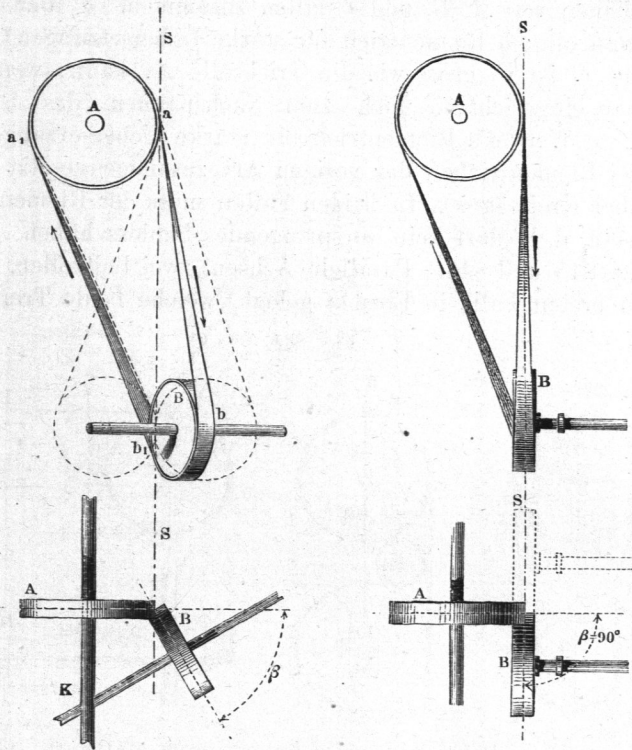


der Riemen durch das Verwinden an der Ablaufstelle bei halber Schränkung nicht zu sehr angegriffen werden, so hat man*) den

Fig. 843.



Achsenabstand auch nicht unter $10\sqrt{bD}$ zu nehmen, wenn b = Riemenbreite, D = Durchmesser der treibenden Rolle**).

§. 277.

Riementriebe mit Leitrollen.

Bei einem Riementrieb mit Leitrollen wird die Leitung richtig vollzogen, wenn jede Rolle an der Ablaufstelle von der

*) Nach Völkers, s. Zeitschr. d. V. deutsch. Ing. IV (1860), S. 125.

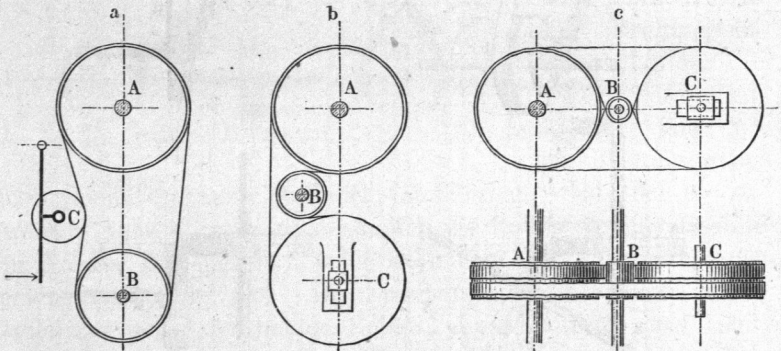
***) Der Riemenfabrikant Gehrckens in Hamburg hat mit bestem Erfolg Verstärkung des halbgeshränkten Riemen an dessen konvexer Seite eingeführt.

Spur ihrer Ebene mit derjenigen der nächstfolgenden Rolle getroffen wird*).

Fig. 844 a, b, c Riementriebe für parallele Achsen, die Mittelebenen von *A*, *B*, und *C* fallen zusammen. *a* Riementrieb mit Spannrolle; *b* Riementrieb für starke Uebersetzungen**); die Leitrolle *C* ist so gross wie die Triebrolle *A*, kann, wenn verschiebbar eingerichtet, auch zum Nachspannen des Riemens dienen. *c* Weaver's Riementrieb für starke Uebersetzungen***), aus zwei Riementrieben der vorigen Art zusammengesetzt (angewandt bei Kreissägen). In beiden Fällen muss der Riemen glattläufig sein, d. h. darf kein vorspringendes Schloss haben.

Fig. 845 und 846. Parallele Achsen, zwei Leitrollen. Diese sind im ersten Falle in Ebenen gelegt, welche beide Treibrollen

Fig. 844.



berühren; Betrieb in beiden Drehungssinnen statthaft. Gewöhnlich wird nur ein Drehungssinn erfordert, wobei die zweite Anordnung, welche eine leichtere Aufstellung gestattet, genügt. Behandelt man *B* als Leitrolle, in welchem Falle man sie auch lose auf die Achse von *A* stecken kann, so können *C* und *D* als Treibrollen dienen. Können die Leitrollen zwischen den Achsen von *A* und *B* statt ausserhalb angebracht werden, siehe Fig. 847, so erhalten sie gleichen Drehungssinn und können daher auf gemeinschaftlicher Achse befestigt werden; Drehung in nur einem Sinne statthaft.

*) Annähernd richtig, vergl. die erste Anmerkung auf S. 754.

**) Eckert'scher Mechanismus zum Betrieb der Trommel an Dreschmaschinen, pat. im D. R.

***) S. Scientific American, auch Cooper's Use of belting (Philadelphia 1878), S. 171.

Fig. 848 (a. f. S.), Winkelriementrieb, aus der Anordnung Fig. 846 ableitbar (s. die Punktirung), einsinnige Drehung. Die Leitrollen laufen nicht in gleichem Sinne um, sind aber wegen

Fig. 845.

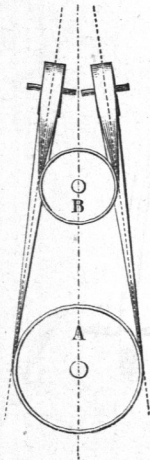


Fig. 846.

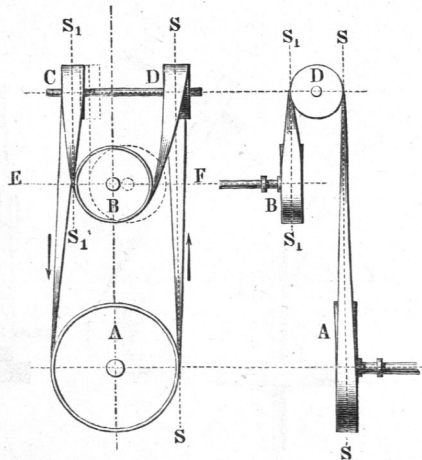
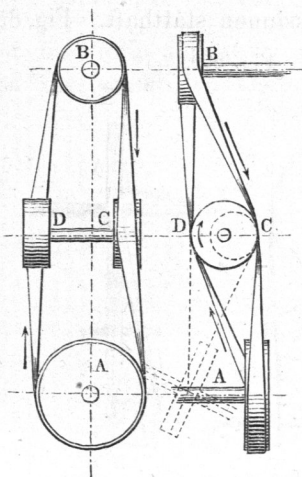


Fig. 847.



des Zusammenfallens ihrer geometrischen Achsen bequem aufzustellen.

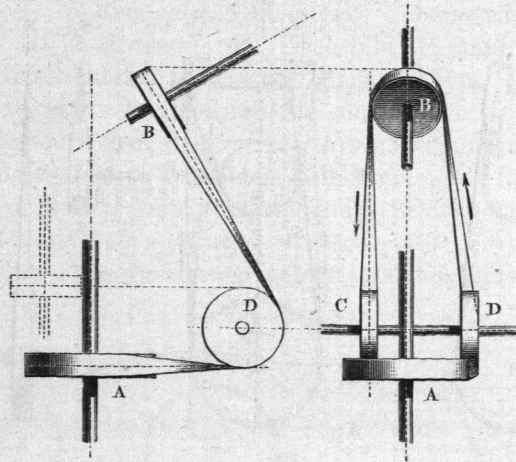
Fig. 849 (a. f. S.), halbgescränkter Riemen mit Leitrolle. Das eine Riementrum ist in die Spur SS der Rollenebenen gelegt; dann ist von einem beliebigen Punkte c der SS das Tangentenpaar ca, cb gezogen und in dessen Ebene die Leitrolle C angebracht. Drehung in beiderlei Sinn statthaft. Fig. 850 (a. f. S.), andere Anordnung des halbgescränkten Riemen mit Leitrolle. Das von A ablaufende Trum schief nach B geleitet, das auflaufende über die Leitrolle C , welche in

der Ebene von A liegt und SS berührt, angebracht. Diese Riemenleitung ist sehr geeignet für den Betrieb reihenweis stehender Wellen von einer liegenden Welle aus*).

