

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 041 903

②1 N° d'enregistrement national : **15 59400**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 J 1/20 (2017.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.10.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.04.17 Bulletin 17/14.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *ADVANCED COMFORT SYSTEMS FRANCE SAS - ACS FRANCE Société par actions simplifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) : *ADVANCED COMFORT SYSTEMS FRANCE SAS - ACS FRANCE Société par actions simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : *CABINET PATRICE VIDON.*

⑤4 **DISPOSITIF D'OCCULTATION POUR VEHICULE AUTOMOBILE, A COURROIE CRANTEE.**

⑤7 Dispositif d'occultation pour véhicule automobile, comprenant au moins une toile d'occultation mobile entre une position escamotée et une position déployée, caractérisé en ce que ladite toile porte au moins une première série de dents aptes à venir en prise avec une seconde série de dents complémentaires d'une courroie crantée, entraînée par des moyens d'actionnement pour contrôler le déplacement de ladite toile d'occultation.

FR 3 041 903 - A1



Dispositif d'occultation pour véhicule automobile, à courroie crantée.**1. Le domaine de l'invention**

5 Le domaine de l'invention est celui des véhicules automobiles, et plus précisément des dispositifs d'occultation, ou occulteur, des surfaces vitrées d'un tel véhicule. Plus particulièrement, l'invention concerne les dispositifs d'occultation d'un pavillon vitré et/ou d'une lunette arrière, de façon totale ou partielle.

10 De nombreux véhicules présentent une surface vitrée importante, et en particulier un pavillon vitré, qu'il convient donc parfois d'occulter. Les techniques connues pour l'entraînement de la toile sont généralement relativement complexes à mettre en œuvre, et peuvent présenter un encombrement relativement important, notamment au niveau de l'enrouleur et des rails. Ainsi, il est souhaitable de réduire, autant que faire se peut, l'épaisseur du rail (classiquement, à l'heure actuelle, de l'ordre
15 de 20 mm), pour augmenter la garde au toit. Il est également souhaitable d'augmenter le clair de baie, dans les deux directions X (longueur du véhicule) et Y (largeur du véhicule).

Une autre difficulté de ces occulteurs est que les pavillons sont généralement galbés, dans au moins une des directions, et souvent les deux directions X et Y. Il est
20 donc nécessaire de mettre en œuvre des moyens pour que la toile d'occultation suive, autant que faire se peut, ces galbes, ce qui est généralement complexe et encombrant.

L'invention a notamment pour objectif de répondre à au moins certains de ces besoins.

25 Ceci est atteint à l'aide d'un dispositif d'occultation pour véhicule automobile, comprenant au moins une toile d'occultation mobile entre une position escamotée et une position déployée. Selon l'invention, ladite toile porte au moins une première série de dents aptes à venir en prise avec une seconde série de dents complémentaires d'une courroie crantée, entraînée par des moyens d'actionnement pour contrôler le déplacement de ladite toile d'occultation.

Selon un mode de réalisation particulier, ladite toile comprend deux premières séries de dents, montées et/ou formées respectivement sur chacun des bords latéraux de ladite toile, et associées respectivement à deux courroies crantées.

5 Selon un mode de réalisation particulier, lesdites première et seconde séries de dents sont maintenues en prise l'une avec l'autre à l'aide d'un rail prévu à cet effet.

Selon un mode de réalisation particulier, ledit rail est collé à la vitre dudit véhicule automobile.

Outre les rails, la traverse avant notamment peut être également collée à la vitre.

10 Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend au moins un moteur entraînant une roue dentée entraînant ladite courroie crantée.

Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend un axe ou un tube souple, autour duquel ladite toile d'occultation est enroulée dans ladite position escamotée.

15 Selon un autre mode de réalisation particulier, le tube et/ou le système de rappel associé peuvent être supprimés.

Selon un mode de réalisation particulier, ladite toile est élastique.

Selon un mode de réalisation particulier, ladite toile d'occultation est galbée, dans une direction perpendiculaire à la direction de déploiement de la toile.

20 Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend des moyens de réglage de la tension de ladite courroie, par exemple à l'avant et/ou à l'arrière (en particulier directement sur le tube enrouleur).

L'invention concerne également un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un tel dispositif d'occultation.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description d'un mode de réalisations préférentiel de l'invention, donnés à titre de simples exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés, parmi lesquels :

30 – La figure 1 illustre schématiquement un exemple de pavillon auquel l'invention peut s'appliquer ;

- La figure 2 est un schéma de principe d'un mode de réalisation de l'invention ;
- La figure 3 présente une portion du dispositif de la figure 2 ;
- La figure 4 est une vue en coupe selon la section AA de la figure 3 ;
- 5 - Les figures 5A à 5C illustrent le montage des courroies crantées et l'entraînement correspondant.

Le dispositif d'occultation selon l'invention peut donc s'appliquer notamment à un pavillon vitré galbé dans les deux directions, tel que celui illustré sur la figure 1. Ce pavillon 11 porte deux rails latéraux 12 et 13, s'étendant sensiblement selon la direction X du véhicule (des rails non parallèles peuvent être prévus dans certains cas). Ils assurent le guidage et/ou le maintien des bords latéraux de la toile d'occultation 14. Comme illustré dans la figure 1, ces rails ont ici une longueur de 1 200 mm, et présentent une flèche de 30 mm.

Deux traverses avant 15 et arrière 16 ont été également prévues. Elles présentent ici une longueur de 800 mm, et une flèche de 17 mm.

Selon l'invention la toile d'occultation est donc entraînée par une courroie crantée. Comme illustré dans la figure 2, présentant un chemin de principe, la toile d'occultation 21 présente à son extrémité libre une barre de tirage 22, qui peut être galbée selon l'axe Z (hauteur du véhicule). Cette toile est montée sur un axe enrouleur 23, qui peut également être galbé selon l'axe Z. Les bords latéraux de la toile 21 portent chacun un crantage 25, qui peut soit être une bande crantée rapportée par collage ou tout autre moyen adéquat (couture, soudure...), ou être préformé sur la toile.

Une courroie crantée d'entraînement (couronne) 26 est prévue de chaque côté de la toile, de façon que les crans, ou dents, de cette courroie viennent en prise avec celles de la bande crantée 25, depuis l'axe enrouleur 23 puis dans un rail 27 (qui peut être galbé selon la direction Z) fixé à la partie tôle, et/ou vitrée du pavillon. Ces aspects sont précisés par la suite.

Un support arrière 28 porte un moteur 29, qui entraîne une poulie d'entraînement 210, venant elle-même en prise avec la courroie d'entraînement 26.

Selon les modes de réalisation, un seul moteur 29 peut être prévu, entraînant

deux poulies d'entraînement 210, respectivement de chaque côté du pavillon, un axe traversant étant prévu, ou, comme illustré sur la figure 2, une liaison entre deux poulies d'entraînement 211 reliées par un axe 212 hors moteur. On peut également mettre en œuvre deux moteurs synchronisés, associés respectivement à l'une des courroies.

5 A l'avant, la courroie circule sur des poulies folles 213, équipées d'un tendeur de courroie 214. Selon une autre mise en œuvre, un tendeur peut être mise en place directement sur le tube enrouleur, ce qui offre une bonne synchronisation de l'entraînement.

10 Une traverse avant 215 relie les extrémités avant des deux rails. Elle peut être galbée en Z. enfin, une traverse 216 de guidage de la toile s'étend à proximité de l'axe enrouleur, et peut également présenter le galbe nécessaire en Z.

15 Comme on le voit sur la figure 3, la bande crantée solidaire de la toile vient en prise avec la courroie d'entraînement, à l'intérieur du rail. Comme illustré plus clairement sur la figure 4, qui est une vue de la coupe AA, le rail est configuré pour recevoir et maintenir assemblées les deux courroies, de façon à assurer de façon efficace l'entraînement de la toile sur toute la longueur du rail. Le retour de la courroie d'entraînement se fait par la surface supérieure du rail. Comme on le voit sur les figures 5A à 5C, la courroie d'entraînement est donc entraînée par la roue dentée solidaire de l'axe moteur, puis circule entre les différentes poulies. Au niveau du rail (n'apparaissant pas sur ces figures) la courroie d'entraînement est liée, ou engrenée, à la bande crantée de la toile.

20 Ainsi, selon l'invention, il est possible de supprimer notamment les câbles et les guides câbles circulant habituellement dans les rails de guidage, ce qui n'est pas nécessaire selon l'invention. On peut donc réduire l'épaisseur du rail selon la direction Z, par exemple de moitié (par exemple de 20 mm à 10 mm) et donc augmenter la garde au toit. De plus, du fait que ces rails de guidage sont très minces selon la direction Z, ils peuvent se conformer efficacement au galbe selon cette direction Z, lors de la fixation sur le pavillon tôle ou vitrage. Un galbage préalable des rails n'est plus nécessaire. Ils peuvent être mis en forme aisément, et peuvent notamment être collés sur le vitrage du pavillon, de façon, à nouveau, à augmenter la garde au toit.

30

Le tube enrouleur rigide classique peut être remplacé par un axe ou un tube souple, pouvant se galber à la forme du pavillon, et donc augmenter la garde au toit. La toile s'enroule autour de cet axe, librement (non serrée). Il s'agit d'un simple magasin.

5 Le mécanisme de rappel de la toile (non illustré) assure uniquement l'enroulement de la toile, mais n'a plus à assurer la tension de celle-ci dans la direction X, contrairement à l'art antérieur. Le mécanisme de rappel peut donc être plus petit, et occuper un encombrement moindre. Ainsi, il est possible de diminuer le diamètre du tube enrouleur, et donc, à nouveau, d'augmenter la garde au toit.

10 Selon d'autres modes de réalisation, le mécanisme de rappel et/ou le tube enrouleur peuvent être supprimés.

La tension de la toile peut notamment être réalisée :

– En Y à l'aide des deux rails fixés sur le pavillon et une toile légèrement plus courte, assurant la tension de celle-ci ;

15 – En X par la liaison de la courroie crantée avec la toile. La tension peut être augmentée en assurant une tension en X sur la toile avant assemblage de la bande crantée sur celle-ci.

20 La toile peut être élastique, du fait qu'elle est maintenue de part et d'autre par les rails latéraux, la barre de tirage et le tube enrouleur. Ceci permet de s'adapter aux différentes contraintes des galbes souhaités, et de supprimer d'éventuels défauts de plis.

La barre de tirage ne subit plus de tension du mécanisme pour tendre la toile, et peut donc être diminuée, pour réduire l'encombrement.

25 Par ailleurs, le système d'entraînement par courroie exige un couple très faible pour le moteur, ce qui permet d'utiliser un moteur avec peu de couples et donc peu d'encombrement, ce qui permet une intégration plus aisée. De plus, il n'est plus nécessaire de prévoir une fonction d'anti-pincement de doigts à la fermeture du store, ce qui simplifie la gestion électronique du dispositif.

30 Habituellement, une traverse arrière est prévue, qui porte un ensemble de câbles de guides câbles de motorisation, de magasin enrouleur, support enrouleur, encombrant et complexe. Selon l'invention, cette traverse arrière peut être remplacée

par un simple profil, galbé si nécessaire. Ceci permet de diminuer l'encombrement, et donc d'augmenter la garde au toit, et d'augmenter le clair de pavillon dans la direction X.

5 Enfin, les courroies sont peu encombrantes, dans la direction Y, et le rail peut être réduit dans cette direction, par rapport aux techniques habituelles. Ainsi, le clair du pavillon peut être augmenté en Y.

REVENDICATIONS

- 5 **1.** Dispositif d'occultation pour véhicule automobile, comprenant au moins une
toile d'occultation mobile entre une position escamotée et une position déployée,
caractérisé en ce que ladite toile porte au moins une première série de dents aptes à
venir en prise avec une seconde série de dents complémentaires d'une courroie crantée,
entraînée par des moyens d'actionnement pour contrôler le déplacement de ladite toile
d'occultation.
- 10 **2.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite
toile comprend deux premières séries de dents, montées et/ou formées respectivement
sur chacun des bords latéraux de ladite toile, et associées respectivement à deux
courroies crantées.
- 15 **3.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites
première et seconde séries de dents sont maintenues en prise l'une avec l'autre à l'aide
d'un rail prévu à cet effet.
- 4.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce ledit rail est
collé à la vitre dudit véhicule automobile.
- 20 **5.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
comprend au moins un moteur entraînant une roue dentée entraînant ladite courroie
crantée.
- 6.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
comprend un axe ou un tube souple, autour duquel ladite toile d'occultation est
enroulée dans ladite position escamotée.
- 25 **7.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite
toile est élastique.
- 8.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite
toile d'occultation est galbée, dans une direction perpendiculaire à la direction de
déploiement de la toile.
- 30 **9.** Dispositif d'occultation selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
comprend des moyens de réglage de la tension de ladite courroie.

10. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif d'occultation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

1/4

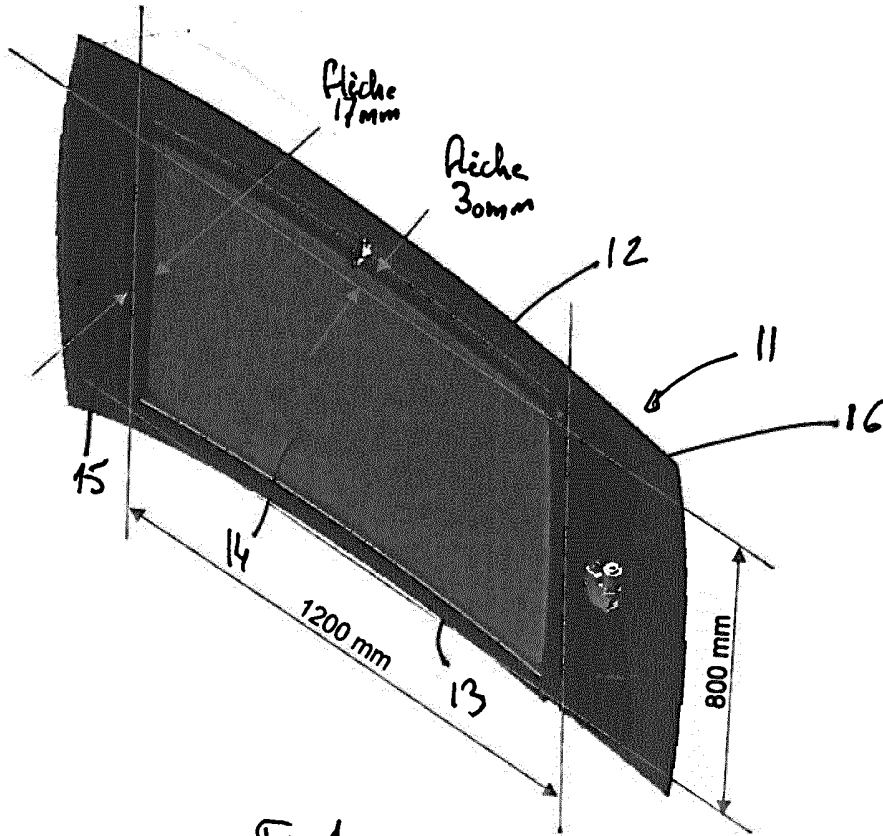


Fig. 1

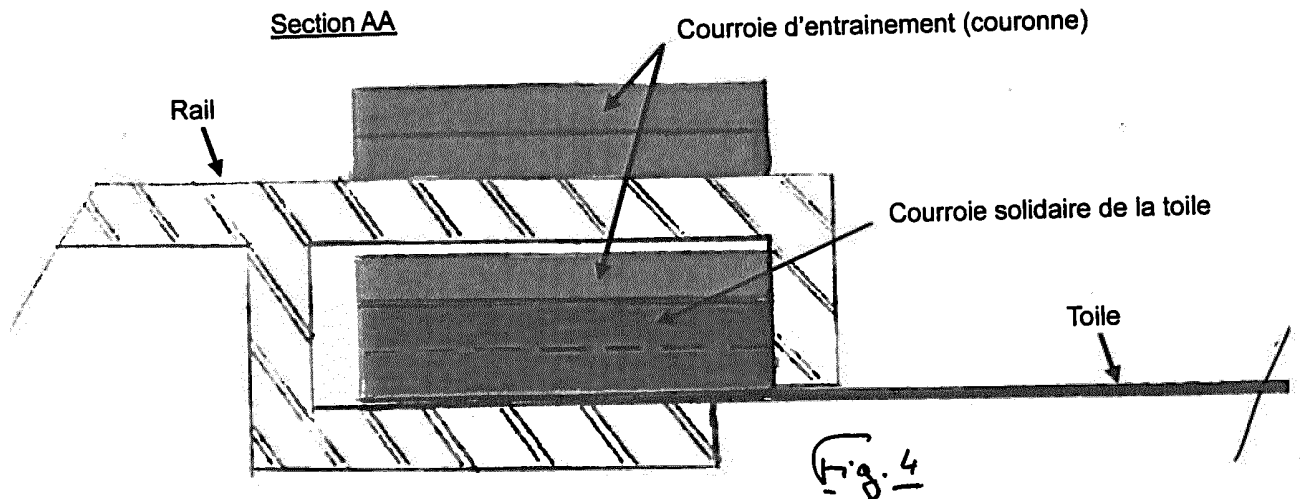


Fig. 4

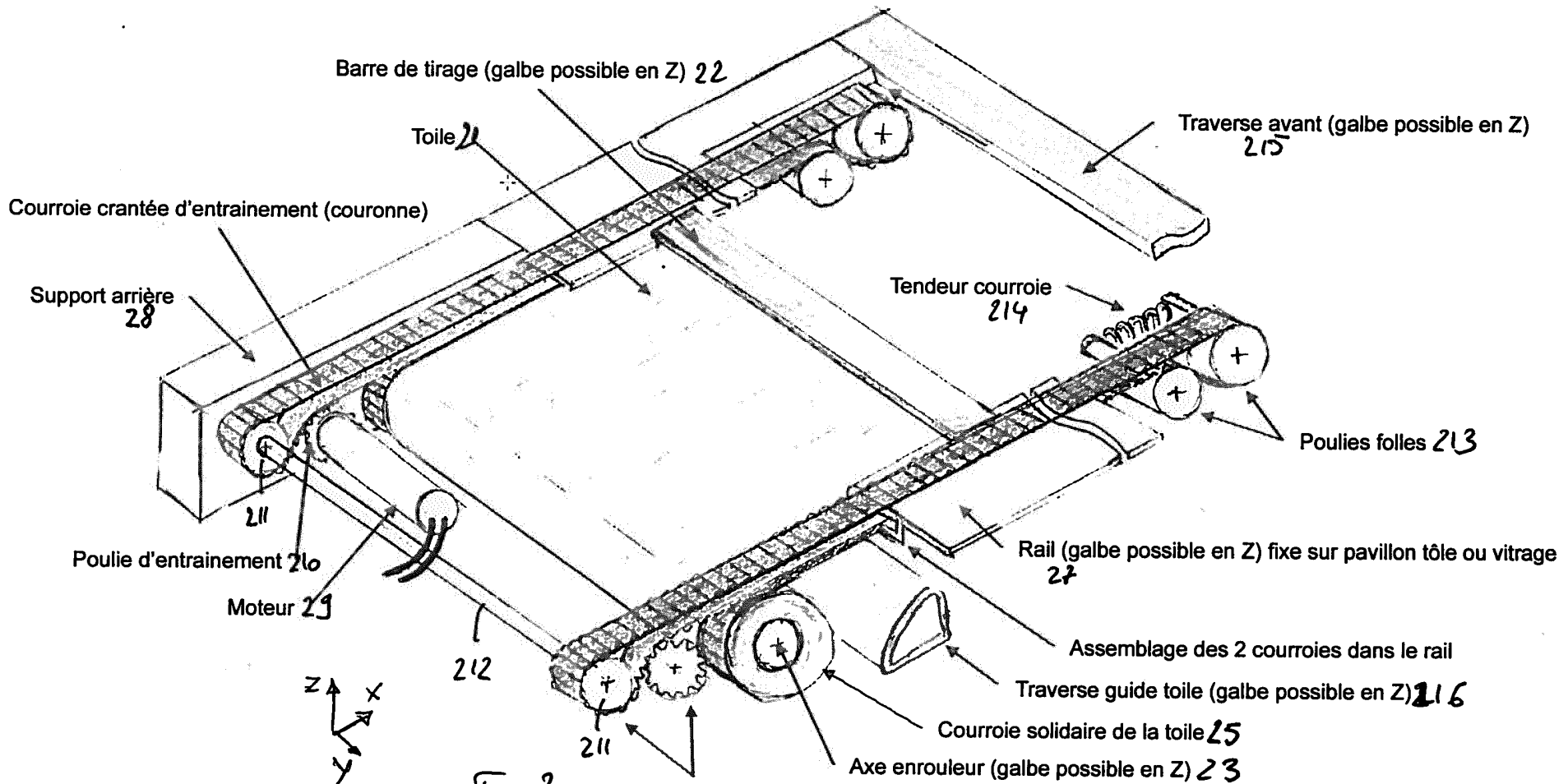
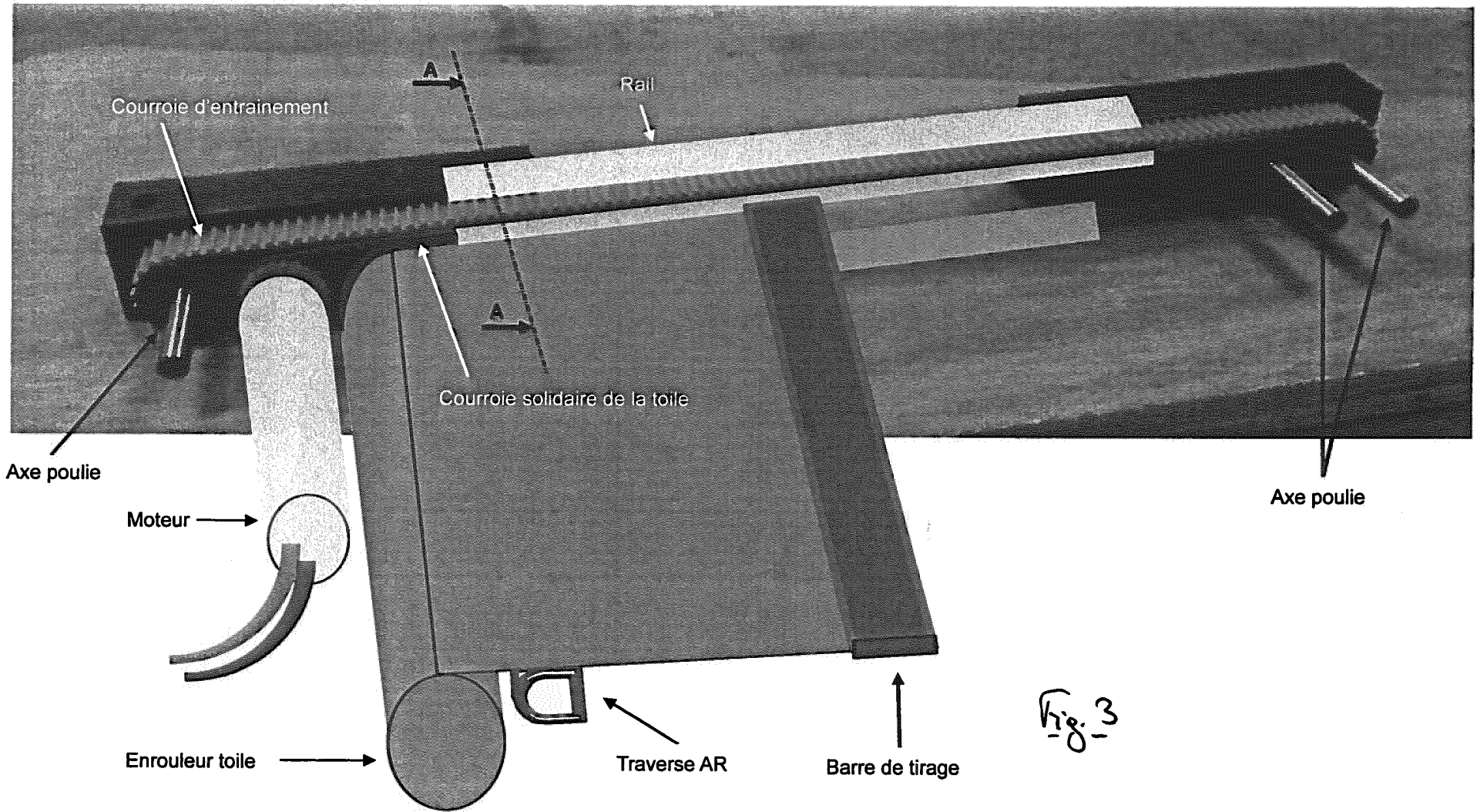


Fig. 2

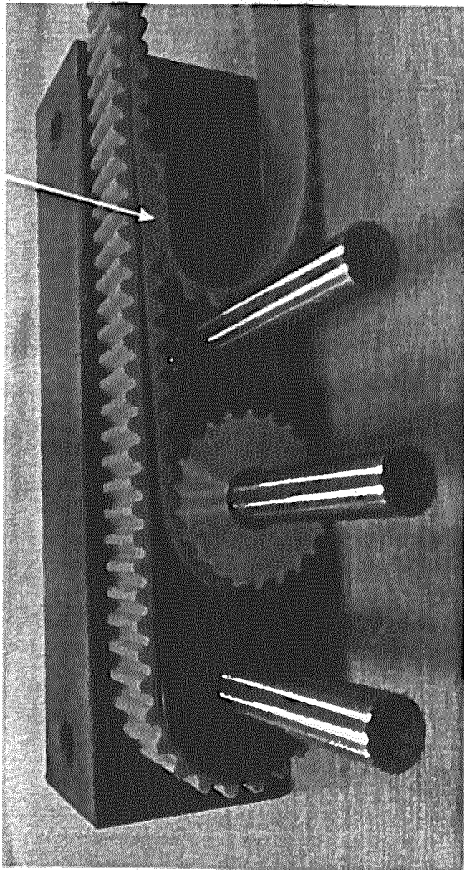
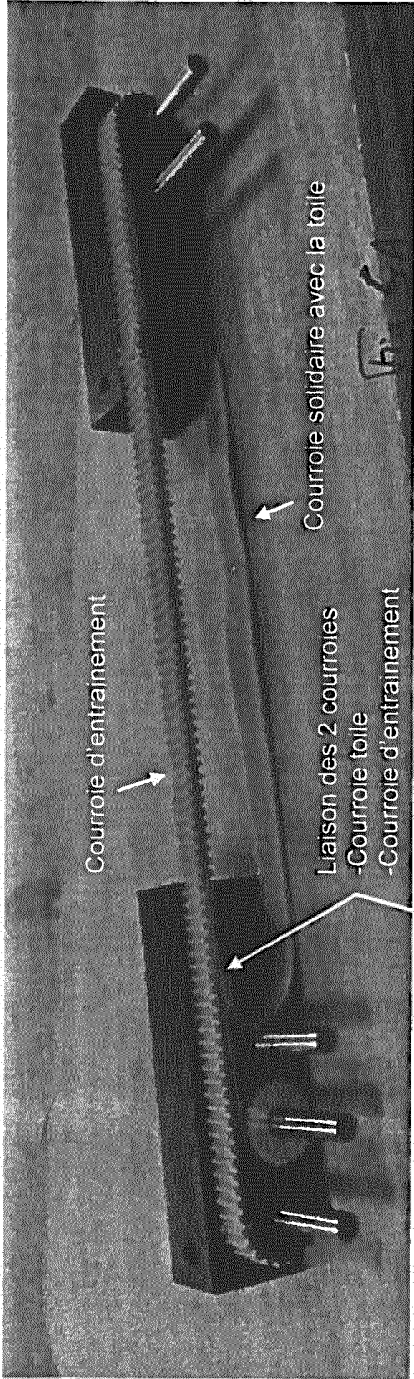
Poulies d'entraînements reliées à la poulie coté moteur
Plusieurs solutions possibles

- 2 motorisations synchronisées (sans axe traversant)
- 1 seul moteur avec axe traversant le moteur reliant les 2 poulies d'entraînement
- Axe reliant les 2 poulies d'entraînement hors moteur comme le schéma

214



3/4

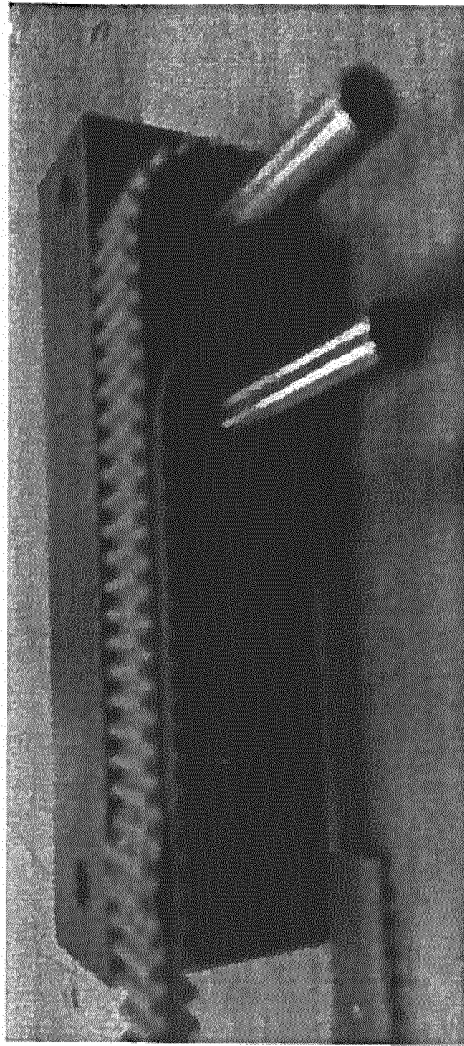


Axe poulie

Axe moteur

Axe enrouleur toile

55.8.5



Axe poulie

Axe poulie

55.8.5