

Geradlinig weiterentwickelt

Titelmotiv der ersten DRAHT-Ausgabe 1950 war eine Mehrfach-Ziehmaschine von Breitenbach in Unna. Damals bereits gut 90 Jahre am Markt, ging dieses Unternehmen später in der Firmengruppe Herborn+Breitenbach auf. Das Konzept seiner Geradeaus-Ziehanlagen indes wird bis heute ohne Bruch weiterentwickelt.

Mehrfach-Ziehmaschinen gehörten in den 1950er Jahren zu den Hauptprodukten der Unnaer Firma Breitenbach. Spezialisiert auf Draht-Ziehmaschinen, war das Unternehmen seinerzeit 90 Jahre am Markt. Mehrfach-Ziehmaschinen wurden auch in anderen Betrieben gefertigt wie der 1926 gegründeten Maschinenfabrik Herborn und in Chemnitz im Werk für Drahtziehmaschinen-Werk Grüna, das 1905 als Kratos gegründet worden war. Diese Mehrfach-Ziehmaschinen hatten einen großen Produktivitätsfortschritt gegenüber den traditionellen Einzelziehblöcken gebracht. Die Regelung der einzelnen Ziehscheiben war dabei die herausragende Aufgabe. Die Maschinen wurden zunächst mit einem einzelnen Motor angetrieben. Die unterschiedlichen Drehzahlen der Ziehscheiben wurden über aufwändige und den Draht stark beanspruchende, rein mechanische Einrichtungen erzeugt. Mitte der 1960er Jahre wurde Breitenbach mit seinen gleichstrombetriebenen Geradeaus-Ziehmaschinen zum führenden Anbieter auf dem europäischen Markt. Bei

diesen Systemen läuft der Draht nahezu in einer Linie durch die Maschine. Sie waren ein Fortschritt zur Erhöhung der Qualität und Produktivität. Jede Ziehscheibe hatte ihren eigenen Antrieb. Mit der Einführung der statischen Frequenzumrichter der Reihe Univert wurde Breitenbach ab Mitte der 1970er Jahre zum Marktführer für Stahldraht-Ziehmaschinen. Hier wurden die einzelnen Antriebe über den Strom geregelt, durch vom Bediener einstellbare Potentiometer. Noch heute werden weltweit Ziehanlagen mit diesem Antriebs- und Steuerungskonzept betrieben. Zwischen den einzelnen Ziehstufen wird der Draht weder durch Rollen noch Tänzer berührt.

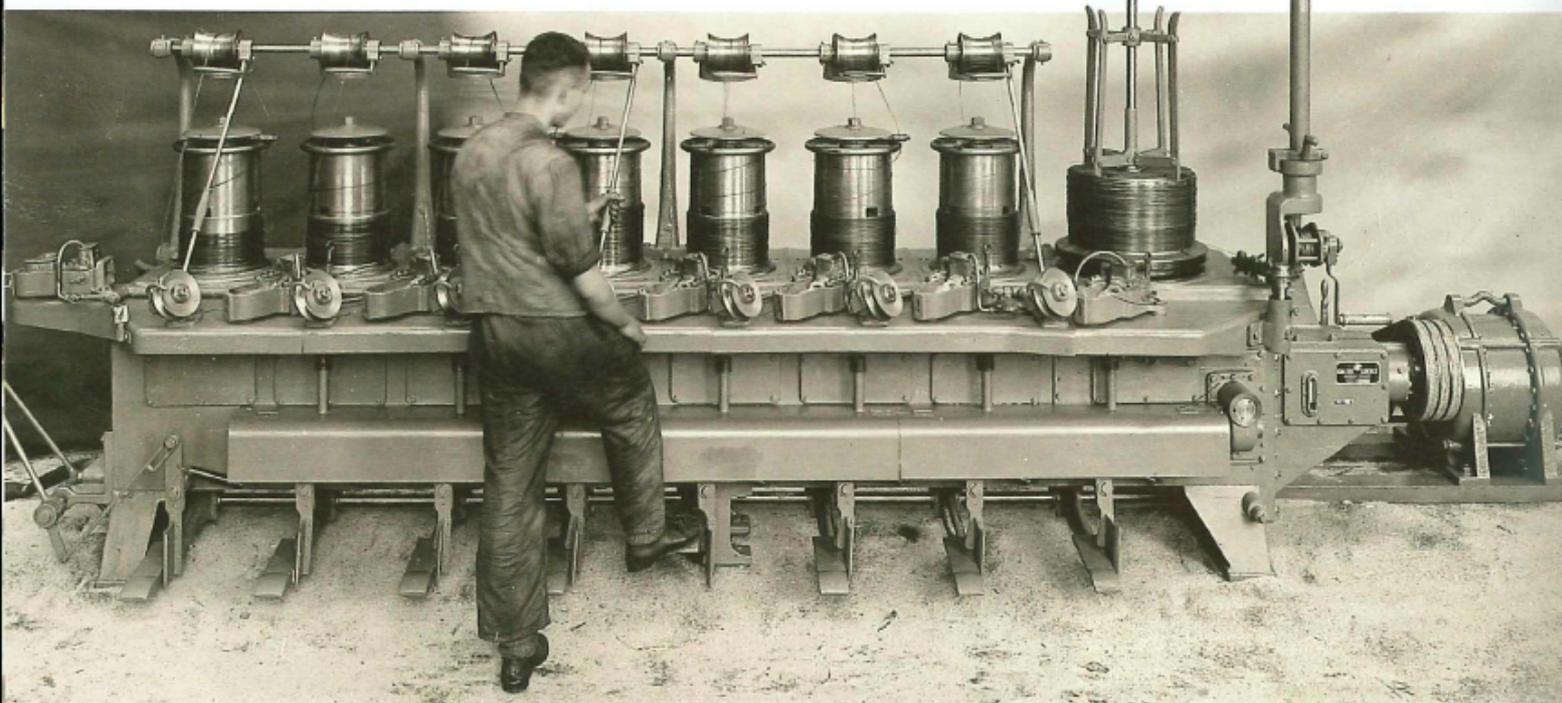
Automatisierte Gegenzugs-Regelung

Allein die Erfahrung des Bedieners in Verbindung mit einem intelligenten Regelungskonzept ermöglichte den störungsfreien Betrieb. Der Ziehprozess erforderte damit aber eine ständige Überwachung. Daher wurde von Herborn+Breitenbach ein System mit abschwenkbaren Tastrollen entwickelt. Bei

diesem unter „ASB II“ bekannten System unterstützen die Tastrollen nur noch das Anfahren und Abbremsen. Der Ziehprozess läuft automatisch ab. Muss sich die Drehzahl der einzelnen Ziehscheibe infolge Ziehstein-Verschleiß ändern, regelt das System sich zunächst selbstständig, indem in Abständen die Tastrollen einschwenken, die aktuellen Werte erfassen und der elektronischen Steuerung zuführen. Nach dieser kurzen Messzeit schwenken die Rollen automatisch ab und der Prozess läuft kontinuierlich weiter. Er war damit deutlich sicherer geworden.

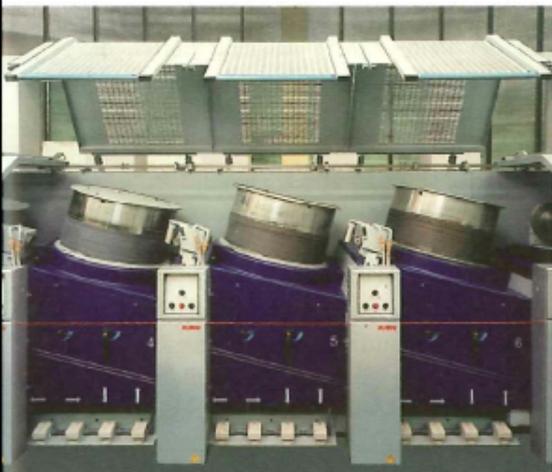
Nachdem Breitenbach und die Maschinenfabrik Herborn unter der weltweit bekannten Marke Herborn+Breitenbach zusammen gekommen waren, wurde das

Chemnitzer Nachfolgeunternehmen von Kratos, das Drahtzieh-Maschinenwerk Grüna, zum führenden Unternehmen der 1995 entstandenen



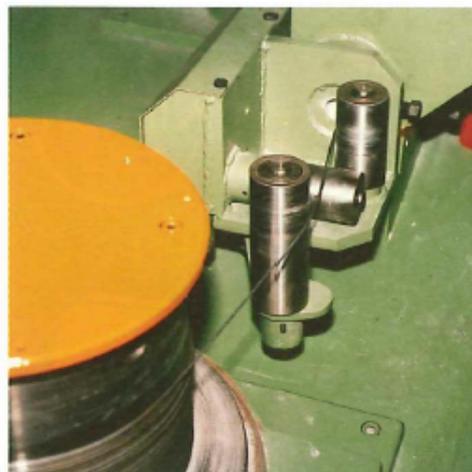
Draht-Ziehmaschine von Kratos: Der Nachfolger des 1905 gegründeten Unternehmens ging 1995 in der neu formierten Herborn+Breitenbach-Firmengruppe auf. Bilder: Kieselstein

Herborn+Breitenbach-Unternehmensgruppe. Damit waren drei Hersteller unter demselben Dach vereint. Resultat war eine neue Generation von Geradeaus-Ziehmaschinen des Typs Rubin, die erstmals auf der Messe wire 1998 in Düsseldorf präsentiert wurde. Die Antriebs- und Steuerungstechnik basierten auf der speicherprogrammierbaren Steuerung Simatic und der Antriebssteuerung Simovert von Siemens. Breitenbachs in



Statt Regelung der Ziehscheiben über handbetätigte Potentiometer, Tänzer oder Rollen, wurden die Antriebe der Rubin über eine automatische Gegenzugs-Regelung synchronisiert.

der Drahtbranche unter „automatic setting of backpull tension“ (ASB) bekanntes Konzept lag damit in der 3. Generation vor. An Stelle der bisherigen Regelung der einzelnen Ziehscheiben über handbetätigte Potentiometer, Tänzer oder Tastrollen, wurden die Antriebe in der Draht-Ziehmaschine Rubin erstmals über eine komplett tänzerlose, automatische Gegenzugs-Regelung synchronisiert. Bisherige Ziehanlagen



Von Herborn+Breitenbach entwickelte abschwenkbare Tastrollen: Bei diesem unter „ASB II“ bekannten System unterstützen die Rollen nur noch das Anfahren und Abbremsen.

arbeiteten zur Erreichung einer gleichmäßigen Zugkraft an den Ziehsteinen mit entsprechenden hebelgeführten Umlenkrollen, die so genannten Tast- oder Sensorrollen, die den Ausgleich der Zugkraft und der entstehenden Längendifferenz des Drahte zwischen den Ziehsteinen ermöglichten. Nachteilig auf die Qualität des Drahte kann sich dabei die Änderung der Draht-Zugrichtung über die Tänzer auswirken.

Nachdem Stephan Kieselstein, der ehemalige Technische Leiter der Unternehmensgruppe Herborn+Breitenbach, seine eigene Firma gegründet hatte und Produkte und Markenrechte des vorgenannten Unternehmens in die neue Kieselstein GmbH übernommen hatte, wurde die Entwicklung der Geradeaus-Ziehmaschinen nahtlos fortgesetzt.

Kieselstein GmbH

Erzbergerstraße 3

09116 Chemnitz

Tel.: +49 371 9104100

Fax: +49 371 9104105

E-Mail: info@kieselstein-group.com

Internet: <http://www.kieselstein-group.com>