

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58607

Patent dodatkowy
do patentu _____

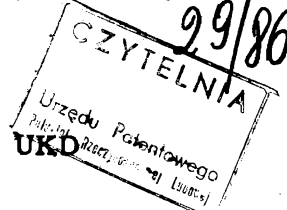
Zgłoszono: 20.X.1966 (P 116 975)

Pierwszeństwo: 01.XI.1965 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 21 g, 13/28

MKP H 01 j

Właściciel patentu: Standard Elektrik Lorenz AG, Stuttgart-Zuffen-
hausen (Niemiecka Republika Federalna)Sposób zabezpieczania lampy kineskopowej ramą chroniącą
przed skutkami implozji, urządzenie do stosowania tego
sposobu i rama

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania lampy kineskopowej ramą chroniącą przed skutkami implozji, urządzenie do stosowania tego sposobu i rama.

Wynalazek dotyczy przede wszystkim sposobu osłaniania lamp kineskopowych ramą, chroniącą przed skutkami implozji. Taka rama, chroniąca przed skutkami implozji, służy po pierwsze do chronienia widza przed rozprysnięciem przedniej części lampy kineskopowej od strony zwróconej do widza w przypadku implozji, a następnie ma ona za zadanie umocowanie lampy kineskopowej w obwodzie telewizora za pomocą samej ramy lub zamocowanych nakładek, albo kątowników.

Wynalazek dotyczy ponadto bardzo prostego i korzystnego urządzenia do stosowania wspomnianego na wstępie sposobu. Obejmuje on też wreszcie samą ramę chroniącą przed skutkami implozji, uproszczoną w optymalny sposób i sposób, w jaki może ona być mocowana na szklanej kolbie lampy kineskopowej.

Znane dotychczas ramy, chroniące przed skutkami implozji, są wykonane w całości z wygiętej taśmy blaszanej, zagiętej kilkakrotnie, aby uzyskać możliwie dokładne przyleganie ramy do powierzchni osłony, która ma osłaniać kolbę szklaną. Ten wielokrotnie wygięty i sklepiiony kształt przekroju dotychczas znanych ram, chroniących przed skutkami implozji, zwiększa koszty produkcji, które ponosi się, nie mając gwarancji takiego

2

dopasowania kształtu ramy do kształtu kolby szklanej, żeby rama chroniąca przed skutkami implozji przylegała szczelnie do kolby szklanej.

Dotychczas między wewnętrzną powierzchnią nałożonej na szklaną kolbę lampy kineskopowej i powierzchnią osłony lampy kineskopowej pozostawiano szczelinę wielkości kilku milimetrów, a następnie zalewano ją tak zwaną masą zalewową z żywicy sztucznej, lub podobnego tworzywa. Również i ten sposób jest wyjątkowo czasochłonny, kłopotliwy, a tym samym kosztowny, gdyż zalewanie szczeliny między kolbą szklaną a ramą ochronną musi być wykonywane maszynowo i jest zawsze połączone z zabrudzeniem lakierowanej powierzchni zewnętrznej ramy ochronnej. Ta powierzchnia zewnętrzna musi być potem dodatkowo czyszczona. Ponadto niezbędne jest powlekanie tej powierzchni zabezpieczającą żywicą sztuczną celem zapobiegnięcia zniszczeniu powierzchni lakieru przez przelewającą się masę zalewową.

Sposób według wynalazku zapobiega tym przedstawionym cechom ujemnym i innym znanym brakom, tutaj szczegółowo nie wykazanim, znanych sposobów wytwarzania i nakładania ramy ochronnej na kolbę szklaną lampy kineskopowej.

Przedmiotem wynalazku jest sposób osłaniania lamp kineskopowych ramą chroniącą przed skutkami implozji.

Zgodnie z wynalazkiem sposób ten polega na tym, że ramę, której otwór posiada kształt odpo-

wiadający przekrojowi poprzecznemu lampy kineskopowej w obszarze lekko stożkowej powierzchni bocznej szklanej kolby skierowanej do ekranu, dociska się do lampy kineskopowej w kierunku jej podłużnej osi. Rama jest przy tym tak dalece dociskana do kolby szklanej lampy, że jej obwód wyraźnie się powiększa. Praktyka wskazuje, że uzyskuje się wystarczająco mocne przyleganie ramy chroniącej przed skutkami implozji do kolby szklanej, gdy obwód ramy po docięnięciu do kolby powiększy się o 25 mm.

Ramę chroniącą przed skutkami implozji, naciśniętą na kolbę lampy kineskopowej w sposób opisany, można połączyć z ramą przednią, nasuniętą od przodu na tę lampę. Najmniejszy prześwit tej ramy przedniej jest tak wymierzony, że jest mniejszy od ekranu. Ta część ramy przedniej, w znany sposób wgięta lekko do wewnątrz, tworzy przy tym zewnętrzne ograniczenie powierzchni obrazu.

Od strony zwróconej do naciśniętej ramy ochronnej, rama przednia posiada kilka występów, które zachodzą w odpowiednie szczeliny wycięcia, wygiętego kątowo kołnierza ramy chroniącej przed skutkami implozji.

Ponieważ końce występu, wystające ze szczelin, zostają zagięte na wierzchniej stronie tego kołnierza, rama przednia jest wystarczająco mocno połączona z ramą spoczywającą i przylegającą bezpośrednio na kolbie szklanej pod wpływem montażowego naprężenia wstępnego.

Dalsze, ważne dla wynalazku, elementy nowego i korzystnego sposobu osłaniania kolby szklanej lampy kineskopowej zostaną, dla lepszego wyjaśnienia, omówione przy opisie jednego ze sposobów wykonania wynalazku w oparciu o rysunek. W szczególności przy pomocy dalszego sposobu wykonania zostanie przedstawione korzystne urządzenie dla przeprowadzenia sposobu według wynalazku, które również jest przedmiotem wynalazku. Składa się ono w szczególności z płyty podstawowej, posiadającej ustalające i mocujące zagłębienie o kształcie dokładnie odpowiadającym ekranowi, oraz uchwyty elementu skrzynkowego, do spodu którego przymocowana jest rama — według wynalazku — za pomocą pierścienia dociskowego, a do wierzchu — płyta nakrywkowa — za pomocą trzpienia mocującego.

Przedmiotem wynalazku jest wreszcie rama chroniąca przed skutkami implozji, przeznaczona do stosowania w opisanym sposobie. Według wynalazku składa się ona z ramy o przekroju prostokątnym, którego szersza część jest usytuowana pionowo do płaszczyzny otworu ramy ochronnej, przy czym jej otwór odpowiada przekrojowi poprzecznemu lampy kineskopowej, który jest mniejszy niż największy przekrój poprzeczny lampy kineskopowej.

Zgodnie z dalszą koncepcją wynalazku przewidziano większą liczbę elementów z kątowników, rozmieszczonych na obwodzie ramy, umocowanych do zewnętrznej powierzchni osłony szerszej części ramy i mających otwory na elementy mocujące. Szczególnie korzystny kształt uzyskują te elementy kątowe przez zagięcie jednego końca w kształt

liter „U” i założenie tego zagiętego odcinka ponad kołnierz ramy, podczas gdy drugim końcem opierają się o część jego ramienia, biegnącą pionowo do płaszczyzny otworu ramy chroniącej. Drugie ramie utworzonego w ten sposób mocującego kątownika jest ustawione pionowo na powierzchni ramy i ma przykładowo otwór na element mocujący, przykładowo na śruby, którymi lampa kineskopowa umocowana jest do obudowy aparatu telewizyjnego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia lampę kineskopową widzianą z przodu, wyposażoną w ramę, chroniącą przed skutkami implozji, fig. 2 — kolbę szklaną w przekroju płaszczyzną, zaznaczoną 2—2 (fig. 1), fig. 3 kolbę szklaną w częściowym przekroju płaszczyzną, zaznaczoną 3—3 (fig. 1), fig. 4 — odmianę w przekroju jak na fig. 3, fig. 5 — schemat odpowiadający fig. 4 z naniesionym wycinkiem obudowy, w który wbudowana jest lampa kineskopowa, fig. 6 — schemat odpowiadający fig. 4 z elementem mocującym, wysuniętym ponad ramę, a fig. 7 — urządzenie do stosowania sposobu w przekroju poprzecznym.

Na powierzchni osłony szklanej kolby 1, najbliższej lampy kineskopowej, jest osadzona rama 2 o przekroju poprzecznym w kształcie kątownika składająca się z kołnierza 3, z pionowej (do płaszczyzny otworu ramy) szerokiej części 4 oraz z przedniej ramy 5, nasuniętej z drugiej strony na ramę 2. Połączenie między ramą 2 a przednią ramą 5 jest utworzone przez nałożone na przednią ramę 5 łapki 6, zachodzące w szczeliny 7 kołnierza 3 ramy 2, a których końce 8, wystające z tylnej strony kołnierza 3, są wygięte w dół (jak to pokazuje fig. 2). Krawędź przedniej ramy 5, zwrócona do ekranu szklanej kolby 1, jest (zgodnie z fig. 2) wygięta do wewnątrz tak, że ekran objęty jest krawędzią przedniej ramy 5, ściśle przylegającej do szkła.

Pokazane połączenie między przednią ramą 5 i ramą 2 można wykonać korzystnie i w sposób prosty oraz uważać je jako najkorzystniejszy przykład wykonania wynalazku, można jednak też to połączenie obu części konstrukcyjnych wykonać w inny sposób bez naruszenia istoty konstrukcji ramy, chroniącej przed skutkami implozji. Polega on na tym, że rama — o gładkim profilu kątownika — zostaje docięnięta do lekko stożkowej części szklanej kolby lampy kineskopowej i w trakcie dociskania — na skutek wymuszonych odkształceń elastycznych, a częściowo nawet odkształceń plastycznych — uzyskuje dokładny kształt powierzchni osłony szklanej kolby.

Szklana kolba lampy kineskopowej, jak wiadomo, ma bardzo silną budowę w obszarze ekranu i przylegających do niego stref osłony. Grubość ścian szklanej kolby wynosi w tych strefach około 8 mm i doświadczenia wykazały, że można bez obawy wciskać na kolbę we wskazanym, (a w dalszym opisie dokładniej określonym), obszarze ramę blaszaną przedstawionego kształtu z blachy o grubości 1 mm, nie powodując niedopuszczalnie wysokich naprężeń w korpusie szklanym. Tak

więc w sposobie według wynalazku szklana kolba jest używana jako narząd kształtujący; za pomocą którego nadaje się ramie pożądaną kształt, dzięki któremu przylega ona dokładnie — na skutek tego nacisku wstępnego — do obwodu korpusu szklanej kolby i zapewnia pożądaną ochronę implozyjną przed rozprysnięciem przedniej części lampy kineskopowej.

Jak wspomniano, można do ramy 2 przymocować przednią ramę 5. Ta przednia rama 5 nie ma znaczenia przy chronieniu przed skutkami implozji, a służy ona zasadniczo jako przesłona dla zewnętrznej krawędzi lampy kineskopowej.

Sposób według wynalazku osłaniania lampy kineskopowej ramą chroniącą przed skutkami implozji wyjaśnia rysunek (fig. 3). Rama 2 jest narysowana linią przerywaną w swym kształcie pierwotnym przed rozpoczęciem czynności osłaniania. Z rysunku tego wynika, że rama 2 ma przekrój otworu, który odpowiada przekrojowi szklanej kolby tuż przed zwykłym prasowniczym szwem 9. Przy pomocy urządzenia, dokładniej opisanego poniżej, wciska się następnie ramę 2 w kierunku strzałki 10 na szklaną kolbę 1 aż do przyjęcia kształtu i położenia zaznaczonego czarną linią. Siły odkształcające, występując przy wciskaniu ramy 2 na szklaną kolbę 1, powodują nadanie ramie 2 kształtu dokładnie przylegającego do powierzchni osłony szklanej kolby 1.

