

12 czerwca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

B62m 3/06

Nr 11900.

Kl. 63 k 34.

Thomas Barwell Barrington
(Lingfield Lodge pod Edenbridge, Wielka Brytania)
i Christer Peter Sandberg
(Londyn, Wielka Brytania).

Sprzęgło wielozaciskowe, przenoszące jednokierunkowe momenty obrotowe.

Zgłoszono 28 czerwca 1928 r.

Udzielono 10 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 14 lipca 1927 r. dla zastrz. 1—15; 14 maja 1928 r. dla zastrz. 16 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sprzęgieł wielozaciskowych, przenoszących jednokierunkowe momenty obrotowe, lub — jak je często nazywają — sprzęgieł wolnego koła, mających na celu natychmiastowe włączanie i dostosowanych do wyłączania i ponownego włączania w krótkich odstępach czasu.

W tym celu sprzęgło wyposażone jest w płytki zaciskowe, nachylone do współdziałających z nimi powierzchni walcowych tarcz sprzęgłowych, przyczem długość płytek przewyższa odległość między dwiema współśrodkowymi powierzchniami

walcowymi wzmiankowych tarcz sprzęgłowych, między którymi są umieszczone płytki zaciskowe, ułożone pochyło do kierunku promieniowego i utrzymywane zapomocą sprężyn w tem położeniu w celu sprzęgania tarcz ze sobą. Przy niewielkiej jednak liczbie grubszych płytek, jaką można umieścić w przestrzeni, wzmiankowanej powyżej, osiągnięcie dostatecznej powierzchni, któraby wytrzymywała nacisk, powodowany przez napęd, bez nadmiernego zużywania się i uszkodzenia, okazało się zbyt trudne. W celu pokonania tych trudności można również zastosować sprzę-

gło wielozaciskowe, zawierające cały szereg płytek zaciskowych, gęsto ułożonych pomiędzy gładkimi współśrodkowymi powierzchniami walcowymi tarcz sprzęgłowych. Działanie tych płytek powoduje tarcie i zużycie się części sprzęgła, które poważnie wpływa na działanie mechanizmu i jego trwałość.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi właściwe ukształtowanie płytek zaciskowych, mające na celu osiągnięcie należącego ich działania.

Końce płytek, opierające się na powierzchniach dwóch tarcz sprzęgłowych, są ukształtowane tak, że siła, przekazywana przez jedną z tarcz drugiej za pośrednictwem płytek, oraz ramię tej siły w każdym przypadku pozostają prawie niezmiennie, to jest, że linja działania tej siły przechodzi w mniej więcej jednakowej odległości od osi obrotu sprzęgła.

W sprzęgle według wynalazku momenty obrotowe, zbliżające płytki zaciskowe do kierunku promieniowego, są przekazywane płytkom tym z najmniejszym tarcie przy wszelkich ich ruchach.

W sprzęgle tem są zastosowane narzędzia sprężynujące, przenoszące nacisk z jednej płytki na drugą lub z jednej z tarcz sprzęgłowych na płytki, w celu utrzymywania płytek w położeniu, jak najbardziej zbliżonem do kierunku promieni powierzchni, na których opierają się te płytki.

Na rysunku uwidoczniło kilka przykładów wykonania wynalazku, mianowicie: fig. 1 przedstawia sprzęgło według wynalazku w przekroju poprzecznym do osi obrotu, fig. 2 — w przekroju wzdłuż osi obrotu, fig. 3—18, przedstawiają rozmaite odmiany płytek zaciskowych i sprężynek, utrzymujących je w odpowiednim położeniu, fig. 19 uwidoczniło w powiększeniu koniec płytki zaciskowej, przyczem wymiary jego nie są dokładne, fig. 20 i 26 przedstawiają inne ukształtowania końca płytki zaciskowej (wymiary również niedokład-

ne) wraz ze szczegółami wykonania powierzchni stycznych, fig. 21 uwidoczniło płytkę zaciskową w dwóch odmiennych położeniach, fig. 22, 23, 24 i 25 przedstawiają widoki części sprzęgła w przekrojach poziomym i pionowym.

W sprzęgle według wynalazku momenty obrotowe są przenoszone z tarczy napędzającej na tarczę napędzaną zapomocą nacisku płytek na walcowe lub inne powierzchnie obrotowe, utworzone na jednej lub obydwóch tarczach sprzęgła, przyczem styczna kątów, jakie tworzy linja działania siły, przenoszonej przez płytkę, z linją, prostopadłą do walcowej lub innej powierzchni w punkcie zetknięcia się płytki z temi powierzchniami, nie może być większa od współczynnika tarcia zastosowanych tworzyw, ponieważ — w odwrotnym przypadku sprzęgło będzie się ślizgać. Jeżeli z drugiej strony styczna ta będzie znacznie mniejsza od współczynnika tarcia, sprzęgło będzie nadmiernie sprężynować (zbyt czułe), a obciążenie każdej z płytek i stykających się powierzchni przy przenoszeniu takichże momentów będzie proporcjonalnie zwiększone i sprzęgło przenosić będzie mniejszy maksymalny moment obrotowy. Wobec tego też, aczkolwiek styczna powyższa musi być równa lub mniejsza od współczynnika tarcia, należy uważać, aby zwiększenie momentu obrotowego nie spowodowało nadmiernego zmniejszenia wzmiankowanego powyżej kąta.

W przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 1 i 2, *a* i *b* oznaczają wewnętrzną i zewnętrzną tarczę sprzęgłowe, które mają być łączone i rozłączane; jedna z nich posiada zwróconą ku zewnątrz powierzchnię walcową a^1 , druga zaś — zwróconą do wewnątrz powierzchnię walcową b^1 . Tarcza *b* jest osadzona na wale *c*, tarcza zaś *a* opiera się na wałkach b^2 , ułożonych wieńcem na występie b^3 tarczy *b*, i posiada przedłużenie a^2 , zapomocą

którego może być złączona np. z wałem napędzanym.

W tej postaci wykonania wynalazku płytki zaciskowe d , gęsto osadzone, zajmują przestrzeń, mieszczącą się pomiędzy powierzchniami a^1 , b^1 , w której są umiejscowione zapomocą dwóch pierścieni e , f , połączonych sworzniami g , przesuniętymi pomiędzy płytkami d . Pierścień e posiada występ e^1 , który opiera się na pierścieniu e^2 , osadzonym na występie b^3 .

Płytki d są zaopatrzone w występy d^1 , d^2 , o które są oparte sprężyny h , osadzone w wycięciach pierścienia f i ustawiające płytki zaciskowe w położenia, zbliżone do kierunku promieniowego, celem włączania sprzęgła.

Cała przestrzeń pomiędzy dwiema tarczami a i b jest wypełniona szeregiem płytek d , posiadających taką tyłko swobodę ruchów, iż mogą pokrecać się nieco pomiędzy sworzniami g , w celu włączania lub wyłączania sprzęgła. Płytki te mogą posiadać jednostajną grubość na całej swej długości, jak wskazano na fig. 19, 20 i 26, lub posiadać kształt klina, jak to uwidoczniło na fig. 21.

Najmniejszy zasięg płytek d , które mają działać jako zapadki zaciskowe pomiędzy dwiema powierzchniami walcowymi, jest nieco większy od odległości pomiędzy temi powierzchniami, wobec czego płytki są ułożone nieco pochyło do kierunku promieni tak, że kierunek działania siły, jaką poszczególna płytka przenosi z jednej powierzchni na drugą, jest styczny do obwodu koła, zakreślonego dookoła środka tarcz promieniem C , przyczem promień tego koła, przedstawia ramię siły i określa wielkość momentu tej siły.

Ponieważ powierzchnia zewnętrznej tarczy sprzęgłowej, współdziałająca z płytkami zaciskowymi, jest wystawiona na działanie siły rozciągającej, odpowiednia zaś powierzchnia tarczy wewnętrznej — siły ściskającej, tworzących składowe mo-

mentu, przenoszonego przez sprzęgło, przeto naprężenie, względnie odkształcenie się tych dwóch powierzchni oraz płytek zaciskowych zmusi płytki te do zajęcia rozmaitych położenia w stosunku do promieni tarcz sprzęgła, w zależności od wielkości momentu przenoszonego, jak to uwidoczniło na fig. 21; ponieważ zaś jest pożądane, aby ramiona sił, przenoszonych przez płytki nie zmniejszały się, a tem samem siły nie zwiększały się nadmiernie, powierzchnie końców tych płytek należy ukształtować odpowiednio zapomocą frezowania, bądź w inny sposób, tworząc je z dwóch lub kilku powierzchni, wobec czego przy pokrecańiu się płytek kierunek siły stale będzie styczny w przybliżeniu do tegoż samego koła, zakreślonego wokoło osi obrotu sprzęgła. Powierzchnie końców płytek mogą być obrabione tak, iż promień wzmiankowanego koła będzie przybierał ustalone zgóry wielkości, w zależności od wielkości momentu przenoszonego.

Fig. 19 przedstawia płytkę o jednakowej grubości na całej długości, przyczem powierzchnie jej końców są ukształtowane według niżej podanego opisu szczegółowego.

Fig. 26 przedstawia płytkę zaciskową, której rozmiary zostały przesadzone w celu wyjaśnienia ukształtowania powierzchni jej końców. Płytkę jest pokazana w położeniu pośrednim, przyczem zewnętrzna i wewnętrzna tarcze sprzęgłowe o promieniach A^1 i B^1 — są pod naciskiem płytki rozciągane, względnie ściskane. Kierunek siły, przenoszonej przez płytkę zaciskową z jednej tarczy na drugą jest oznaczony literą D ; linja ta jest styczna do koła o promieniu C , a styczna kąta, tworzonego przez nią z promieniami w punktach styczności płytek nie powinna być większa, lecz raczej mniejsza od współczynnika tarcia.

Krzywe powierzchnie F i G końców płytki tworzą w przekroju podłużnym linje spiralne o wspólnym ognisku w punk-

cie *E*. Przy przenoszeniu momentu przez sprzęgło i przy pewnem odkształceniu przez zgniecenie płytek położenie ich, jak również i ściskających je powierzchni walcowych zmienia się, mianowicie: nachylenie płytek w stosunku do promieni powierzchni walcowych zmniejsza się, powierzchnie walcowe pokręcają się w stosunku do siebie dookoła ich osi. Wskutek tego powierzchnie *F* i *G* przetoczą się na pewnej ich długości po odpowiednich walcowych powierzchniach tarcz. Aby uniknąć występowania wskutek tej zmiany położenia płytek zwiększonych ciśnień pomiędzy powierzchniami *F* i *G* i powierzchniami walcowymi tarcz, powierzchnie *F* i *G* mają przekrój podłużny w postaci spirali takiego kształtu, że stosunek powiększenia się odległości pomiędzy punktami zetknięcia się płytki z powierzchniami walcowymi tarcz do odległości punktów zetknięcia się od punktów poprzedniego zetknięcia się jest równy stosunkowi promienia *C* do promieni walcowych powierzchni tarcz sprzęgłowych. Przy zachowaniu tego warunku w każdym nachyleniu płytki do promienia walcowej powierzchni tarczy prosta, łącząca punkty zetknięcia się płytki z powierzchniami tarcz, będzie styczna do obwodu koła, zakreślonego promieniem *C*, a tem samem i siła, ściskająca płytkę, pozostanie niezmienną, jako wyznaczona przez niezmiennione ramię przy takimże momencie.

