

Selbstaufrichtende Boilot-Krane



Das Besondere an Boilot-Kranen

DAS sind die Turmdrehkräne, die man bis zum Einsatzort ohne Vorbereitungen rollt, die ein Mann in 10 Minuten durch Druckknopf-betätigung aufrichten kann und die, bei gleicher Charakteristik die klassischen Turmdrehkräne an Eignung übertreffen können.

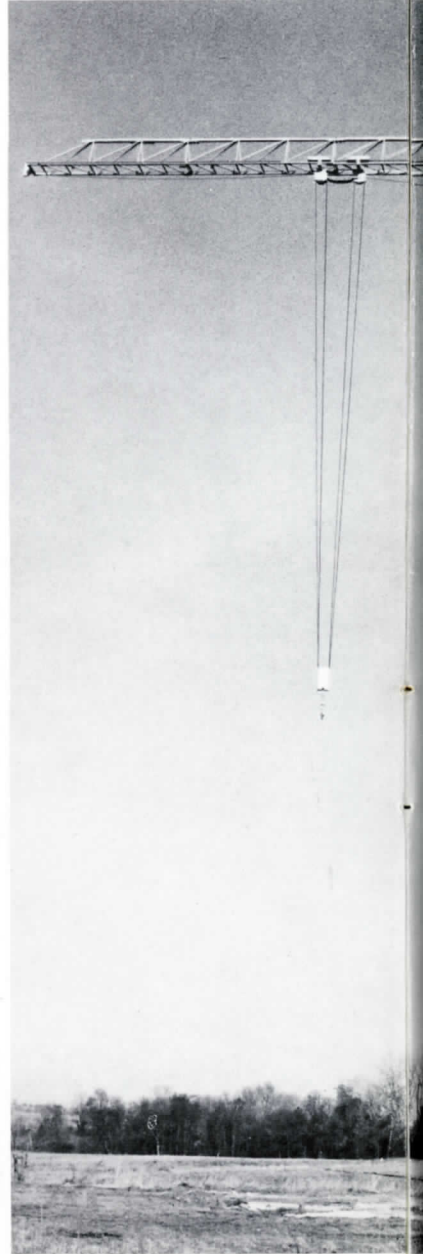
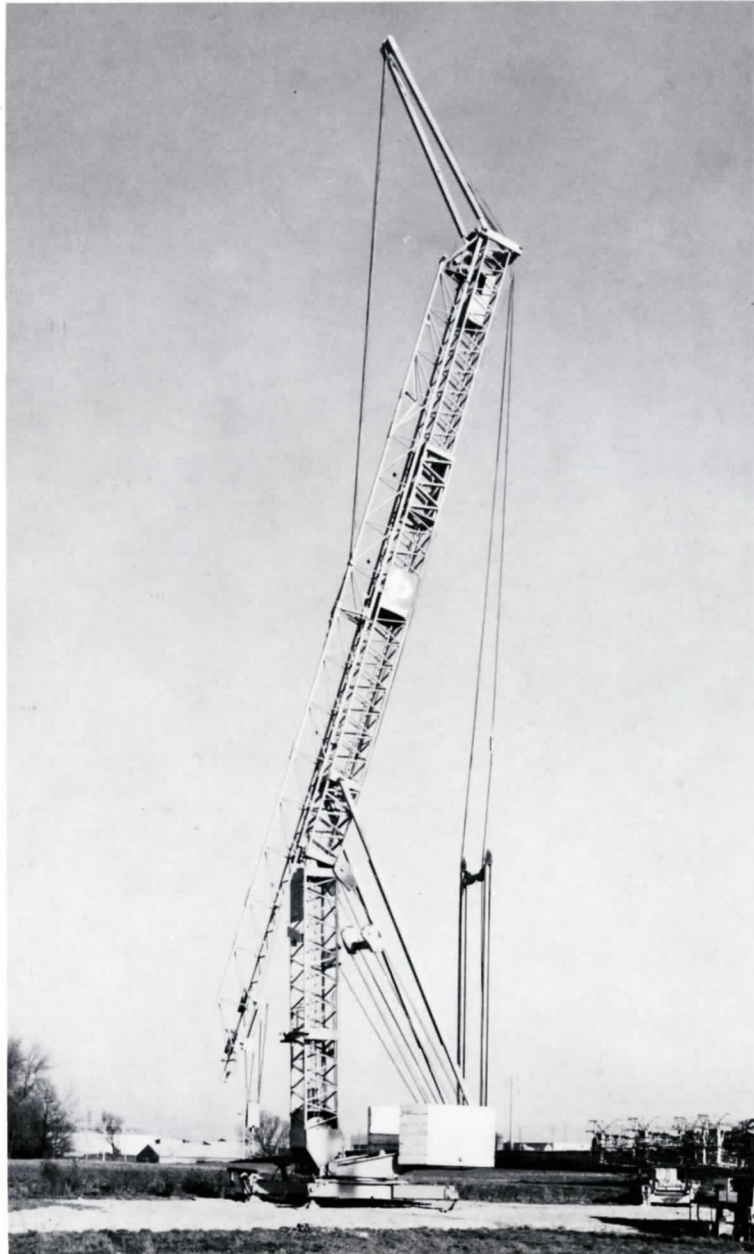
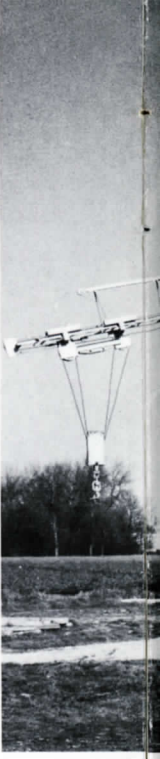
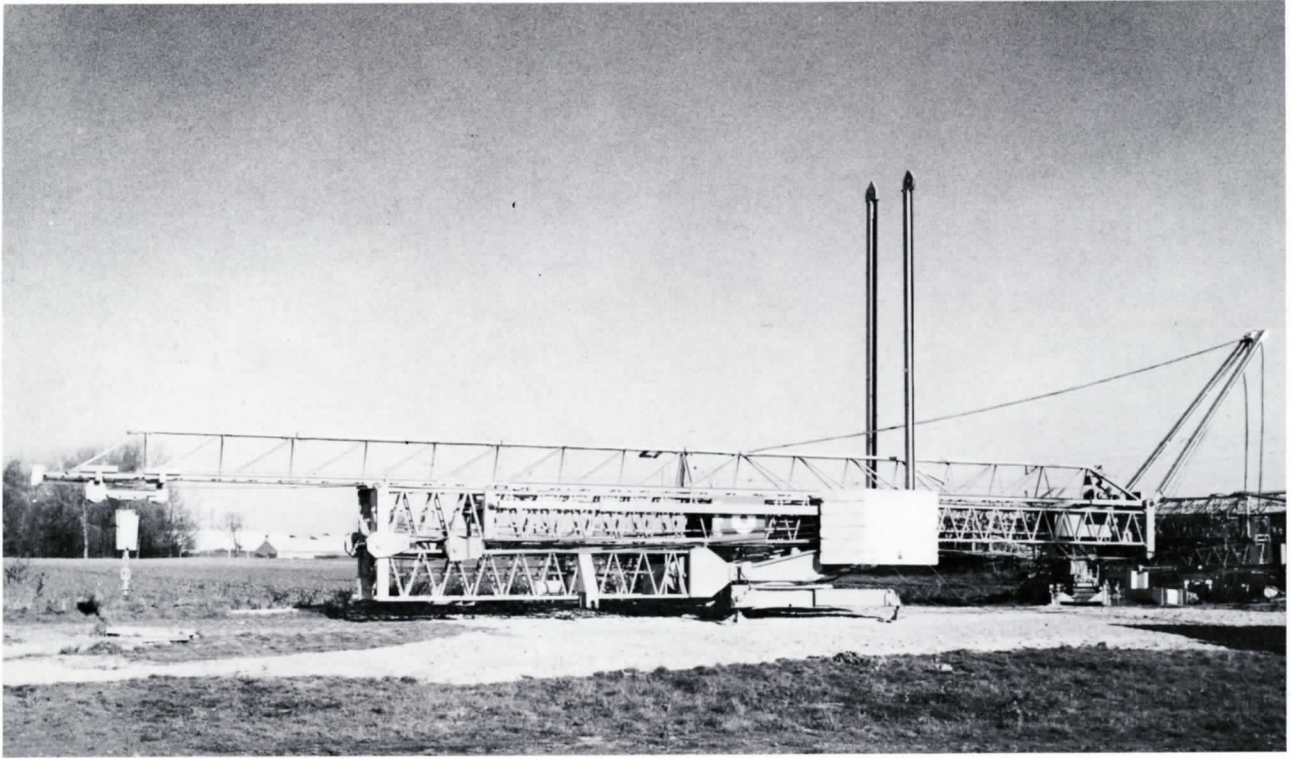
Zuerst bleibt ein Bauunternehmer dieser verwunderlichen Technik gegenüber skeptisch, denn er ist gewohnt, eine Reihe von Monteuren mehrere Tage lang arbeiten zu sehen, um einen klassischen Turmdrehkran in Betrieb zu setzen. Ausserdem ist er gewohnt, hohe Rechnungen dafür zu zahlen — und zusätzlich auch noch für einen Kran. Daraufhin muss man ihm sagen, dass ein Boilot-Kran so gebaut ist, dass er sich selbst und unverzüglich, ohne lange Wartezeiten, und ohne grosse Kosten und ohne Hilfsgeräte aufbauen

