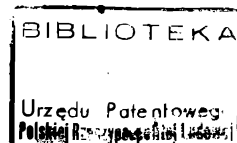


20 stycznia 1928 r.

F25b 25/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8071.

Kl. 82 a 22.

Gerald Dod
(Southport, Wielka Brytania).

Suszarka wielocylinndrowa.

Zgłoszono 14 stycznia 1926 r.
Udzielono 29 listopada 1927 r.

Wynalazek dotyczy suszarek wielocylinndrowych, w szczególności napędu linowego lub pasowego tych maszyn, w których cylindry są ułożone szeregowo i blisko siebie, przyczem osie wszystkich cylindrów jednego szeregu leżą naprzeciw i pomiędzy osiami drugiego szeregu. Cylindry takich suszarek wprawia się zwykle w ruch zapomocą żeliwnych kół zębatach. Siła potrzebna do napędu takiej maszyny o 30—40-tu cylindrach jest bardzo wielka. Jednym z powodów wielkiego zapotrzebowania siły są właśnie koła zębata, które rzadko mają dokładnie wykonane zęby, dalszą przyczyną, chociaż nie główną, jest wielkie tarcie w dławikach, które muszą być szczelne, aby przy czopach cylindrów nie mogła uchodzić para.

Jeżeli łożyska cylindrów są kulkowe lub wałkowe i samonastawne, to napęd linowy lub pasowy może być łatwo zastosowany, gdyż wspomniane ustroje zmniejszają do minimum tarcie w łożyskach, przyczem zyskuje się i na tem, że napęd linowy jest równomierny i cichy.

Przy zwykłym napędzie linowym krążki linowe mają nieco mniejszą średnicę niż normalnie używane koła zębata, przyczem lina lub więcej ich przechodzi przez wszystkie krążki, prowadzone najpierw przez tarczę linową, osadzoną na jednym z górnych cylindrów, potem przez najbliższą tarczę na jednym z dolnych walców, a stąd znowu przez tarczę najbliższego górnego cylindra. Lina opasuje każdą tarczę na wielkim łuku tak, że musi wytrzymać silne

przebiegu w jedną lub drugą stronę i wskutek tego szybko się niszczy. Oprócz tego przy takim prowadzeniu liny zapotrzebowanie siły jest większe. Jeżeli linę lub wszystkie liny prowadzi się w opisany sposób około wszystkich krążków, to średnice tych ostatnich muszą być mniejsze od średnic zwykle używanych kół zębatach. Gdyby liny przechodziły tylko pomiędzy szeregami krążków linowych i stykały się z nimi tylko na niewielkich łukach, wynikających z małych średnic krążków, to trzeba by było liny nadmiernie napinać i tem samem zwiększać jeszcze bardziej ich zużycie.

Wynalazek podaje sposób napędu za pomocą lin względnie pasów, odznaczający się tem, że liny nie są narażone na nadmierne naprężenie, wskutek czego trwałość ich jest większa. Oprócz tego ilość krążków linowych może być zmieniana w szerokich granicach, przyczem możność stosowania wielkich krążków umożliwia nadanie linom większych prędkości, przez co zwiększa się sprawność napędu.

Wynalazek polega na zastosowaniu napędu linowego o większej ilości lin lub pasów, przyczem maszyna jest podzielona na nieparzystą liczbę grup, co najmniej trzy. Tarcze linowe jednej grupy leżą w innej płaszczyźnie niż tarcze drugiej grupy, przyczem tarcze każdej poszczególnej grupy posiadają swoją własną linę względnie pas napędny. Tarcze napędne poszczególnych grup są rozdzielone naprzemiennie na parzyste i nieparzyste cylindry. Zazwyczaj nie bywa więcej niż 3—5 grup krążków napędnych.

Wynalazek może mieć zastosowanie do jedno- i dwuszeregowych maszyn. U maszyn dwuszeregowych leżą poszczególne tarcze napędne każdej grupy w jednym szeregu, a tarcze pośrednie tej samej grupy leżą w drugim szeregu.

Każdą linę napędza koło napędne, osadzone na wale napędnym. Koło napędne może być wspólne dla wszystkich lin. Każ-

da lina dochodzi do maszyny przez koło prowadnicze, które może być również wspólne dla wszystkich lin. Linę schodzącą napina się zapomocą krążka prowadniczego, przyczem i ten krążek może być wspólny dla wszystkich lin. Przez następujące po sobie cylindry należy rozumieć takie, które kolejno stykają się z suszonym materiałem, przechodzącym przez maszynę. Przez grupę tarcz napędnych lub cylindrów należy rozumieć te wszystkie tarcze lub cylindry, które otrzymują napęd od tej samej liny.

Fig. 1 przedstawia boczny widok, a fig. 2—widok z góry na suszarkę o napędzie linowym, zaopatrzoną w kilka lin i z dwoma poziomymi szeregami cylindrów. Fig. 3 przedstawia boczny widok, a fig. 4—widok z góry na inne wykonanie napędu linowego, przeznaczonego dla takiej samej maszyny jak wyżej. Fig. 5 przedstawia zastosowanie wynalazku do wielocylindrowej suszarki, której cylindry są rozmieszczone w pionowych i poziomych szeregach. Fig. 6 i 7 przedstawiają dalsze przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Na fig. 1 i 2 przedstawione jest 13 cylindrów, mianowicie sześć w górnym i siedem w dolnym szeregu. Zwykle bywa więcej cylindrów, czasem nawet 30—40. Materiał wchodzi od prawej strony, a cylindry obracają się w kierunku strzałek. Suszony materiał przechodzi naprzód wokół cylindra w dolnym szeregu, a potem wokół cylindra w górnym szeregu. Poszczególne cylindry oznaczone są liczbami 1—13. Na czopie każdego cylindra jest osadzony krążek linowy lub pasowy. Ze względu na rodzaj napędu cylindry i krążki są podzielone na nieparzyste grupy w ten sposób, że krążki jednej grupy leżą w tej samej płaszczyźnie, lecz w innej niż krążki jakiegokolwiek innej grupy. Nigdy nie może być mniej grup niż trzy, aby średnice krążków były większe niż odstęp osi następujących po sobie cylindrów. Ponieważ krążki napędne

dla tych trzech grup osadza się na następujących po sobie cylindrach, więc trzeba uważać, aby były one rozdzielone na parzyste i nieparzyste cylindry, oraz na nieparzyste i parzyste cylindry, zależnie od ilości grup. Dla krążków napędnych każdej grupy jest oddzielna lina.

Na fig. 1 i 2 są trzy grupy krążków, więc i trzy liny. Te trzy grupy krążków napędnych oznaczone są literami a , b i c (fig. 2), zaś liny a^1 , b^1 , c^1 . Liny wprowadza w ruch bęben linowy d , wspólny dla wszystkich lin. Schodzące liny przechodzą przez krążki prowadnicze e , f i przez krążki naprężające g , które są również wspólne dla wszystkich lin.

Krażki napędne mają średnicę nieco większą niż cylindry, aby krążki dolnego i górnego szeregu mogły na siebie nieco zachodzić (fig. 1) i żeby nie było potrzeby prowadzić lin wokół krążków, tylko żeby liny przechodziły między krążkami. To zachodzenie krążków na siebie zabezpiecza stykanie się liny z krążkiem na dostatecznie długim łuku tak, że liny mogą krążki obracać mimo, że nie są zbyt silnie naprężone.

