



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.06.2019 Bulletin 2019/23**

(51) Int Cl.:  
**G09F 11/18** (2006.01) *G09F 11/00* (2006.01)  
*G09F 11/22* (2006.01) *G09F 15/00* (2006.01)  
*G09F 19/22* (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18204194.7**

(22) Date de dépôt: **02.11.2018**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(72) Inventeurs:  
• **CHARAF DINE, Saïd**  
**27200 VERNON (FR)**  
• **CARDON, Frédéric**  
**77290 Mitry-Mory (FR)**  
• **MONEYRON, Daniel**  
**78117 TOUSSUS LE NOBLE (FR)**  
• **NOËL, Vincent**  
**78490 GROROUVRE (FR)**

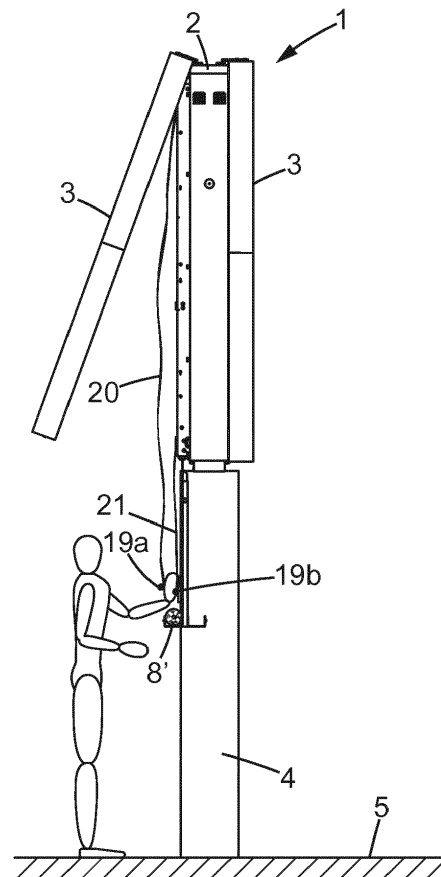
(30) Priorité: **30.11.2017 FR 1761428**

(71) Demandeur: **JCDecaux SA**  
**92200 Neuilly-Sur-Seine (FR)**

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**  
**66, rue de la Chaussée d'Antin**  
**75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(54) **PANNEAU D'AFFICHAGE, ENSEMBLE D'AFFICHAGE ET PROCÉDÉ POUR REMPLACER UNE BANDE D'AFFICHES DANS UN PANNEAU D'AFFICHAGE**

(57) Panneau d'affichage adapté pour présenter des affiches appartenant à une bande d'affiches (8) enroulée sur des rouleaux horizontaux superposés (6, 7), le rouleau horizontal supérieur portant une bande amorce supérieure (20) qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité inférieur (20a) horizontal, le rouleau horizontal inférieur portant une bande amorce inférieure (21) qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité supérieur (21a) horizontal, et la bande d'affiches étant fixée de façon amovible respectivement aux bords d'extrémité des bandes amorces. La bande amorce supérieure présente une longueur telle qu'elle puisse se dérouler du rouleau horizontal supérieur jusqu'à ce que son bord d'extrémité inférieur se trouve à une hauteur  $h_0$  comprise entre 1 m et 2 m.



**FIG. 11**

## Description

**[0001]** La présente invention est relative aux panneaux d'affichage, aux ensembles comprenant de tels panneaux et aux procédés pour remplacer une bande d'affiches dans un panneau d'affichage.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention concerne un panneau d'affichage comprenant une structure ayant un carter qui comporte au moins une face d'affichage transparente adaptée pour présenter des affiches appartenant à une bande d'affiches enroulée sur un rouleau horizontal supérieur et un rouleau horizontal inférieur, le rouleau horizontal supérieur et le rouleau horizontal inférieur étant superposés de part et d'autre de la face d'affichage transparente et commandés électriquement, le rouleau horizontal supérieur portant une bande amorce supérieure qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité inférieur horizontal, le rouleau horizontal inférieur portant une bande amorce inférieure qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité supérieur horizontal (ce bord d'extrémité est dit « supérieur » au regard de la position de la bande amorce inférieure pendant l'utilisation normale du panneau d'affichage, étant entendu que cette extrémité dite supérieure peut se retrouver temporairement en position inférieure pendant le changement d'affiches), et la bande d'affiches s'étendant longitudinalement entre supérieur et un bord d'extrémité inférieur, le bord d'extrémité supérieur de la bande d'affiches étant fixé de façon amovible au bord d'extrémité inférieur de la bande amorce supérieure et le bord d'extrémité inférieur de la bande d'affiches étant fixé de façon amovible au bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure, le rouleau horizontal supérieur étant à une hauteur  $H$  supérieure à 3 m par rapport au sol,

la bande amorce supérieure présentant une longueur  $h1$  au moins égale à  $H-2$  m et la bande amorce inférieure présentant une longueur  $h2$  au moins égale à  $H-h3-2$  m.

**[0003]** Les panneaux d'affichages de ce type sont des panneaux de grande taille, installés en hauteur notamment dans des lieux publics, pour être bien vus de loin. Lorsqu'un opérateur doit accéder au panneau pour remplacer une bande d'affiches, ce qui nécessite le plus souvent l'installation d'une passerelle, comme décrit par exemple dans le document EP2541536. L'installation de cette passerelle complexifie l'opération et implique un travail en hauteur qui est réglementé.

**[0004]** Le document US3616554A décrit un autre exemple de panneau d'affichage qui implique aussi un travail en hauteur pour remplacer les affiches.

**[0005]** La présente invention a notamment pour but de pallier ces inconvénients.

**[0006]** A cet effet, selon l'invention, un panneau d'affichage du genre en question est caractérisé en ce que le carter est configuré pour permettre de dérouler la bande d'affiches, la bande amorce supérieure et la bande amorce inférieure à l'extérieur du carter lors du changement d'affiches.

**[0007]** Grâce à ces dispositions, un opérateur peut pro-

céder depuis le sol au remplacement de la bande l'affiches ancienne par une nouvelle, en évitant ainsi les inconvénients de l'utilisation d'une passerelle en hauteur.

**[0008]** Dans divers modes de réalisation du panneau d'affichage selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la longueur  $h2$  de la bande amorce inférieure est sensiblement égale à  $h1-h3$  ;
- la longueur  $h1$  de la bande amorce supérieure est au plus égale à  $H-1$  m et la longueur  $h2$  de la bande amorce inférieure (31) est au plus égale à  $H-h3-1$  m.

**[0009]** Par ailleurs, l'invention a également pour objet un ensemble d'affichage comprenant au moins un panneau d'affichage tel que défini ci-dessus et un organe d'appui rigide horizontal qui s'étend sur au moins toute la largeur de la bande d'affiches et qui est tenu par deux tiges de support munies de crochets supérieurs adaptés pour être accrochés au carter du panneau d'affichage.

**[0010]** L'invention a encore pour objet un procédé pour remplacer une bande d'affiches dans un panneau d'affichage tel que défini ci-dessus, comprenant au moins les étapes suivantes :

(b) on commande le rouleau horizontal inférieur pour dérouler la bande amorce inférieure jusqu'à ce que le bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure se trouve à une hauteur  $h0$  au plus égale à 2 m,

(c) on sépare le bord d'extrémité inférieur de la bande d'affiches d'avec le bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure,

(d) on commande le rouleau horizontal supérieur pour dérouler la bande d'affiches et la bande amorce supérieure jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur de la bande amorce supérieure se trouve sensiblement à la hauteur  $h0$ ,

(e) on sépare inférieur de la bande amorce supérieure d'avec le bord d'extrémité supérieur de la bande d'affiches.

**[0011]** Dans divers modes de réalisation du procédé selon l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la hauteur  $h0$  est au moins égale à 1 m ;
- l'étape (d) est réalisée en enroulant simultanément la bande d'affiches sur elle-même ;
- au cours de l'étape (d), on enroule la bande d'affiches en utilisant un outil électrique portatif entraînant au moins le bord d'extrémité inférieur de la bande d'affiches en rotation autour d'un axe horizontal ;
- l'outil électrique comporte un tube fendu ayant un axe central et un dispositif d'entraînement pour faire tourner le tube fendu autour de l'axe central, et au cours de l'étape (d), on engage le tube fendu sur la

bande d'affiches perpendiculairement à un bord longitudinal ladite bande d'affiches, au voisinage du bord d'extrémité inférieur de la bande d'affiches, et on fait tourner ledit tube fendu avec le dispositif d'entraînement (le tube fendu pourrait éventuellement être remplacé par un autre organe d'entraînement d'affiches pour enrouler la bande d'affiches sur elle-même) ;

- le procédé comporte en outre les étapes suivantes :

(f) on fixe le bord d'extrémité supérieur d'une nouvelle bande d'affiches au bord d'extrémité inférieur de la bande amorce supérieure,

(g) on commande le rouleau horizontal supérieur pour enrouler la bande amorce supérieure et une partie de la nouvelle bande d'affiches sur le rouleau horizontal supérieur, jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur de la nouvelle bande d'affiches se trouve au voisinage du bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure,

(h) on fixe le bord d'extrémité inférieur de la nouvelle bande d'affiches au bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure,

(i) on commande au moins un du rouleau horizontal supérieur et du rouleau horizontal inférieur pour que la nouvelle bande d'affiches se trouve sensiblement tendue entre le rouleau horizontal supérieur et le rouleau horizontal inférieur :

- au cours des étapes (f) et (h), les bords d'extrémité supérieur et inférieur de la nouvelle bande d'affiches sont fixés respectivement au bord d'extrémité inférieur de la bande amorce supérieure et au bord d'extrémité supérieur de la bande amorce inférieure en prenant appui sur un organe d'appui rigide horizontal qui est fixé de façon amovible au carter et qui s'étend sur au moins toute la largeur de la bande d'affiches.
- l'organe d'appui rigide est tenu par deux tiges de support munies de crochets supérieurs, et on accroche les crochets supérieurs au carter ;
- les tiges de support comportent chacune une extrémité inférieure qui présente un support de bande d'affiches sensiblement en U ouvert le haut, et avant l'étape (f), on dépose dans les supports de bande d'affiches des tiges de support, la nouvelle bande d'affiches enroulée.

**[0012]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

**[0013]** Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un panneau d'affichage selon une forme de réalisation de l'invention, en position normale d'utilisation,
- les figures 2 et 3 sont des vues respectivement de

côté et de face du panneau d'affichage de la figure 1 en position de remplacement de sa bande d'affiches, la figure 2 étant partiellement écorchée pour montrer l'intérieur du carter du panneau,

- la figure 4 est un schéma bloc des parties électriques du panneau d'affichage des figures 1 à 3,
- la figure 5 est une vue de détail en perspective montrant une réglette horizontale et ses tiges de support, utilisées lors du remplacement de la bande d'affiches du panneau d'affichage des figures 1 à 3,
- la figure 6 est une vue schématique montrant une des bandes d'affiches du panneau d'affichage des figures 1 à 3 et les rouleaux horizontaux sur lesquels elle est enroulée,
- les figures 7, 8, 11, 12, 13 sont des vues de côté illustrant différentes étapes du remplacement d'une bande d'affiches ancienne par une nouvelle dans le panneau d'affichage des figures 1 à 3,
- et les figures 9, 10 sont des vues en perspectives d'un outil utilisable pour enrouler sur elle-même la bande d'affiches ancienne lors de son remplacement.

**[0014]** Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

**[0015]** La figure 1 représente un panneau d'affichage 1, destiné notamment à être disposé dans un lieu public, par exemple la voie publique, un aéroport, une gare, un centre commercial, etc.

**[0016]** Le panneau d'affichage 1 comporte une structure rigide, métallique ou autre, qui comprend un carter 2 généralement monté en hauteur. Le carter 2 comporte au moins une face d'affichage transparente 3, par exemple deux faces d'affichage transparentes 3 opposées. La ou les faces d'affichage transparentes 3 sont constituées chacune par exemple par un ouvrant vitré pouvant s'ouvrir par pivotement autour d'un axe horizontal voisin du bord supérieur de la face d'affichage transparente 3, comme illustré sur les figures 2 et 3.

**[0017]** Le carter 2 peut être de grande dimension, avec une hauteur et une largeur de plusieurs mètres. Il est en outre généralement monté en hauteur, par exemple sur un pied 4 fixé au sol 5. En variante, le carter 2 peut également être fixé en hauteur à un mur ou autre support.

**[0018]** Comme illustré sur les figures 2 et 3, le carter 2 contient, derrière chaque face d'affichage transparente 3, une bande d'affiches 8 enroulée sur un rouleau horizontal supérieur 6 et un rouleau horizontal inférieur 7. Le rouleau horizontal supérieur 6 et le rouleau horizontal inférieur 7 sont superposés de part et d'autre de la face d'affichage transparente 3.

**[0019]** Le rouleau horizontal supérieur 6 est à une hauteur H par rapport au sol 5. Cette hauteur H peut être supérieure à 3 m, généralement supérieure à 4 m.

**[0020]** Le rouleau horizontal supérieur 6 est distant du rouleau horizontal inférieur 7 d'une hauteur h3 par exemple supérieure à 2m.

**[0021]** Comme représenté sur la figure 4, le panneau

d'affichage 1 peut comporter une unité centrale électronique 10 (UC) telle qu'un automate ou autre, qui commande des moteurs 11 (M1 - M4) entraînant chacun individuellement un des rouleaux horizontaux 6, 7 (deux moteurs dans le cas d'un panneau d'affichage à une seule face d'affichage et quatre moteurs dans la cas d'un panneau à deux faces d'affichage, comme dans l'exemple représenté.

**[0022]** Le panneau d'affichage 1 peut en outre comporter une télécommande 9 communiquant avec l'unité centrale 10 pour notamment commander individuellement les moteurs 11. Dans l'exemple représenté, cette télécommande 9 est reliée à l'unité centrale 10 par un câble et peut se ranger dans un logement 4a du pied 4 fermé par une plaque de fermeture pendant l'utilisation normale du panneau d'affichage 1, mais cette télécommande pourrait être de tout autre type et notamment fonctionner avec une liaison sans fil.

**[0023]** Comme représenté sur les figures 2, 3, 5, pendant l'opération de remplacement de l'ancienne bande d'affiches 8 par une nouvelle bande 8', l'opérateur O utilise un organe d'appui amovible rigide 17 qui s'étend horizontalement sur au moins toute la largeur de la bande d'affiches 8 et qui est tenu par deux tiges de support 14 munies de crochets supérieurs 16 adaptés pour être accrochés au carter 2 du panneau d'affichage. L'organe d'appui 17 peut notamment être une réglette. La fixation de l'organe d'appui 17 sur les tiges de support 14 peut être effectuée par tous moyens connus, par exemple par accrochage, emboîtement ou autre. Les tiges de support 14 comportent également chacune une extrémité inférieure qui présente un support de bande d'affiches 15 sensiblement en U ouvert vers le haut, adapté pour recevoir la une bande d'affiches 8' enroulée.

**[0024]** Les tiges de support 14 peuvent éventuellement être réglables en hauteur pour une meilleure ergonomie ; elles peuvent par exemple être réalisées en deux parties coulissantes, solidariables par des vis 14a ou autres.

**[0025]** Comme représenté sur la figure 6, la bande d'affiches 8 peut être fixée de façon amovible à une bande amorce supérieure 20 et une bande amorce inférieure 21. La bande amorce supérieure 20 est fixée au et enroulée sur le rouleau horizontal supérieur 6, tandis que la bande amorce inférieure 21 est fixée au et enroulée sur le rouleau horizontal inférieur 7.

**[0026]** La bande amorce supérieure 20 s'étend longitudinalement, perpendiculairement à l'axe du rouleau horizontal supérieur 6, sur une longueur h1 jusqu'à un bord d'extrémité inférieur 20a horizontal.

**[0027]** La bande amorce inférieure 21 s'étend longitudinalement, perpendiculairement à l'axe du rouleau horizontal inférieur 7, sur une longueur h2 jusqu'à un bord d'extrémité supérieur 21a horizontal.

**[0028]** La longueur h1 est au moins égale à H-2 m et la longueur h2 est au moins égale à H-h3-2 m. Eventuellement, la longueur h1 est au moins égale à H-1.70 m et la longueur h2 est au moins égale à H-h3-1.70 m.

**[0029]** La longueur h2 peut être sensiblement égale à h1-h3.

**[0030]** La longueur h1 peut être est au moins égale à 2\*h3.

5 **[0031]** La longueur h1 peut être au plus égale à H-1 m et la longueur h2 peut être au plus égale à H-h3-1 m.

10 **[0032]** La bande d'affiches 8 s'étend longitudinalement entre des bords d'extrémités 8a, 8b respectivement supérieur et inférieur, et comporte une pluralité d'affiches 8c, 8d, lesquelles sont présentées successivement derrière la face d'affichage transparente correspondante 3, par rotation des rouleaux 6, 7 qui sont commandés électriquement.

15 **[0033]** Les bords d'extrémité supérieur 8a et inférieur 8b sont fixés de façon amovible respectivement aux bords d'extrémité 20a, 21a des bandes amorces, au niveau des jonctions 19a, 19b. Cette fixation amovible peut se faire par exemple par des profilés plastiques souples complémentaires de type « zip », collés respectivement sur les différents bords d'extrémité 20a, 21a, 8a, 8b et adaptés pour s'accrocher les uns sur les autres par emboîtement élastique. De tels profilés sont connus en soi ; un exemple est décrit notamment dans le document FR2772962. La fixation par les profilés plastiques peut éventuellement être renforcée localement par des bandes adhésives.

**[0034]** Pour remplacer une bande d'affiches 8 dans le panneau d'affichage 1, l'opérateur O peut procéder comme suit :

(a0) il ouvre au moins l'ouvrant 3 du panneau d'affichage correspondant à la bande d'affiches 8 à remplacer (figures 2-3), et place le panneau en mode de fonctionnement manuel,

35 (a1) il accroche les crochets supérieurs 16 des tiges de support 14 au carter 2,

(a2) il accroche (ou fixe autrement) l'organe d'appui rigide 17 sur les tiges de support 14,

40 (a3) il dépose, dans les supports de bande d'affiches 15 des tiges de support 14, la nouvelle bande d'affiches 8' enroulée (il faut noter que les étapes (a1) à (a3), ou au moins l'étape (a3), peuvent éventuellement être réalisées plus tard dans le processus de remplacement de la bande d'affiches, au plus tard avant l'étape (f) ci-dessous),

45 (b) il commande le rouleau horizontal inférieur 7 par la télécommande 9 pour dérouler la bande amorce inférieure 21 dans la direction D jusqu'à ce que son bord d'extrémité supérieur 21a se trouve à une hauteur h0 au plus égale à 2m, par exemple comprise entre 1 m et 2 m (éventuellement comprise entre 1 m et 1,70 m) (figure 7 - à noter que le bord d'extrémité dit supérieur 21a se retrouve ainsi temporairement sous le rouleau 7 pendant le changement d'affiches),

50 (c) il sépare le bord d'extrémité inférieur 8b de la bande d'affiches d'avec le bord d'extrémité supérieur 21a de la bande amorce inférieure,

(d) il commande le rouleau horizontal supérieur 7

par la télécommande 9 pour dérouler la bande d'affiches 8 et la bande amorce supérieure 20 dans la direction D, de préférence en enroulant simultanément la bande d'affiches 8 sur elle-même (figure 8), jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur 20a de la bande amorce supérieure se trouve sensiblement à la hauteur h0,

(e) il sépare le bord d'extrémité supérieur 8a de la bandes d'affiches d'avec le bord d'extrémité inférieur 20a de la bande amorce supérieure,

(f) il fixe le bord d'extrémité supérieur 8'a de la nouvelle bande d'affiches 8' au bord d'extrémité inférieur 20a de la bande amorce supérieure en prenant appui sur l'organe d'appui rigide 17 (figure 11),

(g) il commande le rouleau horizontal supérieur 6 par la télécommande 9 pour enrouler la bande amorce supérieure 20 et une partie de la nouvelle bande d'affiches 8' sur le rouleau horizontal supérieur 6 dans la direction U (figure 12), jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur 8'b de la nouvelle bande d'affiches 8' se trouve au voisinage du bord d'extrémité inférieur 21a de la bande amorce inférieure,

(h) il fixe le bord d'extrémité inférieur 8'b de la nouvelle bande d'affiches 8' au bord d'extrémité supérieur 21a de la bande amorce inférieure en prenant appui sur l'organe d'appui rigide 17, qui est sensiblement à la hauteur h0 (figure 13),

(i) il commande au moins du rouleau horizontal supérieur 6 et du rouleau horizontal inférieur 7 par la télécommande 9 pour que la nouvelle bande d'affiches 8' se trouve sensiblement tendue entre le rouleau horizontal supérieur 6 et le rouleau horizontal inférieur 7,

(j) il referme l'ouvrant 3 et repasse le panneau en mode de commande automatique.

**[0035]** Au cours de l'étape (d), l'opérateur O peut enrouler la bande d'affiches 8 sur elle-même en utilisant un outil électrique portatif 22 tel que représenté sur les figures 9 et 10, entraînant au moins le quatrième bord d'extrémité 8b en rotation autour d'un axe horizontal.

**[0036]** On notera que pendant ces différentes étapes, l'opérateur O peut se tenir debout sur le sol ou le cas échéant sur un marchepied de quelques dizaines de centimètres de hauteur.

**[0037]** L'outil électrique 22 peut comporter un dispositif d'entraînement 22a (par exemple une perceuse ou une visseuse sans fil) entraînant en rotation un tube cylindrique fendu 23 (ou un autre organe d'entraînement de bande d'affiches) autour de son axe central X. Le tube fendu 23 peut comporter des fentes 24 axiales diamétralement opposées à son extrémité libre. Au cours de l'étape (d), l'opérateur O engage le tube fendu 23 par ses fentes 24 sur la bande d'affiches 8 perpendiculairement à un bord longitudinal de ladite bande d'affiches, au voisinage de son bord d'extrémité inférieur 8b, et il fait tourner ledit tube fendu 23 autour de son axe central X avec le dispositif d'entraînement 22a pour enrouler la bande d'affi-

ches.

## Revendications

1. Panneau d'affichage (1) comprenant une structure ayant un carter (2) qui comporte au moins une face d'affichage transparente (3) adaptée pour présenter des affiches (8c, 8d) appartenant à une bande d'affiches (8) enroulée sur un rouleau horizontal supérieur (6) et un rouleau horizontal inférieur (7), le rouleau horizontal supérieur (6) et le rouleau horizontal inférieur (7) étant superposés de part et d'autre de la face d'affichage transparente (3) et commandés électriquement, le rouleau horizontal supérieur (6) étant distant du rouleau horizontal inférieur (7) d'une hauteur h3, le rouleau horizontal supérieur (6) portant une bande amorce supérieure (20) qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité horizontal inférieur (20a), le rouleau horizontal inférieur (7) portant une bande amorce inférieure (21) qui s'étend jusqu'à un bord d'extrémité horizontal (21a) supérieur, et la bande d'affiches (8) s'étendant longitudinalement entre un bord d'extrémité supérieur (8a) et un bord d'extrémité inférieur (8b), le bord d'extrémité supérieur (8a) de la bande d'affiches étant fixé de façon amovible au bord d'extrémité inférieur (20a) de la bande amorce supérieure (20) et le bord d'extrémité inférieur (8b) de la bande d'affiches étant fixé de façon amovible au bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21), le rouleau horizontal supérieur (6) étant à une hauteur H supérieure à 3 m par rapport au sol (5), la bande amorce supérieure (20) présentant une longueur h1 au moins égale à H-2 m et la bande amorce inférieure (31) présente une longueur h2 au moins égale à H-h3-2 m, **caractérisé en ce que** le carter (2) est configuré pour permettre de dérouler la bande d'affiches (8), la bande amorce supérieure (20) et la bande amorce inférieure (21) à l'extérieur du carter (2) lors du changement d'affiches.
2. Panneau d'affichage (1) selon la revendication 1, dans lequel la longueur h2 de la bande amorce inférieure (21) est sensiblement égale à h1-h3.
3. Panneau d'affichage (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans lequel la longueur h1 de la bande amorce supérieure (20) est au plus égale à H-1 m et la longueur h2 de la bande amorce inférieure (31) est au plus égale à H-h3-1 m.
4. Ensemble d'affichage comprenant au moins un panneau d'affichage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes et un organe d'appui rigide (17) horizontal qui s'étend sur au moins toute la largeur de la bande d'affiches (8) et qui est tenu par deux tiges de support (14) munies de crochets su-

périeurs (16) adaptés pour être accrochés au carter (2) du panneau d'affichage, les tiges de support (14) comportant chacune une extrémité inférieure qui présente un support de bande d'affiches (15) sensiblement en U ouvert vers le haut, adapté pour recevoir une bande d'affiches (8') enroulée.

5. Procédé pour remplacer une bande d'affiches (8) dans un panneau d'affichage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant au moins les étapes suivantes :

(b) on commande le rouleau horizontal inférieur (7) pour dérouler la bande amorce inférieure (21) à l'extérieur du carter (2) jusqu'à ce que le bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21) se trouve à une hauteur  $h_0$  au plus égale à 2 m,  
 (c) on sépare le bord d'extrémité inférieur (8b) de la bande d'affiches (8) d'avec le bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21),  
 (d) on commande le rouleau horizontal supérieur (7) pour dérouler la bande d'affiches (8) et la bande amorce supérieure (20) à l'extérieur du carter (2) jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur (20a) de la bande amorce supérieure (20) se trouve sensiblement à la hauteur  $h_0$ ,  
 (e) on sépare le bord d'extrémité inférieur (20a) de la bande amorce supérieure (20) d'avec le bord d'extrémité supérieur (8a) de la bande d'affiches (8).

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel la hauteur  $h_0$  est au moins égale à 1 m.
7. Procédé selon la revendication 5 ou la revendication 6, dans lequel l'étape (d) est réalisée en enroulant simultanément la bande d'affiches (8) sur elle-même.
8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel au cours de l'étape (d), on enroule la bande d'affiches (8) en utilisant un outil électrique portatif (22) entraînant au moins le bord d'extrémité inférieur (8b) de la bande d'affiches (8) en rotation autour d'un axe horizontal.
9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel l'outil électrique (22) comporte un tube fendu (23) ayant un axe central (X) et un dispositif d'entraînement (22a) pour faire tourner le tube fendu (23) autour de l'axe central (X), et au cours de l'étape (d), on engage le tube fendu (23) sur la bande d'affiches (8) perpendiculairement à un bord longitudinal ladite bande d'affiches, au voisinage du bord d'extrémité inférieur (8b) de la bande d'affiches (8), et on fait tourner ledit tube fendu (23) avec le dispositif d'entraînement

(22a).

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, comportant en outre les étapes suivantes :

(f) on fixe le bord d'extrémité supérieur (8'a) d'une nouvelle bande d'affiches (8') au bord d'extrémité inférieur (20a) de la bande amorce supérieure (20),  
 (g) on commande le rouleau horizontal supérieur (6) pour enrouler la bande amorce supérieure (20) et une partie de la nouvelle bande d'affiches (8') sur le rouleau horizontal supérieur (6), jusqu'à ce que le bord d'extrémité inférieur (8'b) de la nouvelle bande d'affiches (8') se trouve au voisinage du bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21),  
 (h) on fixe le bord d'extrémité inférieur (8'b) de la nouvelle bande d'affiches (8') au bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21),  
 (i) on commande au moins un du rouleau horizontal supérieur (6) et du rouleau horizontal inférieur (7) pour que la nouvelle bande d'affiches (8') se trouve sensiblement tendue entre le rouleau horizontal supérieur (6) et le rouleau horizontal inférieur (7).

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel au cours des étapes (f) et (h), les bords d'extrémité supérieur et inférieur (8'a, 8'b) de la nouvelle bande d'affiches sont fixés respectivement au bord d'extrémité inférieur (20a) de la bande amorce supérieure (20) et au bord d'extrémité supérieur (21a) de la bande amorce inférieure (21) en prenant appui sur un organe d'appui rigide (17) horizontal qui est fixé de façon amovible au carter (2) et qui s'étend sur au moins toute la largeur de la bande d'affiches (8).

12. Procédé selon la revendication 11, dans lequel l'organe d'appui rigide (17) est tenu par deux tiges de support (14) munies de crochets supérieurs (16), et on accroche les crochets supérieurs (16) au carter (2).

13. Procédé selon la revendication 12, dans lequel les tiges de support (14) comportent chacune une extrémité inférieure qui présente un support de bande d'affiches (15) sensiblement en U ouvert vers le haut, et avant l'étape (f), on dépose dans les supports de bande d'affiches (15) des tiges de support (16), la nouvelle bande d'affiches (8') enroulée.

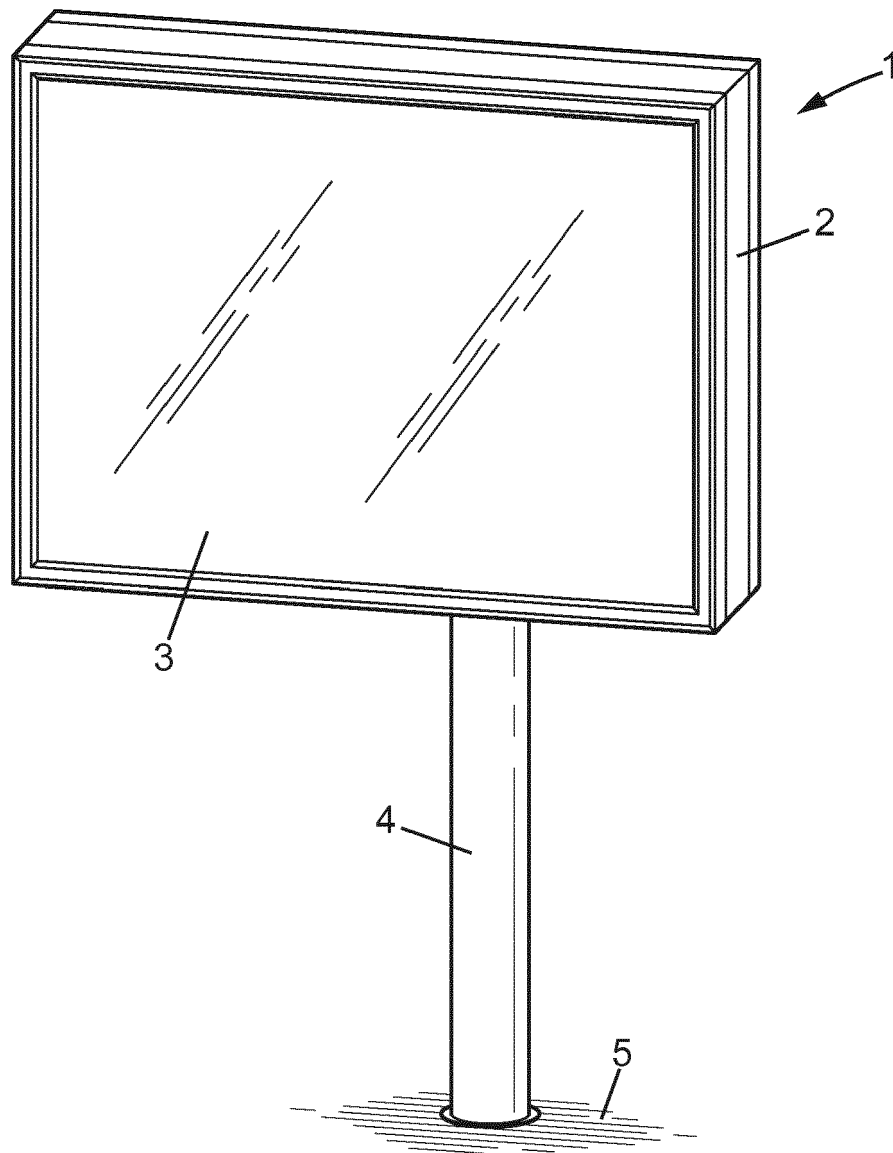
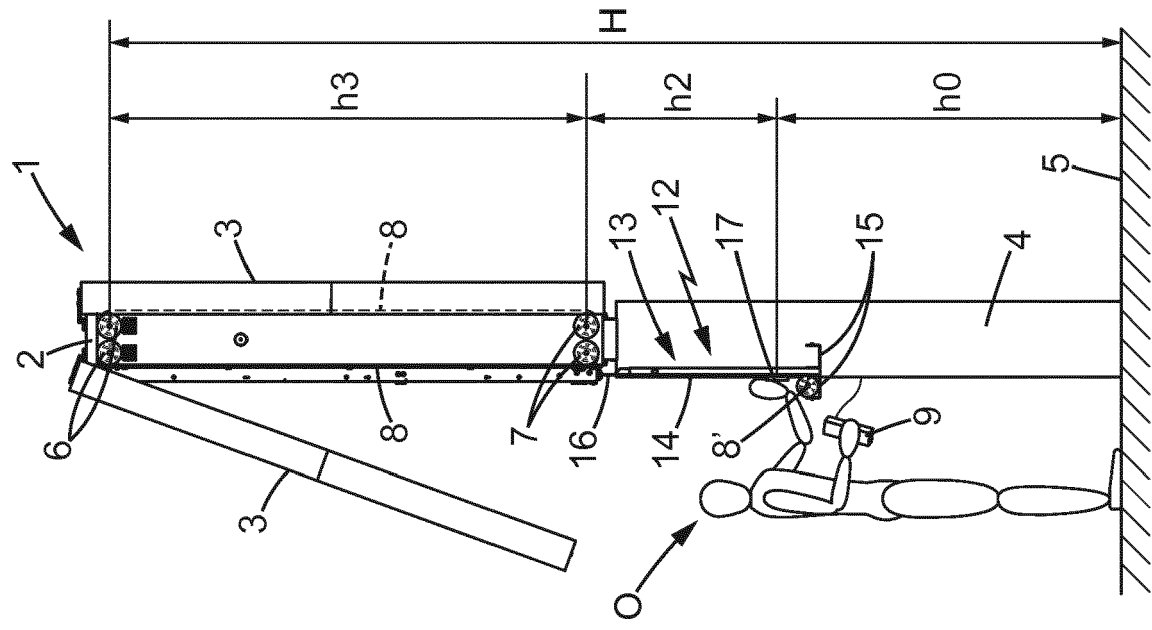
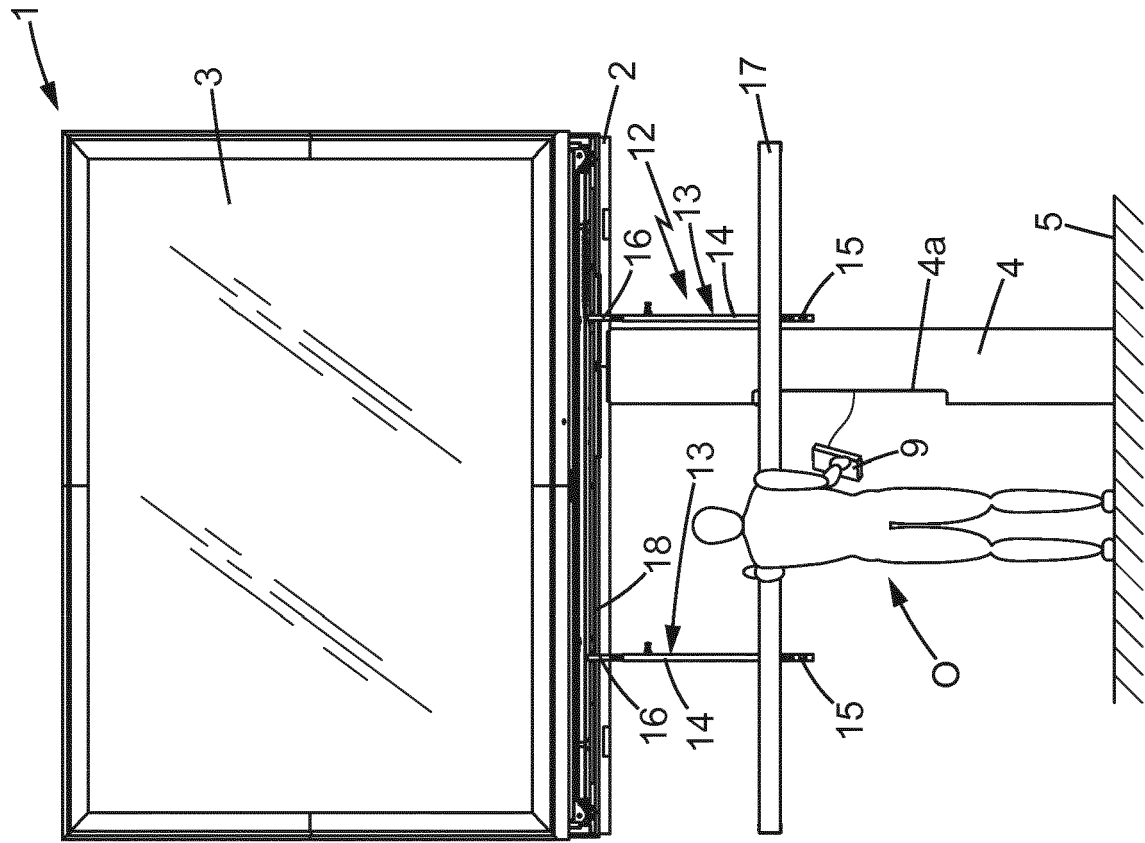
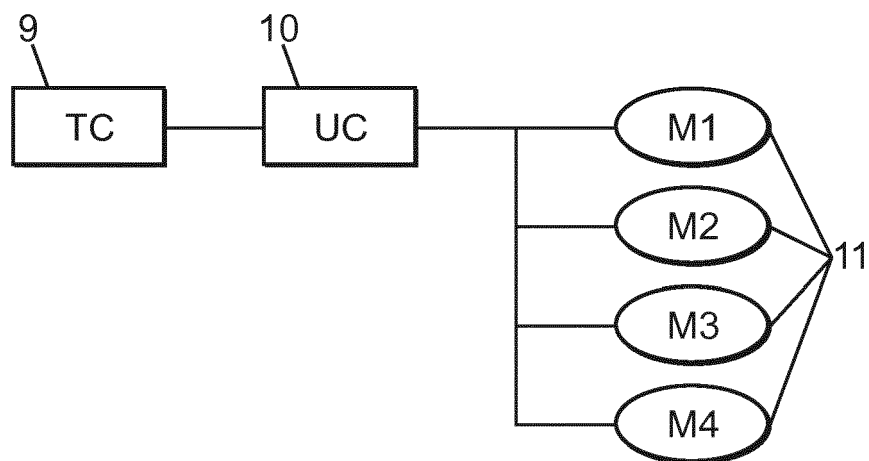


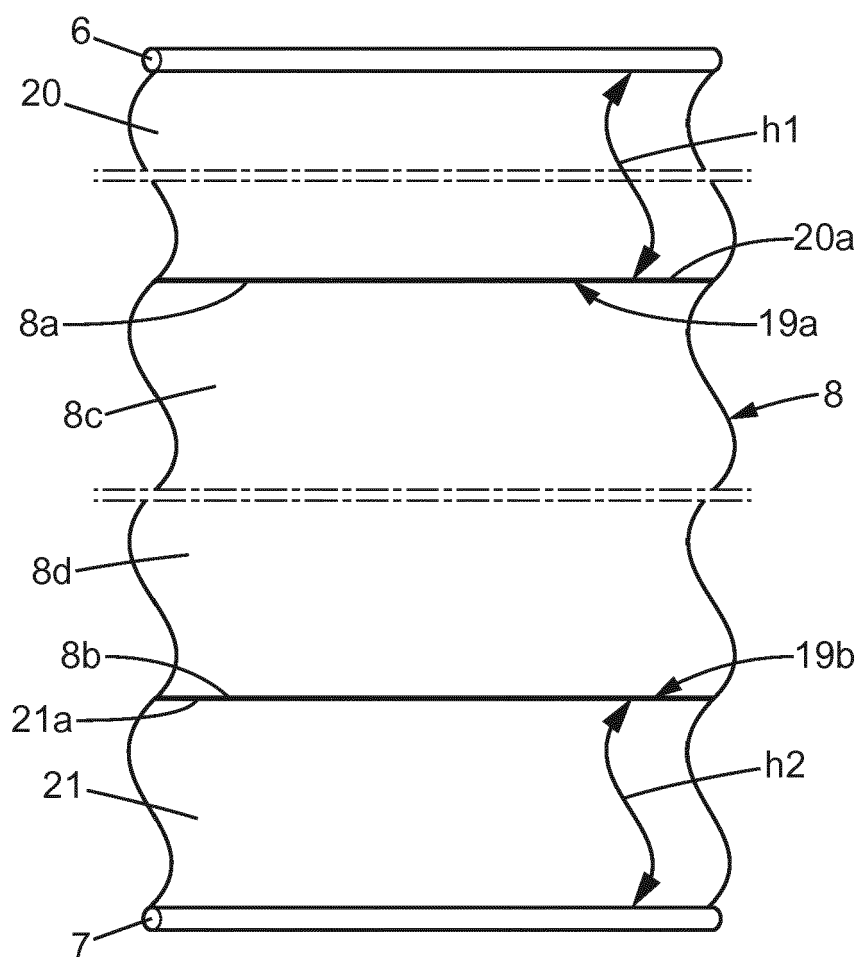
FIG. 1



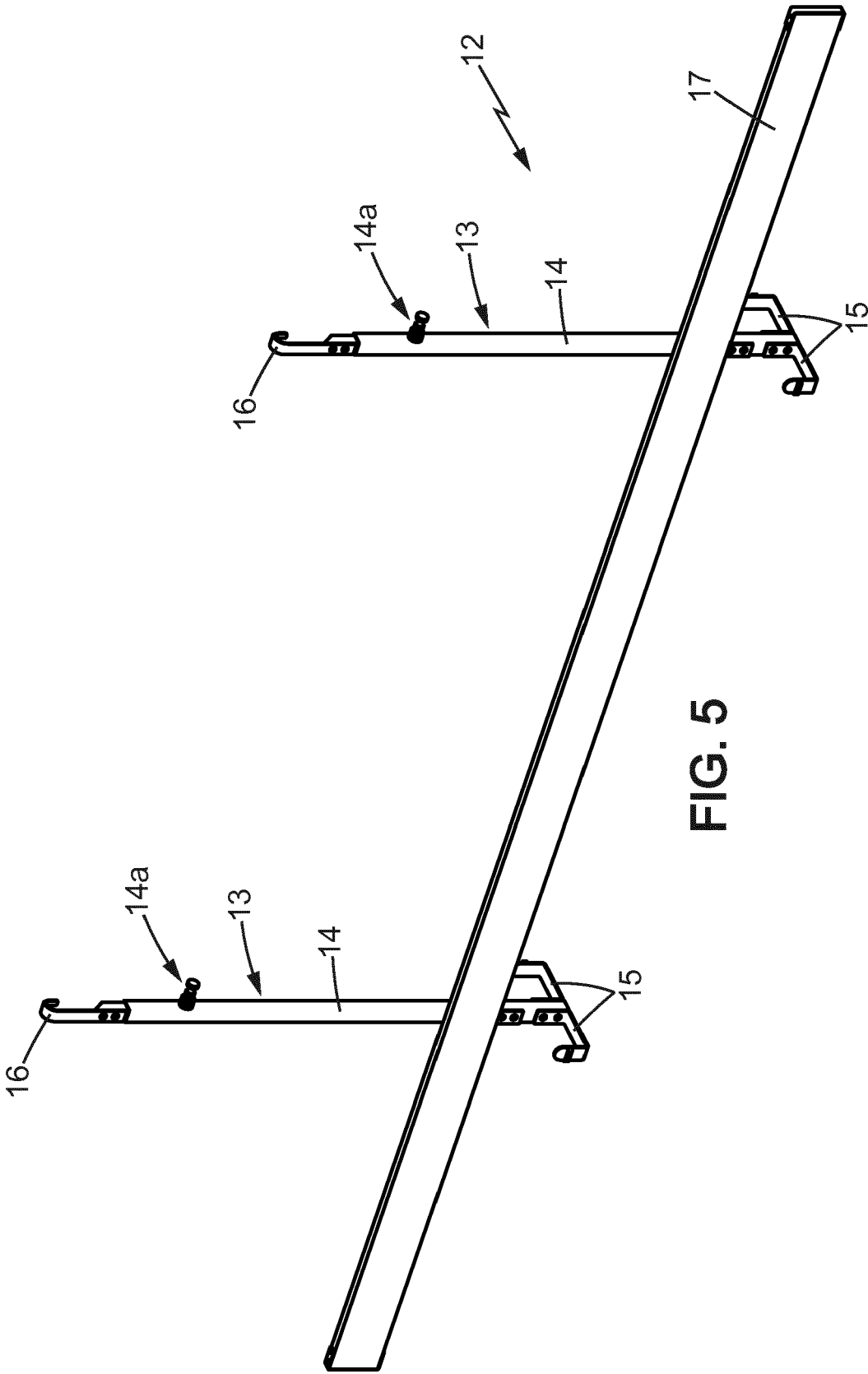


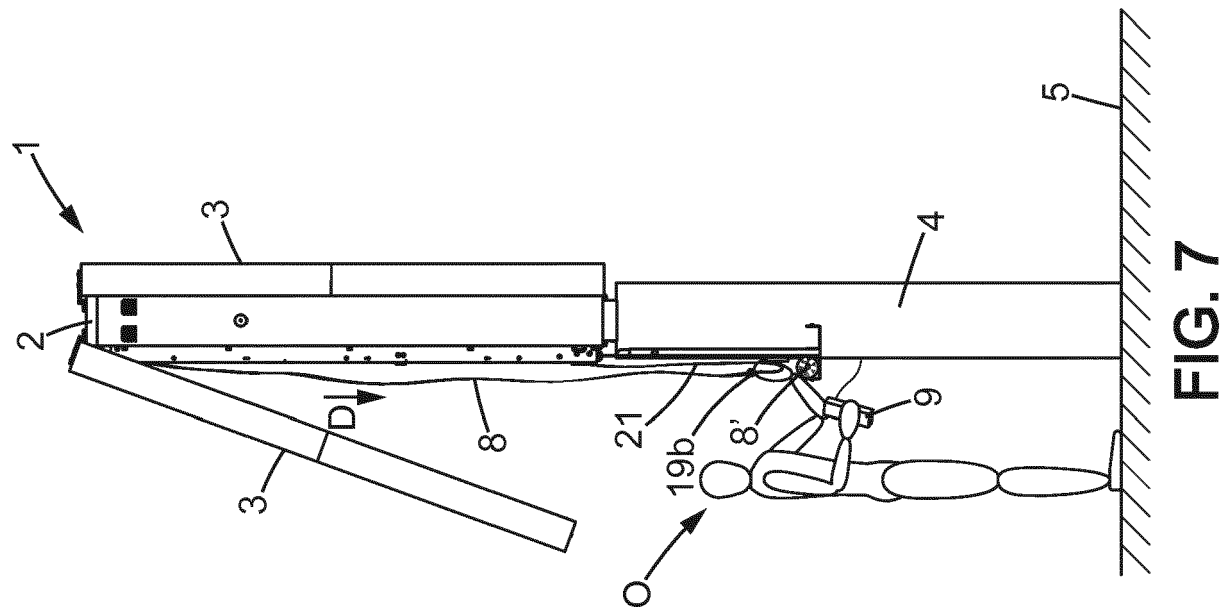
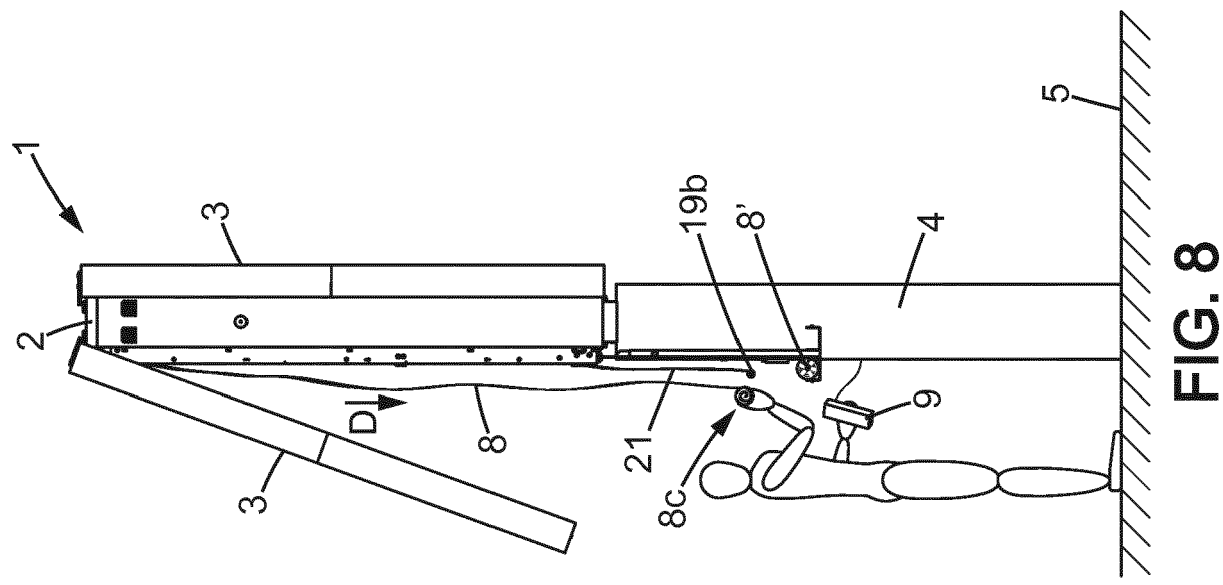


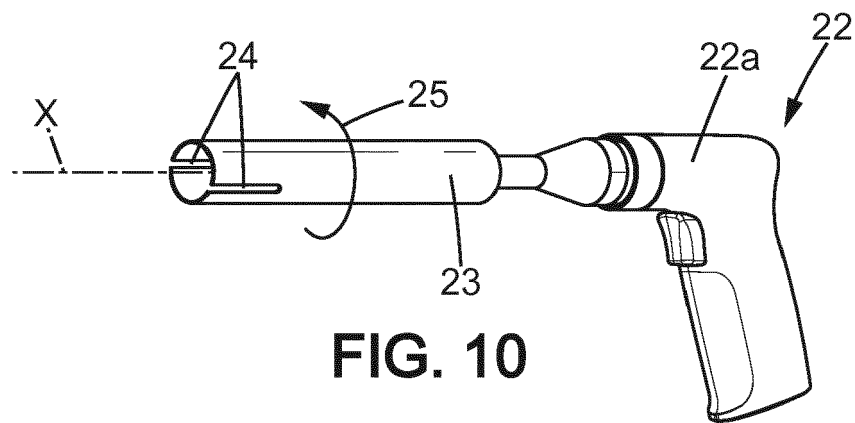
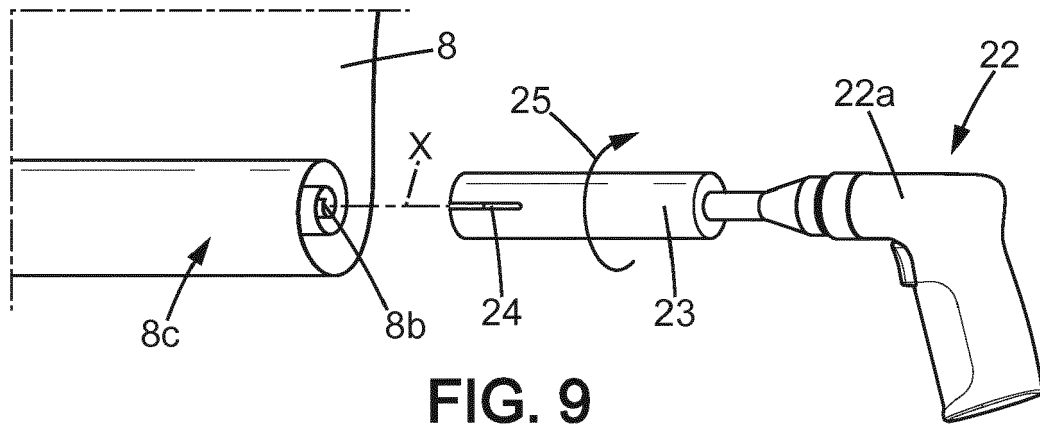
**FIG. 4**

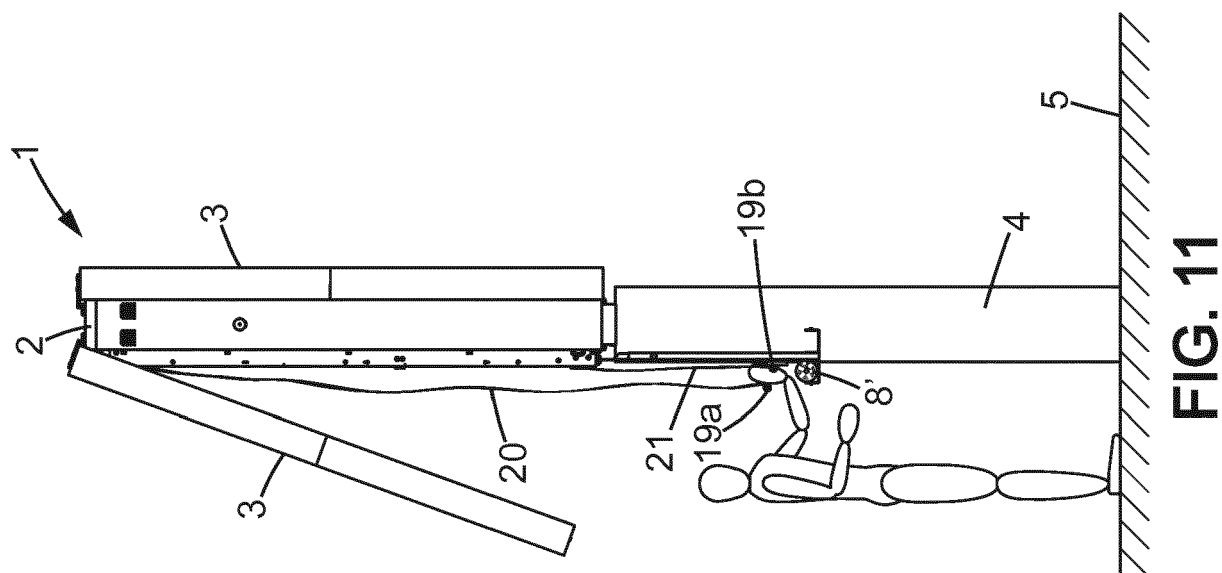
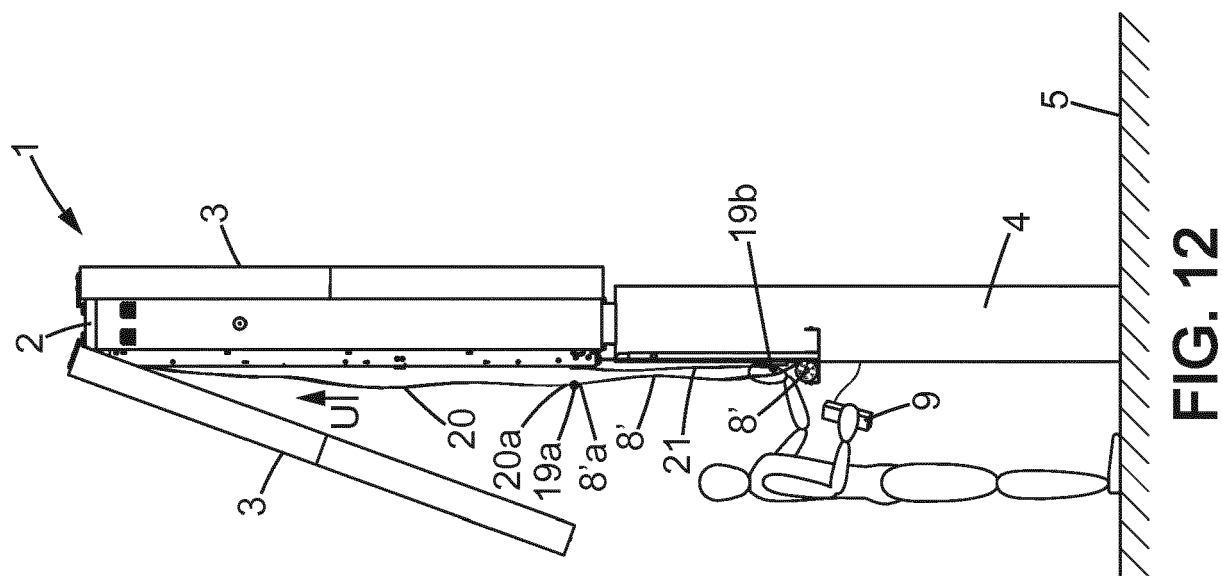


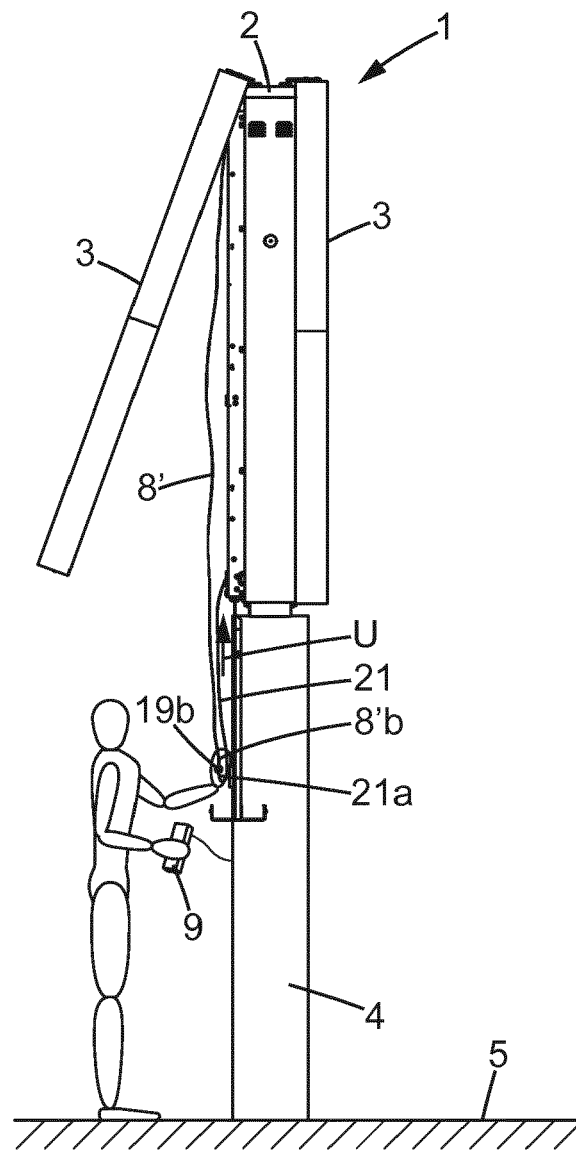
**FIG. 6**











**FIG. 13**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 20 4194

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	US 3 616 554 A (SINGER KARL ET AL) 2 novembre 1971 (1971-11-02)	1,5	INV. G09F11/18
A	* colonne 2, lignes 1-5 * * colonne 2, ligne 42 - colonne 4, ligne 11 * * figures 1-10 *	2-4,6-13	ADD. G09F11/00 G09F11/22 G09F15/00 G09F19/22
Y	DE 195 37 385 A1 (ZOLLNER GERD DIPL ING [DE]) 10 avril 1997 (1997-04-10)	1,5	
A	* colonne 17, ligne 38 - colonne 18, ligne 59 * * figures 1-20 *	2-4,6-13	
A	US 2009/031599 A1 (OGIKUBO KONOMU [JP] ET AL) 5 février 2009 (2009-02-05) * alinéas [0029] - [0036] * * figures 1-8 *	1-13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G09F
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>25 mars 2019</b>	Examineur <b>Zanna, Argini</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 18 20 4194

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-03-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3616554 A	02-11-1971	AUCUN	
DE 19537385 A1	10-04-1997	DE 19537385 A1 WO 9714130 A1	10-04-1997 17-04-1997
US 2009031599 A1	05-02-2009	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82



**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 2541536 A [0003]
- US 3616554 A [0004]
- FR 2772962 [0033]