

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 83400995.3

⑤① Int. Cl.³: **B 30 B 9/20**

㉔ Date de dépôt: 18.05.83

③① Priorité: 24.05.82 FR 8208962

④③ Date de publication de la demande:
21.12.83 Bulletin 83/51

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **S.I.C.A. PULPOSEC DE CHEVRIERES**
68 Boulevard des Etats Unis
F-60204 Compiègne Cedex(FR)

⑦② Inventeur: **Berry, Jean Luc**
3 Rue G. Gouigoux
F-60200 Compiègne(FR)

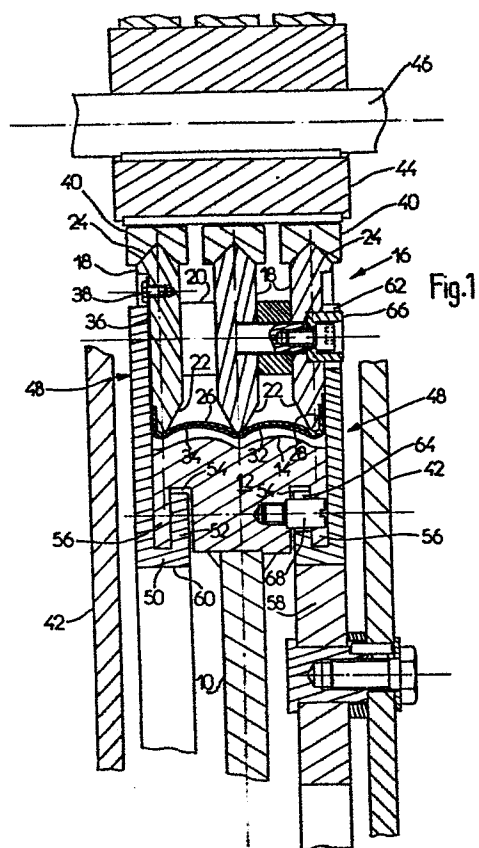
⑦④ Mandataire: **Barbin le Bourhis, Joel**
Cabinet M. SABATIER 83 Avenue Foch
F-75116 Paris(FR)

⑤④ Presse continue, en particulier pour le pressage des pulpes de betteraves et autres produits contenant des jus.

⑤⑦ L'invention concerne une presse continue pour le pressage de pulpes de betteraves et de produits analogues, comprenant une roue entraînée en rotation autour de son axe à l'intérieur d'une couronne excentrée également mobile en rotation.

La zone de pressage définie entre la couronne (16) et la jante (12) de la roue (10) est limitée latéralement par des plaques annulaires (48) à moyeux appliquées sur la surface interne de la jante (12) par des galets (58), dans la direction de la zone de pressage.

L'invention s'applique notamment au pressage des pulpes de betteraves.



Presse continue, en particulier pour le pressage des pulpes de betteraves et autres produits contenant des jus.

L'invention concerne une presse continue, destinée en particulier au pressage des pulpes de betteraves et d'autres produits contenant des jus, tels que des fourrages coupés en vert, pour récupérer le jus de ces produits ou bien pour augmenter la teneur en matière sèche du produit final.

On connaît déjà, notamment par le Brevet français N° 2 469 273, une telle presse constituée par une roue centrale solidaire d'un arbre de rotation entraîné à vitesse lente et tournant à l'intérieur d'une couronne excentrée mobile en rotation, ayant un diamètre intérieur supérieur au diamètre extérieur de la roue de façon à constituer avec celle-ci un ensemble mobile en rotation de deux cylindres sensiblement tangents intérieurement. La couronne extérieure est appliquée radialement contre la surface extérieure de la roue au moyen d'un dispositif de serrage qui comprend par exemple des bobines portées par un bogie et appliquées à pression sur la surface extérieure de la couronne au moyen d'un vérin ou analogue reliant le bogie à l'arbre de rotation de la roue. L'une des deux surfaces de pression, par exemple la surface intérieure de la couronne, est perforée pour l'extraction des jus.

Lorsque l'on désire utiliser une presse de ce type pour le pressage d'un produit tel que la pulpe de betterave qui est à la fois glissante et très déformable et ne possède pas de ré-

sistance à l'arrachement ou au cisaillement, on se **0096606**
 un certain nombre de difficultés importantes. En particulier,
 dès que la pression subie par le produit entre la roue et la
 couronne atteint une valeur relativement faible, la pulpe est
 5 extrudée à travers les perforations de la surface interne de
 la couronne et ces perforations se trouvent rapidement obstruées.
 On constate également un fluage important du produit qui s'é-
 chappe latéralement de la zone de pressage entre la roue et la
 couronne et qui n'est donc pas pressé correctement. En outre,
 10 la structure glissante et parfois même poisseuse de la pulpe
 limite la transmission de l'effort de rotation de la roue vers
 la couronne qui n'est pas entraînée correctement.

Les pulpes de betteraves sont constituées par le sous-produit
 15 du traitement en sucrerie des cossettes de betteraves, permet-
 tant d'en extraire le sucre. La pulpe résiduelle est essentiel-
 lement constituée d'eau et ne contient environ que 6 % en poids
 de matière sèche.

20 Ces pulpes subissent habituellement un premier pressage fai-
 sant passer la teneur en matière sèche à 10 % environ lorsqu'
 elles sont destinées à être consommées immédiatement par des
 animaux. Si elles doivent être ensilées pour leur conservation
 durant l'hiver, il est nécessaire d'effectuer un second pres-
 25 sage donnant une teneur en matières sèches d'environ 20 %. Lors-
 que les pulpes doivent être transportées ou incorporées à des
 aliments concentrés pour le bétail, leur teneur en matières sè-
 ches doit être portée à 85 %, ce qui s'effectue habituellement
 en deux étapes, la première consistant à forcer le second pres-
 30 sage pour faire monter la teneur en matières sèches jusque vers
 25 % en moyenne, la seconde consistant en une déshydratation
 thermique par passage dans un séchoir chauffé par combustion de
 fuel. L'énergie dépensée pour cette seconde étape est particu-
 lièrement onéreuse.

35 L'invention a pour but de permettre une réduction sensible de
 cette dépense, en augmentant la teneur en matières sèches du
 produit à déshydrater, grâce à un pressage particulièrement
 efficace du produit.

Elle propose pour cela une presse continue, destinée au pressage des produits contenant des jus et, en particulier, des pulpes de betteraves, cette presse comprenant une roue à jante mobile en rotation à l'intérieur d'une couronne excentrée également mobile en rotation et ayant un diamètre supérieur à celui de la roue, des moyens de serrage de la jante de la roue sur la surface intérieure de la couronne, et des moyens pour introduire le produit à presser entre la jante de la roue et la couronne en amont de la zone de pressage et pour extraire le produit pressé en aval de cette zone, caractérisé en ce que la zone de pressage est limitée latéralement par deux plaques à contour circulaire qui sont appliquées sensiblement à étanchéité sur les flancs de la couronne et de la jante de la roue et qui ont un diamètre inférieur à celui de la roue de façon à laisser libres, entre la roue et la couronne, une zone d'introduction du produit à presser et une zone d'extraction du produit pressé, ces plaques étant montées à rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue et fixe en position par rapport à ce dernier.

20

La disposition de ces plaques fermant latéralement la zone de pressage entre la jante de la roue et la couronne, permet d'augmenter de façon très importante la pression appliquée au produit dans cette zone de pressage même lorsque le produit est à consistance très glissante et déformable comme la pulpe de betterave.

Une presse selon l'invention permet d'obtenir des produits pressés ayant une teneur en matière sèche de l'ordre de 32 à 35 % en poids, alors que les meilleures presses connues actuellement sur le marché ne permettent pas de dépasser une valeur de 26 %.

Il en résulte, au cours de l'étape suivante de déshydratation, une économie de combustible de l'ordre de 40 %.

35

Selon une autre caractéristique de l'invention, la surface interne de la couronne est formée d'une première tôle perforée à trous relativement fins recouverte, du côté de la jante de la roue, d'une toile filtrante et d'une seconde tôle perforée à

trous plus grands appliquant la toile sur la première 0098606
les extrémités axiales de ces deux tôles présentant des re-
bords annulaires orientés vers l'extérieur pour leur fixation
dans des logements formés en creux dans les flancs de la cou-
ronne.

Cette disposition d'une toile filtrante entre une tôle perfo-
rée à gros trous et une tôle perforée à trous beaucoup plus
fins empêche l'obstruction des trous fins de la première tôle
10 perforée par le produit pressé, tout en évitant une usure et
une destruction rapide de la toile filtrante qui est protégée
par la seconde tôle perforée.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ar-
15 bre de rotation de la roue est supporté par des leviers rigides
dont une extrémité est articulée sur le bâti fixe de la presse
autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue et
dont l'autre extrémité est articulée par un dispositif de ser-
rage tel qu'un vérin, en un autre point fixe du bâti, et en ce
20 que la couronne est supportée extérieurement par des bobines
rotatives portées par au moins un bogie articulé en un point
fixe du bâti de la presse autour d'un axe parallèle à l'axe
de rotation de la roue.

25 Grâce à cet agencement, c'est le bâti de la presse qui suppor-
te l'ensemble roue-couronne, ainsi que le ou les bogie (s)
portant les bobines appliquées à pression sur la surface péri-
phérique de la couronne.

30 Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se
réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique partielle d'une presse se-
lon l'invention, représentée en coupe axiale.

35

La figure 2 est une vue de côté de la partie de la presse repré-
sentée à la figure 1.

La figure 3 représente schématiquement la disposition de la

roue, de la couronne, et des bogies portant les bob0096606
rapport à un bâti fixe porteur.

La figure 4 est une vue semblable à la figure 3, mais repré-
5 sente deux positions différentes de la presse par rapport au
bâti porteur.

La figure 5 est une vue schématique partielle d'une roue à
frette extérieure.

10

La figure 6 est une vue partielle en coupe selon la ligne
VI-VI de la figure 5.

On se réfère d'abord aux figures 1 et 2 qui représentent une
15 partie de la presse selon l'invention.

Comme indiqué plus haut, cette presse comprend une roue 10 à
jante périphérique 12 présentant une surface extérieure 14 cy-
lindrique à profil ondulé comme représenté aux dessins.

20

La roue 10 tourne, autour de son axe de rotation non représen-
té aux dessins, à l'intérieur d'une couronne excentrée qui est
constituée essentiellement par des anneaux coaxiaux 18 sensi-
blement identiques, qui sont à distance égale les uns des au-
25 tres le long de leur axe commun et qui sont réunis rigidement
entre eux par des entretoises 20 ou analogues ou qui peuvent
encore être formés d'une pièce les uns avec les autres. Les
anneaux 18 sont sensiblement plats et ont des bords périphéri-
ques radialement internes et externes de forme triangulaire en
30 section transversale, comme représenté en 22 et 24.

La surface interne de la couronne est constituée de la façon
suivante : une première tôle perforée 26, à trous relativement
fins, ayant une forme ondulée correspondant à celle de la sur-
35 face périphérique 14 de la jante de la roue, recouvre les bords
périphériques internes 22 des anneaux 18 et présente à ses ex-
trémités des rebord annulaires 28 par lesquels elle est fixée,
par exemple par soudure, dans des logements formés en creux des
flancs latéraux des anneaux 18 d'extrémités. Sur cette première

tôle perforée 26 est appliquée directement une toile filtrante 32 qui est rabattue latéralement sur l'extérieur de façon à recouvrir les rebords annulaires 28 de la première tôle 26. Une seconde tôle perforée 34 présentant des trous de diamètre beaucoup plus importants que les trous de la première tôle 26, et ayant une conformation analogue à celle de cette première tôle, est appliquée sur la toile filtrante 32 et est fixée amoviblement sur les flancs latéraux extérieurs des anneaux d'extrémités 18. Pour cela, les rebords d'extrémités de la seconde tôle 34 présentent des pattes 36 orientées radialement vers l'extérieur qui sont engagées dans des logements formés en creux dans les flancs extérieurs des anneaux 18 et qui sont fixées dans ces logements au moyen de vis 38 au voisinage de la périphérie externe des anneaux 18.

Avantageusement, la seconde tôle 34 n'est pas formée d'une pièce, mais est constituée par une pluralité de tronçons de couronne disposés bout à bout. La toile filtrante 32 peut également être formée de morceaux fixés directement sur les différents tronçons de couronne constituant la seconde tôle perforée 34, ce qui permet de remplacer rapidement une partie défectueuse de la toile, sans changer complètement cette toile.

Le dispositif de serrage de la roue sur la couronne ainsi constituée est du type décrit dans le Brevet français précité N° 2 469 273 et comprend des bobines 40 portées par un bogie 41 relié par un longeron et un dispositif de serrage tel qu'un vérin (non représentés) à un longeron 42 supportant l'arbre de rotation de la roue 10. Les bobines 40 sont montées clavetées sur un moyeu 44, de façon à être solidaires en rotation de ce moyeu et libres en translation axiale par rapport à celui-ci. Le moyeu 44 est lui-même monté claveté sur un arbre 46 qui peut être un arbre libre ou bien un arbre moteur. Les surfaces périphériques des bobines 40 présentent des gorges annulaires à section triangulaire correspondant à celle des bords périphériques externes des anneaux 18. Le montage des bobines 40 libres en translation sur le moyeu 44 permet de positionner très précisément chaque bobine sur l'anneau 18 correspondant et de transmettre des forces de pression et d'entraînement très im-

La zone de pressage du produit, qui est formée entre la ligne de quasi-tangence entre la roue et la couronne et en amont de cette ligne, est fermée latéralement par des plaques annulaires 48 appliquées et maintenues contre les flancs extérieurs des anneaux d'extrémités 18 de la couronne 16. A cet effet, les deux plaques annulaires 48 comprennent un moyeu cylindrique 50, orienté vers l'intérieur de la presse et se terminant par un rebord annulaire 52 orienté radialement vers l'extérieur. Ce rebord annulaire 52 détermine avec le reste de la plaque annulaire 48 une gorge annulaire de section rectangulaire.

La surface périphérique interne de la jante 12 de la roue 10 présente également deux gorges annulaires 54 délimitant, avec les flancs latéraux de la jante 12, des rebords annulaires 56 orientés radialement vers l'intérieur et qui sont destinés à s'engager dans lesdites gorges annulaires des plaques 48 jusqu'à venir en butée au fond de celles-ci.

Sur les longerons 42 supportant l'arbre de rotation de la roue 10, sont montés des galets 58 mobiles en rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue 10, et qui portent sur la surface cylindrique interne 60 des moyeux 50 des plaques 48 de façon à maintenir les rebords annulaires 52 engagés dans les gorges annulaires 54 aux environs de la zone de moindre section entre la roue et la couronne, c'est-à-dire aux environs de la zone de pressage du produit. De cette façon, le recouvrement des flancs latéraux de la couronne 16 par les plaques annulaires 48 est maximal dans la zone de pressage, mais, comme ces plaques 48 ont un diamètre extérieur inférieur à celui de la roue, elles laissent dégagé, entre la roue et la couronne et à l'opposé de la zone de pressage, un espace libre important que l'on pourra utiliser comme zones d'introduction du produit à presser et d'extraction du produit pressé.

Les plaques annulaires 48 s'appliquent sans difficulté sur les flancs extérieurs des anneaux 18 de la couronne 16, en raison

du fait que les bords rabattus des tôles perforées **0096606** sont disposés dans des logements formés en creux dans les flancs extérieurs de ces anneaux, de telle sorte que les surfaces de ces flancs extérieurs pourvus desdites tôles perforées restent planes et ne s'opposent pas à une application étanche des plaques annulaires 48.

Lorsque la roue 10 est entraînée en rotation à l'intérieur de la couronne 16, les plaques annulaires 48 sont entraînées, par la roue, en rotation autour d'un axe qui est fixe par rapport aux longerons 42 et donc par rapport à l'axe de rotation de la roue 10. Pour éviter des glissements non souhaités entre ces plaques annulaires 48 et les flancs de la jante et de la couronne, on peut prévoir, comme représenté dans les figures 1 et 2, de former des encoches radiales 62 de place en place dans le bord périphérique extérieur de ces plaques annulaires, et/ou des encoches radiales 64 à la périphérie des rebords annulaires 52 de ces plaques. Ces encoches radiales 62 et 64 forment des dentures destinées à engrener respectivement avec des plots 66 fixés par vissage sur les flancs extérieurs des anneaux d'extrémités 18 de la couronne et avec des plots ou des goujons 68 traversant les gorges annulaires 54 de la jante 12. On assure ainsi, par engrenement positif, un mouvement continu de rotation des plaques annulaires 48.

25

Eventuellement, ces plaques pourraient être entraînées de façon indépendante, par un motovariateur.

On se réfère maintenant à la figure 3 qui illustre une autre caractéristique intéressante de l'invention.

Dans cette figure, la roue a été représentée schématiquement par un cercle 70 de centre O, tandis que la couronne est représentée par deux cercles concentriques 72 et 74 de centre O_1 . L'arbre de rotation de la roue 70 est porté par au moins un levier rigide 76, qui est par exemple coudé au niveau de l'axe de rotation O de la roue 70 et dont une extrémité est articulée autour d'un axe parallèle à cet axe de rotation en un point A d'un bâti fixe de la machine, tandis que son autre ex-

trémité est reliée à un point P de ce bâti fixe par ~~un~~ **0096606** médiaire d'un vérin ou autre dispositif analogue 78 articulé en B sur le levier 76 et en P sur le bâti autour d'axes parallèles à l'axe de rotation de la roue.

5

Un bogie 80 est articulé en un autre point E de ce bâti fixe, autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue, et porte à rotation, à ses extrémités 82, deux autres bogies 84 portant à rotation des bobines 86, par exemple de la même façon que les bobines 40 sont portées par le bogie 41 dans la

10

forme de réalisation des figures 1 et 2.

La face périphérique extérieure 72 de la couronne est appliquée et repose sur les bobines 86.

15

On comprend que, par réglage du vérin ou analogue 78, on rapproche plus ou moins la roue 70 de la surface intérieure 74 de la couronne, la zone de moindre section ou zone de pressage du produit se trouvant sensiblement sur la droite horizontale 88

20

passant par l'axe O de rotation de la roue 70 et l'axe de rotation de la bobine 86 supérieure, dans le cas de la figure 3.

Dans certains cas, il peut être avantageux de modifier l'orientation de cette droite 88 pour l'incliner plus ou moins par rapport à l'horizontale, par exemple en fonction de la nature du produit à presser. Il suffit pour cela de modifier la longueur du bras de levier 76 entre l'axe O et le point A, ce qui entraîne un basculement et un déplacement des divers éléments de la presse, les points A, E et P qui sont des points du bâti

25

30

restant fixes.

A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 4 deux positions possibles de la presse selon l'invention, la première position, représentée en grisé, correspondant à celle de la figure 3, la seconde position étant représentée en trait plus fort. Les éléments de la presse dans cette seconde position ont été désignés par les mêmes chiffres de référence affectés de l'indice " ' ". On constate que la droite 88' définissant la zone de pression maximum fait un angle d'environ 15° avec

35

la droite 88.

0096606

De façon générale, le vérin 78 déterminant la force de serrage de la roue sur la couronne peut être un vérin hydraulique ou pneumatique, mais il peut être avantageusement un dispositif résilient précontraint ou un dispositif oléopneumatique (vérin hydraulique associé à un accumulateur de gaz) permettant d'appliquer une force de serrage élastique de la roue sur la couronne. Le pressage du produit est alors caractérisé, non par une géométrie constante de la zone de pressage, mais par un effort de pressage constant du produit.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la surface périphérique extérieure de la jante de la roue peut être formée d'une frette fendue qui est fixée sur la jante de la roue à une seule de ses extrémités, l'autre extrémité étant laissée libre de façon à éviter les contraintes différentielles. Comme représenté en figure 5 et 6, la frette peut également être formée d'une série de tronçons successifs 90, 91, 92... qui seront fixés chacun par une seule de leurs extrémités sur la jante cylindrique 93 de la roue. L'utilisation de cette frette permet de modifier d'une part le profil extérieur de la surface de pression de la roue et, d'autre part, le diamètre extérieur de cette surface de pression, sans qu'il soit nécessaire de changer complètement la roue et de procéder à des démontages très compliqués.

L'entraînement en rotation des divers éléments de la presse peut se faire par exemple au moyen d'un premier moteur hydraulique entraînant l'arbre de rotation de la roue et d'un second moteur hydraulique monté par exemple sur l'arbre de l'une des bobines 40 ou 86 et entraînant la couronne par l'intermédiaire de pignons.

1. Presse continue, en particulier pour le pressage des pulpes de betteraves et autres produits contenant des jus, comprenant une roue à jante mobile en rotation à l'intérieur d'une couronne excentrée également mobile en rotation et ayant un diamètre supérieur à celui de la roue, des moyens de serrage de la jante de la roue sur la surface interne de la couronne, et des moyens pour introduire le produit à presser entre la jante de la roue et la couronne en amont de la zone de pressage et pour extraire le produit pressé en aval de cette zone, caractérisée en ce que la zone de pressage est limitée latéralement par deux plaques (48) à contour circulaire qui sont appliquées sensiblement à étanchéité sur les flancs de la couronne (16) et qui ont un diamètre extérieur inférieur à celui de la roue (10, 12) de façon à laisser libres, entre la roue (10, 12) et la couronne (16), une zone d'introduction du produit à presser et une zone d'extraction du produit pressé, lesdites plaques (48) étant montées à rotation autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue (10) et fixe en position par rapport à ce dernier.

2. Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites plaques (48) comprennent chacune un moyeu cylindrique (50) orienté vers l'intérieur de la presse et dont la surface périphérique cylindrique est appliquée radialement contre la surface interne de la jante (12) de la roue.

3. Presse selon la revendication 2, caractérisée en ce que la surface interne de la jante (12) de la roue présente deux rebords annulaires (56) à contour circulaire, orientés vers l'axe de la roue et dont chacun s'engage dans une gorge annulaire de la surface cylindrique du moyeu (50) de la plaque (48) correspondante.

35

4. Presse selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits rebords annulaires (56) de la jante sont formés par des gorges annulaires (54) de la surface cylindrique interne de la jante, dans lesquelles s'engagent les rebords annulaires

(52) des moyeux (50) des plaques (48).

0096606

5. Presse selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que le moyeu (50) de chaque plaque (48) est à surface interne cylindrique (60) roulant sur un galet (58) monté rotatif en un point fixe par rapport à l'axe de rotation de la roue (10) et appliquant la surface extérieure du moyeu (50) sur la surface intérieure de la jante de la roue.
- 10 6. Presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les bords périphériques circulaires desdites plaques (48) forment une denture (62) engrenant avec des plots (66) portés par les flancs de la couronne (16).
- 15 7. Presse selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que les moyeux (50) des plaques (48) présentent des rebords annulaires (52) à denture annulaire externe (64) engrenant avec des plots ou des goujons portés par les flancs de la jante de la roue, ces plots ou goujons (68) traversant par exemple les gorges annulaires (54) formées dans la surface cylindrique interne de la jante.
- 20 8. Presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la surface interne sensiblement cylindrique de la couronne est formée d'une première tôle perforée (26) à trous relativement fins recouverte, du côté de la jante (12) de la roue, d'une toile filtrante (32) et d'une seconde tôle perforée (34) à trous plus grands appliquant la toile (32) sur la première tôle perforée (26), les extrémités axiales de ces deux tôles présentant des rebords annulaires (28, 38) orientés radialement vers l'extérieur pour leur fixation dans des logements formés en creux dans les flancs de la couronne (16).
- 25 30 9. Presse selon la revendication 8, caractérisée en ce que les rebords annulaires (28) de la première tôle (26) sont soudés sur les flancs de la couronne, tandis que les rebords annulaires de la seconde tôle (34) y sont fixés amoviblement, par exemple par vissage, cette seconde tôle (34) étant par exemple formée d'une pluralité de tronçons fixés bout à bout sur les
- 35

flancs de la couronne.

0096606

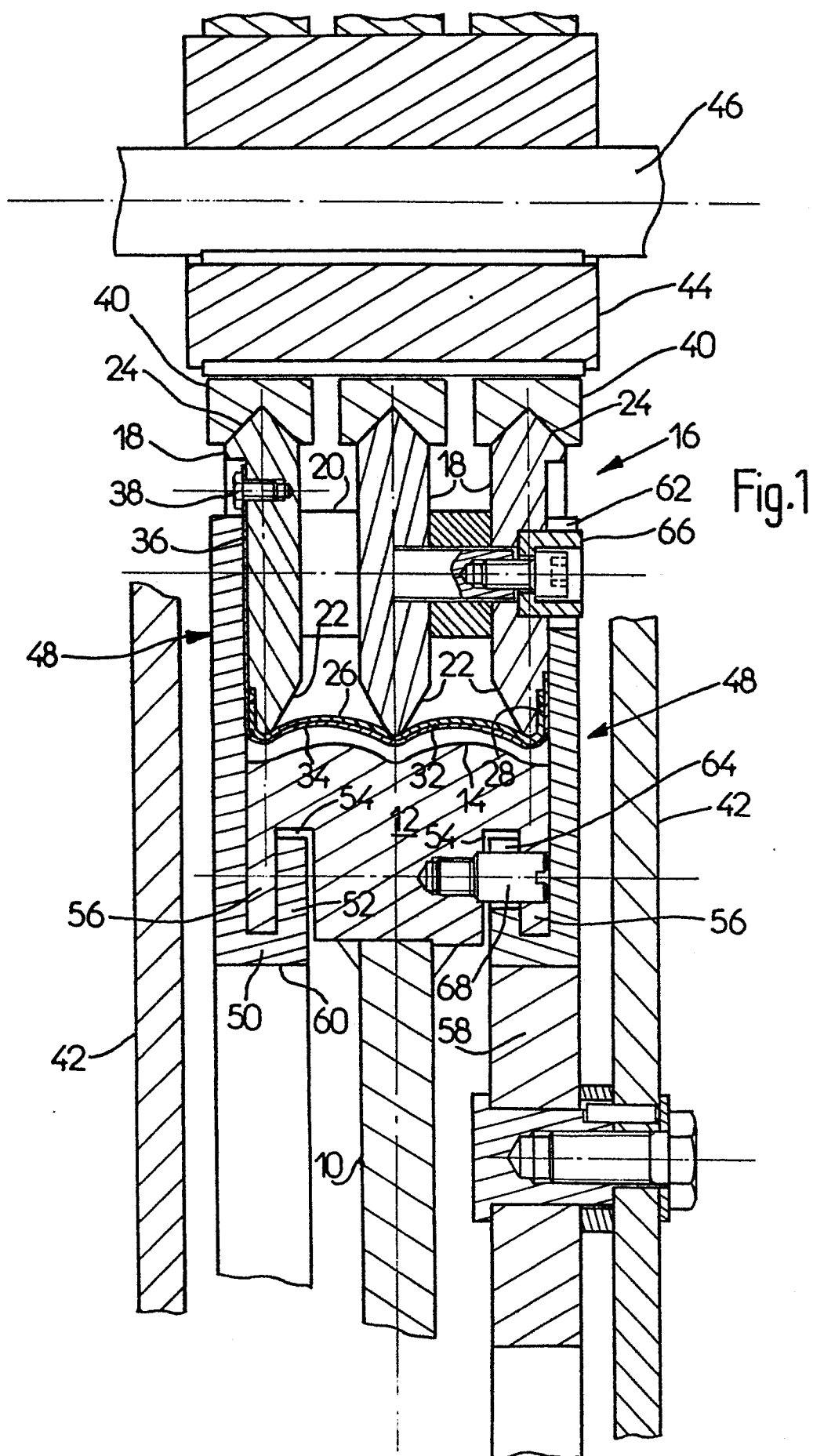
10. Presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'arbre de rotation de la roue (70) est supporté par un ou plusieurs leviers rigides (76) dont une extrémité est articulée sur le bâti fixe de la presse autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue et dont l'autre extrémité est articulée, au moyen d'un dispositif de serrage tel par exemple qu'un vérin (78), en un autre point fixe (P) du bâti de la presse, la couronne (72, 74) étant supportée extérieurement par des bobines rotatives (86) portées par au moins un bogie (80, 84) articulé en un point fixe (E) du bâti de la presse autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de la roue.

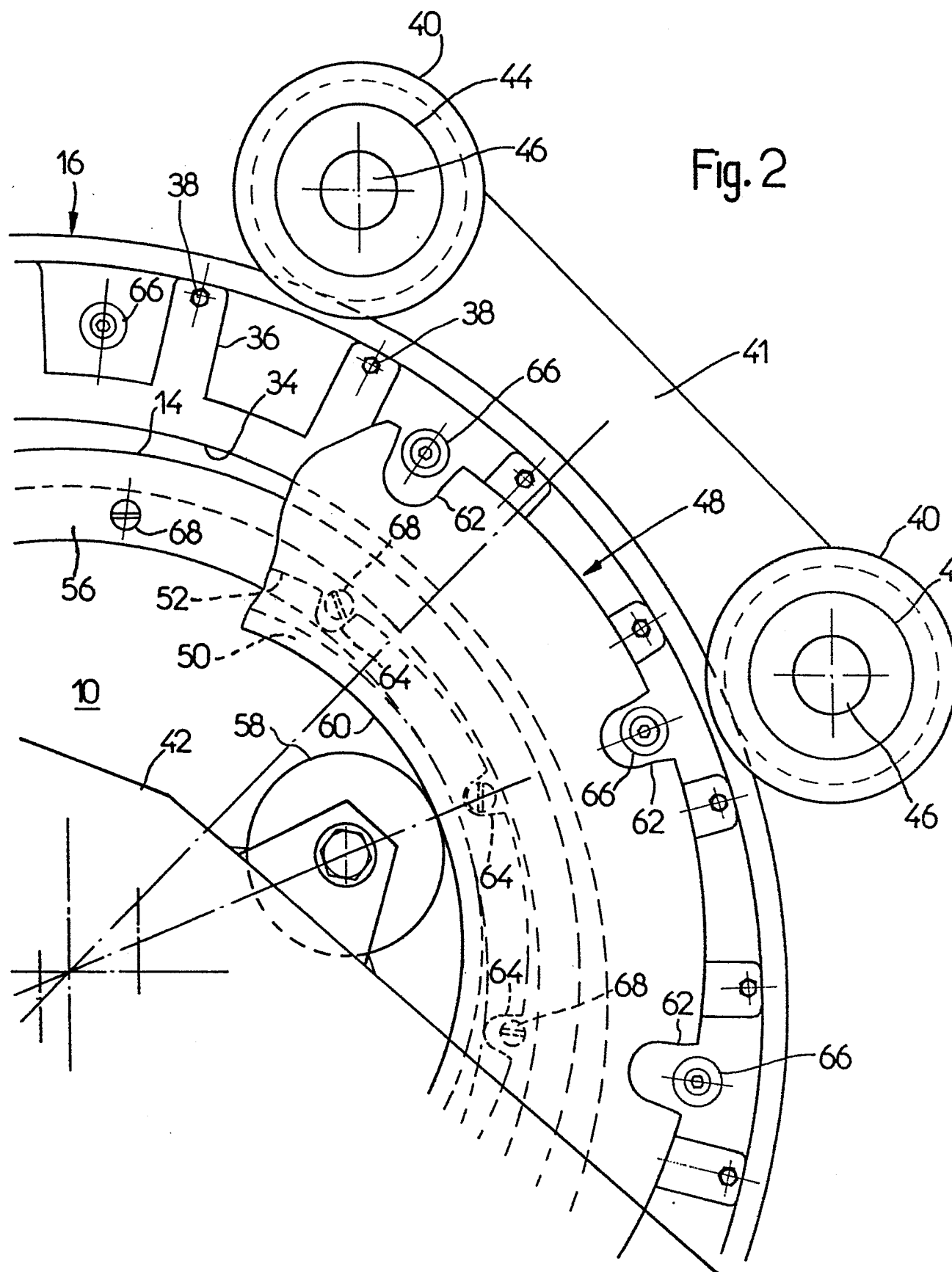
15

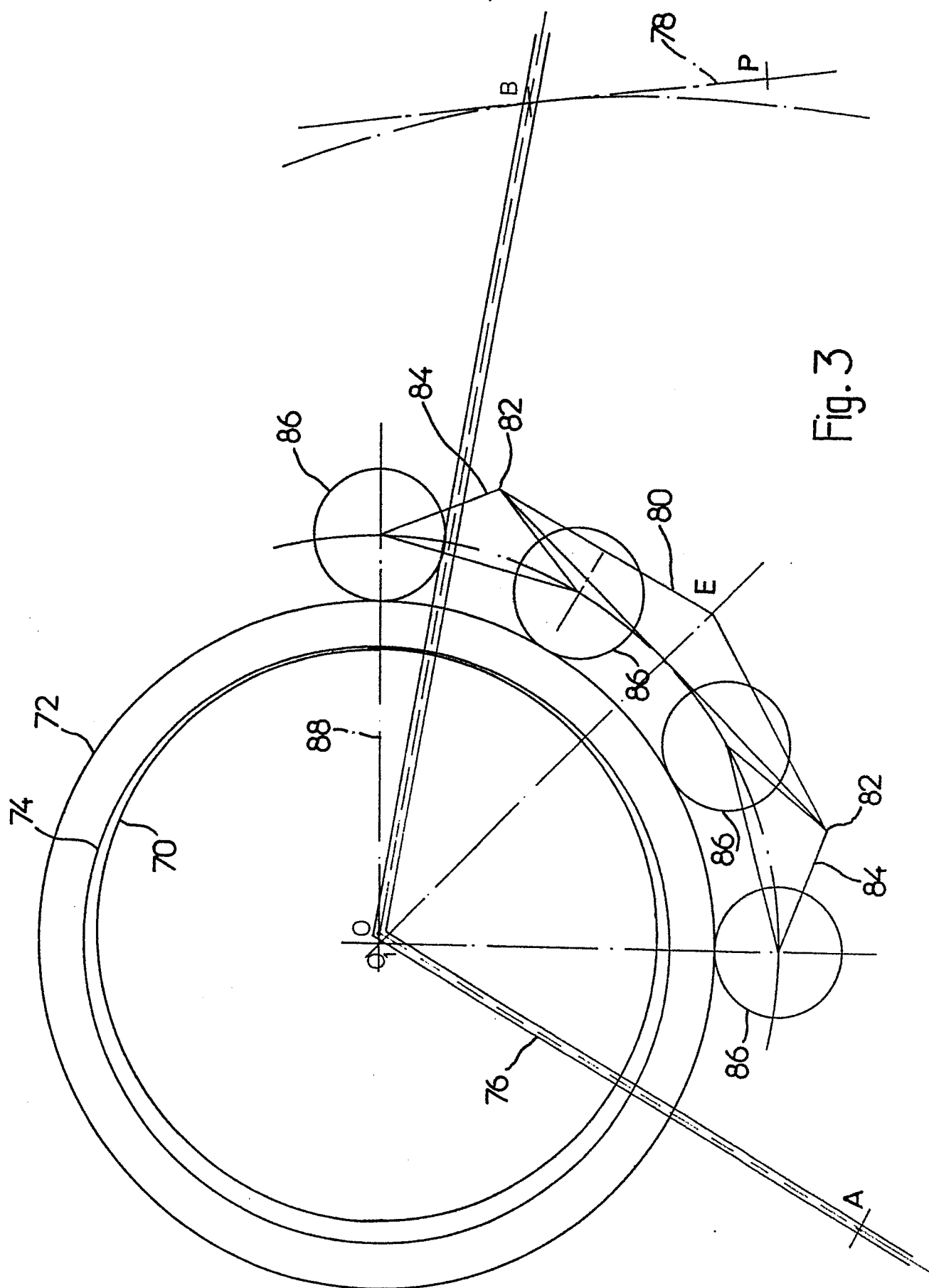
11. Presse selon la revendication 10, caractérisée en ce que la direction de serrage de la roue (70) sur la couronne (72, 74) est réglable par rapport à l'horizontale, par exemple au moyen d'une variation de la longueur du bras de levier (76) s'étendant entre l'arbre de rotation de la roue (70) et le point (A) d'articulation de ce bras sur le bâti.

12. Presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de serrage de la roue sur la couronne sont du type résilient précontraint ou oléopneumatique, pour appliquer une force de pressage sensiblement constante au produit serré entre roue et couronne.

13. Presse selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la surface de pression de la roue est formée d'une frette fendue fixée à l'une de ses extrémités seulement sur la surface périphérique de la jante de la roue, ou d'une pluralité de tronçons de frette (90, 91, 92...) fixés chacun à une seule de leurs extrémités sur la surface périphérique de la jante (93) de la roue.







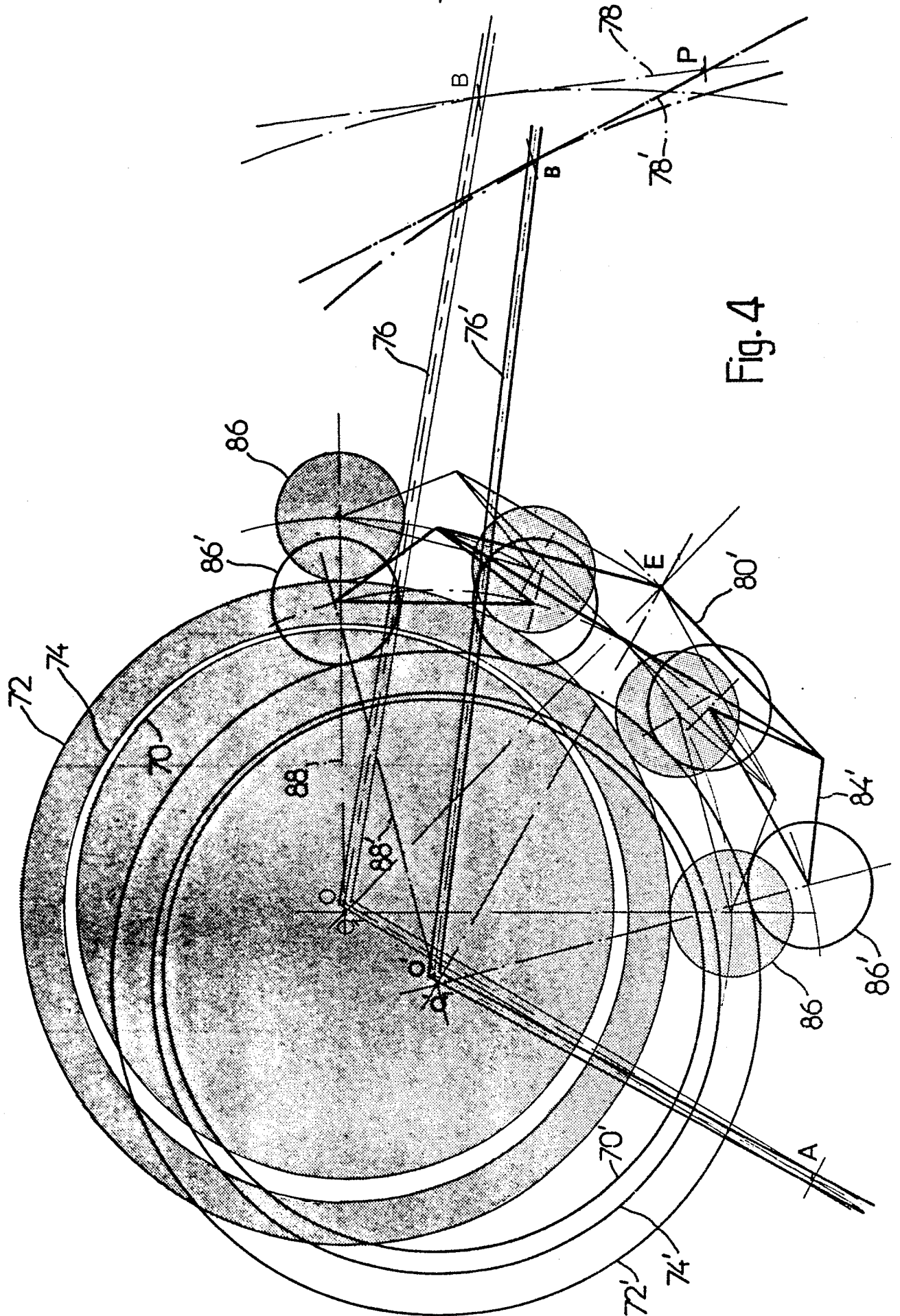


Fig. 4

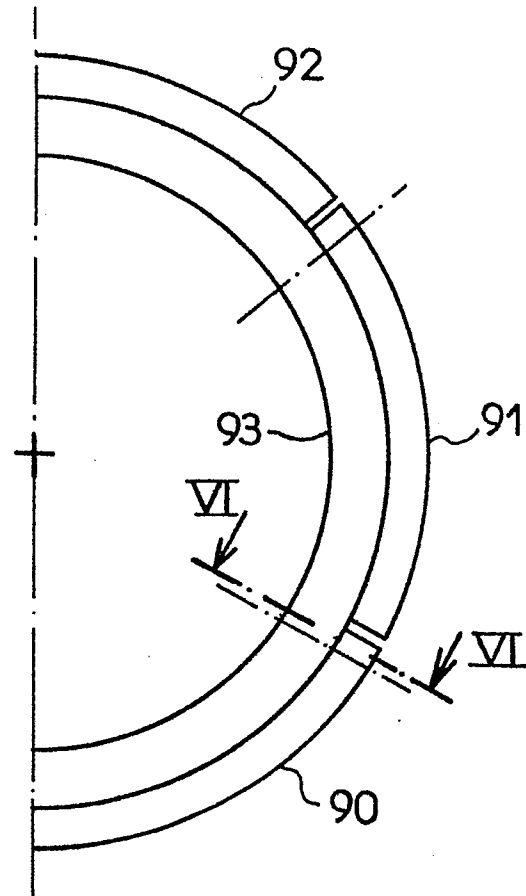


Fig. 5

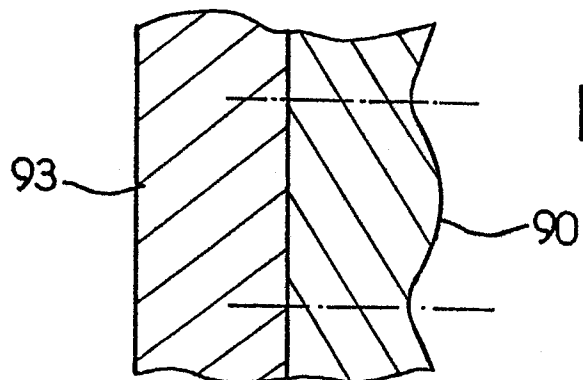


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0096606
Numéro de la demande

EP 83 40 0995

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. ³)
A	EP-A-0 029 392 (GIE VALPRON) * En entier *	1	B 30 B 9/20
A	FR-A- 592 105 (EMIDCAU) * En entier *	1, 10, 12	
A	FR-A- 579 424 (PENKALAS) * En entier *	1, 10, 12	
A	FR-A- 857 925 (PFAHL) * Résumé, point 1; figures 1, 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 30 B C 13 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-08-1983	Examineur BOLLEN J.A.G.
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	