

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE F16d 69/02
OPIS PATENTOWY

Nr 30543

Kl. 47 c, 18

Firma C. Conradty, Nürnberg *)

47c, 69/02

Materiał na części cierne hamulcowe, sprzęgłowe lub tym podobne

Zgłoszono 27 lutego 1940

Udzielono 23 kwietnia 1942

Pierwszeństwo: 31 marca 1939 (Niemcy)

Wzrastające szybkości pociągów i ich ciężar zwiększają stopniowo wymagania, stawiane materiałowi na klocki cierne hamulców, którym w wielu przypadkach nie mogą już sprostać znane tworzywa, stosowane do tych celów, gdyż np. klocki hamulcowe z metalu, zwłaszcza żeliwa, przy zbyt dużych szybkościach nie wytwarzają dostatecznego tarcia, powodując zbyt małe działanie hamujące.

Klocki hamulcowe z mniej lub więcej elastycznych materiałów, np. mas sztucznych w rodzaju żywic sztucznych, skóry, gumy lub podobnego tworzywa, których działanie hamujące nie maleje tak znacznie przy dużych szybkościach, jak klocków

metalowych, mają tę wielką wadę, iż spalają się przy wysokich temperaturach, powstających przy hamowaniu na klockach ciernych wskutek przetworzenia się energii kinetycznej pociągu w ciepło. Klocki cierne z tych elastycznych materiałów nie mogą więc mieć zastosowania w praktyce do hamulców pojazdów przy dużych szybkościach.

Znane jest wyrabianie klocków hamulcowych, nakładek ciernych i narzędzi sprzęgłowych z węgla sztucznego, który posiada tę szczególną zaletę, że jego własności cierne nie maleją z wzrastającą szybkością, jak to ma miejsce przy użyciu metalu, następnie węgiel taki posiada szcze-

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest inż. chem. Ernst Doetsch w Nürnberg

gólnie dużą odporność na działanie temperatur, ponieważ spalanie się przy powstających przy tarcii temperaturach jest wykluczone, gdyż węgiel sztuczny wytwarza się przy temperaturach 1000 — 1500°C.

Próbowano także domieszywać do węgla przy wyrobie tegoż materiałów mineralnych celem zwiększenia tarcia, aby osiągnąć żądane własności cierne tworzywa na hamulce.

To domieszywanie w ilościach, które mają dostatecznie wzmacniać w pożądanym kierunku własności cierne tworzywa, wpływa jednak niekorzystnie po pierwsze na wytrzymałość węgla w razie stosowania tegoż na klocki hamulcowe, a po drugie na przewodnictwo ciepła, gdyż powstające ciepło nie może gromadzić się, więc o ile możliwości powinno być odprowadzane.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest tworzywo z węgla sztucznego, otrzymane przez wtłoczenie metalu do tego węgla w stanie masy plastycznej i późniejsze wyżarcie w temperaturach, zwykle stosowanych przy wyrobie węgla sztucznego.

Postać i ilość metalu, wtłoczonego do węgla, zależy od warunków, jakim klocki hamulcowe mają odpowiadać. Można np. stosować opiłki stalowe zupełnie drobne, ale mogą być także użyte wióry tokarskie o grubości kilku milimetrów, jak również wióry metalowe heblowane, opiłki w różnych wielkościach lub mieszaninach z różnych wielkości i jakości. Można także stosować tkaniny, plecionki, sznury lub taśmy metalowe, wtłaczając je w masę plastyczną, które podczas wyżarzania całkowicie łączą się i zespalają z ceramicznymi materiałami węglowymi.

Zalety tworzywa według wynalazku na klocki hamulcowe są różne.

1. Własności cierne węgla i metalu zostają połączone. Wskutek różnej twardości dwóch połączonych materiałów nie tworzy się polerowana powierzchnia, która

przy większych szybkościach powoduje brak dostatecznego tarcia. Zdzieranie się powierzchni, działających na siebie nakładem na klocku i bębnie hamulcowym, jest praktycznie bez znaczenia.

2. Przewodność ciepła materiału zostaje znacznie powiększona przez dodatek metalu. Powstające ciepło jest znacznie skuteczniej odprowadzane niż za pomocą klocków z samego węgla albo jeszcze bardziej niż za pomocą klocków z dodatkami mineralnymi.

3. Wytrzymałość i elastyczność tworzywa według wynalazku jest znacznie lepsza niż czystego węgla sztucznego. Wtłoczone części metalowe przeplatają się ze sobą i nadają materiałowi niezwykle mocną i elastyczną budowę. W temperaturach wyżarzania części metalowe spawają i stapiają się, dzięki czemu powstaje szkielec metalowy, całkowicie otoczony masą węglową. Materiał taki nie jest kruchy, wobec czego odpryskiwanie lub odłupywanie się części klocków hamulcowych jest nie możliwe, i jest również niełamiwy, wobec czego klocki nie pękają.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Materiał na części cierne hamulcowe, sprzęgłowe lub tym podobne, znamieny tym, że stanowi go jednolita mieszanina z metalowych wiórów, opiłków, drutów lub tkanin i plecionek metalowych z węglem sztucznym.

2. Sposób wytwarzania materiału według zastrz. 1, znamieny tym, że prasuje się mieszaninę metalu w dowolnej postaci z plastycznym węglem sztucznym i następnie wyżarza się ją tak, jak przy wyrobie węgla sztucznego.

C. Conradty
Zastępca inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy