

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F16f 1/02

Nr 2599.

Alfred George Spencer, Frank Spencer,
Charles William Cresswell Hine
(Londyn, Wielka Brytania).

Kl. 47 a 17.

47a³, 1/02**Sprężyny z pierścieni gumowych i płyt metalowych.**

Zgłoszono 4 czerwca 1920 r.

Udzielono 24 lipca 1925 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1918 r. dla zastrz. 1, 2, 3, 4, 5, 6; 15 listopada 1918 r.
dla zastrz. 7, 8; 21 lutego 1919 r. dla zastrz. 9, 10 (Wielka Brytania).

Wynalazek odnosi się do sprężyn zderzakowych, ciagowych i tego rodzaju, przy których połączone są pierścienie gumowe i płyty metalowe tak, jak one są używane zwykle przy wozach kolejowych i podobnych pojazdach. Każda sprężyna lub każdy element takiej sprężyny składa się np. z dwóch lub więcej koncentrycznie względem siebie ułożonych pierścieni gumowych, w które włożona jest podziurawiona lub pełna płyta metalowa w ten sposób, że łączy między sobą pierścienie gumowe i utrzymuje je w odpowiedniej między nimi odległości. Zwykle połączona jest pewna liczba takich sprężyn lub elementów sprężynowych w kształcie słupa, celem stworzenia

sprężyny zdolnej do oddania wymaganej usługi. Sprężyny, lub elementy sprężynowe nakłada się na zderzak lub sztabę ciagową, a sąsiadujące sprężyny i elementy sprężynowe rozdzielone są włączonemi płytami lub pierścieniami metalowemi, na które układają się pierścienie gumowe.

Okazało się, że te powierzchnie pierścieni gumowych, które stykają się z płytami metalowemi, wskutek ruchu gumy odnośnie do płyt metalowych, zużywają się lub ścierają, gdyż pierścienie gumowe w czasie ich ściskania i następnego przeżenia się, zmieniają swój kształt.

Celem wynalazku jest zapobiec skutecznemu ruchom gumy względem płyt i w ten

sposób przedłużyć możliwość używania sprężyn.

W tym celu układa się powierzchnie czołowe pierścieni gumowych na podkłady z wulkanitu lub innej odpowiedniej twardej gumy z wyżłobieniami lub nacinaniami, zażębieniami lub innymi nierównościami na powierzchni. Podkłady wkłada się między pierścienie gumowe, lub te ich powierzchnie, które stykają się z płytami metalowymi, lub wykonuje się takie wyżłobienia lub nierówności na powierzchniach płyt. Wyżłobienia te zapobiegają skutecznie poruszaniu się pierścieni lub poduszek gumowych na płycie, przez co wzrasta wytrzymałość sprężyn. Równocześnie przeszkadzają te nierówności ślizganiu się gumy na metalu. Jeżeli sprężyna składa się z szeregu koncentrycznych pierścieni gumowych, wystarcza aby płyty metalowe były szorstkie lub wyżłobione do ujęcia powierzchni czołowych zewnętrznego pierścienia gumowego. Dalszą zaletą wkładania pierścieni gumowych w wyżłobienia lub na szorstkie powierzchnie jest to, że wilgoć nie przedostaje się do środkowych płyt, przez co one mniej niszczą się. Metalowe płyty lub pierścienie rozdzielające sąsiednie sprężyny gumowe mogą być w całości lub częściowo wyłożone wulkanitem lub wydrążone, żłobkowane, nacinane, aby mogły ująć płaszczyny czołowe pierścieni gumowych. W wypadkach, w których metalowe płyty rozdzielające nie są wyłożone wulkanitem, można obłożyć pierścienie gumowe ciągłym wulkanitem lub inną nadającą się, stosunkowo twardą gumą.

Układ współśrodkowych pierścieni gumowych na płytach metalowych w omawianych sprężynach jest tego rodzaju, że przy pełnym nacisku wewnętrzne pierścienie opierają się wewnętrznymi brzegami na zdeznakach lub sztabach ciągowych, na które nałożone są sprężyny; zewnętrzna powierzchnia środkowego pierścienia i wewnętrzna powierzchnia obwodowa pierście-

nia zewnętrznego opierają się jeden na drugim, z wyjątkiem naturalnie zewnętrznych obwodów zewnętrznych pierścieni.

Wynikiem tego jest, że, przy ściskaniu sprężyny, zewnętrzny i środkowy pierścienie wspierają się wzajemnie, natomiast występujące dążenie do wyciśnięcia zewnętrznych pierścieni nazewnątrz z ich właściwego położenia na płytach metalowych, do których gumowe pierścienie przylegają.

W myśl niniejszego wynalazku zapobiega się temu zapomocą pierścieniowych występów na płytach, które obejmują i ograniczają powierzchnie czołowe wspomnianych zewnętrznych pierścieni gumowych. Ograniczający występ tworzą zewnętrzne ściany wydrążenia lub rowka w płycie, w której ułożony jest pierścień gumowy.

Okazało się, że trwałość sprężyny przedłuża się znacznie, jeżeli nie dopuści się wilgoci do przestrzeni zamkniętej pierścieniami gumowymi. Sprężyna złożona ze sprężyn lub słupa pierścieni gumowych z metalowymi płytami rozdzielającymi, jest w normalnym stanie pod takim ściśnięciem początkowem, że wilgoć nie może się dostać do wewnętrznych współśrodkowych pierścieni gumowych lub ich grup; wilgoć dąży jednak dostać się do środka od brzegów płyt po zewnętrznych pierścieniach. Zapobiegają temu przy ulepszonych pierścieniach wspomniane poprzednio występy, które wstrzymują poruszanie się zewnętrznych pierścieni względem płyt nazewnątrz.

Pierścieniowe występy dla zewnętrznych pierścieni albo wydrążenia do ich ujmowania, a także wydrążenia do ujmowania innych pierścieni, w niektórych wypadkach tworzą pierścienie z wulkanitu lub innej, odpowiedniej twardej gumy, uformowanej na płytach metalowych, które mogą być podziurawione, dla umocowania tych występów na płycie metalowej.

Rysunek przedstawia widok ogólny i przekroje różnych sposobów wykonania konstrukcji, według niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia element, którego płyta metalowa a ma nierówności w ten sposób wykonane, że na jej bocznych powierzchniach w tych miejscach, w których styka się z powierzchniami czołowymi obu zewnętrznych pierścieni b , wycięto spiralnie rowki c głębokości około 0,8 mm, przez co tworzy się szereg wzniesień w ilości 5—6 1 cm.

Fig. 2 przedstawia element, którego płyta metalowa a jest szorstką przez wytoczenie na częściach jej bocznych powierzchni stykających się z płaszczyznami czołowymi zewnętrznego pierścienia gumowego b , szeregu współśrodkowych żłobków lub żeber d , głębokich około 0,8 mm, przyczem grzebienie żeber i dna wyłobień mają zaokrąglenia o średnicy 1 mm.

Płyty metalowe a mogą być zaopatrzone w otwory m (fig. 22), które wypełnia guma pierścieni b i w ten sposób przechodząc na drugą stronę płyty, łączą się pierścienie b ze sobą.

Szorstką powierzchnię wykonuje się dowolnym sposobem. Jak widać z fig. 9 i 10, może być chropowatość c płyt metalowych wykonana w tych miejscach płyt, które stykają się z zewnętrznymi pierścieniami gumowymi. Poza tem odpowiadają sprężyny uwidocznione na tych figurach sprężynom na fig. 6 względnie 7, a płyty metalowe są pokryte zupełnie wulkanitem.

Fig. 11 przedstawia sprężynę, której płyty metalowe są gładkie, a wyłobienia n , takie jak na fig. 5, przeznaczone do ujmowania wszystkich pierścieni gumowych wykonane są w powłoce wulkanitowej g , płyt metalowych. Powłoka wulkanitowa na obu płaszczyznach czołowych każdej płyty może się łączyć przez wypełnienie gumą otworów wywierconych w płytach.