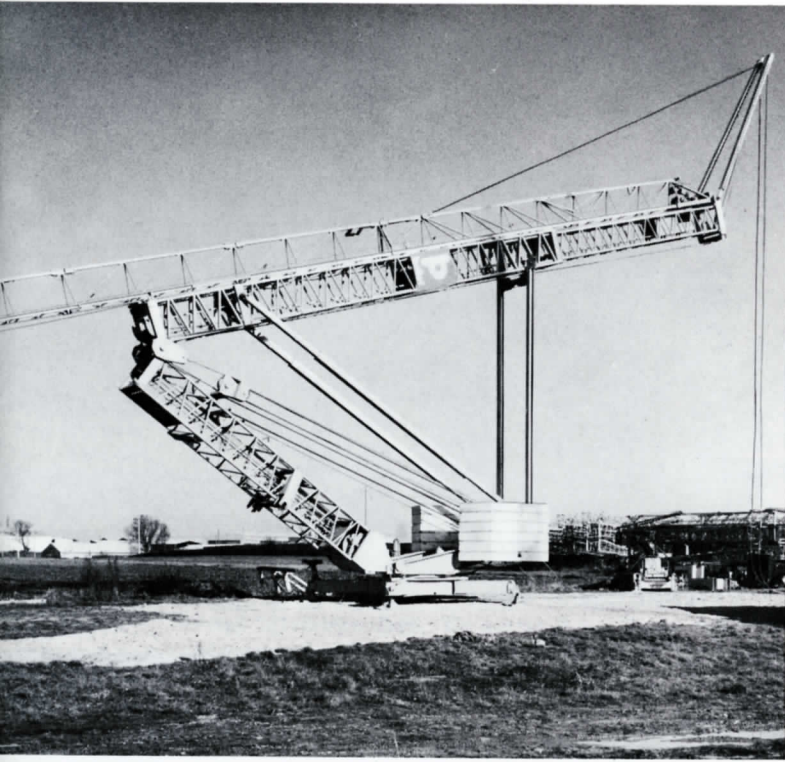
kann, denn dabei gibt es keine Seile, die eingezogen, über Flaschenzüge geführt, verbolzt oder verbunden werden müssen. Bei einer gewissen Ausführung kann sogar der Gegengewichtsballast auf dem Kran bleiben. Trotz dieser wirklich seriösen Behauptungen ist es normal, dass Zweifel aufkommen. Wenn der Unternehmer z.B. bei der Ankunft eines BP 3025 auf einer Baustelle dabei ist (Transport mit Gegengewichtsballast), sieht er den Kran sich wie ein Wunder aufrichten. Eine solche Demonstration ist einfach unersetzlich. Diese Broschüre versucht, zumindest auf die hauptsächlichsten Fragen, die man über einen Boilot-Kran stellen kann, zu antworten, von welchen man wiederum sagt, dass andere herkömmliche Krane, als Schnellaufbaukran bezeichnet, bereits am Tage der Erscheinung der Boilot-Krane um 20 Jahre älter waren.





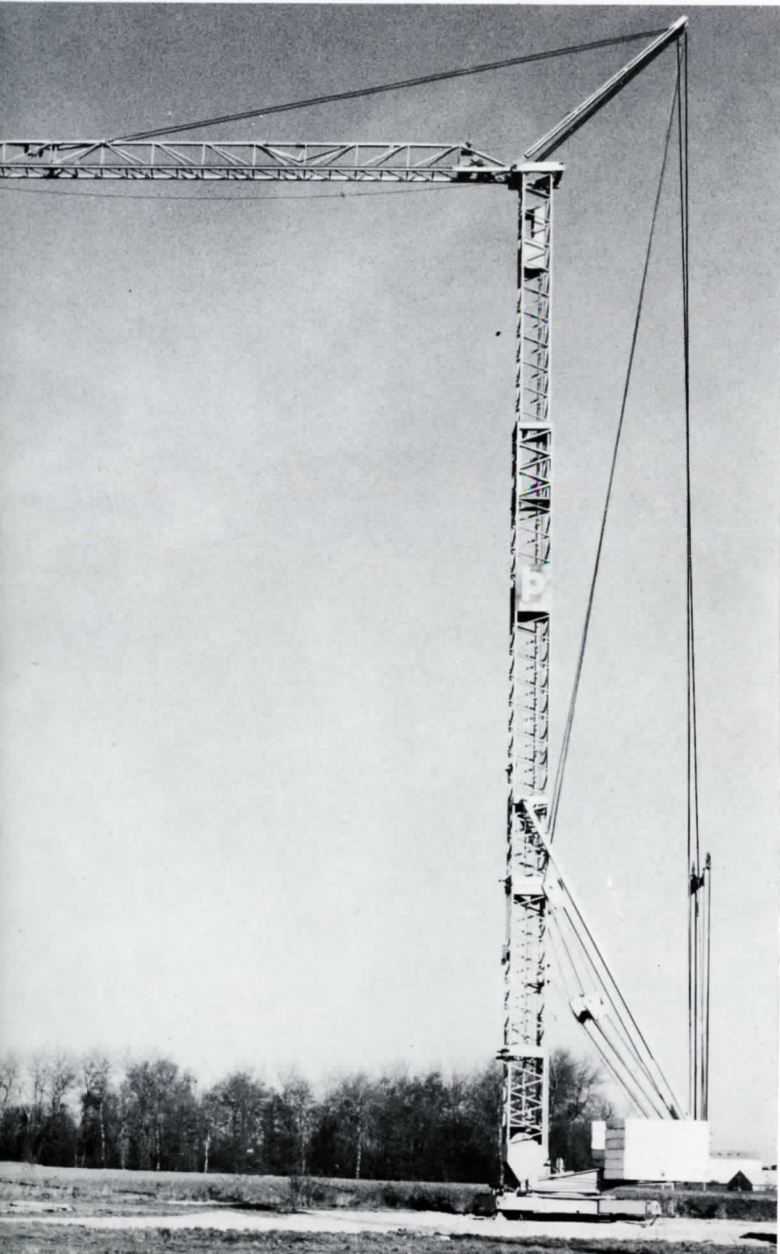
Kran BP 10 000. Dies ist der grösste von Boilot hergestellte Kran. Seine Hubkraft beträgt 3 t bei 30 m Ausladung. Zwischen dem Zeitpunkt, wo der Kran völlig zusammengelegt über dem Erdboden erscheint und der Stellung, die auf dieser Fotografie ersichtlich ist, sind nicht mehr als 10 Minuten vergangen.





Die Fotos einer echten Leistung :

*In max. 10 Minuten
ist ein Boilot-Kran fertig
zur Inbetriebnahme*



1

Die Auslegerspitze wird nach vorn geklappt, der Führungsmast hochgezogen. Von diesem Zeitpunkt an wird alles weitere automatisch vom Bedienungsmann über das Steuergerät vollzogen.

2

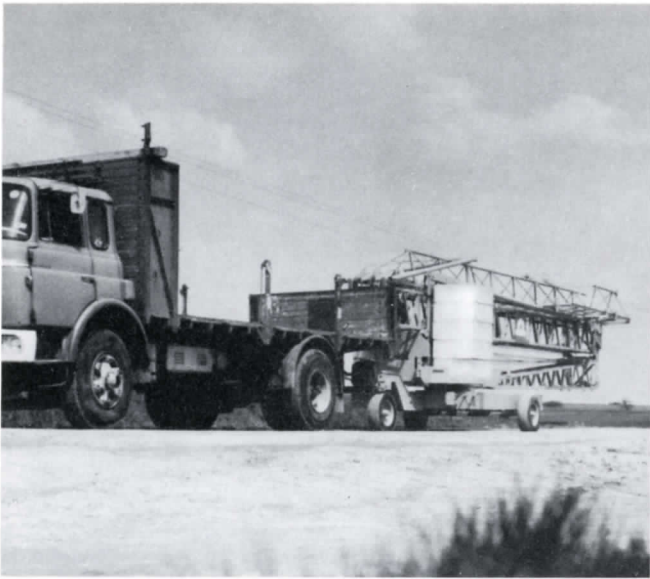
Die Winde zieht den Flaschenzug an, dadurch richtet sich der Turm auf, gestützt durch die Mastführungsrohre. Der Ausleger bleibt durch sein Eigengewicht auf dem Turm liegen. Das gleiche Seil, welches den Führungsmast hochgezogen hat, nimmt nun das komplette Aufrichten des Turms vor.

3

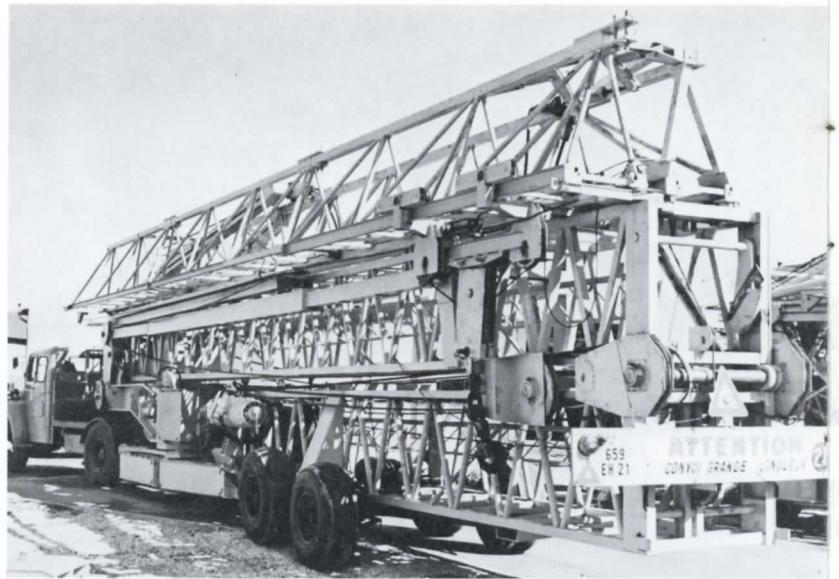
Das gleiche Seil führt den Führungsmast, der wiederum den Ausleger weiter anhebt, bis der Turm geradesteht.

4

Der Turm selbst verriegelt automatisch, sobald er gerade aufgerichtet ist, der Führungsmast zieht den Ausleger weiter hoch. Das hintere Auslegerseil, sobald es entspannt ist, wird weiter nach unten verbolzt, um den Ausleger waagrecht zu halten. Es bleibt lediglich noch die Umstellung der Montage— auf die Hubwinde durch einen Umschalthebel, danach ist der Kran einsatzbereit.



Ein BP 1000, der auf der Strasse komplett mit Ballast verfahren wird.



Ein BP 7530 entsprechend den Strassenverkehrsbestimmungen.



Abspindelung eines Krans: Sämtliche Arbeiten werden durch den Kran selbst ausgeführt.

Transport

Die Abmessungen eines strassenfahrbaren Boilot-Krans (in zusammengeklapptem Zustand) entsprechen der StVZO. Normalerweise können Boilot-Krane komplett verfahren werden. Beim Strassenfahren wird der Turm, auf welchem sich der Ausleger auflegt, in 2 Teile geknickt. Der Führungs-

mast wird auf den Ausleger aufgelegt. Die Auslegerspitze (je nach Kranmodell) wird über einen Galgen nach der Seite herumgeklappt. Standardmässig sind Boilot-Krane mit einer Westinghouse Druckluftbremse ausgerüstet.

Ballast

Je nach Kranmodell bleibt der Gegengewichtsballast beim Transport auf dem Gerät. Bei grösseren Typen sind besondere Strassenfahrwerke zu dieser Transportmöglichkeit notwendig. Die Verfahrbarkeit mit Ballast ermöglicht den Aufbau eines Krans an seinem Arbeitsort in einer verhältnismässig viel kürzeren Zeit. Es muss kein Sand oder sonstiges Gegengewicht in Behälter geschauelt werden, das heisst, man erspart sich das sonst übliche Ballastieren und Ent-

ballastieren eines Kranes bei jedem Umsetzen und gewinnt dadurch an Zeit. Bei grösseren Krantypen wird es notwendig, nur einen Teil des Ballasts abzunehmen und den restlichen Kran mit Teilballast auf der Strasse zu transportieren. Sollte einmal der Unterboden einer Baustelle sehr weich sein, ist es immer möglich, den Ballast ganz oder auch nur teilweise abzunehmen. Diese Arbeit wird durch den Kran selbst ausgeführt und bedarf keiner Hilfsgeräte.

Einsatzmöglichkeiten

1. auf Spindeln

Es ist normalerweise nicht notwendig, bauliche Einfügungen vorzunehmen. Zwischen dem Strassentransport und der Ankunft auf der Baustelle gibt es verhältnismässig wenige Handgriffe zu tun :

Stromanschluss (entweder am Netz oder auch an einem Aggregat, welches auf jedem Boilot-Kran aufgebaut werden kann - Mehrpreis).

Die Spindelarme ausziehen (oder ausklappen) und sie so unterbauen, dass der Kran in der Waage liegt.

Sodann ist der Kran bereits zur Montage fertig. Es bleibt lediglich noch die Notwendigkeit, die Auslegerspitze nach vorn herumzuklappen, und den Führungsmast mittels der Montagewinde hochzuziehen. Das alles kann normalerweise durch einen einzigen Mann gemacht werden, der weder eine Hilfe noch Zusatzteile notwendig hat, auch Dank der Möglichkeit, das Chassis mit den Spindeln des Krans durch die Montagebewegung des Krans selbst hochzuheben.

Die entgegengesetzte Bewegung verläuft umgekehrt in gleicher Weise und in der gleichen Zeit.

2. auf Schiene

Das Aufsetzen des Krans auf Schiene ist im wesentlichen wie folgt vereinfacht :

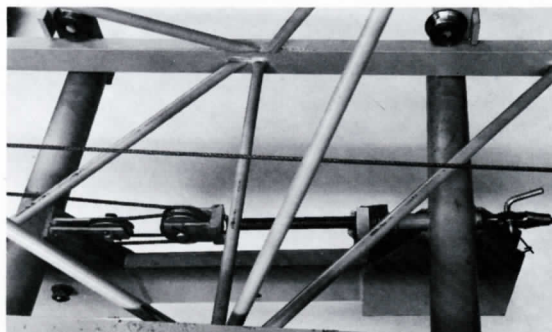
Die Laufräder werden am Ende der Auslegerarme befestigt, und zwar unabhängig vom Strassenfahrwerk. Die notwendigen Schienenspuren entsprechen anderen und auch grösseren Geräten.

3. Selbstfahrwerk

(BP 1000 - BP 1520 - BP 2020
BP 3025 - BP 5000 - BP 7530)

Ein zusammengeklappter Kran (Transportstellung) kann schwierige Steigungen

erklimmen und grössere Widerstände aufnehmen. Mit seinen selbstaufrichtenden Kränen, Verfahrbarkeit mit Ballast, oder auch Teilballast, kann Boilot sagen, der Vorbote der selbstfahrenden Krane zu sein. Diese Geräte fahren auf egal welchem Gelände mit einer unglaublichen Sicherheit, die Ihnen durch den sehr niedrigen Schwerpunkt gewährt wird.



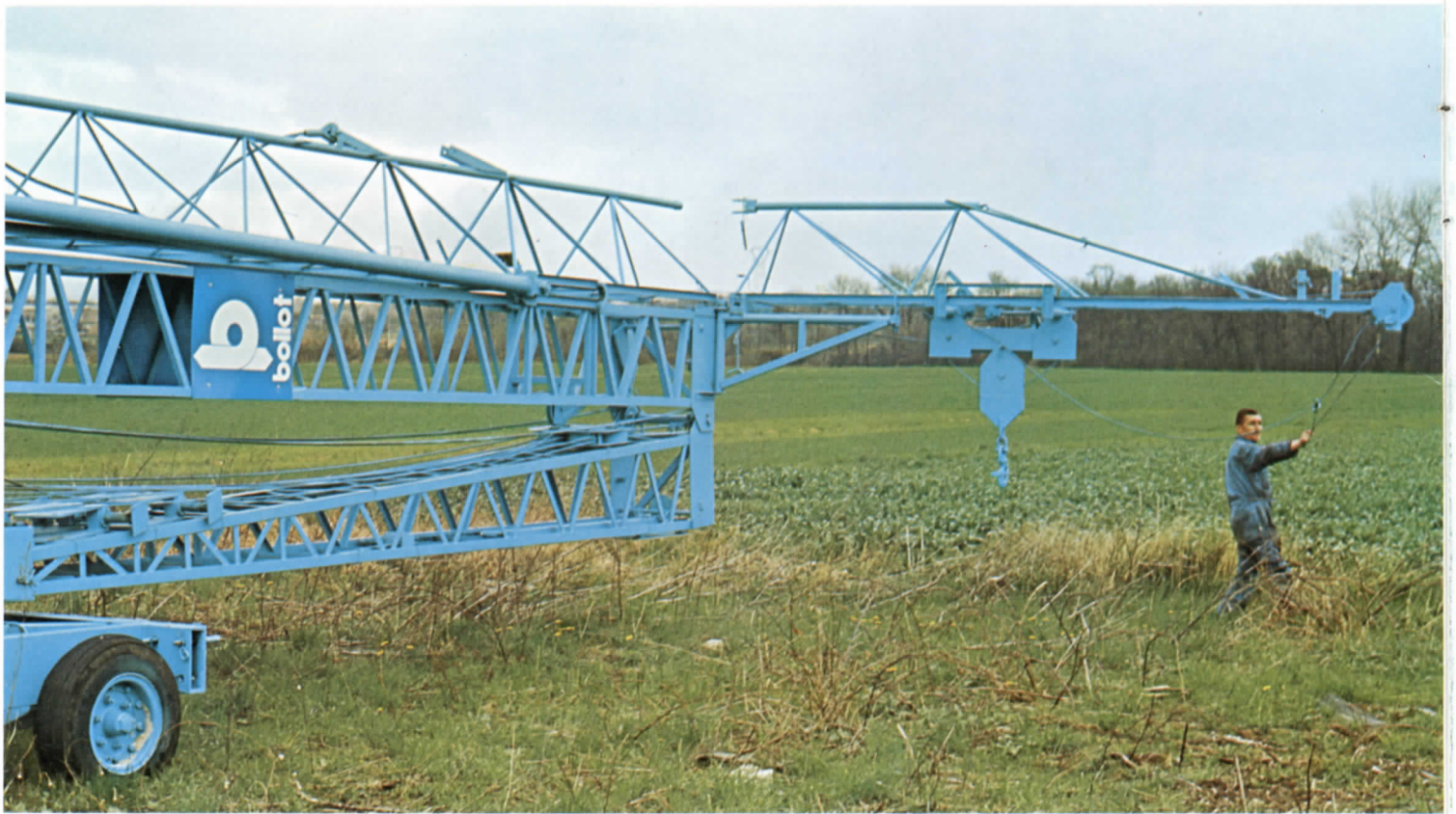
Patenterte, automatisch nachspannende Katzseilspannvorrichtung mit Rücklaufsicherung.