*) S. z. B. Jacob's 40gängige Getreidemühle in Uhland's Prakt. Masch.-Konstr. 1868, S. 83 ff. und 1869, S. 242.

Fig. 851. Allgemeiner Fall für geschränkte Achsen. In der Spur SS der Rollenebenen wähle man zwei Punkte c und c_1 und ziehe aus ihnen die Tangentenpaare ca , cb und c_1a_1 , c_1b_1

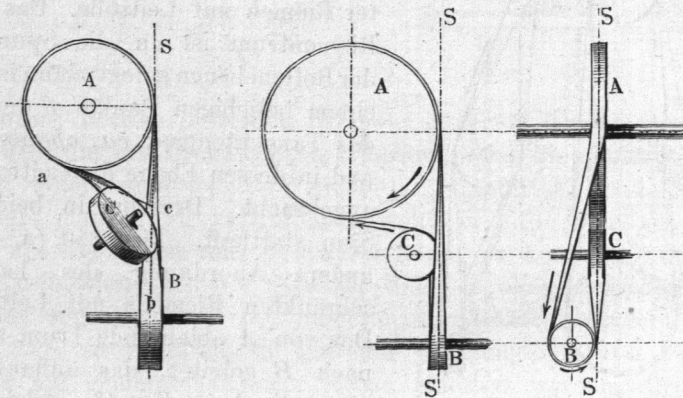
Fig. 848.



an die Rollen, um die Ebenen für die Leitrollen C und C_1 zu erhalten. Umlauf in beiden Drehungssinnen statthaft. Fig. 852,

Fig. 849.

Fig. 850.



Anwendung auf den Fall, dass SS durch die Mitte einer der Rollen geht.

Eine Vereinfachung des allgemeinen Falles wird erzielt, wenn man die Leitrollen auf eine und dieselbe geometrische Achse $C'C'$ bringt, Fig. 853, welche man parallel den beiden

Triebrollen legt. Schiefe Ableitung geschieht nur bei den Leitrollen. Es ist aber wegen derselben nur ein Drehungssinn statthaft,

Fig. 851.

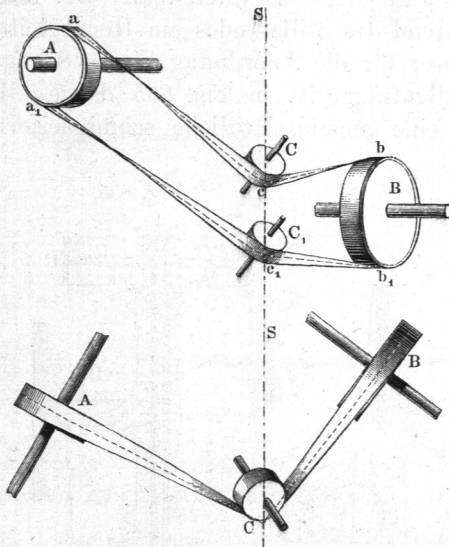
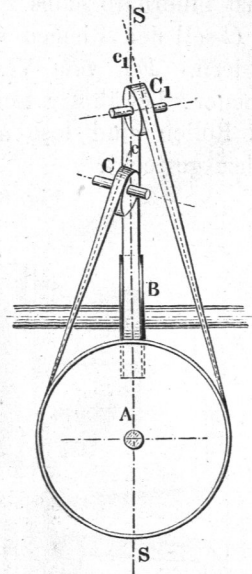
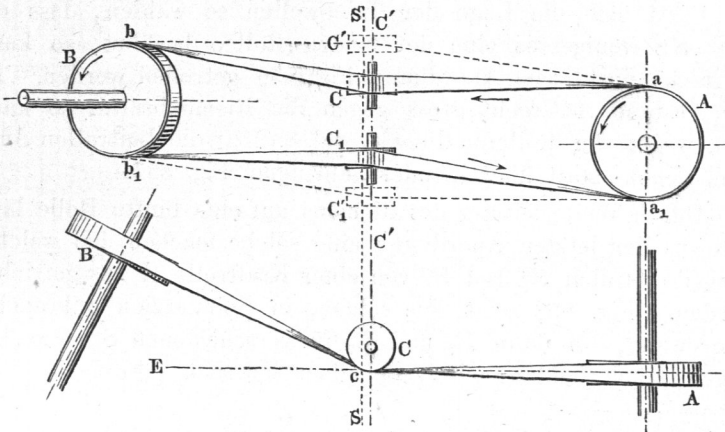


Fig. 852.



den die Pfeile andeuten; ist der umgekehrte vorgeschrieben, so sind die punktierten Lagen der Leitrollen zu wählen. Der Ab-

Fig. 853.



leitungswinkel darf nicht zu gross sein, weil sonst der Riemen leicht abfällt, namentlich beim Stillstand des Riementriebs.

