

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 82 00247**

---

⑤④ Procédé pour changer les bobines et les mandrins des machines d'enroulement sans axe.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 H 19/28, 19/18.

②② Date de dépôt ..... 8 janvier 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 9 janvier 1981, n° P 31 00 450.4.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 28 du 16-7-1982.

---

⑦① Déposant : Société dite : JAGENBERG-WERKE AG, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Hartmut Dropszynski.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,  
8, avenue Percier, 75008 Paris.

Procédé pour changer les bobines et les mandrins des machines d'enroulement sans axe.

---

La présente invention se rapporte à un procédé pour changer les bobines et les mandrins des machines d'enroulement sans axe, procédé dans lequel on éjecte la bobine finie, on met en place le mandrin d'enroulement, on coupe la bande de matériau et on la fixe sur le mandrin, après quoi on évacue la bobine finie.

On connaît différents procédés usuels pour changer les bobines et les mandrins des machines d'enroulement sans axe, et parmi ceux-ci, on a utilisé le procédé de formation du type connu par la demande de brevet allemand 27 09 684. Dans ce procédé connu, on soulève la bobine finie pour l'écarter légèrement d'un rouleau porteur. A travers l'interstice ainsi formé, on fait rouler un mandrin d'enroulement pour le placer dans la fente comprise entre les rouleaux porteurs. La bobine finie revient tout d'abord à sa position initiale dans le coin formé par les rouleaux porteurs, puis est éjectée par-dessus l'autre rouleau porteur. Au moyen d'un dispositif d'agrafage amené par pivotement, la bande de matériau est ensuite fixée au mandrin puis coupée.

Ce procédé connu présente l'inconvénient qu'on ne peut mettre en place que des mandrins ne dépassant pas une certaine dimension, c'est-à-dire ceux que l'on peut glisser dans le coin compris entre les rouleaux porteurs alors que la bobine finie n'est pas encore éjectée. Comme ce coin est relativement petit, le procédé n'est utilisé que pour enrouler du papier autour des mandrins.

Pour l'enroulement du carton qui est enroulé sur des mandrins de plus grand diamètre, le procédé selon la demande de brevet allemand 27 09 684 ne convient pas. Il en est de même pour un autre procédé connu (demande de brevet allemand 26 38 368) dans lequel on introduit le mandrin dans le sens des axes des rouleaux porteurs dans le coin formé entre ceux-ci et la bobine finie. Après soulèvement de la bobine finie, on peutagrafer la bande sur le mandrin et évacuer

la bobine finie après coupage de la bande.

On connaît encore un autre procédé assez compliqué (brevet allemand 21 18 963) dans lequel on éjecte la bobine finie, ou coupe la bande, on évacue la bobine finie et on colle le début de la bande sur le mandrin. Pour la mise en oeuvre de ce procédé connu, il est toutefois nécessaire d'écartier les deux rouleaux porteurs pour amener le mandrin dans le coin formé par ceux-ci. Cette opération nécessite un montage déplaçable relativement onéreux des rouleaux porteurs.

Si l'on coupe la bande de matériau et qu'on évacue la bobine finie avant la mise en place du mandrin dans le coin formé par les rouleaux porteurs, il est difficile de maintenir le nouveau bout de la bande formé après coupage de celle-ci et devant être fixé sur le nouveau mandrin. En cas de déroulement automatique du processus de changement des bobines finies et des mandrins, ce maintien est toutefois indispensable. Dans le dispositif connu par la demande de brevet allemand 29 20 707, cette difficulté a été résolue en maintenant le nouveau bout de la bande formé après coupage de celle-ci appliqué sur le pourtour d'un rouleau porteur au moyen d'une dépression formée à l'intérieur de ce dernier. L'appareillage nécessaire à cette opération est toutefois relativement compliqué.

La présente invention a par conséquent pour objet de mettre au point un procédé qui permette d'exécuter très facilement, c'est-à-dire par des moyens simples et en un temps aussi court que possible, le changement automatique des bobines finies et des mandrins pour des mandrins de différents diamètres.

Ce résultat est atteint selon l'invention par le fait que le mandrin est mis en place du côté par lequel la bobine finie a été éjectée et est alors en partie entouré par la bande de matériau à laquelle on a donné du mou, après quoi on effectue la coupe et la fixation simultanée ou consécutive de la bande de matériau.

Le procédé selon l'invention offre l'avantage de permettre la mise en place de mandrins de diamètres pratiquement illimités. Cela est rendu possible par le fait que la bobine

finie est éjectée dans une position qui ne gêne pas le positionnement d'un nouveau mandrin. Le mandrin d'enroulement étant introduit dans la machine du côté même par lequel la bobine finie a été éjectée, on arrive en outre à ce que le  
5 mandrin soit en partie entouré par la bande de matériau, ce qui permet d'en maintenir le bout formé après la coupe et facilite ainsi la fixation. De préférence, la bande de matériau pendant le processus de coupe est collée au mandrin au fur et à mesure de la coupe.

10 Le procédé selon l'invention peut être mis en oeuvre avec des moyens relativement simples, par exemple avec le dispositif de positionnement des mandrins et d'agrafage connus par la demande de brevet allemand 27 09 684.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description d'un mode de réalisation pris comme exemple, mais non  
15 limitatif, et illustré par le dessin annexé.

La barre d'éjection 1 comprenant le dispositif de coupe 2 peut pivoter autour de l'axe du rouleau porteur 3 au moyen de deux leviers 4 qui sont mutuellement raccordés, fixés en  
20 rotation, par une traverse 5. Sur les leviers 4 sont prévus des guidages 6 le long desquels la barre d'éjection 1 peut se déplacer transversalement à l'axe du rouleau porteur 3 à l'aide du moteur 7. Le dispositif de coupe 2 est également monté déplaçable le long du guidage 8 de la barre d'éjection  
25 1, mais dans le sens de l'axe du rouleau porteur 3.

Le second élément important du dispositif automatique de changement est le positionneur de mandrins 9. Il est constitué pour l'essentiel de deux leviers 11 qui peuvent pivoter autour de l'axe du rouleau porteur 10 et sont raccordés,  
30 fixés en rotation, par une traverse 12. La traverse 12 est destinée à recevoir des goulottes de positionnement 14 interchangeables et adaptées à différents diamètres des mandrins d'enroulement 13.

Les moyens pour fixer la bande de matériau 18 sur le  
35 mandrin 13 ne sont pas représentés sur le dessin. Il peut s'agir d'un dispositif d'agrafage également disposé sur la barre d'éjection 1 ou d'un dispositif pour l'application d'une

bande adhésive collant la bande 18 sur le mandrin 13. En pareil cas, le dispositif de collage peut être accouplé au dispositif de coupe 2 afin de se déplacer avec lui.

5 Le mode de fonctionnement est maintenant expliqué en détail à l'aide des différentes positions, illustrées sur les figures 1 à 5, du dispositif pour changer les bobines et les mandrins d'enroulement.

La figure 1 représente la position initiale avant le changement.

10 Sur la figure 2, la bobine finie 15 est éjectée des rouleaux porteurs par un mouvement de pivotement des leviers 4 dans le sens de la flèche 16, et transférée sur une plate-forme abaissable 17. La bande de matériau est tirée à sa suite. Après avoir atteint sa position d'extrémité avant (figure 2),  
15 la barre d'éjection 1 peut être préréglée à n'importe quel diamètre des mandrins par déplacement le long des guidages 6.

La barre d'éjection 1 avec le dispositif de coupe 2 est alors écartée des rouleaux porteurs par pivotement en arrière des leviers 4 dans le sens de la flèche 21. Un peu de  
20 mou est alors donné à la bande de matériau, par exemple en desserrant le frein ou en abaissant légèrement la plate-forme 17. Par pivotement des leviers 11, on positionne le mandrin 13 sur les rouleaux porteurs (figure 3), la bande de matériau 18 venant alors s'appliquer sur une partie de sa périphérie.

25 Comme on peut le voir sur la figure 4, les leviers 11 du positionneur de mandrins 9 pivotent alors en arrière dans le sens de la flèche 19 tandis que le dispositif de coupe 2 pivote à nouveau en avant dans le sens de la flèche 16 pour venir se placer au-dessus de la bande de matériau 18 sur la  
30 face supérieure du mandrin 13. Dans cette position, la bande de matériau 18 est coupée au moyen du couteau 20 et collée sur le mandrin 13. Le dispositif de coupe 2 peut ensuite avec la barre d'éjection 1, être à nouveau pivoté en arrière dans le sens de la flèche 21 et ramené dans la position initiale  
35 représentée sur la figure 5, de même que sur la figure 1. Le rouleau presseur 22 est alors abaissé sur le mandrin 13 et le processus d'enroulement peut continuer.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour changer les bobines et les mandrins des machines d'enroulement sans axe, procédé dans lequel on éjecte la bobine finie, on met en place le mandrin d'enroulement, on coupe la bande de matériau et on la fixe sur le mandrin, après quoi on évacue la bobine finie, caractérisé par le fait que le mandrin (13) est mis en place du côté par lequel la bobine finie (15) a été éjectée et est alors entouré partiellement par la bande de matériau (18) à laquelle on a donné du mou, après quoi on effectue la coupe et la fixation simultanée ou consécutive de la bande de matériau.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la bande de matériau (18) pendant le processus de coupe est collée au mandrin (13) au fur et à mesure de la coupe.

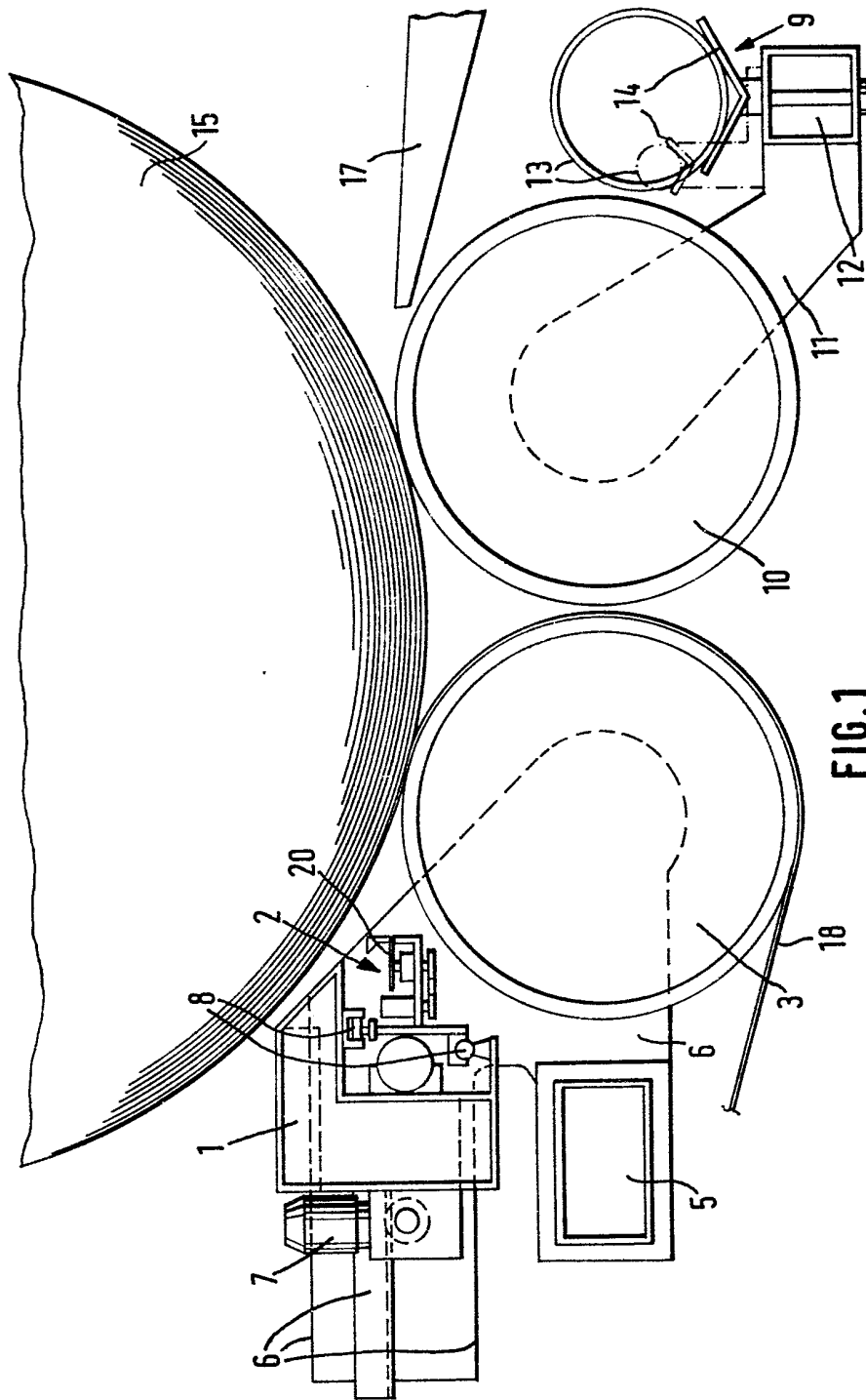


FIG. 1

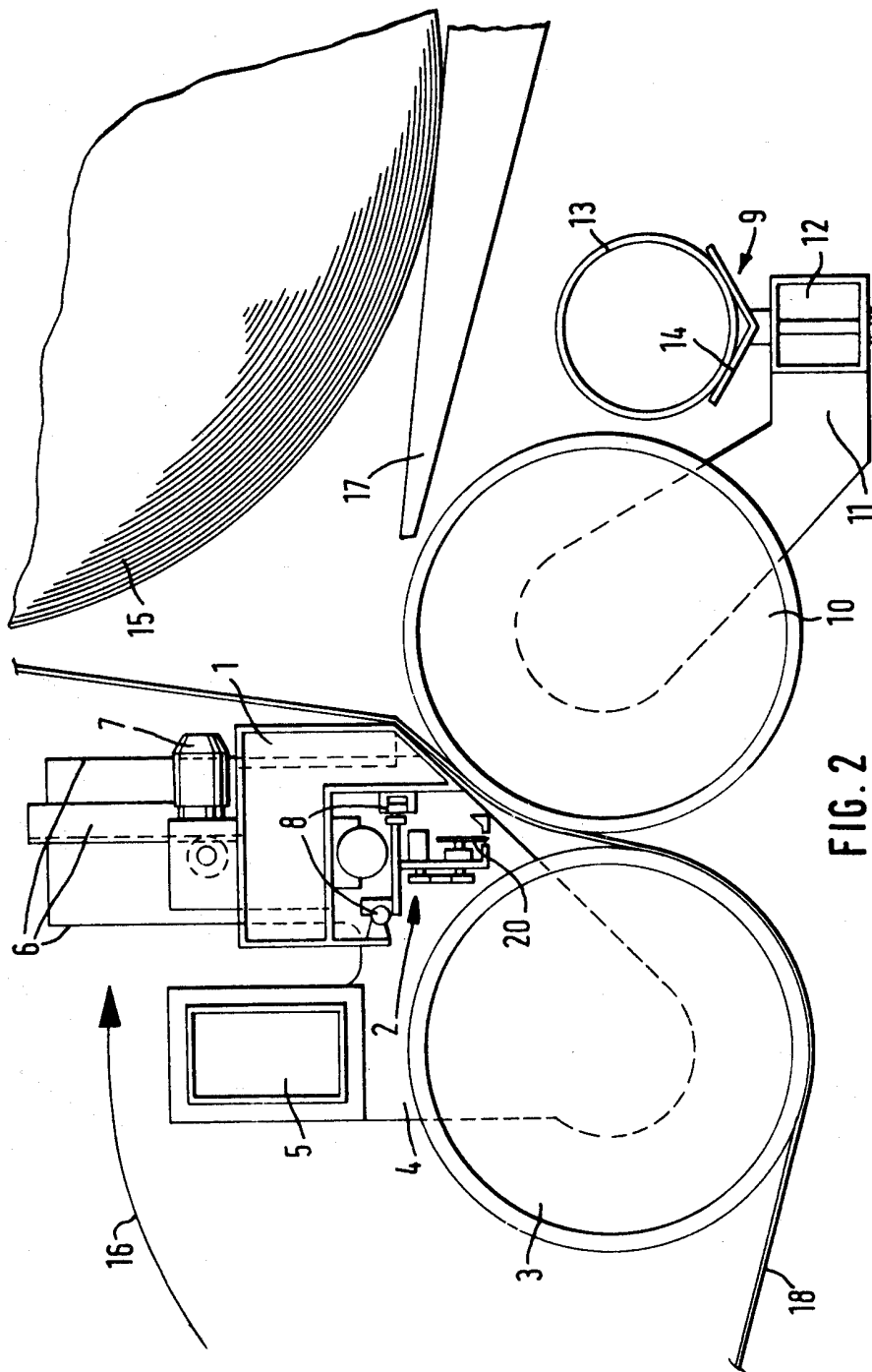


FIG. 2

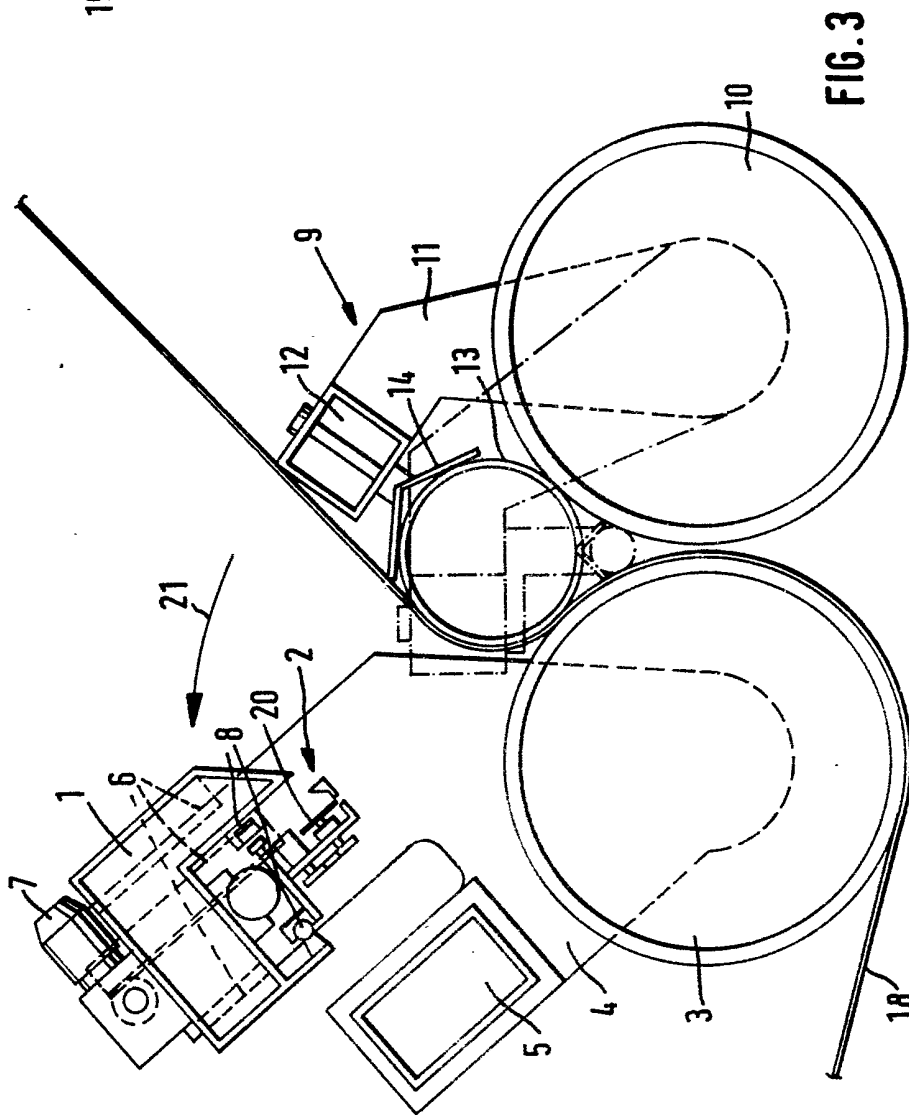
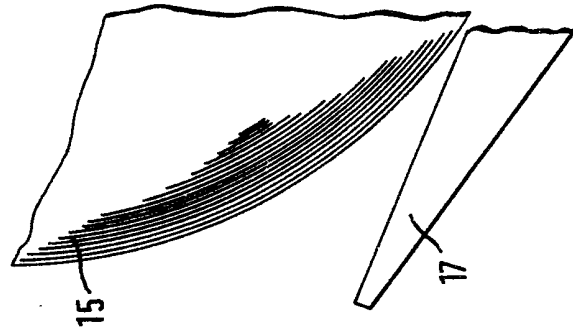


FIG. 3

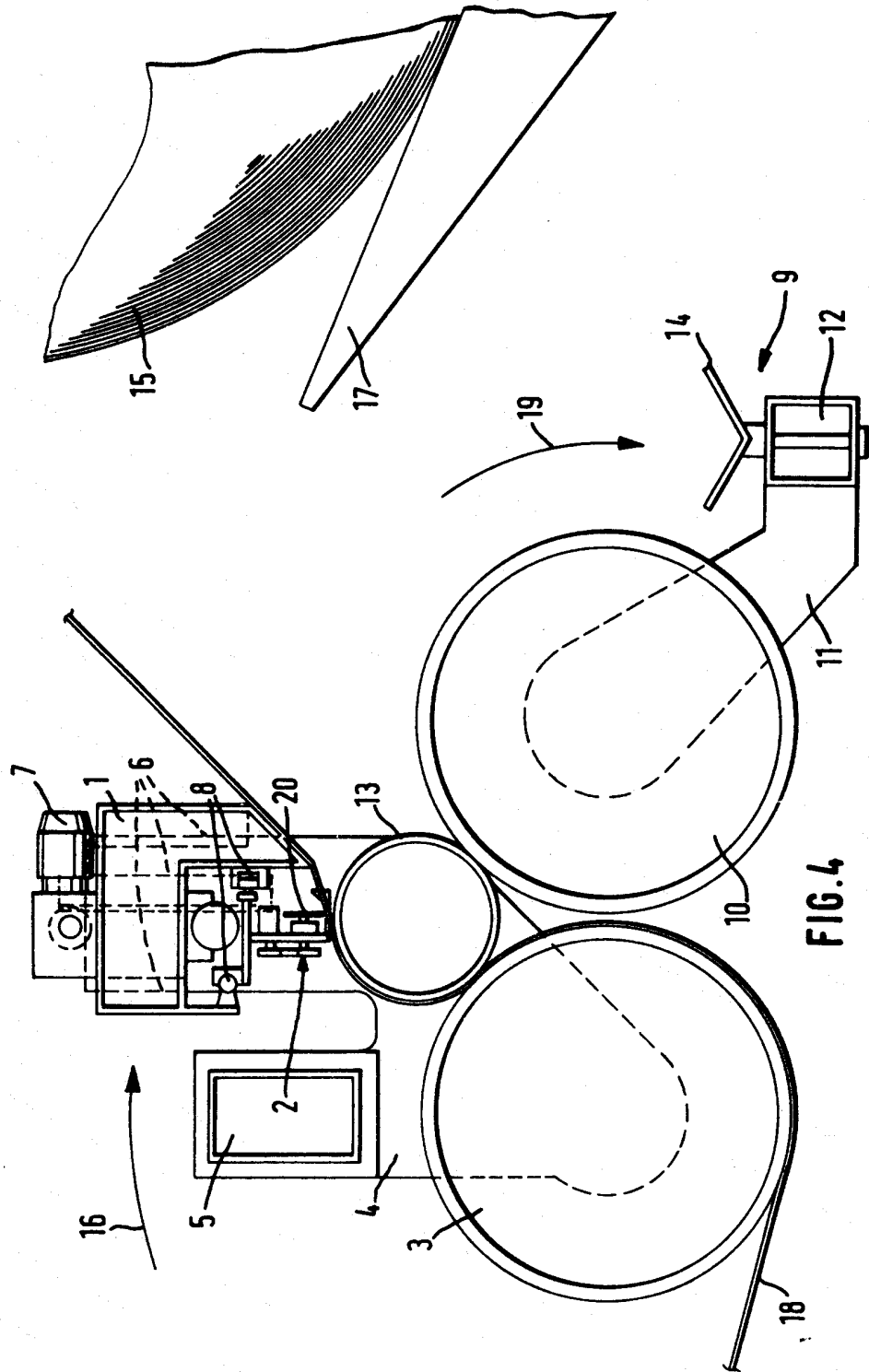


FIG. 4

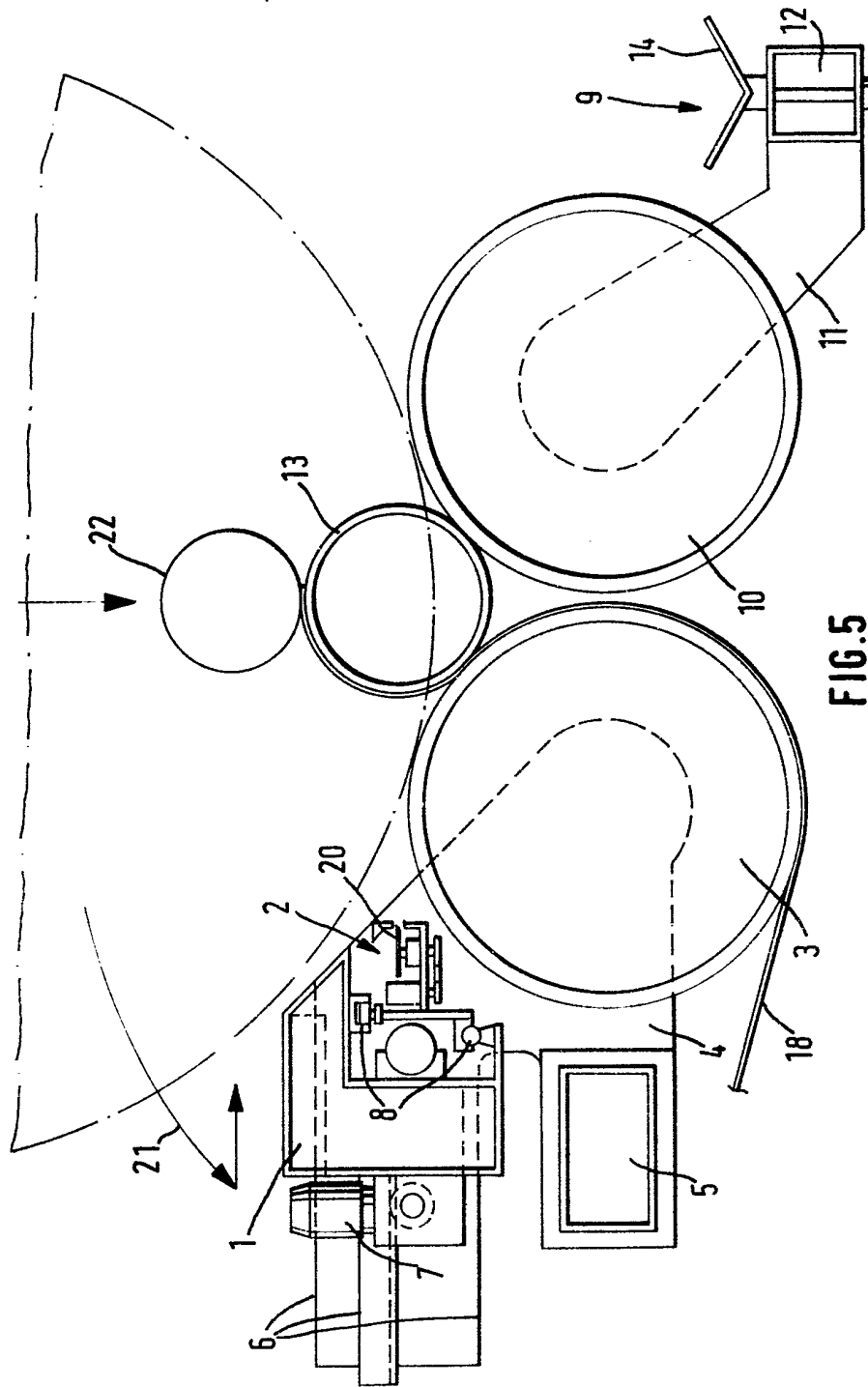


FIG.5