



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 887.470

Classif. Internat. : D06F

Mis en lecture le :

01 -06- 1981

**Le Ministre des Affaires Économiques,**

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;*

*Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle ;*

*Vu le procès-verbal dressé le 11 février 1981 à 15 h. 20*

*au Service de la Propriété industrielle ;*

## ARRÊTE :

**Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : HERBERT KANNEGIESSER GMBH + CO.,**

**4973 Vlotho (Allemagne) (R.F.A.),**

**repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,**

**un brevet d'invention pour : Calandre pour le lissage de pièces de linge humides,**

**qu'elle déclare avoir fait l'objet de demandes de brevet déposées en Allemagne (République Fédérale) le 19 février 1980, n° P 30 06 078/7 et le 3 novembre 1980, n° P 30 41 24**

**Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.**

**Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.**

**Bruxelles, le 27 février 1981**

**PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :**

00470

- BREVET D'INVENTION -

Société dite : HERBERT KANNEGIESSER GmbH + Co.

Calandre pour le lissage de pièces de linge humides.

- - - - -

Priorité de deux demandes de brevet déposées en République  
Fédérale allemande les 19 février 1980, sous le N° P 30 06 078/7  
et 3 novembre 1980, sous le N° P 30 41 244/3

La présente invention concerne une calandre destinée au lissage de pièces de linge humides, qui comporte des cylindres tournants bobinés constitués de cylindres creux perforés raccordés à un dispositif d'aspiration et des surfaces de travail chauffées à la vapeur à haute pression et pouvant être mises en contact avec ces cylindres, constituées de corps creux en forme d'auge, et dans laquelle la chaleur de l'air chaud sortant produit au contact des enroulements des cylindres et à l'intérieur des cylindres et/ou du condensat produit dans les corps creux en forme d'auge, est utilisée pour le séchage des pièces de linge.

Dans une calandre connue, l'air sortant des cylindres est réutilisé pour le chauffage d'un séchoir complémentaire placé après les cylindres (brevet DE 1 166 740). Ce séchoir est constitué essentiellement d'une chambre de chauffage en forme de caisson chauffée par l'air chaud sortant et travaillant avec une bande transporteuse qui conduit les pièces de linge et les serre contre la chambre de chauffage. Il est placé à l'extrémité arrière de la calandre et se rabat par-dessus les cylindres de celle-ci.

En outre, il est classique (brevet DE 468 074), sur une calandre, de conduire l'air sortant des cylindres à un échangeur de chaleur pour qu'il chauffe de l'air neuf et ensuite d'employer l'air neuf chaud pour le préséchage et le séchage complémentaire des pièces de linge. L'air neuf chaud est pour cela d'abord conduit à des caissons pourvus d'une couverture supérieure du genre passoire placés avant et après les cylindres, puis de là, va dans l'espace où est installé la calandre en passant à travers les pièces de linge qui passent sur les couvertures du genre passoire.

Dans les calandres connues précitées, l'air chaud sortant des cylindres, aussi appelé vapeur chaude, est réutilisé, alors qu'en général il est évacué dans l'atmosphère. Le mode de réutilisation est cependant problématique à plusieurs égards. Le séchoir complémentaire (brevet DE 1 166 740), par exemple, n'amène pas une augmentation

de capacité de la calandre, car à cet égard, ce sont les conditions, non pas à la fin, mais au début de la calandre, qui sont déterminantes. En outre, en raison de sa forme, le séchoir complémentaire a un effet défavorable sur le lissage réalisé lors du calandrage proprement dit. Le passage libre à travers les pièces de linge, avant et après le calandrage proprement dit, d'air neuf chauffé dans un échangeur de chaleur par l'air sortant du cylindre, a un effet défavorable sur les conditions de travail sur la calandre. Les opérateurs de la calandre doivent travailler en permanence dans des vapeurs et dans une atmosphère surchauffée. En outre, il n'y a pas d'utilisation rationnelle, c'est-à-dire permettant une économie d'énergie, de l'air sortant du cylindre.

15 Dans une calandre également connue (brevet DE 182 689), qui comporte un cylindre et plusieurs corps creux en forme d'auge placés à une certaine distance les uns des autres, le condensat produit dans les corps creux passe dans des tubes chauffants servant au chauffage d'air (échangeur de chaleur) et l'air ainsi chauffé est envoyé par l'intervalle entre les corps creux aux pièces de linge qui tournent avec le cylindre.

25 Dans une autre calandre connue (brevet DE 2 814 618), qui comporte deux cylindres placés l'un au-dessus de l'autre et à chacun desquels sont adjoints deux corps creux en forme d'auge, le condensat produit dans les corps creux est envoyé à un échangeur de chaleur où il produit un chauffage supplémentaire d'air déjà chauffé dans un autre échangeur de chaleur. Dans cette calandre récente comme dans la calandre ancienne précitée (brevet DE 182 689), l'air chauffé deux fois est envoyé aux pièces de linge par l'intervalle entre les corps creux.

35 L'utilisation de la chaleur du condensat pour le chauffage d'air et l'utilisation de l'air chaud pour le séchage des pièces de linge au cours du lissage ne sont pas avantageuses à plusieurs égards, aussi bien du point de vue thermique que du point de vue du lissage. Du point

de vue thermique, par exemple, la chaleur du condensat, au moins dans le premier cas (Brevet DE 182 689), n'est pas utilisée de façon optimale, car une grande partie de l'air chaud est envoyée dans l'atmosphère du fait que le  
 5 dispositif d'aspiration des cylindres est en permanence en circuit.

Il est en outre classique, sur les calandres à aspiration de l'air sortant, de faire passer les pièces de linge, pour leur préséchage et leur séchage complémentaire,  
 10 re, sur la face extérieure des corps creux en forme d'auge chauffés (brevet GB 805 339 et brevet DE 600 141), en les appliquant contre cette face au moyen de bandes transporteuses ou de serrage.

On connaît en outre des calandres à cylindre sur le  
 15 côté extérieur du cylindre chauffé à la vapeur desquelles sont placés des rouleaux de pression et/ou une bande de serrage allant à la même vitesse et dans le même sens que le cylindre, destinés à guider les pièces de linge et les serrer contre le cylindre.

L'invention a pour but d'agencer une calandre du  
 20 type indiqué plus haut de façon que l'utilisation de la chaleur de l'air sortant ou du condensat se fasse, aussi bien du point de vue thermique que du point de vue du lissage, de façon plus avantageuse que sur les calandres  
 25 connues et, en outre, de façon qu'elle n'ait pas d'influence défavorable sur les conditions de travail sur la calandre.

L'invention atteint ce but par le fait que l'air  
 sortant ou le condensat sert au chauffage d'un cylindre  
 30 creux tournant situé en amont des cylindres et que les pièces de linge, pour leur préséchage, sont appliquées sur la paroi extérieure du cylindre creux et tournent avec lui sur une fraction de tour.

Avec l'agencement de la calandre prévu par l'inven-  
 35 tion, la chaleur contenue dans l'air sortant ou dans le condensat est utilisée, aussi bien du point de vue thermique que du point de vue du lissage, de façon plus

poussée et ainsi plus avantageuse que sur les calandres connues, cela parce que ladite chaleur est utilisée pour le chauffage d'un cylindre creux non perforé placé en amont des cylindres de la calandre et que les pièces de linge sont appliquées sur la paroi extérieure de ce cylindre creux et tournent avec lui sur une fraction de tour. Les pièces de linge sont donc, avant le lissage proprement dit, séchées simplement au contact d'une surface chauffée sans être traversées par de l'air chauffé.

10 Le préséchage déjà connu des pièces de linge (brevet DE 468 074) est dans ce cas excellent en raison de la longueur relativement grande du trajet de séchage. Les pièces de linge arrivent ainsi au premier groupe cylindre-auge déjà très préséchées, ce qui évite les incidents à leur entrée dans la première auge, ou à leur entrée en contact avec le premier corps creux en forme d'auge. En outre, tout cela n'a pas d'influence défavorable sur les conditions de travail sur la calandre.

La description qui va suivre fera apparaître d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, en particulier, certaines d'entre elles permettent une amé- née du condensat au cylindre creux et son évacuation sans problème et un chauffage également sans problème et efficace de la surface de travail de ce cylindre. Les caractéristiques connues des calandres à cylindre permet- tent un serrage et un guidage bons et sans tassement des pièces de linge sur le cylindre creux et après lui, ce qui a un effet favorable sur le séchage et ainsi sur la capacité de la calandre. D'autres caractéristiques permet- tent en particulier d'améliorer encore le séchage.

Les caractéristiques avantageuses de l'invention ressortent ci-après des exemples de réalisation représen- tés schématiquement sur les dessins annexés, sur lesquels:

La fig. 1 est une vue en coupe longitudinale d'une calandre à cylindre creux chauffé à l'air sortant.

La fig. 2 est une vue de dessus de la calandre repré- sentée sur la fig. 1, et

La fig. 3 est une vue en coupe longitudinale d'une calandre à cylindre creux chauffé au condensat.

Les calandres représentées sur les dessins comprennent en premier lieu deux montants 10, 11 placés à une certaine distance l'un de l'autre. Entre ces montants, sont placés les cylindres bobinés 12, 13, 14, qui peuvent être mis en contact avec des surfaces de travail chauffées, formées de corps creux fixes en forme d'auge 15, 16, 17, aussi appelés auges, et le cylindre creux 18, non perforé mais chauffé, de l'invention. Ce cylindre creux 18 est lui aussi bobiné. Les cylindres 12, 13, 14 et le cylindre creux 18 sont montés dans les montants 10, 11 et entraînés en rotation dans le sens des flèches 20, 23, 25, 27, de façon connue et non représentée. Entre les montants 10, 11, sont en outre montés, de façon également connue et non représentée, le dispositif d'entrée à courroies 29, monté en amont du cylindre creux 18, les cinq rouleaux de pression 30, placés sur le côté extérieur de la paroi du cylindre creux 18, et les bandes de serrage 31, 32. Le dispositif d'entrée 29 se compose des rouleaux moteur et de renvoi 33, 34 et des courroies 35 qui passent sur eux. Les bandes de serrage 31, 32 se composent des rouleaux moteurs et de renvoi 36 à 39 et des bandes transporteuses 40, 41 qui passent sur eux et sur les corps de guidage chauffés 46, 47. Sur les quatre brins 42 à 45 des bandes transporteuses 40, 41, les brins 42 et 45 sont guidés et entraînés de façon que les pièces de linge passent, entre eux, devant les corps de guidage chauffés 46, 47. Le dispositif d'entrées à courroies 29 et les bandes de serrage 31, 32 fonctionnent dans le sens des flèches 19, 20, 21. Le transfert des pièces de linge du premier tronçon de transport formé par la bande de serrage 31 au deuxième tronçon formé par les deux bandes de serrage 31, 32 est assuré par un déflecteur 53. Pour le transfert des pièces de linge du deuxième tronçon de transport au premier groupe cylindre-auge 12-15, de celui-ci au groupe cylindre-auge suivant

27

13-16 et de ce dernier au dernier groupe cylindre-auge  
14-17, sont prévus de façon connue des ponts de renvoi  
54, 55, 56, qui sont chauffés à la vapeur à haute pres-  
sion comme les auges 15, 16, 17, et des petites bandes  
5 de calandre non représentées sur le dessin. Enfin, après  
le dernier groupe cylindre-auge 14-17 est placée une  
plaque de sortie 57 destinée au transfert des pièces de  
linge à une table de sortie non représentée ou à une  
machine à plier.

10 Dans la calandre représentée sur les fig. 1 et 2,  
la vapeur chaude produite au contact de l'enroulement des  
cylindres 12 à 14 et à l'intérieur de ceux-ci, ou l'air  
sortant, est aspiré par les ventilateurs 58, 59, 60 mon-  
tés sur le tourillon creux des cylindres précités et con-  
15 duit par la conduite 61 dans le cylindre creux 18 et, ce  
qui n'est pas représenté, dans les corps de guidage 46,  
47. Le cylindre creux 18 a également pour cela, du côté  
arrivée, un tourillon creux. L'évacuation dans le cylin-  
dre creux 18 de l'air sortant qui n'est plus nécessaire  
20 se fait par le deuxième tourillon de ce cylindre, placé  
de l'autre côté et également creux, et par la conduite 62.  
L'amenée de vapeur aux auges 15, 16, 17 et aux ponts de  
renvoi 54 à 56 et l'évacuation du condensat de ceux-ci,  
du cylindre creux 18 et des corps de guidage 46, 47 ne  
25 sont pas représentées sur les fig. 1 et 2.

Sur la calandre représentée sur la fig. 3, l'aspira-  
tion de la vapeur chaude produite au contact de l'enroule-  
ment des cylindres 12 à 14 et à l'intérieur de ceux-ci,  
ou de l'air sortant, n'est pas représentée. Cette aspira-  
30 tion se fait de façon connue. L'amenée de vapeur aux  
auges 15, 16, 17 et aux ponts de renvoi 54 à 56 et l'éva-  
cuation du condensat de ceux-ci se font également de façon  
connue. Il est prévu pour cela du côté condensat, en par-  
ticulier, des évacuateurs de condensat 63 à 68. Le conden-  
35 sat qui y est produit aboutit dans une conduite collec-  
trice 69 qui mène à un récipient collecteur 70. De ce  
récipient 70, le condensat est conduit par une pompe 71

et les conduites 72, 73 aux canaux 74 placés sur la face intérieure de l'enveloppe du cylindre creux 18 et représentés seulement en partie sur le dessin. Dans la zone du tourillon 76 du cylindre creux 18, les conduites 72, 5 73 passent par un trou prévu dans celui-ci. Le tourillon 76 est donc creux. En outre, les conduites 72, 73 comportent dans la zone du tourillon 76 une articulation tournante connue, non représentée. Pour l'évacuation du condensat des canaux 74 utilisé thermiquement, est prévue 10 une conduite 75 qui sort du cylindre creux 18 à l'autre extrémité de celui-ci par le tourillon également creux 77 par l'intermédiaire d'une articulation tournante. L'amenée de condensat aux corps de guidage 46, 47 et son évacuation de ceux-ci ne sont pas représentées sur le 15 dessin.

Au-dessus des cylindres 12, 13, 14, du cylindre creux 18 et des ponts de renvoi 54, 55, 56, est placé un capot 48 qui s'étend transversalement du montant 10 au montant 11 et comporte des couvercles 49 à 52. Le dispositif 20 chauffé de préséchage 18, 30, 31, 32, 46, 47, les groupes cylindre-auge chauffés 12 à 17 et les ponts de renvoi chauffés 54 à 56 se trouvent ainsi à l'intérieur d'une enceinte, ce qui a des effets favorables sur la consommation d'énergie de la calandre et les conditions de travail 25 du personnel opérateur.

Les calandres représentées sur les fig. 1 à 3 comportent en outre tous les autres éléments et dispositifs connus nécessaires à leur fonctionnement, lesquels ne sont pas représentés. Ainsi, par exemple la calandre représentée sur la fig. 3 est équipée d'un dispositif de 30 commande électrique comportant un interrupteur à flotteur monté dans le récipient collecteur 70 et destiné à la commande de la pompe 71.

Les calandres décrites fonctionnent de la façon 35 suivante.

Les pièces de linge à calandrer, non représentées sur les dessins, sont amenées, de façon connue, à la

M



Comme la quantité de condensat produite dans les corps creux, en forme d'auge 15 à 17 chauffés à la vapeur, et les ponts de renvoi 54 à 56, également chauffés, dépend de divers facteurs, il est indiqué, si la production de condensat est insuffisante, de chauffer à la vapeur les corps de guidage 46, 47 du dispositif de préséchage et d'utiliser le condensat produit pour le chauffage du cylindre creux 18. Il est aussi possible de conduire au récipient collecteur 70, non seulement le condensat produit dans les corps creux en forme d'auge 15 à 17 et, le cas échéant, dans les ponts de renvoi 54 à 56, mais aussi celui d'autres appareils consommateurs de vapeur de la blanchisserie.

Il faut enfin noter que le dispositif de préséchage des pièces de linge de l'invention constitue aussi un dispositif de chauffage de celles-ci.

REVENDEICATIONS

1 - Calandre pour le lissage de pièces de linge humides comportant des cylindres tournants bobinés constitués de cylindres creux perforés raccordés à un dispositif  
5 d'aspiration et des surfaces de travail chauffées à la vapeur à haute pression et pouvant être mises en contact avec ces cylindres, surfaces constituées de corps creux en forme d'auge, et dans laquelle la chaleur de l'air  
10 chaud sortant produit au contact des enroulements des cylindres et à l'intérieur des cylindres et/ou du condensat produit dans les corps creux en forme d'auge, est utilisée pour le séchage des pièces de linge, caractérisée par le fait que l'air sortant ou le condensat sert au  
15 chauffage d'un cylindre creux tournant (18) situé en amont des cylindres (12 à 14) et que les pièces de linge, pour leur préséchage, sont appliquées sur la paroi extérieure du cylindre creux (18) et tournent avec lui sur une fraction de tour.

2 - Calandre selon la revendication 1, avec chauffage  
20 du cylindre creux par du condensat, caractérisé par des canaux (74) disposés sur le côté intérieur de l'enveloppe du cylindre creux (18), des tourillons creux (76, 77) de ce cylindre, et des conduites d'amenée et d'évacuation de condensat (72, 73) allant aux canaux (74) et en revenant en passant par les tourillons creux (76, 77).  
25

3 - Calandre selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le condensat des corps creux en forme d'auge (15 à 17) est amené aux conduites (72, 73) allant aux canaux (74) par l'intermédiaire d'un récipient collecteur (70) et d'une pompe (71).  
30

4 - Calandre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que sur le côté extérieur de la paroi du cylindre creux (18) se trouvent des rouleaux de pression (30) destinés à guider les pièces de linge et les serrer  
35 contre le cylindre creux (18).

5 - Calandre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que sur le côté extérieur de la paroi du

cylindre creux (18) se trouve une bande de serrage (31) allant à la même vitesse et dans le même sens que le cylindre creux et destiné à guider les pièces de linge et les serrer contre celui-ci.

5           6 - Calandre selon la revendication 5, caractérisée par une autre bande de serrage (32) et par le fait qu'un brin (42, 45) de chacune des bandes transporteuses (40, 41) des deux bandes de serrage (31, 32) est guidé et entraîné de façon que les pièces de linge soient transpor-  
10           tées entre ces brins (42, 45).

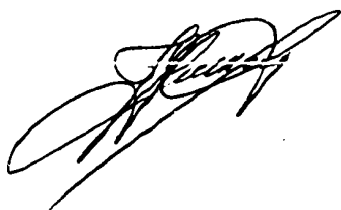
7 - Calandre selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée par le fait qu'entre les deux brins (42, 43 et 44, 45) des bandes de serrage (31, 32), se trouvent des corps de guidage creux (46, 47) chauffés à la vapeur,  
15           à l'air sortant ou au condensat.

8 - Calandre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les groupes cylindre-auge (12 à 17) et le dispositif de préséchage (18, 30, 31, 32, 46, 47) sont placés à l'intérieur d'une enceinte formée en particulier  
20           des montants (10, 11) de support des cylindres et d'un capot (48).

BRUXELLES, le 11 Février 1981

P. Pon. de Herbert Kannegiesser GmbH + Co.

P. Pon. du Bureau GEVERS  
société anonyme



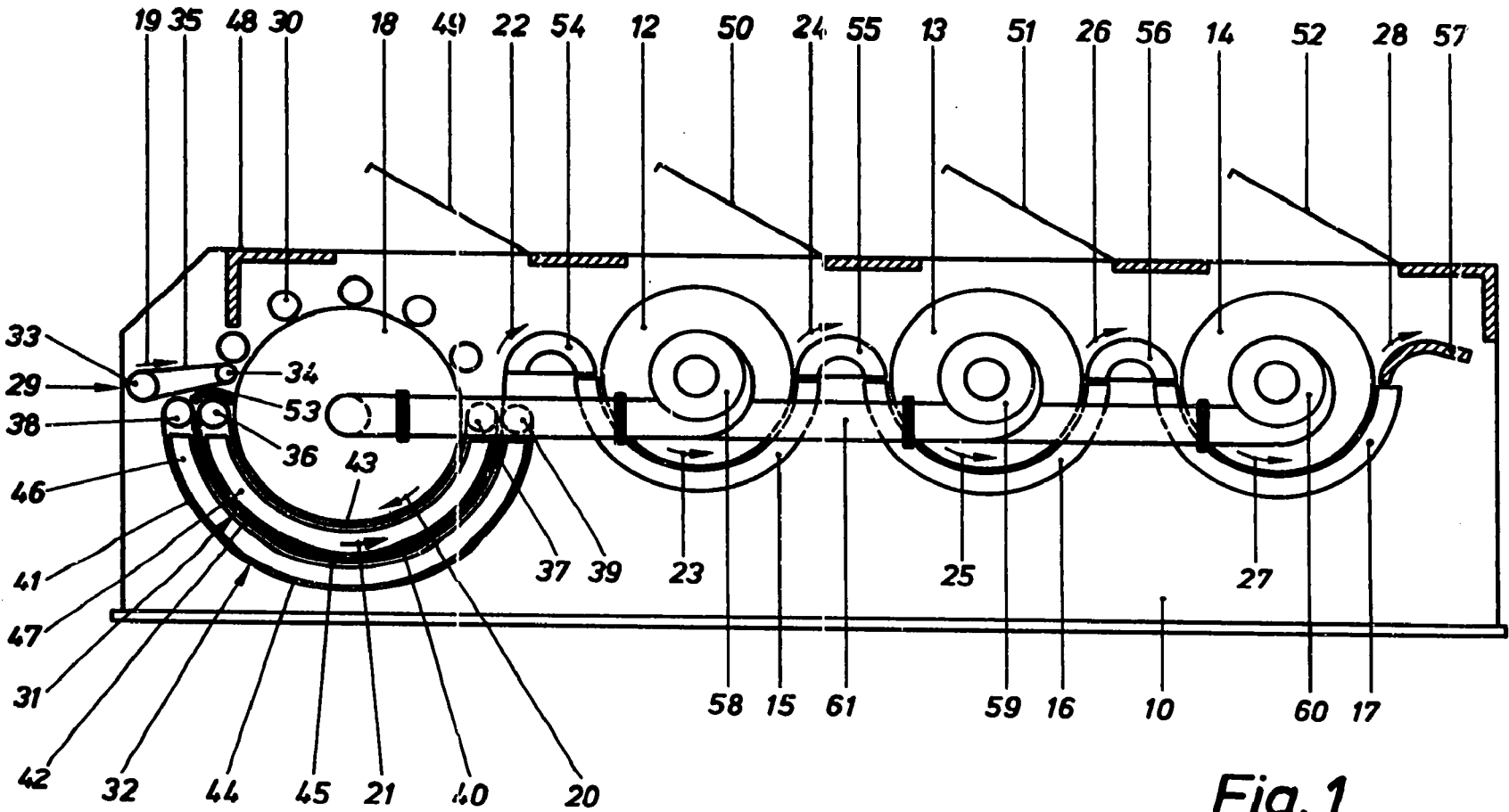


Fig. 1

BRUXELLES, le 11 février 1981

P. Pon. de HERBERT KANNEGIESSEN GmbH + Co

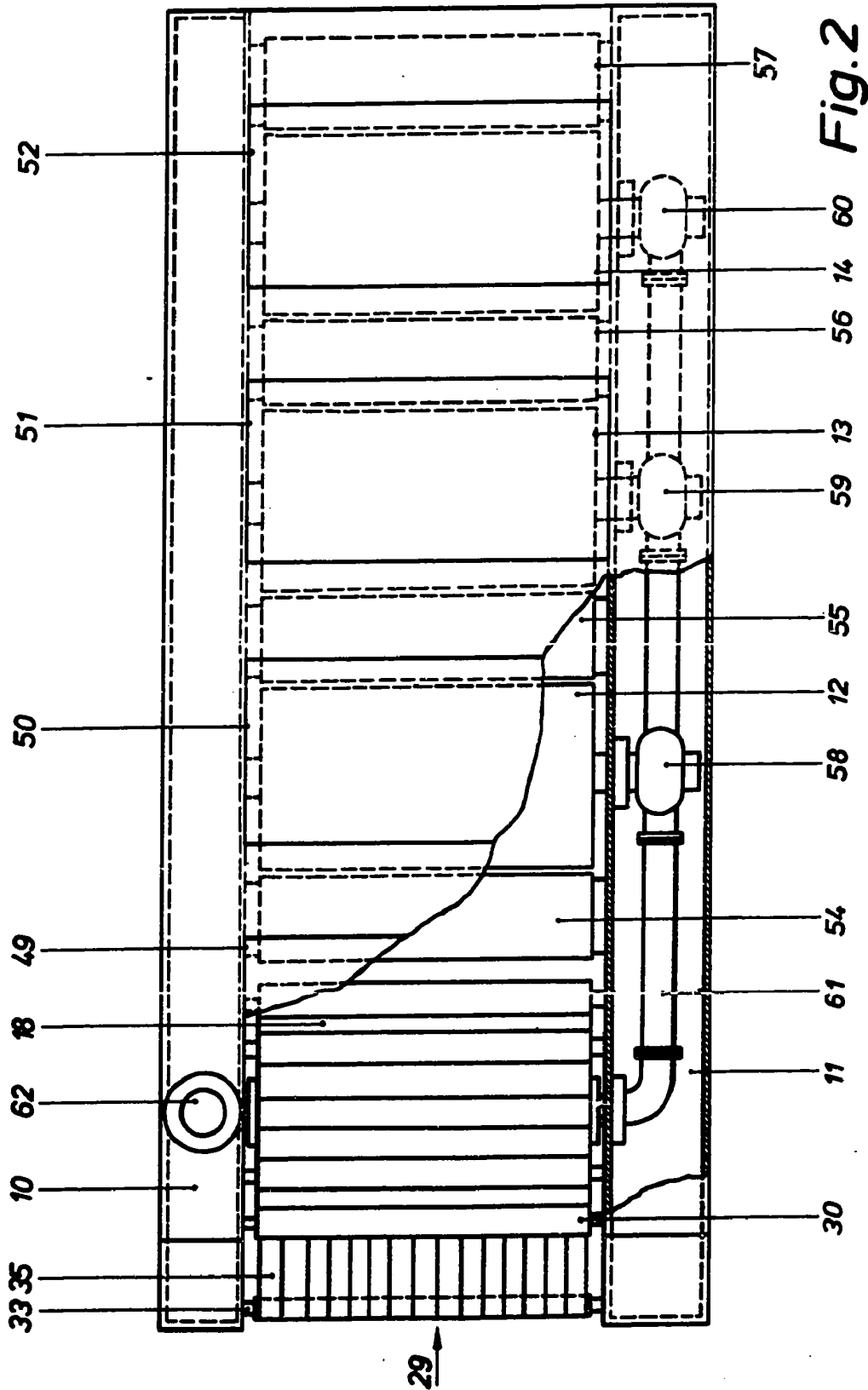
P. Pon. du Bureau GEVERS

société anonyme



007470

HERBERT KANNEGIESSER GmbH + Co



BRUXELLES, le 11 février 1981

P. Pon. de **HERBERT KANNEGIESSER GmbH + Co**

P. Pon. du Bureau GEVERS

société anonyme

82770

HERBERT KANNEGIESSER GmbH + Co

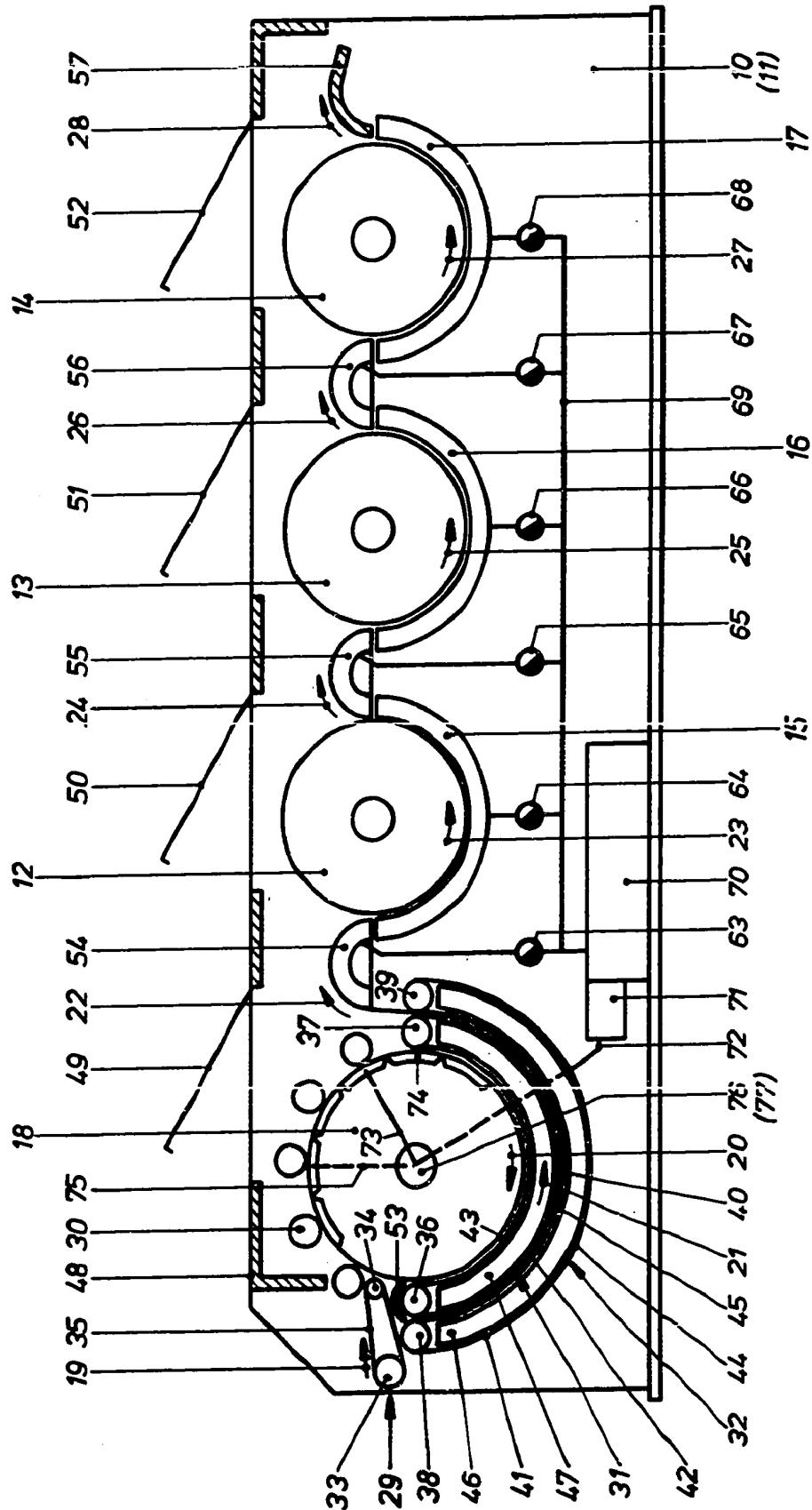


Fig. 3

BRUXELLES, le 11 février 1981

P. Pon. de HERBERT KANNEGIESSER GmbH + Co

P. Pon. du Bureau GEVERS

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Pon.', is written over the typed name 'P. Pon. du Bureau GEVERS'.