

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 795 504 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.09.1998 Bulletin 1998/37

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 16/02**, B65H 19/18,
B65H 19/20

(21) Numéro de dépôt: **97440023.6**

(22) Date de dépôt: **06.03.1997**

(54) **Machine à dérouler des bobines en continu comportant au moins un moyen de déroulage de deux bobines jumelées ou coaxiales simultanément**

Maschine zum kontinuierlichen Abwickeln von Rollen mit zumindest einer Einrichtung zum gleichzeitigen Abwickeln von zwei paarweise oder coaxial angeordneten Rollen

Continuous unwinder for bobbins with at least one means for simultaneously unwinding of two bobbins in twin or co-axial arrangement

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

(30) Priorité: **11.03.1996 FR 9603189**

(43) Date de publication de la demande:
17.09.1997 Bulletin 1997/38

(73) Titulaire: **MONOMATIC, S.A.**
F-67200 Strasbourg-Koenigshoffen (FR)

(72) Inventeur: **Kleitz, Claude**
67000 Strasbourg (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 304 556 **FR-A- 2 413 304**

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 0 795 504 B1

Description

La présente invention concerne le domaine des machines à dérouler en continu des matières en bandes, à partir de bobines, pour alimenter, notamment, en particulier en continu, des machines d'impression, des découpeuses, des contre-colleuses ou d'autres machines de façonnage, et a pour objet une machine à dérouler en continu comportant au moins un moyen de déroulage de deux bobines jumelées ou coaxiales simultanément. Une telle machine est définie dans le préambule de la revendication 1 (FR-A-2 413 304).

La continuité du fonctionnement du déroulage des bandes, lorsqu'une bobine arrive à sa fin, est assurée par un raccordement en pleine marche de la bande finissante sur la nouvelle bande, ce au moyen d'un dispositif de coupe et de raccordement à la volée, ledit raccordement étant effectué bout à bout ou avec recouvrement.

Les machines à dérouler connues permettent généralement le déroulage de bobines de grande largeur, montées par l'intermédiaire de leur mandrin sur les têtes de centrage de bras porte-bobine montés de manière pivotante sur des supports rotatifs et verrouillables en position de service sur lesdits supports rotatifs, et ne sont, de ce fait, quasiment pas adaptées au déroulage de bobines étroites et, en particulier, pas au déroulage d'au moins deux bobines de faible largeur, simultanément.

A cet effet, il a été proposé de munir les machines existantes d'un bras porte-bobine intermédiaire, pourvu de têtes de centrage destinées à coopérer avec les mandrins de deux bobines et monté sur un arbre central de rotation des supports des bras porte-bobine latéraux. Ce bras de porte-bobine intermédiaire est monté sur l'arbre central avec possibilité de coulissement en vue de son positionnement pour la réception des bobines ou pour son escamotage latéral en cas de non utilisation et ses têtes de centrage s'étendent à une distance de l'axe de l'arbre central égale à celle des têtes de centrage des bras porte-bobine latéraux, en position pivotée et verrouillée de service de ces derniers.

Une telle réalisation permet le déroulage simultané de deux bandes à partir de deux bobines distinctes et l'escamotage latéral du bras de support intermédiaire, dans sa position de repos. Cependant, le bras de porte-bobine intermédiaire est rigide et ne permet, de ce fait, pas un éloignement de ses têtes de centrage par rapport à l'arbre central, de sorte qu'une prise au sol des bobines ne peut pas être réalisée. En effet, les bobines doivent être amenées avec leur mandrin en face des têtes de centrage des bras porte-bobine latéraux et du bras intermédiaire au moyen d'un dispositif de manutention élévateur pour pouvoir être saisies par introduction desdites têtes dans les mandrins.

Dans un tel cas d'utilisation, la coupe et le raccordement entre bande finissante et nouvelle bande sont

réalisés au moyen du dispositif de coupe et de raccordement prévu pour l'utilisation normale de la machine. Il en résulte que si des bobines de diamètres différents doivent être déroulées simultanément, les bandes de celles-ci ne peuvent plus être coupées et raccordées en marche, mais nécessitent, pour ce faire, un arrêt de la machine et une coupe et un raccordement manuel.

En outre, les bras porte-bobine latéraux pivotants des machines existantes présentent des limites en ce qui concerne le soulèvement ou la prise au sol de charges lourdes sous forme de bobines de très forte capacité, en particulier relativement à leur rigidité.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une machine à dérouler permettant un déroulage simultané de deux bobines ainsi que leur prise au sol directement, sans moyen de levage spécifique. En outre, la coupe et le raccordement des bandes finissantes avec les nouvelles bandes doivent être rendus possibles séparément, même dans le cas d'utilisation de bobines de diamètre différent.

Conformément à l'invention, la machine à dérouler permettant un déroulage simultané de deux bobines, qui est essentiellement constituée par un châssis, sur lequel sont guidés en rotation deux plateaux ou disques parallèles entre eux et reliés au moyen d'arbres de support et de guidage de bras porte-bobine latéraux de support et d'entraînement de bobines et d'un bras porte-bobine intermédiaire pour le déroulage simultané de deux bobines jumelées ou coaxiales, ledit châssis étant muni, en outre, d'un dispositif de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines, est caractérisée en ce que le bras porte-bobine intermédiaire est en deux parties articulées entre elles et est escamotable en position de non utilisation et en ce que le dispositif de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines comporte des moyens d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales et d'application d'une seule bande de grande largeur sur une bobine nouvelle unique, ainsi que des moyens de coupe et de raccordement de deux bandes individuellement et indépendamment ou d'une seule bande de grande largeur.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale et en coupe d'une machine à dérouler conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue en élévation latérale, à plus grande échelle, du dispositif de coupe et de raccordement entre bande finissante et nouvelle bobine ;

la figure 3 est une vue en plan du dispositif de coupe et de raccordement ;

la figure 4 est une vue en élévation latérale du bras

de porte-bobine intermédiaire de deux bobines jumelées ou coaxiales ;

la figure 5 est une vue en élévation frontale de la machine à dérouler en position de prise au sol de deux bobines jumelées ou coaxiales, et

la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 5 représentant la machine en position de prise au sol d'une seule bobine, le bras porte-bobine intermédiaire étant escamoté.

