



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VIII.1965 (P 110 435)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. 71 a, 23/08

MKP A 43 b

UKD

23/08

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Niemczyk, Mieczysław Szyndler,
Józef Kalikowski, Jan Kucharski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Wyrobów Skórzanych Nr 1, Strzel-
ce Opolskie (Polska)

Sposób wytwarzania zakładek do obuwia

1

Nazwa zakładka oznacza w terminologii obuwniczej element usztywniający napiętek zakładany między wierzchnią skórę obuwia a podszewkę. Sztynna elastyczna zakładka a równocześnie w pewnym stopniu przepuszczalna dla gazów i par ma wybitny wpływ na zdrowotność stopy. Dlatego, zwłaszcza w obuwiu roboczym noszonym w wilgoci np. obuwiu górniczym, jakość zakładki w wysokim stopniu decyduje o wartości obuwia.

Do różnych rodzajów obuwia wykonuje się zakładki ze skóry kruponowej, karkowej lub sztucznej. Np. do obuwia górniczego stosuje się na zakładki najlepsze tworzywo, jak skórę naturalną, a mimo tego zakładki ulegają zbyt szybko deformacji na skutek pracy w wilgoci.

Znane są również sztucznie wytwarzane arkusze, z których wycina się zakładki. Arkusze te wytwarza się przez impregnację tkanin, filcu lub papieru żywicami naturalnymi, sztucznymi lub celuloidem, bądź podobnymi do celuloidu estrami celulozy.

Arkusze mogą składać się z szeregu warstw jednakowych lub różnych. Niektóre ich rodzaje są samoklejące i nie wymagają powlekania klejem. Praktyczne znaczenie mają głównie impregnaty celuloidowe, gdyż są one twarde, elastyczne i wytrzymałe. Wszelkie impregnaty żywiczne a w szczególności celuloidowe stanowią płyty nie przepuszczalne dla powietrza i pary wodnej, nie mające zdolności wchłaniania i oddawania wilgoci.

2

Te właściwości powodują, że obuwie zawierające elementy z tego tworzywa jest niehigieniczne. Szczególna łatwopalność celuloidu i pokrewnych substancji całkowicie dyskwalifikuje ich zastosowanie do obuwia roboczego w przemyśle.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania zakładek, które są znacznie tańsze od zakładek skórzanych a przewyższają je swymi właściwościami. Tym bardziej przewyższają one zakładki wykonane znanymi sposobami, nieskórzane.

Zakładki wytwarzane sposobem według wynalazku są przepuszczalne dla powietrza i pary wodnej podobnie jak skóra. Mają one pewną ograniczoną chłonność wilgoci lecz przy pochłanianiu wilgoci praktycznie nie zmieniają swych właściwości mechanicznych, w przeciwieństwie do skóry, której właściwości w wysokim stopniu zależą od zawartej wilgoci. Przy noszeniu obuwia zakładki te wykazują znacznie większą trwałość niż zakładki skórzane, zwłaszcza wówczas, gdy obuwie pracuje w wilgoci.

Ponadto sposób według wynalazku stosowany z niewielkimi odmianami umożliwia wykonywanie zakładek o właściwościach dobieranych dla różnych rodzajów obuwia.

Wynalazek polega na tworzeniu zakładki z trzech warstw, z których jedną warstwę zewnętrzną stanowi rzadka tkanina, zwłaszcza jutowa, drugą warstwę zewnętrzną również taka sama tkanina, bądź bezlicowa dwoina skóry lub wtórnej skóry,

warstwę zaś środkową stanowi specjalna masa porowata. Masa ta jest wytworzona z wymienionych poniżej składników, które wiążą się ze sobą w procesach kondensacji i polimeryzacji. Masa ta ma właściwości sklejanie warstw zewnętrznych lecz ich nie impregnuje.

Według wynalazku masę na wytworzenie warstwy środkowej uzyskuje się ze znanego kleju karbamidowego, do którego należy dodać 0,5–1,0% żywicy epoksydowej lub siarki w celu zwiększenia cząsteczek i usieciowienia związku. Następnie dodaje się około 10% tłuszczów, jak oleje tłuszczowe lub lanolina, 1 do 2% ftalanu butylowego w celu uplastycznienia wytworzonej żywicy. Procesy kondensacji i polimeryzacji prowadzi się pod działaniem chlorku amonowego stosowanego w dalszej fazie wykonania zakładki, o czym mowa poniżej.

Aby przy tym nie obniżyła się wartość pH stosuje się do masy dodatek substancji obojętnej lecz pochłaniającej kwas np. dodatek 0,5–1,0% tlenku cynkowego. Ze względu na to, aby masa jeszcze przed przeprowadzeniem polimeryzacji miała dostateczne właściwości klejenia, stosuje się dodatek 10–20% roztworu kauczuku w rozpuszczalniku organicznym.

Jak się okazało obecność kauczuku jest bardzo korzystna, gdyż po spełnieniu funkcji kleju w pierwszej fazie wykonania zakładki wchodzi on w dalszej fazie w reakcję z innymi składnikami modyfikując korzystnie właściwości otrzymanej żywicy.

Składniki masy miesza się wprowadzając wypełniacz, który stanowi poszarpane włókna skórzanego oraz pył odpadowy uzyskiwany w wytwórni obuwia przy obróbce obuwia skórzano-gumowego przez szlifowanie. Pył ten zawiera przede wszystkim pył skórzany, a także pył gumowy. Wypełniacz stosuje się w ilości około 20% na sto części wagowych pozostałych składników.

Masa urobiona wraz z wypełniaczem służy do pokrywania warstwą o grubości około 1 mm jednej z warstw zewnętrznych. Po równomiernym rozprowadzeniu masy nakłada się drugą warstwę zewnętrzną. Korzystne jest posługiwanie się przy tym wykrojami o kształcie zakładki. Następnie otrzymany trójwarstwowy produkt prasuje się w celu dokładnego wyrównania grubości, po czym zmniejsza się grubość na brzegach, zwłaszcza przez ścieranie. W tym stanie zakładki przechowuje się przed montażem.

Bezpośrednio przed montażem zakładkę zwilża się roztworem chlorku amonowego najlepiej przez zanurzenie i pozostawienie do obcieknięcia, smaruje się obustronnie klejem i wkłada do cholewki w znany sposób. Po założeniu i po obciągnięciu na obciążarkę a następnie ewiekowaniu, suszy się wraz z obuwem w temperaturze do 50°C. W tej temperaturze podczas suszenia przebiegają procesy kondensacji i polimeryzacji o charakterze nieodwracalnym. Zakładki, które po zamoczeniu roztworem chlorku amonowego są zupełnie miękkie i podatne do formowania a po wysuszeniu uzyskują pożądane właściwości.

Ciśnienie wywierane na warstwę wewnętrzną

przy obciążaniu zmiekkzonej zakładki ma szczególnie ważny wpływ na wyniki końcowej polimeryzacji i kondensacji. Mianowicie w miejscach, w których nacisk był większy a więc w dolnej części piętowej zakładki uzyskuje się większą twardość powstającej żywicy niż w części skrzydełkowej. Tą drogą osiąga się nową ceną właściwość zakładki.

Przykład: Klej karbamidowy 60% w ilości 75,5 części wagowych został zadany siarką w ilości 0,5%, wymieszany i pozostawiony na okres trzech dni w celu związania. Następnie dodane zostało 0,5% tlenku cynku, 1% ftalanu butylowego pod nazwą „Paletinol C”, 12% tłuszczu lanolinowego i 0,5% żywicy epoksydowej pod nazwą „Epidian” Nr 5 oraz 10% kleju gumowego. Całość została wymieszana, po czym do rzadkiej masy domieszanego zostały włókna powstające przy operacji ścierania podczas oklepywania obuwia w ilości 20%.

Otrzymaną masą powleczone została rzadka tkanina jutowa do uzyskania warstwy grubości 1 mm. Następnie została pokryta odpadową dwoiną chromową i sprasowana pod ciśnieniem 1 kG/cm². Wypraski zostały pozostawione na okres 48 godzin w celu odparowania składników lotnych. Tak przygotowane zakładki zostały zanurzone na okres 15 sekund w 10% roztworze chlorku amonowego o temperaturze 30°C.

Po obcieknięciu zostały one powleczone obustronnie klejem o następującym składzie:

Klej karbamidowy 60%	92,5%
Palatinol C	0,5%
Tlenek cynku	0,5%
Epidian Nr 5	0,5%
Lanolina	1,0%
Pył skórzany	5,0%

Następnie zakładki zostały wklejone do cholewek, które natychmiast dobrze obciągnięto na obciążarkę, zwłaszcza w części pięt. Zakładki były podczas wklejania zupełnie miękkie i umożliwiły łatwe kształtowanie się pięt według kształtu kopyta.

Cholewki z zakładkami po zaćwiekowaniu zostały wysuszone w temperaturze do 50°C w ciągu około 40 minut.

Obuwie tak wykonane wykazało w praktycznych próbach, przeprowadzonych w kopalniach węgla, znacznie większą wytrzymałość na odkształcenie części pięt.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania zakładki do obuwia składających się z pierwszej warstwy zewnętrznej, stanowiącej tkaninę rzadką, z drugiej warstwy zewnętrznej stanowiącej tkaninę rzadką lub dwoinę bezlisową skóry albo skórę wtórną oraz z warstwy środkowej stanowiącej masę porowatą, **znamienny tym**, że na masę porowatą do wytwarzania warstwy środkowej używa się kleju karbamidowego z dodatkiem żywicy epoksydowej

lub siarki, olejów tłuszczowych lub lanoliny oraz ftalanu dwubutylowego i substancji obojętnej lecz pochłaniającej kwas, na przykład tlenku cynkowego, roztworu kauczuku w rozpuszczalniku organicznym, włókien skórzanych i pyłu uzyskiwanego przy szlifowaniu obuwia skórzano-gumowego a następnie wytworzoną masę pokrywa się jedną

z warstw zewnętrznych zakładki i nakłada na drugą warstwę zewnętrzną i prasuje się, bezpośrednio zaś przed montażem zakładkę zwilża się roztworem chlorku amonowego a po obcieknięciu 5 jej smaruje się obustronnie klejem i wkłada do cholewki i wraz z obuwem suszy się w temperaturze 50°C.