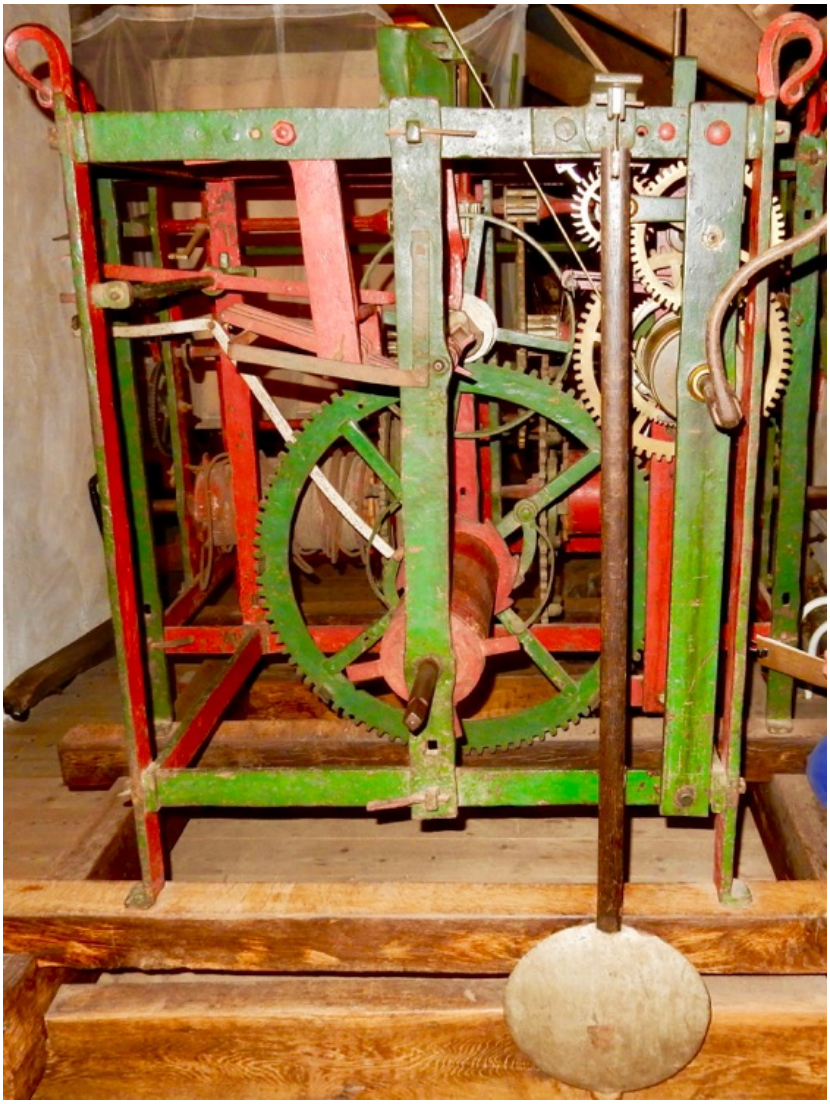
stichting tot behoud van het torenuurwerk

Opgericht 14 februari 1980

Het torenuurwerk van Johannes Holthus 1666



Inspectierapport
Registratienummer SBT601
Oktober 2017

Onderwerp:	Torenuurwerk op de zolder van het ‘Onderduikmuseum’
Adres:	Markt 8, 7121 CS Aalten
Doel:	Inspectie torenuurwerk
Opdrachtgever:	Vereniging Bredevoorts Belang, Markt 8, 7126 AZ Bredevoort
Datum inspectie:	28 juli 2017
Deelnemers:	Vereniging Bredevoorts Belang, o Dhr. Hans de Graaf o Dhr. Bert Stronks Onderduikmuseum, o Mw. Gerda Brethouwer, directeur Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk, o Dhr. Johan Ploegaert o Dhr. Bert Willems,
Registratienummer:	SBT601

INHOUD

1 Inleiding 3

2 Het torenuurwerk 3
- **2.1 Historische achtergrond 3**
- **2.2 Beschrijving van het torenuurwerk 3**
  - **2.2.1 Segment 1: Slagwerken 4**
  - **2.2.2 Segment 2: Gaand- en speelwerk 4**
- **2.3 Technische staat van het uurwerk 5**

3 Samenvatting en aanbevelingen 5
- **3.1 Samenvatting 5**
- **3.2 Aanbeveling 5**

4 Bijlagen 6
- **4.1 Afbeelding 01 – Sint Joriskerk Bredevoort 6**
- **4.2 Afbeelding 02 – Torenuurwerk 6**
- **4.3 Afbeelding 03 – Gesmede sierkrul 6**
- **4.4 Afbeelding 04 – Verf op uurwerk 6**
- **4.5 Afbeelding 05 – Lantaarnrondsel 6**
- **4.6 Afbeelding 06 – Sluitschijven slagwerk 6**
- **4.7 Afbeelding 07 – Houten opwindtrommels 6**
- **4.8 Afbeelding 08 – Ontbrekende windvleugel 6**
- **4.9 Afbeelding 09 – Speelwerk 6**
- **4.10 Afbeelding 10 – Nieuw gaand werk 6**
- **4.11 Afbeelding 11 – Aandrijfgewicht aan plafond 6**
- **4.12 Afbeelding 12 – Verticale windvleugel as speelwerk 6**
- **4.13 Afbeelding 13a) Schevenings systeem**
  Afbeelding 13b) Verklarende tekst 6

© Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk.
e-mail: secretariaatsbt@gmail.com
website: www.torenuurwerk.nl

17E-EEUWS TORENUURWERK IN HET ONDERDUIKMUSEUM TE AALTEN

1 Inleiding

Op de zolder van het Onderduikmuseum te Aalten, staat een 17e-eeuws torenuurwerk opgesteld. De heer Bert Stronks heeft namens de Vereniging Bredevoorts Belang 'VBB', de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk 'SBT' benaderd met de vraag om advies uit te brengen met betrekking voor herplaatsen van het uurwerk in Bredevoort.

Het torenuurwerk is afkomstig uit de St. Joriskerk [afbeelding 1] in het vestingstadje Bredevoort en in 1942 vervangen door een mechanisch torenuurwerk van de fa. van Bergen uit Midwolda. Het oude torenuurwerk [afbeelding 2] is sedertdien opgeslagen en opgesteld in het Aaltens museum. Het museum wil wegens ruimtegebrek van het torenuurwerk af. De VBB vindt dat het torenuurwerk weer een plaatst moet krijgen waar het vandaan komt en overweegt het op een geschikte plaatst functioneel of museaal op te stellen in Bredevoort. Over dit uurwerk is in maart 2003 door de heer H.J. Langejan een uitgebreid verslag geschreven in de 'lokken Koerier', nr. 79. Een kopie van het artikel is eerder beschikbaar gesteld aan VBB.

Het doel van de inspectie is om de staat van het torenuurwerk te beoordelen en advies uit te brengen omtrent eventuele restauratie die noodzakelijk is om het torenuurwerk elders museaal op te stellen.

2 Het torenuurwerk

2.1 Historische achtergrond

Het torenuurwerk is afkomstig uit de Sint Joriskerk van het oude vestingstadje Bredevoort en staat thans opgesteld in het Onderduikmuseum, voorheen het Frerikhuus, in Aalten. Het torenuurwerk is in 1666 gemaakt door Joannes Holthus, het jaartal en naam van de maker zijn op het torenuurwerk aangebracht.
Het torenuurwerk is 20 jaar na de grote kruittorenramp van 1646 in Bredevoort, in de toren geplaatst. Het torenuurwerk is in 1942 vervangen door een mechanisch torenuurwerk van de fa. Gebr. van Bergen uit Midwolda en op voornoemde plaats opgeslagen.
Het uurwerk wordt in het boek 'Achterhoekse klokken en uurwerkmakers' door de auteurs; J.L. Sellink, A.F. Abbink, R.E. Wiggers, op bladzijde 8 kort beschreven.