La figure 1 des dessins annexés représente une machine à dérouler en continu permettant un déroulage simultané de deux bobines 1, qui est essentiellement constituée par un châssis 2, sur lequel sont guidés en rotation deux plateaux ou disques 3 parallèles entre eux et reliés au moyen d'arbres 4 et 5 de support et de guidage de bras porte-bobine latéraux 6 de support et d'entraînement de bobines 1 et d'un bras porte-bobine intermédiaire 7 pour le déroulage simultané de deux bobines jumelées ou coaxiales 1, ledit châssis 2 étant muni, en outre, d'un dispositif 8 de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines. Ce dispositif 8 est monté de manière pivotante sur le châssis 2 au moyen de bras de support latéraux 9 et de pivots 10, lesdits bras 9 étant actionnés chacun par un vérin 11.

Conformément à l'invention, le bras porte-bobine intermédiaire 7 est articulé et escamotable en position de non utilisation et le dispositif 8 de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines comporte des moyens 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales 1 et 13 d'application d'une seule bande de grande largeur sur une nouvelle bobine unique, ainsi que des moyens 14 de coupe et de raccordement de deux bandes individuellement et indépendamment ou d'une seule bande de grande largeur.

Les moyens 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales 1 et 13 d'application d'une seule bande de grande largeur sur une nouvelle bobine unique sont montés symétriquement, comme le montrent plus particulièrement les figures 2 et 3 des dessins annexés, dans un ensemble de support rotatif 15 guidé entre les bras de support latéraux 9 par l'intermédiaire de moyeux 16 et actionné en rotation par un dispositif 17, un moyen d'indexation 18 maintenant l'ensemble de support rotatif 15 dans ses positions de service. Cet ensemble de support rotatif 15 est constitué par deux flasques 15', solidaires chacun d'un moyeu 16 et reliés entre-eux par une paire de traverses 15'' disposées symétriquement par rapport aux moyeux 16 de guidage en rotation dudit support rotatif 15 sur les bras de support latéraux 9.

Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif 17 d'actionnement en rotation est constitué par au moins un vérin muni sur sa tige de piston d'une cré-

maillère 19 coopérant avec un pignon 20 prévu sur le moyeu 16 correspondant, ledit vérin étant monté par sa chape sur le bras de support latéral 9 correspondant (figures 2 et 3). Ce dispositif 17 d'actionnement en rotation peut également être constitué sous forme d'un ensemble motoréducteur, d'un vérin rotatif ou analogue relié directement au moyeu 16 et monté sur le bras de support latéral 9 correspondant.

Le moyen 18 d'indexation est réalisé, de préférence, sous forme d'un verrou monté sur la face interne d'au moins l'un des bras de support latéraux 9 et coopérant avec des trous 21 de section correspondante prévus dans le flasque 15' correspondant de l'ensemble de support rotatif 15. Ce moyen d'indexation 18 comporte, de préférence, deux trous 21 diamétralement opposés sur le flasque 15'. Ainsi, il est possible d'obtenir deux positions de verrouillage du support 15 correspondant aux positions de service des moyens 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales 1 et 13 d'application d'une seule bande de grande largeur sur une bobine nouvelle unique. Il en résulte qu'il suffit simplement d'actionner le dispositif 17 pour amener, au moyen du support 15, les moyens 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales 1 ou 13 d'application d'une seule bande de grande largeur sur une bobine nouvelle unique, en position de service.

Le moyen 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales 1, est représenté plus particulièrement à la figure 3 des dessins annexés et est constitué par deux cylindres 22 montés chacun à l'extrémité de deux leviers pivotants 23 reliés entre-eux, à l'extrémité opposée aux cylindres 22, par l'intermédiaire d'un manchon 24 de guidage en pivotement sur un arbre 25 solidaire à ses extrémités des flasques 15' de l'ensemble de support rotatif 15 et par au moins un moyen 26 d'actionnement en pivotement de chaque cylindre 22 individuellement, agissant sur au moins un levier 23 de chaque paire de leviers pivotants 23. Ainsi, chaque cylindre 22 peut être manoeuvré indépendamment pour l'application de la bande correspondante en vue de l'opération de raccordement, en synchronisme avec le moyen 14 de coupe et de raccordement correspondant. Dans la représentation de la figure 3 des dessins annexés, les moyens 12 d'application individuelle de deux bandes finissantes sont en position de service.

Le moyen 13 d'application d'une seule bande de grande largeur sur une bobine nouvelle unique, également représenté à la figure 3 des dessins annexés, se présente sous forme d'un cylindre unique 27 guidé entre les extrémités de deux leviers 28, montés à pivotement sur un arbre 29, solidaire à ses extrémités des flasques 15', au moyen d'un manchon 30 reliant lesdits leviers 28 entre-eux à leur extrémité opposée à celle

portant le cylindre unique 27, un moyen 31 d'actionnement en pivotement du cylindre unique 27 agissant sur au moins un levier pivotant 28 (figure 3). Ce moyen 13 permet, dans sa position de service, une application d'une bande de grande largeur sur une bobine unique en vue de l'opération de raccordement.

Les moyens 26 et 31, respectivement d'actionnement en pivotement de chaque cylindre 22 individuellement et d'actionnement en pivotement du cylindre unique 27, sont avantageusement sous forme de vérins, dont la tige de piston est articulée sur le levier 23 ou 28 correspondant, de manière excentrée par rapport à l'arbre de guidage en pivotement 25 ou 29 correspondant, et dont la chape est montée sur une traverse 15" du support rotatif 15. La traverse 15" prise en considération pour chaque vérin est avantageusement celle située du côté du support rotatif 15 opposé à celui portant l'arbre 25 ou 29 de guidage en pivotement du ou des levier 23 ou 28 correspondants (figures 2 et 3).

De manière connue, les cylindres individuels 22 et unique 27 sont reliés, par l'intermédiaire d'entraînement à poulies et courroie ou analogues, chacun à un moteur de lancement correspondant 22' et 27'. Ces moteurs de lancement sont destinés conférer aux cylindres 22 et 27 correspondants une vitesse tangentielle égale à la vitesse linéaire des bandes finissantes, en vue d'un raccordement à la volée en marche continue.

Les moyens 14 de coupe et de raccordement de deux bandes individuellement et indépendamment ou d'une seule bande de grande largeur sont essentiellement constitués par deux couteaux transversaux 32 montés à pivotement sur un arbre transversal 33, dont les extrémités sont fixées sur les bras de support latéraux 9, de pivotement sur le châssis 2, et par un actionneur de pivotement 34 de chaque couteau 32 individuellement (figure 3). Les couteaux 32 s'étendent préférentiellement chacun sur la moitié de la largeur maximale de bande pouvant être déroulée et sont montés chacun sur l'arbre transversal 33 de pivotement par l'intermédiaire de bras 35, dont ceux situés du côté des bras de support latéraux 9 sont reliés chacun à un actionneur de pivotement indépendant 34 sous forme d'un vérin ou analogue, les bras 35 opposés étant adjacents, de même que les bords intérieurs des couteaux 32.

Afin de pouvoir réaliser une coupe parfaitement synchronisée d'une bande de grande largeur par mise en oeuvre simultanée des deux couteaux transversaux 32, les moyens 14 de coupe et de raccordement sont pourvus d'un dispositif 36 de verrouillage desdits couteaux transversaux 32 en alignement. Ce dispositif 36 est avantageusement constitué sous forme d'un verrou actionné par un vérin monté sur l'un des bras adjacents 35, ledit verrou coopérant en position de service avec un évidement de forme correspondante de l'autre bras adjacent.

Une telle disposition des couteaux 32 permet, en position de verrouillage, de réaliser la coupe d'une

bande unique de grande largeur, alors que le déclenchement du dispositif 36 permet un fonctionnement individuel de chaque couteau 32 au moyen de l'actionneur 34 correspondant.

Le bras porte-bobine intermédiaire 7, qui est représenté plus particulièrement à la figure 4 des dessins annexés, est constitué par un élément 37 de guidage sur les arbres 4 et 5 de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux 6 de support et d'entraînement de bobines 1 et par un levier pivotant 38, articulé sur ledit élément de guidage 37 par l'une de ses extrémités et présentant, de part et d'autre de son extrémité libre, deux têtes de centrage 39 d'insertion dans des mandrins de bobines.

L'élément 37 de guidage sur les arbres 4 et 5 de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux 6 de support et d'entraînement de bobines 1 est pourvu d'un moyen 40 de verrouillage, respectivement en position de support de bobines de faible largeur et en position escamotée du levier pivotant 38 (figure 4). A cet effet, le moyen de verrouillage 40 est constitué par un vérin, monté sur l'élément 37 de guidage sur les arbres 4 et 5 de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux 6 et dont la tige de piston coopère, dans ses deux positions de service, avec des évidements de forme correspondante 41 prévus dans le levier pivotant 38, les positions escamotée et de support de bobines étant définies par une butée pivotante à deux positions 42, actionnée par un vérin 42', de l'élément de guidage 37 coopérant avec une butée fixe 43 du levier pivotant 38 (figure 4).

Ainsi, pour la prise au sol simultanée de deux bobines 1, le moyen de verrouillage 40 est déclenché, de sorte que le levier pivotant 38 peut basculer librement lors de la rotation des plateaux ou disques 3 amenant également les bras porte-bobine latéraux 6 de support et d'entraînement de bobines 1 dans ladite position de prise. Au cours de la manoeuvre de levage consécutive, le levier 38 pivote parallèlement aux deux bras porte-bobine latéraux 6 et, arrivé en bout de course de relevage, il est verrouillé en position de support de bobines par l'intermédiaire du moyen de verrouillage 40 coopérant avec l'évidement correspondant 41 du levier 38 (figure 4).

Pour l'escamotage du levier 38, le pivotement de ce dernier est poursuivi, après pivotement de la butée pivotante 42 au moyen de son vérin d'actionnement 42', de manière à libérer le passage de la butée fixe 43, par exemple par basculement vers la droite de ladite butée 42 (figure 4).

Selon une autre caractéristique de l'invention et comme le montrent les figures 1, 2 et 4 à 6 des dessins annexés, les bras porte-bobine latéraux 6 de support et d'entraînement de bobines 1 ainsi que le bras porte-bobine intermédiaire 7 sont montés directement sur l'un, 4, des arbres de support et de guidage, par l'intermédiaire de leur élément de guidage 6' et 37, et sont reliés à l'autre arbre de support et de guidage 5 au

moyen d'un équipage mobile 44 articulé par une broche 45 sur l'extrémité correspondante dudit élément de guidage 6' et 37, un arbre fileté 46, solidaire à ses extrémités des plateaux ou disques parallèles 3, étant guidé, en outre, dans ledit élément de guidage 6' et 37 et coopérant avec un écrou motorisé 47 pour les manoeuvres de déplacement des bras 6 et 7.

Grâce à cette constitution des bras 6 et 7, il est possible d'obtenir une très grande rigidité desdits bras 6 et 7 et, ainsi, de pouvoir effectuer le soulèvement de charge très lourdes, qui est impossible avec les dispositifs existant à ce jour.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, l'écrou motorisé 47 pour la manoeuvre de déplacement du bras 7 est équipé d'un dispositif de synchronisation de son déplacement, dans sa position escamotée, avec le déplacement du bras porte-bobine latéral contre lequel il est escamoté. Un tel dispositif peut, par exemple, être sous forme d'un contact électrique fermé ou ouvert par ledit bras 7 dans sa position escamotée et commandant l'actionnement d'un relais de synchronisation de l'enclenchement des écrous motorisés, lors d'un déplacement du bras 6 correspondant. Une telle position escamotée est représentée sur la figure 6 des dessins annexés. Pour la manoeuvre individuelle du bras 7, l'effet du dispositif de synchronisation peut être annulé manuellement. Le bras 7 est alors déplacé dans sa position de service au moyen de son écrou motorisé 47, par exemple pour l'engagement d'une de ses têtes de centrage 39 dans le mandrin d'une bobine de faible largeur, avant la mise en place du bras latéral correspondant (figure 5).

Grâce à l'invention, il est donc possible de réaliser une machine à dérouler permettant un déroulage de deux bobines coaxiales ou jumelées simultanément et adaptable au déroulage d'une bobine unique par simple actionnement du support 15.

En outre, les bras porte-bobine latéraux 6 et intermédiaire 7 permettent une prise au sol directe des bobines, les bras 6 présentant, par ailleurs, une rigidité telle qu'ils sont aptes au soulèvement des charges les plus lourdes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Machine à dérouler permettant un déroulage simultané, en continu, de deux bobines jumelées ou coaxiales (1), essentiellement constituée par un châssis (2), sur lequel sont guidés en rotation deux plateaux ou disques (3) parallèles entre eux et reliés au moyen d'arbres (4 et 5) de support et de guidage de bras porte-bobine latéraux (6) de sup-

port et d'entraînement de bobines (1) et d'un bras porte-bobine intermédiaire (7) pour le déroulage simultané de deux bobines jumelées ou coaxiales (1), ledit châssis (2) étant muni, en outre, d'un dispositif (8) de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines caractérisée en ce que le bras porte-bobine intermédiaire (7) est en deux parties (37, 38) articulées entre elles et est escamotable en position de non utilisation et en ce que le dispositif (8) de coupe et de raccordement entre bandes finissantes et nouvelles bobines comporte des moyens (12) d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales (1), et d'application (13) d'une seule bande de grande largeur sur une nouvelle bobine unique (1), ainsi que des moyens (14) de coupe et de raccordement de deux bandes individuellement et indépendamment ou d'une seule bande de grande largeur.

2. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens (12) d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales (1) et d'application (13) d'une seule bande de grande largeur sur une nouvelle bobine unique sont montés symétriquement dans un ensemble de support rotatif (15) guidé entre les bras de support latéraux (9) par l'intermédiaire de moyeux (16) et actionné en rotation par un dispositif (17), un moyen d'indexation (18) maintenant l'ensemble de support rotatif (15) dans ses positions de service.
3. Machine, suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'ensemble de support rotatif (15) est constitué par deux flasques (15'), solidaires chacun d'un moyeu (16) et reliés entre-eux par une paire de traverses (15'') disposées symétriquement par rapport aux moyeux (16) de guidage en rotation dudit support rotatif (15) sur les bras de support latéraux (9).
4. Machine, suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif (17) d'actionnement en rotation est constitué par au moins un vérin muni sur sa tige de piston d'une crémaillère (19) coopérant avec un pignon (20) prévu sur le moyeu (16) correspondant, ledit vérin étant monté par sa chape sur le bras de support latéral (9) correspondant.
5. Machine, suivant la revendication 2, caractérisée et, ce que le dispositif (17) d'actionnement en rotation est constitué sous forme d'un ensemble motoreducteur, d'un vérin rotatif ou analogue relié directement au moyeu (16) et monté sur le bras de support latéral (9) correspondant.

6. Machine, suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le moyen (18) d'indexation est réalisé sous forme d'un verrou monté sur la face interne d'au moins l'un des bras de support latéraux (9) et coopérant avec des trous (21) de section correspondante prévus dans le flasque (15') correspondant de l'ensemble de support rotatif (15). 5
7. Machine, suivant la revendication 6, caractérisée en ce que le moyen d'indexation (18) comporte deux trous (21) diamétralement opposés sur le flasque (15'). 10
8. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le moyen (12) d'application individuelle de deux bandes finissantes, indépendamment l'une de l'autre, sur deux nouvelles bobines jumelées ou coaxiales (1) est constitué par deux cylindres (22) montés chacun à l'extrémité de deux leviers pivotants (23) reliés entre-eux, à l'extrémité opposée aux cylindres (22), par l'intermédiaire d'un manchon (24) de guidage en pivotement sur un arbre (25) solidaire à ses extrémités des flasques (15') de l'ensemble de support rotatif (15) et par au moins un moyen (26) d'actionnement en pivotement de chaque cylindre (22) individuellement, agissant sur au moins un levier (23) de chaque paire de leviers pivotants (23). 15 20 25 30
9. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le moyen (13) d'application d'une seule bande de grande largeur sur une nouvelle bobine unique se présente sous forme d'un cylindre unique (27) guidé entre les extrémités de deux leviers (28), montés à pivotement sur un arbre (29), solidaire à ses extrémités des flasques (15'), au moyen d'un manchon (30) reliant lesdits leviers (28) entre-eux à leur extrémité opposée à celle portant le cylindre unique (27), un moyen (31) d'actionnement en pivotement du cylindre unique (27) agissant sur au moins un levier pivotant (28). 35 40
10. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que les moyens (26 et 31), respectivement d'actionnement en pivotement de chaque cylindre (22) individuellement et d'actionnement en pivotement du cylindre unique (27), sont sous forme de vérins, dont la tige de piston est articulée sur le levier (23 ou 28) correspondant, de manière excentrée par rapport à l'arbre de guidage en pivotement (25 ou 29) correspondant, et dont la chape est montée sur une traverse (15'') du support rotatif (15). 45 50 55
11. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens (14) de coupe et de raccordement de deux bandes individuellement et indépendamment ou d'une seule bande de grande largeur sont essentiellement constitués par deux couteaux transversaux (32) montés à pivotement sur un arbre transversal (33), dont les extrémités sont fixées sur les bras de support latéraux (9), de pivotement sur le châssis (2), et par un actionneur de pivotement (34) de chaque couteau (32) individuellement.
12. Machine, suivant la revendication 11, caractérisée en ce que les couteaux (32) s'étendent chacun sur la moitié de la largeur maximale de bande pouvant être déroulée et sont montés chacun sur l'arbre transversal (33) de pivotement par l'intermédiaire de bras (35), dont ceux situés du côté des bras de support latéraux (9) sont reliés chacun à un actionneur de pivotement indépendant (34) sous forme d'un vérin ou analogue, les bras (35) opposés étant adjacents, de même que les bords intérieurs des couteaux (32).
13. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 11 et 12, caractérisée en ce que les moyens (14) de coupe et de raccordement sont pourvus d'un dispositif (36) de verrouillage desdits couteaux transversaux (32) en alignement.
14. Machine, suivant la revendication 13, caractérisée en ce que le dispositif (36) de verrouillage des couteaux transversaux (32) est constitué sous forme d'un verrou actionné par un vérin monté sur l'un des bras adjacents (35), ledit verrou coopérant en position de service avec un évidement de forme correspondante de l'autre bras adjacent.
15. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le bras porte-bobine intermédiaire (7) est constitué par un élément (37) de guidage sur les arbres (4 et 5) de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux (6) de support et d'entraînement de bobines (1) et par un levier pivotant (38), articulé sur ledit élément de guidage (37) par l'une de ses extrémités et présentant, de part et d'autre de son extrémité libre, deux têtes de centrage (39) d'insertion dans des mandrins de bobines.
16. Machine, suivant la revendication 15, caractérisée en ce que l'élément (37) de guidage sur les arbres (4 et 5) de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux (6) de support et d'entraînement de bobines (1) est pourvu d'un moyen (40) de verrouillage, respectivement en position de support de bobines de faible largeur et en position escamotée du levier pivotant (38).
17. Machine, suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen de verrouillage (40) est consti-

tué par un vérin, monté sur l'élément (37) de guidage sur les arbres (4 et 5) de support et de guidage des bras porte-bobine latéraux (6) et dont la tige de piston coopère, dans ses deux positions de service, avec des évidements de forme correspondante (41) prévus dans le levier pivotant (38), les positions escamotée et de support de bobines étant définies par une butée pivotante a deux positions (42), actionnée par un vérin (42'), de l'élément de guidage (37) coopérant avec une butée fixe (43) du levier pivotant (38).

18. Machine, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 15, caractérisée en ce que les bras porte-bobine latéraux (6) de support et d'entraînement de bobines (1) ainsi que le bras porte-bobine intermédiaire (7) sont montés directement sur l'un (4) des arbres de support et de guidage, par l'intermédiaire de leur élément de guidage (6' et 37), et sont reliés a l'autre arbre de support et de guidage (5) au moyen d'un équipement mobile (44) articulé par une broche (45) sur l'extrémité correspondante dudit élément de guidage (6' et 37), un arbre fileté (46), solidaire à ses extrémités des plateaux ou disques parallèles (3), étant guidé, en outre, dans ledit élément de guidage (6' et 37) et coopérant avec un écrou motorisé (47) pour les manoeuvres de déplacement des bras porte-bobine (6 et 7).
19. Machine, suivant la revendication 18, caractérisée en ce que l'écrou motorisé (47) pour la manoeuvre de déplacement du bras porte-bobine intermédiaire (7) est équipé d'un dispositif de synchronisation de son déplacement, dans sa position escamotée, avec le déplacement du bras porte-bobine latéral contre lequel il est escamoté.

Claims

1. Unwinder for the simultaneous, continuous unwinding of two twin or coaxial reels (1) essentially consisting of a framework (2) on which are rotatably guided two mutually parallel plates or discs (3) connected by means of shafts (4 and 5) for supporting and guiding lateral reel-holding arms (6) supporting and driving reels (1) and an intermediate reel-holding arm (7) for the simultaneous unwinding of two twin or coaxial reels (1), said framework (2) also being equipped with a device (8) for cutting and for splicing between finishing webs and new reels, characterized in that the intermediate reel-holding arm (7) is in two mutually articulated parts (37, 38) and is retractable in the position of non-use and in that the device (8) for cutting and for splicing between finishing webs and new reels comprises means (12) for individual application of two finishing webs independently of one another on two new twin or coaxial reels (1) and for application (13) of a sin-

gle web of great width on a new single reel (1), as well as means (14) for cutting and for splicing of two webs individually and independently or of a single web of great width.

2. Machine according to claim 1, characterized in that the means (12) for individual application of two finishing webs, independently of one another, on two new twin or coaxial reels (1) and for application (13) of a single web of great width on a new single reel are mounted symmetrically in a rotating support unit (15) guided between the lateral support arms (9) by means of hubs (16) and set into rotation by a device (17), an indexing means (18) holding the rotating support unit (15) in its operating positions.
3. Machine according to claim 2, characterized in that the rotating support unit (15) consists of two end-plates (15') each integral with a hub (16) and connected to one another by a pair of cross bars (15'') arranged symmetrically relative to the hubs (16) for guiding said rotating support (15) in rotation on the lateral support arms (9).
4. Machine according to claim 2, characterized in that the device (17) for setting into rotation consists of at least one jack equipped, on its piston rod, with a rack (19) cooperating with a pinion (20) provided on the corresponding hub (16), said jack being mounted by its cover on the corresponding lateral support arm (9).
5. Machine according to claim 2, characterized in that the device (17) for setting into rotation is made up in the form of a reduction motor unit, a rotating jack or the like connected directly to the hub (16) and mounted on the corresponding lateral support arm (9).
6. Machine according to claim 2, characterized in that the indexing means (18) is produced in the form of a bolt mounted on the internal face of at least one of the lateral support arms (9) and cooperating with holes (21) of corresponding section provided in the corresponding end-plate (15') of the rotating support unit (15).
7. Machine according to claim 6, characterized in that the indexing means (18) comprises two holes (21) diametrically opposed on the end-plate (15').
8. Machine according to any one of claims 1 and 2, characterized in that the means (12) for individual application of two finishing webs, independently of one another, on two new twin or coaxial reels (1) consists of two cylinders (22) each mounted at the end of two interconnected pivoting levers (23) at the end remote from the cylinders (22) by means of a

sleeve (24) for pivotal guidance on a shaft (25) integral at its ends with end-plates (15') of the rotating support unit (15) and of at least one means (26) for pivotal actuation of each cylinder (22) individually, acting on at least one lever (23) of each pair of pivoting levers (23).

9. Machine according to any one of claims 1 and 2, characterized in that the means (13) for application of a single web of great width on a new single reel has the form of a single cylinder (27) guided between the ends of two levers (28) pivotally mounted on a shaft (29) integral at its ends with the end-plates (15') by means of a sleeve (30) connecting said levers (28) to one another at their end remote from that carrying the single cylinder (27), a means (31) for pivotal actuation of the single cylinder (27) acting on at least one pivoting lever (28).
10. Machine according to any one of claims 8 and 9, characterized in that the means (26 and 31) respectively for pivotal actuation of each cylinder (22) individually and for pivotal actuation of the single cylinder (27) are in the form of jacks of which the piston rod is articulated to the corresponding lever (23 or 28) eccentrically relative to the corresponding shaft for pivotal guidance (25 or 29) and of which the cover is mounted on a cross bar (15'') of the rotating support (15).
11. Machine according to claim 1, characterized in that the means (14) for cutting and for splicing of two webs individually and independently or of a single web of great width essentially consist of two transverse blades (32) pivotally mounted on a transverse shaft (33), the ends of which are fixed on the lateral support arms (9) for pivoting on the chassis (2) and of a pivot actuator (34) for each blade (32) individually.
12. Machine according to claim 11, characterized in that the blades (32) each extend over half of the maximum width of web which can be unwound and are each mounted on the transverse pivot shaft (33) by means of arms (35), those located on the side of the lateral support arms (9) each being connected to an independent pivot actuator (34) in the form of a jack or the like, the opposing arms (35) being adjacent, similarly to the internal edges of the blades (32).
13. Machine according to any one of claims 11 and 12, characterized in that the cutting and splicing means (14) are provided with a device (36) for locking said transverse blades (32) in alignment.
14. Machine according to claim 13, characterized in that the device (36) for locking the transverse

blades (32) is made up in the form of a bolt actuated by a jack mounted on one of the adjacent arms (35), said lock cooperating in the operating position with a recess of corresponding shape in the other adjacent arm.

15. Machine according to claim 1, characterized in that the intermediate reel-holding arm (7) consists of a guide element (37) on the shafts (4 and 5) for supporting and guiding the lateral reel-holding arms (6) supporting and driving reels (1) and of a pivoting lever (38) articulated to said guide element (37) by one of its ends and having, on either side of its free end, two centring heads (39) for insertion in reel tubes.
16. Machine according to claim 15, characterized in that the guide element (37) on the shafts (4 and 5) for supporting and guiding the lateral reel-holding arms (6) supporting and driving reels (1) is provided with a locking means (40) respectively in the position for supporting reels of small width and in the retracted position of the pivoting lever (38).
17. Machine according to claim 1, characterized in that the locking means (40) consists of a jack mounted on the guide element (37) on the shafts (4 and 5) for supporting and guiding the lateral reel-holding arms (6) and of which the piston rod cooperates, in its two operating positions, with recesses of corresponding shape (41) provided in the pivoting lever (38), the retracted and reel-supporting positions being defined by a pivoting stop with two positions (42) actuated by a jack (42') of the guide element (37) cooperating with a fixed stop (43) of the pivoting lever (38).
18. Machine according to any one of claims 1 and 15, characterized in that the lateral reel-holding arms (6) supporting and guiding reels (1) as well as the intermediate reel-holding arm (7) are mounted directly on one (4) of the supporting and guiding shafts by means of their guide element (6' and 37) and are connected to the other supporting and guiding shaft (5) by means of a moving system (44) articulated by a spindle (45) on the corresponding end of said guide element (6' and 37), a screw-threaded shaft (46) connected at its ends with parallel plates or discs (3) also being guided in said guide element (6' and 37) and cooperating with a motorized nut (47) for the displacements of the reel-holding arms (6 and 7).
19. Machine according to claim 18, characterized in that the motorized nut (47) for displacing the intermediate reel-holding arm (7) is equipped with a device for synchronizing its displacement in its retracted position with the displacement of the lat-

eral reel-holding arm against which it is retracted.

Patentansprüche

1. Abwickelmaschine, die ein gleichzeitiges kontinuierliches Abwickeln von zwei Zwillings- oder koaxialen Rollen (1) erlaubt, die im wesentlichen gebildet wird von einem Gestell (2), an dem zwei Platten oder Scheiben (3) drehbar geführt sind, die parallel zueinander liegen und durch Trag- und Führungsachsen (4 und 5) von seitlichen Rollentragarmen (6) zum Tragen und Antreiben der Rollen (1) und einen Zwischenrollentragarm (7) für das gleichzeitige Abwickeln von zwei Zwillings- oder koaxialen Rollen (1) verbunden sind, wobei das Gestell (2) weiterhin mit einer Vorrichtung (8) zum Abschneiden und Verbinden von Bändern einer endenden und einer neuen Rolle versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenrollentragarm (7) aus zwei zueinander schwenkbaren Teilen (37, 38) besteht und in eine Ruhestellung klappbar ist, und daß die Vorrichtung (8) zum Abschneiden und Verbinden der Bänder von endenden und neuen Rollen Mittel (12) zur voneinander unabhängigen, individuellen Anbringung von zwei endenden Bändern an zwei neuen Zwillings- oder koaxialen Rollen (1) und zur Anbringung (13) eines einzigen Bandes großer Breite an einer einzigen neuen Rolle (1) sowie Mittel (14) zum Abschneiden und voneinander unabhängigen, individuellen Verbinden von zwei Bändern oder von einem einzigen Band großer Breite aufweist. 5 10 15 20 25 30
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (12) zur voneinander unabhängigen, individuellen Anbringung von zwei Bändern an zwei neuen Zwillings- oder koaxialen Rollen (1) und zur Anbringung (13) eines einzigen Bandes an einer einzigen neuen Rolle symmetrisch in einer drehbaren Traganordnung (15) angeordnet sind, die zwischen den seitlichen Tragarmen (9) unter Zwischenschaltung von Naben (16) geführt und durch eine Vorrichtung (17) in Drehung versetzbar ist, wobei ein Indexierungsmittel (18) die drehbare Traganordnung (15) in ihren Arbeitspositionen hält. 35 40 45
3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die drehbare Traganordnung (15) durch zwei Flansche (15') gebildet wird, die jeweils einstückig mit einer Nabe (16) ausgebildet und miteinander durch ein Paar von Traversen (15'') verbunden sind, die symmetrisch zu den Naben (16) zur drehbaren Führung des drehbaren Trägers (15) an den seitlichen Tragarmen (9) angeordnet sind. 50 55
4. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (17) zum drehenden 5
5. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (17) zum drehenden Antreiben in der Form einer Getriebemotoranordnung, eines Drehventils oder dergleichen, das direkt mit der Nabe (16) verbunden und an dem entsprechenden seitlichen Tragarm (9) montiert ist, ausgebildet ist. 10
6. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Indexierungsmittel (18) in der Form eines Bolzens ausgebildet ist, der an der Innenfläche von wenigstens einem der seitlichen Tragarme (9) montiert ist und mit Öffnungen (21) entsprechenden Querschnitts zusammenwirkt, die in dem entsprechenden Flansch (15') der drehbaren Traganordnung (15) vorgesehen sind. 15
7. Maschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Indexierungsmittel (18) zwei Öffnungen (21) aufweist, die einander diametral an dem Flansch (15') gegenüberliegen. 20
8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (12) zur voneinander unabhängigen, individuellen Anbringung von zwei endenden Bändern an zwei neuen Zwillings- oder koaxialen Rollen (1) durch zwei Zylinder (22) gebildet wird, die jeweils an dem Ende von zwei Schwenkhebeln (23) angeordnet sind, die an ihren den Zylindern (22) gegenüberliegenden Enden unter Zwischenschaltung einer Hülse (24) zur Schwenkführung an einer Achse (25), die an ihren Enden fest mit den Flanschen (15') der drehbaren Traganordnung (15) fest verbunden ist, und durch wenigstens ein Betätigungsmittel (26) zur individuellen Verschwenkung von jedem Zylinder (22), das auf wenigstens einen Hebel (23) von jedem Paar von Schwenkhebeln (23) wirkt, miteinander verbunden sind. 25 30 35 40 45
9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (13) zur Anbringung eines einzigen Bandes großer Breite an einer neuen einzigen Rolle in der Form eines einzigen Zylinders (27) vorgesehen ist, der zwischen den Enden von zwei Hebeln (28), die schwenkbar an einer Achse (29) angebracht sind, welche an ihren Enden fest mit den Flanschen (15') verbunden ist, durch wenigstens eine Hülse (30) geführt ist, die die Hebel (28) miteinander an ihrem 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

Ende, das dem den einzigen Zylinder (27) tragenden gegenüberliegt, verbindet, wobei ein Mittel (31) zum schwenkenden Antreiben des einzigen Zylinders (27) auf wenigstens einen Schwenkhebel (28) wirkt.