Den Leitrollenachsen gibt man besonders ausgebildete Träger. Ein recht praktischer ist der in Fig. 854 dargestellte Leitrollenträger*). Die wegen Oelzuführung gehöhlte Achse von *C* ist innerhalb eines Kegels am Arme *D* verstellbar. Der Rand an *C* soll den Riemen während des Stillstandes am Herabgleiten hindern. Ein vom Verfasser für die Anordnung Fig. 848 angegebener, bewährter Leitrollenträger ist in Fig. 855 dargestellt; die Rollen sind lose auf eine gemeinschaftliche schmiedeeiserne Achse gesteckt.

Fig. 854.

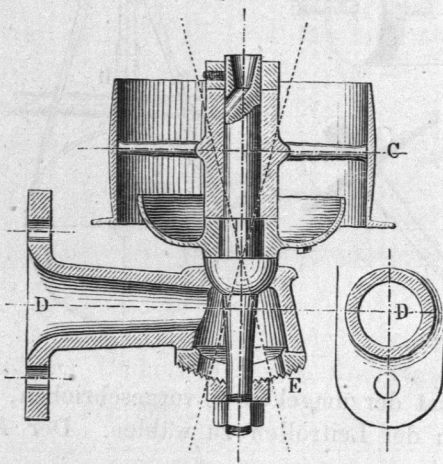
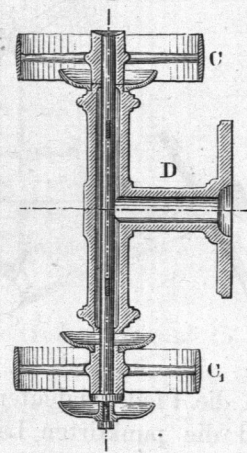


Fig. 855.



Lässt sich die Lage der Triebwellen so wählen, dass die Spur *SS* wenigstens eine der beiden Rollen berührt, so kann die recht praktische Anordnung Fig. 856 getroffen werden. Ist der Abstand *AC* recht gross gegen die Riemenbreite, so kann man wegen der Rollenballung (vergl. §. 276) die Leitrollen auch noch neben- statt übereinander anbringen, Fig. 857.

Durch Weiterleitung des Riemens auf eine fünfte Rolle lässt sich aus der letzten Anordnung eine solche machen, bei welcher zwei Treibrollen B_1 und B_2 von einer Kraftrolle *A* aus getrieben werden. Fig. 858 zeigt eine solche, in Spinnereien gebrauchte Anordnung, wo dann B_1 und B_2 in verschiedenen Stockwerken liegen, auch beide noch Losscheiben bei sich führen**). Ver-

*) Der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft im D. R. patentirt.

***) S. Fairbairn, Mills and Millwork II (London 1863), S. 103. Ueber die theoretische Bedeutung dieses mehrfachen Antriebs siehe §. 301.

wandt ist die folgende Riemenleitung, Fig. 859 (a. f. S.), bei welcher von der Rolle *A* aus zwei parallele Wellen getrieben werden,

Fig. 856.

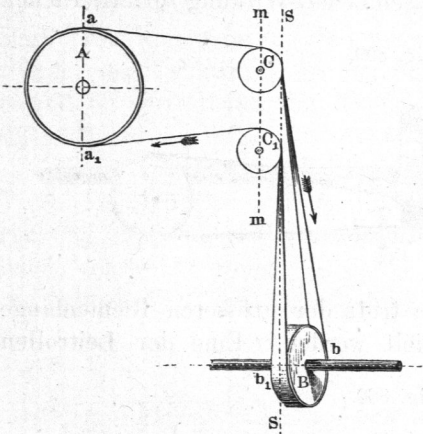
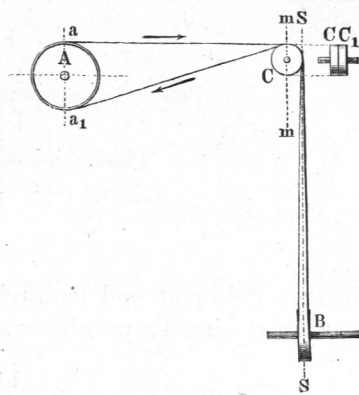
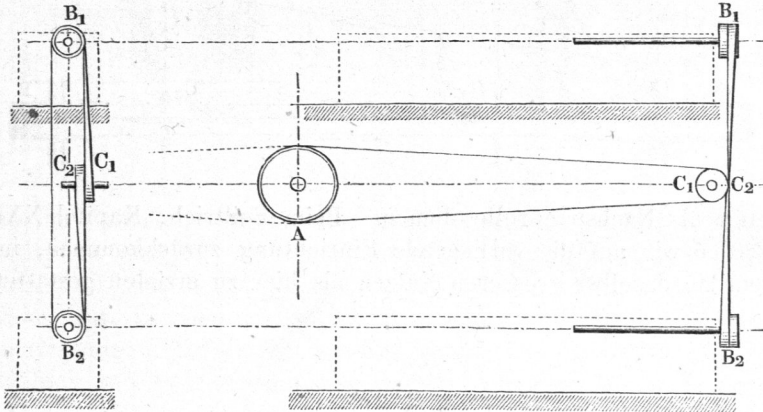


Fig. 857.



von denen die eine rechtwinklig schneidend, die andere desgleichen geschränkt zu *A* liegt*).

Fig. 858.

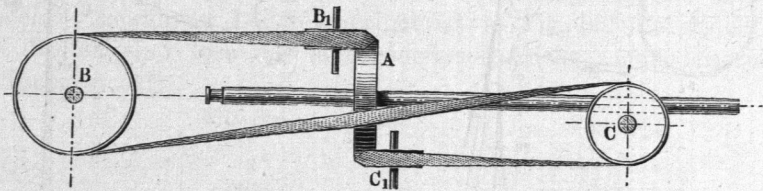


Schliesslich sei noch auf die vom Verfasser angegebene Anordnung Fig. 860 hingewiesen. Hier wird das ablaufende Riemenzentrum durch eine Leitrolle *C*₁ oder *C*₂, ein zweites mal auf die Treibrolle geführt (vergl. Fig. 795, (wodurch eine reichliche Verdoppe-

*) Scientific American 1869, Mai, S. 340; Aehnliches auch bei Cooper a. a. O. S. 878.

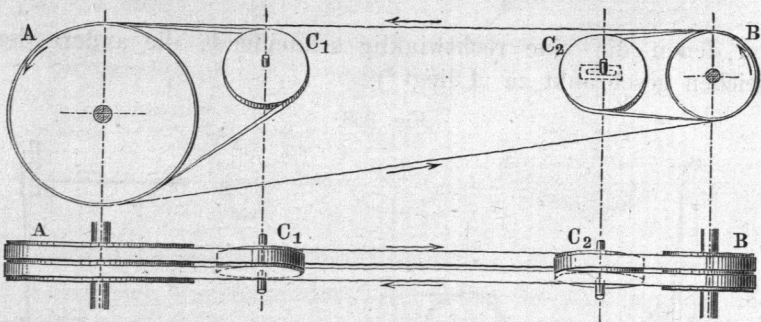
lung des Umfassungswinkels α erzielt und der Reibungsmodul $e^{f\alpha}$ (§. 264) entsprechend gesteigert wird. Man kann diesen Riementrieb einen doppeltwirkenden nennen. Der Riemenquerschnitt kann bei ihm auf $\frac{6}{10}$ des für einfache Wirkung erforderlichen

Fig. 859.



Maasses gebracht und dadurch trotz der grösseren Riemenlänge manchmal eine Ersparniss erzielt werden. Eine der Leitrollen

Fig. 860.



kann als Nachspannrolle dienen. Beim Seiltrieb, Kapitel XXI, werden wir auf die vorliegende Einrichtung zurückkommen, indem sie daselbst grösseren Nutzen als hier zu erzielen gestattet.

§. 278.

Fest- und Losscheibe.

Die Losscheibe, lose Scheibe, Leerrolle eines Riementriebs, dient zu dessen Ausrückung. Im Grunde gehört sie einem zweiten, dem ersten benachbarten Riementrieb an, zu welchem der Riemen durch den sogenannten Riemenführer geleitet wird.