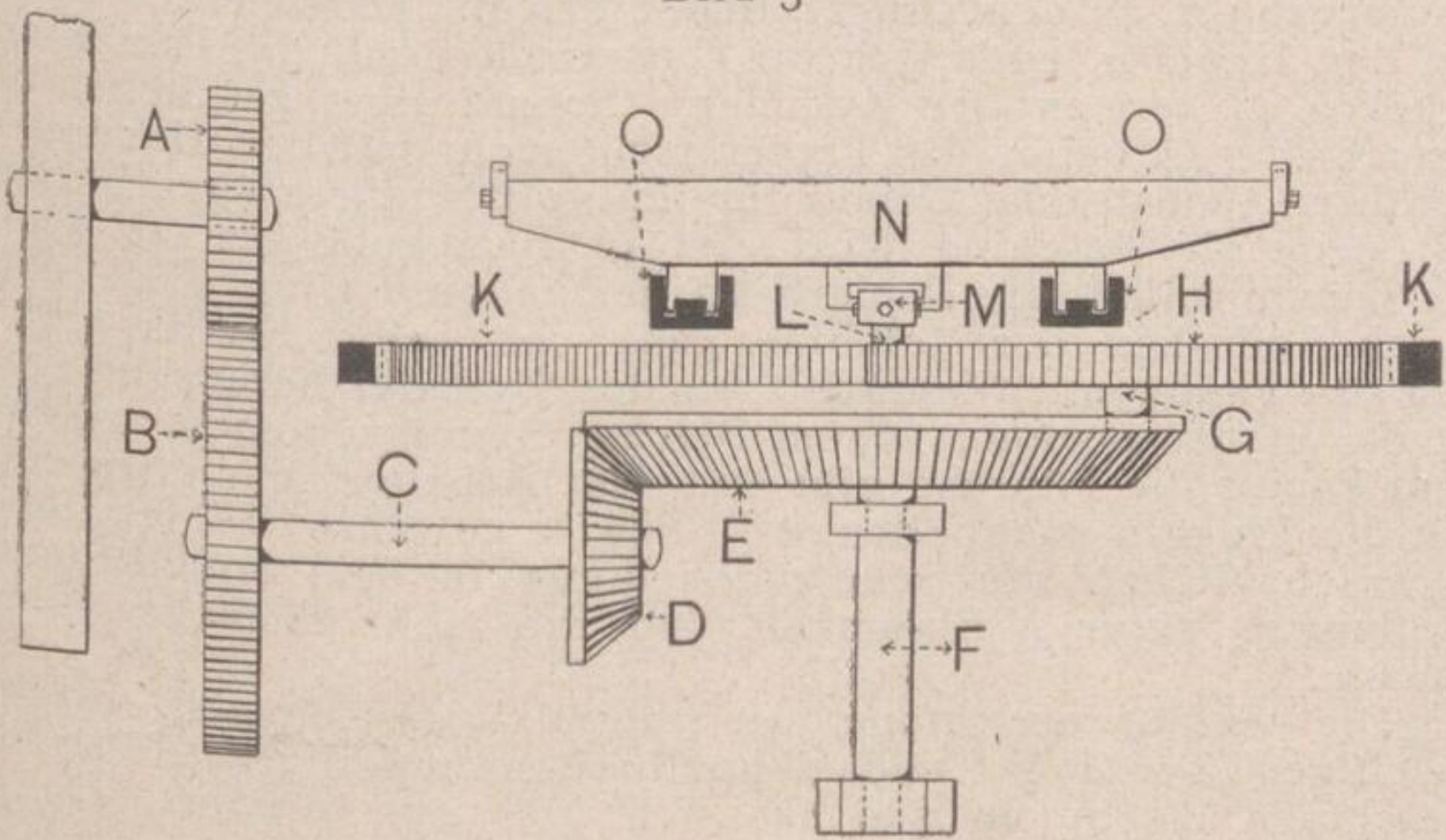


In Bild 3 wird die Einrichtung der Kreisbewegung veranschaulicht. Mittels der Zahnräder *A* und *B* wird die Bewegung der Schwungradwelle auf Welle *C* übertragen, welche an dem einen Ende das konische Zahnrad *D* trägt. In dieses greift ein zweites größeres, ebenfalls konisches Zahnrad *E* ein, das auf der senkrecht stehenden Welle *F* (Königswelle) sitzt. Diese beiden Kegelräder müssen also im rechten Winkel zueinander stehen. Das Zahnrad *E* hat an einer Stelle seines Umfanges den Zapfen *G*, welcher den Drehpunkt für das gezähnte Stirnrad *H* bildet. Letzteres, Tänzer oder Tanzmeister genannt, bewegt sich kreisend im Zahnkranz *K*. Da nun der Zahnkranz *K* einen doppelt so großen Durchmesser hat wie der Tänzer *H*, so muß der am Umfange des Tänzers aufgesetzte Zugstangenzapfen *L* sich in gerader, der Richtung des Druckweges entsprechender Linie hin und zurück bewegen, welche Bewegung mittels der Zugstange *M* dem Fundament *N* mitgeteilt wird. Das Fundament wird ähnlich einem Schlitten mit Kufen in den Bahnen *O* geführt. Jede Bahn hat am Boden beiderseitig Kanäle, in denen sich Oel sammelt, um bei der Bewegung der Kufen die Gleitflächen durch Ueberflutung stetig zu schmieren. Bei der Kreisbewegung ist die Weglänge des Fundamentes gleich dem Durchmesser des Teilstriechkreises im großen Zahnkranze.

In der Beschreibung der beiden wichtigsten Antriebsmechanismen wurde die Verwendung zweier verschiedener Führungsarten für das Formbett erwähnt. Werden Räder zum Transport des Fundamentkörpers benutzt, so bezeichnet

Bild 3



man dies am besten als Karrenführung, bei Anwendung von Kufen kann man hingegen von Schlittenführung sprechen. Vergleicht man beide Transportmittel, so findet man, daß bei jedem gewisse Umstände in Betracht kommen, die an großen schweren Maschinen eine ziemlich hohe Kraftbeanspruchung erfordern. Bei der Karrenführung ist zur Hin- und Rückbeförderung der Wagen nötig, dessen Gewicht mit der Größe der Maschine steigt. Bei der Schlittenbewegung macht sich wieder die zwischen Kufen und Bahnen entstehende Reibung geltend, auch vergrößert sie sich mit dem Format der Maschine, da der Weg verlängert wird und überdies noch dadurch, daß an großen Maschinen zur Erzielung genügenden Druckwiderstandes vier Bahnen notwendig werden.

Um den Kraftbedarf für die Fundamentbewegung besonders an großen, schweren Maschinen zu verringern, hat man zu einer andern Führungsart gegriffen, bei der das Fundament auf einer größeren Anzahl von Stahlrollen gelagert ist, die sich auf zwei, vier oder sechs flachen, zuweilen aber auch in vertieften Bahnen bewegen. Die Rollen sind verschieden miteinander verbunden. Entweder haben je vier nebeneinander liegende Rollen eine gemeinsame Spindel, die dann über alle vier Bahnen geht, oder es sind nur zwei Rollen auf einer Spindel, wodurch bei vierbahnen Maschinen der Raum zwischen den beiden mittleren Bahnen frei bleibt. Bei einer andern Ausführung haben die Rollen in achsialer Richtung keine Verbindung zu einander, sondern nur zwischen den hintereinander gelagerten Rollen. Diese Anordnungen werden später bei den eigentlichen Pressenbeschreibungen näher erklärt werden. Erwähnt sei aber hier, daß zur Vermeidung eines

Gleitens der Rollen diese seitlich mit einem Zahntrieb versehen sind, der in eine an der Bahn angebrachte Zahnstange eingreift, wodurch zwangsweise Drehung gesichert und Abplatten der Rollen unmöglich wird.

Bei der Rollenführung kann die Bewegung des Fundamentes sowohl durch Kurbelantrieb, als auch durch die Kreisbewegung veranlaßt werden. Die Einrichtung des Kurbelantriebes weicht an Maschinen mit Rollenführung häufig von der an der gewöhnlichen Eisenbahnbewegung gebräuchlichen Art ab. An Stelle des auf der Hauptwelle aufgesetzten Kurbelarmes tritt dann ein gezähntes Stirnrad, das an einer Stelle seines Reifens den Kurbelzapfen trägt. Dieses Zahnrad wird durch ein zweites kleines Zahnrad angetrieben, welches entweder auf der Schwungradwelle sitzt oder von dieser mittels Zahnräderübersetzung seine Bewegung erhält. Im Prinzip wirkt hier das Zahnrad, an dem die Zugstange angelenkt ist, genau so wie eine Kurbel, nur hat diese Ausführung den Vorzug der größeren Kraftäußerung. Bei der Rollenbewegung mit dem gewöhnlichen oder modifizierten Kurbelantrieb kann der mehräderige Wagen weggelassen werden, da aber die Zugstange nicht direkt am Fundamentkörper angreifen kann, so werden ein oder zwei Zahnräder, die den Karrenrädern entsprechen, eingeschaltet, welche die Bewegung der Zugstange auf den Fundamentkörper übermitteln.

Häufiger wird die Rollenführung in Verbindung mit dem Kurbelantrieb ausgeführt, doch findet man auch viele Maschinen mit Kreisbewegung, bei denen das Fundament ebenfalls auf Rollen geführt wird. Bei letzteren bleibt der Antrieb unverändert, ein Unterschied gegenüber der gewöhnlichen Bauart zeigt sich nur darin, daß das Fundament nicht mit seinen Kufen auf Bahnen gleitet, sondern auf Rollen geführt wird.

Außer den angeführten Antriebsmechanismen gibt es noch mehrere andere Einrichtungen für die Bewegung des Fundamentes. Manche von diesen, wie die Wurfhebel-, Kurbelschleifen- und Krummzapfenbewegung, werden heute wenig oder garnicht mehr ausgeführt, sodaß ihre Beschreibung überflüssig ist. Einige Pressenfabrikate verfügen über, von den besprochenen Mechanismen mehr oder weniger abweichende, eigene Antriebe. Diese Spezial-einrichtungen werden bei den Pressen, an denen sie zu finden sind, beschrieben werden. Ein besonders wichtiger Antriebsmechanismus ist die sogenannte Doppelrechenbewegung, die schon bei den ersten Schnellpressen benutzt, nachher aber durch Jahre nicht mehr beachtet und erst in neuerer Zeit wieder aufgegriffen wurde. Da die Doppelrechenbewegung jedoch nicht den Stoppzylinderpressen, sondern Maschinen mit stetig bewegtem Zylinder zukommt, so wird ihre Erklärung bei den Zweitourenmaschinen besser am Platze sein.

Das Fundament

Das Fundament oder Formbett besteht aus einer an der Oberseite genau plan behobelten Eisenplatte, die zur Erlangung eines genügend hohen Druckwiderstandes möglichst stark gehalten und überdies am Rücken noch durch Rippen versteift ist. An dem in der Richtung zum Auslegetisch gelegenen Rande des Fundaments sind Anschläge angeordnet, an welchen der Schließrahmen seinen Halt findet, während für die Befestigung desselben an der entgegengesetzten Seite ein oder zwei Schließvorrichtungen vorgesehen sind. Da an Stoppzylinderpressen der Druckzylinder vom Fundament aus bewegt wird, hat dasselbe für diesen Zweck an der Schwungradseite eine Zahnstange, die behufs Regelung des Eingriffs in das Zylinderzahnrad in der Regel verstellbar gelagert ist. An größeren Maschinen sind oft an beiden Seiten des Fundamentes Zahnstangen angebracht, welche zueinander ganz gleiche Stellung haben müssen. Schließlich seien noch die als Schmitzleisten bezeichneten Laufstege für den Druckzylinder erwähnt. Diese sind zwei schrifthohe, 2—3 cm breite Eisen-, zuweilen auch Holzleisten, die neben und zwar innerhalb der Zahnstangen am Fundament angeschraubt sind. Beim Abrollen des Druckzylinders legt sich dieser mit den äußersten, in der Stärke des Aufzuges entsprechend erhöhten Rändern auf die Schmitzleisten, wodurch die Zylinderführung viel ruhiger wird und manche Störungen im Druck vermieden werden.

Fortsetzung folgt