Jakkolwiek przy wsuwaniu ramy 2 na powierzchnię osłony szklanej kolby 1 można się obyć doskonale bez środków pomocniczych, takich jak kleje lub środki zwiększające poślizg, w niektórych przypadkach może się okazać celowe pokrycie wzajemnie stykających się powierzchni ramy i szklanej kolby substancją śliską dla dalszego zmniejszenia tarcia w czasie wciskania ramy, które zasadniczo nie jest duże. Odpowiednio można też nałożyć substancję klejącą na powierzchnię styku względnie na powierzchnię późniejszego przylegania ramy 2 do kolby 1, dla uzyskania dodatkowego zabezpieczenia przed przesunięciem ramy 2 na powierzchni osłony szklanej kolby 1 i w celu umocowania lampy kineskopowej względnie szklanej kolby 1 do obudowy 11 (tutaj nie pokazanej, a tylko częściowo zaznaczonej na fig. 5). Służą temu też kątowne elementy 12 (fig. 1), z której jeden pokazany jest w przekroju (fig. 3).

Ten kątowny element, tak jak i pozostałe, jest przymocowany w dowolny sposób do przedniej ramy 5, która z kolei, jak to już opisano, jest przymocowana do ramy 2 za pomocą łapek 6. Można zamiast tego zrezygnować z przedniej ramy i — jak pokazuje fig. 4 — umocować kątowny element 12 bezpośrednio na ramie 2. Umocowanie to można wykonać przy użyciu kleju z żywicy sztucznej. Zgodnie z rysunkiem (fig. 5) między kątowny element 12 i obudowę 11 wsuwa się przesłonę 13 z materiału syntetycznego przed połączeniem kątownego elementu 12 z obudową.

Według fig. 6 w miejscach opisanych kątownych elementów 12 można stosować odpowiednio ukształtowane mocujące nakładki 14 jako element łączący między szklaną kolbą 1 i obudową 11. Mocująca nakładka 14 zachodzi częścią 15, wygiętą w kształ-

cie litery „U”, ponad kołnierz 3 ramy 2 i opiera się ponadto kolankiem 16 o szerszy odcinek 4 ramy 2. Ta odmiana umocowania stwarza tę korzyść, że mocująca nakładka 14 bez narzędzi pomocniczych lub elementów mocujących może być przymocowana do ramy 2 przez proste przewieszenie. Jest szczególnie korzystne dla wbudowania lampy kineskopowej, że mocujące nakładki 14 nie są unieruchomione w jednym kierunku (pionowy na płaszczyźnie rysunku fig. 6) i mogą być bez trudności przesuwane w jedną lub drugą stronę tak, że przykładowo śruba przeprowadzona przez mocującą nakładkę 14 może być łatwo wsunięta w otwór uprzednio wywiercony w obudowie.

W celu uzyskania szczególnie ścisłego przylegania przedniej krawędzi 25 ramy 2 do powierzchni osłony szklanej kolby 1, korzystne jest zagięcie tej krawędzi dla utworzenia obrzeża, tak aby w tym obszarze ramy 2 — po dokładnym wcisnięciu — działała zwiększona siła rozciągająca. Ponadto przez zaokrąglenie krawędzi nasuwanie jest łatwiejsze i unika się całkowicie podrapania powierzchni szklanej.

Fig. 7 przedstawia szczególnie korzystne urządzenie dla przeprowadzenia sposobu osłaniania według wynalazku. Składa się ono z podstawowej płyty 17 z zagłębieniem 19, odpowiadającym kształtem dokładnie ekranowi lampy kineskopowej (narysowanego linią przerywaną). Dla zapobieżenia zadrapaniom lub rysom na przedniej części ekranu kineskopowej lampy 18 korzystne jest wyścielenie tego zagłębienia 19 miękką wyściółką.

