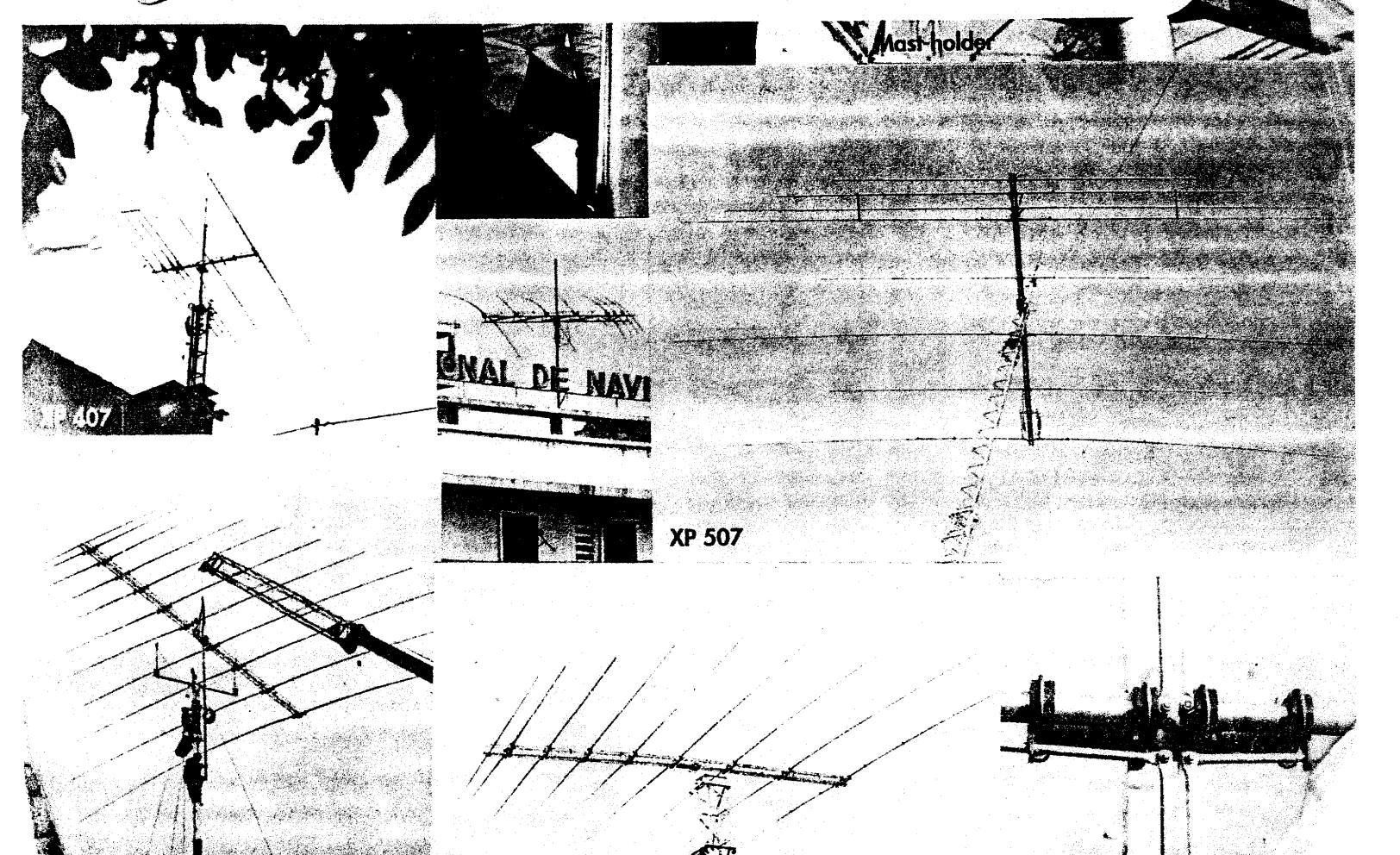


Log. Per. XPL 6-25

XP 4004/40/30/20m



SOMMER

Mast-holder



ONAL DE NAVI

XP 507

# DJ2UT - Multiband Beam

Series XP40 - 2,4 m / 8-Foot Boom

10 - 12 - 15 - 17 - 20 - 40 m

Basic-Kit: 3-Band: 10 - 15 - 20 m = XP403

Add on Kit: 12 - 17 and 40 m up to XP406

SOMMER

W. A. Sommer

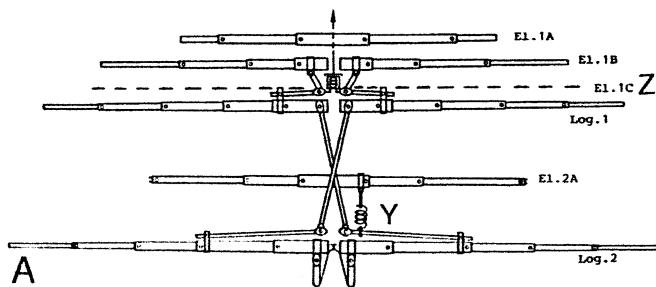
Kandelstraße 35

880,-

W-7819 DENZLINGEN-GERMANY

FAX+TEL. (0 76 66) 17 04

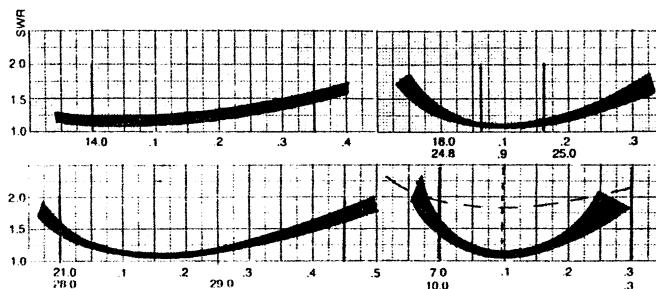
1420,-



3,1 2,6 3,5 3,5 3,5 -

Band	10	12	15	17	20	30	40
Gain dB/d*	6,0	4,5	5,5	5,5	5,5	0	
f/b-r.**	8	..... to	.....	20	0		
Power-r.	2 kW out cont.						
Impedance	50 Ohm Coax + Balun 1 : 1						
Physical Dimensions	403 + 40 m		+ 17 m				
Net weight***	18 kg - 40 lbs		21 kg - 45 lbs				
Wind load***	64 dm <sup>2</sup> - 6.8 ft <sup>2</sup>		75 dm <sup>2</sup> - 8 ft <sup>2</sup>				
max. El. length	10.8 m - 35.3 ft						
Turning radius	5.6 m - 18.3 ft						

Remember, a 3 el.monoband beam has 4 to 6 dB/D  
(see ARRL Antenna Book)



The XP 40 measures only 2.4 m / 8 ft and therefore is a small size beam with a low space requirement but offers great DX features.

When testing and comparing an XP 40 series antenna simultaneously side by side with a 3-element monobander at 18 m / 60 ft. height, one finds that the XP 40 turns out better DX results on 10 & 15 meters and shows no significant differences for gain and directivity on 20 meters.

The model XP 404 antenna is shown in figure A. In this configuration the 20 meter band is using 2 actively driven elements and turns out a solid 5.5 dB/D forward gain. For the 15 m (and 17 m) band, 2 directly fed 5/8 elements form a typical band gain of 5.5 dB/D in conjunction with element 1 B, as well. The operation on 17 meters requires an optional 8.2 m (26 ft) element at boom location 'Z' which does not influence the 10 - 20 m settings but has the same properties as in 15 meters. It should be noted that ALL elements are working in the 10 and 12 m bands and contribute to a 4-6 dB/D gain. The 40 m band is activated by use of an individual power-coil being mounted at location 'Y' which yields a 0 to -2 db/D gain on this band.

\* Gain determined in the main lobe as described in the ARRL Antenna Book, 14th ed. pg. 15-23. Measurement accuracy acc. to CCIR  $\pm 2\text{dB}$

\*\* F/B ratio and SWR varies according to conditions such as e. g. electrical height above ground

\*\*\*  $\pm 10\%$

# DJ2UT-Multiband Beam

2,4 m Boom *kleinste Antenne*

Rotor ab: Ham IV, KR 500, sind geeignet oder größerere

SOMMER

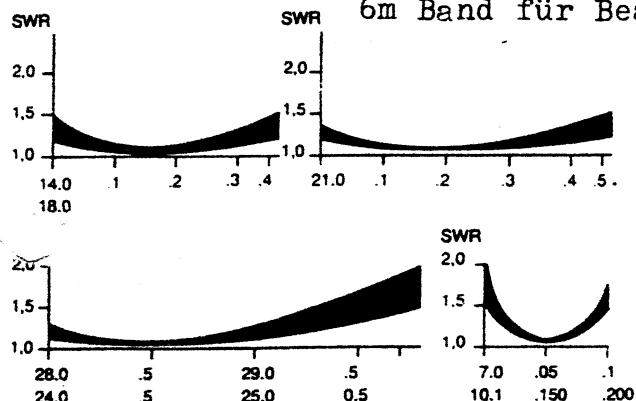
Ludwig Schön DL1RAK  
Ortsstraße 4  
92355 Vellburg - Hollerstetten  
Tel.: 09497/888  
FAX: 09497/6573

**XP 40: 3-Band-Beam 10-15-20 m erweiterbar bis**

**XP 406: 6-Band-Beam 10-12-15-16-20-40 m**

XP 403 10-15-20 m 4 Elemente DM 880.-  
XP 406 6 " " 1.420.-

SWR 6m Band für Beam's die das 16/17m Band bereits besitzen  
DM 100.-



SWR Diagramme

## Aktive Elemente:

- 14. 20 m : Log. 1 + Log. 2 2E
- 18 16 m : EL 1 C/B + Log. 2 3E
- 21 15 m : EL 1 B/C + Log. 2 3E
- 24 12 m : EL 2A + Log. 2 + EL 1A 3E
- 28 10 m : EL 1A/B + Log. 1 + Log. 2 + EL 2A SE

40 m : Gesamtantenne

### Technische Daten (typisch)

Band MHz	7	14	18	21	24	28
Gewinn dB/Dipol (Gain) ca.	0 ±	5,5	5,0	6,5	5,5	6,5
f/b-Ratio ca.	-	12	12	15	12	15
Hor. Grad ca.-	90	70	70	67	65	60
Vert. Grad ca.-	-	110	120	80	110	100

HF-Last: 2 kW Dauerstrich out! Kabel -Z- 50 Ohm

40 m: Kompensations-UC variabel justierbar Xp 403

Anmerkung: Die Phasenltg. arbeitet in Verbindung mit den Elementen als Transformationsglied.

Xp 406

Netto-Gewicht Kg

18 kg 21 kg

Wind load

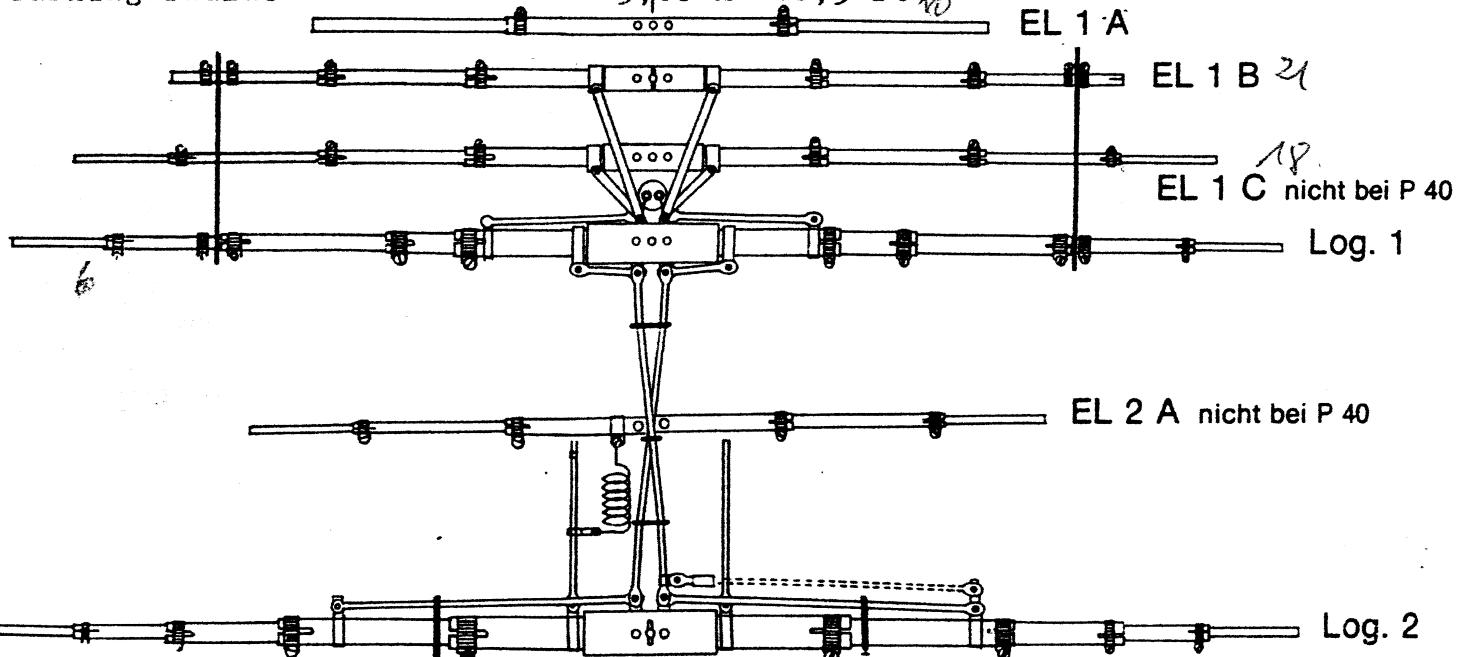
64 dm<sup>2</sup>-6,8 ft<sup>2</sup>, 75 dm<sup>2</sup>-8 ft<sup>2</sup>

∴ El. length

10,80 m -35,3 ft

Turning radius

5,160 m -18,3 ft



# DJ2UT - Multiband Beam

Series XP70 - 6 m / 20-Foot Boom

10 - 12 - 15 - 17 - 20 - 30 - 40 m

Basic-Kit: 4-Band: 10 - 12 - 15 - 20 m = XP704

Add on Kit: 17 - 30 and 40 m up to XP707

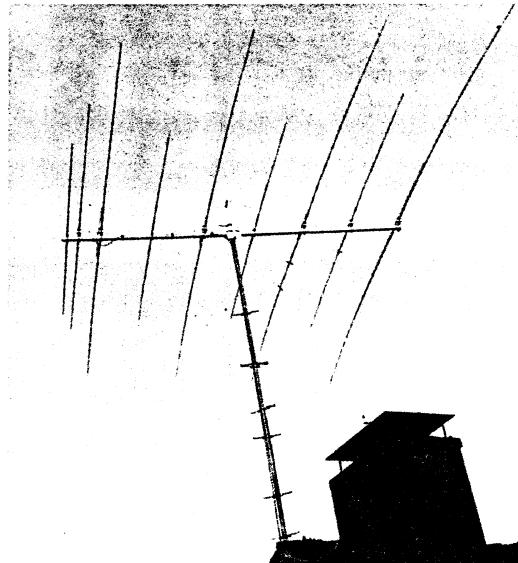
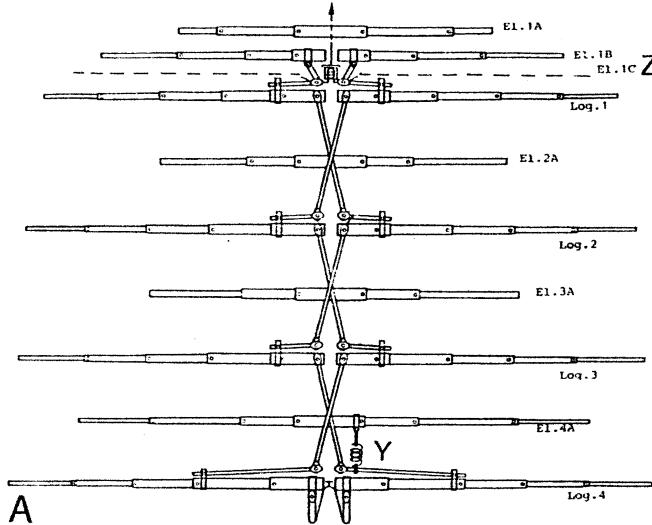
SOMMER

W. A. Sommer

Kandelstraße 35

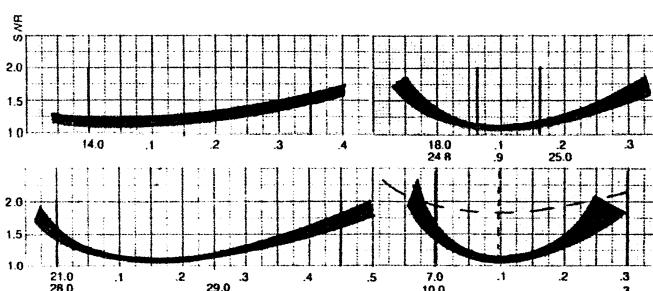
W-7819 DENZLINGEN-GERMANY

FAX+TEL. (0 76 66) 17 04



Band	10	12	15	17	20	30	40
Gain dB/d*	9.5	7.5	9	9	9	0-3	0-2
f/b-r.**	15	.....	to	.....	30	0-10	0
Power-r.	2 kW out cont.						
Impedance	50 Ohm Coax + Balun 1 : 1						
Physical Dimensions	704 + 30 m + 40 m				+ 17 m		
Net weight***	37 kg - 82 lbs				40 kg - 90 lbs		
Wind load***	124 dm <sup>2</sup> - 13 ft <sup>2</sup>				134 dm <sup>2</sup> - 14 ft <sup>2</sup>		
max. El. length				11.6 m - 38 ft			
Turning radius				6.6 m - 21.5 ft			

Remember, a 3 el. monoband beam has 4 to 6 dB/D  
(see ARRL Antenna Book)



The XP 70 series beams are designed for the amateur with all-out performance in mind. Although the boom-length is only 20 feet, XP 70s have easily outpaced much larger, conventional antennas in careful testing. The key is the TOTAL elimination of traps, which rob performance from even the largest of multiband antennas. Because of their high efficiency, XP 70 series antennas suitably replace 4- and 5-element antennas of conventional design.

The model XP 704 antenna is shown in figure A. In this configuration the 20 m band is using 4 actively driven fullsize elements and turns out a solid 9 dB/D forward gain.

For the 15 m (and 17 m) bands, 4 directly fed 5/8 elements in conjunction with elements 1B/4A form a typical band gain of 9 dB/D as well. The operation on 17 meters requires an optional 8.2 m (26 ft) element at boom location 'Z' which does not influence the 10 - 20 m settings but has the same properties as in 15 meters.

It should be stressed that ALL elements are working in the 10 and 12 m bands and contribute to a 9.5 dB/D gain.

Moreover, a coaxial stub which is housed in a plastic box, enables the operation on the 30 m band without any mechanical extension. By this, the typical gain is about 2 dB/D. The 40 m band is activated by use of an individual power-coil being mounted at location 'Y' and which yields a 0 to 2 dB/D gain on this band.

\* Gain determined in the main lobe as described in the ARRL Antenna Book, 14th ed. pg. 15-23. Measurement accuracy acc. to CCIR  $\pm 2\text{dB}$

\*\* F/B ratio and SWR varies according to conditions such as e. g. electrical height above ground

\*\*\*  $\pm 10\%$

# DJ2UT - Multiband Beam

Series XP80 - 8 m / 24-Foot Boom

10 - 12 - 15 - 17 - 20 - 30 - 40 m

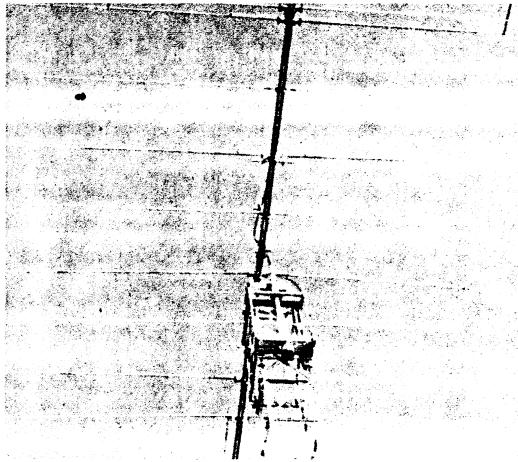
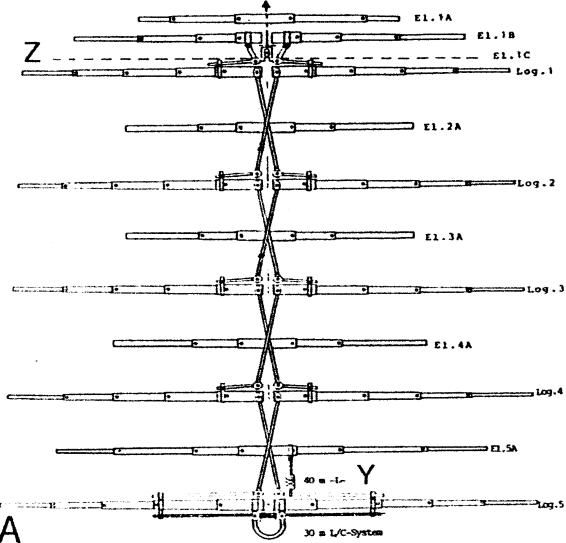
Basic-Kit: 4-Band: 10 - 12 - 15 - 20 m = XP804

Add on Kit: 17 - 30 and 40 m up to XP807

SOMMER

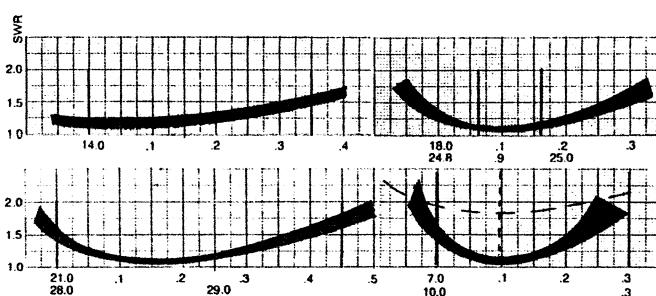
W. A. Sommer

Kandelstraße 35  
W-7819 DENZLINGEN - GERMANY  
FAX+TEL. (0 76 66) 17 04



Band	10	12	15	17	20	30	40
Gain dB/d*	11	10	10.5	10	10	2-4	0.3
f/b-r.**	15	..... to	.....	30	6-10	0	
Power-r.	2 kW out cont.						
Impedance	50 Ohm Coax + Balun 1 : 1						
Physical Dimensions	804 + 30 m + 40 m		+ 17 m				
Net weight***	45 kg - 100 lbs		48 kg - 106 lbs				
Wind load***	156 dm <sup>2</sup> - 17 ft <sup>2</sup>		170 dm <sup>2</sup> - 18 ft <sup>2</sup>				
max. El. length		11.6 m - 38 ft					
Turning radius		7.0 m - 23.0 ft					

Remember, a 3 el. monoband beam has 4 to 6 dB/D  
(see ARRL Antenna Book)



With a boom size of 8 m / 24 ft, the XP80 is a real surprise even for experienced DXers! Not only in the transmitting mode, but also when receiving rare DX signals near to the band ends and in critical pile-up situations the XP80 yields an outstanding and unexpected signal reading and shows well its enormous directivity and the capability to fade-out heavy QRM interfering from the side and the back.

The model XP804 antenna is shown in figure A. In this configuration the 20 m band is using 5 actively driven fullsize elements and turns out a solid 10 dB/D forward gain.

For the 15 m (and 17 m) band, 5 directly fed 5 elements form a typical band gain of 10.5 dB/D in conjunction with elements 1B and 5A. The operation on 17 meters requires an optional 8.2 m (26 ft) element at boom location 'Z' which does not influence the 10-20 m settings but has the same properties as on the 15 m band.

It should be noted that ALL elements are working in the 10 and 12 m bands and contribute to a 10-11 dB/D gain.

Moreover, a coaxial T-match system on Log. 5 enables the operation on the 30 m band without any mechanical extensions. By this, the typical gain is about 2 dB/D. The 40 m band is activated by use of an individual power-coil being mounted at location 'Y', yielding a 0 to 3 dB/D gain in this band.

\* Gain determined in the main lobe as described in the ARRL Antenna Book, 14th ed. pg. 15-23. Measurement accuracy acc. to CCIR  $\pm 2\text{dB}$

\*\* F/B ratio and SWR varies according to conditions such as e. g. electrical height above ground

\*\*\*  $\pm 10\%$

## XP 40..

Die XP 40.. Antennenserie ist mit nur 2,4 m Boomlaenge unsere kleinste Modellreihe, die aber trotzdem hervorragende DX-Moeglichkeiten eroeffnet. Montiert man eine XP 40.. in 18 m Hoehe neben eine 3-Element Monoband-Antenne und testet beide Antennen unter gleichen Bedingungen, so stellt sich heraus, dass unsere XP 40.. im 10 und 15 m Band bessere DX-Resultate als der Monobander bringt - waehrend im 20 m Band zwischen beiden Antennen keine merkenswerten Unterschiede in Gewinn und Richtwirkung auftreten. Zeichnung "A" zeigt eine XP 404 fuer 10-12-15-20 m. Im 20 m Band sind zwei aktiv ueber Phasenleitung erregte Elemente ~~20~~ mit voilen  $\frac{1}{2}$  Lambda Laengen aktiv. Der typische Gewinn liegt hier um 5,5 dB ueber Dipol. Im 15 m (und 17 m) Band sind die ~~15+17 m~~ fuer 20 m ausgelegten Elemente als 5/8 Lambda Strahler aktiv. Sie sorgen dabei im Zusammenwirken mit Element 1B (1C) fuer ebenfalls typisch 5,5 dB/D. Fuer das 17 m Band ist ein zusaetzliches Element noetig, das bei "Z" eingebaut wird, Elementlaenge 8,2 m. Die uebrigen Baender werden dadurch nicht negativ beeinflusst. Im Bereich 10 und 12 m arbeiten die 20 m Elemente als ~~10/12 m~~  $2 \times \frac{1}{2}$  Lambda Strahler im Verbund mit Element 2A/1A und 1B/1C. 4,5 bis 6 dB sind hier typisch. Im 40 m Band wird die Gesamtantenne erregt. Dazu ist eine Spule als Kompensations-L angebracht, am Platz "Y". Diese muss meistens am Montageort nachjustiert werden, um den fuer diese Antenne typischen Gewinn eines Dipols auf 40 m zu erhalten.

## XP 50..

Setzt man die Kosten fuer Beam/Mast/Rotor in Relation zur DX-Effizienz, so ist die 4,4 m Boom Serie XP 50.. die optimale Antenne unserer Produktion. Ihr Gewinn entspricht dem eines 4 Element-Monobanders. Diese werden ueblicherweise mit 10 dB Gewinn angeboten.

Drei aktiv gespeiste 20 m full size Elemente bringen rund 6 dB/D Gewinn waehrend im 15 und 17 m Band gut 7 dB/D typisch sind. Dort sind die Elemente etwa 5/8 Lambda lang, wobei Elment 1B/1C zusaetzliche Anpassfunktionen ausueben. Auch hier wird fuer 17 m ein Element, rund 8,2 m lang bei "Z" eingebaut.

Im Bereich 10 und 12 m sind die Log.Elemente als  $2 \times \frac{1}{2}$  Lambda Strahler erregt. Im Zusammenwirken mit Element 1A/2A/3A sind 6-7 dB/D hier typisch.

Das 30 m Band wird ohne Elementveraenderung durch einen Coax-Stub bei "Y" erreicht. Gleiches gilt fuer das 40 m Band, das aber eine Luftspule erfordert. Diese, wie auch das 30 m Band ist meist am endgueltigen Montageort zu justieren. Das Strahlungsdiagramm bei 30 m ist weitgehend bidirektional (typisch 5 dB Vor-Rueck-Verhaeltnis), bei 40 m herzfoermig, je nach Antennenhoehe verschoben.

## XP 70..

Die XP 70.. Antennenserie mit 6 m Boomlaengen bringt erfahrungsgemaess gut 2 S-Stufen mehr an "DX-Gewinn als vergleichbare Multiband-Beams ueblicher Bauart. Mehrelementspeisung von vier full size 20 m Elementen und fehlende Traps sind Ursache dieser Leistungsdaten, die ueblicherweise nur von Monoband-Beams mit 4-5 Elementen erreicht werden. Auf 20 m bringen 4 Elemente (Log. 1-4,9-11,6 m lang), alle ueber Phasenleitung aktiv erregt typisch 9 dB/D Gewinn. Die 4er Log-Zelle arbeitet im 15 und 17 m Band als 5/8 Strahler. Im Zusammenwirken mit.....

( weiter auf dem naechsten Blatt)

## Noch XP 70

Element 1B ( 1C fuer 17 m ) und Element 4A werden hier typisch 9dB/0 Gewinn erzielt.(Element 1C ca. 8,2 m lang,sitzt bei "Z" und ist fuer das 17 m Band notwendig.)

Alle Elemente sind aktiv bei 10/12 m.Dabei sind die Log. Elemente 2 x 1/2 Lambda lang und bringen mit den Elementen 1A/2A/3A ueber 9,5 dB/D Gewinn.

Ein Coax-Stub,angebracht am Log. 4 erschliesst das 30 m Band bei typisch 2 dB/D Gewinn.Das 40 m Band wird durch ein weiteres L/C System (bei "Y" erreicht und bringt typisch 0-2 dB. Dabei arbeitet Element 4 A als C, Spule L als Induktivitaet .

## XP 80

Die XP 80.. ist mit 8 m Boomlaenge und 11 bzw 12 Elementen bei 7 Baendern unsere groesste Antenne. Ob im pile-up oder bei schlechten Konditionen, immer wieder sind auch erfahrene OT-DXer ueber die Leistung der Antenne ueberrascht.Hervorgehoben wird auch im Empfangsfall ihre ueberragende Richtwirkung (Vor-Rueck/Vor-Seit-Verhaeltnis) . die es erlaubt, auch leise Signale problemlos mit Q 5 zu lesen und unerwuenschtes QRM zu unterdruecken.

Wie Zeichnung "A" zeigt,sind fuenf fuer das 20 m Band ausgelegte full-size Elemente (Log. 1 bis 5), alle ueber Phasenleitungen gespeist aktiv. Der typische Gewinn liegt hier um 10 dB/D.

Die fuenf Log. Elemente sind im Bereich 15 m (und auch 17 m)etwa 5/8Lambda lang und ergeben in Verbindung mit Element 1B (Element) 1C) sowie Element 5A gut 10,5 dB/D Vorwaertsgewinn. Zur Erschliessung des 17 m Bandes wird bei "Z" ein etwa 8,2 m langes Element 1C eingebaut. Dies bringt ~~keinerlei~~ Nachteile fuer die uebrigen Baender.

Bei 10 und 12 m sind alle Elemente aktiv.Die Log. Elemente arbeiten hier als 2 x 1/2 Lambda Strahler. Zumindest 10 bis 11 dB/D sind hier typisch.

Fuer das 30 m Band wird der Gesamtbeam durch ein L/C-System als Linear-Coaxial-T-Matsch erregt. Der Gewinn liegt typisch bei 2 dB oder besser.

Durch ein weiteres L/C System ( bei "Y"), bestehend aus der Spule L und dem Element 5A als C wird das 40 m Band aktiviert. Der maximale Gewinn liegt um 90° verschoben bei rund 0 - 3 dB/D und 8-10 dB Unterdrueckung in die andere Richtung.

---

### Angaben zur Gewinnermittlung:

Der Gewinn im 30 und 40 m Band wurde ermittelt im Vergleich zu je einer perfekt angepassten GP-Antenne mit 18 Radials.Der Signalunterschied war bei 30 m und 40 m 0-3 dB.Der GP Gewinn wurde mit 0 dB/D angesetzt. Der Gewinn bei 10 - 20 m wurde laut ARRL Antenna Book gemessen. Genauigkeit laut CCIR Regeln: ± 2 dB.

Das Vor-Rueck-Verh. ist stark von der Antennenhoehse abhaengig und von Objekten innerhalb oder nahe der Antennenabsorptionsflaessche. Gleiches gilt fuer die SWR-Angaben.

Alle Gewichtswerte und mechanische Angaben 10 %. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

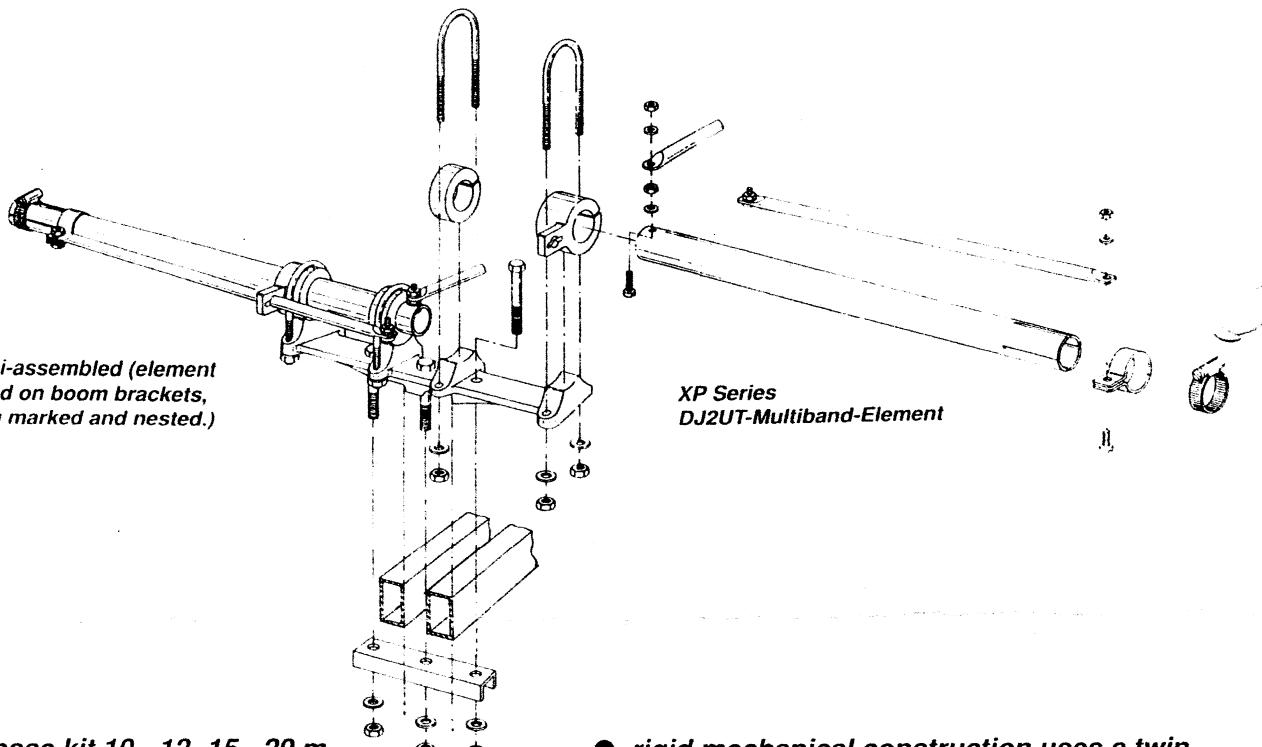
# DJ2UT-MULTIBAND BEAMS WITHOUT TRAPS!

DJ2UT HAS DEVELOPED THE WORLD'S MOST ADVANCED ANTENNA SYSTEM!  
WITH NOT A SINGLE WATT WASTED IN LOSSY TRAPS (There aren't any)

**10 - 12 - 15 - 17 - 20 - 30 - 40 m  
IN ONE ANTENNA!**

All beams semi-assembled (element pieces mounted on boom brackets, element tubing marked and nested.)

XP Series  
DJ2UT-Multiband-Element

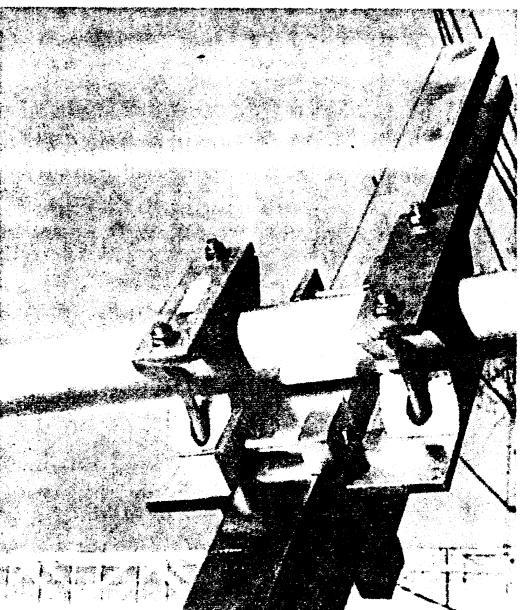


- 4-band base kit 10 - 12 - 15 - 20 m
- extendable to (6) - 17 - 30 - 40 m
- (thereby no restrictions for the other bands)
- 30 and 40 m upgrades without mechanical extensions
- 20 m full size operation
- collinear 2 x 1/2  $\lambda$  element feeding on 10/12 m
- 5/8  $\lambda$  elements on 15/17 m
- **MULTI ELEMENT FEEDING**
- single 50 ohm coax-cable
- air-core Teflon ® coax-balun included in antenna price
- **NO QRO-PROBLEMS**
- low SWR - no matchbox needed
- all elements DC-grounded on boom
- **MONOBAND PERFORMANCE ON**  
10 - 12 - 15 - 17 - 20 m  
(compared with monobanders having equivalent boomlengths and bandwidths. On 6 m eq. or better 3-4 el. Yagi, 30 and 40 m eq. rotary dipole)

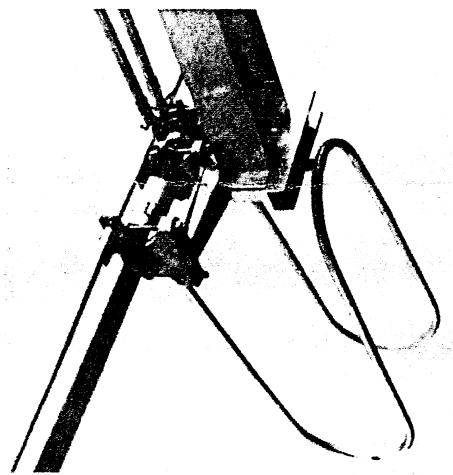
- rigid mechanical construction uses a twin square tubing boom
- cast aluminium mounting brackets
- all stainless steel hardware
- any XP-series beam may become modified and upgraded to its next following XP-models.

#### Beam Series Available:

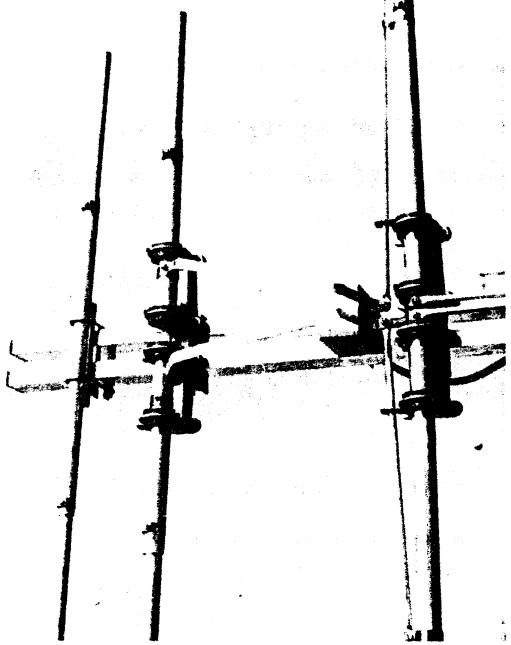
XP 40 .....	8 ft. boom 3-6 bands
XP 50 .....	15 ft. boom 4-7 bands
XP 70 .....	20 ft. boom 4-7 bands
XP 80 .....	24 ft. boom 4-7 bands



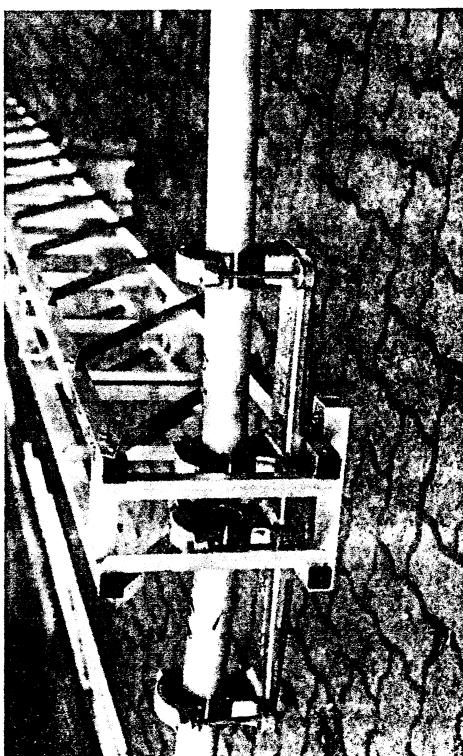
**MASTHOLDER:**  
1 - 2 inch  $\varnothing$ , 50 - 75 mm  $\varnothing$  up to 4 inch/100 mm  $\varnothing$



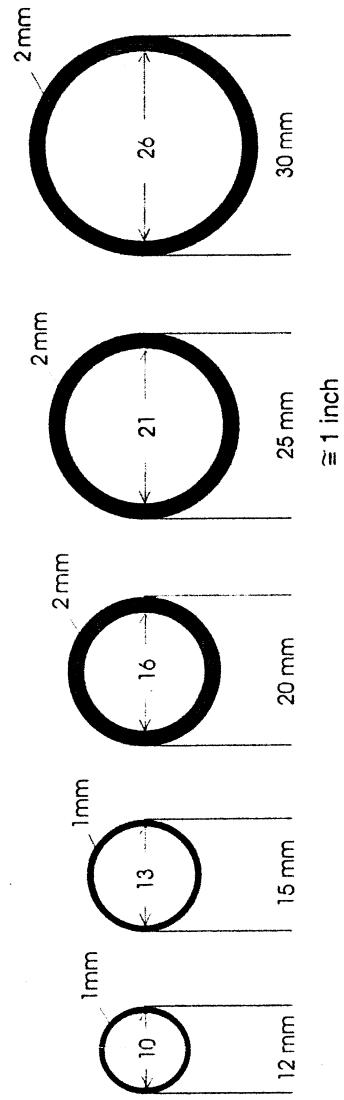
**FINAL-ELEMENT**  
"W-LINE" AND BOOM



**FRONT-SIDE OF 4-BAND-BEAM 10 - 12 - 15 - 20 m**



**PART OF 40 m FULL-SIZE BEAM AND LOG-PER. 7-30 MHz**



OUR ELEMENTS OFFER LOW WIND RESISTANCE BECAUSE OF SMALL DIAMETER ALUMINUM TUBING. COUPLED WITH HEAVY TUBING WALL THICKNESSES, THE RESULTING STRUCTURE IS STRONG, LIGHT WEIGHT AND DURABLE.

# XP 406 + 6 m

## XP 40. Serie

### VORBEMERKUNGEN

Wir haben Ihre Antenne soweit wie möglich vormontiert. Sie finden alle Schrauben fuer T-Match usw. bereits am "richtigen Platz". Die Schrauben fuer die Elementbefestigungen und die U-Alu-Stuecke sind separat verpackt und markiert mit "LOG. 1" usw.

Die kleinen V2A-Schrauben koennen mit einem metrischen 11 mm Schluessel angezogen werden, die grossen Muttern mit einem 13 mm Schluessel.

Bevor Sie beginnen, die Elemente auf den Boom zu schrauben, sollten Sie diese nach Bild - A 1 - , sortiert nach Farben, auf den Boom legen (Boom auf einer glatten Flaeche) um einen Ueberblick zu gewinnen. Die Montage der Antenne ist einfach. Die meisten OM's berichten uns... "im Nachhinein war alles sehr leicht!"

### VORARBEITEN

Montieren Sie den Boom zusammen. Dazu werden zwei U-Alu's laut Bild - BOOM - verwendet. Beachten Sie, ein U-Stueck zeigt nach OBEN.

W I C H T I G :    O E L    A U F    A L L E    V2A-S C H R A U B E N  
G E B E N !

### ZUSAMMENBAU

1. Setzen Sie das GELB markierte LOG.Element etwa 1-2 cm vom Boom-Ende auf den Boom und schrauben Sie das U-Alu mit der vormontierten W-Leitung mit 3 Schrauben an (Schrauben ca. 90 mm lang, 8 mm Durchmesser. Die Schrauben werden von unten eingesteckt. Siehe dazu - FIG. C -
2. Montieren Sie die beiden GELB markierten Rohre 25 mm Durchmesser wie Bild - B - zeigt. (Die restlichen Rohre koennen im 25er Rohr verbleiben. Das 25 mm Rohr wird 15 cm tief in das 30 mm Rohr eingesteckt und mit einer Rohrschelle festgezogen.

Montage T-Match am Element GELB: Dazu die mit "T-Match" markierten 12,5 mm Rohre verwenden. Sie tragen je eine 25 mm Rohrschelle und Schrauben. Die Schraubenseite in die beiden Loecher der blauen Isolatoren einstecken. Die Schellen am 25 mm Rohr befestigen und so justieren, dass die beiden T-Match-Rohre etwa 33 mm Distanz in der Mitte haben (Lochmitte zu Lochmitte)

3. Bauen Sie im Abstand von 180 cm (Rohrmitte) das SCHWARZE LOG.Element auf den Boom.

ANMERKUNG: Wenn Ihre Antenne kein 17 m Band hat, entfallt Punkt 4.

4. Element EL-2A ROT wird im angegebenen Abstand, siehe FIG. A1+2 auf dem Boom montiert. Alle Schrauben sind vormontiert.
5. Die folgend beschriebene Montage von EL-1C BLAU-ROT gilt nur fuer Antennen, die mit dem 17 m Band ausgestattet sind.

6. Montieren Sie die Phasenleitungen. Die langen Rohre 12,5 mm sind "am Kreuz" befestigt, die dickeren kurzen Rohre am T-Match des gelben LOG-2-Elementes.
7. Druecken Sie die Phasenleitungen in die schwarzen Plastikhalter (UV-fest!) am Element El-2A ein und sichern Sie mit dem UV-festen Band. Siehe dazu auch FIG. F.
8. Montieren Sie die Elemente EL.1B - BLAU und El.1C - BLAU-ROT vor dem LOG. 1 Element im Abstand von 16,5 cm bzw. 21,5 cm - siehe dazu Bild FIG. E -. Die Anschlussleitungen (Feed Lines) werden auf richtige Laenge gebogen sodass sie am T-Match LOG.1 zusammen kommen. Achtung .... Balun kommt noch dazu!
9. Setzen Sie das BLAU-SCHWARZE Element 1A ca. 18 cm vor Element 1B-BLAU.
10. Der Balun sitzt zwischen LOG. 1 und Element 1C. Seine beiden Anschlussleitungen gehen zum Anschlusspunkt T-Match LOG.1-Zuleitungen Element 1B Element 1C.  
Der Balun wird auf den Boom gesetzt. Seine beiden unteren Anschluesse fuehren zur Erde (zum Boom nehmen Sie die Mittelschraube von LOG.1 oder Element 1C) und das TEFLON-Coaxkabel RG142BU geht zum RIG. Verwenden Sie den mitgelieferten Teflon Silber-PL-259 mit einem entsprechenden Zwischenstueck. Bitte gut abdichten.
11. Je nach Montageort koennen nun die Elementrohre - passende Farben zusammen - angebaut werden. Bitte alle Rohrbinder gut anziehen! Pruefen Sie durch Drehversuch am duennsten Rohr!
12. Die Masthalterung sitzt ziemlich genau in der Boom-Mitte wenn man den statischen Mittelpunkt der Antenne nimmt. Wenn man jedoch die etwas groessere Windflaeche der Antennenvorderseite einbezieht, kann sie auch etwa 20 cm in Richtung LOG. 1 verschoben, montiert werden. Beides ist gut, siehe dazu FIG. H!

**K A B E L: W I C H T I G !      K E I N E    "LUFITISOLIERTEN"  
ODER SCHAUMSTOFFKABEL VERWENDEN !** Diese Kabel sind nicht stabil und sie werden Antennenprobleme bekommen.

Nehmen Sie RG213U MIL SPEC Kabel.

**Probelauf:** Wenn alle Laengen eingehalten werden, wird der Beam auf den Baendern 10-12-15-17-20 m kaum Justage brauchen.  
Wichtig ist, dass die niedrigsten SWR immer im unteren Bandteil sein sollen, also 14.000! 21.150 28.5.... 18.07 24.900  
Justage: siehe Tabelle im Montageplan.

**ABSCHLUSSARBEITEN:** Alle Schrauben Nachziehen/Pruefen. Besonders die T-Match/Phasenleitungen usw./Masthalterungsschrauben nicht vergessen!

Montieren Sie die beiden T-Match-Leitungen (gelb) am Element Log. 2 Näheres dazu im Detailplan.

Die Phasenleitungen werden laut Detail-Plan "Phasenleitungen" vor- montiert.

- 1 Setzen Sie das Log. 2 Element (gelb) etwa 1-2 cm vom Boom-Ende entfernt auf den Boom. Geben Sie etwas Öl auf die M 8 Schrauben. Ziehen Sie die Muttern gut an.
- 2 Montieren Sie die W-Leitung am Log. 2 Element, siehe Sonderplan.
- 3 Schrauben Sie die Phasenleitung am T-Match Log. 2 an.
- 4 Setzen Sie das Log. 1 Element (schwarz) lose auf den Boom auf.
- 5 Schrauben Sie die Phasenleitungen am 30 mm Ø Rohr an und ziehen Sie nun die M 8 Elementschrauben unter Ölzugabe so an, daß die Phasenleitung gerade verläuft - nicht durchbiegt oder spannt!
- 6 Setzen Sie das Element 1 B (blau) in 38 cm Abstand vor das Log. 1 - Element. Ziehen Sie die M 8 Muttern gut an.
- 7 Setzen Sie das Element 1 A 22 cm vor Element 1 B. Muttern M 8
- 8 Setzen Sie den Balun nahe dem Log. 1 Element auf den Boom - siehe Sonderblatt Balun-Montage - und schließen Sie die beiden Leitungen am Log. 1-T-Match an. Die beiden Flach-Alu-Leitungen, die vom Element 1 B kommen, werden mit verschraubt.
- 10

Montieren Sie nun alle Elementtore in den angegebenen Längen.

#### Montage 40 m Band und 12 m Band

- 9 Setzen Sie das Element 2 A (rot oder Hochlast rot-gelb) auf den Boom. Befestigen Sie die Phasenleitung am Element 2 A.
- 10 Schließen Sie die 40 m Spule am T-Match (links oder rechts) am Log. 2 Element an.
- 11 Das andere Spulenende führt über ein Alu-Rohr (verstellbar) zum Element 2A und wird dort durch Alu-Schelle befestigt. Siehe dazu auch Sonderplan 40 m.
- AD Am Punkt - AD - kann die Spulenlänge geändert werden. Damit wird die 40 m Resonanz eingestellt.  
SPULE LÄNGER ergibt höhere F  
SPULE KÜRZER ergibt niedrigere F  
1 cm ist etwa 100 KHz - z.B. F-res sei 7.000 MHz. Erwünscht ist aber 7.200 MHz. Lösung: Punkt AD muß 2 cm nach +F geschoben werden.

#### Montage 17 m Band

- 14 Setzen Sie Element 1 C (blau-rot) in 16 cm Abstand vor Log. 1. Siehe dazu Sonderplan. Elementlänge siehe Plan Z 1.
- Zur Stabilisierung der Abstände Log.1 - El.1B - El. 1C werden 2 Plastik-Abstandshalter eingesetzt.

Beachten Sie: Die Meßpunkte von Element 1 B und Element 1 C sind nicht ab Mitte des Elementes, sondern von der Anschluß- stelle aus zu messen !!

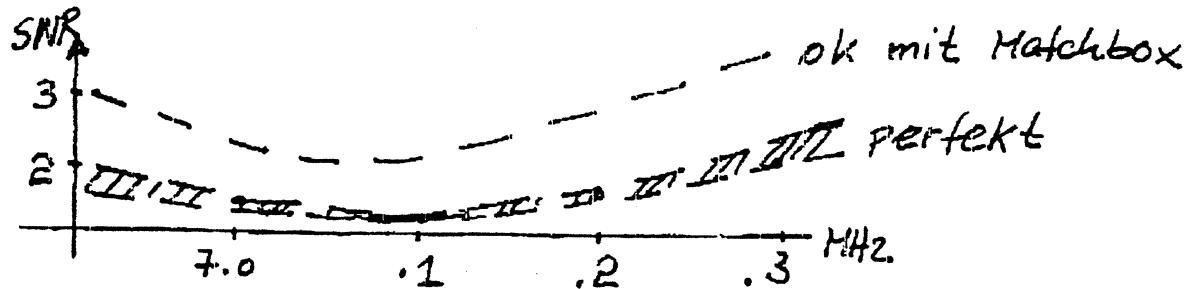
Die Masthalterung sitzt im Gewichtsmittelpunkt der Antenne. Er ist je nach Ausbau verschieden. Ermitteln Sie ihn durch einfache Probe von Hand. Masthalterung siehe Sonderplan.

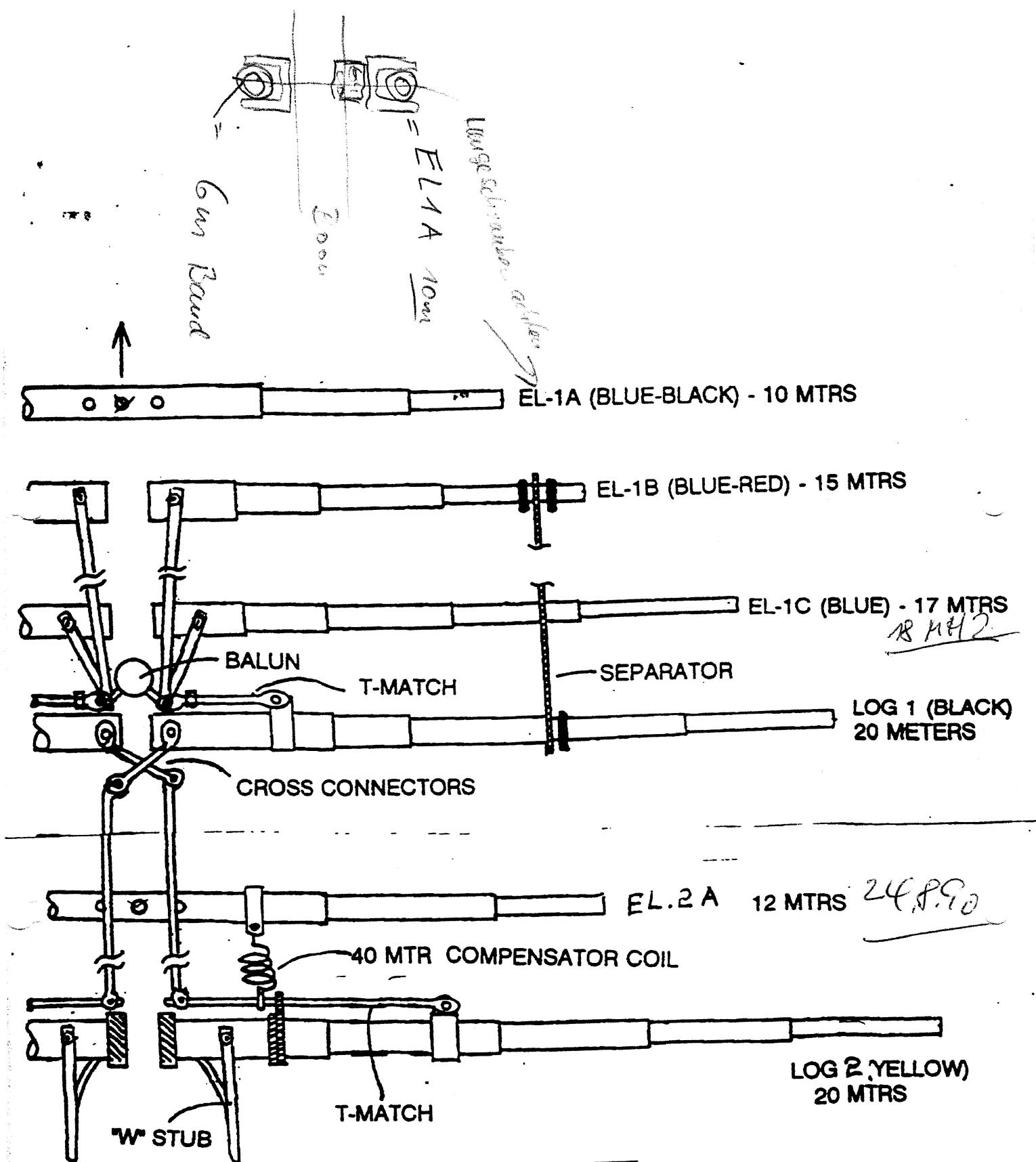
## Montage und Abgleich des 40 m Systems XP 80 ... Serie!

Die Montage der 40 m-Spule erfolgt wie in Bild-K- gezeigt. Es ist gleichgueltig auf welcher Seite die Spule angebaut wird. Gleichwohl sind Faelle bekannt, wo der "Seitenwechsel" ein besseres SWR bei 40 m brachte. (Wahrscheinlich wegen anderer Antennen ueber unter dem Beam die nicht symmetrisch waren)

Vorab sei angemerkt, dass die XP 80...Antenne bei 40 m ohne Spule eine allerdings unreelle Resonanz bereits hat. Die Laenge der Spule, und damit die Groesse des -L- hat nur einen geringen Einfluss auf die Resonanz der Antenne wohl aber auf deren Fusspunkt-Z-. Anders gesagt, veraendert man die Spule veraendert sich hauptsaechlich nur das SWR, die Resonanz liegt um 7.100 breit und geht nur wenig auf und ab. Die Justage beschraenkt sich daher darauf, die Spulenlaenge so einzustellen, dass an Ihrem Montageort kleinstmoeglich SWR bei 7.050 vorhanden sind. Ist es unmoeglich diese auf 1,5 oder besser zu bringen, so hat der Beam dennoch seine fast perfekte Wirkung. SWR 2 oder gar 2,5 koennen ohne merkbaren Verluste ueber Matchbox korrigiert werden. Wichtig ist, dass der Beam sein SWR Minimum um 7.000...200 MHz hat. Als Ursache fuer moegliche SWR sei gesagt, dass in Hohen unter 40 m Montagehoehe (niedriger als 1 Lambda) starke Schwankungen des Strahlungswiderstandes und damit auch der SWR auftreten. Feuchtigkeit an nahen Baeumen (und diese sind nur 1 Lambda weg in 40 m Entfernung!!) lassen z.B. das SWR bei einem OM in USA auf 3 ansteigen, bei trockenem Wetter hat er um 1,3 SWR.

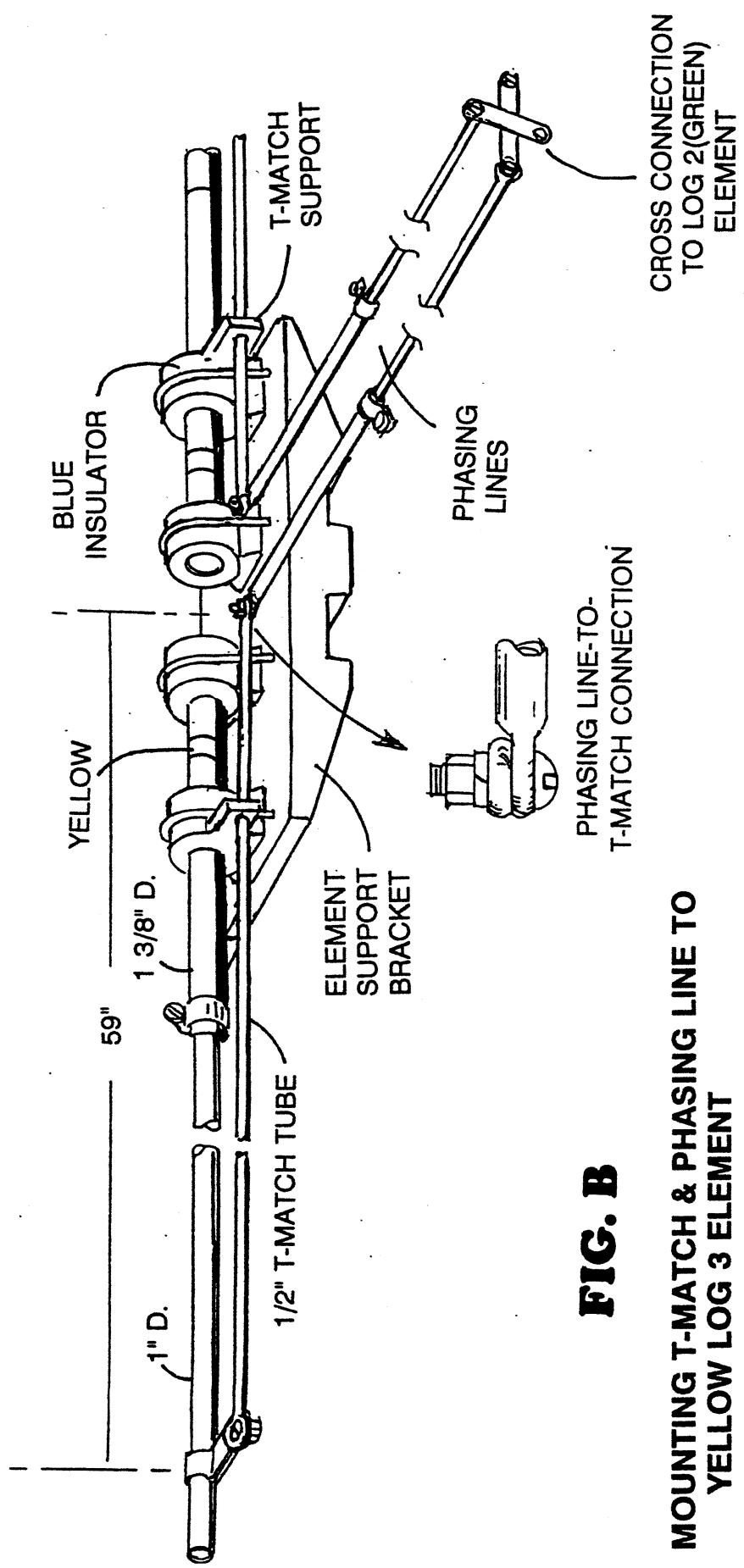
Wichtig: Der Beam hat seine HAUPTSTRAHLRICHTUNG um 90 Grad verschoben bezogen auf Beamvorderseite und zwar ich Richtung der Seite, auf der die 40 m Spule liegt. Um 10 - 15 dB weniger HF geht in die andere 90 Grad-Richtung und weit ueber 20 dB sind Vorder- und Rueckseite des Beam leiser. (Messungen KB 0 CO mit einer DL BC-Station auf 7.265 MHz KW-Sender des Suedwestfunk)





**FIG. A-1**  
SIMPLIFIED TOP VIEW OF XP 40- ANTENNA

Boom omitted for clarity. Not to scale.



