

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

604639/0

Nr 32255

Kl. 80 b, 13/01

Gewerkschaft Keramchemie-Berggarten, Siershahn

**Wyroby szczelne na ciecz, wytworzone z kilku warstw,
np. zbiorniki, przewody rurowe lub podłogi**

Patent dodatkowy do patentu nr 32239

Zgłoszono 22 grudnia 1938

Udzielono 2 października 1943

Pierwszeństwo: 26 stycznia 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 29 września 1958

Patent nr 32239 dotyczy szczelnych na ciecz i wytworzonych z kilku warstw wyrobów, np. zbiorników, przewodów rurowych, lub podłóg, z powierzchnią, odporną na działanie mechaniczne i chemiczne lub tylko chemiczne, przy czym powierzchnia tych wyrobów składa się z warstwy kauczukowo-cementowej (oznaczanej w dalszym ciągu literą *A*), utworzonej z mleczka kauczukowego i cementu i usztywnionej za pomocą wkładek lub podkładek, z warstwy (*B*) kauczukowej lub bogatej w kauczuk, umieszczonej na warstwie (*A*) i z okładziny (*C*), odpornej na działania mechaniczne i chemiczne lub tylko che-

miczne, a zamocowanej na warstwie (*B*). Wynalazek niniejszy dotyczy dalszego udoskonalenia wyrobów według patentu nr 32239. Celem tego udoskonalenia jest wykorzystanie materiałów syntetycznych do wytwarzania warstw na przedmiotach. Stwierdzono, że w warstwach według patentu nr 32239, wytwarzanych na przedmiotach, jest rzeczą możliwą zastąpić w całości lub częściowo kauczuk materiałami syntetycznymi lub mieszaniną materiałów syntetycznych w warstwie (*A*), zawierającej cement i warstwie pośredniej (*B*), spoczywającej na tej warstwie, dzięki czemu zakres zastosowania podanych przedmio-

tów znacznie się rozszerza. Z jednej strony można stosować materiały syntetyczne o właściwościach kauczuku lub o właściwościach podobnych do właściwości kauczuku, przy czym materiały te wykazują jeszcze specjalne właściwości lub zalety, np. większą odporność na starzenie się, większą odporność na pewne wpływy chemiczne lub fizyczne. W pewnych przypadkach można stosować również materiały syntetyczne o właściwościach znacznie różniących się od właściwości kauczuku, jednak wykazujących za to inne szczególnie cenne właściwości ze względu na cel zastosowania. Dzięki licznym rozporządzalnym materiałom syntetycznym i ich szczególnym właściwościom, zwłaszcza dzięki możliwości stosowania mieszanin różnych materiałów syntetycznych lub łącznego stosowania dodatkowych materiałów, ma się w każdym bądź razie możliwość dostosowywać w szerokich granicach właściwości przedmiotów, wykonanych według wynalazku, do każdorazowo stawianych wymogów.

Jako materiały syntetyczne, nadające się do wykonywania wynalazku, stosuje się np. produkty polimeryzacji estrów akrylowych, estrów wielowinylowych lub innych spolimeryzowanych pochodnych winylu, np. chlorek wielowinyłu lub mieszanych produktów polimeryzacji wielowinylowych lub wieloakrylowych, wieloizobutylenów, żywic kumaronowych, kauczków syntetycznych, np. produktów polimeryzacji butadienu lub mieszanych produktów polimeryzacji butadienu ze styrenem, względnie z nitylem kwasu akrylowego i z produktami polimeryzacji chloroprenu, następnie tioplastów, np. produktów kondensacji organicznych dwuhaloidek (np. β , β -dwuchlorodwuetyloeteru z wielosiarczkiem potasowcowym, np. z czterosiarczkiem sodu). Ewentualnie z tymi materiałami stosuje się łącznie znane zmiękczacze, np. ester butylowy kwasu ftalowego, fosforan trójkrezy-

lowy, trójacetynę, fosforan trójbutylowy, stearynian butylowy, ftalan dwubutylowy.

Warstwy (A), zawierające cement i stosowane według wynalazku, są wytwarzane z mieszanin, uzyskiwanych przez zmieszanie cementu z wodnymi rozproszynami materiałów syntetycznych, lub mieszanin materiałów syntetycznych i ewentualnie z rozproszynami kauczuku i regeneratu lub tylko regeneratu. Stosunek ilości cementu, wprowadzonego do mieszaniny, do ilości wody, należy dobrać przy tym tak, aby mieszanina skrzepła na żel bez wyparowywania wody względnie bez znaczniejszego wyparowywania wody, a który może być wysuszony następnie dodatkowo. Mieszaniny oprócz wspomnianych dodatków mogą zawierać jeszcze inne znane dodatki, np. kwarc, mączkę łupkową lub kaolin.

W niniejszym przypadku pod cementem należy rozumieć na ogół hydraulicznie spoiwa wiążące, np. cement glinowy, cement portlandzki lub gips wypalony. Jest rzeczą zrozumiałą, że rozproszyny wodne muszą być ustalone w znany sposób w razie konieczności.

Warstwę pośrednią (B) można osadzać bądź za pomocą rozproszyn wodnych, bądź za pomocą roztworów, np. przez natryskiwanie na warstwę (A) zawierającą cement, albo np. materiały, tworzące warstwę pośrednią, można jako takie przymocowywać np. w postaci płyt.

Górna warstwa (C), następująca po warstwie pośredniej lub po warstwach pośrednich (B), może składać się np. z płyt ceramicznych, które mogą być np. umocowane w znany sposób. Na górne warstwy, nie posiadające wrębów, nadają się szczególnie żywice sztuczne lub podobne materiały sztuczne albo kauczuk miękki lub twardy. W przeciwieństwie do materiałów, stosowanych na warstwy (A) i (B), które muszą posiadać wystarczającą elastyczność, na górne warstwy używa się korzystnie dających się utwardzać materiałów

sztucznych, ewentualnie w celu uzyskania gładkich powierzchni, dających się dobrze oczyszczać.

Zarówno warstwa, zawierająca cement, jak również warstwa pośrednia mogą składać się z kilku warstw, których skład może być różny w zależności od celu do jakiego przedmiot ma być stosowany. Zaleca się często, a mianowicie, gdy warstwa, zawierająca cement, ma być ułożona na podłożu żelaznym, tak umieszczać poszczególne warstwy zawierające cement, aby u spodu leżała warstwa o największej zawartości cementu oraz aby zawartość cementu zmniejszała się w tych warstwach warstwy (A) w kierunku warstwy pośredniej. Również i w warstwie pośredniej można przewidzieć odpowiednie stopniowanie składników, gdy warstwa ta składa się z kilku warstw.

Przedmioty według wynalazku posiadają tę zaletę, że są nadzwyczaj wytrzymałe oraz nie podlegają nadgryzaniu przez liczne ciecze, działające na kauczuk spęczniając lub niszcząc. Dalej wytwarzanie tych przedmiotów posiada tego rodzaju korzyść, że nie wymaga ono sprowadzania materiałów z krajów podzwrotnikowych.

W celu lepszego wyjaśnienia istoty wynalazku podaje się kilka przykładów jego wykonania.

Przykład I. W celu wytworzenia zbiornika, odpornego na działanie kwasu, nakłada się na wewnętrzne powierzchnie zbiornika żelaznego o odpowiedniej wielkości przez szpachlowanie warstwę o grubości około 2 mm i o składzie następującym:

100	części wagowych	75%	mleczka kauczukowego,
50	"	"	50% rozproszyny estru metylowego kwasu wieloakrylowego,
3	"	"	siarki,
5	"	"	tlenku cynku,

1 część wagowa produktu kondensacji jednorodnych akrolein z zasadami aromatycznymi,

15	części wagowych	10%	amoniakalnego roztworu kazeiny,
260	"	"	mączki kwarcowej,
65	"	"	cementu portlandzkiego.

Warstwę tę poddaje się suszeniu w ciągu kilku godzin w temperaturze pokojowej, a następnie osadza się na niej drugą warstwę o grubości około 5 mm i o składzie następującym:

65	części wagowych	75%	mleczka kauczukowego,
100	"	"	50% rozproszyny estru etylowego kwasu wieloakrylowego,
2	"	"	siarki,
3	"	"	tlenku cynku,

1 część wagowa produktu kondensacji jednorodnych akrolein z zasadami aromatycznymi,

12	części wagowych	10%	amoniakalnego roztworu kazeiny,
200	"	"	piasku kwarcowego,
100	"	"	mączki kwarcowej,
40	"	"	cementu portlandzkiego.

Warstwę tę znowu suszy się, a mniej więcej po dwóch dniach nakłada się przez natryskiwanie 25% rozproszynę octanu wielowinyłu, zaprawioną jednym ze zwykłych zmiękczaczy, jako trzecią warstwę o grubości około 1 mm.

Całość ponownie się suszy, pod koniec korzystnie przy podwyższeniu temperatury do 50°C i ewentualnie wulkanizuje się. Wreszcie nakłada się jeszcze warstwę dającą się utwardzać żywicy sztucznej o grubości 5 mm i o następującym składzie:

30	części wagowych	cieklej żywicy fenoloformaldehydowej,	
27	"	"	drobnego piasku,
40	"	"	mączki kwarcowej,
3	"	"	przyspieszacza utwardzania (np. kwasu etylosiarkowego).

Ostatnio nałożoną warstwę utwardza się w temperaturze pokojowej w ciągu około 24 godzin na twardą masę o gładkiej powierzchni.

Przykład II. Podłogę betonową pokrywa się w celu zabezpieczenia jej przed działaniem kwasu następującą warstwą:

najpierw przygotowuje się mieszaninę, złożoną z

150	części wagowych	60%	rozproszyny produktu kondensacji, złożonego z eteru β , β_1 -dwuchlorodwuetylowego i z czterosiarczku sodu,
10	"	"	tlenku cynku,
3	"	"	soli cynkowej kwasu etylofenylo-dwutio-karbaminowego, jako przyspieszacza wulkanizacji,
10	"	"	10% amoniakalnego roztworu kazeiny,
250	"	"	mączki kwarcowej,
50	"	"	cementu portlandzkiego,

z której wykonywa się warstwę o grubości około 10 mm. Warstwę tę suszy się około 8 godzin. Na warstwę tę nakleja się drugą warstwę z płytek o grubości 1 mm, wytworzonych przez rozwałcowywanie spolimerizowanych pochodnych winylu, np. wieloizobutyleny. Warstwę tę można naklejać przez rozpuszczenie tego samego materiału, np. w benzenie. Wręby spoinowe zostają zawalcowane gorącymi walcami. Wreszcie w znany sposób przymocowuje

się płyty z materiału ceramicznego za pomocą odpowiedniego kitu.

Przykład III. Węże chłodnicze, służące do chłodzenia kwaśnych ługów odpadkowych, zabezpiecza się przed działaniem kwasu przez powleczenie najpierw przez szpachlowanie warstwą o grubości 1—2 mm, wytworzoną z mieszaniny o następującym składzie:

100	części wagowych	75%	mleczka kauczukowego,
20	"	"	60% rozproszyny żywicy kumaronowej,
40	"	"	30% rozproszyny mieszaniny produktów polimeryzacji butadienowo - styrenowej,
2	"	"	siarki,
5	"	"	tlenku cynku,
1	część wagowa		produktu kondensacji jednorodnych akrolein z zasadami aromatycznymi,
20	części wagowych	10%	amoniakalnego roztworu kazeiny,
200	"	"	mączki kwarcowej,
40	"	"	cementu portlandzkiego.

Warstwę tę suszy się w ciągu 1—2 dni oraz nakłada się następnie w taki sam sposób drugą warstwę o grubości około 1—2 mm, składającą się z

100	części wagowych	75%	mleczka kauczukowego,
60	"	"	30% rozproszyny mieszaniny produktów polimeryzacji butadieno - styrenowej,
4	"	"	siarki,
10	"	"	tlenku cynku,
1½	"	"	produktu kondensacji jednorodnych akrolein z zasadami aromatycznymi,

15	części wagowych	10%	amoniakalnego
			roztworu kaazeiny,
200	"	"	mączki kwarcowej,
20	"	"	cementu portlandz-
			kiego.

Suszy się jeszcze raz oraz całość spryskuje się roztworem benzolowym kauczuku butadienowego, zawierającym środek wulkanizacyjny i wytworzonego za pomocą polimeryzacji z sodem. Po rozcieńczeniu rozpuszczalnika znów suszy się i wreszcie wulkanizuje się w zwykły sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wyroby szczelne na ciecz, wytworzone z kilku warstw, np. zbiorniki, przewody rurowe lub podłogi, o powierzchni odpornej na działania mechaniczne i chemiczne lub tylko chemiczne, według patentu nr 32239, znamienne tym, że w warstwie, zawierającej cement i kauczuk, lub w warstwie, zawierającej sam kauczuk lub bogatej w kauczuk, albo też w obu tych warstwach, zastąpiony jest kauczuk częściowo lub całkowicie materiałami syntetycznymi lub mieszaninami materiałów syntetycznych.

2. Wyroby według zastrz. 1, znamienne tym, że zawierają jeden lub kilka nastę-

pujących materiałów syntetycznych: produkty polimeryzacji estrów akrylowych, estrów wielowinylowych lub innych spolimeryzowanych pochodnych winylu, np. chlorku wielowinylowego lub mieszaniny produktów polimeryzacji wielowinyłu, wieloizobutyleny, żywicy kumaronowej, kauczuków syntetycznych, np. produktów polimeryzacji butadienu lub mieszaniny produktów polimeryzacji butadienu ze styrenem względnie nitrilu kwasu akrylowego i produktów polimeryzacji chloroprenu, następnie tioplastów, np. produktów kondensacji organicznych dwuhaloidków (np. β , β , -dwuchlorodwuetylesterów z wielosiarczkiem potasowcowym, np. czterosiarczkiem sodu ewentualnie z dodatkiem znanych zmiękczaczy.

3. Wyroby według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że kauczuk w warstwie zawierającej kauczuk i cement, znajduje się w całości lub częściowo w postaci regeneratu.

Gewerkschaft Keramchemie-
Berggarten

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy