag 28 data $\frac{17}{9}$ 900).

Per avere quindi la strada percorsa dal veicolo dall'epoca ($\frac{26}{7}$ 900, vedi pag. 28) in cui venne applicato il vecchio contachilometri, si dovrà sottrarre dalla indicazione attuale 200 + 20 + 643 = 863; e la predetta strada percorsa sarà così 6481 − 863 = 5618. Quando venne applicato il vecchio contachilometri era già un anno crescente che il carrozzino era in nostra proprietà, ~~che girava secondo il nostro capriccio~~, e si può ritenere che in quell'anno la macchina abbia fatto 3000 chilometri e ciò senza tema di esagerare perchè il carrozzino ~~era~~ in quell'anno ha viaggiato molto. Da tutto ciò si ~~conclude~~ può ritenere che la macchina, dall'epoca in cui è stata ~~fatta~~ finita e a noi consegnata (verso la metà del Luglio 1899) fino ad oggi, ha fatto 3000 + 5618 = 8618 chilometri, ed è appunto su questo numero che ho messo oggi il nuovo contachilometri; ~~e~~ per tal modo le sue indicazioni, ora ed in seguito, daranno l'età chilometrica del carrozzino.

Per rendere comparabile (per differenza) la indicazione del nuovo contachilometri con ~~quella~~ una qualunque ~~fat~~ data per lo passato dal vecchio e corretta, se è del caso, dei 200 ~~e quattro~~ e inoltre dei 20 chilometri in più, si

Dovrà alla nuova indicazione (del nuovo contachilometri) aggiungere 643 e sottrarre 3000, ossia sottrarre 2357.

P. E., quando venne applicata la nuova gomma ~~continel~~ continental ai 18 del corr. mese (vedi pag. 121 data $\frac{18}{9}$ 902), il vecchio contachilometri segnava 6398, e siccome si ~~tratta~~ di una data posteriore a quelle nelle quali si riscontrano gli errori in più di 200 (dopo il $\frac{15}{8}$) e di 20 chil.tri (dopo il 7 corr.) ~~in più~~ così ~~[illegible]~~ l'indicazione corretta sarà 6178. Oggi il nuovo contachilometri segna 8618 sottraendovi 2357 restano chilometri 6261, e così la nuova gomma continental ha fatto fino ad ora chil. 6261 − 6178 = 83.

~~Per~~ Fare un altro esempio ~~[illegible]~~ determiniamo l'età chilometrica dell'ultima reticella di platino. ~~[illegible]~~ Essa venne applicata il $\frac{19}{8}$ 902 mentre il contachilometri (il vecchio) segnava ~~[illegible]~~ 6081 (vedi pag. 117), e siccome la predetta ~~[illegible]~~ data è ~~[illegible]~~ ~~a quella~~ posteriore a quella in cui si manifestò l'errore in più di 200 metri ($\frac{15}{8}$ 902 vedi a pag. 113) ma anteriore a quella nella quale (verso il $\frac{7}{9}$ 902) si presentò l'errore di 20 chil.tri in più ($\frac{7}{9}$ 902), così la vecchia indicazione corretta sarà 6081 − 200 = 5881. Ora il nuovo contachilometri segna 8618 da cui sottraendo 2357 resta 6261, e così l'età chilometrica dell'ultima retina è 6261 − 5881 = 380 chilometri.

Come ultimo esempio determiniamo l'età

chilometrica della gomma Michelin applicata alla ruota motrice. Questa gomma venne applicata il $\frac{22}{3}$ 902 (vedi pag. 96 data citata) mentre il vecchio contachilometri segnava 4550. Qui trattandosi di una data anteriore al $\frac{15}{8}$ 902 (vedi questa data a pag. 113) ~~così~~ nessuna correzione si deve fare alla prenotata vecchia indicazione. Oggi il nuovo contachilometri segna 8618 da cui sottraendo 2357 si ha 6261 e così l'età della sopradetta gomma è di 6261 − 4550 = 1711 chilometri.

$\frac{3}{11}$ 902 Oggi è partito il carrozzino con Sauro ed Amalia per Padova. Alla partenza da Quinzano il chilometro era 9039, all'arrivo a Padova 9130 cioè 91 chilometro da Quinzano a Padova (strada grande)

Partendo da Padova al 30 luglio scorso il chilometro può ritenersi che fosse 5560 (vecchio contachilometri) (vedi pag. 121 data $\frac{12}{9}$ 902).

~~che ridotto a cui con le regole date a pag. 122 e seguenti corrisponde il nuovo chilometro del conta-chilometri nuova~~

Con le regole date a pag. 122 e seguenti l'indicazione attuale 9130 del nuovo contachilometri si riduce alla vecchia (del vecchio contachilometri) sottraendo semplicemente 2357; con ciò si ha 6773, e così durante l'autunno, e compresi i viaggi da Padova a Quinzano e viceversa, il carrozzino

ha fatto chilometri 6773 − 5560 = 1213.

27/12 902 Si è dovuto cambiare il gambo del sportellino ed anche la relativa scatola a stoppa avvitata sul fondo del cilindro. Alla radice del mozzo dello sportellino il gambo predetto lo trovammo addirittura divorato e ~~fosse~~ solo per 2 o 3 millimetri verso l'esterno. La testa della ribadi~~tura~~ che fissa lo sportellino al suo gambo appariva intatta, viceversa era come ~~pol~~ polvere, tutta ossido! — Così pure l'estremo interno della scatola a stoppa

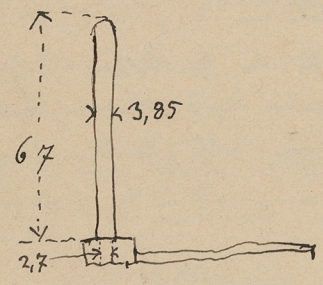


era in parte mangiato come indica la figura in aa.

Dovendo approfittare delle scatole a ~~spo~~ stoppa per sportellino acquistate nella liquidazione della Società Bernardi, si dovette mettere un gambo più grosso allo sportellino, perchè il foro corrispondente nella scatola nuova ~~è era~~ ~~pr~~ era ed è più grande ~~che~~ che nella vecchia. Insieme si è dovuto rifare ~~la f~~ l'apparecchio per la costruzione esatta dello sportellino di cui è detto a pag. 90 data 7/9 907, perchè la vecchia sagoma aveva ~~et~~ i fori per il passaggio del gambo dello sportellino troppo stretti. ~~E cioè~~ Per tal modo nel doppio apparecchio di cui è detto alla pag. ora citata che serviva per gli sportellini del carrozzino da $1\frac{1}{2}$ e da $\frac{4}{5}$, si tolse il piano corrispondente al carrozzino da $1\frac{1}{2}$ e così l'apparecchio rimase semplice e per il solo carrozzino da $\frac{4}{5}$. Come fu detto per il carrozzino da $1\frac{1}{2}$ venne poi fatto un nuovo apparecchio, ~~calcat~~ calcando in un angolo il numero 1.5 ($1\frac{1}{2}$).
Dei due apparecchi dunque quello che non ha segno alcuno serve per il carrozzino da $\frac{4}{5}$ e quell'altro

che porta il numero 1.5 ~~serve per il carro~~ serve e servirà in seguito pel carrozzino da $1\frac{1}{2}$.

Bisognerà fare poi un altro sportellino di nikel con relativo gambo per riserva da mettersi nel cassetto del carrozzino.



Le dimensioni del nuovo gambo (più grosso del vecchio) d'acciajo dello sportellino sono date dalla figura qui segnata. Il ~~lato~~ foro quadro nel mozzo dello sportellino è un po' piramidale; il lato dalla parte più larga è di mill. 2,7. Il foro stesso è leggermente svasato dalla parte della imposta, un po' di più dalla parte della ribaditura. Lo sportellino di nikel di riserva è stato fatto

$\frac{19}{2}$ 903 Il nuovo apparecchio per la costruzione esatta dello sportellino di cui è detto alla data precedente venne ben rettificato dopo che Lauro adattò esattamente il nuovo sportellino (lo sportellino propriamente detto è il vecchio di nikel, ma il suo gambo d'acciajo è nuovo e più grosso) alla macchina.

$\frac{20}{2}$ 903 Essendo 9336 il chilometro del carrozzino (conta chilometri nuovo, vedi pag. 122 data 21/9 902) venne rifatta la valvola di scarico, facendo gambo e testa nuovi. Mentre il diametro del gambo d'acciajo è 5 mill. ove scorre nel corpo del valvola, esso venne ingrossato presso la testa portandolo a 6 mill di diametro piuttosto crescenti.

Essendo ~~sempre~~ pure 9336 il chilometro del carrozzino,

venne applicato lo sportelino con gambo nuovo più grosso e la nuova scatola a stoppa di cui è detto a pag. 127 data $\frac{27}{12}$ 903

$\frac{15}{3}$ 903 Oggi si ruppe l'attacco della corda d'innesto, era stata messa in opera nuova intorno alla metà d'Agosto 1901 (vedi pag. 99 data $\frac{25}{4}$ 902), ~~[illegible]~~ Da quanto dicesi alla pagina ora citata, la vecchia corda avrebbe cominciato la sua vita chilometrica a circa chilometri 2950 del vecchio contachilometri. Ora il nuovo contachilometri segna 9560 e con ~~con~~ le norme date a pag. 122 e seguenti si trova allora che la ~~vita~~ vita chilometrica della corda che oggi si dovette cambiare fu di 4253 chilometri.

Idem Oggi si ruppe pure la colonnina di ferro che porta l'oliatore; ciò non avvenne mai perchè quella colonnina aveva l'età del carrozzino cioè 9560 chilometri. Venne rifatta con acciajo di verga, con vite fatta al tornio (non son certo ma mi pare di sì), e con imposta di base la più larga possibile.

$\frac{18}{3}$ 903 Oggi venne cambiato ~~[illegible]~~ il copertone della ruota direttrice sinistra. Era montata ancora una delle tre prime Continental modello L messe in opera il $\frac{12}{8}$ 901 (vedi questa data a pag. 85). Questa ha durato tanto perchè per lungo tempo vi si applicarono con griffe o con mastice dei tasselli ~~di~~ (pezzi di vecchie camere d'aria) tutto all'intorno, tanto che il copertone ne rimaneva completamente rivestito. L'età di tempo di detta gomma fu così di 18 mesi,

130

e l'età chilometrica ne fu di chilometri 4300 ~~chilometri~~ (quando venne montata il vecchio contachilometri segnava 2892 [pag. 85] ed ora il nuovo contachilometri segna 9560; con le norme date a pag. 122 e seguenti si trova che la vita chilometrica fu di 4300). Venne applicata una Michelin nuova di quelle comperate l'anno scorso (vedi pag. 95 data $\frac{14}{2}$ 902). Per tal modo la ruota motrice porta una Michelin, ~~la dist~~ (vedi pag. 96 data $\frac{22}{3}$ 903); la direttrice destra porta una Continental ~~nuova~~ (vedi pag 95 data $\frac{5}{3}$ 902 e pag. 121 data $\frac{18}{9}$ 902) modello S; e la direttrice sinistra porta ~~la~~ Michelin montata oggi.

Oggi comincia così l'età di tempo della gomma posta alla direttrice ~~destra~~ sinistra, e la sua età chilometrica comincia con 9560 (vedi pag 145)

~~14~~

$\frac{5}{4}$ 903 Oggi nel viaggio da Padova a Quinzano si ruppe l'attacco (come il solito) della corda d'innesto. La corda propriamente detta ~~avrebbe fatto~~ ~~...~~ con relativa rivestitura avrebbe fatto ancora lungo servizio, perchè ~~era poco o nulla~~ tale rivestitura era poco o nulla consumata. Oggi venne cambiata. Eravamo in viaggio e non guardai subito il contachilometri, ma,

20 chilometri più 20 meno, doveva segnare, all'atto del cambio della corda, ~~[illegible]~~ chilometri 9780 (9780). Quando venne montata la vecchia corda era ~~circa la metà d'agosto del~~ il 15 della scorso Marzo (1903) col chilometro segnato dal ~~vecchio~~ nuovo contachilometri ~~2942~~ 9560 (vedi pag. 129 data 15/3 903). ~~Colle regole indicate a pag. 123 e seguenti~~ Si trova così che la vita di tempo di detta corda fu di ~~20 mesi~~ soli 16 giorni, e la vita in chilometri fu di chilometri ~~1481~~ 220. Troppo poco!!

19/4 903 Nel viaggio di ritorno compiuto felicemente oggi da Quinzano a Padova il carrozzino compì la sua vita chilometrica di 10000 chilometri. Ritornato a Padova ~~segna~~ il contachilometri segnava cioè 0022. A pranzo abbiamo bevuto una bottiglia di vino bianco del 1899 cioè dell'anno in cui il carrozzino divenne di nostra proprietà, e abbiamo fatto un allegro brindisi.

25/4 903 Dopo la rottura dell'attacco della corda d'innesto avvenuta il 5 corr. (vedi questa data pag. precedente), feci fare due nuovi attacci usando acciajo di verga, facendo fare la vite col tornio (non a madrevite) (1/28 di passo) e ripiegando il gambo a caldo. Inoltre ~~misi~~ misi sotto al primo tampagno un dischetto di ~~[illegible]~~ zinco dello spessore di 1 m.m. per ripartire bene la pressione del tampagno. Le dimensioni non

vennero alterate, perchè il gambo (l'interessante) non può farsi più grosso del foro pel quale deve passare.

Per distinguere questi due nuovi attacchi, a cui ~~vennero~~ vennero già fissate le rispettive corde rivestite a nuovo, feci una intaccatura con la lima alle loro bocche.

11/5 903 Fin che ricordo noto che nella scorsa primavera pagai la solita e buona benzina del Droghieretto Ferrario a Verona a L. 1,10 al chilo.

1/8 903 Si parte da Padova per Quinzano col chilometro 356 (10356) e si arriva col chilometro 460 per la via diritta cioè per Vicenza. Il contachilometri deve aver segnato di più del vero perchè la stelletta era troppo mobile e sarà saltata di qualche dente. Ci ho rimediato.

10/8 903 La ~~[illegible]~~ benzina dal Ferrario a Verona l'ho pagata a L. 0,95 al chilo fuori porta peso netto e non compresa la damigiana che ho pagato a parte L. 2.

8/9 903 Si ruppe l'attacco della corda d'innesto nel punto ove vi è cambio di sezione. Questo attacco è uno dei vecchi, cioè non è uno di ~~quelli~~ quei due dei quali si parla a pag. 131 data 25/4 903. L'attacco ~~[illegible]~~ che si è rotto ha durato 4 mesi e mezzo e per chilometri 10670 − 9780 = 890 (poco!).

$$\begin{array}{r} 9780 \\ \hline 890 \end{array}$$

30/9 903 Nel viaggio Quinzano – Bergamo – Trescorre – Lovere – Iseo – Brescia – Edolo – Caffaro – Bezzecca – Molina – Riva – Trento – Riva – Desenzano (piroscafo) – Quinzano si ruppe due volte l'attacco della corda d'innesto e sempre nello stesso punto; nella piegatura, o, dirò meglio, nel punto ove il gambo dell'attacco esce dal foro in cui è introdotto. Una volta si ruppe andando poco prima di Desenzano (I° giorno), e un'altra a ~~tra~~ Trento, nella Piazza Dante arrivando (III° giorno). Dei due che si sono rotti uno era di quelli fatti ultimamente dal Mosadini di cui è detto a pag. 131 data 25/4 903.

19/10 903 Il diametro del tamburo d'innesto è di mill. 141; il diametro del circolo descritto dal centro del foro da cui esce il gambo dell'attacco della corda è di mill. ~~160~~ 170. Il diametro della corda d'innesto rivestita di doppio strato di cordella da stivali è di circa mill. 7,5

20/10 903 Ho preparato una nuova corda d'innesto formata con fili di ferro crudo del diametro di mill. 0,9 riunendoli in fascio senza torcerli in numero di 23; ~~la~~ il diametro del fascio riuscì da 5 a 4,5 mill. Una delle estremità di questo fascio venne saldata ad ottone ~~di mi~~ per un tratto di 20 a 25 millimetri, e ~~poi~~ l'estremo, formando così un pezzo solo eterogeneo di ferro ed ottone, venne filettato con la madrevite a cuscinetti multipli vecchia di ~~campagna~~ Quinzano col II° foro cominciando dal maggiore. Il fascio venne poi rivestito come il solito con doppio strato di cordella da stivali, lasciandolo circa 70 mill nudo all'altro estremo. Prima del rivestimento questo estremo va ricotto e dopo il rivestimento alla parte nuda si ~~leva tagliano~~ levano, tagliandoli, 8 fili di ferro per ridurne il diametro più

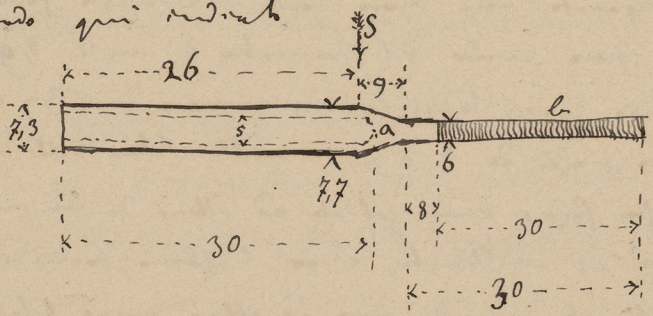
piccolo e perchè possa passare ~~[illegible]~~ facilmente per il foro d'attacco al cono d'innesto.

La corda, o, dirò meglio, il fascio ~~[illegible]~~ si taglia della lunghezza, da un estremo all'altro, di mille 1540

Questa nuova corda fu già applicata; riuscì un po' grossa ~~talchè tocca~~ non nel senso delle generatrici del tamburo d'innesto, ma nel senso radiale, talchè toccava un poco contro le lamelle di ferro che tengono a posto la corda quando si rompe. Battendola però sul posto andò bene, e vedremo. Certo che se innesta bene, non si romperà più. Un campione di filo di ferro usato per questa corda è unito agli utensili relativi alla corda d'innesto.

Preparai anche un'altra corda nello stesso modo servendomi della solita corda torta del Pirelli.

Preparai infine una terza corda con attacco fatto nel modo qui indicato



Dopo viene ripiegato (nel grosso) in S ~~[illegible]~~ a caldo e mediante uno stampo d'acciajo che sposa esattamente il gambo b e la sua parte conica a, stampo che trovasi fra gli utensili destinati alla costruzione di tali attacchi. Devesi notare che nel torcere ~~il cono predetto~~ la predetta parte conica del gambo devesi adattarlo allo stampo. La piegatura si fa sotto un angolo ottuso dato dalla sagoma relativa su cui sta scritto angolo dell'attacco della corda d'innesto del carrozzino $\frac{1}{2}$ — Esatto,

riprodotto del disegno. Con tal modo l'attacco prende la forma qui indicata:



La freccia riprodotta è unita agli utensili che fervono alla esecuzione dell'attacco.

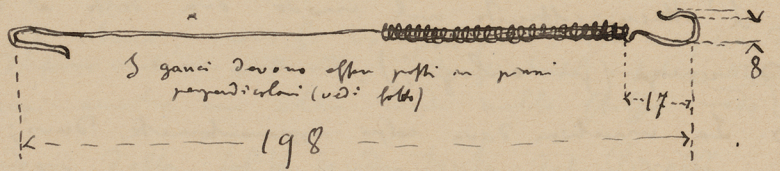
L'attacco eseguito nel modo ora detto è di acciajo di vetta (per orologiaj).

26/10 903. La macchina dava colpi apparentemente duri; dico apparentemente perchè si muoveva un poco la bietta del volante; si misero nella cava della bietta delle strisce di sottilissima lamina d'acciajo temperato (lamina per sospensione di pendoli), e così si rimediò perfettamente al malanno.

28/10 903 Lauro mise perfettamente a posto la nuova ruota con l'ingranaggio di cui è detto alla pag. 133 (con fascio di fili non torto), ma essendo riuscita un poco grossa, non si è potuto evitare un poco di sfregamento sul tamburo, talchè il freno preparatore si mostrò deficiente per fermare il treno delle ruote dentate motrici. Ho rinforzato la molla elicoidale (con anima) che comanda il detto freno, e nel tempo stesso rinnovai il cuojo mettendolo di ~~mm~~ 4,2 mill. di grossezza; il vecchio aveva più ~~mm~~

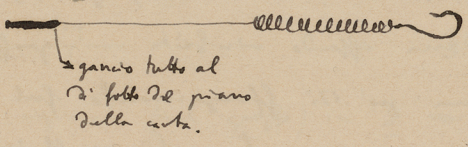
di un anno di servizio aveva 2,5 mill. di grossezza ed era consumato per la metà circa di tale grossezza.

La nuova molla sopraddetta venne fatta con filo d'acciaio per molle (del solito) di mill. 1,4 di grossezza avvolgendolo sopra un anima di 5 mill.; ha 46 spire serrate dalla sua anima venne data la lunghezza di mill. 78. La distanza fra gancio e gancio (molla con l'anima dentro) è di mill. 198. Il gancio verso l'asse motore è storto, quello dalla parte opposta è dritto così:



Quando la molla vecchia appena cominciava ad allungarsi reagiva con chil. 1,500; la molla nuova invece nelle stesse condizioni reagisce con chil. 4.

Nella figura i ganci sono nello stesso piano, vanno invece in piani perpendicolari e precisamente così:



La foglia di cuoio per il freno progressivo ha mill. 270 di lunghezza totale e 31 di larghezza. ~~Fra~~ cioè 270 mill. ~~resta~~ è compreso il tratto da ripiegarsi; ~~intanto~~ la foglia la si taglia di 270 mill. poi la si ripiega al ~~punto~~ punto voluto, cioè a 18 mill. da una delle estremità.

3/11 903 Da Quinzano siamo giunti io, l'Amelia e l'Adele in ferrovia; si temeva il tempo e le strade cattive; nello stesso giorno però e qualche ora dopo partiva da Quinzano Sauro col lavorante Angelo, arrivando felicissimamente a Padova verso le 17.

Il carrozzino arrivato a Padova segnava il chilometro 1539 (11539) e così durante l'autunno, cioè della partenza al ritorno a Padova, ha fatto chilometri 1539 — 356 (vedi pag. 132 data 1/8 903) = 1183 — Durante l'autunno 1903 il copertone della ruota motrice (Michelin) incontrò forse un pezzo di vetro o di banda che tagliò la gomma profondamente e per una lunghezza di una ventina di centimetri della circonferenza, e ciò senza offendere le tele. Il taglio venne chiuso con guttapercha nè più si si accorge di esso benchè dopo d'allora il carrozzino avrà fatto 4 a 500 chilometri.

22/11 903 Una cordina di filo d'acciajo (detto al crogiuolo) di 24 fili ciascuno del diametro di mill. 0,56 ~~di diametro~~, formata con 6 trefoli di 4 fili ciascuno con anima di canape, ~~con~~ fabbricata e comperata dal Gaudenzi di Padova (Via Roma), si è rotta per una trazione di 400 chilogrammi.

Un fascio ~~di fili di ferro del diametro di mill~~ di 10 fili di ferro comune (probabilmente di secco) ricotti ciascuno del diametro di mill. 1,1, con ~~tra~~ 330 chilogrammi si è allungato di mill. 2 essendo di 260 la sua lunghezza primitiva; con trazione di 400 chili l'allungamento fu di mill. 19 mill. e cominciò a rompersi (si ruppe un filo) con una trazione di chili 430

presentando un allungamento di mill. 45.
Dopo ciò il diametro dei fili componenti il fascio fu ridotto a mill. 1, quindi fu ebbe una contrazione ~~trasf~~ trasversale di mill. 0,1 cioè $\frac{1}{10}$ della dimensione trasversale primitiva.

La corda del Pirelli prodotta venne pure usata per la mia carrozzina ed i cui elementi sono dati a pag. 20 (fili 25 ciascuno del diametro di mill. 0,72 con anelli metallici di 10 fili di avvolgimento trasversi opposti) fu rotta a chili 1200 di trazione (fu rotto un primo filo) presentando un allungamento dell'1 %
~~appena~~ filamente.

Una corda fabbricata e comperata dal Gandenzi di Padova sopradetto composta di 6 trefoli con 7 fili ciascuno e con anima di canape, avendo questi fili il diametro di mill. 5,9 e essendo di acciajo (detto al crogiuolo), la corda stessa aveva il diametro di mill. 5,5 e con una trazione di 500 chili ebbe un allungamento del 4 circa per 1000; con la trazione di 1000 chili l'allungamento ~~fu del~~ del 7 per 1000; con trazione di 1500 chili l'allungamento fu del 20 per 1000; fu rotta (un trefolo) con una trazione di 1550 chili.

3/12 903 Se occorresse fare gli anelli elastici dello stantuffo fu tornirono, prima del taglio trasversale, del diametro di $\frac{1}{25}$ maggiore del diametro del cilindro. Per costruirli bene si procederà così: si tornirono sul tubo di ghisa al diametro esterno di $\frac{1}{10}$ maggiore di quello

del cilindro, ~~e del diametro~~ e si tagliano separandoli da questo tubo con larghezza un po' maggiore della prescritta (larghezza esatta $\frac{1}{13}$ del diametro del cilindro, spessore esatto $\frac{1}{26}$ del diametro medesimo ossia la metà della larghezza). Si tagliano poi trasversalmente esportando ~~ne~~ un pezzetto della lunghezza ~~di $\frac{1}{13}$~~ $\frac{1}{25}\pi d$ essendo d il diametro del cilindro. Si chiudono ~~poi~~ con legaccio di filo di ferro, e uno alla volta, si saldano interamente a stagno sul piano di un disco precedentemente tornito e di diametro un po' inferiore a d, talchè l'anello resta un po' sporgente dal contorno di detto disco. Si rimette il disco con l'anello sul tornio e si tornisce quest'ultimo ad un diametro esterno eguale a quello del cilindro, e ad un diametro interno tale che lo spessore riesca di $\frac{1}{26}d$. Se ne ~~tornisce~~ regola poi la larghezza ~~tornandolo~~ tornandolo anche sulla faccia esterna perchè (dimentica di avvertirlo) la faccia saldata sul disco sopradetto deve esse tornita e lisciata accuratamente prima di staccare l'anello dal tubo di ghisa dal quale è tratto. ~~si trae~~. Siccome l'anello sporge dal disco, così la predetta larghezza può ~~esser accuratamente~~ farsi esattamente corrispondere alla larghezza della scanalatura dello stantuffo nella quale va inserito, e ciò presentandolo a riprese ~~l'anello~~ alla scanalatura medesima.

Nosadini dice che la saldatura a stagno della ghisa riesce bene usando cloruro di zinco molto acido (??), oppure una soluzione in aqua semplice concentratissima di sale ammoniaco (piuttosto). Per introdurre ~~poi~~ gli anelli nelle rispettive scanalature dello stantuffo, si dispongono tre, quattro o cinque listerelle di banda sottile lungo

generatrici pressapoco equidistanti dello stantuffo e sporgenti alquanto (~~queste~~ le listerelle) al di sopra della faccia dello stantuffo appoggiato con la bocca contro un tavolo. Queste listerelle ~~servendo~~ servono di guida e di altrettanti piani ~~[illegible]~~ di passaggio perchè l'anello possa ~~allargarsi~~ allargarsi senza rompersi fino al diametro dello stantuffo. Questo artificio, che indicai io stesso ~~[illegible]~~ al Nosadini quando egli era all'Officina Miani-Giusti, e che io non ricordavo affatto di aver indicato, egli dice essere ~~[illegible]~~ assolutamente sicuro, mentre ~~[illegible]~~ usando semplicemente le mani per passare gli anelli di ghisa sullo ~~[illegible]~~ stantuffo si rompono tutti.

18/12 903 Feci fare dal Gaudenzi di Padova (Via Roma) una corda sul ~~[illegible]~~ tipo di quella del Pirelli; io avevo dato il campione, però non è riuscita come il campione; ~~come~~ già me lo aspettava. Il Gaudenzi fece 38 metri di corda con filo d'acciajo di mill. 0,8 di diametro e con 19 fili dei quali 7 di nucleo e 12 di mantello. Quella del Pirelli ~~[illegible]~~ è fatta invece con filo di mill. 0,72 di diametro, e con 10 fili di nucleo e 25 di mantello. La corda Gaudenzi riuscì di mill. 4,1 di diametro, quella del Pirelli è invece di mill. 4,4.

La corda Gaudenzi si è rotta ad una trazione di 800 chili. ~~[illegible]~~ Venne provata però nelle condizioni in cui ~~deve~~ dovrebbe trovarsi in opera, vale a dire venne

~~venne rifatto il gambo applicato lo sportellino per gambo rifatto più grosso applicando anche la nuova scatola a stoppa completa come è detto a pag. 127 Defe 27 12 90~~

saldata per mill. 15 circa ad ottone agli estremi (usando grammi 1,2 di ottone) avvolgendola prima a spire serrate con un filo di ferro di mill. 0,6; ~~dando la vite~~ filettando poi ~~a~~ questi estremi ~~e fissandoli~~ furono fissati agli attacchi della macchina per la resistenza dei materiali mediante dadi. Le prove di resistenza fatte invece con le altre corde (quella di Pirelli compresa) vennero fatte fissandole alla macchina mediante cappî saldati a stagno, così: , e forse per questo si ebbero resistenze maggiori (Pirelli 1200 chili).

Credo in ogni modo che la resistenza di 800 chili possa bastare; se tutta la ~~massima~~ spinta (momento massimo) all'atto della esplosione dovesse essere equilibrata dalla sola corda d'innestro, questa dovrebbe resistere a chili 500.

Il filo ~~da~~ d'acciajo della corda Gaudenzi arroventato al rosso e raffreddato all'aria si tempera e rimane come vetro. Arroventato invece al rosso in corpo con altri fili (arroventando cioè la corda) resta ricotto, ~~a per le mani~~ ma ricotto assai poco, e cioè presenta all'incirca la stessa ~~crudezza~~ crudezza che aveva prima di arroventarlo.

Dimenticava di avvertire che alla rottura la corda del Gaudenzi presentò un allungamento del 1 %.

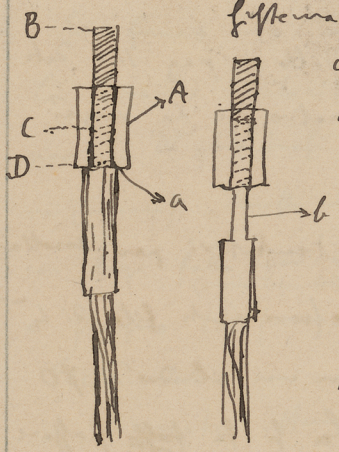
A 580	chili	presentava	un	allungamento	del	~~0,2~~ 0,23 %
" 690	"	"	"	"	"	0,53 "
" 780	"	"	"	"	"	0,80 "
" 800	"	"	"	"	"	1,00 "

Pare così che fino ai 580 chili non sia certamente superato il limite di elasticità. Per un aumento dello sforzo da 580 a 690, ossia di 110 chili, l'allungamento unitario è cresciuto da 0,23 a 0,53 ossia di 30; per un aumento dello sforzo da 690 a 780 ossia di 90 chili l'allungamento unitario è cresciuto da 0,53 a 0,80, cioè di 0,27, e ~~si trova~~ così ~~che~~ gli aumenti dello sforzo fra 580 a 780 crescono proporzionalmente (all'ingrosso) agli aumenti dell'allungamento unitario.

20/12 903 Tornando alle prove di cui alla data precedente devo avvertire che fissando la corda agli attacchi della macchina per la resistenza dei materiali mediante ~~mediante~~ tampagne avvitate alle estremità della provetta precedentemente avvolte di filo di ferro, saldate ad ottone e filettate, mi nacque il dubbio che il forte riscaldamento necessario per la saldatura ad ottone avesse ad indebolire il materiale della corda; ed infatti la corda si ruppe nelle vicinanze ~~dell'origine~~ della saldatura. Allora volli provare a fissare ~~così~~ la provetta agli attacchi della macchina mediante cappî saldati a stagno, come ho fatto per le altre corde Pirelli e Gaudenzi delle quali è detto a pag. 137 data 22/11 903. La resistenza allora della corda (fatta fare appositamente dal Gaudenzi e di cui è detto alla data precedente 18/12 903) ha resistito niente, altro che fino a 1500 chili invece di 800. Quasi il doppio!— ~~a cui ha resistito la provetta con saldatura ad ottone~~ ~~Quasi il doppio!~~—

Allora feci altre prove d'attacco con saldatura a stagno, ma questa non tiene ~~se~~ se fatta nel modo

stesso della saldatura ad ottone. Provai un altra volta con saldatura ad ottone lasciando la saldatura e la intera estremità della provetta a raffreddarsi sopra una fiamma a spirito di vino, ma la rottura avvenne ancora nelle vicinanze della saldatura ed ancora ad 800 chili circa. Dopo altri tentativi trovai che l'attacco riesce abbastanza bene in questo modo. Si prende un pezzo di ~~lamiera~~ lamierino di ferro di mill. 0,74 di spessore (greggio); lo si pulisce e lo si inviva a stagno ~~z~~ da una parte; se ne fa un tubetto della lunghezza di 40 mill., il quale riceva esattamente la estremità della corda. Si salda a stagno questo tubetto alla corda e vi si fa sopra la vite per un tratto di 28 mill. (questa vite riesce di mill. 6 di diametro); ~~f~~ usai poi un tampagno lungo (lunghezza doppia del diametro della vite), e nell'applicarlo ~~nell'attacco alla macchina~~ lo ~~fe~~ avvitai tutto, cioè fin che c'era vite sulla corda. Operando a questo modo il sistema si ruppe a chili 1200 e si ruppe in a come indica la seconda figura, ~~f~~ rompendosi il tubetto di ferro all'origine della vite ed uscendo la corda dalla sola parte filettata ~~filettata~~ della sua guina di ferro (vedi in b)



Resistendo l'attacco a 1200 chili credo che basti, solo il dado A lo farò conico per un tratto di 8 a 10 mill. ~~conico~~ ~~conico~~ e da una parte sola, dalla parte a, in modo che filettando completamente la guaina da B e C e scarsamente da C a D resti più materia del tubetto per resistere in a. È im=

portante assai di riscaldare di nuovo la estremità inguai=
nata della corda fino alla fusione dello stagno e ciò dopo che la guaina
venne filettata; ~~e ciò per rimettere~~ per tal modo si rimette la saldatura nel
primitivo e migliore stato se ~~per avventura~~ l'azione
della madrevite e della morsa che stringe la guaina
mentre la si filetta, l'avesse snervata. Senza
questa operazione l'attacco resiste infatti assai meno (l'ho
provato). La lunghezza primitiva della corda la presi di m. 1,54.

22/12 903 La nuova corda Gaudenzi (vedi date precedenti)
con relativo attacco a guaina filettata l'ho rivestita
di cordella come il solito. Veramente feci una
prima rivestitura fino alla metà ~~di~~ circa
della corda, e poi una seconda in verso contrario sulla
corda intera. La mezza rivestitura esige metri
1,20 di cordella; la intera ne esige 2,60. Queste
lunghezze di cordella sono le esatte; bisognerà
darci però qualche franco.

29/12 903 La corda Gaudenzi di cui è detto a pag. 140 data
18/12 903 pesa grammi 78 per metro, e la pagai
40 centesimi per metro.

7/1 904 Per evitare seccature e pazienti tentativi per mettere
a posto la corda del freno interno (veramente filo di 4mm
e non corda), la si avvolge prima sopra un cilindro di 70
mill. di diametro e poi adagio la si fa ~~fatta~~ passare
sopra un altro cilindro di 90mm. La si batte poi
con un martello di legno tutto intorno lasciandola

sempre sul predetto cilindro da 90 mm, e ciò fino a che vi si adatta bene e lo abbraccia giusta, senza ~~nè~~ ~~stringer~~ stringerlo ~~nè~~ e senza rilassarlo. Dopo ciò, sempre coi dovuti riguardi, potrà essere messa in opera senza che leghi in modo alcuno il libero movimento del tamburo del freno. ~~Dimentica di dire che Naturalmente tutto ciò~~.

8/1 904 Il copertone Michelin della ruota motrice ~~venne~~ oggi passato sulla sinistra anteriore, e quello di questa, che è pure Michelin e di minore età, venne passato alla ruota motrice. Ciò perchè il primo ~~aveva~~ ha subito un'avaria nel viaggio fatto nello scorso autunno, e per averlo meglio sotto mano lo abbiamo passato ad una ruota direttrice.

2/3 904 Si fanno le ruote dentate mossa e motrice per la grande velocità. Se ne fanno tre paja; una per il Dr Ambrosi, una per Mario (riserva), ed una per noi (riserva). Queste ruote le ha fuse il Munaron dei Discoli con lega fatta per mia prescrizione con rame 100 e stagno 14 (questa lega, fatte le ruote, riescì forse tenera, sarà meglio un'altra volta farla con rame 100 e stagno 15) (rame e stagno così detti puri del commercio).

Ecco i dati:

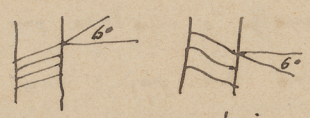
	Ruota mossa	Ruota motrice	
Diametro esterno	136,3	173,7	mill.
" interno (fondo dei denti)	126,3	163,7	"
circonferenza primitiva	131,3	168,7	"
Profondità del dente	5	5	"
Numero denti	56	72	

Le vecchie ruote hanno: la mossa con 57, e la motrice con 73 denti. Le nuove vennero fatte invece, come è notato alla pag. precedente, con 56 e 72 rispettivamente, ~~ciò~~ perchè col tornio di precisione che avevamo a disposizione le divisioni per 57 e 73 non si potevano fare.

Per tal modo vengono leggerissimamente cambiati i rapporti di velocità, ma in modo affatto trascurabile.

Il foro centrale delle ruote mosse venne tornito al diametro di 40 mill., più piccolo cioè di circa 1 mill di quello che deve effettivamente avere per le ruote mosse e di circa 2 mill di quello che deve avere per le ruote motrici. Questi fori si adatteranno poi esattamente alle rispettive guaine quando si monteranno le ruote.

L'inclinazione dei ~~denti~~ denti venne tenuta di 6° con la perpendicolare al piano delle ruote così:



mosse motrici

viste d'alto in basso con la faccia rivolta verso marcia dritta.

$\frac{5}{3}$ 904 Tenendo conto della obliquità della biella si può ritenere che il massimo momento motore sia di 37100 chilogrammi-millimetri, cioè 37,1 chilogrammi con braccio di 1 metro.

$\frac{5}{3}$ 904 Il diametro del tamburo del freno ~~interno~~ interno è di mill. 90.

5/3 904 Dalle prove fatte sugli attacchi della corda d'innesto mediante saldatura a stagno (ordinaria) ...

147

Poldihutte Filiale di Milano

Istruzione per la tempera delle frese — d'acciajo Poldi marca SS. P.

La fresa viene spalmata massime sui denti con una poltiglia di:

1 parte di carbone di legna in polvere
1 " " sale comune " "
14 " " farina di segale

} impastate con aqua satura di sale comune

La poltiglia va preparata mescolando intimamente le parti, poi la si lascia in riposo per 5 o 6 giorni.

Prima dell'uso dev'essere agitata.

La fresa va liberata dal grasso od olio mediante lavaggio con aqua di soda o sapone, poscia dopo asciugata, con un pennello la si spalma della poltiglia preparata che vi si lascia seccare.

Una volta secca, la fresa si riscalda in forno su pezzo di lamiera o meglio in una muffola.

Se la fresa è piccola e complicata conviene scaldarla in una scatola di lamiera.



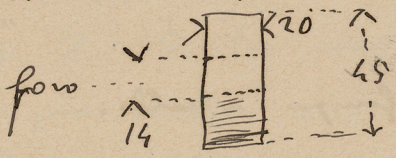
Infine infilata su un ferro viene tuffata nell'aqua agitandola.

Ancora non completamente raffreddata la si leva e la si lascia raffreddare del tutto coprendola di sabbia calda. Per il rinvenimento si fa scaldare al rosso (si sostiene la fresa mediante una spina passante pel foro) sino a che i denti prendono color violetto e il metallo presso il foro il colore rosso blu.

Si raffredda del tutto la fresa tuffandola in aqua a 20° cen

[illegible]904 Dalle prove fatte sugli attacchi della corda d'innesto mediante saldatura a stagno (ordinaria), prove registrate a pag. 142", risulta che tale saldatura resiste allo scorrimento, od al taglio come si voglia dire, certamente più di chilog. 2,400 per mill. quadrato (alla rottura già s'intende).

2/6 904 Ho fatto, per farconi, venire dei dischi d'acciajo greggi con foro ± centrale dalla Poldihütte (Poldihütte Acciajarie al crogiuolo – ~~[illegible]~~ Figiale di Milano) Li ordinai con le seguenti dimensioni:



La marca suggerita dalla stessa Ditta perchè temprando in aqua ~~ci fossero~~ si abbia poco da temere le fenditure, è la SS. P. Mi si mandò anche la istruzione per la tempera che unisco qui in carta volante, e mi si fecero pagare quei dischi, ciascuno dei quali pesa circa grammi 240, L. 2 al pezzo (L. 8 circa al chilo). Facendo la tempera come è indicato nel foglio predetto, non si producono screpolature ma la durezza lascia a desiderare. Trovai invece,

seguendo una indicazione data nelle ricette per automobilisti nella locomotion automobile di quest'anno, e ~~seguendo~~ badando anche a ciò che ultimamente faceva il Nosadini, che la tempera con l'acciajo predetto SS. P della Poldi riesciva benissimo senza screpolature e durissima nel seguente modo. ~~preparando~~

Si prepara a caldo il seguente infuso:

Sapone nero (da cani) - - - grammi 100
Aqua - - - - - - " 100.

Si scioglie poi, sempre a caldo:

Ferrocianuro di potassio - - - grammi 15
Carbonato di potassa - - - " 10

in 40 di aqua, e poi si mescolano le due soluzioni ~~che~~ e si conserva — Col tempo questa poltiglia si addensa disseccandosi; si dovrà, se occorre, aggiungervi un po' d'aqua calda.

Si scalda il pezzo fino al giallo (colore delle lamine sottili), si truffa nella predetta poltiglia fino a completo o quasi completo raffreddamento. Senza troppo sgoccialare si riscalda al rosso

ciliega piuttosto chiaro in un tubo di ferro aperto agli estremi e circondato dal carbone incandescente della fucina.

Poi si tuffa come al solito in aqua comune pura e fredda (temperatura ordinaria).

Con questo procedimento le tempere del SS. P riuscirono benissimo, e cioè i coni costruiti per le ruote del carrozzino ~~si~~ non si screpolarono e riuscirono durissimi. ~~Fa~~ Fatta poi la prova con lo stesso ~~modo~~ metodo ma con acciajo di Terni marchio 2, di tre coni se ne fendettero 2. Riescirono però durissimi come con l'acciajo della Poldi.

La Poldi mi suggerì da prima acciajo che si tempera con ~~[illegible]~~ una corrente d'aria, ma al ~~[illegible]~~ prezzo di 6 lire al pezzo (24 franchi circa al chilo). Troppo.

28/7 904 Col ~~metodo~~ processo ~~[illegible]~~ indicato alla data predetende riesce bene ogni genere di tempera, anche il ferro dolce fa la crosta durissima. Anche gli utensili, qualunque sia la specie dell'acciajo, si temperano assai meglio con la poltiglia di sapone che col processo ordinario cioè immergendoli semplicemente nell'aqua.