Ein Beispiel der Möglichkeiten eines selbstangetriebenen Boilot-Krans :

Man braucht keine 35 Minuten insgesamt, um den Kran abzubauen, ihn 100 Meter weiterzufahren und wieder aufzubauen, und dies bei einem Typ BP 5000 von 30 Tonnen Gewicht.

Das an Boilot-Kranen angebrachte Selbstantriebssystem zeichnet sich durch die Wendigkeit des Krans aus.

Im Prinzip wird bei Boilot-Kranen jedes Rad durch einen Getriebemotor, der unabhängig von den anderen betätigt werden kann, angetrieben. Dieses System, unterstützt durch das Dreirad-Fahrgestell, erlaubt einen Wendekreis, der der Länge eines Kranes entspricht, d.h. der Kran kann auf der Stelle drehen.



Die einzige von Hand auszuführende Arbeit : Die Auslegerspitze herumklappen.



Der Beweis einer aussergewöhnlichen Beweglichkeit.



Der Steuerpult: Alle Bewegungen werden von hier aus getätigt.

So erklärt sich die Überlegenheit der Boilot-Krane

1. Schnelligkeit und Einfachheit der Montage

Ein Boilot-Kran wird komplett geliefert, d.h. alle Seile sind eingezogen, der Ballast befindet sich an seinem Platz, der Kran ist eingestellt und geprüft sobald er ab Werk geht. Sein Aufbau benötigt kaum Werkzeug und kann durch den Kranführer selbst vorgenommen werden:

Er braucht keine Verbolzungen vorzunehmen, er braucht keine Seilzüge zu beseilen usw. Er braucht lediglich einen Druckknopf zu betätigen: und das ist alles. Der Boilot-Kran zieht sich selbst hoch. Er kann gleich mit der Arbeit beginnen, denn die Laufkatze und der Haken sind dort, wo sie sein müssen: bereits montiert. Die Ausrüstzeit des Kranes liegt zwischen 3 bis 10 Minuten.

2. Eine konkurrenzlose Beweglichkeit und Handhabung

Boilot-Krane sind durch ihre unerreichte Einsatz- und Handhabungsfähigkeit unerreichbar. Ihr Wendekreis ist so ausgerechnet, dass die Geräte praktisch auf der Stelle wenden können.

Die Krane mit unabhängig voneinander angetriebenen Rädern (selbstfahrend) drehen genauso wie eine Raupe. Wenn man bedenkt, dass der Abbau des Kranes in einigen Minuten vorgenommen ist und keine Fahrwege vorzubereiten sind — erkennt man bereits die Möglichkeit, einen Boilot-Kran an verschiedenen Bauvorhaben auf einer Baustelle einzusetzen. Es ist deshalb nicht selten, dass ein Boilot-Kran drei- oder viermal täglich verstellt wird. Dabei erlauben das Querdrehen des zusammengeklappten Turmaufbaus zur Fahrtrichtung und die Getriebemotore (im Falle der Ausstattung mit Selbstantrieb) Steigungen bis zu 17 % und Schrägfahren bis zu 10 %.

Ausserdem kann während des Verfahrens der zusammengeklappte Turm, welcher sich quer zur Fahrtrichtung befindet, unverzüglich in die Richtung des Fahrgestells ge-

dreht werden. Jegliche Handhabungen, auch in engsten Kurven zwischen sehr dicht beieinanderstehenden Gebäuden, sind deshalb möglich.

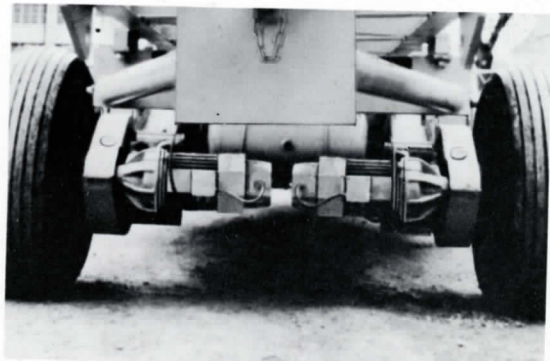
3. Arbeitsgenauigkeit

Dadurch, dass die Krane mit einem weitreichenden und biegsamen Steuerkabel ausgerüstet sind, kann der Kranführer die Kranbewegungen auf den Zentimeter genau kontrollieren. Es kann ihm dabei nichts entgehen. Er hat ständig alle Druckknöpfe, die sämtliche Kranbewegungen steuern, im Auge, und dies erlaubt ihm die jeweils passende Geschwindigkeit bei Kränen, die mit mehreren Geschwindigkeiten ausgerüstet sind, zu wählen. Eine weitere Garantie für eine weiche und exakte Arbeit:

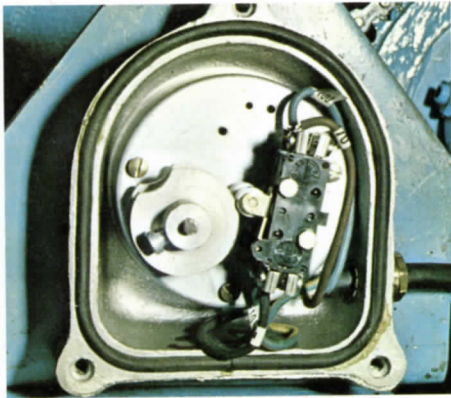
Der langsame An- und Auslauf der Drehbewegung des Kranes, die ein Schaukeln der Last bzw. ein Verwinden des Turms unterbinden. Bei grösseren Krantypen wird die Drehbewegung durch zwei Getriebemotore, ausgestattet mit Planetengetriebe, hervorgerufen.