Lina a^1 napędza krążki cylindrów 1, 4, 7, 10, 13, lina b^1 krążki cylindrów 2, 5, 8 i 11, a lina c^1 krążki cylindrów 3, 6, 9 i 12. Na fig. 3 i 4 podzielone są krążki na pięć grup, więc jest także pięć lin h^1 , h^2 , h^3 , h^4 i h^5 . Lina h^1 napędza krążki cylindrów 1, 6 i 11; lina h^2 —krążki cylindrów 2, 7 i 12; lina h^3 —krążki cylindrów 3, 8 i 13; lina h^4 —krążki cylindrów 4, 9, a lina h^5 —krążki cylindrów 5 i 10.

Na fig. 5 krążki są podzielone na trzy grupy, więc są trzy liny. Przewidziane są luźne krążki j^1 i j^2 , do przeprowadzania lin zbiegających z cylindrów, rozmieszczonych w płaszczyźnie prostopadłej, na cylindry rozmieszczone w płaszczyźnie poziomej. Luźne krążki są osadzone celowo na czołach obu cylindrów znajdujących się na końcach dolnego, poziomego szeregu cy-

lindrów tak, że gdy jedna lina przechodzi przez krążki końcowych cylindrów, to obydwie pozostałe liny przechodzą przez krążki luźne. Poszczególne liny otrzymują ruch od krążka linowego K , wspólnego dla wszystkich lin, i są naprężane zapomocą krążków l , m . Poszczególne grupy krążków oraz liny oznaczone są na fig. 5 analogicznie, jak na fig. 1 i 2. Jakkolwiek lepiej jest przeprowadzić linę w każdej grupie pomiędzy krążkami tejże grupy i liczyć przytem na łuk styku liny z krążkiem, wynikający z wzajemnego zachodzenia na siebie krążków, to jednak można napęd także w ten sposób urządzić, że linę przeprowadza się w każdej grupie ponad i pod krążkami tejże grupy, jak np. na fig. 6. W tym wypadku suszony materiał przechodzi przez maszynę od strony lewej do prawej, t. j. kierunek jego ruchu jest taki sam jak liny.

Wynalazek może mieć również zastosowanie do wielocylindrowych suszarek, których cylindry są rozmieszczone w jednym tylko szeregu i sąsiednie cylindry obracają się w przeciwnych kierunkach (fig. 7). Wszystkie podane przykłady wskazują, że grupy tarcz napędnych składają się z nieparzystej liczby tarcz i że tarcze poszczególnych grup są osadzone naprzemian na parzystych i nieparzystych cylindrach, podczas gdy tarcze napędne pośrednich grup są osadzone naprzemian na następujących po sobie, parzystych i nieparzystych cylindrach.

Jeżeli pewne grupy obejmują niewiele cylindrów, a inne grupy są stosunkowo wielkie, to można zaoszczędzić jedną linę i jedną tarczę napędną dla małej grupy i pozostawić jej uruchomienie suszonemu materiałowi.

Jakkolwiek lepiej jest uruchomić wszystkie grupy zapomocą wspólnego napędu głównego, to jednak można też zastosować oddzielny napęd dla każdej grupy.

Zapomocą napędu w myśl wynalazku osiąga się następujące korzyści.

Wielkość tarcz napędnych, osadzonych na cylindrach, może znacznie przewyższać wielkość używanych dotąd kół zębatach lub tarcz linowych. Wskutek użycia większych tarcz zwiększa się prędkość lin, które mogą być wobec tego cieńsze. Wskutek użycia tarcz napędnych o wielkiej średnicy unika się nadmiernego obciążenia lin, tem bardziej, że napęd jest podzielony na grupy z oddzielnymi linami. Trwałość lin znacznie wzrasta, jeżeli nawet jedna z lin się urwie to maszyna nie zatrzyma się. Napęd jest równomierny i spokojny, cylindry obracają się z większą prędkością, przyczem niema obawy zanieczyszczenia suszonego materiału oliwą, brudem, rdzą i t. d., co zdarza się często, gdy do napędu służą koła zębata.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wielocylindrowa suszarka lub tym podobne urządzenie, której cylindry są rozmieszczone tuż koło siebie, a materiał suszony przechodzi naprzemiennie pod lub ponad cylindrami suszarki, wprawianemi w

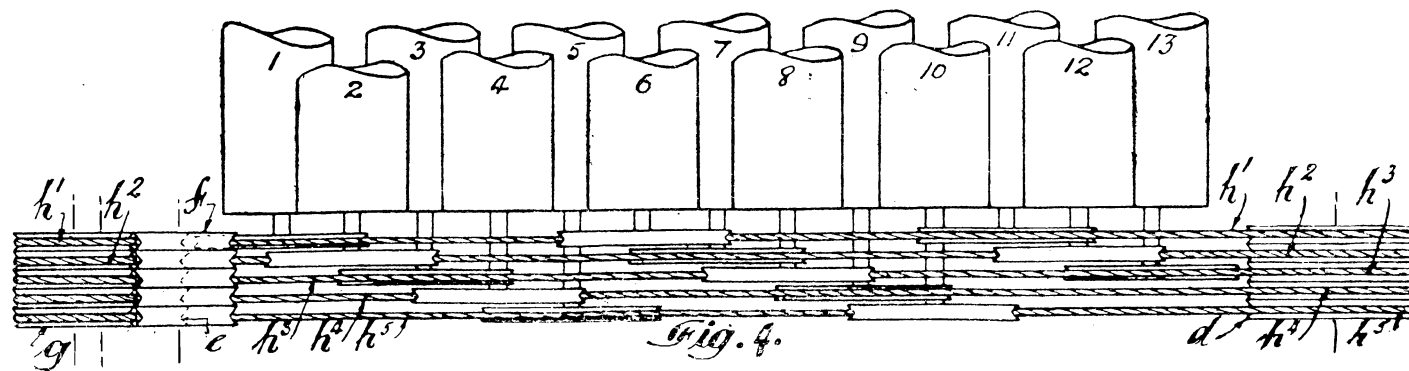
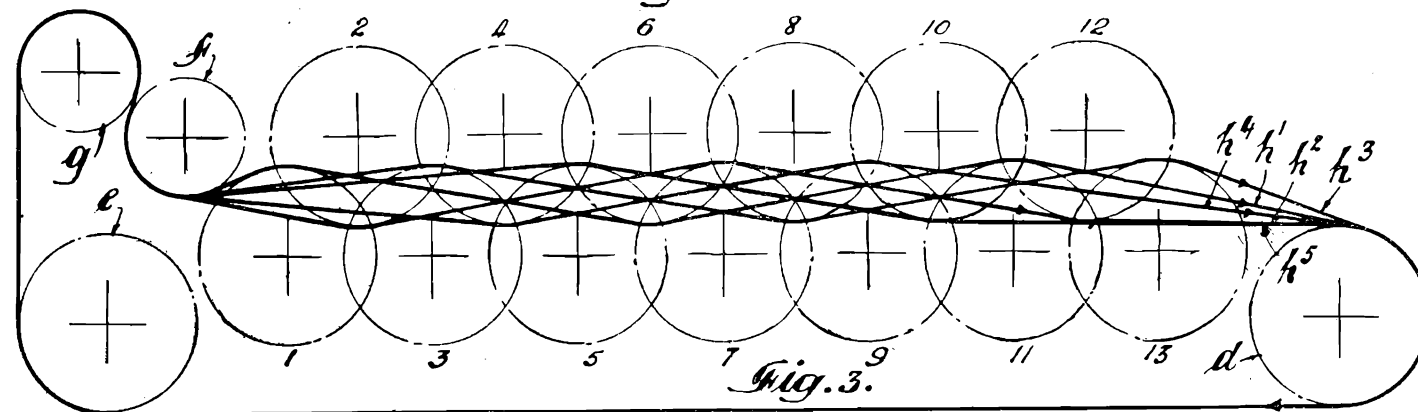
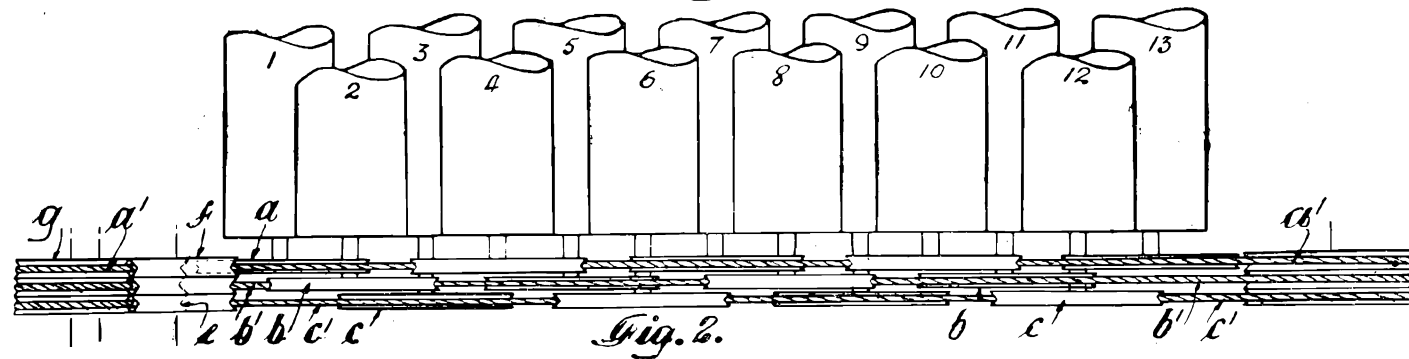
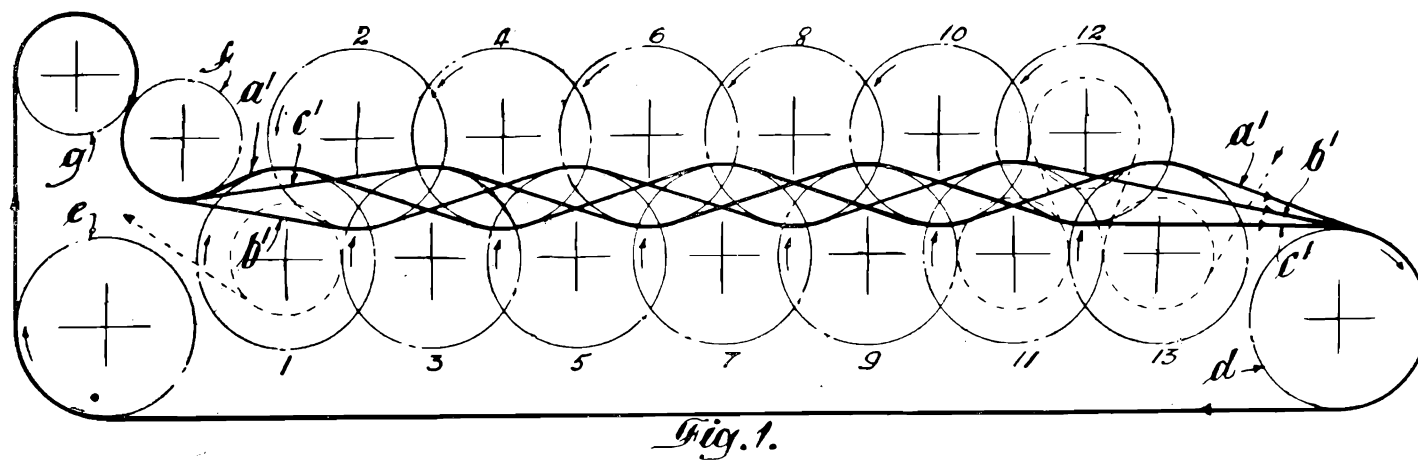
ruch zapomocą liny lub pasa, znamienna tem, że tarcze napędne mają średnice większe od wzajemnej odległości osi następujących po sobie cylindrów.

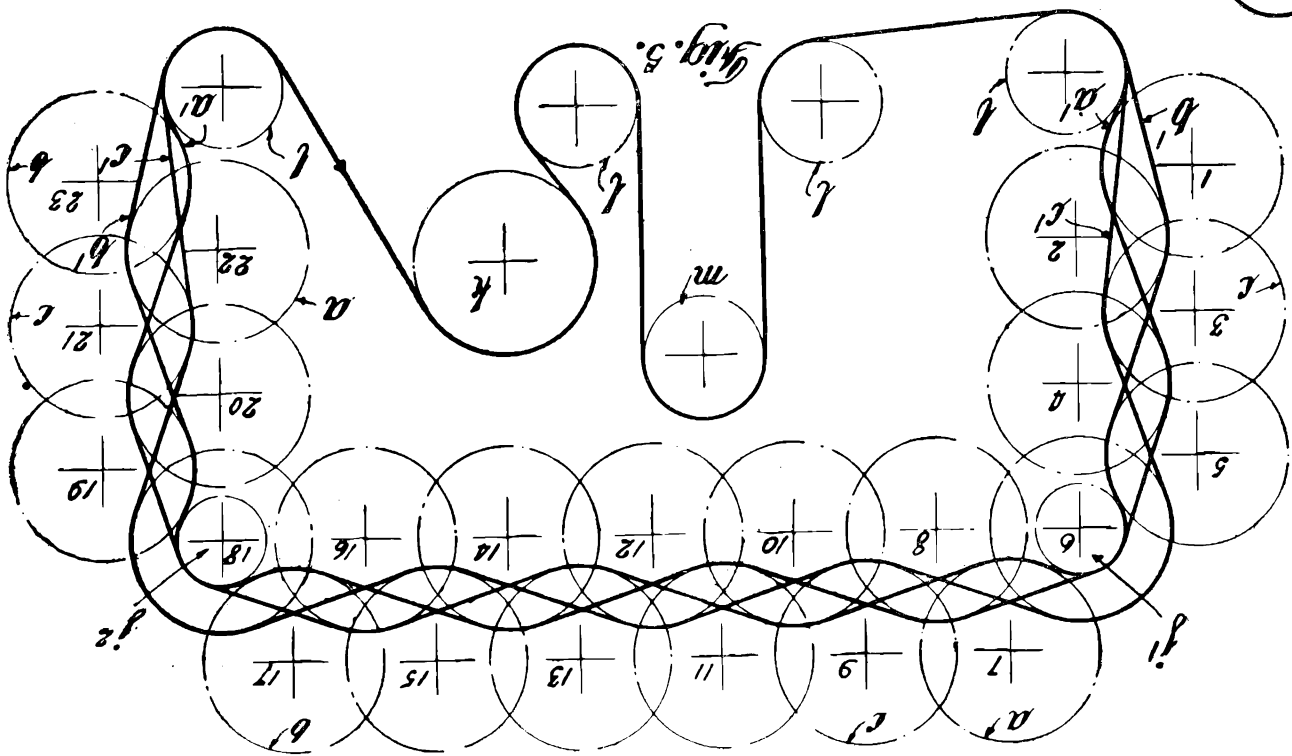
2. Wielocylindrowa suszarka według zastrz. 1, znamienna tem, że napęd cylindrów jest podzielony na grupy, a tarcze napędne każdej grupy wprawia w ruch oddzielna lina lub pas, przyczem tarcze napędne jednej grupy są położone wzdłuż tego samego toru, lecz w innych płaszczyznach niż tarcze napędne innej grupy tak, że wielkość tarcz może się wahać w szerokich granicach, a lina wprowadzona pomiędzy tarcze danej grupy styka się z tarczami na dostatecznie długim łuku.

3. Wielocylindrowa suszarka według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że napęd jest podzielony na kilka nieparzystych grup, a tarcze każdej poszczególnej grupy są osadzone naprzemiennie na parzystych i nieparzystych względnie na nieparzystych i parzystych cylindrach.

Gerald Dod.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.





Aug. 5.

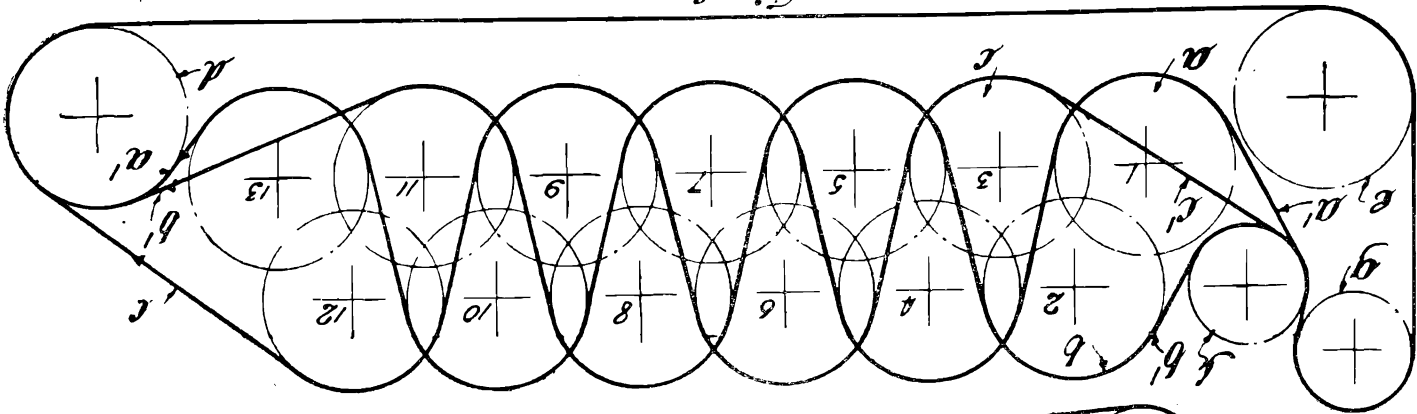


Fig. 6.

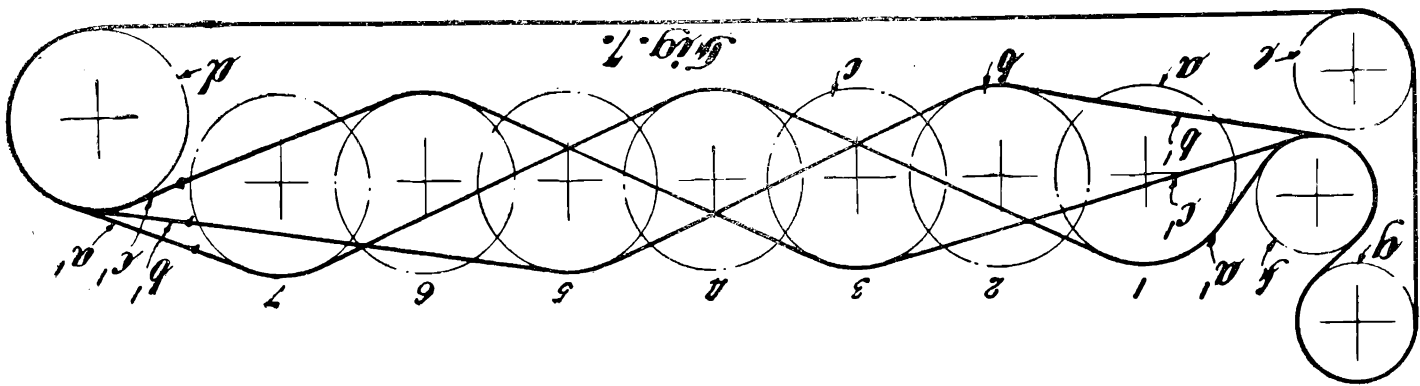


Fig. 7.