

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **238184**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **428091**

(51) Int.Cl.
B65D 33/25 (2006.01)
A44B 19/26 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **06.12.2018**

(54) **Suwak zamknięcia strunowego oraz zamknięcie strunowe z suwakiem**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
15.06.2020 BUP 13/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
19.07.2021 WUP 16/21

(73) Uprawniony z patentu:
**ELPLAST EUROPE
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Żory, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
ROGER DOWLER, Rochester, US

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Joanna Marek

PL 238184 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest suwak zamknięcia strunowego oraz zamknięcie strunowe z suwakiem.

W stanie techniki znane są zabezpieczenia przed otwarciem worków strunowych, stosowanych zwykle do opakowań środków chemicznych w celu ochrony przed niepożądanym otwarciem opakowania, zwłaszcza przez dzieci.

Z amerykańskiego zgłoszenia patentowego US9505531 (B1) znany jest układ zamknięcia zamka suwakowego zabezpieczonego przed dziećmi zawierający: zamykane zamknięcie zamka z torem męskim i torem żeńskim posiadającymi uzupełniające profile do zazębiana i odblokowywania; wycięcie definiowane przez profile uzupełniające; wycięcia są oddalone od końca układu zamknięcia zamka suwakowego; oraz suwak przesuwnie zlokalizowany na zamknięciu zamka, suwak obejmuje elastyczny uchwyt suwaka z torpedem; gdy suwak jest przesuwany w pobliże wycięcia, uchwyt suwaka jest selektywnie przesuwany do pozycji pomiędzy torem męskim i torem żeńskim co skutkuje oddzieleniem się zazębiających profili uzupełniających gdy suwak jest przesuwany w kierunku otwarcia wzdłuż zamknięcia zamka.

Suwaki, stosowane do zamknięć strunowych różnego rodzaju opakowań, posiadające zabezpieczenie przed ich otwarciem, zawierają element separujący umieszczony najczęściej na elastycznym ramieniu, który po dociśnięciu umożliwia rozchylenie zamknięcia strunowego a następnie jego otwarcie. W takich opakowaniach ich ponowne zamknięcie jest trudne lub niemożliwe, ze względu na zmianę położenia elementów zamykających względem siebie.

Celem wynalazku było dostarczenie zamknięcia strunowego z odpowiednio skonstruowanym suwakiem, zarówno zabezpieczającym przed niekontrolowanym otwarciem opakowania jak i umożliwiającym ponowne jego zamknięcie.

Istotą wynalazku jest suwak zamknięcia strunowego zawierający dwie ściany boczne oddalone od siebie i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami, w którym ściany boczne połączone są ze sobą łącznikiem a pomiędzy ścianami bocznymi, w górnej ich części umieszczony jest element separujący znajdujący się na spodniej stronie elastycznego ramienia, połączonego z górną krawędzią ścian bocznych lub z łącznikiem charakteryzujący się tym,

że pomiędzy ścianami bocznymi umieszczona jest prostopadła do nich przegroda, na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący, przy czym przegroda znajduje się poniżej łącznika.

Korzystnie łącznik znajduje się w przedniej i/lub tylnej, górnej części ścian bocznych suwaka.

Korzystnie element separujący i/lub drugi element separujący mają kształt trójkąta.

W korzystnym przykładzie wykonania elastyczne ramię jest krótsze od długości ścian bocznych suwaka.

Korzystnie, elastyczne ramię jest o długości ścian bocznych suwaka.

Opcjonalnie elastyczne ramię jest dłuższe od długości ścian bocznych suwaka.

Korzystnie, jedna ze ścian bocznych suwaka jest wyższa.

Opcjonalnie długość przegrody jest nie większa niż długość ścian bocznych suwaka.

Korzystnie długość przegrody jest równa $2/3$ długości ścian bocznych suwaka.

Opcjonalnie odległość ścian bocznych od siebie jest większa w tylnej części suwaka niż w przedniej części.

Istotą wynalazku jest również zamknięcie strunowe zawierające pierwsze strunowe pasmo zamykające z pierwszym elementem zamykającym i drugie strunowe pasmo zamykające z drugim elementem zamykającym, wycięcie w obu pasmach zamykających oddalone od końca obu pasm zamykających oraz suwak, który zawiera

dwie ściany boczne otaczające pasma zamykające zamknięcia strunowego, oddalone od siebie i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami, ściany boczne suwaka połączone są ze sobą łącznikiem a pomiędzy ścianami bocznymi umieszczony jest element separujący znajdujący się na elastycznym ramieniu połączonym z górną krawędzią ścian bocznych lub z łącznikiem, charakteryzujące się tym, że

pomiędzy ścianami bocznymi suwaka ponadto umieszczona jest prostopadła do nich przegroda, na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący, przy czym przegroda znajduje się poniżej łącznika suwaka, drugi element separujący umieszczony jest pomiędzy strunowymi pasmami zamykającymi, natomiast po naciśnięciu elastycznego ramienia element separujący rozwiera elementy zamykające strunowych pasm zamykających.