4. Absolute Sicherheit

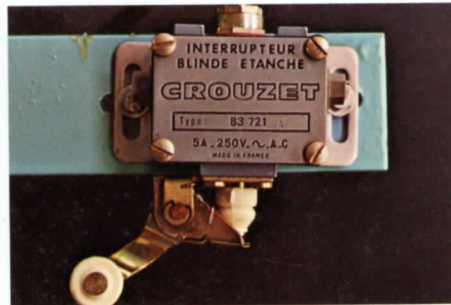
Weitere Sicherheiten unterbinden falsche Bewegungen:



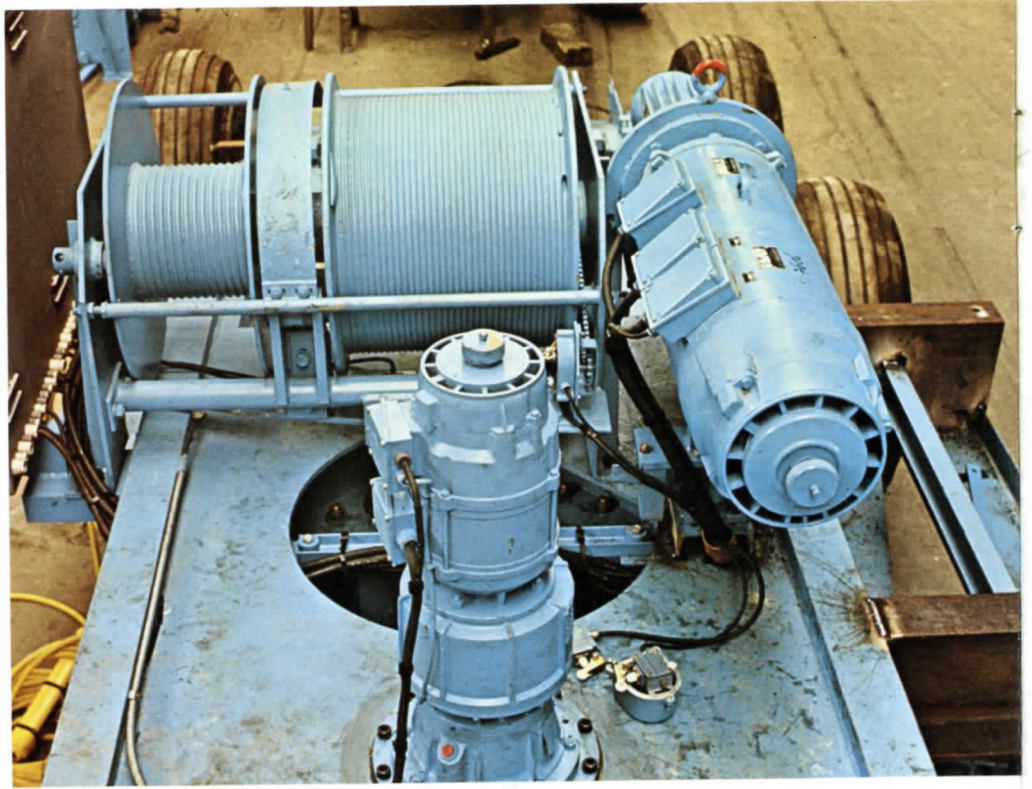
Selbstfahrende Ausführung: unabhängig voneinander angetriebene Räder.



Hubseilendschalter



Überlastschalter: Überlastungen nicht möglich.



Das Herz der Boilot-Krane.



Beispiel des Einsatzes eines Boilot-Kranes bei der Errichtung von Pavillons.

- a) Ein Ausrasten der Montagewinde bei Auf- oder Abfahren des Turms ist nicht möglich.
- b) Bei zu grosser Belastung wird die Vorwärtsbewegung der Laufkatze durch einen Endschalter gestoppt.
- c) Es gibt zusätzlich Endschalter für die Maximallast, für die Hubseilausschaltung oben bzw. unten, um ein Anschlagen des Hubhakens am Ausleger bzw. ein vollkommenes Abrollen der Hubwinde zu verhindern.
- d) Bei eventuellem Versagen der Endschalter an den Auslegerenden bieten elastische Anschläge für die Laufkatze eine zusätzliche Sicherheit.
- e) Der Laufkatzenantrieb geschieht über einen Getriebemotor und eine gerillte Antriebstrommel. Eine automatische Spannvorrichtung an der Laufkatze gewährleistet eine ständige Spannung des Laufkatzenseils und verhindert ein Durchrutschen der Trommel.
- f) Eine Hupe im Schaltschrank zeigt jeweils automatisch die Inbetriebsetzung des Kranes an. Sie kann zusätzlich für Warnung oder Rufzeichen verwendet werden.

5. *Wartung am Erdboden*

Die Wartung eines Boilot-Krans bezieht sich nur auf einige Handgriffe. Sie kann mit grösster Leichtigkeit, und zwar am Erdboden, ausgeführt werden. Dadurch sind alle zu betätigenden Organe in Griffnähe.

6. *Mannigfaltige Einsatzmöglichkeiten*

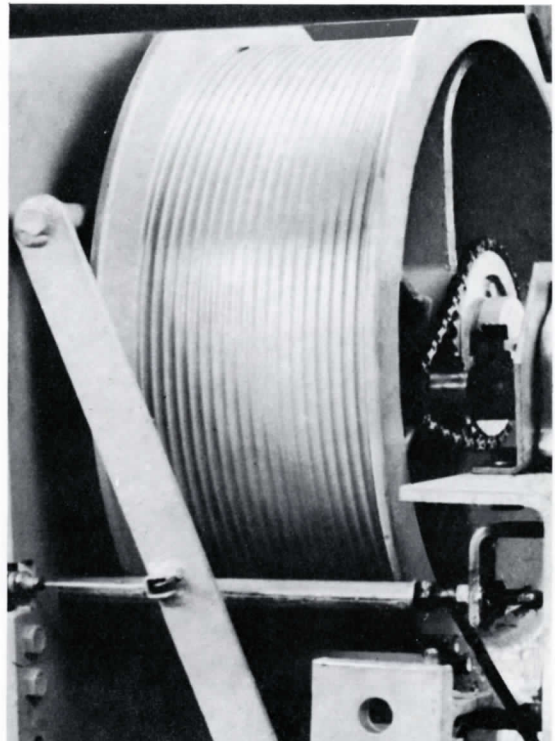
Durch ihren sehr geringen Drehradius, welcher ein dichtes Beisetzen des Kranes zum Bau hin erlaubt, der genauen Beobachtungsmöglichkeit des Kranführers und ihre Genauigkeit, halten Boilot-Krane zu 100 % die Leistung der Akkordarbeiten, sei es für das Beifahren von Beton, vorgefertigter Teile oder einzelner Bauteile.

Aber ihre ureigensten Fähigkeiten lassen sie zu verschiedenen anderen Diensten heranziehen:

Zu Baustelleneinrichtungen (Warenbeförderungen, Errichtung der Bauhütten, Aufstellungen der Zementsilos oder Betonsilos) usw. Eine zusätzliche Rentabilität ergibt sich durch ihren Einsatz für weitere Arbeiten: Garagenbau, Stahlgerüstbau usw., die nur möglich sind aufgrund der Wendigkeit von Boilot-Kranen.

7. *Stabilitätsnachweis*

Nachdem man viel von ihnen verlangt, sind auch die einzelnen Elemente eines Boilot-Krans für mehr ausgelegt. Eine Untersuchung einzelner Punkte, die sehr leicht zu erkennen sind, lässt klar hervortreten, dass dieses Material so konstruiert ist, um lange Zeit allen Anforderungen standzuhalten. Der robuste Unterbau, hergestellt aus starken Trägern, lenkt sofort die Aufmerksamkeit auf sich und unterliegt keinen Verwindungen.



Die Windenanordnung: Ihr grosser Durchmesser entlastet die Seile maximal.

Der Unterwagen ist vom Turmgerüst völlig getrennt, wodurch das Turmgerüst keinen stössen beim Fahren bzw. Verstellen auf Baustellen ausgesetzt ist. Die Windentrommeln aus entkohltem Guss sind in ihrer Dimension so ausgelegt, dass sie eine lange Lebensdauer der Seile gewährleisten. Die Seilaufrollung erfolgt auf zwei Lagen.

Der Turm selbst ist mit stabilen Querverstrebungen ausgerüstet, die eine Verwindung unterbinden, zusätzlich Dank verschiedener anderer Einrichtungen (weiche Kupplung), die ein langsames Anlaufen und Auslaufen der Drehbewegung garantieren.

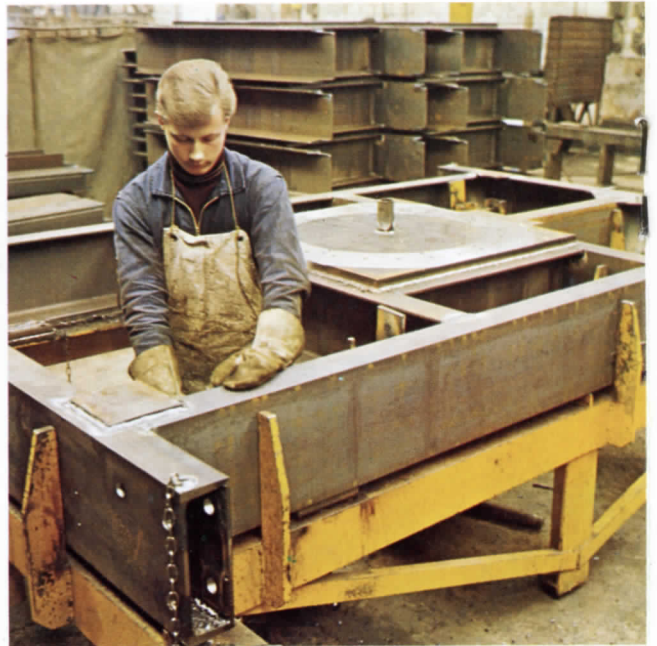
Es ist zusätzlich noch zu vermerken, dass alle Laufkatzen mit vier oder acht dauergeschmierten Laufrollen ausgerüstet sind. Hierdurch ist eine weitere Fehlerquelle ausgeschaltet.



Stahlstrahlbearbeitung.



Heften auf Schablonen.



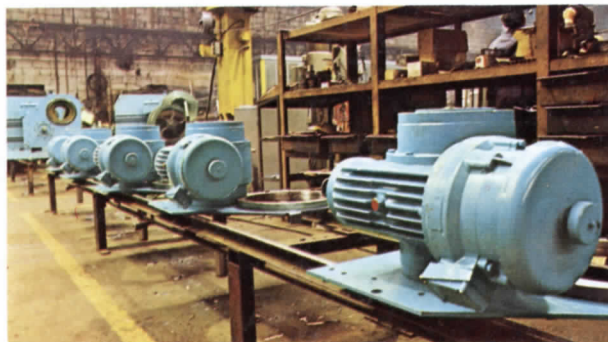
Schweissung des Unterwagens auf Schablone.



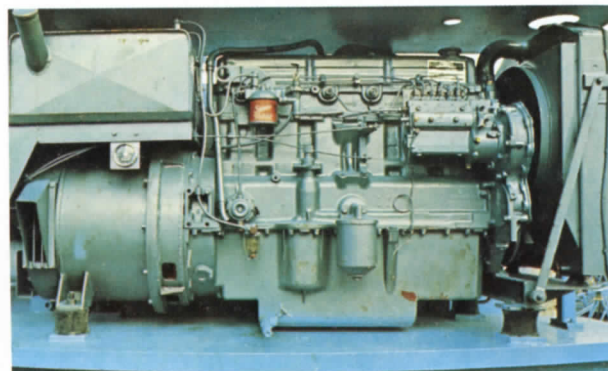
Fertigstellung des Unterwagens auf einer drehbaren Plattform.



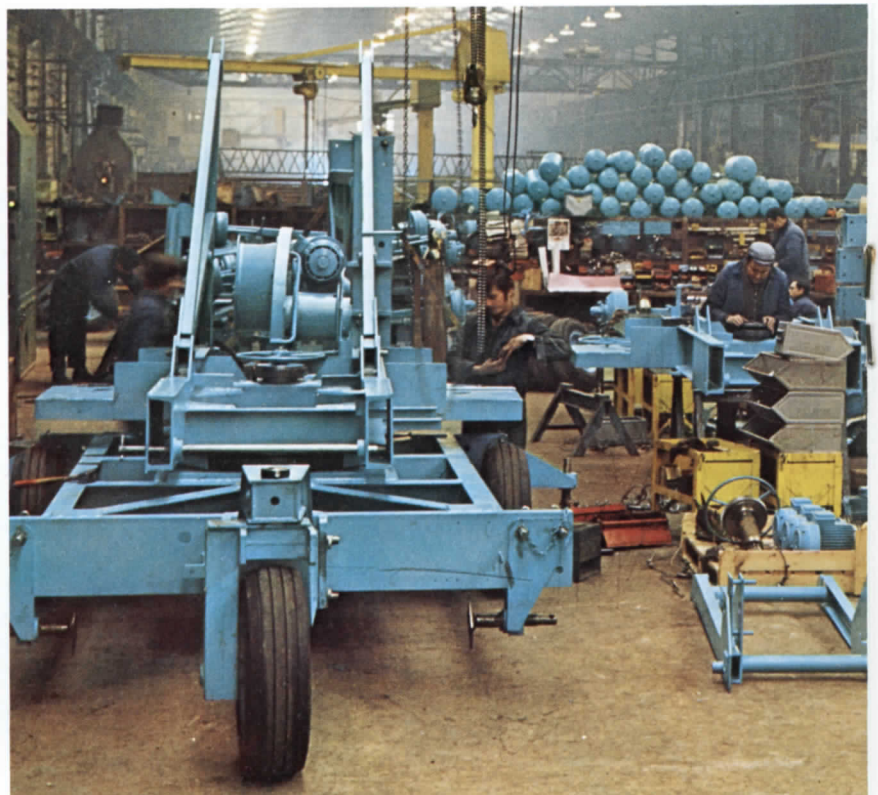
Anstreicherei.



Werkhalle.



Aggregat.



Montagehalle.

Herstellung eines Boilot-Krans

1. Das Werk Boilot-Manubat in Dijon

Erweitert und modernisiert im Laufe der Jahre 1968-1969 nach dem Zusammenschluss der Firmen Boilot und Manubat, beträgt heute die gesamte Fläche des Werks 30 000 m², wovon 15 000 m² Hallen sind. Die Fertigung ist nach dem Fließbandsystem aufgebaut.

Die Gesamtherstellung beträgt pro Jahr bis zu 1 200 Einheiten. Die Qualität des hergestellten Materials und seine aussergewöhnlichen Leistungen sind im gesamten Ausland anerkannt. Dadurch wird z.Z. nach den folgenden Ländern exportiert : Deutschland, Schweiz, Italien, Belgien, Norwegen, Südamerika, Südafrika usw.

2. Zulieferungen

Das Werk erhält per Schiene oder Strasse die Walzbleche, Bleche, sowie die Rohlinge von Giessereien, die an Ort und Stelle bearbeitet und montiert werden, sowie die elektrischen Zulieferteile, die gemäss Planung des technischen Büros angeliefert werden.

3. Technisches Büro

Im Zentrum des Werks gelegen, werden hier Gedanken über Prototypen erstellt, Komplettierungen der bereits bestehenden Typen erdacht, sowie die verschiedensten Möglichkeiten zur Anpassung des derzeitigen Materials studiert. Dieses Büro arbeitet mit französischen und internationalen Kunden zusammen, auch vor der Realisierung der verschiedensten Projekte.

4. Schneiden, Vorbereitungen

Das erste Stadium der Herstellung von Boilot-Kränen :

Die angelieferten Teile werden geschnitten oder je nach gewünschter Form gebogen.

5. Metallstrahlung

Sämtliche gelagerten Metallteile werden nach dem Schneiden durch die Stahlstrahlmaschine geleitet. Anschliessend ist das Material vollkommen sauber von Rost und sonstigen Verschmutzungen und wird anschliessend zum Verschweissen und Verarbeiten weitergeleitet.

6. Zusammenstellung und Verschweissungen

Die Zusammenfügung der die Unterwagen bildenden Teile wird durch elektrische Schweissung auf drehbaren Plattformen vorgenommen, die dem Schweisser die Möglichkeit gewähren, im bestmöglichen Winkel zu seiner Arbeit zu stehen, ohne ständig seinen Standort wechseln zu müssen. Das Zusammenfügen des Turms und der Ausleger erfolgt in zwei verschiedenen Etappen :

Erste Etappe - Sämtliche Teile werden auf eine Schablone fixiert und gepunktet.

Zweite Etappe - Die gepunkteten Teile werden von der Schablone heruntergenommen und auf Böcken verschweisst.

7. Farbe

Vor dem Zusammenbau werden alle Teile durch die Spritzerei geführt. Zuerst wird das Material durch eine Antirost-Unterfarbe bearbeitet. Die Anstreicherkabine selbst ist mit Dunstabzug ausgestattet und erlaubt dem Personal in freier Luft die Arbeiten auszuführen.

8. Zusammenbau

Dieser erfolgt von unten nach oben, d.h. zuerst wird der Unterwagen mit den Achsen und Rädern ausgerüstet und wird dann von Fließbandposten zu Fließbandposten geführt und nacheinander mit dem Drehkranz, den Winden, den Motoren, dem Schaltschrank, dem Turm, dem Ausleger und allen weiteren Teilen ausgerüstet.

Werkhalle

In einer parallel zur Montagehalle geschalteten Werkhalle werden die einzelnen Elemente der Boillot-Krane vorbereitet:

Zusammenbau der Winden, Anordnung der Getriebemotore usw.

Vor Verlassen dieser Halle werden alle diese Teile auf ihre Funktionen überprüft.

Einstellungen

Am Ende der Montagehalle wird jeder Kran auf das Versuchsfeld gebracht und dort

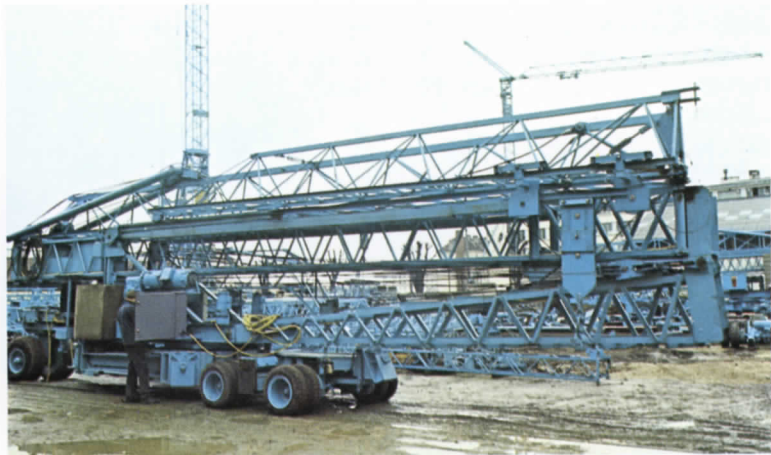
werden alle Funktionen des Krans überprüft (Montage, Überlastung, Sicherheitsvorrichtungen). Eine Checkliste erlaubt später die Regulierung eines jeden einzelnen Kranes nachzuprüfen. Diese Liste trägt die Unterschrift des betreffenden Kontrolleurs.

Endgültige Fertigstellung

Nachdem alle Regulierungen vorgenommen wurden, wird der Kran in die letzte Halle gefahren. Dort erhält er seinen dritten Farbanstrich, alle notwendigen Schilder usw.



Einbau der Fernsteuerung.



Versuchsfeld vor Verlassen des Werkes.



Lieferungen erfolgen per Strasse oder Schiene. Verladestation direkt am Anschlussgleis.