

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **237906**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **423644**

(51) Int.Cl.  
**A47C 17/13 (2006.01)**  
**A47C 17/28 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **29.11.2017**

(54)

**Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**03.06.2019 BUP 12/19**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**14.06.2021 WUP 12/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**HOFFMANN MICHAŁ ZAKŁAD METALOWY  
PUH HOFFMANN-M, Budzyń, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MICHAŁ HOFFMANN, Budzyń, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Paweł Górnicki**

**PL 237906 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zmiany położenia oparcia mebla, przeznaczony zwłaszcza do mebla tapicerowanego.

Znane mechanizmy zmiany położenia oparcia mebla składają się z pary elementów mocujących do odpowiednich elementów mebla, połączonych elementem łączącym. Przykładem takiego rozwiązania jest między innymi rozwiązanie ujawnione w niemieckim opisie patentowym DE19533525. Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla składa się zwykle z jednego lub dwóch płaskowników, których końce są połączone z elementami zamocowanymi do odpowiednich elementów mebla siedziska i oparcia. Elementy mocujące są wyposażone w ograniczniki krańcowe, stabilizujące położenie elementu łączącego w pożądanym położeniu. Rolę ogranicznika krańcowego pełni zwykle kołek łączący parę ramion kątowników, stanowiących element mocujący, pomiędzy którymi jest zamocowany przegubowo płaskownik, pełniący rolę elementu łączącego mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla. Po dosunięciu krawędzi płaskownika do pobocznicy kołka, mechanizm zmiany położenia oparcia mebla, a tym samym siedzisko i oparcie mebla przyjmują żądane położenie względem siebie. Bardzo ważnym jest przy tym, aby elementy mocujące i element łączący każdego mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla zamontowanego do jednego mebla, przyjmowały identyczne położenie względem siebie.

Celem rozwiązania według wynalazku było skonstruowanie mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla, zachowującego wszystkie cechy funkcjonalne takich mechanizmów znanych ze stanu techniki, charakteryzującego się precyzyjnym, powtarzalnym usytuowaniem elementów składowych względem siebie, a jednocześnie pozwalającym na ograniczenie liczby elementów konstrukcyjnych oraz liczby operacji jednostkowych w procesie jego wytwarzania.

Cel osiągnięto dzięki zastąpieniu kołka tocznego, stanowiącego ogranicznik krańcowy, przetłoczeniami w kątownikach elementu mocującego, wykonywanymi podczas obróbki kątownika przy wykorzystaniu tłoczni wielotaktowego, wykonaniu odpowiednio usytuowanych wybrań w krawędziach płaskowników łączących, wykonywanych równocześnie z wykrawaniem otworu montażowego, przy użyciu tegoż samego tłoczni wielotaktowego, a także zastosowaniu do łączenia elementów łącznika nitów drażonych.

Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla według wynalazku, składa się z pary płaskowników ułożonych równolegle i zwróconych do siebie wąskimi ścianami bocznymi. Końce płaskowników są połączone przegubowo z dwiema parami kątowników, stanowiących elementy mocujące mechanizm do odpowiedniego elementu mebla. Pierwsza para kątowników jest zamocowana do oparcia mebla, zaś druga para kątowników, połączona z przeciwległymi końcami płaskowników jest zamocowana do siedziska mebla. Pierwsze ramiona kątowników posiadają otwory montażowe, służące do mocowania do elementów mebla, zaś pomiędzy parą drugich ramion, w pobliżu bocznych krawędzi umieszczone są końce pary płaskowników, połączone przegubowo z obejmującymi je ramionami. Drugie ramiona kątowników posiadają przetłoczenia, usytuowane pomiędzy punktami nitowania ramion kątowników i końców płaskowników. Przetłoczenie w ramieniu jednego kątownika jest lustrzanym odbiciem przetłoczenia w ramieniu drugiego kątownika względem płaszczyzny równoległej do obu ramion i leżącej między nimi. Wypukłe części przetłoczeń znajdują się po zewnętrznych stronach drugich ramion każdej pary kątowników i w ten sposób tworzą ogranicznik krańcowy dla zamocowanych pomiędzy ramionami płaskowników, przy czym wąskie ściany płaskowników posiadają koliste wybrania, dopasowane kształtem do wypukłości przetłoczenia w ramieniu kątownika i usytuowane w taki sposób, że powierzchnie wybrań w płaskowniku opierają się o wypukłe części przetłoczeń w ramionach kątowników, stabilizując położenie płaskowników względem elementów mocujących.

Korzystnym jest, że środki wybrań w wąskich ścianach płaskownika są usytuowane w jednakowych odległościach od środka otworu do łączenia płaskownika z ramionami kątowników, a kąt utworzony przez proste przechodzące przez środek otworu montażowego i środki wybrań ma stałą wartość.

Korzystnym jest, że płaskowniki są połączone z ramionami kątowników przy pomocy nitów drażonych, posiadających podbicie pod łbem, które dopasowuje się do zerwania w kątowniku, powstającym podczas wykrawania w nim otworu i w ten sposób minimalizuje luzy osiowe połączenia. Zastosowanie nitów z wydrążonym otworem pozwala na równoczesne nitowanie wszystkich połączeń nitowych mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla.

Przedmiot wynalazku jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok łącznika oparcia i siedziska mebla mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla wrzucie aksonometrycznym, fig 2 przedstawia rzut aksonometryczny mechanizmu

zmiany położenia oparcia mebla w rozłożeniu, fig. 3 przedstawia widok mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla od strony czołowej, fig. 4, przedstawia widok mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla z boku, fig. 5 przedstawia widok elementu mocującego łącznika mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla od strony mocowania do elementu mebla, fig. 6 przedstawia widok płaskownika elementu łączącego w rzucie aksonometrycznym, fig. 7 przedstawia widok kątownika elementu mocującego w rzucie aksonometrycznym od strony wewnętrznej, fig. 8 przedstawia widok kątownika elementu mocującego w rzucie aksonometrycznym od strony zewnętrznej, fig. 9 przedstawia widok nitu, a fig. 10 przedstawia nit w przekroju wzdłuż linii AA na fig. 9.

Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla **1** składa się z pary płaskowników **2** i **2'**, stanowiących element łączący mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla, zamocowanych do końców płaskowników **2** i **2'** elementów mocujących **3** i **4**, służących do mocowania mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla, odpowiednio do siedziska i oparcia mebla. Każdy element mocujący składa się z pary kątowników **31** i **32** oraz **41** i **42**, których pierwsze ramiona **311** i **321** oraz **411** i **421** są w otwory montażowe **5**, służące do mocowania do odpowiedniego elementu mebla, natomiast drugie ramiona **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31** i **32** oraz **41** i **42** są wyposażone w otwory montażowe **6** służące do przegubowego połączenia drugich ramion **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31**, **32** i **41**, **42** oraz umieszczonych między nimi odpowiednio pierwszych i drugich końców płaskowników **2** i **2'** za pomocą nitów **7**. Nit **7**, posiada podbicie **8** pod łbem **9**, które dopasowuje się do zerwania w otworze **6** kątownika **31**, **32**, **41** lub **42**, powstającym podczas wykrawania otworu **6** i w ten sposób minimalizuje luzy osiowe połączenia. Nit **7**, w dolnej części trzonu, posiada wydrążenie **10**. Taka konstrukcja nitu umożliwi równoczesne nitowanie wszystkich połączeń łącznika oparcia i siedziska mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla przy pomocy prasy mimośrodowej, zapewniając przy tym pożądaną jakość połączenia nitowego. Dodatkową zaletą nitowania na prasie jest kontrolowane rozpęcznie nitu na całym obwodzie i długości trzonu nitu, mające na celu zniesienie luzu osiowego. Nawet niewielki luz osiowy połączeń nitowych mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla przekłada się na istotne pogorszenie cech funkcjonalnych mechanizmu i w konsekwencji na znaczące pogorszenie jakości funkcjonowania mebla wyposażonego w tego rodzaju mechanizmy. Powszechnie stosowana radialna metoda nitowania pozwala na wykonanie jednego połączenia podczas jednej operacji, a ponadto przy tej metodzie nitowania brak jest możliwości likwidacji luzu osiowego.

Drugie ramiona **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31**, **32** i **41**, **42** posiadają koliste przetłoczenia **11**, usytuowane pomiędzy punktami nitowania ramion **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31**, **32** i **41**, **42** i końców płaskowników **2** i **2'**. Przetłoczenie **11** w ramionach **312** i **412** kątowników **31** i **41** są lustrzanymi odbiciami przetłoczeń **11** w ramionach **412** i **422** kątowników **32** i **42** względem płaszczyzny równoległej do obu ramion i leżącej między nimi. Wypukłe części przetłoczeń **11** znajdują się po zewnętrznych stronach drugich ramion **312** i **322** oraz **412** i **422** każdej pary kątowników **31**, **32** i **41**, **42** tworząc ograniczniki krańcowe dla płaskowników **2** i **2'**, zamocowanych pomiędzy ramionami **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31** i **32** oraz **41** i **42**. Wąskie ściany płaskowników **2** i **2'** posiadają koliste wybrania **12**, dopasowane kształtem do wypukłości przetłoczeń **11** w drugich ramionach **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31** i **32** oraz **41** i **42** i są usytuowane w taki sposób, że powierzchnie kolistych wybrań **12** w płaskowniku **2** i **2'**, bliższych wypukłości przetłoczeń **11** w skrajnych położeniach mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla, opierają się o wypukłe części przetłoczeń w ramionach **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31**, **32** i **41**, **42**, stabilizując położenie płaskowników **2** i **2'** względem elementów mocujących **3** i **4**. Środki kolistych wybrań **12** w każdym z płaskowników **2** i **2'** są usytuowane w jednakowych odległościach od środka bliższego z otworów montażowych **6'**, a kąt utworzony przez proste przechodzące przez środek otworu montażowego **6'** i środki bliższych wybrań **12** ma stałą wartość. Nity **7**, łączące drugie ramiona **312** i **322** oraz **412** i **422** kątowników **31**, **32** i **41**, **42** oraz umieszczone między nimi odpowiednio pierwsze i drugie końce płaskowników **2** i **2'** są umieszczone w tulejkach z kołnierzem **13** wykonanych z polioksymetylenu, a po stronie końca tulejki **13** bez kołnierza, między kątownikami **32** oraz **42** i płaskownikami **2** i **2'**, jak pokazano na fig. 2, są założone podkładki **14**, wykonane z polioksymetylenu, charakteryzujące się bardzo dobrymi właściwościami ślizgowymi, wysoką odpornością na obciążenia dynamiczne i ścieranie. Na końce trzonów nitów **7**, od wewnętrznej strony kątowników **32** oraz **42**, są nałożone podkładki metalowe, jak pokazano na fig. 2.

#### Wykaz oznaczeń

- 1 – mechanizm zmiany położenia oparcia mebla
- 2 i 2' – płaskowniki elementu łączącego

- 3 – pierwszy element mocujący
- 31 – pierwszy kątownik elementu mocującego 3
- 32 – drugi kątownik elementu mocującego 3
- 311 – pierwsze ramię pierwszego kątownika 31
- 312 – drugie ramię pierwszego kątownika 31
- 321 – pierwsze ramię drugiego kątownika 32
- 322 – drugie ramię drugiego kątownika 32
- 4 – pierwszy element mocujący
- 41 – pierwszy kątownik elementu mocującego 4
- 42 – drugi kątownik elementu mocującego 4
- 411 – pierwsze ramię pierwszego kątownika 41
- 412 – drugie ramię pierwszego kątownika 41
- 421 – pierwsze ramię drugiego kątownika 42
- 422 – drugie ramię drugiego kątownika 42
- 5 – otwory montażowe w pierwszych ramionach kątowników 3 i 4
- 6 – otwory montażowe w drugich ramionach kątowników 3 i 4
- 6' – otwory montażowe w płaskownikach 2 i 2'
- 7 – nit
- 8 – podbicie łba nitu 7
- 9 – łeb nitu 7
- 10 – wydrążenie w trzonie nitu 7
- 11 – przetłoczenie w drugich ramionach kątowników 31, 32, 41, 42
- 12 – wybranie w płaskownikach 2 i 2'
- 13 – tulejka z polioksymetylenu
- 14 – podkładka z polioksymetylenu
- 15 – podkładka metalowa

### Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla, składający się z pary płaskowników ułożonych równolegle i zwróconych do siebie wąskimi ścianami bocznymi, których końce są połączone przegubowo z dwiema parami kątowników, stanowiących elementy mocujące mechanizm do odpowiedniego elementu mebla i których pierwsze ramiona posiadają otwory montażowe do mocowania do elementu mebla, zaś pomiędzy parą drugich ramion są umieszczone końce pary płaskowników, połączone przegubowo z obejmującymi je ramionami, **znamienny tym**, że drugie ramiona (**312** i **322** oraz **412** i **422**) kątowników (**31** i **32** oraz **41** i **42**) posiadają koliste przetłoczenia (**11**), przy czym przetłoczenia (**11**) w ramionach (**312** i **412**) kątowników (**31** i **41**) są lustrzanymi odbiciami przetłoczeń (**11**) w ramionach (**412** i **422**) kątowników (**32** i **42**) względem płaszczyzny równoległej do par ramion i leżącej między nimi, a wypukłe części przetłoczeń (**11**) każdej pary ramion (**312** i **322** oraz **412** i **422**) są skierowane ku sobie.
2. Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wąskie ściany płaskowników (**2** i **2'**) posiadają koliste wybrania (**12**), dopasowane kształtem do wypukłości przetłoczeń (**11**) w ramionach kątowników (**31** i **32** oraz **41** i **42**) i usytuowane w taki sposób, że w skrajnym położeniu mechanizmu zmiany położenia oparcia mebla powierzchnie wybrań (**12**) obejmują wypukłe części przetłoczeń (**11**) w parach drugich ramion kątowników (**31** i **32** oraz **41** i **42**).
3. Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla według zastrz. 1, **znamienny tym**, że środki wybrań (**12**) w wąskich ścianach płaskowników (**2** i **2'**) są usytuowane w jednakowych odległościach od środka bliższego otworu montażowego (**6'**), a kąt utworzony przez proste przechodzące przez środek otworu montażowego (**6'**) i środki wybrań (**12**) ma stałą wartość.
4. Mechanizm zmiany położenia oparcia mebla według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płaskowniki (**2** i **2'**) są połączone z ramionami kątowników (**31** i **32** oraz **41** i **42**) przy pomocy nitów drażonych (**7**), posiadających podbicie (**8**) pod łbem (**9**).

Rysunki

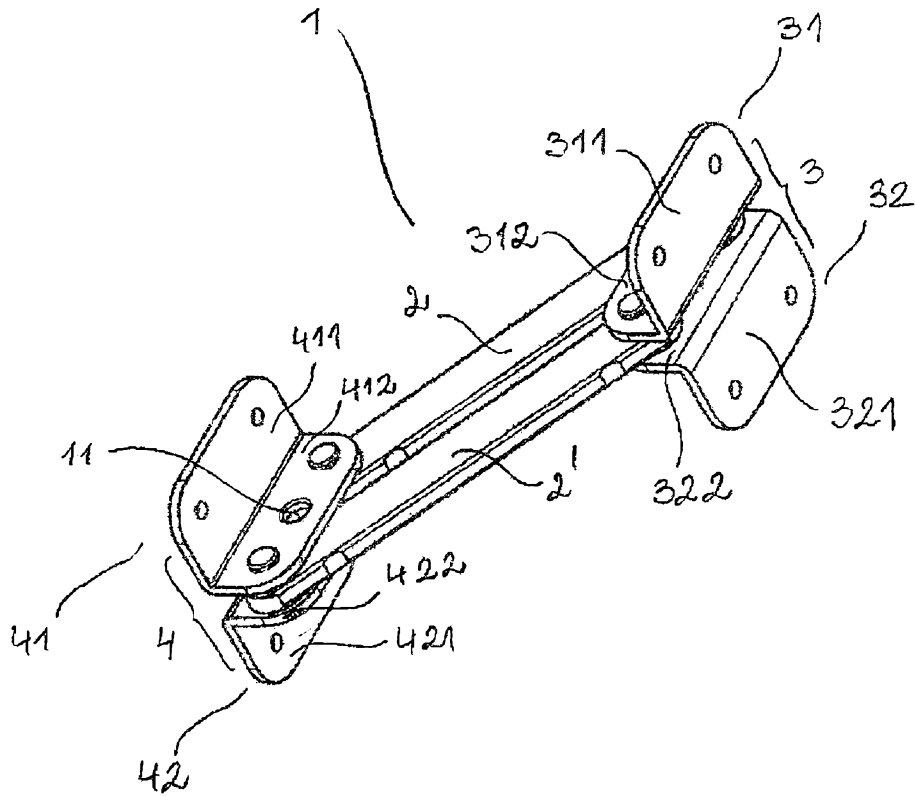


Fig. 1

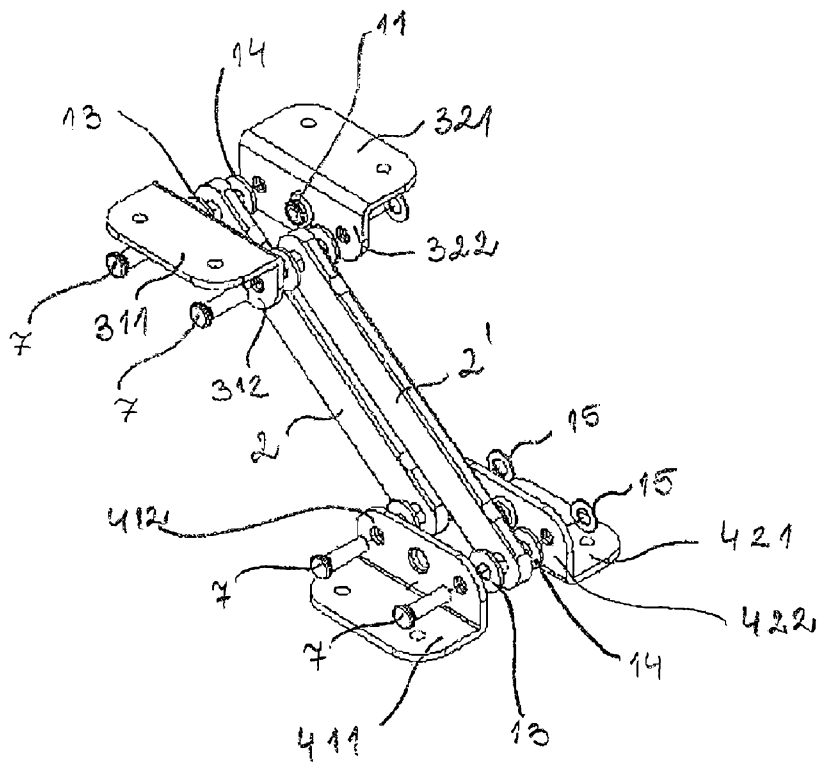


Fig. 2

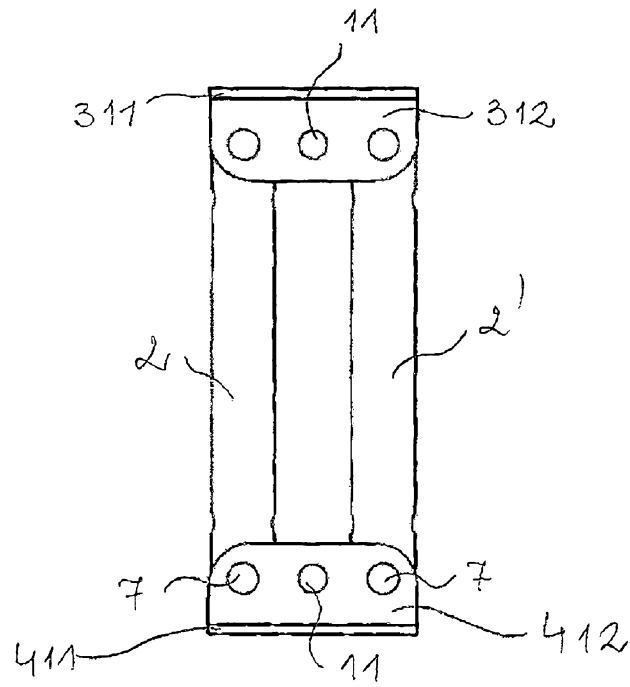


Fig. 3

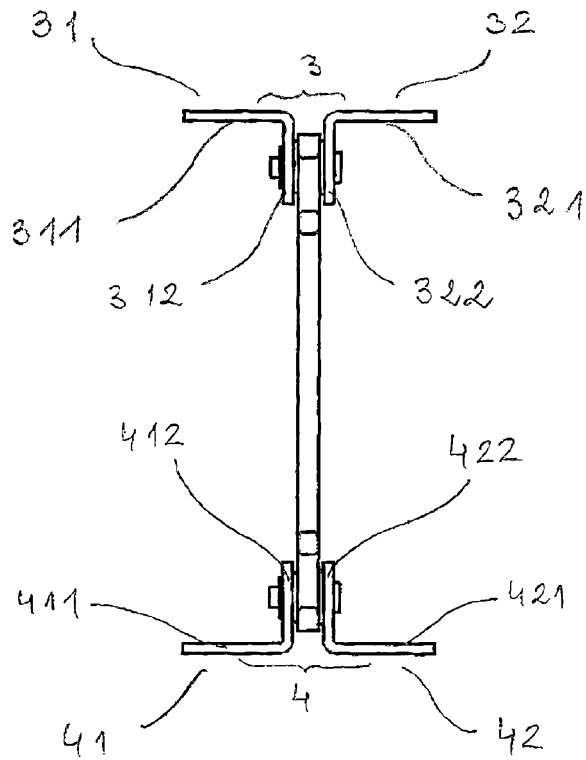


Fig. 4

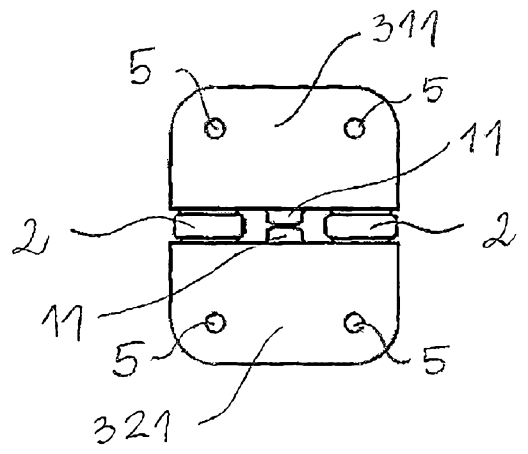


Fig. 5

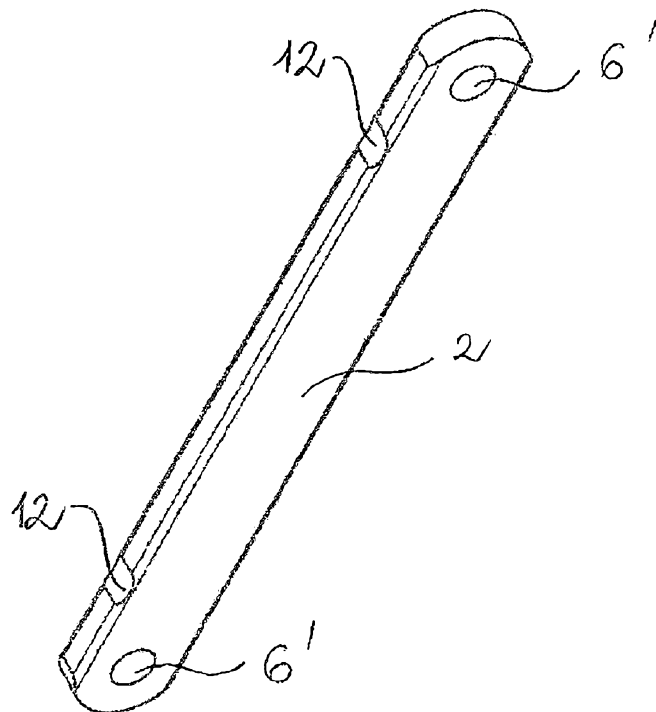


Fig. 6

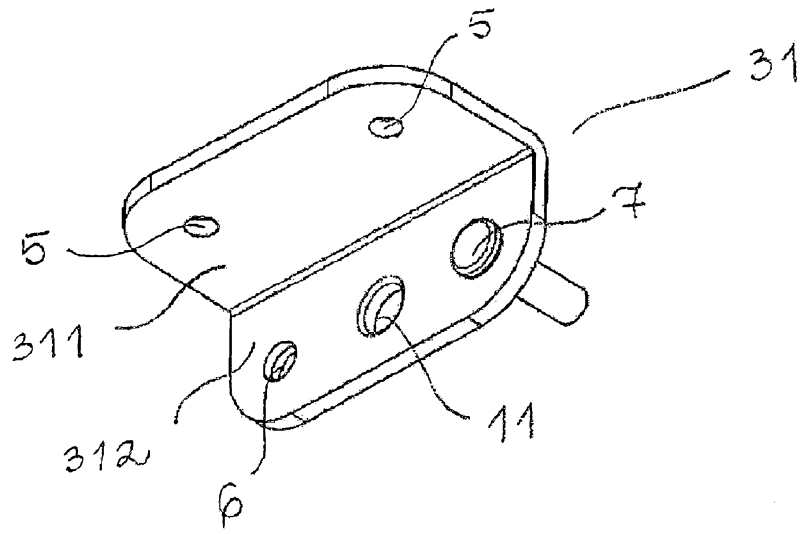


Fig. 7

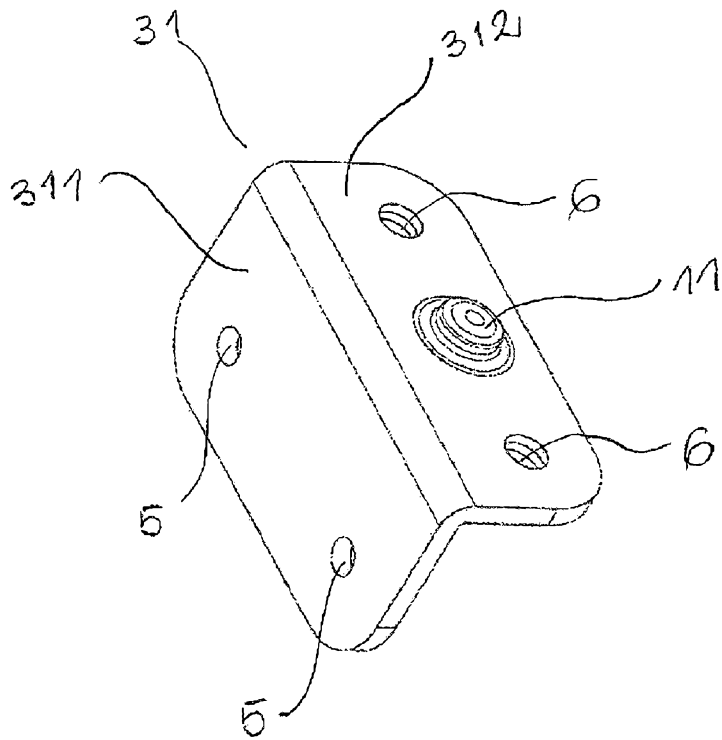


Fig. 8

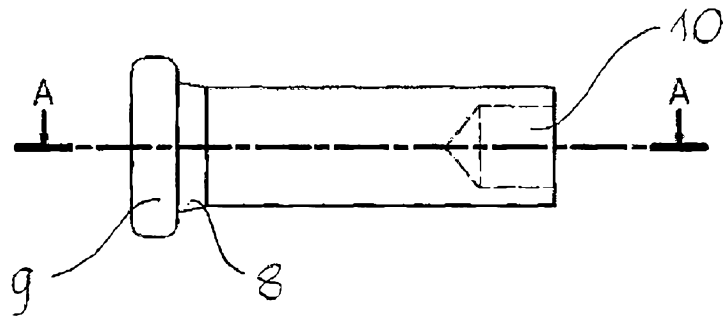


Fig. 9

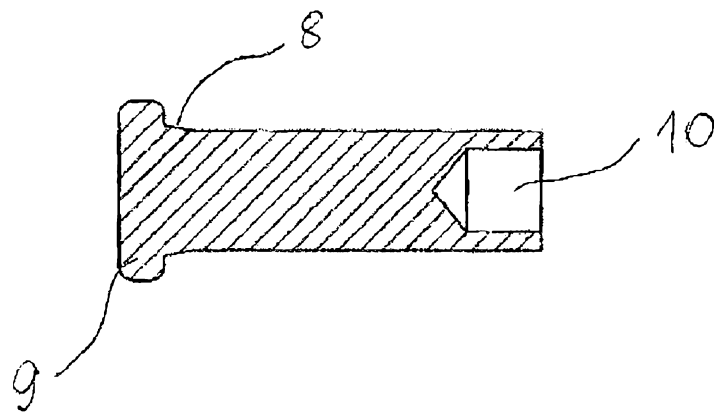


Fig. 10