Płytki o tak ukształtowanych powierzchniach styku z powierzchniami tarcz posiadają najmniejszą grubość przy danej zdolności przenoszenia momentu przez sprzęgło, wobec czego może być zastosowana duża liczba tych płytek.

Poza tem bezwładność każdej poszczególnej płytki jest zmniejszona, co umożliwia zastosowanie słabych sprężynek, utrzymujących płytki w ich położeniach właściwych i tem samem zmniejsza zużywanie się płytek przy jałowym biegu sprzęgła.

Gdy grubość płytek w porównaniu z ich długością jest niewielka, stykające się powierzchnie płytek mogą posiadać przekrój o kształcie łuku koła, zamieniającego spiralę, co jest łatwe do wykonania.

Łuki powyższe wyznacza się w ten sposób, że prosta *HEJ* jest przeprowadzona pod prostym kątem do linii *D*, przecinając w punktach *H* i *J* promienie tarcz, przechodzące przez punkty styczności.

Z punktu *J* jako środka jest zakreślony łuk *G* aż do zetknięcia się z powierzchnią walcową tarczy wewnętrznej; łuk ten będzie podobny do spirali, to znaczy punkty jego będą w przybliżeniu pokrywać się z punktami spirali. Powierzchnia, zakreślona tym łukiem, będzie stykać się z powierzchnią walcową tarczy sprzęgłowej w punktach rozmaitych przy różnych położeniach płytki. W tenże sposób z punktu *H* jako środka zakreśla się łuk *F*, stykający się z walcową powierzchnią tarczy zewnętrznej.

Łuki o promieniach *A* i *B*, zakreślone liniami przerywanymi, pokazane są celem uwidocznienia wzrostu odległości pomiędzy punktami zetknięcia się płytki z walcowymi powierzchniami tarcz, spowodowanego krzywizną powierzchni końców płytek.

Środki *H* i *J* mogą być nieco przesunięte w kierunkach wzajemnie odwrotnych, jak to uwidoczniło na fig. 20, wzdłuż promieni, na których się znajdują, bez większego wpływu na działanie płytki, jednak błąd w łukach, mających zastąpić odcinki spirali właściwych, wzrasta zbyt szybko przy rozsuwaniu środków *H* i *J*.

Wspólne ognisko *E* spirali może być przesunięte dowolnie wzdłuż środkowej linii płytki, jak to uwidoczniło na fig. 20; w tym przypadku jest ono przesunięte do punktu, w którym promień *A* jest w takim samym stosunku do promienia *B*, jak promień *A*¹ do promienia *B*¹.

Długości łuków *F* i *G* będą wówczas w tym samym do siebie stosunku, co długo-

ści obwodów powierzchni walcowych obydwóch tarcz sprzęgłowych; przy użyciu płytek jednakowej grubości na całej ich długości pomiędzy końcem krzywej G a płaskim bokiem płytki pozostanie odcinek powierzchni K (fig. 20). Odcinek ten końcowej powierzchni może być styczny do krzywej G i nie służy do przenoszenia nacisku, gdyż nie dotyka nigdy walcowej powierzchni tarczy sprzęgłowej.

Zamiast nadawania płytkom zaciskowym jednakowej grubości na całej ich długości, można je wykonywać w postaci klinów; wówczas większa liczba płytek może być umieszczona w przestrzeni, mieszczącej się pomiędzy dwiema tarczami sprzęgła; wspólne ognisko spirali obiera się tak, jak to oznaczono na fig. 20. Płytką d o przekroju klinowym jest przedstawiona na fig. 21, w dwóch położeniach, mianowicie w położeniu, w którym końce płytki wchodzi w zetknięcie z powierzchniami walcowymi tarcz sprzęgłowych, oraz w położeniu, w którym płytki zaciskowe przenoszą największe ciśnienia. Jak wynika z rysunku, linja, przechodząca przez punkty zetknięcia się płytki z tarczami, jest w obydwóch położeniach krańcowych styczna do małego koła wyobrazonego, zakresłonego dookoła osi obrotu sprzęgła; toż samo dotyczy wszystkich położeni pośrednich.

Na fig. 3 i 4 jest pokazany przykład zastosowania zamiast pojedynczych sprężynek pierścienia sprężynującego h^1 , względnie h^2 . Brzegi płytek są zaopatrzone w wycięcia ukośne w stosunku do położenia pierścienia w stanie rozprężonym.

Pierścień h^1 , względnie h^2 , jest po odpowiednim odgięciu, dokonaniem przy każdej płycie oddzielnie, założony w wycięcia płytek i wywiera przy jednym z płaskich boków płytki nacisk skierowany ku tarczy wewnętrznej, a przy drugim płaskim jej boku nacisk, skierowany ku tarczy zewnętrznej, co wytwarza pożądany moment, pokręcający płytki.

Aby pierścień sprężynujący h^2 był więcej sprężysty, może on posiadać wygięcia h^3 , znajdujące się pomiędzy płytkami d (fig. 4).

Zamiast jednolitego pierścienia sprężynującego, można użyć pierścienia, podzielonego na dwa, trzy lub kilka odcinków, jak wskazano na fig. 8—18.

W przykładzie, uwidocznionym na fig. 8 i 9, do każdej z płytek d jest przymocowany krótki odcinek sprężynki h^4 , zahażający o koniec odcinka sprężynki następnej. Każdy z tych odcinków wystaje końcami swymi poza płytkę, do której jest przymocowany, przyczem każdy z końców sprężynki zachodzi za koniec takiegoż odcinka, przymocowanego do następnej płytki.

Takiż pierścień z odcinków sprężyn jest zastosowany w przykładzie, pokazanym na fig. 10 i 11, w którym płytki są oddzielone dłuższymi od szerokości płytek wałkami k i j , których końce są umieszczone w rowkach tarczy b^1 oraz pierścienia l .

W innej odmianie, pokazanej na fig. 12 i 13, płytki posiadają wycięcia boczne, w których umieszcza się pierścień f . Wałki g są oprawione końcami w pierścieniu f . Odcinki sprężyn h^4 są umocowane w wycięciach płytek. Wycięcia te są wykonane na wystających częściach tychże boków, na których płytki mają wycięcia na pierścieniu f .

W przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 14 i 15, zastosowane są dłuższe odcinki sprężyn, umocowane jednym końcem w wycięciach wystających części boków płytek i opierające się o także wystające części każdej piątej płytki. Odcinek sprężyny, znajdujący się pomiędzy każdą pierwszą i piątą płytką, mieści się swobodnie w wycięciach bocznych drugiej, trzeciej i czwartej płytki; np. odcinek sprężyny h^5 jest umocowany jednym końcem w wystającej części d^7 , płytki d^6 , mieści się swobodnie w wycięciach pły-

tek d^8 , d^{10} i d^{12} i opiera się sprężynująco o wystającą część d^7 następnej płytki d^9 .

Przykład wykonania wynalazku, pokazany na fig. 16 i 17, różni się tylko zastosowaniem wałków k i j , a pokazany na fig. 18 — pierścienia f oraz wałków g .

W przykładzie wykonania według fig. 5 urządzenia sprężynujące tworzą płaskie sprężynki h^9 , umocowane po dwie w wycięciach pierścienia f , podobnie jak na fig. 1 i 2. Według fig. 6 sprężynka h , umocowana w pierścieniu f , opiera się jednym końcem o występ d^1 płytki d , a drugim końcem o występ d^1 drugiej z kolei płytki d . W tym układzie każda sprężynka h działa na każdą pierwszą i trzecią z kolei płytkę. Fig. 7 przedstawia urządzenie według fig. 1 i 2 w powiększonej podziałce.

Fig. 22 i 23 przedstawiają nieco odmienne umocowanie płytek zaciskowych, składające się z dwóch pierścieni m i n , stykających się zrębowymi bokami m^1 i n^1 , celem ułatwienia ich dopasowywania. Brzegi m^2 i n^2 pierścieni tych są oparte na pierścieniach o i o^1 , osadzonych na wewnętrznej tarczy sprzęgłowej. Płytki d mieszczą się w wykrojach p pierścieni m i n , odpowiadających szerokości płytki d . Ścianki wykrojów p rozszerzają się na obydwie strony ku walcowym powierzchniom pierścieni m i n , aby umieszczona w wykroju p płytka d miała odpowiednią swobodę ruchu. Pomiedzy wykrojami p w pierścieniach m i n znajdują się wycięcia, w których są umocowane blaszki sprężynowe h naciskające na płytki d zwężonymi końcami swymi h^{12} . Celem lepszego umocowania blaszki h^{11} posiadają po dwa występy h^{13} z każdej strony, opierające się na wystających częściach m^3 i n^3 pierścieni m i n . Po założeniu blaszek sprężynowych h^{11} i płytek d pierścienie m i n zostają ze sobą połączone zapomocą sworzni g^1 .

Fig. 24 i 25 przedstawiają odmianę wykonania, różniącą się od powyższej tem, że zamiast pierścieni m i n , umieszczonych w

środku pomiędzy tarczami, są zastosowane pierścienie q i r , umieszczone przy powierzchni walcowej tarczy zewnętrznej. W tym przypadku płytki d i blaszki sprężynowe h^{14} są umieszczone końcami swymi w pierścieniach q i r . Każda więc płytka d jest jednostronnie naciskana jedną tylko blaszką sprężynową h^{14} .

Pierścienie, utrzymujące płytki, mogą być również umieszczone po stronie powierzchni walcowej tarczy wewnętrznej. Umocowanie płytek oraz sprężynek może być wykonane również w innej dowolnej postaci.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło wielozaciskowe, przenoszące jednokierunkowe momenty obrotowe, znamienne tem, że końce płytek zaciskowych, opierające się o powierzchnie tarcz sprzęgłowych, są ukształtowane tak, iż siły składowe momentu obrotowego, przekazywanego przez płytki zaciskowe z jednej tarczy sprzęgła na drugą, oraz ramiona tych sił pozostają przy każdej wielkości momentu obrotowego i każdym względem położeniu płytki zaciskowej prawie niezmiennie, to jest linje działania tych sił przechodzą w mniej więcej jednakowej odległości od osi obrotu sprzęgła.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że płytki zaciskowe (d) opierają się o powierzchnie walcowe dwóch tarcz sprzęgłowych (a , b) i naciskane są przez narządy sprężynujące (h), powodujące nachylenie tych płytek ku położeniu, zbliżonemu do kierunku promieni powierzchni walcowych tarcz sprzęgłowych.

3. Sprzęgło według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że sprężyny (h), wywierające nacisk na płytki zaciskowe (d), są umocowane na jednej z tarcz sprzęgłowych (a , b).

4. Sprzęgło według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że sprężyny (h), wywierające nacisk na płytki zaciskowe (d) są przymo-

cowane do pierścienia (f), przyczem pierścień ten może być przymocowany do którejkolwiek z tarcz (a, b).

5. Sprzęgło według zastrz. 1—2, znamienne tem, że płytki zaciskowe (d) są oddzielone jedna od drugiej zapomocą wałków (g, k, j) lub tym podobnych innych narządów.

6. Sprzęgło według zastrz. 3 lub 4, znamienne tem, że jeden koniec każdej z płytek zaciskowych (d) jest umieszczony w wykroju (p) pierścienia (f) przymocowanego do tarczy sprzęgłowej.

7. Sprzęgło według zastrz. 3 lub 4, znamienne tem, że jeden koniec każdej z płytek zaciskowych (d) jest umieszczony w wykroju tarczy sprzęgłowej.

8. Sprzęgło według zastrz. 3, znamienne tem, że płytki (d) są nachylone przez sprężynki (h), umocowane w pierścieniu (f), współśrodkowym do walcowych powierzchni, i naciskające na boczne występy (d^1) płytek w kierunku wzajemnie odwrotnych, przyczem pierścień (f) znajduje się pomiędzy występami (d^1) płytek (d).

9. Sprzęgło według zastrz. 2, znamienne tem, że jest wyposażone w naciskający płytki (d) pierścień sprężynujący (h^1, h^2), umocowany w nacięciach tych płytek w taki sposób, iż każda część pierścienia sprężynującego, znajdująca się w nacięciu płytki, jest naprężona przez odgięcie jej od linii łukowej, którą część ta tworzy w stanie rozprężonym (fig. 3 i 4).

10. Sprzęgło według zastrz. 2, znamienne tem, że jest wyposażone w naciskające płytki (d) sprężynki (h^4), umocowane w nacięciach tych płytek (d), przyczem sprężynki są oparte w stanie naprężonym jedna o drugą (fig. 8, 10, 12).

11. Sprzęgło według zastrz. 2, znamienne tem, że jest wyposażone w naciskające płytki (d^6) sprężynki (h^5), umocowane w nacięciach bocznych występów (d^7) płytek (d^6) i sprężynujące przez oparcie

naprężonych sprężynek tych o także występy innych płytek (d^8), położonych w szeregu płytek o kilka miejsc dalej, przyczem sprężynki omijają płytki (d^8, d^{10}, d^{12}), umieszczone bezpośrednio obok płytek (d^6), do których sprężynki są przymocowane, przechodząc przez wykroje tych pośrednich płytek (d^8, d^{10}, d^{12}), które mają podobnie umocowane sprężynki w występach (d^9, d^{11}, d^{13}), znajdujących się w innych odległościach od środka sprzęgła, co pozwala na omijanie występów (d^9, d^{11}, d^{13}) przez sprężynki (h^5), dzięki czemu wytwarza się podział płytek na szereg grup (fig. 14, 15, 16, 17 i 18).

12. Sprzęgło według zastrz. 5, znamienne tem, że wałki rozdzielające płytki są umieszczone w rowkach (k^1 i j^1) bocznej ścianki tarczy sprzęgłowej, przyczem wałków tych może być jeden lub kilka szeregów.

13. Sprzęgło według zastrz. 5, znamienne tem, że wałki rozdzielające płytki są umieszczone w pierścieniu (l, f), współśrodkowym do osi sprzęgła, przyczem wałków tych może być jeden lub kilka szeregów.

14. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że powierzchnie końców płytek (d), opierających się o walcowe powierzchnie tarcz sprzęgłowych, mają w przekroju poprzecznym do osi sprzęgła kształt spirali lub łuków kół, których punkty prawie pokrywają się ze spiralą, a to w celu umożliwienia umieszczenia jak największej liczby płytek (d) i powiększenia w ten sposób ogólnej powierzchni czynnej.

15. Sprzęgło według zastrz. 11, znamienne tem, że wspólne ognisko obydwóch spirali, wyznaczających powierzchnie końców płytek, dzieli długość płytki w stosunku równym stosunkowi promieni walcowych powierzchni tarcz sprzęgłowych (fig. 21).

16. Sprzęgło według zastrz. 1, zna-

mienne tem, że płytki zaciskowe posiadają postać klinów, przyczem stosunek grubości płytki (d) na końcu, opierającym się na walcowej powierzchni tarczy wewnętrznej sprzęgła (a), do grubości płytki na końcu, opierającym się na walcowej powierzchni tarczy wewnętrznej (b) sprzęgła, równy

jest stosunkowi długości promieni tych powierzchni walcowych.

Thomas Barwell Barrington.

Christer Peter Sandberg.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,

rzecznik patentowy.

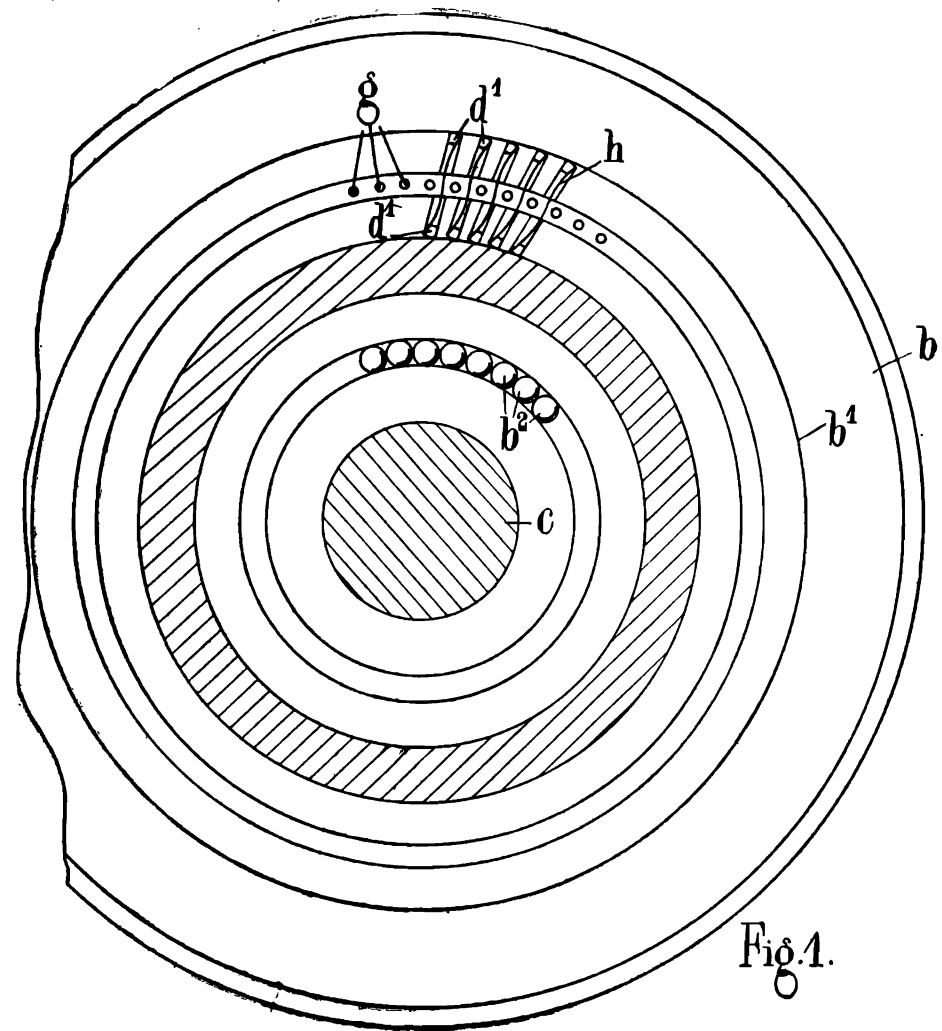


Fig. 1.

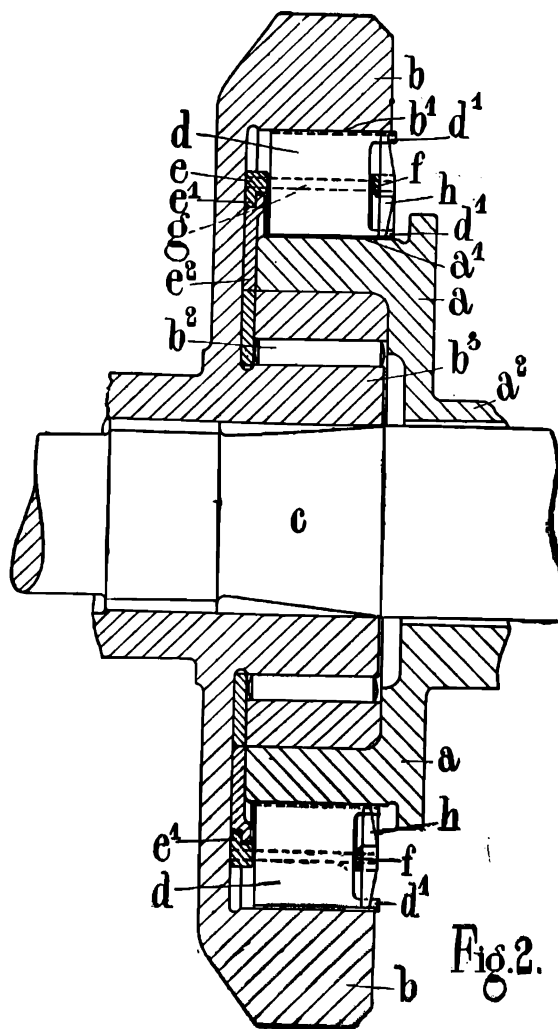


Fig. 2.

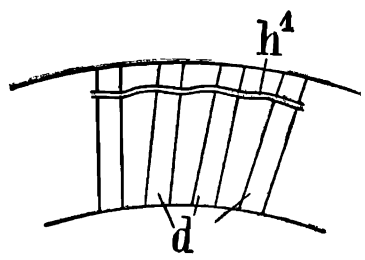


Fig. 3.

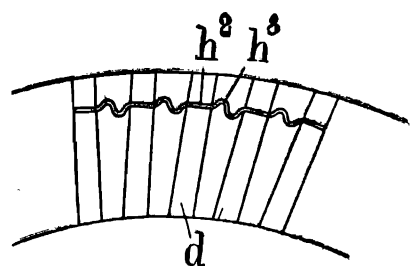


Fig. 4.

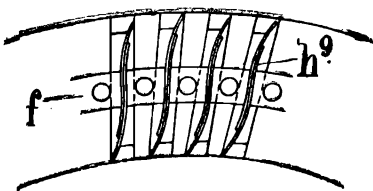


Fig. 5.

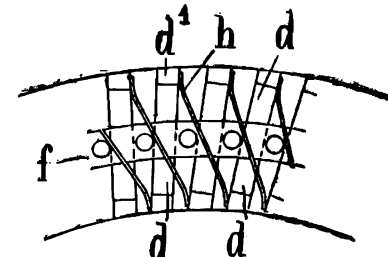


Fig. 6.

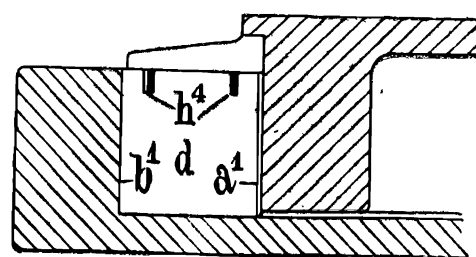


Fig. 9.

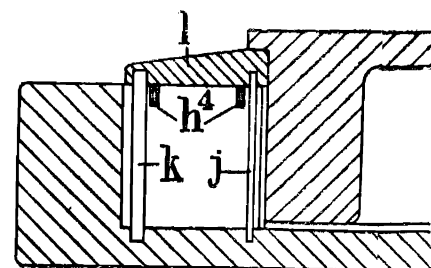


Fig. 11.

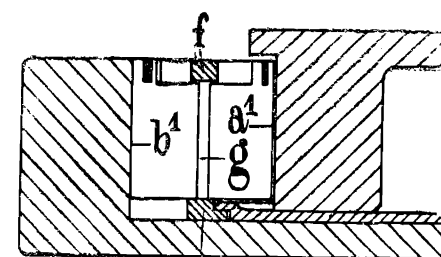


Fig. 13.

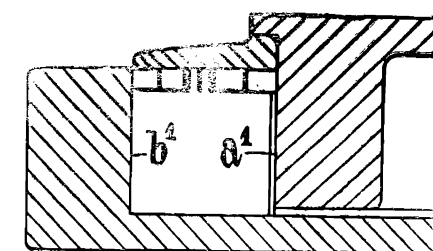


Fig. 15.

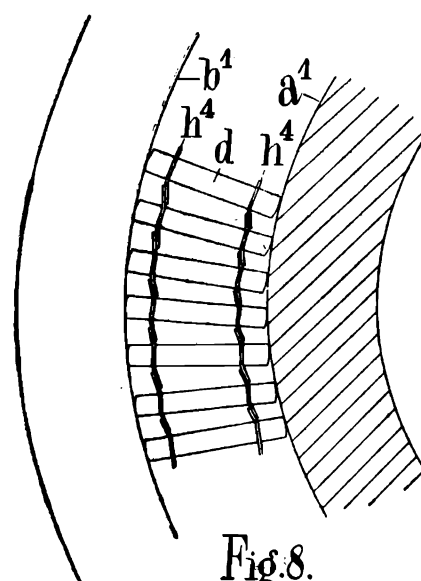


Fig. 8.

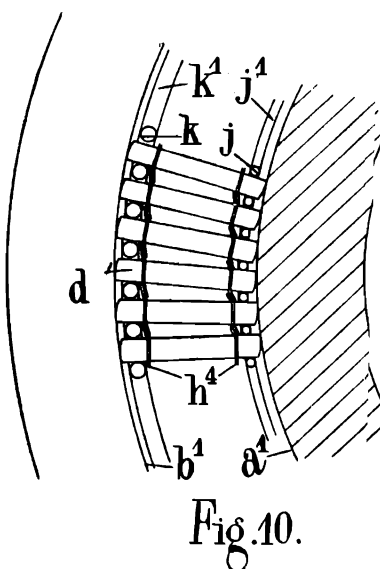


Fig. 10.

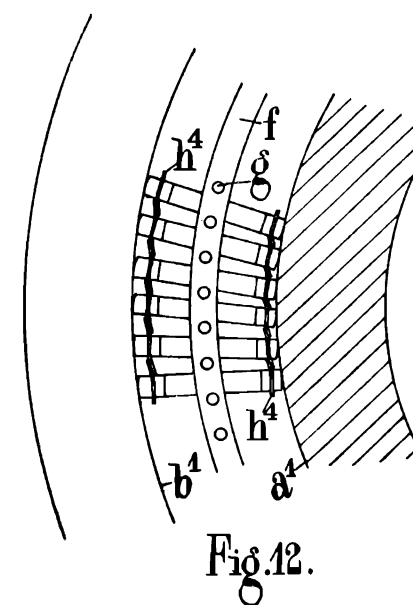


Fig. 12.

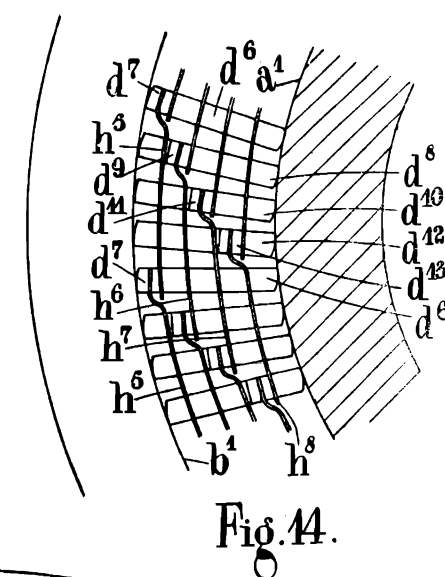


Fig. 14.

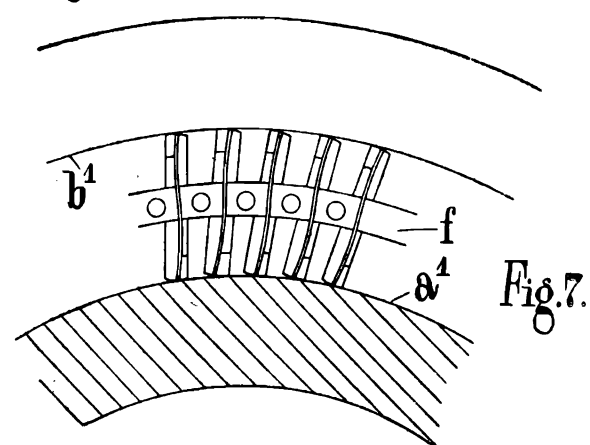


Fig. 7.

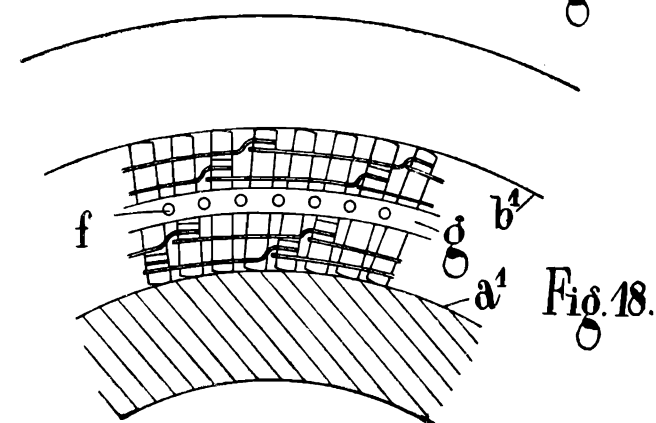


Fig. 18.

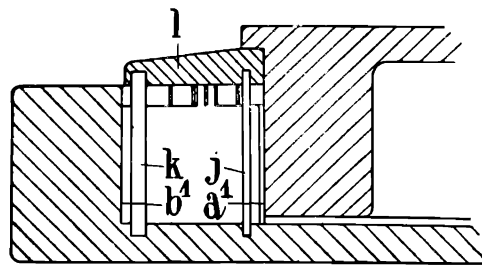


Fig. 17.

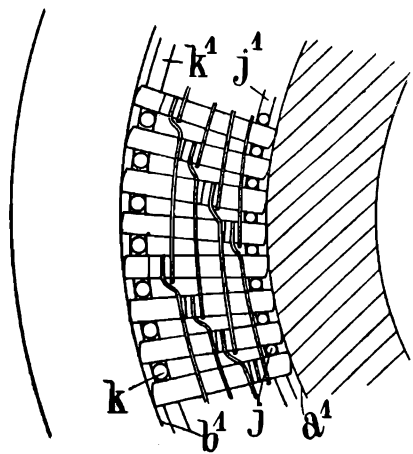


Fig. 16.

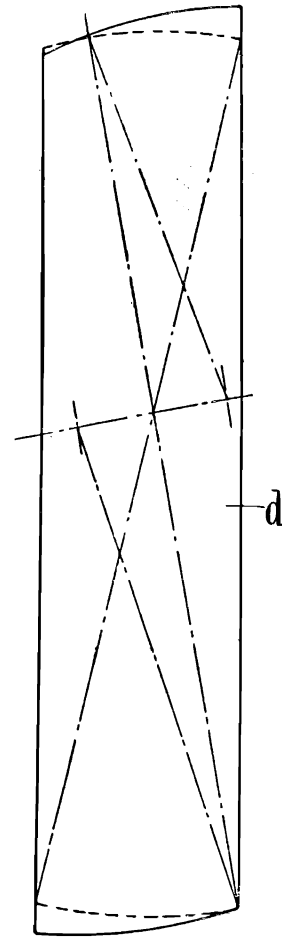


Fig. 19.

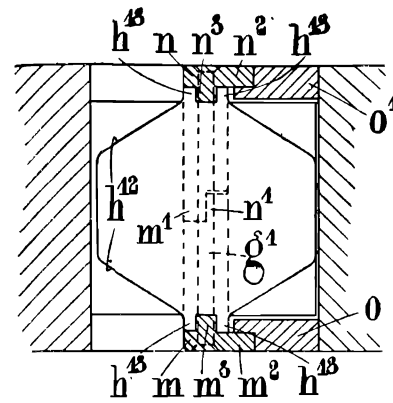


Fig. 23.

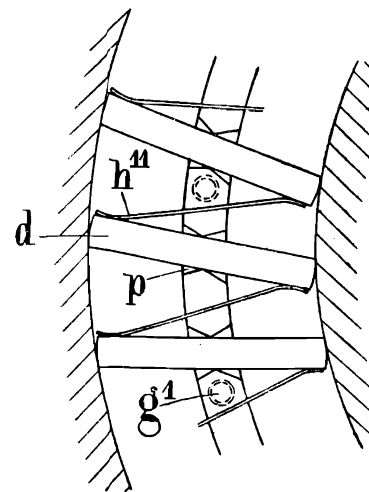


Fig. 22.

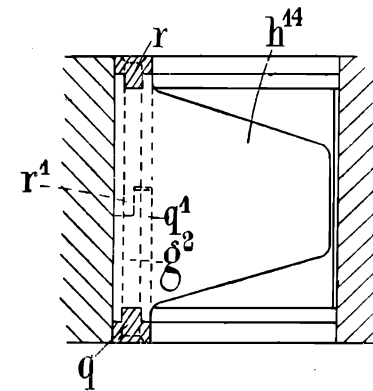


Fig. 25.

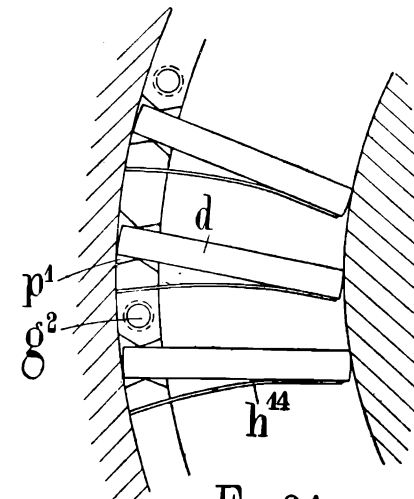


Fig. 24.