Sprężyna, przedstawiona na fig. 12, zawiera również płyty metalowe nie żłobione, lecz ze wszystkich stron powleczone wulkanitem g , który w miejscach stykania się z pierścieniami gumowymi jest chropowaty, tak jak płyty metalowe na fig. 7. Fig. 13,

14 i 15 przedstawiają sprężyny, przy których zewnętrzny pierścień gumowy leżał wyłącznie w wydrążeniu lub na chropawej powierzchni, przyczem wydrążenie względnie chropawość wykonane są nie na płycie, lecz na wulkanicie, pokrywającym płytę.

Fig. 16 przedstawia sprężynę, której płyty metalowe opatrzone są występem lub wypukłością h , celem przeszkodzenia wypieraniu zewnętrznych pierścieni gumowych nazewnątrz, a cała płyta pokryta jest wulkanitem g .

Przy sprężynie na fig. 17 zapobiega się wyciskaniu nazewnątrz pierścienia gumowego przez wystę h , lecz w tym wypadku płyta jest równa a występ względnie wypukłość wykonana jest z wulkanitu, pokrywającego całą płytę.

Sprężyna na fig. 18 posiada wydrążenia dla ujęcia wszystkich pierścieni gumowych b , wytworzone obręczami wulkanitowymi, uformowanymi na płaskich płytkach metalowych a i e , które mogą być dziurkowane, aby otwory wypełniały się gumą pierścieni i łączyły obręcze wulkanitowe.

Sprężyna, według fig. 10, posiada płaskie płyty metalowe a i e , posiadające na brzegu wypukłości, dla wstrzymywania pierścieni gumowych przeciw wyciskaniu ich nazewnątrz; te wypukłości wytworzone są zapomocą pierścieni wulkanitowych, uformowanych na płytkach.

W niektórych wypadkach mogą być płyty rozdzielające e gładkie, a tylko płyty metalowe a zaopatrzone pierścieniami wulkanitowymi; w innych wypadkach natomiast płyty a gładkie, płyty e wyłącznie zaopatrzone pierścieniami wulkanitowymi.

Fig. 20 przedstawia sprężynę, w której podkłady wulkanitowe nie są użyte.

Fig. 21 podobna jest do fig. 20 i przedstawia odmianę, podczas gdy fig. 22 jest widokiem części płyty metalowej a , zaopatrzonej w dziury m , które wypełnia guma pierścieni gumowych b .

Każda z płyt metalowych α , zaopatrzona jest na brzegu występem lub wypukłością h o wysokości około 0,8 mm, aby przeszkadzać zsuwaniu się zewnętrznych pierścieni gumowych z płyty.

Jak uwidoczniło na fig. 21, wypukłość h może stanowić zewnętrzną ścianę wydrążenia n , które obejmuje zewnętrzny pierścień gumowy.

Również płyty rozdzielające e mogą posiadać występy lub wypukłości h na brzegach dla zewnętrznych pierścieni gumowych, a w niektórych wypadkach płyty rozdzielające mogą być płaskie.

W innych wypadkach natomiast mogą mieć płyty rozdzielające e wypukłości wstrzymujące, a płyty α mogą być gładkie.

Wynalazek nie ogranicza się naturalnie tylko na sprężynę o trzech współśrodkowych pierścieniach gumowych, gdyż w pewnych wypadkach mogą być zastosowane tylko dwie, w innych cztery lub więcej pierścieni gumowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zderzak lub inna sprężyna, złożona z pierścieni gumowych na płytach metalowych lub pierścieniach, znamienna tem, że płyty metalowe są chropowate, zażabkowane lub fałdowane na tych miejscach, w których przylegają do zewnętrznych pierścieni z dwóch lub więcej współśrodkowych pierścieni gumowych tak, że je chwytają i wstrzymują ich ześlizgiwanie się nawzajem.

2. Sprężyna według zastrz. 1, składająca się z pierścieni gumowych z chropowatą podziurawioną lub gładką płytą metalową lub pierścieniem metalowym i z warstwą lub warstwami z ciągliwego wulkanitu lub innej gumy twardej między płytą a pierścieniem gumowym, znamienna tem, że czołowa powierzchnia pierścienia gumowego umieszczona jest w wyżłobieniu, zrobionem w tym celu w płycie metalowej lub powłoce

z wulkanitu lub innego odpowiedniego materiału.

3. Sprężyna według zastrz. 1 i 2, która składa się z dwóch lub więcej pierścieni gumowych ułożonych względem siebie współśrodkowo, z włożoną między nie płytą metalową, która rozdziela pierścienie gumowe i utrzymuje je w odpowiednim oddaleniu, gdy warstwa lub warstwy z ciągliwego wulkanitu lub innej twardej gumy włożona jest między płytą metalową a pierścienie gumowe, znamienna tem, że płaszczyzny czołowe pierścieni gumowych, lub płaszczyzna czołowa pierścienia gumowego, ułożone są w urządzone do tego celu wydrążenia na płytach metalowych, lub na powłoce płyty metalowej z wulkanitu, przyczem metalowe płyty rozdzielające wraz z elementem sprężynowym mogą być ułożone w kształcie słupa i zaopatrzone w wydrążenia dla utrzymywania pierścieni gumowych, lub tylko zewnętrznych pierścieni gumowych.

4. Sprężyna według zastrz. 1—3, z gładką lub dziurkowaną płytą metalową, a między płytą a pierścieniem gumowym włączona jest jedna lub więcej powłok z wulkanitu lub innej twardej gumy, znamienna tem, że płyta metalowa lub nałożony na nią wulkanit, względnie podkład twardej gumy, jest w miejscach stykania się z pierścieniem gumowym, chropowaty, zażabkowany lub fałdowany.

5. Sprężyna według zastrz. 1—4, która składa się z dwóch lub więcej współśrodkowych pierścieni gumowych i zaopatrzona w płytę metalową, która łączy pierścienie gumowe i utrzymuje je w odpowiedniej odległości, gdy powłoki z wulkanitu lub innej twardej gumy, są włączone między płytą metalową a pierścienie gumowe, znamienna tem, że płyta metalowa albo włączone powłoki z wulkanitu lub twardej gumy, w miejscach stykających się z zewnętrznym pierścieniem gumowym, są chropowate, zażabkowane lub fałdowane.

6. Sprężyna według zastrz. 1—5, znamiona tem, że czołowe płaszczyzny pierścieni gumowych uchronione są od ruchów nazewnątrz względem płyty metalowej, z którą jest połączona lub na której spoczywa, przez pierścieniowy występ lub wypukłość wykonaną na płycie metalowej, albo na powłoce z wulkanitu lub twardej gumy, który obejmuje płaszczyznę czołową pierścienia gumowego.

7. Sprężyna według zastrz. 1—6, znamiona tem, że jedna płaszczyzna czołowa lub każda płaszczyzna czołowa dwóch lub więcej pierścieni gumowych tworzących sprężynę, uchronione są od ruchów nazewnątrz względem płyty metalowej, przez pierścieniową wypukłość na płycie, obejmującą płaszczyznę czołową zewnętrznego pierścienia gumowego.

8. Sprężyna według zastrz. 7, znamiona tem, że występ obejmujący zewnętrzny pierścień gumowy, tworzy zewnętrzną ścianą wyźłobienia lub rowka w płycie, w którym jest umieszczony pierścień gumowy.

9. Sprężyna według zastrz. 1—8, składająca się z metalowych płyt i pierścieni

gumowych, znamiona tem, że jedna płaszczyzna czołowa lub każda płaszczyzna czołowa zewnętrznego, jednego z dwóch lub więcej tworzących sprężynę, pierścieni gumowych, uchroniona jest przeciw ruchom nazewnątrz względem trzymającej ten pierścień lub na nim umocowanej płyty metalowej, przez pierścieniowy występ z wulkanitu, lub innej twardej gumy na płycie metalowej obejmujący płaszczyznę czołową zewnętrznego pierścienia gumowego.

10. Sprężyna według zastrz. 1—9, znamiona tem, że wyźłobienia dla zewnętrznego pierścienia gumowego, albo także do niektórych lub wszystkich innych pierścieni gumowych, utworzone są przez uformowane na płycie metalowej pierścienie z wulkanitu przyczem wewnętrzna ścianą wyźłobienia, przeznaczonego dla zewnętrznego gumowego pierścienia, tworzy pierścieniowy występ do wstrzymywania tego zewnętrznego pierścienia gumowego.

Alfred George Spencer.

Frank Spencer.

Charles William Creswell Hine.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

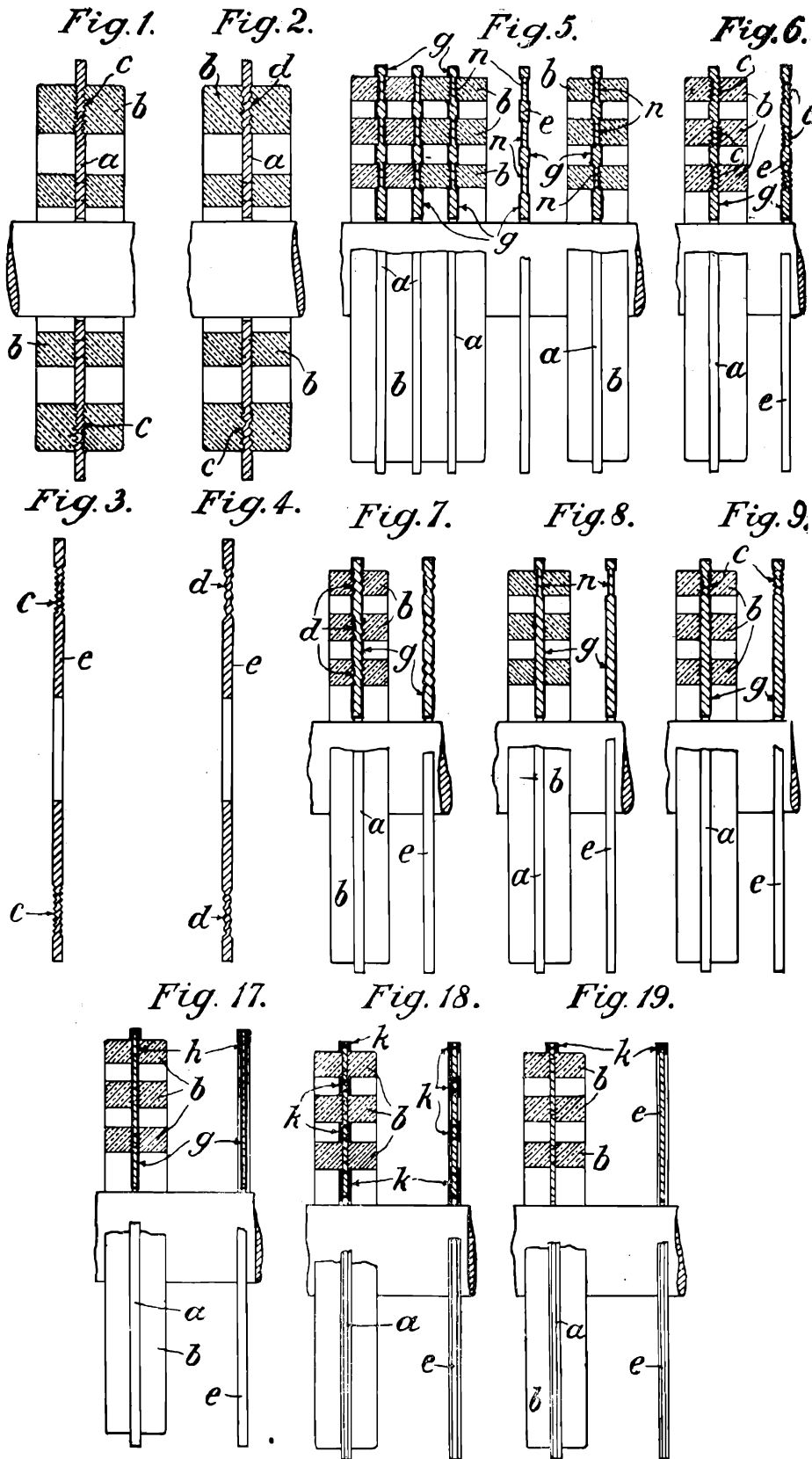


Fig.10. Fig.11. Fig.12. Fig.16.

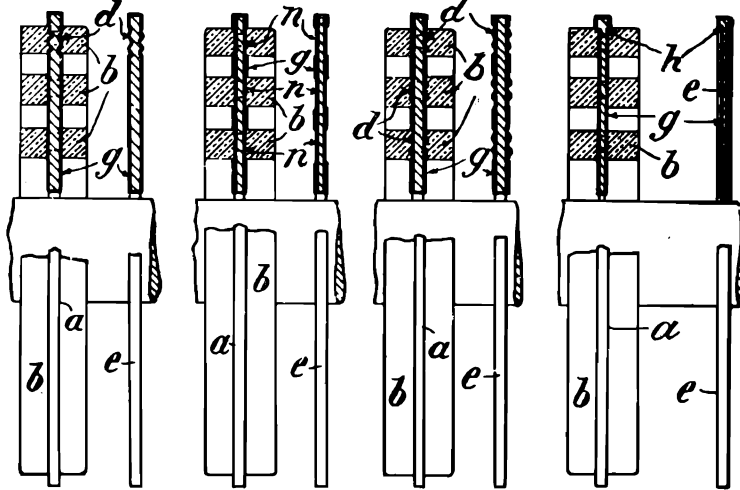


Fig.13. Fig.14. Fig.15.

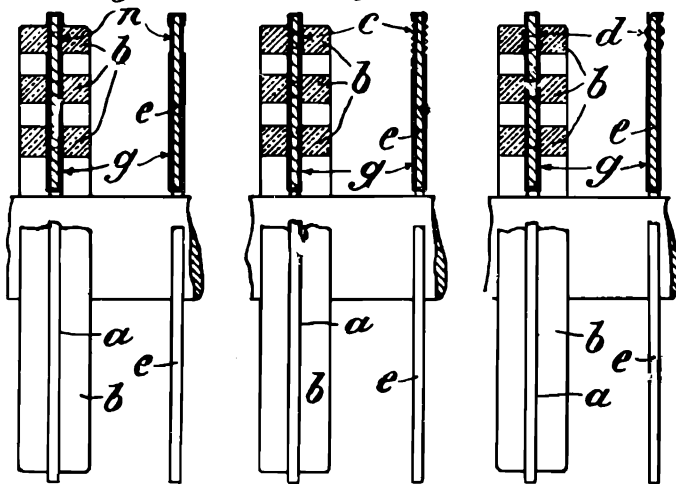


Fig.20.

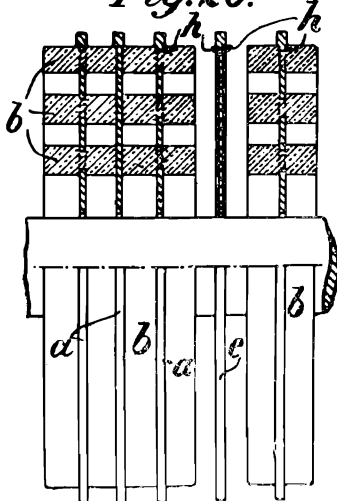


Fig.21

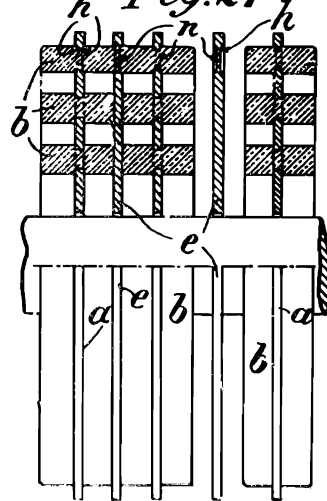


Fig.22.