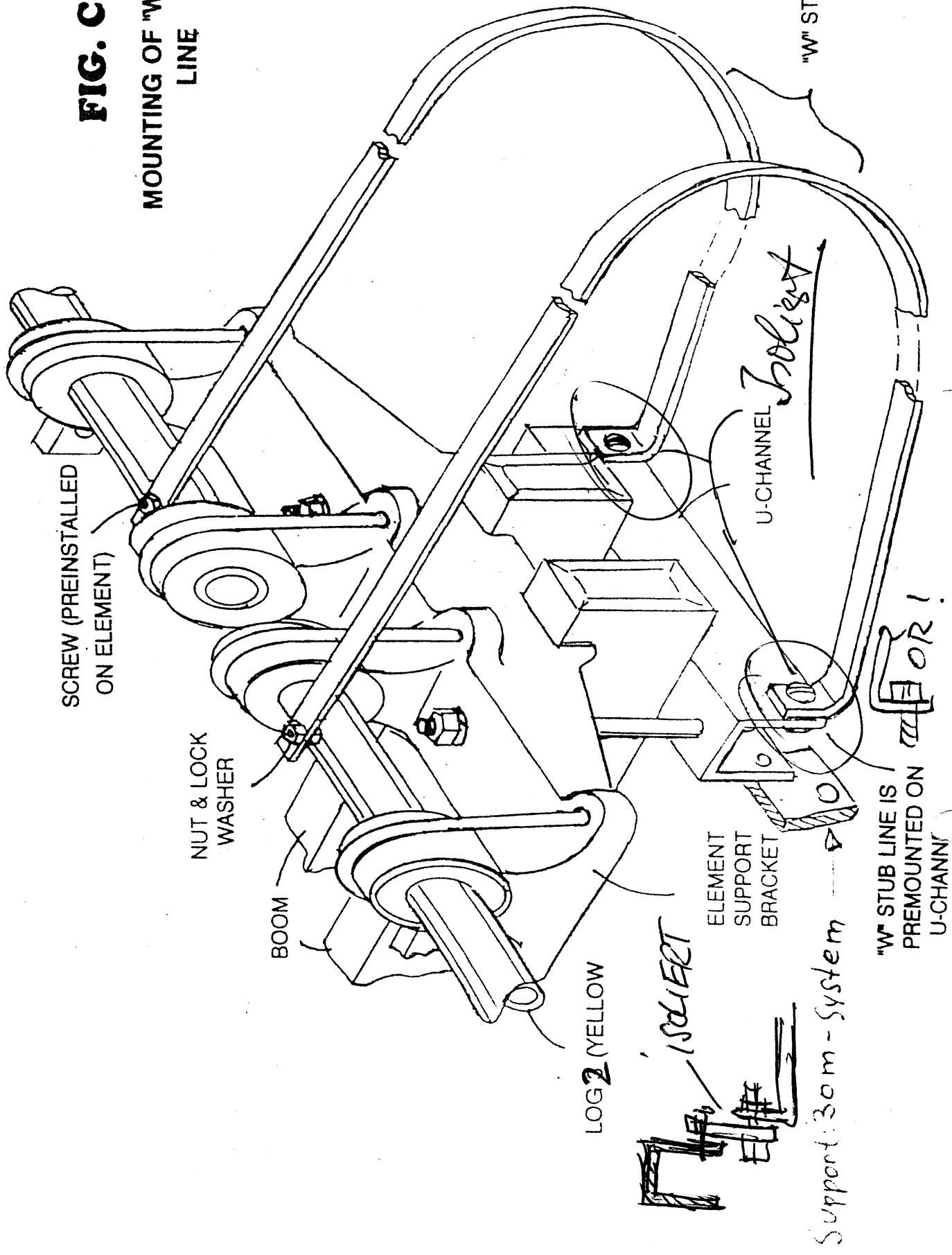
**FIG. B**

**OUNTING T-MATCH & PHASING LINE TO  
YELLOW LOG 3 ELEMENT**

(Not to scale)

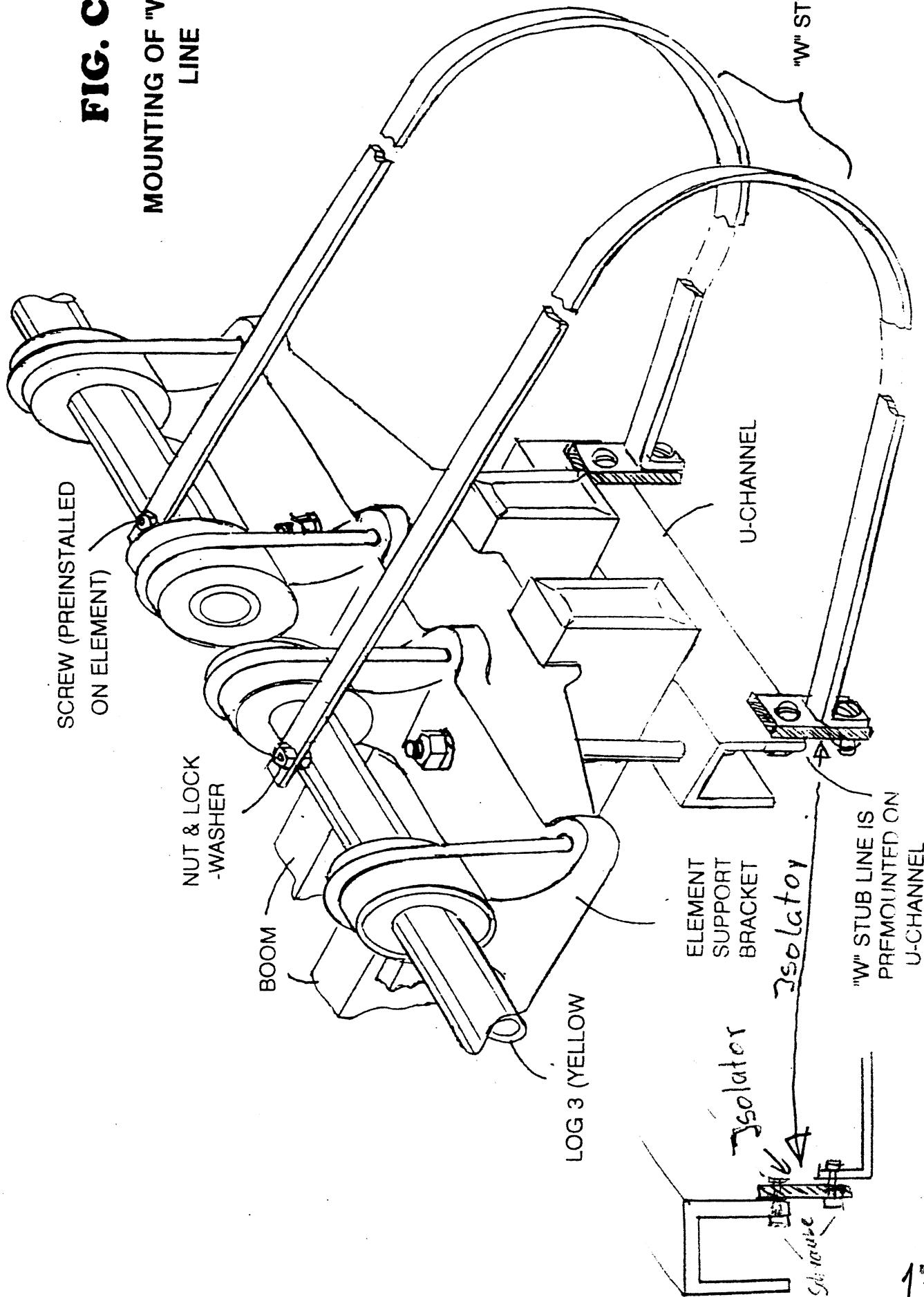
**FIG. C**

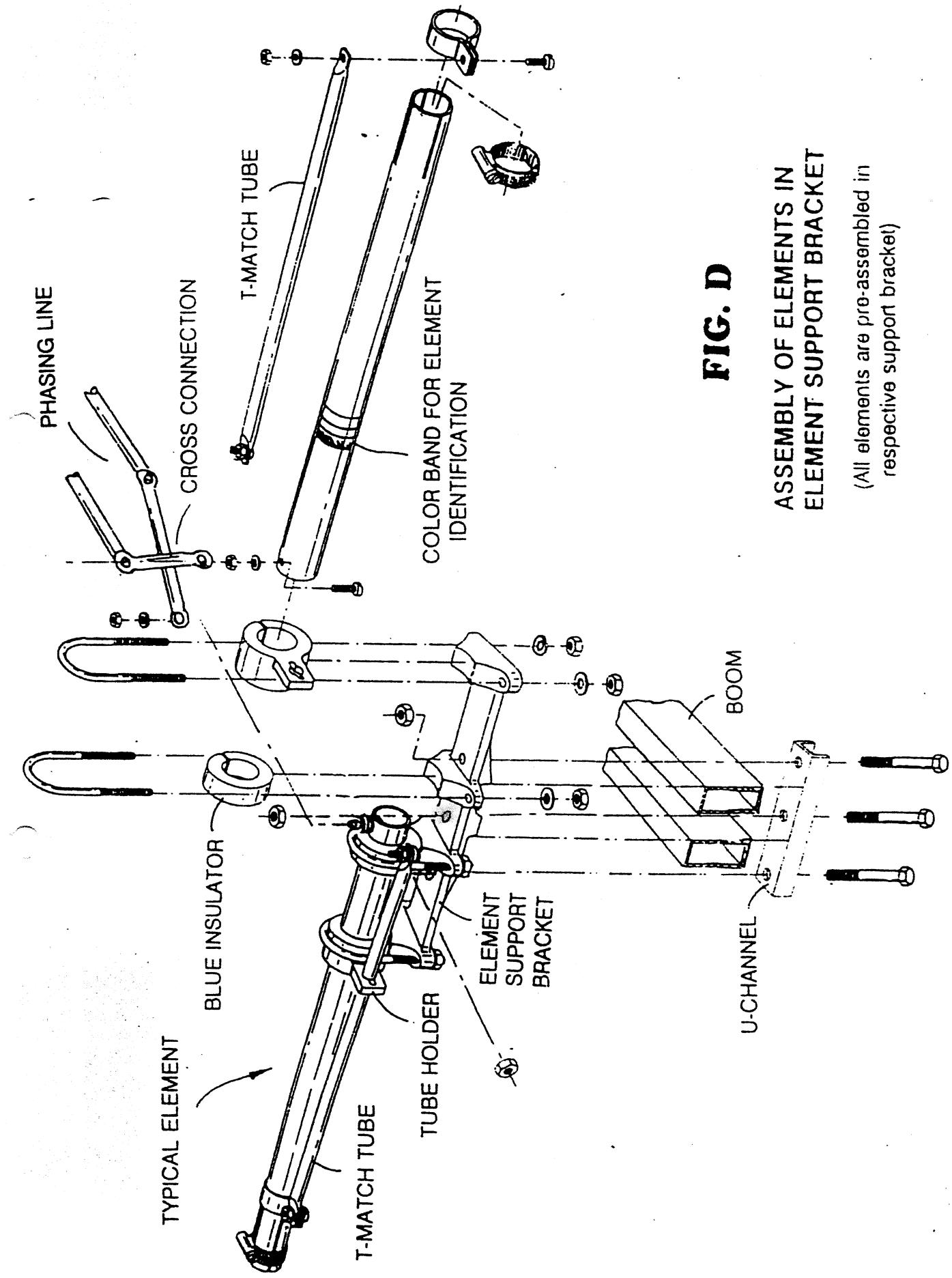
Mounting of "W" STUB  
LINE



**FIG. C**

**Mounting of "W" Stub Line**



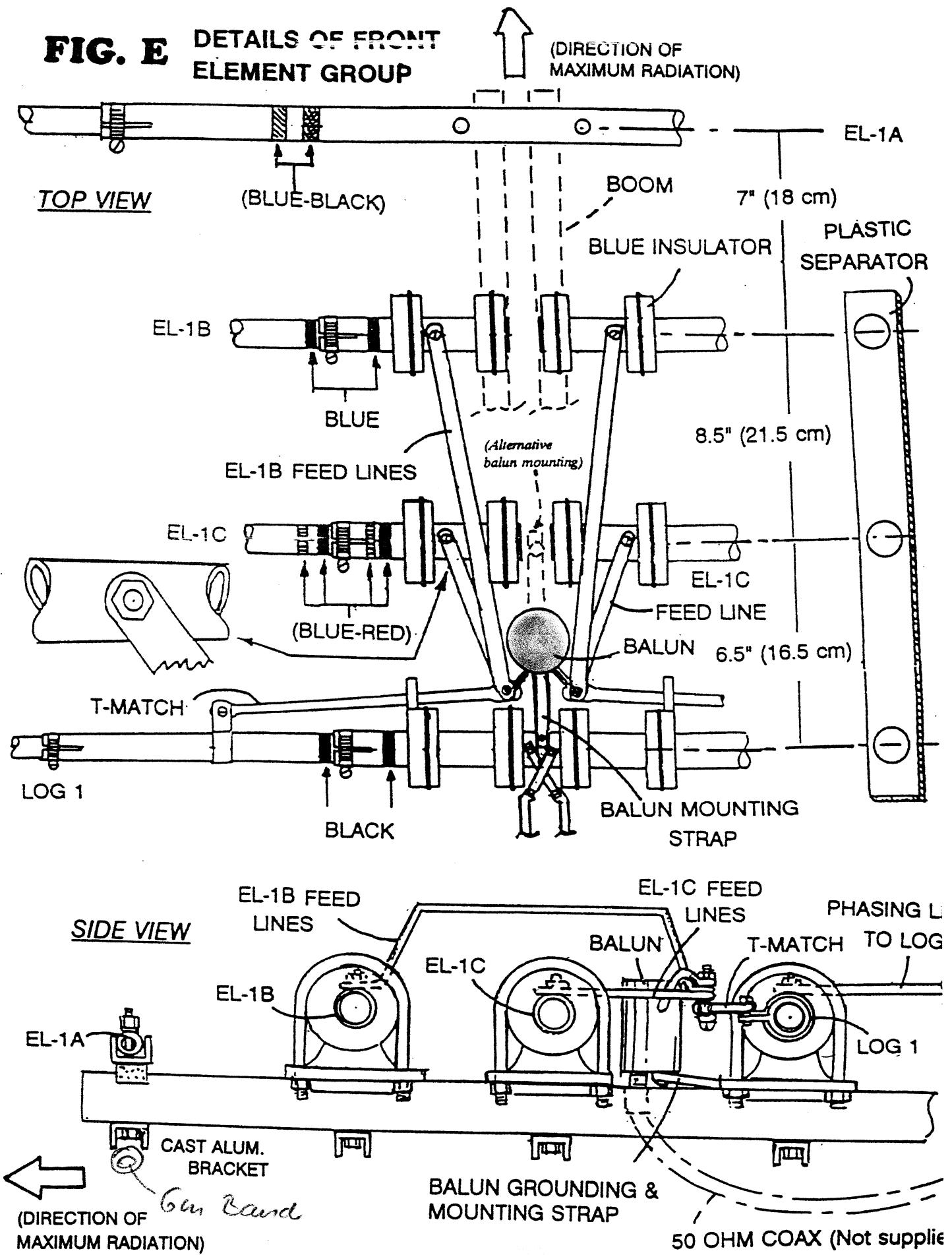


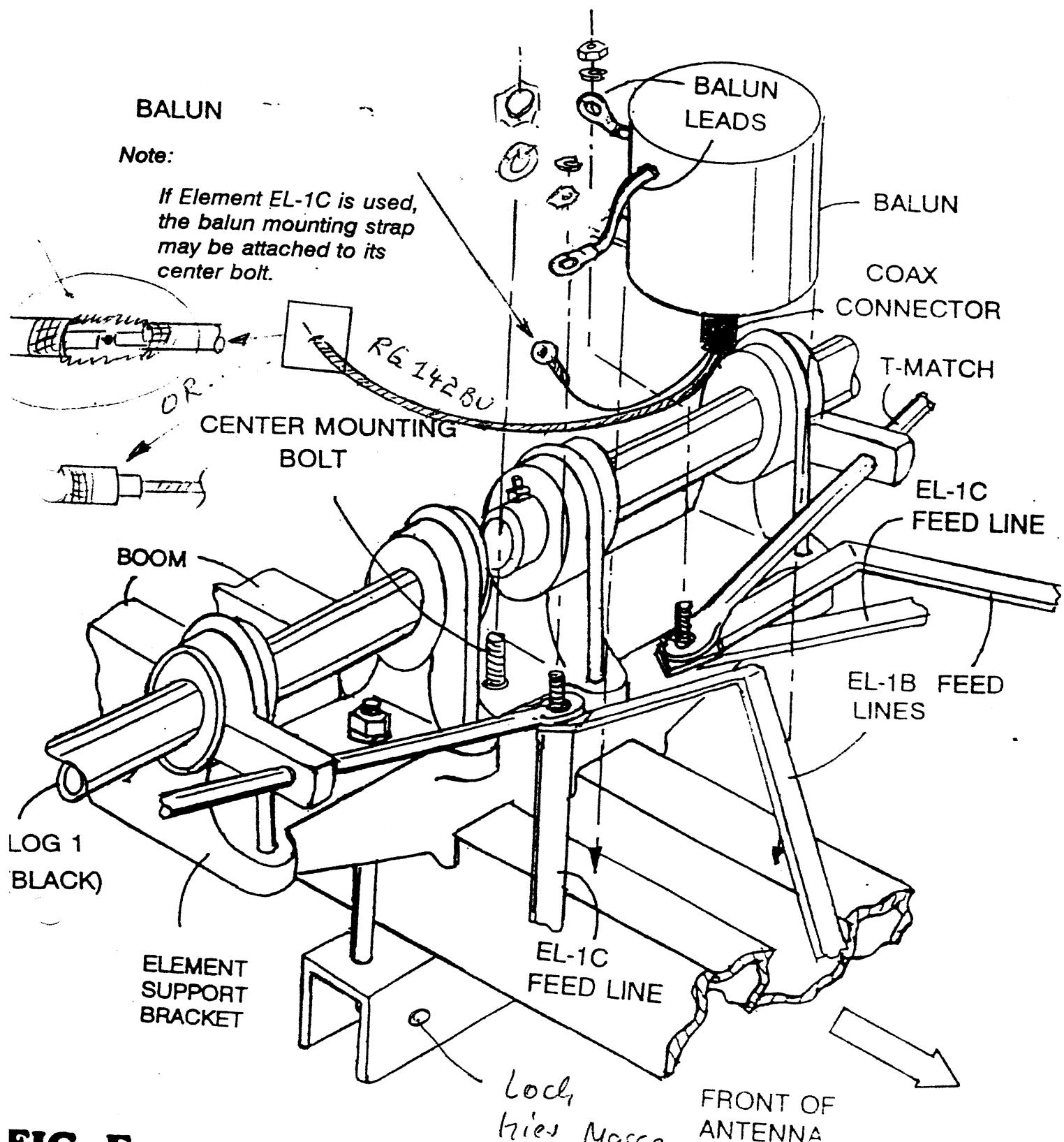
**FIG. D**

ASSEMBLY OF ELEMENTS IN  
ELEMENT SUPPORT BRACKET

(All elements are pre-assembled in  
respective support bracket)

**FIG. E** DETAILS OF FRONT ELEMENT GROUP

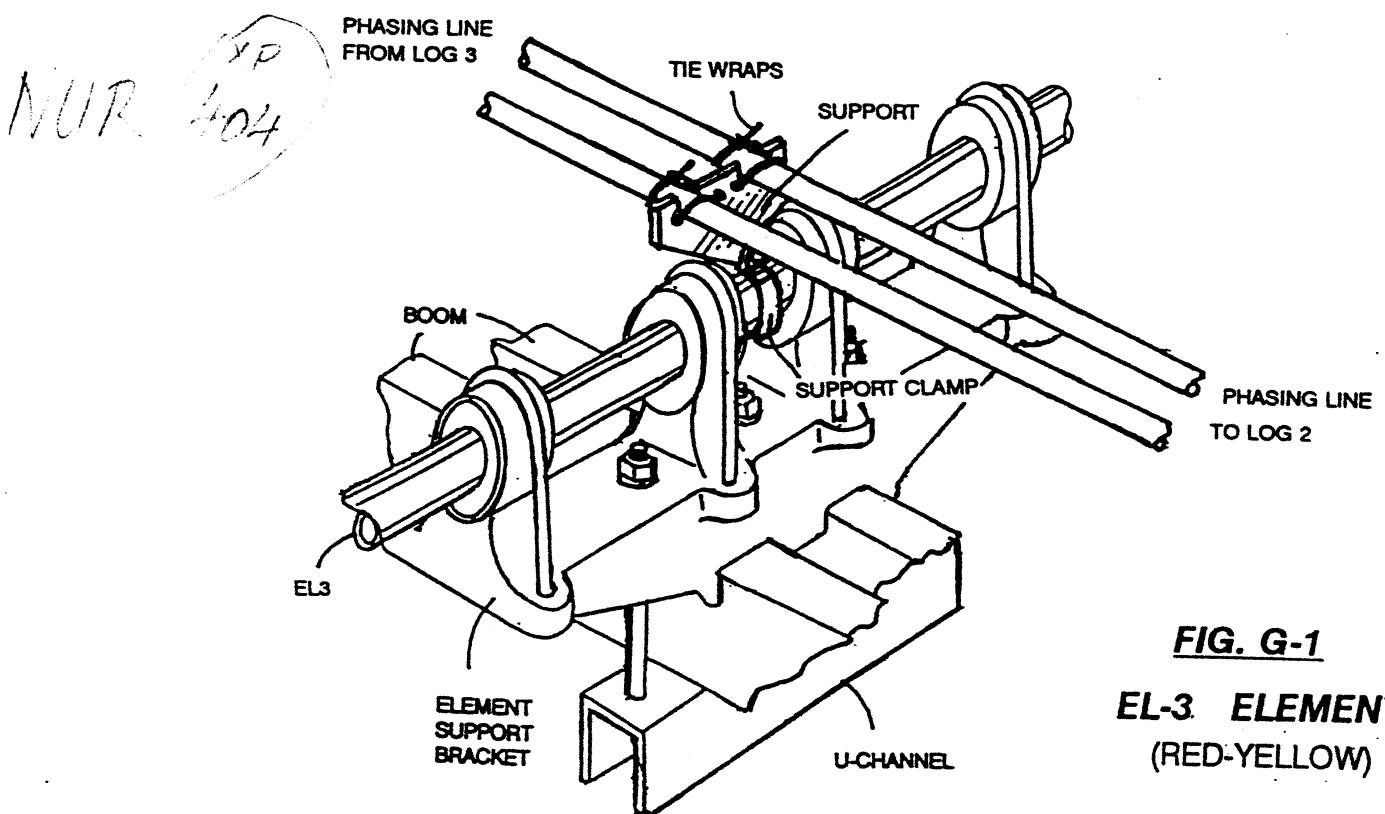




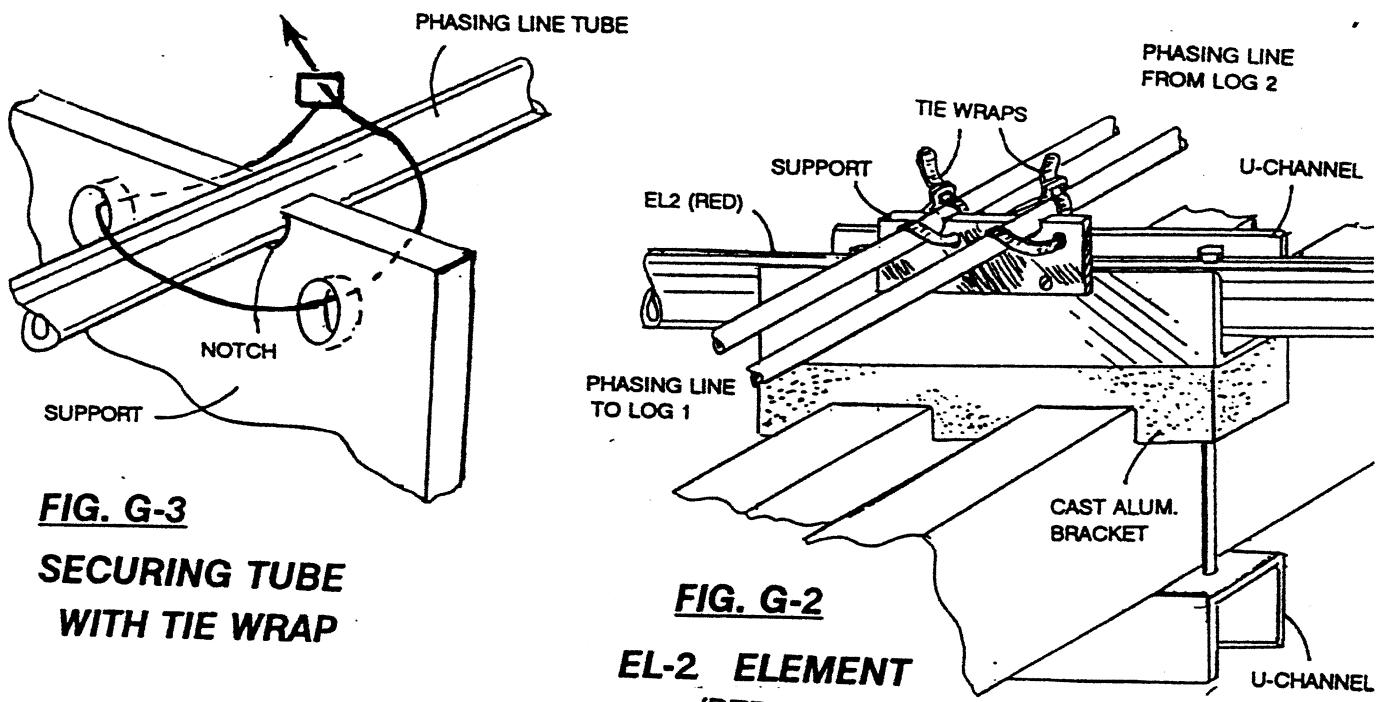
**FIG. F** DETAILS OF BALUN MOUNTING

(Not to scale)

an klemmen von Coax  
Kabe



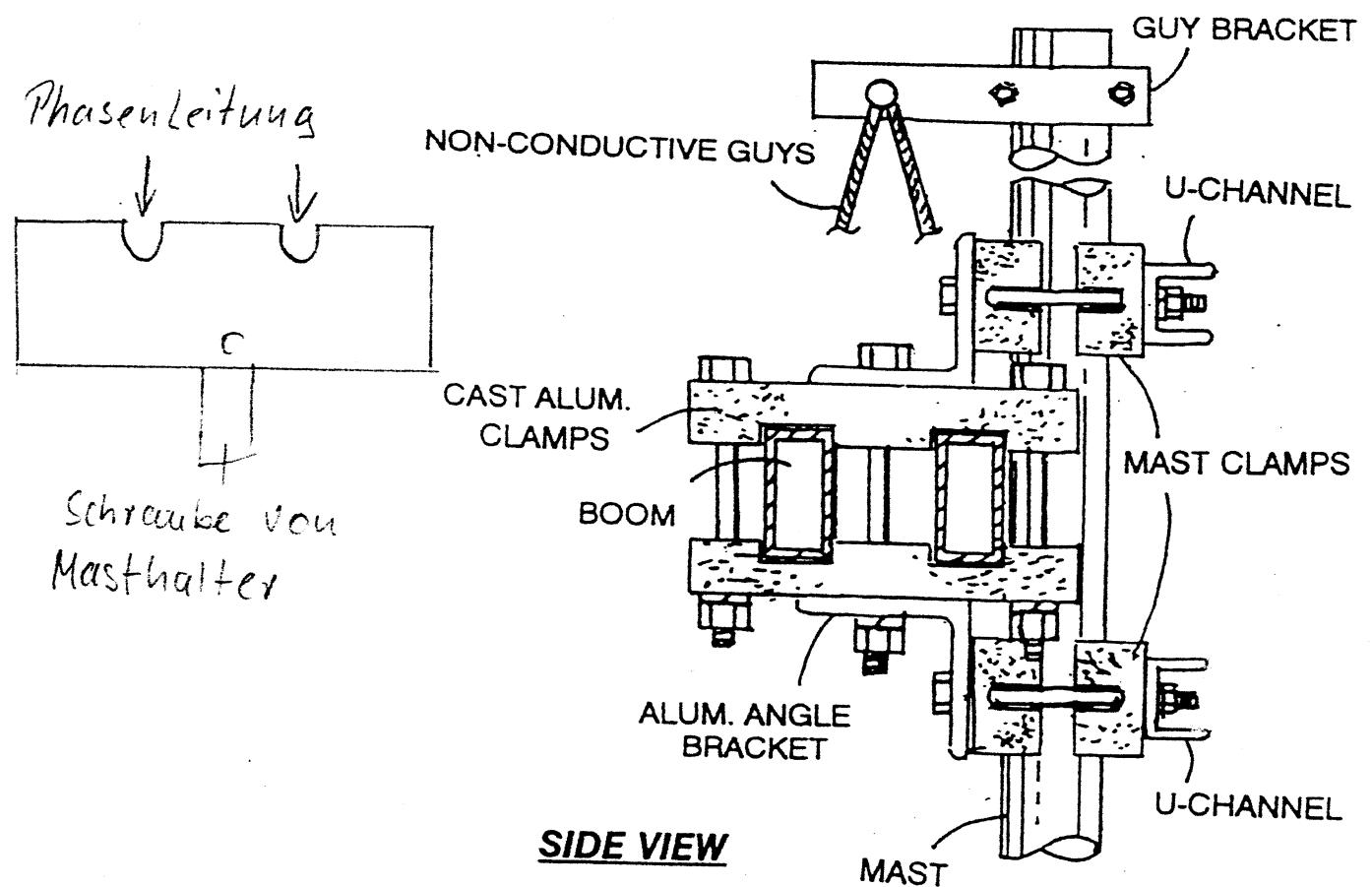
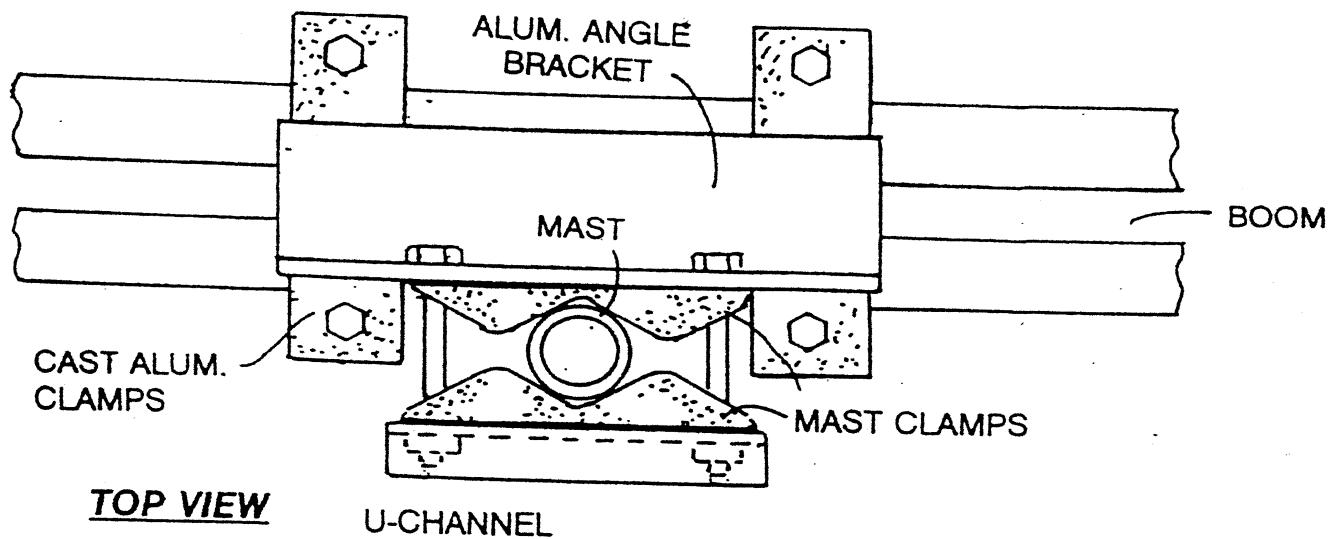
**FIG. G-1**  
**EL-3 ELEMENT**  
**(RED-YELLOW)**



**FIG. G-3**  
**SECURING TUBE**  
**WITH TIE WRAP**

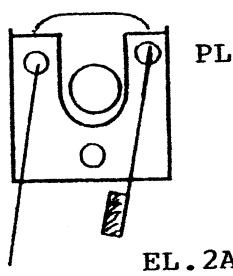
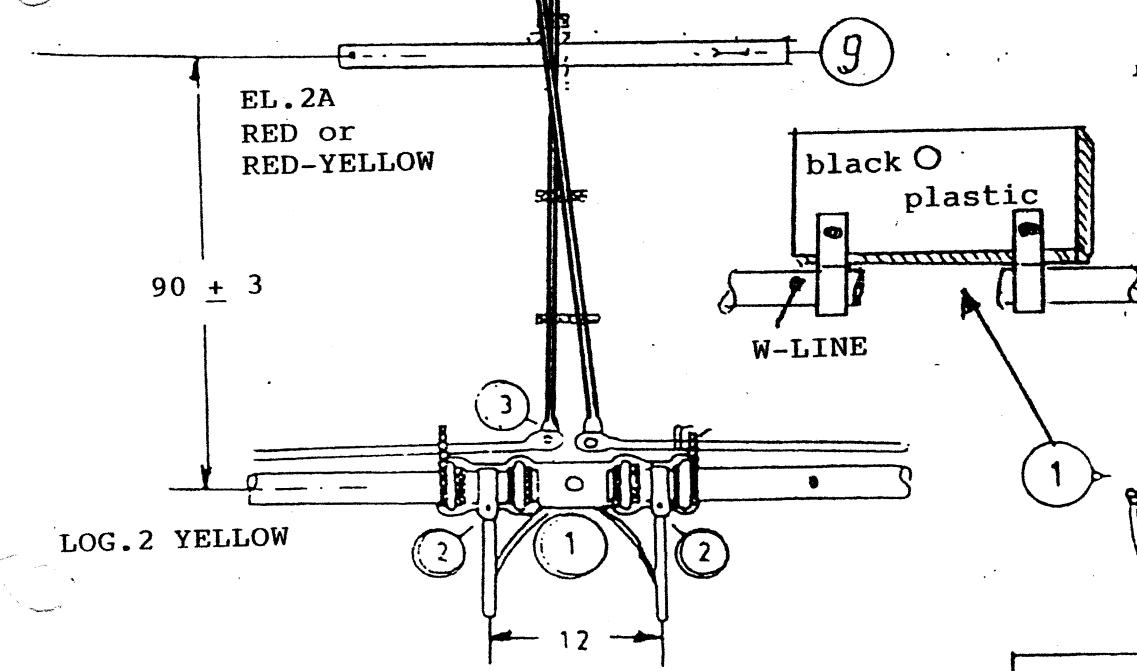
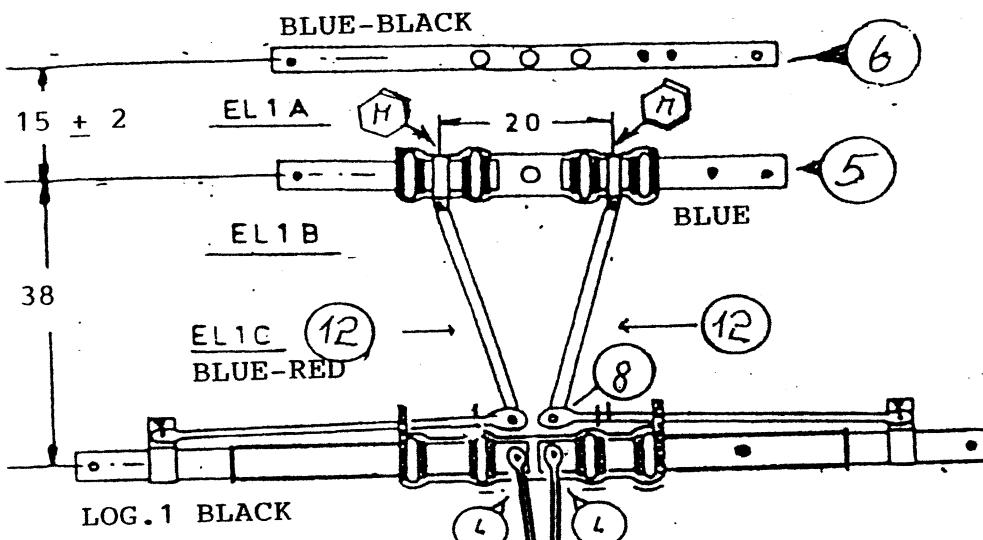
**FIG. G-2**  
**EL-2 ELEMENT**  
**(RED)**

**FIG. G** DETAILS OF PHASING LINE SUPPORTS  
 (Not to scale)

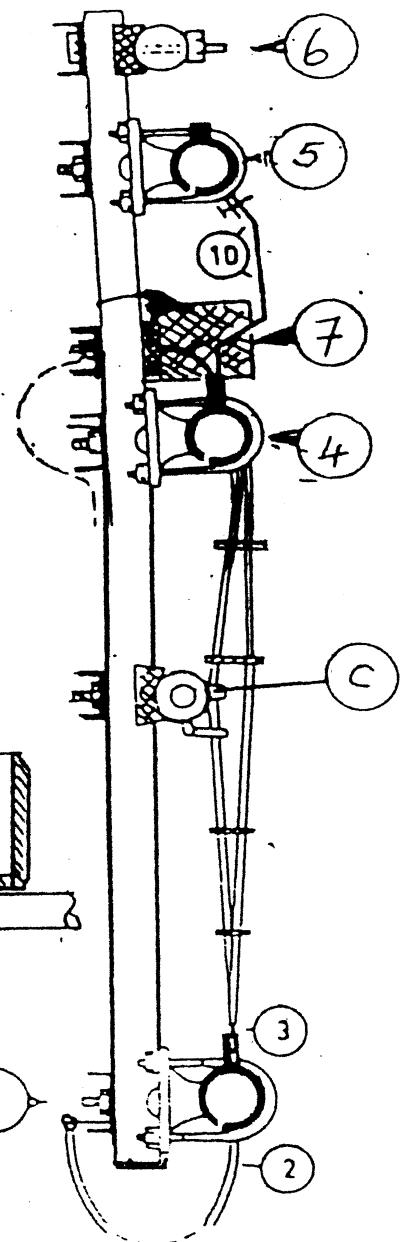


**FIG. H DETAILS OF MAST CLAMP**

(Guy bracket and non-conductive guys are used only on 20 and 26 ft. booms.)



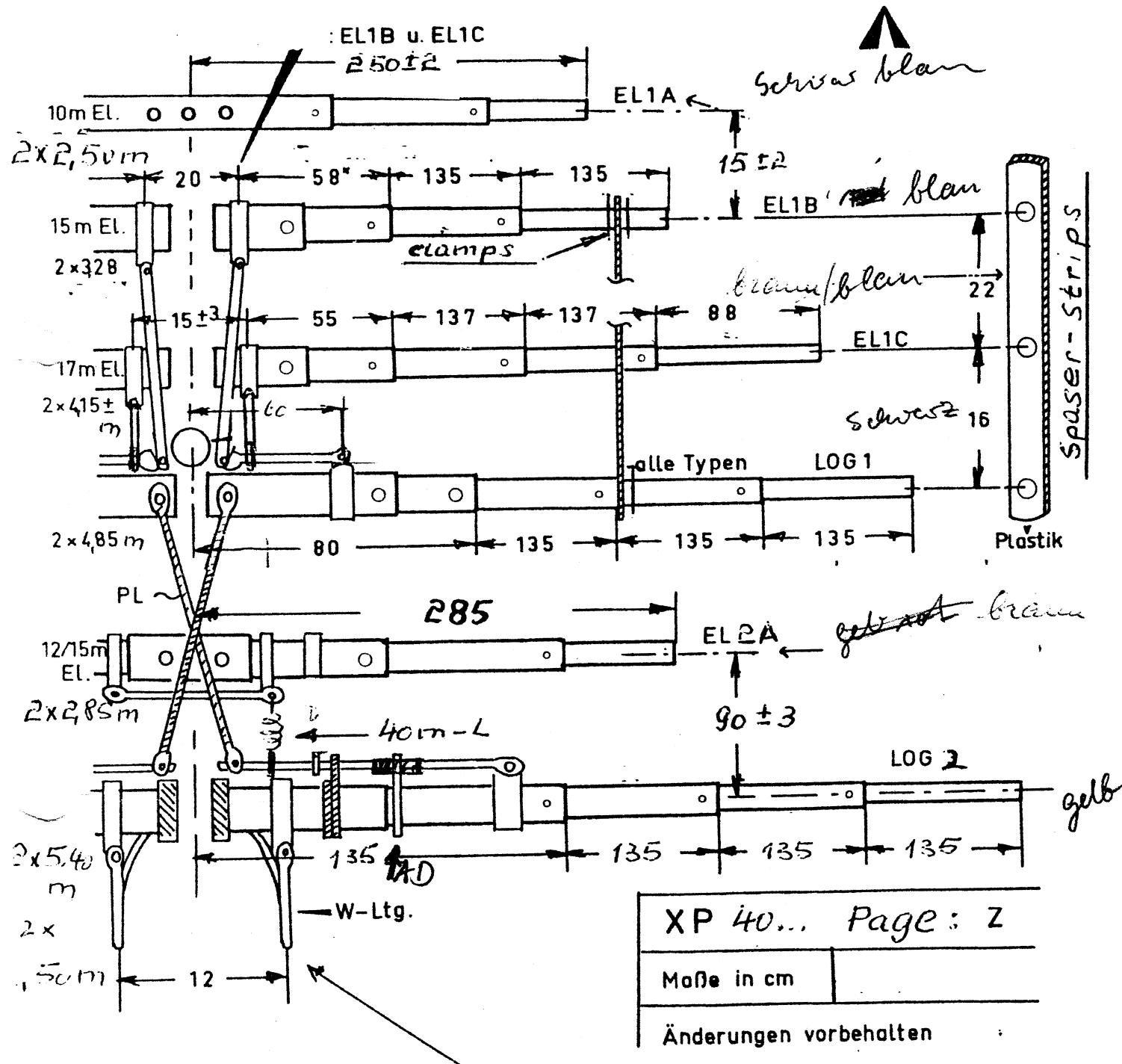
STRAP



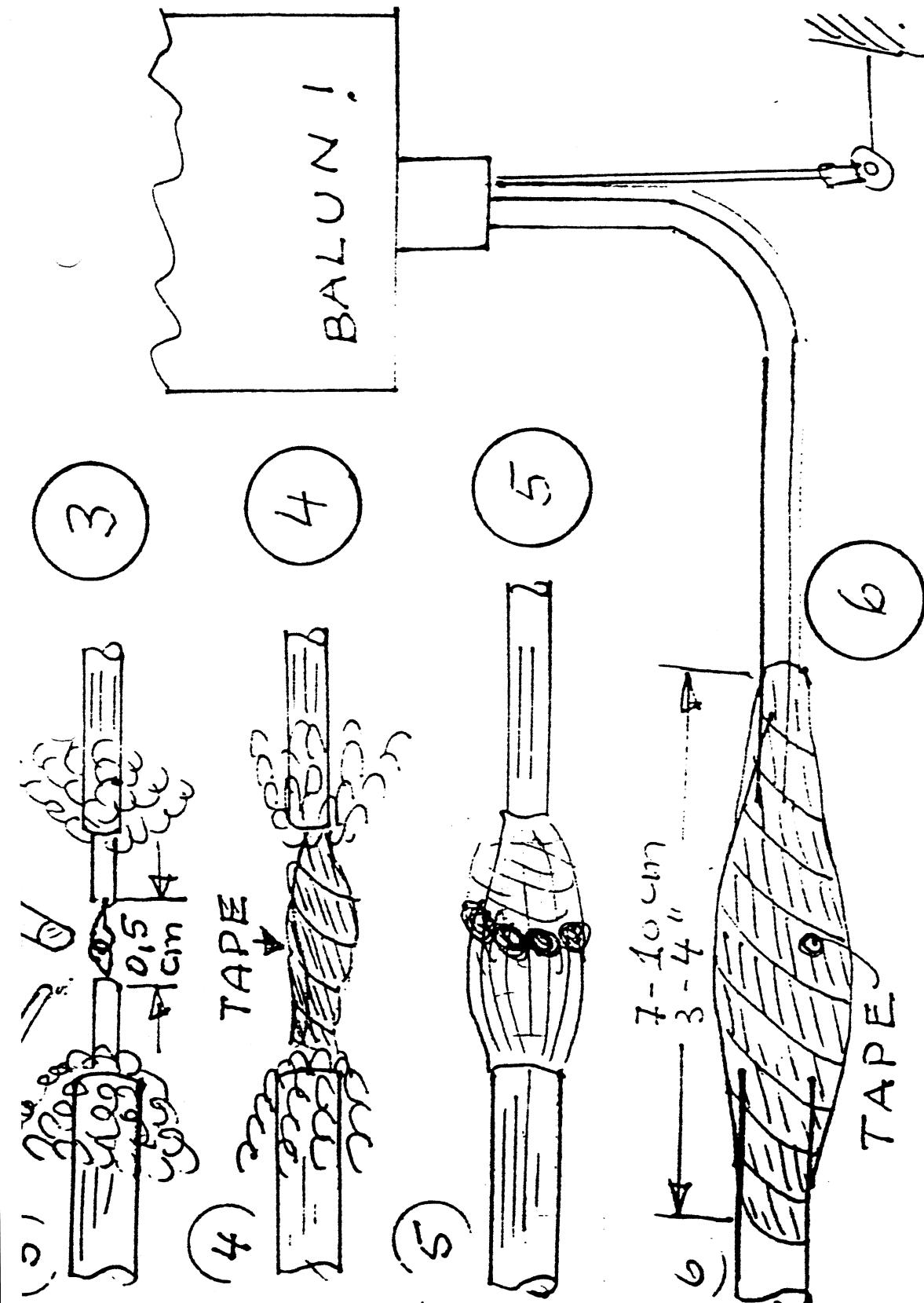
XP 40 ... PAGE -Y-

All dimensions in cm

1 inch = 2,54 cm



25 cm Spurlin?



1. Remove the jackets of both cables. See FIG. 1
2. Push the shield back as FIG. 2 shows and remove the inner conductors insulation.
3. Connect the wires of the inner conductor together and solder the

## **ANSCHLUSS COAX-SPEISELEITUNG AN DEN BALUN**

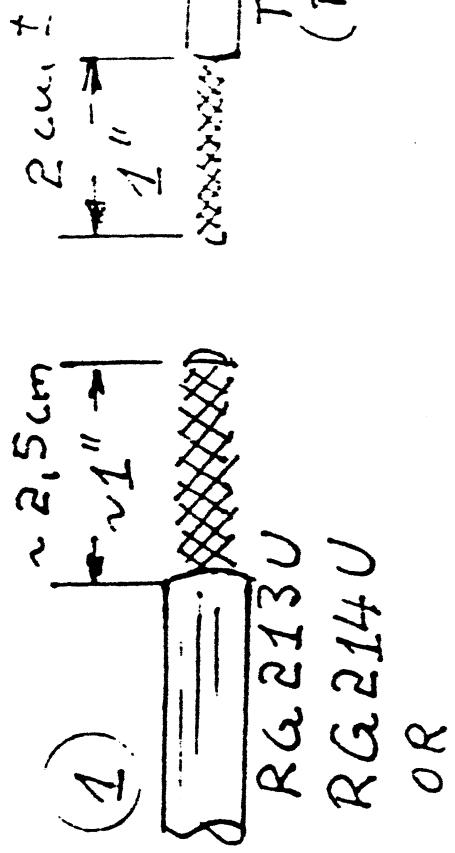
1. Entfernen Sie den Mantel beider Kabel wie Bild 1 zeigt.
2. Schieben Sie das Abschirmgeflecht zurück - Bild 2 - und entfernen Sie die Isolation der Innenleiter.
3. Verlöten Sie die beiden Innenleiter.
4. Wickeln Sie Isolierband (PVC- oder Teflonband) um den Innenleiter so, daß ursprünglicher Innenleiterdurchmesser vom RG213U wieder erreicht wird oder eher etwas mehr.
5. Verbinden Sie die beiden Abschirmgeflechte und verlöten Sie diese punktweise mehrfach.
6. Wickeln Sie in Mehrfachlagen schwarzes etl. rotes/blaues Isolierband um die Lötstelle und verwenden Sie wenn vorhanden PVC-Leim als zusätzliches "Abdichtmittel".

=====

**Anmerkung:** Die oben beschriebene Anschlussmethode ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrungen und Überlegungen und in Anbetracht aller Umstände die bestmögliche Lösung!

**WICHTIG:** Wie mehrfach bereits an anderer Stelle gesagt: Coaxkabel mit Luft- oder Schaumstoffisolation kommen oft vom CATV-Sektor. Ihre Impedanz ist dann immer 60 oder gar 75 Ohm. Nur MIL-SPEC. Kabel mit MIL-Nummer garantieren eine einwandfreie Funktion der Antenne. Der Beam braucht ein perfektes 50 Ohm Kabel!

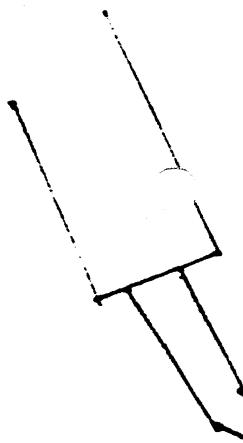
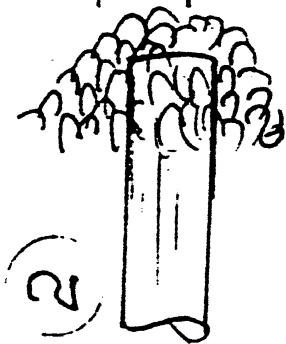
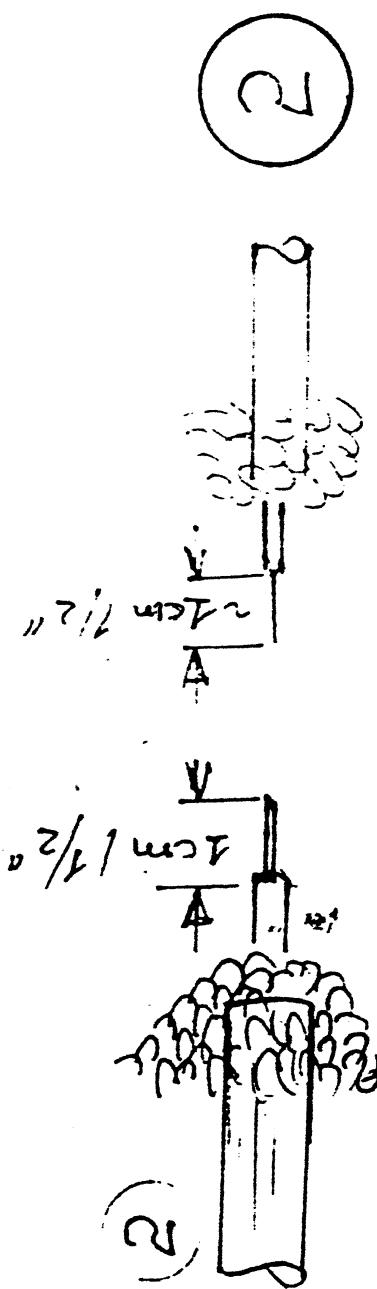
# CONNECTION BALUN TO FEEDLINE

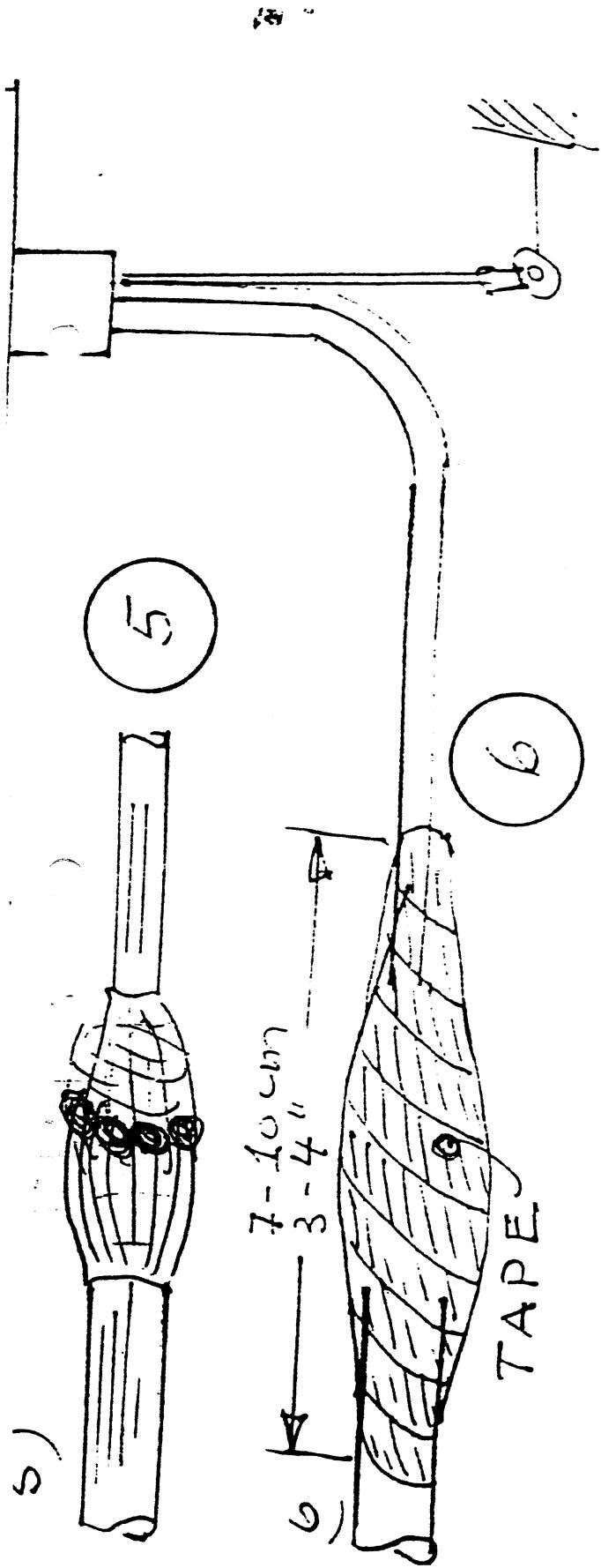


(1)

RG 142 BU

(PTFE)





1. Remove the jackets of both cables. See FIG. 1
2. Push the shield back as FIG. 2 shows and remove the inner conductors insulation.
3. Connect the wires of the inner conductor together and solder the connection. FIG. 3
4. Wrap PVC tape around the inner conductor as FIG. 4 shows.
5. Connect both shields and solder. FIG. 5
6. Wrap with plenty of tape! FIG. 6

Amateurantennen werden oft in sehr ungünstiger Umgebung montiert. TV-Antennenmaste neben dem Beam, Drähte, Leitungen, Alufolien auf Wärmedämmstoffen usw. beeinträchtigen den KW-Beam in hohem Maße.

Können SWR-Verwerfungen noch durch Nachjustage separat pro Band ausgeglichen werden, so ist meist gegen eine "schielende" Antenne oder gegen schlechtes Vor-Rück-Verhältnis "kein Kraut gewachsen"

Der erfahrene OM weiß um diese Probleme, auch sind in jedem Antennenbuch diverse Kapitel diesem Problem gewidmet.

Man stelle sich zur Verdeutlichung einmal seinen 20 m Beam 1 : 10 verkleinert als 2 m Antenne im Maßstab aufgebaut vor. Niemand würde eine 2 m Yagi nur 30 cm über ein Blechdach setzen (= 3 m für 20 m Yagi) oder von einem 2 m Beam 50 cm über Erde inmitten von "Reflektoren" ein perfektes Diagramm erwarten = 40 m Beam 10 m hoch usw. ....

Bedenkt man, daß bei z.B. 20 dB Vor-Rück-Verhältnis von 100 Watt, die der Antenne zugeführt werden, 99 Watt nach vorne und nur 1 W nach hinten geht, so kann man erkennen, daß bereits 4 Watt, die z.B. durch eine nahe hängende W3DZZ "umgeleitet" werden, aus den gut 3 1/2 S-Stufen = 20 dB nur 2 S-Stufen = 13 dB machen, und das ist schon fast bidirektional. (Moderne RX regeln das glatt aus und man hat den Eindruck, die Antenne geht "rundum" gut)

Besonders intensiv wirken Umgebungseinflüsse auf das 40 und 30 m - Band ein. (siehe auch Anlage "kurze technische Beschreibung des Multiband-Richtstrahlsystems nach DJ2UT")

Grundsätzlich möchten wir anmerken: Wir können Ihnen eine gute Antenne verkaufen, nicht aber einen guten Montageplatz. Es ist technisch unmöglich, daß ein Beam auf sieben Bändern 3 m über einem Blechdach funktioniert!

Im Zweifelsfalle sollten Sie am vorgesehenen Montageplatz einen 40 oder 30 m Dipol nach Längenangaben aus Handbüchern (ARRL - Auerbach - Rothammel) aufbauen. Wenn dieser ohne Nachjustage perfekt geht, gibt es für unsere Beams keine Probleme auf 30 und 40 m.

Gleiches gilt für die Bänder 10-12-15-17-20 m. Unser Vorschlag: Bauen Sie zunächst einen der üblichen Trap-Beams auf. Machen Sie einige Monate Praxis-DX. Nach Tausch der Antenne werden Sie die Vorzüge richtiger Beams zu schätzen wissen!

Wichtiger Hinweis: Genau wie Monoband-Yagis hat unser Beam ein großes "Einzugsfeld" / Wirkfläche.

Das bedeutet, daß Metallteile, Drähte usw., die in der Nähe der Antenne sind, diese beeinflussen können. Diese Problematik wird in jedem Antennenbuch beschrieben und sollte von jedem OM vor der Anschaffung eines Beams bedacht werden.

Gleiches gilt für "Riesen-VHF-UHF-Antennen" über dem Beam, die z.B. als Gruppen aufgebaut leicht die Abmessungen von Breitbanddipolen im 10 oder gar 15 m Band erreichen. Einflüsse auf den Beam sind die logische Folge.

Kleinere Yagis, zumindest 2 m über dem Beam und vertikal montiert sind in der Praxis jedoch nicht so häufig wie oben dargestellt.

sind in der Praxis jedoch nicht Störend.

X#4407

28. = 10 H	EL 14	200 kHz	2 x 2 cur
24. = 12. H	EL 2 A	200 kHz	2 x 3 cur
21. = 15 H	EL 1 B	200 kHz	2 x 4 cur
18. = 17 H	EL 1 C	200 kHz	2 x 5 cur
14. = 20 H	LOG 1	200 kHz	2 x 7 cur

- ①  $\Delta f$  in kHz, sowohl für  $f$  als auch  $-f$
  - ② Veranschaulichung Länge der jeweiligen Elemente sowohl  $f$  als auch  $-f$

Anmerkung: Auffällig der Resonanz habe ich vorgekommen mit 11F7-269. Kosten Zeit und Nerven, da der Massenrinnerung die Ausstellung stehen muss, wenn die Messreihe nicht zu verfälschen!

DL3YA, gesendet von  
t-online.de oder Tel. (034973) 290081.  
Während des Treffens wird es auch

rechnungen werden bis 30. September 2017 per Mail an Eberhard, DK8EK, (post@qcwa.de) erbeten. Bevorzugt werden STF-Dateien oder Excel-Tabelle. Handschriftliche Abrechnung bitte an Günter Mader, Prellen 7, 06386 Osternienburg senden. Wir hoffen auf rege Beteiligung. Günter Mader, DL3YA