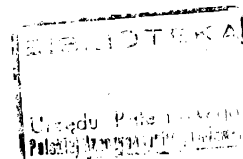


URZĄD PATENTOWY



B29d 9/02

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 19097.

Kl. 39 ~~a, 17/50.~~39a<sup>3</sup>, 9/02

Adolf Kämpfer  
(Paryż, Francja)  
i Adolf Conrad Plötze  
(Berlin-Charlottenburg, Niemcy).

**Tafla, złożona z kilku szklanych płyt.**

Zgłoszono 28 kwietnia 1932 r.

Udzielono 29 września 1933 r.

Wynalazek dotyczy tafli szklanych, składających się z kilku szklanych płyt, spojenych ze sobą zapomocą kilku niełamiwych warstw pośrednich. Tafle takie nie rozpryskują się przy stłuczeniu a poza tem są wytrzymałe na wstrząsy i uderzenia.

W znanych dotychczas taflach tego rodzaju niełamiwe warstwy pośrednie w porównaniu z płytami szklanymi są bardzo cienkie i mało podatne tak, że tafla jest zupełnie sztywna. Zwykle warstwy pośrednie składają się z cienkich płyt celuloidowych,

wklejonych między płyty szklane. Wytwarza się również warstwy pośrednie ze sztucznej masy żywicznej w ten sposób, że masę tę w stanie plastycznym nakłada się cienką warstwą na płyty szklane, poczem płyty pod wysokim ciśnieniem i przy równoczesnem ogrzewaniu stłacza się. Przy tem stłaczaniu jednak większa część sztucznej masy żywicznej zostaje wygnieciona tak, że pozostają bardzo cienkie warstwy pośrednie, które na skutek stwardnienia tworzą sztywne połączenie między szklanymi płytami. Wskutek bardzo cienkich warstw po-

średnich, odłamki szkła, powstałe np. przez stłuczenie płyt szklanych, nie odpryskują dopóty, dopóki tafla znajduje się w położeniu poziomem. Skoro zaś tafla wygnie się, jak to ma miejsce podczas uderzenia jakiegokolwiek przedmiotu, odłamki odczepiają się od warstw pośrednich i odpadają.

Dalszą niedogodnością znanych tafli złożonych jest to, że tafle te wskutek sztywnego połączenia poszczególnych szklanych płyt, pod wpływem uderzeń i wstrząsów poddają się w całości, to powoduje niebezpieczeństwo pęknięcia całych płyt. Niedogodność ta ujawnia się szczególnie silnie przy użyciu tych tafli na okna w pojazdach. Przy tem może się łatwo zdarzyć, że między wstrząsami, przeniesionymi na tafle, i między własnymi drganiami powstaje rezonans, wskutek czego amplituda drgań może się tak zwiększyć, że szkło pęka. Również w przypadku zwykłych wstrząsów, spowodowanych np. uderzeniem, tafle te wskutek małego stopnia elastyczności nie wytrzymują wstrząsu, wskutek czego szkło łatwo pęka.

Wynalazek niniejszy usuwa wszystkie te wady, przyczem istota wynalazku polega na tem, że niełamliwe warstwy pośrednie są wysoce podatne i w porównaniu z poszczególnymi szklanymi płytami posiadają znaczną grubość np. conajmniej połowę grubości szklanych płyt. Poza tem dwie płyty szklane, ograniczające tę samą warstwę pośrednią, na skutek odmiennych własności drgań mogą się względem siebie poruszać i to przy równoczesnej znacznej zmianie kształtu warstwy pośredniej. Dzięki temu osiąga się to, że uderzenia lub wstrząsy, odbijające na tafle, na skutek własnych drgań poszczególnych szklanych płyt po większej części wywołują tylko deformację bardzo podatnych warstw pośrednich, przez co wstrząsy zostają silnie przytłumione. Dalszą zaletą tafli według wynalazku polega na tem, że dzięki

grubym i plastycznym warstwom pośrednim odłamki szkła poszczególnych płyt w razie stłuczenia się tychże nie tak łatwo odpryskują. Praktyczne doświadczenia wykazały, że przedmiot silnie rzucony na tafle według wynalazku, przy całkowitem potłuczeniu poszczególnych szklanych płyt, zatrzymywał się w niełamliwych warstwach pośrednich, jak w czepku, tak, że nawet najmniejszy odłamek szkła nie mógł się odczepić. Właściwość ta, której dotychczas znane tafle złożone nie posiadają, jest bardzo pożądana. Gdy np. szyba z tafli według wynalazku stłucze się na skutek uderzenia części ciała człowieka, wówczas nie mogą nastąpić poważniejsze zranienia, niebezpieczne w szczególności dla głowy, ponieważ stłuczona szyba dopasowuje się do kształtu np. głowy, przyczem odłamki nie odpadają.

Odmienne właściwości drgań, stanowiące zasadę wzajemnej ruchliwości poszczególnych szklanych płyt, osiąga się przez odmienne rozmiary tychże płyt. Różnice w rozmiarach nie są dowolne. Gdyby np. z dwóch szklanych płyt ograniczających jedną i tę samą warstwę pośrednią, jedna była bardzo gruba a druga bardzo cienka, wówczas drgania grubej płyty udzieliłyby się płycie cenniejszej bez znaczniejszej zmiany kształtu warstwy pośredniej. Rozumie się, że w celu osiągnięcia możliwie jak największej deformacji plastycznych warstw pośrednich, każda poszczególna szklana płyta powinna posiadać jaknajwięcej masy. Dodatni wynik możnaby osiągnąć wówczas, gdyby przy danej grubości tafli złożonej, wszystkie płyty szklane mogły posiadać tę samą masę lecz bardzo odmiennie właściwości drgania. Praktycznie możnaby to osiągnąć tylko w przybliżeniu, i to przy użyciu różnych rodzajów szkła. W celu osiągnięcia odmiennych liczb drgań w większości przypadków nie można uniknąć zastosowania odmiennych rozmiarów płyt

szklanych. Najlepsze stosunki grubości można jednak ustalić tylko empirycznie.

Niełamliwe warstwy pośrednie mogą się składać z plastycznych produktów kondensacji lub polimeryzacji, np. ze sztucznych żywic lub mieszanin sztucznych żywic, do których dodaje się środki zmiękczające dla utrzymywania plastyczności. Jako zmiękczającego dodatku można używać np. kauczuku, który po nałożeniu niełamliwych warstw pośrednich na szklane płyty można wulkanizować. Do wytwarzania warstw pośrednich nadają się znane od niedawna liczne środki, zastępujące kauczuk.

W celu osiągnięcia odmiennych właściwości drgań, szklane płyty posiadają odmienne rozmiary powierzchni, które jednocześnie nie mogą być wykorzystane dla wytwarzania na brzegach tafli jednego lub kilku żłobków, służących do umieszczenia w nich uszczelki krawędziowej. Żłobki te dotychczas były wytwarzane zapomocą odpowiedniego szlifowania brzegów szklanych płyt.

Liczba szklanych płyt zależy od danego celu. W większości przypadków wystarczająca jest tafla, złożona z trzech szklanych płyt, z których płyta środkowa jest nieco cieńsza od płyt pozostałych.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu taflę według wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają przekrój względnie widok z góry tafli, złożonej z dwóch płyt szklanych i jednej podatnej warstwy pośredniej, fig. 3 — przekrój tafli o trzech szklanych płytach i dwóch podatnych warstwach pośrednich, a fig. 4 — przekrój tafli o czterech szklanych płytach i trzech podatnych warstwach pośrednich.

Według fig. 1 i 2 tafla składa się z dwóch szklanych płyt *a* i *b* o różnej grubości i jednej warstwy pośredniej *c*, łączącej obie szklane płyty, przyczem warstwa *c* w stosunku do szklanych płyt posiada znaczną grubość i składa się ze stale pla-

stycznej masy, np. ze stacjonarnej żywicy lub mieszaniny sztucznych żywic. W danym razie szklane płyty *a* i *b* mogą być również wykonane z różnych rodzajów szkła, odmiennych pod względem ich twardości, elastyczności i t. d., gdyż w danym celu tylko pod-

Przedstawione na fig. 3, trzy płyty szklane *d*, *f* i *h* są ze sobą połączone zapomocą dwóch podatnych warstw pośrednich *e* i *g* o znacznej grubości. Obie zewnętrzne płyty *d* i *h* mogą być tej samej grubości, podczas gdy środkowa płyta *f* posiada celowo mniejszą grubość. Środkowa płyta *f* posiada mniejszą powierzchnię aniżeli zewnętrzne płyty, tak że na brzegach tafli powstaje żłobek, do którego można włożyć uszczelkę krawędziową *x* z odpowiedniego materiału, wytrzymałego na wpływy atmosferyczne.

Przedstawione na fig. 4 cztery płyty szklane *i*, *l*, *n* i *p* są ze sobą połączone zapomocą podatnych warstw pośrednich *k*, *m*, *o* o znacznej grubości. Po dwie sąsiadujące płyty szklane różnią się od siebie grubością a w danym razie i właściwościami materiału. Szklane płyty mogą być naprzemian jedna grubsza, druga cieńsza.

We wszystkich powyższych odmianach tafli chodzi o to, ażeby dla każdego sąsiadujących płyt szklanych osiągnąć różne właściwości drgań, które przy wstrząsach tafli oddziaływują w ten sposób, że zmieniają znacznie kształt podatnych warstw pośrednich, skutkiem czego wstrząsy są przytłumione.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Tafla, złożona z kilku szklanych płyt, połączonych ze sobą zapomocą niełamliwych warstw pośrednich, znamieną tem, że warstwy te są bardzo podatne i w stosunku do każdej poszczególnej płyty szklanej posiadają znaczną grubość np. co najmniej połowę grubości płyt szklanych,

przyczem po dwie płyty szklane, ograniczające tę samą warstwę pośrednią posiadają różne właściwości drgań.

2. Tafla według zastrz. 1, znamienna tem, że każda z dwóch sąsiadujących ze sobą płyt szklanych jest wykonana z różnego szkła.

3. Tafla według zastrz. 1 i 2, znamien-

na tem, że płyty szklane posiadają różne rozmiary powierzchni.

Adolf Kämpfer.

Adolf Conrad Plötze.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,  
rzecznik patentowy.

