

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 553 695

②1 N° d'enregistrement national :

84 16162

⑤1 Int Cl⁴ : B 25 B 25/24.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19 octobre 1984.

③0 Priorité : IT, 21 octobre 1983, n° 68083 A/83.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 17 du 26 avril 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BRUSA Ugo.* — IT.

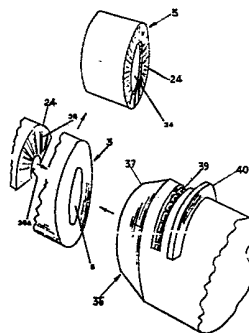
⑦2 Inventeur(s) : Ugo Brusa.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Pierre et Renée Marek.

⑤4 Procédé d'emballage et emballage protecteur pour rouleau de feuille de tôle en ruban.

⑤7 Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau 3 de
feuille de tôle en ruban, caractérisé en ce qu'un revêtement de
papier imperméable et/ou de feuilles de tôle est conformé, à
partir de bandes 29, 15, 16, en demi-coques 24 placées
transversalement sur le rouleau avec des bords adjacents
légèrement superposés, ce revêtement étant ensuite rendu
solidaire dudit rouleau en rabattant les bords du revêtement
enveloppant ainsi conformé dans un tube 34 placé à l'intérieur
du trou central 5 du rouleau et, de préférence, pourvu de
parties terminales repliées 35.



FR 2 553 695 - A1

Procédé d'emballage et emballage protecteur pour rouleau de
feuille de tôle en ruban.

- Les rubans de feuille de tôle mince sont généralement fournis en rouleaux, habituellement connus sous le nom
- 5 anglais de "coils", qui constituent des articles délicats aussi bien du point de vue chimique (en ce qui concerne l'action des agents atmosphériques), que du point de vue mécanique (en ce qui concerne la formation de déformations éventuelles pendant le magasinage et le transport).
- 10 Selon la technique connue, le produit est protégé par une enveloppe de papier imperméable complétée par des revêtements métalliques composés qui comprennent un tube engagé dans le trou central du rouleau, deux brides annulaires disposées contre les faces planes dudit rouleau et une
- 15 feuille de tôle placée autour de la surface cylindrique extérieure de celui-ci. Ces différentes parties sont liées entre elles par des feuilards pourvus d'agrafes, disposés radialement contre les faces planes.
- Cette manière de procéder comporte de nombreux inconvénients :
- 20 a) mauvaise exploitation du matériau, avec des déchets considérables ;
b) nécessité d'employer de nombreux feuilards ;
c) emploi de main d'oeuvre abondante.
- 25 En effet, il faut noter que les utilisateurs demandent des rouleaux de feuille de tôle avec des longueurs, largeurs et épaisseurs différentes, de sorte que les brides latérales sont coupées avec des diamètres différents. Compte tenu du fait que les brides sont obtenues à partir de pièces de tôle
- 30 rectangulaires, chaque bride donne lieu à des déchets considérables en correspondance du trou central et des quatre coins coupés du carré circonscrit au cercle. D'autre part, le revêtement circonférentiel extérieur est coupé dans un ruban dont la largeur coïncide rarement avec la largeur du
- 35 rouleau à emballer.
- Dans la pratique, pour chaque rouleau, on est conduit à employer de 7 à 14 feuilards, dont deux ou trois disposés

selon la circonférence de celui-ci et les autres radialement. L'application des feuillets nécessite une consommation élevée de matériaux (feuille et agrafes) et requiert l'emploi d'une abondante main d'oeuvre.

- 5 Pour mieux illustrer le procédé selon la technique connue, on se réfère aux figures 1 à 5 qui montrent des phases de l'emballage d'un rouleau selon cette technique.

Pour cet emballage, on utilise des rubans de papier imperméable qui généralement sont employés en deux bandes adjacentes parallèles, à cause de la largeur importante du rouleau 3. Les deux rubans de papier sont désignés par les références 1 et 2. Le papier est enveloppé autour de la surface cylindrique du rouleau et est plaqué contre les bases opposées 4 de celui-ci ; il est ensuite repoussé dans le trou axial 5. Dans ce dernier, on introduit le tube 6 pour obtenir l'adhésion efficace du papier contre la surface cylindrique du trou 5, de façon à le protéger pendant les déplacements du rouleau 3, effectués, par exemple, au moyen de l'organe de préhension d'un élévateur mécanique inséré dans le trou 5 (figures 1 et 2).

On applique ensuite la feuille de tôle 7 sur la circonférence extérieure du rouleau 3, la feuille et le rouleau ayant la même largeur. Après, on dispose contre chaque base 8 du rouleau, la bride circulaire 9 pourvue d'un bord extérieur 10 et d'un bord intérieur 11 destinés à être repliés en angle droit pour maintenir les rubans de papier 1, 2 et de feuille de tôle 7 contre le rouleau 3 (figures 3, 4).

A la fin de ces opérations, des feuillets 10a pourvus d'agrafes 11a, sont disposés radialement et selon des génératrices du rouleau et enveloppent celui-ci en entier, en assurant ainsi le blocage des différentes parties susmentionnées (figure 5).

Au contraire, selon l'invention, aussi bien le papier imperméable que la feuille de tôle extérieure sont coupés selon une mesure correspondant à la somme de la largeur du rouleau et du double de l'épaisseur radiale de celui-ci, augmentée de quelques centimètres, et sont ensuite placés transversalement sur le rouleau à emballer, après avoir été

modelés d'abord en forme de C et puis en forme de C conique. Le tube intérieur est formé par une feuille de tôle dont les parties d'extrémités sont repliées vers l'intérieur. En rabattant les C coniques sur le tube avec bords repliés vers l'intérieur, on obtient le blocage définitif des différentes parties.

Les avantages de cette manière d'opérer sont les suivants :

- 1) réduction des déchets des matériaux employés ;
- 2) élimination des feuillards ;
- 10 3) réduction de la main d'oeuvre ;
- 4) meilleure rigidité des parois latérales plus exposées à l'endommagement par des chocs.

Sur les dessins, les figures 6 à 11 sont relatives au procédé et au dispositif de l'invention.

- 15 Les figures 6, 7, 8 et 9 montrent le cycle d'emballage d'un rouleau effectué de façon automatique selon les caractéristiques de l'invention.

La figure 10 est une vue en perspective et à plus grande échelle, d'un outil employé dans ce cycle.

- 20 La figure 11 est une vue en perspective et à échelle réduite du rouleau emballé.

Pour le cycle automatisé selon l'invention décrit ci-après, le dessin montre par des flèches, les mouvements dans les diverses stations de mise en oeuvre du procédé ; seules les

- 25 parties nouvelles étant décrites en détail.

A l'aide de cisailles 14, on coupe des pièces 15, 16 de rubans 12 et 13 de feuille de tôle (figure 6) ; cette feuille peut être de qualité inférieure par rapport au produit employé pour le rouleau, et donc peut être utilisée convenablement pour l'emballage. La largeur de ces pièces est égale à la somme de la largeur du rouleau 3 et du double de l'épaisseur radiale d'enroulement de celui-ci, augmentée de quelques centimètres pour former le bord à replier vers l'intérieur du trou axial du rouleau.

- 30 Dans cette phase de découpage, on emploie avantageusement des rouleaux de largeur différente, pour optimiser l'exploitation de la tôle de revêtement 12, 13 ; on a ainsi des largeurs totales proches du développement de la circonfé-

rence du rouleau à emballer.

Les pièces métalliques 15, 16 sont ensuite envoyées à une presse 17 qui les façonne en leur donnant un profil en U renversé, dont la portion centrale 19 a une dimension égale
5 à la largeur du rouleau 3 à emballer (figure 7).

Le profilé 18 ainsi obtenu est ensuite déplacé par des galets 20 et amené en correspondance de galets façonneurs 21 qui, en se déplaçant vers les appendices triangulaires 22 d'un outil 23 et en coopérant avec des galets niveleurs 25,
10 transforment les profilés en U renversé 18 en profilés ayant la forme d'une demi-coque 24 comportant deux faces latérales opposées 38.

Tous les bords 26 du profilé 24, sont ensuite pourvus d'une garniture de caoutchouc, d'un type connu, qui réalise
15 l'étanchéité hydraulique lors de l'assemblage des deux demi-coques enveloppantes 24 sur le rouleau 3 en cours d'emballage, les bords adjacents desdites demi-coques étant légèrement superposés lors de cet assemblage.

Après, on enveloppe le rouleau 3 dans des bandes 29 de papier imperméabilisé ; ces bandes sont obtenues à partir
20 d'un rouleau 27, au moyen de cisailles 28 et de galets entraîneurs 28a et ont la même largeur que les bandes métalliques 15, 16.

Les bandes 29, déplacées par les galets 30, sont plaquées
25 contre la surface cylindrique du rouleau 3, tandis que des galets 31, 32 appliquent le papier contre les bases 3a du rouleau, et des galets 33 le font ensuite adhérer au trou central 5 (figure 8).

