

B29h, 7/02

Warszawa, 12 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B29h 7/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21807.

Kl. 39 ~~a~~, 10/13.

Karl Lehner
(Wiedeń, Austrija).

39 a⁶, 7/04

Sposób wytwarzania pustych wewnątrz przedmiotów gumowych.

Zgłoszono 21 lutego 1934 r.

Udzielono 6 lipca 1935 r.

Pierwszeństwo: 31 marca 1933 r. (Austrija).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania pustych wewnątrz przedmiotów, np. piłek gumowych, przez sklejanie zachodzących na siebie brzegów płytek gumowych. Dotychczas przedmioty takie wulkanizuje się w formach. Wulkanizacja taka, wymagająca zamkniętych form wulkanizacyjnych, jest stosunkowo kosztowna. Do wytwarzania tanich przedmiotów używa się płytek, wyciętych ze starych dętek samochodowych. Piłki, wytworzone tym sposobem z materiału już wulkanizowanego, w których szwy są sklejanne, ale nie są wulkanizowane, mają tę wadę, iż szwy łatwo puszczają, jeżeli piłki zostaną ogrzane, np. przez słońce. Prócz tego sposób powyższy pomimo taniości wyjściowego materiału nie jest ekonomiczny

wskutek znacznych kosztów robocizny, powodowanych dużą liczbą uskutecznianych zabiegów, jak nadawaniem szorstkości płytce, ustawianiem płytek, a przede wszystkim szlifowaniem szwów.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania pustych wewnątrz przedmiotów, np. piłek, ze sklejanych ze sobą na brzegach płytek gumowych, polegający na tym, że szwy, wytworzone przez nałożenie na siebie brzegów płytek, wulkanizuje się na ciepło bez stosowania zamkniętej formy do wulkanizowania, najlepiej wraz ze ściankami piłki. Sposób według wynalazku wykonywa się tak, że pusty wewnątrz przedmiot (np. piłkę) zestawia się z połączonych ze sobą albo sklejonych napłask płytek, np.

z niewulkanizowanej gumy, i przed wulkanizacją słabo się go nadyma, a mianowicie tak, aby przeciwcisnienie powietrza, zawartego w pustym wewnątrz przedmiocie, pozostawało podczas wulkanizacji mniejsze od ciśnienia, pod którym zachodzi wulkanizacja w kotle wulkanizacyjnym, przyczem dopiero po wulkanizacji i po oziębieniu nadyma się piłkę do ostatecznych rozmiarów, przyczem otwór do nadymania zamyka się (najlepiej) samoczynnie lub ewentualnie zakleja się go.

Przy wulkanizacji, w celu uniknięcia odkształcenia pustego wewnątrz przedmiotu, stosuje się mankiety lub podobny narząd, ograniczający rozszerzanie się przedmiotu w jednym kierunku, np. przy wyrobie piłek stosuje się walec, którego średnica i wysokość są mniejsze od średnicy gotowej piłki.

Dobrze jest przeprowadzać wulkanizację w łaźni wodnej tak, aby pusty wewnątrz przedmiot (np. piłka) pływał podczas wulkanizacji, przez co unika się spłaszczania powierzchni przedmiotu.

Wytwarzanie piłki, składającej się np. z dwóch sklejonych ze sobą części, sposobem według wynalazku odbywa się jak następuje: surowe, to znaczy niewulkanizowaną częśći płytek o grubości, np. używanej zwykle przy wyrobie piłek tak zwanych terrakotowych tej samej wielkości, kraje się np. na kawałki w kształcie ósemki zapomocą noży albo ogrzaniem kółkiem tnącym według szablonów, albo w inny odpowiedni sposób. Następnie brzegi tych kawałków zwilża się benzyną albo smaruje roztworem gumy na szerokości około 1 cm, poczem kawałki te składa się ze sobą wzdłuż brzegów tak, że zachodzą one na siebie, i przyciska się je do siebie, po uprzednim naklejeniu na jednej z obu części korka, służącego później jako zawór, z bardzo miękkiego, niewulkanizowanego i niedającego się zwulkanizować całkowicie gatunku gumy, po umieszczeniu między korkiem a płytką podkładki z tego samego materiału co kawałki gumy, przyczem korek zostaje skierowany do wnętrza

utworzonego pustego wewnątrz ciała. Po zamknięciu nadyma się słabo niewulkanizowaną piłkę tak, aby się już nie zapadała. Stopień tego nadymania należy oznaczyć doświadczalnie w zależności od ciśnienia albo temperatury podczas wulkanizacji.

Gdyby następnie wulkanizowało się piłkę w kotle bez formy, to przedewszystkiem rozszerzyłaby się ona bardzo od strony górnej, a więc odkształciłaby się, powtórę spłaszczyłaby się cała mniej lub bardziej soczewkowato, a po trzecio w wielu przypadkach po usunięciu ciśnienia pod koniec wulkanizacji piłka pękłaby. Wszystkiego tego unika się jednak według wynalazku, prowadząc wulkanizację w następujący sposób: kocioł podgrzewa się przed załadowaniem tak, że już podczas zamykania pokrywy powietrze, zamknięte w kotle i posiadające prężność, odpowiadającą ciśnieniu atmosferycznemu, osiąga wskutek ogrzania nadprężność, wynoszącą kilka dziesiątych atmosfery. Następnie przy wypuszczaniu pary nie daje się uchodzić powietrzu, zawartemu w kotle, jak również przeprowadza się wpuszczanie pary możliwie jak najszybciej, aby możliwie szybko, najdłużej w ciągu 5 minut, osiągnąć pełne ciśnienie wulkanizacyjne, wynoszące np. 3 atmosfery nadciśnienia. Przez ten szybki wzrost ciśnienia, za którym z trudnością podąża wzrost temperatury, piłka zostaje ściśnięta i ścianki jej ulegają pewnemu wzmocnieniu przez wulkanizację w stanie nienapreżonym, zanim zawarte w piłce powietrze zwiększy swą prężność wskutek ogrzania się. Podczas całej wulkanizacji ciśnienie pary w kotle ma przewagę nad prężnością powietrza we wnętrzu piłki. W celu zapobieżenia soczewkowatemu odkształcaniu się piłki i tworzeniu się u góry mniejszej grubości ścianki niż u dołu lub boków, wstawia się piłkę na czas wulkanizacji do otwartego mankieta, ograniczającego rozszerzanie się piłki w kierunku poziomym. Mankiet ten stanowi otwarty walec blaszany, którego średnica i wysokość

są nieco mniejsze od średnicy gotowej piłki, a więc np. przy wyrobie piłki 15-centymetrowej wynoszą one zaledwie 14 cm. Aby zaś piłka, skurczona przez nadciśnienie pary, nie uległa spłaszczeniu wskutek leżenia na dnie kotła, nalewa się według wynalazku na dno, na którym stoi mankiety, czyli na powierzchnię, na którą kładzie się piłkę, warstwę wody o wysokości kilku centymetrów, aby piłka mogła w niej pływać.

Po ukończeniu wulkanizacji wypuszcza się parę z kotła wolniej niż zwykle, aby temperatura powietrza w piłce nie o wiele była niższa od temperatury pary w kotle. Po otwarciu kotła piłka jest, rzecz jasna, silnie nadęta, jednak nadęcie to nie przekracza przy właściwym dobraniu nadęcia surowej piłki dopuszczalnej granicy, a piłka przy oziębianiu, np. po wrzuceniu do zimnej wody, uzyskuje ponownie pierwotną wielkość, nie ulegając trwałemu odkształceniu. Po zupełnem oziębieniu nadyma się ją do właściwej objętości, przez nakłuty igłą otwór w korku, poczem otwór ten zakleja się najlepiej niewulkanizowaną mieszaniną, która ewentualnie może być rozrobiona małą ilością benzyny na bardzo gęsty roztwór.

Można również wytwarzać piłki z wulkanizowanych kawałków płytek, a wtedy osiąga się tę korzyść, że tylko spojenia podlegają wulkanizacji.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania pustych wewnątrz przedmiotów, np. piłek, z płytek gumowych lub podobnego materiału, sklejanym ze sobą zachodzącymi na siebie brzegami, znamieny tem, że pusty wewnątrz przedmiot wytwarza się z połączonych ze sobą albo sklejonym napłask płytek, najlepiej z dającej się wulkanizować mieszaniny gumowej, poczem nadyma się i w stanie nadętym wulkanizuje się na ciepło, bez stosowa-

wania zamkniętej formy, ścianki i spojenia przedmiotu, ewentualnie same spojenia.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że zamknięty pusty wewnątrz przedmiot nadyma się przed wulkanizacją tylko tak słabo, aby przeciwcisnienie powietrza, zawartego w przedmiocie, pozostawało podczas dalszej wulkanizacji mniejsze od ciśnienia, przy którym zachodzi wulkanizacja w kotle wulkanizacyjnym, przyczem po wulkanizacji i oziębieniu nadyma się pusty wewnątrz przedmiot w znany sposób, nadając mu ostateczny kształt.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że pusty wewnątrz przedmiot poddaje się wulkanizacji wewnątrz mankietu, ograniczającego częściowo rozszerzanie się tego przedmiotu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że wulkanizację przeprowadza się w łaźni wodnej tak, że przedmiot podczas wulkanizacji pływa, dzięki czemu zapobiega się spłaszczeniu się tej jego części, którą przedmiot dotyka dna.

5. Sposób według zastrz. 3 — 4, w zastosowaniu do wyrobu piłek, znamieny tem, że mankiety posiada kształt walca, którego średnica i wysokość są mniejsze od średnicy i wysokości gotowego pustego wewnątrz przedmiotu.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że wulkanizację prowadzi się tak, iż ciśnienie w kotle wulkanizacyjnym zwiększa się szybciej niż to odpowiada wzrostowi temperatury, dzięki czemu pusty wewnątrz przedmiot już w stanie nienapężonym zostaje nieco wzmocniony przez wulkanizowanie, zanim jeszcze zawarte w nim powietrze zwiększy swe ciśnienie na ścianki przedmiotu wskutek ogrzania się.

Karl Lehner.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.