

Cryptograf typ HR-61. Kort, preliminär beskrivning.

*Om Håkansson S.N.*

*1961*

Chiffreringsmekanismen i maskinen HR-61 består av en sats om nio genomgångshjul, med 41 genomgångar. Av genomgångsledningarna äro vid ändstyckena 26 förbundna med tangentbord och tryckverk, medan de övriga 15 in-, resp. utgående ledningarna äro parvis förbundna med varandra. Beroende på kopplingarna inom resp. genomgångshjul samt dessas inbördes lägen kan, när en strömkrets sluts från en tangent fram till tryckverket, ~~att~~ denna i det enklaste fallet passera genomgångshjulen endast en gång, medan det i det mest komplicerade fallet kan bli sexton genomgångar. Denna anordning med återföringar /ibland kallat reinjektion/ komplicerar givetvis chiffreringsmönstrat.

Matningsrörelsen för genomgångshjulen sker enligt vårt s.k. M-system, vilket medför att periodlängden, trots möjligheten att ändra karaktären hos frammatningsmönstret inom synnerligen vida gränser, alltid blir densamma, och i förevarande fall  $41^9$ , dvs. C:a  $1.63 \times 10^{15}$ . Rörelsemönstret ändras genom olika anordning av de stift, som finnas placerade utefter genomgångshjulens periferi.

Genomgångshjulens kontakter äro på hjulens ena sida fasta /plana/, och fjädrande på den andra. De fjädrande kontakterna kunna lätt frigöras från sina platser, och bringas att intaga nya platser. I princip levereras maskinen med de fjädrande kontakterna anordnade så att direkta genomgångar, detta tillåter en enkel kontroll av maskinens strömkretsar. Kunden kan, sedan maskinen underkastats leveransprov, anordna strömkretsarna inom genomgångshjulen enligt egna önskemål. Sdnare omflyttningar av kontakterna torde knappast vara behövlige, då följande ytterligare möjligheter till modifikationer - utöver användningen av nya utgångslägen - finnas: 1/ Hjulens ordningsföljd sinsemellan kan lätt varieras, varvid antalet olika lägeskombinationer utgör  $9!$ , dvs 362.880. 2/ Den inkommande ledningarna från tangentbordet till genomgångshjulen föras över en omkopplare /modifikator/ som består av 41 kontaktskivor, med 41 lägen. Medelst denna omkopplare kan man åstadkomma  $41!$ , dvs. c:a  $3.3 \times 10^{49}$  olika ledningskombinationer. 3/ Genom olika inställning av stiften erhålles, som ovan nämnts, ett mycket stort antal olika mönster för genomgångshjulens matningsschema.

Det är givetvis även möjligt att genom att anskaffa ett antal extra genomgångshjul införa ytterligare variationsmöjligheter.

Att i tal ange summan av inställnings- och omställningsmöjligheter saknar mening, då endast ett försvinnande litet antal av dessa möjligheter kan komma till användning.

Normalt torde val av nytt utgångsläge, och evt. nyinställning av modifikatorn vara tillräckliga för att säkerställa chifferhemligheten.

Maskinens fördelar, utöver en högklassig chiffreringsmekanism, äro följande:

1. Funktionshastighet minst 8 tecken per sekund.

2. Dubbeltryck, dvs. såväl klartext som chiffer erhålles tryckt, den ena under den andra på en remsa, som låter sig dela mitt itu. Chiffret innehåller endast 26 bokstäver, medan /den tryckta/klartexten kan innehålla även siffror och andra tecken. Härtill kommer även möjligheten att skriva klartext på båda remshalvorna, t.ex. för adresser och tjänsteanmärningar.

3. Motorn och det elektriska systemet kan anslutas <sup>såväl</sup> antingen till växelströmsnät 40-60 per, och normala spänningar från 110 till 250 volt, som till en 12 volts likströmskälla /batteri/.

4. Maskinen har samma dimensioner som en normal skrivmaskin.

Konstruktion. Maskinen utförs enligt bygglådeprincip, där de olika delarna utgöra självständiga enheter, som följer:

a/ Bottenplatta, med nätaggat och motor.

b/ Tre-radigt tangentbord, med mellanslags- och skifttangenter, samt omkopplare.

c/ Tryckverk,

d/ Konverter /Genomgångshjuls-sats/.

e/ Modifikator.

Genomgångshjulen äro tillverkade enligt ett nytt system, där kontakterna äro skyddade för smuts och damm, och där nednötning av kontakterna nedbringats till ett minimum genom att en isärskjutning äger rum mellan hjul som matas fram och stillastående hjul.

Utgångslägena kunna avläsas genom ett plastfönster, och inställning av utgångslägena sker med motorkraft, genom att trycka på knappar framför resp. genomgångshjul.