

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 16828

⑭ Scie munie d'un dispositif d'aspiration de copeaux.

⑮ Classification internationale (Int. Cl.³). B 27 G 3/00; B 27 B 5/18.

⑯ Date de dépôt..... 30 juillet 1980.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée : RFA, 24 octobre 1979, n° P 29 43 001.1.

⑳ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

㉑ Déposant : Société dite : EUGEN LUTZ GMBH & CO., résidant en RFA.

㉒ Invention de : Otto Bergler.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

La présente invention concerne une scie munie d'un dispositif d'aspiration de copeaux, notamment en combinaison d'une scie d'établi et d'une scie à onglets, équipée d'une lame scie rotative, recouverte par un boîtier pivotant sur une plaque de l'établi, cette plaque de l'établi étant elle-même montée pivotante sur un bâti.

De telles scies combinées sont connues (DE - 16 28 992) ; elles ont l'avantage de constituer un outil mobile, susceptible d'effectuer pratiquement tous les travaux de sciage que l'on rencontre dans la construction ou dans l'agencement intérieur. L'inconvénient est que les dispositifs connus ne comportent pas de moyens d'aspiration des copeaux, de sorte qu'ils ne peuvent être utilisés que de façon limitée, à l'intérieur des locaux.

Il est connu de munir des scies à main, combinées, avec des dispositifs d'aspiration de poussière (DE-GM 74 11 811) qui sont entraînés par l'aspirateur associé au carter du moteur et qui est entraîné par le moteur électrique. De tels dispositifs d'aspiration ne peuvent pas ou peuvent très difficilement se monter sur des scies combinées du type de celle mentionnée dans le préambule, car le sac à poussière qui doit être fixé sur le combiné gêne fortement la vision de la table de l'établi. A cela s'ajoute que le poids de l'ensemble du combiné et son encombrement deviennent grands, ce qui peut aboutir à des problèmes d'encombrement sur l'établi, en particulier lorsqu'on effectue des coupes en biais ou à l'onglet, en faisant tourner l'ensemble du combiné par rapport à l'établi.

Il est également connu (DE-GM 72 21 303) d'équiper des scies circulaires à main avec des aspirateurs, montés de façon séparée, et qui sont reliés au boîtier de la scie par l'intermédiaire d'un tuyau souple ; ces dispositifs permettent d'évacuer les copeaux. Toutefois, de tels dispositifs ne peuvent se monter sur les scies combinées mentionnées dans le préambule, car les tuyaux qui débouchent latéralement dans la partie avant du boîtier de protection de la scie, gênent l'accès au combiné, puisque contrairement à l'utilisation normale d'une scie circulaire, lorsqu'on réalise des coupes à l'onglet, un tel combiné se tient du côté libre du pivotement du combiné. A cela s'ajoute que de tels tuyaux constituent des obstacles pour le pivotement de l'établi lorsqu'on passe de la position coupe

à l'onglet à la position de sciage sur établi.

On connaît également des scies pour la découpe à l'onglet (prospectus OMGA T 49 300) où la poussière est évacuée par un tuyau débouchant dans le boîtier de protection de la scie derrière l'axe de pivotement, dans un sac à poussière logé dans le bâti de la scie de coupe à l'onglet. Ce montage peut se réaliser sur des scies dont l'axe de pivotement se trouve au niveau de l'arête la plus à l'extérieur de l'établi, afin que lors du pivotement, le tube d'aspiration qui se dégage vers l'extérieur ne touche pas la surface du plateau de l'établi. Dans le cas de scies combinées pour la découpe sur l'établi et la découpe à l'onglet, du type des scies mentionnées dans le préambule, le combiné est monté avec son axe de pivotement sur le plateau de l'établi d'une façon telle qu'il coincerait le tuyau qui se dégage vers l'extérieur, lorsqu'on relève le combiné pendant une coupe à l'onglet ; le tuyau serait ainsi endommagé. Dans ces conditions avec de telles scies il n'est pas possible de décaler l'axe de pivotement plus vers l'arête extérieure.

La présente invention a pour but de créer une installation d'aspiration pour une scie combinée d'établi et de découpe à l'onglet, du type mentionné ci-dessus, ne gênant pas le travail de la scie soit comme scie d'établi, soit comme scie de découpe à l'onglet, et ne nécessitant pas de moyens constructifs importants.

L'invention concerne un dispositif de sciage du type mentionné dans le préambule, ce dispositif étant caractérisé par au moins un ajutage de branchement d'un tuyau d'aspiration, prévu latéralement sur le boîtier de protection de la scie, dans la zone supérieure aussi proche que possible de l'axe de pivotement du dispositif, où un canal est réalisé dans le boîtier, en étant partant de l'ajutage, tout d'abord dirigé perpendiculairement au plan de la lame de scie, puis tangentiellement vers la partie inférieure de la lame, en débouchant dans son plan. Grâce à cette réalisation, le tuyau qui est guidé perpendiculairement à l'axe de la lame, ne peut être endommagé ou coincé contre la surface du plateau de l'établi, lorsqu'on exécute des coupes à l'onglet. Ce tuyau ne gêne pas le travail, car il ne subit que dans une très faible mesure le changement de position lors d'une coupe à l'onglet.

