

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 544 977

②1 N° d'enregistrement national :

83 01908

⑤1 Int Cl³ : A 47 L 13/24.

①2

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②2 Date de dépôt : 2 février 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 2 novembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 80 11639 pris le 20 mai
1980.

⑦1 Demandeur(s) : ROZIER Henry. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Henry Rozier.

⑦3 Titulaire(s) :

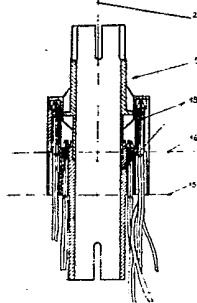
⑦4 Mandataire(s) : Jean Maisonnier.

⑤4 Balai à feuilles, avec genêts et dispositif de fixation en matière plastique.

⑤7 L'addition concerne un balai dont les branchages 2 en
matière plastique sont fixés dans une gaine principale 9,
recevant le manche.

Chaque branchage 2 est terminé, à son sommet, par un
embout d'encliquetage à section carrée 18. Ces embouts vien-
nent s'encliquer dans des logements répartis à l'intérieur de
la gaine principale 9, suivant deux circonférences coaxiales,
disposées dans des plans 15 et 16 décalés le long de l'axe.

Application : réduction du poids et du coût du balai; main-
tien de ses performances, quel que soit son degré d'usure.



FR 2 544 977 - A2

La présente addition est relative à un balai du type décrit au brevet principal , c'est-à-dire un balai du genre de ceux qu'utilisent les employés de la voirie ou des services de nettoyage , pour balayer aussi bien à l'exté-
5 rieur qu'à l'intérieur d'un local .

Le balai décrit au brevet principal comporte une série de " genêts " , ou " branchages " en matière plastique , disposés dans des logements d'une gaine principale fi-
10 xée à la partie inférieure du manche . En particulier , les logements étaient définis comme des fentes , situées chacune entre deux des plots périphériques d'une série équipant la gaine principale.

La présente addition a pour but d'apporter à un balai de ce type , divers perfectionnements qui , d'une
15 part facilitent l'utilisation du balai , d'autre part , permettent de réduire son poids et son coût , tout en améliorant ses performances.

Un balai selon l'addition , comporte , comme prévu au brevet principal , une gaine principale en matière plastique , engagée autour du manche et pourvue d'une série de logements périphériques destinés à recevoir les queues de fixation de genêts ou branchages en matière plastique , l'ensemble étant coiffé par un fourreau vissé , en forme de clo-
20 che , et il est caractérisé en ce que les logements pour la queue des branchages sont répartis dans la gaine principale suivant au moins deux circonférences coaxiales , mais de diamètres différents et situées dans des plans décalés par rapport à l'axe géométrique du manche auquel ces deux plans sont
25 perpendiculaires , chaque logement constituant par ailleurs la partie femelle d'un emboîtement dont la partie mâle se trouve sur l'extrémité supérieure de chaque branchage .

Suivant une autre caractéristique de l'addition , chaque branchage se termine , à sa partie supérieure par une tige fendue longitudinalement et à section transversale sensiblement carrée , dont l'extrémité fendue se termine par au moins un renflement d'encliquetage.
35

Suivant une autre caractéristique de l'addition , chaque logement de la gaine principale a une section transversale sensiblement carrée , qui lui permet de rece -
40

voir , tout en l'orientant angulairement , la partie mâle correspondante du sommet d'un branchage .

Suivant une autre caractéristique de l'addition , les parties mâles de tous les branchages encliquetés dans les logements d'une circonférence de la gaine principale sont orientées de la même façon par rapport au plan diamétral qui leur correspond , alors que les parties mâles des branchages encliquetés dans les logements de l'autre circonférence , occupent une position angulaire décalée sensiblement de 90° . Grâce à cette disposition , chaque branchage de l'une des couches circonférentielles est décalé d'environ 90° par rapport aux branchages voisins de l'autre couche circonférentielle . On obtient ainsi une sorte d'effet d'enchevêtrement entre les branchages des deux couches circonférentielles , qui permet d'améliorer à la fois la rigidité et la souplesse du balai , tout en diminuant le poids de matière plastique utilisée pour la fabrication de chaque branchage .

Suivant une autre caractéristique de l'addition , chaque branchage comprend une queue ou tige principale qui se partage ensuite en plusieurs rameaux , dont chacun se partage à son tour en plusieurs brindilles , plusieurs de ces dernières ayant leur extrémité inférieure raccordée sur d'autres brindilles , lesquelles peuvent appartenir à un rameau différent . Grâce à cette disposition , on obtient entre les brindilles et , par conséquent , entre les rameaux , un effet d'entretoisement qui augmente la rigidité du branchage neuf . Par contre , au fur et à mesure que le balai est utilisé et s'use , les points de jonction disparaissent les uns après les autres entre l'extrémité d'une brindille et des brindilles avoisinantes , ce qui libère ainsi les points de jonction , et augmente la souplesse de la partie restante du branchage .

Suivant une autre caractéristique de l'addition , le décalage dans le sens de leur axe géométrique commun , des deux rangées circonférentielles de logements , permet de disposer sur le balai terminé , les branchages du centre , avec leur extrémité dépassant au-delà de celle des branchages de la périphérie , ce qui améliore les conditions d'uti-

lisation du balai , et leur conservation , au fur et à mesure de l'usure des branchages.

5 Suivant une autre caractéristique de l'addition , la gaine principale comporte un manchon cylindrique central , dont les extrémités possèdent chacune des reliefs intérieurs à arêtes vives , permettant de recevoir et de le maintenir fermement , sans jeu , un manche de bois dont le diamètre exact peut varier entre des tolérances larges.

10 Le dessin annexé , donné à titre d'exemple non limitatif , permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

Figure 1 est une vue d'ensemble d'un balai selon l'addition.

15 Figure 2 est une vue en coupe axiale de sa gaine principale .

Figure 3 est une vue en plan correspondante montrant la disposition des logements carrés sur deux circonférences .

20 Figure 4 montre un branchage de matière plastique selon l'addition , considéré isolément.

Figure 5 est une vue partielle de face , montrant à grande échelle , le détail de son extrémité d'encliquetage.

25 Figure 6 est une vue latérale suivant VI (figure 5).

Figure 7 est une coupe axiale du fourreau en forme de cloche , qui coiffe l'ensemble , après assemblage du balai.

30 Figure 8 montre la virole de réglage .

Figure 9 est une coupe axiale correspondant à la figure 2 , après mise en place des branchages.

Le balai illustré sur les dessins comporte un faisceau 1 réalisé à partir de branchages 2 du type représenté sur la figure 4 . Le sommet du faisceau 1 est coiffé par un fourreau 3 , en forme de cloche , adapté par ailleurs sur l'extrémité inférieure d'un manche 4 . Sur la partie supérieure du faisceau 1 des branchages 2 , est montée une bague ou virole coulissante 5 , qu'on peut faire coulisser de façon
40 à l'éloigner plus ou moins du fourreau 3 , selon qu'on veut

durcir ou assouplir l'ensemble du faisceau 1 pour les opérations de balayage .

5 Le fourreau en cloche 3 possède , à sa partie supérieure , un filetage interne 6 permettant de le visser sur un filetage extérieur correspondant 7 équipant le manchon cylindrique 8 d'une gaine principale 9 réalisée en matière plastique.

10 A l'intérieur de chacune de ses deux extrémités , le fourreau 8 comporte une série de reliefs 10 à arêtes extérieures coupantes , qui font saillie vers l'intérieur du fourreau 8 . Celui-ci est fendu , à ses deux extrémités , (fentes 11).

15 La partie centrale fourreau 8 est entourée par un moyeu 12 , sur lequel sont répartis des logements à section carrée , référencés respectivement 13 et 14 .

20 Les logements 14 sont répartis suivant une première circonférence de petit diamètre , disposée immédiatement autour du manchon 8 , avec l'ouverture des logements 14 située dans un plan transversal 15 .

25 Par contre , les logements 13 sont répartis suivant une deuxième circonférence , de plus grand diamètre (c'est-à-dire disposée coaxialement à la première , mais autour d'elle) , avec les ouvertures débouchant sur un plan transversal 16 , décalé par rapport au plan 15 . Le plan 16 est situé au-dessus du plan 15 , par rapport à l'ensemble du balai (voir figure 1) .

30 Chaque branchage 2 comprend une queue ou tige principale 17, dont l'extrémité se termine par un embout 18 , à section transversale carrée . L'embout 18 est muni longitudinalement d'une fente diagonale 19 (figures 4 à 6) située entre deux bossages renflés 20 , destinés à assurer l'encliquetage dans le logement 13 ou 14 correspondant.

35 Chaque branchage 2 est réalisé d'une pièce en matière plastique , et sa tige 17 se ramifie en plusieurs rameaux 21 (quatre , dans l'exemple illustré) . Chaque rameau 21 se ramifie à son tour , en plusieurs brindilles 22 dont certaines (référencées 122) présentent la particularité d'avoir leur extrémité aval soudée à une autre brindille
40 122 , appartenant à une autre rameau 21.

Grâce à cette disposition , on voit que deux rameaux 21 voisins restent reliés entre eux par les brindilles 122 , tant que le point de jonction de ces dernières n'a pas été usé . Par contre , dès que l'usure du balai atteint ces points de jonction , ces derniers lâchent un à un , supprimant ainsi une liaison entre deux rameaux voisins . On assure ainsi , à l'ensemble du faisceau de branchages 1 , une souplesse d'utilisation qui reste pratiquement constante , quelle que soit l'usure du balai .

Pour l'assemblage , on encliquette chaque embout 18 d'un rameau 2 , dans le logement 13 ou 14 correspondant . Pour cette opération , il est avantageux de procéder de la façon suivante :

Pour les embouts 18 encliquetés dans les logements 14 de la petite circonférence (figure 3) , on orientera le plan de chaque branchage 2 toujours suivant la même diagonale du logement carré 4 . Autrement dit , on choisira pour chaque branchage 2 , le même angle 23 défini entre le plan de ce branchage et le plan diamétral qui lui correspond sur la gaine principale 9 .

Par contre , pour encliqueter les embouts 18 des rameaux 2 mis en place dans les logements 13 de la circonférence extérieure , on orientera le plan de chaque rameau 2 suivant l'autre circonférence du logement carré 13 , c'est-à-dire avec un angle 24 orienté à l'opposé des angles 23 de la circonférence centrale . Grâce à cette disposition , on voit sur la figure 9 que le plan de chaque branchage 2 de la circonférence extérieure (logements 13) , sera sensiblement perpendiculaire au plan de chaque branchage 2 de la circonférence intérieure (logements 14) . Il en résulte , pour l'ensemble des branchages 2 , une sorte d'enchevêtrement qui confère au faisceau 1 du balai , à la fois de la souplesse et de la nervosité , bien que cela ait permis de diminuer le poids de matière plastique utilisée pour chaque branchage 2 .

Après la mise en place de tous les branchages , par encliquetage de leurs embouts mâles 18 , l'ensemble de la gaine principale 9 se présente sous l'aspect illustré à la figure 9 . Il suffit alors d'engager à force le manche 4 à l'intérieur du fourreau 8 , puis de visser à fond le fileta-

6
ge 6 du fourreau 3 sur le filetage 7 de la gaine 9 , pour
obtenir le balai illustré sur la figure 1 . Comme précédem-
ment indiqué , la présence des reliefs à arêtes vives 10
5 permet d'entamer plus ou moins profondément le bois du manche
4 , si bien que celui-ci est parfaitement maintenu en place
et sans jeu , après serrage du fourreau 3 , même si le dia-
mètre exact du bois varie d'un manche 4 à l'autre.

REVENDEICATIONS

1 - Balai comportant , comme dans la revendication 1 du brevet principal , une gaine principale (9) en matière plastique , engagée autour du manche (4) et pourvue d'une série de plots et de logements périphériques destinés à recevoir entre les plots ,les queues de fixation de genêts ou branchages en matière plastique ,l'ensemble étant coiffé par un fourreau vissé (3) en forme de cloche , et caractérisé en ce que ce que les logements pour la queue des branchages (2) sont répartis dans la gaine principale (9) suivant au moins deux circonférences coaxiales , mais de diamètres différents et situées dans des plans (15) et (16) décalés par rapport à l'axe géométrique (25) du manche (4) auquel ces deux plans sont perpendiculaires , chaque logement (13) ou (14) constituant par ailleurs la partie femelle d'un emboîtement dont la partie mâle ou embout (18) se trouve sur l'extrémité supérieure de chaque branchage (2).

2 - Balai suivant la revendication 1 , caractérisé en ce que chaque branchage (2) se termine ,à sa partie supérieure , par un embout (18) fendu longitudinalement et à section transversale sensiblement carrée , dont l'extrémité fendue est surmontée par au moins un renflement d'encliquetage (20).

3 - Balai suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque logement (13) ou (14) de la gaine principale (9) a une section transversale sensiblement carrée , qui lui permet de recevoir tout en l'orientant angulairement , l'embout (18) correspondant du sommet d'un branchage.

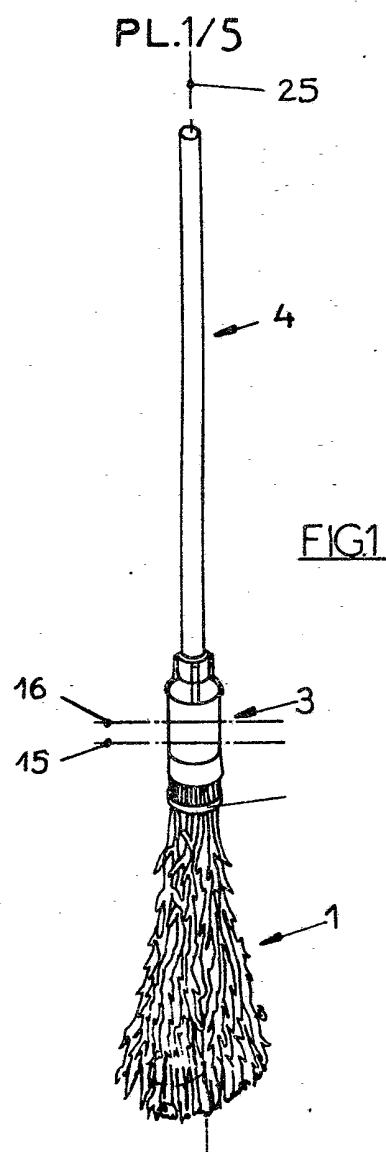
4 - Balai suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que les embouts mâles (18) de tous les branchages (2) envliquetés dans les logements (14) d'une circonférence de la gaine principale (9) sont orientés de la même façon , avec un angle (23) par rapport au plan diamétral qui lui correspond , alors que les embouts mâles (18) des branchages (2) encliquetés dans les logements (13) de l'autre circonférence , occupent une position angulaire (24) décalée sensiblement de 90° , si bien que chaque branchage (2) de l'une des couches circon-

férentielles est décalé d'environ 90° par rapport aux branchages (2) voisins de l'autre couche circonférentielle

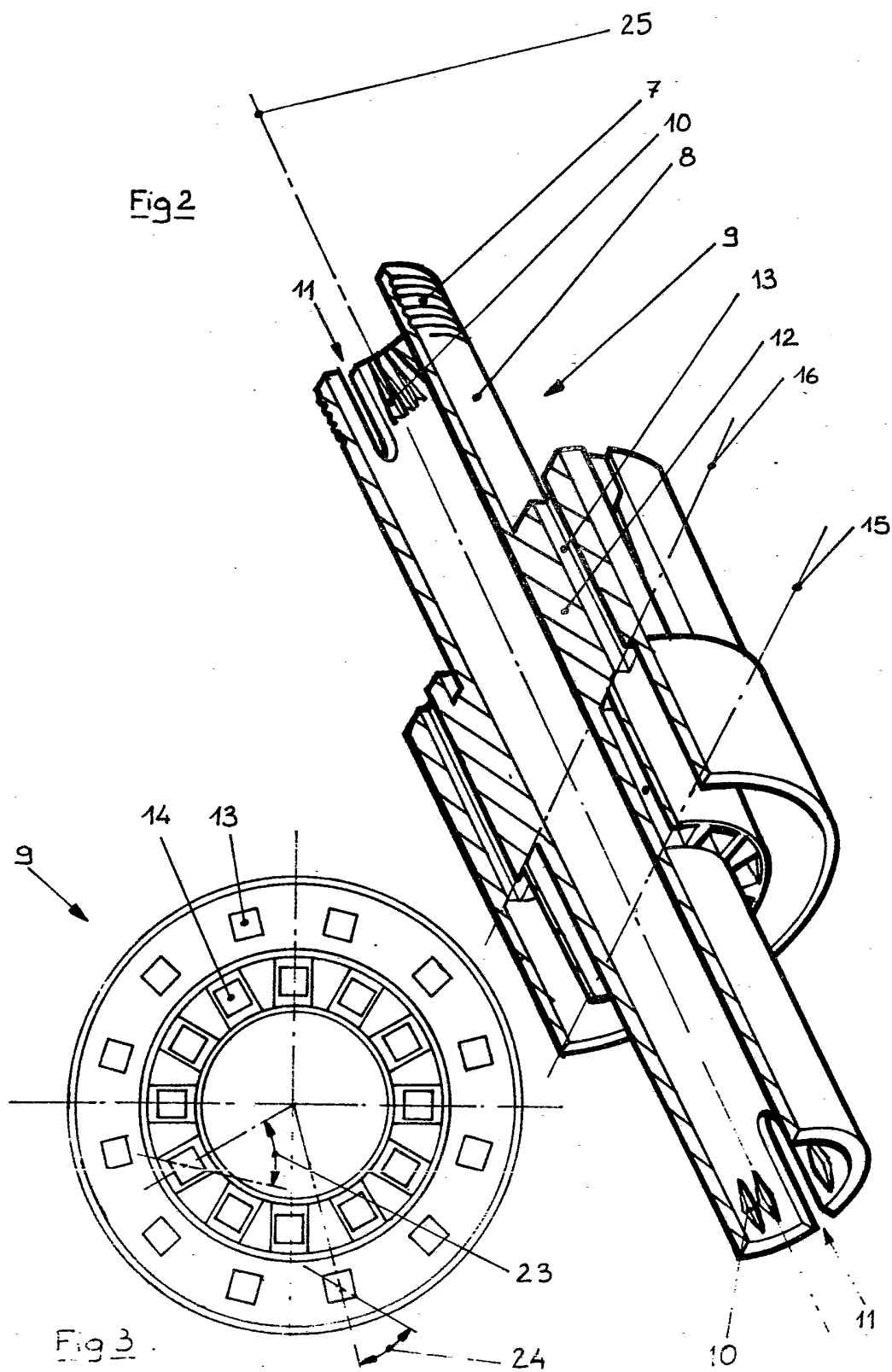
5 - Balai suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque branchage (2) comprend une queue ou tige principale (17) qui se partage ensuite en plusieurs rameaux (21) dont chacun se partage à son tour en plusieurs brindilles (22) , plusieurs de ces dernières , référencées (122) , ayant leur extrémité inférieure raccordée sur d'autres brindilles (122) , lesquelles peuvent appartenir à un rameau (21) différent , si bien qu'on assure , entre les rameaux (21) , un effet d'entretoisement qui augmente la rigidité du branchage neuf, et qui disparaît progressivement au fur et à mesure que le balai est utilisé et s'use.

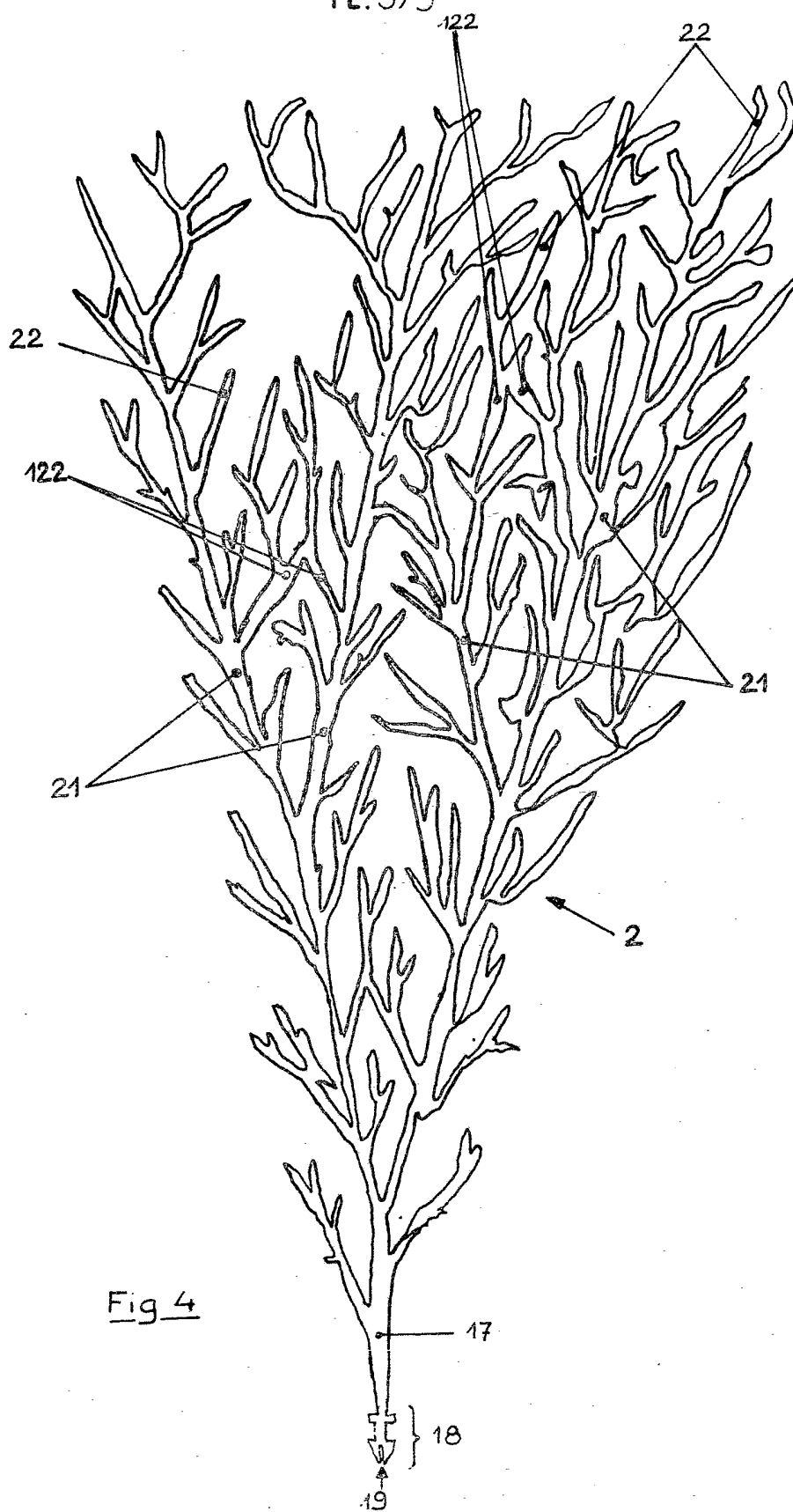
6 - Balai suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le décalage dans le sens de leur axe géométrique commun , des plans (15) et (16) des deux rangées circonférentielles de logements (13) et (14) , permet de disposer , sur le balai terminé , les branchages (2) du centre , avec leur extrémité dépassant au-delà de celle des branchages (2) de la périphérie , ce qui améliore les conditions d'utilisation du balai , et leur conservation , au fur et à mesure de l'usure des branchages (2).

7 - Balai suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que la gaine principale (9) comporte un manchon cylindrique central (8) dont les extrémités possèdent , chacune , des reliefs intérieurs (10) à arêtes vives , permettant de recevoir , et de la maintenir fermement , sans jeu , un manche de bois (4) dont le diamètre exact peut varier entre des tolérances larges;

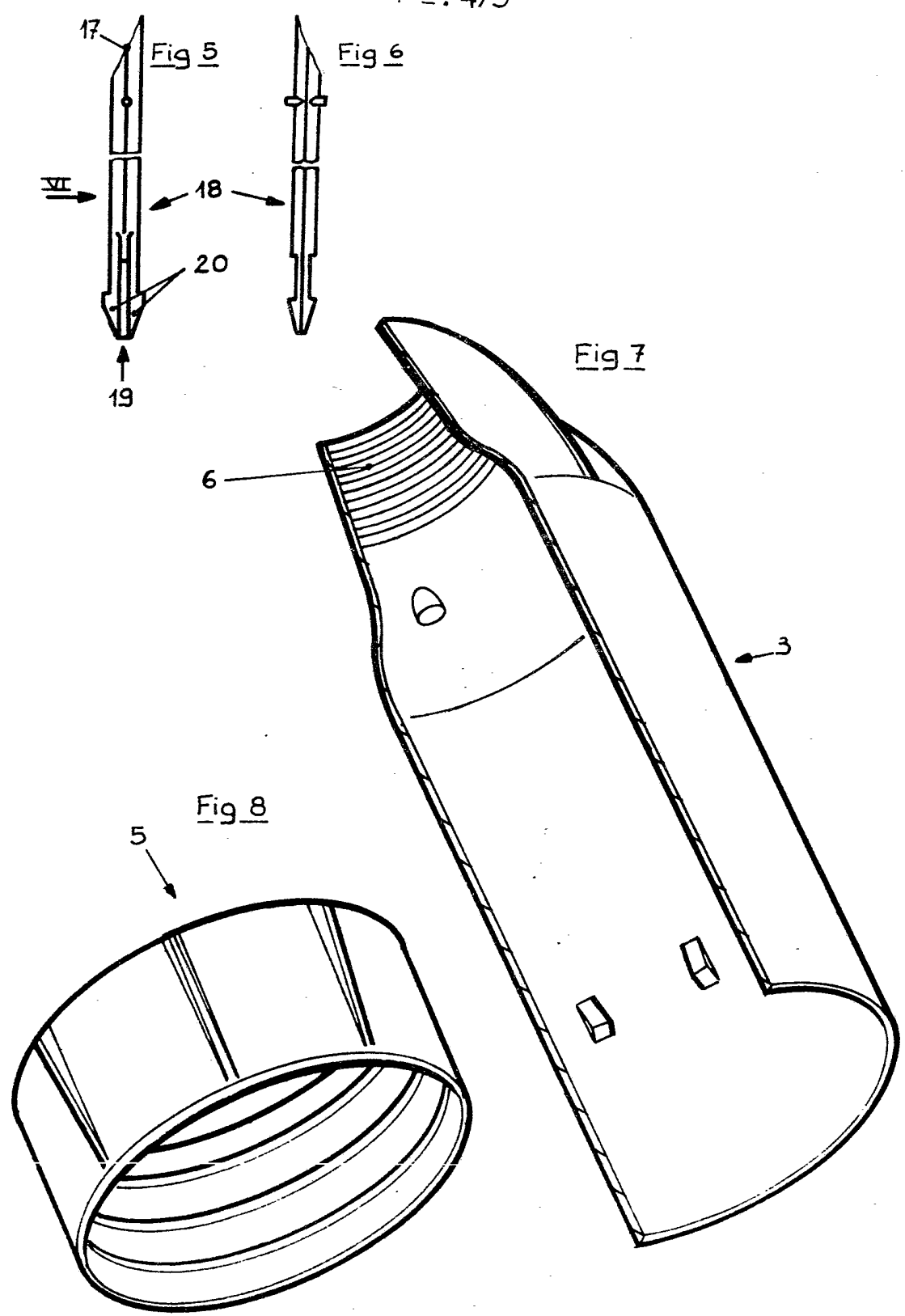


PL. 2/5

Fig 2



PL. 4/5



Pl. 5/5

Fig 9