Korzystnie łącznik znajduje się w przedniej i/lub tylnej, górnej części ścian bocznych suwaka.

Korzystnie element separujący i/lub drugi element separujący mają kształt trójkąta.

W korzystnym przykładzie wykonania elastyczne ramię jest krótsze od długości ramion suwaka.

Korzystnie, elastyczne ramię jest o długości ścian bocznych suwaka.

Opcjonalnie elastyczne ramię jest dłuższe od długości ścian bocznych suwaka.

Korzystnie, jedna ze ścian bocznych suwaka jest wyższa.

Opcjonalnie długość przegrody jest nie większa niż długość ścian bocznych suwaka.

Korzystnie długość przegrody jest równa 2/3 długości ścian bocznych suwaka.

Korzystnie pierwszy element zamykający w przekroju ma kształt litery „U” z zagiętymi końcami ramion do wewnątrz natomiast drugi element zamykający w przekroju ma kształt grota strzały lub litery „T”.

W korzystnym przykładzie wykonania pierwszy element zamykający zawiera co najmniej dwa wypusty, których końce są w kształcie haczyków wygiętych w jedną stronę natomiast drugi element zamykający zawiera co najmniej dwa wypusty, których końce są w kształcie haczyków wygiętych w stronę przeciwną.

Ściany boczne tworzą szczelinę która naciska na oba pasma zamykające zamknięcia strunowego co umożliwia jego zamknięcie. Wymiar szczeliny uzależniony jest od grubości zamknięcia strunowego.

Podczas otwierania zamknięcia strunowego z suwakiem drugi element separujący, który znajduje się pomiędzy pasmami zamknięcia strunowego wstępnie je rozchyła co pozwala, po naciśnięciu na elastyczne ramię, na wsunięcie elementu separującego pomiędzy elementy zamknięcia strunowego. Natomiast podczas zamykania drugi element separujący umożliwia dokładne ułożenie pasm zamykających względem siebie co powoduje szczelne zamknięcie zamknięcia strunowego bez konieczności dociskania czy ponownego dopasowania pasm.

Wynalazek przedstawiono w korzystnym przykładzie wykonania na rysunku, na którym odpowiednie figury przedstawiają:

Fig. 1 – suwak według wynalazku w widoku z przodu;

Fig. 2 – suwak według wynalazku w widoku z tyłu;

Fig. 3 – suwak z ramieniem o długości równej długości ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 4 – suwak z ramieniem o długości dłuższej od długości ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 5 – suwak z ramieniem o długości krótszej od długości ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 6 – suwak z ramieniem znajdującym się w położeniu dolnym o długości równej długości ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 7 – suwak z ramieniem znajdującym się w położeniu dolnym o długości dłuższej niż długość ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 8 – suwak z ramieniem znajdującym się w położeniu dolnym o długości krótszej od długości ścian bocznych w widoku schematycznym;

Fig. 9 – zamknięcie strunowe w pozycji otwartej z suwakiem według wynalazku;

Fig. 10 – zamknięcie strunowe w pozycji otwartej z suwakiem według wynalazku w powiększeniu;

Fig. 11 – zamknięcie strunowe w pozycji zamkniętej z suwakiem według wynalazku;

Fig. 12 – przykład zamknięcia strunowego z suwakiem według wynalazku, w pozycji zamkniętej;

Fig. 13 – przykład zamknięcia strunowego z suwakiem według wynalazku, w pozycji otwartej;

Fig. 14 – kolejny przykład zamknięcia strunowego z suwakiem według wynalazku, w pozycji zamkniętej;

Fig. 15 – kolejny przykład zamknięcia strunowego z suwakiem według wynalazku, w pozycji otwartej.

Na rysunku fig. 1 widoczny jest suwak 1 zamknięcia strunowego według wynalazku, w widoku z przodu, zawierający dwie ściany boczne 2, z których jedna ściana boczna 2 jest krótsza od drugiej. Obie ściany boczne 2 zakończone są wysuniętymi do wewnątrz ramionami 3 i połączone są ze sobą łącznikiem 4. W górnej części ścian bocznych 2, pomiędzy nimi, umieszczony jest element separujący 5 znajdujący się na spodniej stronie elastycznego ramienia 6. Pomiedzy ścianami bocznymi 2 umieszczona jest również prostopadła do nich przegroda 7, na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący 8. Przegroda 7 znajduje się poniżej łącznika 4.

Na rysunku fig. 2 widoczny jest suwak 1 zamknięcia strunowego według wynalazku, w widoku z tyłu, zawierający dwie ściany boczne 2, różniące się długością i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami 3. Ściany boczne 2 połączone są ze sobą łącznikiem 4. Z jednej strony suwaka 1, górna

część krawędzi ścian bocznych 2, połączona jest z elastycznym ramieniem 6. Pomiedzy ścianami bocznymi 2 umieszczona jest również prostopadła do nich przegroda 7, na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący 8.

Element separujący 5 oraz drugi element separujący 8 mają trójkątny kształt. Przegroda 7 znajduje się poniżej łącznika 4.

Na rysunkach od fig. 3 do fig. 5 widoczny jest schematyczny widok suwaka 1 zamknięcia strunowego z uwidocznionym elementem separującym 5 umieszczonym na elastycznym ramieniu 6, którego długość jest równa długości ścian bocznych 2, i odpowiednio w kolejnych przykładach wykonania długość ta jest: dłuższa i krótsza. Na rysunkach od fig. 3 do fig. 5 widoczne jest również wzajemne umiejscowienie elementu separującego 5 i drugiego elementu separującego 7. Drugi element separujący 8 znajduje się niżej niż element separujący 5.

Natomiast na rysunkach fig. 6 do fig. 8 widoczny jest schematyczny widok suwaka 1 zamknięcia strunowego 9, z uwidocznionym elementem separującym 5 umieszczonym na elastycznym ramieniu 6, którego długość jest równa długości ścian bocznych 2, i odpowiednio w kolejnych przykładach wykonania długość ta jest: dłuższa i krótsza, przy czym element separujący 5 znajduje się w położeniu dolnym, które uzyskane jest na skutek naciśnięcia elastycznego ramienia 6.

Na rysunku fig. 9 i fig. 10 uwidoczniono zamknięcie strunowe 9 zawierające pierwsze strunowe pasmo zamykające 91 z pierwszym elementem zamykającym i drugie strunowe pasmo zamykające 92 z drugim elementem zamykającym. Pierwsze i drugie pasmo zamykające 91, 92 zakończone jest ogranicznikami 94. Zamknięcie strunowe 9 zaopatrzone jest w suwak 1 według wynalazku. W celu otwarcia zamknięcia strunowego 9, suwak 1 przesuwany jest do wycięcia 93 zamknięcia strunowego a elastyczne ramię 6 zostaje naciśnięte uzyskując położenie dolne. Dzięki temu element separujący 5 (niewidoczny na rysunku fig. 9) umieszczony zostaje pomiędzy elementami zamykającymi strunowych pasm zamykających 91, 92. Po przesunięciu suwaka 1 z elastycznym ramieniem 6 znajdującym się w położeniu dolnym zamknięcie strunowe 1 zostaje otwarte. Na rysunku fig. 10 widoczne jest zbliżenie zamknięcia strunowego 9 z suwakiem 1, który zawiera dwie ściany boczne 2 otaczające zamknięcie strunowe 9, i w którym element separujący 5 znajduje się w położeniu dolnym – pomiędzy elementami zamykającymi strunowych pasm zamykających 91, 92. W celu zamknięcia zamknięcia strunowego 9 suwak 1 przesuwany jest w stronę wycięcia 93 (niewidoczny na rysunku fig. 10) bez dociskania elastycznego ramienia 6. Pomiedzy elementami zamykającymi strunowych pasm zamykających 92, 93 znajduje się jedynie drugi element separujący 8, który umożliwia poprawne wzajemne położenie elementów zamykających co znacznie ułatwia szczelne zamknięcie.

Na rysunku fig. 11 uwidoczniono zamknięcie strunowe 9 w pozycji zamkniętej, zawierające pierwsze strunowe pasmo zamykające 91 z pierwszym elementem zamykającym i drugie strunowe pasmo zamykające 92 z drugim elementem zamykającym. Oba strunowe pasma zamykające 91, 92 zakończone są ogranicznikami 94. W obu strunowych pasmach zamykających 91, 92 znajduje się wycięcie 93 oddalone od końca obu strunowych pasm zamykających 91, 92 oraz suwak 1, który zawiera dwie ściany boczne 2 otaczające strunowe pasma zamykające 91, 92 zamknięcia strunowego 9, oddalone od siebie i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami 3. Drugi element separujący 8 znajdujący się na spodniej stronie przegrody 7 (niewidocznej na fig. 11) umieszczony jest pomiędzy strunowymi pasmami zamykającymi, natomiast element separujący 5 (niewidoczny na fig. 11) znajdujący się na spodniej stronie elastycznego ramienia 6 znajduje się nad strunowymi pasmami zamykającymi.

Na rysunku fig. 12 i fig 13 widoczny jest przykład zamknięcia strunowego 9 z suwakiem 1 według wynalazku w pozycji odpowiednio: zamkniętej i otwartej. Zamknięcie strunowe 9 zawiera pierwsze strunowe pasmo zamykające 91 z pierwszym elementem zamykającym, który w przekroju ma kształt litery „U” z zagiętymi końcami ramion do wewnątrz oraz drugie strunowe pasmo zamykające 92 z drugim elementem zamykającym, który w przekroju ma kształt litery „T”. Na rysunku fig. 12 oba strunowe pasma zamykające 91, 92 są zakończone ogranicznikami 94. Drugi element separujący 8 umieszczony jest pomiędzy strunowymi elementami zamykającymi obu strunowych pasm zamykających 91, 92, natomiast element separujący 5 (niewidoczny na rysunku fig. 12) znajduje się nad strunowymi pasmami zamykającymi. Na rysunku fig. 13, na którym przedstawiono zamknięcie strunowe 9 z suwakiem w pozycji otwartej, uwidoczniono również położenie dolne elementu separującego 5 umieszczonego na spodniej stronie elastycznego ramienia 6. Element separujący 5 umieszczony jest pomiędzy elementami zamykającymi pierwszego i drugiego strunowego pasma zamykającego 91, 92. Drugi element separujący 8 jest umieszczony pomiędzy elementami zamykającymi pierwszego i drugiego strunowego pasma zamykającego 91, 92. Pasma zamykające 91,92 zakończone są ogranicznikami 94.

Na rysunku fig. 14 i fig. 15 widoczny jest kolejny przykład zamknięcia strunowego 9 z suwakiem 1 według wynalazku w pozycji odpowiednio:

zamkniętej i otwartej. Zamknięcie strunowe 9 zawiera pierwsze strunowe pasmo zamykające 91 z pierwszym elementem zamykającym w postaci dwóch wypustów których końce są w kształcie wygiętych haczyków, oraz drugie 10 strunowe pasmo zamykające 92 z drugim elementem zamykającym z wypustami, których końce są w kształcie haczyków wygiętych w stronę przeciwną. Strunowe pasma zamykające 91, 92 wskazane na rysunku fig. 14 zakończone są ogranicznikami 94. Drugi element separujący 8 jest umieszczony pomiędzy elementami zamykającymi pierwszego i drugiego strunowego pasma zamykającego 91, 92, natomiast element separujący 5 (niewidoczny na rysunku fig. 14) znajduje się nad strunowymi pasmami zamykającymi. Na rysunku fig. 15, na którym przedstawiono zamknięcie strunowe 9 z suwakiem w pozycji otwartej, uwidoczniono również położenie dolne elementu separującego 5 umieszczonego na spodniej stronie elastycznego ramienia 6. Element separujący 5 umieszczony jest pomiędzy elementami zamykającymi pierwszego i drugiego strunowego pasma zamykającego 91, 92. Drugi element separujący 8 jest umieszczony pomiędzy elementami zamykającymi pierwszego i drugiego strunowego pasma zamykającego 91, 92. Oba strunowe pasma zamykające 91, 92 są zakończone 25 ogranicznikami 94.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suwak (1) zamknięcia strunowego (9) zawierający dwie ściany boczne (2) oddalone od siebie i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami (3), w którym ściany boczne połączone są ze sobą łącznikiem (4) a pomiędzy ścianami bocznymi (2), w górnej ich części umieszczony jest element separujący (5) znajdujący się na spodniej stronie elastycznego ramienia (6), połączonego z górną krawędzią ścian bocznych (2) lub z łącznikiem (4) **znamienny tym**, że pomiędzy ścianami bocznymi (2) umieszczona jest prostopadła do nich przegroda (7), na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący (8), przy czym przegroda (7) znajduje się poniżej łącznika (4).
2. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że łącznik (4) znajduje się w przedniej i/lub tylnej, górnej części ścian bocznych (2) suwaka (1).
3. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że element separujący (5) i/lub drugi element separujący (8) mają kształt trójkąta.
4. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że elastyczne ramię (6) jest krótsze od długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
5. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że elastyczne ramię (6) jest o długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
6. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że elastyczne ramię (6) jest dłuższe od długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
7. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że jedna ze ścian bocznych (2) suwaka jest wyższa.
8. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że długość przegrody (7) jest nie większa niż długość ścian bocznych (2) suwaka (1).
9. Suwak według zastrz. 1 **znamienny tym**, że długość przegrody (7) jest równa 2/3 długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
10. Zamknięcie strunowe (9) zawierające pierwsze strunowe pasmo zamykające (91) z pierwszym elementem zamykającym i drugie strunowe pasmo zamykające (92) z drugim elementem zamykającym, wycięcie (93) w obu pasmach zamykających oddalone od końca obu pasm zamykających (91, 92) oraz suwak (1), który zawiera dwie ściany boczne (2) otaczające pasma zamykające (91, 92) zamknięcia strunowego (9), oddalone od siebie i zakończone wysuniętymi do wewnątrz ramionami (3), ściany boczne (2) suwaka (1) połączone są ze sobą łącznikiem (4) a pomiędzy ścianami bocznymi (2) umieszczony jest element separujący (5) znajdujący się na elastycznym ramieniu (6) połączonym z górną krawędzią ścian bocznych (2) lub z łącznikiem (4), **znamiennie tym**, że pomiędzy ścianami bocznymi (2) suwaka (1) ponadto umieszczona jest prostopadła do nich przegroda (7), na której spodniej stronie znajduje się drugi element separujący (8), przy czym przegroda (7) znajduje się poniżej łącznika (4) su-

waka (1), drugi element separujący (8) umieszczony jest pomiędzy strunowymi pasmami zamykającymi (91, 92), natomiast po naciśnięciu elastycznego ramienia (6) element separujący (5) rozwiera elementy zamykające strunowych pasm zamykających (91, 92).

11. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że łącznik (4) znajduje się w przedniej i/lub tylnej, górnej części ścian bocznych (2) suwaka (1).
12. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że element separujący (5) i/lub drugi element separujący (8) mają kształt trójkąta.
13. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że elastyczne ramię (6) jest krótsze od długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
14. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że elastyczne ramię (6) jest o długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
15. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że elastyczne ramię (6) jest dłuższe od długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
16. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że jedna ze ścian bocznych (2) suwaka (1) jest wyższa.
17. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że długość przegrody (7) jest nie większa niż długość ścian bocznych (2) suwaka (1).
18. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że długość przegrody (7) jest równa $\frac{2}{3}$ długości ścian bocznych (2) suwaka (1).
19. Zamknięcie strunowe według zastrz. 13 **znamiennie tym**, że pierwszy element zamykający w przekroju ma kształt litery „U” z zagiętymi końcami ramion do wewnątrz natomiast drugi element zamykający w przekroju ma kształt grota strzały lub litery „T”.
20. Zamknięcie strunowe według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że pierwszy element zamykający zawiera co najmniej dwa wypusty, których końce są w kształcie haczyków wygiętych w jedną stronę natomiast drugi element zamykający zawiera co najmniej dwa wypusty, których końce są w kształcie haczyków wygiętych w stronę przeciwną.

Rysunki

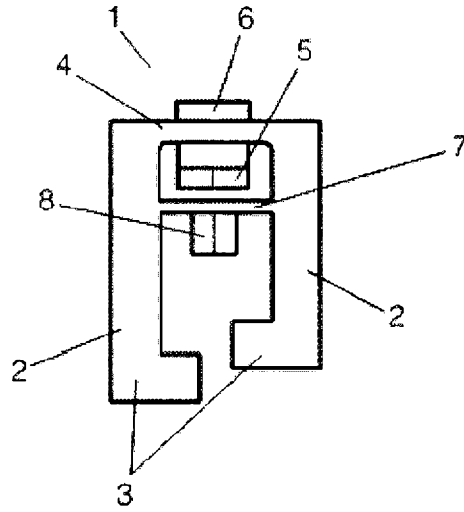


Fig. 1

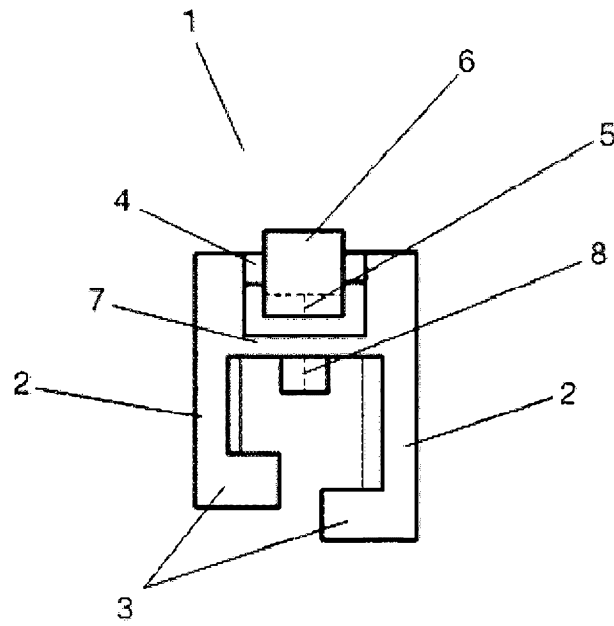


Fig. 2

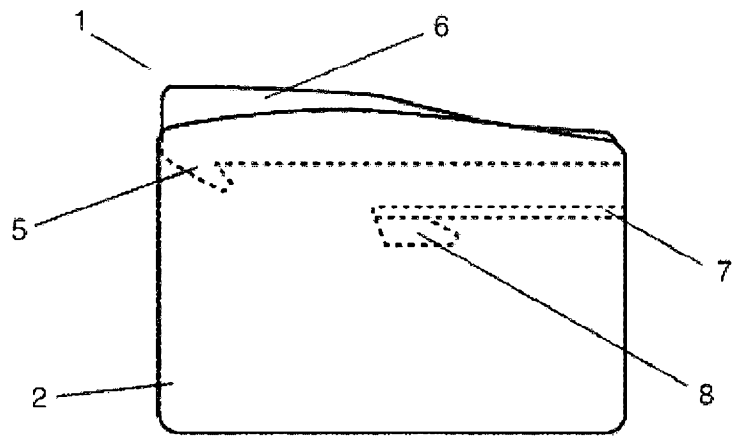


Fig. 3

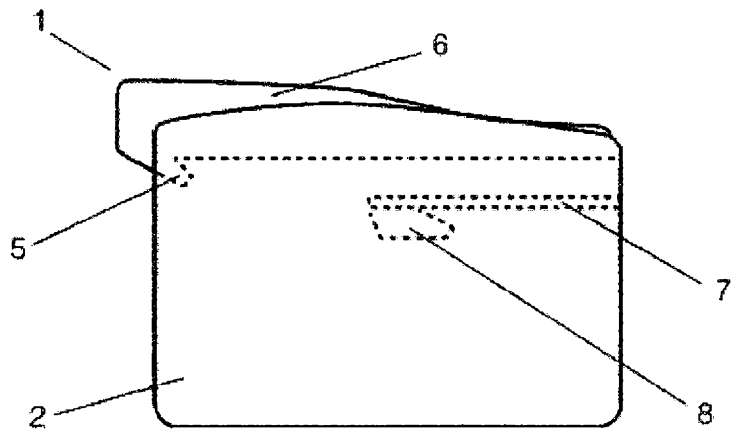


Fig. 4

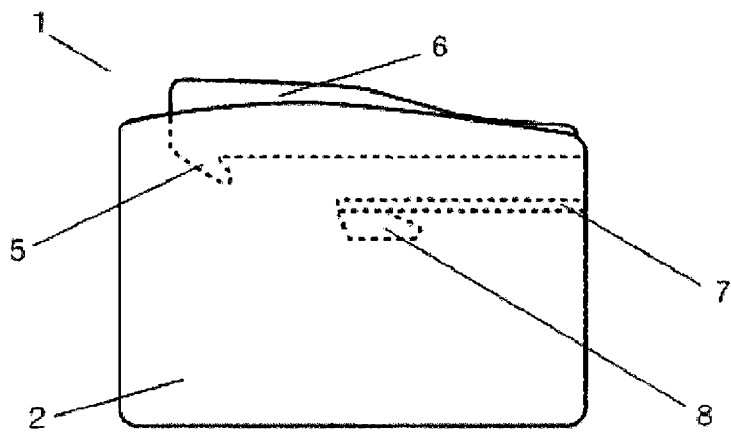


Fig. 5

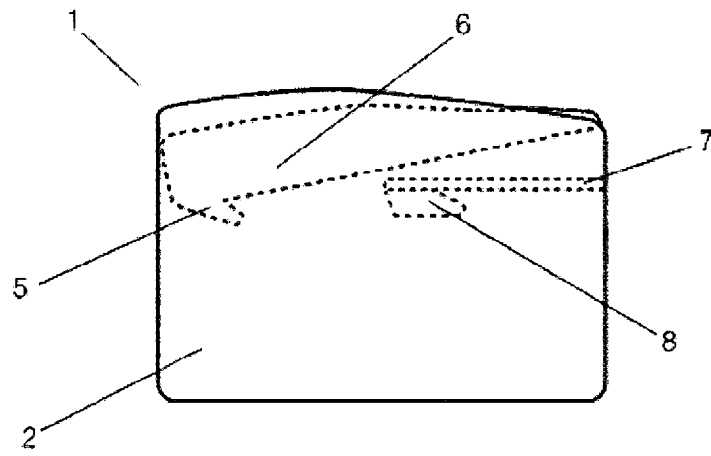


Fig. 6

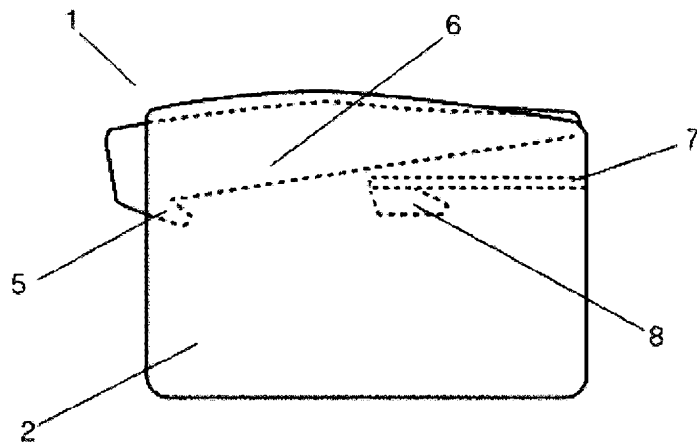


Fig. 7

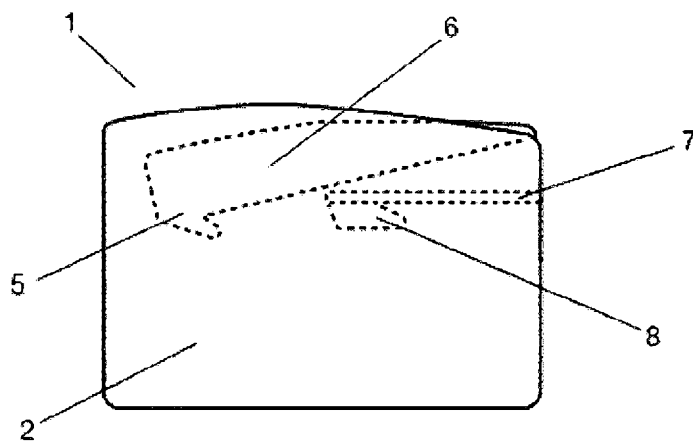


Fig. 8

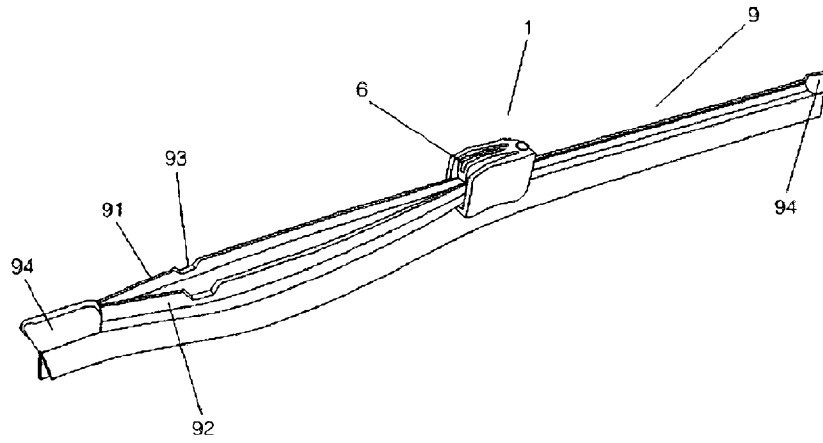


Fig. 9

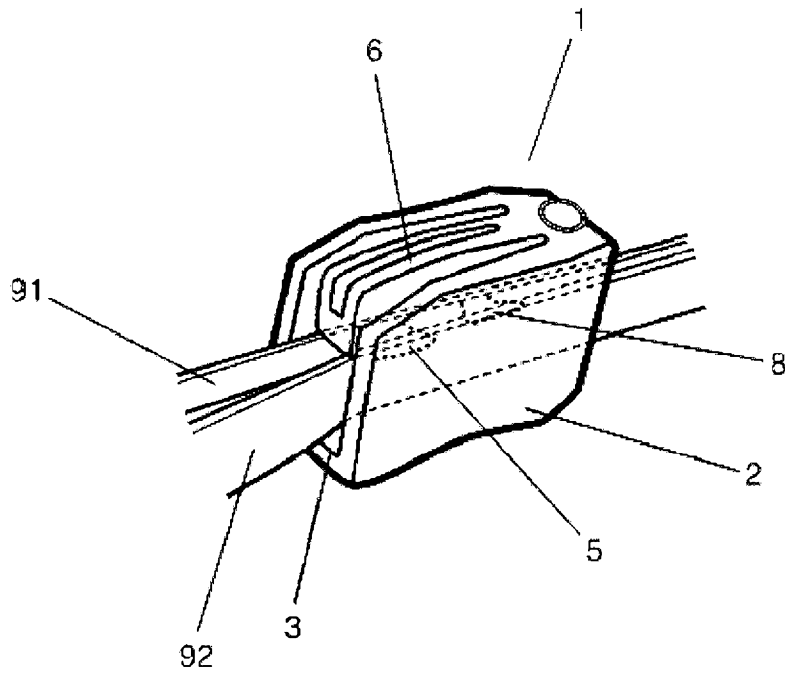


Fig. 10

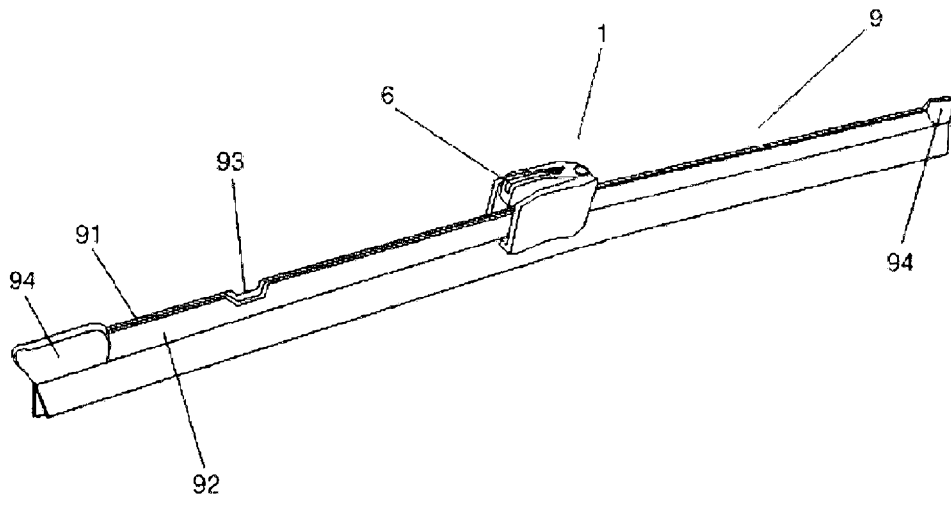


Fig. 11

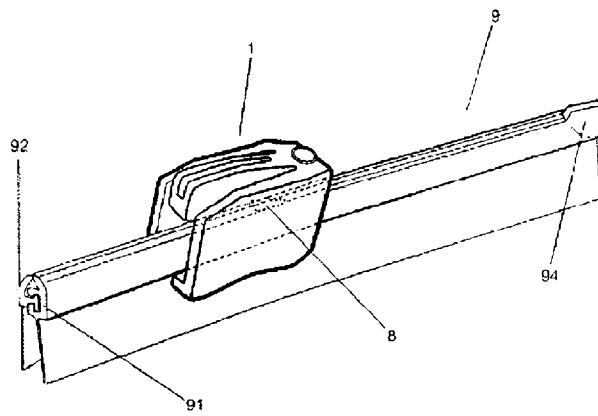


Fig. 12

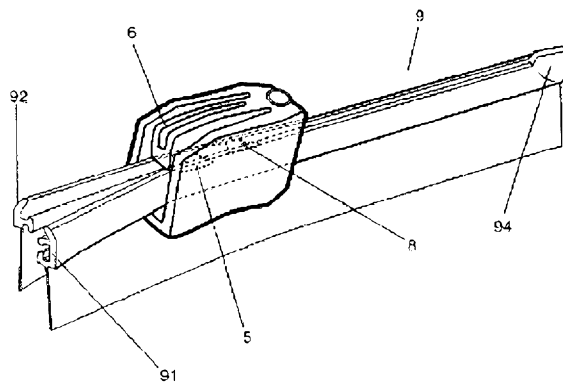


Fig. 13

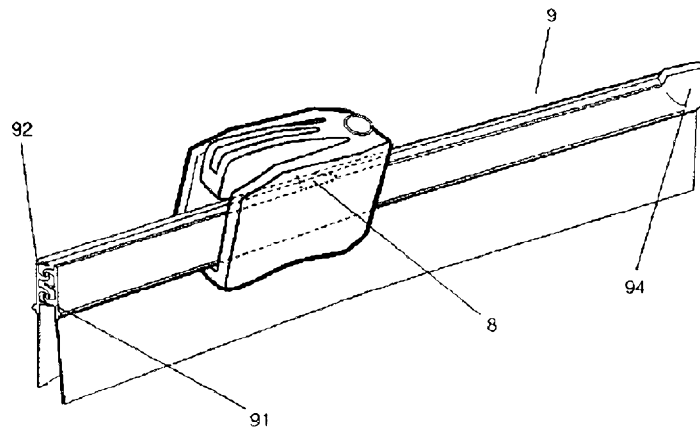


Fig. 14

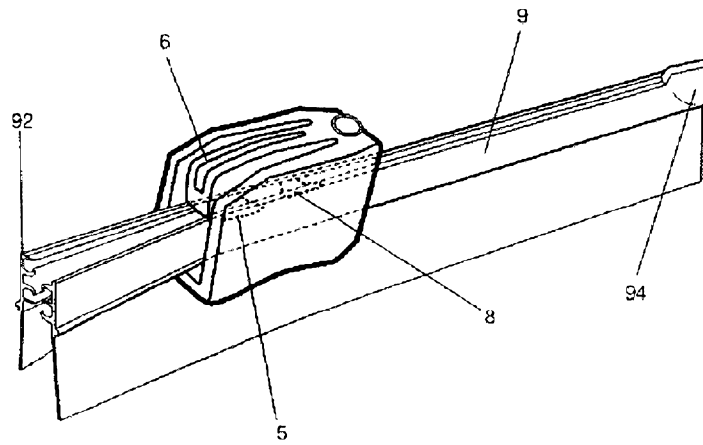


Fig. 15