



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2000 00756**

(22) Data de depozit: 29.01.1998

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: 30.03.2005 BOPI nr. 3/2005

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. FR 98/00161 29.01.1998

(87) Publicare internațională:
Nr. WO 99/39070 05.08.1999

(73) Titular:
• LAURENT GILBERT, 19A, RUE DES
GAYETTES, F-10000, TROYES, FR

(72) Inventatori:
• LAURENT GILBERT, 19A, RUE DES
GAYETTES, F-10000, TROYES, FR

(74) Mandatar:
ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
FR 2533615; 2409365; 2479884; 2409366;
US 4561147

(54) **BALAMA CU REGLARE ELASTICĂ, UTILIZAREA SA
PENTRU MONTAREA UNUI PANOU ROTATIV DE UȘĂ
ȘI ANSAMBLU DE UȘĂ CUPRINZÂND ACESTEA**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o balama (101) cu reglare elastică pentru fixarea unui panou mobil, pe un toc fix, cuprinzând, pe de o parte, o carcasă fixă (103), în care este prevăzut un alezaj cilindric axial (120), deschis la cel puțin una dintre extremitățile sale, pe de altă parte, o carcasă pivotantă (102), în care este situat un locaș cilindric axial (108), deschis la cel puțin una dintre extremitățile sale și un bolț de îmbinare cilindrică (104), articulând carcasa pivotantă (102) cu carcasa fixă (103), conform căreia alezajul (120) carcasei fixe (103), care poate exercita asupra bolțului de îmbinare (104), atunci când este comprimat, o forță de destindere care poate echilibra greutatea panoului mobil, care se aplică prin intermediul respectivei carcase pivotante (102), pe respectivul bolț de îmbinare (104). Invenția se mai referă și la utilizarea respectivei balamale la montarea unui panou rotativ și la ansamblul de ușă cuprinzând acestea.

Revendicări: 11
Figuri: 6

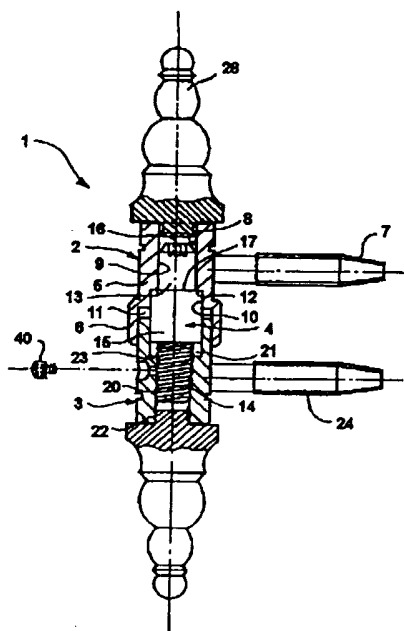


Fig. 1



1 Prezenta invenție se referă la o balama reglabilă în înălțime, la utilizarea sa pentru mon-
tarea unei uși pe tocul ei sau a unui canat de fereastră sau a unei închizători pe cadrul său, cât
3 și la un element de ușă conținând balamaua respectivă.

Balamalele utilizate în tâmplărie, în construcții și în industria mobilei, sunt, în mod clasic,
5 constituite dintr-o țâțână asociată cu mijloace de fixare pe o parte fixă sau pe tocul ușii și un
pivotal asociat cu mijloace de fixare pe un panou mobil, cum ar fi, de exemplu, o ușă. Balamalele
7 sunt în general antrenate în rotație printr-o fișă de îmbinare, având forma alungită, care intră,
pe de o parte, într-un alezaj situat în țâțâna ușii și, pe de altă parte, într-un locaș situat în pivotal.

9 Este avantajos ca aceste balamale să fie reglabile, astfel încât să poată fi modificată
sau ajustată înălțimea panoului mobil fără să se recurgă la lucrări relativ lungi, cum ar fi demon-
11 tarea panoului mobil, pentru adăugarea rondelilor în jurul bolțului, rabatarea părții de sus sau
de jos a panoului mobil, punerea sau lăsarea.

13 În acest scop, în brevetele **FR-A-2408024**, **FR-A- 2479884** și **FR-A 2533615**, s-au pro-
pus balamale cu reglare prin șuruburi, care pot fi reglate fără să fie necesară demontarea pa-
15 noului mobil. În aceste balamale, alezajul țâțânei este filetat cu ajutorul unui tarod, pentru a se
putea utiliza partea filetată a bolțului de îmbinare, și partea pivotantă cuprinde, într-o zonă inter-
17 mediară, un umăr care lucrează cu un alt umăr dispus într-un locaș al balamalei, un mijloc de
înșurubare și de deșurubare fiind, de preferință, dispus la extremitatea bolțului de îmbinare în
19 partea opusă părții filetate. Acest mijloc de înșurubare și de deșurubare este accesibil printr-o
deschidere realizată în fundul zonei din locașul părții pivotante, această zonă fiind de altfel des-
21 chisă la cele două extremități. Fiind vorba, de exemplu, de un mijloc cunoscut sub marca co-
mercială "TORX", introdus prin deschiderea locașului pivotului, se poate deci înșuruba sau
23 deșuruba partea filetată a bolțului de îmbinare în alezajul balamalei, filetat cu tarodul, astfel
încât prin intermediul umărului bolțului și al umărului locașului părții pivotante, acesta se ridică
25 sau se lasă în raport cu bolțul balamalei. Panoul mobil, pe care este fixată partea pivotantă,
poate astfel să urce sau să se ridice în raport cu tocul ușii.

27 În acest timp, balamalele reglabile de acest tip prezintă un inconvenient: greutatea pa-
noului mobil este suportată în întregime de balamaua reglabilă, dacă se utilizează o singură ba-
29 lama de acest tip pentru montarea panoului mobil sau pe o singură balama reglabilă, dacă se
utilizează mai multe balamale de acest tip. În aceste condiții, există riscul, ca după montare,
31 tocul ușii să se deterioreze și/sau să se blocheze balamaua încărcată, sub greutatea panoului,
astfel încât panoul se freacă de sol, închizătorile nu mai funcționează, pentru că limba de la
33 închizătoare nu mai poate intra în broasca de la ușă, sau chiar se poate ambutisa prin smulge-
rea balamalei. Acest risc este un factor important în cazul ansamblului pentru uși, anume, a
35 acelor uși care sunt constituite dintr-un toc de ușă din lemn, dintr-o ușă cel mai adesea o ușă
plană cu acoperire contraplacată și balamale care leagă ușa de tocul ei: astfel de ansambluri
37 de uși sunt, de exemplu, descrise în brevetul **FR-A 2409366**. La aceste elemente de ușă, pe
de o parte, ușile plane sunt ușor deformabile și, pe de altă parte, în momentul montării elemen-
39 telor de ușă, balamalele pot să cedeze datorită unor eforturi necontrolate.

Pentru evitarea acestui inconvenient, conform invenției, pentru fixarea unui panou mobil
41 în tocul său, se folosește cel puțin o balama, conținând un reglaj pentru compensare ce include
un element elastic, în particular un arc, a cărui forță de destindere compensează o parte din
43 greutatea panoului mobil astfel încât greutatea acestuia să se repartizeze între cele două bala-
male asociate panoului mobil. Bineînțeles, este posibil să se utilizeze mai multe balamale con-
45 form invenției, pentru aceeași ușă; se poate asocia, în mod avantajos, o balama conform inven-
ției cu o balama reglabilă cu șurub, ca cea descrisă în brevetul **FR-A-2533615**.

Prezenta invenție are deci ca obiect o balama pentru fixarea unui panou mobil de ușă pe un toc fix, cuprinzând, pe de-o parte, o carcasă fixă cu mijloace de fixare pe toc, în care este practicat un alezaj cilindric axial deschis, cel puțin la una din extremitățile sale, și pe de altă parte, o carcasă pivotantă având mijloace de fixare pe panoul mobil al ușii, în care este amenajat un locaș cilindric axial deschis, cel puțin la una dintre extremitățile sale, un prim umăr este prevăzut la interiorul spațiului respectiv și un bolț cilindric de îmbinare care preia rotația carcasei pivotante față de carcasa fixă, una dintre extremitățile bolțului de îmbinare fiind dispusă în alezajul carcasei pivotante și cealaltă extremitate în locașul carcasei fixe, bolțul putând să lucreze cu umărul amenajat în locașul carcasei pivotante, caracterizat prin faptul că alezajul carcasei fixe conține un element elastic care, atunci când este comprimat, exercită asupra fișei de îmbinare o forță contrară de destindere care să echilibreze greutatea panoului mobil al ușii, care se aplică prin intermediul carcasei pivotante respective pe bolțul cilindric de îmbinare.

Elementul elastic este, în mod uzual, un resort, preferabil, elicoidal. Acest resort este în mod avantajos dispus între fundul alezajului carcasei fixe și o suprafață tampon care formează opritorul pivotului. Arcul poate fi solidarizat cu pivotul cilindric, cel puțin printr-un punct de sudură la nivelul spirei extreme care apasă pe umărul pivotului.

Conform unui mod de realizare uzual al balamalei conform invenției, pivotul cilindric este prevăzut cu un umăr, numit al doilea umăr, care se poate sprijini pe primul umăr, prevăzut în interiorul locașului carcasei pivotante, respectivul umăr delimitând, pe bolțului cilindric, o parte centrală cilindrică, care intră parțial în alezajul carcasei fixe, și o tijă de centrare, cu un diametru mai mic, care este dispusă total în locașul carcasei pivotante, dacă primul umăr apasă pe al doilea umăr; diametrul tijei de centrare este egal cu cel al primei zone din locașul carcasei pivotante unde este așezată; diametrul părții centrale a bolțului de îmbinare este egal, în mod corespunzător, cu cel al locașului celei de a doua zone separate de prima zonă prin primul umăr. Bolțul cilindric poate să aibă o tijă de ghidare atașată la partea sa centrală în partea opusă a tijei de centrare, această tijă de ghidare fiind destinată, în cazul în care elementul elastic este un resort, să ghideze arcul în interiorul alezajului, în timpul comprimării sale; tija de ghidare poate fi cilindrică și poate avea un diametru mai mic decât cel al părții centrale a bolțului cilindric.

Se prevede ca locașul carcasei pivotante să cuprindă și o a treia zonă al cărei diametru să fie mai mare decât diametrul celei de a doua zone, zona a treia fiind definită în interiorul unei mufe care acoperă extremitatea terminală adiacentă carcasei fixe, atunci când elementul elastic este comprimat; de preferință, extremitatea terminală a carcasei fixe este cilindrică pe exterior și diametrul celei de a treia zone a carcasei pivotante este egal cu diametrul exterior al extremității superioare a carcasei fixe.

Alezajul carcasei fixe poate să cuprindă în mod avantajos două zone succesive, o primă zonă, care primește zona centrală a bolțului, și o a doua zonă cu diametru mai mic, cele două zone fiind separate printr-un umăr numit al treilea umăr. Al treilea umăr poate limita cursa bolțului cilindric de îmbinare în alezaj și, în consecință, să limiteze comprimarea elementului elastic; când elementul elastic este un resort elicoidal, diametrul celei de a doua zone de alezare este mai mare decât diametrul tijei de ghidare pentru a forma spațiul de dispunere a resortului între tija de ghidare și peretele celei de a doua zone a carcasei fixe.

Balamaua conform invenției funcționează în modul următor. Dacă se așază panoul mobil de ușă pe bolț, primul umăr situat în locașul carcasei pivotante vine în contact cu al doilea umăr situat pe bolț și încărcătura apasă bolțul în alezajul carcasei fixe, bolțul comprimă resortul până când forța contrară exercitată de către resort echilibrează greutatea panoului mobil al ușii.

De menționat că, în conformitate cu prezenta invenție, alezajul nu conține nici o filetare și bolțul nu prezintă nici o tijă filetată; reglajul compensat prin balama se face numai prin acțiunea resortului. Dacă pentru același panou mobil se utilizează mai multe balamale cu reglare elastică compensatoare, forțele exercitate prin resorturi permit repartizarea greutateii panoului pe toate balamalele cu reglare elastică.

Alezajul carcasei fixe și spațiul carcasei pivotante pot fi realizate cu burghiul. Astfel, de preferință, pentru a facilita prelucrarea, fundul lor prezintă o deschidere, alezajul și locașul fiind deci deschise la extremitățile lor. În acest caz, un element de închidere, cum ar fi un dop de închidere sau un element ornamental, pot fi prevăzute pentru a închide fundul alezajului și/sau locașului.

Dacă alezajul carcasei fixe și locașul carcasei pivotante sunt găuri realizate cu burghiul, dopurile de închidere, mai ales cele decorative, pot să fie filetate într-un mod cunoscut cu tarodul pe fundul alezajului sau locașului pe o distanță numai pentru înfiletarea dopului.

Mijloacele de fixare a carcasei fixe și a celei pivotante pot fi șuruburi dispuse perpendicular pe axa carcasei fixe sau a celei pivotante, sau plachete dispuse egal într-un plan paralel cu axa balamalei și însoțite de găuri pentru fixarea prin înșurubare pe tocul fix sau pe panoul mobil al ușii.

O altă problemă tehnică a prezentei invenții este utilizarea cel puțin a unei balamale cu reglare cu compensare elastică, descrisă mai sus, în asociere cu cel puțin o balama cu reglare prin șurub, pentru montarea rotativă a unui panou mobil pe un toc fix. Într-o astfel de combinație este în mod avantajos de folosit balamaua cu reglare cu șurub, de tipul care cuprinde, pe de o parte, o carcasă fixă cu mijloace de fixare pe toc, în care se află un alezaj cilindric axial deschis, cel puțin la una dintre extremitățile sale, pe de altă parte, o carcasă pivotantă care cuprinde mijloace de fixare pe panoul mobil, în care se află un locaș cilindric axial deschis la una dintre extremitățile sale, un prim umăr fiind prevăzut la interiorul locașului respectiv, și un bolț cilindric de îmbinare articulând în rotație carcasa pivotantă de cea fixă, una dintre extremitățile bolțului de îmbinare fiind dispusă în alezajul carcasei fixe și cealaltă extremitate în locașul carcasei pivotante, venind în contact cu primul umăr care se află în locașul carcasei pivotante, alezajul carcasei fixe fiind filetat și intrând în contact cu filetul tijei inferioare a bolțului de îmbinare, partea bolțului de îmbinare, care este opusă tijei inferioare, fiind prevăzută cu un mijloc de reglare accesibil dinspre exterior printr-o extremitate a locașului carcasei pivotante. Când se asociază o balama cu reglare cu compensare elastică și o balama cu reglare cu șurub, ca cele definite mai sus, prezența unei balamale cu reglare cu șurub permite reglarea înălțimii panoului mobil față de toc și prezența balamalei cu reglare cu compensare elastică permite repartizarea greutateii panoului mobil al ușii pe cele două balamale; este suficient ca tija filetată să nu aibă capătul prea jos, ceea ce face ca greutatea să fie purtată pe balamaua cu reglare cu compensare elastică, nici prea sus, ceea ce ar elibera total resortul balamalei cu reglare elastică și ar face deci ca greutatea panoului să fie purtată pe balamaua cu reglare cu șurub. Bineînțeles, dacă există mai multe balamale cu reglare cu compensare elastică, repartizarea greutateii se face per ansamblu.

Ansamblul de elemente pentru ușă are în vedere o asamblare ce cuprinde un toc fix, un panou mobil și cel puțin două balamale asociate pentru rotația panoului mobil față de toc și este caracterizat prin faptul că cel puțin una dintre balamale este o balama cu reglare cu compensare elastică.

Într-un mod uzual de realizare a unui astfel de ansamblu de elemente de ușă, cel puțin una dintre balamale este o balama de reglare cu șurub ca cea definită mai sus și ca cea descrisă în **FR-A-2533615**. Structura unui astfel de ansamblu de ușă este cea definită în publicația

FR-A-2409365 sau 2409366 , tocul uşii este constituit din trei elemente, doi montanţi şi o tra-	1
versă cu aceeaşi secţiune dreaptă; fiecare din cele trei elemente de toc este constituit din trei	
piese asamblate, prima din aceste piese constituind o lamelă de distanţare între celelalte două	3
piese, care conţin, fiecare dintre ele, o faţă plană prevăzută cu o canelură în care este inserat	
un element de închidere.	5
În prima variantă, elementul de închidere are o secţiune în T , la care partea centrală are	
forma unui dreptunghi, iar aripile constituie nişte federe situate între nuturile celorlalte două	7
piese, ansamblul fiind realizat prin lipire. Într-o a doua variantă, permiţând asamblarea tocului	
cu pereţi despărţitori de grosimi diferite, elementul de închidere este o lamelă a cărei lăţime	9
este aleasă în funcţie de grosimea peretelui despărţitor, celelalte două piese fiind strânse, de	
o parte şi de alta a peretelui despărţitor şi a lamelei, prin şuruburi.	11
Descrierea şi desenele anexate vor permite ilustrativ şi nelimitativ o înţelegere mai bună	
a invenţiei.	13
Se prezintă un exemplu de realizare, în legătură şi cu fig.1...6.	
- fig.1, reprezintă parţial în vedere şi parţial în secţiune axială o balama cu reglare cu	15
şurub al cărui principiu se regăseşte în stadiul cunoscut al tehnicii;	
- fig.2, reprezintă, într-un mod analog fig.1, un prim mod de realizare a unei balamale	17
cu reglare cu compensare elastică;	
- fig.3, reprezintă o secţiune axială a unei balamale cu reglare elastică, un alt mod de	19
realizare conform invenţiei;	
- fig.4, reprezintă, în vedere, un ansamblu de uşă utilizând o balama conform invenţiei;	21
- fig.5, reprezintă o secţiune orizontală, conform secţiunii V-V din fig.4, pentru prima va-	
riantă de realizare a unui toc de uşă din fig.4;	23
- fig.6, reprezintă o secţiune orizontală, analoagă celei din fig.5, pentru a doua variantă	
de realizare a tocului de uşă din fig.4.	25
În fig.1, este reprezentată balama cu reglare cu şurub notată cu 1 . Această balama	
este constituită din carcasa pivotantă 2 şi carcasa fixă 3 articulate prin bolţul de îmbinare 4 .	27
Carcasa pivotantă 2 a balamalei este constituită dintr-un corp având o formă generală	
cilindrică 5 , prevăzută cu o mufă 6 ; pe această carcasă este fixată perpendicular pe axa sa o	29
tijă filetată 7 , care se înşurubează într-o gaură dintr-un toc fix, pe care se poate monta, pentru	
rotaţie, un panou mobil. Această carcasă pivotantă 2 a balamalei este prevăzută cu locaşul 8 .	31
Locaşul 8 este deschis la cele două extremităţi ale sale şi cuprinde trei zone cilindrice: o zonă	
cu cel mai mic diametru 9 , o zonă cu un diametru intermediar 10 şi o zonă cu cel mai mare dia-	33
metru 11 care corespunde mufei 6 . Zonele 9 şi 10 sunt delimitate între ele de un umăr 12 .	
Pivotul de îmbinare 4 este constituit din două tije 13 şi 14 separate printr-o parte cilin-	35
drică intermediară 15 cu un diametru mai mare decât cel al tijelor 13 şi 14 . Tija 13 este netedă	
şi are un diametru exterior egal sau aproape egal cu diametrul zonei cilindrice 9 a locaşului 8 ;	37
ea se termină superior cu o suprafaţă cu şase faţete 16 . Partea cilindrică intermediară 15 are	
un diametru egal cu cel al zonei 10 din locaşul 8 . Partea cilindrică intermediară 15 şi tija 13 sunt	39
delimitate între ele de un umăr 17 . Tija 14 este filetată.	
Carcasa fixă 3 este constituită dintr-un corp cu o formă generală cilindrică traversată	41
de alezajul 20 . Acest alezaj 20 este împărţit în două zone cu diametre diferite 21 şi 22 . Zona	
cu diametrul cel mai mare este situată în partea superioară, către carcasa pivotantă 2 ; diame-	43
trul său este egal cu diametrul părţii cilindrice intermediare 15 al bolţului de îmbinare 4 , astfel	
încât aceasta să poată culisa liber în zona 21 a alezajului. Zona 22 a alezajului are un diametru	45
mai mic şi este tarodată, astfel încât să se poată înşuruba tija filetată 14 . Zonele 21 şi 22 ale	

1 alezajului sunt delimitate între ele de o suprafață tampon 23, care limitează cursa părții cilin-
 3 drice intermediare 15 și, în consecință, pe cea a tijei filetate 14 și pe cea a pivotului de îmbinare
 4. Între zona 22 și între capătul suprafeței tampon 23 este realizat, în peretele carcasei fixe 3,
 5 un alezaj radial filetat care se deschide în zona 22; în acest alezaj radial filetat este prevăzut
 7 un șurub de reglare 40, constituit cu o parte filetată, pentru blocarea bolțului de îmbinare 4 față
 9 de filetul zonei 22. Capul acestui șurub de reglare 40 conține o zonă fasonată cu șase fațete,
 în vederea manevrării șurubului și blocării bolțului de îmbinare 4, după reglare, prin utilizarea
 unei scule adecvate. Pe corpul carcasei 3 este fixată, perpendicular pe axă, o tijă filetată 24
 destinată a fi înșurubată într-o gaură din panoul mobil, care trebuie să fie ridicat în rotație pe
 tocul fix.

11 Pentru a regla balamaua 1 în înălțime, dacă aceasta este fixată, se deșurubează o piesă
 13 ornamentală 28 utilizată pentru a astupa extremitatea superioară locașului, pentru a se atinge
 15 fanta 16 situată la extremitatea tijei 13 a bolțului de îmbinare 4. Cu ajutorul unei scule adecvate
 17 cu șase fațete se realizează o rotire a zonei 16, pentru a o face să se răsucescă într-un sens
 sau altul după ce șurubul de reglare 40 a fost deblocat. Se înșurubează și se deșurubează ast-
 19 fel tija filetată în zona tarodată 22 a alezajului. Umărul 12 al locașului 8 vine în contact cu umă-
 rul 17 al bolțului de îmbinare 4 și carcasa pivotantă 2 se îndepărtează sau se apropie de car-
 casa fixă 3. Panoul mobil al ușii se coboară astfel sau se ridică față de tocul fix și se blochează
 în poziția aleasă pentru pivotul de îmbinare 4, înșurubând șurubul de reglare 40.

Fig.2 reprezintă un prim mod de realizare a balamalei cu reglare elastică conform pre-
 zentei invenții.

Conform acestui mod de realizare, balamaua este identică la exterior cu balamaua de
 reglare cu șurub din fig.1, ceea ce permite utilizarea lor, fără probleme estetice, pe același an-
 samblu toc fix-panou mobil. Balamaua reprezentată în fig.2 este desemnată în ansamblul său
 prin referința 101 și este constituită dintr-o carcasă pivotantă 102 și o carcasă fixă 103 reunite
 în rotație printr-un bolț de îmbinare 104.

27 Carcasa pivotantă 102 a balamalei are aceeași formă ca cea notată cu 2, pentru bala-
 maua 1: ea este formată dintr-un corp 105, pe care este fixată, perpendicular pe axa sa, o tijă
 29 filetată 107 și are, la baza sa, o mufă 106. Corpul 105 este traversat de un locaș 108 cilindric
 axial, care este deschis la cele două extremități ale sale, și prezintă un prim umăr interior 112
 31 prin lărgirea diametrului. Locașul 108 prezintă trei zone succesive: o primă zonă este situată
 deasupra umărului 112, reprezentând capătul superior al locașului cu diametrul cel mai mic; a
 33 doua zonă este adiacentă umărului 112 și are un diametru mai mare decât diametrul primei
 zone; a treia zonă are un diametru mai mare decât diametrul celei de a doua zone, este separat
 35 de a doua zonă printr-un umăr nereperat și este delimitat de un perete al unei mufe 106. Dia-
 metrul celei de a treia zone permite mufei 106 să acopere marginea terminală cilindrică a car-
 37 casei fixe 103.

Bolțul de îmbinare 104 este constituit dintr-o parte cilindrică centrală 115, care separă
 39 o tijă de centrare 114 superioară și o tijă de ghidare 113 inferioară, amândouă fiind cilindrice;
 partea centrală 115 definește împreună cu tija de centrare 114 superioară un al doilea umăr
 41 117 complementar cu umărul 112 și împreună cu tija de ghidare 113 inferioară definește o
 suprafață tampon 118. Diametrul tijei de centrare 114 superioară este egal cu diametrul celei
 43 de a doua zone a locașului 108 cilindric axial și diametrul părții cilindrice centrale 115 este egal
 cu diametrul celei de a doua zone a locașului 108.

Carcasa fixă **103** este constituită dintr-un corp cilindric **119**, pe care este fixat radial o tijă filetată **124** și este străbătută de un alezaj **120** împărțit în două zone **122** și **123**, cu diametre diferite, separate între ele printr-un al treilea umăr **121**, acest al treilea umăr **121** constituie o limitare a cursei pentru partea centrală **115** a pivotului de îmbinare **104**. Un resort **130** este dispus în alezajul **120** în jurul tijei de ghidare **113**, între suprafața tampon **118** a bolțului de îmbinare **104** și fundul alezajului; resortul **130** se află în inelul cilindric creat între pivotul de ghidare **113** și peretele alezajului **120**; spira extremă superioară are o conformație plată și este sudată, în trei puncte, pe suprafața tampon **18**. În modul de realizare prezentat, o piesă ornamentală **129** este înșurubată pe extremitatea inferioară a alezajului **120**; fundul alezajului, pe care apasă resortul **130**, este constituit de o suprafață **131** a acestei piese ornamentale **129**. Locașul **108** este închis la extremitatea sa superioară printr-o altă piesă ornamentală **128**, identică cu piesa ornamentală **129**.

Balamaua **101** funcționează în modul următor. Dacă greutatea panoului mobil se exercită asupra carcasei pivotante **102**, resortul **130** exercită o forță de reacție prin destindere pe bolțul de îmbinare **104** prin intermediul suprafeței tampon **118** și tinde să ridice bolțul de îmbinare să iasă din alezajul **120** al carcasei fixe **103**. Umărul **117** al bolțului de îmbinare **104** vine în contact cu umărul **112** de la carcasa pivotantă **102**. Carcasa pivotantă **102** se depărtează deci de carcasa fixă **103** și are tendința să ridice panoul mobil până când forța exercitată de greutatea panoului mobil pe umărul **117** al bolțului de îmbinare prin intermediul umărului **112** al carcasei pivotante **102** să fie în echilibru cu forța de extensie exercitată de resortul **130** asupra bolțului de îmbinare **104** prin intermediul suprafeței tampon **118**.

Fig.3 reprezintă un mod de realizare al unei balamale, conform invenției, care este notată, în ansamblul său, cu numărul de referință **201**. În acest mod de realizare, carcasa pivotantă **202**, carcasa fixă **203** și pivotul de îmbinare **204** sunt identice cu cele reprezentate în fig.2; în consecință, toate elementele corespunzătoare au fost notate cu numere de referință corespundente, ca în fig.2, dar cu cifra **200**. Singura diferență este că, pe de o parte, tijele filetate **124** și **107** de fixare în tocul fix și panoul mobil respectiv sunt înlocuite prin plăcile **224** și **207** paralele cu axa carcasei fixe și a celei mobile, aceste plăci fiind prevăzute cu găuri **232**, care permit înșurubarea pe tocul fix și respectiv pe panoul mobil, și pe de altă parte, piesele ornamentale **128** și **129** reprezentate în fig.2 sunt înlocuite cu niște capace **228** și **229** pentru orificiul de gresare. Este clar că detașarea pieselor ornamentale **128**, **129** sau a capacelor **228**, **229** permite o gresare ușoară a balamalei.

Funcționarea balamalei **201** este identică balamalei **101**.

Pentru fixarea unui panou mobil rotativ pe un toc fix, se folosește în mod avantajos o balama **1** cu reglare cu șurub, conform fig.1, și mai multe balamale cu reglare elastică, ca cele reprezentate în fig.2 sau 3. Carcasa pivotantă cu reglare cu șurub este, de preferință, fixată la mijlocul panoului de ușă, balamalele conform invenției fiind dispuse la distanțe egale față de aceasta, la nivel inferior sau superior. Astfel, se evită ca greutatea panoului ușii să fie purtată doar de carcasa pivotantă cu șurub din fig.1, acțiunea resorturilor din interiorul balamalelor conform invenției permițând repartizarea greutății panoului mobil pe toate balamalele.

Fig.4 prezintă un element de ușă al cărui toc este constituit din doi montanți verticali **301**, **302** și o traversă **303**, orizontală, care leagă cei doi montanți. Acest toc funcționează cu o ușă **304** care este menținută pe montantul **302** prin intermediul a trei balamale **305**, **306**, dintre care o balama **305**, conform fig.1, și celelalte două balamale **306**, conform fig.3. Fig.5 reprezintă o secțiune orizontală într-un montanț de toc pentru o primă variantă de realizare a acestui ansamblu de ușă, fig.6 reprezentând o secțiune analoagă cu cea de a doua variantă.

Referitor la fig.5, se observă că fiecare montant **301**, **302**, cât și traversa **303** din tocul din fig.4 este format din două elemente; fig.5 nu reprezintă decât alcătuirea unui montant **301** format din două elemente **301a** și **301b**. Elementele **301a** și **301b** sunt identice și dispuse simetric față de un plan vertical al ușii.

Elementul **301a** al montantului are două fețe paralele **310a** și **311a**. Spre interiorul tocului, partea care leagă cele două fețe paralele **310a** și **311a** prezintă un falț **312** care determină formarea unui guler **313**, în grosimea căruia este practică, în partea opusă falțului **312**, o canelură **314**. Falțul **312** este destinat să primească ușa **391**, care este reprezentată cu linii punctate în fig.5. Cealaltă parte a elementului montant care leagă fețele paralele **310a** și **311a**, este adiacentă peretelui despărțitor **390** și este prevăzută cu un falț **315**, ale cărui margini se racordează la fețele **311a** și **311b**, printr-o degajare semirotondă **316**. Fața **310a** este prevăzută, la distanțe regulate, cu găuri **317** în care se înfiletează șuruburile **318** pentru asamblarea celor două elemente ale montantului **301a** și **301b**.

Elementul **301b** conține de asemenea două fețe paralele **310a** și **311b**, fața **311b** a elementului **301b** fiind destinată a fi lipită față în față cu fața **311a** a elementului **301a** după asamblare. Fața **311b** prezintă găuri la distanțe regulate dispuse după asamblare în prelungirea găurilor **317** a elementului montant **310a** astfel încât să poată primi extremitățile filetate ale șurubului **318**. Partea elementului **301b**, care leagă fețele paralele **311a** și **311b** și care este adiacentă peretelui **390**, cuprinde o degajare semirotondă și un falț cu secțiuni identice cu cele ale degajării semirotonde **316** și ale falțului **315** ale elementului montant **301a**, și sunt simetrice cu acestea în raport cu un plan de îmbinare a celor două elemente **301a** și **301b**. Partea elementului **301b**, aflat spre toc și care leagă fețele **310b** și **311b**, este prevăzută cu un profil decorativ **322** și o canelură **323** complementară a canelurii **314** a elementului **301a**.

Canelurile **323** și **314** primesc, în timpul asamblării, un ștraif sau o lamelă **324** care maschează planul de îmbinare între **311a** și **311b**.

Acest tip de toc poate fi utilizat, în particular, pentru pereți cu grosime mai mare de 50 mm. El mai este recomandat pentru lucrări de renovare, acolo unde există pereți cu grosimi foarte diferite. În acest caz, este suficient să se prevadă ștraifuri sau lamele **324** cu lățimea adecvată, pentru ca planul de îmbinare să fie ascuns, falțurile **312** și **322**, precum și șurubul **318** având o lungime adecvată.

Fig.6 prezintă un alt mod de realizare a montanților și a traversei tocului din fig.4. Montanții sunt fixați cu traversa prin îmbinări duble și știftuite.

Montantul **301** este constituit din trei bucăți din lemn **350**, **351**, **352**. Piesa **351** are o secțiune în T și prezintă două federe **353** și **354** corespunzătoare barei transversale a T-ului. Bucata **352** prezintă o față plană **355**, care are o canelură. Federul **354** al piesei **351** este lipit de canelura **356**. O parte a feței plane **355** inferioare, situată între canelura **356** și perete, spre interiorul tocului, este de asemenea lipită pe fața plană a piesei **351** în partea care formează corpul dreptunghiular al T-ului. Piesa **351** și piesa **352** definesc falțul **357** care primește o ușă **392** reprezentată prin linie punctată în fig.6.

Piesa **350** este analoagă piesei **352**, exceptând faptul că ea este legată de miezul piesei **351** în formă de T printr-un profil decorativ **358**. Bucățile **350** și **352** sunt prevăzute cu falțurile **359** și **360** între care este cuprinsă extremitatea peretelui **361** cu finisajele sale **361a**.

Revendicări

1. Ansamblu de elemente pentru ușă cuprinzând un toc fix pe care se articulează un panou mobil prin intermediul a cel puțin a două balamale (**1**, **101**, **201**), conținând, pe de o parte, o carcasă fixă (**3**, **103**, **203**) având mijloace de fixare (**24**, **124**, **224**) pe toc, în care este

- prevăzut un alezaj cilindric axial (20, 120, 220), deschis la cel puțin una dintre extremitățile sale, pe de altă parte, o carcasă pivotantă (2, 102, 202) având mijloace de fixare (7, 107, 207) pe panoul mobil, în care este prevăzut un locaș cilindric axial (8, 108, 208) deschis la cel puțin una dintre extremitățile sale, un prim umăr (12, 112, 212) fiind prevăzut la exteriorul locașului respectiv (8, 108, 208) și un bolț de îmbinare cilindrică (4, 104, 204) articulând carcasa pivotantă (2) cu carcasa fixă (3), una dintre extremitățile bolțului de îmbinare (4, 104, 204) fiind situată în alezajul carcasei fixe și cealaltă extremitate în locașul carcasei pivotante, bolțul de îmbinare fiind în contact cu primul umăr (12, 112, 212) protejat în locașul carcasei pivotante, cel puțin o balama (1) reglabilă, alezajul (20) carcasei fixe (3) fiind filetat și în contact cu filetul de pe tija (14) bolțului de îmbinare (4) care cuprinde mijloace de reglare (16) accesibile spre exterior, **caracterizat prin faptul că** alezajul (120, 220) carcasei fixe (103, 203) al cel puțin unei alte balamale (101, 201) conține un element elastic (130, 230), care poate exercita asupra bolțului de îmbinare (104, 204), atunci când este comprimat, o forță de contrapresiune care poate echilibra greutatea panoului mobil care se montează prin intermediul carcasei pivotante (102, 202) pe bolțul de îmbinare (104, 204).
2. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul elastic este un resort (130, 230).
3. Set de elemente pentru ușă, conform uneia dintre revendicările 1 sau 2, **caracterizat prin aceea că** bolțul de îmbinare (104, 204) cuprinde un al doilea umăr (117, 217) adaptat să intre în contact cu primul umăr (112, 212) prevăzut în interiorul locașului carcasei pivotante, umărul (117, 217) separând pe bolțul de îmbinare (104, 204) o parte cilindrică centrală (115, 215), care intră parțial în alezajul (120, 220) carcasei fixe, de o tijă de centrare (114, 214), cu un diametru mai mic, tijă care este situată în întregime în locașul (108, 208) carcasei pivotante, în timp ce primul umăr (112, 212) sprijină pe al doilea umăr (117, 217).
4. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** diametrul tijei de centrare (114, 214) este egal cu diametrul interior al primei zone a locașului carcasei pivotante în care se află, permițând un joc funcțional.
5. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că** diametrul părții centrale (115, 215) a bolțului de îmbinare (104, 204) este egal cu diametrul locașului carcasei pivotante (102) în cea de a doua zonă separată de prima zonă prin primul umăr (112, 212).
6. Set de elemente pentru ușă, conform uneia dintre revendicările de la 3 la 5, **caracterizat prin aceea că** bolțul de îmbinare (104, 204) cuprinde o tijă de ghidare (113, 213) inferioară situată la capătul opus al părții centrale față de tija de centrare (114, 214).
7. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 6, **caracterizat prin aceea că** tija de ghidare (113, 213) inferioară este cilindrică și are un diametru mai mic decât cel al părții centrale (115, 215) al bolțului de îmbinare (104, 204).
8. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că** locașul (108, 208) cuprinde o a treia zonă, al cărei diametru este mai mare decât diametrul celei de a doua zone, și care este definită în interiorul unei mufe (106, 206), care acoperă extremitatea terminală adiacentă a carcasei fixe (103, 203), atunci când arcul elastic (130, 230) este comprimat.
9. Set de elemente pentru ușă, conform revendicării 8, **caracterizat prin aceea că** extremitatea terminală a carcasei fixe (103, 203) este la exterior cilindrică și diametrul celei de a treia zone a locașului (108, 208) este egal cu diametrul exterior al extremității terminale a carcasei fixe (103, 203), permițând un joc funcțional.

1 10. Set de elemente pentru ușă, conform uneia dintre revendicările de la 1 la 9, **caracte-**
3 **rizat prin aceea că** alezajul (120, 220) carcasei fixe cuprinde două zone succesive separate
 de al treilea umăr (121, 221) care delimitează o primă zonă, care primește partea centrală (115,
 215) a bolțului de îmbinare (104, 204) de o a doua zonă cu diametru mai mic.

5 11. Set de elemente pentru ușă, conform revendicărilor 2, 6 și 10, în care elementul
 elastic este un resort elicoidal (130, 230), **caracterizat prin aceea că** diametrul celei de a doua
7 zone a alezajului (120, 220) este mai mare decât diametrul tijei de ghidare (113, 213), pentru
 a prevedea un spațiu între tija de ghidare și peretele celei de a doua zone a alezajului
9 (120, 220).

