

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 23.01.92.

⑮ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.07.93 Bulletin 93/30.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : SOCIETE FOREZIENNE D'ENTREPRISES ET DE TERRASSEMENTS (Société anonyme) — FR.

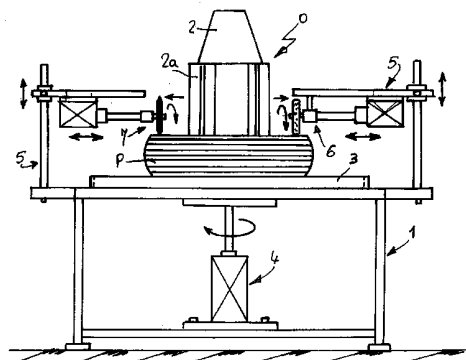
⑵ Inventeur(s) : Celette Jacques.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Laurent & Charras.

⑸ Machine pour découper des pneumatiques.

⑹ La machine comprend, convenablement montés sur un bâti support:
- au moins un organe (O) apte à assurer le centrage et le positionnement vertical ou horizontal d'au moins un pneumatique (P),
- au moins un dispositif (D) apte à assurer la coupe circulaire du ou des pneumatiques (P).



Machine pour découper des pneumatiques.

5 Il est parfois nécessaire, pour certaines applications, de
découper des pneumatiques. Ce peut être le cas, par exemple, pour la
réalisation d'un remblai renforcé obtenu par une pluralité de pneumatiques
convenablement empilés. Dans ce type d'application, il est apparu
important de découper les pneumatiques, soit en enlevant leur flan, soit en
les découpant en deux dans le sens longitudinal.

10

Compte-tenu de la nature et de la conception d'un
pneumatique, on conçoit que cette opération de découpage n'est pas
évidente et nécessite des moyens particuliers de mise en oeuvre. Cette
15 difficulté résulte essentiellement de la présence de la carcasse radiale
combinée avec la gomme du pneumatique.

A ce jour, il n'a été proposé aucun moyen permettant d'assurer
20 d'une manière simple et efficace, cette fonction de découpage. En outre,
notamment dans le cas de l'application sus-indiquée, il est important de
découper les pneumatiques directement sur le lieu d'utilisation et non pas
préalablement en usine.

25

Le problème que se propose de résoudre l'invention est de
pouvoir découper d'une manière automatique le pneumatique, directement
sur le site où doivent être utilisés les pneumatiques découpés.

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu une machine qui
30 comprend, convenablement montés sur un bâti support :

- au moins un organe apte à assurer le centrage et le
positionnement vertical ou horizontal d'au moins un pneumatique,
- au moins un dispositif apte à assurer la coupe circulaire du
35 ou des pneumatiques.

Pour résoudre le problème posé de tenir compte de la présence de la carcasse radiale au sein de l'enveloppe du pneumatique, le dispositif comprend en combinaison, un moyen apte à assurer l'enlèvement de la gomme du pneumatique pour mettre à nu la carcasse et un moyen de coupe coopérant avec la carcasse ainsi mise à nue.

Avantageusement, le moyen, apte à assurer l'enlèvement de la gomme du pneumatique, est une meule tandis que le moyen de coupe est une scie circulaire.

Dans une autre forme de réalisation et toujours en ayant pour but de résoudre le problème posé lié à la présence de la carcasse et de la gomme, le dispositif comprend en combinaison, un moyen de préperçage de l'ensemble gomme - carcasse et un moyen de coupe coopérant avec le trou ainsi établi.

En fonction de la découpe à obtenir, le dispositif coopère avec le flan du pneumatique ou avec la bande de roulement du pneumatique.

Pour résoudre le problème posé d'assurer le positionnement du pneumatique en vue de le soumettre à l'opération de coupe, l'organe de centrage est constitué par un plot cylindrique coopérant avec l'évidement central du pneumatique, ledit plot présentant des moyens aptes à faire varier sa circonférence, pour tenir compte des différentes tailles de pneumatiques.

Avantageusement, le problème posé de tenir compte des différents diamètres de pneumatique, toujours en ayant pour but de maintenir en position de centrage ce dernier au moment de la coupe, est

résolu en ce que les moyens sont constitués par des plaques disposées radialement à la périphérie du plot en étant assujetties à des vérins pour être écartées et venir en appui contre la périphérie interne du pneu.

5

Pour résoudre le problème posé d'obtenir une coupe circulaire et automatique, le dispositif est fixe, le ou les pneumatiques étant montés sur un plateau tournant.

10

L'invention est exposée, ci-après plus en détail à l'aide des dessins annexés, dans lesquels :

15

La figure 1 est une vue de face à caractère schématique de l'ensemble de la machine.

La figure 2 est une vue partielle et en perspective montrant une forme de réalisation du dispositif de coupe.

20

La figure 3 est une vue de face et en coupe à caractère schématique de l'ensemble de la machine selon une autre forme de réalisation.

25

La figure 4 est une vue partielle montrant le positionnement du dispositif pour la découpe du pneumatique en deux parties dans l'épaisseur.

La figure 5 est une vue en plan du dispositif montrant notamment l'écartement variable du plot de centrage.

30

Les figures 6 et 7 montrent schématiquement une variante de réalisation du bras support combinant.

Comme le montre la figure 1, la machine comprend un bâti support (1), recevant au moins un organe (O) apte à assurer le centrage et

le positionnement vertical et horizontal d'au moins un pneumatique (P). Ce bâti (1) est équipé d'au moins un dispositif apte à assurer la coupe circulaire du pneumatique disposé en position de centrage sur le ou les organes (O).

Le bâti (1) peut par exemple être constitué par une structure tubulaire d'appui au sol, équipé d'organes de roulement. L'organe de centrage est constitué par un plot cylindrique (2), monté à la partie supérieure de la structure (1). Ce plot (2) peut être disposé soit verticalement, soit horizontalement, pour permettre le positionnement d'une manière correspondante du pneumatique.

D'une manière préférée, le plot est disposé verticalement et coaxialement à un plateau circulaire (3) destiné à recevoir le pneumatique (P). Ce plateau est monté tournant, par rapport au plot de centrage (2) qui est fixe. Dans ce but, le plateau (3) est assujetti à un moyen de commande (4) pour son entraînement en rotation et par conséquent celui du pneumatique (P).

Pour tenir compte des différentes dimensions des pneumatiques; qui se traduisent notamment par un écart dimensionnel au niveau de la partie centrale évidée, le plot de centrage (2) présente des moyens réglables pour assurer un appui constant avec cette partie centrale, quel que soit son diamètre. Dans ce but, le plot (2) présente périphériquement, des plaques d'appui (2a) disposées radialement et aptes à être écartées sous l'effet d'un moyen de commande tel que vérin (figure 5). Ces dispositions permettent donc d'obtenir, quelles que soient les dimensions du pneumatique, un parfait centrage en position d'appui, au niveau du plot (2).

35

Le dispositif (D) est monté sur la structure (1) pour coopérer, soit avec le flan du pneumatique, soit avec sa bande de roulement, en fonction de la coupe que l'on désire effectuer. Dans ce but, le dispositif (D) est monté en bout d'un bras support (5), solidaire de la partie supérieure de la structure. Le positionnement du bras support (5) et par conséquent de le dispositif (D), détermine le type de coupe à effectuer (figures 1, 2, 3 et 4).

Compte-tenu du problème posé d'assurer la coupe du pneumatique en tenant compte de sa conception, c'est-à-dire de la présence de la carcasse radiale, le dispositif (D) peut présenter différentes formes de réalisation.

Comme le montre la figure 1, le dispositif (D) peut comprendre un moyen (6) apte à assurer l'enlèvement de la gomme du pneumatique, afin de mettre à nu la carcasse de ce dernier. Ce moyen (6) est combiné avec un moyen de coupe (7) coopérant avec la carcasse du pneumatique en vue d'effectuer la coupe de l'ensemble du pneumatique, soit au niveau du flan, soit au niveau de la bande de roulement.

Avantageusement, le moyen (6) est constitué par une meule, tandis que le moyen de coupe (7) est constitué par une scie circulaire. A partir de cette conception, la meule (6) et la scie (7) constituent deux organes indépendants ou bien deux organes groupés constituant un ensemble unitaire. Dans ce dernier cas, la meule (6) et la scie (7) peuvent être montés en juxtaposition sur le même élément support (8).

A la figure 6, la meule est disposée en fonction du sens de défilement du pneumatique, devant la scie (7), pour que les opérations de meulage, aptes à enlever la gomme, et de coupe, soient simultanées. Au fur et à mesure de l'entraînement en rotation du pneu par le plateau tournant (3), ce dernier est soumis à l'action de meulage et d'une manière

quasi instantannée, à l'opération de coupe.

5 A la figure 7, la meule (6) et la scie (7) sont comme
précédemment, disposés en juxtaposition sur un élément support commun
(8), mais ce dernier est monté avec capacité de pivotement angulaire par
rapport au bras support (5), de manière à mettre en contact, avec la partie
correspondante, soit la meule (6), soit la scie (7). Dans cette forme de
10 réalisation et au fur et à mesure de l'entraînement du pneumatique, on
obtient donc dans un premier temps l'enlèvement de la gomme par
l'opération de meulage, puis dans un second temps, après retournement
de l'élément support (8), le découpage de la carcasse du pneumatique par
la scie (7). A noter également que la meule (6) et la scie (7) peuvent être
15 montées sur un même mandrin pour être facilement interchangeable en
fonction de l'opération effectuée.

Il est bien évident que la meule peut coopérer avec tout type
de moyen déterminé pour régler la profondeur de coupe.

20 Dans la forme de réalisation illustrée à la figure 3, le
dispositif comprend en combinaison, un moyen de préperçage (9) de
l'ensemble gomme + carcasse et un moyen de coupe (10) apte à coopérer
avec le trou ainsi établi. Par exemple, le moyen (9) est constitué par une
25 perceuse, tandis que le moyen (10) est constitué par une scie sauteuse.

Comme pour la réalisation précédente, le moyen de
préperçage (9) et la scie (10) peuvent être montés sur un élément commun
d'accouplement (11), solidaire du bras (5) avec capacité de déplacement
30 angulaire. En fonction du positionnement de l'élément (11), il est possible
d'obtenir, dans un premier temps, le préperçage de l'ensemble
pneumatique + carcasse et, dans un deuxième temps, le découpage de
l'ensemble, au moyen de la scie (10) engagée dans le trou fait par la
35 perceuse (9).

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

5

- la simplicité de réalisation,

- la possibilité de transporter l'ensemble de la machine directement sur le site, afin d'effectuer le découpage du pneumatique,

10

- la possibilité de découper des pneumatiques de différentes dimensions,

- la fiabilité de fonctionnement.

15

Il est bien évident que les différents organes constitutifs de la machine tels que décrits, sont assujettis à tout moyen de commande et de temporisation pour réaliser le cycle indiqué.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

5 -1- Machine pour découper des pneumatiques, caractérisée en ce qu'elle comprend, convenablement montés sur un bâti support :

- au moins un organe (O) apte à assurer le centrage et le positionnement vertical ou horizontal d'au moins un pneumatique (P),
10 - au moins un dispositif (D) apte à assurer la coupe circulaire du ou des pneumatiques (P).

-2- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif (D) comprend en combinaison, un moyen (6) apte à assurer l'enlèvement
15 de la gomme du pneumatique (P) pour mettre à nu la carcasse et un moyen de coupe (7) coopérant avec la carcasse ainsi mise à nue.

-3- Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le moyen (6),
20 apte à assurer l'enlèvement de la gomme du pneumatique (P), est une meule tandis que le moyen de coupe (7) est une scie circulaire.

-4- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif
25 comprend en combinaison, un moyen de préperçage (9) de l'ensemble gomme - carcasse et un moyen de coupe (10) coopérant avec le trou ainsi établi.

-5- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que dispositif (D)
30 coopère avec le flan du pneumatique (P).

-6- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que dispositif (D)
coopère avec la bande de roulement du pneumatique (P).

35

5 -7- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe de centrage (O) est constitué par un plot cylindrique (2) coopérant avec l'évidement central du pneumatique (P), ledit plot (2) présentant des moyens (2a) aptes à faire varier sa circonférence, pour tenir compte des différentes tailles de pneumatiques (P).

10 -8- Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens (2a) sont constitués par des plaques disposées radialement à la périphérie du plot (2) en étant assujetties à des vérins pour être écartées.

15 -9- Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif (D) est fixe, le ou les pneumatiques (P) étant montés sur un plateau tournant (3).

20

25

30

35

FIG. 1

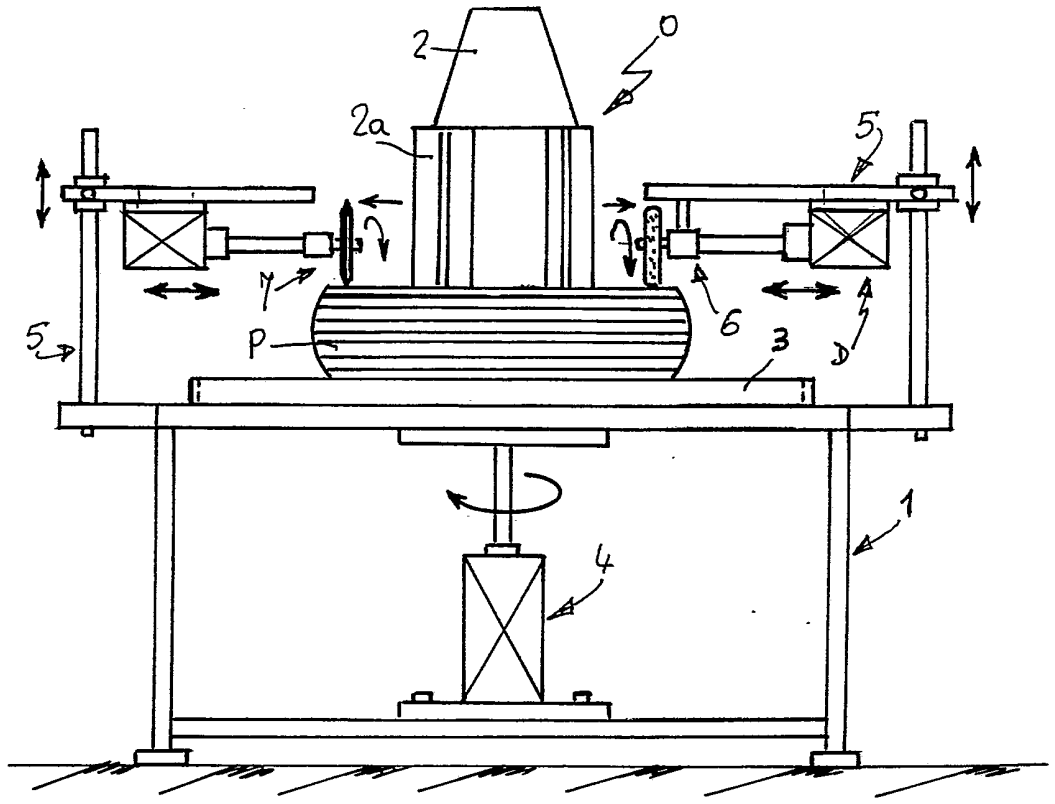
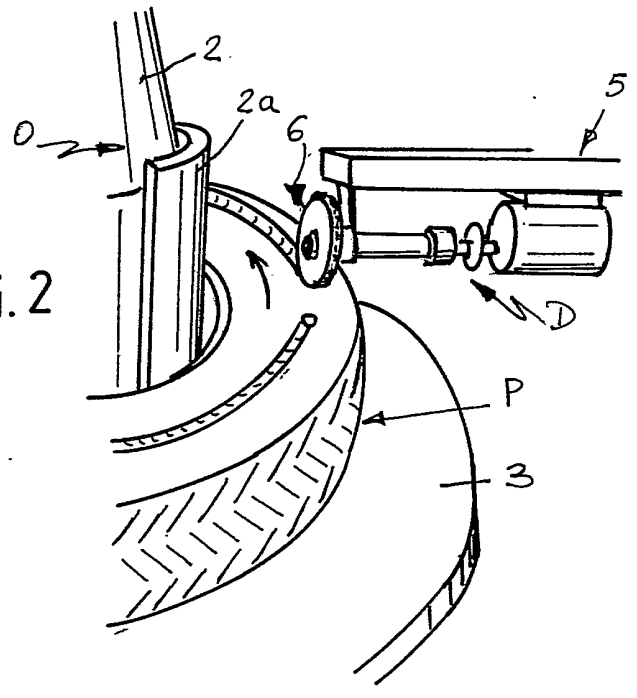


FIG. 2



2/3

FIG. 3

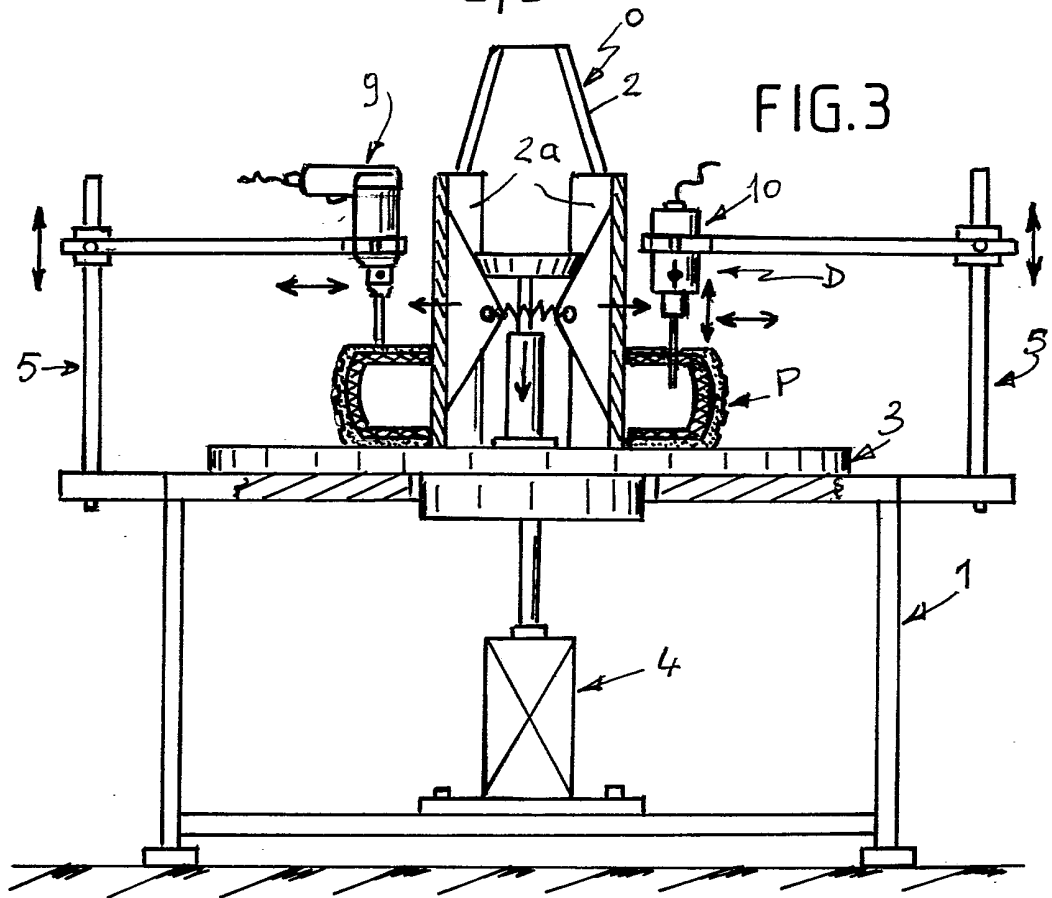


FIG. 4

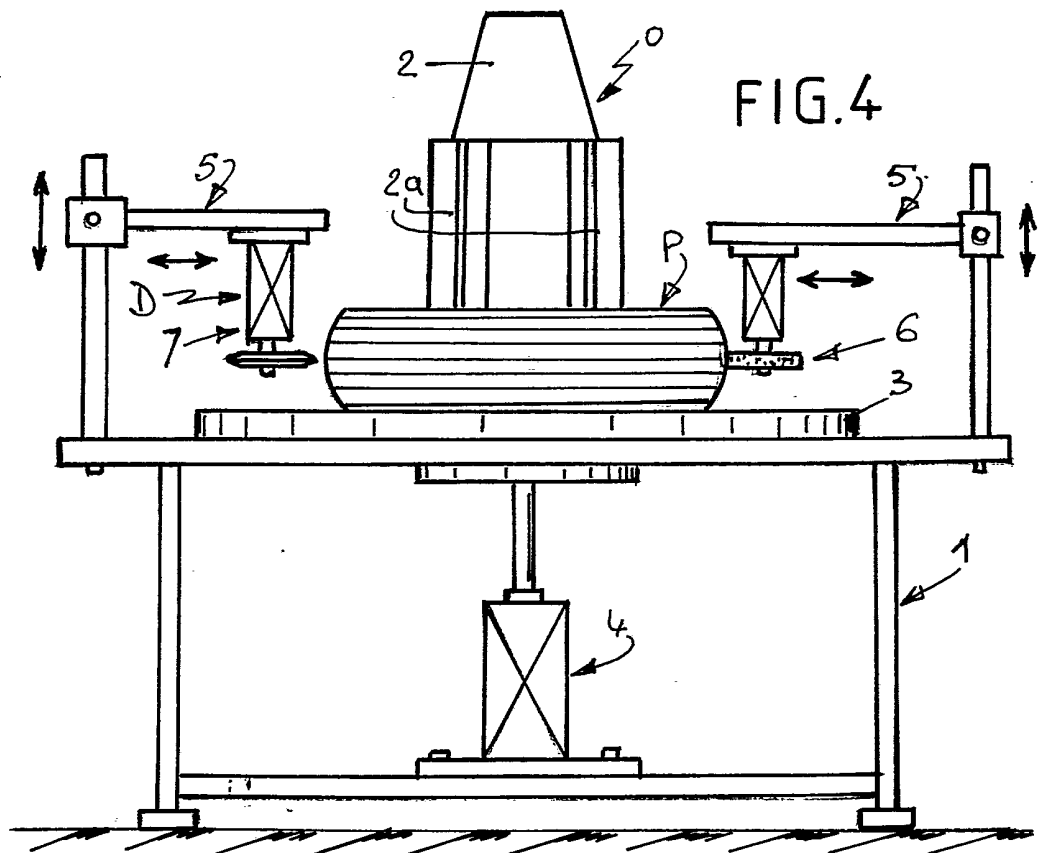


FIG.5

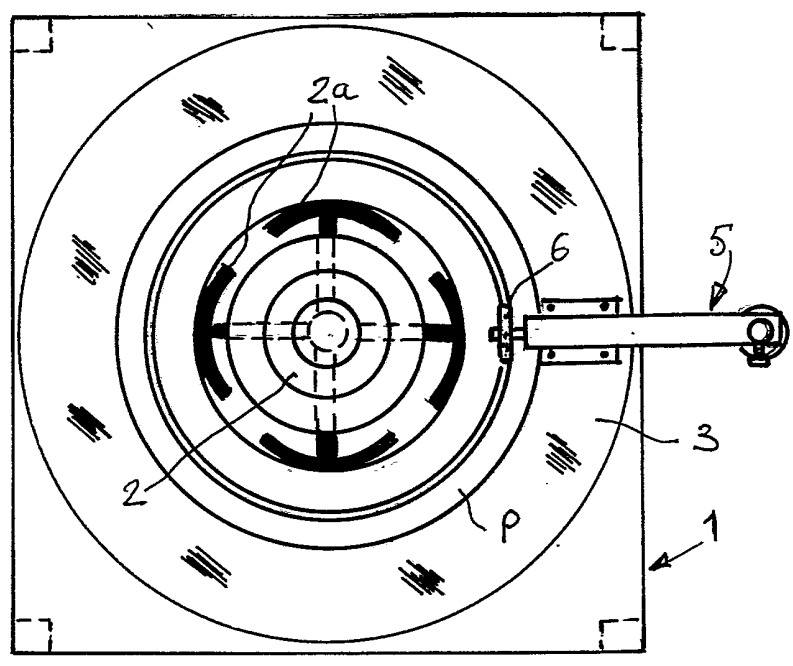


FIG.6

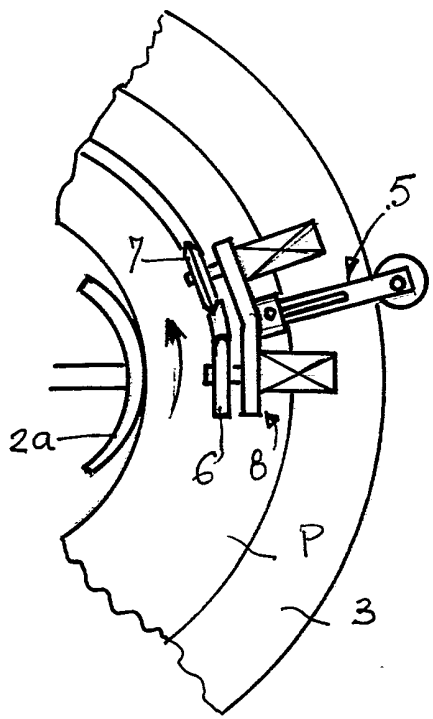
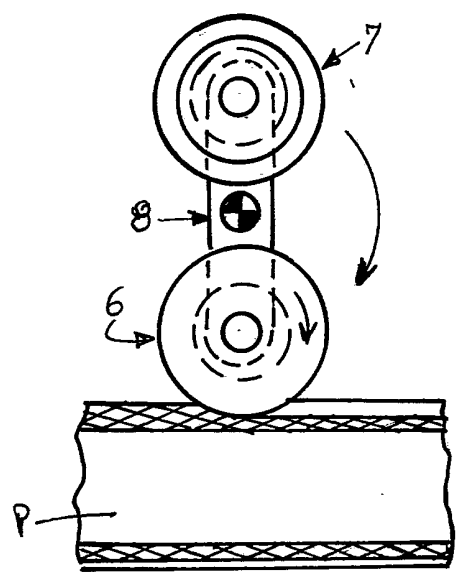


FIG.7



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9201040
FA 469846

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 513 658 (J. ROCHER) * page 3, ligne 20 - ligne 30; figure 3 * ---	1,6,9
X	CH-A-403 290 (J. PEISL) * page 1, ligne 26 - ligne 68; figures 1-3 *	1,5,7
X	DE-A-2 305 096 (AUTOREIFEN VERGÖLST NEUGUMMIERUNGSWERKE GMBH) * page 4, alinéa 1 - page 5, alinéa 3; figures *	1,2,4,6, 9
X Y	EP-A-0 105 552 (N.V. BEKAERT S.A.) * page 5, ligne 10 - page 8, ligne 3; figures *	1-3,6,9 5,7,8
Y	DE-A-3 112 363 (H. SCHURR) * abrégé; figure 1 *	5
Y	US-A-1 402 067 (C.D. HIBBS) * page 1, ligne 46 - ligne 74; figures 1,2 *	7,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B26D B29H
Date d'achèvement de la recherche 07 OCTOBRE 1992		Examineur VAGLIENTI G.L.M.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)