2.2 Beschrijving van het torenuurwerk

Het torenuurwerk bestaat uit twee aan elkaar gekoppelde segmenten.

a) Segment 1, afmeting: lengte 120, breedte 65 en hoogte 104 cm.
   Hierin bevinden zich twee slagwerken, een halfuur en een heel uur slagwerk.
b) Segment 2, afmeting: lengte 81, breedte 58 en hoogte van 104 cm.
   In dit gedeelte is het gaand werk en een klein speelwerk onder gebracht

Boven op zes hoekstijlen zijn prachtig gesmede krullen aangebracht. De hoogte van de krul is circa 12 cm. [afbeelding 3] De tandwielen zijn groen geschilderd even als de buitenzijde van het frame. De assen, binnenzijde van het frame en de gesmede krullen, zijn helrood geschilderd [afbeelding 4]. Twee lichters zijn wit.
Het smeedijzeren frame dat bestaat uit platte strippen en hoekstijlen, is met spieën aan elkaar verbonden tot een geheel. Bij een latere ombouw en/of renovatie van uurwerk, zij enkele delen met bout en moer verbonden. Het uurwerk staat op een houten beun die eveneens origineel lijkt, hier is geen verder onderzoek naar gedaan.

Het uurwerk is gesigneerd met JOANNES HOLTHUS ME FECIT 1666.
Daarnaast staan de namen van de kerkmeesters als volgt op het uurwerk aangegeven: KERKMEISTEREN IN BREDEVORT;
JOANNES . VERSCHAGÆ; PASTOR HUIUS ECCLESIÆ;
GERHARD . VAN HENGEL . DR; en BERNARD ECCKERVELT.

2.2.1 Segment 1: Slagwerken

Het slagwerk bestaat naast de gebruikelijke slag op de hele uren, eveneens uit een halfuur slag. Op het halve uur wordt het aantal slagen op de klok geslagen dat gelijk is aan het hele uur dat volgt. Dit is voor de toehoorder herkenbaar aan de lichtere en hogere klank van de klok waarop wordt geslagen. Dit slagwerk type, waarop zowel op de halve als hele uren een gelijk aantal slagen wordt gegeven, wordt ook wel het Nederlands slagwerk genoemd. De slagwerken staan achter elkaar opgesteld in het frame.
Zowel de stelling, de assen en de tandwielen zijn gesmeed en origineel. De rondsels zijn van het type lantaarnrondsel [afbeelding 5]. De twee sluitschijven [afbeelding 6] zijn van messing en waarschijnlijk op een bepaald moment later aangebracht ter vervanging van de oorspronkelijke smeedijzeren sluitschijven. De opwindtrommels, een voor de half uur- en een voor het hele uur-slag, zijn van hout en waarschijnlijk origineel [afbeelding 7]. De windvleugels in beide systemen ontbreken [afbeelding 8]. De slagwerken zijn, met uitzondering van de lichters voor het voorslagmechanisme, compleet. Tijdens de inspectie is niet onderzocht waar deze lichters hebben gezeten en wat de originele vorm was. Hiervoor was onvoldoende tijd en is nader onderzoek later noodzakelijk.
In het boek van Achterhoekse klokken en uurwerkmakers wordt op pagina 8 aangegeven dat de klok bovendien een ‘voorspel’ slag had op een kwartier na en kwartier voor het hele uur. Hiervan ontbreken de mechanische delen. Met het voorspel wordt waarschijnlijk het speelwerk bedoeld.

2.2.2 Segment 2: Gaand- en speelwerk

Waar oorspronkelijk alleen het gaand werk aanwezig was is thans een gaand werk en speelwerk ondergebracht. Beide mechanieken zijn van latere datum.
Het gaand werk was origineel in 1666 zeer waarschijnlijk uitgevoerd met een Schevenings systeem en spillegang. Na de uitvinding van de slinger door Christiaan Huygens in 1656, was dit een algemeen toegepast gaand systeem in Nederland. [afbeelding 13]. Later is het oude gaand werk omgebouwd naar een speelwerk met 4 tonen [afbeelding 9] met slag op drie klokken en is er een nieuw gaand werk [afbeelding 10] geconstrueerd.
De tandwielen en het gangrad zijn vervaardigd van gegoten messing, de tanden zijn gefreesd. De assen zijn gedraaid en voorzien van open lantaarn rondsels. Het gangrad is voorzien van een tandvorm volgens Schwillques [afbeelding 10] en een Graham gang. (De Grahamgang is uitgevonden door George Graham in 1715) Gezien deze (relatief) moderne productiemethode, kan aangenomen worden dat het uurwerk laat 18^{e} of vroeg 19^{e} eeuw is omgebouwd naar de huidige staat. De opwindtrommel van het gaand werk is van staal. Als aandrijfgewicht voor het gaand werk, wordt in het museum een zware zwerfkei gebruikt. Deze is middels een staalkabel en katrollen aan het plafond opgehangen [afbeelding 11]. Bezoekers kunnen onder de kei doorlopen, wat buitengewoon gevaarlijk is.
Nadat het anker opnieuw was afgesteld en de slinger een zet was gegeven, liep het uurwerk direct. Gedurende de inspectie van ruim een uur, bleef het uurwerk met een constante tik doorlopen.

Het speelwerk is zeer waarschijnlijk in dezelfde tijd aangebracht als de inbouw van het nieuwe gaand werk, circa eind 19e- of vroeg 20e-eeuw.
Het speelwerk is samengesteld uit aangepaste onderdelen van het oude gaand werk. Het grondwiel op de trommelas drijft het rondsel van de tussen as aan. De tussen as is ingekort en voorzien van 4 nokken om de klokken mechanisch aan te slaan. Middels het verticaal geplaatst tandwiel op de tussen as, wordt de windvleugel as, die gemonteerd is op de plaats waar eerst de lepelspil zat, [afbeelding 12] aangedreven. De oude houten opwindtrommel is nog aanwezig. De lichters voor het speelwerk functioneren of zitten fout gemonteerd. Het roept enkele vragen op die niet direct beantwoord kunnen worden. Er zijn vier nokken aanwezig om de slagen op de klokken uit te voeren, echter zijn er volgens de thans bekende gegevens, slechts drie klokken in de toren van de St Joriskerk aanwezig geweest. Hiervoor is nader onderzoek nodig.

2.3 Technische staat van het uurwerk

- Het uurwerk vertoond weinig corrosie en is door de aangebrachte verflaag goed geconserveerd. Het uurwerk staat sinds jaren op de zolder in een goede klimatologische omgeving opgesteld.
- De aangebrachte signering is onbeschadigd en goed te lezen.
- De beide slagwerken zijn met uitzondering van de messing sluitschijven origineel.
- De nog aanwezige slaglichters functioneren niet, deze zijn mogelijk verkeerd gemonteerd of zitten niet op de juiste plaats.
- De beide windvleugels ontbreken.
- Het gaand werk functioneert en is in goede conditie met lichte vervuiling.
- Bij het speelwerk ontbreken de lichters welke nodig zijn om het in gang te zetten en te stoppen.
- De vier nokken op de tussenas duiden op een speelwerk met 4 klokken, dit in tegenstelling tot eerder onderzoek waar wordt gesproken over een speelwerk op drie klokken.
- Naar de beun is gezien de beperkte tijd, geen verder onderzoek gedaan.

3 Samenvatting en aanbevelingen

3.1 Samenvatting

In het museum te Aalten staat een smeedijzeren uurwerk dat gesigneerd is en vervaardigd in 1666. Het uurwerk heeft grote historische waarde, gezien het gegeven dat de herkomst en maker bekend zijn, even als dat de historie van het uurwerk bekend is en het nog steeds dicht in de buurt is van de St. Joriskerk Bredevoort staat, waar het oorspronkelijk vandaan komt.
Het torenuurwerk is goed geconserveerd en met uitzondering van de lichters voor het in gang zetten van zowel het speelwerk als de slagwerken, compleet.
Gedurende de inspectie van 1,5 uur, functioneerde het gaand werk goed.

3.2 Aanbeveling

Om het uurwerk weer functioneel dan wel museaal op te stellen op een nader te bepalen plaatst in Bredevoort dienen herstelwerkzaamheden en reparaties te worden uitgevoerd. De onderstaande punten dienen daarbij in acht te worden genomen:

- De aanwezige verf op alle delen verwijderen en het uurwerk de oorspronkelijke zwarte kleur teruggeven middels een conserveringsmiddel met lijnolie als basis.
- Het uurwerk niet verder terug restaureren dan wat nu aanwezig is.
- De ‘beun’ controleren op houtrot en houtworm en aansluitend conserveren.
- Voor het museaal opstellen, met uitsluitend een demonstratie functie, moeten alle functies weer werken.

