(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 651 087 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
25.02.1998 Bulletin 1998/09

(51) Int Cl.[6]: **D06H 7/14**

(21) Numéro de dépôt: **94440063.9**

(22) Date de dépôt: **03.10.1994**

(54) **Machine destinée à couper automatiquement au droit du fil des matières tissées, notamment des bandes de tissu**

Maschine zum selbsttätigen fadengeraden Trennen von Stoffen, insbesondere von Stoffbahnen

Machine for automatic cutting at right angles to the thread of textile materials, in particular of textile webs

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorité: **01.10.1993 FR 9311882**

(43) Date de publication de la demande:
03.05.1995 Bulletin 1995/18

(73) Titulaire: **ETABLISSEMENTS S. BURDINO**
F-69330 Meyzieu (FR)

(72) Inventeur: **Burdino, Serge**
F-69330 Meyzieu (FR)

(74) Mandataire:
Arbousse-Bastide, Jean-Claude Philippe
Cabinet Maisonnier,
26, place Bellecour
69002 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 1 374 528
GB-A- 830 436
GB-A- Q9 358
US-A- 4 589 361
US-A- 4 833 957

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 651 087 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

La présente invention a pour objet une machine destinée à couper des matières tissées, notamment des bandes de tissu, dans le sens transversal ou longitudinal, et plus particulièrement à couper automatiquement au droit du fil, c'est-à-dire à couper les fils de chaîne sans couper les fils de trame, ou inversement.

Actuellement la découpe de bandes de tissu dans le sens de la largeur ou de la longueur peut être réalisée de plusieurs façons, manuellement au moyen de ciseaux, ce qui présente l'inconvénient d'une découpe souvent approximative, ou automatiquement au moyen de dispositifs mécaniques de coupe ou de dispositifs plus sophistiqués tels que des lasers ou des jets d'eau à haute pression.

Ainsi le document GB-A-830 436 décrit un dispositif de coupe de matériaux tels que des textiles comprenant un axe perpendiculaire à l'axe de coupe du tissu sur lequel sont montés une pluralité d'organes de coupe régulièrement espacés et agissant simultanément, destinés à couper les fils de trame à des endroits précis dans le tissu, entre deux fils de chaîne dont l'écart est plus important. Chaque organe de coupe comporte une lame de couteau mobile librement en rotation et un élément en forme de bossage destiné à tendre le tissu juste avant la coupe.

Toutefois les différentes techniques connues à ce jour sont plus ou moins précises, alors qu'il est important de pouvoir réaliser des coupes dans le droit fil, c'est à dire de couper les fils de chaînes entre deux fils de trame sans que ces derniers soient coupés, ou inversement, afin d'éviter un effilochage du bord coupé.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des dispositifs connus en proposant une machine qui permet de réaliser automatiquement des coupes dans le droit fil, même dans le cas de tissages serrés.

La machine automatique de coupe qui fait l'objet de la présente invention comporte un bâti auquel est solidarisée de façon pivotante, autour d'un axe vertical coupant l'axe de coupe théorique, une lame de coupe rectiligne positionnée dans un plan vertical, inclinée par rapport à l'horizontale et coupant le plan horizontal dans lequel se trouve la bande de tissu à couper, son bord de coupe dirigé vers le haut, la lame et le tissu étant en déplacement relatif l'un par rapport à l'autre parallèlement à l'axe de coupe théorique, et elle se caractérise essentiellement en ce qu'elle comprend des moyens de détection des écarts de la lame pivotante par rapport à l'axe de coupe, lesdits moyens de détection étant principalement constitués de deux cellules optoélectroniques de positionnement placées en aval de l'axe de coupe, de part et d'autre de celui-ci, et destinées à détecter les écarts de la lame par rapport à l'axe de coupe.

Selon une autre caractéristique de la machine selon l'invention la lame est solidarisée à l'axe de pivotement du bâti par l'intermédiaire d'un bras horizontal susceptible d'être maintenu temporairement, par des organes de retenue escamotables, dans une position permettant que la lame soit dans le même plan vertical que l'axe de coupe théorique.

Selon une autre caractéristique de la machine selon l'invention,l'axe de la lame et la bande de tissu situés en aval de l'axe de coupe sont mobiles l'un par rapport à l'autre, perpendiculairement à l'axe de coupe, cette mobilité étant asservie aux cellules de détection des écarts de la lame par rapport à l'axe de coupe.

Selon une autre caractéristique de la machine selon l'invention le bord de coupe de la lame comporte deux pans de même inclinaison et est peu tranchant, et l'inclinaison de la lame est réglable.

Selon une caractéristique additionnelle de la machine selon l'invention la lame de coupe comporte ,en arrière des deux pans inclinés, deux épaulements destinés à écarter les fils parallèles à l'axe de coupe.

Selon un premier mode de réalisation de la machine selon l'invention la lame de coupe est portée par un chariot mobile en translation horizontale sur le bâti, parallèlement à l'axe de coupe, et la bande de tissu est mobile en aval dudit axe de coupe, perpendiculairement à celui-ci, la bande de tissu étant à cet effet maintenue tendue par des pinces en amont et en aval de l'axe de coupe et de part et d'autre de celui-ci, les pinces situées en aval étant mobiles dans un plan horizontal en déplacement dans le même sens, perpendiculairement audit axe, ce déplacement étant asservi aux cellules de détection.

Selon un deuxième mode de réalisation qui constitue une variante du précédent, la bande de tissu est fixe en amont de l'axe de coupe, et le chariot est également mobile dans un plan horizontal en déplacement perpendiculairement audit axe, ce déplacement étant asservi aux cellules de détection, lesquelles sont dans ce cas suceptibles d'un déplacement semblable.

Ces deux modes de réalisation sont particulièrement destinés à couper une bande de tissu transversalement, c'est-à-dire à couper les fils de chaîne entre deux fils de trame.

Selon un troisième mode de réalisation de la machine selon l'invention l'axe de pivotement de la lame est solidarisé fixement au bâti, et la bande de tissu est mobile en déplacement parallèlement à l'axe de coupe. La bande de tissu est en ce cas déroulée en aval de l'axe de coupe et enroulée en amont, le rouleau dérouleur mis en oeuvre à cet effet étant mobile dans un plan horizontal en déplacement perpendiculairement à l'axe de coupe, ce déplacement étant asservi aux cellules de détection.

Selon un quatrième mode de réalisation qui constitue une variante du précédent, les rouleaux enrouleur et dérouleur mis en oeuvre sont fixes et l'axe de pivotement de la lame est mobile en déplacement dans un plan horizontal perpendiculairement à l'axe de coupe, ce déplacement étant asservi aux cellules de détection, lesquelles sont dans ce cas susceptibles d'un déplace-

ment semblable.

Ces deux derniers modes de réalisation sont particulièrement destinés à couper une bande de tissu dans le sens longitudinal.

La découpe d'une bande de tissu au droit du fil au moyen d'une machine selon l'invention se déroule de la façon suivante : la bande de tissu est tendue bien à plat, maintenue soit par les pinces, soit par les rouleaux dérouleur et enrouleur, et est positionnée à quelques millimètres au-dessus de l'extrémité inférieure de la lame de coupe, laquelle est maintenue temporairement dans le même plan vertical que l'axe de coupe théorique afin d'amorcer la coupe. Les fils à couper montent sur la lame et sont sectionnés sous l'effet combiné de la tension et de la poussée, puis la lame est libérée, ce qui permet son pivotement, et se déplace entre les deux fils à ne pas couper, un écartement trop important de ladite lame par rapport à l'axe théorique, signifiant que les deux fils ne sont pas parallèles à l'axe de coupe, étant détecté instantanément par les cellules, qui commandent le recentrage des deux fils par déplacement soit du tissu en aval de l'axe de coupe, perpendiculairement à celui-ci, soit de l'axe de pivotement de la lame dans le même sens, selon le mode de réalisation choisi.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un seul mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue schématique partielle en élévation de profil d'une machine selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue schématique partielle en plan de la même machine, notamment le dispositif de coupe.
- la figure 3 représente une vue schématique partielle en plan de la même machine, notamment le dispositif de maintien de la bande de tissu.
- la figure 4 représente une vue schématique en plan d'une lame de coupe de la machine selon l'invention.
- la figure 5 représente une vue schématique en plan, d'une lame de coupe reliée à un moteur apte à l'animer d'un mouvement de va-et-vient.

Si on se réfère aux figures 1 et 2 on peut voir qu'une machine selon l'invention comporte un bâti 1 sur lequel passe une bande de tissu 2 destinée à être coupée transversalement au droit du fil selon un axe de coupe théorique 20.

Le bâti 1 comporte un chariot 3 mobile en translation horizontale sur une coulisse 30 parallèle à l'axe de coupe 20, et solidarisé à une chaîne, ou courroie 31, tendue entre deux poulies 32 et 33 dont l'une 32 est menée en rotation par un motoréducteur 34, non représenté sur la figure 2.

Un bras 4 est solidarisé de façon pivotante, par une de ses extrémités, autour d'un axe vertical 40, au chariot 3, et est traversé, à son autre extrémité, par un second axe 41, parallèle à l'axe 40, à l'extrémité duquel est solidarisé un galet fou 42 qui s'insère avec un léger jeu entre deux guides 43 et 44 positionnés de part et d'autre du plan vertical contenant l'axe de coupe 20, montés pivotants dans un plan horizontal par leur extrémité en amont de l'axe de coupe sur des axes verticaux, respectivement 45 et 46, le pivotement en écartement de l'un par rapport à l'autre étant commandé par deux vérins 47 et 8 solidarisés au bâti 1 et à leur autre extrémité.

Le bras 4 comporte, saillant vers le bas de sa face inférieure 49, une lame de coupe 5, positionnée dans un plan vertical passant par les axe 40 et 41, et dont le bord de coupe 50 est dirigé vers le haut et fait un angle aigu avec la face inférieure 49 du bras 4.

L'inclinaison de la lame 5 est réglable en fonction de la nature du tissu à couper, permettant au tissu de monter sur le bord de coupe 50 de ladite lame, ce qui facilite le sectionnement des fils perpendiculaires à l'axe de coupe 20 qui viennent au contact dudit bord 50.

Le bâti 1 comporte également, en aval de l'axe de coupe 20, positionnées de part et d'autre de celui-ci, en regard d'un masque 14 fixé sur l'axe 41 du bras 4, deux cellules de détection 10 et 11.

Si on se réfère maintenant à la figure 3 on peut voir que le bâti 1 comporte également deux paires 12 et 13 de pinces, respectivement 120, 121 et 130, 131, la paire 12 étant placée du côté du bord 21 de la bande de tissu 2 où doit être amorcée la coupe, les pinces 120 et 121 positionnées à proximité l'une de l'autre de part et d'autre de l'axe de coupe 20, et la paire 13 étant placée de l'autre côté sur le bord 22, les pinces 130 et 131 étant également positionnées de part et d'autre de l'axe de coupe 20.

Les pinces 120, 121, 130 et 131 sont adaptées à saisir la bande de tissu 2 et à la tendre, et elles sont à cet effet mobiles en translation horizontale, sous l'effet de moyens connus en soi, les pinces 120 et 121 l'une par rapport l'autre, et les pinces 130 et 131 d'une part l'une par rapport à l'autre, d'autre part en écartement par rapport aux pinces 120 et 121, et d'autre part encore ensemble perpendiculairement à l'axe de coupe, ce dernier mouvement étant asservi aux cellules 10 et 11.

La découpe au droit du fil selon l'axe de coupe 20 de la bande de tissu 2 est réalisée de la façon suivante: la bande de tissu 2 est maintenue tendue par les paires de pinces 12 et 13, le chariot 3 se déplace dans la coulisse 30, entraîné par la courroie 31, le bras 4, maintenu non pivotant entre les guides 43 et 44 par l'intermédiaire du galet 42, permettant le positionnement et le maintien de la lame 5 dans le prolongement de l'axe de coupe 20 afin d'amorcer la coupe entre deux fils de trame.

Lorsque la coupe est amorcée, le bras 4 est libéré par écartement l'un par rapport à l'autre des guides 43 et 44 sous l'action des vérins 46 et 47, tandis que les pinces 120 et 121 s'écartent pour tendre la bande de tissu 2 de part et d'autre de l'axe de coupe 20, la lame

5, devenue mobile en pivotement autour de l'axe 40 par l'intermédiaire du bras 4, se déplace entre les deux fils de trame et coupe les fils de chaîne, une éventuelle déviation de la lame 5, indiquant que les deux fils de trame ne sont pas sur l'axe de coupe 20, étant détectée par les cellules 10 et 11 qui dans ce cas commandent le déplacement dans un sens ou dans l'autre de la paire de pinces 13 afin de recentrer les deux fils de trame dans l'axe de coupe 20.

Si on se réfère ensuite à la figure 4 on peut voir que la lame de coupe 5 comporte deux épaulements 51 et 52 situés en arrière des plans inclinés 53 et 54 qui définissent le bord de coupe 50 et le tranchant 55 permettant, lors de l'avancement de ladite lame 5 par l'intermédiaire du bras 4, d'écarter les fils 56 et 57 parallèles à l'axe de coupe théorique 20, afin de couper les fils 57' perpendiculaires à l'axe de coupe 20 par le tranchant 55 sans que celui-ci ne sectionne les deux fils 56 et 57 en appui respectivement sur les épaulements 51 et 52. On peut voir également que la lame 5 est à double tranchant et comporte deux épaulements supplémentaires 58 et 59 disposés symétriquement.

Si on se réfère enfin à la figure 5 on voit que la lame de coupe 5 est actionnée par un moteur 60 suivant un mouvement alternatif analogue à celui d'une scie sauteuse. La lame 5 est positionnée dans une gaine 61 munie, à courte distance de son extrémité, d'une découpe 62 découvrant ladite lame 5. La gaine 61 présente deux épaulements 63, 64, visibles sur la vue en coupe selon la ligne I-I de la figure, qui encadrent la lame 5 et permettent d'écarter les fils du tissu 65 entre lesquels on effectue la coupe.

Revendications

1. Machine destinée à couper automatiquement au droit du fil des matières tissées, notamment des bandes de tissu, dans le sens transversal ou longitudinal, comportant un bâti (1) auquel est solidarisée de façon pivotante, autour d'un axe vertical (40) coupant l'axe de coupe théorique (20), une lame de coupe (5) rectiligne positionnée dans un plan vertical, inclinée par rapport à l'horizontale et coupant le plan horizontal contenant la bande de tissu (2) à couper, son bord de coupe (50) étant dirigé vers le haut, la lame (5) et la bande de tissu (2) étant en déplacement relatif l'une par rapport à l'autre parallèlement à l'axe de coupe théorique (20), caractérisée d'une part en ce que la lame (5) est solidarisée à l'axe de pivotement (40) par l'intermédiaire d'un bras horizontal (4) dont ledit axe de pivotement (40) traverse une des extrémités et qui est susceptible d'être maintenu temporairement, par des organes de retenue escamotables (43, 44), dans une position permettant que la lame (5) soit dans le même plan vertical que l'axe de coupe théorique (20) ; et d'autre part en ce qu'elle comprend des moyens (10, 11, 14) de détection des écarts de la lame (5) par rapport à l'axe de coupe (20), et des moyens (13) de déplacement de la bande de tissu (2) en aval de l'axe de coupe par rapport à l'axe de pivotement (40) de la lame (5), perpendiculairement audit axe de coupe (20), ce déplacement étant asservi auxdits moyens (10, 11, 14) de détection des écarts de la lame (5).

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens de détection (10, 11, 14) comprennent deux cellules opto électroniques (10, 11) positionnées en aval de l'axe de coupe (20), de part et d'autre de ce dernier, et orientées vers le bras pivotant (4), lequel est muni à son extrémité d'un masque (14) disposé en regard desdites cellules (10, 11).

3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le bras horizontal (4) est traversé par un second axe (41), parallèle à l'axe (40), à l'extrémité duquel est solidarisé un galet fou (42) qui s'insère avec un léger jeu entre les deux organes de retenue escamotables (43, 44) constitués de deux guides positionnés de part et d'autre du plan vertical contenant l'axe de coupe (20) et montés pivotants dans un plan horizontal.

4. Machine selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'axe de pivotement (40) est solidarisé à un chariot (3) mobile en translation horizontale parallèlement à l'axe de coupe (20), la bande de tissu (2) étant maintenue en amont de l'axe de coupe et de part et d'autre de celui-ci par deux pinces (120, 121) mobiles en écartement l'une par rapport à l'autre, et en aval dudit axe de coupe (20) par deux pinces (130, 131) mobiles en écartement l'une par rapport à l'autre et par rapport aux deux autres pinces (120, 121).

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que les pinces (130, 131) situées en aval de l'axe de coupe (20) sont mobiles dans un plan horizontal en déplacement dans un même sens, perpendiculairement audit axe de coupe (20), ce déplacement étant asservi aux cellules (10, 11) de détection.

6. Machine selon la revendication 4 caractérisée en ce que le chariot (3) est également mobile dans un plan horizontal en déplacement perpendiculairement à l'axe de coupe (20), ce déplacement étant asservi aux cellules (10, 11) de détection.

7. Machine selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'axe de pivotement (40) de la lame (5) est solidaire du bâti (1), la bande de tissu (20) étant tendue entre deux rouleaux, un rouleau dérouleur et un rouleau enrouleur.

8. Machine selon la revendication 7 caractérisée en ce que le rouleau dérouleur est mobile en déplacement dans un plan horizontal perpendiculairement à l'axe de coupe (20), ce déplacement étant asservi aux cellules (10, 11) de détection.

9. Machine selon la revendication 7 caractérisée en ce que l'axe de pivotement (40) de la lame (5) est mobile en déplacement dans un plan horizontal perpendiculairement à l'axe de coupe (20), ce déplacement étant asservi aux cellules (10, 11) de détection.

10. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le bord de coupe (50) de la lame (5) est peu tranchant et comporte deux plans inclinés (53,54) d'angles identiques.

11. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'inclinaison de la lame (5) est variable.

12. Machine selon l'une des revendications 10 et 11 caractérisée en ce que la lame (5) comporte deux épaulements (51) et (52) situés en arrière des plans inclinés (53, 54) définissant le bord de coupe (50).

13. Machine selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la lame (5) est reliée à un moteur (60) qui l'actionne selon un mouvement alternatif analogue à celui d'une scie sauteuse.

Patentansprüche

1. Maschine zum automatischen Senkrechtschneiden von Textilien, insbesondere von Stoffstreifen in Längs- und Querrichtung, bestehend aus einem Rahmengestell (1) an dem ein um eine die theoretische Schneidachse (20) schneidende senkrechte Schwenkachse (40) drehbares, geradliniges und schräg zur Waagrechten verlaufendes und die Waagrechte mit dem darauf befindlichen und zu schneidenden Stoffstreifen (2) schneidendes Schneidmesser (5) angebaut ist, dessen Schneidkante (50) nach oben gerichtet ist, wobei das Schneidmesser (5) und der Stoffstreifen (2) eine Relativbewegung zueinander und parallel zur theoretischen Schneidachse (20)ausführen, **dadurch gekennzeichnet, daß** einerseits das Schneidmesser (5) über einen waagrechten Arm (4) fest mit der Schwenkachse (40) verbunden ist, durch dessen eines Ende die Schwenkachse (40) verläuft und der zeitweilig mit ausfahrbaren Haltevorrichtungen (43, 44) in einer Stellung festgehalten werden kann, in der sich das Schneidmesser (5) in derselben senkrechten Ebene befindet wie die theoretische Schneidachse (20) und daß sie andererseits Mittel (10, 11, 14) zum Erkennen des Abstands zwischen dem Schneidmesser (5) und der Schneidachse (20) sowie Mittel (13) zum Verlagern des Stoffstreifens (2) hinter die Schneidachse in Bezug auf die Schwenkachse (40) des Schneidmessers (5) senkrecht zur besagten Schneidachse (20) besitzt, wobei diese Verlagerung von den Mitteln (10, 11, 14) zum Erkennen des Abstandes des Schneidmessers (5) nachgesteuert wird.

2. Maschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (10, 11, 14) zur Abstandserkennung aus zwei hinter der Schneidachse (20) links und rechts von dieser angebrachten und zum Schwenkarm (4) hin ausgerichteten optoelektronischen Zellen (10, 11) bestehen, wobei der Schwenkarm (4) an seinem einen Ende eine zu den Zellen (10, 11) gerichtete Maske (14) besitzt.

3. Maschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Achse (41) parallel zur Achse (40), an deren Ende eine lose Rolle (42) fest angebracht ist, durch den waagrechten Arm (4) verläuft, wobei die Rolle (42) mit leichtem Spiel zwischen den ausfahrbaren Haltevorrichtungen (43, 44) eingeführt werden kann, die zwei auf einer waagrechten Ebene schwenkbare Führungen links und rechts von der die Schneidachse (20) bildenden senkrechten Ebene darstellen.

4. Maschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (40) fest mit einem waagrecht parallel zur Schneidachse (20) verfahrbaren Schlitten (3) verbunden ist, wobei der Stoffstreifen (2) vor sowie links und rechts der Schneidachse von zwei beweglichen, voneinander abstehenden Klammern (120, 121) und hinter der Schneidachse von zwei beweglichen, voneinander und von den beiden anderen Klammern (120, 121) abstehenden Klammern (130, 131) festgehalten wird.

5. Maschine nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammern (130, 131) hinter der Schneidachse (20) auf einer waagrechten Ebene und in derselben Richtung senkrecht zur Schneidachse (20) beweglich sinq sowie von den Zellen (10, 11) nachgesteuert werden.

6. Maschine nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten ebenfalls auf einer waagrechten Ebene und senkrecht zur Schneidachse (20) beweglich ist sowie von den Zellen (10, 11) nachgesteuert wird.

7. Maschine nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (40) des

Schneidmessers (5) fest mit dem Rahmengestell (1) verbunden ist, wobei der Stoffstreifen (2) zwischen zwei Rollen - einer Rolle zum Abwickeln und einer Rolle zum Aufwickeln - gespannt ist.

8. Maschine nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle zum Abwickeln auf einer waagrechten Ebene und senkrecht zur Schneidachse (20) beweglich ist und von den Zellen (10, 11) nachgesteuert wird.

9. Maschine nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (40) des Schneidmessers (5) auf einer waagrechten Ebene und senkrecht zur Schneidachse (20) beweglich ist und von den Zellen (10, 11) nachgesteuert wird.

10. Maschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkante (50) des Schneidmessers (5) eine geringe Schärfe sowie zwei in demselben Winkel angebrachte Schrägen (53, 54) aufweist.

11. Maschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräge des Schneidmessers (5) verstellbar ist.

12. Maschine nach Patentanspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidmesser (5) hinter den die Schneidkante (50) bildenden Schrägen (53, 54) zwei Schultern (51, 52) besitzt.

13. Maschine nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidmesser (5) mit einem Motor (60) verbunden ist, mit dem es wie eine Stichsäge in eine Hin- und Herbewegung versetzt wird.

Claims

1. Machine for automatically cutting at the right of the yarn of the woven material, especially fabric strips, in a transverse or longitudinal direction, said machine comprising a frame (1) to which a rectilinear cutting blade (5) is rendered integral so as to pivot around a vertical axis (40) cutting the theoretical cutting axis (20), said cutting blade being positioned inside a vertical plane and slanted with respect to horizontal and cutting the horizontal plane containing the fabric strip (2) to be cut, its cutting edge (50) being directed upwards, the blade (5) and the fabric strip (2) being in relative displacement of one with respect to the other parallel to the theoretical cutting axis (20), characterised in that the blade (5) is rendered integral with the vertical axis (40) by means of a horizontal arm (4) whose said vertical axis (40) traverses one of the extremities and which is able to be temporarily supported by retractable holding elements (43, 44) in a position to ensure that the blade (5) is within the same vertical plane as the theoretical cutting axis (20), and secondly in that it includes means (10,11,14) for detecting deviations of the blade (5) with respect to the cutting axis (20), and means (13) for moving the fabric strip (2) downstream of the cutting axis with respect to the vertical axis (40) of the blade (5), this movement being automatically controlled at said means (10,11,14) for detecting the deviations of the blade (5).

2. Machine according to claim 1, characterised in that said detection means (10,11,14) include two optoelectronic cells (10, 11) positioned downstream of the cutting axis (20) on both side of the latter and orientated towards the pivoting arm (4) which is fitted at its extremity with a mask (14) disposed opposite said cells (10,11).

3. Machine according to claim 2, characterised in that the horizontal arm (4) is traversed by a second axis (41) parallel to the axis (40) at the extremity of which a loose roller is rendered integral and is inserted with slight play between the two retractable retention elements (43, 44) constituted by two guides positioned on both sides of the vertical plane containing the cutting axis (20) and mounted pivoting inside a horizontal plane.

4. Machine according to claim 1, characterised in that the vertical axis (40) is rendered integral with a carriage (3) able to move in horizontal translation parallel to the cutting axis (20), the fabric strip (2) being kept upstream of the cutting axis and on both sides of the latter by two mobile clamps (120, 121) spaced with respect to each other, and downstream of said cutting axis (20) by two mobile clamps (130, 131) spaced with respect to each other and with respect to the other two clamps (120, 121).

5. Machine according to claim 4, characterised in that the clamps (130, 131) situated downstream of the cutting axis (20) are mobile inside a horizontal plane by moving in a given direction perpendicular to said cutting axis (20), this movement being Automatically controlled at the detection, cells (10, 11).

6. Machine according to claim 4, characterised in that the carriage (3) is also mobile inside a horizontal plane by moving perpendicular to the cutting axis (20), this movement being automatically controlled at the detection cells (10, 11).

7. Machine according to claim 1, characterised in that the vertical axis (40) of the blade (5) is integral with the frame (1), the fabric strip (20) being taut between two rollers, namely an unwinding roller and

a winding roller.

8. Machine according to claim 7, characterised in that the unwinding roller is able to move inside a horizontal plane perpendicular to the cutting axis (20), this movement being automatically controlled at the detection cells (10, 11).

9. Machine according to claim 7, characterised in that the vertical axis (40) of the blade (5) is able to move inside a horizontal plane perpendicular to the cutting axis (20), this movement being automatically controlled at the detection cells (10,11).

10. Machine according to any one of the preceding claims, characterised in that the cutting edge (50) of the blade (5) is less sharp and comprises two slanted planes (53, 54) with identical angles.

11. Machine according to any one of the preceding claims, characterised in that the inclination of the blade (5) is variable.

12. Machine according to claim 10 or 11, characterised in that the blade (5) comprises two shoulders (51) and (52) situated at the rear of the slanted planes (53, 54) defining the cutting edge (50).

13. Machine according to any one of the preceding claims, characterised in that the blade (5) is connected to a motor (60) which actuates it according to an alternative movement similar to that of a piercing saw.

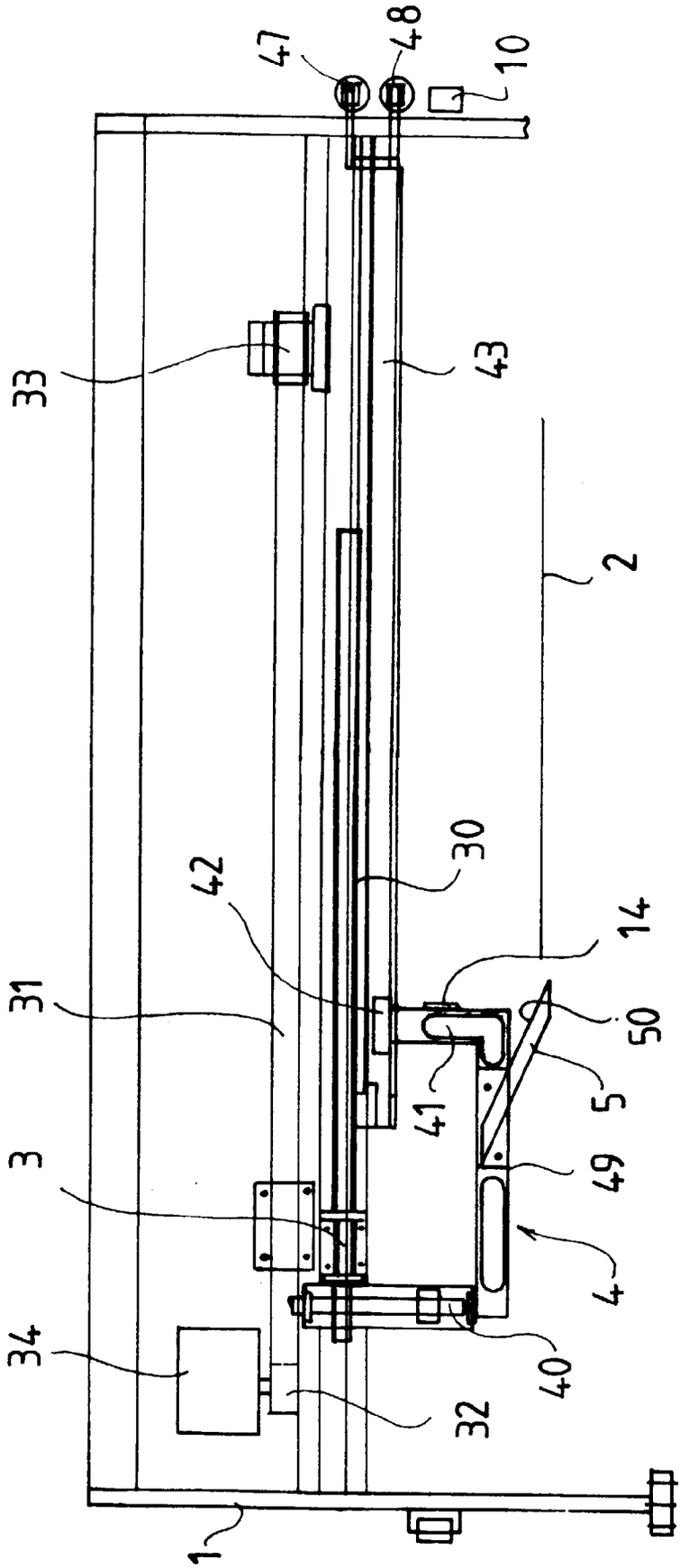


Fig. 1

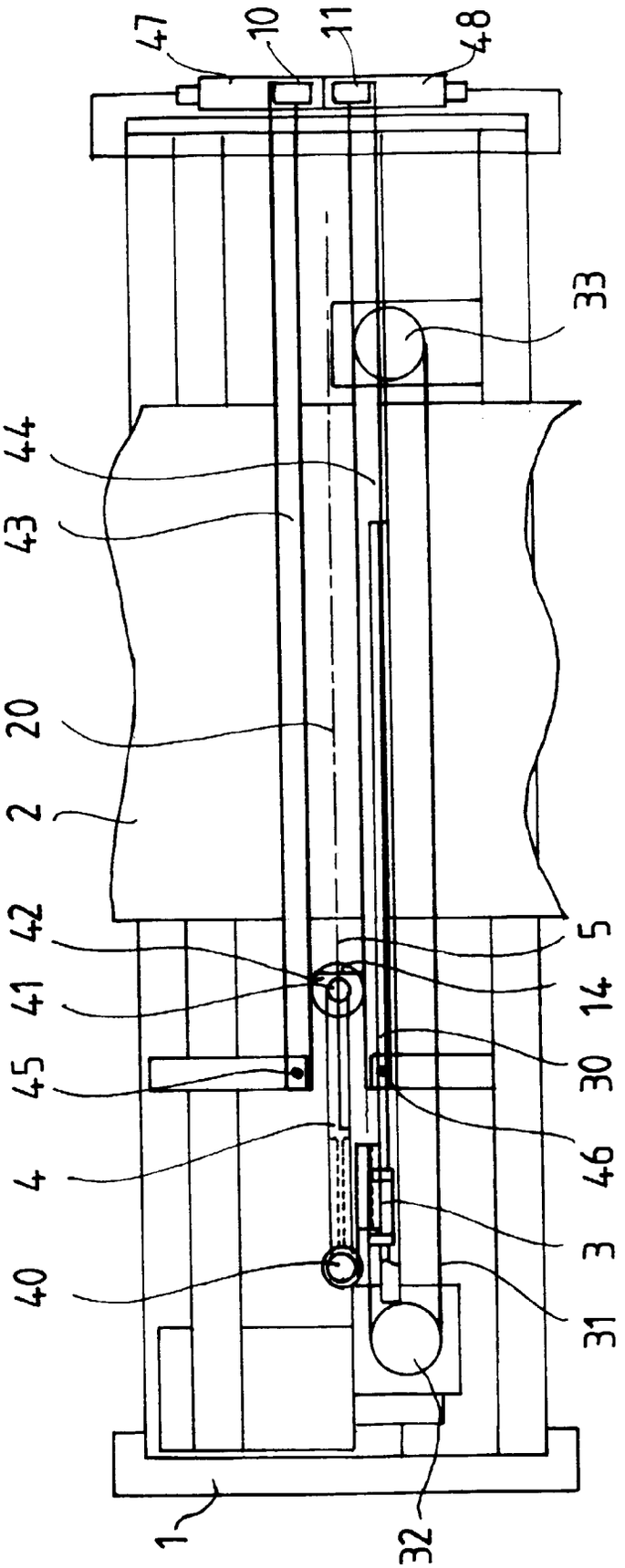


Fig. 2

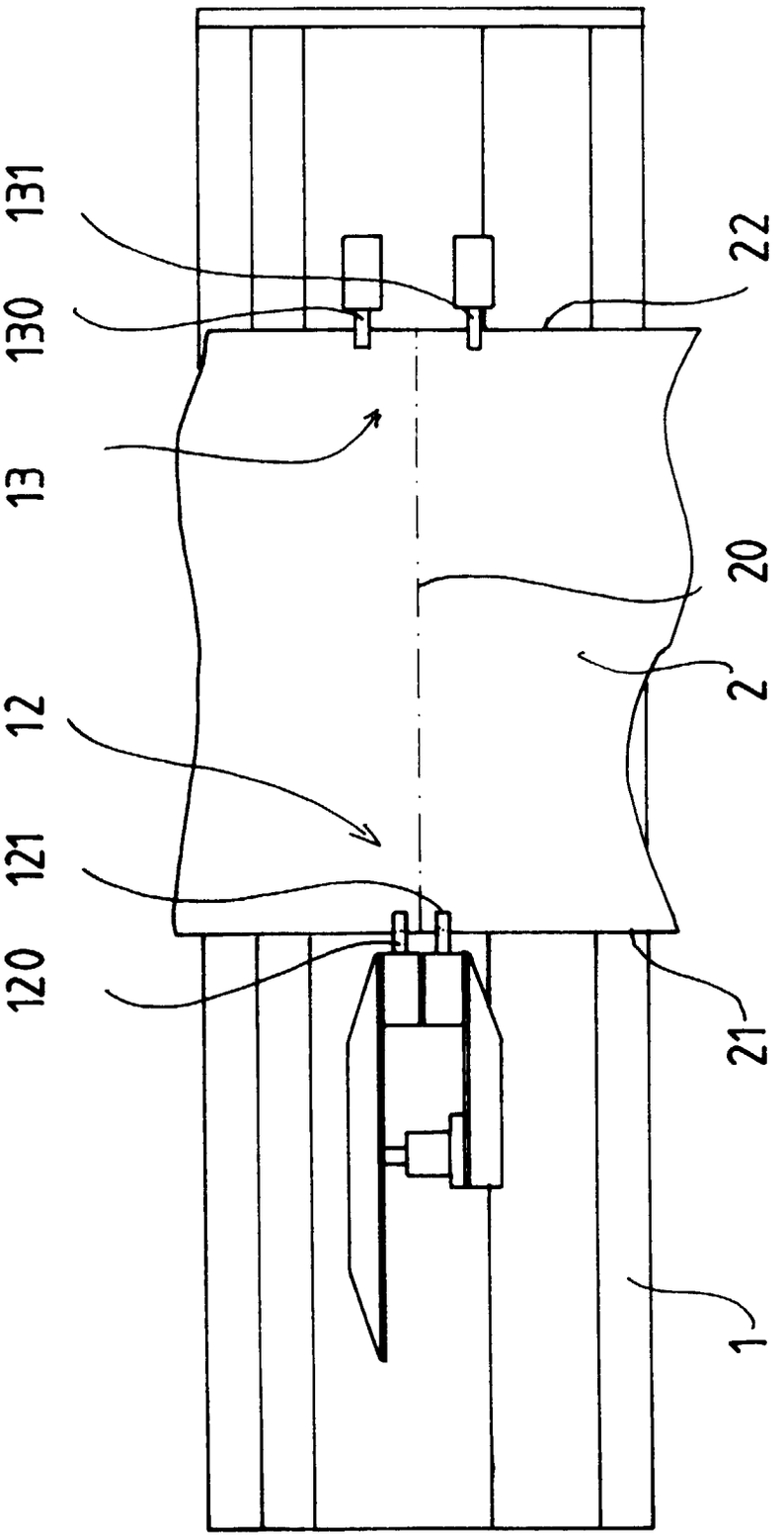


Fig.3

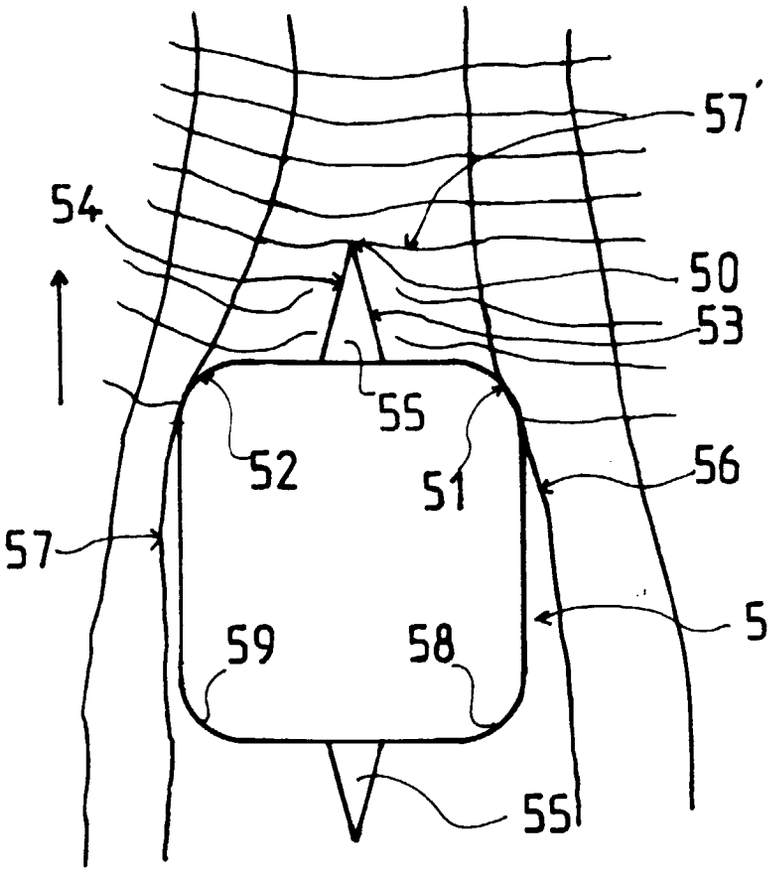


Fig. 4

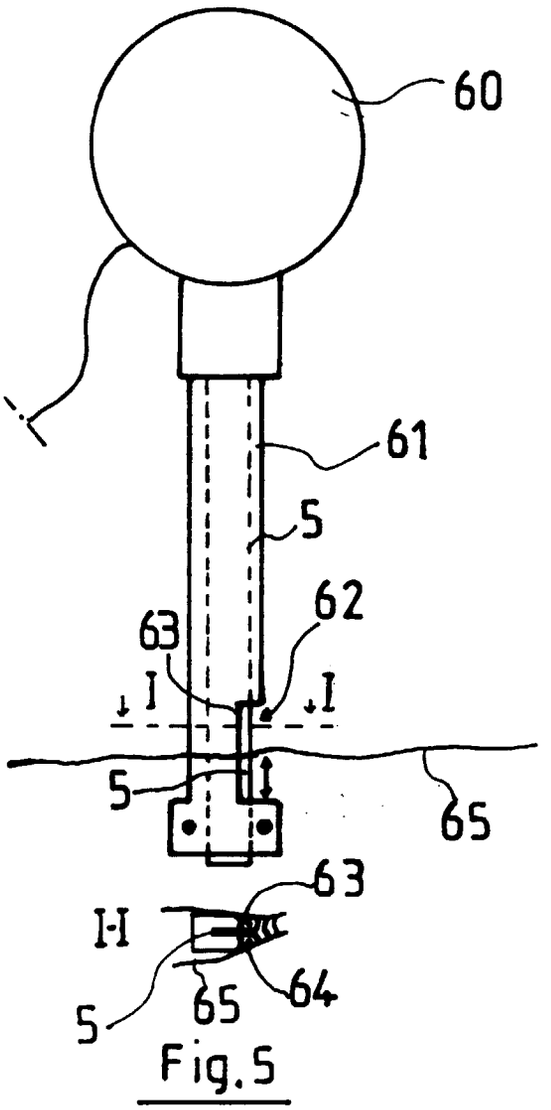


Fig.5