29/8 904 Ieri siamo tornati ~~dal~~ da un bel viaggio in Carnia. Eravamo ~~mi~~ Lauro ed io; l'Amalia non venne, e cioè trovandoci a Padova il 20 corrente

L Amalia è partita con la ferrovia per Peinzano insieme alla cameriera Adele, e noi in automobile, ~~abbia~~ partiti lo stesso giorno, da Padova abbiamo seguito il seguente itinerario:

20/8 Udine; 21/8 Udine; 22/8 Udine – Gemona – Venzone – Stazione per la Carnia – Tolmezzo; 23/8 Tolmezzo (piove); 24/8 Ampezzo – Tovni di sotto – Tovni di sopra – Via della Mauria – Lorenzago – Sogna di Cadore (albergo di Giuseppe Cella); 25/8 Sogna (piove); 26/8 Lozzo – Pieve di Cadore – Cortina d'Ampezzo; ~~Schluderbach – Toblach – S. Lorenzo – Franzensfeste – Bolzano (albergo Europa)~~ 27/8 Cortina d'Ampezzo – Schluderbach – Toblach – S. Lorenzo – Franzensfeste – Bolzano (albergo Europa); 28/8 Bolzano – Trento – Ala – Peinzano –

A Udine: Albergo Italia; bene prezzi non troppo elevati; vincetta per automobili. A Tolmezzo: Albergo delle Alpi, benissimo sotto ogni riguardo, prezzi discretissimi, ambiente pulito e simpatico, stanza con due letti L. 3 luce; vincetta per automobili comoda. Questo albergo è quello ove ci siamo meglio trovati durante tutto il viaggio.

A Sogna di Cadore: Albergo di Giuseppe Cella; benissimo; prezzi come a Tolmezzo all'incirca; pulito e ambiente simpatico; vincetta per automobili comoda; stanza con due letti L. 3 — A Cortina d'Ampezzo: Albergo Vittoria; caro, non tanto simpatico, stanza con due letti L. 6 Corone 6; manca vincetta

~~decente e~~ facilmente accessibile e comoda per automobili —

Bolzano: Albergo Europa, carissimo, di lusso ma definitivamente incomodo; manca rimessa facilmente accessibile per ~~autobili~~ automobili; la nostra venne collocata in un atrio ristretto assai, ove per accedere si dovette farla scendere per un gradino e farla passare per una porta di metri 1,50 di larghezza; stanza con due letti corone 8; caffè e latte con pane Corone 1,20 (!!!).

Il viaggio (in due persone e rocchetto da 10 denti) venne fatto tutto senza fascina; si trovarono però delle ascese (~~compl~~ complessivamente di 1 chilometro) ove ~~si dovette fare~~ ~~dovette dovette smontare~~ dovette smontare uno di noi, ed una breve ove ~~dovett~~ abbiamo dovuto smontare ~~amen~~ amendue; queste forti pendenze si trovano tutte, se ben ricordo, prima e dopo Ampezzo. ~~Tutta~~

La strada della Mauria la si fa tutta ascendendo e discendendo francamente; è stupenda per panorami e perchè è un vero terrazzo.

~~A~~ Incidenti: Si ruppe la corda d'innesto il primo giorno nei pressi di Treviso, ~~Ne~~ ~~e~~ Questa corda ~~era fatta col nel modo~~ era ~~di quella~~ quella Gaudenzi fatta come è indicato a pag. 142 e seguenti. È la seconda che si rompe dopo breve servizio. Ne venne applicata un'altra Gaudenzi fatta nello stesso modo ma col riguardo di dare una ~~piegatura~~ piegatura alla corda con l'angolo all'attacco dato dalla relativa sagoma della quale è detto (è dato disegno anche dell'angolo)

a pag. 135, e ciò prima di saldare definitivamente l'estremo della corda nella rispettiva guina o tubetto di ferro filettato (vedi pag. 143). La corda fatta a questo modo resistette bene per tutto il resto del viaggio, e sì che degli strappi ne ha ricevuto sicuramente e molti. Questa nuova corda cominciò la sua età al chilometro 12640 circa.

Nelle vicinanze di Sogna scoppiò la gomma sinistra; ce lo aspettavamo ed avevamo la copertura di ~~la~~ riserva; era ~~quella copertura~~ la gomma che l'anno scorso nel viaggio dei laghi lombardi venne offesa profondamente; aveva un taglio lungo oltre 15 centimetri. A furia di rappezzature durò ancora un anno e durò anche troppo. Questa gomma è quella Michelin montata il $\frac{22}{3}$ 902 colla indicazione del vecchio contachilometri 4550 ~~[illegible]~~ (storia pag. 96, 145). ~~Fatto~~ Lo scoppio avvenne il $\frac{24}{8}$ 904 alla indicazione del nuovo contachilometri 12870. Fatto il conto con le norme indicate a pag. 124 e seguenti, si trova che la gomma ~~[illegible]~~ scoppiata ebbe una età di tempo di due anni e 5 mesi ~~[illegible]~~ ed una età chilometrica di 5963; circa 6000 chilometri dunque; più che abbastanza se si tien conto della grave offesa che aveva ricevuto.

Alla ruota direttice sinistra (gomma scoppiata) venne applicato un copertone ~~[illegible]~~ Michelin, uno ancora,

l'ultimo, dei tre acquistati dalla Società Bernardi e di cui è detto a pag. 95 data $\frac{14}{2}$ 902.

Il predetto copertone Michelin nuovo, montato sulla ruota direttrice sinistra, comincia così la sua età di tempo col $\frac{24}{8}$ 904 e quella chilometrica col chilometro 12870.

A Gogna il $\frac{25}{8}$ 90 (giorno di pioggia) abbiamo cambiato la reticella di platino; avrebbe servito ancora ma per non avere seccature lungo la via, abbiamo creduto di cambiarla. ~~La~~ La reticella posta fuori di servizio era rinforzata con fili di ~~prati~~ platino che la legavano ~~al cielo alla~~ ~~della~~ capsulina passando per due forellini praticati nel cielo ~~della~~ della capsulina medesima. Fece un servizio splendido. Venne ~~[illegible]~~ applicata il $\frac{19}{8}$ 902 mentre il vecchio contachilometri segnava 6081; venne messa fuori di servizio il $\frac{25}{8}$ 904 mentre il nuovo contachilometri segnava 12895; fatti i conti con le regole di pag. 124 e seguenti, si trova che la predetta retina, rinforzata come si è detto, ebbe l'età di tempo di 2 anni e l'età chilometrica di 4657. Più che abbastanza.

La nuova retina, che è una delle semplici senza rinforzi, comincia la sua età di tempo col $\frac{25}{8}$ 904, e quella chilometrica col chilometro 12895

154

Il percorso totale nel viaggio fu di chilometri 700 (al contachilometri); il consumo totale di ~~[illegible]~~ benzina e petrolio fu di chilogrammi 23,500 dunque un consumo chilometrico di grammi 32 circa. È da notare in proposito che il viaggio venne fatto in gran parte in montagna. Chil. di partenza 12584; d'arrivo 13280.

Dimenticai di avvertire che presso Franzensfeste il nuovo copertone Michelin posto sulla ruota sinistra uscì col tallone del cerchio, e, naturalmente scoppiò la camera d'aria; venne rimesso a posta con un'altra camera d'aria stringendo molto i galletti e l'inconveniente non si manifestò più. Avvenne ancora e poco dopo il preaccennato ~~[illegible]~~ accidente che uno dei soliti chiodi da scarpe, forò la ~~[illegible]~~ camera d'aria della ruota posteriore; era verso sera e lavorando ed ajutandoci in breve tempo tempo abbiamo messa una nuova camera d'aria (proprio nuova ~~[illegible]~~ cioè appena aquistata). Arrivammo così a Bolzano ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ in principio di sera e prima di entrare in città abbiamo caricati e montati i fanalini.

16/11 904 Oggi siamo arrivati a Padova; io e Sauro siamo venuti in automobile e l'Amelia e l'Adele in treno ferroviario. Arrivati a Padova il contachilometri segnava 13646. Dalla partenza da Padova ~~[illegible]~~ nello scorso Agosto ad oggi, cioè durante l'autunno, il camomino ha percorso così

chilometri 13646 — 12584 (vedi in principio della pagina precedente) = 1062, perciò può dirsi che il carrozzino ha fatto del buon viaggio.

Durante lo scorso autunno, ~~in seguito~~ nel ritorno da Bussolengo e presso la casetta di Parona, avvenne che un carretto ci tagliò la strada; il carrozzino urtò violentemente ~~nel carro sulla~~ contro la coda del carretto e la ruota posteriore spostandosi per l'urto andò a battere in un paracarro del tram. L'Amalia ed io fummo sbalzati a terra saltando il parafango che sta sul dinnanzi della sedia, ~~io~~ e lauro rimase a posto. Io non mi feci nulla alla lettera ~~tanto~~ e non ebbi coscienza ~~da~~ di essere caduto a terra; tutti me lo dissero, ma io, ripeto, non ne ebbi coscienza. L'ultima cosa che ricordo è di essermi preoccupato a rialzare l'Amalia che faceva sangue dal naso. Ella ricevette inoltre una botta sullo stinco della gamba destra (deve essere stato il parafango del carrozzino). In complesso cosa da nulla in confronto di quanto poteva avvenire. Al momento dell'urto la velocità deve essere stata da 12 a 18 chilometri.

Il carrozzino non sofferse quasi nulla, si contorsero due sostegni del parafango della ruota posteriore, e si spostò un poco la ruota medesima scorrendo col suo asse nell'incavo della coda del telajo. Il peggio

si è che mentre da qualche tempo l'Amalia in automobile restava sempre preoccupata per il timore di qualche accidente, ora che l'accidente è successo tanto meno vorrà viaggiare in automobile!.. Notisi bene che dopo ~~11~~ 15 minuti ~~11~~ l'automobile fu ricondotto in istato di poter viaggiare, e con esso ~~fu~~ ritornammo a casa.

26/3 905 La rivestitura della corda d'innesto dopo fatto il nuovo attacco la si fa doppia (come il solito), ma doppia per soli 70 centimetri (vedi pag. 144). Se ne lascia senza rivestitura (corda nuda all'estremo verso motore) cent. 10.

" " Un mese fa vennero cambiate le ruote dentate per la grande velocità, e rinnovato, facendolo più robusto e con foro più grande (mill. 7,3 di diametro), l'attacco della corda d'innesto dalla parte del volante. Venne anche rinforzato meglio ~~l'attacco~~ l'altro attacco (dalla parte cioè del motore). L'attacco della corda viene fatto come è detto a pag 143-44 con tubetto però di ferro fatto con lamiera più grossa.

La corda d'innesto nuda la si prende di metri 1,54

27/3 905 Ripassando 15 o 20 giorni fa tutta la macchina ed applicandovi ~~l'accensione~~ l'apparecchio per l'adescamento elettrico, venne anche cambiata la retina di platino all'accenditore; il chilometro era 3781 (13781) — La retina ~~è quella~~ rifiutata era una delle semplici (non rinforzata); era caduta al basso ripiegandosi e deformandosi, ma più di tutto era guastata da vapori di zinco dovuti alla fusione del gambo della candela elettrica, gambo che era ~~appunto~~ di ottone. Ora venne fatto d'acciajo.

La retina usufruttata era quella applicata a Sogna nel viaggio della Carnia fatto nello scorso autunno. La nuova applicata è una di quelle rinforzate con filetti di platino che passa per due appositi forellini praticati nel cielo della capsulina di caolino. La usufruttata durò 7 mesi, e per chilometri 886 (poco, vedremo con la rinforzata)

23/7 Nel smontare l'accenditore ~~che~~ per applicarvi il nuovo tappo-candela con completo isolamento a mica, e nel togliere la retina, si trovò che la capsulina di questa era rotta, e quantunque protetta forse servire ancora, venne cambiata capsulina ed anche retina, applicando ancora una retina rinforzata con filo di platino aggruppato sulla retina e passante per due forellini praticati nel cielo della capsulina. Il chilometro è 3981, quando la retina ~~usufr~~ usufruttata visse chilometri 3981 − 3781 = 200 e mesi 4½ circa.

29/7 905 Riguardo a ciò che è detto nella pag. precedente alla data 26/3 905 devesi avvertire che le due mole usate durante per la grande velocità vennero fatte con lega di 100 di rame e 14 di ~~ferro~~ stagno, e precisamente fuse quelle di cui è detto a pag. 145 (vedi)

17/9 905 Il coperchio meno vecchio ~~detto~~ (Allichelin, vedi pag. 152 e 153) ~~venne portato~~ della ruota direttrice sinistra venne portato alla ruota motrice, e quello di questa (pure Allichelin vedi pag. 129 e 130) venne portato alla direttrice sinistra; in altre parole i coperchi delle ruote sinistra direttrice e posteriore vennero scambiati. Quello che era sulla ruota motrice

era offeso per un taglio profondo che intaccava anche le pareti tele. Nell'applicarlo alla direttrice sinistra Lauro lo rinforzò fortemente con tele volute applicate intenzionalmente, e chiuse il taglio con gutta-percha.

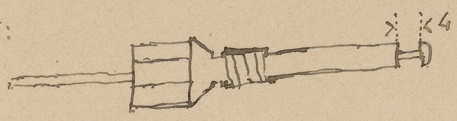
9/9 905 Si parte da Padova per Quinto con il mio Lauro appena fatto ingegnere. Superò tutti i suoi esami con onore e la classificazione di Laurea (riassuntiva) fu di 90 su 100. Egli è buono, affettuoso, bravo e serio, credo che farà carriera e che Iddio lo benedirà sempre mantenendolo buono ~~ed~~ onesto e nel tempo stesso avveduto per farsi strada e difendersi fra la turba degli uomini. Prese la Laurea il 28 Agosto p.p.

Io Amalia ed Adele viaggiammo in ferrovia. Io avevo male ad un orecchio ed ho creduto prudente rinunciare al divertimento dell'automobile. Un automobile viaggio Lauro ed il Vittorio Pizzati allievo meccanico dell'officina della Scuola d'applicazione. Questi restarono con noi durante tutto l'autunno.

30/9 905 Il lavoro dell'accenditore per ~~accen~~ accensione elettrica lo facciamo con isolazione completa per mezzo della mica. Il numero dei dischetti di mica dalla punta della vetta di platino deve essere tale che la distanza fra il piano

estremo del tappo (verso la vetrina) ed il grano della capocchia del chiodo di nikel deve essere di ~~3 mill~~ 4 mill.

così:



12/11 905 Dopodomani si parte per Padova. Durante l'autunno niente di notabile; si fece una sola gita alla Chiusa con le due macchine nostre; il Dr Ambrosi col Lancia nella grande, ed io col Leopoldo Pecori nella piccola. Nel ritorno (si ebbero) un mucchio di disgrazie nelle gomme delle ruote anteriori (amendue) della grande; furono tacconate ma però dopo che con quella gita fecero il loro servizio e lo fecero al chilometro 14680 — In quest'anno la grande venne messa a riposo a Settembre!.. Lancia è impegnare dal 28 Agosto prossimo passato; per la sua carriera dovrà andare via, e non sappiamo ancora dove, e quindi la sua automobile resterà qui in guarentena (e che guarentena) fino a nuovo ordine. Invece portiamo a Padova la piccola, che la portiamo in ferrovia chiusa in una enorme cassa che mi è costata 40 lire. La grande venne messa in riposo col chilometro 14721.