

Ist das erste Walzenpaar glücklich überwunden, dann treten die Falten in den folgenden Walzenpaaren so leicht nicht mehr auf. Denn da der Antrieb des Calanders von dem der Papierzuführung entgegengesetzten Ende statt hat, und da während der Uebertragung der Bewegung von einem Walzenpaar zum andern ein Theil, (wenn auch noch so ein kleiner) der Anfangsgeschwindigkeit verloren geht, so muss nothwendigerweise die Spannung des Papiers von Walzenpaar zu Walzenpaar zunehmen. Regel Nr. 3. Diese Anspannung kann häufig so gross werden, dass sie die Festigkeit des Papiers übersteigt, und letzteres zwischen den Walzenpaaren entzwei reisst.

Die Gefahr wächst mit der Anzahl der Walzenpaare. Abgesehen von dem himmelhohen Aufbau des 8 walzigen Rollenkalenders, und der mehr handlichen Anlage des 6 walzigen, abgesehen von dem geringern Preis des letztern, halte ich den 6 walzigen Calander dem 8 walzigen überlegen, weil die gleichen Resultate erzielt werden können, falls der Druck des 6 walzigen entsprechend erhöht wird.

Ich gebe zu, dass das Auseinanderplatzen der Papierbahn vermieden werden kann, wenn das Papier vorher angefeuchtet, und damit seine Elastizität erhöht ward. Aber auch das Nassmachen hat seine Grenzen, weil die Papiere in allzu nassem Zustand schwarz kalandert werden. Uebrigens finde ich später Gelegenheit, speziell auf die Manipulation des Anfeuchtens einzugehen.

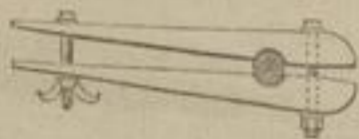
Von der sich abwickelnden Papierrolle bis zum Griff des ersten Walzenpaars ist die Papierbahn in künstlicher Spannung zu erhalten. Schürmann hat sich einen Spannapparat patentiren lassen, welcher dicht vor der obersten Druckwalze liegt. Aus der kleinen Zeichnung in Nr. 41 der Papierzeitung 1879 ist nicht zu ersehen, wie der Mechanismus konstruirt ist, und wie er wirkt.

Auch Eck hat sich eine Spanmmaschine patentiren lassen, die er in Form einer Bremse auf einen Zapfen der Rollstange wirken lässt. Auf der bildlichen Darstellung in No. 34 der Papierzeitung 1879 ist der Werth und die Wirkungsweise der Bremse deutlich sichtbar.

Aber — aber — sind wir denn wirklich auf patentirte Spannapparate und Bremsen angewiesen? Oder haben wirklich die Patente etwas vor unseren hausbackenen Bremsen voraus? Warum vergeuden die Herren ihren Witz und ihr Geld, wo wir so einfache Bremsen besitzen?

Schauen Sie gefälligst zu, meine Herren, wie wir Papiermacher das ohne Patente machen können und längst gemacht haben: Wir lassen die Zapfen der Rollstangen 150—200 Millimeter über das Lager hinaus vorstehen (wir gewinnen damit zugleich einen Handgriff) und stecken über das vorstehende Ende eine Scheere, welche wie Figur 6 aussehen mag. Ihre beiden Arme sind aus Buchenholz gefertigt und an

Fig. 6.



der Stelle ausgekerbt und mit Leder gefüttert, wo der zu bremsende Zapfen geklemmt werden soll. Die kurzen überschüssenden Enden der Scheere verbinden wir gegenseitig mit einem Charnier, Lederstreifen oder einer Schraube; und so vermag ein Jeder mittelst der Flügelmutterschraube am längeren Hebelarm der Scheere die Zapfen der Rollstange so fest zu klemmen, wie es ihm beliebt. Giebt man der Scheere einen zweiten Stützpunkt, und kann sie sich nicht mit der Rollstange herum drehen, so ist die Bremse fertig. Geringe Mittel führen zum Ziel!

Das Papier soll möglichst viele Windungen machen. Ich habe, um dieser Anforderung gerecht zu werden, 2 Leitwälzchen hingelegt, 1 und 2, Figur 1, und es für praktisch befunden,

aus der zweiten eine Spiralwalze zu machen, gerade so, wie diese Art von Spiralwalzen von grauen Zeiten her sich als gute Bekannte und Freunde bei uns Papiermachern beliebt gemacht haben, welche sich aber Herr Eck als etwas ganz Appartees und neue Erfindung zu seiner Bremse hat patentiren lassen.

Das Papier soll sich in kurzen Zügen abwickeln. Sehr viele Maschinenfabrikanten stellen den Auf- und Abrollapparat auf eigenes Gestell weit weg vom Calander. Das mag sehr schön aussehen, aber die Herren scheinen nicht zu wissen, dass der Papiermacher nicht liebt, Ausschuss zu arbeiten. Der lange Zug der ablaufenden Papierrolle wird sehr theuer, weil in dem Augenblick, in welchem das Papierende von der Rollstange herunter ist, die Spannung aufhört, und das lange Endstück in Falten geworfen wird. Je länger das Ende, desto üppiger die Faltenbildung, und je stärker der Calanderdruck, desto verhängnissvoller den Papierwalzen.

Es ist mithin aus ökonomischen, wie Sicherheits-Gründen rathsam, die ablaufende Papierrolle so nahe wie möglich an das erste Walzenpaar heranzubringen. Denn der Unterschied des Abfalls zwischen langen und kurzen Endstücken summirt sich während des Laufes eines Jahres gewaltig zusammen. Eine einzige Rolle besteht sehr häufig aus 3—4 Stücken.

Zwei Burschen besorgen das Aufleiten des Papiers. Dem hintenstehenden habe ich einen zweistufigen Podest hingesezt, damit er so hoch stehe, um aus den Händen seines Kameraden das Papier zu fassen, über die Leitwälzchen und oberste Hartwalze zwischen das erste Paar zu führen. Ich halte selbstleitende Apparate in unserm Falle für nicht dienlich. Sie mögen am Platze sein, wo während des schnellen Ganges aufgeleitet werden muss. Es kommt jedoch meines Wissens häufig vor, dass das Anfangsende sich zwischen Walze und Apparat umlegt und aufwickelt. Gelangt ein solcher Wulst in die Pressung, dann ist's mit der Papierwalze vorbei.

Während Aufleitens mit der Hand sind wir derartigen Eventualitäten nicht ausgesetzt. Man muss aber so gewissenhaft sein. Schutzseisen vorzulegen. Sie lassen sich am zweckmässigsten aus 20 Millimeter starken Vierkanteisen machen und so legen, dass die eine ihrer Kanten in die Berührungslinie der Walzen weist.

Wenn die Fabrikanten ihre Papiere in angefeuchtem Zustande kalandriren, so muss es ihre Sorge sein, dass das Papier wieder getrocknet werde. Diese Anforderung führt zu geheizten Hartgusswalzen. Wie viele der Walzen mit Heizvorrichtung zu versehen sind entscheidet der Grad der Anfeuchtung. Weil, wie wir schon erfahren haben, Schreib- und Postpapiere nicht viel Wasser vertragen, und die Menge desselben nie 5—6% übersteigen soll, so genügt zu ihrem Dienst eine einzige geheizte Walze.

Jedoch die Heizung hat noch ihren andern guten Grund. Sie ist ein Mittel, wodurch die Wirkung des Calanders gewaltig gehoben werden kann. Nun, gut, so heizen wir alle Hartwalzen miteinander. Heizen können wir hier zwar ins gesamt; aber können wir auch in diesem Zustande arbeiten? Ohne die Probe zu machen, sind wir in der Lage mit einem kräftigen „nein“ zu antworten. Wir haben während unserer Unterhaltung schon Zustände kennen gelernt, unter welchem das Papier Gefahr lief entzwei zu reissen. Wird das Papier unter dem Einfluss einer grössern oder geringern Hitze nicht noch spröder werden und die Ursache nicht potenzirt?

Mehr als zwei Hartwalzen heize man auf keinen Fall, und wähle die zu unterst gelegenen. Es können Fälle vorkommen, in welchen es wünschenswerth ist, beide Walzen heizen zu können, in den meisten Fällen wird man nur die allerunterste Walze heizen müssen!

Als wir kalkulirten, dass die Intensität der Pressung im untersten, umgekehrten Walzenpaar gleich sei der Summe aller Pressungen

der zu oberst liegenden graden Walzenpaare, hatten wir die Rücksicht auf den künstlichen Druck bei Seite gelassen. Der Druck verschiebt in etwas dieses Gleichgewicht und kann nur wieder hergestellt werden, wenn die unterste Hartwalze geheizt wird. Die allzuschärfe Austrocknung des Papiers vermag aber hier zu Ende keine schädlichen Störungen hervorzurufen, falls das Papier, wie in Figur 1 nur in der Presslinie mit der geheizten Walze in Berührung kommt. Sollte aber in der That ein allzu scharfes Trocknen bewirkt werden, so bietet uns der elastische Zug des Rollapparats genügende Sicherheit.

Daher ist es uns verstatet, der Walze einen sehr hohen Hitzgrad zu geben, womit sich ihre Wirkung so erhöhen kann, dass die heiss gepresste Seite des Papiers die am schönst geglättete wird.

Stahlschaber auf den Hartwalzen ist unbedingt verwerflich, höchstens Messingschaber zu dulden; wer Schiebereien liebt mag rotirende Bürsten anlegen.

Zur Bequemlichkeit der Montirung und zur Sicherheit gegen allfallsige spätere Vorkommnisse habe ich den ganzen Calander: Getriebe, Hebel, Ständer auf eine einzige, grosse, schwere Fundamentplatte aus Gusseisen aufgeschraubt. Figur 5 gibt ein Bruchstück dieser Platte. Sie macht ein weiteres Fundament, sei es aus Holz oder Stein, überflüssig. Das grosse Eigengewicht des Calanders sorgt dafür, dass es sich nicht verschieben, vielweniger gestohlen werden kann. Sollte durch Erdbeben oder andere Naturereignisse eine Verschiebung eintreten, so verlegen sich wenigstens nicht die einzelnen Theile unter einander, und der Calander fungirt in aller Ordnung vor wie nach, selbst dann, wenn die Wasserwage gestört sein sollte. Die einzelnen Theile behalten eben ihren genauen gegenseitigen Parallelismus von Rollstangen und Walzen an bis zu den Zähnen der eingreifenden Rädervorgelege.

Zum Betriebe dient mir eine Dampfmaschine von 210 Millimeter Kolbendurchmesser und 400 Millimeter Hub. Unter 5 Atmosphären Ueberdruck arbeitet der Calander 50—60 Meter pro Minute. Eine stärkere Dampfmaschine kann nichts schaden, und rathe ich, die Kraft nicht zu sparen.

„Wer gut schmärt,
Der gut fährt.“

Sollte nach dieser Beschreibung einer oder andere der Herren Collegen Papiermacher Lust haben, die nähere Bekanntschaft meines Calanders zu machen, so werde ich ihn mit Vergnügen einführen. Der Calander ist trefflich und billig, und ich leiste Bürgschaft, dass er sich gut aufführen wird!

In Kurzem werde ich so frei sein, auch meinen Friktionskalander vorzustellen.

Berichtigung.

No. 15, Seite 292, Zeile 7 von oben: anstatt „eingepressten Lagerstützen“ muss heissen: „eingepassten Lagerstützen.“



O. Heinicke
vormals Philipp-Winterfeld.
Fabrik für Reisschienen,
Dreiecke, Reissbretter, Bogen-
Lineale, Kanten, Federkasten,
stereometrische Figuren etc.
Preislisten gratis und franco.

Messe Leipzig: Markt 2. neue Rh. No. 11a.

P A T E N T

von technisches Bureau

J. Brandt & G. W. v. Nawrocki

Civil-Ingenieure

BERLIN W., Leipziger-Str. 124.

Herausgeb. u. Red. der illustrierten Patent-Berichte.

1199