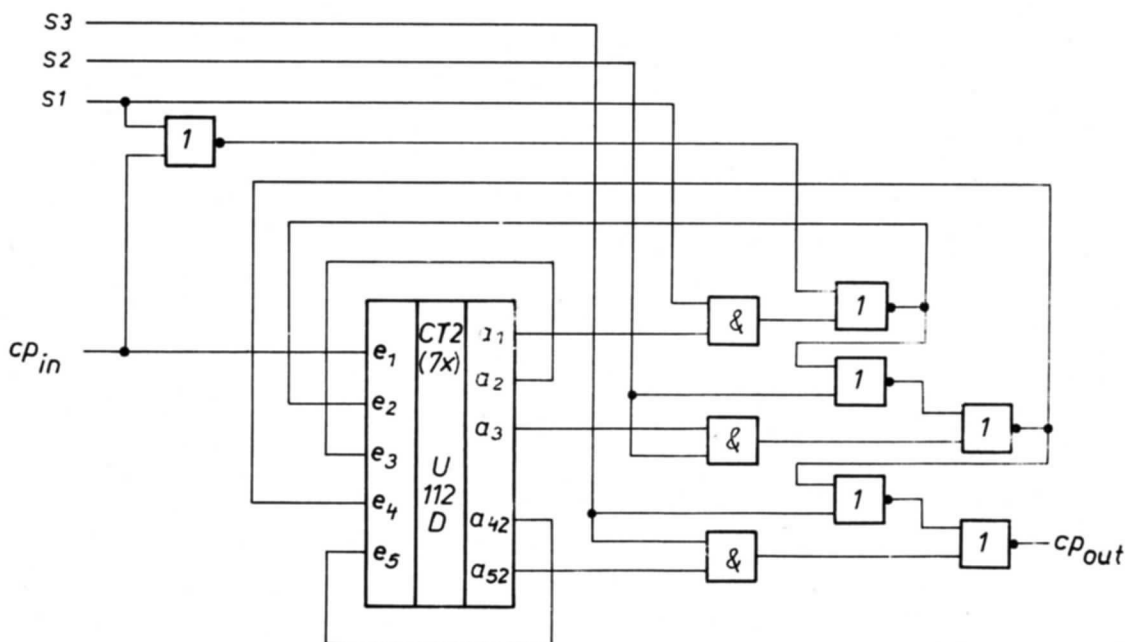


D.26/78
Frequenzteiler, MOS-Logik

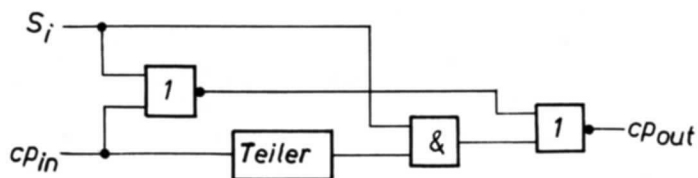
DIGITALSCHALTUNG

OBERRAT ALFRED TOLK (Quelle: RFZ/PSN)

Steuerbarer Frequenzteiler



Wirkungsweise: Die im Schaltkreis U 112 D enthaltenen 2:1-Teilerstufen sind zusammengeschaltet zu Teilern 2:1, 4:1 und 16:1. Für eine Teilerstufe gilt folgendes Schema:



Ist das Steuersignal $S_i = 1$, so ist der Teiler eingeschaltet, bei $S_i = 0$ ausgeschaltet. Mit der dargestellten Gesamtschaltung ergeben sich folgende Teilverhältnisse:

Zahlenwert S_i	S_3	S_2	S_1	Teilerverhältnis
0	0	0	0	1:1
1	0	0	1	2:1
2	0	1	0	4:1
3	0	1	1	8:1
4	1	0	0	16:1
5	1	0	1	32:1
6	1	1	0	64:1
7	1	1	1	128:1

$S_1 = 1$ schaltet 2:1 Stufe ein.

$S_2 = 1$ schaltet 4:1 Stufe ein.

$S_3 = 1$ schaltet 16:1 Stufe ein.

Bei Beachtung dieser Zusammenhänge und der angegebenen Grundschialtung lassen sich, ggf. unter Verwendung anderer Teiler, auch andere Teilerverhältnisse realisieren.

Vorteilhaft an der angegebenen Schaltung ist die Steuerung eines Teilerbereiches von 128:1 in jeweils dem gleichen Verhältnis von 2:1 mit nur 3 bit. Durch Hinzunahme eines weiteren Teilers mit 256:1 ($8 \times 2:1$) und eines weiteren Steuerungs-bit S_4 läßt sich der Bereich auf 32768:1 erweitern. U.s.w..

Das Tastverhältnis am Ausgang ist 1:2, mit Ausnahme bei $S_i = 0$ (Teilerverhältnis 1:1), wo es dem des Eingangssignals entspricht.

Schutzrechtssituation: Nicht geprüft.