

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 82 17029**

---

⑤④ Dispositif pour appliquer automatiquement un filet de colle sur l'aile d'un cadre d'une carrosserie de véhicule automobile.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 05 C 5/02, 9/00 // B 60 J 1/00.

②② Date de dépôt..... 8 octobre 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : DE, 16 octobre 1981, n° P 31 41 112.6.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 22-4-1983.

---

⑦① Déposant : FAUST-FERTIGUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG. — DE.

⑦② Invention de : Wilhelm Bast.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Arbousse-Bastide,  
20, rue de Copenhague, 67000 Strasbourg.

La présente invention concerne un dispositif pour appliquer des matières visqueuses, par exemple de la colle, sur une aile du cadre d'une ouverture de fenêtre d'un véhicule automobile.

5                   Durant ces dernières années, en construction automobile, on a très souvent collé des vitres sur les ailes du cadre de l'ouverture de fenêtre au lieu de les engager dans des joints en caoutchouc. Ceci présente un avantage sur le plan de la sécurité, car une vitre collée sort moins  
10 facilement de l'ouverture de fenêtre, au cours d'un accident, qu'une vitre seulement engagée.

De plus les vitres collées raidissent la carrosserie et diminuent en résistance à l'air.

Jusqu'à présent on disposait, pour coller les  
15 vitres, un filet de colle sur le pourtour de la vitre, manuellement, au moyen d'un dispositif applicateur, et on pressait alors la vitre, avec son filet de colle, sur l'aile du cadre de l'ouverture de fenêtre. Ces travaux nécessitent relativement beaucoup de travail et exigent de la part des  
20 ouvriers une grande concentration et beaucoup d'adresse pour appliquer toujours régulièrement le filet de colle et pour placer la vitre exactement dans l'ouverture de fenêtre.

Il était souhaitable de proposer un dispositif pour appliquer la colle sur l'aile du cadre de l'ouverture  
25 de fenêtre plutôt que sur la vitre car la vitre, non encollée, se manipule plus aisément et se dispose mieux dans l'ouverture de fenêtre.

Un dispositif automatique pour appliquer la colle sur l'aile d'un cadre ne pouvait fonctionner jusqu'à  
30 présent à cause de la grande précision exigée par le nombre d'applications et la précision du positionnement du filet de colle sur l'aile du cadre.

Le problème à surmonter avec un tel dispositif, réside dans le fait que l'aile du cadre de l'ouverture de  
35 fenêtre ne convient pas pour adapter et guider un dispositif applicateur car il présente une surface trop petite et le plus souvent des arrondis trop brusques dans les angles, et ne convient pas également pour produire une vitesse d'avance régulière du dispositif applicateur sur sa voie, par exemple  
40 au moyen d'une roue à friction, en raison d'un vernissage

trop lisse. Si on désire par exemple disposer une roue de guidage sur le cadre de fenêtre et si on laisse cette roue de guidage déterminer la vitesse de déplacement, alors dans les angles la vitesse du dispositif applicateur est beaucoup plus faible que dans les zones rectilignes car la buse de sortie de matière se trouve dans les angles plus près du centre de courbure que la roue de guidage et pour cette raison on doit placer une courbe pour le guidage, de plus petite longueur que la roue de guidage.

Ainsi une plus grande quantité de colle est déposée dans les zones des angles, que dans les zones rectilignes de l'aile du cadre. Par engagement de la vitre, cette colle déborde par les angles, ce qui est disgracieux, et empêche la pose d'une baguette entre le bord extérieur de la vitre et le cadre de fenêtre.

L'invention a pour but de proposer un dispositif pour appliquer des matières visqueuses, par exemple de la colle, sur l'aile du cadre de l'ouverture de fenêtre de véhicules automobiles à construire qui travaille automatiquement, et dépose un épais filet régulier de matière, sur toutes les zones de l'aile du cadre.

Ce problème est résolu, conformément à l'invention, par un dispositif pour appliquer des matières visqueuses, par exemple de la colle sur une aile du cadre de l'ouverture de fenêtre d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'un chariot mobile est coulissant sur un rail de circulation ayant la forme correspondante à celle de l'ouverture de fenêtre, et caractérisé en ce que le chariot mobile comporte une buse de sortie de matière se déplaçant dans l'ouverture de fenêtre, en étant guidée par un moyen palpeur et en étant limitée dans son mouvement vis à vis du chariot mobile.

Selon le dispositif conforme à l'invention le chariot mobile est complètement supporté par un rail de circulation et guidé, avec une exactitude assez large, suivant la forme correspondante de l'aile du cadre. Par le moyen palpeur, qui est guidé dans l'ouverture de fenêtre, est réalisée une correction de trajectoire de la buse de sortie de matière, de sorte que, même avec des tolérances grossières, le filet de matière est toujours déposé dans les zones exactes de l'aile du cadre parallèlement à son

bord extérieur. Comme le chariot mobile se déplace, grâce au rail qui le porte, déjà en continu sur la trajectoire du filet de matière, il suffit de le propulser régulièrement pour produire un épais filet régulier de matière. Les variations de vitesse se produisant, entre le rail et l'aile du cadre, à cause des anomalies de la course sont, dans la pratique, négligeables. Conformément à l'invention, il est important de considérer comme critiques les anomalies dans les positions de la buse de sortie de matière et par conséquent de déposer le filet de matière exactement parallèlement à l'aile. En dehors de la colle, ce dispositif conforme à l'invention, pourrait également déposer par exemple du matériau d'étanchéité.

Dans ce but on a réalisé un dispositif caractérisé en ce que la buse de sortie de matière est maintenue, radialement vers l'extérieur dans la direction du rail de circulation, par une console pivotante et caractérisé en ce que la console est disposée sur un arbre de guidage transversal par rapport au plan du rail, et déplaçable au moyen du chariot mobile.

Selon ce mode de réalisation la correction de la buse de sortie matière dans le plan de l'ouverture de fenêtre, est réalisé par un mouvement pivotant d'une console. Ce mouvement pivotant est guidé par le frottement du bras comme s'il s'agissait d'un déplacement rectiligne dans un guide rectiligne. En dehors de cela, le dispositif, remplissant les conditions de construction précédemment décrites, est assez robuste, de façon à permettre un travail sans défaut même sous des conditions d'emploi difficiles. Le pivotement de la console facilite en outre la mise en place du dispositif au dessus de l'ouverture de fenêtre à enduire de colle.

Selon un autre mode de réalisation du dispositif, caractérisé en ce que le déplacement du chariot mobile est produit par une roue dentée s'engrainer dans une chaîne d'un rail et dont la ligne d'engrenage sur la chaîne s'aligne avec la ligne médiane de la buse de sortie matière, en position de travail, l'entraînement du chariot mobile est particulièrement facilité car le chariot mobile se déplace largement et régulièrement, sur l'aile du cadre, et on peut relativement bien disposer la chaîne sur le rail, tout le long de l'aile du cadre, même dans les zones de courbure

accentuée.

Le dispositif est disposé convenablement sur une carrosserie de véhicule, au dessus d'une ouverture de fenêtre et aligné exactement, lorsqu'il comporte des éléments  
5 de contour et des groupes tendeurs à action pneumatique pour maintenir à la carrosserie du véhicule.

Un autre mode de réalisation avantageux conforme à l'invention est caractérisé en ce que la console est articulée sur un coulisseau déplaçable radialement dans la  
10 direction du rail de circulation et déplaçable au moyen de guides transversaux de l'arbre de guidage. Ce mode de réalisation est avantageux pour l'application d'un filet de matière sur l'aile du cadre d'une vitre fortement ceintrée. Pour pouvoir dans de tels cas, déposer un épais filet régulier de colle exacte-  
15 ment sur l'aile du cadre, la buse de sortie de matière doit toujours être perpendiculaire par rapport à l'aile du cadre.

Ceci nécessite un décalage de l'axe de la buse de sortie de matière vis à vis de la ligne d'engrènement de la chaîne d'entraînement du chariot. Ce décalage de l'axe  
20 est réalisé facilement, conformément à l'invention au moyen d'un coulisseau déplaçable radialement. L'ampleur du déplacement du coulisseau peut être déterminée facilement par un dispositif, caractérisé en ce que le coulisseau est maintenu par élasticité d'un ressort, radialement vers l'extérieur dans la direction  
25 du rail de circulation et s'appuie, au moyen d'un rouleau contre une voie de guidage fixe.

La voie de guidage peut naturellement être conformée de telle sorte que la buse de sortie de matière soit pas perpendiculaire au cadre au moins dans une zone en  
30 cas où l'on désire une incidence sur l'épaisseur ou la position du filet de colle.

Dans de nombreux véhicules automobiles, la hauteur de l'épaulement de l'aile de cadre est trop faible dans une seule zone ou bien insignifiante de sorte qu'un  
35 palpeur ne peut être employé. C'est souvent le cas pour les pare brise dans le voisinage du capot du moteur. On pourra également dans de tels cas, déposer un filet de colle remplissant les conditions requises en utilisant un dispositif, caractérisé en ce qu'une roue de guidage est disposée sur la console et  
40 s'appuie sur une partie du parcours du chariot mobile contre

une courbure auxiliaire fixe.

L'invention peut être mise en oeuvre par un grand nombre de modes de réalisation, et sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après des parties caractéristiques d'un mode de réalisation préféré en référence aux dessins et figures annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma de principe du dispositif conforme à l'invention en vue de dessus ;

- la figure 2 est une vue en coupe, à plus grande échelle, du dispositif selon la ligne II-II de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de côté d'un autre mode de réalisation du dispositif dans la région de la buse de sortie de matière ;

- la figure 4 est une vue en coupe du dispositif selon la ligne IV-IV de la figure 3.

La figure 1 montre un rail (1) dont la forme correspond à celle du contour d'une fenêtre d'ouverture non représentée. Un chariot mobile (2) est supporté sur ledit rail (1), et entraîné par un moteur (3) et peut se déplacer tout le long dudit rail (1). Le déplacement du chariot mobile (2) est réalisé par l'engrènement du chariot mobile (2) au moyen d'une roue dentée, dans une chaîne (5), qui est fixée sur la face interne du rail (1) et doit être alignée le plus possible exactement avec la ligne médiane de la chenille de colle déposée sur l'aile du cadre.

La figure 2 montre en grossissement le rail (1) sur lequel est monté le chariot mobile (2). Le chariot mobile (2) entoure le rail (1) par des roues de guidage (6), (7), (8), (9), (10), (11), sur le dessus, le dessous, et les deux côtés. La figure 2 fait apparaître la chaîne (5) qui est maintenue par des fixations (12) sur la face interne du rail (1). Dans la chaîne (5) s'engrène la roue dentée (4) s'appuyant sur un arbre menant, entraîné par un moteur (3).

Dans le chariot mobile se trouve un arbre de guidage (14) disposé perpendiculairement, et positionné au moyen d'un cylindre pneumatique (15) mobile axialement. A l'extrémité inférieure de l'arbre de guidage (14) est disposée une console (16) pouvant pivoter au moyen d'un autre cylindre pneumatique (18), autour d'un axe (17), transversalement par

rapport au rail (1).

La console (16) présente à son extrémité inférieure un bras (19), portant une buse de sortie de matière (20), et, radialement sur le côté extérieur, une  
5 roue de palpeur.

Sur la figure 2, on a représenté en traits pointillés mixtes une aile de cadre (22) d'une ouverture de fenêtre, sur laquelle doit être déposée un filet de colle. La roue de palpeur (21) s'appuie, sur le cadre de fenêtre,  
10 sur le côté de l'aile du cadre (22). On peut disposer, à la place de la roue de palpeur, une pièce coulissante, couissant le long de l'aile de cadre (22) et conduisant ainsi exactement la buse sortie de matière (20). L'alimentation en colle se  
15 fait d'une manière non représentée, à partir d'un réservoir, au moyen d'une pompe et d'un dispositif-doseur, dans un tube conduisant à la buse de sortie de matière (20).

Il n'a pas été représenté les pièces de contour et les groupes tendeurs à action pneumatiques au moyen desquels le dispositif est monté dans sa totalité sur  
20 une carrosserie de véhicule au dessus d'une ouverture de fenêtre à couvrir de colle.

Le dispositif fonctionne ainsi qu'on le décrit ci-après. D'abord le dispositif est amené par une grue jusqu'à environ 200 mm au dessus de la carrosserie du  
25 véhicule et à l'aide d'un équilibrage de poids il est positionné manuellement sur des guides de précentrage et des logements de centrage, puis tendu au moyen des pièces de contour pneumatiques.

Alors le chariot mobile (2) et la pompe de colle sont simultanément enclenchés. Le chariot mobile (2) commence à se déplacer le long du rail (1), de sorte que la buse de sortie de matière (20) dépose un filet de colle sur l'aile de cadre (22). Pendant le déplacement de l'élément  
30 mobile (2), la roue de palpeur (21) se trouve continuellement dans l'ouverture de la fenêtre, ainsi on dépose un filet de colle parallèle même pour de grossières tolérances de carrosserie, en toute sécurité.

La figure 3 montre d'abord les éléments déjà connus par la figure 2, en particulier la buse de sortie  
40 matière (20) montée sur une console (16) et le cylindre

pneumatique (18), qui permet à la console (16) de pivoter radialement.

Cette console (16) se différencie cependant de l'exemple de réalisation précédemment décrit par la présence d'un coulisseau (23) qui est déplaçable sur deux guides transversaux (24), (25) de l'arbre de guidage (14) transversal par rapport au rail (1) représenté en figure 1. Comme le montre la figure 4, le chariot (23) est précontraint au moyen d'un ressort (26) vers l'extérieur, c'est à dire à gauche sur le dessin, de façon à rester constamment en contact avec une voie de guidage (28) au moyen d'un rouleau (27) cylindrique et extérieur.

Par cette disposition, la buse de sortie de matière (20) est maintenue sur l'aile de cadre (22) exactement comme dans l'exemple de réalisation précédant, par le déplacement horizontal de la console (16) sur l'aile du cadre (22), cependant la position angulaire de la buse de sortie matière est fixée pendant le déplacement sur la voie de guidage (28). Ainsi, on peut obtenir que la buse de sortie matière (20) reste perpendiculaire au dessus de l'aile de cadre (22).

La figure 3 montre encore un détail supplémentaire d'un mode de réalisation de l'invention. On reconnaît sur la console (16) une roue de guidage (29) qui s'appuie sur une courbe auxiliaire (30). Cette courbe auxiliaire (30) et la roue de guidage (29) ont pour fonction de guider la buse de sortie matière jusqu'à ce que la roue de palpeur (21) suivant un épaulement de l'aile de cadre (22) ne soit plus en mesure d'entreprendre le guidage.

## RENDICATIONS

1. Dispositif pour appliquer des matières visqueuses, par exemple de la colle sur une aile du cadre de l'ouverture de fenêtre d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'un chariot mobile (2) est coulissant sur un rail de circulation ayant la  
5 forme correspondante à celle de l'ouverture de fenêtre, et caractérisé en ce que le chariot mobile (2) comporte une buse de sortie de matière (20) se déplaçant dans l'ouverture de fenêtre, en étant guidée par un moyen palpeur (21) et en étant limitée vis à vis du chariot mobile (2).
- 10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la buse de sortie de matière est maintenue, radialement vers l'extérieur, dans la direction du rail (1) de circulation, par une console pivotante (16) et caractérisé en ce que la console (16) est disposée sur un arbre de guidage (14) trans-  
15 versal par rapport au plan du rail (1), et déplaçable au moyen du chariot mobile (2) et caractérisé en ce que la console (16) est pourvue d'une roue de palpeur (21) pour repérer le contour de l'ouverture de fenêtre.
- 20 3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le déplacement du chariot mobile (2) est produit par une roue dentée (4) s'engrainant dans une chaîne (5) d'un rail (1), et dont la ligne d'engrenage sur la chaîne (5) s'aligne avec la ligne médiane de la buse de sortie matière (20), en position de travail.
- 25 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des éléments de contour et des groupes tendeurs à action pneumatique pour le maintien à la carrosserie du véhicule.
- 30 5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la console (16) est articulée sur un coulisseau (23) déplaçable radialement dans la direction du rail (1) de circulation, et déplaçable au moyen de guides transversaux (24), (25) de l'arbre de guidage (14).
- 35 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le coulisseau (23) est maintenu par élasticité d'un ressort, radialement vers l'extérieur dans la direction du rail (1) de circulation et s'appuie, au moyen d'un rouleau (27) contre une voie de guidage fixe (28).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une roue de guidage (29) est disposée sur la console (16), et s'appuie sur une partie du parcours du chariot mobile (2) contre une courbure auxiliaire (30) fixe.

5

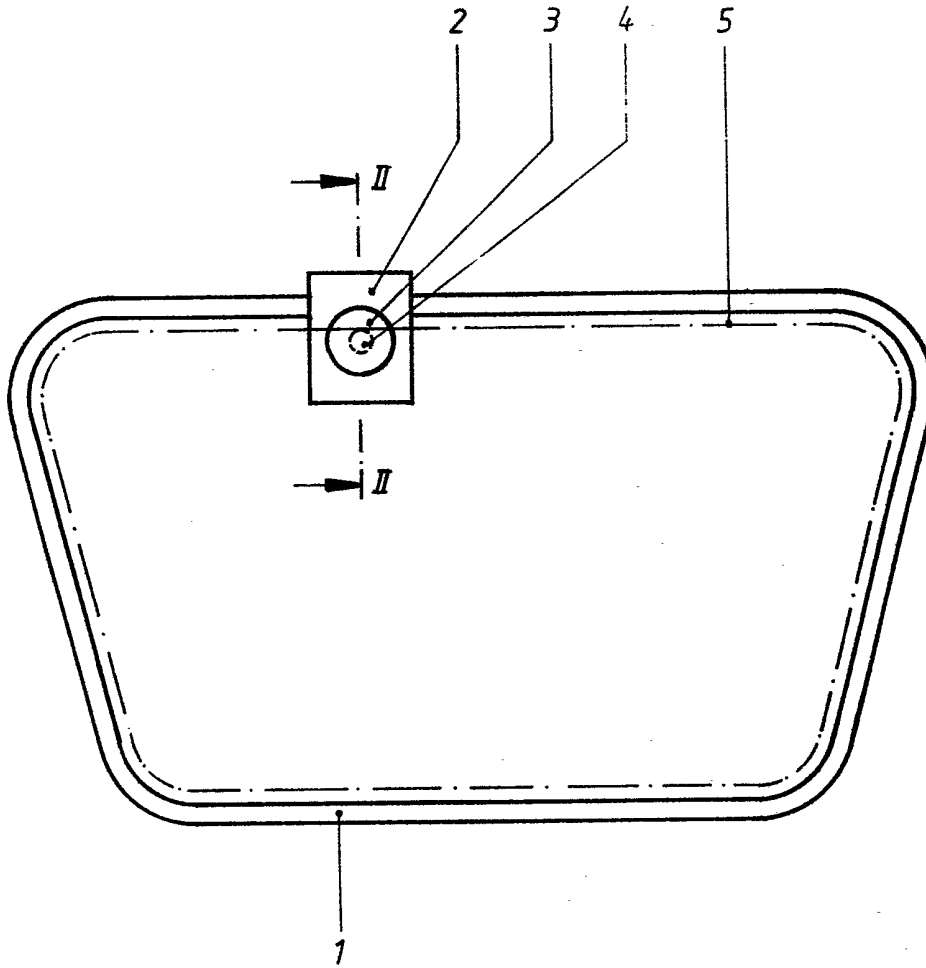


Fig. 1

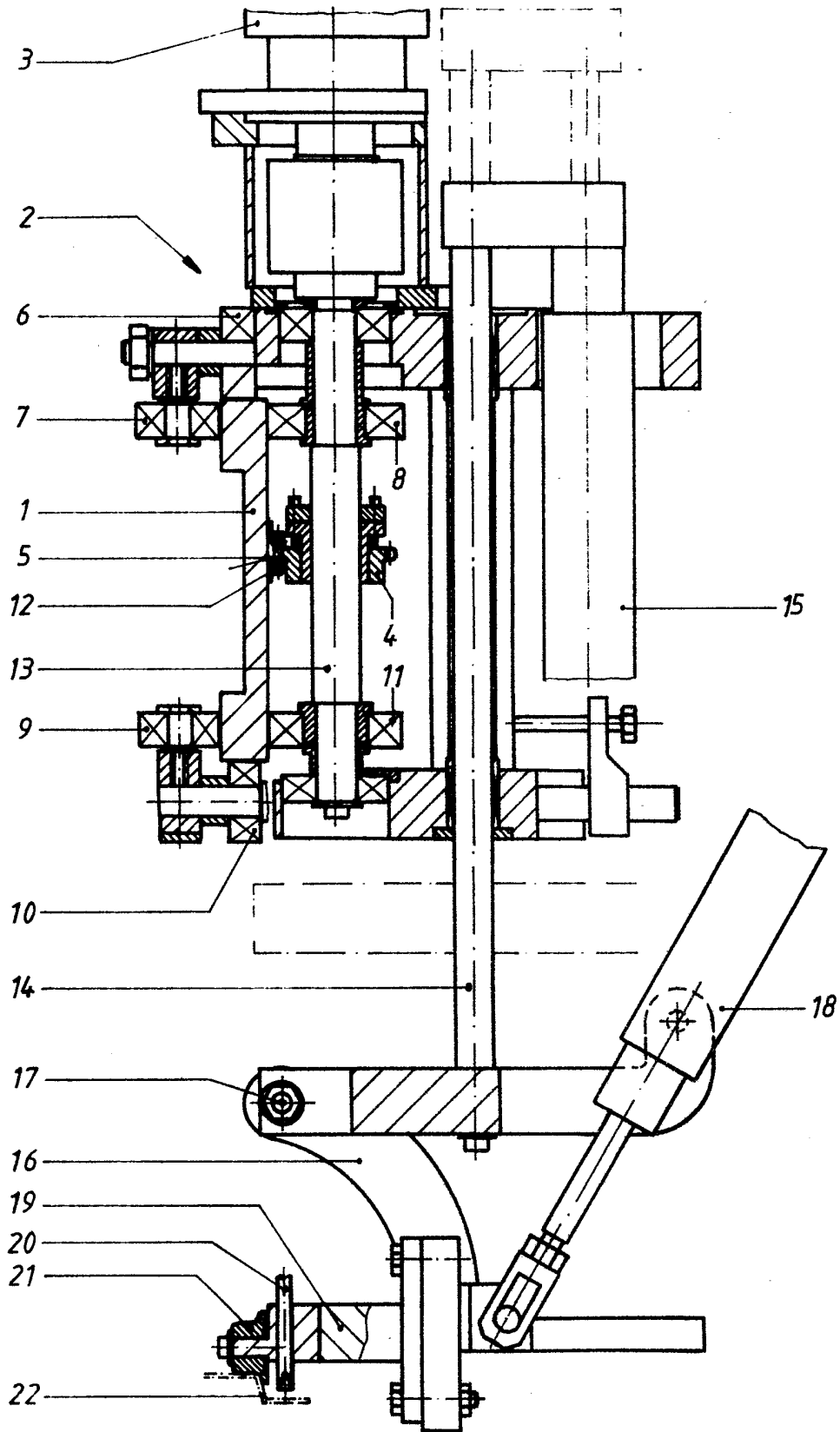


Fig. 2

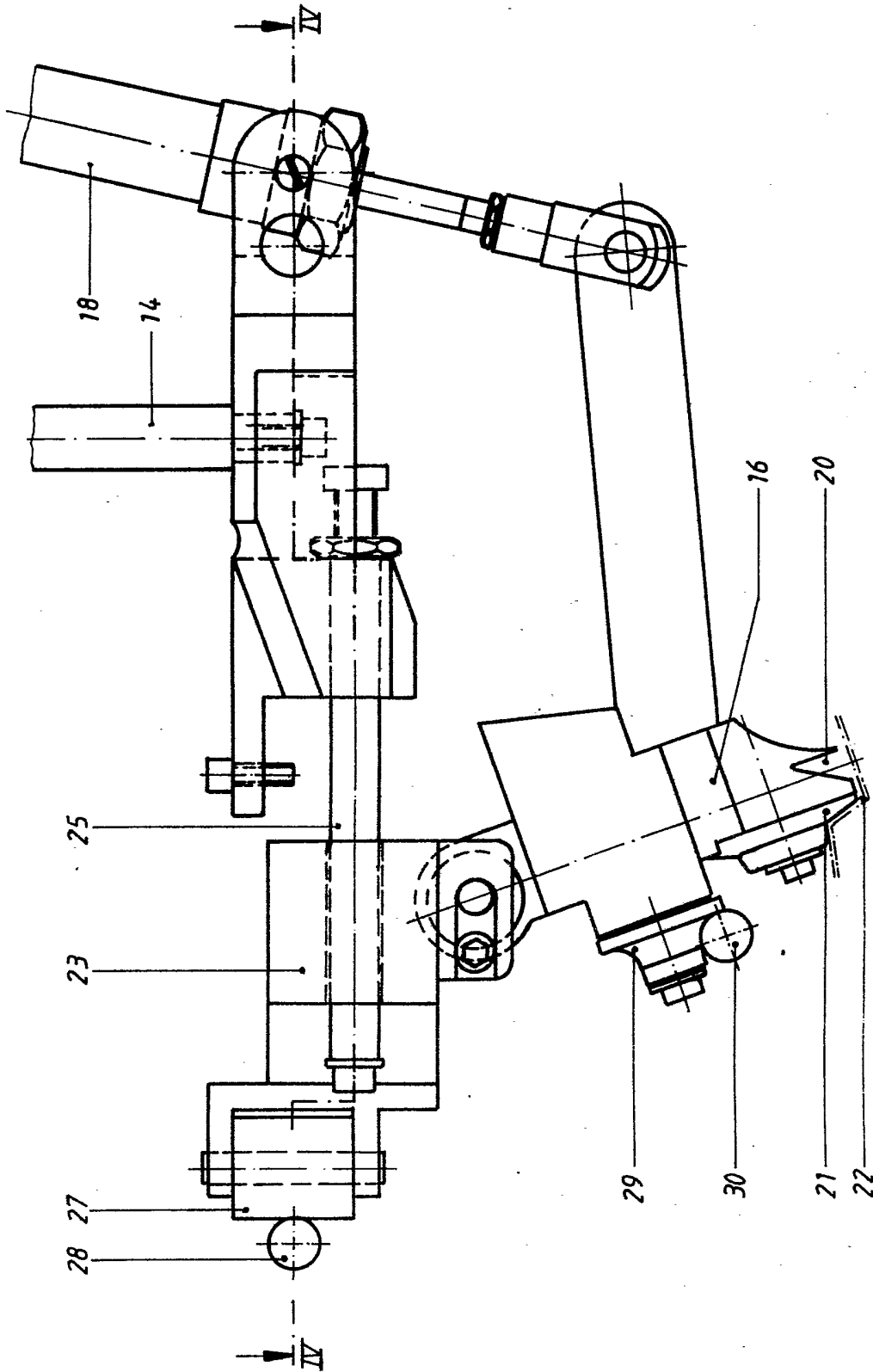


Fig. 3

Fig. 4

