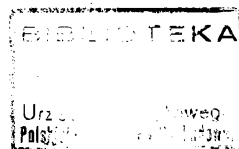


20 lutego 1928 r.



B41d 3/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8277.

Kl. 15 1 5.

D. Gestetner. Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wykonywania odlewów z wulkanizowanych kompozycji olejowych.

Zgłoszono 1 marca 1926 r.

Udzielono 13 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 12 marca 1925 r. dla zastrz. 1, 2 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwarzania odlewów z mas sprężystych, a zwłaszcza z wulkanizowanych kompozycji olejowych i innych podobnych materiałów kleistych otrzymywanych zapomocą reakcji egzotermicznych, wysokich temperatur lub innych sposobów, które wywołują powstawanie w kompozycjach tych pęcherzyków gazu lub pary.

Oleje wulkanizowane otrzymują się, jak wiadomo, na wielką skalę w drodze traktowania olejów tłustych siarką lub chlorkiem siarki i idą w handel w stanie ziarnistym jako kauczuk sztuczny lub surogat kauczuku, albo w połączeniu z kauczukiem, a również jako kauczuk, ciała żywiczne lub oleje niewulkanizowane regenerowane w kształcie mas spoiстых, które po zmieszaniu z kauczukiem surowym lub przerobionym i siarką można obrabiać i odlewać w celu wytwarzania towarów gumowych niższego gatunku.

Podczas reakcji pomiędzy olejami tłustymi i chlorkiem siarki, temperatura podnosi się, a mieszanina reagująca staje się kleistą, tak iż przyrządzana masa zatrzymuje powietrze lub powstają pęcherzyki gazu, co sprawia znaczne trudności przy wyrobie przedmiotów sporządzanych całkowicie lub głównie z olejów wulkanizowanych.

Przy wyrobie walców drukarskich z powyższego tworzywa wprowadzano mieszaninę oleju i chlorku siarki do formy wirującej z wielką szybkością tak, aby kompozycja ta była odrzucona siłą odśrodkową ku ściankom formy, wykonanej odpowiednio, celem

ułatwienia wyjmowania wytworzonej masy. Wirowanie formy miało na celu wydzielenie zatrzymanego powietrza i gazów powstałych wskutek reakcji wewnątrz wulkanizowanej masy olejowej.

W powyższy sposób wytwarzano zwierzchnią gładką warstwę walca, poczem gdy warstwa ta znajdowała się jeszcze w formie, wlewano do jej wnętrza materiał potrzebny do utworzenia rdzenia walca, np. wulkanizowaną kompozycję olejową.

Wynalazek niniejszy opiera się na doświadczeniu, że jeżeli do formy wprowadzić kompozycję powyższego rodzaju i poddawać ją ciśnieniu aż do osiągnięcia żądanych reakcyj, to pęcherzyki powstałe w masie lub w wyrobie są tak drobne, iż stają się zupełnie nieszkodliwe.

Kompozycję wprowadza się więc, stosownie do wynalazku, do sztywnej czyli nierozszerzalnej formy, w której poddaje się ją wysokiemu ciśnieniu celem wywołania lub odpowiedniego przeprowadzenia potrzebnej reakcji.

Sztywną formę napełnia się całkowicie odlewany materiał, poczem zamyka ją i podnosi się temperaturę lub pozwala się podnieść temperaturze masy, poddając masę tę jednocześnie działaniu wysokiego ciśnienia, wytwarzanego zazwyczaj zapomocą zewnętrznych urządzeń mechanicznych.

Ciśnienie wywierane na materiał w formie powinno wynosić od 330 do 400 atm, które to ciśnienie można w praktyce osiągnąć jedynie, gdy forma posiada odpowiednią wytrzymałość lub sztywność.

Zaraz po wprowadzeniu materiału do formy lub w odpowiedniej chwili poddaje się ten materiał ciśnieniu w tłoczni, przyczem rozszerzanie się takowego wskutek ewentualnego nagrzania zwiększa ciśnienie, któremu on podlega w tłoczni.

Przy wytwarzaniu z oleju wulkanizowanego np. wałków farbujących do maszyn drukarskich, powielaczy i podobnych urzą-

dzeń lub wałków naciskowych stosowanych w tychże maszynach lub wałków do papieru w maszynach do pisania i tym podobnych, mieszaninę otrzymaną wskutek reakcji z oleju tłustego i czynnika wulkanizującego, np. chlorku siarki, wprowadza się do formy w chwili rozpoczynania się reakcji, przyczem formę smaruje się wewnątrz, jak zwykle, celem ułatwienia wyjmowania gotowego odlewu, a następnie wkłada się do formy stempel, tłok lub podobny narząd i wywiera nań ciśnienie zapomocą odpowiedniej tłoczni, aż do chwili zakończenia się reakcji.

Zapomocą tego sposobu można wytwarzać przedmioty jednolite lub posiadające rdzeń, jak np. walce zaopatrzone w rdzeń lub oś stalową, albo też przedmioty puste.

Celem otrzymania zapomocą reakcji zupełnie jednolitego wyrobu, stosuje się pewne zabiegi, uniemożliwiające zatrzymywanie się powietrza w kleistej masie. Przy sporządzaniu np. masy z oleju tłustego i chlorku siarki, można uprzednio wprowadzić te materiały do naczynia zaopatrzonego w zamknięcie dostosowane do całkowitego usunięcia z nich powietrza, poczem olej i chlorek siarki miesza się ze sobą i wypuszcza z rzeczzonego naczynia do formy już jako jednolity strumień. Olej można np. wlać do naczynia zaopatrzonego w pływakowe urządzenie zamykające, działające pod wpływem podnoszenia się poziomu oleju w tem naczyniu, do którego wprowadza się potem chlorek siarki w odpowiedniej ilości, miesza dokładnie i wylewa zawartość naczynia pod ciśnieniem do formy.

Dobrze jest, gdy poddawana reakcji masa zawiera środek opóźniający reakcję i łączący się w pewnych wypadkach ze środkami kwasowymi, a zwłaszcza o własnościach lotnych, mogącemi się wywiązać podczas reakcji. W tym celu do mieszaniny można np. wprowadzić ciała zasadowe, co sprzyja tworzeniu się żelów lub mas elastycznych, gdyż rzeczzone ciała zasadowe reagują na

kwasowe ciała lotne mogące powstać wskutek reakcji.

Są jeszcze inne środki miarkujące zbyt energiczny przebieg reakcji, a mianowicie środki rozpuszczające lub rozczyniające chlorek siarki, które wskutek swego względnie wysokiego punktu wrzenia lub wytwarzania związków o małej lotności zatrzymują się w produkcie reakcji. Przykładem takiego rozpuszczalnika lub rozczynnika jest kamfora. Węglowodory o stosunkowo wysokim punkcie wrzenia, a w szczególności aromatyczne węglowodory stałe, jak np. naftalina i antracyna, działają w danym wypadku podobnie jak kamfora.

W celu zmniejszenia gwałtowności reakcji można zastosować zamiast czynników powyższych inne środki, a mianowicie siarkę, mieszając ją z olejami jeszcze przed dodaniem do nich chlorku siarki. Można również w celu miarkowania gwałtowności reakcji lub zmieniania przebiegu wulkanizacji dodawać do olejów siarkę jednocześnie z chlorkiem siarki.

Do zmieniania przebiegu reakcji mogą być użyte rozmaite środki lub grupy środków, jak np. można do tego użyć taki środek zasadowy, jak magnezja łącznie z kamforą w roli rozpuszczalnika lub rozczynnika.

W dalszym ciągu wynalazek jest wynikiem doświadczenia, że drogą odpowiedniego doboru olejów i utworzenia mieszanin z rozmaitych olejów można zmieniać szybkość reakcji i spoistość otrzymywanego produktu. Przez użycie np. w pewnej części oleju zawierającego estry tłustych kwasów hydroksylowych, np. oleju rycynowego, olejów wydmuchowych lub olejów zjełczałych, można powiększyć spoistość lub twardość otrzymywanego produktu. Zamiast olejów tłustych lub tłuszczów można w pewnych razach użyć częściowo ciała reagujące na chlorek siarki w ten sam sposób, jak np. ciała woskowate, a w szczególności ciekłe, jak np. tran kaszalota.

Poniżej podane są wskazówki dotyczące sposobu wyrabiania według wynalazku wałków farbujących do maszyn drukarskich.

Piętnaście części wagowych oleju arachisowego miesza się z trzema częściami wagowymi oleju rycynowego i dwiema częściami wagowymi tlenku magnezu. Do mieszaniny tej przy stosunkowo niskiej temperaturze dodaje się dwie części wagowe chlorku siarki i miesza się ją dokładnie. Do kompozycji tej dodaje się w razie potrzeby czerni węglowej lub innego barwnika w celu nadania gotowemu produktowi żadanego zabarwienia. Otrzymaną mieszaninę wprowadza się następnie do wysmarowanej wewnątrz formy, w której umieszczono odpowiednio os wyrabianego wałka. Po napełnieniu formy wkłada się do niej tłok lub stempel, który naciska się zapomocą tłoczni śrubowej lub tej podobnej, i ciśnienie utrzymuje się aż do chwili zakończenia reakcji, poczem wałek wraz z osią wyjmuje się z formy i wyrównyma go lub wykańcza jego powierzchnię zapomocą toczenia lub szlifowania.

Podaje się poniżej jeszcze inne przykłady kompozycji, które można odlewać w powyższy sposób.

Przykład A.

Oleju arachisowego	450 cm ³
Oleju rycynowego	120 g
Tlenku magnezu	80 g
Czerni węglowej	1 g
Czerwonego tlenku tureckiego	1,5 g
Chlorku siarki	60 cm ³

Przykład B.

Oleju rycynowego	60cm ³
Oleju rzepakowego wydmuchowego	60 cm ³
Oleju z oliwek lub siemienia herbacianego	220 cm ³
Tlenku magnezu	80 g
Czerni węglowej	1 g
Czerwonego tlenku tureckiego	1,5 g
Chlorku siarki	40 cm ³

W pewnych wypadkach trzeba lub jest pożądanem zaopatrzyć wałek w powłokę wykazaną z podobnej lub innej kompozycji w celu powiększenia jego rozmiarów lub zmienienia własności jego powierzchni, a wówczas można utworzyć na nim powłokę np. z kompozycji żelatynowej przez zanurzenie lub włożenie tego walca do formy tak, aby na jego powierzchni utworzyła się żądana warstwa kompozycji żelatynowej.

Do wyrabiania wałków o dużej średnicy można użyć wałki wytworzone w sposób wskazany poprzednio i posiadające podobne średnice i powiększyć odpowiednio ich średnice przez nałożenie na ich powierzchnie w podobny sposób jednej lub wielu kolejnych warstw z wulkanizowanej kompozycji olejowej. Wytwarza się więc najpierw na stalowej osi w sposób wskazany wyżej wałek o średnicy np. $1\frac{1}{2}$ cm, poczem oczyszcza się go, wygładza lub czyni chropowatym i wkłada do większej formy, do której wlewa się następnie odpowiednią mieszaninę olejów z chlorkiem siarki lub innym czynnikiem wulkanizującym. Powtarzając taką operację odpowiednią ilość razy, można powiększyć do żądanej wielkości przekrój poprzeczny wałka. Kompozycje użyte do wytwarzania takich warstw wałka mogą być oczywiście rozmaitego rodzaju, jak np. do utworzenia warstw wierzchnich można użyć kompozycje miękkie, do wewnętrznych zaś czyli rdzennych — kompozycje twarde.

Wynalazek niniejszy opisano w zastosowaniu do wyrabiania wałków, ale oczywiście wynalazek może być stosowany również przy wyrabianiu przedmiotów wszelkiego innego kształtu i rodzaju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wykonywania odlewów z wulkanizowanych kompozycji olejowych,

otrzymywanych zapomocą obróbki olejów tłustych chlorkiem siarki lub równoważnymi czynnikami wulkanizującymi, które z olejami dają reakcję egzotermiczną z wydzielaniem produktów ubocznych w postaci pary, znamienny tem, że mieszaninę reakcyjną otrzymaną zapomocą zmieszania tłustych olejów z chlorkiem siarki albo równoważnymi czynnikami wulkanizującymi wprowadza się do sztywnej w zasadzie nierozszerzalnej formy i po całkowitem napełnieniu tejże poddaje wysokiemu ciśnieniu, np. pod prasę, dopóki pożądana reakcja nie zostanie zakończona albo przynajmniej nie postąpi o tyle, iż powstanie względnie sztywny żel.

2. Sposób wytwarzania odlewów z wulkanizowanych kompozycji olejowych według zastrz. 1, znamienny tem, że mieszanina reakcyjna, składająca się z tłustego oleju i chlorku siarki albo równoważnego czynnika wulkanizującego wprowadza się do sztywnej w zasadzie nierozszerzalnej formy w chwili, gdy reakcja znajduje się w fazie wstępnej i po napełnieniu masą formy do formy tej wprowadza się babę, tłok lub przyrząd podobny i wywiera ciśnienie zapomocą tłoczni, dopóki reakcja nie zostanie zakończona.

3. Przedmiot o rdzeniu wykonanym w sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że rdzeń ten jest pokryty jedną lub kilkoma powłokami czyli warstwami z kompozycji elastycznej.

4. Przedmiot według zastrz. 3, znamienny tem, że rdzeń jego wyjmuje się po odlaniu z formy i wkłada do drugiej większej formy, do której wprowadza się następnie kompozycję elastyczną w celu utworzenia z niej powłoki na rdzeniu.

5. Przedmiot według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że kompozycja tworząca jego powłokę jest tegoż rodzaju, co i kompozycja rdzenia przedmiotu, przyczem wskazana powłokę wytwarza się w zasadniczo

sztywnej i nierozszerzalnej formie, w której kompozycje poddaje się wysokiemu ciśnieniu, aż do powstania lub doprowadzenia do pożądanego stopnia reakcji.

6. Przedmiot według zastrz. 3 i 4, znamieny tem, że odlany rdzeń jego pokry-

wa się powłoką z kompozycji żelatynowej.

D. Gestetner. Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.