



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 481 554 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **91202625.9**

Int. Cl.⁵: **B41F 23/04**

Date de dépôt: **09.10.91**

Priorité: **19.10.90 IT 6780290**

Date de publication de la demande:
22.04.92 Bulletin 92/17

Etats contractants désignés:
CH DE ES FR GB IT LI

Demandeur: **ROTOMECH - Costruzioni
Meccaniche Elettriche - S.p.A.
Strada Statale Casale-Asti Km. 5
I-15020 San Giorgio Monferrato**

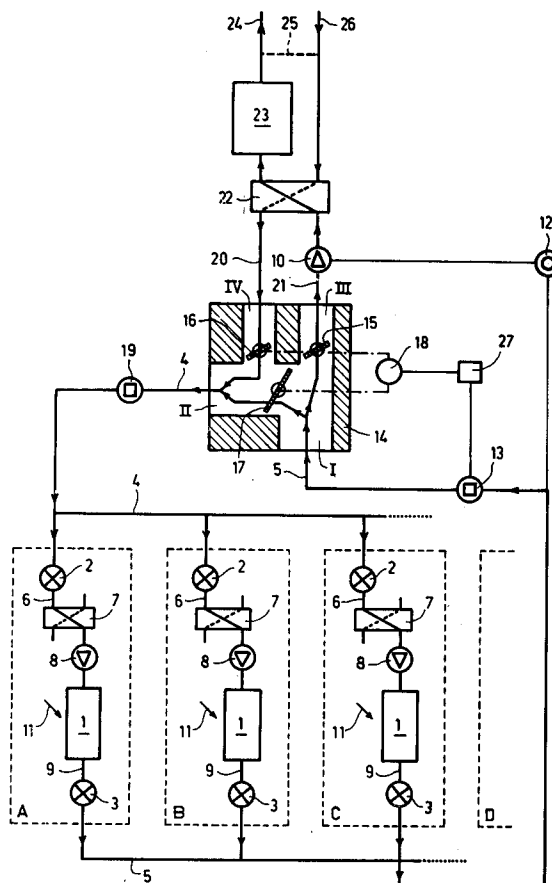
Alessandria(IT)

Inventeur: **Rivera, Paolo
Corso Valentino 149
I-15033 Casale Monferrato (Alessandria)(IT)**

Mandataire: **Patrino, Pier Franco, Dr. Ing.
Cabinet PATRINO BREVETTI Via Don Minzoni
14
I-10121 Torino(IT)**

Dispositif centralisé pour la distribution, la recirculation et l'évacuation d'air.

Un dispositif centralisé pour la distribution, la recirculation et l'évacuation d'air par rapport à une pluralité d'appareillages utilisateurs (A,B,C,D,...), chacun desquels est pourvu d'une conduite (6) d'alimentation d'air, d'un ventilateur (8), d'une conduite d'évacuation (9) et, le cas échéant, d'un échangeur de chaleur (7), ce dispositif comprenant un collecteur de refoulement (4), connecté aux conduites d'alimentation d'air (6) des diverses appareillages, un collecteur (5) d'aspiration de mélange, connecté aux conduites d'évacuation (9) des diverses appareillages, une conduite (20) d'aspiration d'air pur, une conduite (21) d'acheminement à l'évacuation, un ventilateur d'évacuation (10) inséré sur cette conduite d'acheminement à l'évacuation, un corps de soupapes (14) comprenant trois soupapes (15,17,16) insérées, respectivement, entre le collecteur (5) d'aspiration de mélange et la conduite (21) d'acheminement à l'évacuation, entre le collecteur (5) d'aspiration de mélange et le collecteur (4) de refoulement, et entre la conduite (20) d'aspiration d'air pur et le collecteur de refoulement (4), au moins un dispositif d'entraînement (18) disposé pour commander lesdites soupapes, et un analyseur en continu (13) connecté au collecteur (5) d'aspiration de mélange et disposé pour contrôler le dispositif d'entraînement (18) par l'entremise d'un ordinateur (23).



EP 0 481 554 A1

La présente invention a pour objet un dispositif centralisé pour la distribution, la recirculation et l'évacuation d'air destiné à produire l'évaporation d'un véhicule dans des appareillages utilisateurs, tels que des sections de machines pour l'impression en rotogravure, de machines de transformation et similaires.

L'invention sera expliquée en faisant référence particulière aux machines pour l'impression en rotogravure, qui en forment une application caractéristique, mais il doit être bien entendu que cette application particulière ne pose aucunement une limite pour l'application plus générale de l'invention.

Dans les machines pour l'impression en rotogravure, les différentes couleurs d'un sujet sont imprimées l'une après l'autre sur un support en des sections successives de la machine, dont le nombre peut varier, par exemple, de trois à dix ou davantage. L'encre ou la laque utilisés pour l'impression doivent être dilués moyennant un véhicule, d'habitude un solvant, dont le but est de conférer à l'encre ou à la laque une viscosité appropriée et de permettre d'atteindre, dans l'impression, la tonalité de couleur désirée. Ce véhicule doit être emporté par évaporation après l'impression de chaque couleur, avant de passer à l'impression de la couleur successive. Pour effectuer cette opération, la machine d'impression comprend nombre de tunnels d'évaporation, interposés entre les différentes sections d'impression successives. Dans chaque tunnel d'évaporation, un courant d'air est soufflé, par des tuyères prévues à cet effet, sur la face du support qu'on vient d'imprimer, afin de produire l'évaporation du véhicule, et le mélange d'air et de vapeur qui se forme de cette façon est évacué du tunnel.

Le débit, la vitesse et la température de l'air soufflé dans chaque tunnel d'évaporation doivent être choisis d'une façon appropriée, d'un côté pour assurer l'évaporation complète du véhicule pendant la période de permanence dans le tunnel, et d'autre côté de sorte à obtenir une concentration appropriée de la vapeur dans le mélange évacué. Dans la plupart des cas le véhicule à évaporer est un solvant qui forme avec l'air un mélange inflammable et, en certaines conditions, détonant. Il est donc nécessaire, pour des raisons de sûreté, que le mélange évacué contienne une concentration de vapeur plus réduite, en respectant un coefficient de sûreté approprié, par rapport à la limite inférieure d'explosion du mélange. D'autre côté, les prescriptions concernant la pollution du milieu ne permettent pas de décharger simplement dans l'atmosphère les mélanges d'air et de vapeur de véhicule évacués du tunnel, et de ce fait ces mélanges doivent être acheminés à des dispositifs de dépu-

y est contenue, ou bien pour la détruire, d'habitude par combustion. Les frais comportés par la gestion de ces dispositifs de dépuration sont d'autant plus grands que sont grandes les quantités de mélange à traiter et qu'est petite la concentration de la vapeur dans ces mélanges. De ce fait il est important que, tout en respectant les exigences de sûreté, la concentration de la vapeur dans le mélange traité soit réglée à la valeur la plus haute possible.

Pour satisfaire à ces exigences, chaque tunnel est pourvu d'un propre circuit de distribution d'air, qui est réglé, en général à la main, de sorte qu'il puisse introduire, évacuer et recycler des débits d'air appropriés, réglés en fonction de la qualité et quantité de véhicule qu'on doit faire évaporer dans le tunnel considéré. Les quantités de véhicule qui doivent évaporer dans les tunnels successifs d'une même machine pour l'impression en rotogravure, pendant l'impression d'un même sujet, peuvent être très différentes, en considérant que le sujet imprimé peut présenter des surfaces très différentes couvertes par les divers couleurs, et cela donne lieu à des quantités correspondamment différentes de véhicule à faire évaporer dans les différentes sections. Toutefois, les conditions optimales peuvent être atteintes seulement avec une faible approximation par un réglage à la main des circuits de distribution, tandis qu'un réglage des circuits de distribution singuliers, contrôlé par des appareils automatiques évolués, serait excessivement coûteuse en vue du nombre de tunnels présents dans une machine pour l'impression en rotogravure. On ne peut pas penser à un circuit de distribution unique qui fait fonctionner tous les tunnels sans différences, du fait des exigences, qui peuvent aussi être très différentes, qui se présentent dans les différentes sections de la machine.

Comme on l'a déjà dit, les exigences particulières indiquées pour les machines d'impression en rotogravure, ou bien des exigences similaires, sont rencontrées aussi en d'autres appareillages, comme les machines de transformation et autres.

En vue de ces problèmes, le but de l'invention est de réaliser un dispositif permettant d'effectuer une distribution d'air à nombre d'appareillages utilisateurs en respectant les différentes exigences de chacun d'entr'eux mais, en même temps, en centralisant les appareillages de contrôle destinés à rendre optimale la gestion du système tout entier.

Ce but est atteint, suivant l'invention, moyennant un dispositif pour la distribution, la recirculation et l'évacuation d'air par rapport à des appareillages utilisateurs, chacun desquels est pourvu d'une conduite d'alimentation d'air, d'un ventilateur, d'une conduite d'évacuation et, le cas échéant, d'un échangeur de chaleur, caractérisé en ce que le dispositif est centralisé pour une pluralité desdits appareillages et qu'il comprend un collecteur de

refoulement, connecté aux conduites d'alimentation d'air des diverses appareillages, un collecteur d'aspiration de mélange, connecté aux conduites d'évacuation des diverses appareillages, une conduite d'aspiration d'air pur, une conduite d'acheminement à l'évacuation, un ventilateur d'évacuation inséré sur ladite conduite d'acheminement à l'évacuation, un système de soupapes comprenant trois soupapes insérées, respectivement, entre ledit collecteur d'aspiration de mélange et ladite conduite d'acheminement à l'évacuation, entre ledit collecteur d'aspiration de mélange et ledit collecteur de refoulement, et entre ladite conduite d'aspiration d'air pur et ledit collecteur de refoulement, au moins un dispositif d'entraînement disposé pour commander lesdites soupapes, et un analyseur en continu connecté audit collecteur d'aspiration de mélange et disposé pour contrôler ledit dispositif d'entraînement.

En vue de ces caractéristiques, le dispositif suivant l'invention alimente de l'air partiellement recyclé, à travers son collecteur de refoulement, à une pluralité d'appareillages, chacun desquels utilise l'air alimenté moyennant son propre ventilateur, réglé suivant les exigences particulières de l'appareillage lui-même, et le cas échéant en rechauffant cet air moyennant son propre échangeur de chaleur, réglé lui-aussi suivant les exigences particulières de l'appareillage considéré, et le mélange d'air et vapeur évacué par les divers appareillages est ressemblé par le collecteur d'aspiration de mélange, en le mêlant avec le mélange évacué par les autres appareillages connectés; ce mélange résultant est analysé pour établir la concentration du véhicule qui y est contenu, et les trois soupapes du système de soupapes sont réglées par leur dispositif d'entraînement, sous le contrôle de l'analyseur, de sorte à acheminer à l'évacuation, sous l'action du ventilateur d'évacuation, une fraction de ce mélange, de recycler une fraction de ce mélange en l'acheminant au collecteur de refoulement, et d'ajouter à cette fraction recyclée de mélange une certaine quantité d'air pur provenant de la conduite d'aspiration d'air pur. Ce processus étant contrôlé par un analyseur en continu, il peut avoir lieu de sorte à respecter les exigences de sûreté et, en même temps, à régler à la valeur la plus convenable possible la concentration de la vapeur dans le mélange acheminé à l'évacuation, et donc à la récupération ou bien à la destruction de la vapeur contenue.

Les avantages de l'emploi d'un dispositif suivant l'invention sont nombreux. Le dispositif dessert nombre d'appareillages, et donc les frais d'installation et de gestion sont bien plus réduits que pour une pluralité de dispositifs similaires disposés pour desservir chacun un appareillage seulement. Aucun réglage de l'air n'est plus nécessaire dans

les groupes singuliers. Le dispositif assure l'acheminement à l'évacuation des quantités les plus petites possibles de mélange, contenant la concentration de vapeur la plus grande possible, ainsi permettant de réduire les frais d'installation et de gestion du dispositif de dépuración. Les diverses caractéristiques des mélanges évacués par les différents appareillages sont portées à des valeurs moyennes par le mélange réciproque, de sorte que les mélanges dont le contenu de vapeur est plus réduit servent à diluer les mélanges plus concentrés, et vice-versa. La recirculation du mélange d'air et vapeur peut être tenue à la valeur la plus élevée compatible avec les conditions d'exercice et avec les exigences de sûreté. On assure toujours un équilibre entre les collecteurs d'aspiration de mélange et de refoulement, connectés aux divers appareillages. De plus, toutes ces caractéristiques sont obtenues en travaillant avantageusement sur un mélange de propriétés moyennes, tout en assurant la possibilité de réaliser dans chaque appareillage les conditions locales optimales en vue de ses exigences particulières de fonctionnement.

De préférence le dispositif comprend en outre un capteur pressométrique connecté au collecteur d'aspiration de mélange et disposé pour contrôler le fonctionnement du ventilateur d'évacuation. De préférence, un deuxième analyseur en continu est connecté au collecteur de refoulement à l'effet de permettre un contrôle du fonctionnement régulier du dispositif. De préférence un échangeur de chaleur est disposé pour opérer entre la conduite d'acheminement à l'évacuation et la conduite d'aspiration d'air pur, dans le but de préchauffer l'air pur aspiré aux dépenses de la chaleur du mélange acheminé à l'évacuation. Enfin, compte tenu du fait qu'au dispositif doit être connecté un dispositif de dépuración du mélange acheminé à l'évacuation, on peut établir une connexion entre la sortie de ce dispositif de dépuración et l'entrée pour l'air pur aspiré, ainsi réalisant un circuit d'air partiellement fermé.

Le dispositif suivant l'invention peut contrôler, par exemple, la distribution de l'air à toutes les sections d'une ou plusieurs machines pour l'impression en rotogravure, ou bien on peut prévoir deux ou plusieurs dispositifs suivant l'invention, chacun desquels est connecté à une pluralité de sections de l'appareillage, ayant des exigences compatibles entr'elles mais non compatibles avec les exigences d'autres sections d'appareillages.

L'invention sera expliquée plus en détail en faisant référence à un mode de réalisation de l'invention, préféré mais qui doit être considéré comme un exemple non limitatif, appliqué à une machine pour l'impression en rotogravure. La seule figure du dessin annexé montre le schéma simplifié de l'appareillage et du dispositif suivant l'invention,

avec le système de soupapes montré en section.

Chacun des carrés distingués par les lettres A, B, C, (D), ... représente le dispositif d'élimination du solvant faisant partie d'une section d'une machine pour l'impression en rotogravure. Le nombre de ces sections peut être quelconque. Chaque dispositif d'élimination du solvant comprend un tunnel 1 (bien connu en soi et qui ne sera pas décrit), à travers lequel on fait passer le support imprimé qui doit être séché en faisant évaporer le véhicule ou solvant de l'encre ou de la laque appliqué sur le support. Dans ce tunnel, sur la partie du support qu'on vient d'imprimer est soufflé un courant d'air provenant d'une conduite d'alimentation d'air 6, moyennant des systèmes de tuyères, elles-aussi bien connues et qui ne sont pas représentées, actionnées par un électroventilateur 8 destiné à être réglé localement en fonction des exigences particulières de la section considérée. De plus, l'air soufflé peut être réchauffé moyennant un échangeur de chaleur 7, qui est réglé lui-aussi localement en fonction des exigences particulières de la section considérée. Le mélange d'air et de vapeur de solvant est emportée du tunnel 1 moyennant une conduite d'évacuation 9. Comme on peut le remarquer, ces composants sont substantiellement ceux d'un dispositif habituel d'élimination du solvant, destiné à aspirer de l'air du milieu et à évacuer dans le milieu un mélange d'air et de vapeur de solvant, tel qu'il pouvait être employé avant qu'on adoptât des prescriptions relatives à la protection contre la pollution du milieu.

Compte tenu du fait que certaines sections de l'appareillage peuvent rester inactives pendant certains travaux, chaque section comprend encore une soupape d'entrée 2, insérée sur la conduite d'alimentation d'air 6, et une soupape de sortie 3, insérée sur la conduite d'évacuation 9, et ces soupapes 2 et 3 sont destinées à être fermées, ainsi isolant la section considérée, lorsque celle-ci soit rester inactive.

Les conduites d'alimentation d'air 6 de plusieurs sections sont connectées, en amont des soupapes d'isolement 2 respectives, à un collecteur de refoulement 4 du dispositif suivant l'invention. D'une façon similaire, toutes les conduites d'évacuation 9 des mêmes sections sont connectées, en aval des soupapes d'isolement 3 respectives, à un collecteur 5 d'aspiration de mélange du dispositif suivant l'invention.

Le collecteur 5 d'aspiration de mélange est connecté à une entrée I d'un corps de soupapes 14, et d'une façon similaire le collecteur de refoulement 4 est connecté à une sortie II du corps de soupapes 14. Le corps de soupapes 14 est pourvu d'une autre sortie III, laquelle est connectée, via une conduite 21, un ventilateur électrique d'évacuation 10 et, le cas échéant, un échangeur de chaleur

22, à un dispositif de dépuración 23. Le dispositif de dépuración 23 peut opérer par récupération de la vapeur contenue dans le mélange qu'il reçoit, ou bien par destruction de cette vapeur. En tous cas il achemine à une sortie 24 de l'air dépuré, lequel peut être déchargé dans le milieu. Le corps de soupape 14 est encore pourvu d'une entrée IV pour de l'air pur provenant via une conduite 20 et, le cas échéant, l'échangeur de chaleur 22, d'une prise d'air 26 qui peut être ouverte dans le milieu. Toutefois il est aussi possible d'établir une connexion, indiquée en 25 par des lignes interrompues, entre la prise 26 et la sortie 24, de sorte à aspirer comme air pur une partie de l'air dépuré sortant du dispositif de dépuración 23. Dans ce cas le circuit de l'air est partiellement fermé. L'air pur aspiré, grâce à l'échangeur de chaleur 22, peut être préréchauffé aux dépenses de la chaleur du mélange d'air et de vapeur évacué; toutefois l'échangeur de chaleur 22 peut aussi être omis.

Le fonctionnement de l'électroventilateur d'évacuation 10 est contrôlé, de préférence, en fonction de la nécessité réelle, par un capteur pressométrique 12 connecté au collecteur d'aspiration de mélange 5. Ce-la sert spécialement pour proportionner le fonctionnement du dispositif aux variations de débit du mélange aspiré par le collecteur 5, aussi en considération du fait qu'un nombre variable de sections des appareillages desservis peut être inactif et avoir donc été isolé moyennant les soupapes 2 et 3 correspondantes. L'électroventilateur 10 doit maintenir toujours un certain degré de dépression dans le collecteur d'aspiration de mélange 5, et donc dans les tunnels 1, à l'effet de prévenir la sortie de vapeurs de solvant des tunnels; comme conséquence de cette dépression, une certaine quantité d'air (dite "air faux") est aspiré dans les tunnels 1, comme indiqué schématiquement par les flèches 11, à travers les ouvertures prévues pour l'entrée et la sortie du support à traiter. De l'autre air peut être aussi aspiré autour des groupes d'impression de la machine afin d'éviter que des petites quantités de solvant, libérées des récipients appliqués à ces groupes, soient introduites dans le milieu. De ces faits, le débit parcourant le collecteur d'aspiration de mélange 5 est toujours quelque peu plus grand que le débit parcourant le collecteur de refoulement 4.

Dans le corps de soupapes 14 sont installées trois soupapes: une soupape 15 d'évacuation, disposée entre l'entrée I d'aspiration de mélange et la sortie III d'acheminement à l'évacuation, une soupape 16 pour air pur, disposée entre l'entrée IV pour l'air pur et la sortie II de refoulement, et une soupape 17 de recirculation, disposée entre l'entrée I d'aspiration de mélange et la sortie II de refoulement. Ces soupapes, en fonction de leur position, produisent une subdivision du flux de mé-

lange d'air et vapeur entrant par l'entrée I en un flux partiel de recirculation dirigé vers la sortie de refoulement II, et un flux partiel dirigé vers la sortie III pour être évacué, ainsi que l'addition audit flux de recirculation d'une certaine quantité d'air pur provenant de l'entrée IV et aussi dirigé vers la sortie II de refoulement. Les soupapes 15 à 17 peuvent être contrôlées chacune par son propre dispositif d'entraînement, mais de préférence, comme dans l'exemple représenté, elles sont contrôlées collectivement par un dispositif commun d'entraînement 18, par exemple pneumatique. En tous cas le dispositif d'entraînement des soupapes est contrôlé par un analyseur en continu 13, inséré sur le collecteur 5 d'aspiration de mélange, cet analyseur étant constitué par un appareil connu en soi, capable de déterminer la concentration de la vapeur de solvant dans le mélange parcourant le collecteur 5, ou bien la limite inférieure d'explosion du mélange. Le signal produit par cet analyseur est reçu par un ordinateur 27 et, sous le contrôle de cet ordinateur, le dispositif d'entraînement 18 déplace les soupapes 15 à 17 pour déterminer ladite subdivision du flux de mélange d'air et vapeur entrant, ainsi que l'addition d'air pur, de sorte à tendre à la réalisation des conditions optimales de fonctionnement. En pratique on constate que, indépendamment de la concentration de la vapeur contenue, d'habitude il n'est pas à propos de faire recirculer plus que le 90% du mélange provenant du collecteur 5.

Un deuxième analyseur 19 peut être opportunément inséré sur le collecteur de refoulement 4. Il n'a pas de fonctions de contrôle sur le dispositif, mais il autorise une vérification avantageuse du fonctionnement correct du dispositif.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant. Au commencement du fonctionnement, bien entendu, la concentration de la vapeur contenue dans le mélange aspiré par le collecteur 5 est réduite. L'analyseur 13 détecte cette concentration réduite et par conséquent l'ordinateur 27, par l'entremise du dispositif d'entraînement 18, règle les soupapes 15 à 17 en donnant aux soupapes 15 et 16 l'ouverture minimale et à la soupape 17 l'ouverture maximale, de sorte que le pourcentage maximum du mélange provenant du collecteur 5, admis pour la recirculation, est acheminé au collecteur de refoulement 4, tandis que la plus petite quantité possible de ce mélange est acheminée à l'évacuation via la conduite 21, et la plus petite quantité possible d'air pur est introduite via la conduite 20. Se prolongeant le fonctionnement, en conséquence de la recirculation de mélange d'air et vapeur, la concentration de la vapeur de solvant dans le mélange parcourant le collecteur 5 augmente graduellement. Si, et lorsque, en conséquence de cette augmentation, la concentration de la vapeur dans le mélange

atteint une valeur limite préétabli, détecté par l'analyseur 13, l'ordinateur 27 commande le dispositif d'entraînement 18 pour déplacer les soupapes 15 à 17, et plus précisément en ouvrant davantage les soupapes 15 et 16 et en fermant davantage la soupape 17, de sorte à réduire le pourcentage de mélange qui va recirculer et d'augmenter le pourcentage de mélange qui est acheminé à l'évacuation et la quantité d'air pur additionné. A partir de ce moment l'analyseur 13, l'ordinateur 27 et le dispositif d'entraînement 18 tiennent continuellement sous contrôle les soupapes 15 à 17, en augmentant ou réduisant, suivant l'opportunité, le pourcentage de mélange qu'on fait recirculer, de sorte à maintenir près de la valeur optimale préétablie la concentration de la vapeur dans le mélange qui est acheminé au dispositif de dépuración 23.

Le développement correct de l'opération d'évaporation dans les tunnels 1 est assuré par le fait que la concentration de la vapeur dans le mélange acheminé au collecteur de refoulement 4 est toujours inférieure de la concentration de la vapeur dans le mélange parcourant le collecteur 5, et cela soit dû à l'introduction de l'"air faux" 11, soit dû à l'addition d'air pur provenant de la conduite 20.

De cette façon le dispositif suivant l'invention permet d'avoisiner le plus possible aux conditions optimales, dans la mesure où l'autorisent les conditions de fonctionnement et les exigences de sûreté préétablies, le mélange d'air et vapeur acheminé à la dépuración, tout en autorisant un réglage local, séparé et indépendant, des conditions d'exercice dans chacun des appareillages desservis.

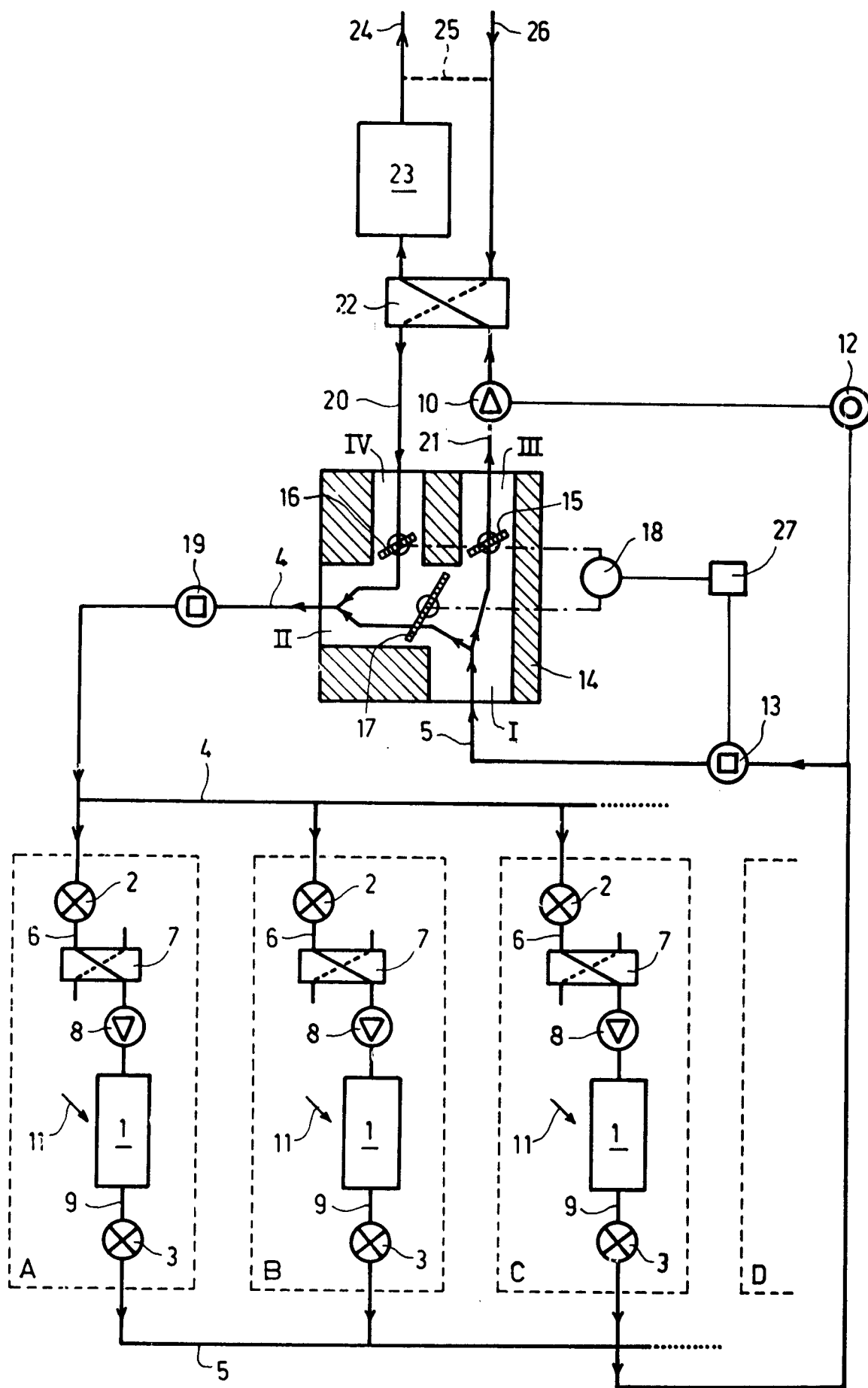
Le dispositif de dépuración 23 n'est pas une partie du dispositif suivant l'invention; il peut être de tout genre connu et il ne sera pas décrit. L'échangeur de chaleur 22 permet de récupérer une partie de la chaleur possédée par le mélange acheminé à l'évacuation, en transférant cette chaleur à l'air pur aspiré. Toutefois cela n'est pas toujours avantageux, et donc l'échangeur de chaleur 22 ne doit pas être considéré comme un élément nécessaire du dispositif suivant l'invention. Enfin, comme on l'a déjà remarqué, une partie de l'air dépuré, déchargé dans l'atmosphère par la sortie 24, peut être acheminée via une connection 25 à la conduite 26 d'entrée d'air pur, ainsi réalisant un circuit partiellement fermé.

Des parties complémentaires différentes peuvent, bien entendu, être ajoutées au dispositif décrit, et diverses modifications, ainsi que tout remplacement par des équivalents techniques, peuvent être portées au dispositif décrit.

Revendications

1. Dispositif pour la distribution, la recirculation et l'évacuation d'air par rapport à des appareilla-

- ges utilisateurs (A,B,C,D,...), chacun desquels est pourvu d'une conduite d'alimentation d'air (6), d'un ventilateur (8), d'une conduite d'évacuation (9) et, le cas échéant, d'un échangeur de chaleur (7), caractérisé en ce que le dispositif est centralisé pour une pluralité desdits appareillages et qu'il comprend un collecteur de refoulement (4), connecté aux conduites d'alimentation d'air (6) des diverses appareillages, un collecteur (5) d'aspiration de mélange, connecté aux conduites d'évacuation (9) des diverses appareillages, une conduite d'aspiration d'air pur (20), une conduite (21) d'acheminement à l'évacuation, un ventilateur d'évacuation (10) inséré sur ladite conduite (21) d'acheminement à l'évacuation, un système de soupapes (14) comprenant trois soupapes (15,17,16) insérées, respectivement, entre ledit collecteur (5) d'aspiration de mélange et ladite conduite (21) d'acheminement à l'évacuation, entre ledit collecteur (5) d'aspiration de mélange et ledit collecteur (4) de refoulement, et entre ladite conduite (20) d'aspiration d'air pur et ledit collecteur (4) de refoulement, au moins un dispositif d'entraînement (18) disposé pour commander lesdites soupapes, et un analyseur en continu (13) connecté audit collecteur (5) d'aspiration de mélange et disposé pour contrôler ledit dispositif d'entraînement (18).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un capteur pressométrique (12) connecté au collecteur (5) d'aspiration de mélange et disposé pour contrôler le fonctionnement du ventilateur d'évacuation (10).
3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un deuxième analyseur en continu (19) est connecté au collecteur de refoulement (4) à l'effet de permettre un contrôle du fonctionnement régulier du dispositif.
4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un échangeur de chaleur (22) est disposé pour opérer entre la conduite (21) d'acheminement à l'évacuation et la conduite (20) d'aspiration d'air pur, dans le but de pré-rechauffer l'air pur aspiré aux dépenses de la chaleur du mélange acheminé à l'évacuation.
5. Dispositif suivant la revendication 1, auquel est connecté un dispositif (23) de dépuration du mélange acheminé à l'évacuation, caractérisé en ce qu'il comprend une connexion (25) entre la sortie dudit dispositif (23) de dépuration et l'entrée (26) pour l'air pur aspiré, en réalisant ainsi un circuit d'air partiellement fermé.
6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est appliqué au contrôle de la distribution de l'air à toutes les sections d'une ou plusieurs machines pour l'impression en rotogravure.
7. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est connecté à une pluralité de sections d'appareillages, ayant des exigences compatibles entr'elles mais non compatibles avec les exigences d'autres sections d'appareillages, ces dernières sections étant à leur tour connectées à un autre dispositif similaire.
8. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des soupapes d'isolement destinées (2,3) à permettre d'isoler chaque appareillage desservi, par rapport aux collecteurs (4) de refoulement et (5) d'aspiration de mélange du dispositif, pendant les périodes d'inactivité de l'appareillage considéré.
9. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites soupapes (15,16,17) du système (14) de soupapes sont connectées entr'elles, et que le dispositif d'entraînement (18) qui les commande est unique.
10. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un ordinateur (27) lequel reçoit le signal produit par ledit analyseur (13) et pourvoit au contrôle dudit dispositif (18) d'entraînement des soupapes.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 20 2625

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	US-A-4 343 096 (BERGLAND) - - -		B 41 F 23/04
A	GB-A-2 022 801 (BOBST S.A.) - - -		
A	EP-A-0 065 783 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) - - -		
A	FR-A-2 465 175 (STUMM) - - - - -		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 41 F F 26 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 29 janvier 92	Examineur DIAZ-MAROTO Y MAQUED
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			