

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 027 498**

②① N° d'enregistrement national :

**14 60179**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **A 47 B 91/04** (2017.01)

①②

**BREVET D'INVENTION**

**B1**

⑤④ EMBOUT POUR ARTICLE MOBILIER.

②② Date de dépôt : 23.10.14.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 29.04.16 Bulletin 16/17.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 12.01.18 Bulletin 18/02.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *FERMOB Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : LORON AURELIEN, CAPELLI  
LAURENT et REYBIER BERNARD.

⑦③ Titulaire(s) : *FERMOB Société anonyme*.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET GERMAIN & MAUREAU.

**FR 3 027 498 - B1**



La présente invention concerne un embout pour article mobilier ainsi qu'un article mobilier comprenant un tel embout.

Certains articles mobiliers, comme par exemple chaises, fauteuils... peuvent présenter des embouts qui coiffent les pieds tubulaires.

5 Ces embouts permettent de protéger le sol et l'article mobilier d'une détérioration mutuelle due aux frottements.

Le plus souvent, ces embouts sont des bouchons élastomères engagés sur l'extrémité de chaque pied de l'article mobilier.

10 A l'usage, la pégiosité de ces embouts ne facilite pas le glissement de l'article mobilier sur le sol. De plus, ces embouts sont rapidement usés par les frottements contre le sol. En outre, ces embouts réduisent peu les bruits générés par le glissement de l'article mobilier sur le sol.

15 Dans ce contexte technique, la présente invention a pour but de proposer un embout pour article mobilier permettant de faciliter le glissement de l'article mobilier sur le sol, de résister aux frottements contre le sol et de réduire au maximum les émissions sonores lors du glissement de l'article mobilier sur le sol.

20 Selon une définition générale, l'invention propose un embout pour pied tubulaire d'un article mobilier qui comprend un corps destiné à être emboité dans une extrémité du pied tubulaire par rapport auquel coulisse une semelle, destinée à être en contact avec le sol, et des moyens d'amortissement élastique interposés entre le corps et la semelle. Les moyens d'amortissement sont configurés pour permettre une translation amortie de la semelle.

25 Ainsi, l'usage d'une semelle distincte du corps et l'utilisation de moyens d'amortissement élastique permet à l'invention de découpler la gestion de l'amortissement et le contact au sol. En effet, l'invention permet d'utiliser une semelle réalisée dans un premier matériau résistant à l'abrasion et facilitant le glissement de l'article mobilier sur le sol. Tandis que, le corps peut être réalisé dans un second matériau pouvant absorber des vibrations. La translation amortie de la semelle par rapport au corps permet à l'embout selon l'invention d'absorber certaines  
30 irrégularités du sol lors d'un déplacement de l'article mobilier. La translation amortie de la semelle permet donc de réduire les nuisances sonores dues au déplacement de l'article mobilier sur le sol.

35 L'invention propose donc un embout pour article mobilier qui permet de faciliter le glissement de l'article mobilier sur le sol, qui résiste aux frottements contre le sol et qui permet de réduire au maximum les émissions sonores lors du glissement de l'article mobilier sur le sol.

Selon un mode de réalisation, le corps peut présenter une partie tubulaire et une paroi transversale élastique. De plus, la semelle peut présenter une portion d'appui et un axe destiné à être inséré dans la partie tubulaire et à venir en appui contre la paroi transversale élastique.

5 Selon un même mode de réalisation, la partie tubulaire peut comprendre au moins une fenêtre dans laquelle s'engage une dent ménagée dans l'axe de la semelle, la dent présentant une rampe permettant l'introduction de la dent dans la fenêtre et une butée permettant la retenue de la semelle par rapport au corps.

10 Le corps peut présenter une couronne circulaire formant une butée contre laquelle s'appuie de la portion d'appui.

De plus, la couronne circulaire peut aussi définir une butée d'enfoncement du corps dans un pied tubulaire d'un article mobilier.

Par ailleurs, la paroi transversale élastique peut présenter une géométrie sensiblement hémisphérique.

15 Selon un mode de réalisation, la paroi transversale élastique peut présenter une tige configurée pour être introduite dans un perçage de l'axe.

Ainsi, la tige permet de faciliter le centrage et le positionnement de l'axe dans la partie tubulaire. De plus, lors de l'exercice d'un effort sur la semelle, la tige peut permettre de transférer cet effort à la paroi transversale élastique.

20 Le corps peut présenter au moins une nervure circulaire configurée pour permettre la tenue du corps dans un pied tubulaire.

La présente invention concerne aussi un article mobilier qui comprend au moins un pied tubulaire et qui comprend au moins un embout selon l'invention emboîté à une extrémité dudit au moins un pied tubulaire.

25 Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence aux dessins ci-annexés représentant à titre d'exemple non limitatif une forme de réalisation de l'invention.

- La figure 1 est une vue en perspective d'un embout selon l'invention ;
- La figure 2 est vue en coupe d'un embout emboîté dans une
- 30 extrémité d'un pied tubulaire d'un article mobilier ;
- La figure 3 est une vue en perspective d'un embout emboîté dans une extrémité d'un pied tubulaire d'un article mobilier.

La figure 1 présente un embout 1 qui comprend un corps 2 et une semelle 4.

35 Selon le mode de réalisation ici présenté, le corps 2 présente une géométrie sensiblement cylindrique d'axe A.

D'une manière préférentielle, le corps 2 peut être réalisé dans un élastomère élastiquement déformable et adapté pour absorber des vibrations.

Comme on peut l'apprécier, une première extrémité 21 du corps 2 présente une couronne circulaire 25, et une seconde extrémité 22 du corps 2 présente un chanfrein 23.

En outre, selon l'exemple ici présenté, le corps 2 comprend six nervures circulaires 24 d'axe de révolution confondu avec l'axe A, réparties le long du corps 2.

Il est remarquable sur les figures 1 et 2 que le corps 2 présente deux fenêtres 29, diamétralement opposées, positionnées à proximité de la couronne circulaire 25.

De plus, il est visible en coupe, sur la figure 2, que le corps 2 présente une partie tubulaire 26 qui s'étend à partir de la première extrémité 21 du corps 2.

Une paroi transversale élastique 27 est positionnée dans la partie tubulaire 26.

Selon le mode de réalisation ici présenté, la paroi transversale élastique 27 est positionnée, dans la partie tubulaire 26, à une distance comprise entre 17 et 20 millimètres de la couronne circulaire 25.

La paroi transversale élastique 27 présente une forme sensiblement hémisphérique tournée vers la première extrémité 21 du corps 2.

Une tige 28 est fixée à la paroi transversale élastique 27.

Dans l'exemple ici présenté, la tige 28 est fixée sensiblement au sommet de la paroi transversale élastique 27, le long de l'axe A.

Comme indiqué précédemment, l'embout 1 comprend aussi une semelle 4.

Selon un mode de réalisation préférentiel, la semelle 4 peut être réalisée avec un matériau élastomère présentant une dureté adaptée pour résister à l'abrasion du sol.

De plus, le matériau élastomère utilisé pour réaliser la semelle 4, peut être translucide.

La semelle 4 comprend une portion d'appui 41 et un axe 42.

Dans l'exemple ici présenté, la portion d'appui 41 présente une forme générale cylindrique d'épaisseur sensiblement inférieure au diamètre.

De plus, la portion d'appui 41 présente une surface bombée 43 et une surface de butée 44.

L'axe 42 est venu de moulage avec la portion d'appui 41.

L'axe 42 présente une section sensiblement annulaire qui comprend, sensiblement en son centre, un perçage 45.

Selon un mode de réalisation préférentiel, l'axe 42 présente une cote comprise entre 18 et 21 millimètres.

5 En outre, comme on peut le remarquer sur la figure 2, l'axe 42 comprend deux dents 46, diamétralement opposées, positionnées dans une région médiane de l'axe 42.

Chaque dent 46 comprend une rampe 46a et une butée 46b.

10 L'assemblage de l'embout 1 est réalisé en engageant la semelle 4 dans le corps 2 ; l'axe 42 de la semelle 4 s'emboîte dans la partie tubulaire 26 du corps 2.

Le positionnement de l'axe 42 dans la partie tubulaire 26 est réalisé en introduisant la tige 28 dans le perçage 45.

L'engagement de chaque dent 46 dans une fenêtre 29 correspondante permet de solidariser la semelle 4 au corps 2.

15 D'une manière préférentielle, les cotes respectives de la partie tubulaire 26 et de l'axe 42 permettent un espacement de 1 à 3 millimètres entre la couronne circulaire 25 et la surface de butée 44.

L'embout 1 peut être emboîté à l'extrémité 11 d'un pied tubulaire 12 d'un article mobilier 10, représenté partiellement sur les figures 2 et 3.

20 Le positionnement de l'embout 1 dans le pied tubulaire 12 est réalisé en introduisant le corps 2 dans le pied tubulaire 12.

Comme on peut le voir sur les figures 2 et 4, la couronne circulaire 25 présente aussi une fonction de butée d'enfoncement du corps 2 dans le pied tubulaire 12.

25 Les nervures circulaires 24 assurent le blocage du corps 2 à l'intérieur du pied tubulaire 12.

A l'usage, la surface bombée 43 est positionnée contre le sol.

30 Lors de l'exercice, sur l'article mobilier 10 (partiellement représenté sur les figures 2 et 3), d'un effort sensiblement parallèle à l'axe A, l'axe 42 exerce une pression sur la paroi transversale élastique 27.

Sous l'effet de la pression ainsi exercée, la paroi transversale élastique 27 se déforme et permet une translation amortie de la semelle 4 le long de l'axe A.

Cette translation amortie est délimitée par la rencontre de la surface de butée 44 avec la couronne circulaire 25.

De plus, un dimensionnement avantageux des fenêtres 29 permet aux dents 46 d'être mobiles, lors d'une translation amortie de la semelle 4, tout en demeurant chacune dans une fenêtre 29 respective.

5 Ainsi l'invention propose un embout pour article mobilier qui permet de faciliter le glissement de l'article mobilier sur le sol, qui résiste aux frottements contre le sol et qui permet de réduire au maximum les émissions sonores lors du glissement de l'article mobilier sur le sol.

10 Bien entendu, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution représentée ci-dessus, mais elle embrasse au contraire toutes les formes de réalisation.

**REVENDEICATIONS**

1. Embout (1) pour pied tubulaire (12) d'un article mobilier (10) qui comprend un corps (2) destiné à être emboîté dans une extrémité (11) du pied tubulaire (12) par rapport auquel coulisse une semelle (4) destinée à être en contact avec le sol et des moyens d'amortissement élastique interposés entre le corps (2) et la semelle (4) configurés pour permettre une translation amortie de la semelle (4), l'embout étant caractérisé en ce que le corps (2) présente une partie tubulaire (26) et une paroi transversale élastique (27) et la semelle (4) présente une portion d'appui (41) et un axe (42) destiné à être inséré dans la partie tubulaire (26) et à venir en appui contre la paroi transversale élastique (27), la partie tubulaire (26) comprenant au moins une fenêtre (29) dans laquelle s'engage une dent (46) ménagée dans l'axe (42) de la semelle (4), la dent (46) présentant une rampe (46a) permettant l'introduction de la dent (46) dans la fenêtre (29) et une butée (46b) permettant la retenue de la semelle (4) par rapport au corps (2).

2. Embout (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (2) présente une couronne circulaire (25) formant une butée contre laquelle s'appuie la portion d'appui (41).

3. Embout (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la paroi transversale élastique (27) présente une géométrie sensiblement hémisphérique.

4. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la paroi transversale élastique (27) présente une tige (28) introduite dans un perçage (45) de l'axe (42).

5. Embout (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps (2) présente au moins une nervure circulaire (24) configurée pour permettre la tenue du corps (2) dans un pied tubulaire (12).

6. Article mobilier (10) comprenant au moins un pied tubulaire (12), caractérisé en ce qu'il comprend au moins un embout (1) selon l'une des revendications 1 à 5 emboîté à une extrémité (11) dudit au moins un pied tubulaire (12).

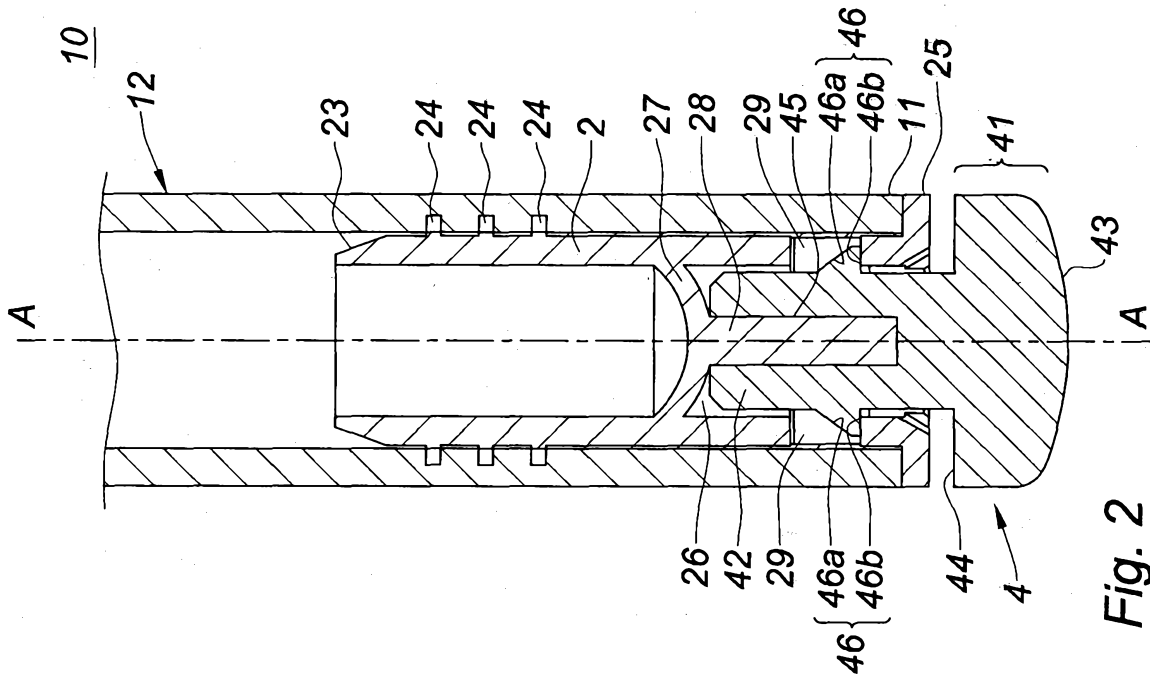


Fig. 2

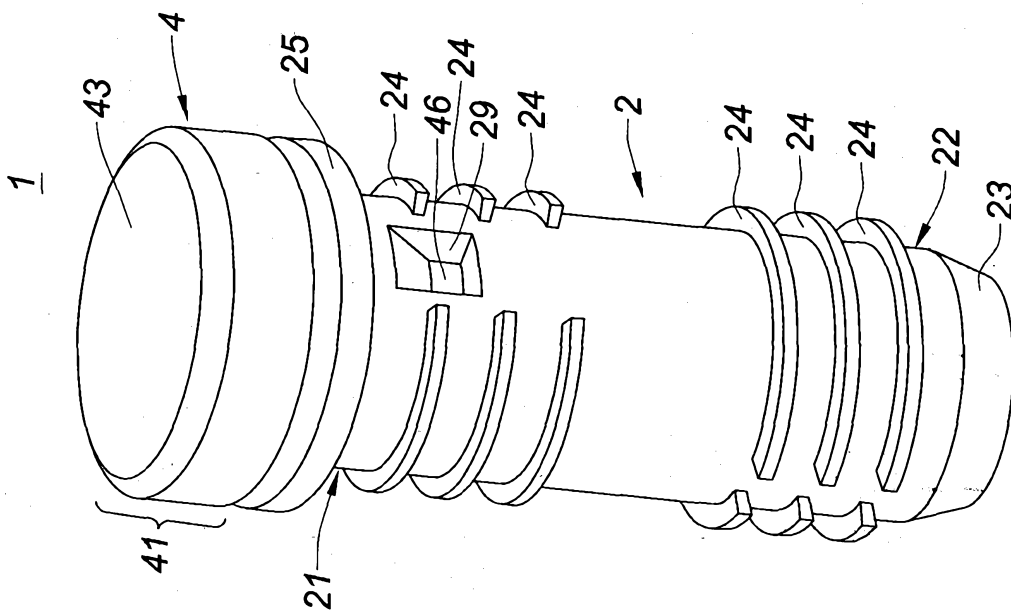


Fig. 1

2 / 2

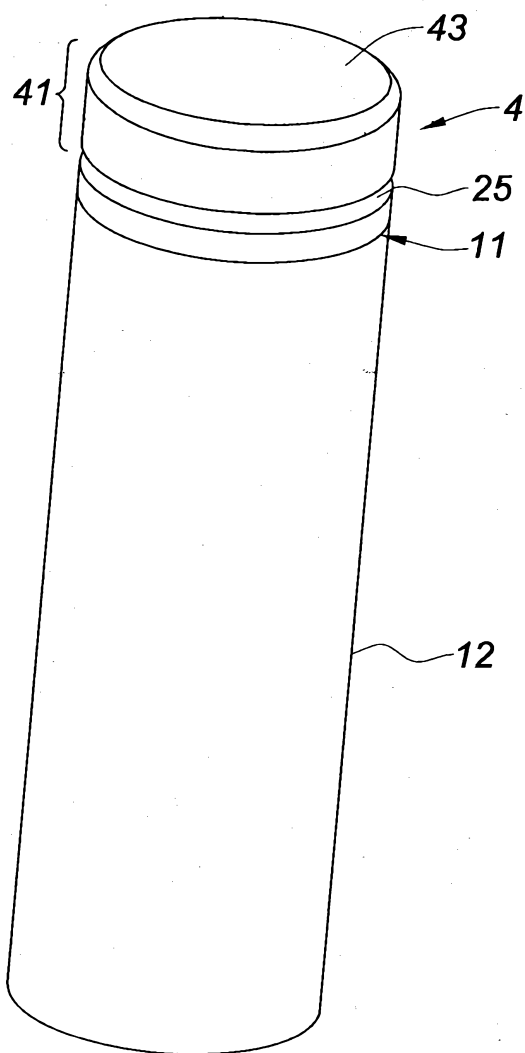


Fig. 3

# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

- Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- Le demandeur a maintenu les revendications.
- Le demandeur a modifié les revendications.
- Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

JP 2002 306271 A (WADA KAZUHIRO)  
22 octobre 2002 (2002-10-22)

EP 2 591 702 A1 (WAGNER SYSTEM GMBH [DE])  
15 mai 2013 (2013-05-15)

DE 31 35 296 A1 (ERNST HANS HELLMUT)  
24 mars 1983 (1983-03-24)

US 3 477 090 A (DANICO HENRY F ET AL)  
11 novembre 1969 (1969-11-11)

DE 20 2010 016080 U1 (MAERTE GERHARD [DE])  
9 juin 2011 (2011-06-09)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT