

IL TEMPO DELLE STAZIONI

F.lli Solari e la sincronizzazione del tempo



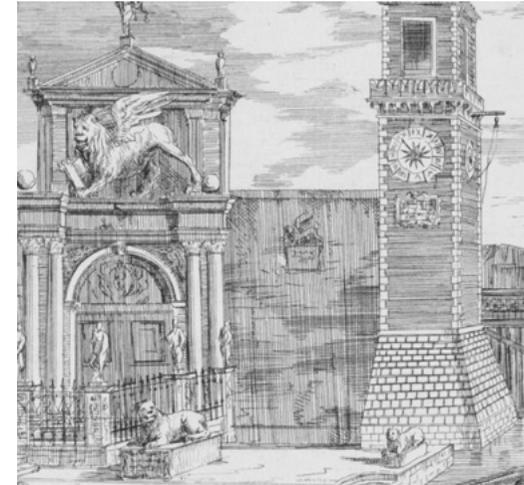
QUADRANTE 24 ORE SAN MARCO



TEMPO LOCALE SOLARE

IL MODERATORE
RIALLINEA
A MEZZOGIORNO
L'ORA DELL'OROLOGIO
LEGGENDO
L'INDICAZIONE
DELL'ORA DI MEZZODI
SULLA MERIDIANA
POSTA SOTTO
LA MOSTRA
DELL'OROLOGIO

ARSENALE OROLOGIO CON MERIDIANA



PALAZZO VECCHIO

1858 TEMPO SOLARE MEDIO FIRENZE

1847 *CARLO MATTEUCCI* INSTALLA LA PRIMA
LINEA TELEGRAFICA LIVORNO-PISA

1858 RISOLUZIONE PER REGOLARE IL TEMPO
DELLE STRADE FERRATE E DEGLI UFFICI
TELEGRAFICI.

1858 OROLOGIO DI RIFERIMENTO QUELLO DEL
PALAZZO VECCHIO MESSO A PUNTO
DAI'ASTRONOMO DELLA SPECOLA G.B. DONATI.



ANALEMMA

OSSERVATORIO LA SPECOLA

1860 TEMPO MEDIO FERROVIARIO FIRENZE

CANNONE A MEZZOGIORNO



1860 G.B. DONATI ASTRONOMO DELL'OSSERVATORIO ARCE TRI FORNISCE INDICAZIONI DEL METODO DI REGOLAZIONE DELL'OROLOGIO SUL TEMPO MEDIO

1860 LE FERROVIE ADOTTANO IL TEMPO MEDIO TELEGRAFATO GIORNALMENTE DALLA STAZIONE DI FIRENZE



O
S
S
E
R
V
A
T
O
R
I
O

Monte Mario Roma



1866 ROMA : TEMPO FERROVIARIO NAZIONALE TEMPO MARITTIMO NAZIONALE

1866 LE FERROVIE ADOTTANO COME RIFERIMENTO ORARIO IL TEMPO MEDIO NAZIONALE TRASMESSO DALL'OSSERVATORIO DI ROMA VIA TELEGRAFO.

1879 L'OSSERVATORIO ASTRONOMICO LA SPECOLA DI PADOVA ACQUISTA IN INGHILTERRA L'OROLOGIO A PENDOLO DI PRECISIONE COSTRUITO DA CHARLES FRODSHAN PER TRASMETTERE L'ORA ESATTA ALLA MARINA DI VENEZIA.



OROLOGIO REGOLATORE DI PRECISIONE OSSERVATORIO SPECOLA

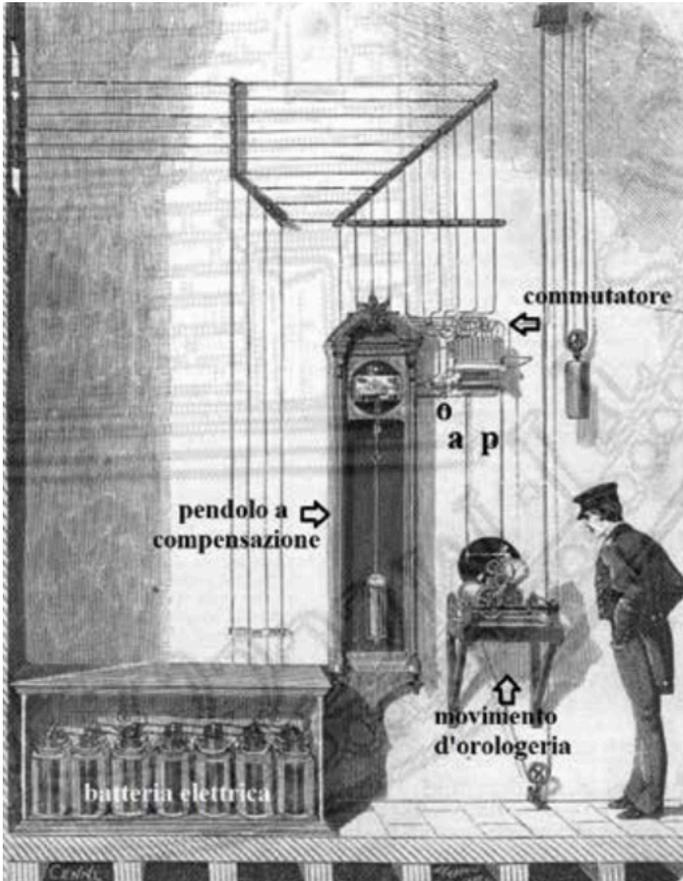
Trasmissione segnale Orario con telegrafo

UFFICIO SCIENTIFICO MARINA DI VENEZIA

MILANO
OROLOGIO REGOLATORE
PALAZZO MARINO

1876 CITTA' DI MILANO
INSTALLA UNA RETE
DI OROLOGI ELETTRICI

MILANO
PALAZZO RINASCENTE



BATTERIA ELETTRICA COMMUTATORE DI SEGNALE PENDOLO DI COMPENSAZIONE

1864 NEUCHATEL LA CITTA' FU DOTATA DI UNA RETE DI OROLOGI ELETTRICI PROGETTATI DA MATTHAEUS HIPP, NEL 1867 NEL MUNICIPIO FU INSTALLATO L'OROLOGIO REGOLATORE CHE RICEVEVA L'ORA ESATTA DALL'OSSERVATORIO.

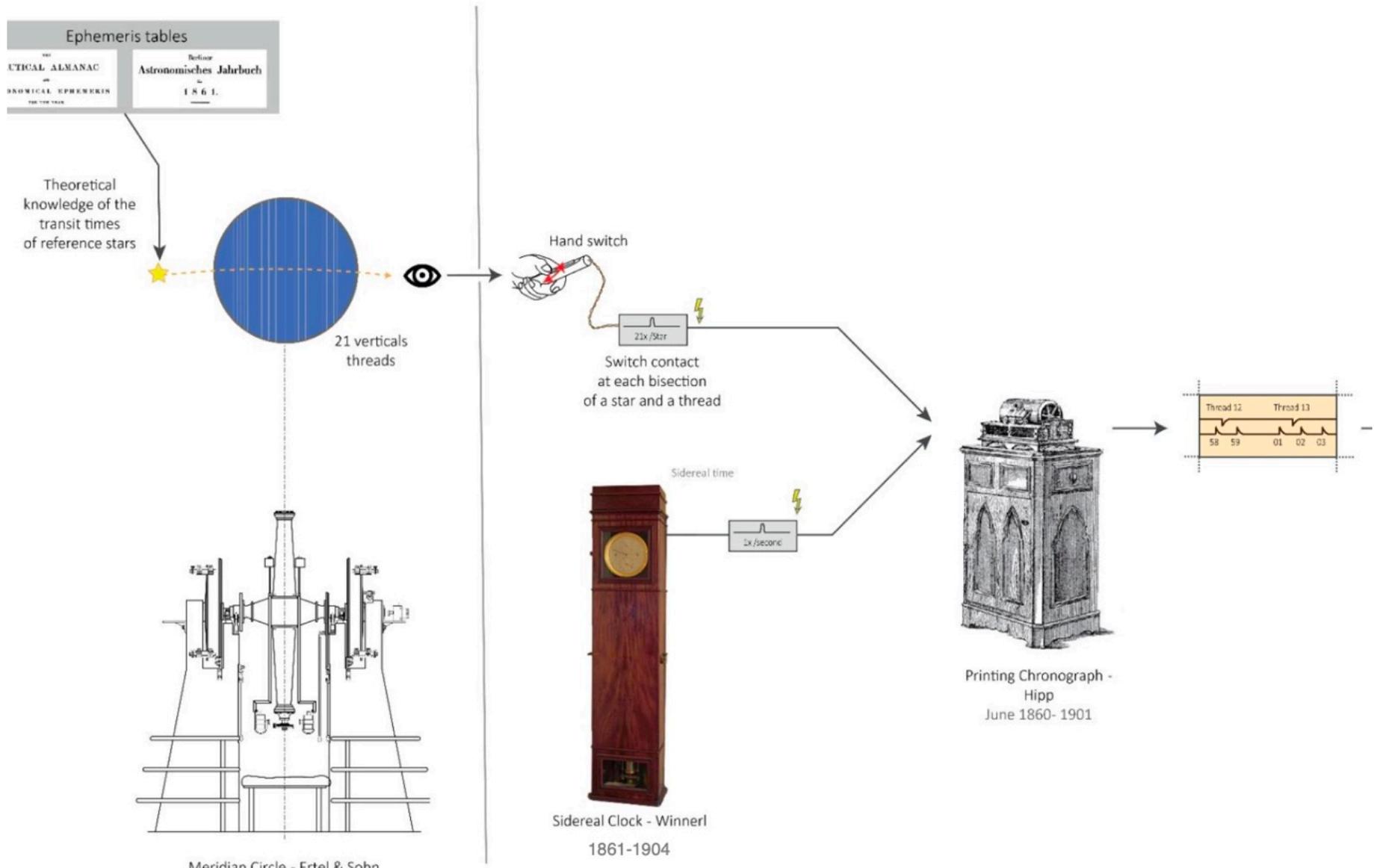
1876 MILANO LA DITTA GEROSA SU LICENZA HIPP REALIZZA UN IMPIANTO DI OROLOGI ELETTRICI SINCRONIZZATI DALL'OROLOGIO REGOLATORE INSTALLATO NEL PALAZZO DELLA RINASCENTE.

L'OROLOGIO HIPP REGOLATORE RICEVE L'ESATTA ORA DEL TEMPO TRASMessa DALL'OSSERVATORIO DI BRERA.

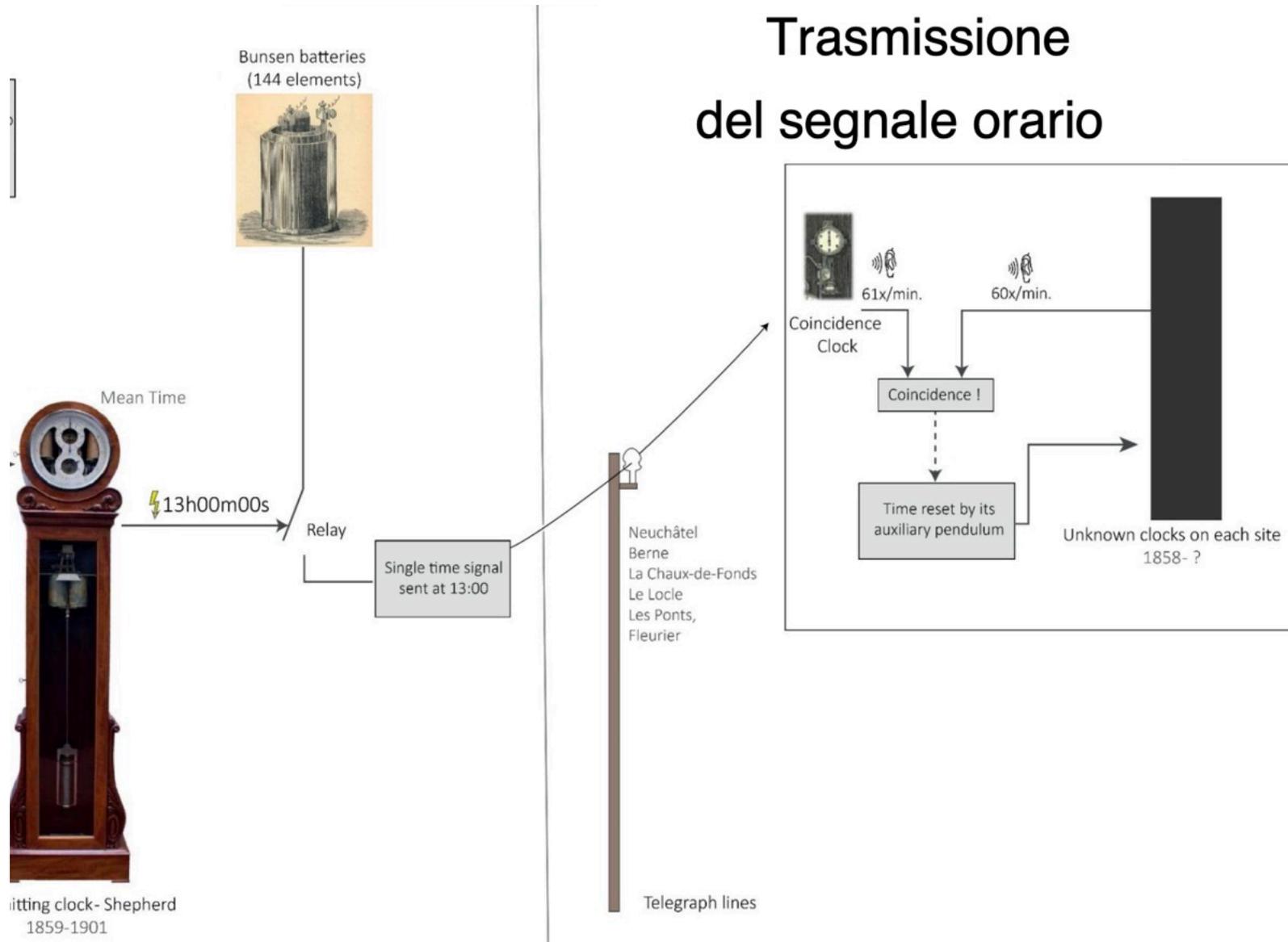


OSSERVATORIO ASTRONOMICO
DETERMINAZIONE DELL'ORA ESATTA

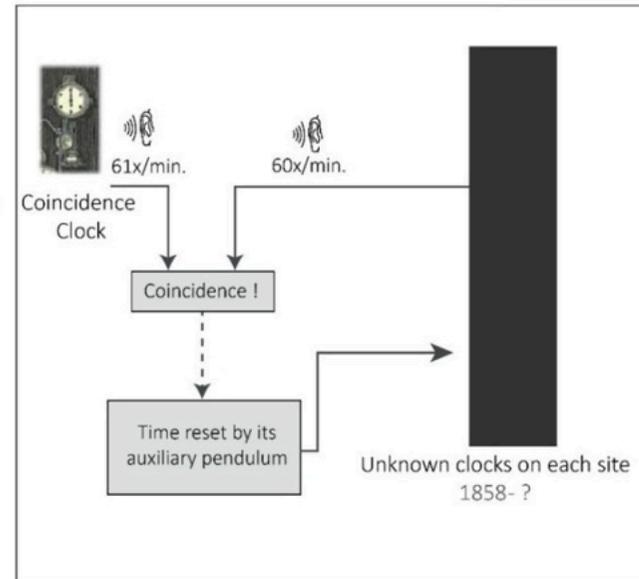
Osserva e registra



OSSERVATORIO ASTRONOMICO
TRASMISSIONE DELL'ORA ESATTA



Trasmissione del segnale orario



1884 UTC TEMPO UNIVERSALE COORDINATO
1893 CET TEMPO CENTRALE EUROPEO

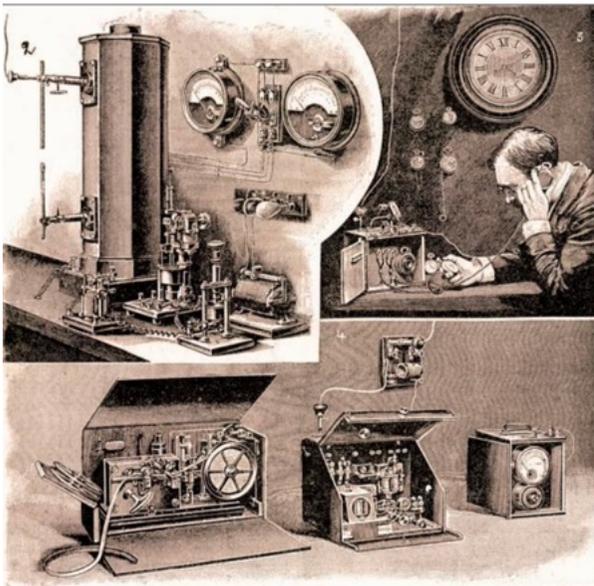
1884 WASHINGTON. DIVERSI PAESI SI RIUNISCONO PER INTRODURRE L'ORA STANDARD VALIDA IN TUTTO IL MONDO HANNO DECISO DI DIVIDERE LA TERRA IN 24 FUSI ORARI.

LA INTERNATIONAL MERIDIEN CONFERENCE HA DECISO CHE SI RIFERIRA' AL MERIDIANO ZERO DI GREENWICH

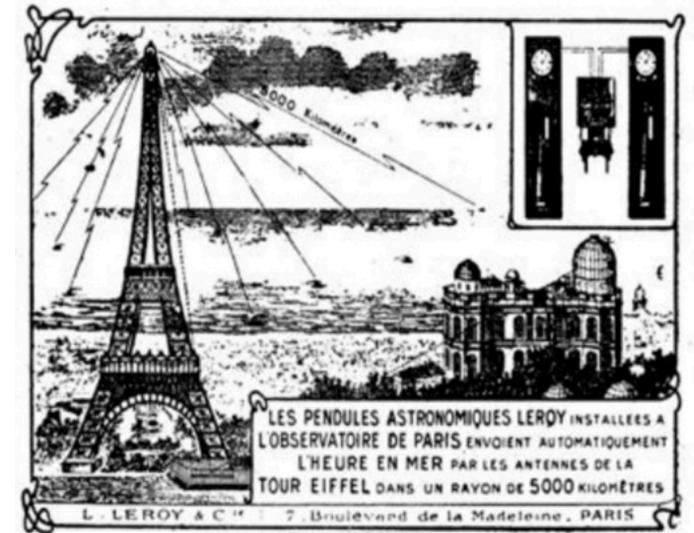
1893 GERMANIA LA CONFERENZA INTRODUCE IL CENTRAL EUROPEAN TIME (TEMPO CENTRALE EUROPEO UTC+1)

1893 ITALIA IL REGNO D'ITALIA CON DECRETO MINISTERIALE ADOTTA IL TEMPO STANDARD UNIVERSALE. IL COMPUTO DELLE ORE PER. CIASCUN GIORNO PER SERVIZIO FERROVIARIO VERRA' FATTO DI SEGUITO DA MEZZANOTTE ALL'ALTRA

1912 PARIGI LA COMMISSIONE INTERNAZIONALE DELL'ORA DISTRIBUISCE L'ORA MONDIALE OTTENUTA CON LA MEDIA DELLE MISURA DEL TEMPO INVIATE DALLE PRINCIPALI STAZIONI RADIO TELEGRAFICHE DEL MONDO.



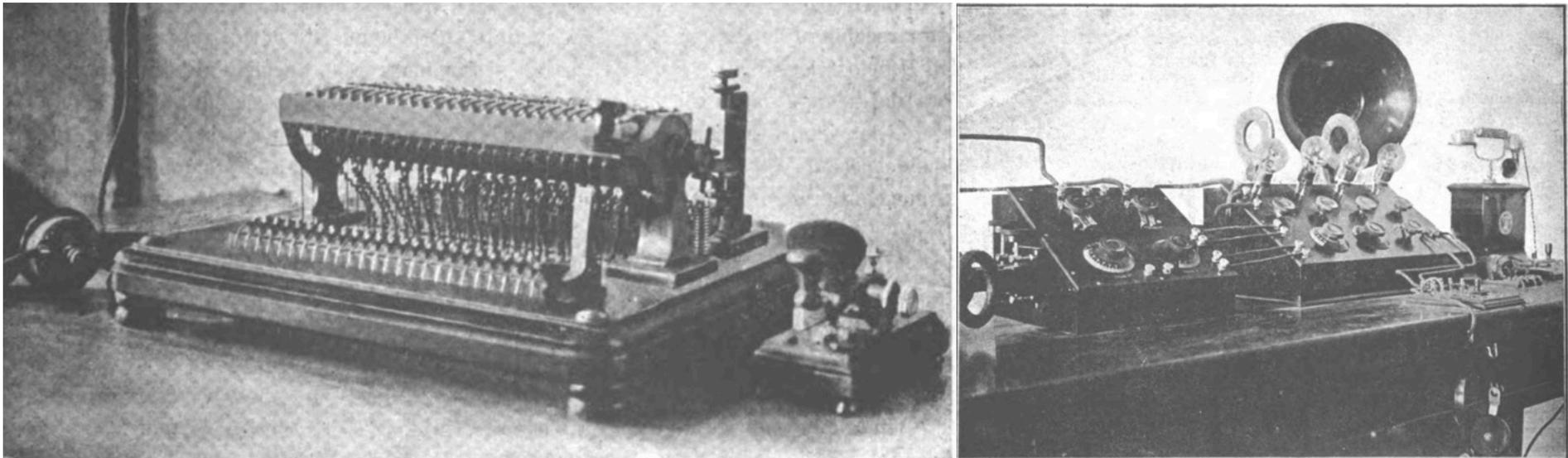
Envoi de l'heure à distance par fil ou T. S. F.



1923 REGOLAZIONE DELL'ORA DELLE FERROVIE DELLO STATO

1923 STAZIONE DI BOLOGNA PRELIEVO RADIOTELEGRAFICO DEI SEGNALI ORARI E TRASMISSIONE CON IL TELEGRAFO MORSE DELL'ORA MEDIA DELL'EUROPA CENTRALE ALLE STAZIONI FERROVIARIE DELLA RETE.

1910 PARIGI DIVERSE COMPAGNIE FERROVIARIE RICEVONO IL SEGNALE ORARIO TRASMESSO DALLA TORRE EIFFEL DI PARIGI



TELEGRAFO MORSE - STAZIONE RADIOTELEGRAFICA SEGNALI ORARI

F.lli SOLARI DALL'ARTIGIANATO ALLA PROTOINDUSTRIA



ARTIGIANATO DAL 1670 AL 1850

INIZIA CON LA FORNITURA DI UN OROLOGIO DA TORRE AL COMUNE DI CLAUZETTO NELL'ANNO 1682 DA PARTE DI GIACOMO CAPELLARI.

SOLARI 1° GENERAZIONE	ANTONIO 1738-1812
SOLARI 2° GENERAZIONE	GIACOMO 1764-1826
SOLARI 3° GENERAZIONE	ANTONIO 1793-1853

PROTO-INDUSTRIA DAL 1850 AL 1920

SOLARI 4° GENERAZIONE

LEONARDO
1822-1883

G.BATTISTA
1825-1879

GIACOMO
1812-1888

SOLARI 5° GENERAZIONE

GIACOMO
1859-1907

G.BATTISTA
1864-1930

ANTONIO
1860-1912

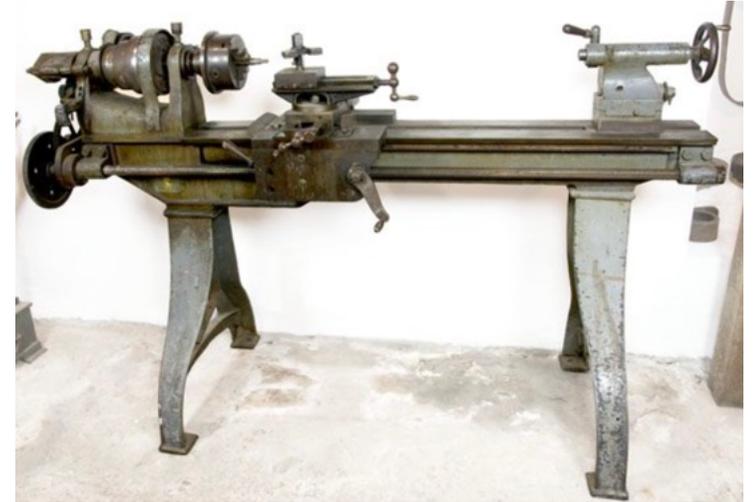
PROTOINDUSTRIA : ENERGIA IDRAULICA A PALE DI MULINO E MACCHINE UTENSILI



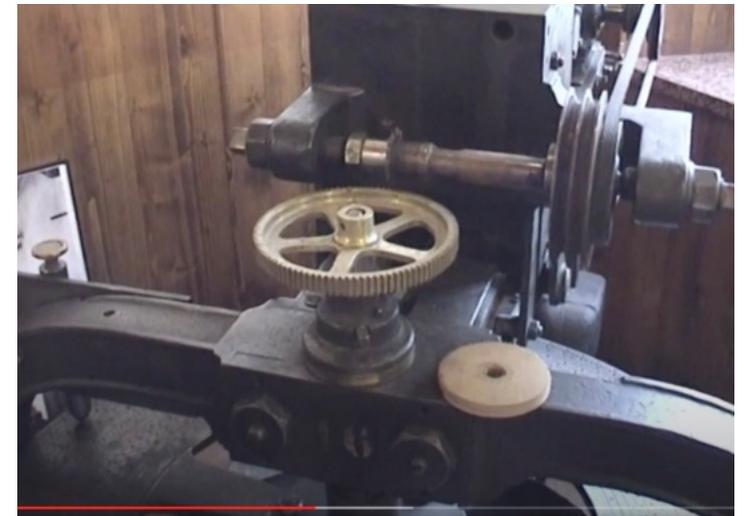
**GIORGIO
STRUDTHOFF**

**STABILIMENTO TECNICO
TRIESTINO**

**1865
COSTRUZIONE
DI UN TORNIO
PARALLELO**



**1867
COSTRUZIONE
DI UNA
PIATTAFORMA
DENTRATRICE
SIMILE
ALLA FRANCESE
ESAMINATA
DA G. BATTISTA**



NOVITA' TECNICHE ALL'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI PARIGI DEL 1867

GIOVANNI B. SOLARI

ING. GIOVANNI
FALCIONI

GIACOMO FERRUCIS
INVENTORE UDINE

GIOVANNI B. OSSERVO' ALL'ESPOSIZIONE DI PARIGI UN DISPOSITIVO
PER LA REGOLAZIONE ELETTRICA DEI RINTOCCHI DELL'ORA

-STUDIA L'ELETTROMAGNETISMO CON L'ING. GIOVANNI FALCIONI
DOCENTE AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI UDINE

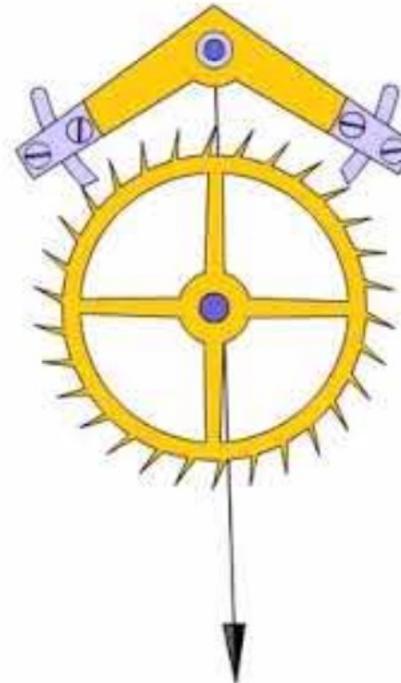
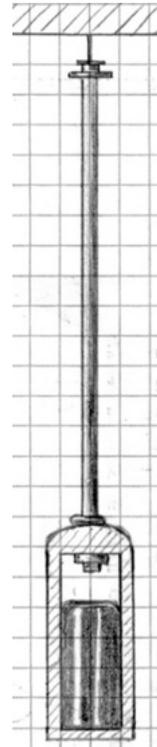
ESAMINA L'OROLOGIO ELETTRICO REALIZZATO DA G. FERRUCIS DI UDINE .
VERRA'PRESENTATO NEL 1873 ALL'ESPOSIZIONE INT. DI VIENNA
FA PARTE DEL GIURI PER LA CLASSE V ALL'ESPOSIZIONE ARTISTICO
INDUSTRIALE DEL 1868

PENDOLI
A COMPENSAZIONE

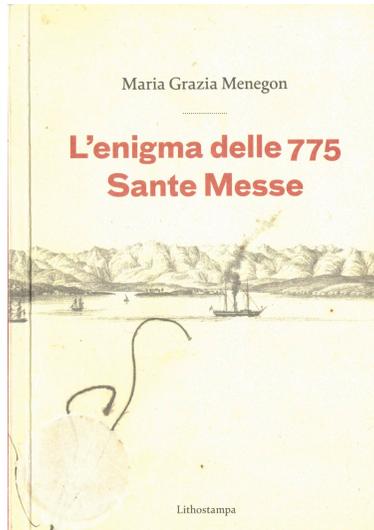
SCAPPAMENTI
GRAHAM
-CHEVILLES

REMONTOIR

BOCCOLE
FRO ROTONDO
E
FORO QUADRATO



1850-1920 : SVILUPPO DEL COMMERCIO DEGLI OROLOGI DA TORRE



GIOVANNI BATTISTA DELLA 4 GENERAZIONE HA IL COMPITO DI INCREMENTARE LE VENDITE E PER LE FAVOREVOLI VIE DI NAVIGAZIONE SI RIVOLGE AL MERCATO DELLA DALMAZIA

DAL 1850 AL 1855 FURONO CELEBRATE IN DALMAZIA 775 MESSE ORDINATE DALLA ZELANTE FABBRICERIA DELLA PARROCCHIA DI S. NICOLO' DI AMARO,

IL PARROCO LEONARDO MONASSI ASSEGNA QUESTO COMPITO A GIOVANNI B, CHE E' STATO SUO ALLIEVO DI LATINO NELLA SCUOLA COMUNALE DI PRATO CARNICO



AREE COMMERCIALI

46%

COSTA ADRIATICA

44%

FRIULI VENEZIA
GIULIA

10%

REGIONI ITALIANE

RAPPRESENTANTI

GIUSEPPE SOLARI
MESSINA

GIOVANNI SOLARI
ISTRIA

UNO STUDIO STATISTICO REALIZZATO SU 499 CLIENTI ELENCATI NEL CATALOGO DEL 1906 CI PERMETTE DI MISURARE IN PERCENTUALE LE AREE DI VENDITA,

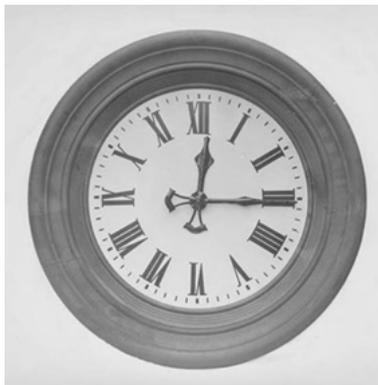
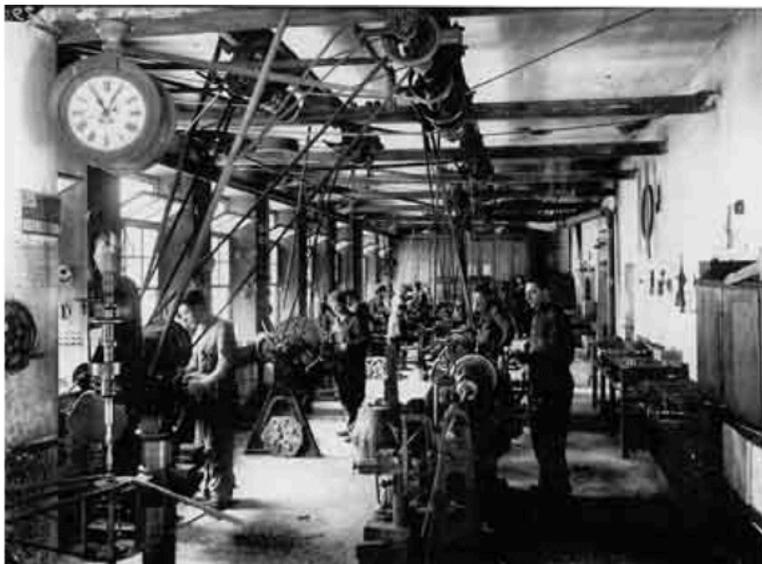
DOPO IL 1900 IL MERCATO DELLA DALMAZIA RALLENTA MENTRE CRESCE IL MERCATO NELL'ITALIA CENTRALE E MERIDIONALE

LE VENDITE SI RAFFORZANO CON LA NOMINA DI TRE AGENTI: GIUSEPPE SOLARI IN SICILIA , GIOVANNI SOLARI DI PISINO IN ISTRIA E GIOVANNI BON DI SPALATO IN DALMAZIA.



F.LLI SOLARI E L'OROLOGERIA ELETTRICA 1920-1940

GIOVANNI B.(FIGLI CIRO /ALFEO) REMIGIO/ETTORE -UGO



1920 OROLOGI DA TORRE CON MOTORE
DI CARICA -

DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE E
SERVOMOTORI

1930/40 OROLOGI ELETTRICI
REGOLATORI -

RELE' RICEVITORE—

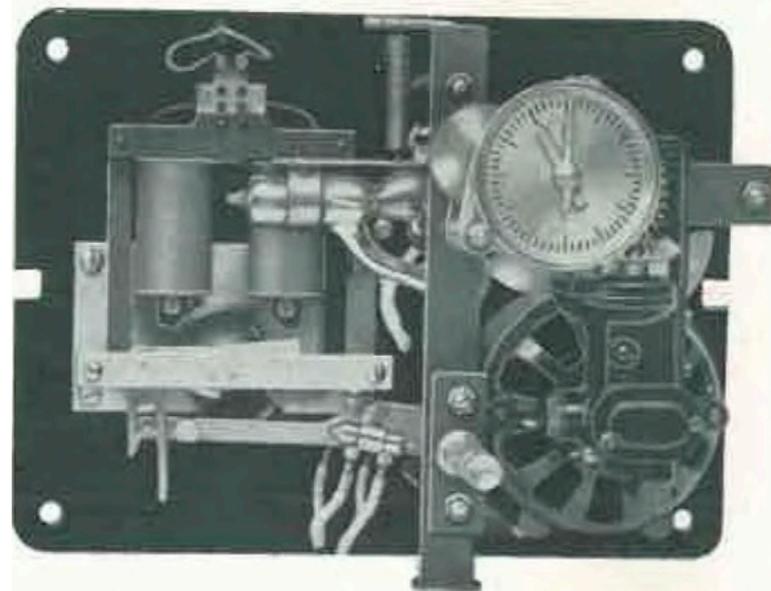
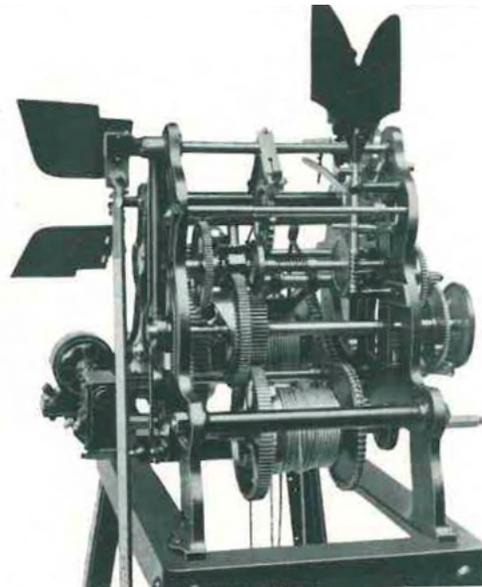
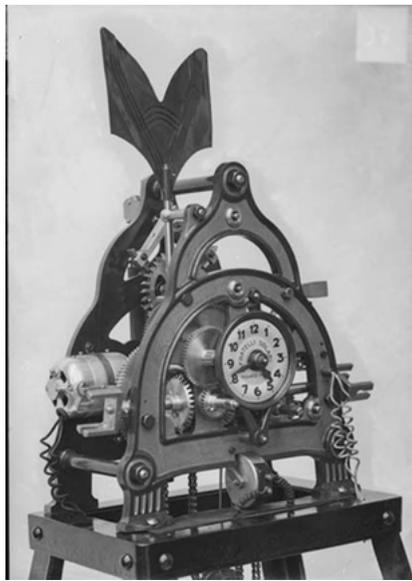
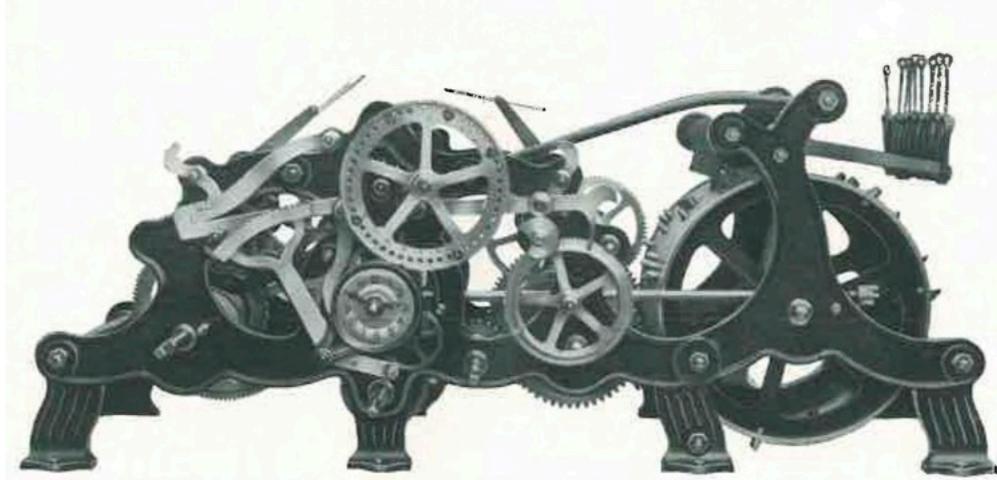
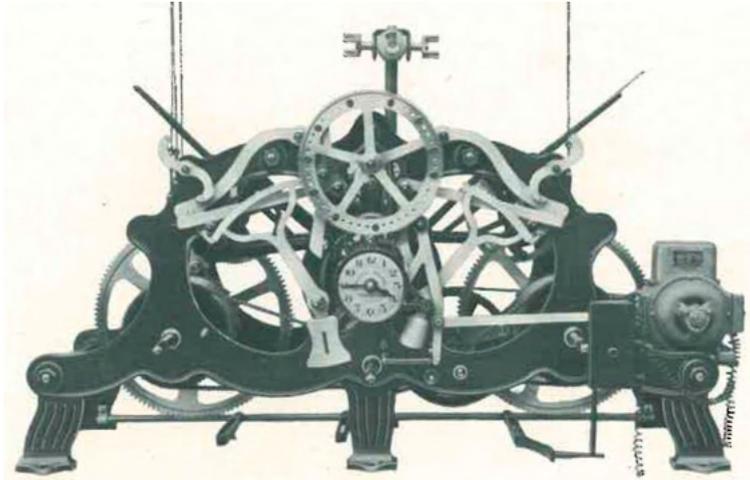
OROLOGI A SCATTO DI CIFRE.

OROLOGI DA PENSILINA



F.lli SOLARI SNC-OROLOGI DA TORRE ELETROMECCANICI

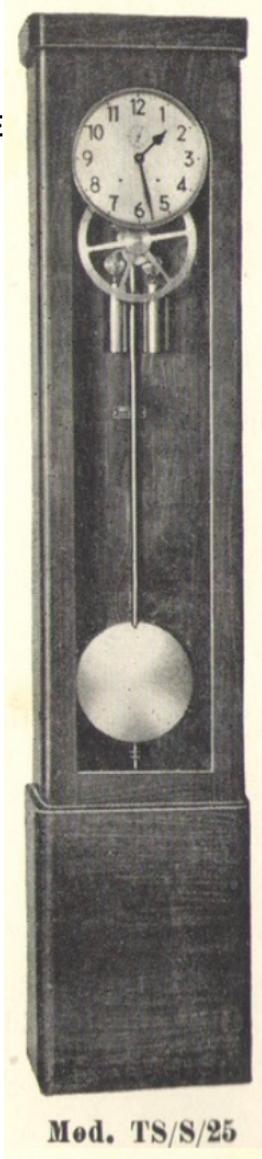
Catalogo F.lli Solari 1936



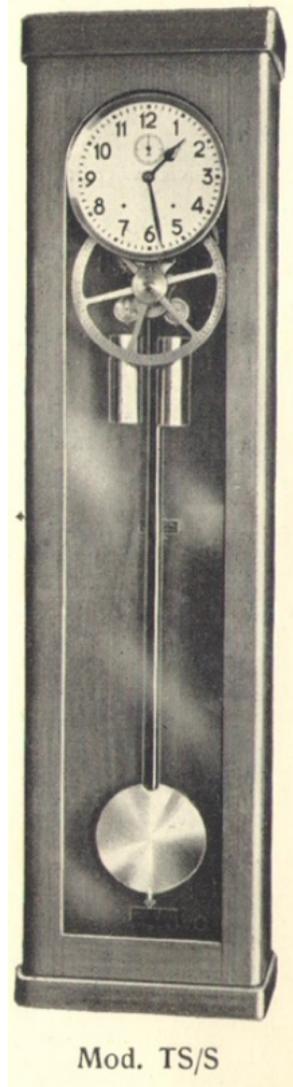
F.lli SOLARI SPA OROLOGI REGOLATORI

Catalogo F.lli Solari 1950

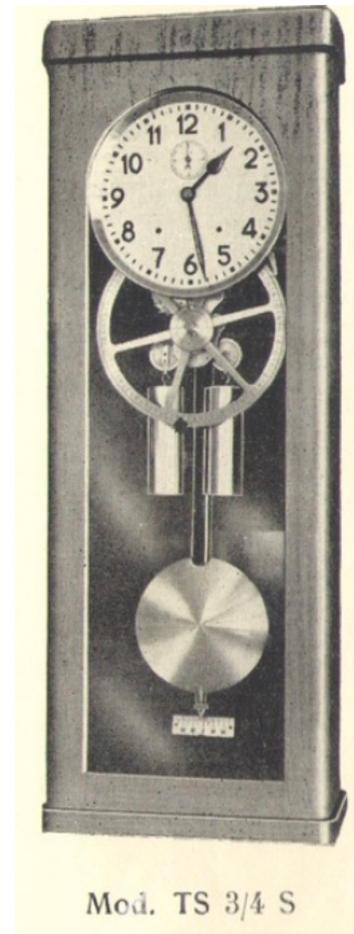
REGOLATORE
DI
PRECISIONE



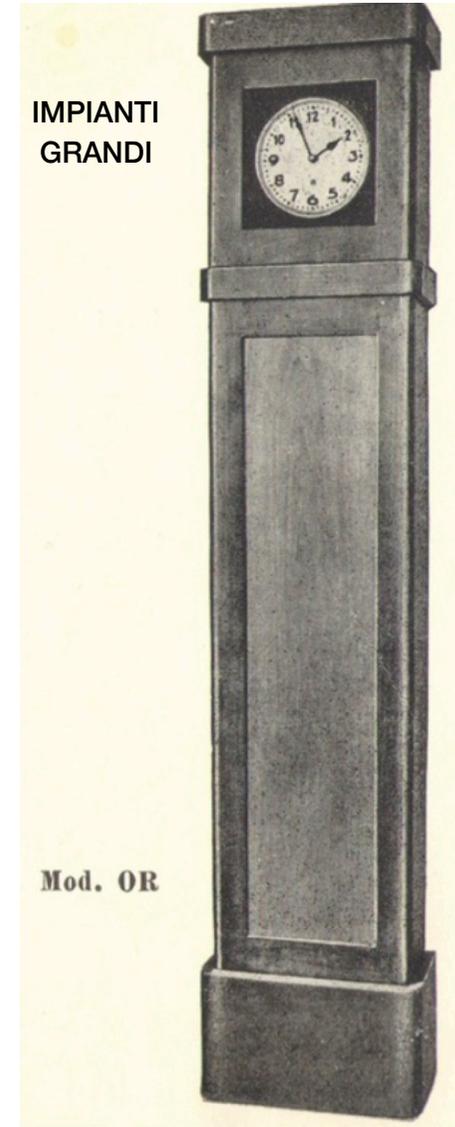
IMPIANTI
MEDI



IMPIANTI
PICCOLI

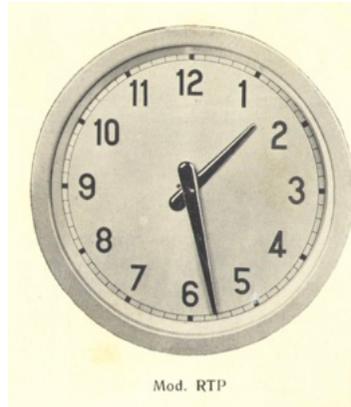
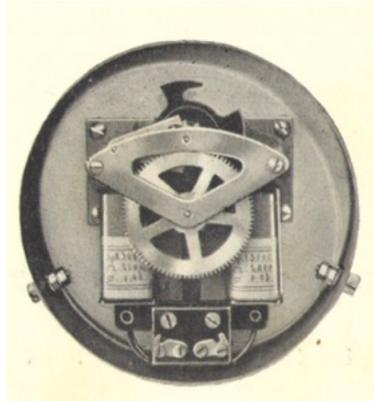


IMPIANTI
GRANDI

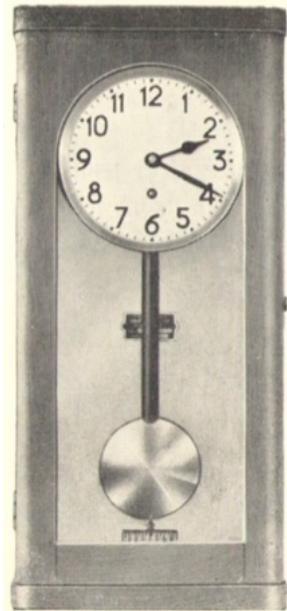


F.lli SOLARI SPA-OROLOGI RICEVITORI ELETTROMECCANICI

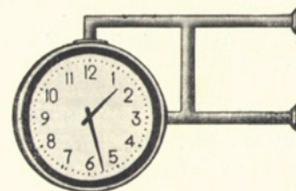
Catalogo F.lli Solari 1950



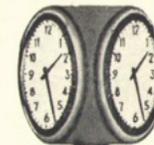
Mod. RTP



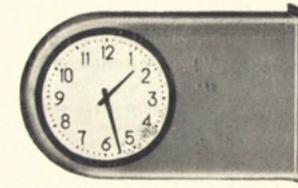
Mod. OM



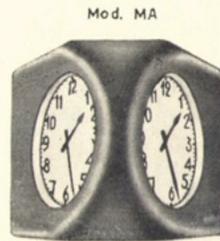
Mod. MB



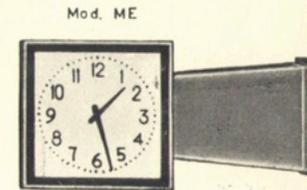
Mod. MC



Mod. MD



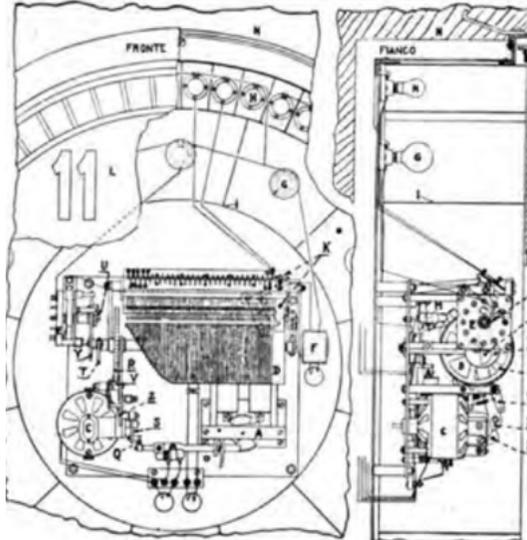
Mod. MA



Mod. ME

Orologi a mensola per interno ed esterno a due quadranti. Vedi descrizione a tergo.

F.lli SOLARI SPA-OROLOGI SPECIALI CON LETTURA DIRETTA SENZA LANCETTE



1934

REMIGIO SOLARI

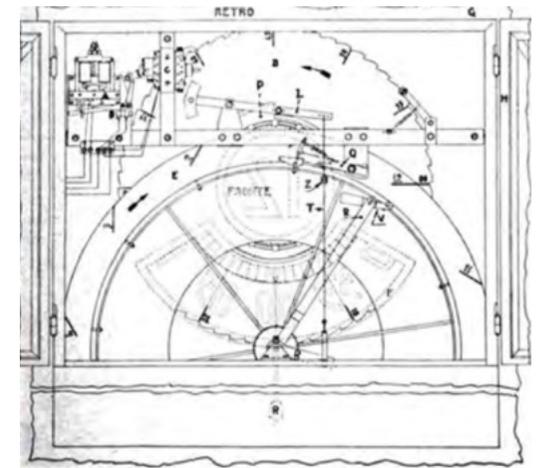
REALIZZA
DUE OROLOGI
LUMINOSI
PER LA SALA
D'ASPETTO
DELLA STAZIONE
FERROVIARIA
SANTA MARIA
NOVELLA
DI FIRENZE

*DI FORMA CIRCOLARE
INCASSATO NRI MURO*

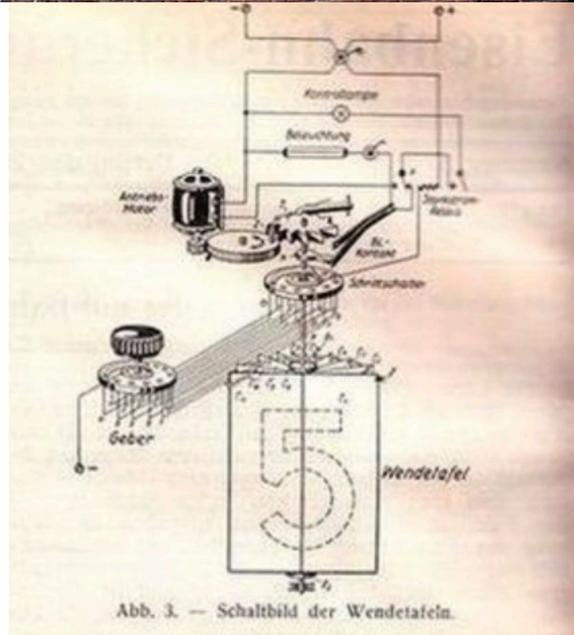
1934

REMIGIO SOLARI

REALIZZA
L'OROLOGIO
A SETTORE
CIRCOLARE
CON CORNICE
DI RAME
A LETTURA DIRETTA
PER LA SALA
RISTORANTE
DELLA STAZIONE
FERROVIARIA
SANTA MARIA
NOVELLA
DI FIRENZE



F.II SOLARI SPA-OROLOGI CON LETTURA DIRETTA A SCATTO DI CIFRE



1928

SIEMENS&HALSKE

REALIZZA

L'OROLOGIO

ESTERNO

A SCATTO DI CIFRE

A LETTURA DIRETTA

DELLA STAZIONE

FERROVIARIA

TRAVEMUNDE

DI LUBECCA

ALTEZZA CIFRE ORE

80CM

ALTEZZA CIFRE

MINUTI 75 CM

LARGHEZZA FOGLIO

23CM

1935

REMIGIO SOLARI

REALIZZA

L'OROLOGIO

ESTERNO

A SCATTO DI CIFRE

A LETTURA DIRETTA

DELLA STAZIONE

FERROVIARIA

SANTA MARIA

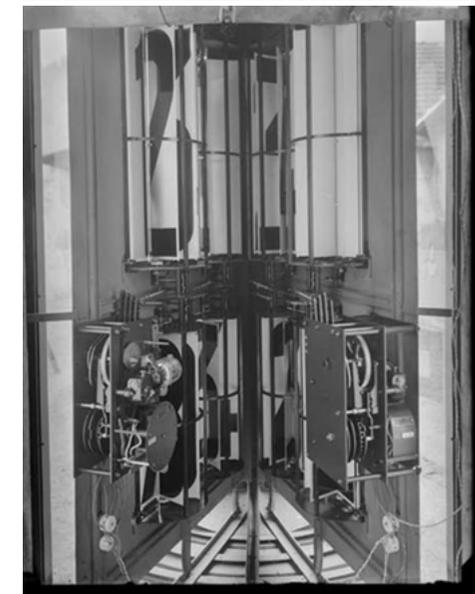
NOVELLA DI FIRENZE

ALTEZZA CIFRE ORE

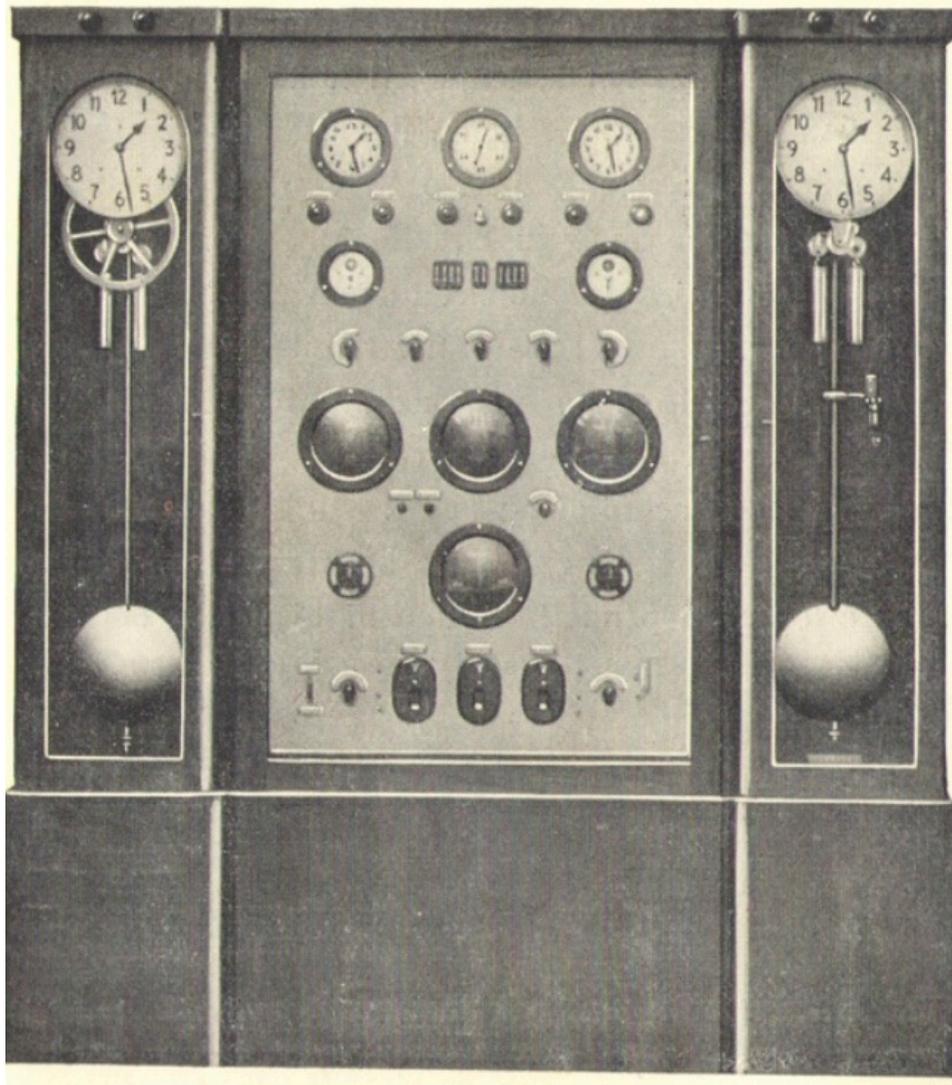
75CM

ALTEZZA CIFRE MINUTI

55 CM



F.lli SOLARI SPA-CENTRALE ORARIA



1940 VENEZIA CENTRALE ORARIA

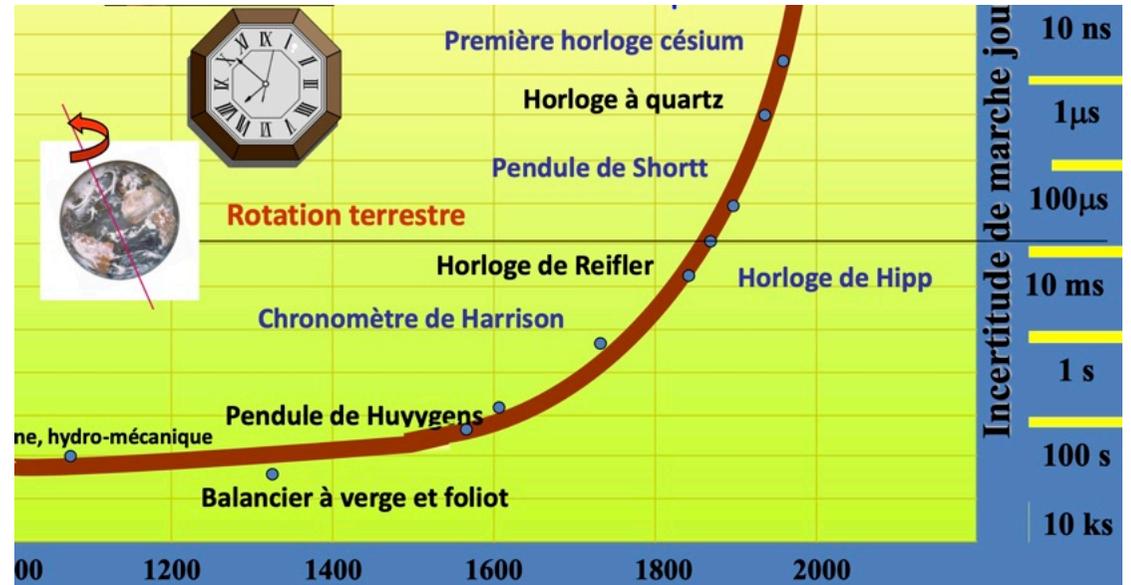


1970 VENEZIA CENTRALE ORARIA



OROLOGERIA dalla meccanica alla elettromeccanica

IL PROGRESSO
DELL'OROLOGERIA
SI
CONCENTRA
SULLA
PRECISIONE
CON:



--MINIMIZZAZIONE DEGLI ATTRITI

- IMPULSI ALLO SCAPPAMENTO DEL BILANCIERE CONCENTRATI AL PASSAGGIO DEL PUNTO MORTO

MIGLIOR OROLOGIO PURAMENTE MECCANICO: RIEFLER (1889)

10 MS/GIORNO

PENDOLO MECCANICO <<AIUTATO>> DALL'ELETTRICITA' HIPP (1883)

0,05 SEC/GIORNO

SINCRONIZZAZIONE DEL TEMPO FERROVIARIO

