

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 136 392

②1 N° d'enregistrement national : **22 05738**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 24 B 31/12 (2022.01)**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.06.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 15.12.23 Bulletin 23/50.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *GYS Société par actions simplifiées—FR.*

⑦2 Inventeur(s) : BOUYGUES Bruno.

⑦3 Titulaire(s) : GYS Société par actions simplifiées.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET VIDON BREVETS ET STRATEGIE.

⑤4 **Machine de ponçage pneumatique avec mise en route automatique d'un aspirateur de poussières.**

⑤7 L'invention concerne une ponceuse pneumatique comprenant un dispositif d'aspiration pneumatique des poussières de ponçage et un module de raccord (1) de la ponceuse et du dispositif d'aspiration à une source d'air comprimé, ledit module de raccord (1) comprenant :

- un conduit interne (16) présentant une arrivée d'air (13) reliée à une source d'air comprimé,

- une première sortie d'air (14) alimentant en air la ponceuse et disposée en communication avec l'arrivée d'air (14) par un premier passage d'air (A, A'),

- une deuxième sortie d'air (15) alimentant en air le dispositif d'aspiration de poussières de ponçage et disposée en communication avec l'arrivée d'air (13) par un deuxième passage d'air (B),

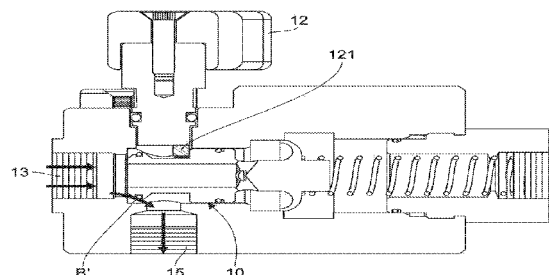
- un obturateur mobile (10) monté dans le conduit interne (16), ledit obturateur mobile (10) étant en position de repos lorsque ladite ponceuse est arrêtée, et forcé par un élément à ressort (17) pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air (A) et le deuxième passage d'air (B), ledit module de raccord (1) étant configuré pour :

- lorsque la ponceuse est mise en marche, ladite source d'air comprimée délivre un flux d'air comprimé dans ledit premier passage d'air (A, A') pour forcer ledit obturateur mobile (10) contre ledit élément à ressort (17) de sorte à ouvrir

le premier passage d'air (A, A') et permettre au flux d'air de passer de l'arrivée d'air (13) à la première sortie d'air (14) et ensuite à ladite ponceuse, et en même temps pour ouvrir le deuxième passage d'air (B) pour laisser passer le flux d'air vers ledit moteur dudit dispositif d'aspiration, amenant ledit dispositif d'aspiration à aspirer la poussière de ladite ponceuse ;

- lorsque ladite ponceuse est arrêtée, ledit élément à ressort (17) force ledit obturateur mobile (10) vers sa position de repos.

Fig. 4



FR 3 136 392 - A1



Description

Titre de l'invention : Machine de ponçage pneumatique avec mise en route automatique d'un aspirateur de poussières

Domaine de l'invention

- [0001] Le domaine de l'invention est celui des dispositifs d'aspiration pneumatiques, et notamment d'aspiration ou d'extraction de poussières.
- [0002] De tels dispositifs d'aspiration peuvent être mis en œuvre pour aspirer les poussières créées par le fonctionnement d'un outil, tel qu'une ponceuse pneumatique par exemple, pour la réparation de carrosseries automobiles.

Art antérieur

- [0003] Dans le domaine de la réparation de carrosserie automobile, l'opération de ponçage est combinée à l'utilisation d'un dispositif d'aspiration pour collecter les particules de ponçage, notamment des particules en aluminium, ci-après également appelées poussières. En étant aspirées, les particules ne polluent pas l'air ambiant du garage et ne nuisent pas à la santé du carrossier.
- [0004] On connaît, pour les utilisations occasionnelles ou pour les zones difficiles d'accès, des ensembles mobiles complets composés d'une centrale d'aspiration (un dispositif d'aspiration sur roues, par exemple) et d'une ponceuse électrique.
- [0005] Afin de respecter la norme ATEX, les parties électriques des ponceuses électriques utilisées dans ces ensembles mobiles doivent être isolées de l'extérieur et des poussières aspirées notamment. En effet, les poussières d'aluminiums, une fois stockées, peuvent exploser en présence d'une étincelle (de moteur électrique, par exemple). Une telle isolation est relativement complexe et coûteuse à mettre en œuvre. Ainsi, le coût de ces ponceuses est très élevé, ce qui constitue un frein majeur à leur utilisation à grande échelle. De plus, dans les ateliers de carrosserie, les équipements mobiles de ponçages sont peu entretenus. Les fines particules colmatent donc le sac de collecte et les éventuels filtres, ce qui fait que l'aspiration est vite altérée. En outre, le poids de la ponceuse électrique est relativement élevé, ce qui nuit à son ergonomie.
- [0006] Ainsi, de manière générale, les carrossiers utilisent des ponceuses pneumatiques puisque ces dernières sont légères, maniables et ne présentent aucun risque en présence de particules d'aluminium. Les ponceuses pneumatiques sont généralement raccordées à une centrale d'aspiration, elle-même raccordée à un réseau d'air comprimé déployé dans le local du carrossier. Ainsi, la ponceuse pneumatique et le dispositif d'aspiration sont tous les deux raccordés au réseau d'air comprimé du local du carrossier.
- [0007] Un inconvénient de cette solution réside dans le fait que pour obtenir un fonctionnement optimal de la ponceuse et du dispositif d'aspiration pneumatiques, il est né-

cessaire de fournir une alimentation en air à une pression très élevée, de l'ordre de 7 bars environ. Or, cette consommation très importante en air de la ponceuse et du dispositif d'aspiration peut engendrer des perturbations sur le réseau d'air comprimé dans son ensemble. Cela peut notamment causer des variations de débit d'air sur les autres outils du local et engendrer des problèmes de qualité, par exemple dans le cas d'un poste de peinture pneumatique raccordé à ce même réseau.

[0008] Il a été proposé des dispositifs de mise en route et d'arrêt automatique du dispositif d'aspiration selon que la ponceuse est activée ou non, de sorte à minimiser ces perturbations. La structure de ces dispositifs est toutefois complexe, et met en œuvre de nombreux composants.

[0009] Les solutions actuelles n'étant pas satisfaisantes, il existe donc un besoin de fournir une nouvelle solution d'aspiration qui permette d'obtenir un fonctionnement optimal du dispositif d'aspiration lorsqu'il est utilisé avec une ponceuse pneumatique (ou tout autre outil pneumatique) sur un réseau d'alimentation en air comprimé, sans perturber ce dernier.

Résumé de l'invention

[0010] La technique de l'invention permet de résoudre au moins certains des inconvénients soulevés par l'art antérieur.

[0011] Plus précisément, l'invention se rapporte à une ponceuse pneumatique, notamment pour atelier de carrosserie automobile, comprenant un dispositif d'aspiration pneumatique des poussières de ponçage et un module de raccord de la ponceuse et du dispositif d'aspiration à une source d'air comprimé, ledit module de raccord comprenant :

[0012] - un conduit interne présentant une arrivée d'air reliée à une source d'air comprimé,

[0013] - une première sortie d'air alimentant en air la ponceuse (alimentation pilote) et disposée en communication avec l'arrivée d'air par un premier passage d'air,

[0014] - une deuxième sortie d'air alimentant en air le dispositif d'aspiration de poussières de ponçage et disposée en communication avec l'arrivée d'air par un deuxième passage d'air,

[0015] - un obturateur mobile monté dans le conduit interne, ledit obturateur mobile étant en position de repos, lorsque ladite ponceuse est arrêtée, et forcé par un élément à ressort pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air et le deuxième passage d'air,

[0016] ledit module de raccord étant configuré pour :

[0017] - lorsque la ponceuse est mise en marche, ladite source d'air comprimée délivre de l'air comprimé dans ledit premier passage d'air pour forcer ledit obturateur mobile contre ledit élément à ressort de sorte à ouvrir le premier passage d'air et permettre à

l'air comprimé de passer de l'arrivée d'air à la première sortie d'air et ensuite à ladite ponceuse, et en même temps pour ouvrir le deuxième passage d'air pour laisser passer l'air comprimé vers ledit moteur dudit dispositif d'aspiration, amenant ledit dispositif d'aspiration à aspirer la poussière de ladite ponceuse ;

[0018] - lorsque ladite ponceuse est arrêtée, ledit élément à ressort force ledit obturateur mobile vers sa position de repos.

[0019] L'invention propose donc un mécanisme simple, uniquement pneumatique, qui permet de mettre en route l'aspiration lorsque l'on utilise la ponceuse.

[0020] En d'autres termes, l'aspirateur pneumatique est conçu pour avoir un mode de démarrage et d'arrêt automatique selon que la ponceuse est mise en route ou arrêtée. Le principal avantage est une réduction de la consommation d'air comprimé en gardant une performance de vide optimale, et une excellente performance d'aspiration sans utiliser de composant ou de pièce électrique.

[0021] Les perturbations engendrées sur le réseau global d'alimentation en air comprimé de l'atelier par le fonctionnement du dispositif d'aspiration de poussières sont limitées.

[0022] L'invention permet ainsi de fournir une solution d'aspiration particulièrement adaptée à l'aspiration des poussières, et notamment des poussières d'aluminium. En outre, le dispositif d'aspiration pneumatique selon l'invention est conforme à la norme ATEX, norme qui doit notamment être respectée dans les ateliers de carrosserie automobile. Le dispositif d'aspiration selon l'invention permet donc une utilisation sécurisée dans certains environnements dangereux/critiques.

[0023] Ainsi, l'invention propose une approche nouvelle et inventive permettant de résoudre les inconvénients de l'art antérieur en fournissant une solution d'aspiration simple à mettre en œuvre proposant des performances d'aspiration élevées pour une consommation d'air optimale.

[0024] Selon un aspect particulier de l'invention, ledit obturateur mobile comprend une première partie obturant le deuxième passage d'air vers l'aspirateur lorsque ladite ponceuse est arrêtée, ladite première partie étant prolongée par une deuxième partie reliée à l'élément à ressort et comprenant un élément de forme hémisphérique venant sensiblement au contact d'une paroi intérieure du conduit interne pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air vers la ponceuse, le premier passage d'air s'étendant dans un canal interne de la première partie, de sorte à ce que, lorsque la ponceuse est mise en marche, le flux d'air provenant de l'arrivée d'air s'écoule dans le canal interne vers la face concave de l'élément de forme hémisphérique pour déplacer ledit élément de forme hémisphérique de l'obturateur mobile à l'écart de la paroi intérieure du conduit interne et laisser passer le flux d'air d'une part vers la première sortie d'air communiquant avec la ponceuse et d'autre part vers la deuxième sortie d'air communiquant avec l'aspirateur pneumatique.

- [0025] Avantageusement, la première partie de l'obturateur mobile comprend au moins un orifice de passage du flux d'air du canal interne vers la face concave de l'élément de forme hémisphérique.
- [0026] De façon avantageuse, l'élément à ressort relié à la deuxième partie de l'obturateur mobile est fixé sur une paroi du conduit interne de sorte à forcer le déplacement de l'obturateur mobile vers l'arrivée d'air et la deuxième sortie d'air lorsque la ponceuse n'est pas en marche.
- [0027] Selon un aspect particulier de l'invention, un organe de manœuvre manuelle permet d'agir sur l'obturateur mobile pour le déplacer au sein du conduit interne de sa position de repos vers une position autorisant le passage du flux d'air de l'arrivée d'air vers la deuxième sortie d'air communiquant avec l'aspirateur pneumatique.
- [0028] L'invention concerne également un module de raccord pour une ponceuse telle que décrit précédemment.
- [0029] L'invention concerne encore une installation comprenant un réseau global d'alimentation en air comprimé comprenant au moins une ponceuse telle que décrit précédemment.

Liste des Figures

- [0030] L'invention, ainsi que les différents avantages qu'elle présente, seront plus facilement compris, à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation illustratif et non limitatif de celle-ci, et des dessins annexés parmi lesquels :
- [0031] [Fig.1] est une vue en coupe d'un module de raccord pneumatique mis en œuvre dans une ponceuse selon l'invention lorsque cette dernière n'est pas en fonctionnement ;
- [0032] [Fig.2] est une vue de détail d'une partie du module de la [Fig.1] ;
- [0033] [Fig.3] est une vue en coupe du module de la [Fig.1] lorsque la ponceuse est en fonctionnement ;
- [0034] [Fig.4] est une vue en coupe du module de la [Fig.1] montrant de façon schématique l'activation manuelle du module.

Description détaillée de l'invention

- [0035] L'invention concerne une ponceuse pneumatique, notamment pour atelier de carrosserie automobile, comprenant un dispositif d'aspiration des poussières de ponçage et un module de raccord de la ponceuse et du dispositif d'aspiration à une source d'air comprimé permettant la mise en route et l'arrêt automatique du dispositif d'aspiration selon que la ponceuse est activée (ou en fonctionnement) ou désactivée (arrêtée) respectivement.
- [0036] La [Fig.1] est une vue en coupe du module de raccord 1 pneumatique d'une telle ponceuse pneumatique dans l'état de repos, c'est-à-dire lorsque la ponceuse n'est pas en fonctionnement.

- [0037] Le dispositif d'aspiration des poussières de ponçage comprend un moteur à air comprimé et un volume de collecte des poussières de ponçage (non représentés). La machine de ponçage est actionnée par un moteur à air comprimé et comprend un ou plusieurs organes de ponçage (non représentés).
- [0038] Le module de raccord 1 comprend un corps 11, par exemple fabriqué dans un matériau métallique ou plastique. Le corps 11 peut être usiné/conformé, à une première extrémité, pour présenter une arrivée d'air 13 destinée à être reliée à une source d'air comprimé. Cette source correspond au réseau d'air comprimé alimentant l'ensemble de l'atelier, la pression d'air en entrée étant par exemple de l'ordre de 7 bars ou moins. L'arrivée d'air 13 prend la forme d'un logement cylindrique de connexion avec un tuyau d'alimentation en air comprimé. Le corps 11 présente à une deuxième extrémité, opposée à la première extrémité, une première sortie d'air 14 destinée à alimenter en air une ponceuse (« alimentation pilote »). Cette première sortie d'air 14 prend la forme d'un logement cylindrique de connexion avec un tuyau relié à la ponceuse. Un conduit d'air interne 16 de forme rectiligne et cylindrique s'étend dans le corps 11 entre l'arrivée d'air 13 et la première sortie d'air 14. Une deuxième sortie d'air 15 disposée à proximité de l'arrivée d'air 13 débouche dans le conduit d'air 16 interne et est destinée à alimenter en air l'aspirateur pneumatique (« alimentation pilotée »). Cette deuxième sortie d'air 15 prend la forme d'un logement cylindrique de connexion avec un tuyau relié à l'aspirateur pneumatique.
- [0039] Un premier passage d'air A est défini entre l'arrivée d'air 13 et la première sortie d'air 14. Un deuxième passage d'air B est défini entre l'arrivée d'air 13 et la deuxième sortie d'air 15.
- [0040] Ainsi, la première sortie d'air 14 est disposée en communication avec l'arrivée d'air 13 par le premier passage d'air A, et la deuxième sortie d'air 15 est disposée en communication avec l'arrivée d'air 13 par le deuxième passage d'air B.
- [0041] Un obturateur mobile 10 est monté dans le conduit interne 16, et est forcé par un élément à ressort 17 en position de repos ([Fig.1]) pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air A et le deuxième passage d'air B lorsque la ponceuse n'est pas en fonctionnement.
- [0042] Le conduit interne 16 présente plusieurs portions cylindriques successives de sections distinctes.
- [0043] Comme illustré sur la [Fig.2], l'obturateur mobile 10 comprend une première partie 101 cylindrique de section variable obturant le deuxième passage d'air vers l'aspirateur lorsque la ponceuse est arrêtée sous l'effet de l'élément à ressort 17. On voit sur cette [Fig.2] que dans cette position de repos, le flux d'air provenant de l'arrivée d'air 13 ne peut pas passer entre la paroi intérieure du conduit interne 16 et la paroi extérieure de la première partie 101 cylindrique de l'obturateur mobile 10 vers la deuxième sortie

d'air 15. L'extrémité biseautée de la première partie 101 est plaquée contre la paroi de l'arrivée d'air 13 et porte un joint d'étanchéité 18 périphérique qui empêche l'air de pénétrer le conduit interne 16 vers l'aspirateur.

- [0044] La première partie 101 de l'obturateur mobile 10 est prolongée par une deuxième partie 102 reliée à une extrémité de l'élément à ressort 17 qui s'étend selon l'axe longitudinal du conduit interne 16, l'autre extrémité de l'élément à ressort 17 étant solidarisée à une paroi intérieure du conduit interne 16 au niveau de la première sortie d'air 14 communiquant avec l'aspirateur.
- [0045] La première partie de l'élément obturateur porte à la périphérie de son autre extrémité longitudinale un deuxième joint d'étanchéité circulaire assurant l'étanchéité avec les parois intérieures du conduit interne 16.
- [0046] La deuxième partie 102 de l'obturateur mobile 10 comprend un noyau 102A cylindrique autour duquel s'étend un élément de forme hémisphérique 102B (ou de forme en parachute) dont le bord périphérique vient sensiblement au contact d'une paroi intérieure du conduit interne 16 pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air vers la ponceuse. Dans cette position de repos de l'obturateur mobile 10 (figures 1 et 2), le diamètre de l'élément hémisphérique 102B est légèrement inférieur au diamètre intérieur du conduit interne 16 autorisant un léger passage d'air vers la deuxième sortie d'air 15 communiquant avec la ponceuse. Au repos, le débit d'air du premier passage d'air A est insuffisant pour s'opposer à la force de l'élément à ressort 17 et déplacer l'obturateur mobile.
- [0047] Le premier passage d'air A défini entre l'arrivée d'air 13 et la première sortie d'air 14 s'étend d'abord dans un canal interne 101A cylindrique ménagé au centre de la première partie 101 de l'obturateur mobile 10. Lorsque la ponceuse est mise en marche, l'arrivée d'air 13 qui est reliée au réseau global d'alimentation en air comprimé fournit un flux d'air entrant sous pression qui s'écoule dans le canal interne 101A, puis dans le conduit interne 16 par le biais d'orifices de passage 101B de l'air (reliant le canal interne 101A au conduit interne 16) qui sont ménagés à l'interface entre la première partie 101 et la deuxième partie 102 de l'obturateur mobile 10. Ces orifices de passage 101B de l'air débouchent dans le conduit interne 16 si bien que le flux d'air entrant est dirigé vers la face concave de l'élément hémisphérique 102B. Lorsque le débit du flux d'air au sein du premier passage d'air est suffisamment important pour s'opposer à la force de l'élément à ressort 17, le flux d'air déplace l'élément hémisphérique 102B de la gauche vers la droite sur les figures, et donc l'obturateur mobile 10, jusqu'à la position illustrée sur la [Fig.3]. Dans cette position, l'élément hémisphérique 102B n'est plus en contact avec la paroi intérieure du conduit interne 16 et le flux d'air provenant des orifices de passage 101B peut donc contourner l'obturateur mobile 10 pour se diriger vers la sortie d'air 14 communiquant avec la

ponceuse. Le premier passage d'air à cet instant est référencé A'. En parallèle, comme visible sur la [Fig.3], l'extrémité biseautée de la première partie 101 n'est plus plaquée contre la paroi de l'arrivée d'air 13 si bien qu'une partie du flux d'air entrant provenant de la première sortie d'air 13 peut s'engager dans le deuxième passage d'air vers la deuxième sortie d'air 15 communiquant avec l'aspirateur pneumatique. Dans la position de l'obturateur mobile 10 de la [Fig.3], le flux d'air comprimé entrant est dirigé d'une part vers la ponceuse via le premier passage d'air A' et d'autre part vers le moteur de l'aspirateur pneumatique via le deuxième passage d'air B, ce dernier étant alors apte à aspirer la poussière de la ponceuse.

[0048] Ainsi, lorsque la ponceuse est mise en marche, l'aspirateur pneumatique est également mis en marche par le biais d'un mécanisme simple de conception et uniquement mécanique.

[0049] On comprend que lorsque le fonctionnement de la ponceuse est interrompu (arrêt de la ponceuse), l'élément à ressort 17 formant ressort de rappel déplace l'obturateur mobile 10 vers la gauche ce qui referme au moins partiellement le premier passage d'air et referme le deuxième passage d'air, de sorte à couper l'alimentation en air comprimé du moteur de l'aspirateur pneumatique. Par conséquent l'aspirateur pneumatique s'éteint quasi simultanément. L'obturateur mobile 10 revient donc en position de repos.

[0050] Les flux d'air au sein du module de raccord 1 sont illustrés de manière schématique par des flèches sur les figures 1 à 3.

[0051] Pour récapituler, la [Fig.1] illustre le module de raccord dans l'état de repos de l'obturateur mobile 10.

[0052] L'entrée ou arrivée d'air 13 est raccordée au réseau d'air comprimé (sous pression). La ponceuse étant non active, la pression est répartie dans tout le système. Il y a un jeu entre l'obturateur mobile 10 et la paroi intérieure du conduit interne 16 qui laisse passer l'air (premier passage d'air A). Sous l'effet de l'élément à ressort 17, l'obturateur mobile 10 formant tiroir ferme le deuxième passage de l'air vers l'aspirateur pneumatique.

[0053] Lorsque la ponceuse est mise en marche, la source d'air comprimée délivre de l'air comprimé dans le premier passage d'air pour forcer l'obturateur mobile 10 contre l'élément à ressort 17 de sorte à ouvrir davantage le premier passage d'air A' et permettre à l'air comprimé de passer de l'arrivée d'air 13 à la première sortie d'air 14 et ensuite à la ponceuse, et en même temps pour ouvrir le deuxième passage d'air B pour laisser passer l'air comprimé vers le moteur de l'aspirateur pneumatique, amenant l'aspirateur pneumatique à aspirer la poussière de la ponceuse. La [Fig.3] illustre l'actionnement automatique de l'aspirateur lorsque la ponceuse est actionnée. Dans ce cas de figure, la ponceuse consomme de l'air comprimé (augmentant le débit d'air).

L'air provenant de l'arrivée d'air 13 emprunte le premier passage d'air A et circule ainsi dans le canal interne 101A et passe dans le conduit interne 16 par le biais des orifices 101B de passage de l'air reliant le canal interne 101A au conduit interne 16. Lorsque le débit d'air est suffisant pour s'opposer à la force de l'élément à ressort 17 et déplacer l'élément hémisphérique 102B, l'obturateur mobile 10 se déplace vers la droite (c'est-à-dire vers la première sortie d'air 14). Le diamètre de l'élément hémisphérique est inférieur au diamètre interne du conduit interne si bien que le flux d'air comprimé passe avec un plus gros débit vers la première sortie 14 communiquant avec la ponceuse. En outre, le deuxième passage d'air B n'est plus obturé par l'obturateur mobile 10 et le flux d'air entrant peut aussi passer de l'arrivée d'air 13 vers la deuxième sortie d'air 15.

[0054] La [Fig.4] illustre l'ouverture manuelle du deuxième passage d'air vers l'aspirateur. Pour ce faire, le module de raccord 1 est équipé d'une manette, ou organe de manœuvre manuelle, 12. Par rotation de la manette 12, une came 121 vient déplacer l'obturateur mobile 10 vers la droite, à l'écart de l'arrivée d'air 13. De ce fait le flux d'air comprimé provenant de l'arrivée d'air 13 peut passer vers la deuxième sortie d'air 15 via le deuxième passage d'air B'.

[0055] Il peut être prévu des moyens de réglage (une vis par exemple) de la force de l'élément à ressort 17 formant ressort de rappel.

[0056] L'élément à ressort peut être un ressort à spirale ou tout autre type de ressort, ou bien encore une pièce mécanique fabriquée dans un matériau spécifique.

Revendications

[Revendication 1]

Ponceuse pneumatique, notamment pour atelier de carrosserie automobile, comprenant un dispositif d'aspiration pneumatique des poussières de ponçage et un module de raccord (1) de la ponceuse et du dispositif d'aspiration à une source d'air comprimé, ledit module de raccord (1) comprenant :

- un conduit interne (16) présentant une arrivée d'air (13) reliée à une source d'air comprimé,
- une première sortie d'air (14) alimentant en air la ponceuse et disposée en communication avec l'arrivée d'air (13) par un premier passage d'air (A, A'),
- une deuxième sortie d'air (15) alimentant en air le dispositif d'aspiration de poussières de ponçage et disposée en communication avec l'arrivée d'air (13) par un deuxième passage d'air (B),
- un obturateur mobile (10) monté dans le conduit interne (16), ledit obturateur mobile (10) étant en position de repos lorsque ladite ponceuse est arrêtée, et forcé par un élément à ressort (17) pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air (A) et le deuxième passage d'air (B),

ledit module de raccord (1) étant configuré pour :

- lorsque la ponceuse est mise en marche, ladite source d'air comprimée délivre un flux d'air comprimé dans ledit premier passage d'air (A, A') pour forcer ledit obturateur mobile (10) contre ledit élément à ressort (17) de sorte à ouvrir le premier passage d'air (A, A') et permettre au flux d'air de passer de l'arrivée d'air (13) à la première sortie d'air (14) et ensuite à ladite ponceuse, et en même temps pour ouvrir le deuxième passage d'air (B) pour laisser passer le flux d'air vers ledit moteur dudit dispositif d'aspiration, amenant ledit dispositif d'aspiration à aspirer la poussière de ladite ponceuse ;
- lorsque ladite ponceuse est arrêtée, ledit élément à ressort (17) force ledit obturateur mobile (10) vers sa position de repos.

[Revendication 2]

Ponceuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit obturateur mobile (10) comprend :

une première partie (101) obturant le deuxième passage d'air (B) vers l'aspirateur lorsque ladite ponceuse est arrêtée, ladite première partie (101) étant prolongée par une deuxième partie (102) reliée à l'élément à ressort (17) et comprenant un élément de forme hémisphérique (102B)

venant sensiblement au contact d'une paroi intérieure du conduit interne (16) pour fermer au moins partiellement le premier passage d'air (A, A') vers la ponceuse,

le premier passage d'air (A, A') s'étendant dans un canal interne (101A) de la première partie (101), de sorte à ce que, lorsque la ponceuse est mise en marche, le flux d'air provenant de l'arrivée d'air (13) s'écoule dans le canal interne (101A) vers la face concave de l'élément de forme hémisphérique (102B) pour déplacer ledit élément de forme hémisphérique (102B) de l'obturateur mobile (10) à l'écart de la paroi intérieure du conduit interne (16) et laisser passer le flux d'air d'une part vers la première sortie d'air (14) communiquant avec la ponceuse et d'autre part vers la deuxième sortie d'air (15) communiquant avec l'aspirateur pneumatique.

[Revendication 3]

Ponceuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que la première partie (101) de l'obturateur mobile (10) comprend au moins un orifice (101B) de passage du flux d'air du canal interne (101A) vers la face concave de l'élément de forme hémisphérique (102B).

[Revendication 4]

Ponceuse selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que l'élément à ressort (17) relié à la deuxième partie (102) de l'obturateur mobile (10) est fixé sur une paroi du conduit interne (16) de sorte à forcer le déplacement de l'obturateur mobile vers l'arrivée d'air (13) et la deuxième sortie d'air (15) lorsque la ponceuse n'est pas en marche.

[Revendication 5]

Ponceuse selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un organe de manœuvre manuelle permet d'agir sur l'obturateur mobile pour le déplacer au sein du conduit interne (16) de sa position de repos vers une position autorisant le passage du flux d'air de l'arrivée d'air (13) vers la deuxième sortie d'air (15) communiquant avec l'aspirateur pneumatique.

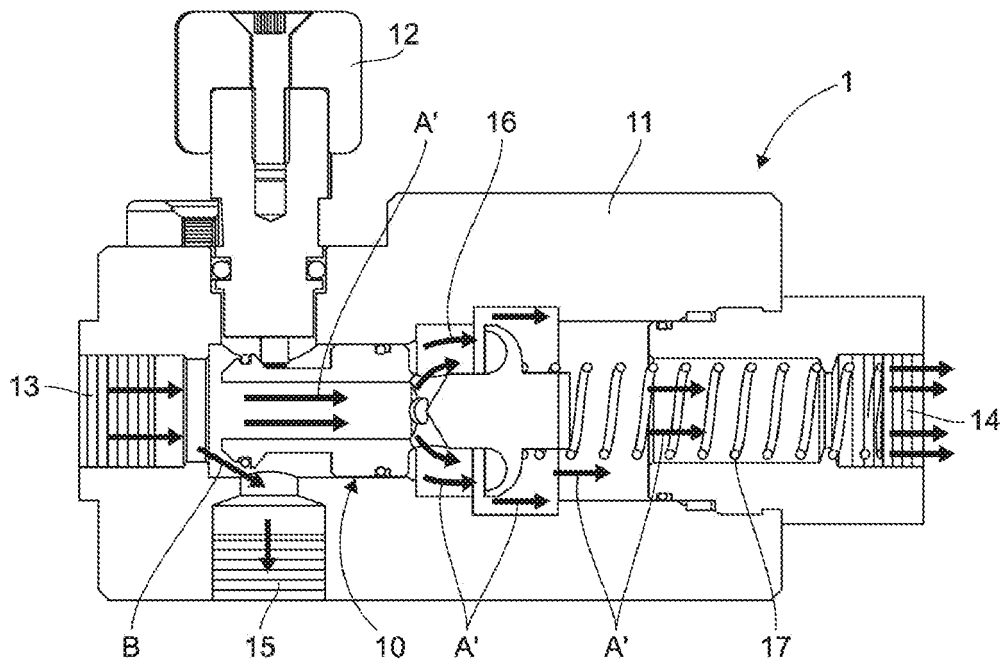
[Revendication 6]

Module de raccord destiné à être mis en œuvre dans une ponceuse pneumatique selon l'une des revendications 1 à 5.

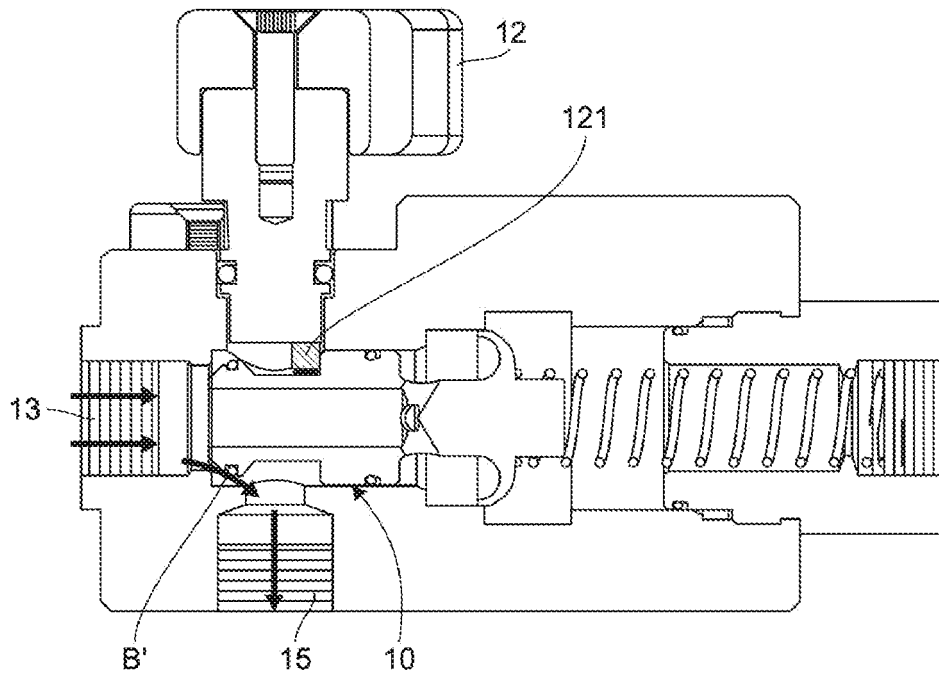
[Revendication 7]

Installation comprenant un réseau global d'alimentation en air comprimé comprenant au moins une ponceuse pneumatique selon l'une des revendications 1 à 5.

[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 907110
FR 2205738

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 6 344 782 B1 (YANG JIM CHI HSIANG [US]) 5 février 2002 (2002-02-05)	1,5-7	B24B31/12
A	* c. 2, l. 28-32 c. 3, l. 6-14 c. 3, l. 3 c. 2, l. 46-65; figures 2, 3, 5 * -----	2-4	
Y	FR 2 657 672 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2 août 1991 (1991-08-02)	1,5-7	
A	* page 2, ligne 18 - page 5, ligne 26; figure 1 * -----	2-4	
A	EP 1 305 138 B1 (CHAO HAO CHIEN [US]) 25 juin 2008 (2008-06-25) * alinéa [0015] - alinéa [0026]; figures 1, 2, * -----	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B24B A47L B23Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 janvier 2023		Bonetti, Serena	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2205738 FA 907110**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-01-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6344782	B1	05-02-2002	AUCUN	

FR 2657672	A1	02-08-1991	DE 4002226 A1	01-08-1991
			FR 2657672 A1	02-08-1991
			JP H07119881 A	12-05-1995

EP 1305138	B1	25-06-2008	AU 6305201 A	17-12-2001
			EP 1305138 A1	02-05-2003
			JP 2004508204 A	18-03-2004
			WO 0194073 A1	13-12-2001