Il est avantageux que le milieu de l'ajutage de raccordement soit légèrement situé derrière le plan perpendiculaire à l'axe de pivotement, lorsqu'on regarde le dispositif à partir de la lame de scie, et lorsque le dispositif est dans une position dans laquelle la lame de scie est tangentielle au plan du plateau de l'établi. Dans ce mode de réalisation, le tuyau d'aspiration peut toujours rester derrière le longeron de fixation qui délimite la zone de travail accessible à l'avant, lors de la découpe à l'onglet, et qui correspond à la position de l'axe de pivotement pour l'établi. Le tuyau ne peut, de ce fait, jamais pénétrer dans la zone de travail et ne gêne pas ou très peu le pivotement de l'ensemble du plateau de l'établi.

Le carter de la scie peut également comporter au-dessus de la lame de scie, un orifice d'affutage supplémentaire pour un tuyau d'aspiration, pour permettre l'évacuation des copeaux et de la poussière, dans la zone de travail directe de la lame de scie, par l'orifice d'aspiration tangentiel, et dans la zone du carter au-dessus de la lame de scie. Ce mode de réalisation permet d'utiliser en combinaison la scie d'établi et de découpe à l'onglet, même pour effectuer des travaux dans des locaux fermés.

La présente invention sera décrite plus en détail à l'aide de divers exemples de réalisation représentés schématiquement dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique d'une scie combinée d'établi et de découpe à l'onglet, comportant un dispositif d'aspiration de copeaux selon l'invention.

- la figure 2 est une vue de-dessus de la scie de la figure 1.

- la figure 3 est une vue partielle à échelle agrandie, partiellement coupée selon la vue de-dessus de la figure 2.

- la figure 4 est une vue partielle à échelle agrandie de la scie de la figure 1 en position relevée.

- la figure 5 est une coupe partielle suivant la ligne V-V de la figure 4.

- la figure 6 est une coupe partielle selon la ligne VI-VI de la figure 4.

- la figure 7 est une vue analogue à la figure 4 pour un autre exemple de réalisation de la scie.

- la figure 8 est une coupe de la scie de la figure 7 selon la ligne VIII-VIII.

- la figure 9 représente la scie de la figure 7 partiellement coupée.

5 - la figure 10 est une vue d'une partie de la scie des figures 7 et 9.

- la figure 11 est une coupe partielle de la scie de la figure 10 selon la ligne XI-XI.

10 - la figure 12 est une coupe partielle du canal d'aspiration représenté à la figure 11, coupé selon la ligne XII-XII.

- la figure 13 est une coupe partielle de la scie des figures 7 et 9, vue suivant un autre côté.

Les figures 1 et 2 montrent une scie combinée
15 d'établi et de découpe à l'onglet, celle-ci étant représentée en position de coupe à l'onglet. Cette scie se compose d'un bâti muni de parois latérales 1 qui sont reliées par des colonnes ou entretoises transversales 2. Un plateau d'établi 3 est monté sur ce bâti, de façon pivotante autour de l'axe 4, ce dernier étant lui-même monté sur le bâti. Le plateau de
20 l'établi 3 peut se bloquer dans la position représentée par des goujons d'encliquetage 5, latéraux, et dans cette position, il comporte sur sa face supérieure une scie 6 qui est montée pivotante autour de l'axe 7 sur la table circulaire 8, elle-même pivotante par rapport au plateau de l'établi. La position
25 angulaire de la table circulaire 8 se fixe à l'aide d'un dispositif à butée 9. La lame de scie 10 de la scie 6 pénètre dans une fente 11 de la table circulaire, comme cela est connu
30 sentée, la fente 11 se prolonge par une partie de fente 12 dans le plateau 3 de l'établi.

On peut ainsi couper l'extrémité ou encore couper à l'onglet des pièces que l'on pousse contre un longeron de butée 13, non représenté en détail. Ainsi la zone comprise,
35 entre les flasques 14 portant l'axe de pivotement 4 du plateau 3 et les flasques 15 des goujons de blocage 5, passe sous la surface supérieure du plateau; l'installation permet de travailler même des longerons très longs.

Lorsqu'on dessert le dispositif de blocage 5 et que
40 l'on pivote l'ensemble du plateau 3 de l'établi, on peut retourner

l'ensemble de la scie pour en faire une scie d'établi, après avoir accroché une roue de réglage non représentée aux figures 1 et 2 sur un goujon de butée dans la cavité 16 et sur le palier 17 ; la lame de scie 10 traverse ainsi par le bas la fente 11 et son prolongement 12.

La scie 6 se compose d'un carter de scie 18 qui entoure la lame de scie, d'un couvercle de lame de scie 19, pivotant, et qui est prévu pour des raisons de sécurité, ainsi que d'un groupe d'entraînement 20 constitué par un moteur électrique, qui, dans ce mode de réalisation, a un axe aligné sur celui de la lame de scie 10. Un ajustage de raccordement 22 pour un tuyau d'aspiration 23 est prévu au niveau de l'axe de pivotement 7 et du ressort de rappel 21 servant pour la coupe à l'onglet, au-dessus de l'axe de pivotement 7 et aussi près que possible de celui-ci ; selon le détail des figures 3 - 6, l'ajutage 22 pénètre dans le carter de scie 18 perpendiculairement à la lame de scie 10 et de là il est dévié à l'intérieur du carter pour déboucher tangentiellement à la lame de scie 10 dans la zone inférieure de celle-ci. Dans l'exemple de réalisation, est en outre prévu un second tuyau d'aspiration 24 relié par une pièce de liaison 25 au tuyau 26 qui est relié à l'aspirateur d'évacuation, non représenté ; les copeaux et la poussière sont ainsi aspirés hors du carter 18 et de la zone d'action, tant au voisinage immédiat de l'endroit où sont formés les copeaux, par l'intermédiaire de l'ajutage 22 qu'au niveau du carter de scie 18, dans la partie haute par l'intermédiaire de l'ajutage 27.

Pour ne pas encombrer la zone de travail sur le plateau 3 en avant du longeron de butée 13 par les tuyaux d'aspiration, dans le cas du combiné fonctionnant comme scie d'établi ou comme scie de coupe à l'onglet, et pour éviter en même temps que le tuyau d'aspiration 23 ne risque d'être endommagé par les mouvements de pivotement du carter 18 autour de l'axe 7 lorsque l'appareil coupe à l'onglet, et ne risque de coincer le tuyau contre la surface supérieure du plateau 3, l'ajutage 22 est prévu au-dessus de l'axe de pivotement 7 mais aussi près que possible de celui-ci. Cela réduit le rayon de courbure du tuyau à cet endroit à un niveau aussi faible que possible et par ailleurs le tuyau ne touche pas la surface supérieure du plateau.

Selon la figure 3, l'ajutage 22 qui est muni d'une rainure d'encliquetage pour pincer l'ajutage 28 du tuyau 23, se poursuit par un canal 29 qui est recourbé en-dessous de la zone de réception de l'axe de pivotement 7 pour passer dans le plan 5 30 de la lame de scie 10, en étant dévié de façon que, comme cela découle de la figure 4, l'orifice 31 soit sensiblement tangent à la lame de scie 10 qui est représentée avec le carter 18 à la figure 4 qui correspond sensiblement à la position relevée, la plus haute, pour la découpe à l'onglet. De ce fait, 10 les coupes projetées tangentiellement par les dents de la lame de scie arrivent dans l'orifice 31 du canal 29 pour passer dans l'ajutage 22 ; cette évacuation est renforcée par la dépression dans le tuyau 23.

Selon la figure 4, le tuyau qui part de l'ajutage 15 22 en s'écartant tout d'abord sur le côté, dans la direction horizontale, ne peut pas toucher la surface du plateau 3. Ce tuyau ne peut pas non plus passer dans la zone de travail en avant du longeron de butée 13. L'ajutage supérieur prévu sur le carter 18 est formé par un orifice 32 dans lequel est serti 20 l'ajutage de branchement 27 portant le tuyau 14. L'ouverture 32 débouche directement dans l'enceinte du carter 18 au-dessus de la lame de scie 10 lorsque la lame touche une pièce pour la couper à l'onglet.

Les figures 7, 9 et 10 montrent une scie qui diffère 25 du mode de réalisation des figures 1 à 6 en ce que le moteur 33 a un axe 34 qui ne coïncide pas avec l'axe de la lame de scie 10. Les autres parties de ce mode de réalisation sont analogues. L'ajutage 22 de cet exemple de réalisation est situé derrière un plan perpendiculaire passant par l'axe de pivotement 7, 30 au-dessus de cet axe et aussi près que possible de celui-ci. Comme cela ressort clairement de la figure 7, l'ajutage 28 du tuyau 23 est réalisé de préférence en matière synthétique ; cet ajutage 28 est monté de façon pivotante dans l'orifice 22, ce qui lui permet de prendre la position 28" lorsque la scie est 35 elle-même pivotée autour de l'axe 7.

La figure 8 montre le tracé du canal d'aspiration au niveau du carter 18 sur l'axe de pivotement 7.

La figure 9 montre clairement que les copeaux projetés par les dents 35 de la lame de scie dans la direction 40 de la flèche 34' passent directement dans le canal 29 du fait

de leur inertie, et de là ils peuvent être facilement et avantageusement évacués par l'effet de la dépression. L'ouverture 31 forme une sorte de trémie de réception pour les copeaux et les particules de poussière évacués. Même la zone 35' en avant de l'orifice 32 dans la partie supérieure du carter 18 est réalisée en forme d'entonnoir ou de trémie dans cet exemple de réalisation.

Les détails du mode de réalisation découlent des figures 10 à 13 ; la figure 13 est une coupe des tuyaux d'évacuation des copeaux. La figure 13 montre également que, dans cet exemple de réalisation, le moteur 33 est relié à la lame de scie 10 par une transmission à courroie ou à chaîne, logée dans le carter 36. Ce mode de réalisation permet des moteurs plus grands et plus puissants, qui, dans ce mode de réalisation, sont placés au-dessus de l'axe de pivotement 7 pour que leur poids soit reçu principalement par le palier comme cela peut être le cas, conformément au mode de réalisation de la figure 3. La figure 13 montre également la position du ressort de rappel 21 et du volant 37, qui permet de régler la profondeur de coupe dans le cas d'une coupe normale, après avoir basculé le plateau 3 ; le volant 37 est vissé sur la tige filetée 38 pour permettre le réglage. Dans ce cas également, on évacue sans difficulté la poussière, sans risquer d'endommager ou de coincer le tuyau.

RE V E N D I C A T I O N S

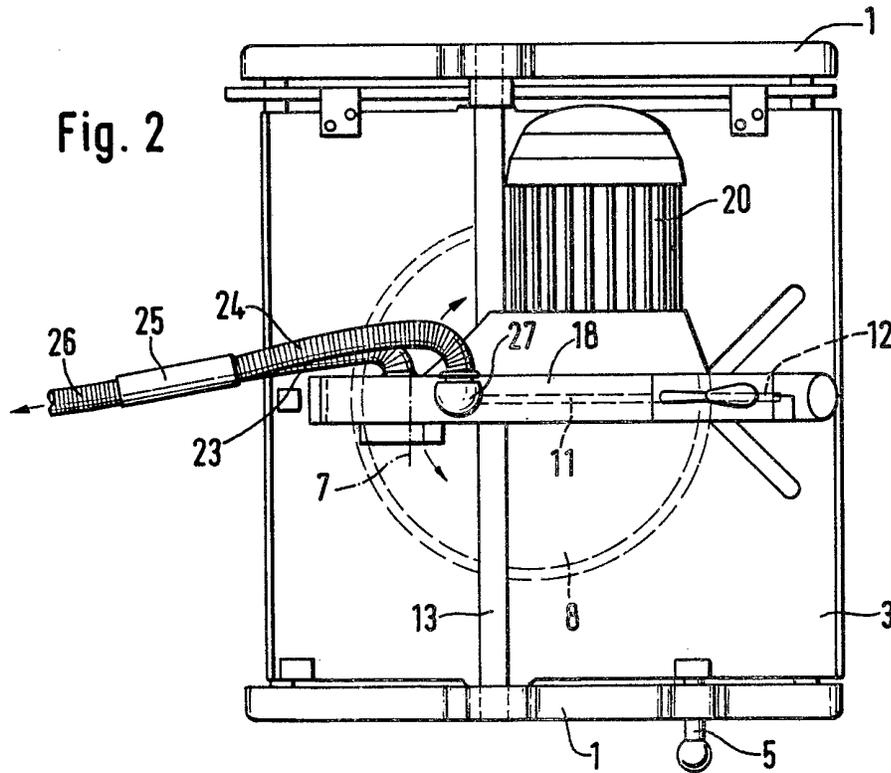
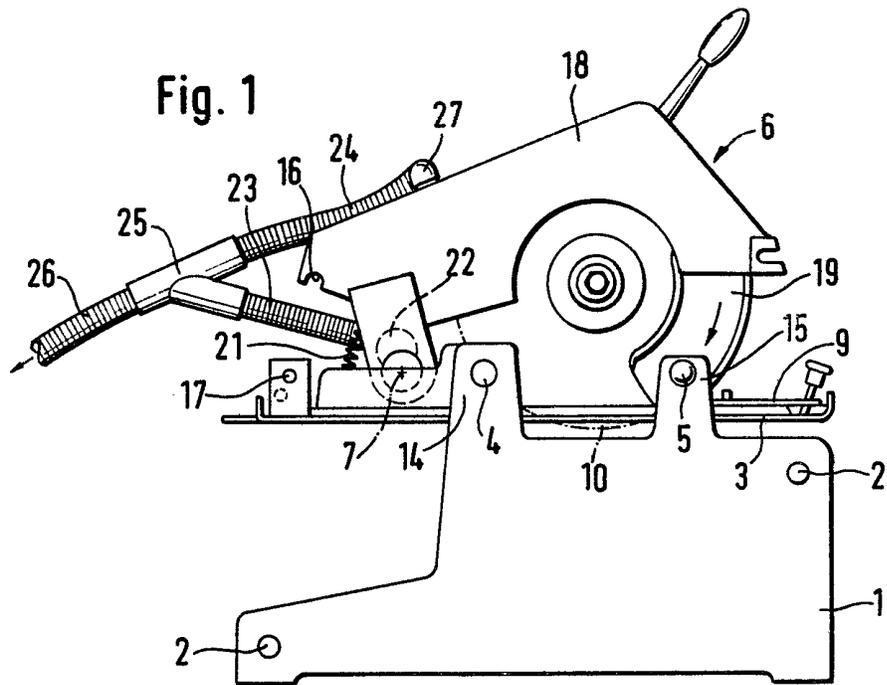
1°) Scie comportant un dispositif d'aspiration de copeaux, notamment scie d'établi ou de coupe à l'onglet, scie comportant un carter entourant la lame de scie rotative en
5 étant montée pivotante sur un établi, et dont l'établi peut lui-même basculer sur un bâti, scie caractérisée en ce qu'il est prévu au moins un orifice de raccordement (22) pour un
10 tuyau d'aspiration (23), latéralement dans le carter (18) dans la zone au-dessus mais aussi près que possible de l'axe de pivotement (7) de la scie (6), et en ce qu'un canal (29) est usiné dans le carter (18), ce canal ayant tout d'abord un tracé
perpendiculaire au plan (30) de la lame de scie (10), en partant de l'ajutage (22), puis étant dirigé tangentiellement vers
15 la zone inférieure de la lame de scie en débouchant dans ce plan.

2°) Scie selon la revendication 1, caractérisée en ce que le centre de l'orifice de raccordement (22), vu à partir de la lame de scie (6), se trouve légèrement derrière le plan
vertical passant par l'axe de scie (7), lorsque la lame de
20 scie est tangente au plan de l'établi (3).

3°) Scie selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le carter (18) comporte un orifice de raccordement (32) supplémentaire pour un autre tuyau
d'aspiration (24), cet orifice supplémentaire (32) étant prévu
25 au-dessus de la lame de scie (10).

4°) Scie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'au moins le tuyau d'aspiration (23) associé à l'orifice de raccordement (22), prévu latéralement sur le carter de scie (18), est muni d'un ajutage de raccorde-
30 ment (28), qui est maintenu pivotant dans l'orifice de raccordement (22).

5°) Scie selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'ajutage de raccordement (28) est recourbé en équerre pour que le tuyau d'aspiration s'éloigne sensiblement parallèlement au plan de la lame de scie.
35



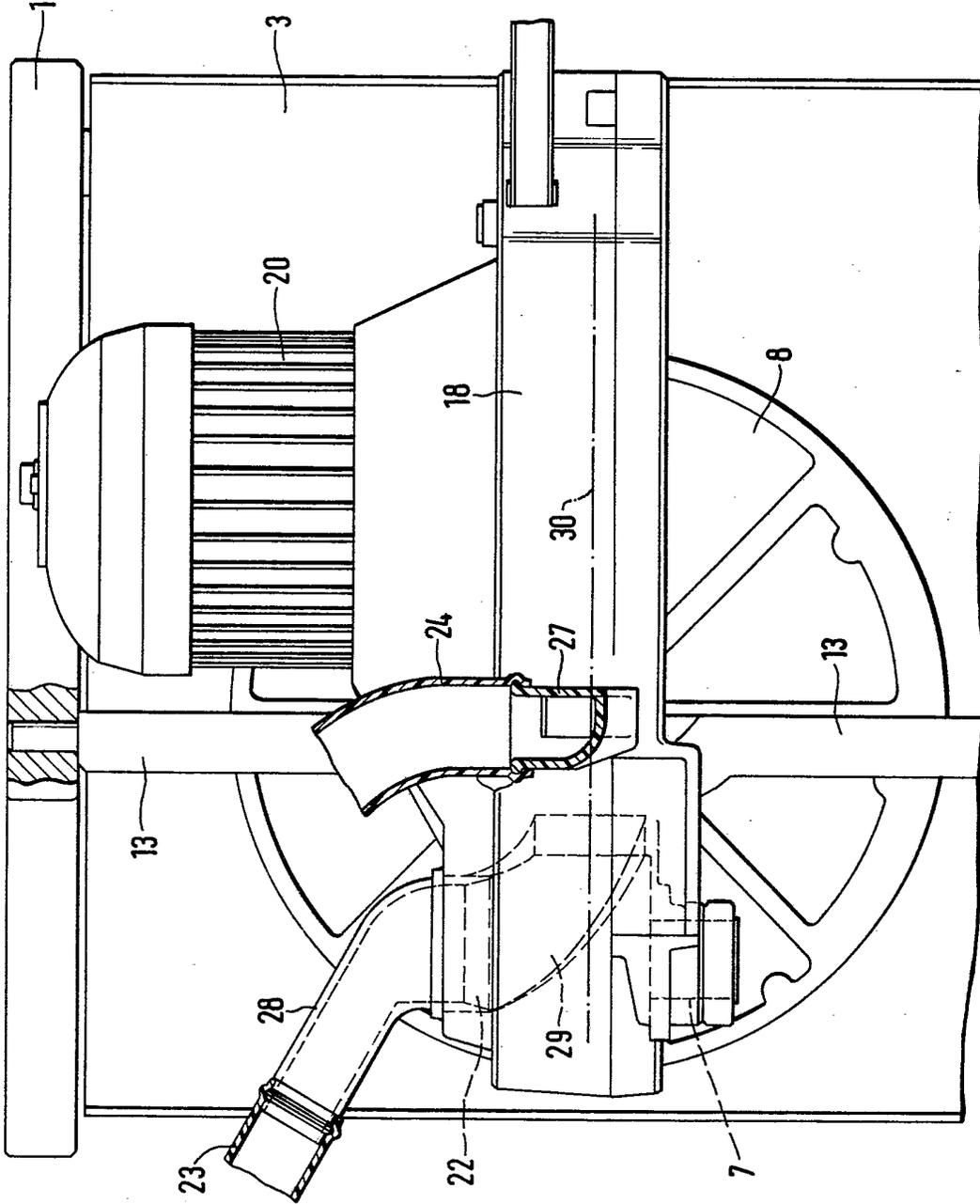


Fig. 3

Fig. 4

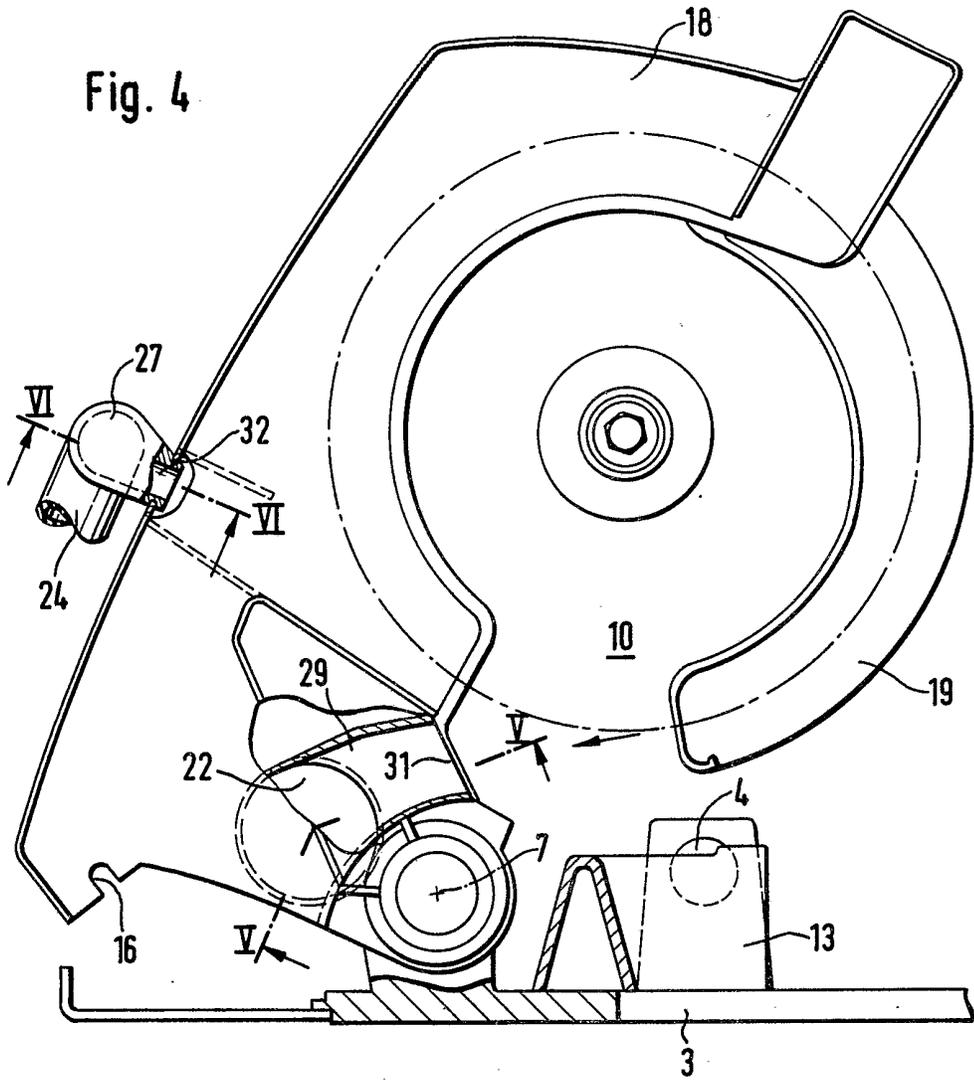


Fig. 5

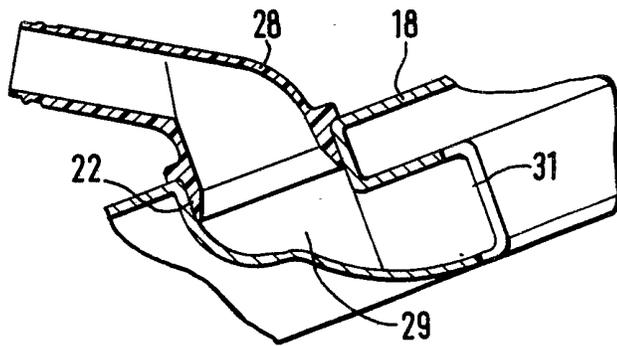
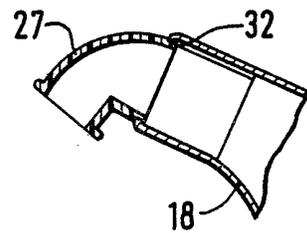


Fig. 6



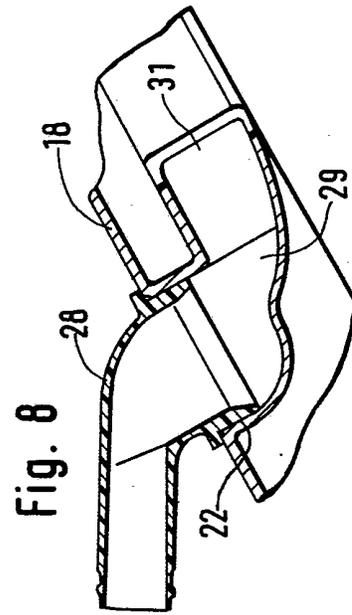
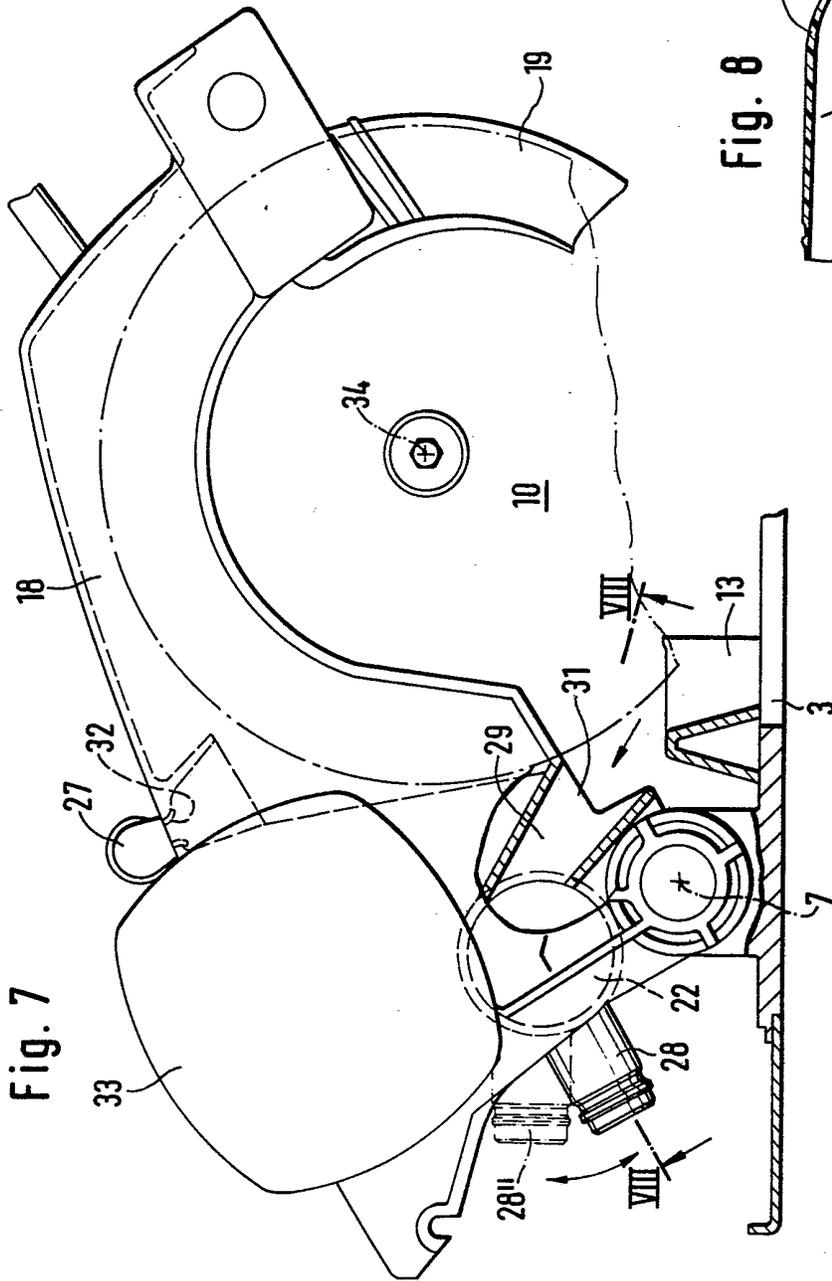
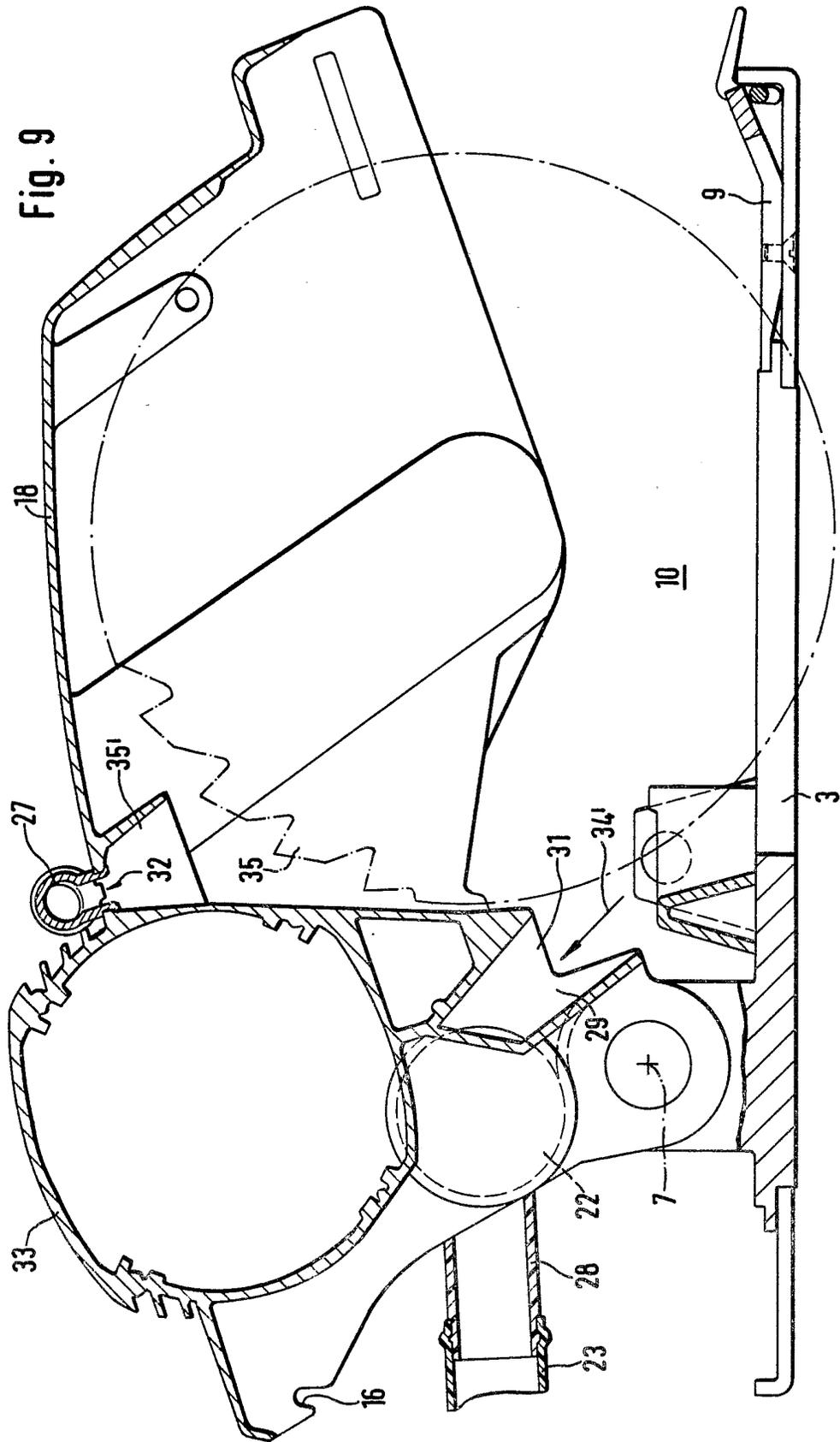


Fig. 9



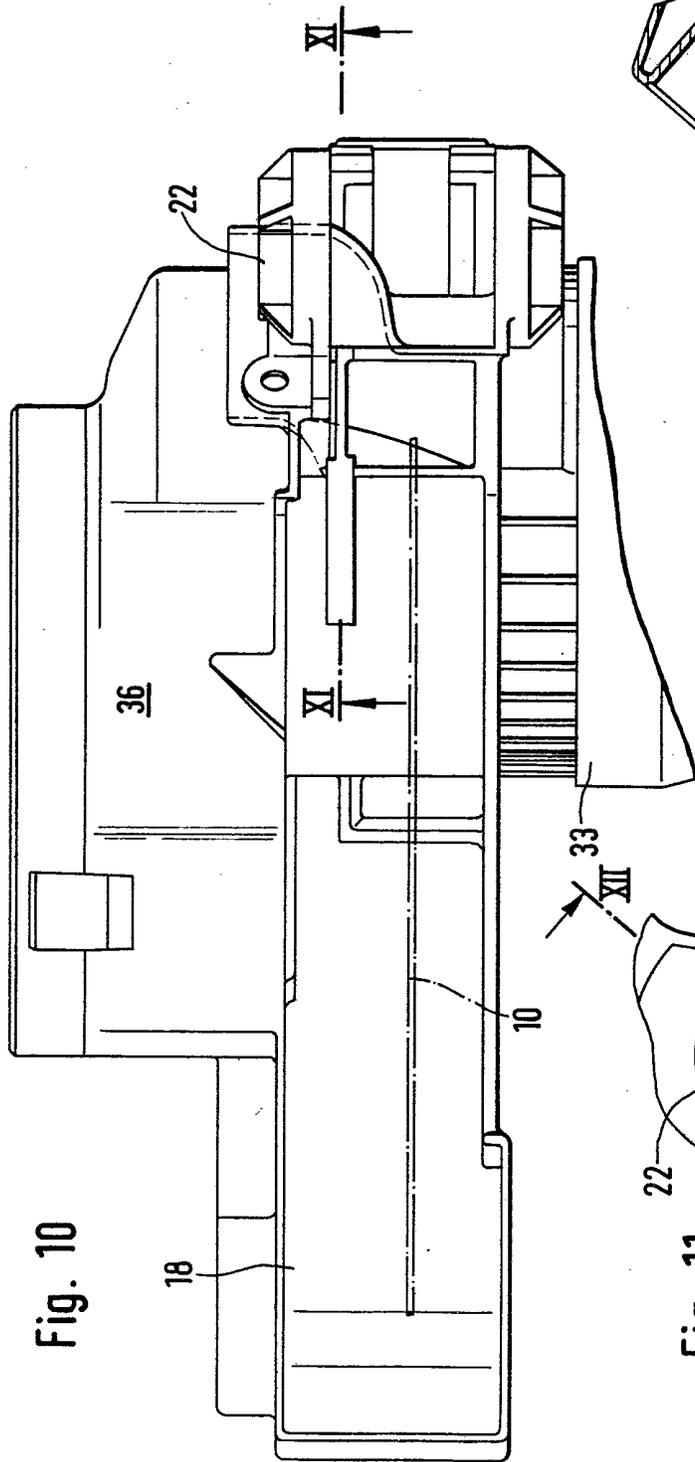


Fig. 10

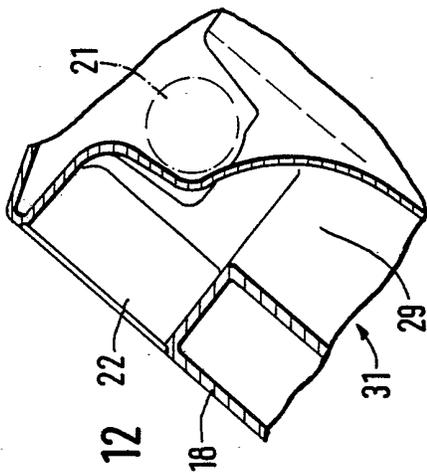


Fig. 12

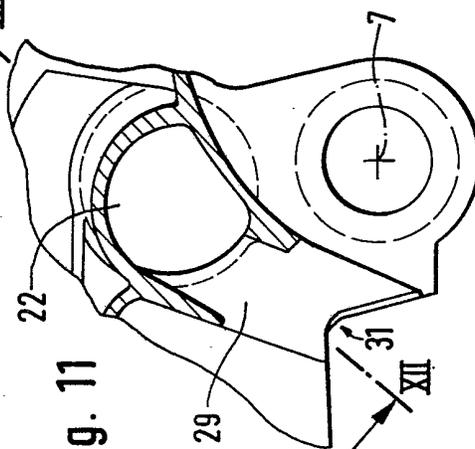


Fig. 11

Fig. 13

