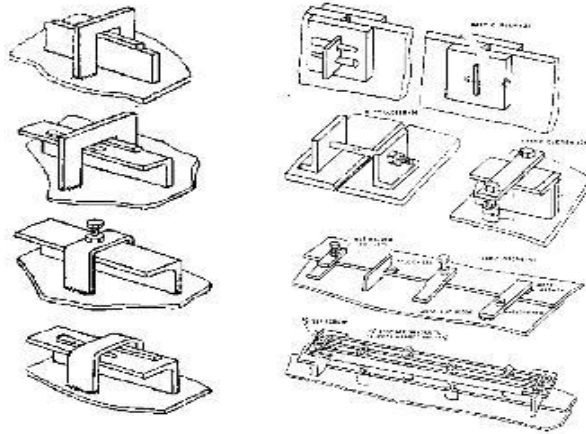
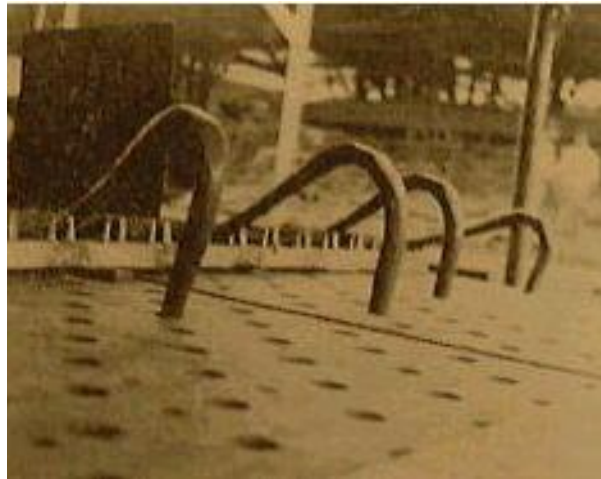


溶接用ジグ



1. 1936年 位置を兼ねた溶接ジグ (英)

これらの溶接ジグ図は、この年の英国海軍の春季講演会で発表された、巡洋艦建造へのアーク溶接の適用状況についての、論文抄訳に記載されていたものである。



2. 1937年 蜂の巣定盤利用の拘束 (日)

蜂の巣定盤は、今日でも鋼板の曲げ加工用に使われているが、当時はこの定盤に固定棒を挿入することで、部材の端部を抑える、溶接変形防止法が薄板構造物などに利用されていたようである。



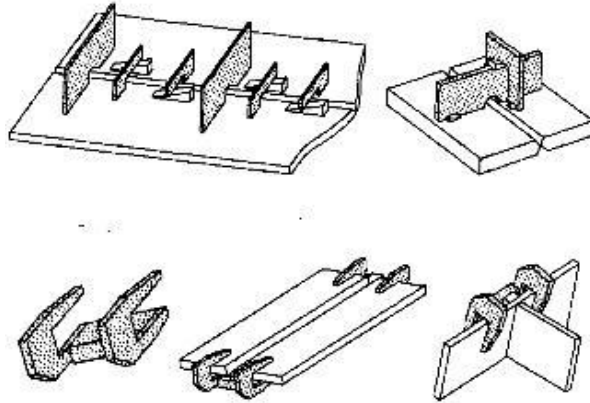
3. 1948年 ポジショナー (米)

上向き姿勢での溶接は信用できないとか、下向き姿勢が能率的だとかで、溶接専用のポジショナーが欧米では使われはじめる。しかし、この時期わが国の現場ではいまだしの状況であった。



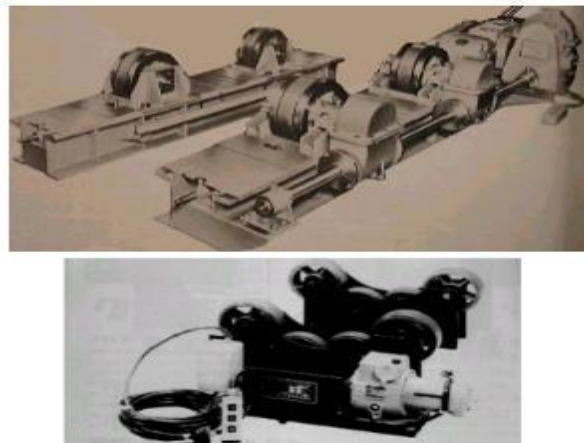
4. 1950年 万力利用の拘束 (米)

変形を最小限に溶接部材を組上げるには、強固な定盤上で部材端部を固定する必要があるとし、鋼製の枠定盤に万力などを使い、部材端部を締め付け絶対拘束下で溶接する工法が一般化する。



5. 1960年 角変形防止ジグ (日)

これは、この頃使われていた金矢と組み合わせた溶接角変形防止ジグ類。一般的な長尺溶接線用 (左上)、厚板用ストングバック (右上)、端部折れ防止ジグ (下) である。



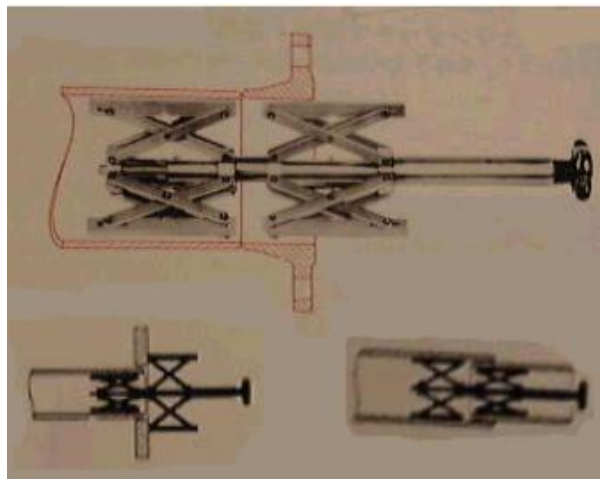
6. 1961年 ターニング・ローラー (日)

胴や大径パイプの溶接用ローラ装置。普通は胴芯とローラ芯で正三角形になるように、ローラー間距離がその都度設定されるが (上)、多ローラで無設定のも出てくる (下)。



7. 1969年 船体と球形タンクでのジグ（日）

裏当材を利用して二層程度溶接を終えると、写真のジグを撤去し、後はサブマージアーク溶接で仕上げる片面溶接（左）と、球形タンクでの形状保持用の独自のストロングバック（右）。



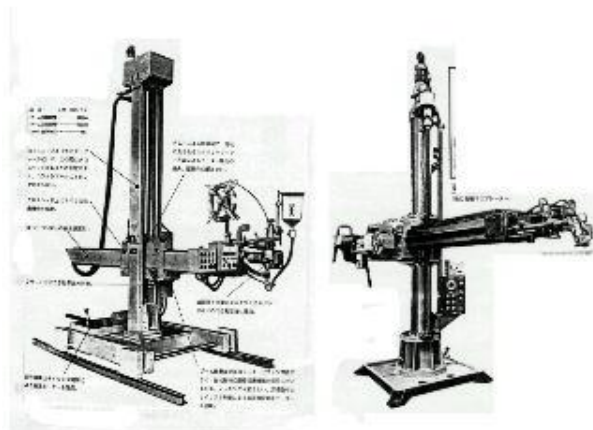
8. 1969年 パイプ用のジグ（日）

パイプ溶接用として市販されていたジグ。機構からすると比較的小径用でパイプとフランジとの位置決め性格の強いジグのようである。



9. 1969年 可搬式ポジショナー (日)

二軸の回転装置を持つ溶接用のポジショナー。短い溶接線を多く持つ小部材や短尺のパイプ・フランジ向きの市販機。作業員の移動が少なく、全て下向姿勢で溶接できるのが特徴。



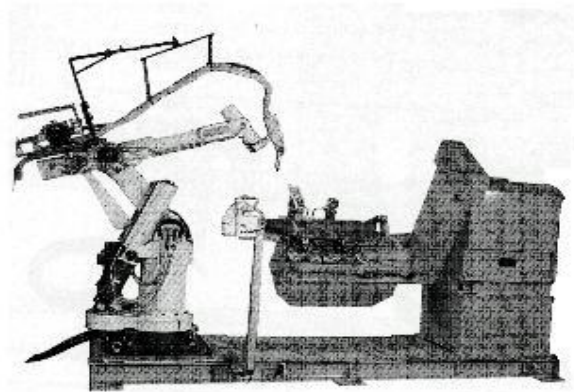
10. 1971年 マニプレータ (日)

胴や大径パイプでターニング・ローラと組み合わせ、ビームの先端で溶接する装置。(左)が一般的だが、小胴内部での溶接にも配慮した、トーチのみ先端へとした(右)もある。



11. 1977年 ロケット用大型ジグ (米)

高い組み立て精度の要求されるロケット胴製作用の大型ジグである。写真は長さ47M、径9Mの宇宙ロケットの中央部製作中のものである。



12. 1982年 ロボット用ポジショナー (日)

1980年から頭角を現した溶接ロボットは、下向き姿勢溶接が基本のため、ロボット操作を邪魔しない、独自の二軸ポジショナーなど組み合わせ、適用範囲を広げてくる。

出典

1. 造船協会雑纂 S11-2
2. 中村林次：電弧熔接設備
3. WELDING JOURNAL 1948-7
4. PROCEDURE HANDBOOK OF WELDING 1950
5. 中村、木下：溶接治工具入門
6. 溶接技術 1969-12 1982-4
7. 溶接技術 1969-5 1969-3
8. 溶接技術 1969-1
9. 溶接技術 1969-1
10. 溶接技術 1971-1 1973-3
11. WELDING JOURNAL 1977-2
12. 松本機械カタログ