

# URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

---

Nr 29548.

Kl. 20 f, 8.

Hans Kattwinkel, Radebeul.

**Płytki cierna do hamulców, sprzęgieł lub podobnych urządzeń.**

Zgłoszono 11 sierpnia 1938 r.

Udzielono 20 stycznia 1941 r.

Pierwszeństwo: 29 września 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy hamulców i sprzęgieł płytkowych i ma na celu wykonanie zwykle z blachy stalowej wytwarzanych tarcz pierścieniowych, służących bezpośrednio jako płytki cierne lub jako podkładki dla właściwych powłok ciernych, wykonanych z azbestu, związanego, np. żywicą sztuczną lub podobnym lepiszczem. Wynalazek niniejszy ma szczególne znaczenie, jeśli chodzi o płytki cierne o dużej średnicy i małej szerokości w kierunku promieniowym, stosowane do hamulców wielotarczowych szybko jeżdżących pojazdów, zwłaszcza wagonów.

Główna trudność przy wyrobie takich płytek, jak również podczas pracy wyposażonych w nie hamulców i sprzęgieł polega na wykonaniu i utrzymaniu ich na

stałe w możliwie płaskim stanie. Zwłaszcza utrzymanie płaskiego stanu płytek jest praktycznie prawie wykluczone z powodu krzywienia się tychże pod działaniem ciepła, powstającego w ruchu wskutek tarcia. Tej niedogodności nie można usunąć nawet przez zastosowanie promieniowych szczelin w płytkach. Gdy płytki nie są dokładnie płaskie, zwalnianie hamulca lub sprzęgła wymaga bardzo dużego przesuwu narządu wyłączającego, wskutek czego powiększa się długość w kierunku osiowym tak znacznie, iż takie hamulce lub sprzęgła nie mogą być w wielu przypadkach zastosowane, zwłaszcza do pojazdów tramwajowych i kolejowych.

Płytki, stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku, nie posiada tych niedo-

godności, ponieważ jest wykonana z większej liczby odcinków, z których każdy może być łatwo wykonany całkowicie płaski i które są połączone za pomocą odpowiednich łączników tworząc dostatecznie sztywny pierścień. Łączniki są najlepiej wykonane w postaci uchwytów blaszanych, nasuniętych na połówki występów przewodniczących sąsiadujących wycinków, i są z nimi połączone za pomocą nitów lub spawania.

Na rysunku jest przedstawiony przedmiot wynalazku w postaci zaopatrzonego w wewnętrzne występy pierścienia płaskiego bez powłoki cierniej do wielotarczowego hamulca o dużej średnicy. Fig. 1 przedstawia część tego pierścienia w widoku z boku; fig. 2 — w przekroju poprzecznym według linii II — II na fig. 1, a fig. 3 — 5 — różne szczegóły dotyczące sposobu wyrobu tych części.

Uwidoczniony na fig. 1 odcinek pierścienia składa się z trzech wycinków pierścieniowych 1, wytłoczonych każdy oddzielnie z blachy stalowej. Jednocześnie z wytłaczaniem zostają wycięte występy 2, służące do prowadzenia pierścienia w rowkach uchwytu płytkowego, a mianowicie każdy wycinek 1 w przedstawionym przykładzie wykonania posiada jeden środkowy występ 2 i dwa końcowe występy 2a, których długość w kierunku obwodowym jest na dwóch wycinkach razem mniejsza niż długość obwodowa środkowego wycinka 2, mianowicie o szerokość szczeliny między wycinkami 1. Na końcach tworzących szczelinę wycinki 1 są zaopatrzone w skośne powierzchnie 1a, aby zapobiec zaczepianiu o rąbki szczelin powłoki cierniej przeciwnych płytek.

Na każde dwa sąsiadujące występy 2a jest nasunięty łącznik blaszany 3 o przekroju poprzecznym w kształcie litery U, którego długość odpowiada długości w kierunku obwodowym występów 2. Łączniki blaszane 3 są z występami 2 połączo-

ne na stałe najlepiej za pomocą spawania punktowego. Spawanie może się odbywać za pomocą spawarki, przy czym kolisto jeden obok drugiego ułożone wycinki 1 znajdują się na płaskiej płycie, wobec czego po spawaniu złożony z wycinków 1 pierścień, który bez dalszej obróbki może być zastosowany jako płytka cierna, nie zaopatrzona w powłokę cierną, do odnośnego hamulca, jest całkowicie płaski. Powstające często w jednoczęściowych płytkach lub pierścieniach blaszanych, wskutek działania ciepła podczas ruchu, wyginanie się tychże, zwłaszcza tworzenie się wypukłości, powodujące jednostronne ścieranie się nakładek ciernych (fig. 5), nie może nastąpić, ponieważ przy wykonaniu według wynalazku pierścień jako całość się nie wygina, a także poszczególne wycinki również się nie odkształcają. Zapobiega temu połączenie na stałe za pomocą wygiętych w kształcie litery U łączników 3, posiadających stosunkowo duży moment bezwładności na natężenie zginające, oraz to, że wycinki 1 posiadają, w odróżnieniu od wycinanych dotychczas z arkusza blachy całych pierścieni, na całym obwodzie złożonego pierścienia jednakowy kierunek walcowania w tworzywie, jak to uwidoczniono celem porównania na fig. 3 i 3a, z których fig. 3 uwidocznia kierunek walcowania w tworzywie w pierścieniu, wykonanym całkowicie przez wycięcie z arkusza blachy, fig. 3a zaś — w pierścieniu, złożonym według wynalazku z wycinków, których tworzywo posiada jednakowy kierunek walcowania.

Płytkę według niniejszego wynalazku pozostaje nie tylko trwale płaska, lecz jej wyrób jest znacznie tańszy niż dotychczas. Osiąga się to dzięki temu, że wycinanie małych wycinków, zwłaszcza z materiału taśmowego (fig. 4), powoduje znacznie mniej odpadków, niż przy wykonywaniu całego pierścienia z jednego kawałka blachy (fig. 4a), tym bardziej, że tolerancje w

pierwszym przypadku mogą być znacznie mniejsze. Oszczędza się także znacznie na materiale, jak to widać z porównania fig. 4 i 4a. Poza tym istnieje jeszcze ta zaleta, że do wycinania małych kawałków potrzebne są przyrządy o daleko prostszej budowie. Ponadto płytka według wynalazku wyróżnia się tym, że łączniki 3, które, jak wspomniano, służą jednocześnie do prowadzenia pierścienia w rowkach uchwyty lub zbieraka, przylegają znacznie większymi powierzchniami czołowymi do ścianek bocznych tych rowków, dzięki czemu jest znacznie zmniejszona możliwość rozciągania się krawędzi przewodniczych, względnie wyrabiania się rowków, co zdarza się zwłaszcza przy nagłych natężeniach i częstych zmianach kierunku obrotu na dotychczasowych płytkach.

Współdziałające z nie powleczonym pierścieniem przeciwległe pierścienie mogą być wykonane w taki sam sposób. Trzeba je tylko na przeciwległej stronie zaopatrzyć w nakładkę z materiału ciernego, co można osiągnąć w znany sposób, np. za pomocą przynitowania lub wtłoczenia w otwory, wykonane w wycinkach blaszanych. Stałe połączenie wycinków może być wykonane także w inny sposób niż tu przedstawiono, np. przez łączenie za pomocą spawania występu, wystającego w kierunku obwodowym poza promieniową szczelinę, z takim samym występem drugiego wycinka.

## Zastrzeżenia patentowe.

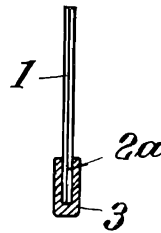
1. Płytką cierną do wielotarczowych hamulców i sprzęgieł, złożoną z większej liczby oddzielnie wykonanych wycinków pierścieniowych, znamieną tym, że wykonane z blachy wycinki pierścieniowe (1) są połączone na stałe za pomocą łączników (3), ograniczonych do obrębu szczeliny, w liczbie odpowiadającej liczbie odcinków i założonych na zewnętrznym lub wewnętrznym brzegu, wskutek czego powstaje jednolity pierścień, połączony na całym obwodzie.

2. Płytką według zastrz. 1, znamieną tym, że łączniki (3) są wykonane z blach, wygiętych w kształcie litery (U), i są nasunięte na promieniowe występy (2a) na końcach każdych dwóch sąsiednich wycinków (1), przy czym są z nimi połączone za pomocą spawania tak, iż jednocześnie tworzą występy przewodnicze.

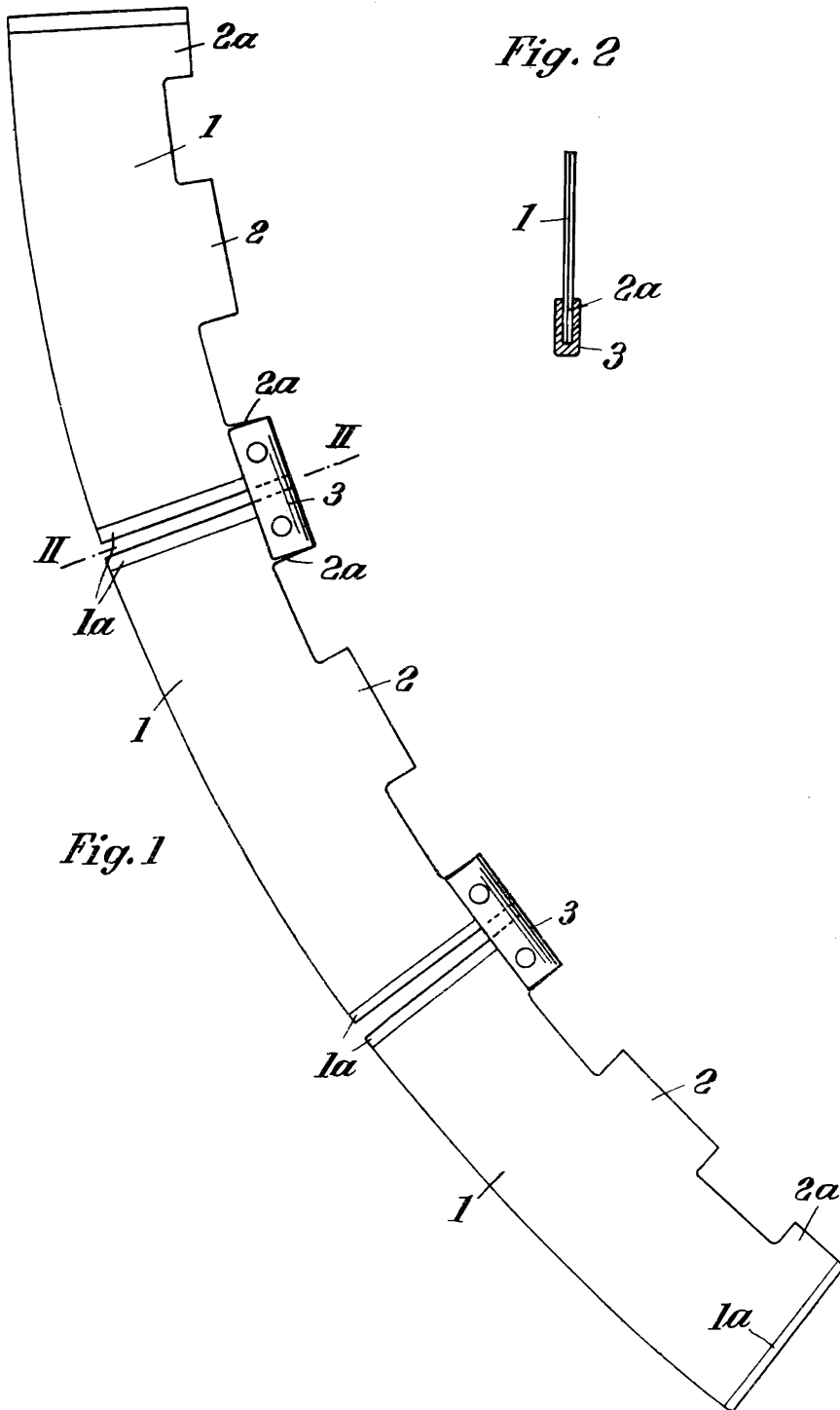
3. Płytką według zastrz. 1 lub 2, znamieną tym, że wycinki pierścieniowe (1) są wycięte z blachy, najlepiej z pasków blaszanych, i złożone w pierścień tak, iż kierunek walcowania tworzywa we wszystkich wycinkach tworzy w przybliżeniu jednakowy kąt z brzegami wycinków.

H a n s K a t t w i n k e l.  
Zastępca: inż. F. Winnicki,  
rzecznik patentowy.

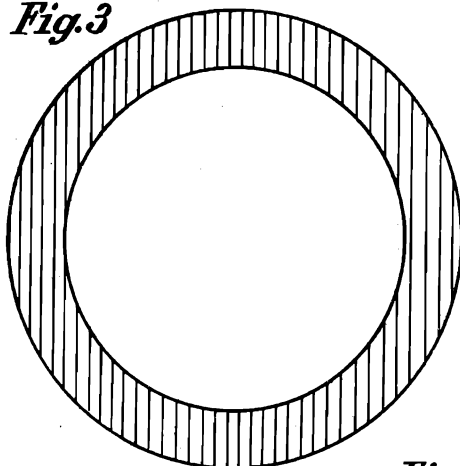
*Fig. 2*



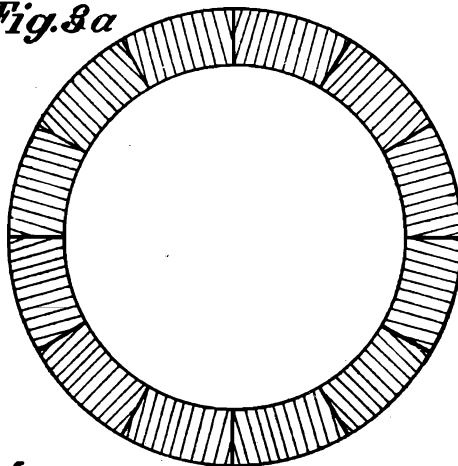
*Fig. 1*



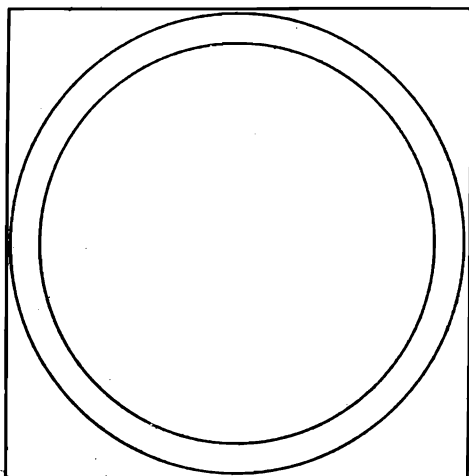
*Fig. 3*



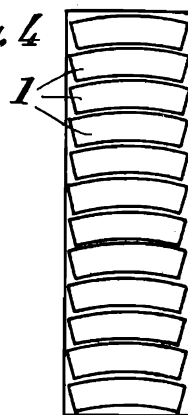
*Fig. 3a*



*Fig. 4a*



*Fig. 4*



*Fig. 5*

