

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 2005

EPREUVE B ELECTRICITE / MECANIQUE

Cette épreuve contient :

* Description de la demande	2005/B(E/M)/f/1-4
* Revendications	2005/B(E/M)/f/5
* Dessins de la demande	2005/B(E/M)/f/6-7
* Notification	2005/B(E/M)/f/8-9
* Document D1	2005/B(E/M)/f/10
* Dessins du document D1	2005/B(E/M)/f/11
* Document D2	2005/B(E/M)/f/12
* Dessins du document D2	2005/B(E/M)/f/13
* Lettre du client	2005/B(E/M)/f/14

Description de la demande

L'invention porte sur un indicateur de vent pour indiquer si une voile d'un voilier est orientée de façon optimale par rapport à la direction du vent. Une orientation optimale
5 de la voile maximise la vitesse du voilier.

Comme représenté à la fig. 1, un indicateur de vent 1 connu, fixé à une voile 2 d'un voilier 3, indique au navigateur si la voile 2 a l'orientation optimale par rapport à la direction W du vent. L'indicateur de vent 1 comprend une pièce en matériau léger et
10 flexible dont une extrémité est fixée à la voile 2, alors que l'autre extrémité est libre et peut être bougée par le vent. La pièce en matériau léger et flexible peut être une ficelle ou un ruban.

Au moins un tel ruban 1 est fixé à chacun des côtés de la voile 2 de telle sorte que,
15 durant la navigation, au moins un ruban est du côté dit au vent de la voile (exposé au vent) et au moins un ruban est du côté dit sous le vent de la voile (à l'abri du vent).

Les fig. 2A à 2C illustrent comment l'indicateur de vent 1 peut être utilisé pour distinguer entre une orientation optimale de la voile 2 par rapport à la direction W du vent et une
20 orientation moins avantageuse. L'indicateur de vent du côté au vent de la voile 2 est représenté en traits pleins tandis que celui du côté sous le vent de la voile 2 est en pointillés. Si l'extrémité libre d'un ruban du côté au vent ou du côté sous le vent de la voile 2 s'agite (fig. 2A et 2B respectivement) en raison d'un écoulement d'air turbulent, cela signifie que la voile 2 n'est pas orientée de façon optimale par rapport au vent. Ce
25 n'est que lorsque les extrémité libres des rubans à la fois du côté au vent et du côté sous le vent de la voile 2 forment des traînes quasiment droites (comme représenté à la fig. 2C), c'est à dire quand l'écoulement d'air est laminaire, que l'orientation de la voile 2 est optimale par rapport à la direction W du vent.

Un problème peut se poser quand un ruban est mouillé. L'extrémité libre d'un ruban mouillé peut se coller à la voile et ne peut alors plus être bougée par le vent. Il est difficile à un navigateur de libérer manuellement un ruban mouillé qui s'est collé à la voile. L'intensité de l'écoulement du vent le long de la voile est souvent insuffisante pour
5 détacher le ruban de la voile. Le même problème peut se poser lorsqu'une ficelle est utilisée à la place d'un ruban.

La présente invention a ainsi pour but la réalisation d'un indicateur de vent dont l'extrémité libre ne reste pas collée à la voile.
10

Ce but est atteint par l'indicateur de vent selon la revendication 1 ci-jointe.

Une pièce d'espacement est placée entre la voile et l'extrémité fixe du ruban afin d'assurer qu'une distance est maintenue entre elles. Le vent peut ainsi s'écouler entre
15 la voile et le ruban. Cela aide à détacher un ruban qui s'est collé à la voile.

D'autres modes de réalisation avantageux de l'invention sont l'objet des revendications dépendantes.

20 Les figures vont être brièvement décrites comme suit.

La fig. 1 représente un voilier équipé d'indicateurs de vent connus.

Les fig. 2A à 2C représentent les indicateurs de vent connus dans différentes conditions de navigation.

25 La fig. 3 représente un indicateur de vent selon la présente invention.

La fig. 4A représente l'écoulement du vent dans la région de l'indicateur de vent de la fig. 3.

Les fig. 4B et 4C représentent l'écoulement du vent dans la région d'autres indicateurs de vent selon la présente invention.

À la fig. 3, un indicateur de vent 1 comprend un ruban 6 et une pièce d'espacement ayant la forme d'un bras 5. Le ruban 6 comprend une extrémité fixe 6a, fixée au bras 5, et une extrémité libre 6b. Si le bras 5 est tubulaire, l'extrémité fixe 6a du ruban 6 peut être insérée dans le bras 5 et y être fixée par n'importe quel moyen approprié, par exemple par collage. Le ruban 6 est un exemple de pièce en matériau léger et flexible approprié à des indicateurs de vent. Une longueur adéquate pour le ruban se situe entre 5 et 20 cm.

Le bras 5 est fixé à une voile par l'intermédiaire d'un élément de fixation 4 en forme de cale. L'élément de fixation 4 présente une surface inférieure plane 7 dotée d'une couche adhésive résistante à l'eau qui est protégée par une pellicule de protection détachable 8, ce qui permet de fixer facilement l'élément de fixation 4 à la voile. L'élément de fixation 4 et le bras 5 peuvent être conçus en une seule pièce ou en deux pièces séparées. Dans le dernier cas, le bras 5 peut être collé dans une ouverture pratiquée dans la surface inclinée 9 de l'élément de fixation 4.

Le bras 5 maintient l'extrémité fixe 6a du ruban 6 à distance de la voile de telle sorte que le vent peut s'écouler entre le dessous du ruban 6 et la voile. Le dessous du ruban 6 est le côté du ruban 6 qui fait face à la voile lors d'une utilisation normale.

Comme représenté aux fig. 4A, 4B et 4C, la forme en cale de l'élément de fixation 4 contribue à l'effet de séparation d'un ruban 6 mouillé de la voile 2. L'élément de fixation 4 en forme de cale est aménagé de sorte que, durant une utilisation normale, le vent s'écoule sur la surface inclinée 9 comme indiqué par les flèches. En d'autres termes, l'extrémité fine de l'élément de fixation 4 en forme de cale est orientée vers le bord avant de la voile 2. L'angle d'inclinaison de la surface 9 relativement à la surface inférieure plane 7 se situe dans l'intervalle de 10° à 20° afin de minimiser la perturbation de l'écoulement d'air le long de la voile 2. La surface inclinée 9 peut être plane ou incurvé de façon concave.

Comme représenté à la fig. 4A, une partie du vent qui s'écoule le long de la voile 2 et s'approche de l'indicateur de vent 1 est déviée par la surface inclinée 9 de l'élément de fixation 4 vers le dessous du ruban 6. La partie du vent déviée applique une force sur le dessous du ruban 6, ce qui maintient le ruban à distance de la voile 2. La largeur de la surface inclinée 9 est plus grande que la largeur du bras 5 et que celle du ruban 6, de façon à ce que la partie du vent déviée s'engage sur le dessous du ruban 6 sur toute la largeur de ce dernier. Afin d'obtenir le même effet de déviation du vent, d'autres formes de l'élément de fixation 4 peuvent être utilisées, pourvu qu'elles comportent une surface inclinée d'une façon appropriée.

10

Le même effet de déviation du vent vers le dessous du ruban 6 peut être obtenu par d'autres positions du bras 5 relativement à l'élément de fixation 4. Par exemple, comme représenté à la fig. 4B, le bras 5 est fixé à l'extrémité épaisse de l'élément de fixation 4 en forme de cale. Le bras 5 s'étend au-delà de la hauteur de l'extrémité épaisse de l'élément de fixation 4 en forme de cale. À la fig. 4C, le bras 5 est fixé à l'extrémité fine de l'élément de fixation 4 en forme de cale. Le bras 5 est fixé à une extension 10 de l'élément de fixation 4.

15

Revendications

1. Indicateur de vent (1) pour une voile (2) comprenant un ruban (6) d'indication du vent, le ruban (6) ayant une extrémité fixe (6a) et une extrémité libre (6b), caractérisé en ce que l'indicateur de vent (1) comprend en outre une pièce d'espacement (5) à laquelle est fixée l'extrémité fixe (6a) du ruban (6) de sorte que, lorsque l'indicateur de vent (1) est fixé à la voile (2), la pièce d'espacement (5) maintient le ruban (6) espacé de la voile (2).
2. Indicateur de vent (1) selon la revendication 1, dans lequel la pièce d'espacement (5) est un bras.
3. Indicateur de vent (1) selon l'une des revendications 1 et 2, comprenant en outre un élément de fixation (4) ayant une surface inférieure plane (7) adaptée à être collée à la voile (2).
4. Indicateur de vent (1) selon la revendication 3, dans lequel la pièce d'espacement (5) et l'élément de fixation (4) sont formés en une seule pièce.
5. Indicateur de vent (1) selon l'une des revendications 3 et 4, dans lequel l'élément de fixation (4) comprend une surface (9) qui est inclinée par rapport à la surface inférieure plane (7).
6. Indicateur de vent (1) selon la revendication 5, dans lequel l'élément de fixation (4) a la forme d'une cale.

Dessins de la demande

1/2

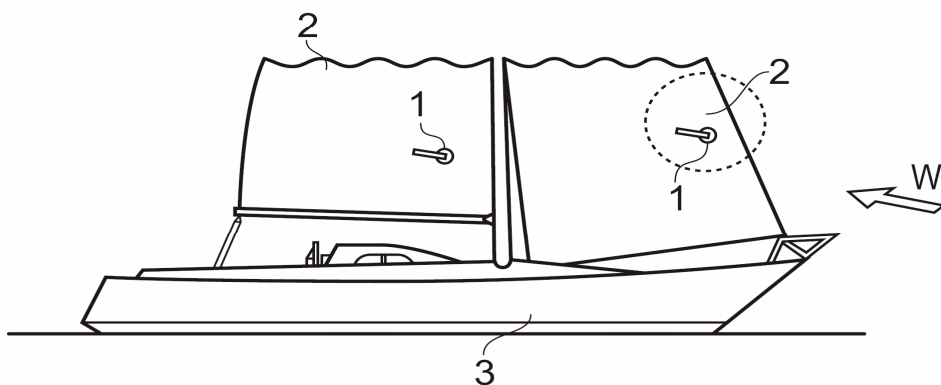


Fig. 1
ETAT DE LA TECHNIQUE

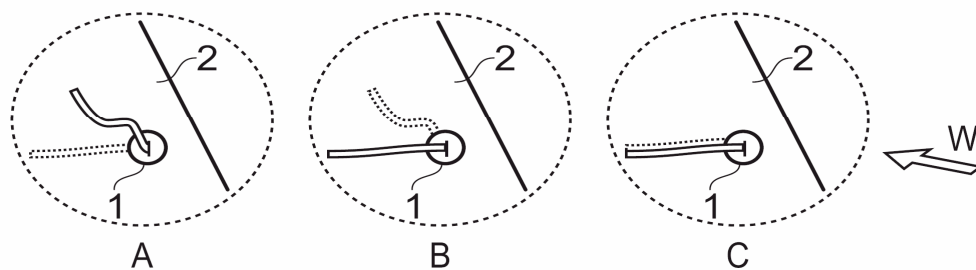


Fig. 2
ETAT DE LA TECHNIQUE

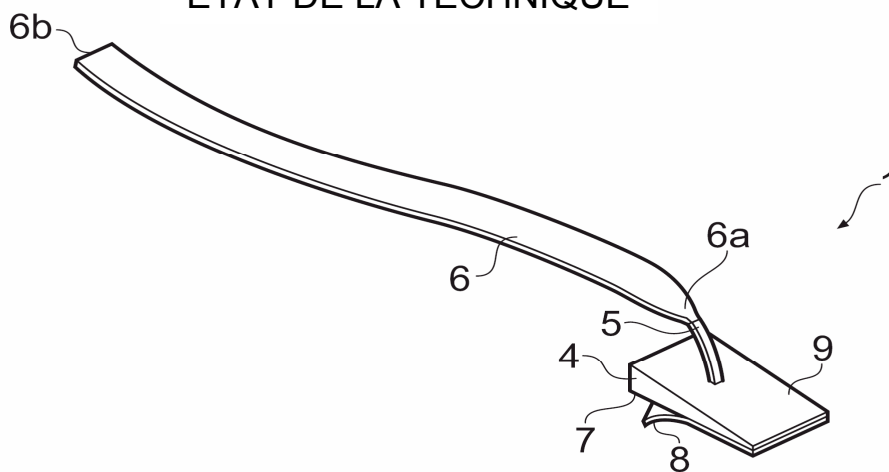


Fig. 3

2/2

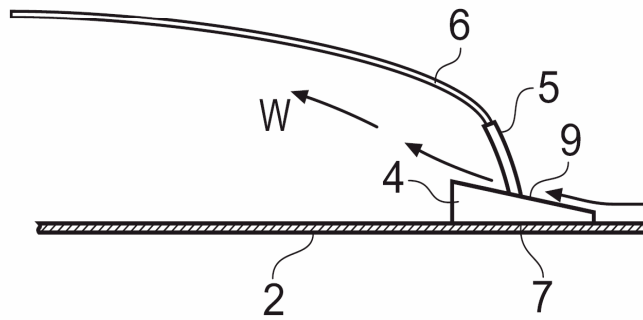


Fig. 4A

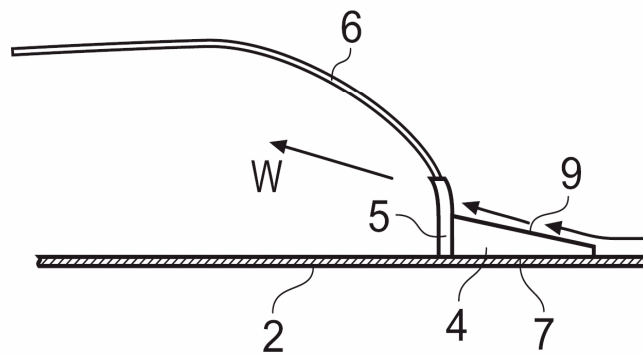


Fig. 4B

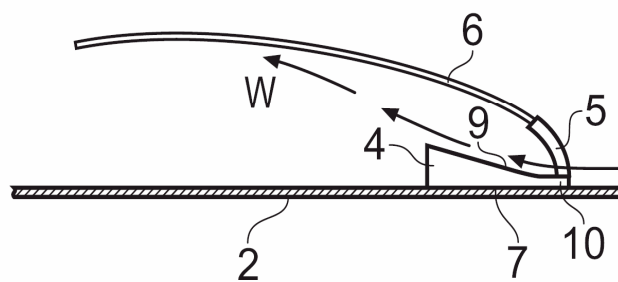


Fig. 4C

Notification

1. Dans cette notification, il est fait référence aux documents D1 et D2 publiés tous deux avant la date de priorité de la présente demande.
2. La revendication 1 n'est pas admissible au titre de l'article 52(1) CBE car son objet n'est pas nouveau par rapport à D1 au sens de l'article 54(1) et (2) CBE.

D1 divulgue un indicateur de vent (100) pour une voile comprenant un ruban (20) d'indication du vent, le ruban (20) ayant une extrémité fixe (21) et une extrémité libre (22), l'indicateur de vent (100) comprenant en outre une pièce d'espacement (50) à laquelle est fixée l'extrémité fixe (21) du ruban (20) de sorte que, lorsque l'indicateur de vent (100) est fixé à la voile, la pièce d'espacement (50) maintient le ruban (20) espacé de la voile.

Par ailleurs, l'indicateur de vent de la revendication 1 n'est également pas nouveau par rapport au document D2 (voir par exemple les fig. 1 et 2 et le dernier paragraphe).

3. L'objet des revendications 2 à 6 ne satisfait pas aux exigences de l'article 52(1) CBE puisqu'il n'est pas nouveau au sens de l'article 54(1) et (2) CBE pour les raisons suivantes.

Le bras de la revendication 2 est connu du document D2 (voir référence 12).

L'élément de fixation selon la revendication 3 est connu de D1 (voir référence 50) et de D2 (voir références 11 à la fig. 1 et 15 à la fig. 2).

Il est aussi connu de D1 de former l'élément de fixation et la pièce d'espacement en une seule pièce (voir référence 50), comme défini dans la revendication 4.

La surface inclinée selon la revendication 5 est divulguée dans D1 (voir fig. 2) ainsi que dans D2 (voir fig. 2).

La forme en cale selon la revendication 6 est connue de la fig. 2 de D1 et de la fig. 2 de D2.

4. Il semblerait par ailleurs que le mode de réalisation de la fig. 3 de la demande pourrait être obtenu en remplaçant l'élément de fixation 11 de D2 (voir fig. 1) par l'élément de fixation 50 en forme de cale de D1 (voir fig. 2).
5. Le demandeur est invité à fournir un jeu de revendications modifié qui tienne compte des objections formulées ci-dessus.

Document D1 (état de la technique)

L'invention porte sur un indicateur de vent pour indiquer l'ajustement correct d'une voile de voilier par rapport à la direction du vent.

5

La fig. 1 représente un indicateur de vent 10 conventionnel. L'indicateur de vent 10 comprend un ruban 20. Une extrémité 21 du ruban 20 est fixée à une voile, par exemple au moyen d'une couche adhésive 23. L'autre extrémité 22 du ruban 20 est bougée par le vent.

10

Les rubans longs, surtout quand ils sont mouillés, ont tendance à se coller à la surface de la voile. L'invention résout ce problème.

15

La fig. 2 représente un indicateur de vent 100 selon l'invention. Une base rigide 50, à laquelle est fixé le ruban 20, a une épaisseur qui augmente en direction de l'extrémité 22 du ruban 20. Cela crée un large espace entre le ruban 20 et la voile, ce qui réduit ainsi le risque que le ruban 20 se colle à la voile.

20

Afin de minimiser la perturbation de l'écoulement d'air par la base 50, l'angle d'inclinaison α de la base 50 ne devrait pas dépasser 45° .

L'indicateur de vent 100 peut être collé à la voile. La base 50 peut comporter une couche adhésive protégée par une fine pellicule détachable.

Dessins du document D1

1/1

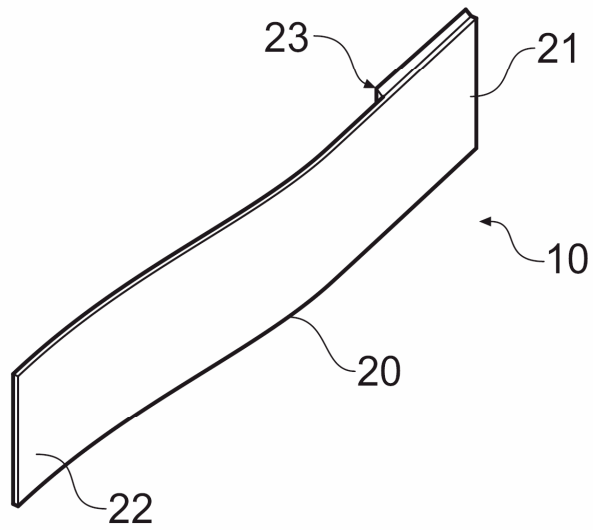


Fig. 1

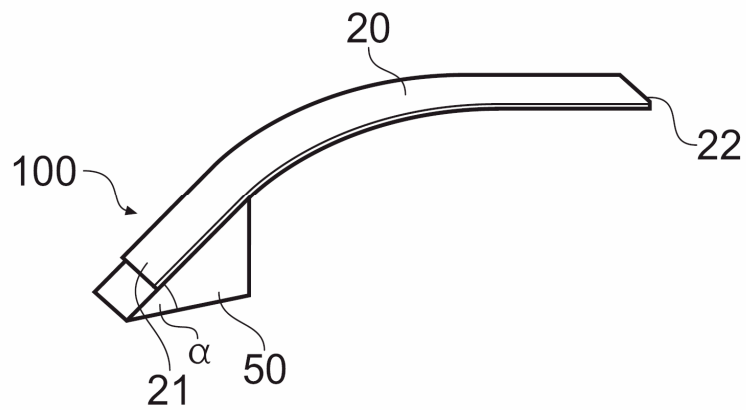


Fig. 2

Document D2 (état de la technique)

L'invention porte sur un dispositif qui indique si l'écoulement d'air sur une voile est laminaire ou turbulent.

5

À cette fin, une pièce en matériau flexible et léger, telle qu'une ficelle, est fixée à la voile. Si l'écoulement d'air le long de la voile est laminaire, la ficelle forme une traîne droite. Si l'écoulement d'air est turbulent, la ficelle bat de *façon* irrégulière.

10 Un inconvénient avec une ficelle est que, lorsqu'elle est mouillée, elle se colle à la voile. L'invention remédie à cet inconvénient.

L'indicateur d'écoulement d'air 10 de la présente invention, tel que représenté à la fig. 1, comprend un élément cylindrique 12 et une ficelle 13. La ficelle 13 est fixée à une
15 extrémité de l'élément 12, par exemple avec de la colle. L'élément 12 est incliné relativement à la voile 20, de façon à minimiser la perturbation de l'écoulement d'air le long de la voile 20. L'élément 12 est fixé à une base 11. Le dessous de la base 11 est doté d'une couche adhésive pour fixer l'indicateur d'écoulement d'air 10 à la voile 20.

20 L'indicateur d'écoulement d'air 10 peut, de façon alternative, comporter un support triangulaire 15 à la place de la base 11, comme représenté à la fig. 2. Ce support 15 est fixé à l'élément 12 et à la voile 20. Le support 15 réduit le risque que l'élément 12 se brise ou soit arraché de la voile 20 par vent fort. La largeur du support 15 est inférieure au diamètre de l'élément cylindrique 12 de sorte que, durant l'utilisation, la perturbation
25 de l'écoulement d'air causée par le support 15 est minimale.

La surface du support triangulaire 15 qui est en contact direct avec l'élément 12 a une forme concave adaptée à recevoir l'élément 12. Le support triangulaire 15 représenté à la fig. 2 a la structure d'un cadre, mais, de façon alternative, il peut être plein.

30

Il est à noter que les indicateurs d'écoulement d'air décrits ci-dessus peuvent avoir un ruban à la place de la ficelle 13.

Dessins du document D2

1/1

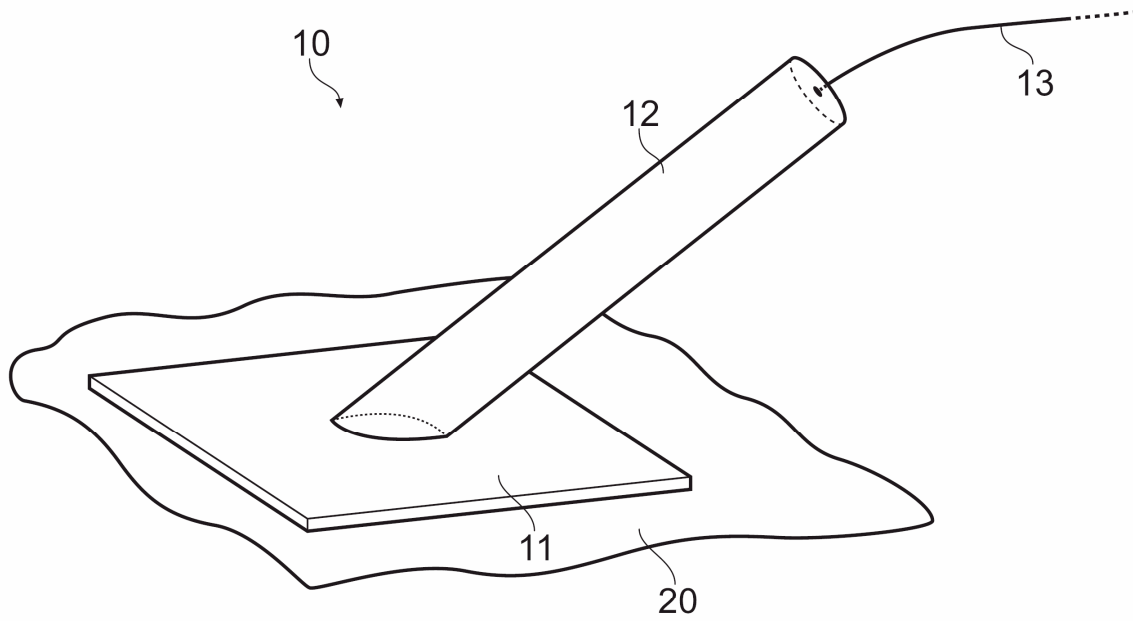


Fig. 1

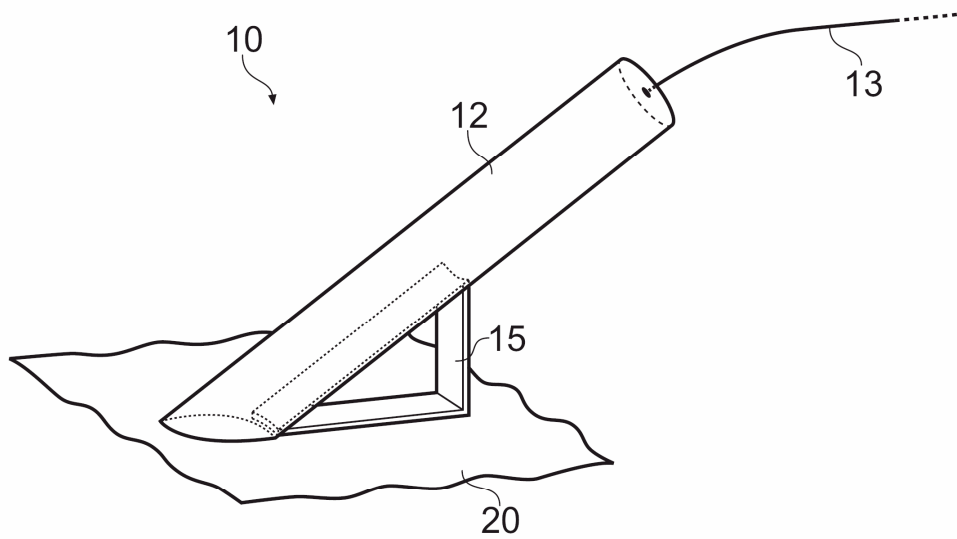


Fig. 2

Lettre du client

Madame Carrie Cannon,

En réponse à votre courrier, nous confirmons que nous souhaitons toujours obtenir une protection par brevet pour notre indicateur de vent, et ce malgré la notification de l'Office Européen des Brevets.

Notre indicateur de vent permet un détachement plus rapide d'un ruban mouillé qui s'est collé à la voile, et l'empêche de se coller à nouveau, même par vent faible. Nous avons testé cette propriété avec succès dans des souffleries. Nous estimons que les indicateurs de vent des deux documents cités ne présentent pas un tel effet avantageux.

Je tiens à signaler que les revendications telles que déposées définissent un ruban comme partie flexible bougée par le vent. Veuillez faire en sorte que d'autres variantes, telle qu'une ficelle qui fait également partie de notre gamme de produits, ne soient pas exclues de la portée des revendications.

Nous vous demandons de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'obtenir la protection la plus large possible pour notre invention, compte tenu de ce qui précède.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos meilleures salutations.

I. Ayesir

Brig, Privateer & Co.