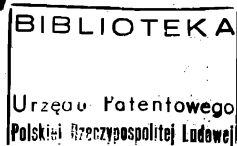


CO3b 23/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

32a, 23/16

Nr 47346

Kl. 32a, 27
Kl. internat. C 03 b

32a 23/16

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken

Eindhoven, Holandia

Sposób wzmacniania pewnej strefy ściany próżniowej bańki szklanej w szczególności lampy oscyloskopowej za pomocą metalowej taśmy

Patent trwa od dnia 20 lutego 1962 r.

Pierwszeństwo: 24 lutego 1961 r. (Holandia)

Wynalazek dotyczy sposobu wzmacniania pewnej strefy ściany próżniowej bańki szklanej w szczególności za pomocą metalowej taśmy, której kształt jest dopasowany do konturu wzmacnianej ściany.

Znanych jest dotychczas wiele sposobów budowy lamp, w których strefa przejściowa lampy oscyloskopowej między oknem (ekranem) i stożkiem jest otoczona metalowym pierścieniem lub taśmą w celu wzmocnienia ściany lampy.

Taśmę metalową zaciska się na strefie przejściowej za pomocą trzpieni lub, przez wykorzystanie własności termicznej metali. Znany jest również sposób, w którym metalowy pierścień zatapiający jest zupełnie lub częściowo w szklanej ścianie lampy.

Taśmy zaciskane na lampie posiadają jednak tę wadę, że prawie niemożliwą do osiągnięcia jest taka obróbka powierzchni szkła i metalo-

wej taśmy, aby taśma przylegała wszędzie równomiernie do szkła, wskutek czego powstaje nierównomierny rozkład napięć, a możliwość pęknięcia bańki znacznie się zwiększa. Szczególnie, gdy wokół ściany lampy zaciska się pierścień z taśmy wykonanej już uprzednio. Wówczas niewielkie odchylenie w średnicy pierścienia lub bańki mogą spowodować duże różnice nacisku. Giętkie taśmy posiadają tę wadę, że metal może się poddać, wobec czego działanie wzmacniające taśmy jest bardzo małe, a ponadto giętkie części pierścienia mogą spowodować nieregularności w powierzchni styku, między pierścieniem a szkłem.

Znane sposoby, przy których metalowe pierścienie zatapiające są zupełnie lub częściowo w szkle ściany lampy, posiadają tę wadę, że wymagają stosowania drogich stopów metali a sam sposób jest dość skomplikowany.

Wymienione wady można usunąć zupełnie przez zastosowanie sposobu według wynalazku, przy którym co najmniej jeden wykonany uprzednio metalowy pierścień, którego wewnętrzne wymiary są większe od zewnętrznych wymiarów wzmacnianego odcinka ściany, nakładany jest wokół tej części ściany tak, że metal z którego jest wykonany pierścień nie styka się bezpośrednio ze szkłem ściany, gdyż przestrzeń między pierścieniem a ścianą wypełniona jest twardniejącym materiałem wypełniającym. W tym celu stosuje się tworzywo sztuczne, które dobrze przylega do metalu oraz do ściany. W razie potrzeby szklana ściana może być pokryta przed tym cienką warstwą tworzywa sztucznego posiadającego szczególnie dobrą przyczepność do szkła. Ta pośrednia warstwa stwarza tę zaletę, że pierścień może być łatwo nasunięty wokół szklanej ściany, gdyż warstwa pośrednia nie pozwala na bezpośrednie zetknięcie się metalu ze szkłem.

Przestrzeń między pierścieniem a szkłem względnie warstwą pośrednią wypełniona jest zupełnie wtryskiwanym tworzywem sztucznym, które po wtrysnięciu twardnieje, przy czym metalowy pierścień w razie potrzeby może być całkowicie zatopiony w tworzywie sztucznym.

Pierścień może być wykonany z dowolnego metalu. Najczęściej stosuje się pierścień stalowy.

Ponieważ zakładanie pierścienia odbywa się bez podgrzewania po całkowitym wykonaniu lampy oscyloskopowej, więc współczynnik rozszerzalności metalu nie odgrywa tu większej roli, a na ścianę lampy nie jest wywierany żaden dodatkowy nacisk. Na życzenie, pierścień może jednak wywierać pewien określony nacisk na szkło, za pośrednictwem warstwy tworzywa sztucznego, jeżeli proces wtryskiwania przeprowadza się przy podwyższonej temperaturze pierścienia. Pierścień wykonany jest wtedy z metalu o dużym współczynniku rozszerzalności cieplnej na przykład z aluminium.

Stwierdzono, że w razie pęknięcia, szkło nie może się więcej rozstępować wobec czego rysa nie może się powiększać, a lampa napęlnia się powoli powietrzem, co zupełnie eliminuje niebezpieczeństwo implozji. Odnosi się to również do rysy powstającej na ekranie, chociaż sam ekran nie jest pokryty tworzywem sztucznym. Tworzywo sztuczne może się rozciągać obustronnie poza strefą metalowego pierścienia i w miejscach położonych poza pierścieniem może być wzmocnione szklaną tkaniną lub inną z dosta-

tecnie odpornego materiału tak, że przy ewentualnym odprysnięciu kawałka materiału ścianki, odpadnięcie jego jest niemożliwe.

Tworzywo sztuczne składa się najczęściej z nienasyconej żywicy poliestrowej. Warstwa pośrednia może być wykonana z polioctanu winylu.

Wynalazek zostanie wyjaśniony bliżej na podstawie rysunku.

Fig. 1 przedstawia lampę oscyloskopową (kineskop) według wynalazku, w przekroju, a każda z fig. 2 i 3 przedstawia dalsze szczegóły wykonania.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczony jest ekran kineskopu, cyfrą 2 stożek szklany a cyfrą 3 szyjka lampy kineskopowej. Strefa przejściowa między ekranem 1 i stożkiem 2 otoczona jest metalowym pierścieniem 4 w ten sposób, że metal nie styka się bezpośrednio ze szkłem. Przestrzeń między szkłem i pierścieniem wypełniona jest zupełnie wtryskiwanym tworzywem sztucznym 5, które otacza pierścień i rozprzestrzenia się na pewną część ściany lampy po obu stronach pierścienia 4.

Wewnętrzne wymiary pierścienia 4, wykonanego z metalu twardego na przykład ze stali, są nieco większe niż zewnętrzne wymiary szklanej ściany tak, że między ścianą i pierścieniem pozostaje szczelina 0.5 do 2 mm. Pierścień może być wykonany z taśmy o szerokości 1 do 5 cm i grubości 1 do 2 mm, zależnie od współczynnika sprężystości i wytrzymałości na rozciąganie dla zastosowanego materiału. Przy ewentualnym pęknięciu szkła, pierścień musi zapewnić wzmocnienie warstwy tworzywa sztucznego tak, aby szkło nie mogło się rozstępować i pęknięcie nie czyniło w szkłe dalszych postępów. W razie potrzeby, warstwa tworzywa sztucznego w strefie położonej poza pierścieniem, może być wzmocniona materiałem włóknistym, jak włókno szklane lub tkanina szklana.

Aby ułatwić umieszczenie pierścienia na bańce lampy pierścień lub bańka, albo jedno i drugie mogą być pokryte warstwą pośrednią z tworzywa sztucznego na przykład z polioctanu winylu, o dobrych właściwościach przylegania tak, że pierścień może być nasunięty na bańkę bez dodatkowych zabiegów, gdyż warstwa pośrednia zabezpiecza metal i szkło przed bezpośrednim zetknięciem. Taka warstwa pośrednia, która również może być wykonana z materiału włóknistego, jak na przykład tkanina szklana oznaczona jest na fig. 2 cyfrą 6. Ponieważ pierścień nie musi być ogrzewany, nie wywiera więc on

na bańkę żadnego nacisku, uniemożliwia jednak wypadnięcie szkła przy jego pęknięciu. Jeżeli natomiast potrzebny jest pewien określony nacisk, to należy podgrzać pierścień przy nakładaniu sztucznego tworzywa a po stwardnieniu tworzywa pozwolić na jego ochłodzenie. Odpowiednia warstwa tworzywa sztucznego 5 powstaje przez polikondensację nienasyconego alfa—beta kwasu dwukarboksylowego i wielowartościowego alkoholu.

Poliester może być zmodyfikowany nasyconym kwasem dwukarboksylowym, nasyconym lub zawierającym chlorowce. Jako alkohol wielowartościowy można zastosować glikole lub glicerol. Roztwory 50% do 76% pod względem wagowym nienasyconego poliestru w styrenie nadają się do tego celu najlepiej.

Twardnienie może następować pod wpływem znanych dla tego celu kombinacji katalizatorów, jak nadtlenek benzoilu, nadtlenek metyloetylu ketonu itp. oraz przyspieszacza na przykład nftenian kobaltu lub dwumetyloanilina.

Aby uniknąć zbyt wczesnego stwardnienia poliestru, można na krótko przed naniesieniem tworzywa sztucznego, zmieszać roztwór katalizatora we właściwym stosunku mieszaniny poliestru ze styrenem, z roztworem przyspieszacza twardnienia w odpowiedniej równowadze mieszaniny poliestru ze styrenem.

Nienasycony roztwór poliestru może, oprócz barwników i pigmentów, zawierać również wypełniacze, jak na przykład dwutlenek tytanu (TiO_2) w celu uniknięcia kurczenia się i pęknięcia warstwy podczas twardnienia.

Ściana szklana może być ponadto wzmocniona przez pokrycie warstwą szkliva znajdującą się pod naciskiem, jak to było proponowane wcześniej przez zgłaszającego. W takim przypadku grubość ściany szklanej może być znacznie mniejsza.

Jeżeli na ścianie szklanej ma znajdować się jeszcze zewnętrzna warstwa przewodząca, to można ją umieścić na warstwie tworzywa sztu-

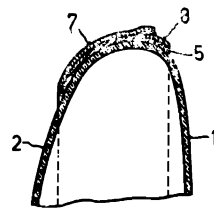
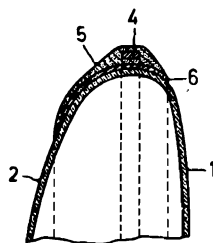
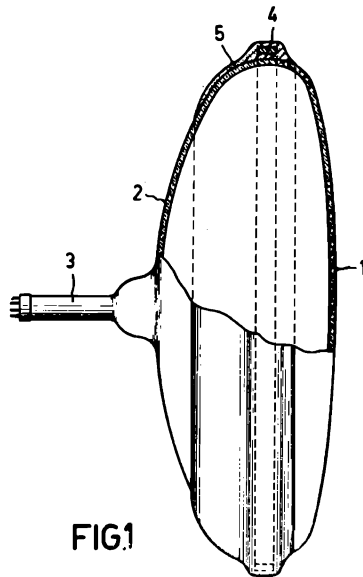
cznego. Można jednak również warstwę tworzywa sztucznego 5 lub warstwę pośrednią 6 uczynić przewodzącą przez dodanie do niej cząstek metalowych lub grafitowych.

Przy wykonaniu według fig. 3, umieszczone są dwie taśmy pierścieniowe 7 i 8 o kształcie podobnym do kształtu ściany 2. Również tutaj przestrzeń między pierścieniami 7 i 8 oraz szkłem 2 wypełniona jest warstwą tworzywa sztucznego 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wzmacniania pewnej strefy ściany próżniowej bańki szklanej, w szczególności lampy oscyloskopowej (kineskopu) za pomocą metalowej taśmy, której kształt jest dopasowany do konturu wzmacnianej ściany, znamienny tym, że co najmniej jedna taśma metalowa wykonana uprzednio w kształcie pierścienia, o wymiarach wewnętrznych większych niż zewnętrzne wymiary wzmacnianej części ściany, jest nakładana na tę strefę ściany tak, że metal pierścienia nie styka się ze szkłem ściany, przy czym przynajmniej przestrzeń między pierścieniem i szklaną ścianą jest wypełniona twardniejącym wypełniaczem.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że metalowy pierścień zakryty jest całkowicie w warstwie tworzywa sztucznego.
3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że między szklaną ścianą a pierścieniem umieszczone są uprzednio jedna lub kilka warstw pośrednich z tworzywa sztucznego.
4. Sposób według zastrz. 1; 2 lub 3, znamienny tym, że tworzywo sztuczne składa się z nienasyconej żywicy poliestrowej.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej