

# Tijdschrift

Juni 2000

---

## Inhoud

---

Gents forever

Alweer een Comtoise....

Een onjuiste  
bewering rechtgezet

Valkist ....of doodskist

Een Weense 'Laterndluhr'

Tussen zonnewijzer  
en atoomklok (2)

Interview Gerard Goemans (2)

Behoud Torenuurwerk  
twintig jaar

Wim van Aken  
en zijn werk

Museumnieuws

Verenigingsnieuws



## Mededeling van de Redactie

De heer J. ten Hoeve, lid van de Vereniging Vrienden Museum van het Nederlands Uurwerk, is per 1 mei 2000 toegetreten tot de Redactieraad van TIJDSchrift.

De raad bestaat nu uit:  
Dr. ir. C.A. Grimbergen  
J. ten Hoeve  
R. Klip  
Ir. J.A. Knobbout  
W.G. Pardoën  
Ir. L.C.F. Plessen  
Ir. L.A.A. Romeyn  
A. Stevens

Bij de voorplaat:

Zes van de 2000 wekkers uit de verzameling van het Nederlands Goud-, Zilver- en Klokkenmuseum in Schoonhoven.

Bovenste rij, links: Joker wekker, Schramberg, ca. 1900, h. 18 cm; rechts: Joker wekker, Japy Frères, Parijs, ca. 1900, h. 22 cm

Middelste rij, links: Big Ben wekker, Westclox, Peterborough, Canada, ca. 1920, h. 15 cm; rechts: Baby Ben wekker, Westclox, Schotland, ca. 1950, h. 9,5 cm

Onderste rij, links: synchroonklok met wekkerwerk, Metamec, Derham, ca. 1960, h. 13 cm; rechts: synchroonklok met wekkerwerk, Techron, Chicago, ca. 1950, h. 11 cm

## Federatie Klokkenvrienden

De Federatie Klokkenvrienden  
is een samenwerkingsverband van:

- Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven
- Vereniging Vrienden Museum van het Nederlandse Uurwerk
- Dutch Section of the Antiquarian Horological Society
- Sectie Uurwerkerherstellers van de Nederlandse Juweliers- en Uurwerkenbranche

### Bestuur:

E. H. Glasius, voorzitter (Schoonhoven)  
A.C.M. Bom-Dijkman, secretaris (Zaandam)  
F. van Gurp, penningmeester (NJu) (Zaandam)  
P. Toek, [AHS]  
ir. C. Roscam Abbing, coördinator evenementen (Schoonhoven)  
W. van Vliet,

Betalingen: Postbank nr. 7234058  
i.n.v. penningmeester Federatie Klokkenvrienden te Rotterdam

### Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven

Secretariaat: M. G. H. A. de Graaff,  
tel. 023-5383401  
O.van Göttschlaan 7  
2082 HV Santpoort Zuid  
e-mail: [graafuserke@ntrouweb.nl](mailto:graafuserke@ntrouweb.nl)  
Betalingen: Postbank no. 2820594  
i.n.v. Vereniging van Vrienden

### Vereniging Vrienden Museum van het Nederlandse Uurwerk.

Secretariaat: J. D. C. de Vries  
Jacob Catslaan 17  
1985 AD Driehuis  
Betalingen: Postbank 3767920 i.n.v.  
Vrienden Museum van het  
Nederlandse Uurwerk, Heemstede

### Dutch Section Antiquarian Horological Society

Secretariaat: C. Roscam Abbing  
Crayenesterlaan 19  
2012 TH Haarlem

### Nederlandse Juweliers- en Uurwerkenbranche Sectie uurwerkerherstellers

Secretariaat: Koningin Julianalaan 345  
2273 JJ Voorburg

### Advertentietarieven (excl. BTW)

Bij eenmalige plaatsing:  
1/1 pagina f 300,—  
1/2 pagina f 200,—  
Kosten voor vier plaatsingen:  
1/1 pagina f 350,—  
1/2 pagina f 250,—  
achterpagina f 1000,—

Kleine annonces (vraag en aanbod):  
eenmalig f 25,—  
te voldoen door toezending van globetaalkaart met tekst

Kopij kan worden gezonden naar:  
Mevr. F.M.C. Plessen-Haagen  
Van der Lekstraat 45, 3341 GV Hendrik Ido Ambacht

De sluitingsdatum van het volgende nummer is: 14 augustus  
De verschijningsdatum is: 16 september

### Colofon

Eindredactie: E. H. Glasius  
Advertenties: Ir. L. A. A. Romeyn  
tel. 0341-254265  
Druk: Drukkerij WC den Ouden bv  
Verzorging kopij: mevr. F.M.C. Plessen-Haagen



# GENTS• ..... Forever!

door: J.J.H. Vrolijk

**D**eze titel slaat zowel op het enthousiasme van de schrijver van dit artikel voor de GENTS•-produkten, als op de kwaliteit van deze klokken, die U, mij en vele generaties na ons, met gemak zullen overleven. Wanneer U een GENTS•-Masterclock opent staat U namelijk oog in oog met een werk dat eerder aan een machine dan aan een uurwerk doet denken, zo robuust is alles gebouwd. Het is nauwelijks te geloven dat het lawaai, dat zo'n elektromechanisch werk maakt, gepaard gaat met een gangafwijking van niet veel meer dan één seconde per week.

Toch gaat het hier om voorbije technologie. Met de komst van de kwartsuurwerkjes is voor een paar honderd gulden een heel kantoor vol te hangen met klokken en het trekken van draden, zoals bij de GENTS•-installaties, is ook niet meer nodig.

## Geschiedenis

John Thomas Gent werd in 1841 in Leicester geboren en construeerde de eerste elektrische bellen in Engeland in 1872. Zijn firma, die zich heden ten dage alleen nog bezighoudt met brandmeld- en alarminstallaties, voorzag de wereld zo'n 70 jaar van openbare tijdaanwijzing, van klokinstallaties in kantoren, fabrieken en op schepen, van lorenklokken, van "recorders", die bijhielden hoelang in fabrieken de diverse machines al dan niet in bedrijf waren, van vloeistofpeilmeters en in de tweede wereldoorlog van luchtalarmsirenes en peilapparatuur, om onderzeeboten op te sporen.

John Gent zelf trok zich in 1894 terug en de zaak werd voortgezet door Isaac Parsons en de in 1904 in dienst getreden klokkenmaker Alfred Ball. Deze twee heren gaven de impuls tot het fabriceren van elektrische klokken en hadden in 1925 zo'n 25 patenten op hun naam staan! Het patent op hun "Standard Transmitter" werd in 1904 verleend. De "Standard Transmitter" is beter bekend onder de naam "Thornbridge", genoemd naar Thornbridge Hall, waaraan het eerste exemplaar werd verkocht. In 1907 kwam de firma met een goedkoper en eenvoudiger model, de "Cheap Construction". Dit model bleef, natuurlijk met kleine wijzigingen en verbeteringen, tientallen jaren in productie en veroverde de wereld. Tot 1912 werd dit model "B-P-Patent System" genoemd, nadien werd de merknaam "Pulsynetic", later "Pul-Syn-Etic", gevoerd.

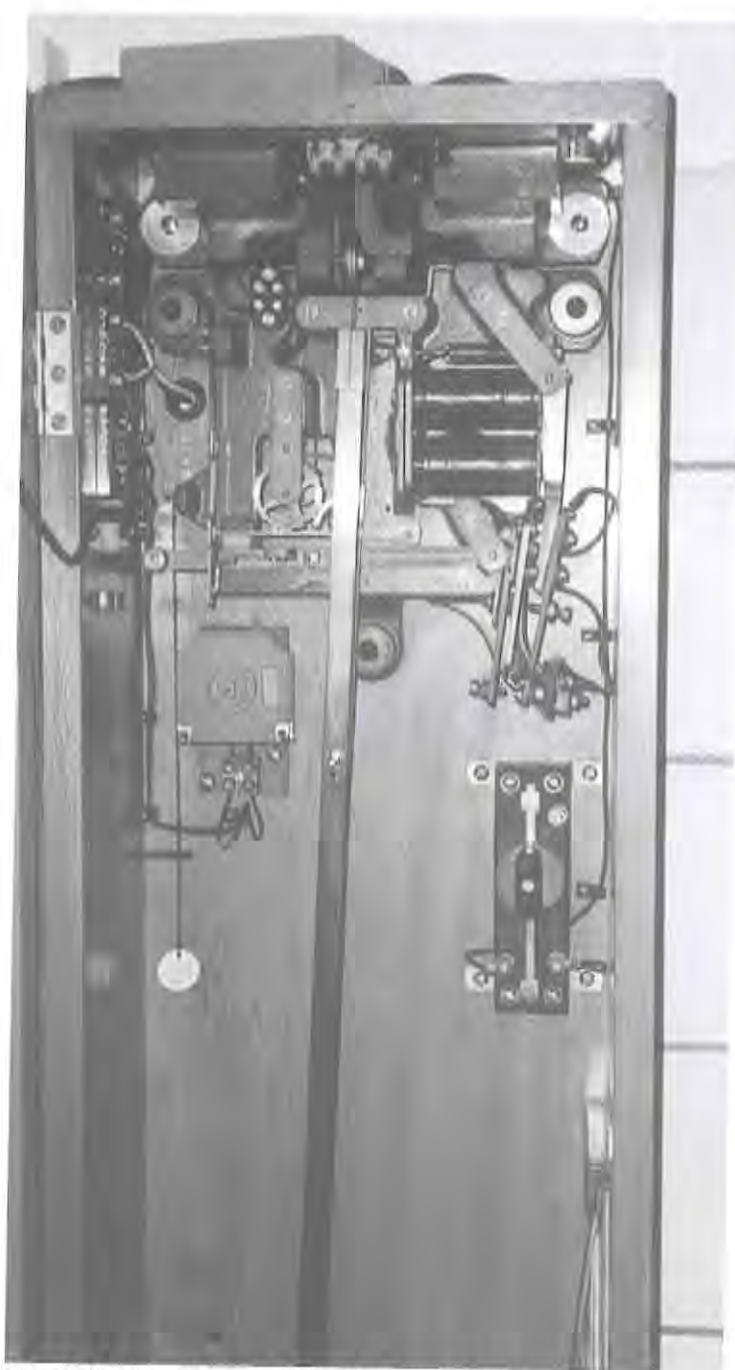
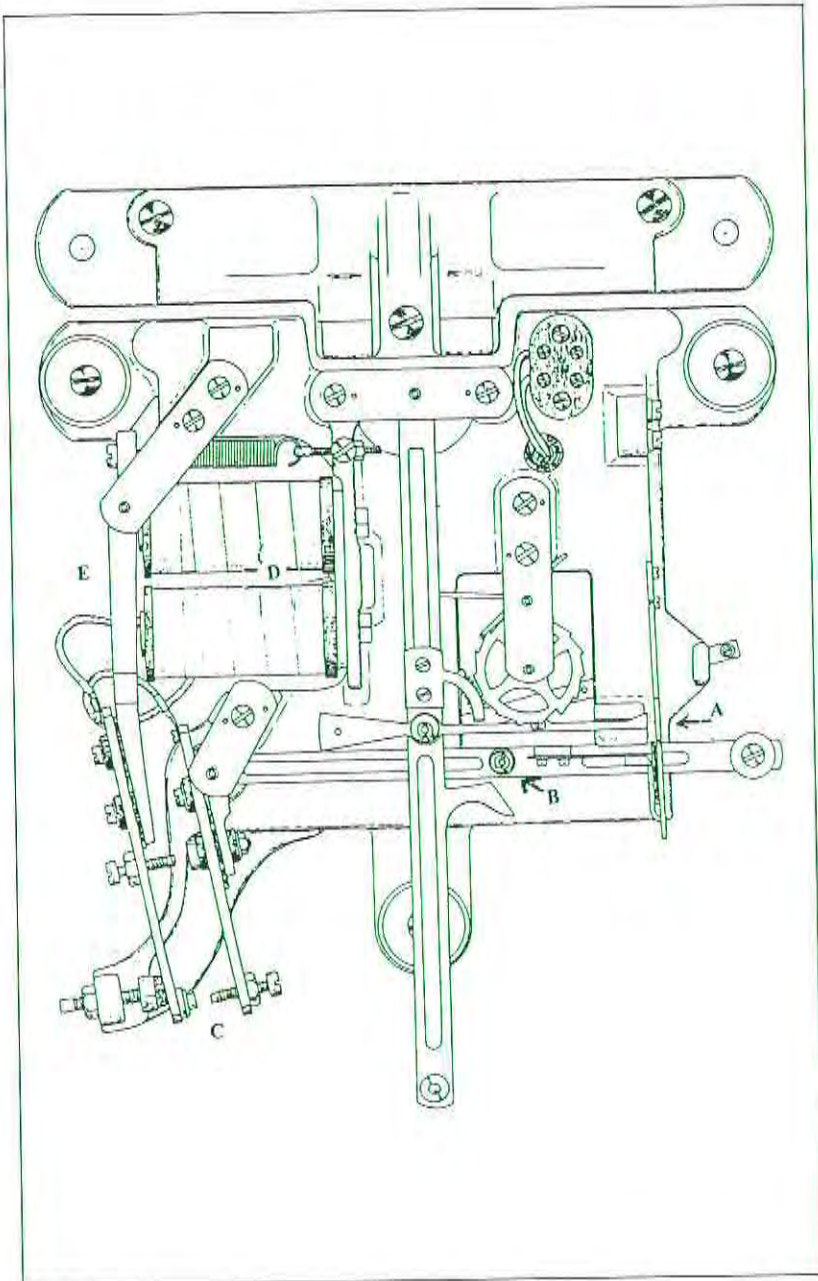


Foto 1. Het interieur van een "Transmitter" uit 1961. De doosjes geheel boven bevatten condensatoren om vonken van de contacten te blussen. Linksonder de schuifweerstand om de stroomsterkte in het circuit te regelen en rechts een seleniumgelijkrichter ten behoeve van "recorders". Het schijfje aan het koordje rechts heeft als opschrift "Pull to advance clocks".

Fig. 1. Model uit 1955





#### Werking (zie fig. 1 en foto 1)

Het rustig, zij het wat rumoerig kloppend hart van iedere GENTS•-installatie, bestaat uit een hoofdwerk ("Master") dat door de fabrikant consequent "Transmitter", dus doorgever van tijdsignalen, wordt genoemd. Deze "Master" is overigens niet altijd van tijdaanwijzing voorzien. Hij is immers bedoeld om neveninstallaties aan te sturen. Een één-secondenslinger van invarstaal, met een enige kilos wegend cilindrisch slingergewicht, zorgt ervoor dat via een palarm, per totale slingering, dus per twee seconden, een telrad met 15 tanden één tand wordt verzet. Het rechter uiteinde van de pal-arm gaat bij iedere slingering door een opening (A), in de vang van de val-arm, heen, behalve wanneer de dwarspen op de pal-arm in die ene, die-

per ingesneden, tand van het telrad valt. Dan wordt de vang weggeduwd, de valarm wordt vrijgegeven en het eraan bevestigde rollertje (B) valt op de nok van de drijver, waardoor de slinger een impuls krijgt. De valarm sluit het contact (C), waardoor de elektromagneten (D) worden bekrachtigd en het armatuur (E) aantrekken, waardoor de valarm weer wordt teruggezet en het contact weer wordt verbroken. De kortdurend gesloten stroomkring bekrachtigt tegelijkertijd alle (in serie) aangesloten nevenuurwerken. Fraai in dit ontwerp is dat de impuls aan de slinger op het meest gunstige moment wordt gegeven, namelijk wanneer deze door de 0-gradenpositie gaat. Juist op dat moment duwt het rollertje tegen de schuine kant van de nok, na eerst op het "dode" deel van de nok gevallen te zijn. Aan de achterzijde van het werk bevindt zich een lichter die, wanneer deze door middel van een koordje naar beneden wordt getrokken, ervoor zorgt dat de palarm niet door de opening van de vang kan passeren. Hierdoor wordt, per twee seconden, de valarm vrijgegeven en het contact gesloten. Op deze wijze kunnen alle aangesloten nevenwerken vooruit worden gezet.

Het werk loopt zo nauwkeurig omdat de slinger, per minuut, slechts twee keer wordt gestoord. Dit dus in tegenstelling tot de klassieke gangsystemen, waarbij iedere "tik" en "tak" het vrij bewegen van de slinger belemmert. Bij een conventioneel werk hebben we te maken met een trein van raders, rondsels, tappen en lagers die nooit perfect zijn, waardoor de wrijving niet constant is en ook de pulsen, die het ontsnappingsrad via het anker aan de slinger geeft, nooit exact gelijk zijn. Verder neemt bij een veergedreven werk de aandrijfkraft af bij het allopen van de veer. Eerlijkheidshalve dient opgemerkt te worden dat de slinger van de GENTS•, bij iedere slingering naar rechts, tegen het telrad duwt, doch de duizenden grammen van de duwende slinger zijn geen partij voor de geringe weerstand die dit ene rad biedt.

#### Voeding

De voeding van een GENTS•-systeem wordt verzorgd door accu's, die vanuit het lichtnet "druppelsgewijs" worden bijgeladen. Het benodigde voltage en daarmee het aantal accu's hangt af van het aantal (in serie) geschakelde nevenwerken. De stroomsterkte in het gehele circuit wordt door een schuifweerstand in de hoofdklok beperkt tot 0,22 Ampère.

Mocht het lichtnet uitvallen, hetgeen vroeger nogal eens voorkwam, dan lopen de klokken op de accu's rustig verder.

#### Nevenwerken ("Slaves") (fig. 2)

Iedere keer als er een stroom door de spoel loopt, dat gebeurt dus twee keer per minuut,



wordt het armatuur aangetrokken en door middel van een veer (bij de vroege exemplaren een duw-bladveer, later een trekveer) wordt het 120-tandsrad een tandje verzet. Het stelsysteem, rechts boven, zorgt ervoor dat niet meer dan één tand tegelijk kan worden verzet.

Het zal u intussen wel duidelijk zijn dat het er niet toe doet in welke richting de stroom door de elektromagneten loopt, als de armaturen maar worden aangetrokken. Dit systeem wijkt dus af van veel continentale systemen, waarbij de polariteit per impuls wisselt.

### Wie was eerst?

Nu U hopelijk de werking van GENTS•-Pulsynetic duidelijk is geworden is het wellicht aardig om de strijd tussen GENTS• en de concurrerende firma Synchronome te noemen.

De Synchronome Company werd geleid door de om zijn venijnige pen beruchte, Frank Hope Jones, die veelvuldig adverteerde: "FIRST in 1895 and FOREMOST ever since."

In dat jaar patenteerde hij weliswaar een door een zwaartekrachtarm gedreven werk, maar deze, via een elektromagneet steeds teruggezette, arm geeft niet de slinger een impuls, doch duwt tegen een rad, waardoor een conventioneel Grahamgangwerk wordt aangedreven. Wel sloot de valarm op voldoende krachtige wijze het elektrisch contact van de klok, voordien een zwak punt bij elektrisch aangedreven klokken.

In zijn boek "Electrical Timekeeping" doet Hope Jones het Pulsynetic systeem af als een variatie op zijn Synchronome. Terwijl de heren Parsons en Ball in 1904 het bovenbeschreven systeem, waarbij de slinger twee maal per minuut een impuls krijgt door een valarm op een schuine nok, patenteerden (de Thornbridge Transmitter), gaf Hope Jones in 1905 zijn slinger nog een impuls via een lange slappe veer, omdat hij vond dat de puls het best zachtjes en geleidelijk in kracht toenemend, kon worden toegediend. Pas in 1907 kwam hij met een impuls op een nok.

Het lijkt er dan ook op dat Parsons & Ball het contactmechanisme van Hope Jones afkeken en Hope Jones op zijn beurt de manier waarop de slinger zijn puls krijgt aan Parsons & Ball ontleende.

Gijs Veraart sprak in Engeland een oud-medewerker van Hope Jones wiens hoofdtak platgezegd was: het spioneren bij GENTS•!

### Waiting Train

Als trotse bezitter van een GENTS• Waiting Train torenuurwerk, waarvan overigens de torenuurwerkrestaurator Toine Daelmans in Nederland nimmer een exemplaar in enige toren aantrof, kan ik niet nalaten enige

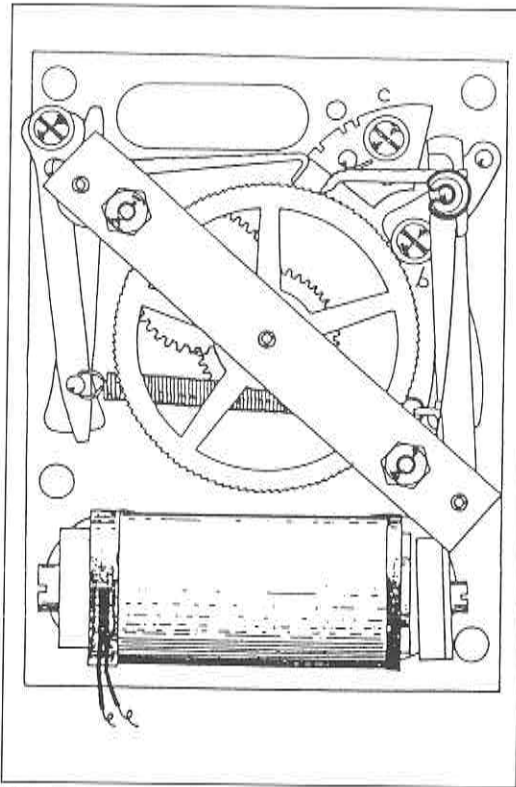


Fig. 2, Nevenwerk

woorden aan deze prachtmachine, overigens ook een Parsons & Ball-patent (1907), te wijden. (Fig.3 en foto 2).

Een zware slinger heeft een zodanige lengte dat deze, eenmaal in beweging, door middel van een trekhaak een telrad in ongeveer 27 seconden rondtrekt. Via een worm, op de as van dit rad, wordt deze beweging overgebracht naar de assen van de wijzerwerken. De overbrengverhouding is 1:120 en de klok is dan ook niet stil te zetten door een drijfstaang naar het wijzerwerk beet te pakken! Op de 27e seconde tilt een D-vormige stift, haaks op het telrad, een afschermpal zodanig op dat de slinger-trekhaak niet meer in het telrad ingrijpt, maar enige momenten over de bovenzijde van de afschermpal glijdt. Gedurende deze tijd staat het wijzerwerk dan ook stil, maar vanaf enige afstand is dit niet waarneembaar. Precies op de halve en hele minuut arriveert de puls van de Pulsynetic Transmitter en, door de nu bekrachtigde elektromagneet, valt de afschermpal af, grijpt de trekhaak weer in het telrad en komt het wijzerwerk weer in beweging. De Waiting Train is dus eigenlijk geen klok, maar een motor die wijzers aandrijft. De tijdmeting geschiedt door de Pulsynetic.

Komt nu de slingeruitslag beneden een bepaalde waarde, dan zal de tuilmelaar, die scharnierend aan de voorzijde van de slinger is bevestigd, niet meer over het V-blok heen glijden maar in de V-vormige gleuf blijven steken (systeem Hipp). Hierdoor wordt een elektrisch circuit gesloten, dat twee zware

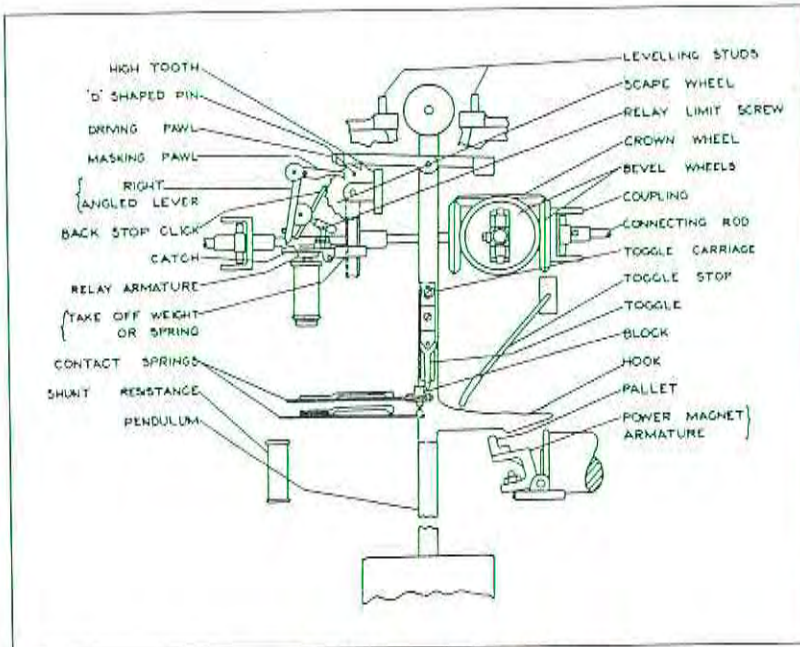
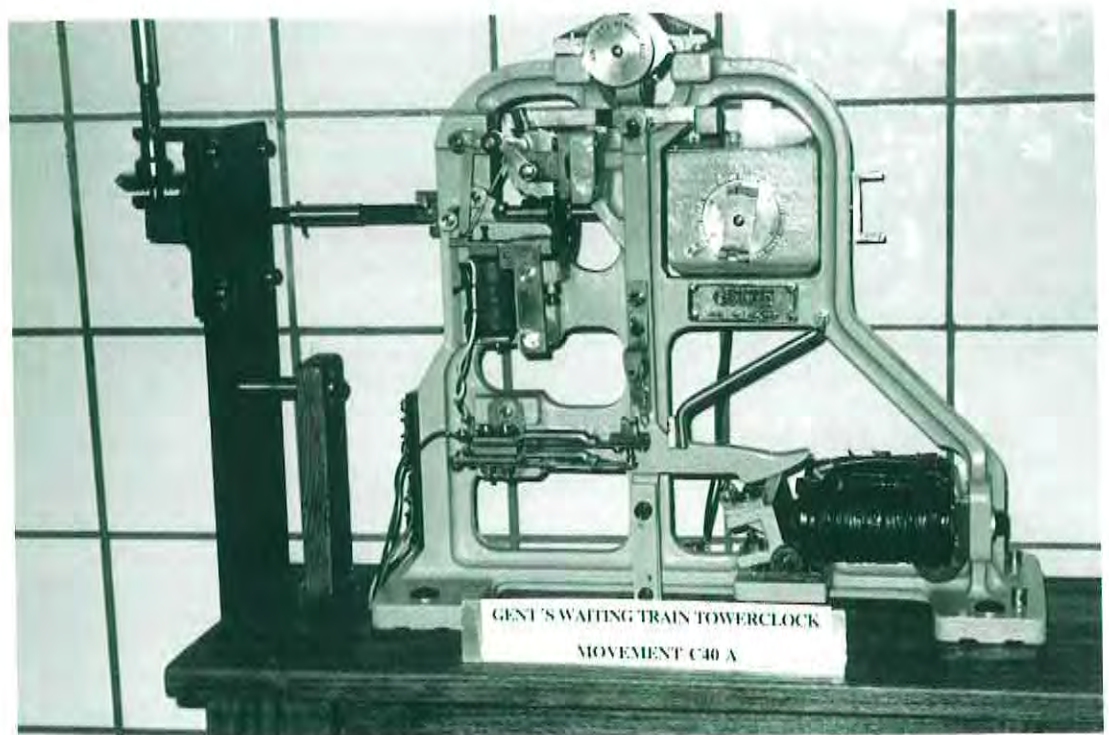


Fig. 3, Schema "waiting train"

elektromagneten bekrachtigt, waardoor de klep wordt aangetrokken die de slinger een zet geeft. Indien niet zwaar belast blijft de slinger tussen de 30 en 60 oscillaties in beweging. Het fraaie van dit systeem is, dat bij toename van de weerstand van het wijzerwerk (tegenwind, roest en vuil in de overbrengingen, sneeuw of duiven op de wijzers)

Foto 2, Waiting train. De doos rechts bevat de verdeelraden naar nog drie eventuele wijzerwerken.



de slingeruitslag sneller afneemt maar het Hipp-contact ook sneller wordt gesloten, desnoods tot iedere oscillatie toe. Dit betekent dus dat het werk minimaal een dertig maal zo grote kracht ontwikkelen kan dan onder normale omstandigheden!

Met dank aan Gijs Veraart voor het royaal beschikbaar stellen van documentatie en het kritisch doorlezen van het manuscript.

#### Literatuur

D.J.Bird:  
The "Pulsynetic" system and its place in the history of electric clocks.  
Ticehurst 1987

Frank Hope Jones:  
Electric Clocks  
Londen 1935

Frank Hope Jones:  
Electrical Timekeeping  
Londen 1949

Colin Reynolds:  
GENTS• Limited, a brief history  
1994

Patents for inventions, abridgement of specifications,  
Class 139, watches, clocks and other time-keepers.  
Diverse jaargangen.  
Facsimile Seattle 1979

Diverse GENTS• fabrieksbrochures.



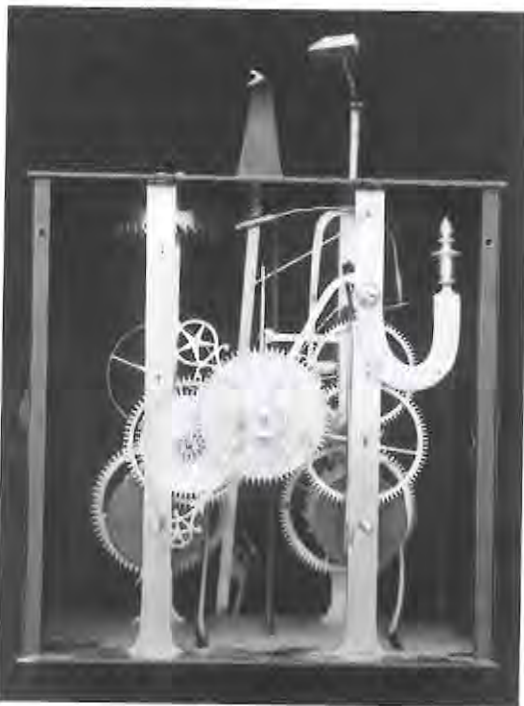
# Alweer een comtoise..., maar wel een bijzondere

door: W.F.J. Hana



Foto 1. Comtoise uit de Empire-periode.

Foto 2. Het uurwerk waarvan de wijzerplaat is afgenomen. Let ook op de massieve voeten van de platines.



De eerste foto bij dit korte artikel toont een karakteristieke comtoise uit de Empire periode. Ogenschijnlijk niet zo heel bijzonder, maar, na het wegnemen van de wijzers en de wijzerplaat, zien we een vreemdsoortig slagwerk aan de rechterkant van het uurwerk (foto 2). Dit is dan ook de reden om hierover mededeling te doen, daar in de bekende boeken over comtoises (Maitzner Moreau, Tardy en Schmitt) geen gelijksoortig slagwerk werd gevonden. De uitlichting van het slagwerk, met de gebruikelijke verticale zaag, gebeurt in deze klok niet aan de achterkant, maar aan de voorzijde. De opstelling van de lichters is magnifiek, met als groot voordeel voor de uurwerkmaker, dat dit slagwerk eenvoudiger is te monteren doordat de lichter, die de zaag opvangt, afneembaar gemonteerd is aan de achterkant van de voorste platine. Deze laatste behoeft niet gedeeltelijk uitgeschoven te worden om één en ander te monteren (foto 3).

Aan de voorkant van deze platine bevindt zich het vorkje dat de zaaggeleider op zijn plaats houdt (foto 4, het ijzeren uurrad met het traprad is hier afgenomen). Het eveneens ijzeren traprad heeft men, ongebruikelijk, aan de achterkant van het uurrad vastgeschroefd. De lichter, die het slagwerk op gang brengt, heeft een vrij zware stalen U-vorm waaraan de uitlichtende arm is vastgemaakt. Deze U-vorm is bekroond met een sierlijke, in profiel gedraaide, messing knop. Zoals bij alle comtoises wordt de hele uurslag, enige minuten na het hele uur, herhaald. Tot zover het uurslagwerk.

Nu het slaan van het halve uur. Dit wordt verzorgd door een dwangslag. Deze is gerealiseerd door de as van het minuutrad te verlengen naar de achterkant, waar deze wordt gelagerd in een zijarm van de achterplatine van het gaande werk met spillingang. Op dit verlengstuk heeft men een ronde ijzeren schijf met messing kern gemonteerd. Deze schijf draagt een stalen pen die de dunne aandrijfarm van de dwangslag wegdrukt, waarna dezelfde hamer als die van het uurslagwerk, één slag laat horen (foto 5).

Deze prima functionerende slagwerkconstructie is hier beschreven omdat afwijkende systemen en uitvoeringen altijd mijn speciale belangstelling hebben.

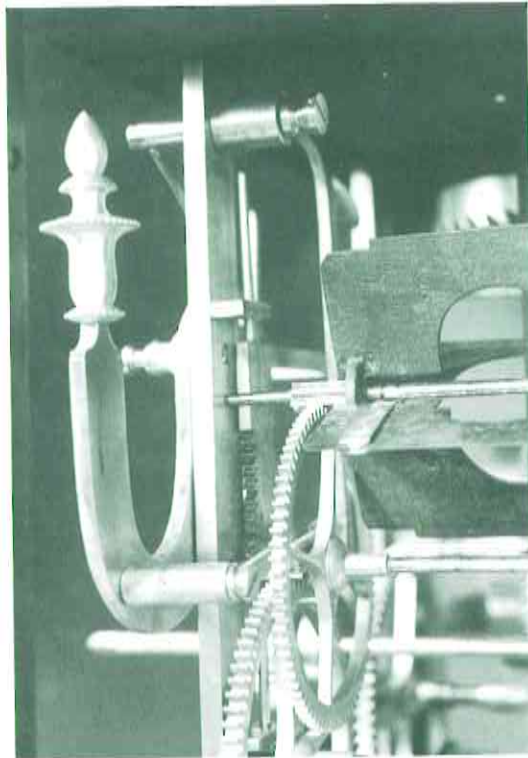


Foto 3.  
De montage, bovenaan, van de opvangarm  
van de zaag.

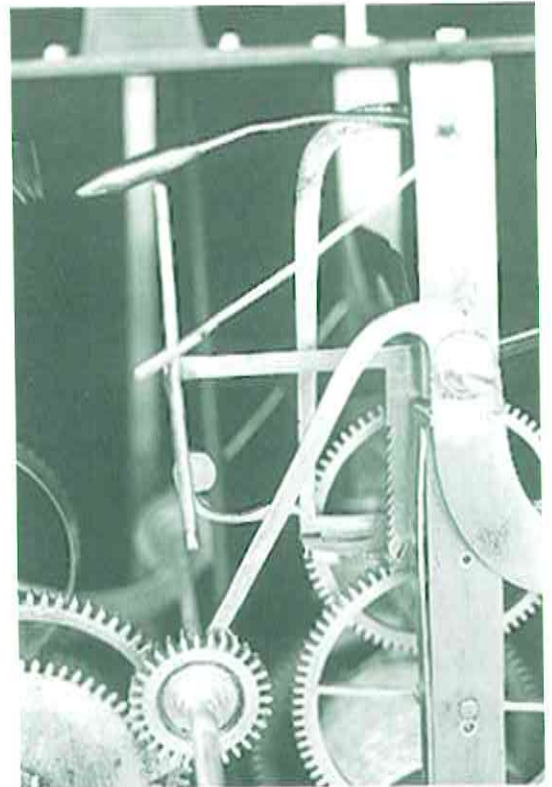
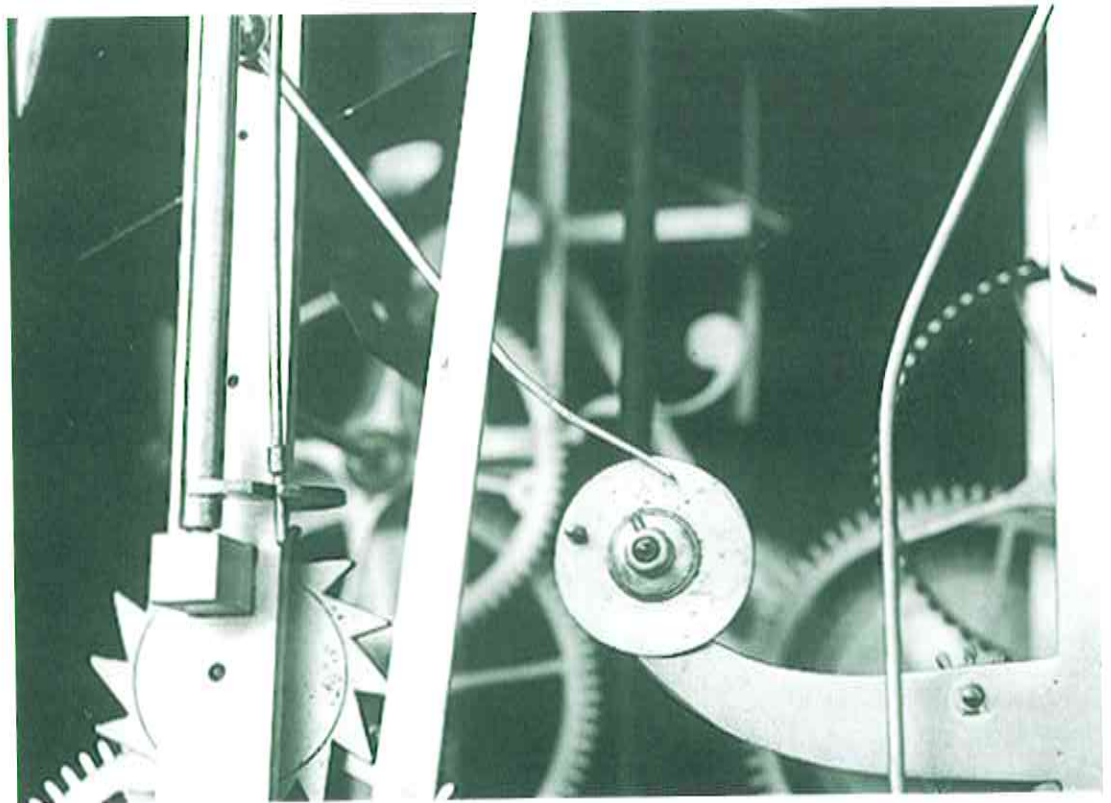


Foto 4. Het uurslagwerk van voren gezien.  
Men ziet duidelijk hoe de zaag wordt opge-  
vangen. Daarachter de arm die deze opvang  
wegduwt.

Foto 5.  
De achterzijde, met de constructie voor de  
dwangslag.





# Een onjuiste bewering recht gezet

door: Ir. J.A.Knobhout

Een bewering, die geheel is gebaseerd op een redenering in plaats van berekeningen en experimenten, is de bewering dat in de "400-uren-klokken", door de torsie van de ophangveer, de draaiende slinger massa merkbaar op en neer gaat. Deze bewering is opgenomen in het boek van Rawlings [1], zowel in de eerste druk, alsook in de meest recente, herziene, derde druk. Uit de beschrijving blijkt dat Rawlings nogal waardering heeft voor dit type klok en hij suggereert dat dit type vervolmaakt kan worden tot een zeer nauwkeurig uurwerk. Deze mening is o.a. gebaseerd op het isochronisme van een heen- en weergaande massa en een veer (hier een torsieveer).

In de nieuwste druk, waarin de oude tekst is overgenomen, is op vele plaatsen commentaar opgenomen, gebaseerd op nieuwe inzichten en experimenten. Op de bewering van Rawlings, met betrekking tot het op- en neergaan van de slinger massa in de 400-uren-klok, is geen commentaar gegeven.

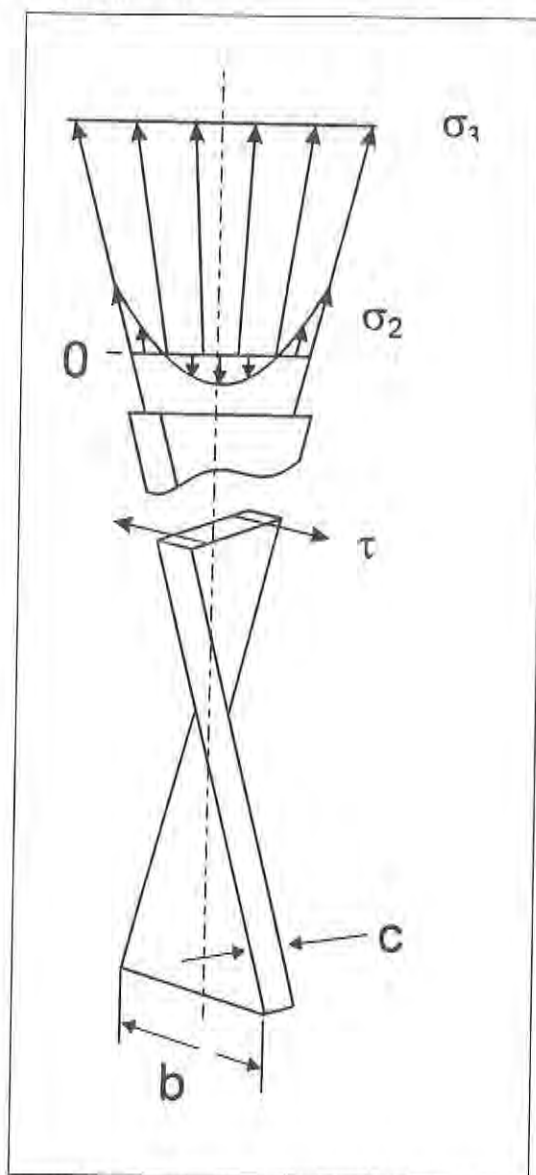
In Engeland zijn er een aantal enthousiaste uurwerkliefhebbers, die zich vaak theoretisch verdiepen in de werking van de elementen uit mechanische uurwerken. Al dan niet gecombineerd met experimenteel onderzoek, waarbij soms van zeer geavanceerde meetsystemen gebruik wordt gemaakt.

Zo is in het septembernummer van het Horological Journal een artikel, opgesteld door Rose [2], verschenen over een verkenning van de bewering van Rawlings. De auteur heeft een analyse gemaakt van de mechanische spanningen in de torsieveer. In figuur 1 is het resultaat grafisch weergegeven met de drie verschillende spanningen. Uit de optredende spanning ( $\sigma_2$ ) heeft hij de verplaatsing berekend en deze blijkt voor een torsieveer, met een lengte van 125 mm en onder normale condities, slechts 0,000746 mm te bedragen en is dus volledig verwaarloosbaar. Rose heeft het theoretisch resultaat experimenteel getest en het blijkt, zoals te verwachten, dat er geen meetbare verticale bewegingen van de slinger massa optreden.

De bewering van Rawlings over het op- en neergaan van de slinger massa in een 400-uren-klok kan dan ook naar het veld van de mythe worden verwezen.

## Literatuur:

1. Rawlings A.L.; *The science of clocks and watches, derde druk;*
2. Rose R; *The rise and fall of the 400 day pendulum. Horological Journal, vol. 141 sept. 1999, pg. 302.*



Figuur 1. De spanningen in de torsieveer van een 400-uren-klok.

- $\sigma_1$  trekspanning t.g.v. het gewicht  
 $\sigma_2$  trekspanning t.g.v. de torsie  
 $\tau$  afschuifspanning t.g.v. de torsie



## M.H. Schreurs, antiquair

RIKSGEDIPLOMEERD UURWERKMAKER  
STADSUURWERKMAKER

In het komende winterseizoen zal in onze winkel een serie lezingen worden gehouden over antieke klokken, waarbij de stijlen de technische aspecten en de restauratie van diverse klokken aan de orde zullen komen. Als u belangstelling hebt voor deze lezingen, die gratis toegankelijk zijn, bel, schrijf of fax dan naar ons of naar Mr. L.C. van der Plas, Fr. Rooseveltlaan 18, 4835 AB Breda, tel./fax 076-5654720. U ontvangt dan nadere inlichtingen.

Catharinastraat 40-42  
4811 XJ BREDA  
Tel./Fax +31 (0)76 5219024

Geopend:

maandag t/m vrijdag 09.00 tot 18.00 uur en zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

**Venema  
Antiques**

IN- EN VERKOOP VAN O.A.:

**KLOKKEN  
SCHILDERIJEN  
MEUBELN**

Rijksweg 20  
6996 AC Drempt / Holland

Telefoon 0313 - 473465  
Telefax 0313 - 471633

Openingstijden:  
maandag / vrijdag  
9.00 - 18.00 uur  
zaterdag  
9.00 - 16.00 uur



# Valkist... of doodskist

door: T. Daelmans

**D**it lugubere opschrift zal menigeen doen opschrikken. Toch is het veel realistischer dan de meesten van u zullen denken.

Enkele jaren terug werden we\* bij een luidklokken- en torenuurwerkinstallatie gehaald, in het noorden van het land. Een plaatselijke aannemer had een nieuwe betonnen vloer in de kerktoren gestort, waardoor het geheel aangepast moest worden. De vier luidklokken met slaghamers werden voorzien van een nieuwe klokkenstoel. Alles was keurig gemaakt, doch voor de afstelling en afwerking was een vakman nodig, waar ons bedrijf voor uitgenodigd werd.

Na een aantal uren werken, was alles naar ieders tevredenheid opgelost.

Maar nu het uurwerk. Een mooi mechanisch uurwerk van de Fa. Korfhage, circa 1887. Doordat er een betonnen vloer was gemaakt, kwam het uurwerk ongeveer 45 cm hoger tussen de luidklokken te staan. Er werd een cabine van plaatmateriaal om het uurwerk heen getimmerd. Omdat we toch voor de luidklokken in de toren waren, hebben we meteen het uurwerk geïnspecteerd. Er viel nogal wat op te merken. Het uurwerk stond vlak onder de galmgaten, waardoor regen en sneeuw vrij spel hadden. Het getimmerde hok was hiervoor beslist niet afdoende. De gewichten, van 80 kg per stuk, hingen boven in de torenspits, 20 meter hoger en recht boven het uurwerk.

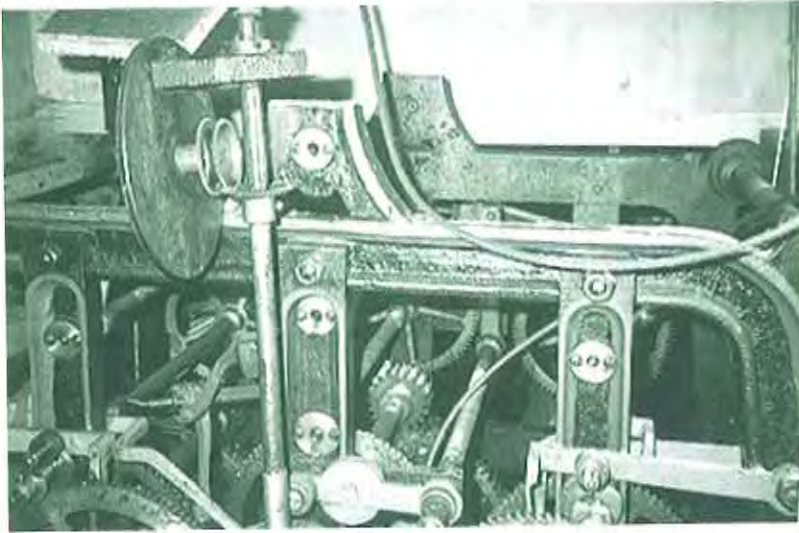
De opwinder van het uurwerk kon deze gewichten in geen geval zien en u voelt het al ..... er was geen valkist aanwezig. (Een valkist is een kist, bij voorkeur gevuld met gebroken dakpannen, die de schade, veroorzaakt door een onverhoopt vallend gewicht, moet beperken. Red.) De staalkabels waren oud en flink verroest. Vooral daar waar ze om de houten balk gedraaid zaten waren ze helemaal "gaar". Na herhaalde waarschuwingen, dat dit levensgevaarlijk was en er beslist iets aan moest gebeuren- dit werd zelfs op papier vastgelegd- bleef alles bij het oude.

Tot op een dag de telefoon ging. Eén van de drie gewichten van 80 kg was omlaag gekomen en midden in het uurwerk gevallen. Dat was schrikken. Even werd het stil, zou er iets met de man gebeurd zijn die het uurwerk opwond? Gelukkig niet, hij was met een hele grote schrik vrijgekomen.

Fig 1:  
De gewichten van elk 80 kg.







*Fig. 2:  
Het Korfhage uurwerk uit ca 1887 is geheel vernield door het omlaaggekomen gewicht.*

Doch het gewicht had zijn werk grondig gedaan. Na dwars door de vloer gevallen te zijn, kwam het midden in het uurwerk terecht. Bijna alle assen van het uurwerk waren krom en van diverse tandwielen waren de tanden afgeslagen. Het ankerrad was onherstelbaar beschadigd. Het zware gietijzeren bovenstuk, dat het uurwerk bij elkaar hield, een strip van 60 x 25 mm, was doormidden geslagen en, rakelings langs de opwinder, de toren ingevlogen. (Deze man moet wel een hele goede engelbewaarder hebben).

Kort en bondig: een mooi torenuurwerk, met een voor Nederland unieke kwartierslag, geheel vernield!

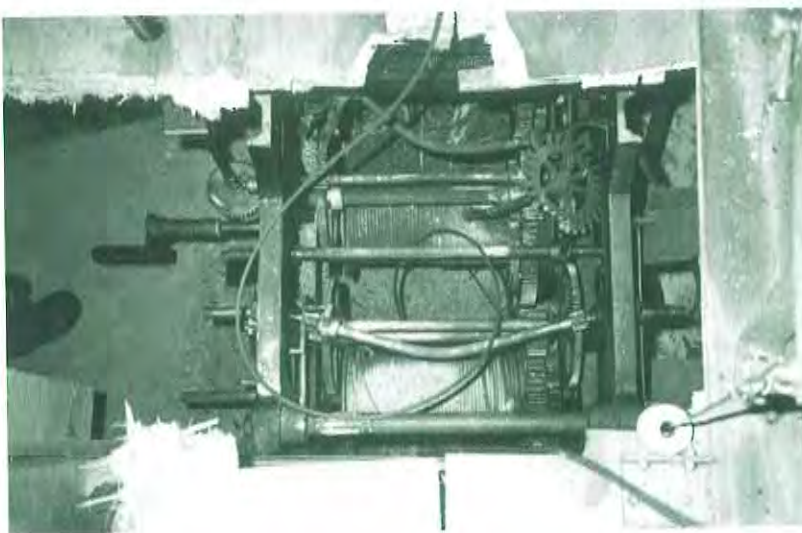


*Fig. 3:  
De met de schrik vrijgekomen opwinder toont het doormidden geslagen, gietijzeren bovenstuk, dat hem op een haar na had gemist.*

De eerste reactie van de mensen ter plaatse was : "Gelukkig zijn er geen persoonlijke ongelukken gebeurd, maar hadden we maar beter geluisterd".  
Te laat maar toch heel jammer.

\* De auteur heeft een bedrijf dat gespecialiseerd is in o.a restauratie/reparatie en onderhoud van luidklokken en torenuurwerkinstallaties.

*Dit artikel verscheen eerder in de "Klokkenkoerier" (nr. 64, juni 1999) en is met welwillende toestemming van de redactie daaruit overgenomen, waarvoor bij deze hartelijk dank. (De "Klokkenkoerier" is het periodiek van de Stichting tot Behoud van het Toren uurwerk).*



*Fig.4:  
Bijna alle assen zijn kromgeslagen. Bovenin het geheel beschadigde ankerrad.*



# Een Weense "Laterndluhr"

door: W.G. Pardoen

Voor het uurwerk zoals beschreven in mijn artikel "Een achtdaags uurwerk met kwartierslag" in Tijdschrift 99/3 heb ik een kast gemaakt in de stijl van een Weense lantaarnklok. De gebruikte houtsoort is Afrikaans padoek.

De kap is afneembaar, evenals de drie voorpanelen, die middels een klikmechanisme met het huis verbonden zijn.

De wijzerplaat heeft een doorsnede van ca. 24 cm, en is naar tekening vervaardigd door de Fa. Donzé te Le Locle in Zwitserland.

De ring om de wijzerplaat (lunet) is gefabriceerd door messing, van 10 mm. vierkant, rond te zetten en met enig soldeer- en lijnwerk op een stalen plaat te bevestigen, af te draaien, van sponningen te voorzien, etc. Parelrand, dat ik op een Rikketikbeurs heb gekocht, verfraait het geheel.

Helaas heb ik niet genoeg van dit band gekocht voor een volgend uurwerk. Als één van de lezers een adres weet waar dit verkrijgbaar is, zou ik dat graag vernemen.

De wijzerplaat is met een "valse" wijzerring aan het uurwerk bevestigd.

De slingerstaaf is van padoek. De slingerlens is gemaakt van messingplaat met een dikte van 1 mm., uitgeklopt, middels loden schijven verzwaard, etc.

Indien u vragen heeft over werkwijze etc. kunt u terecht bij:

W.G.Pardoen  
telefoon 0172 - 432 240.





# Tussen zonnewijzer en atoomklok

## Tijdmeters en kalenders uit vier millennia (deel 2)

door: P. van Leeuwen

“Moge de goden degene verdoemen die het uur uitvond en de zonnewijzer richtte die de dag in stukken snijdt”. Aldus verzuchtte ooit de Romeinse dichter Plautus. In onze cultuur van burn-outs en onthaasting wellicht een toepasselijk citaat voor op de digitale agenda. Op 21 april jl. opende het Museum van het Nederlandse Uurwerk de eerder aangekondigde wisseltentoonstelling onder bovenstaande titel. In acht episoden van vijfhonderd jaar passeren spraakmakende tijdmeetinstrumenten en kalendaria de revue. In het maartnummer van TIJDSchrift loodste de conservator van het Museum, de heer P. van Leeuwen, de lezer langs de chronologie en chronometrie van de 2000 jaar voor onze jaartelling. Sedert de Oudheid tot halverwege de Middeleeuwen waren zonnewijzer en waterklok de meest toegepaste tijdmeters. Hieraan werden de elementen vuur en aarde toegevoegd in de vorm van kaarsklok en zandloper. In dit tweede artikel observeren we hoe de universele klok van het uitspansel langzamerhand werd ingewisseld voor het kwarts- en atoomuurwerk. Het geocentrische wereldbeeld volgens Ptolemaios (2e eeuw na Chr.), waarbij de mens als maat der dingen gold, verkreeg in de Christelijke optiek een ombuiging tot zijn rol als heerser over de natuur. Of we de tijd werkelijk meer naar onze hand kunnen zetten dan onze voorouders?

### Van Macro tot Microkosmos

Hoewel we inmiddels het jaar 2000 zijn ingegaan, is de Christelijke tijdrekening pas 1474 jaar jong. Het was namelijk in 526 na Chr. dat Paus Julius I voorschreef de verjaring van de Messias te gedenken. De instelling van de Joodse jaartelling was hier 168 jaar eerder aan voorafgegaan, terugrekenend tot de vermeende schepping der wereld in 3761 voor Chr.

De Joodse, evenals de latere Islamitische tijdrekening (622 na Chr.) borduurde voort op de maanycclus van Meton (ca. 500 voor Chr.). De Griekse en Romeinse jaartelling kenden respectievelijk de 1e Olympische Spelen (776 voor Chr.) en de Stichting van Rome (753 voor Chr.) als uitgangspunt. De Christelijke kalender adapteerde grotendeels de Romeinse indeling, waarbij de maanden in verband werden gebracht met seizoensgebonden taken uit het boerenleven en de toegedichte astrologische invloed van de ster-

renbeelden en de zeven klassieke planeten. Bepalend voor deze kalender werden de Christelijke feesten Kerstmis (midwinterzonnewende) en Pasen (Lente-evening), naast de heiligendagen. Als vervolg op Romeinse mozaiekvoorstellingen verkreeg deze cyclus gaandeweg zijn weerslag in fraai geillumineerde kalendaria of getijdenboeken. Tot de fraalste voorbeelden behoren ongetwijfeld de getijdenboeken van de Hertogen van Berry (1405 – 1408) en Rohan (1418).

In het Middeleeuwse China ontwikkelde Su Song tussen 1088 en 1092 na Chr. inventieve astronomische instrumenten, zoals een astronomische waterklok met scheprad en gangregelaar, alsmede een vierhoekige uurwerktoeren te Kaifeng. Bovenin de toren stond een roterend “armillarium” of ringenstelsel, gedragen door vier drakenfiguren op een hemelglobe en een pagode met een bewegend figuurmechaniek. Het torenuurwerk werd aangedreven door een grote watermolen met 36 emmers en een gangregelaar. Deze technologie valt terug te voeren tot de legendarische uitvindingen van Chang Heng (watermolen-klok, 120 na Chr.) en I-Hsing, (balansklepsydra, 723 na Chr.). Behalve geavanceerde waterklokken vond ook de zonnewijzer in Azië veelvuldige toepassing. Zo bevatte de ca. 10 meter hoge piramidale kalendertoren van Denfeng, uit 1276 na Chr., een waterklok om de meridiaanpassage van de sterren te meten, alsook een gnomon om de zonneschaduw bij de zonnewendes te registreren.

In Midden-Amerika werd de kalender een verregaande sociaal-religieuze betekenis toegekend. Onder invloed van de Tolteken bouwden de Maya hiertoe tussen 1000 en 1300 na Chr. te Chichen Itza (Mexico) het zogenaamde “Caracol” of Slakkenhuis: een 12 meter hoge, ronde observatietoren met kijkgaten gericht op, onder meer, zonsopgang en ondergaande maan tijdens de lente-evening. Aldus wist men maar liefst drie jaarcycli te onderscheiden:

Het wereldlijk zonnejaar (365 dagen), het religieuze jaar (260 dagen) en het astronomische of Venusjaar (584 dagen). Deze cycli zijn vastgelegd in de zogenaamde “Codex van Dresden” uit dezelfde periode. In deze almanak werden ondermeer zonsverduisteringen en standen van de planeet Venus als morgenster voorspeld, waaraan men kwalijke consequenties toedichtte, die het beste door



mensenoffers konden worden bezworen. De Maya-jaartelling werd, evenals die der Olmeken, teruggerekend tot 3113 voor Chr., het einde ter tijden (2015 na Chr.) zou door Cortez voor de Pre-Columbiaanse culturen worden vervroegd.

Tijdens de kruistochten herontdekte West-Europa de klassieke uurwerktechnologie. Zo schonk de Sultan van Egypte in 1232 een raderuurwerk aan de Hohenstaufferkeizer Frederik II, en ontwierp de Arabier Isaac B. Sid, ca. 1276 na Chr., voor koning Alfonso de Wijze van Castilië een astronomische kwikklok. Het mechanische uurwerk werd tot een zeldzaam hoogtepunt gevoerd door Giovanni de Dondi, die in 1364 te Padua een, door gewichten aangedreven, zevenkantig planetariumuurwerk met balanswiel ontwierp. Dit gaf de bewegingen van de klassieke planeten volgens het Ptolemeïsche stelsel weer. Het revolutionaire wereldbeeld van Copernicus (1543 na Chr.) vergde ondermeer de overredingskracht van Galileo Galilei om uiteindelijk in te burgeren. Galileo ontwikkelde ondermeer een telescoop waarmee hij de manen van Jupiter ontdekte, als ook zijn welbekende slingerteller. Zijn Nederlandse evenknie, Christiaan Huygens, streefde de geniale Italiaan voorbij door niet alleen de Saturnus-maan Titan te ontdekken, maar ook de slinger als gangregelaar in het uurwerk toe te passen. Daarmee werd de tijdmeting verlijnd tot minuten en seconden.

Planetarium-uurwerken bereikten onder invloed van de Verlichting een grote populariteit.

Hiervan getuigen ondermeer de zogenaamde "Leidse Sphera", het Eisinga Planetarium en de verschillende "Orreries", zoals het buitengewone exemplaar door T. Wright en B. Cole (Londen, 1780), dat door stadhouder Willem V aan de Universiteit van Franeker werd geschonken. De betrouwbaarheid van het uurwerk werd verder vervolmaakt door de introductie van het elektrische, kwarts- en atoomuurwerk. Dankzij satellieten kon uiteindelijk wereldwijd de standaardtijd worden ingesteld.

De expositie in het Museum van het Nederlandse Uurwerk besluit met twee computerprogramma's ("Skyglobe" en "Geoclock") waarin respectievelijk de optisch roterende sterrenhemel en de roterende zonneschaduw over de aardbol wordt gestimuleerd: De kosmos dankzij de microchip op bureauformaat "Zo boven zo beneden" schreef Hermes Trigemistos al.

*N.B.*

*De expositie "Tussen Zonnewijzer en Atoomklok" in het Museum van het Nederlandse Uurwerk, aan de Zaanse Schans te Zaandam duurt tot 31 oktober 2000.*



*M. J. Schut Antiek*

*Inkoop, verkoop en restauratie van antieke klokken*

*Kleine Cord 85 6811 HL Arnhem*

*Telefoon/Fax 026 351 26 31*



# “Ik heb de goeie tijd net nog meegemaakt!”

## Deel 2

door: J. Zeeman

*Deel 1 van het interview met de heer Goemans, oud theorie- en praktijkleraar aan de "Vakschool" te Schoonhoven, werd gepubliceerd in "Tijdschrift" 00/1 van maart 2000.*

Het is 1947. De heer Goemans wil leraar uurwerkmaken worden aan de Vakschool te Schoonhoven. Het drijven van een zaak, met een winkel erbij, bevredigt hem niet. Hij moet een proefles geven en de toenmalige directeur VAN DER JAGT herkent meteen de geboren pedagoog in hem. De heer Goemans erkent dat het lesgeven hem gemakkelijk afging. Was hij een geboren leraar? Vermoedelijk wel; in ieder geval vond hij meer bevrediging in het doorgeven van zijn kennis, dan in het zelf werken achter de werkbank. Het gesprek komt op goede en minder goede leerlingen.

*"Dat zie je vaak in het begin al en dan ga je op een gegeven moment een leerling een advies geven in de richting van: "Weet je zeker, dat dit je roeping en bestemming is?" Sommigen reageren verstandig, anderen niet en houden vol, soms tegen beter weten in. We hadden eens een leerling, die over de 3-jarige opleiding zes jaar deed. Wegsturen kon je zo iemand niet, je kon hoogstens een advies geven.*

*Als vooropleiding was een ULO-opleiding voldoende. Wij leidden niet op voor ontwerper, of het berekenen van tandwielsterktes e.d., maar voor horlogemaker en daarvoor is niet meer nodig dan enige kennis van de wiskunde. We kregen ook wel leerlingen van de toenmalige Ambachtsschool, die hadden enige theoretische kennis en dat ging in het algemeen wel goed".*

*"Hebben horlogemakers eigenschappen, die andere handwerkersleden niet hebben?"*

Lachend zegt de heer Goemans, dat ze eigenwijs moeten zijn om een goed horlogemaker te worden, maar ze hadden er ook wel eens een, die zo stronteigenwijs was, dat dit ook weer niet goed ging.

Vervolgens geeft de oud-leraar mij een complete les in het repareren van een Frans pendule uurwerk. Uit zijn gedegen en systematisch opgezet betoog kan ik constateren, dat hij echt die leraar "pursang" is. Beeldend vertelt hij over polijsten, ingrijpingen, verbussingen, waar die vaak voorkomen

en waar nooit, speling op de gaffel, montage van het slagwerk; een cursus uurwerkmaken in een notendop. Ook het harden van staal komt ter sprake:

*"De Fransen verstonden als geen ander de kunst om een staallegering te maken, die na harding het beste resultaat geeft (1 à 1,5% koolstof). Sommige ijzeren onderdelen werden wel voorzien van een hardstaal-laagje, cementeren noemden ze dat, maar sleten ze door dat laagje heen, dan waren ze niet meer te repareren. Geen goede methode dus. Het harden van veren was ook een zeer specialistisch karwei. Ze moesten zo hard zijn, dat ze flink terugveerden in opgewonden toestand, maar waren ze te hard, dan braken ze te snel. Het gebeurde wel, dat een pas ingezette horlogeveer de volgende dag al in tien stukken was gebroken. Diagnose: te hard gemaakt. Je kon beter meteen het hele doosje weggooien, want de andere veren hadden vrij zeker dezelfde kwaal".* zegt de heer Goemans met overtuiging, opgedaan uit jarenlange ervaring. *"Later kwam dat niet meer voor, het harden gebeurde met een precisie, die de oudere horlogefabrikanten niet konden bereiken".*

We vergelijken een andere Franse klok, de Comtoise, in Nederland zeer bekend, met een echt Nederlands product: de Friese staartklok. Het oordeel valt duidelijk in het voordeel van de Franse klok uit: *"Goedgemaakte tandwielen met een cycloïdale tandvorm, harde rondsels en een ingenieus zaagslagwerk, staan tegenover tandwielen met een allesbehalve optimale tandvorm en waarin ook nogal eens gietgallen voorkomen, ongeharde rondsels en een sluitplaatslagwerk, dat, vooral als het een dubbel slagwerk met kwartierslag moet bedienen, vaak aanleiding geeft tot storingen".*

Ook leraren moeten hun kennis op peil houden en daarvoor bracht de heer Goemans, eind jaren zestig, met een aantal internationale collega's, een bezoek aan het Technicum te La-Chaux-de-Fonds in Zwitserland. Ze kregen daar een horloge, van het merk ZENITH, dat kant en klaar was, op de balansveer na. Die moest worden opgezet, waarna het horloge in verschillende standen werd gecontroleerd. Alle afwijkingen werden genoteerd en omgezet in "strafpunten". Sommige fabrieken leverden een horloge nog



af met 12 strafpunten, maar bij Zenith, Omega en enkele andere goede fabrieken lag de grens bij 6. De heer Goemans en zijn collega's zaten allen zo rond de 4, wat een heel goed resultaat was. "Toen, slechts enkele jaren later, dezelfde fabriek "oefenhorloges" aan de Vakschool leverde, was hierop ook de balansveer gemonteerd - gelijmd!" Zegt Goemans met iets van afkeuring in zijn stem. "Je kon ze er niet eens meer heel afsrijgen ... ! En toch bleken de afwijkingen zo gering te zijn, dat deze horloges slechts 2 strafpunten kregen. Kort daarna was het gedaan met het mechanische horloge". "Het kwartshorloge deed zijn intrede. Repareren bestaat niet meer; als het kapot is, maak je het open boven de vuilnisbak en je zet er een nieuw uurwerk in". Het gesprek komt op de ontwikkeling van de elektrische klok. Zijn leermeester DE WIT had daarvoor al grote belangstelling, maar als vakschoolleraar komt Goemans in aanraking met vele systemen: "Zo maakte, bijvoorbeeld, AEG in de dertigerjaren een wandklok met een elektrische twee-minuten-remontoir; terwijl JUNGHANS een klok maakte, die een zuigertje bevatte, waarbij de lucht die in de cilinder zat, werd verwarmd door een soort gloeilamp. Deze lamp had geen gasvulling, maar was van boven open, met een tuit waarop een slang was geschoven, die de verwarmde lucht naar de cilinder transporteerde. De

zuiger kwam in beweging en zorgde aldus voor de opwinding van een kleine veer. In het Museum kan men nog vele andere systemen bewonderen en enkele jaren geleden is er een speciale tentoonstelling gewijd aan elektrische klokken".

Tot slot stel ik hem de vraag, wanneer hij liever als horlogemaker werkzaam was geweest; van 1850-1900 of van 1950 tot 2000? Na enige aarzeling komt het voor mij toch wat verrassende antwoord: "Van 1950-2000". "In een tijd, waarin je bijna niets meer hoeft te leren?", probeer ik hem uit zijn tent te lokken, maar ik wordt gecorrigeerd. De heer Goemans heeft juist nog de periode meegeemaakt, waarin je zelf onderdelen en ook gereedschap moest maken, of waarin je ruwe onderdelen pas moest maken. Zonder spijt ging hij op zijn 63e in de VUT, in de vaste overtuiging, dat hij alle kennis en ervaring, die hij in zijn lange loopbaan had opgedaan, had doorgegeven aan vele, vele leerlingen. We kunnen zondermeer aannemen dat die hem daarvoor dankbaar zijn. Stilzitten is er natuurlijk niet bij. Het Museum dankt veel restauratiewerk aan de liefde en de kundigheid van deze leraar horlogemaker. Hiermee ophouden? Daaraan denkt hij op zijn 82e nog steeds niet, al doet hij het de laatste tijd wel wat rustiger aan!



## Antiek import Budde

ANTIEKE KLOKKEN  
*Grote sortering in elke prijs*  
INKOOP - VERKOOP - RESTAURATIE

Biesterweg 74 - Eindhoven  
Telefoon 040-2115764





---

# De Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk bestaat 20 jaar!

door: ir. L.A.A. Romeijn

Ruim 20 jaar geleden werd een kleine groep Noord-Hollandse technici, met historisch besef, in hun directe woon-omgeving geconfronteerd met slecht of niet werkende torenuurwerken. Op kleine schaal werd begonnen deze uurwerken te repareren resp. te restaureren. Deze werkzaamheden werden geheel belangeloos verricht. Om structuur in de organisatie te brengen en een wettelijk kader te scheppen, waarbinnen deze activiteiten zouden kunnen worden verricht, werd in 1980 de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk opgericht. De Stichting stelt zich ten doel: *"Zoveel mogelijk mechanische uurwerken voor de openbare tijdaanwijzing (kortweg torenuurwerken) voor de samenleving te behouden."*

In de tijd waarin de Stichting werd opgericht kwam het nog vaak voor dat, door gebrek aan kennis, waardevolle uurwerken verdwenen. Bovendien zijn door "electrificatie" of vanwege vervanging door elektronische uurwerken vele, historisch belangrijke, mechanische torenuurwerken onherstelbaar beschadigd of verloren gegaan.

De Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk heeft zich vanaf het allereerste begin tegen deze handelwijze verzet.

Vanaf haar oprichting heeft de Stichting gebruik kunnen maken van een, geheel belangeloos beschikbaar gestelde, werkplaats bij de Hoogovens (thans Corus) in IJmuiden. De Stichting had daardoor de mogelijkheid restauratietechnieken te ontwikkelen en daarvoor strenge richtlijnen op te stellen, die inmiddels als norm worden gehanteerd. Naast het, op kleine schaal, praktisch restaureren van torenuurwerken werden, vanaf de oprichting van de Stichting, torenuurwerken onderzocht en bestudeerd. Dit onderzoek omvat zowel de historische achtergrond van het uurwerk als onderzoek naar middeleeuwse en latere methodieken van ijzerbereiding, smeedtechniek, uurwerktechniek enz.

De Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk heeft daardoor een kennis verworven die kwantitatief en kwalitatief, zowel nationaal als internationaal, een grote reputatie geniet.

Dit heeft ertoe geleid dat de Stichting een regelmatige stroom van aanvragen krijgt van torenuurwerkeigenaren (overheden, kerken,

musea en particulieren) en restauratoren, die de Stichting advies vragen betreffende de historische waarde van hun uurwerk of verzoeken een restauratieplan op te stellen. Daarnaast treedt de Stichting, namens de eigenaren, regelmatig op als begeleider van restauratiewerkzaamheden.

In deze hoedanigheid is de Stichting een belangrijke gesprekspartner van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. De Stichting geeft vier keer per jaar het periodiek de "Klokkenkoerier" uit. Het bevat interessante artikelen over torenuurwerken en er wordt verslag gedaan van de activiteiten van de Stichting. Ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van de Stichting is een boekje uitgegeven met als titel *"Torenuurwerken, techniek en onderhoud"*. Mocht u geïnteresseerd zijn in de activiteiten van de Stichting, of wilt u een bijdrage leveren, aan de doelstelling van de Stichting, bijvoorbeeld als begunstiger, neem dan contact op met het secretariaat. Voor meer informatie kunt u ook terecht op internet: [www.torenuurwerk.nl](http://www.torenuurwerk.nl).

*Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk,  
Secretariaat:  
Van der Lekstraat 45,  
3341 GV Hendrik Ido Ambacht.  
Tel. 078 - 681 41 10, Fax. 078 - 682 20 28*

Het boekje "Torenuurwerken, techniek en onderhoud" (ISBN 90-901-3609-6) kunt u bestellen door overmaking van f 15,- (EUR 6,80) plus f 3,60 (EUR 1,60) verzendkosten naar girorekening 605235 van de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk.

---

## Nieuw pand voor Venema

### *Rectificatie*

*In het artikel over het nieuwe pand van de Fa. Venema, (TJDSchrift 00/1, blz. 13) is een hinderlijke fout geslopen. In het artikel wordt vermeld dat de Fa. Venema gevestigd is in het "Gelderse Drumpt". Dit moet natuurlijk zijn: in het "Gelderse Drempt".*





*Door de heer W. van Aken gerestaureerde horloges, diverse gereedschappen en stukken schildpad en roggenhuid.*

### **2000 Wekkers - een eeuw wekkerhistorie**

Tot eind november presenteert het museum zijn nieuwe aanwinst: een unieke collectie van 2000 wekkers. De tentoonstelling bevat ruim een eeuw wekkerhistorie uit diverse landen en in alle soorten, maten en vormen, mechanisch, elektrisch en elektronisch; leuke, lelijke, gekke en fraaie modellen; kinderwekkers, dovenwekkers en wat te denken van de wekker die automatisch thee zet (natuurlijk van Engelse makelij). (zie ook TIJDSchrift 99/4 en 00/1 en de voorplaat)

### **"Tussen kiezen en kasten" (9 april t/m 3 september 2000)**

Technische hoogstandjes van een horlogeliefhebber. Een kleine presentatie van bijzondere werkstukjes die gemaakt zijn door "uitvinder" en voormalig tandarts Wim van Aken. Hij ontwierp en construeerde slimme gereedschappen voor restauraties van antieke horloges. Voor meer dan vijftig uurwerken maakte hij gouden en zilveren horlogekasten naar oud model.

De bescheiden presentatie is een aanrader voor klokken- en horlogeliefhebbers en iedereen die in techniek is geïnteresseerd. Onderstaand een impressie.

### **Wim van Aken en zijn werk**

*door: W.F.J. Hana*

In een tijd dat vakmanschap wordt verdrongen door elektronisch gestuurde apparatuur, is de kleine tentoonstelling met werken van Wim van Aken een ware verademing. Wat in vroeger jaren door degelijke scholing, aanleg, geduld en welhaast eindeloze oefening resulteerde in kunstwerken, wordt thans nog uitsluitend gevonden bij de ware liefhebbers, die zich soms uitzinnige moeite getroosten om datgene te bereiken wat zij voor ogen hebben. Zulke mensen treden meestal niet in de publiciteit; het zijn de stille werkers, die slechts streven naar één ding: superieure kwaliteit van datgene wat zij maken en zij laten zich gelukkig niet van de wijs brengen door moderne stromingen.

Zo'n man is ook Wim van Aken, tijdens zijn werkzame leven als tandarts gewend en getraind om te werken in een "beperkt" gebied. Als jongeman in aanraking gekomen met antieke horloges is zijn belangstelling gewekt en van leverlee ontwerpt en bouwt hij gereedschappen om deze horloges te restaureren. Zijn grote kracht en vaardigheid ligt in het maken van gouden en zilveren kasten voor antieke horloges van beroemde uurwerkmakers. Hij beperkt zich daarbij niet alleen tot de binnenkast maar maakt ook de buitenkast. Deze laatste werden door hem, zoals het hoort, beplakt met roggenhuid of, nog veel moeilijker, met schildpad. Dat is geen sinecure. Eerst een binnenkast maken compleet met scharnierende glasrand, die werkelijk past als gegoten en dan een buitenkast, daar weer omheen. Dit alles zó fraai en origineel dat "het er altijd van geweest is" zoals dat in de antiekhandel heet. Vooral dat schildpad plakken is een kunst. Het materiaal van de rivierschildpad moet in kokendheet water soepel gemaakt worden. Dan om de buitenkast gevormd en daarop vastgeplakt worden, waarna piqué's, kleine versierende nageltjes, van buitenaf, door schildpad en kast worden aangebracht. Zoiets schrijf ik in een paar woorden, maar piqué's zijn nergens te koop en dus werden ze door Wim van Aken zelf gemaakt, omdat alleen het volmaakte product goed genoeg is voor deze uiterst vindingrijke man.



Het is zeer te loven dat zijn vriend en kenner van antieke horloges, Kees Peeters, de initiatiefnemer van deze tentoonstelling is geweest. Kees heeft heel veel werk moeten verrichten voordat deze kleine maar belangwekkende expositie z'n huidige vorm kreeg. Door ruimtegebrek kan slechts een selectie van het werk van Wim van Aken worden getoond. Hiertoe heeft het Schoonhovense Museum een stukje van de Zilverzaal ingeruimd.

## VERENIGINGSNIEUWS ZAANDAM

### Klokcontact

Helaas zijn bij de opgave in de convocatie voor de jaarvergadering van de Vereniging van Vrienden Museum van het Nederlandse Uurwerk voor de komende klokcontactbijeenkomsten een tweetal data verkeerd vermeld.

Hier volgen de juiste data: 14 oktober 2000, 18 november 2000, 13 januari 2001 en 17 maart 2001. Deze data vallen op zaterdag. De bijeenkomsten worden gehouden in het Museum van het Nederlandse Uurwerk, Zaanse Schans te Zaandam.

De bijeenkomsten beginnen om 10.00 uur en duren tot ca. 12.30 uur.

Het doel van de bijeenkomsten is om ervaringen uit te wisselen. Indien u problemen heeft, bijvoorbeeld met de bepaling van de herkomst, de bepaling van de ouderdom of het herstellen van technische gebreken van een uurwerk, dan geeft een bezoek aan deze bijeenkomsten misschien de oplossing. Indien mogelijk wel graag het uurwerk meenemen!

## ZELFBOUWGROEP

Op 25 maart 2000 vond in het Christelijk College te Zeist weer een bijeenkomst plaats van de zelfbouwgroep.

Tijdens deze bijeenkomst werd door de heer H. de Zeeuw een verhandeling uitgereikt over het gedrag van een verstoorde harmonische beweging van een slinger. Tevens werd een, uit titanium vervaardigd, schakelrad getoond dat zo licht mogelijk was gemaakt om de inertie-krachten zo klein mogelijk te houden. Een kunststuk, omdat titanium een uiterst moeilijk te verwerken materiaal is. Op dezelfde as was tevens een uit nieuw-zilver gemaakt palwiel gemonteerd. Om de Riefler slinger op te hangen, werd voor de mesophanging in plaats van saffier een

goedkopere maar gelijkwaardige vervanger gevonden: plaatjes van 1 mm dik Masonite, dat op het draagvlak gelijkmd wordt. Masonite is een kunstkristal met bijna de hardheid van diamant.

De heer Boiten reikte een concept-artikel over samengestelde slingers uit dat in een van de volgende nummers van TIJDSchrift geplaatst zal worden.

Ook werden de voordelen besproken van auto-CAD-programma's. Met deze programmatuur kan men bijvoorbeeld de afwikkeling van de combinatie anker-schakelrad in elke fase volgen.

We worden steeds vooruitstrevender in het gebruik van materiaal zoals: kwarts-staf en Carbon-fiber. Riefler in zijn tijd zou hiervan gedroomd hebben.

De heer De Jong zette ons terug in oude tijden. Hij gaf een exposé, geïllustreerd met tekeningen, over enkele rad- en rondselsnijmachines uit de 17e- en 18e-eeuw. Hij gaf uitleg over: hoe primitief, maar toch maatvast, de wielen, rondsels en hun passingen in een klok, gemaakt werden, de tijd die dit in beslag nam, het gebruik van een kantelwiel, de primitieve tap-draaibank, de summier verlichting etc.

Een wonder dat het leek alsof klokken aan de lopende band gemaakt werden! Het voornemen bestaat om een en ander op te nemen in een uit te geven boek.

De heer De Vries had voor een Friese staartklok een slingerlens gemaakt.

Naar aanleiding hiervan ontstond een discussie over de verschillen tussen uitkloppen, forceren en dieptrekken van messing voor slingerlensen.

De heer Hodzelmans toonde een MC2-doorn voor het zuiver centraal snijden van schroefdraad.

De heer De Vries toonde een optische centerpons, menigeen moest echter beamen dat met een zuiver gecentreerde punt nog niet een zuiver geboord gat bereikt is.

De heer Landman liet een in aanbouw zijnd gravity skelet-uurwerk zien met samengestelde slinger en voorts een geëtste wijzerplaat voor een reguleur.



# VDH

MACHINES & GEREEDSCHAPPEN B.V.  
SHOWROOM JEKERSTRAAT 88, 3521 EK UTRECHT

**emco unimat 4**

**AKTIE!!!**

van F 1375,- voor



Inclusief bovensupport, meedraaiend center, boorhouder en 7 dlg HM beitelset.

**1150,-**

**emco compact 5**



Van F. 3750,- voor

**2995,-**

Inclusief bovensupport, meedraaiend center, boorhouder, automatische langvoeding en 8 dlg beitelset HM + 2-voudige beitelhouder.

**emco combi 5**

boor-freesmachine  
incl. machineklem,  
incl. boorhouder.

Van F. 3750,- voor

**2450,-**

**AKTIE  
PRIJS!!!**



**Digitale schuifmaat**  
in luxe opbergcassette



**NU  
89,-**

boren · beitels · frezen · bankschroeven · snijlzers  
· meetwerktuigen · gereedschappen · tappen

**DIREKT BESTELLEN**

TEL. 030 296 32 70, FAX 030 293 66 00, www.xs4all.nl/~vdhbv/

## VERENIGINGSNIEUWS SCHOONHOVEN

### Jaarvergadering

De jaarvergadering, op 8 april 2000, van de Vereniging van Vrienden van het Klokkenmuseum Schoonhoven, werd door een groot aantal leden bezocht. De vergadering vond plaats in het vernieuwde museum, de omgeving waar de jaarvergadering, in overeenstemming met het doel van de Vereniging, ook gehouden dient te worden. De agenda werd zonder problemen afgehandeld. De jaarverslagen van de secretaris en van de penningmeester werden goedgekeurd.

Na toelichting door de penningmeester werd de begroting voor 2000 aanvaard. De statutair aftredende bestuursleden waren herkiesbaar en werden herkozen. Afscheid werd genomen van de heer J.J. van Oosterwijk Bruyn, die jarenlang een plaats in het bestuur had en zich, in het bijzonder, bezighield met het beheer van het adressenbestand van de Vereniging en de daaraan verbonden adressering van het TJD-schrift.

Na de ochtendvergadering opende mevrouw Jager een kleine, maar bijzondere tentoonstelling van gereedschappen, instrumenten en vervaardigde horloges naar oude modellen. De maker van dit alles, de heer W. van Aken, was bij de opening aanwezig. De tentoonstelling trok een grote belangstelling, hetgeen, gezien het tentoongestelde, niet verwonderlijk was.

De middagvergadering van de Vereniging zou gewijd zijn aan de restauratie van een bijzondere tafelklok, met een exposé door ons lid, de heer M. Spaander. Dat restauratie zoveel aandacht en inspanning vergt dat de tijd vergeten wordt, bleek weer eens, want de spreker kwam niet opdagen. Hoewel de heer Spaander enthousiast was, en nog is, om ons mee te laten genieten van een zeer geslaagde restauratie van een prachtige klok met speelwerk, had hij, tot zijn grote spijt, de afspraak volledig vergeten. De heer M. Spaander heeft toegezegd op een volgende bijeenkomst de voordracht alsnog te houden.

Dit was voor ieder een teleurstelling, maar veel werd gelukkig goedgeemaakt doordat er nu meer tijd was voor onderlinge contacten, een bezoek aan het museum en discussie over vele "klokken-onderwerpen."





Analoog uurwerken voor binnen en / of buiten.  
 Inbouw uurwerken : Type FU 92, DCF 77,5 KHz  
 Deze uurwerken zijn voorzien van een ingebouwde impulsgever met radio-synchronisatie via langegolفزender DCF 77,5 KHz. Dit garandeert uiterst nauwkeurige tijdsaanduiding en automatische zomer/ wintertijd omstelling. Geschikt voor een wijzerplaat met een doorsnede van 800 mm. Deze uurwerken lopen op één 3,6 volt lithium batterij (accu), gemiddeld 8 jaar.

Digitale buitenklok



Digitale klok met uren, minuten, seconden en temperatuurs vermelding.

De digitale klok is voorzien van een ingebouwde impulsgever met radio-synchronisatie via langgolفزender DCF 77,5 KHz.

Dit garandeert uiterst nauwkeurige tijdsaanduiding en automatische zomer / wintertijd omstelling.

De displays zijn electro-magnetisch en ook in het felste zonlicht goed leesbaar.



Tijdsaanduiding



Positieve temperatuur



Negatieve temperatuur

Digitale buitenklok

De klokken zijn ingebouwd in een aluminium behuizing, voorzien van een kunststof voorfront. De displays zijn electro-magnetisch, dus ook in het felste zonlicht zeer goed leesbaar. Tijd en temperatuur worden afwisselend weergegeven. De klok heeft een automatische omstelling van wintertijd naar zomertijd en omgekeerd. Eventueel leverbaar met ingebouwde verlichting en schemerschakelaar.

De klokkasten worden op maat gemaakt,  
 e.v.t. met Uw reclame tekst.

Voor meer informatie: zitten wij slechts een telefoontje van U vandaan  
 Van Os Uurwerken V.O.F.  
 Tel. 076.50.37822 Etten-Leur



## **Antiek De Spil**

Cantonlaan 9

3742 CH Baarn

Tel. 035 542 65 30

Fax 035 542 65 31

## **ANTIEKE KLOKKEN**

inkoop / verkoop  
reparatie en restauratie

volgens afspraak

SPECIAALZAAK VOOR DE VERKOOP VAN ANTIEKE UURWERKEN

## **C.G. MOUTHAAAN**

MARKTSTRAAT 32

1411 EA NAARDEN-VESTING

TELEFOON 035-694.08.43

TELEFAX 035-695.24.82

*EIGEN RESTAURATIE ATELIER  
GROTE DESKUNDIGHEID*



# NIEUW!

## De metaalwereld van Herman Buitelaar De grootste in zijn soort! Nu in ons nieuwe pand te Waddinxveen.

### VOORTAAN DE GEHELE WEEK GEOPEND!

Maandag t/m zaterdag van 9.00 - 17.00 uur  
Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur



**SNELSPAN  
BOORKOP**  
van 0 tot 6 mm  
Aansluiting B12,  
ideaal voor het  
kleine werk.

Super aanbieding!

Van 99.- nu **25.-**



**KOTTERKOP  
MC3**

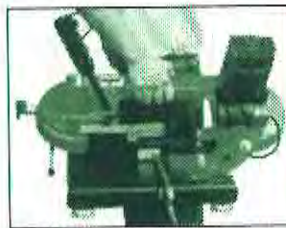
Van 349.- nu  
**149.-**



**RONDDRAAITAFEL**

Model HV-6  
Ongekend goedkoop!  
Ø 150 mm  
Nu **298.-**  
Na jaren eindelijk leverbaar:  
ronddraaitafeltje Ø 100 mm, passend  
op alle draaibanken nu **298.-**

**GRATIS  
PARKEREN  
PAL VOOR DE DEUR.**



**EASY CUT METAAL  
LINTZAAGMACHINE**  
Met variabel toerental.

Nu **795.-**

Nieuw!

**NU OOK HET GEHELE**

**PROXXON**

**ASSORTIMENT BIJ ONS  
UIT VOORRAAD  
LEVERBAAR!**



**ALLE HEGNER FIGUUR-  
ZAAGMACHINES  
OP VOORRAAD!**

Demonstraties van alle machines  
mogelijk. Probeer het zelf bij ons uit.

Teveel om op te noemen!  
Kom daarom zelf maar eens kijken.

**5X  
ZO GROOT ALS  
VOORHEEN!**  
**GIGANTISCHE UITBREIDING  
VAN HET ASSORTIMENT.**

Met o.a. een gezellige zithoek, waarin  
hobbyisten elkaar op een prettige  
manier kunnen ontmoeten.

**HALOGEEN  
MACHINELAMP**  
Lang model.

Nu **169.-**

**VLAKPLAAT**  
300 x 300 mm  
Nu **99.-**

Onafhankelijke  
**4-KLAUW-  
PLAAT**  
rond 150 mm

Nu **198.-**

**MACHINE-  
KLEM**  
Degelijke kwaliteit,  
perfect passend op  
de Emco Compact 8-Huvema 450

Nu **199.-**  
Bekbreedte 60 mm, spanwijdte 60 mm

**HSSE 8-delige  
BEITELSET**  
6x6 mm of 8x8 mm

Per set: **99.-**

HON-  
DERDEN  
MACHI-  
NES OP  
VOOR-  
RAAD  
(OOK GE-  
BRUIKT)

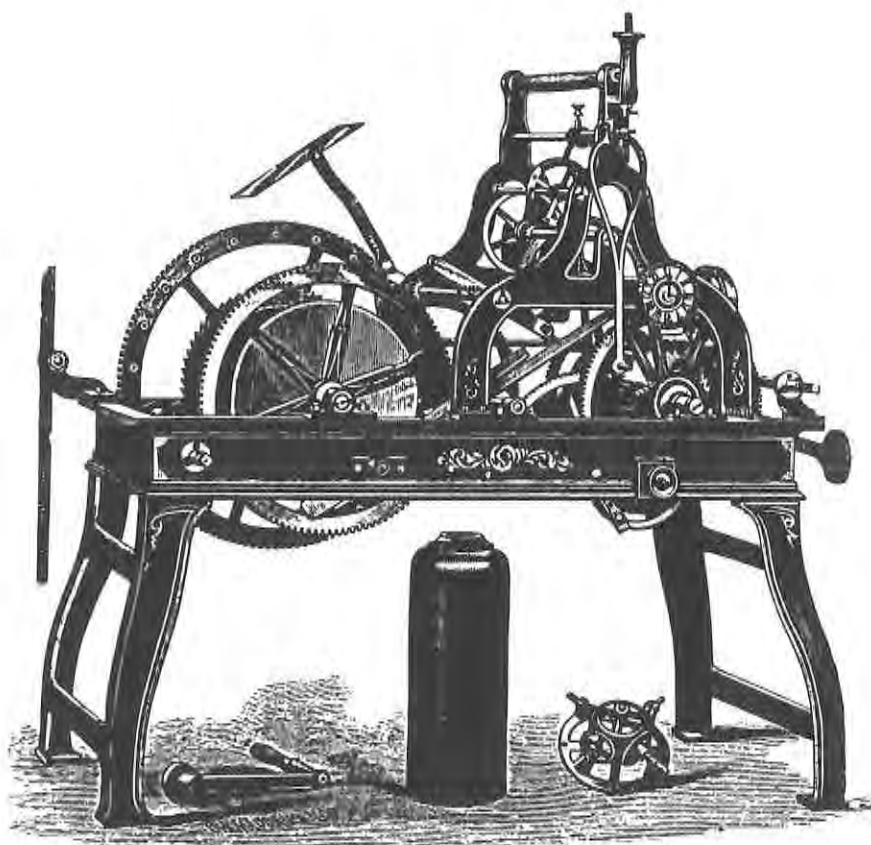
## HERMAN BUITELAAR EN ZOON

WIJ ZIJN  
IMPORTEUR  
VAN MYFORD

Kanaaldijk 36D Waddinxveen tel. 0182-525468 fax 0182-635119

Twee minuten van het Gouwe Aquaduct en de rijkswegen A12 en A20.





## TOINE DAELMANS LUIDKLOKKEN & TORENUURWERKEN

---

Wevestraat 30  
5708 AG Helmond (Stiphout)  
Telefoon 0492-545577  
Fax 0492-554395

Reparatie, revisie en levering  
van luidklokken en  
torenuurwerk-installaties

# v.d. GEVEL FOURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN

- Fournituren voor zowel moderne als antieke klokken
- Alle handgereedschappen en machines.  
*(o.a. het gehele Bergeon-assortiment)*
- Schoonmaakvloeistoffen.
- Zeer groot assortiment opwindveren.
- Complete uurwerken.

**VOF v.d. GEVEL FOURNITUREN & GEREEDSCHAPPEN**

Zellerstraat 102  
5011 ES Tilburg  
Telefoon: 013-4553963  
Fax: 013-4553225



# Friederichs, uw partner in winkel en werkplaats.



FRIEDERICHS BV

HORLOGE & KLOK  
FOURNITUREN

TOSHIBA BATTERIJEN

ESA RUILUURWERKEN

GOUD & ZILVER  
FOURNITUREN

GEREEDSCHAPPEN  
& MACHINES o.a.

ELMA  
BERGEON  
METTLER  
GREINER-VIBROGRAF  
HERAEUS  
RENFERT  
ETIC  
MULTIFIX  
WALDMAN

WEKKERS, KLOKKEN  
& HORLOGES o.a.

KIENZLE  
PETER  
ESGE  
SCHMECKENBECHER  
HANHART  
EUROPA  
ELITE  
SCHMID-SCHLENKER  
BARIGO  
CLAUDIO CALLI

HAGERTY  
ONDERHOUDS-  
MIDDELEN VOOR  
GOUD EN ZILVER

Stand Jaarbeurs  
Beatrixgebouw 2E 515.  
Tel.: (030) 2941501  
Fax: (030) 2944214

Nijverheidsweg 15,  
Postbus 16,  
2100 AA Heemstede  
Tel.: (023) 5232723  
Fax: (023) 5232740



# Gespecialiseerde veilingen van Klokken, Horloges en Polshorloges



**Een imposant verguld  
en gepatineerd  
bronzen klokkenstel,  
circa 1870, Frans,  
Louis XV-stijl.  
Hoogte 71 cm.  
Verkocht op 22 juni 2000  
voor Nlg. 31.200.**

De volgende  
gespecialiseerde  
veiling van  
Klokken en Horloges  
vindt plaats op  
27 november 2000.  
Inbreng is mogelijk  
tot medio september

## **INLICHTINGEN**

Robert van der Wal  
(klokken),  
tel. 020-550 2229,  
Ronny Wooter  
(horloges),  
tel. 020-550 2236

## **SOTHEBY'S**

De Boelelaan 30  
1083 HJ Amsterdam  
Tel. (020) 550 2200  
Fax (020) 550 2222

[www.sothebys.com](http://www.sothebys.com)

# **SOTHEBY'S**