Une fois que le rouleau a été enveloppé dans le papier et
30 que ce dernier adhère aux parois métalliques du rouleau 3, un tube métallique 34 pourvu, à ses extrémités, de parties saillantes 35 repliées vers l'intérieur, est introduit dans le trou central 5 du rouleau 3 ; celui-ci est ensuite transféré de la station de la figure 8 à la position
35 ultérieure indiquée par 3b, éloignée de l'équipement à galets (figure 9).

Dans cette nouvelle position, deux demi-coques 24 sont appliquées sur la surface extérieure du rouleau à emballer

3b de façon à être adjacentes, avec, de préférence, des bords en contact légèrement superposés. On introduit alors un poinçon 36 mobile axialement dans le trou central 5 (figure 10). Au début de sa course, l'extrémité tronconique 5 37 de ce poinçon plie la partie radiale saillante 38 des demi-coques métalliques 24 vers l'intérieur du trou 5 du rouleau ; ensuite, les pistons 39 mobiles radialement et qui équipent périphériquement ledit poinçon, plient les bords 38a des faces latérales 38 des demi-coques 24 en arrière des 10 parties saillantes 35 du tuyau 34, en réalisant ainsi leur blocage autour dudit rouleau.

D'autre part, par la poussée axiale d'une bride circulaire 40 équipant la surface extérieure cylindrique du poinçon 36, on obtient l'adhérence du papier déjà pressé par le tube 34. 15 Les plis triangulaires 41 obtenus lors de la conformation des demi-coques 24, confèrent une meilleure rigidité aux surfaces latérales de ces dernières.

A la fin du cycle, comme représenté sur la figure 11, le poinçon auxiliaire 36 est extrait du rouleau 3c qui est prêt 20 pour être transporté au lieu d'utilisation.

Naturellement, tout en laissant inchangé le principe de l'invention, les formes de réalisation pratiques du cycle d'emballage et les dispositifs illustrés peuvent être modifiés par rapport à la description, même par l'utilisa- 25 tion d'équivalents techniques, sans sortir pour cela du domaine de l'invention tel que défini dans les revendications qui suivent.

R E V E N D I C A T I O N S

1. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau (3) de feuille de tôle en ruban, caractérisé en ce qu'un revêtement de papier imperméable et/ou de feuilles de tôle est conformé, à partir de bandes (29, 15, 16), en
5 demi-coques (24) placées transversalement sur le rouleau avec des bords adjacents légèrement superposés, ce revêtement étant ensuite rendu solidaire dudit rouleau en rabattant les bords du revêtement enveloppant ainsi conformé dans un tube (34) placé à l'intérieur du trou central (5) du
10 rouleau et, de préférence, pourvu de parties terminales repliées (35).
2. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuilles de tôle en ruban selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bandes de tôle (15, 16) et/ou de papier
15 imperméable (29) utilisées pour l'exécution des demi-coques enveloppantes (24) ont une largeur égale à la somme de la largeur du rouleau (3) et du double de l'épaisseur radiale de l'enroulement de celui-ci, augmentée de quelques centimètres pour former le bord (38a) destiné à être replié
20 en direction de l'intérieur du trou axial (5) dudit rouleau.
3. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle en ruban selon la revendication 1, caractérisé en ce que, sur les secteurs adjacents et légèrement superposés (24), on forme des plis triangulaires (41) qui
25 rendent coniques lesdits secteurs et confèrent une rigidité améliorée aux feuilles de tôle de revêtement (24).
4. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit papier imperméable, coupé en bandes (29), est
30 plaqué contre la surface cylindrique du rouleau, les surfaces frontales et la surface délimitant le trou intérieur dudit rouleau, au moyen de l'action d'une série de galets (30, 31, 32, 33).

5. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle selon la revendication 1, caractérisé en ce que le revêtement de feuille de tôle, est constitué par des secteurs en demi-coque (24), et comporte deux parties frontales d'extrémité (38) pourvues de plis (41) qui constituent des nervures de raidissement.

6. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle selon la revendication 1, caractérisé en ce que, en vue de l'assemblage desdits secteurs métalliques (24), on dispose, sur les bords (26) de contact mutuel avec superposition partielle de ceux-ci, une garniture de caoutchouc pour l'étanchéité hydraulique.

7. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'un poinçon (36) doté d'une extrémité tronconique (37) plie vers l'intérieur du trou (5) du rouleau (3) le bord (38a) des faces latérales (38) des secteurs métalliques en demi-coque (24) de revêtement et le rabat contre les parties terminales (35) repliées du tube intérieur (34).

8. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle selon la revendication 7, caractérisé en ce que le poinçon auxiliaire (36) est pourvu, périphériquement d'une pluralité de pistons (39) et, de préférence, d'une bride circulaire (40) disposée en arrière desdits pistons.

9. - Procédé d'emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle en ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les feuilles de tôle de revêtement (15, 16) peuvent être coupées à partir de plusieurs rouleaux (12, 13) de largeurs différentes, pour réduire au minimum la quantité de matériau employé.

10. - Emballage pour la protection d'un rouleau de feuille de tôle, caractérisé en ce qu'il est exécuté selon le procédé et à l'aide des éléments de l'une quelconque des revendications 1 à 9.

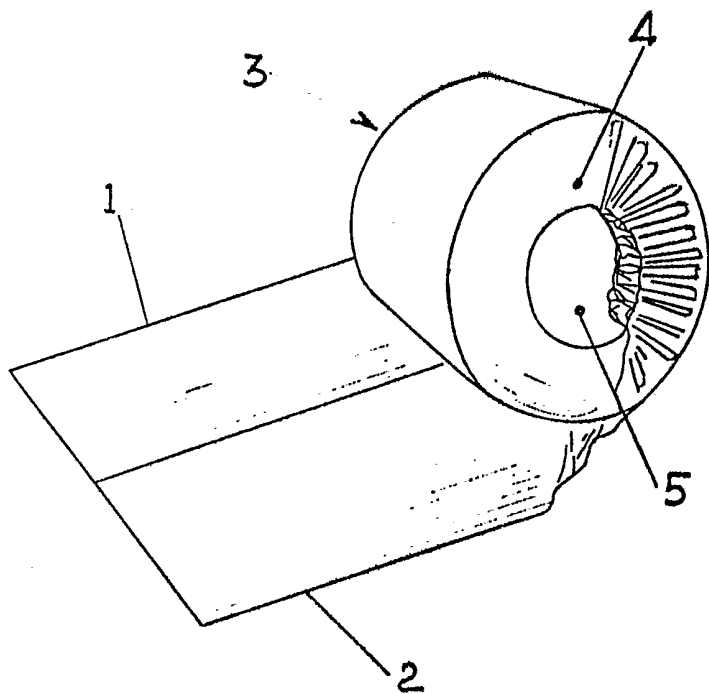
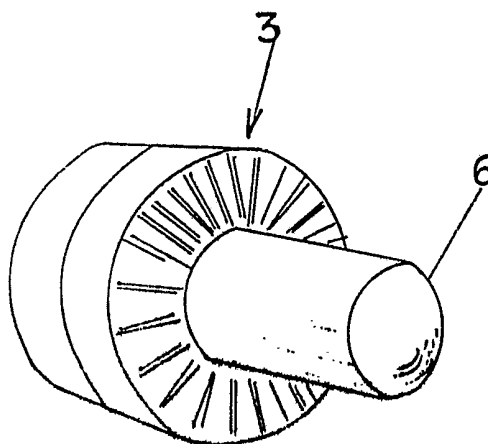
FIG. 1FIG. 2

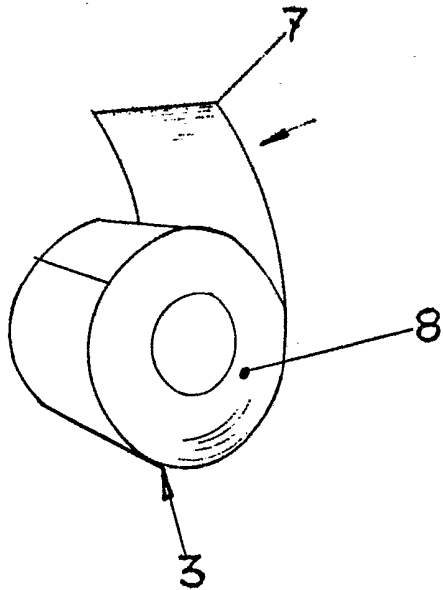
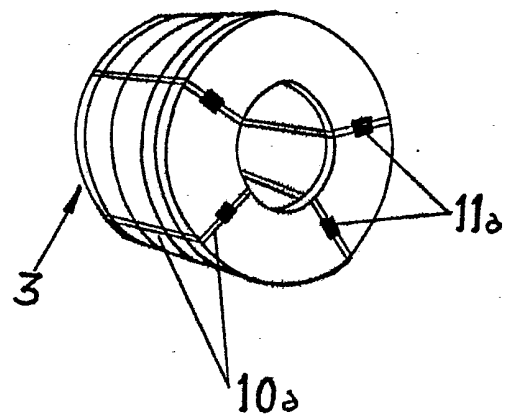
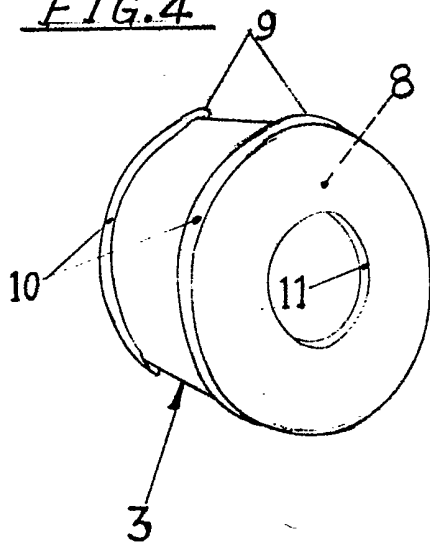
FIG. 3FIG. 5FIG. 4

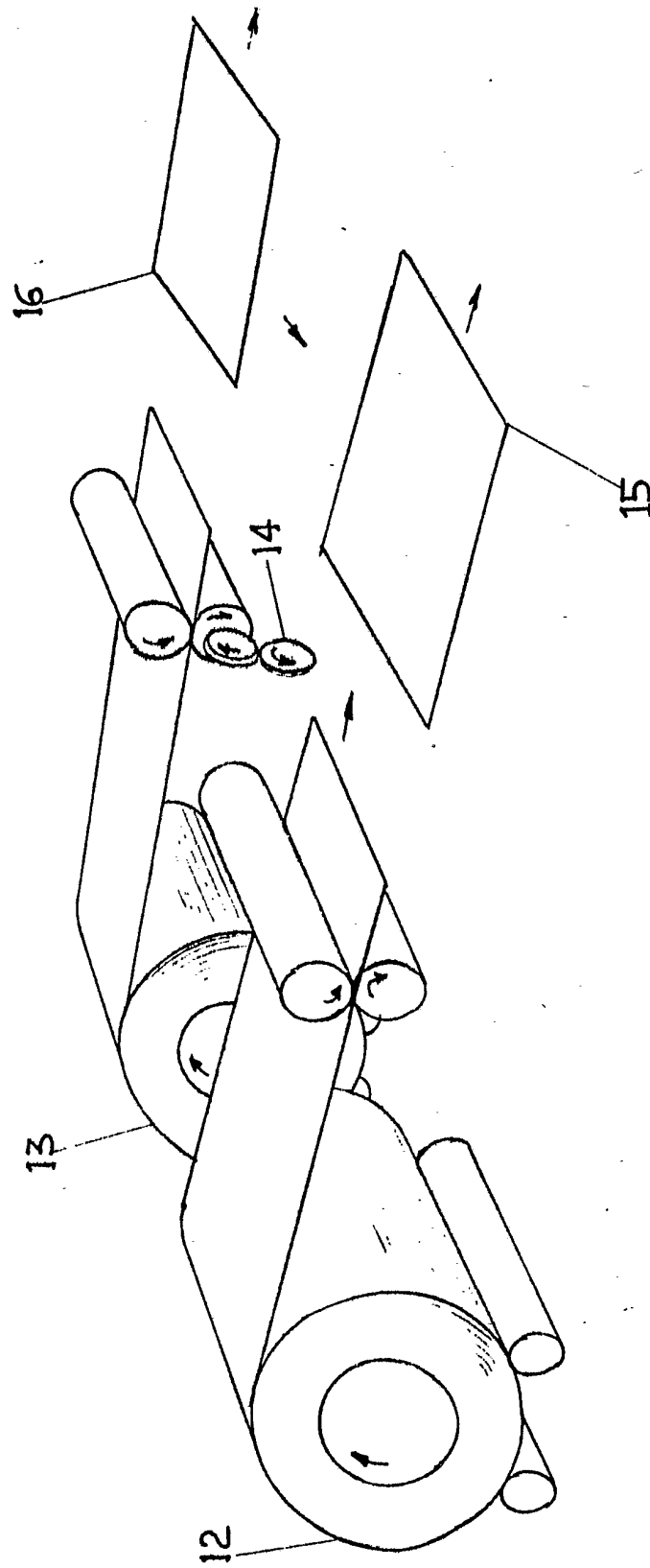
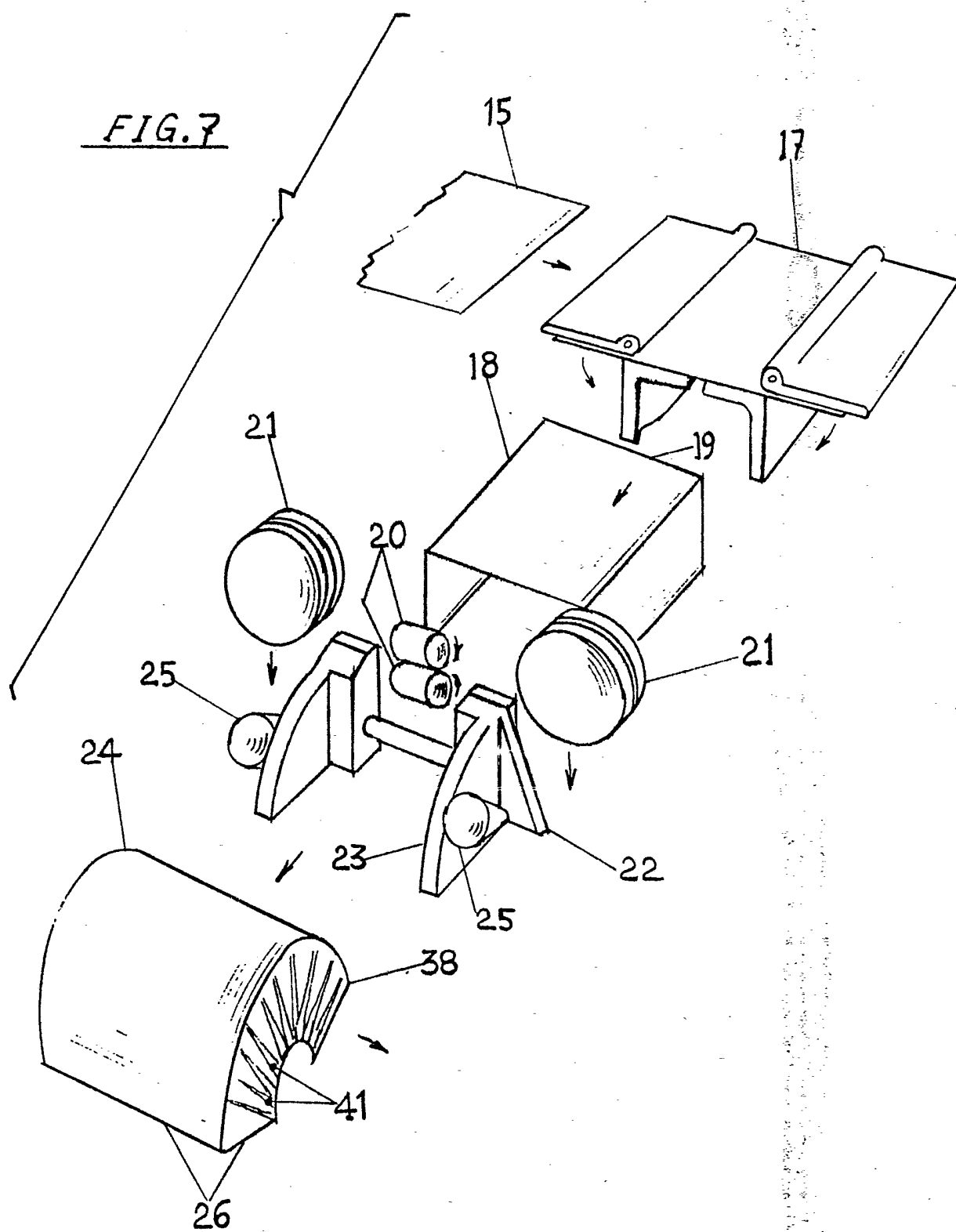
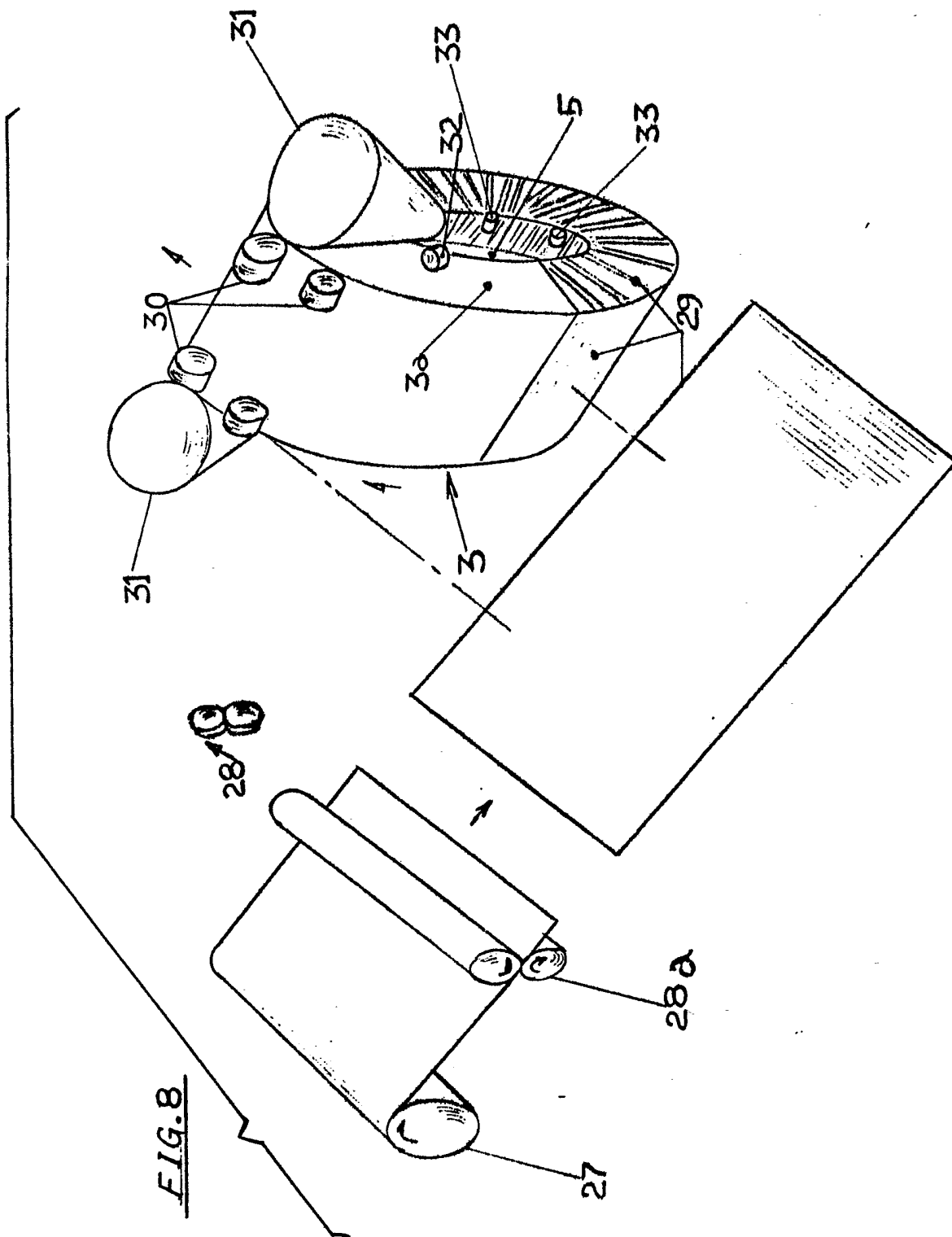
FIG. 6

FIG. 7



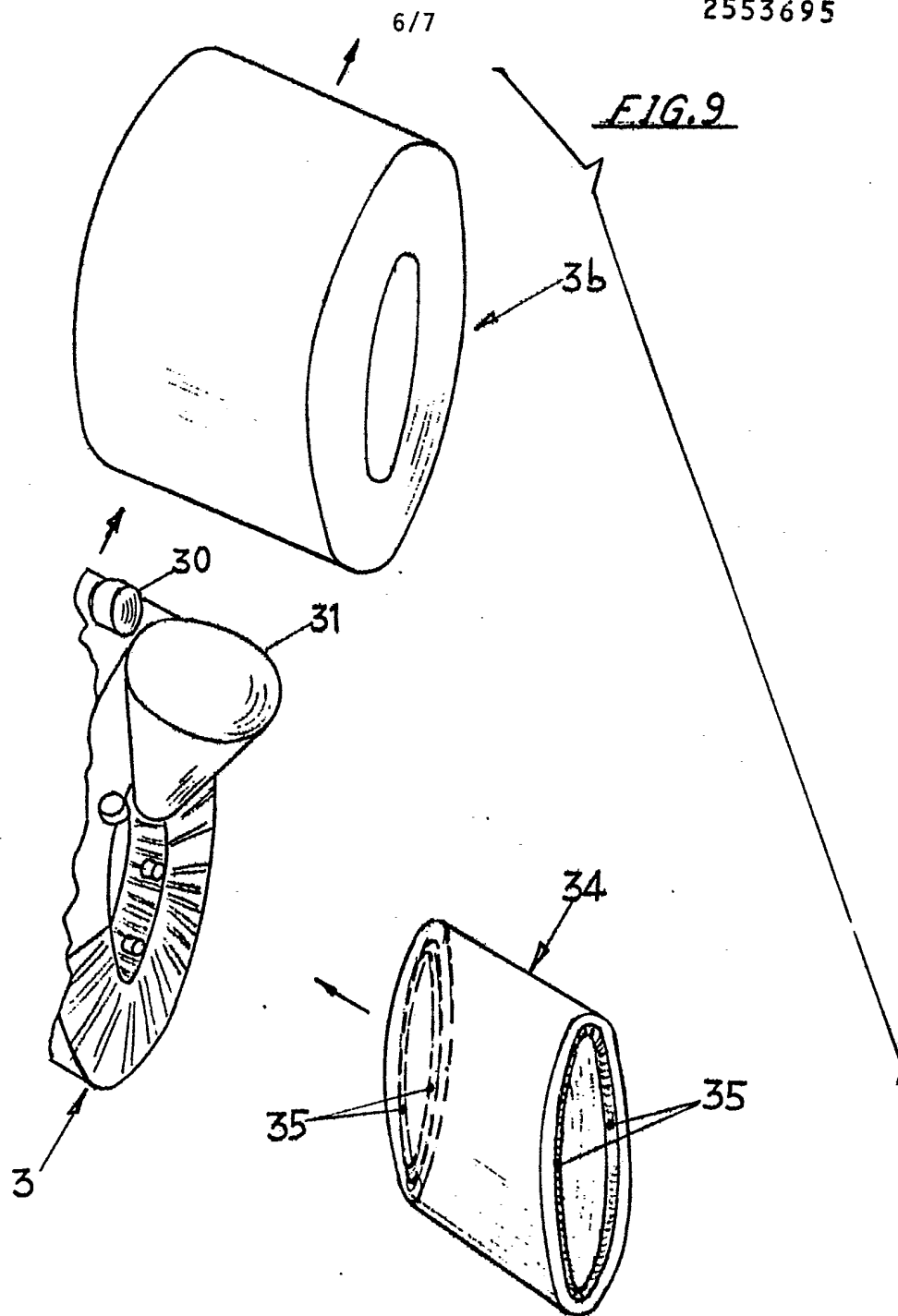


FIG. 11

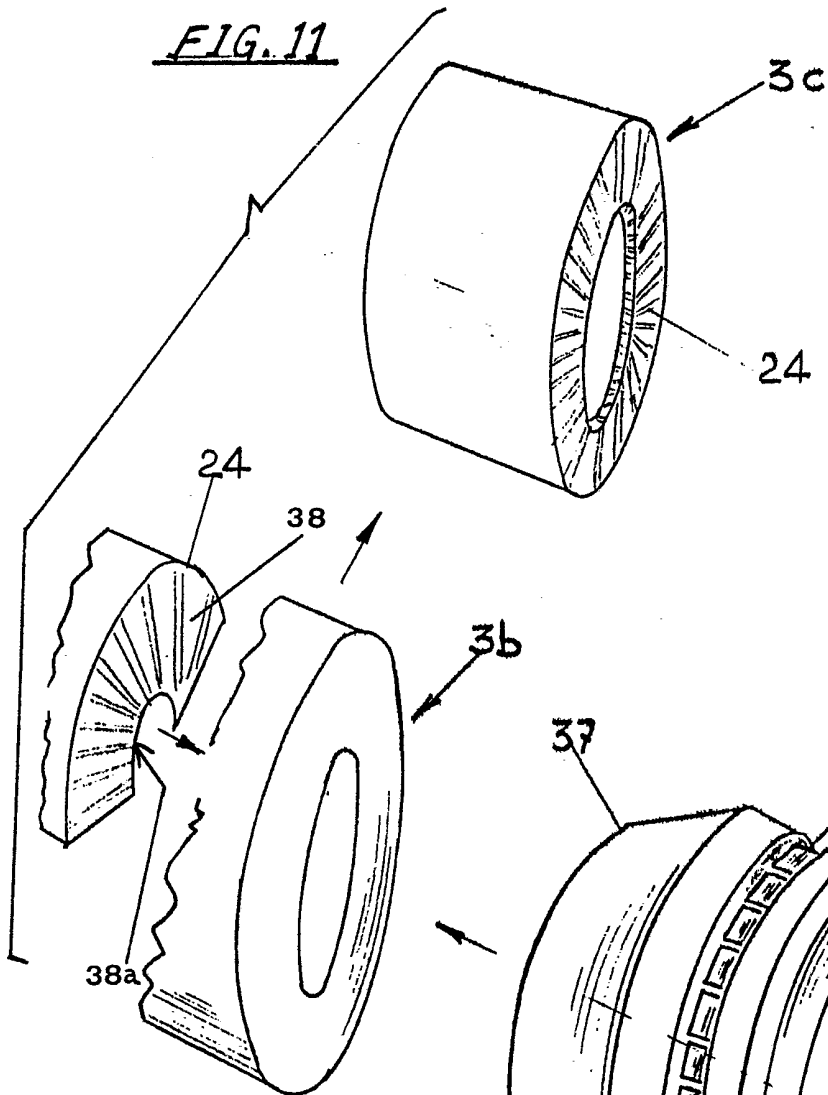


FIG. 10

