

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 562 525**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 05472**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : B 65 G 69/18.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 avril 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 11 octobre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *MANUTAIR-MOLLER.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Gueriero Ganzitti.

⑦3 Titulaire(s) :

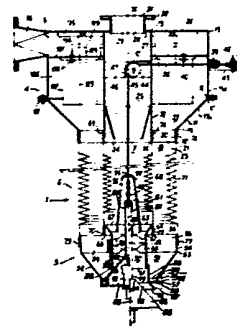
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin, Schimpf, Warcoin, Ahner.

⑤4 Manche de chargement à filtration intégrée.

⑤7 La présente invention concerne une manche de chargement à filtration intégrée.

La manche 1 se subdivise en un conduit 7 d'acheminement de matériau en vrac de haut en bas par gravité, d'une capacité débitrice à une capacité réceptrice, et un conduit 8 d'évacuation d'air en provenance de celle-ci; dans ce conduit 8 sont disposés des moyens 107 de filtration et des moyens 134 de décolmatage de ces derniers, pour retourner à la capacité réceptrice les poussières retenues par les moyens 107 de filtration; un air ainsi dépoussiéré sort de la manche 1 par un orifice d'exhaure 9 de celle-ci, ce qui permet de se dispenser de tout circuit extérieur à la manche 1 en vue du recyclage des poussières.

Application au chargement des matériaux en vrac dégageant des poussières, notamment dangereuses.



FR 2 562 525 - A1

D

La présente invention concerne une manche de chargement, par gravité, pour matériau en vrac susceptible de dégager des poussières.

Comme exemples d'un tel matériau, on peut

5 citer le ciment, le sucre, les céréales, que l'on est amené à transférer de capacités débitrices généralement fixes, telles que des trémies de stockage, jusque dans des capacités réceptrices généralement mobiles telles que des citernes de camions ou de wagons de chemin de fer,

10 que l'on fait défiler sous les capacités débitrices ; la nécessité d'établir une communication étanche, pendant le chargement d'une capacité réceptrice, entre cette dernière et la capacité débitrice sans possibilité de faire varier leurs niveaux relatifs conduit à utiliser,

15 pour effectuer le chargement, une manche comportant des moyens de liaison permanente avec la capacité débitrice, des moyens de liaison provisoire avec la capacité réceptrice, et des moyens tubulaires, approximativement rectilignes et télescopiques, reliant mutuellement ces moyens

20 de liaison respectivement permanente et provisoire en autorisant une variation de niveau relatif entre ces derniers ainsi que, généralement, un décalage de leurs aplombs respectifs, et définissant avec eux d'une part un conduit étanche d'acheminement du matériau de haut en bas, par gravité,

25 de la capacité débitrice à la capacité réceptrice, et d'autre part un conduit étanche d'évacuation d'air de bas en haut, de la capacité réceptrice à au moins un orifice d'exhaure de la manche, pour autoriser l'évacuation, hors de la capacité réceptrice, de quantités d'air

30 en rapport avec les quantités de matériaux en vrac qu'elle reçoit de la capacité débitrice.

Généralement, l'air ainsi chassé de la capacité réceptrice parvient chargé de poussières à l'orifice d'exhaure de la manche et, pour des raisons d'hygiène et de sécurité, il est indispensable de  
5 le filtrer.

A cet effet, dans les manches de chargement de type traditionnel, on munit l'orifice d'exhaure d'une tubulure de raccordement étanche pour une conduite qui reprend l'air chargé de poussières à cet orifice et  
10 l'achemine vers des moyens de filtration où les poussières sont séparées de cet air ; l'air dépoussiéré est rejeté à l'atmosphère, généralement par l'intermédiaire d'un ventilateur destiné à mettre le conduit d'évacuation d'air et les moyens de filtration en dépression afin de  
15 faciliter l'évacuation ; les poussières séparées sont quant à elles renvoyées à la capacité débitrice ou, par l'intermédiaire d'un silo tampon, éventuellement à la manche de chargement, via un circuit dans lequel l'évolution désirée du matériau est conditionnée par la  
20 prévision de moyens anti-retour appropriés et, généralement, de moyens de transport forcé du matériau.

Il en résulte, lorsque l'on met en oeuvre cette technique traditionnelle, un encombrement important des installations, une complexité et un coût élevés de  
25 celles-ci et, si les matériaux véhiculés présentent un danger pour une raison ou pour une autre, les risques inhérents au parcours de circuits qu'il serait souhaitable de raccourcir au maximum.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant une manche de  
30 chargement perfectionnée.

A cet effet, la manche de chargement conforme à la présente invention, comportant de façon traditionnelle des moyens de liaison permanente avec la capacité débitrice, des moyens de liaison provisoire  
5 avec la capacité réceptrice, et des moyens tubulaires, approximativement rectilignes et télescopiques, reliant mutuellement des moyens de liaison respectivement permanente et provisoire et définissant avec eux d'une part un conduit étanche d'acheminement du matériau de haut  
10 en bas, par gravité, de la capacité débitrice à la capacité réceptrice, et d'autre part un conduit étanche d'évacuation d'air de bas en haut, de la capacité réceptrice à au moins un orifice d'exhaure de la manche, se caractérise en ce qu'elle comporte, à l'intérieur  
15 du conduit d'évacuation d'air, des moyens de filtration de cet air pour en séparer des poussières éventuelles, et des moyens de décolmatage de ces moyens de filtration pour chasser vers le bas, à l'intérieur de ce conduit et en retour vers la capacité réceptrice via celui-ci,  
20 les poussières ainsi éventuellement séparées par les moyens de filtration.

On conçoit qu'ainsi, il soit possible non seulement de réduire l'encombrement global d'une installation de chargement par gravité de matériau en  
25 vrac, les moyens de filtration étant incorporés à la manche, mais également de réduire considérablement la complexité et le coût d'une telle installation puisque la séparation des poussières directement dans la manche, avec retour direct essentiellement par gravité  
30 vers la capacité réceptrice permet de se dispenser des circuits traditionnels et de tous les accessoires qu'ils

imposent tels que dispositifs anti-retour et dispositifs de transport forcé ; en outre, cette suppression des circuits extérieurs à la manche pour les poussières du matériau chargé vont dans le sens de la sécurité lorsque ces poussières peuvent présenter un danger.

Avantageusement, les moyens de décolmatage peuvent comporter des moyens de soufflage d'air par impulsions à travers les moyens de filtration ; ainsi, à chaque impulsion, la poussière séparée peut se détacher des moyens de filtration par paquets, même si le décolmatage est pratiqué pendant l'acheminement de matériau de la capacité débitrice vers la capacité réceptrice, tomber par gravité de façon à peu près certaine dans cette dernière en dépit du mouvement contraire de l'air chassé de la capacité réceptrice ; en d'autres termes, on peut alors sans inconvénient pratiquer le décolmatage des moyens de filtration pendant l'acheminement du matériau de la capacité débitrice à la capacité réceptrice, si bien que ce décolmatage n'allonge pas le processus de chargement de la capacité réceptrice.

Avantageusement, on utilise comme moyens de filtration une ou plusieurs cartouches filtrantes du type mettant en oeuvre une paroi filtrante annulaire, ondulée, qui offre sous un faible encombrement une surface filtrante importante, si bien que l'intégration des moyens de filtration à la manche de chargement n'augmente que peu l'encombrement de cette dernière.

Pour une plus grande commodité de maintenance, lorsque, de façon connue en soi, les moyens de liaison permanente de la manche avec la capacité

débitrice et les moyens de liaison provisoire de cette  
manche avec la capacité réceptrice sont constitués  
par des corps respectivement supérieur et inférieur  
dont chacun définit un tronçon du conduit d'achemine-  
5 ment du matériau de la capacité débitrice à la capacité  
réceptrice et un tronçon du conduit d'évacuation d'air  
de la capacité réceptrice à un orifice d'exhaure,  
aménagé sur le corps supérieur, il est avantageux de  
placer les moyens de filtration à l'intérieur de l'un  
10 ou l'autre de ces corps, et plus particulièrement à  
l'intérieur du corps supérieur ; une telle disposition  
facilite également le montage des moyens de décolmatage  
dans la mesure où le corps supérieur est généralement  
immobile ou, s'il est amené à se déplacer comme cela  
15 est déjà prévu dans des manches de chargement de l'art  
antérieur, ses possibilités de déplacement restent  
réduites en comparaison avec celles du corps inférieur.

D'autres caractéristiques et avantages de  
l'invention ressortiront de la description ci-dessous,  
20 relative à un mode de mise en oeuvre non limitatif,  
ainsi que des dessins annexés qui font partie inté-  
grante de cette description.

- La figure 1 montre une élévation latérale  
d'une manche de chargement conforme à l'invention, dans  
25 deux états différents, à savoir un état rétracté, hors  
service, dans la moitié gauche de la figure 1 et un  
état déployé, en service, dans la moitié droite.

- La figure 2 montre une vue de cette  
manche en coupe suivant le plan II-II de la figure 1,  
30 à l'état déployé et, respectivement, fermée dans la  
moitié gauche de la figure et ouverte, en service, dans  
la moitié droite de celle-ci.

- La figure 3 montre une vue de dessus de la manche, correspondant par exemple à une vue en coupe suivant le plan III-III de la figure 1.

5 - La figure 4 montre une cartouche filtrante du type utilisé de préférence à titre de moyen de filtration, en coupe par un plan tel que le plan IV-IV de la figure 3.

10 A la figure 1, on a illustré la manche de chargement 1 selon l'invention dans un exemple typique d'utilisation, consistant à assurer le transfert, par gravité, d'un matériau en vrac tel que du ciment en provenance d'une trémie de stockage 2, constituant une capacité débitrice, fixe par rapport au sol et surélevée par rapport à celui-ci, jusque dans une citerne 3 de  
15 camion ou de wagon de chemin de fer, constituant une capacité réceptrice, quant à elle mobile par rapport au sol et susceptible de venir se placer avec plus ou moins de précision sous la trémie de stockage 2 ; la manche 1 a pour rôle d'assurer de façon provisoire,  
20 pendant le transport de matériau de la trémie de stockage 2 à la citerne 3, une liaison aussi étanche que possible entre les volumes internes respectifs de cette trémie et de cette citerne, afin d'éviter au maximum le dégagement de poussières.

25 A cet effet, la manche de chargement 1 comporte, comme il est connu en soi, deux corps rigides à raison d'un corps supérieur 4 de liaison mécanique permanente avec la capacité débitrice, c'est-à-dire la trémie de stockage 2 dans l'exemple illustré, et un  
30 corps inférieur 5 de liaison mécanique provisoire avec la capacité réceptrice, c'est-à-dire dans cet exemple avec la citerne 3, ces deux corps 4 et 5 étant reliés

entre eux par des moyens tubulaires 6, approximativement rectilignes et télescopiques, définissant avec le corps 4 et 5 d'une part un conduit étanche 7 d'acheminement du matériau de haut en bas, par gravité, de la capacité débitrice à la capacité réceptrice, et d'autre part un conduit étanche 8 d'évacuation d'air de bas en haut, de la capacité réceptrice à au moins un orifice d'exhaure 9 de la manche, aménagé sur le corps supérieur 4 dans cet exemple de réalisation ; ces éléments apparaissent plus particulièrement sur les figures 2 et 3 auxquelles on se réfèrera à présent.

Comme il ressort plus particulièrement de l'examen de la figure 2, dans cet exemple de réalisation de la manche selon l'invention et d'une façon d'ailleurs déjà connue en elle-même, le conduit 8 d'évacuation d'air est annulaire et entoure le conduit 7 d'acheminement de matériau dans les corps supérieur 4 et inférieur 5 comme dans les moyens tubulaires 6 de liaison entre eux.

A cet effet, le corps supérieur 4 comporte deux parois 10, 11 présentant des formes respectives de révolution autour d'un même axe 12 qui est vertical lorsque le corps supérieur 4 est fixé sous une capacité débitrice telle que la trémie de stockage 2, la paroi 10 étant placée à l'intérieur de la paroi 11 et présentant une forme générale cylindrique de révolution autour de l'axe 12, d'un bord supérieur 13 circulaire à un bord inférieur circulaire 14, alors que la paroi 11 présente un tronçon supérieur 11a cylindrique de révolution autour de l'axe 12, d'un bord supérieur circulaire 15 situé au même niveau que le bord supérieur 13 de la paroi 10 à un bord inférieur 16,



circulaire, situé à un niveau intermédiaire entre ceux des bords 13 et 14 de la paroi 10, et un tronçon inférieur 11b pour l'essentiel tronconique de révolution autour de l'axe 12 et convergeant vers le bas, d'un bord supérieur 17, circulaire, adjacent au bord 16 et raccordé à celui-ci de façon rigide et étanche par tout moyen 18 approprié, jusqu'à une arête circulaire 19 de liaison avec un rebord 20 cylindrique de révolution autour de l'axe 12 et qui prolonge la paroi 11 vers le bas, à partir de l'arête 19, jusqu'à un bord inférieur 21, circulaire d'axe 12 et situé au même niveau que le bord inférieur 14 de la paroi 10 ; les rebords 14 et 21 définissent ainsi entre eux, pour un passage 22 que délimitent entre-elles, à l'intérieur du corps supérieur 4, les parois 10 et 11, un orifice inférieur annulaire 23 alors que le bord inférieur 14 de la paroi 10 délimite, dans le sens d'un éloignement par rapport à l'axe 4, un orifice inférieur 24 d'un passage 25 que la paroi 10 définit intérieurement, à l'intérieur du corps 4.

Par leurs bords supérieurs respectifs 15 et 13, les parois 11 (ou plus précisément le tronçon supérieur 11a de celle-ci) et 10, étanches, sont reliées de façon étanche par une paroi elle-même étanche 26 qui présente une forme annulaire, plane, de révolution autour de l'axe 12 et définit, par une périphérie intérieure 27 circulaire d'axe 12 et présentant un rayon inférieur à celui du bord supérieur 13 de la paroi 10, un orifice supérieur 28 du passage 25.

Par la périphérie intérieure 27 de la paroi 26 se raccorde à celle-ci, de façon étanche, une zone d'extrémité inférieure 29 d'un raccord tubulaire étanche 30 présentant, au-dessus de la paroi 26, une zone d'extrémité supérieure 31 munie extérieurement, c'est-à-dire dans le sens d'un éloignement par rapport à l'axe

12, d'une bride 32 de raccordement rigide avec la capacité débitrice 2, et plus précisément avec une bride inférieure 33 d'une vanne à registre 34 présentant par ailleurs une bride supérieure 32 de raccordement rigide avec la capacité débitrice telle que 2.

5                   Ainsi, par l'intermédiaire de la vanne à registre 34, le corps supérieur 4 de la manche 1 est raccordé mécaniquement, de façon permanente, à la capacité débitrice telle que 2 qui le porte ainsi ; dans une variante non représentée, le corps 4 pourrait également être porté par des moyens autres qu'un raccordement  
10 mécanique direct à la capacité débitrice 2, et par exemple par l'intermédiaire d'un chariot guidé horizontalement à la translation par rapport à cette dernière, sous elle, les brides 32 et 33 étant alors raccordées par un conduit tubulaire étanche, télescopique, de façon connue en soi.

15                   Par action sur la vanne à registre 34, on peut à volonté établir une communication entre l'intérieur de la capacité débitrice telle que 2 et le passage 25, c'est-à-dire laisser descendre par gravité dans ce dernier, et à travers ce dernier, du matériau contenu dans la capacité débitrice telle que 2 ; le  
20 passage 25 constitue donc un tronçon supérieur du conduit tubulaire 7 d'acheminement du matériau en provenance de la capacité débitrice, l'orifice 28 définissant pour le passage 25 un orifice de communication avec cette dernière et l'orifice 24 un orifice de communication avec le reste du conduit 7.

25                   Le passage 22 définit quant à lui un tronçon supérieur du conduit 8 d'évacuation d'air, en communication avec le reste de ce conduit 8 par l'orifice 23 et débouchant par ailleurs vers l'extérieur de la manche via l'orifice d'exhaure 9, aménagé dans le tronçon supérieur  
30 11a de la paroi 11 à proximité immédiate du

bord 15 de celle-ci et muni à l'extérieur du corps 4 d'un raccord tubulaire 36 de liaison avec des moyens d'aspiration, permettant de mettre l'ensemble du conduit 8 en légère dépression par rapport à l'atmosphère, de façon connue en soi ; de façon également connue en soi, cette pression est réglée par un clapet pendulaire de régulation de dépression 37 (voir la figure 3), lequel équipe un autre orifice aménagé dans le tronçon supérieur 11a de la paroi 11 à proximité immédiate du bord supérieur 15 de ce tronçon.

Enfin, le tronçon supérieur 11a de la paroi 11 est percé, sensiblement à mi-hauteur entre les bords 15 et 16, d'un orifice permettant le passage, suivant une direction 40 horizontale, radiale en référence à l'axe 12, d'un câble 38 autour duquel le tronçon de paroi 11a est étanchéifié par tout moyen approprié tel qu'un presse-étoupe 39, et qui traverse également la paroi 10 suivant la même direction 40, via des moyens d'étanchéité qui n'ont quant à eux pas été représentés ; le guidage du câble 38 suivant la direction 40 est assuré, à l'extérieur du corps 4, par un jeu de deux poulies 41 adjacentes et montées à la rotation autour d'axes respectifs parallèles 42 sur des supports respectifs 43 solidaires du tronçon 11a de la paroi 11, et à l'intérieur du corps 4 par contournement, par le haut, d'une poulie 44 montée à la rotation autour d'un axe horizontal 45 sur des entretoises 46 portées solidai-remment par la paroi 10, à l'intérieur du passage 25 ; le positionnement de la poulie 44 à l'intérieur du passage 25 est tel que le câble 38, tangent à cette poulie 44 par le haut suivant la direction 40,

s'infléchisse en contournant cette poulie sur 90° pour pendre depuis la poulie 44 au moins approximativement suivant l'axe 12 ; on remarquera que la poulie 44 et le câble 38 dans sa partie située entre la paroi 10 et la poulie 44 ainsi qu'au contournement de cette dernière sont protégés vers le haut, vis-à-vis du matériau en provenance de la capacité débitrice, par un cache protecteur 47.

Pendant ainsi de la poulie 44, le câble 38 présente à un niveau inférieur à celui du bord inférieur 14 de la paroi 10, à l'intérieur du conduit 7, une extrémité inférieure 48 par laquelle il porte le corps inférieur 5 ; ainsi, en appliquant à la partie du câble 38 extérieure au corps 4 une traction dans le sens d'un éloignement par rapport à l'axe 12 ou en relâchant cette partie du câble 38, on peut respectivement lever et abaisser le corps inférieur 5 par rapport au corps supérieur 4 ; au cours de ce mouvement, on peut volontairement placer le corps inférieur 5 hors d'aplomb par rapport au corps supérieur 4, mais le mode de suspension du corps inférieur 5 au câble 38 qui sera décrit ultérieurement tend à conserver naturellement un même aplomb aux deux corps, et plus précisément un alignement, avec l'axe 12 du corps 4, d'un axe 49 du corps 5.

Pour des raisons de simplicité, cet axe 49 sera par la suite supposé confondu avec l'axe 12, c'est-à-dire notamment vertical, bien qu'il puisse également se décaler et/ou s'incliner par rapport à cet axe 12.

Comme le corps supérieur 4, le corps inférieur 5 est subdivisé en deux passages étanches dont l'un 50 constitue un tronçon inférieur du conduit 7

d'acheminement de matériau et dont l'autre 51, placé autour du précédent, constitue un tronçon inférieur du passage 8 d'évacuation d'air.

A cet effet, le corps 5 présente une paroi périphérique extérieure, étanche, 52 présentant une forme générale tronconique de révolution autour de l'axe 49 et convergeant vers le bas, entre d'une part une arête supérieure circulaire 53 de liaison avec un rebord supérieur 54 cylindrique de révolution autour de l'axe 49 et présentant par ailleurs au-dessus de l'arête 53 un bord circulaire 55 d'axe 49 définissant pour la paroi 52 un bord supérieur, et d'autre part une arête inférieure 56, circulaire, de jonction avec un rebord inférieur 57 cylindrique de révolution autour de l'axe 49 et présentant par ailleurs, sous l'arête 56, un bord inférieur 58, circulaire d'axe 49 et définissant un bord inférieur pour la paroi 52 ; le diamètre du bord supérieur 55 de la paroi 52 correspond sensiblement à celui du bord inférieur 21 du tronçon inférieur 11b de la paroi 11, alors que le diamètre du bord inférieur 58 de la paroi 52 est intermédiaire entre les diamètres respectifs du bord inférieur 21 du tronçon inférieur 11b de la paroi 11 et du bord inférieur 14 de la paroi 10.

Intérieurement, vers l'axe 12 et au moyen d'entretoises 59 radiales par rapport à cet axe, le rebord supérieur 54 de la paroi 52 porte de façon solidaire une paroi intérieure 60 étanche comme la paroi 52 et présentant comme elle une forme de révolution autour de l'axe 49.

Cette paroi 60 présente une forme cylindrique de révolution autour de l'axe 49 avec un diamètre

approximativement égal à celui du raccord tubulaire 30 entre d'une part un bord inférieur 61 circulaire d'axe 49, situé approximativement à mi-niveau entre les arêtes 53 et 56, et d'autre part une arête supérieure circulaire 62, d'axe 49, située sensiblement au même niveau que le bord supérieur 55 de la paroi 52 et à partir de laquelle la paroi 60 s'évase coniquement, en conservant sa forme de révolution autour de l'axe 49, jusqu'à un bord supérieur 63 circulaire, d'axe 49, par conséquent situé à un niveau supérieur à celui du bord 55 de la paroi 52 ; ce bord supérieur 63 de la paroi 60 définit également le bord supérieur d'un rebord 64 cylindrique de révolution autour de l'axe 49 et disposé autour de la partie tronconique de la paroi 60, lequel rebord 64 présente par ailleurs un bord inférieur 65 circulaire d'axe 49 et situé au niveau du bord supérieur 55 de la paroi 52 ; le diamètre du rebord 64 correspond sensiblement à celui de la paroi 10, si bien qu'il est notamment inférieur à celui du bord supérieur 55 et de la paroi 52 quant à lui sensiblement identique à celui du rebord inférieur 20 du tronçon inférieur 11b de la paroi 11.

Ainsi, il existe entre le bord inférieur 65 du rebord 64 et le bord supérieur 55 de la paroi 52 un orifice 66 de communication du passage 51, vers le haut, avec le reste du conduit 8 d'évacuation d'air, alors que le bord supérieur 63 de la paroi 60 délimite pour le passage 50 un orifice 67 de communication avec le reste du conduit 7 d'acheminement du matériau de haut en bas en provenance de la capacité débitrice telle que 2 ; entre l'orifice 24 défini par la paroi 10 et

l'orifice 67 de la paroi 60, les moyens tubulaires 6 assurent une liaison étanche au moyen d'un soufflet tubulaire 68 en matériau souple, présentant une extrémité supérieure 69 emmanchée autour de la paroi 10, à proximité du bord inférieur 14 de celle-ci, et une extrémité inférieure 70 emmanchée autour du rebord 64 ; une communication étanche est par ailleurs assurée entre l'orifice 23 et l'orifice 66 d'une part par ce même soufflet 68, et d'autre part par un deuxième soufflet 71 présentant quant à lui une extrémité supérieure 72 emmanchée autour du rebord inférieur 20 du tronçon inférieur 11b de la paroi 11 et d'autre part une extrémité inférieure 73 emmanchée autour du rebord supérieur 54 de la paroi 52 ; avantageusement, une zone de la paroi 10 adjacente à son bord inférieur 14 de même que les rebords 64, 20 et 54 sont munis d'au moins une nervure annulaire en saillie vers l'extérieur pour offrir une possibilité d'accrochage à l'extrémité de soufflet correspondante, laquelle est en outre assurée en position au moyen d'un collier de serrage respectivement 74, 75, 76, 77 de façon connue en soi ; on remarquera que les soufflets 68 et 71 pourraient être remplacés par tout autre moyen assurant une liaison étanche analogue, tout en autorisant au moins l'éloignement et le rapprochement relatifs des deux corps 4 et 5 en coaxialité, et de préférence également leur désaxement relatif et/ou leur inclinaison relative ; notamment, on pourrait utiliser, au lieu de soufflets, des tubes télescopiques.

Formant ainsi les tronçons inférieurs respectifs des conduits 7 et 8, les passages 50 et 51

peuvent également être mis en communication, vers le bas, avec l'intérieur de la capacité réceptrice 3, ou être obturés, par l'intervention de moyens qui vont être décrits à présent.

5 Intérieurement, la paroi intérieure 60 du corps inférieur 5 porte de façon solidaire des entretoises 78 qui assurent un guidage, au coulissement suivant l'axe 49 par rapport à la paroi 60, d'une tige rectiligne 79 présentant une extrémité supérieure 80  
10 située au-dessus de l'entretoise 78 et à laquelle l'extrémité inférieure 48 du câble 38 se raccorde de façon solidaire par tout moyen connu en soi 81, et une extrémité inférieure 82 dont est solidarisé, par exemple par vissage, un cône obturateur 83 présentant  
15 notamment une face périphérique extérieure 86 tronconique de révolution autour de l'axe 49, sa convergence étant tournée vers le haut, entre une arête supérieure 84 de liaison avec la tige 79, laquelle arête 84 présente une forme circulaire d'axe 49 avec un diamètre sensiblement voisin des dimensions que la tige 79 présente  
20 transversalement par rapport à l'axe 49, et un bord inférieur 85 également circulaire d'axe 49, avec un diamètre correspondant sensiblement à celui du bord inférieur 58 du rebord inférieur 57 de la paroi extérieure 52 du corps inférieur 5.

Les entretoises 78 offrent à la tige 79, par coulissement relatif suivant l'axe 49, une course telle que le cône obturateur 83 puisse évoluer entre deux positions extrêmes, illustrées respectivement  
30 dans la partie gauche des figures 1 et 2 et dans la partie droite de ces figures.



Une première de ces positions, ou position de fermeture, est illustrée dans la partie gauche des figures 1 et 2 ; dans cette position, qui définit une position limite supérieure du cône obturateur 83 par rapport à la paroi 52, la face 86 s'applique de façon sensiblement étanche contre le bord inférieur 58 du rebord inférieur 57 de la paroi 52 et, de préférence, également contre le bord inférieur 61 de la paroi intérieure 60 pour obturer vers le bas les deux passages 50 et 51 ; dans la deuxième de ces positions, qui définit la position la plus basse du cône 83 par rapport à la paroi 52, la face 86 est écartée des bords 58 et 61, pour ouvrir les deux passages 50 et 51 vers le bas ; alors s'interpose entre la face 86 et le bord inférieur 58 du rebord inférieur 57 de la paroi 52 du corps inférieur 5 une paroi 87, tronconique de révolution autour de l'axe 49 avec une conicité sensiblement identique à celle de la face 86 et une divergence vers le bas, laquelle paroi 87 est portée de façon solidaire par le cône obturateur 83, au-dessus de la face 86 de celui-ci et à distance de cette face grâce à des entretoises 88, et se prolonge vers le haut par une paroi 89, cylindrique de révolution autour de l'axe 49 avec un diamètre tel qu'elle épouse extérieurement la paroi intérieure 60 et coulisse autour de celle-ci, suivant l'axe 49, lors du coulisement de la tige 79 dans les entretoises 78 ; la paroi 87 présente un bord inférieur 90 circulaire d'axe 49 avec un diamètre inférieur à celui du bord 58 de façon à pouvoir traverser celui-ci lors des mouvements du cône obturateur 83 par rapport à la paroi 52 et la position de la paroi 87

par rapport à la face 86 du cône obturateur 83 d'une part, la course de ce dernier suivant l'axe 49 d'autre part sont choisies telles que, dans la position d'ouverture définie plus haut, le bord inférieur 90 de la paroi 87 délimite respectivement avec la face 86 et avec le bord inférieur 58 du rebord inférieur 57 de la paroi 52 deux orifices annulaires 99, 100 offrant une section de passage sensiblement identique respectivement pour le matériau vers la capacité réceptrice de la citerne 3 et pour l'évacuation d'air en provenance de cette dernière, vers le passage 51 puis le passage 22.

Ces dispositions sont connues en elles-mêmes et ne seront pas davantage détaillées ; de même, on rappellera pour mémoire que le cône obturateur 83 est avantagement creux de façon à loger une sonde 91 de détection du niveau de matériau dans la capacité réceptrice 3, cette sonde 91 étant raccordée électriquement à un boîtier 92 porté extérieurement, de façon solidaire, par la paroi 52 et relié , par des serpentins électriques 93 compatibles avec la possibilité de déplacement relatif des corps inférieur 5 et supérieur 4, à un boîtier de raccordement électrique 94 porté par ce dernier, de façon solidaire.

Le fonctionnement d'une telle manche de chargement est le suivant .

Dans un état considéré comme état initial, la manche de chargement est rétractée comme il est illustré dans la partie gauche de la figure 1 ; alors, le câble 38 convenablement retenu à l'extérieur du corps 4 porte le corps inférieur 5 par l'intermédiaire du cône obturateur 83, sur la face 86 duquel la paroi 52

repose par le bord inférieur 58 du rebord inférieur 57 ;  
un manchon 95 porté, de façon solidaire, au-dessus du  
bord supérieur 63 de la paroi 60 et suivant l'axe 49,  
par deux jambes de force 96 et 97 elles-mêmes portées  
5 de façon solidaire par les entretoises 78, et qui entou-  
re le câble 38 entre son extrémité inférieure 48 et  
la poulie 44 assure alors une verticalité au moins  
approximative de l'axe 49, et sa coïncidence au moins  
approximative avec l'axe 12.

10 Une fois qu'une capacité réceptrice 3 est  
immobilisée sous la capacité débitrice 2 et la manche  
de chargement 1 ainsi rétractée, dans une position  
dans laquelle cette capacité réceptrice 3 présente  
un orifice supérieur 98, circulaire de révolution  
15 autour d'un axe au moins approximativement vertical avec  
un diamètre intermédiaire entre ceux des arêtes 53  
et 56, dans une coaxialité au moins approximative avec  
l'axe 12, comme il est illustré à la figure 1, on  
relâche le câble 38 progressivement pour laisser descendre  
20 le corps inférieur 5 jusqu'à ce que ce dernier vienne  
reposer, moyennant un éventuel décalage de l'axe 49 par  
rapport à l'axe 12 et une éventuelle obliquité de cet  
axe 49, sur la périphérie circulaire de l'orifice 98  
par une zone de la paroi 52 située entre les arêtes  
25 53 et 56 ; pendant toute la descente du corps inférieur  
5, les passages 50 et 51 de celui-ci restent obturés  
par le cône obturateur 87, sur lequel repose la paroi  
52.

30 Une fois l'appui établi entre cette der-  
nière et la périphérie circulaire de l'orifice 98,  
moyennant une étanchéité approximative, on laisse se

poursuivre la descente de l'extrémité inférieure 48 du  
câble 38 , si bien que le cône obturateur 83 continuant  
à descendre alors que les parois 52 et 60 du corps  
5 ne peuvent l'accompagner dans ce mouvement ouvrent  
les passages 50 et 51 vers le bas et vers l'intérieur  
de la capacité réceptrice 3, respectivement via  
l'orifice 99 entre le bord 90 et la face 86 du cône  
obturateur 83, et via l'orifice 100 entre le bord 90  
et le bord 58 ; lorsqu'une butée 101, portée de façon  
10 solidaire par la tige 49 à proximité de son extrémité  
supérieure 80, vient s'appuyer vers le bas sur l'une  
des entretoises 78, la descente du cône obturateur  
83 par rapport aux parois 52 et 60 s'arrête, et les  
deux orifices 99 et 100 ainsi définis présentent  
15 une section de passage sensiblement identique ; cette  
limite de descente du cône obturateur 83 est détectée  
par un mou dans le câble 38, et des moyens connus en  
eux-mêmes provoquent alors un arrêt du mouvement de  
ce dernier dans le sens de la descente des éléments  
20 du corps 5 qu'ils portent.

On met alors en route les moyens d'aspiration via  
l'orifice d'exhaure 9 puis on ouvre le registre 34, ce qui libère  
le matériau de la capacité débitrice 2 et autorise sa descente  
par gravité, via le conduit 7 et l'orifice 99 par lequel ce dernier  
25 débouche dans la capacité réceptrice 3, jusque dans cette dernière ;  
compte tenu de l'étanchéité approximative entre la paroi 52 et la  
périphérie circulaire de l'orifice 98, le débit de matériau vers  
l'intérieur de la capacité réceptrice 3 s'accompagne d'un débit  
d'air vers l'extérieur de cette dernière, lequel entre par l'ori-  
30 fice 100 dans le conduit 8, parcourt ce dernier de bas en  
haut pour s'échapper via l'orifice d'exhaure 9, aidé  
par l'aspiration appliquée à ce dernier pendant la

descente du matériau et, de préférence, pendant un délai après cette descente ; compte tenu de la nature du matériau ainsi chargé, cet air s'échappant via le conduit 8 est chargé de poussières, qui en sont séparées par des moyens de filtration qui seront décrits plus  
5 loin.

Lorsque la sonde 91 logée dans le cône obturateur 83 détecte la présence de matériau à son niveau à l'intérieur de la capacité réceptrice 3, le registre 34 est fermé pour interrompre la descente du  
10 matériau vers la capacité débitrice 3 ; cette fermeture est avantageusement automatique et réalisée par des moyens connus en eux-mêmes.

Après un éventuel délai permettant d'aspirer, via le conduit 8, un reliquat de poussière à l'intérieur  
15 de la capacité réceptrice 3, au-dessus du niveau atteint par le matériau, on provoque au moyen du câble 38 un relevage du cône obturateur 83 qui, successivement, ferme les orifices 99 et 100 puis, après que se soit établi un contact entre sa face 86 et le bord 58 de la paroi 52,  
20 provoque le relevage conjoint de cette dernière et de la paroi 60 jusqu'à ce que la manche 1 soit totalement rétractée comme il est illustré dans la partie gauche de la figure 1 ; alors, l'action sur le câble 38 dans le sens du relevage est arrêtée, de même que l'aspiration  
25 via l'orifice d'exhaure 9, et un nouveau cycle peuvent recommencer.

Conformément à la présente invention, le dépoussiérage de l'air évacué via le conduit 8 pendant le chargement de la capacité réceptrice 3 est assuré  
30 directement à l'intérieur de ce conduit 8, par des moyens de filtration qui peuvent être disposés à un niveau quelconque à l'intérieur de celui-ci, mais constituent

un passage obligé entre l'orifice 100 lorsqu'il est ouvert et l'orifice d'exhaure 9 de telle sorte que l'air parvenant à ce dernier soit nécessairement dépoussiéré.

5                   Notamment lorsque les moyens tubulaires  
télescopiques 6 sont réalisés sous forme d'un soufflet  
en matériau souple, reliant deux corps rigides 4 et 5  
comme il est illustré, les moyens de filtration sont  
pendant avantageusement logés à l'intérieur du  
10 passage d'air de l'un de ces corps 4 et 5, à savoir  
dans le passage 22 du corps 4 ou dans le passage 51  
du corps 5 ; de préférence, comme il est illustré, on  
choisit de les placer à l'intérieur du passage d'éva-  
cuation d'air 22 du corps supérieur 4, pour éviter  
15 de charger le corps inférieur 5, essentiellement mobile.

Ainsi, dans l'exemple illustré, il est  
prévu à l'intérieur du passage 22, à un niveau inférieur  
à celui de l'orifice d'exhaure 9 mais supérieur à  
celui de la traversée des parois 10 et 11, ou plus  
20 précisément du tronçon supérieur 11a de cette dernière,  
par le câble 38 suivant la direction 40, une cloison  
annulaire, horizontale 101, rigide, percée d'une pluralité  
d'orifices circulaires identiques 102, présentant des  
axes respectifs 103 régulièrement répartis angulai-  
25 rement en référence à l'axe 12, selon un cercle virtuel  
104 situé approximativement à mi-distance entre la  
paroi 10 et le tronçon supérieur 11a de la paroi 11 ;  
les orifices 102 sont au nombre de huit dans l'exemple  
illustré, mais ce nombre pourrait naturellement être  
30 différent selon les besoins en filtration.

La paroi 101 est par ailleurs étanche, et jointive de façon étanche, avec solidarisation mutuelle, d'une part de la paroi 10 et d'autre part du tronçon supérieur 11a de la paroi 11, si bien qu'elle subdivise le passage 22 et avec lui le conduit 8, de façon étanche si l'on excepte les orifices 102 constituant alors le seul passage possible pour l'air, en une partie supérieure 105 comportant l'orifice d'exhaure 9 et en une partie inférieure 106 en liaison directe, dès lors que le cône obturateur 83 ouvre le conduit 100, avec l'intérieur de la capacité réceptrice 3.

Sous la cloison 101, c'est-à-dire à l'intérieur de la partie inférieure 106 du passage 22 et du conduit 8, est fixée de façon solidaire mais amovible, en regard de chacun des orifices 102, une cartouche filtrante respective 107 du type connu en lui-même mettant en oeuvre une paroi filtrante 108 présentant la forme générale d'un manchon annulaire de révolution autour d'un axe qui se confond avec l'axe 103, avec des faces périphériques respectivement intérieure 120 et extérieure 121 cylindriques de révolution autour de cet axe, entre lesquelles la paroi filtrante 108 se présente sous la forme d'une feuille de papier ou de matériau textile non tissé, ondulée si on la considère en coupe par un plan perpendiculaire à l'axe confondu avec l'axe 103.

A cet effet, l'orifice 102 porte intérieurement un manchon 109 présentant une zone inférieure 110 cylindrique de révolution autour de l'axe 103 et en contact de solidarisation étanche, par sa périphérie extérieure, avec la périphérie intérieure de l'orifice

102 que cette zone inférieure 110 traverse de part en part suivant l'axe 103, et une zone supérieure 111 à laquelle la zone inférieure 110 se raccorde vers le haut, au-dessus de la cloison 101, et qui diverge vers le haut sous la forme d'un tronc de cône de révolution  
5 autour de l'axe 103 en restant toutefois distante de la paroi 26.

Intérieurement, la zone inférieure 110 du manchon 109 porte de façon solidaire et rigide des entretoises orientées radialement en référence à  
10 l'axe 103 et qui elles-mêmes portent de façon solidaire et rigide une tige 113 d'axe 103, laquelle forme une saillie suivant cet axe en dessous d'un bord inférieur 114, circulaire d'axe 103, de la zone inférieure 110 du manchon 109 ; cette tige 113 présente une zone  
15 d'extrémité inférieure 115 creuse et taraudée, dans laquelle se visse une tige filetée 116 d'axe 103 présentant elle-même, sous la zone d'extrémité 115 de la tige 113, une zone d'extrémité 117 sur laquelle est retenue par un écrou 118, à l'encontre d'un mouve-  
20 ment vers le bas, une plaque d'appui inférieure pour une face d'extrémité inférieure 122, plane et annulaire de révolution autour de l'axe confondu avec l'axe 103, qui relie les faces 121 de la paroi filtrante 108 ; à cet effet, la plaque d'appui inférieure 119 présente  
25 une face supérieure dont une zone périphérique extérieure 123 est plane, annulaire de révolution autour de l'axe 103 auquel elle est perpendiculaire, avec une périphérie extérieure 124, correspondant à la périphérie extérieure de la plaque d'appui inférieure 119, circu-  
30 laire et d'un diamètre correspondant à celui de la face périphérique extérieure 121 de la paroi filtrante 108,



et une périphérie intérieure 125 également circulaire et d'un diamètre correspondant quant à lui à celui de la face périphérique intérieure 120 de la paroi filtrante 108 ; cette périphérie intérieure 125 est  
5 définie par une arête de transition entre la zone 123 et une zone 126 de la face supérieure de la plaque d'appui 119, laquelle zone 126 est tronconique de révolution autour de l'axe 103 avec une convergence vers le haut pour assurer un centrage de la face  
10 d'extrémité inférieure 122 de la paroi filtrante 108 par rapport à l'axe 103 ; la face 126 se raccorde elle-même, dans le sens d'un rapprochement vis-à-vis de l'axe 103 et par une arête circulaire 127, à une zone centrale 128, plane et perpendiculaire à l'axe 103,  
15 de la face supérieure de la plaque d'appui 119, laquelle zone centrale correspond à un plat central de la plaque 119, percé de part en part d'un orifice 129 d'engagement sur la tige filetée 116.

Ainsi, par vissage de l'écrou 118 sur la  
20 tige 116, on peut serrer la paroi filtrante 108 suivant l'axe 103, entre la zone périphérique 123 de la face supérieure de la plaque d'appui inférieure 119 et une face inférieure 130, plane, annulaire, de révolution autour de l'axe 103, d'une plaque 131 fixée sous la  
25 cloison 101 par tout moyen approprié, tel qu'un boulonnage 132 (voir la figure 2), autour de l'orifice 102 ; la paroi filtrante 108 prend appui contre cette face 130 par une face annulaire d'extrémité supérieure 133, plane et de révolution autour de l'axe  
30 confondu avec l'axe 103 ; la face 130 présente une périphérie extérieure circulaire d'un diamètre supérieur à celui de la face 121 afin de permettre le montage

des moyens 132, et une périphérie intérieure également circulaire et d'un diamètre correspondant à celui de la périphérie intérieure de l'orifice 102 ou de la périphérie extérieure de la zone inférieure 110 du manchon 109, de façon à épouser ce dernier extérieurement dans sa partie en saillie vers le bas, sous la cloison 101 ; ce diamètre est choisi sensiblement égal à celui de la face périphérique intérieure 120 de la paroi filtrante 108, et la valeur de la saillie de la zone inférieure 110 du manchon 109 sous l'orifice 102 est choisie supérieure à l'épaisseur de la plaque 131 mesurée suivant l'axe 103 de telle sorte que, à proximité immédiate de son bord inférieur 114, le manchon 109 constitue également un moyen de centrage pour la paroi filtrante 108, à la partie supérieure de cette dernière ; naturellement, la valeur de la saillie du manchon 109 sous la cloison 101 est également choisie suffisamment faible, en égard à la distance séparant les faces 122 et 133 de la paroi filtrante 108, pour que l'essentiel de la face 120 de cette dernière soit dégagé, et autorise un passage de l'air.

On remarquera que les parois filtrantes 108 constituent le seul passage possible pour l'air entre les parties respectivement inférieure 106 et supérieure 105 du passage 22 et du conduit d'évacuation d'air 8, si bien que l'air s'échappant de la capacité débitrice 3 ne peut parvenir à l'orifice d'exhaure 9 que dépoussiéré par traversée des parois filtrantes 108.

A chaque cartouche filtrante 107 est associée, à l'intérieur de la partie supérieure 105 du

passage 22 et du conduit d'évacuation d'air 8, une buse respective 134 de soufflage d'air de décolmatage de la paroi filtrante 108.

Comme il ressort plus particulièrement de l'examen des figures 2 et 3, chacune des buses 134 est disposée suivant l'axe 103 commun à la cartouche filtrante 107 correspondante et à l'orifice 102 auquel elle est associée, et débouche par conséquent vers le bas, en regard de l'intérieur du manchon correspondant 109, à une extrémité d'un tube respectif 135 d'arrivée d'air longeant la paroi 26 à l'intérieur du passage 22 et traversant de façon étanche le tronçon supérieur 11a de la paroi 11 pour présenter, à l'extérieur du corps supérieur 4, une deuxième extrémité raccordée, par l'intermédiaire d'une électrovanne 136, à un réservoir 137 d'air comprimé, dont plusieurs exemplaires sont prévus en une couronne autour du corps supérieur 104 pour alimenter les buses 134 associées aux différentes cartouches filtrantes 107 ; ces réservoirs 137 sont alimentés en air comprimé par une source commune (non représentée et simplement schématisée par une flèche 138), via une conduite commune 140.

De préférence, les électrovannes 136 associées aux différentes cartouches filtrantes 107 sont commandées à l'ouverture et à la fermeture, par des moyens appropriés 139, de façon à injecter de l'air dans la cartouche filtrante correspondante 107, et plus précisément à travers la paroi filtrante 108 de celle-ci, par impulsions de telle sorte que ce soufflage ait pour conséquence le détachement par paquets des poussières recueillies par la paroi filtrante 108, et puisse provoquer leur chute sous forme de tels

paquets, par gravité, dans la partie inférieure 106 du conduit 8 et en retour vers la capacité réceptrice 3 en dépit d'un mouvement général ascendant de l'air en provenance de cette dernière dans le conduit 108 lorsque, 5  
avantageusement, on pratique le soufflage de décolmatage pendant la descente de matériau de la capacité débitrice 2 à la capacité réceptrice 3 via le conduit 7 ; en outre, avantageusement, les moyens 139 de commande des électrovannes 136 établissent entre les ouvertures-fermetures des différentes électrovannes, c'est-à-dire 10  
entre les soufflages d'air de décolmatage à travers les différentes cartouches 107 ou à travers des groupes différents de telles cartouches, un tour permettant ainsi de répartir dans le temps, pendant le chargement d'une 15  
capacité réceptrice, la chute des paquets de poussières en provenance des différentes cartouches 107 ou des différents groupes de telles cartouches.

Avantageusement, un soufflage d'air de décolmatage à travers toutes les cartouches filtrantes 20  
107 ou à travers tous les groupes de telles cartouches, successivement, est effectué entre la fermeture du registre 34 et le relevage du cône obturateur 83, en fin de chargement, afin de disposer d'un conduit d'évacuation d'air 8 propre au cycle de chargement suivant.

25 A cet effet, avantageusement, le début et la fin du soufflage d'air de décolmatage sont simultanés à la mise en route et à l'arrêt des moyens d'aspiration via l'orifice d'exhaure 9, respectivement.

Naturellement, le mode de réalisation et 30  
la disposition des moyens de filtration qui ont été décrits ne constituent qu'un exemple non limitatif, et l'homme du métier pourra adapter les dispositions qui viennent d'être décrites à tout type de manche de chargement sans sortir pour autant du cadre de la présente invention.

En particulier, la présente invention pourra trouver son application non seulement dans le cas des manches destinées au chargement de capacités réceptrices de type fermé, telles que des citernes, comme il a été décrit, mais également dans le cas des manches destinées au chargement en talus de capacités réceptrices de type ouvert, telles que des bennes, ou des cales de bateau ; de telles manches pourront ne différer de celle qui a été décrite, ou de ses variantes, que par la suppression du cône obturateur 83 et des parois 87 et 89, le raccordement direct de l'extrémité inférieure 48 du câble 38 aux entretoises 78 du corps inférieur 5, à la paroi 52 duquel on donnera alors de préférence une forme s'évasant vers le bas plutôt que vers le haut, et le report de la sonde 91 sur la paroi 60, par exemple, cette sonde 91 étant alors utilisée pour piloter automatiquement des moyens agissant sur la partie du câble 38 extérieure au corps supérieur 4 dans le sens d'un relevage du corps inférieur 5 au fur-et-à mesure de la formation d'un talus de matériau dans la capacité réceptrice, de façon à maintenir pendant tout le chargement un contact approximativement étanche entre le talus en formation et le bord inférieur 58 de la paroi 52, comme il est connu en soi ; l'aspiration d'air chargé de poussières et le retour de ces dernières après séparation conformément à ce qui a été décrit s'effectueront alors à l'intérieur d'un volume délimité à l'intérieur du corps 5 par le talus en formation dans la capacité réceptrice.

REVENDEICATIONS

1. Manche de chargement, par gravité, d'une capacité réceptrice (3) de type ouvert ou fermé au moyen d'un matériau en vrac, susceptible de dégager des poussières, en provenance d'une capacité débitrice (2) telle qu'une trémie de stockage, située plus haut que la capacité réceptrice (3), cette manche (1) comportant à cet effet des moyens (4) de liaison mécanique permanente avec la capacité débitrice (2), des moyens (5) de liaison mécanique provisoire avec la capacité réceptrice (3), et des moyens tubulaires (6), approximativement rectilignes et télescopiques, reliant mutuellement ces moyens (4, 5) de liaison mécanique respectivement permanente et provisoire et définissant avec eux d'une part un conduit étanche (7) d'acheminement du matériau de haut en bas, par gravité, de la capacité débitrice (2) à la capacité réceptrice (3), et d'autre part un conduit étanche (8) d'évacuation d'air de bas en haut, de la capacité réceptrice (3) à au moins un orifice d'exhaure (9) de la manche (1), ladite manche (1) étant caractérisée en ce qu'elle comporte, à l'intérieur du conduit d'évacuation d'air (8), des moyens (107) de filtration de cet air pour en séparer des poussières éventuelles, et des moyens (134) de décolmatage de ces moyens de filtration (107) pour chasser vers le bas à l'intérieur de ce conduit (8) et en retour vers la capacité réceptrice (3) via celui-ci les poussières ainsi éventuellement séparées par les moyens de filtration.
2. Manche de chargement selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de décolmatage (134) comportent des moyens de soufflage d'air par impulsions à travers les moyens de filtration (107).

3. Manche de chargement selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens de filtration (107) comportent, à l'intérieur du conduit d'évacuation d'air (8), une cloison (101) présentant un orifice (102) et subdivisant par ailleurs ce conduit (8), de façon étanche, en une partie supérieure (105) présentant ledit orifice d'exhaure (9) et en une partie inférieure (106), et une cartouche filtrante (107) du type mettant en oeuvre une paroi filtrante (108) annulaire, ondulée, portée par ladite cloison (101) en regard dudit orifice (102) de celle-ci, dans la partie inférieure (106) du conduit d'évacuation d'air (8), et en ce que les moyens de décolmatage (134) comportent une buse de soufflage d'air (134) débouchant en regard dudit orifice (102) de la cloison (101) dans la partie supérieure (105) du conduit d'évacuation d'air (8) et des moyens pour souffler de l'air de décolmatage via ladite buse (134).

4. Manche de chargement selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, le conduit d'évacuation d'air (8) étant annulaire et entourant le conduit d'acheminement de matériau (7), caractérisée en ce que les moyens de filtration (107) comportent, à l'intérieur du conduit d'évacuation d'air (8), une cloison annulaire (101) percée d'une pluralité d'orifices (102) qui sont répartis en anneau et subdivisant par ailleurs ce conduit (8), de façon étanche, en une partie supérieure (105) présentant ledit orifice d'exhaure (9) et en une partie inférieure (106), et autant de cartouches filtrantes (107) du type mettant en oeuvre une paroi (108) filtrante annulaire, ondulée

- que d'orifices (102) de la cloison (101), portées par cette dernière en regard de ces orifices (102), dans la partie inférieure (106) du conduit d'évacuation d'air (8), et en ce que les moyens de décolmatage (134) comportent des buses (134) de soufflage d'air débouchant en regard de chacun desdits orifices (102) de la cloison (101) dans la partie supérieure (105) du conduit d'évacuation d'air (8) et des moyens pour souffler de l'air de décolmatage via lesdites buses (134).
- 5
- 10           5. Manche de chargement selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'il est prévu des moyens (139) pour établir un cycle de soufflage d'air de décolmatage par impulsions entre les buses (134) correspondant aux différents orifices (102) de la cloison (101).
- 15           6. Manche de chargement selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce qu'il est prévu des moyens (36) pour établir une dépression dans la partie supérieure (105) du conduit d'évacuation d'air (8).
- 20           7. Manche de chargement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, les moyens (4) de liaison permanente avec la capacité débitrice étant constitués par un corps supérieur (4) délimitant de façon étanche d'une part un passage de matériau (25) constituant un
- 25 tronçon supérieur du conduit d'acheminement de matériau (7), débouchant vers le haut par un orifice (28) de communication avec la capacité débitrice (2) et vers le bas par un orifice (24) de communication avec le reste du conduit d'acheminement de matériau (7), et
- 30 d'autre part un passage d'air (22) constituant un tronçon supérieur du conduit d'évacuation d'air (8),



débouchant vers le bas par un orifice (23) de communication avec le reste du conduit d'évacuation d'air (7) et vers l'extérieur de la manche (1) par ledit orifice d'exhaure (9), et les moyens (5) de liaison provisoire  
5 avec la capacité réceptrice (3) étant constitués par un corps inférieur (5) délimitant de façon étanche d'une part un passage (50) de matériau constituant un tronçon inférieur du conduit d'acheminement de matériau (7), débouchant vers le haut par un orifice (67)  
10 de communication avec le reste de ce conduit (7) et vers le bas par un orifice (99) de communication avec la capacité réceptrice (3), et d'autre part un passage d'air (51), constituant un tronçon inférieur du conduit d'évacuation d'air (8), débouchant vers le haut par  
15 un orifice (66) de communication avec le reste de ce conduit (8) et vers le bas par un orifice (100) de communication avec la capacité réceptrice (3), caractérisée en ce que les moyens de filtration (107) et les moyens de décolmatage (134) sont logés à l'intérieur du passage d'air (22) de l'un (4) desdits  
20 corps (4, 5).

8. Manche de chargement selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens de filtration (107) et les moyens de décolmatage (134) sont  
25 logés à l'intérieur du passage d'air (22) du corps supérieur (4).

1/4

Fig:1

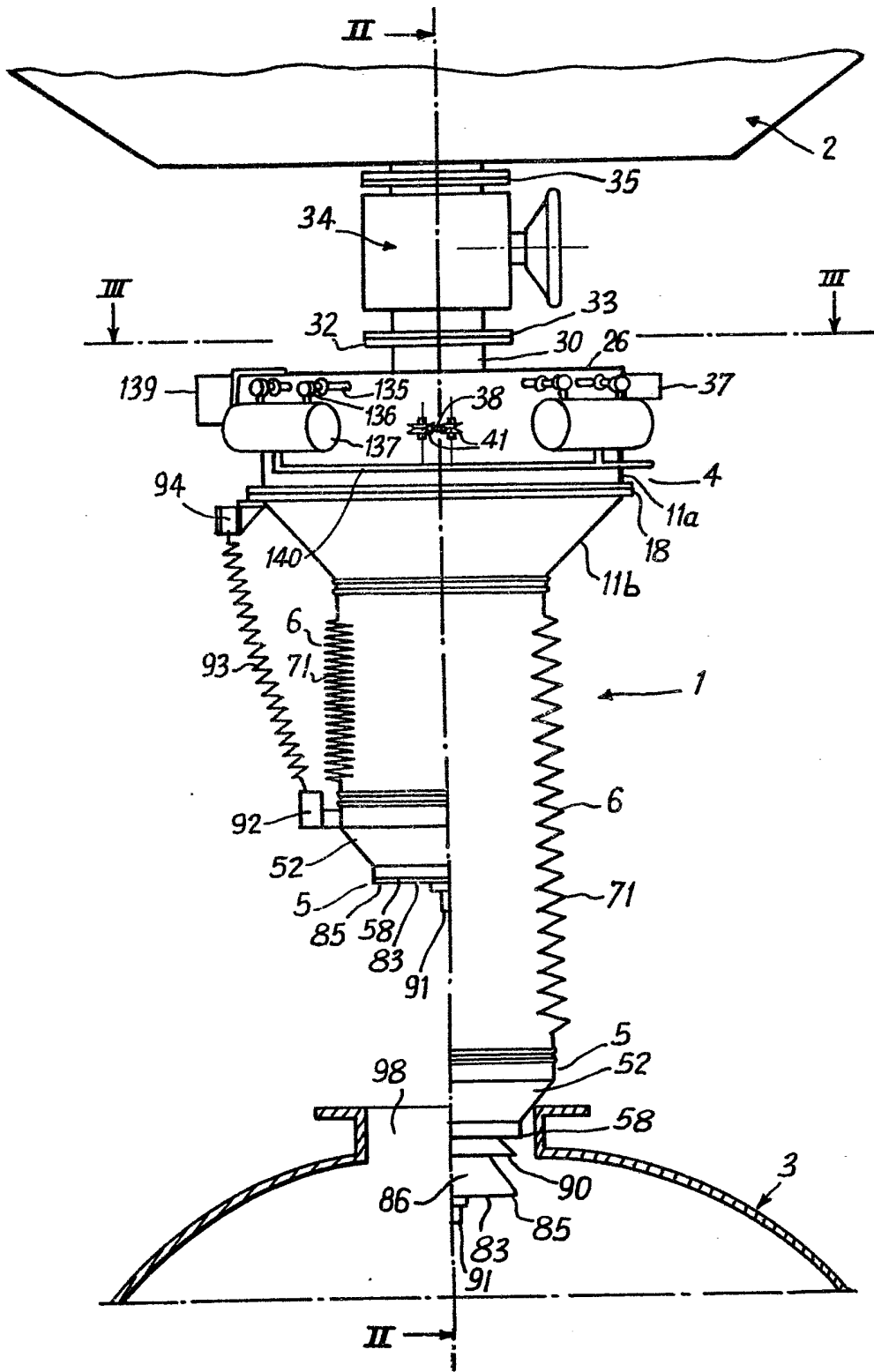
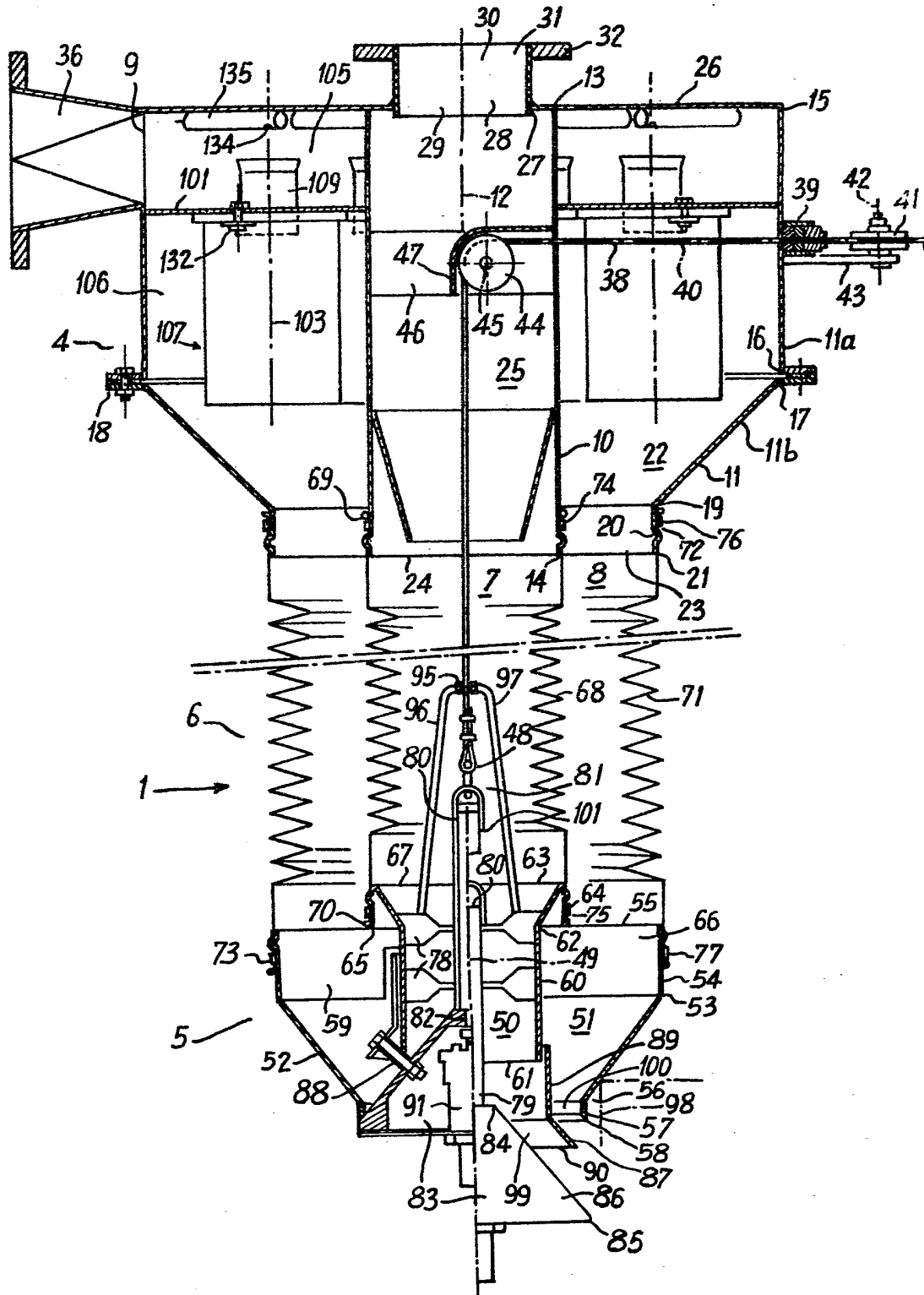


Fig:2



3/4

Fig. 3

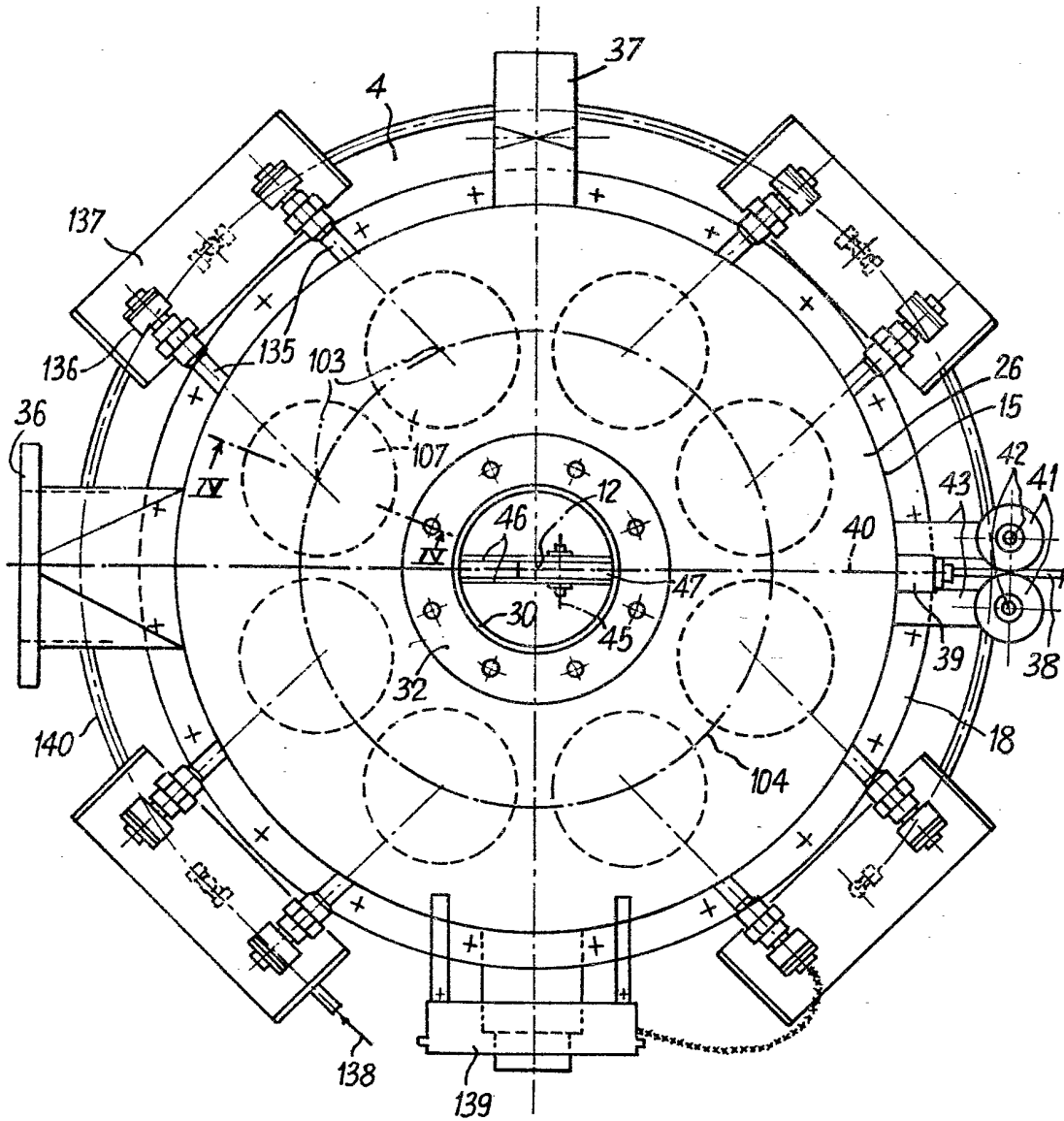


Fig. 4

