

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية و التجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 26006 A1** (51) Cl. internationale : **F03D 11/00; F03D 7/02; F03D 7/00**  
(43) Date de publication : **31.12.2003**

---

(21) N° Dépôt : **27302**  
(22) Date de Dépôt : **10.09.2003**  
(30) Données de Priorité : **17.03.2001 DE 101 13 039.2**  
(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP02/02848 14.03.2002**  
(71) Demandeur(s) : **ALOYS WOBLEN, ARGESTRASSE 19, 26607 AURICH (DE)**  
(72) Inventeur(s) : **ALOYS WOBLEN**  
(74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

---

(54) Titre : **STATION EOLIENNE.**

(57) Abrégé : STATION EOLIENNE. L'invention concerne un dispositif de surveillance d'une centrale éolienne comprenant au moins un capteur de détection de valeurs mesurées et un procédé de surveillance d'une centrale éolienne, caractérisé en ce que a) une valeur mesurée est détectée par au moins un capteur, b) ladite valeur mesurée est transformée en un signal représentant ladite valeur mesurée, et c) le signal est stocké et / ou traité selon une méthode donnée. Afin de fournir un dispositif et un procédé permettant une détection fiable de la charge d'une tour d'une centrale éolienne, au moins un capteur (20) est prévu pour la détection de la charge de la tour (10), ledit capteur (20) étant disposé dans le voisinage du pied de la tour. La charge momentanée de l'installation éolienne est également déterminée à partir du signal représentant la valeur mesurée déterminée par le capteur.

RESUMEMACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS  
TYPES DE JANTES DE VEHICULES

5 L'objet de l'invention fournit à la technique une machine hydraulique qui redonne à la jante sa géométrie originale, après vérification métrologique préalable.

10 Elle consiste en une structure (1) sous forme de pont indéformable en profils d'acier laminé. Dans la dite structure (1), un bâti (3) de soutien d'une poupée centrale et rotative (7) est incorporé; sur celle-ci s'adapte solidement n'importe quel type de jante (18), grâce à des outils qui intègrent l'ensemble de la machine.

15 Elle inclut également cinq vérins hydrauliques (19, 20, 21, 22 et 23) qui peuvent se déplacer dans toutes les positions et sont alimentés par une pompe hydraulique (27) à deux vitesses. Une fois la jante (18) en position sur la poupée (7), les divers vérins hydrauliques, par l'intermédiaire de clés et outils spéciaux, procèdent au redressement et au centrage de la dite jante (18) qui est contrôlé par un gabarit susceptible d'être remplacé par une horloge comparatrice sur le support d'un trusquin (37) avec possibilité de déplacement.

F.V. 27-056



ingénieur et olivier Jaubert

Rabat, le 27-02-2003

**MEMOIRE                      DESCRIPTIF**

**D'UNE                      DEMANDE DE**

**BREVET                      D'INVENTION**

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

**«MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR  
REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE  
VEHICULES »**

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

**BORREGO VICARIA , Miguel**

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

25906  
07/01/2000

MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION  
DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES  
OBJET DE L'INVENTION

5 La présente invention a trait à une machine hydraulique universelle pour  
réparation de tous types de jantes de véhicules, qu'elles soient en alliage, acier  
ou autre matériau métallique. La machine comprend une structure rigide sous  
forme de pont avec un bâti intermédiaire sur lequel est montée une poupée  
mobile centrale afin de positionner la jante à réparer, la réparation s'effectuant  
10 au moyen de vérins hydrauliques en combinaison avec les outils et/ou clés  
spéciales appropriés utilisés à cette fin.

L'objet de l'invention est de fournir une machine qui, outre les éléments  
fondamentaux précités, possède les accessoires et outils qui permettent de  
réparer n'importe quel type de jante de véhicules.

ANTECEDENTS DE L'INVENTION

15 En raison des défauts de la couche de roulement de la chaussée, de  
même que de chocs imprévus, les jantes des véhicules subissent des  
dommages et des déformations qui provoquent l'insécurité de la conduite du  
véhicule, ainsi qu'une usure excessive des pneumatiques qui, parfois, sont la  
cause d'accidents.

20 Afin de résoudre ces problèmes et leurs complications ultérieures, la  
réparation et le centrage des jantes deviennent nécessaires.

Ainsi donc, avec les méthodes actuelles de réparation, les jantes des  
véhicules endommagées par les coups ou toute autre cause sont réparés dans  
la plupart des cas en assénant des coups sur la partie déformée et en utilisant  
25 des systèmes qui n'assurent pas leur centrage parfait et il est pratiquement  
impossible de réparer une jante avec la garantie qu'elle soit conforme aux  
tolérances de sécurité du fabricant quant à leur déformation circulaire et leur  
distorsion latérale.

30 Le demandeur de la présente invention a développé une machine qui,  
grâce à des systèmes hydrauliques, clés et outils spéciaux, rend possible de  
redonner aux jantes endommagées leur géométrie originale, sur preuve  
métrologique préalable.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

35 La machine objet de l'invention comprend une structure rigide sous forme  
de pont, constituée sur la base de poutres d'acier en "U" et de plaques et

profilés de renfort afin d'obtenir un ensemble solide de grande rigidité.

Il a été prévu un bâti intermédiaire qui fait partie de la structure sur lequel est montée une poupée mobile centrale rotative qui permet de positionner la jante à réparer. Cette poupée mobile est en acier à haute résistance et  
5 s'appuie, pour sa rotation, sur des roulements flottants sur ressorts dûment calibrés, lesquels permettent de maintenir la poupée avec possibilité de rotation jusqu'à une pression déterminée exercée sur celle-ci, de sorte que cette pression une fois atteinte, les ressorts se contractent et la poupée s'appuie  
directement sur une base qui peut se déplacer sur le bâti lui-même.

10 La poupée inclut un axe axial et concentrique qui ressort verticalement au-dessus de celle-ci, axe démontable afin de permettre l'accouplement de certains types d'outils en vue du positionnement et de la réparation de jantes pleines ou de jantes de motocyclettes, par exemple.

Sur la partie supérieure de la poupée, on monte en option une bague dont  
15 la superficie extérieure est tronconique cannelée, ce qui fournit un outil permettant de centrer les jantes métalliques sur la poupée elle-même, avec la particularité que cette bague ou outil s'appuie sur la partie supérieure extrême d'un ressort logé dans l'axe à l'intérieur de la poupée elle-même, de sorte que lorsque l'on serre la jante sur la poupée, cet outil de configuration extérieure  
20 conique monte ou descend en s'ajustant au diamètre de la frette de la jante.

Le démontage de cette bague ou outil permet le montage de guides  
métalliques qui vont fonctionner comme les frettes des véhicules, applicable dans le cas de jantes en alliage léger, de sorte que ces guides métalliques  
peuvent avoir des diamètres différents et s'adapter ainsi aux différents types de  
25 frettes existant chez les différentes marques et types de véhicules.

De même, il a été prévu que la machine sera complétée par un plateau universel susceptible de s'accoupler sur la poupée elle-même dont le plateau universel possède trois griffes réversibles et il est prévu afin de fixer différents  
30 outils pour tout type de jantes de scooters, roulement (roue avant) ou aux axes cannelés (roues arrière).

La partie supérieure de l'axe latéral prévu dans la poupée est susceptible de s'accoupler avec un autre axe monté sur la partie supérieure de la structure avec possibilité de déplacement dans le sens tant latéral que vertical de sorte que l'accouplement entre les deux axes permette le montage d'outils de fixation  
35 des jantes pour motocyclettes de type "scooter".

Une autre caractéristique fondamentale de la machine consiste en l'inclusion de cinq vérins hydrauliques dont quatre d'entre eux sont connectés à un distributeur de pression avec manomètre de contrôle et quatre clés d'ouverture et de fermeture des vérins alimentés par une pompe hydraulique à deux vitesses: vitesse d'approche et vitesse opérationnelle.

L'un de ces vérins est monté verticalement sur la partie supérieure de la structure avec déplacement latéral sur celle-ci afin de pouvoir la situer à l'emplacement adéquat.

Un autre vérin est monté horizontalement sur l'un des côtés de la structure et fonctionne par traction et il a la possibilité de se déplacer verticalement sur ce côté de la structure au moyen d'un mécanisme de pignon et crémaillère et par activation au moyen d'une manivelle, ce vérin pouvant être bloqué dans n'importe quelle position grâce à une vis de blocage.

Deux autres vérins peuvent se déplacer d'un endroit à l'autre selon le choix de l'opérateur, c'est-à-dire qu'il s'agit de vérins indépendants dont les extrémités s'appuient sur les extrémités des flexibles correspondants connectés au distributeur de pression.

Le cinquième vérin est monté sur un bâti avec possibilité de déplacement latéral sur ce dernier et il fonctionne verticalement; ce bâti est situé à un niveau légèrement inférieur à celui du bâti intermédiaire où est située la poupée centrale rotative, les deux bâtis étant reliés ou solidarisés entre eux au moyen de plaques métalliques qui, à leur tour, sont solidarisées avec l'un des côtés de la structure générale.

Les vérins en question sont prévus afin d'exercer la pression adéquate sur la jante de sorte que, combinés aux deux outils appropriés qui peuvent leur être adjoints, ils effectuent la réparation de la jante positionnée et centrée sur la poupée auparavant.

De cette façon, on vérifie la torsion ou la déformation de la jante sans rien faire d'autre que de faire pivoter la poupée sur laquelle a été montée et ajustée la jante elle-même, étant donné que la rotation de cette poupée entraîne la rotation de la jante, ce qui permet d'en vérifier la torsion ou la déformation.

La machine est complétée par d'autres outils, tels que disques en téflon ou matière plastique dure qui sont disposés sur les jantes afin d'éviter d'endommager leur peinture ou polissage.

Elle incorpore également d'autres types d'outils, tels que clés spéciales

pour redresser les rebords intérieurs ou extérieurs des jantes, clés qui peuvent être utilisées manuellement ou même avec les vérins hydrauliques parce qu'elles sont dotées d'axes excentriques réglables selon les différentes épaisseurs des jantes à réparer.

5

#### DESCRIPTION DES CROQUIS

Pour compléter la description qui sera donnée ci-après et dans le but de permettre une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, le présent mémoire descriptif s'accompagne d'un jeu de croquis sur la base desquels il sera facile de comprendre les innovations et avantages de la machine, objet de l'invention.

10

Figure 1. - Elle montre une vue en perspective de la structure rigide de la machine, y compris les bâtis, le tout constitué par des poutres en acier en "U", avec profilés d'angle et plaques de rigidité.

15

Figure 2. - Elle montre une vue de face de la machine de l'invention dans laquelle il est possible de voir tous ses éléments essentiels et les outils exigés pour la réparation de tout type de jantes de véhicules.

Figure 3. - Elle donne une vue latérale de l'ensemble représenté à la figure précédente.

20

Figure 4. - Elle donne une vue éclatée des différentes parties qui constituent la poupée centrale rotative, le tout avec vue en section sur un plan vertical.

Figure 5. - Elle donne une vue en perspective de la machine représentée à la figure 2.

25

Figure 6. - Elle donne une autre vue en perspective, dans ce cas de la partie opposée de la même machine représentée à la figure précédente.

#### DESCRIPTION DE LA METHODE D'EXECUTION PREFEREE

En examinant les figures que l'on a décrites, il est possible d'observer que la machine de l'invention comprend une structure rigide sous forme de pont 1, avec une partie supérieure 2, un bâti horizontal intermédiaire 3 et un autre bâti 4 situé à un niveau légèrement inférieur au précédent et disposé entre l'extrémité de ce bâti 3 et l'un des côtés 5 de la structure elle-même, laquelle dans son ensemble est constituée par des poutres ou profils en "U" avec des profils d'angle de renfort et plaques de rigidité et l'on voit à la figure 1 comment ces bâtis 3 et 4 sont reliés entre eux au moyen de plaques latérales inférieures 6.

35

Sur le bâti 3, une poupée rotative 7 qui peut se déplacer latéralement est montée sur une base 8 qui se déplace longitudinalement sur le bâti 3 en assurant la fixation au moyen de goujons 9 et une base d'accouplement 10, telle que représentée à la figure 4, avec la particularité que, sur la base 5 déplaçable 8 au moyen d'un écrou 11, vient se fixer un axe 12 disposé en position axiale dans le corps principal de la poupée 7 qui sert de fixation démontable à un axe supérieur 13.

Lors de son montage sur la base 8, le corps principal de la poupée 7 flotte au moyen d'un mécanisme de roulements 14 associé à des ressorts 15 qui ont 10 tendance à exercer une poussée ascendante constante sur le corps de la poupée 7, ces ressorts 15 étant convenablement calibrés pour que le corps de la poupée 7 continue de flotter, c'est-à-dire sans s'appuyer directement sur la base 8, à moins que ne soit exercée une force supérieure à celle du calibrage 15 des ressorts 15, auquel cas ceux-ci cèdent et du fait de sa descente, la poupée 7 s'appuie directement sur la base 8 de façon à protéger le mécanisme de roulements 14 prévus pour assurer la libre rotation de la dite poupée 7 est prévue.

A l'intérieur de cette poupée 7, un ressort 16 est placé en position axiale et sur son extrémité supérieure, s'appuie une bague 17 qui forme un outil dont la 20 superficie extérieure est tronconique et cannelée, lequel peut être utilisé pour le centrage de la jante correspondante 18 qui doit être placée sur le corps même de la poupée 7.

Par ailleurs, la machine inclut cinq vérins hydrauliques 19, 20, 21, 22 et 23 dont les quatre premiers sont connectés à un distributeur de pression 24 avec 25 manomètre de contrôle 25 et quatre clés 26 d'ouverture et de fermeture de ces vérins, le distributeur de pression 24 et, en conséquence, les vérins étant alimentés par une pompe hydraulique 27 à deux vitesses, une vitesse d'approche et l'autre opérationnelle, pompe montée sur un support latéral 28.

Le vérin 19 est monté sur la partie supérieure 2 de la structure 1 avec 30 possibilité de déplacement latéral par roulement d'un chariot 29 qui glisse sur la partie supérieure 2 de la structure dont le vérin 19 est monté en position verticale.

De son côté, le vérin 20 est monté en position horizontale, en fait sur le côté 5 de la structure 1, ce vérin fonctionne par traction et il peut se déplacer en 35 direction ascendante et descendante par l'intermédiaire d'un mécanisme de



pignon et crémaillère 30, en actionnant une manivelle manuelle 31, et ce vérin horizontal 20 peut être bloqué au moyen d'une vis latérale 32.

De leur côté, les vérins 21 et 22 sont mobiles, c'est-à-dire indépendants et ils sont connectés au distributeur de pression 24 au moyen des tuyaux correspondants 33, qui sont flexibles et d'une grande longueur afin de permettre à l'opérateur d'amener l'un ou l'autre de ces vérins 21 et 22 jusqu'à la zone de travail et l'on voit sur la figure 5 l'emplacement où ils se trouvent lorsqu'ils sont au repos, c'est-à-dire sur les supports du côté 5 correspondant de la structure 1.

10 Les différents vérins mentionnés peuvent être utilisés individuellement ou ensemble, selon les besoins et les opérations à réaliser à tout moment.

La machine ainsi constituée est complétée par une série d'outils et de clés spéciales qui permettent d'effectuer des réparations sur n'importe quel type de jantes, outils qui peuvent être actionnés par les vérins eux-mêmes, dans certains cas, tandis que, dans d'autres cas, ils seront utilisés manuellement.

De même, sur la structure 1 de la machine et, en fait, sur la partie supérieure 2, est monté un axe 34 en position verticale et sur un support 35 qui peut se déplacer longitudinalement sur cette partie supérieure 2 de la structure 1 dont l'axe 34 peut s'accoupler par l'avant, au moyen d'un dispositif d'adaptation 35, à l'axe 13 de la poupée 7 en utilisant un écrou de serrage 36.

Sur la machine, est monté également un trusquin 37 équipé d'un bras démontable qui incorpore un outil 38 avec des formes différentes en vue de leur adaptation aux rebords des jantes à réparer de sorte que le dit trusquin 37 est réglable dans toutes ses positions et sur son bras, il est possible de fixer un compteur à aiguille centésimale afin d'assurer une plus grande précision de centrage, ce qui permet de réaliser tant le centrage circulaire que le centrage vertical avec une précision totale.

Parmi les outils de la machine qu'il convient de mentionner, il faut citer la bague 17 dont on a déjà parlé avec surface externe cannelée et tronconique prévue pour assurer le centrage de la jante 18 à réparer sur la poupée rotative 7, cette bague 17 étant prévue en vue de son utilisation pour la réparation de jantes métalliques.

En démontant cette bague 17, sur la poupée 7, un logement se trouve à découvert et il est possible d'y monter les outils 39 qui fonctionnent comme des frettes en vue de l'adaptation de chaque type de jante à la poupée 7, comme si

cette jante était montée sur la frette correspondante du véhicule, de sorte que ces outils 39 font fonction d'adaptateurs selon les frettes en vue du montage et du positionnement de la jante 18 à réparer; ils sont principalement utilisés pour la réparation de jantes en alliage léger.

5 Le démontage de l'axe axial et supérieur 13 de la poupée 7 permet d'accoupler un outil 40 pour jantes pleines qui se trouvent également centrées lors du serrage de leurs outils d'adaptation et de guidage 39.

10 De même, lorsque l'axe 13 est démonté, il est possible d'effectuer l'accouplement d'un autre type d'outil universel 41 destiné aux jantes de motocyclettes, tant avant qu'arrière.

15 Il a été également prévu un plateau universel 42 à trois griffes réversibles qui sont susceptibles de s'accoupler sur la poupée 7 elle-même afin d'assurer la fixation de différents types d'outils exigés lors de la réparation des jantes de scooters. Pour éviter la détérioration et les éraflures de la jante 18 à réparer lors de son montage sur la poupée 7, des disques 43 en téflon ou matériau analogue ont été prévus et permettent le serrage de la jante 18 sur la poupée 7 sans entraîner d'égratignures ou de détérioration de sa peinture.

20 Une clé spéciale 44 est un autre outil ou accessoire de la machine qui permet la réparation des rebords des jantes; cette clé 44 possède, à son extrémité, des excentriques 45 qui permettent d'ajuster la position selon l'épaisseur de la jante 18 à réparer.

25 Il y a également un outil 46 pour redresser les rebords des jantes au moyen des vérins 19 ou 23 et cet outil 46 peut être utilisé en combinaison avec un outil 47 qui peut se déplacer sur le côté 5 dans le sens vertical et est réglable en distance par rapport à la jante 18.

Le vérin horizontal et de traction 20 peut accepter le montage d'un outil 48 avec dispositif de protection de la zone de serrage afin de ne pas endommager les peintures, polissages ou chromes des jantes.

30 Une clé spéciale 49 pour le serrage de l'écrou de fixation 46 entre les axes 13 et 34 est également incluse et il existe également une clé spéciale 50 pour les rebords des jantes métalliques et, finalement, certains outils 51 destinés à la fixation des jantes métalliques sur la poupée 7; pour compléter tous ces outils, un tabouret 52 permet de travailler en position assise face à la machine.

REVENDEICATIONS

1. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, caractérisée parce qu'elle comprend une structure rigide (1) sous forme de pont avec un bâti intermédiaire (3) sur lequel est montée une poupée centrale et rotative (7) qui incorpore cinq vérins hydrauliques (19, 20, 21, 22 et 23) de serrage sur la jante (18) à réparer et qui actionnent des outils spéciaux et clés destinés au redressement et centrage de la jante (18), les outils et les clés spéciales étant susceptibles d'être actionnés manuellement, tout en prévoyant, en outre, un trusquin (37) réglable dans toutes les positions avec un outil (33) de contrôle de la distorsion et du centrage de la jante (18).

2. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce que la poupée centrale et rotative (7) est montée sur une base (8) avec possibilité de déplacement latéral, la poupée (7) étant montée sur la base (8) avec interposition d'un mécanisme de roulements (14) en vue de la libre rotation de la poupée (7), ce mécanisme (14) étant flottant grâce à des ressorts calibrés (15) qui poussent la poupée (7) afin de permettre sa libre rotation par rapport à la base (8), tandis qu'une action de pression sur la poupée (7) au-delà du calibrage des ressorts (15) entraîne sa descente verticale et son appui direct sur la base (8).

3. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce que les vérins hydrauliques (19, 20, 21, 22 et 23) sont connectés à un distributeur de pression (24) avec manomètre de pression (25) et clés d'ouverture et de fermeture (26), le dit distributeur (24) étant alimenté par une pompe hydraulique (27) à deux vitesses, une vitesse d'approche et une vitesse opérationnelle.

4. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 3, caractérisée parce que le vérin hydraulique (19) est monté verticalement sur la partie supérieure (2) de la structure (1) avec possibilité de déplacement au moyen d'un chariot roulant (29) fixé sur cette partie supérieure (2), tandis que le vérin (20) est monté horizontalement sur un côté (5) de la structure (1) et fonctionne par traction et qu'il peut se déplacer verticalement au moyen d'un

mécanisme de pignon - crémaillère (30), qu'il est possible d'actionner au moyen d'un levier manuel (31) et de bloquer dans n'importe quelle position grâce à une vis (32); il a été prévu que les vérins (21 et 22) sont indépendants et connectés à l'extrémité de chacun des flexibles (33) qui permettent à l'opérateur de les positionner et de les manoeuvrer sur n'importe quelle partie de la machine.

5  
10 5. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce que le vérin hydraulique (23) est monté verticalement sur un bâti (4) fixé entre le bâti (3) de la poupée (7) et le côté (5) de la structure (1), le dit vérin (23) ainsi monté pouvant se déplacer sur ce bâti (4).

15 6. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon les revendications précédentes, caractérisée parce qu'elle inclut un axe vertical (34) monté sur un support disposé sur la partie supérieure (2) de la structure (1) avec possibilité de déplacement sur cette dernière dont il est prévu que l'axe (34) pourra s'accoupler avec un axe (13) prévu en position axiale sur la poupée (7) au moyen d'un adaptateur (35) et de serrage au moyen d'un écrou (36).

20 7. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce que sur le bâti (3), un trusquin (37) est monté et il possède un bras porteur d'un outil (38) adaptable selon les différents rebords des jantes de façon que lorsque la jante posée sur la poupée (7) pivote, il soit possible d'en vérifier la distorsion ou la déformation existante, cet ensemble de trusquin (37) étant réglable dans toutes les positions.

25 30 8. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut une bague (17) à superficie extérieure cannelée et à configuration tronconique qui peut être montée sur la poupée (7), en s'appuyant sur l'extrémité supérieure d'un ressort (16) logé de façon concentrique dans cette poupée (7), cette bague (17) constituant un moyen de centrage et positionnement sur la poupée (7) de la jante correspondante (18).

35 9. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut des outils (39) de dimensions différentes en vue de leur montage sur la poupée (7) qui permettent le centrage et l'adaptation

de n'importe quel type de jantes (18) sur la poupée (7), ces outils (39) constituant des éléments de guidage qui fonctionnent comme des frettes sur la jante (18).

5 10. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut un plateau universel (42) à trois griffes réversible qui permet le montage de différents outils pour tous types de jantes de scooters.

10 11. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut un outil (40) de montage sur la poupée (7) en vue du positionnement de jantes pleines, y compris un outil universel (41) qui permet son montage sur la poupée (7) et le centrage des jantes de motocyclettes.

15 12. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut des éléments en forme de disques en matière plastique (43) comme dispositifs de protection de la jante (18) lors de son serrage sur la poupée (7).

20 13. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut une clé spéciale (44) avec dispositif de réglage (45) adaptable aux divers axes des jantes afin de redresser leurs rebords intérieurs et extérieurs, y compris également une clé spéciale (49) pour écrou (36) de serrage de l'élément (35) d'accouplement entre les axes (13) de la  
25 poupée (7) et l'axe (34) monté sur la partie supérieure (2) de la structure rigide (1), une autre clé spéciale (5) étant également prévue pour les rebords des jantes métalliques.

30 14. - MACHINE HYDRAULIQUE UNIVERSELLE POUR REPARATION DE TOUS TYPES DE JANTES DE VEHICULES, selon la revendication 1, caractérisée parce qu'elle inclut un outil (46) pour redresser les rebords des jantes avec les vérins hydrauliques (19 ou 23) et dont l'outil (46) est susceptible d'être associé à un outil (47) qui, lors de son montage, peut se déplacer  
35 verticalement sur le côté (5), ce qui permet le réglage de la distance par rapport à la jante (18) à réparer.

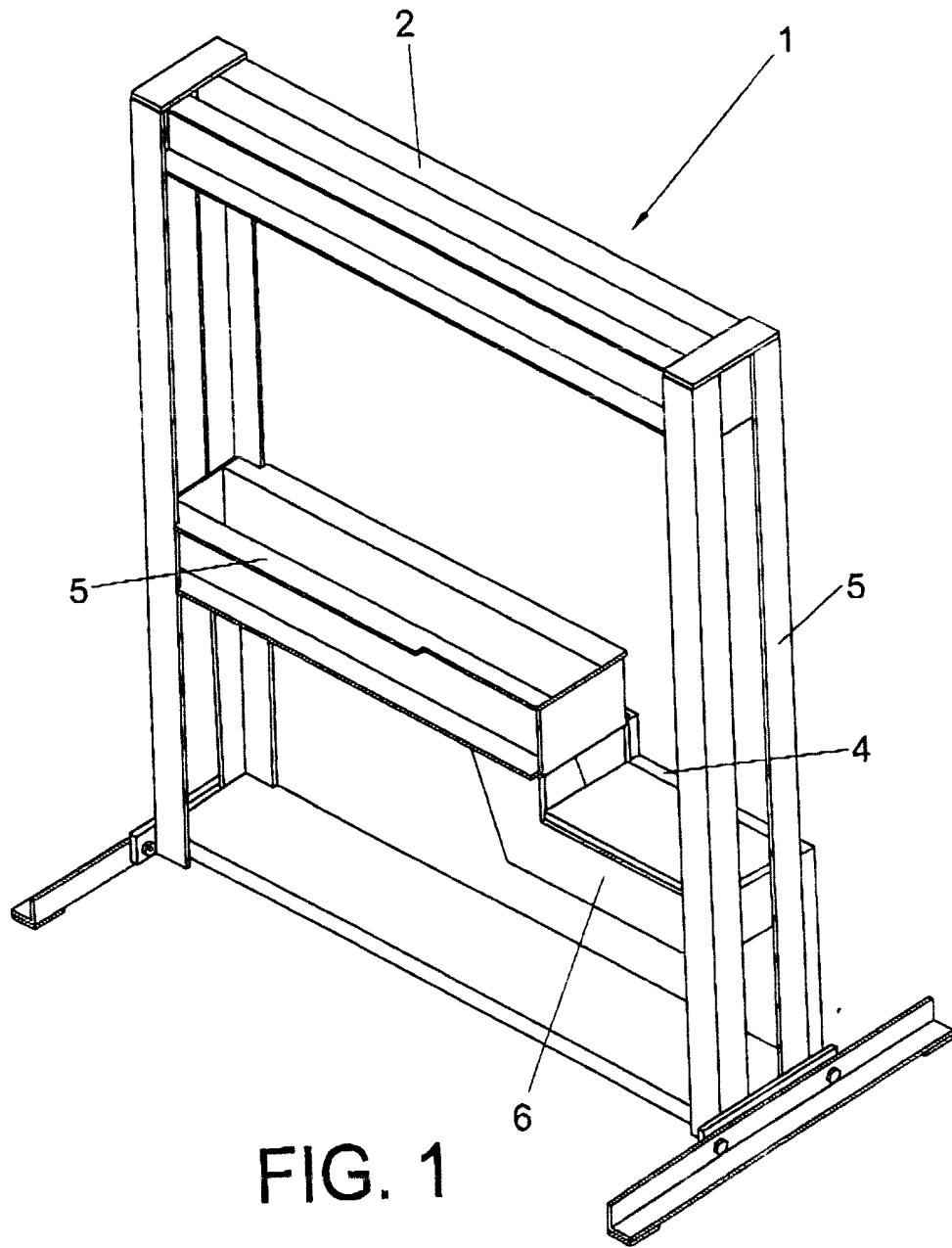


FIG. 1

25906ES

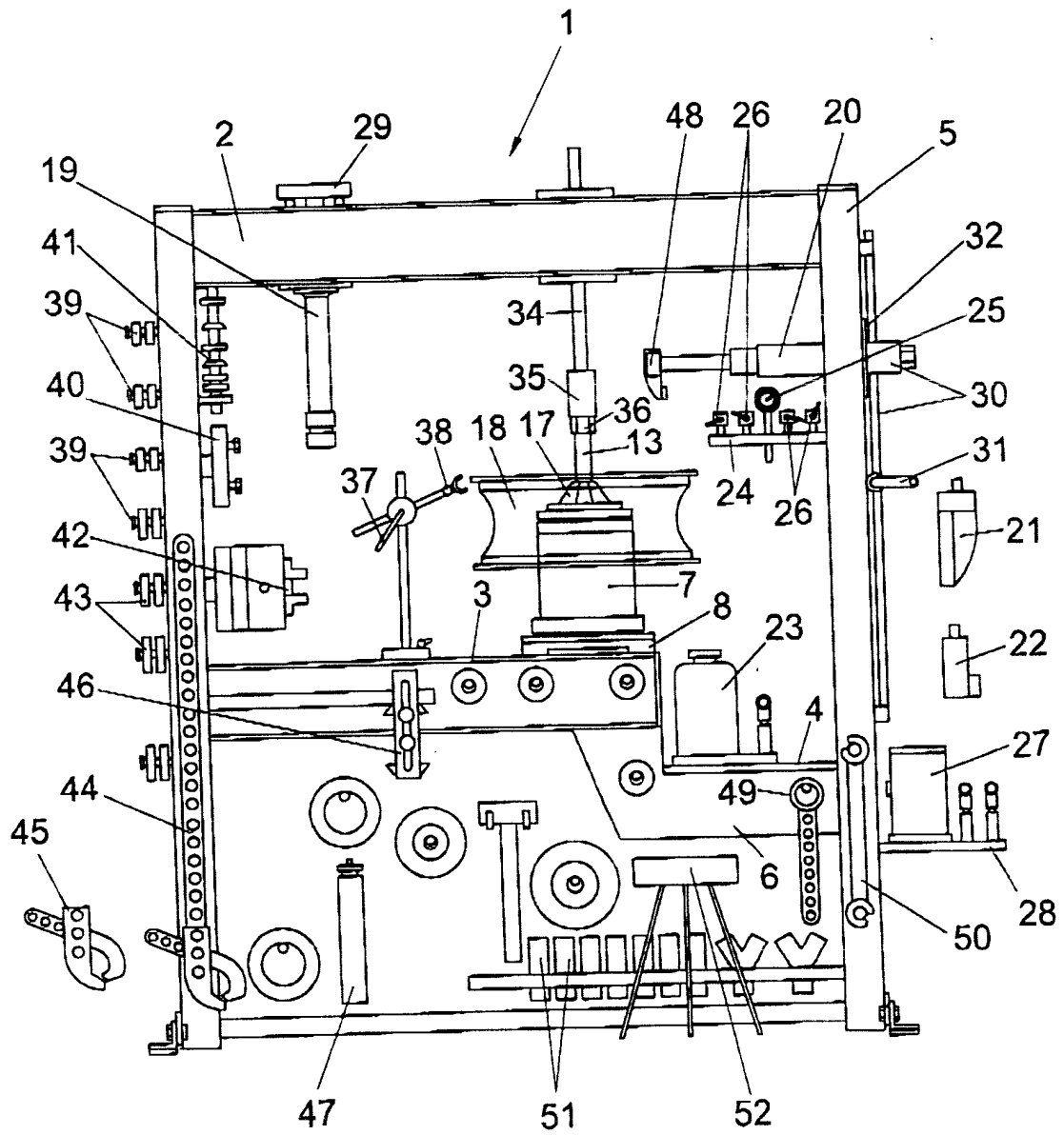


FIG. 2

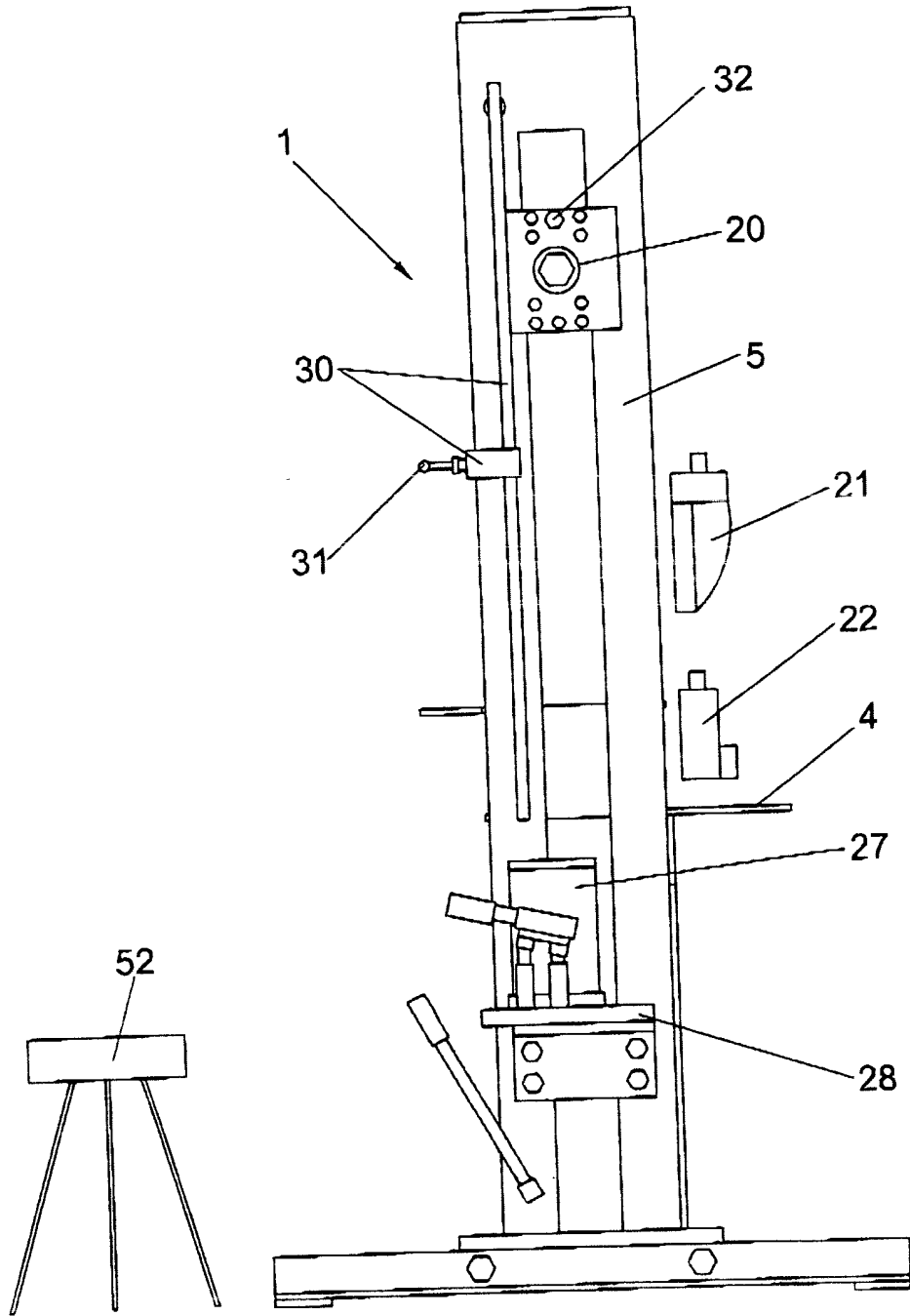


FIG. 3



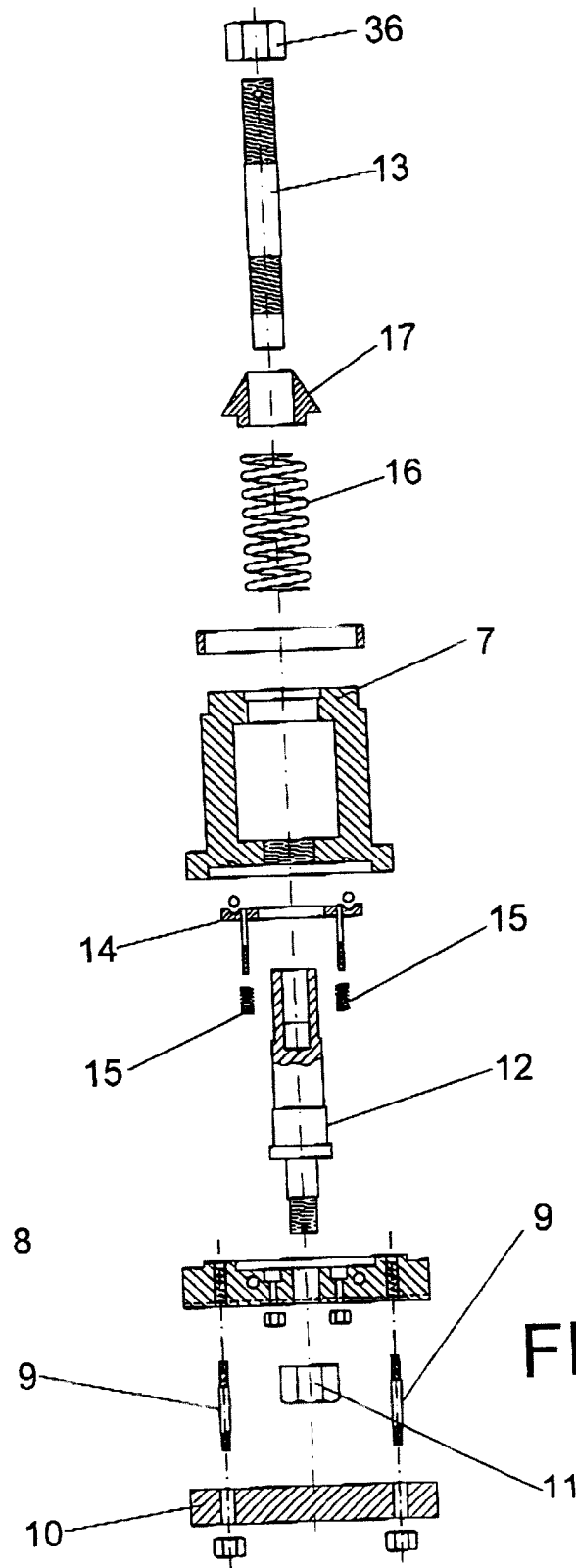


FIG. 4

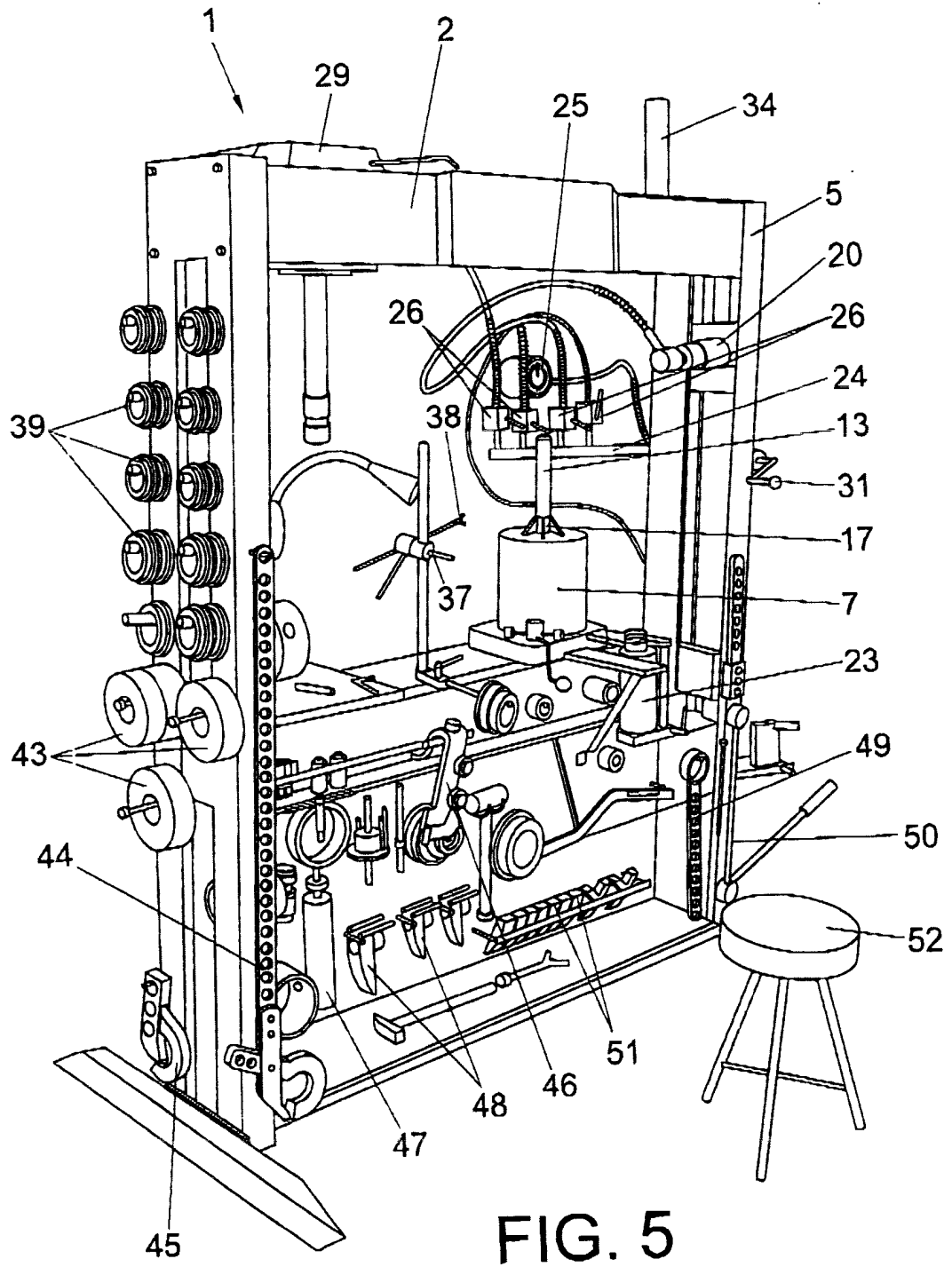


FIG. 5

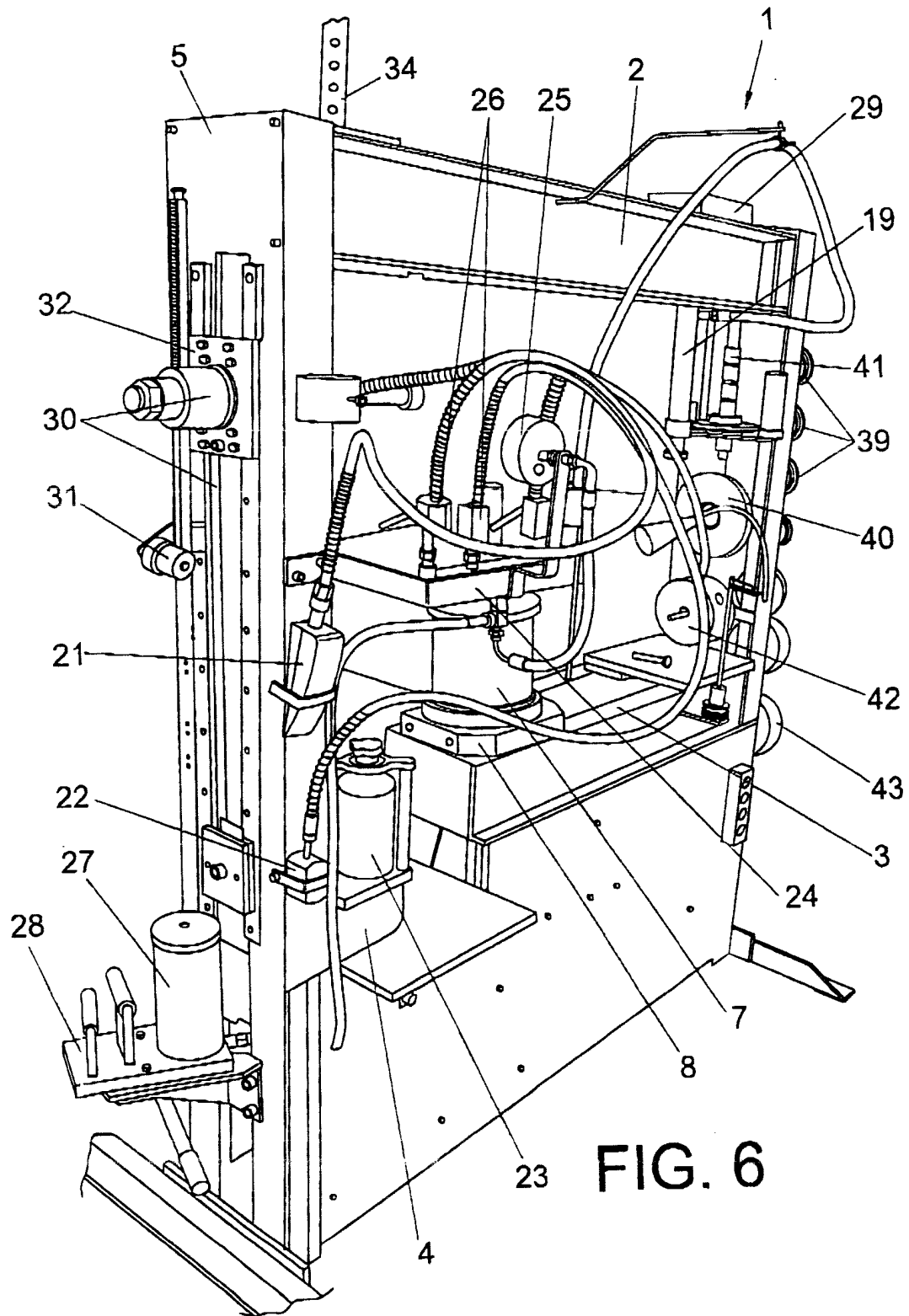


FIG. 6