

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 13/02**, B05B 13/04

**(71) Demandeur : SAMES S.A.
13 Chemin de Malacher - ZIRST,
B.P. 86
F-38243 Meylan Cédex (FR)**

(72) Inventeur : Fouvet, Michel
Chemin de la Ferrandière
F-38800 Champagnier (FR)

54 Procédé et installation de projection de produit de revêtement.

(57) L'installation de projection de produit de revêtement comprenant une machine de toit (11,12,13,14,15) est caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (3) de transport rectiligne des objets (1) à revêtir aptes à interrompre le défilement desdits objets et un support pivotant (2a,2b) apte à leur faire subir au moins une rotation d'environ 90°.

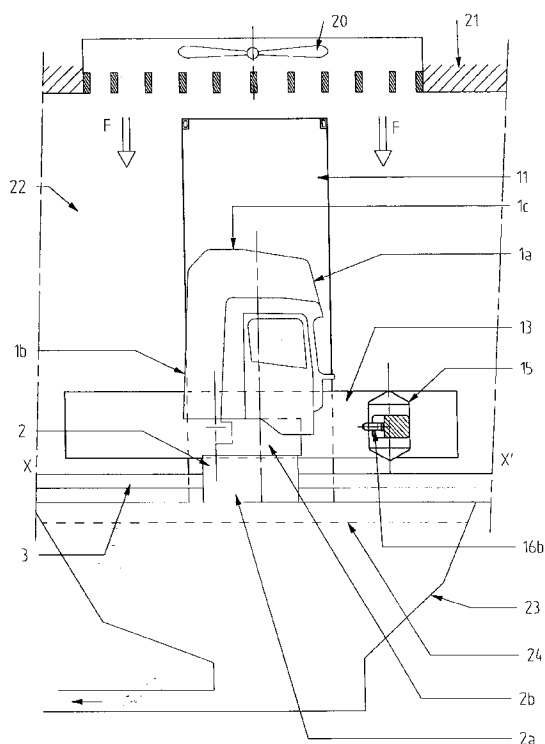


FIG : 2

L'invention concerne un procédé et une installation de projection de produit de revêtement sur des objets portés par un convoyeur, tels que par exemple des carrosseries de véhicules automobiles.

Sur une chaîne de production de l'art antérieur, les carrosseries sont déplacées par un convoyeur et l'installation est constituée de plusieurs machines de projection, dites latérales, destinées à revêtir les côtés de la carrosserie et d'une machine, dite de toit, comprenant deux portiques supportant une poutre qui porte elle-même au moins un projecteur destiné à revêtir l'avant, le capot, le pavillon, le coffre et l'arrière de la carrosserie. Une installation compte en général trois machines latérales par côté et une machine de toit. Dans le cas de carrosseries de véhicules industriels, telles que des cabines de camion de grandes dimensions, le nombre de machines latérales doit le plus souvent être augmenté.

L'invention vise à une utilisation optimale de la machine de toit qui permet de supprimer les machines latérales de l'art antérieur. Les investissements lors de la construction de l'installation sont réduits d'autant et un gain de place important est réalisé. En effet, l'emplacement des machines latérales est libéré, ce qui implique une longueur de cabine moindre, donc un volume moindre, des systèmes de ventilation et/ou de protection contre l'incendie plus compacts, et, enfin, une infrastructure plus légère, donc moins coûteuse.

L'invention concerne un procédé de projection de produit de revêtement sur un objet déplacé par un convoyeur à mouvement discontinu, caractérisé en ce qu'une rotation autour d'un axe vertical est imprimée audit objet entre deux phases de revêtement mettant en oeuvre au moins un projecteur porté par la poutre d'une machine de toit, les phases correspondant au revêtement de faces différentes de l'objet.

L'utilisation d'une machine de toit selon le procédé de l'invention est particulièrement avantageuse avec des objets de forme globalement parallélépipédique telle que des carrosseries de véhicules. En effet, il existe alors cinq surfaces bien définies, et à peu près perpendiculaires deux à deux, à revêtir, éventuellement discontinues comme celle formée par le capot moteur, le toit et le coffre d'une berline.

L'invention concerne aussi un procédé de projection de produit de revêtement au moyen d'un projecteur caractérisé en ce que la projection de produit de revêtement, dans une cabine de projection, lors des mouvements du projecteur de même direction que le courant d'air dominant établi dans ladite cabine a lieu lors des mouvements du projecteur de sens opposé au courant d'air dominant.

L'invention concerne en outre une installation de projection de produit de revêtement comprenant une machine de toit caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de transport rectiligne des objets à revê-

tir aptes à interrompre le défilement desdits objets et un support pivotant apte à leur faire subir au moins une rotation d'environ 90°.

L'invention concerne enfin une installation de projection de produit de revêtement dans une cabine équipée de moyens de ventilation aptes à établir un courant d'air dominant dans la cabine caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour activer au moins un projecteur lors de ses mouvements de même direction et de sens opposé audit courant d'air dominant.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'une installation de projection de produit de revêtement conforme à son principe donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue schématique partielle de dessus d'une installation de projection de produit de revêtement selon l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique partielle en coupe selon la direction AA de la figure 1,
- la figure 3 est une vue schématique partielle de dessus de l'installation de la figure 1, lors d'une autre phase de fonctionnement et
- la figure 4 est une vue schématique partielle en coupe selon la direction BB de la figure 3.

L'installation de la figure 1 est destinée au revêtement de carrosseries de véhicules automobiles 1, par exemple des cabines de camion. Cinq faces des carrosseries sont à revêtir, à savoir l'avant 1a, l'arrière 1b, le toit 1c, le côté droit 1d et le côté gauche 1e. Chaque carrosserie est portée par un chariot 2 déplacé sur un trajet prédéfini le long d'un axe XX' au moyen d'un système d'entraînement 3 approprié. Le système d'entraînement est du type à mouvement discontinu, ce qui signifie que les carrosseries sont à l'arrêt lors des phases de revêtement.

Une machine de toit est constituée de deux portiques 11 et 12 portant chacun respectivement un chariot de suivi latéral 13 et 14 supportant une poutre 15 et permettant son déplacement le long de l'axe XX'. La poutre 15 porte quatre projecteurs 16a à 16d de produit de revêtement, par exemple des projecteurs rotatifs de produit pulvérulent.

Comme il est visible à la figure 2, la carrosserie est supportée par le chariot 2 formant support. Le chariot est formé d'un bâti fixe 2a et d'une tourelle 2b susceptible de pivoter autour d'un axe vertical.

La poutre 15 est mobile en altitude; les chariots 13 et 14 sont déplacés sur les portiques 11 et 12 au moyen de moteurs, par exemple électriques, et de courroies connus de l'homme du métier. Le mouvement des chariots 13 et 14 en altitude permet de faire balayer à la poutre toute la hauteur des objets à revêtir. La ventilation de la cabine, en particulier l'extraction des particules de produit de revêtement non

déposées sur la carrosserie 1, est effectuée grâce à une alimentation en air, telle que par exemple un ventilateur 20, situé dans le plafond 21 de la cabine 22 et une hotte d'aspiration 23 formée sous le plancher 24 de la cabine. Un courant d'air dominant vertical de haut en bas, matérialisé par les flèches F, est ainsi créé dans la cabine.

Les figures 3 et 4 sont des vues similaires aux figures 1 et 2 respectivement; les éléments identiques portent les mêmes références numériques.

Le fonctionnement de l'installation est le suivant:

La poutre 15 est représentée à la figure 2 au point le plus bas de sa course. Son mouvement ascendant combiné à la mise en route des projecteurs 16 permet de revêtir la face avant 1a de la carrosserie 1. La poutre est ensuite déplacée sans projection pour se positionner en regard de la face arrière 1b de la carrosserie et au point le plus bas de sa course. La projection reprend lors du mouvement ascendant de la poutre.

Dans la configuration représentée l'installation permet donc de revêtir les faces avant 1a et arrière 1b de la carrosserie 1 ainsi que le toit 1c si nécessaire.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la projection a lieu lors des mouvements de la poutre portant les projecteurs de même direction et de sens opposé au courant d'air dominant établi dans la cabine de projection, c'est à dire opposé aux flèches F.

Ainsi, lors des phases de projection, les projecteurs s'éloignent en permanence du nuage de produit de revêtement non déposé sur la carrosserie (parfois appelé "overspray"). En effet, les projecteurs 16 sont en mouvement vers le haut alors que ledit "overspray" est entraîné vers le bas de la carrosserie. On évite ainsi de salir les projecteurs 16 et la poutre 15, ce qui facilite la maintenance de l'installation.

A la figure 3, la carrosserie 1 a subi une rotation autour d'un axe vertical d'environ 90° dans le sens trigonométrique inverse au moyen de la tourelle 2b. De la sorte, et par des mouvements identiques à ceux explicités en regard des figures 1 et 2, les faces gauche 1e et droite 1d de la carrosserie peuvent être revêtues par les projecteurs 16.

A la figure 4, la poutre est représentée dans une position haute permettant le revêtement du toit 1c de la carrosserie. Ce revêtement pourrait aussi avoir lieu avec la carrosserie placée dans la position des figures 1 et 2.

Le côté droit 1d de la carrosserie est d'abord revêtu de bas en haut pour les raisons de salissure évoquées ci-dessus. Le côté gauche 1e et le toit 1c sont revêtus ensuite.

Ainsi, les cinq faces 1a à 1e de la carrosserie autres que la face inférieure sont revêtues par la seule machine de toit. On améliore l'uniformité d'aspect puisque qu'on utilise une seule alimentation en produit de revêtement pour la machine de toit, au lieu des

alimentations séparées habituellement utilisées pour les machines latérales et les machines de toit.

Avant de quitter l'installation de revêtement, la carrosserie 1 peut éventuellement subir une seconde rotation de 90° en sens inverse de la première au moyen de la tourelle 2b afin d'être replacée dans sa position initiale pour la suite du processus de fabrication.

L'invention a été décrite avec des projecteurs rotatifs de produit pulvérulent, mais elle peut être mise en oeuvre avec tout type de projecteurs de produit de revêtement liquide ou pulvérulent.

Revendications

1°) Procédé de projection de produit de revêtement sur un objet (1) déplacé par un convoyeur (3) à mouvement discontinu, caractérisé en ce qu'une rotation autour d'un axe vertical est imprimée audit objet entre deux phases de revêtement mettant en oeuvre au moins un projecteur (16) porté par la poutre (15) d'une machine de toit (11,12,13,14,15), lesdites phases correspondant au revêtement de faces (1a,1b,1c,1d,1e) différentes dudit objet.

2°) Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que, lors d'un arrêt du convoyeur (3), une rotation de 90° est imprimée audit objet entre le revêtement des faces avant (1a) et arrière (1b) d'une part et des faces gauche (1e) et droite (1d) d'autre part dudit objet (1).

3°) Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la projection de produit de revêtement, dans une cabine (22) de projection, lors des mouvements du projecteur (16) de même direction que le courant d'air (F) dominant établi dans ladite cabine a lieu lors des mouvements dudit projecteur de sens opposé audit courant d'air.

4°) Procédé selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit objet est une carrosserie de véhicule automobile (1).

5°) Installation de projection de produit de revêtement comprenant une machine de toit (11,12,13,14,15) caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (3) de transport rectiligne des objets (1) à revêtir aptes à interrompre le défilement desdits objets et un support pivotant (2a,2b) apte à leur faire subir au moins une rotation d'environ 90°.

6°) Installation selon la revendication 5 dans laquelle ladite machine de toit comporte une poutre (15) portant au moins un projecteur (16) de produit de revêtement, caractérisée en ce que ladite poutre est mobile en translation selon des mouvements d'altitude et de suivi parallèle à l'axe (XX') des moyens de transport desdits objets.

7°) Installation selon l'une des revendications 5 ou 6 caractérisée en ce que le produit de revêtement est pulvérulent.

8°) Installation selon l'une des revendications 5 ou 6 caractérisée en ce que le produit de revêtement est liquide.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

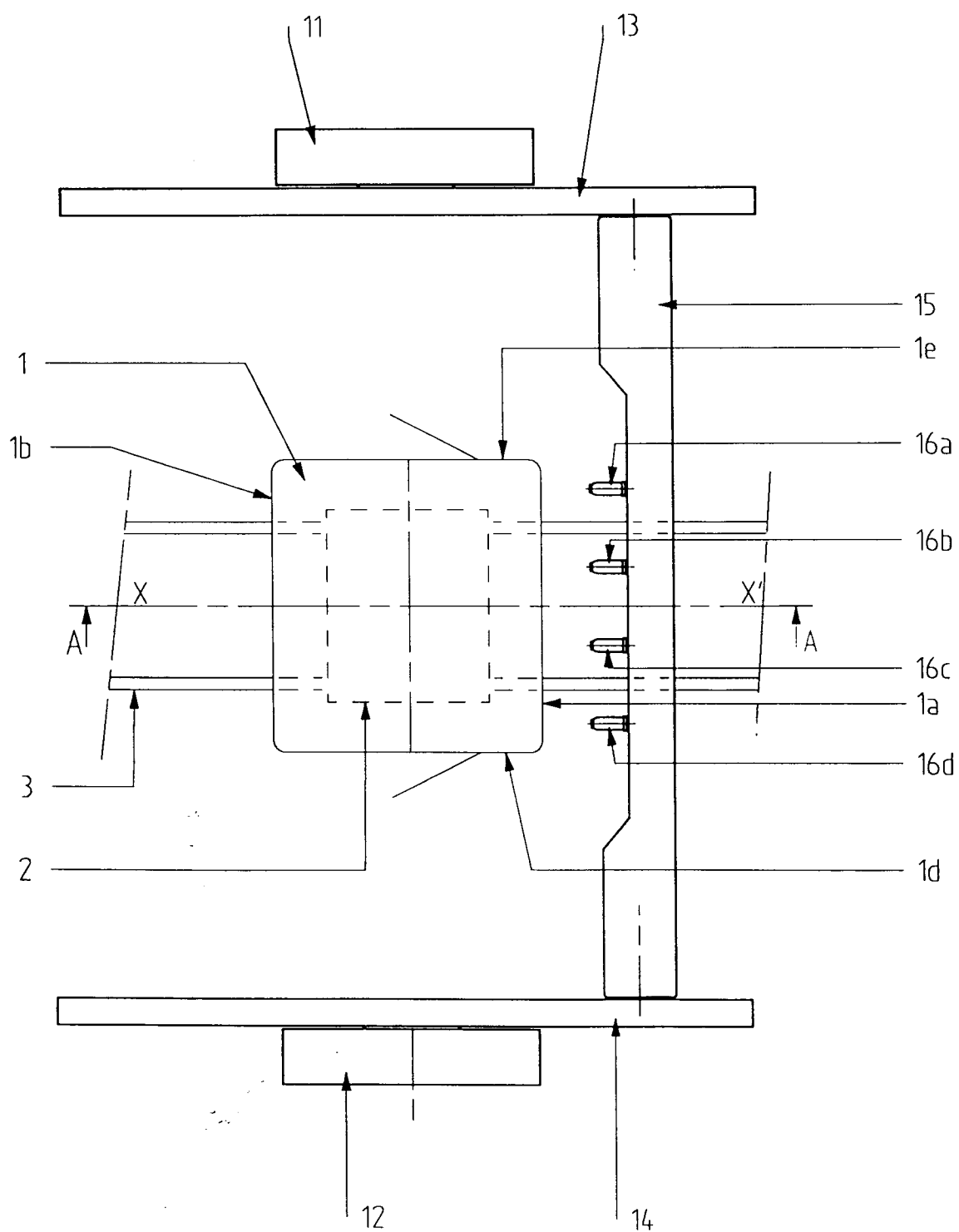


FIG. 1

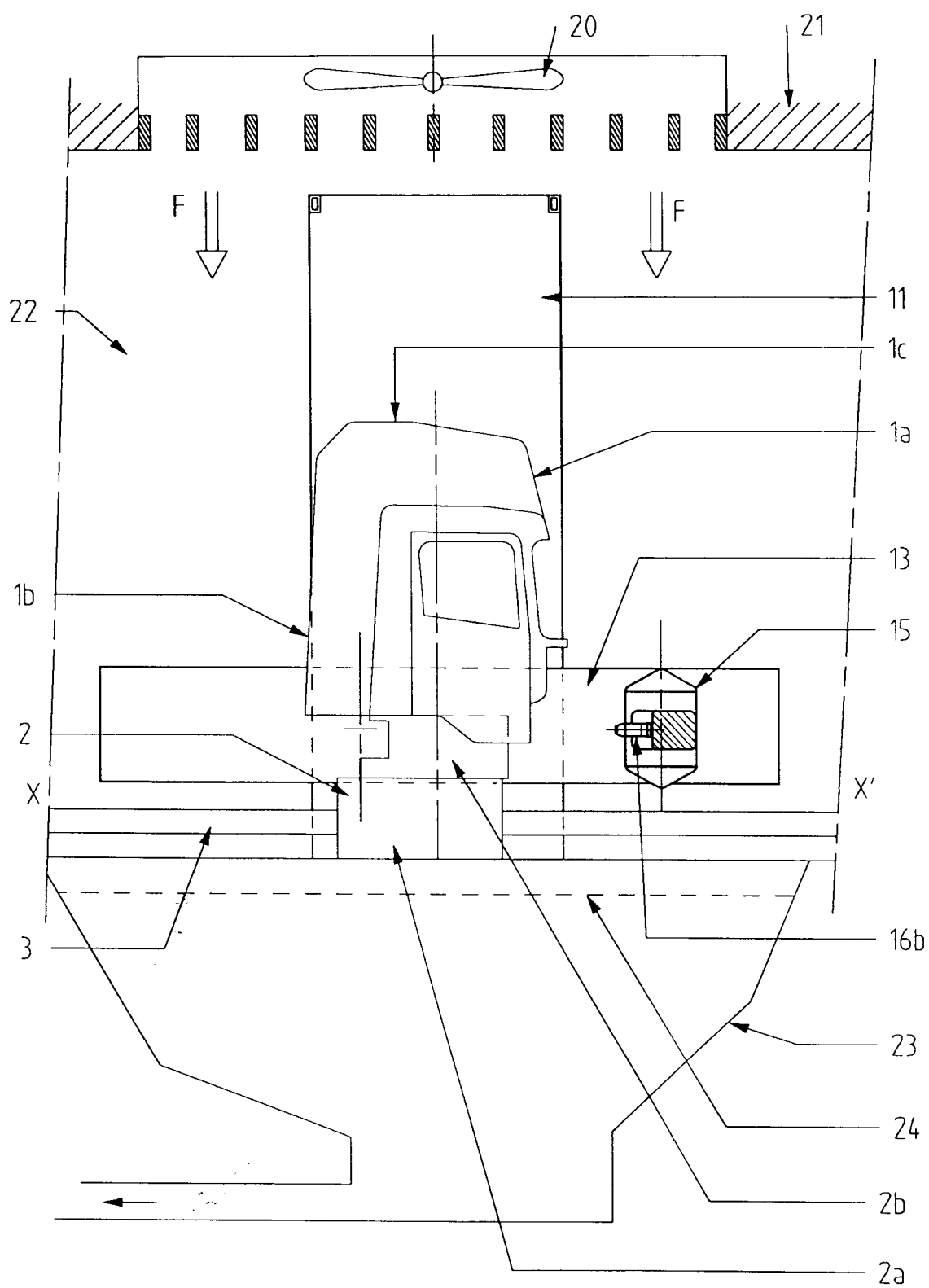


FIG : 2

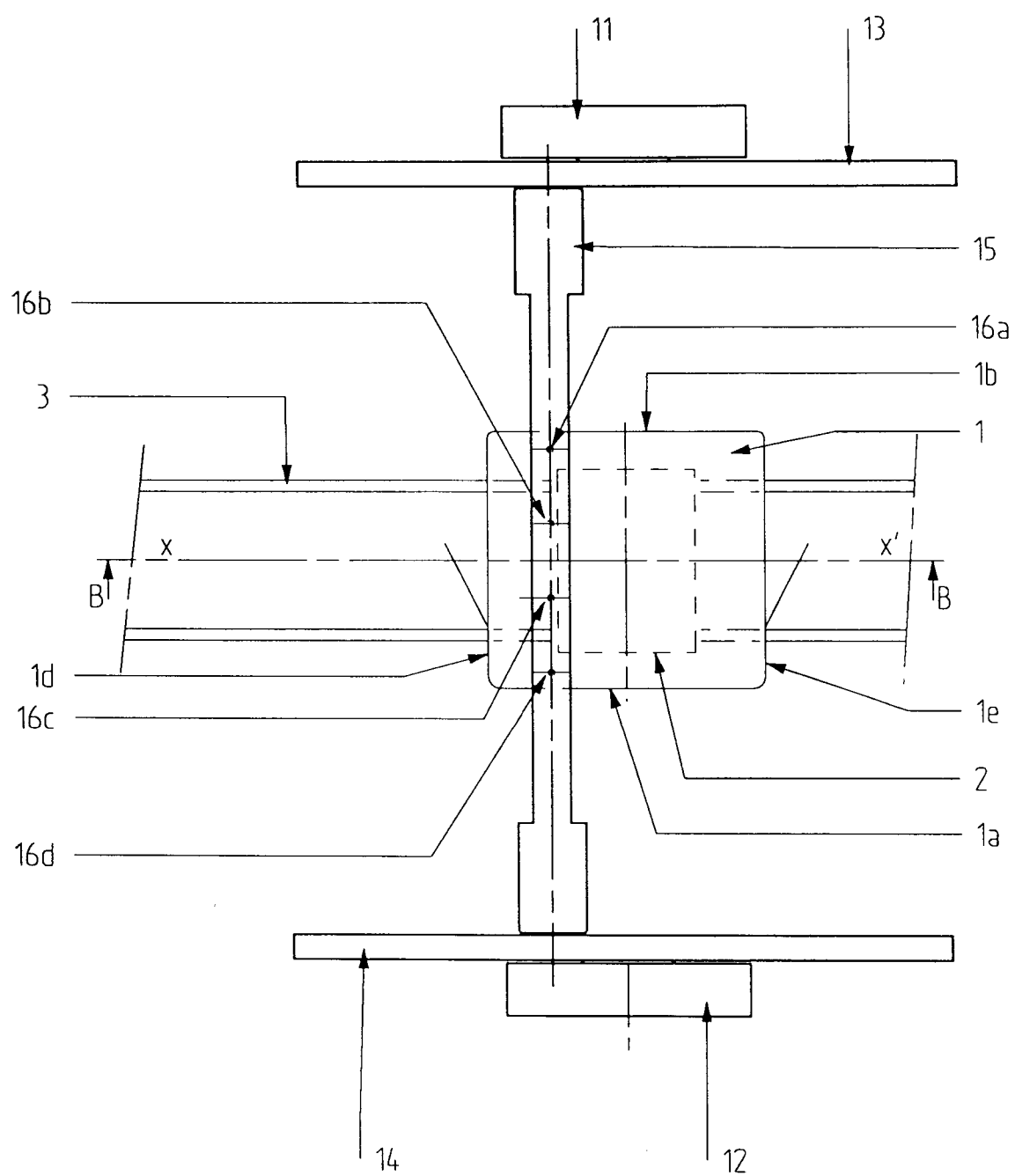
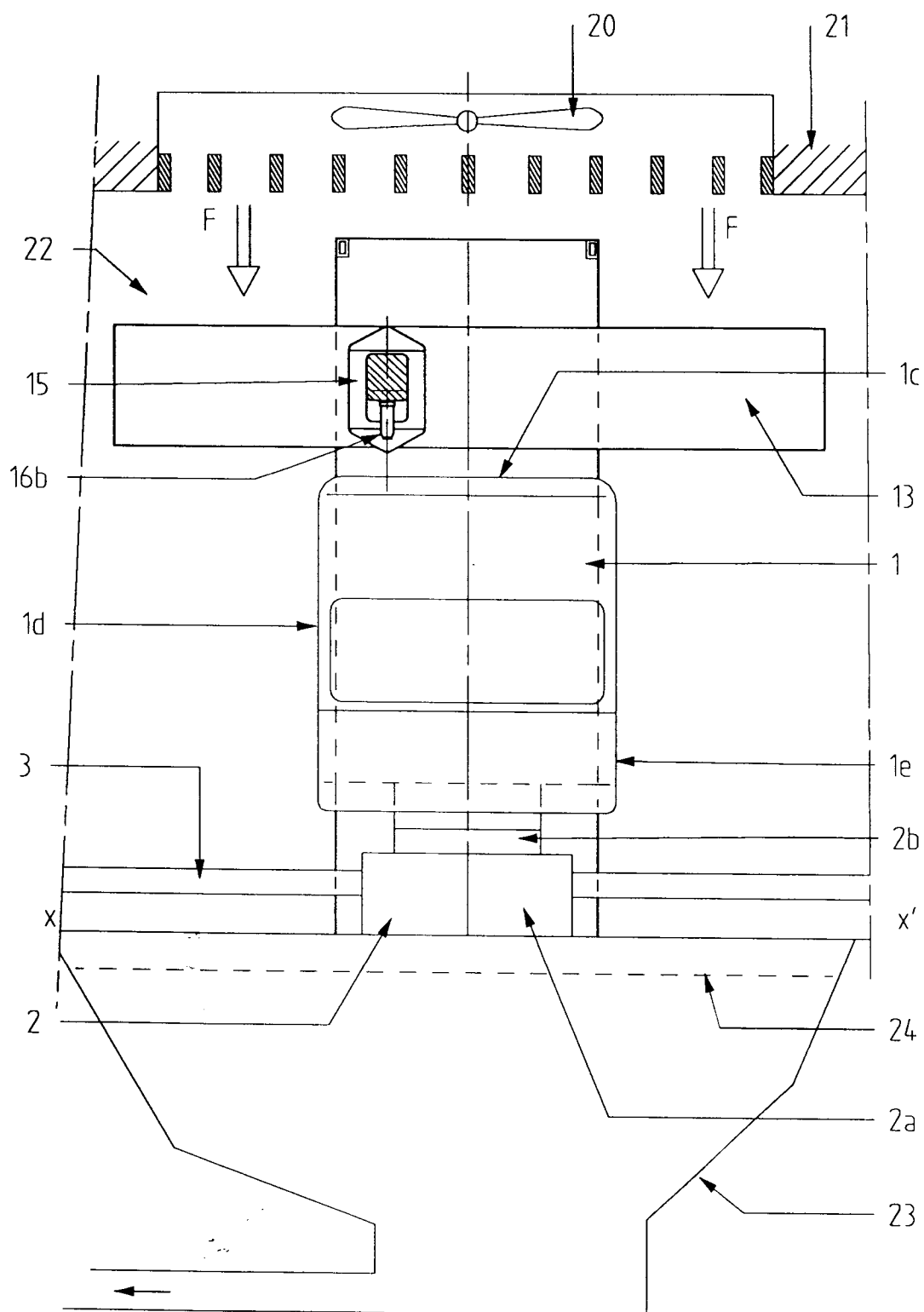


FIG : 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 41 0006

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	GB-A-2 190 312 (HONDA) * page 14, ligne 61 - page 17, ligne 6; figures 15-18 * ---	1,4-6,8	B05B13/02 B05B13/04
A	DE-A-34 30 531 (HERMANN BEHR & SOHN GMBH & CO) * page 11, ligne 21 - page 12, ligne 21; figures 1,2 * -----	1,2,4,5,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B05B B62D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 Mai 1995	Examineur Juguet, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 150 03.82 (P04C02)