- Voor een functionele en continue werkende opstelling dient een grondige restauratie plaats te vinden waarbij:
  - Ontbrekende onderdelen construeren op de meest oorspronkelijke wijze.
  - Alle 4 de opwindtrommels voorzien van een automatisch opwindsysteem
  - Een slingervanger installeren om beschadiging tijdens opwinden te voorkomen en automatisch instellen van de correcte tijd.
- Bij een zichtbare opstelling op straat in een glazen kast, dient rekening gehouden te worden houden met de verschillende weersomstandigheden en daardoor condensvorming. Een klimaat en vocht regeling systeem is daarbij aan te bevelen.
- Het torenuurwerk is niet vermeldt in de archieven van de Rijkdienst voor Cultureel Erfgoed 'RCE' en daardoor wettelijk niet beschermd. Aanmelding met vermelding van de plaats en omschrijving van het torenuurwerk bij het RCE kan het uurwerk mogelijk een beschermde status geven.

De Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk weet uit ervaring dat restauratie en herstel naar originele uitvoering van smeedijzeren torenuurwerken, deskundigheid van vakmensen vereist, veel tijd in beslag kan nemen en daardoor tijdrovend is.
Op verzoek kan de SBT een restauratie bestek opstellen en eveneens ondersteuning bieden tijdens de werkzaamheden

4 Bijlagen

4.1 Afbeelding 01 – Sint Joriskerk Bredevoort
4.2 Afbeelding 02 – Torenuurwerk
4.3 Afbeelding 03 – Gesmede sierkrul
4.4 Afbeelding 04 – Verf op uurwerk
4.5 Afbeelding 05 – Lantaarnrondsel
4.6 Afbeelding 06 – Sluitschijven slagwerk
4.7 Afbeelding 07 – Houten opwindtrommels
4.8 Afbeelding 08 – Ontbrekende windvleugel
4.9 Afbeelding 09 – Speelwerk
4.10 Afbeelding 10 – Nieuw gaand werk
4.11 Afbeelding 11 – Aandrijfgewicht aan plafond
4.12 Afbeelding 12 – Verticale windvleugelas speelwerk
4.13 Afbeelding 13a) Schevenings systeem
Afbeelding 13b) Verklarende tekst

Wijchen, 27 oktober 2017
Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk

Opgesteld door:

Johan Ploegaert en
Adviseur

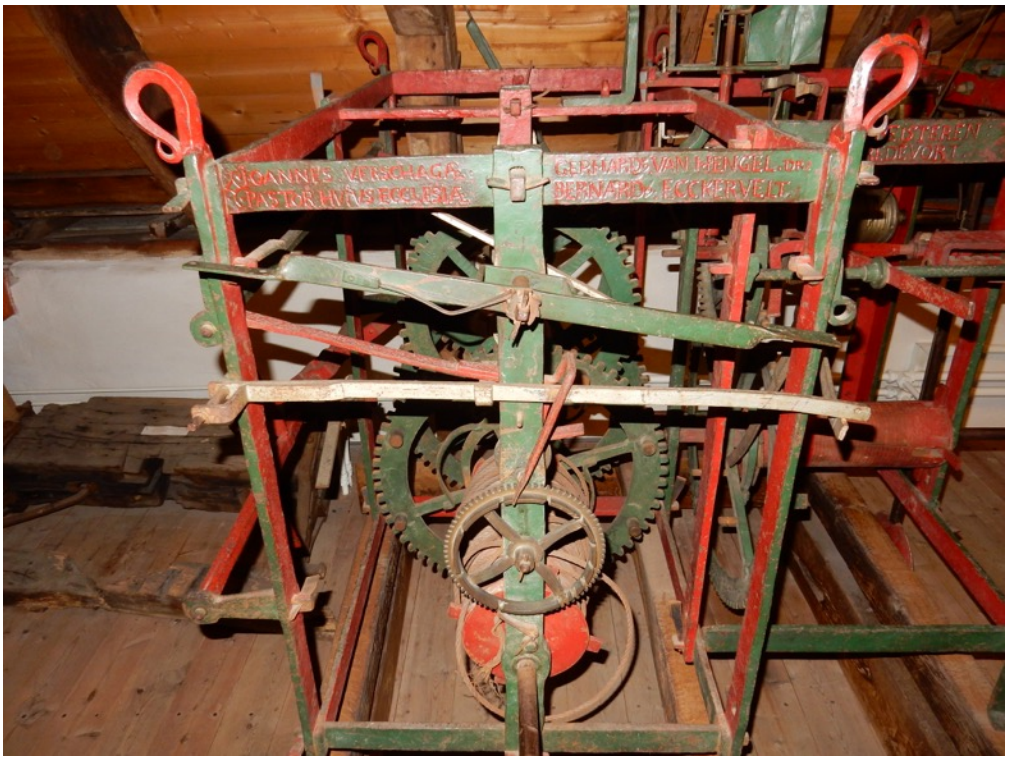
Bert Willems,
Adviseur/Secretaris

FOTO BIJLAGEN

Afbeelding 1: St. Joriskerk Bredevoort



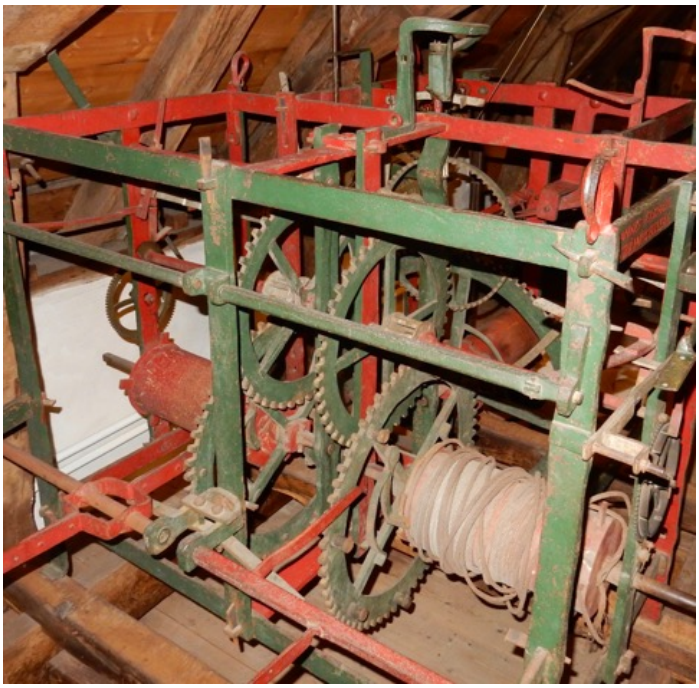
Afbeelding 2: Torenuurwerk Joannes Holthus 1666



Afbeelding 3: Smeedijzeren krul



Afbeelding 4: Opgebrachte groene en rode verf



Afbeelding 5: Lantaarnrondsels



Afbeelding 6: Messing sluitschuif



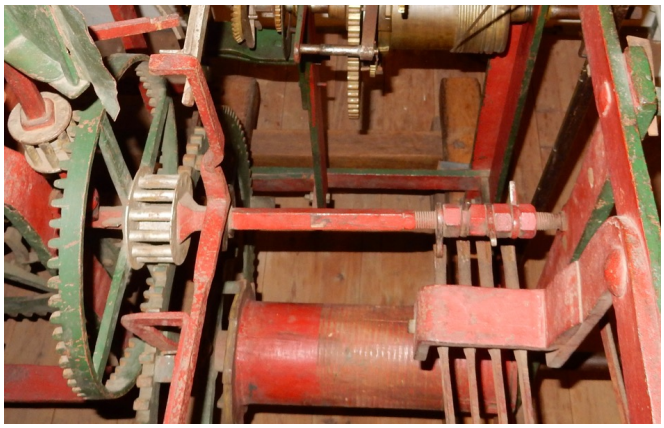
Afbeelding 7: Houten opwindtrommels



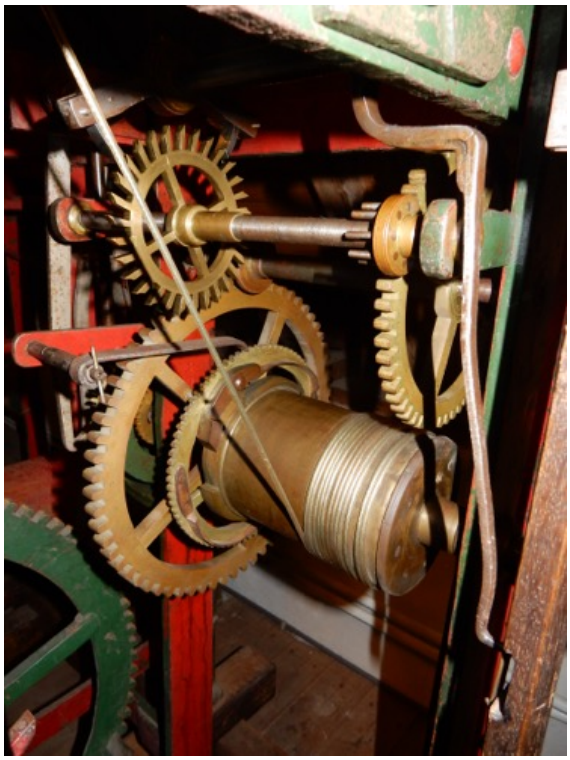
Afbeelding 8: Ontbrekende windvleugel



Afbeelding 9: Speelwerk met 4 nokken



Afbeelding 10: Nieuw gaand werk



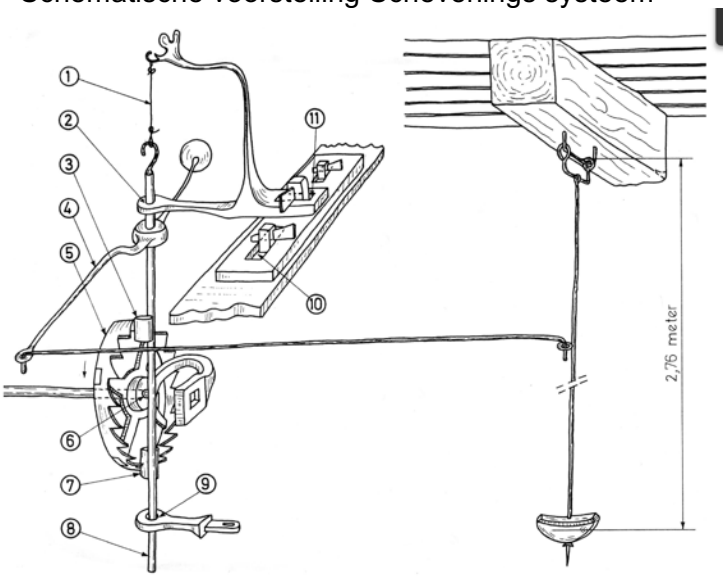
Afbeelding 11: Aandrijfgewicht



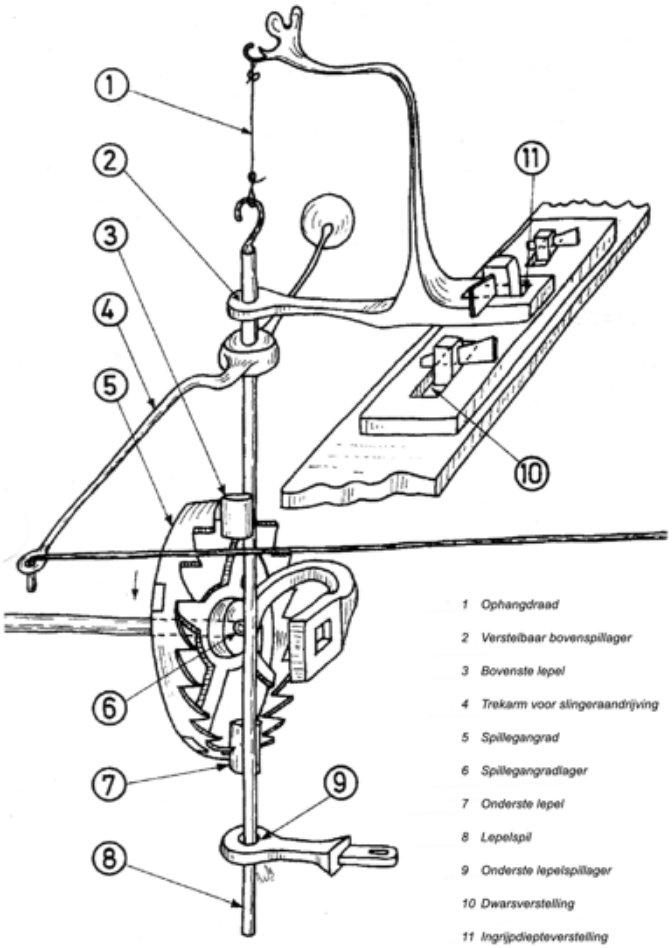
Afbeelding 12, Verticale windvleugelas



*) Afbeelding 13a
Schematische voorstelling Schevenings systeem



*) Afbeelding 13b
Verklarende tekst



*) Bron, Torenuurwerktechniek W. Houtkooper. April 2004