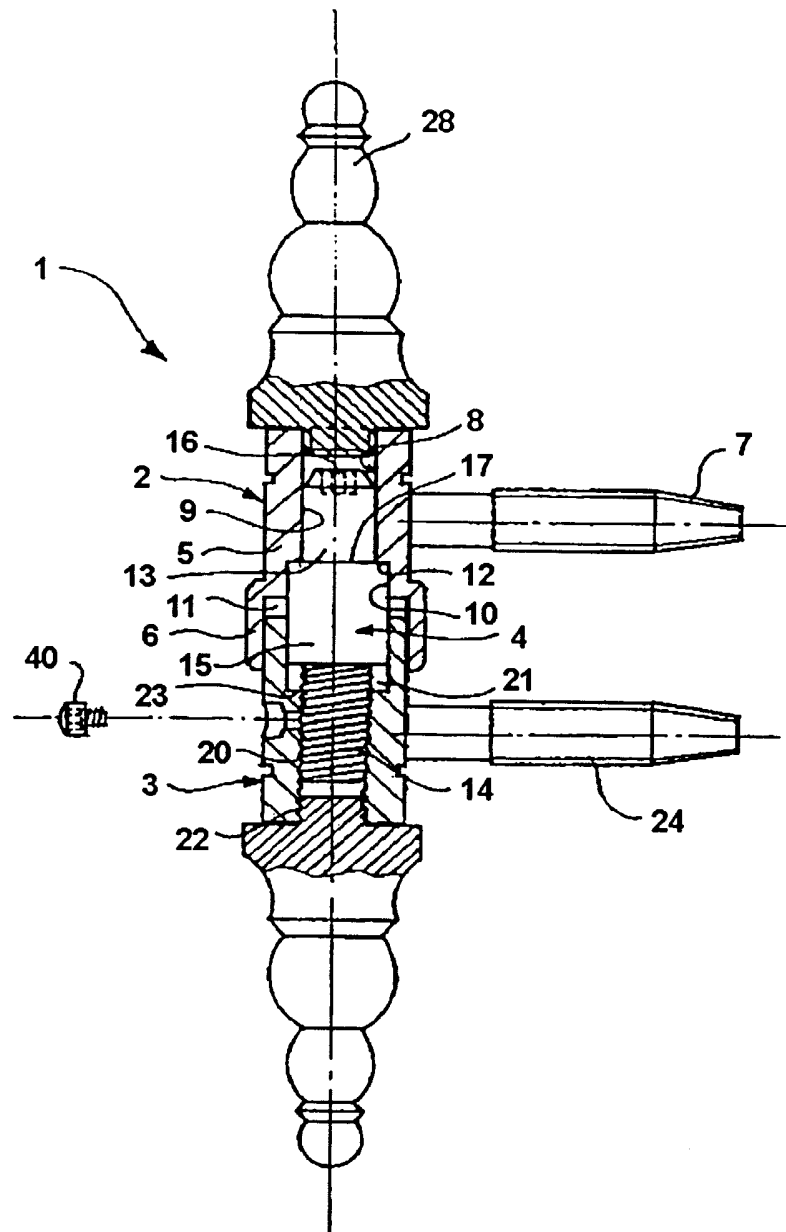


Fig. 1

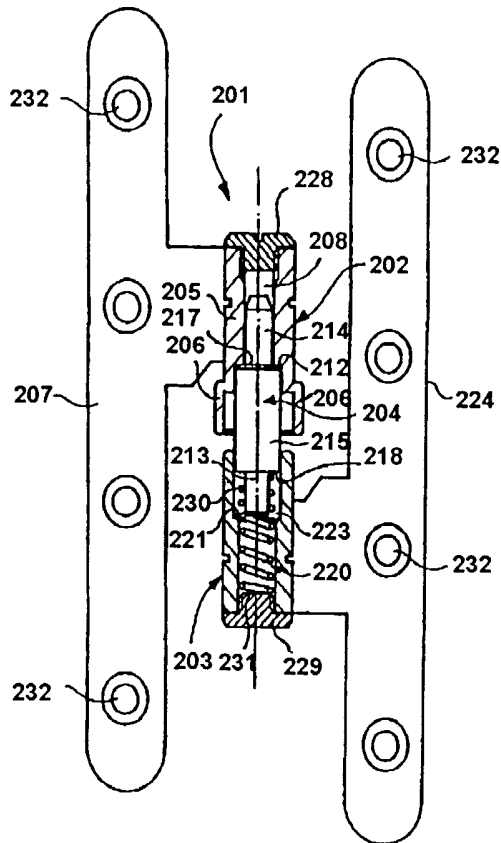


Fig. 3

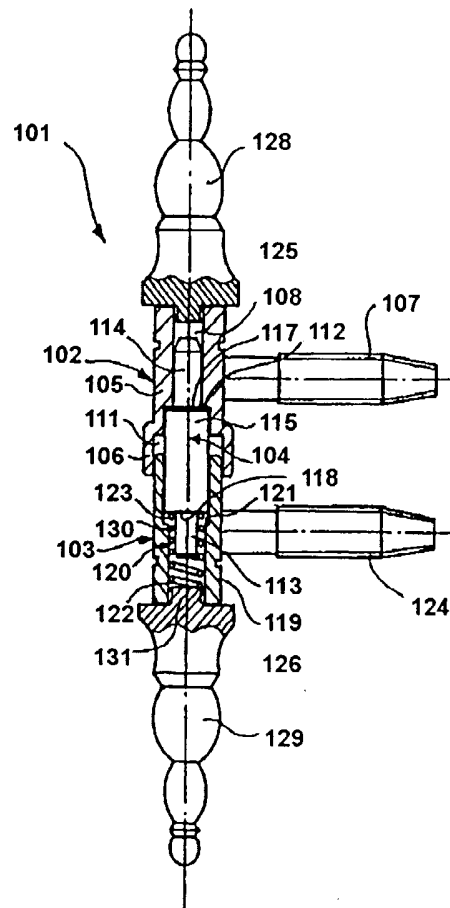


Fig. 2

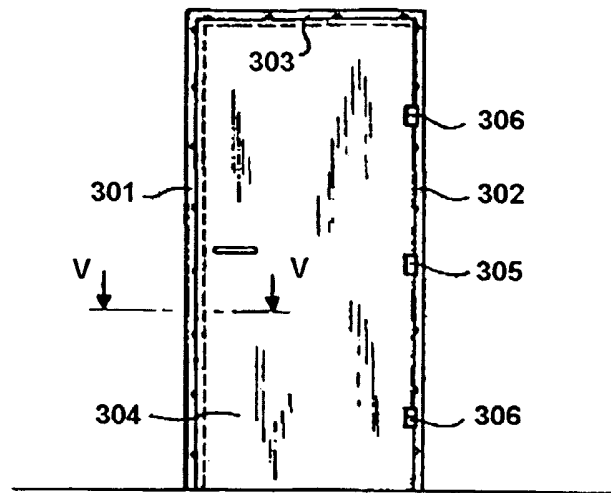


Fig. 4

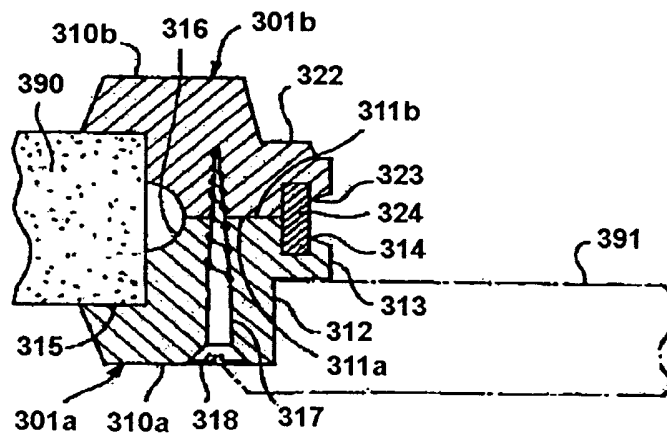


Fig. 5

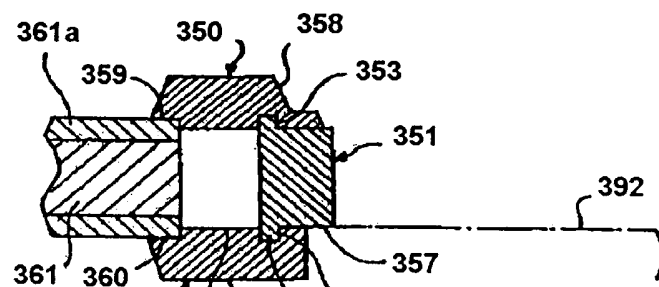


Fig. 6