



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 24.11.73 (P. 166800)

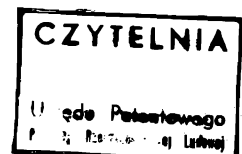
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP  
H01h 51/28

Int. Cl.<sup>2</sup>  
H01H 51/28



Twórca wynalazku: \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: International Standard Electric Corporation  
Nowy Jork (Stany Zjednoczone Ameryki)

## Element stykowy z pobudzaniem magnetycznym

1

Przedmiotem wynalazku jest element stykowy z pobudzaniem magnetycznym. Element taki zawiera płaską obudowę, złożoną z płyty podstawy i pokrywy w kształcie dzwonu, której obrzeże zaopatrzone w kołnierzykowy występ przymocowane jest do płyty podstawy, a ponadto kotwicę w postaci płaskiego elementu przymocowanego do pokrywy przy pomocy podtrzymującej sprężyny kotwicznej.

Znany już jest z niemieckiego patentu Nr 1 191 042 przełącznik elektromagnetyczny z rdzeniem cewki magnesującej zamocowanym do płyty przy użyciu metody łączenia szkła z metalem, przy czym wolny koniec rdzenia przechodzi przez płytkę, razem z umieszczoną z przeciwnej strony częścią kotwicy z materiału magnetycznego, która jest jednym ze styków przełącznika. W tego typu przełączniku trudne, a zatem i drogie, jest łączenie długiego, kołkowego rdzenia. Poza tym przedstawiony w tym patencie element stykowy może być wykorzystany jedynie w bardzo specyficznych typach przełączników.

Celem wynalazku jest uzyskanie szczelnego elementu stykowego z pobudzeniem magnetycznym, łatwego do produkcji i pozwalającego na tworzenie różnych typów przełączników.

Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polega na zastosowaniu płyty podstawy składającej się z części zewnętrznej w kształcie pierścienia oraz części wewnętrznej w postaci krążka, które to części są połączone szklanym pierścieniem, oraz na zastosowaniu kotwicy umieszczonej po przeciwległej stronie części wewnętrznej i części zewnętrznej. W przypadku elementu stykowego złącze metal-szkło można uzyskać niewielkim nakładem

2

kosztów poprzez zwykłe umieszczenie części zewnętrznej, szklanego pierścienia i części wewnętrznej na płaskiej płycie grafitowej. W takim wykonaniu złącza zbędne jest dodatkowe ustawianie przy pomocy części podtrzymujących. Po procesie łączenia, zarówno część wewnętrzna jak i część zewnętrzna płyty podstawy znajduje się w tej samej płaszczyźnie, przynajmniej z jednej strony płyty podstawy.

Według jednego z rozwiązań wynalazku część wewnętrzna płyty podstawy wykonana jest z materiału magnetycznego: Taki element stykowy może być wykorzystany w różnych typach przełączników, przy czym materiał części zewnętrznej płyty podstawy i pokrywy powinien być odpowiednio dobrany.

Według wynalazku zarówno część zewnętrzna płyty podstawy jak i pokrywa mogą być wykonane z materiału niemagnetycznego.

Według innego rozwiązania wynalazku część zewnętrzna płyty podstawy może być wykonana z materiału niemagnetycznego, a pokrywa z materiału magnetycznego.

Według innego rozwiązania wynalazku zarówno część zewnętrzna płyty podstawy jak i pokrywa mogą być wykonane z materiału magnetycznego.

Według jeszcze innego rozwiązania wynalazku część zewnętrzna płyty podstawy może być wykonana z materiału magnetycznego, a pokrywa z materiału niemagnetycznego.

Wykorzystując te cztery kombinacje materiałów można uzyskać zarówno przełączniki monostabilne, jak i różne przełączniki dwustabilne, których kotwice są przy stykach zamkniętych albo nachylone do płyty podstawy, albo rów-

noległe do płyty podstawy, w celu uzyskania optymalnej konstrukcji obwodu magnetycznego odpowiedniego typu przekątnika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry elementu stykowego w płaskiej obudowie, fig. 2 przedstawia widok z boku przekroju elementu stykowego z fig. 1, fig. 3 przedstawia widok od dołu elementu stykowego z fig. 1, fig. od 4 do 7 przedstawiają przekroje boczne różnych elementów stykowych w stanie pobudzenia.

Fig. 1 i 3 przedstawiają element stykowy, którego obudowa składa się z płyty podstawy i dzwonowej pokrywy 1. Obrzeże pokrywy 1 jest sztywno zamocowane do płyty podstawy, tak że złącze nie przepuszcza kurzu. Części te są zaciskane hermetycznie. Złącze to może być wykonane na przykład przy pomocy zgrzewania obwodowego (złącze zgrzewane). Płyta podstawy elementu stykowego zawiera pierścieniową część zewnętrzną 2 i tarczową część wewnętrzną 3, które, za pomocą szklanego pierścienia 4 i przy zastosowaniu znanych metod łączenia metalu ze szkłem, są łączone w taki sposób, by ich powierzchnie leżały w jednej płaszczyźnie, przynajmniej po stronie wewnętrznej płyty podstawy. Wewnętrzna część 3 umieszczona jest w zewnętrznej części 2 w sposób niecentryczny. Płaska kotwica 5 zamocowana jest do wewnętrznej powierzchni pokrywy 1 za pomocą podtrzymującej sprężyny kotwicznej 6, a więc znajduje się po przeciwległej stronie w stosunku do części wewnętrznej 3 oraz części zewnętrznej 2. Aby skompensować niedokładności wykonania, wynikające z produkcji i zużycia, powierzchnia kotwicy 5 współpracującej z wewnętrzną częścią 3 może być wypukła lub sferyczna. Płaski, tarczowy element stykowy przedstawiony na fig. 1 do 3 można wykorzystać w rozmaity sposób w przekątnikach zwykłych, dwustabilnych różnych typów lub przekątnikach z podtrzymaniem styków. Przekątniki te wymagają różnych rodzajów pracy kotwicy 5, która w zależności od konstrukcji obwodu magnetycznego przekątnika musi być albo nachylona, albo równoległa do płyty podstawy w stanie pobudzenia. Różne możliwości pracy elementu stykowego można uzyskać przez odpowiednie dobranie materiału, z którego są wykonane zewnętrzna część 2 i pokrywa 1. Nachylenie kotwicy można uzyskać na przykład wtedy, gdy część zewnętrzna 2 wykonana jest z materiału niemagnetycznego, wówczas pokrywa 1 może być albo magnetyczna, albo niemagnetyczna (fig. 4 i 5). Położenie równoległe kotwicy otrzymamy, gdy część zewnętrzna 2 wykonana jest z materiału magnetycznego, wówczas pokrywa 1 może być albo magnetyczna, albo niemagnetyczna (fig. 6 i 7). We wszystkich tych wypadkach część wewnętrzna 3 wykonana jest z materiału magnetycznego.

Cztery odpowiednie przykłady rozwiązań pokazano na fig. 4 do 7. Fig. 4 i 5 pokazują element stykowy z niemagnetyczną częścią zewnętrzną 2, gdy kotwica 5 jest w stanie pobudzenia, jest ona wtedy nachylona do płyty podstawy. Na fig. 4 punkt zamocowania 7 podtrzymującej sprężyny kotwicznej 6 do pokrywy 1 umieszczony jest nad częścią zewnętrzną 2. Na fig. 5 pokrywa 1 obrócona jest o 180°, tak że punkt zamocowania 7 podtrzymującej sprężyny kotwicznej 6 do pokrywy 1 mieści się nad wewnętrzną częścią 3. Wynikają stąd możliwości dalszych modyfikacji rodzaju kotwicy 5 i podtrzymującej sprężyny kotwicznej 6. Fig. 6 i 7 przedstawiają element stykowy z magnetyczną częścią zewnętrzną 2, tak że kotwica 5 w stanie pobudzonym jest równoległa do płyty podstawy. Można w ten sposób uży-

skać lepsze przyleganie przy styku zamkniętym. Także na fig. 6 i 7 pokazano różne umiejscowienia punktów zamocowania 7 podtrzymującej sprężyny kotwicznej 6 do pokrywy 1: raz nad częścią zewnętrzną 2 (fig. 6), a innym razem nad częścią wewnętrzną 3 (fig. 7).

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Element stykowy z pobudzaniem magnetycznym, umieszczony w płaskiej obudowie złożonej z płyty podstawy i pokrywy w kształcie dzwonu, której obrzeże zaopatrzone w kołnierzowy występ przymocowane jest do płyty podstawy, zawierający kotwicę w postaci płaskiego elementu przymocowanego do pokrywy przy pomocy podtrzymującej sprężyny kotwicznej, **znamienny tym**, że płyta podstawy składa się z pierścieniowej części zewnętrznej (2) oraz tarczowej części wewnętrznej (3) połączonych ze sobą przy pomocy pierścienia szklanego (4), przy czym kotwica (5) umieszczona jest przeciwległe w stosunku do części wewnętrznej (3), a także do części zewnętrznej (2) płyty podstawy.
2. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że część wewnętrzna (3) i część zewnętrzna (2) płyty podstawy umieszczone są w jednej płaszczyźnie przynajmniej po jednej stronie płyty podstawy.
3. Element stykowy według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że część wewnętrzna (3) płyty podstawy umieszczona jest niecentrycznie względem części zewnętrznej (2) płyty podstawy.
4. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pokrywa (1) połączona jest z płytą podstawy przy pomocy zgrzewania obwodowego.
5. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że części obudowy są hermetycznie połączone ze sobą.
6. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że powierzchnia kotwicy współpracującej z częścią wewnętrzną (3) płyty podstawy jest wypukła lub sferyczna.
7. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że punkt zamocowania (7) podtrzymującej sprężyny kotwicznej (6) do pokrywy (1) umieszczony jest nad częścią zewnętrzną (2) płyty podstawy.
8. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że punkt zamocowania (7) podtrzymującej sprężyny kotwicznej (6) do pokrywy (1) umieszczony jest nad częścią wewnętrzną (3) płyty podstawy.
9. Element stykowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że część wewnętrzna (3) płyty podstawy wykonana jest z materiału magnetycznego.
10. Element stykowy według zastrz. 1 albo 9, **znamienny tym**, że część zewnętrzna (2) płyty podstawy i pokrywa (1) wykonane są z materiału niemagnetycznego.
11. Element stykowy według zastrz. 1 albo 9, **znamienny tym**, że część zewnętrzna (2) płyty podstawy wykonana jest z materiału niemagnetycznego, a pokrywa (1) wykonana jest z materiału magnetycznego.
12. Element stykowy według zastrz. 1 albo 9, **znamienny tym**, że część zewnętrzna (2) płyty podstawy i pokrywa (1) są wykonane z materiału magnetycznego.
13. Element stykowy według zastrz. 1 albo 9, **znamienny tym**, że część zewnętrzna (2) płyty podstawy jest wykonana z materiału magnetycznego, a pokrywa (1) – z materiału niemagnetycznego.

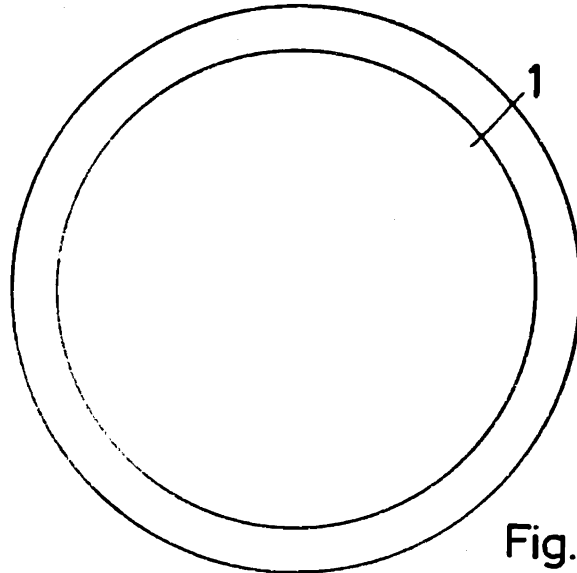


Fig. 1

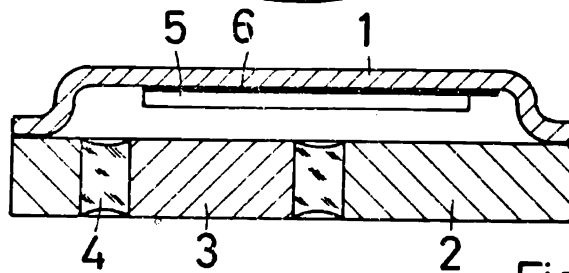


Fig. 2

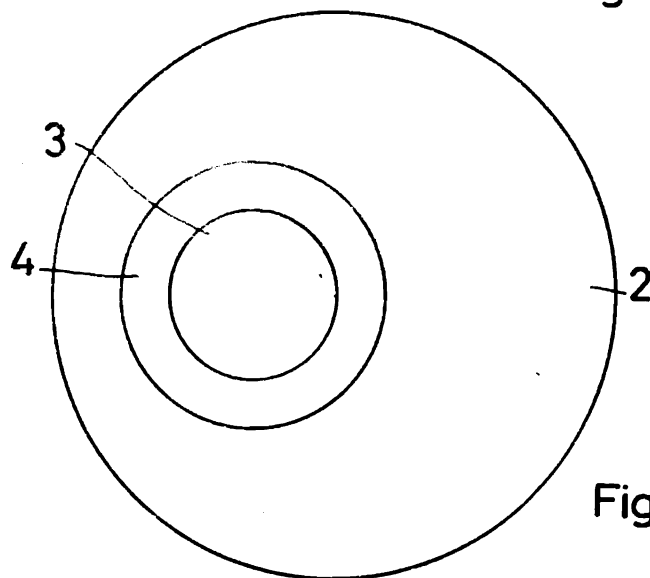


Fig. 3

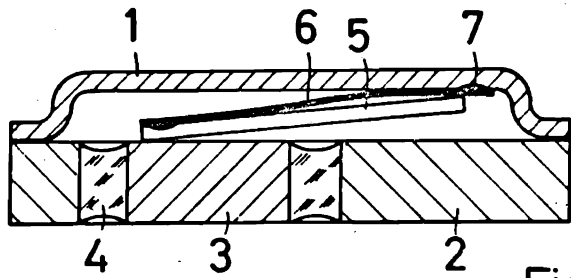


Fig. 4

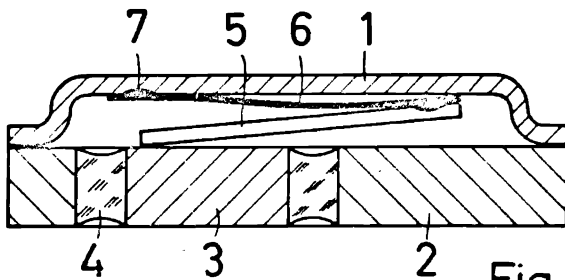


Fig. 5

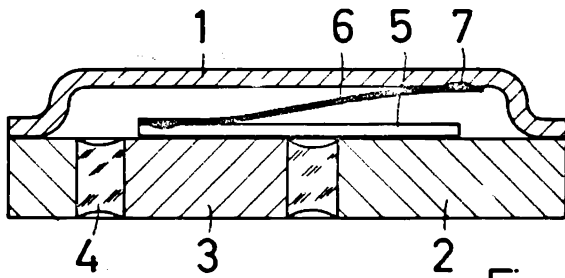


Fig. 6

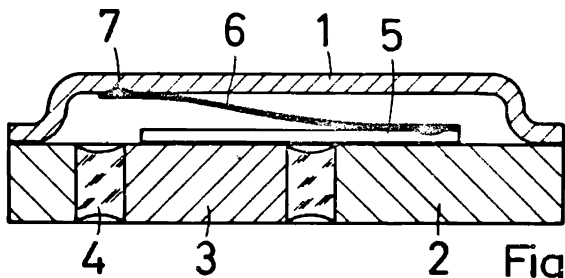


Fig. 7