Skoro kineskopowa lampa 18 zostanie ułożona w pokazanej pozycji, w płycie 17 nakłada się z góry aż do uchwycenia stożkowej części kineskopowej lampy przez ramie 2, skrzynkowy element 21. Na jego górnej stronie umocowana jest — mocującym trzpieniem 23 — przykrywkowa płyta 22, a na dolnej — rama 2 za pomocą dociskającego pierścienia 24. Następnie dokonuje się ustalenia ramy 2 z kineskopową lampą 18, po czym zwiększa się nacisk tłoka prasy — nie uwidocznionej na rysunku, w którym umocowany jest trzpień mocujący. Równomiernie wciska się ramie 2 na kineskopową lampę 18. W trakcie tego zachodzą odkształcenia, które w końcu doprowadzają do tego, że rama 2 przylega mocno do powierzchni osłony kineskopowej lampy 18 i obejmuje ją ściśle.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania lampy kineskopowej ramą, chroniącą przed skutkami implozji, **znamienny tym**, że rama (2), której otwór ma kształt odpowiadający przekrojowi poprzecznemu kineskopowej lampy w obszarze lekko stożkowej, skierowanej do ekranu powierzchni bocznej szklanej kolby (1), jest wciskana na kineskopową lampę w kierunku podłużnej osi szklanej kolby (1).
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że rama (2) zostaje tak daleko nasunięta pod ciśnieniem na szklaną kolbę (1), aż jej obwód powiększa się o około 25 mm.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że po dociśnięciu ramy (2) od strony ekranu poprzez szklaną kolbę (1) nasunięta zostaje przednia rama (5) i umocowana za pomocą kilku łapek (6) w szczelinach (7) ramy (2). 5
4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**, że jako dolną część ma płytę (17) podstawy, zawierającą zagłębienie (19) dokładnie odpowiadające ekranowi, a jako górną część — skrzynkowy element (21), do spodu którego zostaje przymocowana rama (2) za pomocą dociskającego pierścienia (24), a do wierzchu — nakrywająca płytka (22) za pomocą mocującego trzpienia (23). 10
5. Urządzenie według zastrz. 4 **znamiennie tym**, że zagłębienie (19) wyłożone jest miękką wyściółką. 15
6. Rama chroniąca przed skutkami implozji do stosowania w sposobie według zastrz. 1—3 oraz w urządzeniu według zastrz. 4 i 5 **znamienna tym**, że zawiera ramę (2) o przekroju poprzecznym w kształcie kątownika, której szersza część (4) biegnie pionowo do płaszczyzny otworu ramy chroniącej przed skutkami implozji, przy czym obramowany otwór odpowiada przekrojowi poprzecznemu kineskopowej lampy, który jest mniejszy od największego przekroju poprzecznego tej lampy. 20

7. Rama według zastrz. 6 **znamienna tym**, że jest wyposażona w kątowe elementy (12), rozmieszczone na obwodzie, umocowane do zewnętrznej powierzchni osłony szerszej części (4) ramy (2) i zawierające otwory dla mocujących elementów. 5
8. Rama według zastrz. 6 i 7 **znamienna tym**, że ponad kołnierz (3) ramy (2) zachodzą mocujące kątowniki (14) swymi odcinkami (15) zagiętymi w kształcie litery „U”, które poza tym opierają się o jej szerszą część (4), biegnącą pionowo do płaszczyzny otworu ramy chroniącej przed skutkami implozji. 10
9. Rama według zastrz. 6 **znamienna tym**, że posiada większą liczbę szczelin (7) w kołnierzu (3), rozmieszczonych na obwodzie. 15
10. Rama według zastrz. 6 i 9 **znamienna tym**, że w szczeliny (7) zachodzi przednia rama (5) za pomocą występów (6) w kształcie łapek. 20
11. Rama według zastrz. 6, 9 i 10 **znamienna tym**, że posiada większą liczbę rozmieszczonych na obwodzie, przymocowanych do przedniej ramy, kątowych elementów (12), z otworami na mocujące elementy. 25
12. Rama według zastrz. 6—11 **znamienna tym**, że krawędź (25) ramy (2), usytuowana w kierunku nasuwania (strzałka 10), wzmocniona jest przez obrzeżające zagięcie.

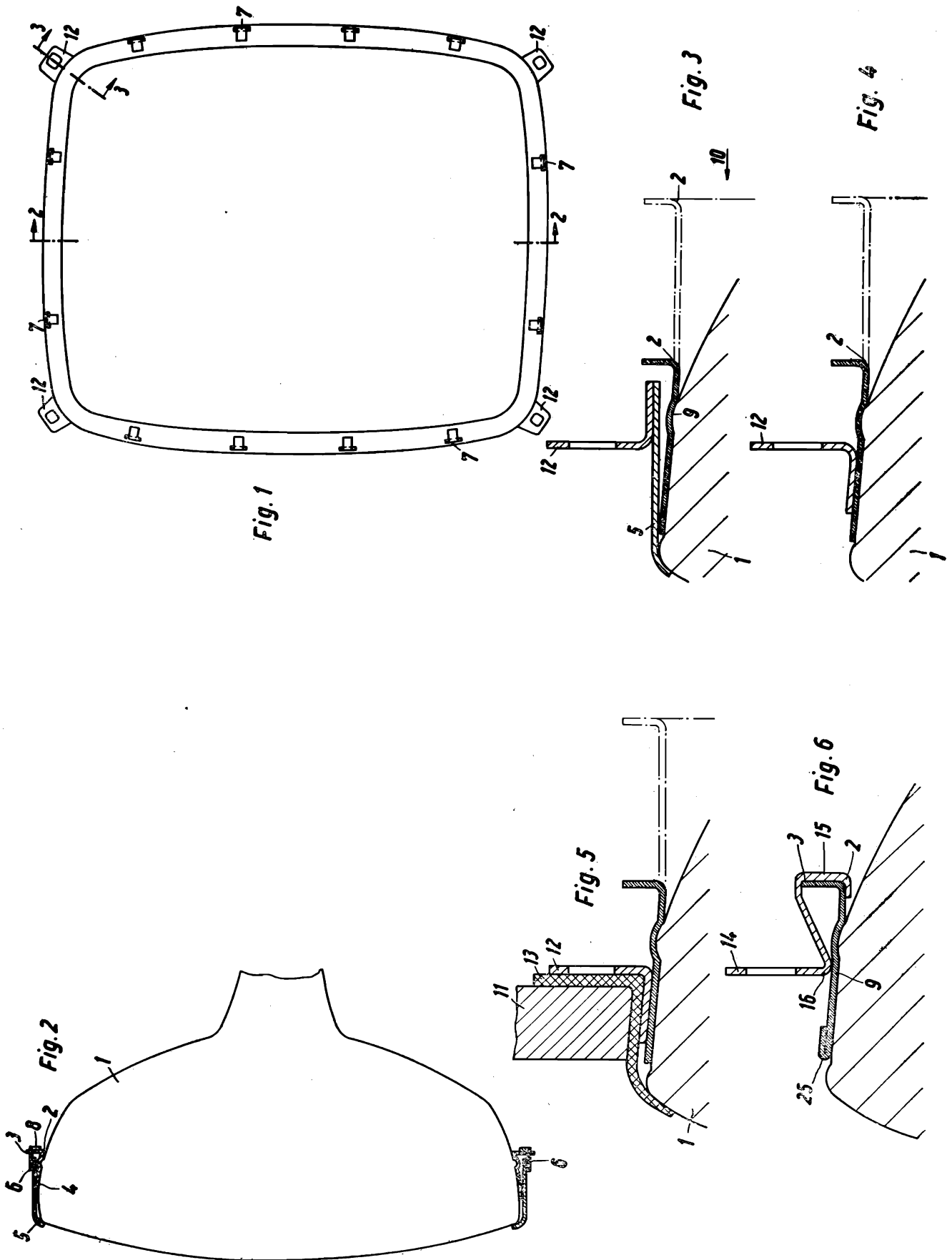


Fig. 7

