

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 4 août 1983.

30 Priorité DE, 13 août 1982, n° P 32 30 095.6.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 7 du 17 février 1984.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : Société dite : EUMUCO AKTIENGESELLSCHAFT FÜR MASCHINENBAU. — DE.

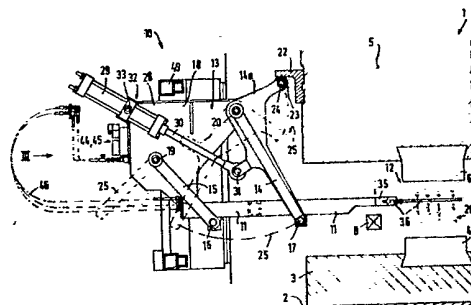
72 Inventeur(s) : Eberhard Werner et Friedrich Willim.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Lavoix.

54 Dispositif pour souffler et arroser par pulvérisation les matrices de presses à forger.

57 Pour souffler et arroser par pulvérisation les outils des presses à forger, en particulier des presses à matricer à transfert automatique des pièces par longerons mobiles, le dispositif de soufflage et de pulvérisation suivant l'invention comprend des bras munis de buses qui peuvent être engagés dans la zone des outils 26 de la presse 1 puis rétractés. Ce dispositif 10 comprend une poutre 11 qui porte le groupe de pulvérisation et est articulée à un quadrilatère déformable 13. Ce dernier est composé de deux leviers 14, 15 et de la poutre 11. Les leviers 14, 15 tourbillonnent à leurs extrémités les plus éloignées de la poutre 11 sur un carter 18 qui est fixé au bâti de la presse à forger 1, l'un des leviers 14 étant relié à un dispositif d'entraînement. Un dispositif de soufflage et de pulvérisation de cette configuration est universellement applicable au fonctionnement automatique des presses à matricer et également des presses à forger à commande manuelle.



L'invention se rapporte à un dispositif pour souffler et asperger par pulvérisation les matrices de presses à forger, notamment des presses à matricer à transfert automatique des pièces par longeron mobile ou équivalent, dans lequel le dispositif de soufflage et d'aspersion présente des bras ou équivalents munis de buses qui sont introduits ou engagés dans la zone des outils de la presse à forger puis rétractés de cette zone.

Pour garantir la qualité des pièces matricées et pour refroidir, nettoyer et graisser les matrices nécessaires pour leur déformation, il est nécessaire de débarrasser la surface des outils de la calamine par soufflage, de refroidir ces surfaces suffisamment et de les graisser. Ceci s'effectue de différentes façons. Dans le cas des presses à forger commandées à la main, les outils sont soufflés et graissés par le servant de la presse au moyen d'un pistolet pulvérisateur à main. La même opération peut être exécutée avec l'aide de rampes de buses montées fixes dans la région supérieure et la région inférieure de la zone des outils. Par ailleurs, il est également connu d'exécuter des opérations considérées à l'aide de bras d'aspersion à commande pneumatique, électrique ou hydraulique qui sont placés en arrière ou latéralement, selon la construction de la presse à matricer. Dans le cas des presses commandées à la main, ces appareils sont appelés à la fin de chaque coup de presse, par actionnement d'un commutateur correspondant et ils effectuent alors l'opération de soufflage et de pulvérisation.

Dans le cas des presses à matricer équipées d'un transfert automatique des pièces, dans lequel le transfert des pièces est exécuté dans la zone des outils par des longérons mobiles, il ne s'écoule pas d'intervalles de temps entre le traitement d'une pièce de forge et la suivante, comme dans le cas du forgeage à la main mais, au contraire, le transfert des pièces s'effectue de façon continue à

l'intérieur de la zone des outils de la presse. Dans le cas de ces appareils, on forge en général avec occupation d'une opération de forgeage sur deux, c'est-à-dire que, pendant le déroulement automatique, seul un sur deux des
5 postes de déformation est occupé par une pièce. Le soufflage et l'arrosage des matrices par pulvérisation ne peut s'effectuer dans ce cas que lorsque les matrices sont libérées de la pièce et exclusivement à un moment où il ne se produit pas de coup de la presse. Le temps dont on dispose pour souffler et arroser les matrices est extrêmement
10 court et, selon le nombre de courses du dispositif automatique à longerons mobiles, il peut être inférieur à 1 seconde. Dans le cas de bras de pulvérisation à commande électrique, pneumatique ou hydraulique, ces bras ne peuvent
15 pénétrer dans la zone des outils que lorsque le coulisseau de la presse est resté immobile au point mort haut. Ceci signifie qu'une partie non négligeable du très bref temps de soufflage et de pulvérisation dont on peut disposer est déjà perdue par les temps de commande et de surveillance.

20 Le but de l'invention est de réaliser un dispositif de soufflage et de pulvérisation pour les matrices d'une pièce à matricer qui s'intègre harmonieusement dans la construction d'ensemble d'une presse à matricer automatique et à transfert par longeron mobile, qui soit d'une
25 construction simple et fiable et qui soit également approprié pour une presse à matricer à commande manuelle. Le dispositif de soufflage et de pulvérisation du genre cité au début est caractérisé selon l'invention en ce qu'il comprend une poutre portant les bras de pulvérisation articulée à un quadrilatère déformable, en ce que le quadrilatère déformable est composé de deux leviers et de la poutre
30 et que les leviers sont montés oscillants sur un carter par leurs extrémités qui sont à l'opposé de la poutre, l'un des leviers étant relié à un dispositif d'entraînement, et en ce que le carter est fixé au bâti de la presse à
35

forger.

Cette constitution et cette disposition du dispositif de soufflage et de pulvérisation permettent d'utiliser universellement un seul et même dispositif dans le cas du fonctionnement automatique d'une presse à matricer, notamment d'une presse à transfert par longeron mobile aussi bien que dans le cas des presses à matricer à commande manuelle. L'articulation mécanique du dispositif de soufflage et de pulvérisation sur une tringlerie, en particulier la suspension du dispositif à un quadrilatère déformable et le fait que l'entraînement attaque la tringlerie, entraînent un mode de déplacement fiable pouvant être obtenu avec un petit nombre de pièces. Un autre avantage est que l'on peut remplacer ce dispositif de soufflage et de pulvérisation, sans modifications du mécanisme de déplacement mais seulement en choisissant différemment la prise du mouvement sur la timonerie d'une presse à matricer équipée d'un transfert automatique ou manuel des pièces aussi bien que d'une presse à matricer avec remplacement manuel des pièces forgées. L'emplacement du dispositif de soufflage et de pulvérisation sur la presse à matricer reste le même. La tenue de stock et l'inventaire des pièces de rechange pour le dispositif de soufflage et de pulvérisation sont simplifiées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'entraînement du quadrilatère déformable du dispositif de soufflage et de pulvérisation est pris sur le mouvement du coulisseau de la presse. Un dispositif de pulvérisation entraîné par le coulisseau de la presse permet d'obtenir les temps de séjour maximal du dispositif de pulvérisation dans la zone des outils et on utilise pour l'opération de soufflage et d'arrosage des matrices par pulvérisation tout le temps disponible. On est certain que les organes de pulvérisation se trouveront dans la zone des outils uniquement à un moment où le coulisseau se trouve dans sa

position supérieure. On obtient une haute sécurité de fonctionnement sans complication de commande supplémentaire puisque, grâce à l'entraînement direct par le coulisseau, on est certain que le dispositif n'est menacé à aucun instant par la course de presse enclenchée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le quadrilatère déformable peut également être entraîné indépendamment du coulisseau de la presse. A cet effet, le levier d'entraînement du quadrilatère déformable peut être relié par l'intermédiaire d'une barre de liaison à un mécanisme à manivelle, par exemple à un mécanisme hydraulique à piston rotatif. L'utilisation d'un tel mécanisme à manivelle pour l'entraînement du dispositif de soufflage et de pulvérisation permet d'obtenir une variation sinusoidale de la vitesse, en partant de la vitesse nulle et en se terminant également avec une vitesse nulle dans la zone de l'outillage. Ce mode d'entraînement permet également d'obtenir un travail très rapide du dispositif de soufflage et de pulvérisation. Ceci crée en même temps de bonnes conditions pour la réalisation d'un travail rapide. Toutefois, il est également possible d'adopter pour le mécanisme à manivelle un entraînement électrique ou pneumatique.

Dans le cas où l'entraînement du quadrilatère déformable est pris sur le mouvement du coulisseau de la presse, le levier dirigé vers la zone de la presse (levier d'entraînement) est avantageusement constitué par un levier coudé et coopère avantageusement avec le coulisseau de la presse par une de ses branches. A cet effet, le coulisseau de la presse peut être muni d'une saillie, par exemple d'une console, avec laquelle la branche du levier peut coopérer, de préférence, avec interposition d'un galet. Dans ce cas, le levier d'entraînement peut être maintenu dirigé vers la zone de travail de la presse sous une pression d'application. Ceci peut être assuré par un dispositif à ressort mécanique. On préfère toutefois utiliser une pré-

contrainte pneumatique constante.

Les deux leviers du quadrilatère déformable sont avantageusement de longueurs différentes, le levier d'entraînement pouvant présenter la plus grande longueur. Une telle construction du mécanisme permet d'obtenir avec sécurité que le dispositif de pulvérisation ne pourra pas entrer en collision avec le dispositif automatique à longeron mobile qui est en circulation continue au moment où il pénètre dans la zone de travail de la presse.

La poutre qui porte les bras de pulvérisation est avantageusement constituée par une poutre creuse à caisson, à laquelle le groupe de bras de pulvérisation est fixé de façon interchangeable. De cette façon, le groupe de bras de pulvérisation peut facilement être adapté aux besoins de chaque cas, qui varient en fonction des dimensions et du nombre des matrices.

Le carter qui renferme le dispositif de soufflage et de pulvérisation peut être agencé dans un châssis qui est fixé au bâti de la presse, ce châssis étant monté oscillant au moyen d'une articulation à tourillons ou à arbres et pouvant être écarté du bâti de presse par rabattement. De cette façon, en cas de besoin, par exemple à l'occasion de travaux de montage et d'entretien, le dispositif de soufflage et de pulvérisation peut facilement être écarté de la zone de travail de la presse.

La fixation du châssis au bâti s'effectue avantageusement à l'aide de pièces de fixation interposées, par exemple de consoles, qui peuvent servir d'adaptateurs selon le mode de construction de la presse à matricer. On obtient alors une possibilité simple de maintenir le brouillard de pulvérisation engendré lors du soufflage et de l'arrosage des matrices éloigné de la zone de service de la machine et de l'en éloigner continuellement. Les adaptateurs précités peuvent en même temps être construits de manière à se comporter comme des organes d'aspi-

ration. Pour cette raison, les adaptateurs peuvent avantageusement être réalisés en forme de caissons et munis d'orifices d'aspiration correspondants. Dans le cas du raccordement à un dispositif d'aspiration central, le
5 dispositif d'aspiration peut être avantageusement raccordé selon l'invention à la fixation du dispositif de soufflage et de pulvérisation.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va
10 suivre. Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple :

- la figure 1 montre en une coupe longitudinale schématique une forme de réalisation d'un dispositif de soufflage et de pulvérisation selon l'invention monté sur
15 une presse à matricer à transfert des pièces par longeron mobile, le dispositif de soufflage et de pulvérisation étant entraîné par le coulisseau de la presse ;

- la figure 2 est une vue schématique en plan du dispositif de soufflage et de pulvérisation de la fi-
20 gure 1 ;

- la figure 3 montre schématiquement une vue de face du dispositif de soufflage et de pulvérisation selon l'invention, prise de l'arrière, dans le sens de la flèche III de la figure 1 ;

25 - la figure 4 représente partiellement et schématiquement une autre forme de réalisation du dispositif de soufflage et de pulvérisation selon l'invention dans le cas d'un entraînement indépendant du coulisseau.

La presse à matricer 1, qui est simplement re-
30 présentée schématiquement par son contour, comprend un porte-pièces 3 relié de façon démontable à la table 2, sur lequel est monté l'outil inférieur 4, par exemple une matrice inférieure. Le coulisseau 5, qui porte le porte-outil ou les outils supérieurs, par exemple les éléments
35 supérieurs 6 de la matrice, est entraîné, soulevé et abais-

sé, d'une façon connue, par une manivelle ou un disque d'excentrique, qui tourillonne dans la cage 7. Le transfert des pièces d'une matrice à la suivante est assuré par une paire de longerons mobiles 8, qui est actionnée par un dispositif de transfert (non représenté) et est montée sur un bâti placé devant la presse. Au moyen de la paire de longerons mobiles, qui est équipée de griffes correspondantes, dans un transfert automatique des pièces, chaque pièce est saisie, soulevée de la matrice, transférée à la matrice suivante et abaissée dans celle-ci, le trajet de retour des longerons mobiles s'effectuant en dehors de la zone des outils.

Le dispositif de soufflage et de pulvérisation 10, qui se trouve avantageusement à la partie arrière de la presse ou de la cage 7 de la presse, comprend une poutre 11 à l'extrémité avant de laquelle est monté un groupe de buses de pulvérisation 12. La poutre 11 est articulée à un quadrilatère déformable 13, qui comprend les leviers 14 et 15 et dans lequel la poutre 11 forme en même temps une biellette, les leviers 14 et 15 étant articulés sur la poutre 11 au moyen des axes 16 et 17. Les leviers 14 et 15 sont articulés, par leurs extrémités les plus éloignées de la poutre 11, sur un carter 18, au niveau des axes fixes 19 et 20. L'entraînement du quadrilatère déformable attaque le levier 14. Les leviers 14 et 15 présentent des longueurs inégales entre les points d'articulation 16, 17, 19 et 20, le levier 14 possédant avantageusement une plus grande longueur que le levier 15. Ces longueurs inégales des leviers ont pour effet que le dispositif de pulvérisation n'entre pas en collision avec le mécanisme automatique, en circulation continue, de la paire de longerons mobiles 8 pendant son mouvement d'écartement.

Dans la forme de réalisation des figures 1 à 3, l'entraînement pour le quadrilatère déformable 13 est pris sur le mouvement du coulisseau 5 de la presse. Le levier

14, qui forme le levier d'entraînement, est constitué par un levier coudé, et la branche 14a de ce levier coopère avec une saillie 22, présentant de préférence la forme d'une console, qui est fixée au coulisseau 5 en un endroit approprié. La branche 14a du levier d'entraînement 14 porte avantagement un galet 23 qui tourillonne autour de l'axe 24. Lorsque le coulisseau 5 de la presse passe de sa position supérieure à sa position inférieure, le levier d'entraînement 14 et, avec lui, le quadrilatère déformable, comportant la poutre 11, est ramené à la position 25 indiquée en traits interrompus sur le dessin. De cette façon, le dispositif de soufflage et de pulvérisation 12 ne peut se placer dans la zone des outils 26 que si le coulisseau 5 de la presse se trouve dans sa position supérieure.

Pour que le quadrilatère déformable 13 ou le levier d'entraînement 14 soit continuellement appuyé, contre la console 22 du coulisseau 5 de la presse, le quadrilatère déformable est sollicité en permanence dans le sens qui le rapproche de la presse. Ceci peut être obtenu au moyen de ressorts mécaniques. Toutefois, il est préférable de prévoir un dispositif de maintien pneumatique 28. Ce dispositif peut être constitué par un vérin pneumatique 29 dont le piston 30 est articulé sur le levier d'entraînement 14 au moyen de l'axe d'articulation 31. Le vérin 29 est soumis à une contrainte pneumatique constante. Ici, il peut être prévu un réservoir sous pression placé en aval du vérin pneumatique 29, qui possède un volume déterminé en fonction de celui du vérin pneumatique, le réservoir sous pression étant relié à une conduite d'alimentation pneumatique par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour. Cet agencement des éléments a pour effet que, pendant la course de la presse, il s'établit une compression supplémentaire dans la chambre du vérin pneumatique et que, de cette façon, la force d'appui s'adapte aux

forces d'entraînement qui s'exercent sur le levier d'entraînement 14 pendant la course de la presse. Cet agencement présente l'avantage supplémentaire d'éviter le montage d'un vérin d'appui inutilement grand. Le vérin pneumatique 29 est articulé en 33 dans une monture 32 agencée sur le carter 18.

La poutre 11 est de préférence constituée par une poutre creuse en caisson, afin de former une poutre légère et rigide vis-à-vis des sollicitations dynamiques. A la partie avant de la poutre, est prévue une bride 35 à laquelle on peut monter de façon interchangeable un groupe de buses de pulvérisation 36 adaptées à la zone des outils. Ainsi qu'il ressort de la vue de dessus, le dessin représente trois matrices 37, 38, 39 qui doivent être soufflées, refroidies et graissées. A chacune de ces matrices est associé un ensemble de buses correspondant 40, 41 ou 42, qui débitent l'air comprimé ou un liquide sous pression et un lubrifiant. Dans sa position verticale, le groupe de pulvérisation 36 est placé dans la zone 26 des outils de telle manière que le transfert des pièces puisse s'effectuer sans être gêné par le dispositif automatique à longerons mobiles 8 dans la région située au-dessous du groupe de pulvérisation. Au moyen d'un dispositif de surveillance des griffes monté sur les longerons mobiles, on peut enregistrer l'occupation des différents postes de forgeage et l'opération de pulvérisation est avantageusement commandée électroniquement de manière que seules soient soufflées et arrosées les matrices dans lesquelles il ne se trouve pas de pièces au moment considéré.

Dans le carter 18, sont en outre agencés les distributeurs 45 nécessaires pour l'air de soufflage, l'air de pulvérisation et le lubrifiant, le bloc de distributeurs 44 étant relié à la poutre 11 par l'intermédiaire de tuyaux 46 qui parcourent le chemin le plus court possible.

Le carter 18 présente sur sa face arrière une

bride 48 qui est montée dans un châssis 49. Ce châssis 49 et, avec lui, le dispositif de soufflage et de pulvérisation 10, sont montés pour pivoter sur un axe 50 et peuvent être dégagés de la zone 26 de la presse en cas de besoin, par exemple, pour les travaux de montage des outils et d'entretien. Des fermetures rapides 51, qui peuvent être montées pour pivoter sur un axe 52, permettent une manipulation rapide pour écarter le dispositif de soufflage et de pulvérisation de la presse.

Le châssis 49 est fixé au bâti 7 de la presse, ce qui est avantageusement réalisé avec interposition de consoles de fixation 54, pour permettre de placer l'ensemble du dispositif, c'est-à-dire le châssis avec le dispositif de soufflage et de pulvérisation sur différentes sortes de presses à forger. Les consoles de fixation 54 représentent ainsi les adaptateurs correspondants. Il est fréquemment prévu sur les presses à forger des dispositifs d'aspiration qui ont pour effet de maintenir le nuage de pulvérisation formé lors du soufflage et de l'arrosage des matrices éloigné du poste de service de la machine et continuellement aspiré. Dans la plupart des cas, la face arrière de la presse à forger, qui constitue également l'emplacement où le dispositif de soufflage et de pulvérisation est fréquemment installé, s'offre avantageusement pour cela. Les adaptateurs 54 prévus pour fixer le dispositif de soufflage et de pulvérisation au bâti 7 de la presse à forger sont avantageusement également construits en même temps pour l'aspiration. Ils ont avantageusement une configuration en caisson et sont munis d'orifices d'aspiration correspondants. Les adaptateurs peuvent être raccordés à une installation d'aspiration centrale. De cette façon, l'installation d'aspiration peut être avantageusement reliée à la fixation du dispositif de soufflage et de pulvérisation.

Il est quelquefois nécessaire que le coulisseau

de la presse soit commandé par le servant, dans le travail au coup par coup ou pour les travaux de montage, auquel cas il est nécessaire que le dispositif de soufflage et de pulvérisation vienne se placer en dehors de la zone de la presse. Ceci est rendu possible par le vérin de maintien pneumatique 29 déjà décrit et qui, avec l'aide d'un distributeur approprié, est en mesure de séparer le quadrilatère déformable muni de sa poutre et du groupe de pulvérisation, de la saillie 22 du coulisseau 5 et de l'écarter de la zone de la presse.

Sur la figure 4, on a représenté une forme de réalisation dans laquelle le dispositif de soufflage et de pulvérisation peut également être monté sur des presses à forger à commande manuelle. Dans ce cas, il n'y a pas de coopération entre le levier de commande du quadrilatère déformable 13 et le coulisseau 5 de la presse ni, par conséquent, d'entraînement par le coulisseau de la presse. Ceci peut être réalisé par le démontage de la console 22 ou encore par le fait qu'on utilise pour le levier d'entraînement un bras de levier droit 14b. En remplacement du cylindre de maintien pneumatique, on peut utiliser une bielle 56 et un mécanisme à manivelle 57. Il est avantageux de monter un moteur hydraulique à piston rotatif 58, qui permet d'imprimer au dispositif de soufflage et de pulvérisation une variation de vitesse sinusoïdale, les vitesses étant nulles aux deux points extrêmes. Le mécanisme à manivelle est prévu de manière que, dans le cas de la commande manuelle de la presse, le dispositif de soufflage et de pulvérisation se trouve dans son attitude écartée dans la position de départ. Lorsque le servant de la presse a exécuté le nombre voulu d'opérations de forgeage, il déclenche, au moyen d'un interrupteur, par exemple d'un interrupteur à pédale, un cycle de pulvérisation qui provoque, au moment de la mise en place du dispositif, un soufflage et un arrosage des matrices, le dispositif de

soufflage et de pulvérisation étant ensuite aussitôt rétractés. Aussi longtemps que ce cycle n'est pas terminé, le mouvement de la presse reste interrompu. Les autres éléments du dispositif de soufflage et de pulvérisation 5 peuvent rester inchangés.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de soufflage et d'arrosage par pulvérisation des matrices des presses à forger, en particulier, des presses à matricer, à transfert automatique
5 des pièces par une paire de longerons mobiles ou équivalent, dans lequel le dispositif de soufflage et de pulvérisation présente des bras ou équivalents munis de buses, qui sont introduits ou engagés dans la zone des outils de
10 la presse à forger puis rétractés de cette zone, caractérisé en ce que le dispositif de soufflage et de pulvérisation (10) comprend une poutre (11) portant le groupe de pulvérisation (12) et articulée à un quadrilatère déformable (13), en ce que le quadrilatère déformable (13) est composé de deux leviers (14, 15) et de la poutre (11) et que les
15 leviers (14, 15) sont montés oscillants sur un carter (18) par leurs extrémités qui sont à l'opposé de la poutre (11), l'un des leviers (14) étant relié à un dispositif d'entraînement et en ce que le carter (18) est fixé au bâti (7) de la presse à forger (1).

20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entraînement du quadrilatère déformable (13) est pris sur le mouvement du coulisseau (5) de la presse.

25 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier d'entraînement (14b) est indépendant du coulisseau de la presse, et relié par une bielle de liaison (56) à un mécanisme à manivelle, lequel peut être par exemple un entraînement hydraulique à piston rotatif (48).

30 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le levier (14) dirigé vers la zone (26) de la presse (le levier d'entraînement) est un levier coudé et comprend une branche (14a) qui coopère avec le coulisseau (5) de la presse et en ce que
35 le coulisseau (5) de la presse est muni d'une saillie (22),

par exemple d'une console, qui coopère avec la branche (14a) du levier, par exemple avec interposition d'un galet (23).

5 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que le levier d'entraînement (14) est sollicité en permanence vers la zone (26) de la presse et est attaqué avec articulation par un vérin (29) soumis à l'action d'un fluide sous pression, par exemple d'un vérin pneumatique, qui est soumis à une précontrainte pneumatique constante.

10 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 et 5, caractérisé en ce qu'en aval du vérin (29) est monté un réservoir sous pression possédant un volume calculé en fonction de celui du vérin pneumatique et en ce que le réservoir sous pression est relié à
15 une source de fluide pneumatique par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour.

20 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les deux leviers (14, 14b, 15) sont de longueurs inégales et en ce que le levier d'entraînement (14, 14b) est le plus long des deux leviers.

25 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la poutre (11) est constituée par une poutre creuse en caisson et présente à sa partie avant une bride (35) à laquelle le groupe de bras de pulvérisation (36, 40, 41) est fixé de façon interchangeable.

30 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le carter (18) est monté dans un châssis (49) qui est fixé au bâti (7) de la presse et en ce que le châssis (49) est articulé au moyen de tourillons ou d'arbres (50) et peut être écarté du bâti (7) de la presse par pivotement.

35 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la partie du châssis

(49) qui est à l'opposé du tourillon ou arbre (50) peut être verrouillée au moyen de dispositifs de verrouillages rapides ou à encliquetage (51, 52) ou de dispositifs analogues.

5 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'entre le châssis (49) et le bâti (7) de la presse (1) sont prévues des entretoises de fixation (54) servant d'adaptateurs et en ce que les entretoises (54) sont réalisées en forme de
10 caisson, munies d'ouvertures et raccordées à un dispositif d'aspiration.

 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le carter (18) présente sur sa face arrière des distributeurs (45) pour
15 l'air de soufflage, l'air de pulvérisation et le produit à pulvériser, qui sont reliés au dispositif de pulvérisation (40, 41, 42) de la poutre (11) au moyen de tuyaux (46).

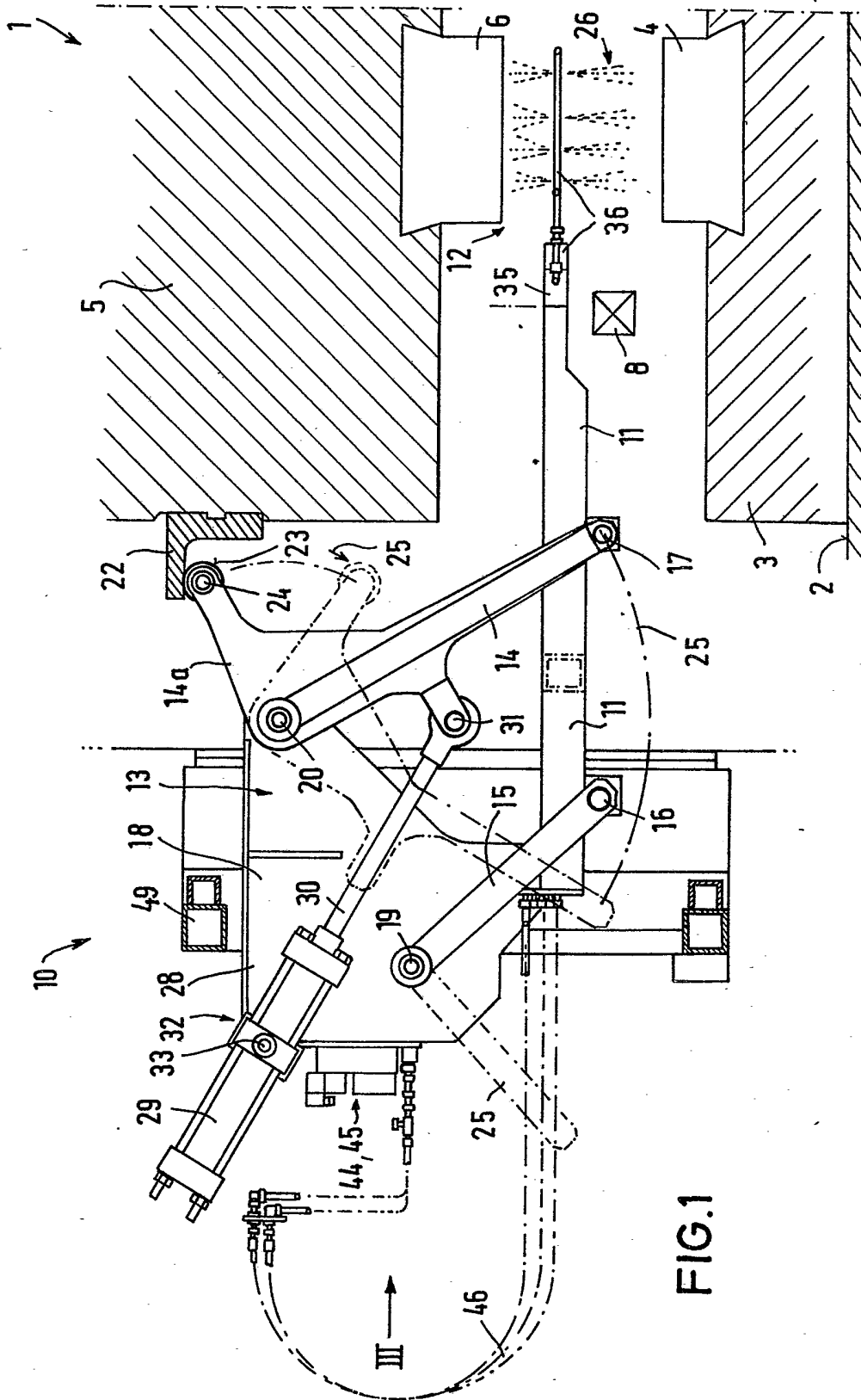


FIG.1

