



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl.7: B65H 35/00, B65H 37/00

(21) Numéro de dépôt: 02292528.3

(22) Date de dépôt: 14.10.2002

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Charriere, J.J.
45250 Briare (FR)
• Cousin, Marie-Thérèse
45250 Briare (Loiret) (FR)

(30) Priorité: 19.10.2001 FR 0113514

(74) Mandataire: Schwartz, Thierry J.
Cabinet ORES,
36, rue de St Pétersbourg
75008 Paris (FR)

(71) Demandeurs:
• Charriere, J.J.
45250 Briare (FR)
• Cousin, Marie-Thérèse
45250 Briare (Loiret) (FR)

(54) Dispositif comprenant un dévidoir applicateur et un ruban en bobine

(57) Le dispositif comprend d'une part un appareil dévidoir et d'autre part au moins une bobine de ruban de grande longueur présentant une ouverture centrale éventuellement associée à un moyeu ou à un mandrin, dispositif muni de moyens pour guider hors du dévidoir un brin libre débobiné de ce ruban et pour l'appliquer sur une surface dite « de destination », cet appareil comprenant :

- une partie avant présentant un emplacement pour au moins une bobine amovible susceptible de tourner par rapport à ladite partie avant selon un axe

virtuel transversal à celle-ci,

- un galet d'application monté rotatif transversalement,
- une poignée de manoeuvre,

Il est caractérisé en ce que la bobine amovible (200) et le galet d'application (106) sont associés à un organe de maintien en place (108 - 113) destiné à solliciter soit la bobine (200) vers le galet d'application (106), soit le galet d'application (106) vers la bobine (200), afin que ces deux éléments (200 et 106) soient maintenus en permanence en contact tangentiel l'un avec l'autre.

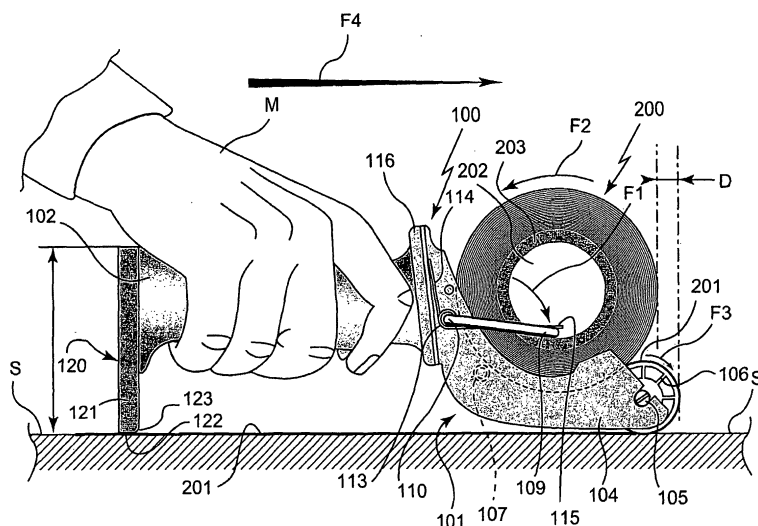


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux dispositifs destinés à appliquer des segments d'un ruban de grande longueur sur une surface dite « surface de destination ».

[0002] On connaît déjà des dévidoirs destinés à l'application d'un ruban adhésif, notamment pour la fermeture de contenants en carton, et parfois nommés « dévidoirs pistolets ».

[0003] Ce travail étant relativement fruste, les appareils qui existent sont avant tout robustes mais ne sont pas conçus pour un travail délicat et méticuleux qui exige de la précision, comme c'est le cas, par exemple, des frises en ruban imprimé devant être appliquées près des angles d'un pièce d'habitation à décorer.

[0004] Pour situer l'Etat de la Technique, on peut citer les brevets suivants :

- SE 506 709 qui concerne un appareil très typique de ceux qui existent selon différentes variantes mais tous conçus sur le même principe. En effet, la description de ce document est particulièrement nette pour montrer que le ruban à appliquer passe sur un rouleau de renvoi 20 avant d'arriver au contact d'un galet d'application 5 par la partie arrière de ce galet 5, de sorte que pour la mise en oeuvre de l'appareil, on doit tirer celui-ci d'avant en arrière, le ruban 23 se déposant en avant (figures 2 et 3).
- Le brevet US 4 608 116 qui décrit un appareil ayant une double fonction : d'une part dérouler et appliquer un ruban, et d'autre part couper le ruban appliqué. A cet effet, l'appareil comprend un mécanisme de coupe qui fonctionne lorsque l'opérateur fait pivoter l'appareil dans un plan perpendiculaire à celui du ruban appliqué et à elle seule cette fonction nécessite que le ruban soit maintenu tendu au-dessus de la ligne de coupe, ce qui rend indispensable la présence de deux galets 26 et 28 qui pincement le ruban entre eux.

La présence de ces deux galets n'est possible que par la disposition spécifique de la bobine de ruban 20 qui doit être montée sur un support axial 22. En effet, son diamètre extérieur diminue graduellement au fur et à mesure que les spires de ruban se déroulent corrélativement à la longueur de ruban appliqué et il est indispensable qu'une bobine 20 neuve de diamètre maximum puisse être montée sur le support axial 22 sans que sa périphérie touche les galets 26 - 28. En amont de ces galets 26 - 28, existe donc toujours une longueur libre de ruban 24 entre sa zone de contact avec les spires en réserve et les galets 26 - 28.

Le dispositif selon l'invention étudiée prévoit que la périphérie de la bobine reste toujours au contact d'un unique galet d'application. Ainsi, il n'y a jamais de longueur libre de ruban en amont du galet d'application et lorsque l'opérateur coupe le ruban

appliqué au moyen d'une simple lame coupante manoeuvrée à la main, la partie du ruban qui suit l'appareil reste tendue alors qu'il n'y a pas comme dans US 4 608 116 deux galets de pincement.

- Le brevet US 3 325 336 qui ne comprend qu'un seul galet d'application 18 mais la bobine 16 est aussi montée sur un mandrin 15 dont l'axe est à position fixe et il existe une longueur libre de ruban en amont du galet d'application 18, qui apparaît nettement sur la figure 1, à l'emplacement de la référence 16 désignant le ruban débobiné en amont et en aval du galet d'application 18.

Ce document est muet quant au sort de cette longueur libre de ruban après que celui-ci ait été coupé on ne sait comment, d'ailleurs.

- Le brevet US 3 537 942 qui possède les mêmes caractéristiques de structure que les deux précédents, ce qui n'appelle pas de nouveaux commentaires, et présente en outre un inconvénient rédhibitoire, à savoir que la bobine de ruban 40 est positionnée de telle sorte que sa périphérie se trouve en avant du galet d'application 25, ce qui empêche radicalement d'appliquer le ruban T jusqu'à un pur par exemple, la bobine 40 venant buter contre ce mur avant que le galet d'application 25 n'ait pu atteindre ce mur.

[0005] Tous ces appareils sont évidemment portatifs puisque l'application du ruban se fait sur une surface de destination fixe. Ils comprennent essentiellement un support pour la bobine du ruban à appliquer, un galet d'application situé à l'avant de l'appareil et une poignée de manoeuvre située à l'opposé du galet, c'est-à-dire à l'arrière de l'appareil.

[0006] La mise en oeuvre du dispositif se fait en manoeuvrant l'appareil à la volée, c'est-à-dire sans recours à un support ou un guide, car les appareils sont conçus pour être utilisés dans l'espace, loin de tout élément ou objet susceptible de gêner les mouvements approximatifs de l'utilisateur.

[0007] Ces appareils s'avèrent donc tout à fait inadaptés à des travaux de précision, ce qui est le cas de beaucoup d'ouvrages de finition dans le bâtiment : construction de parois, de plafonds et de planchers, couverture, toiture, peinture, décoration, tapisserie, etc.

[0008] La présente invention propose une solution nouvelle pour l'application de matériau en ruban, grâce à quoi il est possible de réaliser un travail précis, même par des usagers non professionnels.

[0009] A cette fin, l'invention a pour objet un dispositif comprenant d'une part un appareil dévidoir et d'autre part au moins une bobine de ruban de grande longueur présentant une ouverture centrale éventuellement associée à un moyeu ou à un mandrin, dispositif muni de moyens pour guider hors du dévidoir un brin libre débobiné de ce ruban et pour l'appliquer sur une surface dite « de destination », cet appareil comprenant :

- une partie avant présentant un emplacement pour au moins une bobine amovible susceptible de tourner par rapport à ladite partie avant selon un axe virtuel transversal à celle-ci,
- un galet d'application monté rotatif transversalement,
- une poignée de manoeuvre,

caractérisé en ce que la bobine amovible et le galet d'application sont associés à un organe de maintien en place destiné à solliciter soit la bobine vers le galet d'application, soit le galet d'application vers la bobine, afin que ces deux éléments soient maintenus en permanence en contact tangentiel l'un avec l'autre.

[0010] D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

[0011] La figure 1 est une vue schématique de profil d'un dispositif conforme à l'invention, en cours de mise en oeuvre.

[0012] La figure 2 est une vue schématique de profil d'un mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention, selon lequel l'appui est muni d'un galet de roulement.

[0013] Les figures 3 et 4 sont des vues schématiques d'un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention, selon lequel l'appui est monté sur une lame élastique, et montrant respectivement le dispositif en cours de positionnement contre un mur et le même dispositif en cours de mise en oeuvre.

[0014] La figure 5 est une vue schématique de profil d'un autre mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention, selon lequel ce dispositif possède un conformateur permettant de donner automatiquement au ruban à appliquer, une section de forme non plate.

[0015] Les figures 6 à 9 sont des vues schématiques montrant des variantes de forme du conformateur. La figure 10 est une vue schématique en perspective d'un disque en forme de tronc de cône ayant un angle au sommet de 45°, et constituant une moitié de galet de roulement devant contribuer à la mise en forme du ruban à appliquer.

[0016] La figure 11 est une vue schématique en coupe montrant un galet de roulement formé par l'assemblage de deux disques opposés par leurs grandes bases.

[0017] La figure 12 est une vue schématique en coupe montrant un galet de roulement formé par l'assemblage de deux disques opposés par leurs petites bases.

[0018] La figure 13 est une vue schématique en coupe montrant deux pièces de guidage tronconiques écartées d'une valeur réglable en vue de l'utilisation de l'appareil pour appliquer soit un ruban, soit un rail, soit un guide sur le chant d'une plaque.

[0019] La figure 14 est une vue schématique de profil d'un autre mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention, selon lequel le conformateur comprend un

gabarit de guidage.

[0020] La figure 15 est une vue schématique partielle montrant le gabarit du dispositif de la figure 14. La figure 16 est une vue schématique montrant la forme du conformateur correspondant au profil du gabarit.

[0021] La figure 17 est une vue schématique de profil du dispositif de la figure 14, en cours de mise en oeuvre.

[0022] La figure 18 est une vue schématique de profil d'un autre mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention, selon lequel le conformateur comprend une gouttière de guidage associée ici à un organe de pression du ruban à appliquer qui passe dans ladite gouttière.

[0023] La figure 19 est une vue schématique partielle montrant l'organe de pression du dispositif de la figure 18.

[0024] La figure 20 est une vue schématique partielle montrant, de face, l'organe de pression de la figure 19, dont la section varie de l'une de ses extrémités à l'autre.

[0025] La figure 21 est une vue schématique de profil montrant le dispositif de la figure 18 pendant sa mise en oeuvre.

[0026] La figure 22 est une vue schématique partielle en perspective, illustrant le passage du ruban à appliquer dans la gouttière au fond de laquelle il est appliqué par l'organe de pression.

[0027] Les figures 23 et 24 sont des vues schématiques illustrant un mode de réalisation de l'invention selon lequel le dispositif comprend un organe facilitant la mise en place d'une bobine de ruban à appliquer, dans son emplacement.

[0028] Les figures 25 et 26 sont deux vues schématiques illustrant un mode de réalisation de l'invention selon lequel le dispositif comprend des moyens pour le maintien en place de bobines de ruban à appliquer de différentes largeurs, ces moyens incluant un ressort de pression engagé sur une tige qui fait partie de ces moyens.

[0029] Les figures 27 et 28 sont deux vues schématiques illustrant une variante selon laquelle le ressort de pression est engagé sur un rouleau extérieur aux moyens de maintien en place.

[0030] Les figures 29 et 30 sont deux vues schématiques illustrant un mode de réalisation de l'invention selon lequel le dispositif permet l'utilisation d'une bobine de ruban ayant deux couches distinctes et devant être séparées au moyen d'une barrette avant d'appliquer l'une d'elles sur une surface de destination.

[0031] Les figures 31 et 32 sont deux vues schématiques partielles de deux exemples de l'état de surface de la barrette de séparation des deux couches du ruban.

[0032] La figure 33 est une vue analogue à la figure 1 et illustrant un mode de réalisation de l'invention selon lequel la bobine est située à l'extrême avant de l'appareil, et le galet d'application est placé derrière et au-dessus de la bobine.

[0033] En se reportant au dessin, et plus particulièrement à la figure 1, on voit qu'un dispositif conforme à

l'invention comprend d'une part un appareil 100 et d'autre part une bobine 200 d'un ruban de grande longueur 201.

[0034] Ici, on a choisi l'exemple d'un ruban 201 qui est enroulé sur lui-même en un grand nombre de spires, autour d'une large ouverture centrale 202 partiellement occupée par un mandrin 203 par exemple en carton.

[0035] L'appareil 100 est formé d'une partie avant 101 et d'une poignée arrière 102 par laquelle l'appareil peut être manoeuvré par un usager dont on a représenté une main M.

[0036] La partie avant 101 est formée ici de deux flasques latéraux parallèles 103 et 104 déterminant un espace axial dans lequel doit se placer la bobine 200, et la largeur de cet espace, c'est-à-dire l'écartement entre les deux flasques 103 et 104, est dimensionnée pour permettre de placer dans cet espace une bobine de largeur plus ou moins importante.

[0037] Les deux flasques 103 et 104 servent de support d'une part à un pivot transversal 105 monté rotatif et portant un galet d'application 106 situé à l'extrémité de la partie avant 101, et d'autre part, en arrière de ce galet 106, à un rouleau également transversal et monté librement pivotant 107 servant de soutien à la bobine 200 qui repose à la fois sur le galet d'application 106 et sur le rouleau de soutien 107.

[0038] Sur les figures 1 à 30, on a représenté un mode de réalisation de l'invention selon lequel le galet d'application 106 est situé à l'extrême avant de l'appareil et la bobine amovible 200 est placée derrière et au-dessus de ce galet 106.

[0039] La bobine 200 repose alors à la fois sur la branche 110 et sur le galet d'application 106 quand son diamètre est important. Lorsque l'on a extrait beaucoup de longueur de ruban 201, le diamètre de la bobine 200 a diminué et elle repose alors sur le rouleau de soutien 107 et sur le galet d'application 106. En d'autres termes, la bobine 200 reste toujours au contact du galet 106, quel que soit le diamètre qu'elle a en fonction de la longueur de ruban consommé.

[0040] Sur la figure 33, qui sera décrite en détails plus loin, on a représenté un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel la bobine amovible 200 est située à l'extrême avant de l'appareil et le galet d'application 106 est placé derrière et au-dessus de la bobine 200.

[0041] Dans les deux cas, ces deux éléments, bobine amovible 200 et galet d'application 106, sont et restent en appui et en contact tangentiel l'un avec l'autre afin d'assurer sous tension régulière et constante l'application du ruban sur la surface d'application.

[0042] La partie avant possède au moins un rouleau transversal monté pivotant et servant de soutien à la bobine, afin qu'elle repose à la fois sur le rouleau de soutien et sur le galet d'application lorsqu'elle est située derrière ce dernier.

[0043] L'appareil comprend un organe de maintien en place qui est constitué par une tige coudée en U pour

présenter une âme latérale et deux branches transversales, la première des deux branches étant montée pivotante par rapport au support, et la seconde devant être disposée dans la partie centrale soit de la bobine, soit du galet d'application, un ressort étant en prise avec la tige coudée pour la solliciter en permanence vers sa position dans laquelle la seconde branche appuie sur la partie centrale soit de la bobine, soit du galet d'application.

[0044] L'organe de maintien en place comprend une barrette 108 coudée en U pour présenter une âme 109 et deux branches parallèles 110 et 111.

[0045] La branche 110 est engagée librement dans deux trous alignés ménagés dans les flasques 103 et 104, et est immobilisée en translation axiale par un arrêt 112 fixé à elle à l'extérieur du flasque 103 (figures 22, 23, 24, 25 et 27).

[0046] Sur cette même branche 110, est engagé un ressort à boudin 113 ayant deux extrémités rectilignes 114 et 115 placées en butée d'une part contre la face arrière 116 de la partie avant 101 et contre la branche 111 après que le ressort 113 ait été mis en tension, de sorte que la branche 111 est en permanence sollicitée vers le bas, comme l'indique la flèche F1.

[0047] On comprend qu'ainsi la branche 111 appuie énergiquement contre la face interne du mandrin 203 et maintient la bobine 200 tout entière pressée tangentiellement contre le galet d'application 106 et contre le rouleau de maintien 107, l'ensemble qui vient d'être décrit constituant un dévidoir pour la bobine 200 et la distribution du ruban 201.

[0048] La partie avant 101 de l'appareil 100 est entièrement dégagée vers l'avant et détermine ainsi un espace libre entre l'emplacement de la bobine 200 et la partie avant du galet d'application 106. Conformément à l'invention, le ruban 201 est débobiné sur une certaine longueur pour présenter un brin libre qui est conduit selon les flèches F2 et F3 depuis la partie inférieure de la bobine 200 vers la partie avant du galet d'application 106 qu'il entoure selon un arc s'étendant depuis la partie supérieure du galet 106, jusqu'à la génératrice inférieure de ce dernier.

[0049] Après avoir mis en place le brin libre du ruban 201 jusqu'au dessous du galet d'application 106 et par l'avant de celui-ci, l'usager tient d'une main M la poignée 102 et pousse l'appareil selon la flèche F4, de sorte que ce brin libre s'applique sur la surface de destination S, s'y fixe et se débobine tant que l'usager pousse l'appareil, lequel passe au-dessus de brin libre déjà fixé.

[0050] On pourrait prévoir que le brin libre se débobine depuis la partie supérieure de la bobine 200 et descend directement vers l'avant du galet d'application 106, mais cette disposition a pour inconvénient que la bobine est instable, du fait qu'elle subit un effort de traction vers l'avant, ce qui peut provoquer son basculement malgré l'action de retenue du ressort 113 appuyant la branche 111 contre l'ouverture centrale 202 et tendant ainsi au maintien en place de la bobine 200. En outre, cette dis-

position est incompatible avec les rubans ayant une face adhésive servant à la fixation du ruban sur la surface de destination S, car cette face adhésive devrait passer contre le galet d'application, ce qui est bien entendu impossible puisqu'elle resterait collée à lui et ne pourrait pas le quitter pour s'appliquer sur la surface S.

[0051] On note que le brin libre passe sur l'avant du galet d'application 106 et non sur l'arrière, contrairement à la structure des appareils existants, et qu'en conséquence le ruban 201 fixé à la surface de destination S s'étend au-dessous de l'appareil en déplacement selon la flèche F4, à l'aplomb de la poignée 102.

[0052] Cette cinématique, jointe à l'appui constant et régulier de la bobine 200 contre le galet d'application 106, permet un certain nombre de fonctions nouvelles qui seront décrites ci-après, et grâce auxquelles les gestes de l'utilisateur sont plus efficaces et précis, de sorte que le travail obtenu est de bien meilleure qualité qu'il ne l'est actuellement et, même, est de nature différente puisque l'on peut effectuer des tâches qui sont impossibles à réaliser avec les appareils connus. De ce fait, le dispositif peut être utilisé pour des applications nouvelles, en particulier dans le domaine du bâtiment, de sorte que l'on peut appliquer des rubans de toutes sortes, y compris relativement rigides, comme les feuillards métalliques ou plastiques.

[0053] Ainsi, selon une caractéristique de l'invention, l'appareil comporte un appui 120 qui, ici, est solidaire de la poignée 102 et fixé à l'arrière de celle-ci. Cet appui 120 se décompose en deux parties fonctionnelles distinctes : une partie active qui est destinée à être au contact du ruban 201 après qu'il ait été appliqué sur la surface de destination S par le galet 106, et un montant qui est solidaire de l'appareil et porte la partie active.

[0054] Sur la figure 1, le montant 121 s'étend sur toute la hauteur H mesurée entre le dessus de la poignée 102 et un plan correspondant à l'emplacement de la surface de destination S lorsque le galet d'application 106 est posé sur elle avec interposition du ruban 201 et que la poignée 102 est sensiblement parallèle à ladite surface de destination S.

[0055] La partie active est ici la face inférieure transversale 122 du montant 121, laquelle présente un congé 123 arrondi ou au moins oblique sur toute la longueur de l'arête transversale du montant 121, afin de faciliter la libre passage du ruban 201 sous la partie active 122, sans qu'il se produise de friction excessive qui pourrait détériorer le ruban 201.

[0056] On comprend qu'en déplaçant l'appareil selon la flèche F4, le ruban 201 appliqué sur la surface de destination S par le galet 106, est pressé par la partie active 122 de l'appui 120 plus ou moins énergiquement selon la pression qu'exerce l'utilisateur sur la poignée 102, ce qui rappelle un peu les gestes du repassage de linge.

[0057] Le ruban 201 est donc très exactement appliqué et s'il s'agit d'un ruban adhésif, l'adhérence obtenue est maximum, tout pli ou toute poche d'air étant éliminés par la forte pression subie perpendiculairement à la sur-

face de destination S.

[0058] Selon une caractéristique de l'invention, le galet 106 est positionné à l'extrême avant de l'appareil afin que la bobine 200 ayant le diamètre maximum soit toujours en retrait du galet 106 selon une distance D. Cette disposition permet d'appliquer le ruban 201 jusqu'au plus près d'un angle de mur, par exemple, puisque aucune partie du dispositif ne vient gêner l'avancement de l'appareil, l'élément le plus en avant étant la partie du ruban 201 située contre le galet 106.

[0059] On remarque aussi sur la figure 1, que l'appareil ne comporte pas d'organe de coupe intégré car le travail précis auquel il est destiné exige une coupe nette du ruban qui ne peut être réalisée qu'en utilisant un outil séparé à lame très coupante tel qu'un couteau, une lame de rasoir ou analogue.

[0060] En se reportant à la figure 2, on voit une variante plus élaborée de l'appui 120 dont le montant 121 est plus court que celui de la figure 1, car il reçoit à son extrémité inférieure une chape 124 dont les deux joues 125 et 126 sont réunies par un axe 127 pour un galet 128 à génératrice droite, c'est-à-dire cylindrique, monté librement rotatif et constituant l'élément actif de l'appui 120.

[0061] L'intégrité du ruban 201 est ainsi assurée malgré la pression exercée sur lui perpendiculairement à son plan, le galet 128 roulant selon les flèches F5 sur le ruban 201 fixe, quand l'appareil est déplacé selon la flèche F4.

[0062] Le galet cylindrique 128 est avantageusement de la même largeur que celle du galet d'application 106, mais sa largeur peut aussi être coordonnée à celle du ruban 201, soit en ayant la même largeur que le ruban pour répartir sur toute la surface de celui-ci la pression exercée par l'utilisateur, soit en ayant une largeur moindre pour que la pression exercée soit appliquée à une partie seulement du ruban 201, notamment sa partie centrale.

[0063] La largeur du galet 128 coordonnée à celle du ruban 201 sous-entend que l'appareil ne reçoit qu'une seule sorte de ruban, ou bien que le galet 128 est amovible afin d'être interchangeable avec d'autres analogues et de diverses largeurs.

[0064] Mais on décrit plus loin un mode de réalisation particulier de l'invention, selon lequel le galet 128 peut aussi avoir une forme non plate, très différente de celle d'un cylindre, notamment coordonnée aux caractéristiques de la surface de destination S.

[0065] Ainsi, par exemple, les joues 125 et 126 peuvent être prolongées nettement au-delà de la génératrice inférieure du galet 128, afin de constituer des guides latéraux devant se placer parallèlement en regard des grandes faces d'une plaque sur le chant de laquelle doit se placer le galet 128, le ruban 201 devant être appliqué sur ledit chant et contre lesdites grandes faces, les guides contribuant à plaquer les marges repliées du ruban 201 contre ces dernières.

[0066] Bien entendu, les guides latéraux peuvent être formés par des éléments distincts des joues et notam-

ment fixées à elles, directement ou avec interposition de cales ou rondelles de positionnement .

[0067] Les figures 3 et 4 représentent un mode de réalisation particulier de l'invention selon lequel l'appareil comprend un appui 130 situé à l'aplomb de la partie médiane de la poignée 102.

[0068] Le montant de l'appui 130 est constitué par une lame flexible 131 dont une extrémité 132 est insérée et fixée entre la poignée 102 et la partie avant 101, et qui est conformée pour s'étendre sous la poignée 102 obliquement, afin d'être légèrement inclinée par rapport à l'axe horizontal de ladite poignée 102.

[0069] La lame flexible 131 est cambrée pour que son extrémité 133 opposée à l'extrémité 132 soit redressée selon un angle tel qu'un patin 134 assujéti sous cette extrémité 133 soit sensiblement parallèle à la surface de destination S, afin d'appliquer sur le ruban 201 une pression régulière. Ce mode de réalisation est représenté sur un appareil utilisé pour appliquer un ruban 201 sur une surface de destination S verticale, ce qui pourrait être le cas d'un mur d'habitation.

[0070] Sur la figure 3, on voit que l'appareil est posé contre la surface S par le galet 106, après que l'on ait extrait une petite longueur de ruban 201 pour créer un brin débobiné. Le plan virtuel P qui contient la génératrice inférieure du galet 106 et la face inférieure 122 du montant 121 est oblique, et l'inclinaison de la lame élastique 131 est telle que le patin 134 est situé nettement au-delà de ce plan P.

[0071] L'utilisateur fait alors pivoter l'appareil selon la flèche F6 pour que la face inférieure 122 du montant 121 s'applique contre la surface S avec interposition du ruban 201.

[0072] Ce faisant, le patin 134 rencontre le brin débobiné du ruban 201 et le plaque contre la surface S, et l'appareil continuant de pivoter, la lame élastique 131 est repoussée en arrière selon la flèche F7 et demeure en butée contre la surface S en ployant jusqu'à ce que la face plane inférieure du patin 134 se place dans le plan P, position qui est représentée en trait pointillé sur la figure 3.

[0073] La « mémoire » de la lame élastique 131 a pour effet qu'elle sollicite en permanence le patin 134 en appui contre le ruban 201 et donc contre la surface de destination S, selon la flèche F8.

[0074] Pour faciliter le début du travail, l'utilisateur peut aplatir à la main le brin débobiné du ruban 201 contre la surface S, afin que l'appui 120 se pose sur le ruban 201 déjà mis à plat et lissé.

[0075] L'utilisateur peut alors déplacer l'appareil selon la flèche F4, ici vers le haut, comme cela est représenté sur la figure 4, le patin 134 lissant le ruban 201 juste avant que l'appui 120 le plaque énergiquement sur la surface S.

[0076] Afin d'éviter un coincement du patin 134 contre des plis du ruban 201, la génératrice avant du patin 134 présente soit un congé arrondi 134a, soit un simple pan coupé (non représenté).

[0077] On vient de décrire un patin 134 plat, destiné à appliquer un ruban 201 lui-même plat sur une surface de destination S également plane.

[0078] Mais on peut aussi donner à la face inférieure du patin 134 une forme coordonnée à celle d'une surface de destination non plane, ce qui serait le cas, par exemple, d'un angle saillant ou rentrant. La face inférieure du patin 134 est alors concave ou convexe pour s'adapter à l'endroit où le ruban 201 doit être appliqué.

[0079] Bien entendu, il est possible de prévoir sur un même appareil un appui 130 et un appui 120 muni d'un galet 128, c'est-à-dire de combiner les modes de réalisation de la figure 2 et de la figure 3. Le patin 134 peut être en matériau rigide ou légèrement flexible, par exemple en un matériau dur revêtu d'une semelle en élastomère ou en matière synthétique telle que du polytétrafluoréthylène, connu dans le commerce sous le nom déposé de « TEFLON », qui a la propriété de présenter un très faible coefficient de frottement tout en étant rigide.

[0080] Pour des raisons évidentes, le ruban 201 est bobiné à plat et la description qui précède implique qu'il est étendu également à plat sur la surface S.

[0081] Mais il existe des cas où l'on souhaite appliquer le ruban 201 sur des surfaces S plus complexes que la simple surface plane, surtout dans le domaine du bâtiment où l'on utilise beaucoup de joints entre des surfaces adjacentes qui ne sont pas toujours exactement alignées et, même, sont souvent décalées angulairement, notamment en formant un angle saillant ou un angle rentrant, ce qui est le cas de deux murs, d'un mur et d'un plafond ou d'un mur et d'un plancher.

[0082] Il peut s'agir aussi de placer un ruban sur le chant d'une plaque avec rabattement sur l'une ou sur les deux faces de la plaque adjacentes audit chant, ou bien encore sur un rail ou guide de coulissement, de roulement, etc.

[0083] Dans le cas d'un angle, le ruban 201 doit s'appliquer en « L » et dans le cas d'un chant ou d'une rainure, il doit s'appliquer en « U ».

[0084] Certains rubans existants sont prémarqués d'une ou plusieurs lignes longitudinales, afin de faciliter le pliage du ruban sur toute sa longueur au moment de sa mise en place. Actuellement, cette opération s'effectue à la main, de manière discontinue, c'est-à-dire que l'utilisateur coupe une certaine longueur d'un ruban stocké en bobine, et applique le segment indépendant ainsi obtenu en le pressant manuellement à sa place, de sorte qu'il se plie et prend la section voulue en étant « moulé » sur la surface de destination qui sert de conformateur.

[0085] Au contraire de cela, l'invention permet une application en continu d'un ruban préformé automatiquement par l'appareil lui-même.

[0086] En se reportant à la figure 5, on voit que l'invention permet de munir l'appareil d'un conformateur dont le but est de donner au ruban 201 une section différente de celle qu'il a naturellement quand il est en bobine.

[0087] Sur les figures 5 et 6, on voit que le montant 121 de l'appui 120 présente une fente 135 dans laquelle l'utilisateur fait passer le brin débobiné du ruban 201 au début des opérations, après l'avoir plié longitudinalement pour lui donner ici une section en forme de L.

[0088] On comprend qu'au fur et à mesure de l'avancement de l'appareil, le ruban 201 arrive à plat et se redresse sur un côté pour former une aile 201a perpendiculaire à une seconde aile 201b qui est demeurée parallèle à la surface S et appliquée contre elle.

[0089] Le ruban 201 peut être relativement épais, notamment lorsqu'il s'agit de complexe papier - métal, et pour assurer un aplomb parfait de l'appareil, le montant 121 présente une encoche 136 sur une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur du ruban 201, qui participe en outre à la formation en L de la section du ruban 201. Sur la figure 6, on voit que cela permet au montant 121 d'être parfaitement perpendiculaire à la surface de destination S, la partie gauche de la partie active 122 étant en appui direct sur la surface S et la partie droite formant l'encoche 136 étant en appui sur l'aile 201b du ruban 201.

[0090] Mais d'autres formes sont possibles, selon la section que l'on veut donner au ruban 201.

[0091] Sur la figure 7, le montant 121 présente une unique ouverture 137 en forme de triangle dont les côtés obligent le ruban 201 à se redresser par ses deux marges latérales, pour présenter au-delà du conformateur une base 201c parallèle à la surface S et appliquée contre elle, et deux ailes 201d et 201e, qui donnent ensemble au ruban 201 une section en U pincé.

[0092] Sur la figure 8, le montant 121 présente deux fentes parallèles 138 et 139 qui déterminent entre elles un petit panneau 140 dont la hauteur est inférieure à celle du montant 121 proprement dit, d'une valeur sensiblement égale à l'épaisseur du ruban 201, et cela afin d'assurer, comme dans le cas de la figure 6, d'être parfaitement perpendiculaire à la surface de destination S, les parties latérales gauche et droite de la partie active 122 étant en appui direct sur la surface S, tandis que la partie centrale qui est la base du petit panneau 140, est en appui sur le ruban 201, lequel présente la même base 201c parallèle à la surface S et appliquée contre elle, ainsi que deux ailes 201f et 201g qui donnent ensemble au ruban 201 une section en U normal.

[0093] Sur la figure 9, on a représenté le cas où l'on souhaite appliquer le ruban 201 sur le chant d'une plaque, avec rabattement des deux marges de ce ruban de part et d'autre du chant, c'est-à-dire sur les deux grandes faces de la plaque.

[0094] A cette fin, le montant 121 présente une large encoche centrale rectangulaire 141 déterminant deux montants latéraux 142 et 143 dont l'écartement E est supérieur à l'épaisseur e de la plaque PL sur le chant de laquelle le ruban 201 doit être appliqué et dont la profondeur est de préférence supérieure à la hauteur des marges de ruban 201 rabattues.

[0095] La figure 9 montre que le ruban 201 a été plié

longitudinalement en forme de U renversé et est pressé contre le chant supérieur de la plaque PL par le bord central de l'encoche 141. En outre, ici, on a représenté le cas où l'écartement E est supérieur à l'épaisseur e d'une valeur égale à deux fois l'épaisseur du ruban 201, afin que les deux marges rabattues soient elles aussi appliquées contre les grandes faces de la plaque PL, par les bords latéraux de l'encoche 141.

[0096] A moins que l'appareil soit toujours utilisé pour des plaques PL de la même épaisseur e, le conformateur 121 doit être interchangeable avec d'autres analogues mais ayant des encoches 141 de différentes largeurs, coordonnées aux différentes épaisseurs e des plaques PL.

[0097] Les figures 10 à 12 illustrent un mode de réalisation particulier du conformateur, selon lequel le galet 128 n'est pas à génératrice droite, contrairement à ce qui est représenté sur la figure 3, que l'on a commentée ci-dessus en expliquant que le galet 128 à génératrice droite est destiné à rouler sur le ruban 201 posé à plat sur une surface de destination S elle-même plane.

[0098] Sur la figure 11, le galet 128 est déterminé par une génératrice à angle saillant de 90° et est destiné à se placer dans un coin de deux parois P1 et P2, le ruban 201 présentant ses deux ailes 201a et 201b à 90° l'une de l'autre, comme dans le cas de la figure 6, mais ici elles sont représentées en V et non plus en L.

[0099] Sur la figure 12, le galet 128 est déterminé par une génératrice à angle rentrant de 90° et est destiné à se placer sur l'angle saillant de deux parois P3 et P4, le ruban 201 présentant ses deux ailes 201a et 201b à 90° l'une de l'autre, comme dans le cas de la figure 6, mais ici elles sont représentées en V renversé et non plus en L.

[0100] On peut aussi jumeler deux galets 128 placés l'un derrière l'autre, ce qui permet de former le ruban 201 en deux étapes et donc d'agir progressivement dans la mise en forme du ruban, ce qui est particulièrement intéressant avec un ruban relativement fragile comme par exemple en fibres de verre.

[0101] Bien entendu, de tels galets dont l'angle est de 90°, sont d'usage courant et peuvent être réalisés chacun en une seule pièce, montée de manière amovible dans la chape 124, ce qui permet à l'utilisateur de choisir le galet dont il a besoin selon que celui-ci doit être placé à plat (figure 3), doit être introduit dans un angle rentrant (figure 11) ou doit être placé sur un angle saillant (figure 12). On peut aussi utiliser deux pièces identiques 145 dont une est représentée sur la figure 10, et qui est formée d'un volume tronconique ayant une grande base 146 et une petite base 147 de diamètres différents, réunies par une pente d'angle au sommet de 45°, cette pièce 145 étant traversée d'un trou axial 148.

[0102] Ainsi, pour former le galet 128 de la figure 11, on place deux pièces 145 l'une contre l'autre, à plat par leurs grandes bases 146, tandis que pour former le galet 128 de la figure 12, on place deux pièces 145 l'une contre l'autre, à plat par leurs petites bases 147. Les deux

pièces 145 sont ensuite accouplées par l'axe 127 engagé dans les deux trous alignés 148.

[0103] Pour réaliser ce montage, les pièces 145 doivent évidemment être amovibles individuellement par rapport à la chape 124, et l'axe de rotation 127 doit lui-même être amovible pour pouvoir permettre la mise en place et le retrait des pièces 145. Les moyens par lesquels l'axe 127 est assujéti à la chape 124 sont de tout type connu et à la portée immédiate de l'Homme de Métier, de sorte qu'on ne les décrit pas en détails ici.

[0104] Sur la figure 13, on a représenté un montage qui consiste en une chape 124 plus large que celle des figures 11 et 12 et qui sert de support à deux tiges filetées 129a et 129b réunies bout à bout par une soudure 129c et montées libres en rotation, sur lesquelles sont engagées deux pièces 145 dont on règle l'écartement relatif en les immobilisant et en faisant tourner les tiges 129a et 129, ce qui provoque le mouvement simultané et de sens opposé des deux pièces 145. Ainsi, on peut disposer à l'écartement voulu (et réglable) les deux pièces 145 de part et d'autre d'une plaque P5 qui sert de guide pour le déplacement de l'appareil lors de l'application de ruban 201 sur le chant de la plaque P5 constituant la surface de destination. Cette structure garantit un guidage parfait du ruban 201 sur des surfaces étroites, en obtenant toujours un mouvement bien parallèle aux bords de la surface de destination. Elle permet aussi d'appliquer sur le chant de la plaque P5 un rail ou une bordure, grâce au maintien latéral et au guidage parfait du rail ou de la bordure pendant la pose, qui évite tout déport latéral.

[0105] Le même appareil doit pouvoir être utilisé avec différentes sortes de ruban 201 et, par conséquent, le conformateur doit lui-même pouvoir être adapté à différentes sections de ce ruban.

[0106] Avec les exemples ci-dessus, le conformateur est une plaque transversale 121 qui se confond avec l'appui 120 et les dessins montrent que cet appui 120 est fixe.

[0107] Mais, dans la réalité, on peut prévoir que l'appui 120 est amovible afin de permettre un usage universel de l'appareil, y compris sans utilisation d'appui et, de même, on peut prévoir que le conformateur consiste en une plaque 121 amovible, c'est-à-dire interchangeable, pour permettre de choisir un conformateur d'un certain type selon le ruban 201 utilisé et selon la section que l'on souhaite obtenir lors de son application sur la surface de destination S.

[0108] On comprend que le conformateur constitué par une plaque 121 traversée d'un ou plusieurs passages, se comporte comme une filière et que ce ou ces passages peuvent être de différentes formes et dimensions selon la section de ruban 201 que l'on souhaite obtenir au-delà du conformateur, et également selon les caractéristiques du ruban 201 : largeur, épaisseur, rigidité, flexibilité, etc.

[0109] Les rubans 201 les plus épais et rigides, surtout quand ils ne sont pas prémarqués en vue de leur

pliage, peuvent résister fortement à l'action du conformateur et l'on peut atténuer nettement cet inconvénient au moyen d'un mode de réalisation particulier de l'invention qui fait l'objet de deux variantes représentées par les figures 14 à 17 d'une part et 1 à 22 d'autre part, auxquelles on va se référer maintenant.

[0110] Selon le mode de réalisation des figures 14 à 17, le conformateur comprend, ou consiste, en un gabarit longitudinal 150 qui est fixé sous la poignée 102 par des supports 151 à l'avant et 152 à l'arrière et dont les extrémités constituent une entrée 153 juste derrière le galet 106 et une sortie 154 juste devant le conformateur 121 déjà décrit plus haut.

[0111] Ainsi, le ruban 201 est introduit sous le gabarit 150 par l'entrée 153 et le quitte par la sortie 154, face au conformateur.

[0112] Avec l'exemple représenté, le conformateur précédemment décrit est présent et encore constitué par le montant 121 de l'appui 120, de sorte que l'utilisateur introduit l'extrémité libre du ruban 201 dans ce conformateur de la manière décrite précédemment, après l'avoir engagé sous le gabarit 150, qui contribue à lui faire changer de forme, pour faciliter l'action finale du conformateur transversal 121.

[0113] Quand le ruban 201 est très flexible, l'action du gabarit 150 peut être suffisante, auquel cas on peut supprimer le conformateur transversal, ce qui est le cas lorsque l'on supprime aussi l'appui 120. Mais si l'on conserve cet appui 120, il faut que celui-ci présente un passage libre pour le ruban 201 avec la section qu'il a après avoir pris la forme intérieure du gabarit 150.

[0114] Bien entendu, l'appareil peut comprendre un conformateur transversal et pas de gabarit 150, comme décrit en regard des figures 5 à 9.

[0115] Au contraire, quand le ruban 201 est difficile à former, le gabarit 150 contribue à cette formation et, à cette fin, il est bon de lui donner une section différente à l'entrée et à la sortie, ce qui peut être obtenu grâce à des arceaux alignés et non plus par un gabarit allongé et continu.

[0116] Cependant, une bonne solution consiste à donner au gabarit 150 une section progressivement variable, comme cela est bien visible sur la figure 15 qui montre une entrée 153 à section courbe selon un rayon de courbure relativement grand, tandis que la sortie 154 a une section à profil en V renversé, les parois latérales du gabarit 150 se resserrant régulièrement pour se terminer par deux cloisons convergentes planes 155 et 156.

[0117] Pour permettre au ruban 201 de traverser le montant 121 après qu'il ait été mis en forme de V renversé, ce montant 121 est traversé d'une ouverture de formes et dimensions constituant un libre passage.

[0118] Mais, on peut aussi faire jouer à cette ouverture un rôle de conformateur dont la section est soit identique à celle de la sortie 154, soit légèrement différente afin de prolonger jusqu'au-delà du conformateur la mise en forme du ruban 201.

[0119] Ainsi, sur la figure 16, on voit que le montant 121 est entaillé d'une encoche 157 qui est triangulaire et de mêmes formes et dimensions que l'ouverture 154 du gabarit 150, comme l'indiquent les traits pointillés marquant l'emplacement des parois 155 et 156, derrière le montant 121, dans le prolongement des bords de l'encoche 157.

[0120] La figure 17 montre que lors de la mise en oeuvre du dispositif, l'appareil est déplacé selon la flèche F4, le ruban 201 se débobine, passe sur le galet d'application 106, passe dans le gabarit 150, traverse le montant 121 et sort finalement avec une section en V renversé résultant de son passage dans l'encoche triangulaire 157.

[0121] Une telle forme est utile, par exemple, pour placer le ruban 201 sur un angle saillant, les deux ailes convergentes du ruban 201 pouvant ployer légèrement pour s'appliquer exactement contre les faces externes de l'angle saillant.

[0122] On voit sur la figure 14 que le gabarit 150 est légèrement incliné d'avant en arrière, afin que ses bords inférieurs soient nettement au-dessus de la surface de destination S à l'aplomb de son entrée 153. La distance d mesurée entre le dessous du gabarit 150 à son entrée 153 et la surface de destination S est relativement faible mais suffisante pour que le bord avant de du gabarit 150 ne constitue pas un obstacle à l'avancement de l'appareil selon la flèche F4, car il faut éviter que ce bord se comporte comme un soc et endommage le ruban 201 appliqué sur la surface de destination S, étant donné que le gabarit 150 circule juste au-dessus de ce ruban 201 immobile. Lorsque le ruban 201 est fin ou élastique, et qu'il ne garde pas la forme qu'on lui donne, il peut se remettre à plat après qu'il ait été plié par le conformateur, auquel cas cette action de pliage par le gabarit 150 n'a pas d'utilité.

[0123] Certains rubans tels que les complexes papier-métal sont très robustes et gardent facilement la forme pliée que leur donne le conformateur mais l'effort à fournir est important et la simple action de guidage du gabarit 150 combinée ou pas au conformateur transversal 121, peut n'être pas suffisante, et n'est compensée que par l'effort de l'utilisateur.

[0124] Selon le mode de réalisation des figures 18 à 22, le gabarit est inversé et prend la forme d'une gouttière 150, dans laquelle un organe de pression est engagé de haut en bas, afin que le ruban soit pris entre la face intérieure de la gouttière 150 et la face extérieure de l'organe de pression, ce qui assure la déformation du ruban 201, même si celui-ci est de nature résistante.

[0125] Sur la figure 18, on voit que l'organe de pression 160 comprend une lame flexible 161 dont une extrémité 162 est insérée et fixée entre la poignée 102 et la partie avant 101, et qui est conformée pour s'étendre sous la poignée 102 obliquement, afin d'être légèrement inclinée par rapport à l'axe horizontal de ladite poignée 102.

[0126] La lame flexible 161 est cambrée pour que son

extrémité 163 opposée à l'extrémité 162 soit redressée selon un angle tel qu'un calibre 164 assujéti sous cette extrémité 163 et ayant des formes extérieures complémentaires aux formes intérieures de la gouttière 150, soit placé dans cette dernière, pratiquement au contact de ses parois.

[0127] L'élasticité de la lame 161 la sollicite en permanence vers le bas, c'est-à-dire vers le fond de la gouttière, selon la flèche F9.

[0128] Cette gouttière 150 ayant une section d'entrée en large courbe assez plate et une section de sortie triangulaire en V, le calibre 164 a une forme extérieure convexe identique à la forme concave de la gouttière 150, afin que le ruban 201 introduit entre la gouttière 150 formant moule et le calibre 164 formant poinçon soit obligé d'épouser la section de l'espace que son propre passage crée dans la gouttière 150 en soulevant le calibre 164, lequel pousse constamment le ruban 201 contre la face interne de la gouttière selon la flèche F9.

[0129] Avec ces dispositions, le ruban 201 est obligé de se déformer sous la pression exercée par le calibre 164 et la valeur de cette pression est fonction de l'intensité de l'effet ressort développé par la lame flexible 161.

[0130] Le calibre 164 est un corps convexe rigide, par exemple moulé en matière synthétique ou embouti et plié dans une plaque de métal, qui a une surface extérieure continue et symétrique par rapport à un axe longitudinal.

[0131] Ses deux extrémités sont ouvertes et le contour de la partie arrière 165 est courbe tandis que le contour de la partie avant 166 est triangulaire.

[0132] Quand le calibre 164 provient d'une plaque métallique pliée (comme représenté au dessin) il présente deux retours latéraux 167 et 168 auxquels la lame flexible 161 est fixée par son extrémité 163.

[0133] Pour la mise en oeuvre de ce dispositif, l'utilisateur extrait une petite longueur de ruban 201, fait passer le brin libre devant le galet d'application 106, introduit l'extrémité du ruban 201 dans la gouttière 150 après avoir soulevé le calibre 164, puis engage cette extrémité dans l'ouverture du montant 121.

[0134] Sur les figures 21 et 22, on voit cette disposition et il faut remarquer que contrairement à ce qui a été décrit et représenté ci-dessus sur les figures 14 à 17 (plus particulièrement sur la figure 16), le montant 121 n'est pas traversé d'une encoche 157 complètement dégagée mais de deux fentes divergentes 171 et 172 qui déterminent entre elles une partie pleine 173.

[0135] Cette structure est plus contraignante pour le ruban 201 mis en forme car ici il ne lui est laissée aucune possibilité de malformation à la sortie de l'appareil et l'on voit avec cet exemple qu'après conformation, le ruban 201 présente deux ailes divergentes 201_h et 201_i.

[0136] L'appareil peut être conçu pour recevoir des bobines ayant toutes un mandrin d'un même type, ce qui est le cas en prévoyant un axe et un centreur à serrage.

[0137] Mais il est plus avantageux de prévoir des

moyens permettant à l'appareil de recevoir des bobines 200 de plusieurs diamètres, de plusieurs largeurs et ayant des mandrins différents, voire pas de mandrin du tout.

[0138] C'est cette solution qui a été choisie ici, lesdits moyens ayant été explicités au début de la présente description et comprenant essentiellement une barrette 108 coudée en U pour présenter une âme 109 et deux branches parallèles 110 et 111, la branche 110 recevant un ressort à boudin 113 qui a pour effet que la branche 111 est en permanence sollicitée vers le bas (flèche F1).

[0139] Selon l'invention, on facilite la mise en place de la bobine 200, surtout lorsqu'elle a des dimensions importantes en diamètre et/ou en largeur, grâce aux moyens que l'on va décrire maintenant en regard des figures 23 et 24.

[0140] L'extrémité libre de la branche 111 porte une butée 180 et est entourée d'un tube 181 qui peut librement pivoter sur lui-même et qui peut aussi coulisser librement le long de la branche 111, jusqu'à ce qu'il rencontre la butée 180 par une partie transversale 182 qu'il présente à son extrémité engagée sur la branche 111. Dans cette position extrême, le tube 181 dépasse nettement le contour de l'appareil considéré sur son côté gauche, comme cela est représenté sur le figure 23. Pour mettre la bobine 200 dans son emplacement, l'utilisateur fait coulisser le tube 181 vers l'extérieur de cet emplacement (figure 23) et simultanément soulève le branche 111 à l'encontre du ressort 113, il engage alors la bobine 200 de façon à faire pénétrer le tube 181 dans l'ouverture centrale 202 intérieure au mandrin 203, puis il repousse ensemble la bobine 200 et le tube 181, transversalement à l'appareil, le tube 181 coulisant librement pour s'arrêter en butant contre l'extrémité 115 du ressort 113, et recouvrant alors pratiquement toute la branche 111. Ainsi, la bobine 200 se trouve à sa place, l'utilisateur laisse reposer contre le mandrin 203, dans l'ouverture centrale 202, la branche 111 et le tube 181 qui la recouvre, la bobine étant maintenue en appui contre le galet d'application 106 et contre le rouleau de soutien 107 (figure 24).

[0141] La structure que l'on vient de décrire permet de rendre plus commode l'utilisation de l'appareil mais a aussi une fonction intéressante qui est de permettre l'usage de bobines larges au point de dépasser un petit peu le contour latéral de l'appareil, grâce à quoi on peut appliquer le ruban 201 contre une paroi latérale, puisque l'appareil lui-même est en retrait par rapport au bord de la bobine et ne constitue pas d'obstacle gênant.

[0142] Selon une autre caractéristique de l'invention, il est possible d'ajuster latéralement la position exacte d'une bobine 200 dont le ruban 201 a une largeur inférieure à celle de l'emplacement de bobine et, donc, à celle du galet d'application 106.

[0143] Les figures 25 et 26 représentent une structure de ce type.

[0144] On observe que le ressort 113 est nettement plus court que la branche 110 sur laquelle il est engagé,

afin que sa position le long de cette branche 110 puisse être ajustée au moyen d'un mécanisme de réglage.

[0145] En vue de ce réglage, la branche 110 porte un filetage 185 sur toute sa longueur située entre les deux flasques 103 et 104 et reçoit un écrou 186 qui est en prise avec le filetage 185 et dont la périphérie est moulée afin que l'utilisateur puisse facilement le saisir entre deux doigts pour le visser et le dévisser.

[0146] L'écrou 186 est relié au ressort 113 en ce sens qu'il est en appui contre lui. Ces deux organes peuvent être fixés l'un à l'autre, dès lors que le ressort 113 peut se déplacer par translation simple le long de la branche 110 et que l'écrou 186 peut tourner par rapport au filetage 185 et aussi progresser le long de ladite branche 110.

[0147] On comprend que le filetage 185 et l'écrou 186 constituent un mécanisme de réglage de la position du ressort 113 puisqu'en vissant ou en dévissant à la main l'écrou 186, celui-ci agit sur l'écrou 186 par contact direct sur l'extrémité 115, éventuellement avec interposition d'une rondelle (non représentée).

[0148] Pendant les déplacements du ressort 113 le long de la branche 110, son extrémité 114 glisse transversalement contre la face arrière 116 de la partie avant 101, et son extrémité 115 glisse transversalement le long de la branche 111.

[0149] Sur la figure 25, on voit que la bobine 200 est relativement large, de sorte que l'on a agi sur l'écrou 186 pour qu'il soit situé près du flasque 104 et que l'extrémité 115 du ressort 113 soit en butée contre lui, la bobine mise en place latéralement, venant en butée par sa face latérale contre ladite extrémité 115, son axe x étant confondu avec l'axe longitudinal y de l'appareil.

[0150] Sur la figure 26, la bobine 200 est relativement étroite, et l'on a agi sur l'écrou 186 pour qu'il soit situé dans une position médiane entre les flasques 103 et 104, la position souhaitée de la bobine 200 correspondant au déport latéral de son axe x vers le flasque 103, auquel cas cet axe x est décalé par rapport à l'axe y de l'appareil.

[0151] Grâce à cette disposition propre à l'invention, il est possible à l'utilisateur d'ajuster la position latérale de la bobine 200 en prépositionnant l'extrémité 115 du ressort 113 au moyen de l'écrou 186 et en poussant la bobine 200 latéralement, jusqu'à ce que sa face latérale vienne buter contre cette extrémité 115.

[0152] Le choix de cette position est fonction du travail à effectuer, qui justifie non seulement une largeur donnée de la bobine 200, mais également la position exacte de son axe x par rapport à l'axe y de l'appareil.

[0153] Selon une variante de réalisation, le ressort 113 peut être engagé non plus sur la branche 110 mais sur une tige transversale spécifique ou encore sur le rouleau de maintien 107, comme cela est représenté sur les figures 27 et 28. Le fonctionnement correspondant à cette structure est identique, *mutatis mutandis*, à celui qui a été décrit ci-dessus quand le ressort 113 est engagé sur la branche 110.

[0154] Les figures 29 à 32 illustrent une caractéristique de l'invention selon laquelle l'appareil peut être utilisé avec des rubans ayant au moins deux couches distinctes qui doivent être séparées avant l'application sur une surface de destination.

[0155] C'est notamment le cas des rubans portant un adhésif à effet prolongé, sur une seule face ou sur les deux faces opposées d'un même ruban. Dans la pratique, on désigne couramment ces rubans par « simple face » ou « double face » selon qu'un même ruban porte une seule face ou deux faces revêtues d'adhésif.

[0156] L'adhésif à effet prolongé, par définition, est actif pendant longtemps, c'est à dire un temps de l'ordre de plusieurs mois, voire plusieurs années, à condition d'être protégé de l'évaporation, du dessèchement et de l'oxydation.

[0157] Lorsqu'il s'agit d'un ruban simple face, son enroulement en spirale a pour conséquence que la face adhésive s'applique sur la face non adhésive et l'on choisit la matière de ce ruban pour que l'adhésif déjà appliqué sur une face n'adhère que très peu à l'autre face, de sorte qu'il est relativement facile de débobiner le ruban dont les spires se séparent l'une de l'autre sans effort excessif.

[0158] Lorsqu'il s'agit d'un ruban double face, l'enroulement simple n'est pas possible car deux faces adhésives seraient appliquées l'une sur l'autre et il serait ensuite impossible de séparer les spires. Dans ce cas, on applique ensemble le ruban adhésif et sa bande de protection, puis on retire cette dernière, afin de laisser en place le ruban collé et de démasquer l'autre face également adhérente, apparaissant alors à l'extérieur du ruban appliqué et collé, face utilisable pour la fixation d'un élément distinct à la surface de destination.

[0159] Lorsqu'il s'agit d'un « simple face », le ruban neuf comporte deux couches qui sont constituées l'une par le ruban proprement dit à appliquer sur la surface de destination et l'autre par la bande de protection.

[0160] Lorsque l'on doit appliquer un tel ruban sur la surface de destination, il faut retirer la bande de protection pour l'éliminer.

[0161] A cet effet, l'appareil de l'invention possède une barrette 190 disposée transversalement au voisinage du galet d'application 106, juste au-dessus de celui-ci, c'est-à-dire en deçà de la génératrice de ce galet avec laquelle le ruban doit prendre contact lors de la mise en oeuvre du dispositif.

[0162] Au début de l'emploi de l'appareil, l'utilisateur sépare manuellement les deux couches du ruban 201, à savoir le ruban proprement dit 201A et la bande de protection 201B et fait passer le ruban 201A sous la barrette 190 et la bande 201B sur ladite barrette 190 (figure 29).

[0163] Ensuite, l'utilisateur utilise l'appareil comme on l'a déjà décrit, en le poussant selon la flèche F4 et le ruban 201A est appliqué sur la surface de destination S par sa face recouverte d'adhésif à effet prolongé et cela d'autant plus énergiquement que le galet d'application 106 est appuyé fortement perpendiculairement à la sur-

face de destination S.

[0164] La barrette 190 oblige le ruban 201A et la bande de protection 201B à se séparer, le premier passant devant puis sous le galet d'application 106 selon la flèche F3, tandis que la seconde passe par-dessus la barrette 190 selon la flèche F10.

[0165] La barrette 190 peut être assujettie à l'appareil par tout moyen connu, et celui qui a été retenu ici pour illustrer l'invention consiste en une tige métallique à section circulaire coudée pour présenter deux branches latérales 191 et 192 ainsi que deux petits retours 193 et 194 tourillonnant dans deux trous ménagés dans les flasques 103 et 104.

[0166] On a représenté le cas le plus simple selon lequel la bande de protection 201B s'étend librement au-delà de la barrette 190, l'utilisateur arrachant de temps à autre cette extrémité libre quand elle devient trop longue et donc gênante, afin de l'éliminer.

[0167] Dans une version plus élaborée (non représentée), l'appareil porte une seconde bobine sur laquelle s'enroule l'extrémité de la bande 201B et que l'on élimine ultérieurement.

[0168] Il ne faut pas que la barrette 190 oppose une résistance trop forte à l'avancement vers elle du ruban 201 et à l'écartement du ruban 201A et de la bande 201B.

[0169] C'est pourquoi l'invention prévoit que la barrette 190, au lieu d'être lisse comme représenté sur les figures 29 et 30, présente des reliefs alternés avec des creux pour diminuer le coefficient de frottement.

[0170] Ainsi, il y a moins d'adhérence entre la barrette 190 et le ruban 201A, surtout que la face de ce ruban 201A qui est en contact avec la barrette 190 est celle qui porte de l'adhésif.

[0171] Sur la figure 31, on a représenté une variante de cette disposition, selon laquelle l'alternance de reliefs et de creux provient de cannelures 195 et de rainures 196 parallèles à son axe longitudinal. Sur la figure 32, cette alternance provient de la présence d'anneaux 197 et de rainures circulaires perpendiculaires à son axe.

[0172] Après avoir engagé le ruban 201A d'un côté de la barrette 190 et la bande de protection 201B de l'autre côté, l'utilisateur utilise l'appareil comme on l'a déjà décrit.

[0173] Pour un ruban double face, la bande de protection est enlevée manuellement après application du ruban sur la surface de destination.

[0174] Naturellement, d'autres variantes peuvent être adoptées, notamment un moletage oblique ou ponctuel.

[0175] En se reportant maintenant à la figure 33, on voit un mode de réalisation de l'invention selon lequel la bobine 200 et le galet d'application 106 sont toujours au contact tangentiel l'un de l'autre, afin d'assurer une tension constante et régulière du ruban 201, ce qui est une caractéristique essentielle de l'invention, mais contrairement au mode de réalisation décrit ci-dessus, la bobine 200 est située à l'avant de l'appareil et le galet

d'application 106 derrière, de sorte que celui-ci est appuyé sur la bobine 200 grâce à l'organe de maintien en place formé par l'ensemble 108-109-110-111-112 associé au ressort de poussée 113, cet ensemble étant destiné à solliciter en permanence le galet 106 vers la bobine 200, suivant en cela sa périphérie qui s'éloigne de lui au fur et à mesure que du ruban 201 est débobiné et fait ainsi diminuer le diamètre de la bobine 200.

[0176] Avec l'exemple représenté, la bobine est montée sur un moyeu central plein 200a traversé d'un trou central dans lequel est engagé le pivot 105. Le galet d'application 106 est engagé sur la branche 111 par le trou central transversal qu'il présente et qui avec le mode de réalisation précédent recevait le pivot 105. En d'autres termes, on a permuté la bobine 200 et le galet d'application 106, sans modifier la caractéristique du maintien en contact permanent de ladite bobine et dudit galet 106.

[0177] Lorsque la bobine 200 est en position arrière, c'est-à-dire comme c'est le cas du mode de réalisation des figures 1 à 29, elle repose à la fois sur le rouleau de soutien 107 et sur le galet d'application 106. Lorsqu'elle est en position arrière, c'est-à-dire comme sur la figure 33, le rouleau de soutien 107 est inutilisé.

Revendications

1. Dispositif comprenant d'une part un appareil dévidoir et d'autre part au moins une bobine de ruban de grande longueur présentant une ouverture centrale éventuellement associée à un moyeu ou à un mandrin, dispositif muni de moyens pour guider hors du dévidoir un brin libre débobiné de ce ruban et pour l'appliquer sur une surface dite « de destination », cet appareil comprenant :

- une partie avant présentant un emplacement pour au moins une bobine amovible susceptible de tourner par rapport à ladite partie avant selon un axe virtuel transversal à celle-ci,
- un galet d'application monté rotatif transversalement,
- une poignée de manoeuvre,

caractérisé en ce que la bobine amovible (200) et le galet d'application (106) sont associés à un organe de maintien en place (108 - 113) destiné à solliciter soit la bobine (200) vers le galet d'application (106), soit le galet d'application (106) vers la bobine (200), afin que ces deux éléments (200 et 106) soient maintenus en permanence en contact tangentiel l'un avec l'autre.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie avant possède au moins un rouleau transversal (107) monté pivotant et servant de soutien à la bobine (200), afin qu'elle repose à la fois

sur le rouleau de soutien (107) et sur le galet d'application (106) lorsqu'elle est située derrière ce dernier.

3. Dispositif selon la revendication 1, dont l'emplacement de la bobine est associé à un organe de maintien de ladite bobine autorisant l'usage de bobines de plusieurs diamètres extérieurs, **caractérisé en ce que** le galet d'application (106) est monté rotatif sur l'appareil dans une position suffisamment avancée par rapport à l'emplacement de la bobine (200) pour que la génératrice de ce galet (106) située la plus en avant soit située au-delà de la génératrice située la plus en avant de celle des bobines (200) qui a le plus grand diamètre extérieur admissible.

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de maintien en place (108) est constitué par une tige coudée en U pour présenter une âme latérale (109) et deux branches transversales (110 et 111), la première (110) des deux branches étant montée pivotante par rapport au support, et la seconde (111) devant être disposée dans la partie centrale soit (202) de la bobine (200), soit (106a) du galet d'application (106), un ressort (113) étant en prise avec la tige coudée pour la solliciter en permanence vers sa position dans laquelle la seconde branche (111) appuie sur la partie centrale soit de la bobine (200), soit du galet d'application (106).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la seconde branche (111) est entourée d'un tube (181) librement pivotant et qui, en outre, est monté coulissant longitudinalement entre deux positions extrêmes dans l'une desquelles son extrémité dépasse nettement le contour latéral de l'appareil et dans l'autre desquelles il recouvre pratiquement toute la seconde branche (111).

6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le ressort est un ressort à boudin (113) plus court que la première branche (110) sur laquelle il est engagé librement et associé à un mécanisme de réglage de sa position le long de ladite première branche (110).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la première branche (110) présente un filetage (185), et un écrou (186) en prise avec ledit filetage (185) est relié au ressort (113) afin qu'ils soient tous deux mobiles en translation le long de la première branche (110), seul l'écrou (186) en prise étant en outre monté à rotation sur elle.

8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'appareil comprend au moins un appui axial (120 - 130) ayant un montant (121 - 131) et une par-

- tie active (122 - 128 - 134), le montant (121 - 131) ayant une longueur telle que la partie active (122 - 128 - 134) se trouve sensiblement dans le même plan (P) que celui qui contient la génératrice du galet d'application (106) devant être la plus proche de la surface de destination (S).
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'appui (120) est placé à l'arrière de la poignée de manoeuvre (102).
10. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'appui (130) est placé à l'aplomb de la partie médiane de la poignée de manoeuvre (102).
11. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le montant (121) de l'appui (120) est rigide et porte une chape (124) dans laquelle un galet (128) est monté pivotant, ce galet (128) constituant la partie active de l'appui (120).
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le galet (128) est formé de deux pièces tronconiques (145) distinctes et associées l'une à l'autre soit en contact par opposition de leurs bases ou de leurs sommets, soit à distance selon un écartement de préférence réglable.
13. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le montant de l'appui (130) est une lame flexible (131) qui est fixée par l'une de ses extrémités (132) près de l'avant de la poignée de manoeuvre (102) et qui est légèrement inclinée par rapport à l'axe de cette poignée (102), l'extrémité libre (133) de ladite lame flexible (131) portant un patin (134) qui constitue la partie active de l'appui (130).
14. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'appareil est solidaire d'un conformateur (121, 150) situé en arrière du galet d'application (106), dans lequel le brin libre du ruban (201) doit être engagé et par lequel il doit passer lors de la mise en oeuvre du dispositif, afin qu'il présente en arrière du conformateur (121 - 150) une section différente de celle qu'il avait en avant dudit conformateur (121 - 150).
15. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le conformateur (121) est formé d'une plaque qui est disposée transversalement à l'axe longitudinal de l'appareil et qui présente au moins une ouverture (135, 136, 137, 138 - 139, 157, 171 - 172) dans laquelle le brin libre du ruban (201) doit être engagé au moins en partie.
16. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'ouverture (137, 138 - 139, 157) ou les ouvertures (135 - 136, 171 - 172) est/sont constituée(s) chacune, par une fente (135, 138 - 139, 171 - 172) dans laquelle doit être engagée une marge latérale (201a, 201f-201g, 201h - 201i) du brin libre du ruban (201).
17. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'ouverture est constituée par une encoche (136) dans laquelle doit être engagée une marge latérale (201b) du brin libre du ruban (201).
18. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le conformateur comprend un guide longitudinal (150) dont les extrémités sont ouvertes, l'une (153) qui constitue l'entrée étant proche de l'arrière du galet d'application (106) tandis que l'autre (154) qui constitue la sortie est proche de l'arrière de l'appareil, le brin libre du ruban (201) devant être engagé dans ledit guide (150).
19. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le guide (150) est formé par un gabarit.
20. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le guide (150) est formé par une gouttière.
21. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le guide (150) a une section dont les formes à l'entrée (153) et à la sortie (154) sont différentes.
22. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** la section du guide (150) varie continûment de l'entrée (153) à la sortie (154).
23. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le guide (150) est légèrement incliné afin que, lors de la mise en oeuvre du dispositif, sa face extérieure proche de l'entrée (153) se trouve à une distance (d) de la surface de destination (S) supérieure à celle de cette même face extérieure proche de la sortie (154).
24. Dispositif selon la revendication 19, **caractérisé en ce qu'il** comprend un organe de pression (160) engagé dans la gouttière (150) afin d'être sollicité vers la face intérieure de cette dernière, le ruban (201) à appliquer devant être inséré entre ladite face intérieure et l'organe de pression (160).
25. Dispositif selon la revendication 1, dont la bobine est formée par enroulement d'un ruban ayant deux couches qui doivent être séparées lors de la mise en oeuvre du dispositif, à savoir une couche devant être appliquée sur la surface de destination et une couche devant être retirée et éliminée, **caractérisé en ce que** l'appareil possède une barrette transversale (190) disposée au voisinage du galet d'application (106), en deçà de la génératrice de ce galet (106) située le plus en avant, afin que la couche

(201 A) du ruban (201) qui doit être appliquée sur la surface de destination (S) s'étende d'un côté de la barrette (190) puis contre le galet d'application (106), tandis que l'autre couche (201B) s'étende de l'autre côté de la barrette (190) en vue de son élimination. 5

26. Dispositif selon la revendication 25, **caractérisé en ce que** la surface de la barrette (190) présente une alternance de reliefs (195, 197) et de creux (196, 198) afin de présenter un faible coefficient d'adhérence vis-à-vis du ruban (201). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

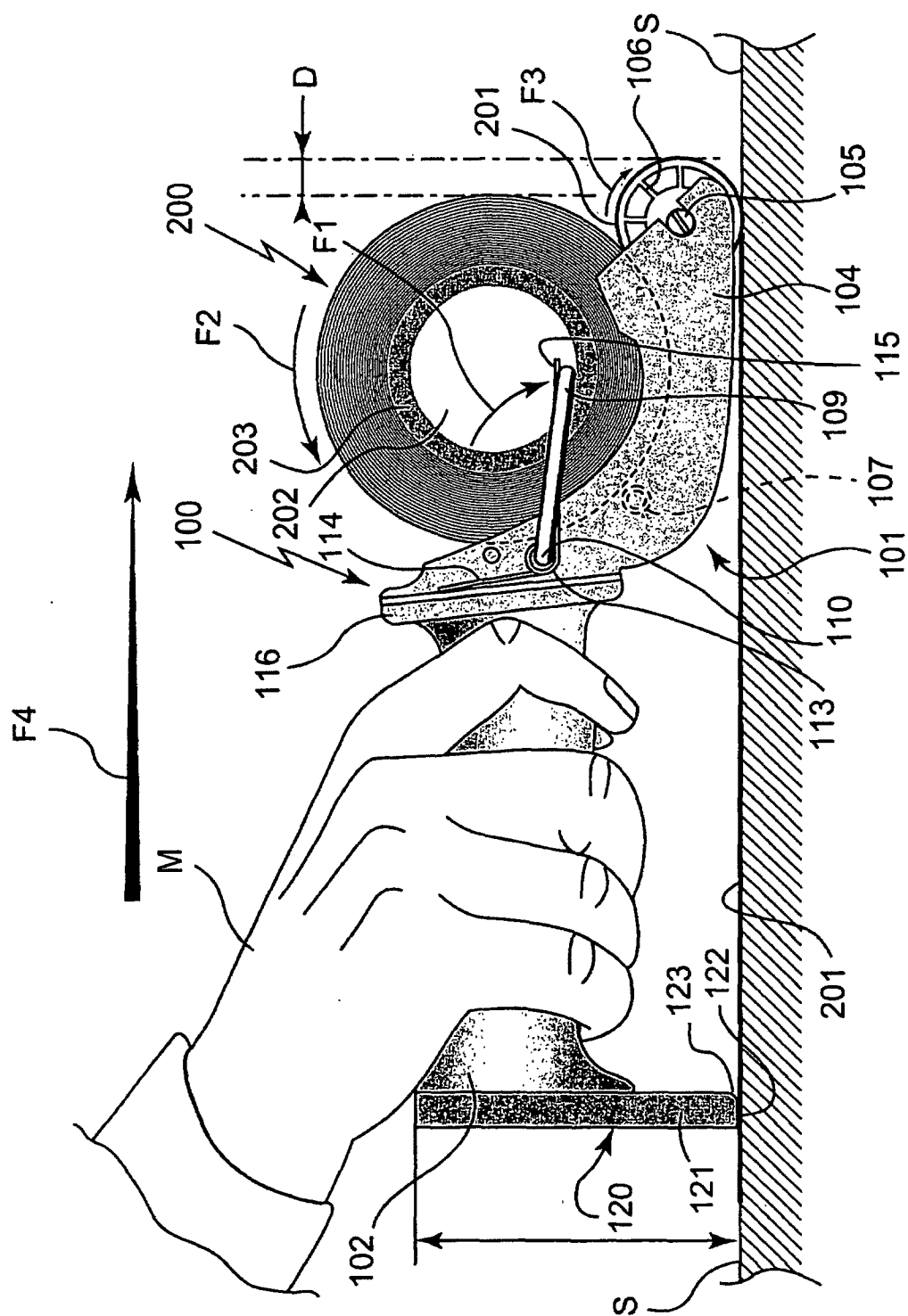


Fig. 1

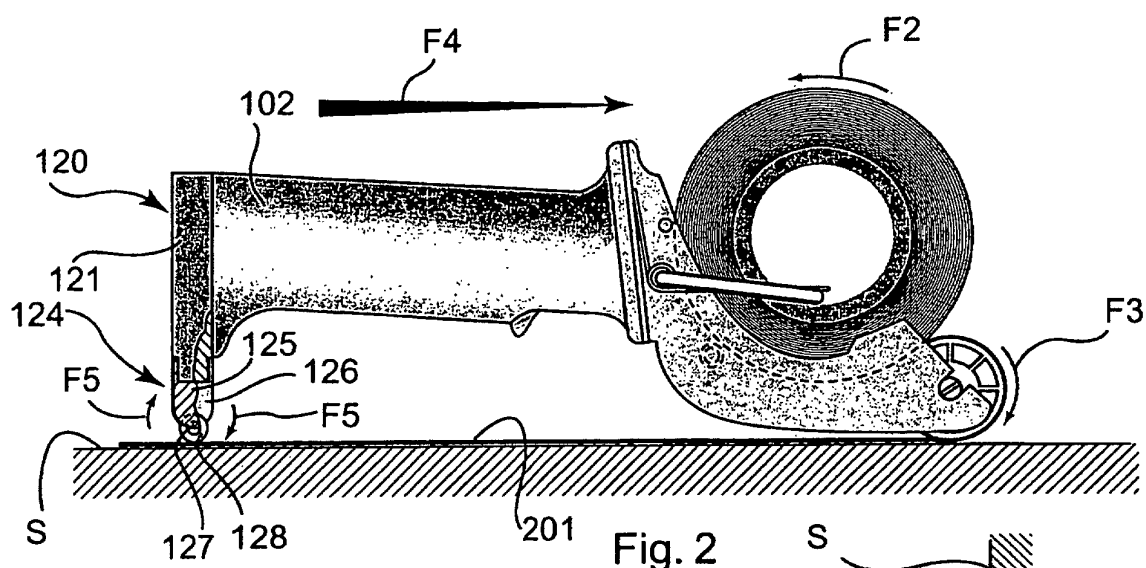


Fig. 2

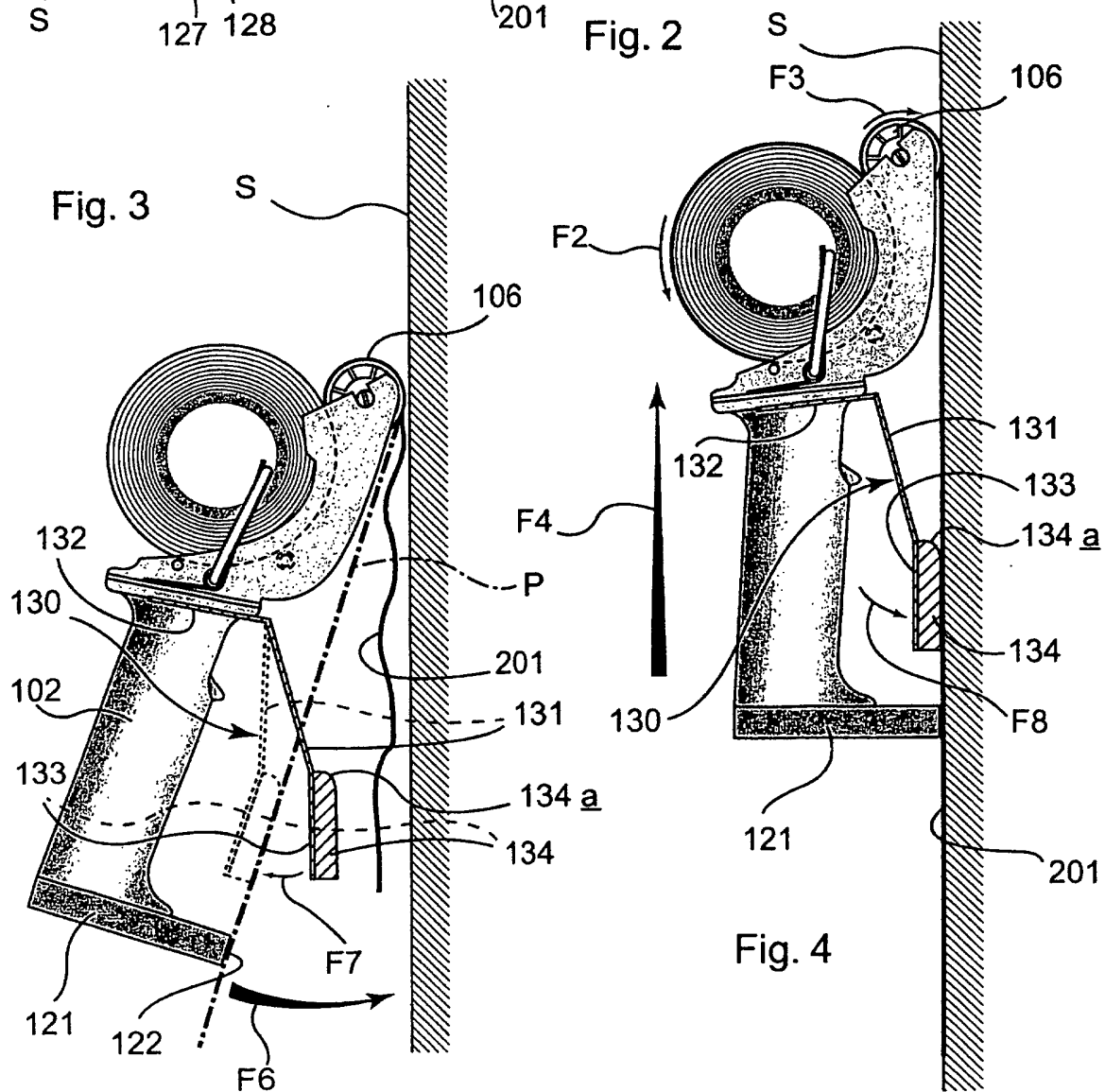
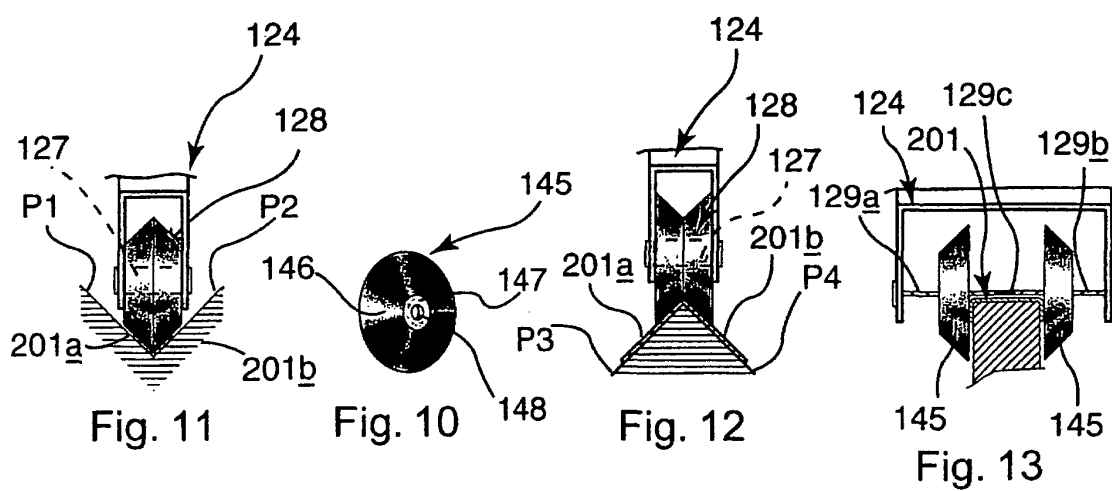
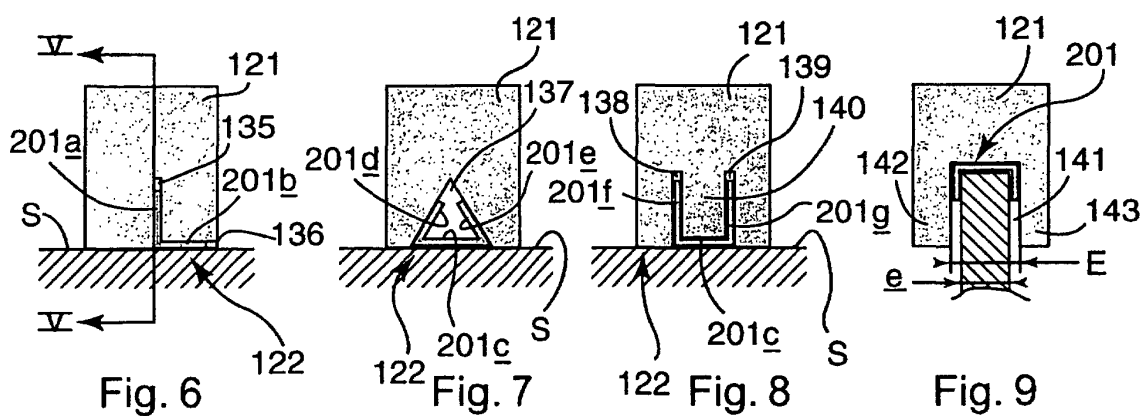
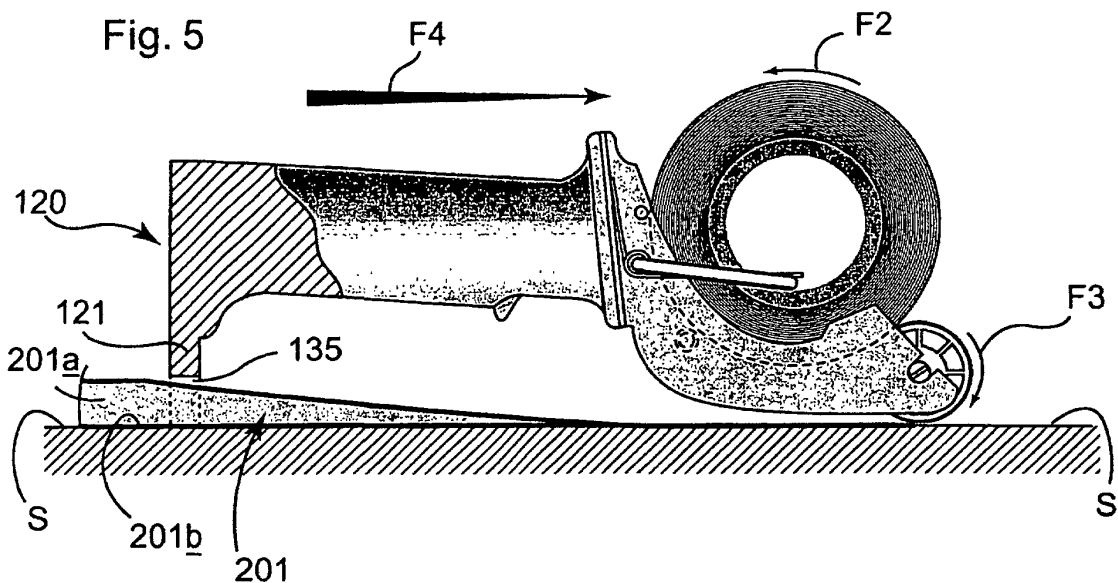
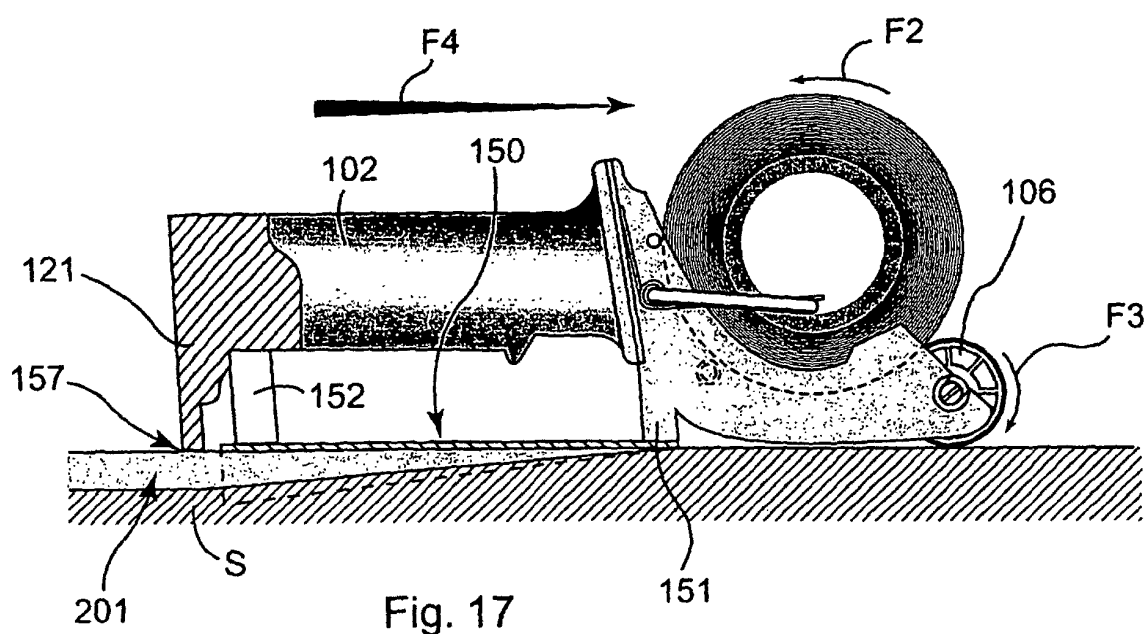
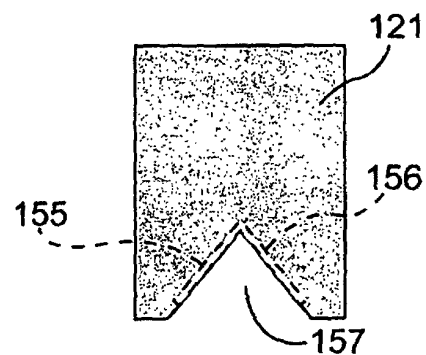
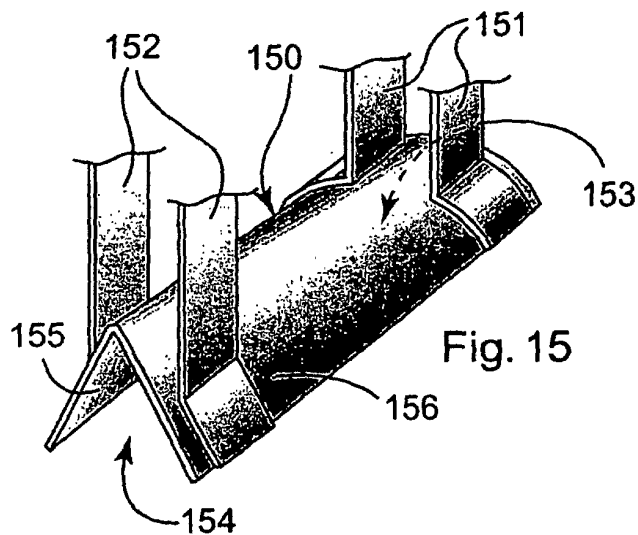
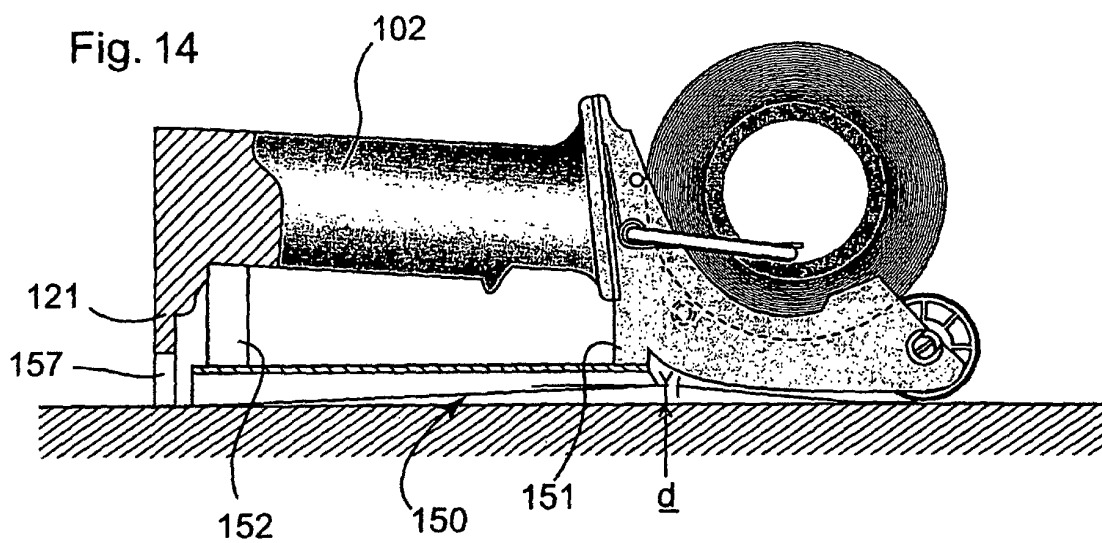


Fig. 4





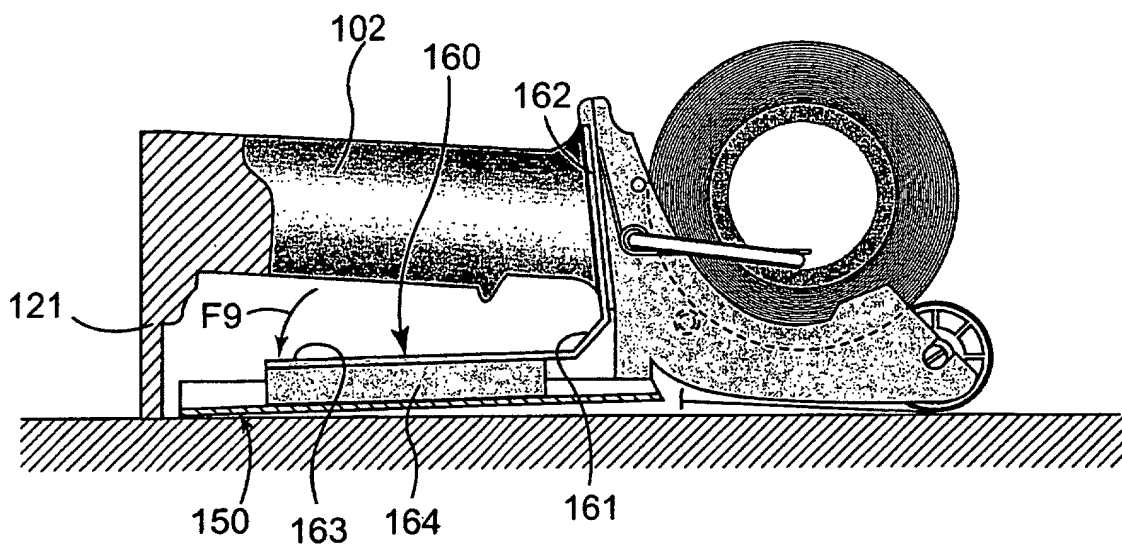


Fig. 18

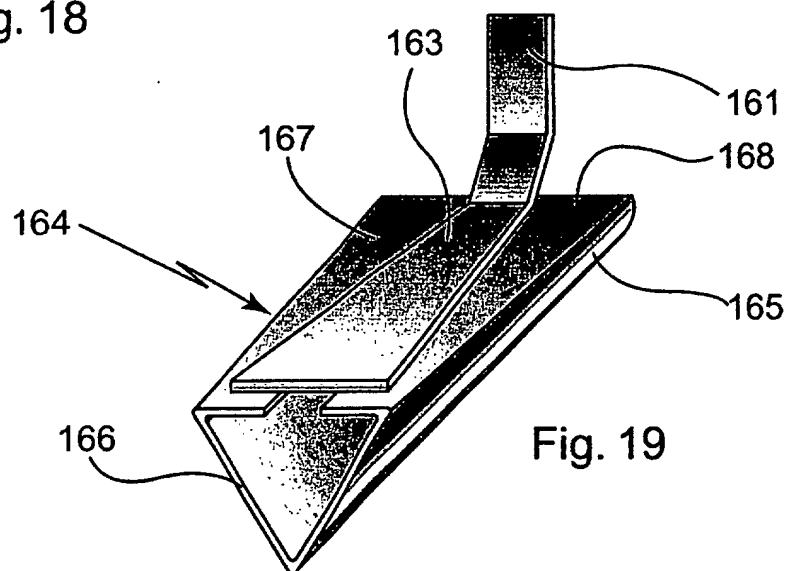


Fig. 19

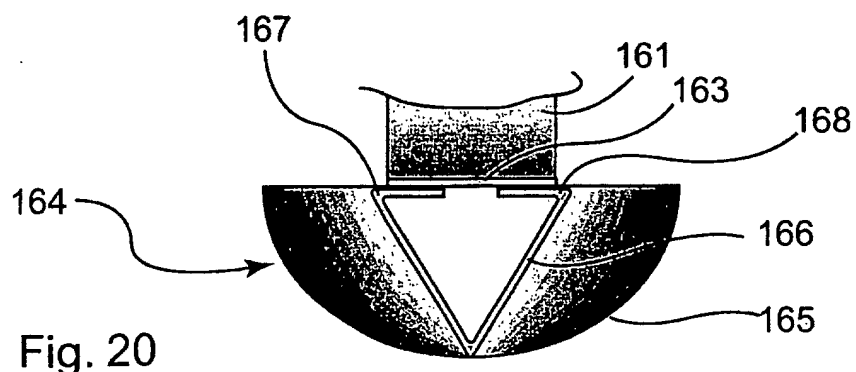


Fig. 20

Fig. 21

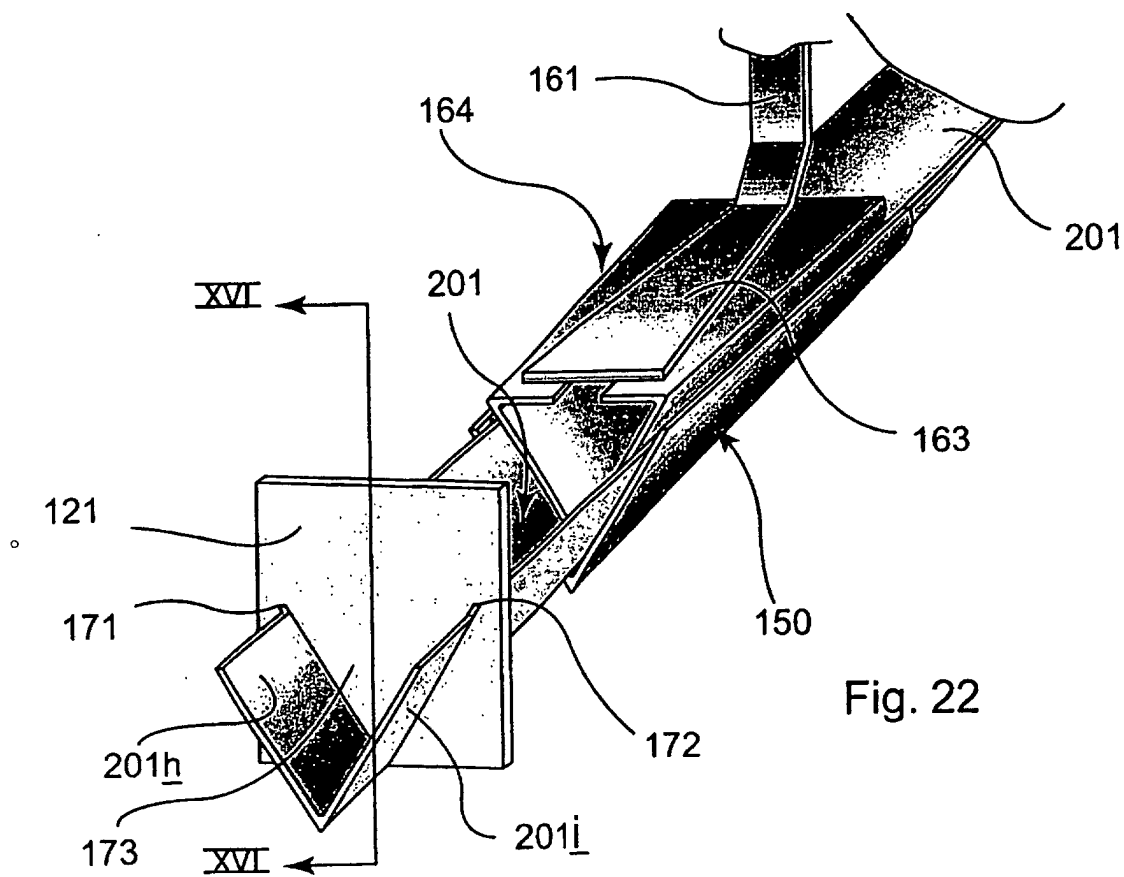
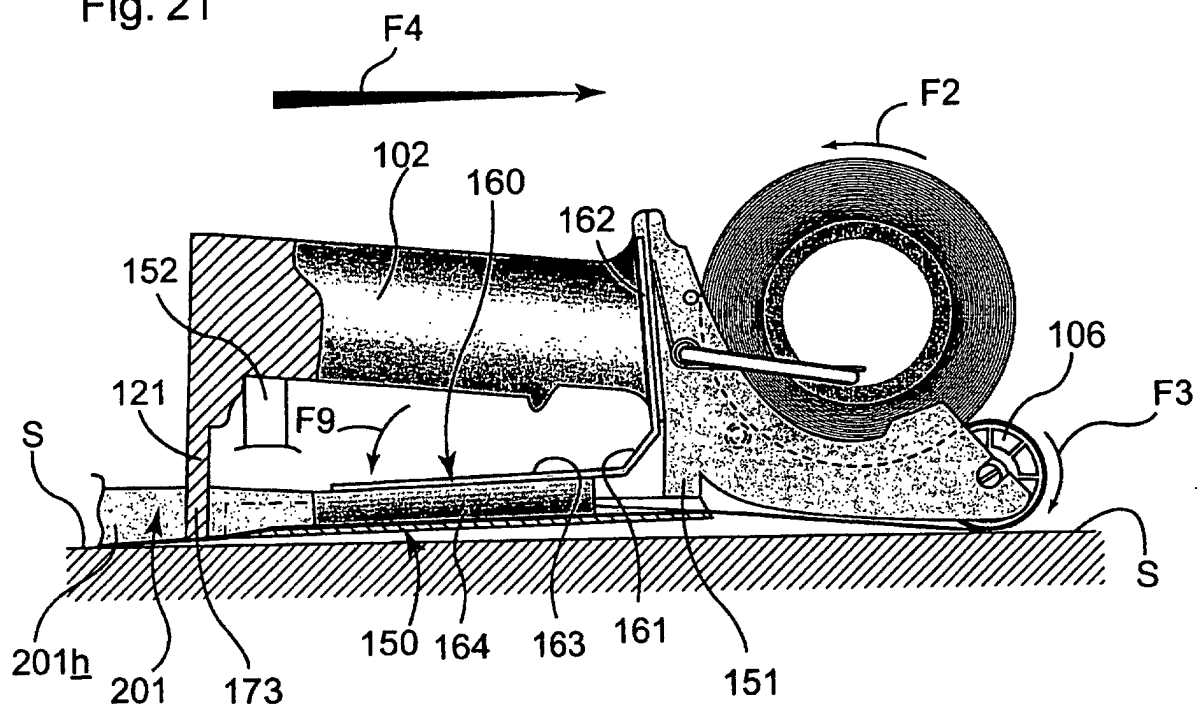
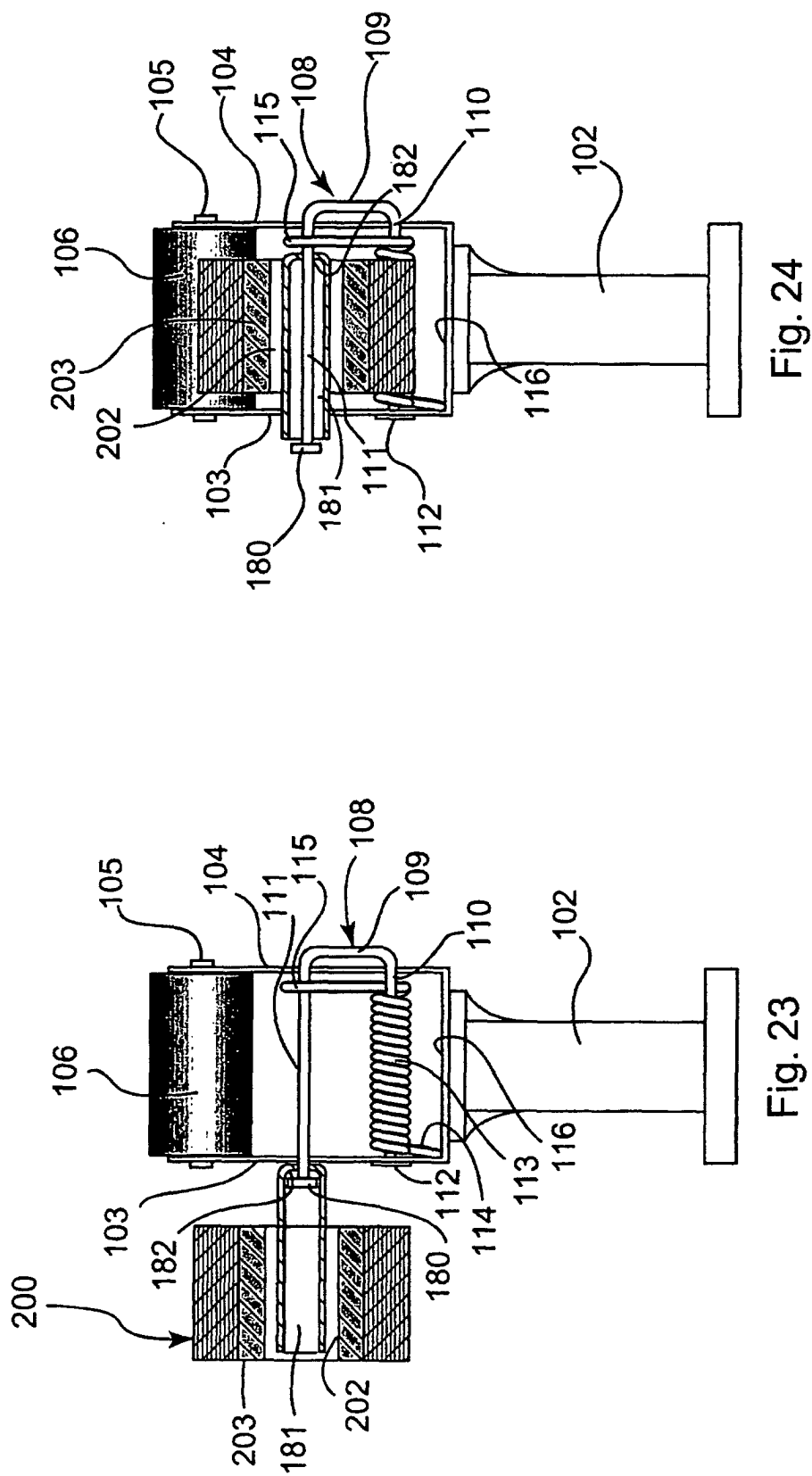


Fig. 22



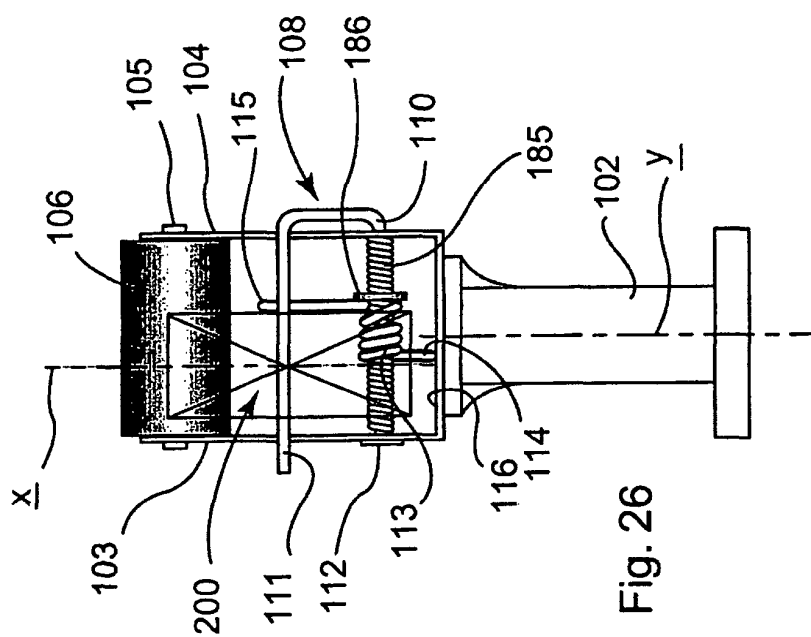


Fig. 25

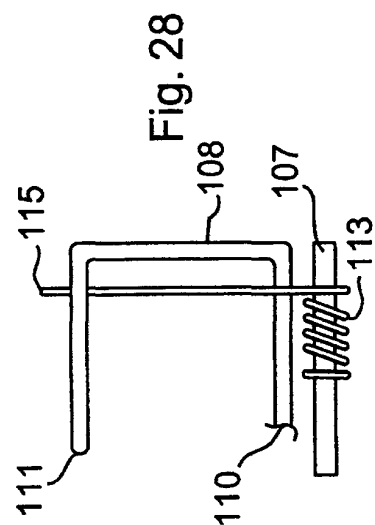


Fig. 26

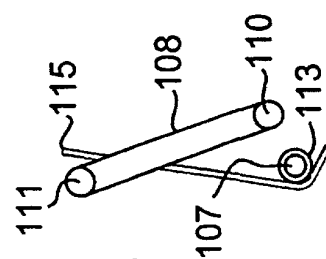


Fig. 27

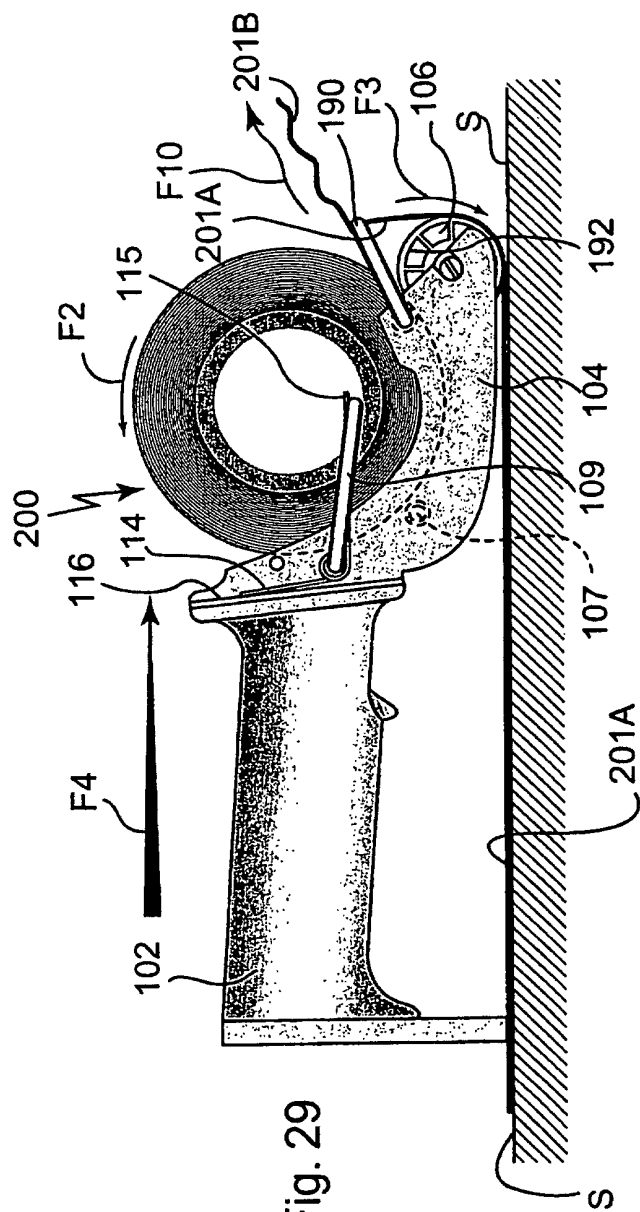


Fig. 29

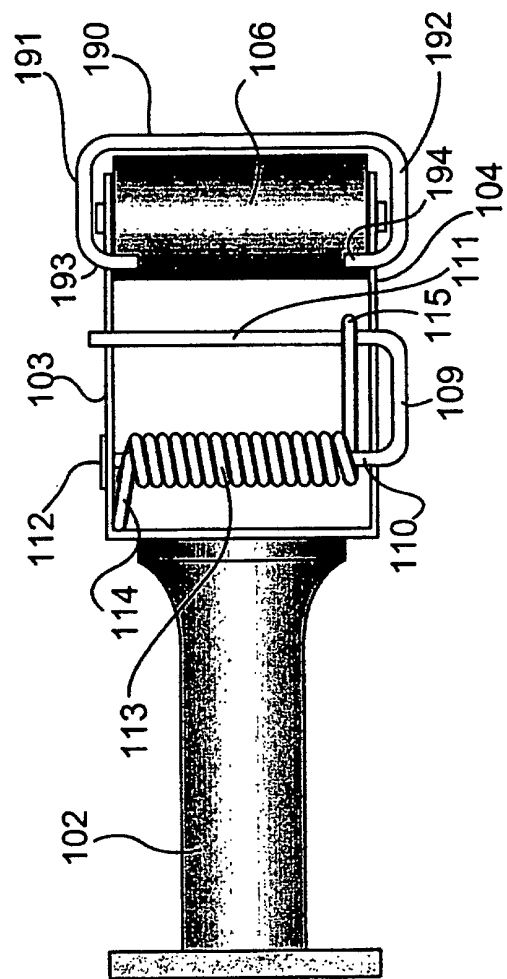


Fig. 30

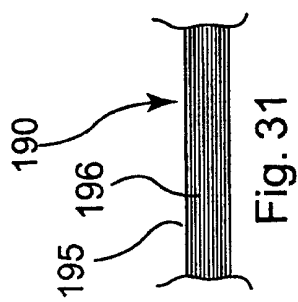


Fig. 31

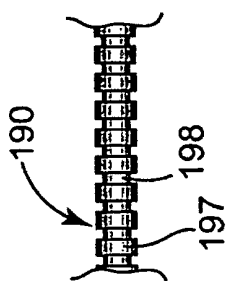


Fig. 32

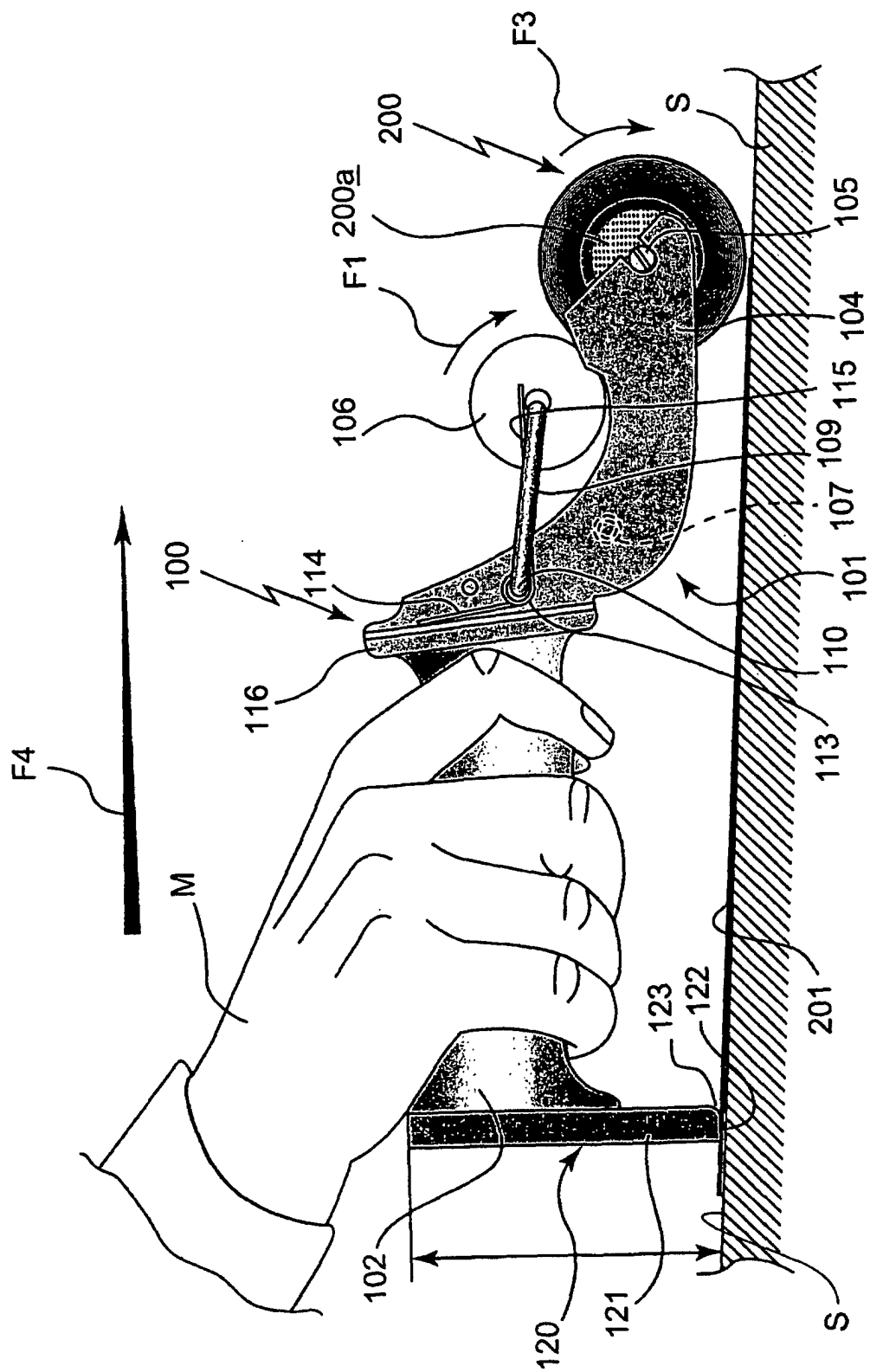


Fig. 33