10. Maschine nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (26 und 31) zum individuellen schwenkenden Betätigen von jedem Zylinder (22) und zum schwenkenden Betätigen des einzigen Zylinders (27) in der Form von Ventilen vorgesehen sind, deren Kolbenstange an dem entsprechenden Hebel (23 oder 28) exzentrisch zu der entsprechenden Schwenkführungssachse (25 oder 29) angelenkt ist und deren Gehäuse an einer Traverse (15") des drehbaren Trägers (15) montiert ist.
11. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (14) zum voneinander unabhängigen, individuellen Abschneiden und Verbinden von zwei Bändern oder von einem einzigen Band großer Breite im wesentlichen durch zwei Quermesser (32), die schwenkbar an einer Querachse (33) angeordnet sind, deren Enden an den seitlichen Tragarmen (9), welche schwenkbar an dem Gestell (2) fixiert sind, angebracht sind, und durch eine Schwenkeinrichtung (34), um jedes Messer (32) einzeln zu betätigen, gebildet sind.
12. Maschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Messer (32) jeweils über die Hälfte der maximalen Breite eines Bandes, das abgewickelt werden kann, erstrecken und an der Querachse (33) unter Zwischenschaltung von Armen (35) montiert sind, von denen jene, die an der Seite der seitlichen Tragarme (9) liegen, jeweils mit einer Betätigungseinrichtung für eine unabhängige Schwenkbewegung (34) in der Form eines Ventils oder dergleichen verbunden sind, wobei die gegenüberliegenden Arme (35) genauso wie die Innenkanten der Messer (32) nebeneinander liegen.
13. Maschine nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (14) zum Abschneiden und Verbinden mit einer Vorrichtung (36) zum Verriegeln der Quermesser (32), wenn sie miteinander fluchten, versehen sind.
14. Maschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (36) zum Verriegeln der Quermesser (32) in der Form eines Bolzens ausgebildet ist, der durch ein Ventil betätigt wird, das an einem der nebeneinanderliegenden Arme (35) montiert ist, wobei der Bolzen in der Arbeitsstellung mit einer Ausnehmung entsprechender Form an dem anderen nebeneinanderliegenden

Arm zusammenwirkt.

15. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenrollentragarm (7) durch ein Element (37) zur Führung an den Trag- und Führungsachsen (4 und 5) der seitlichen Rollentragarme (6) zum Tragen und Antreiben der Rollen (1) und durch einen Schwenkhebel (38), der an dem Führungselement (37) an einem seiner Enden angelenkt ist und seinem freien Ende zwei Zentrierköpfe (39) zum Einsetzen in die Rollendorne aufweist, gebildet wird.
16. Maschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Element (37) zur Führung an den Trag- und Führungsachsen (4 und 5) der seitlichen Tragarme (6) zum Tragen und Antreiben der Rollen (1) mit einem Mittel (40) zum Verriegeln jeweils in der Stellung zum Tragen von Rollen geringer Breite und in der weggeschwenkten Stellung des Schwenkhebels (38) versehen ist.
17. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsmittel (40) durch ein Ventil gebildet wird, das an dem Element (37) zur Führung an den Trag- und Führungsachsen (4 und 5) der seitlichen Tragarme (6) montiert ist und deren Kolbenstange in seinen beiden Betriebsstellungen mit Ausnehmungen (41) entsprechender Form zusammenwirkt, die in dem Schwenkhebel (38) vorgesehen sind, wobei die weggeschwenkte Stellung und die Rollentragstellung durch einen Schwenkanschlag in zwei Positionen (42) definiert ist, der durch ein Ventil (42') des Führungsmittелеlements (37) betätigt wird, welches mit einem festen Anschlag (43) des Schwenkhebels (38) zusammenwirkt.
18. Maschine nach einem der Ansprüche 1 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Rollentragarme (6) zum Tragen und Antreiben der Rollen (1) sowie der Zwischenrollentragarm (7) direkt an einer (4) der Trag- und Führungsachsen unter Zwischenschaltung ihres Führungselements (6' und 37) montiert sind und an der anderen Trag- und Führungsachse (5) durch ein bewegbares Element (44), das an dem entsprechenden Ende des Führungselements (6' und 37) angelenkt ist, angebracht sind, wobei eine Gewindespindel (46), die an ihren Enden fest mit den parallelen Platten oder Scheiben (3) verbunden ist, in dem Führungselement (6' und 37) geführt ist und mit einer motorisierten Schraubenmutter (47) für die Verstellvorgänge der Rollentragarme (6 und 7) zusammenwirkt.
19. Maschine nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die motorisierte Schraubenmutter

(47) für den Verstellvorgang des Zwischenrollentrags (7) mit einer Vorrichtung zur Synchronisierung ihrer Verstellung in der ausgeschwenkten Position mit der Verstellung des seitlichen Rollentrags, an dem er angelenkt ist, ausgerüstet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

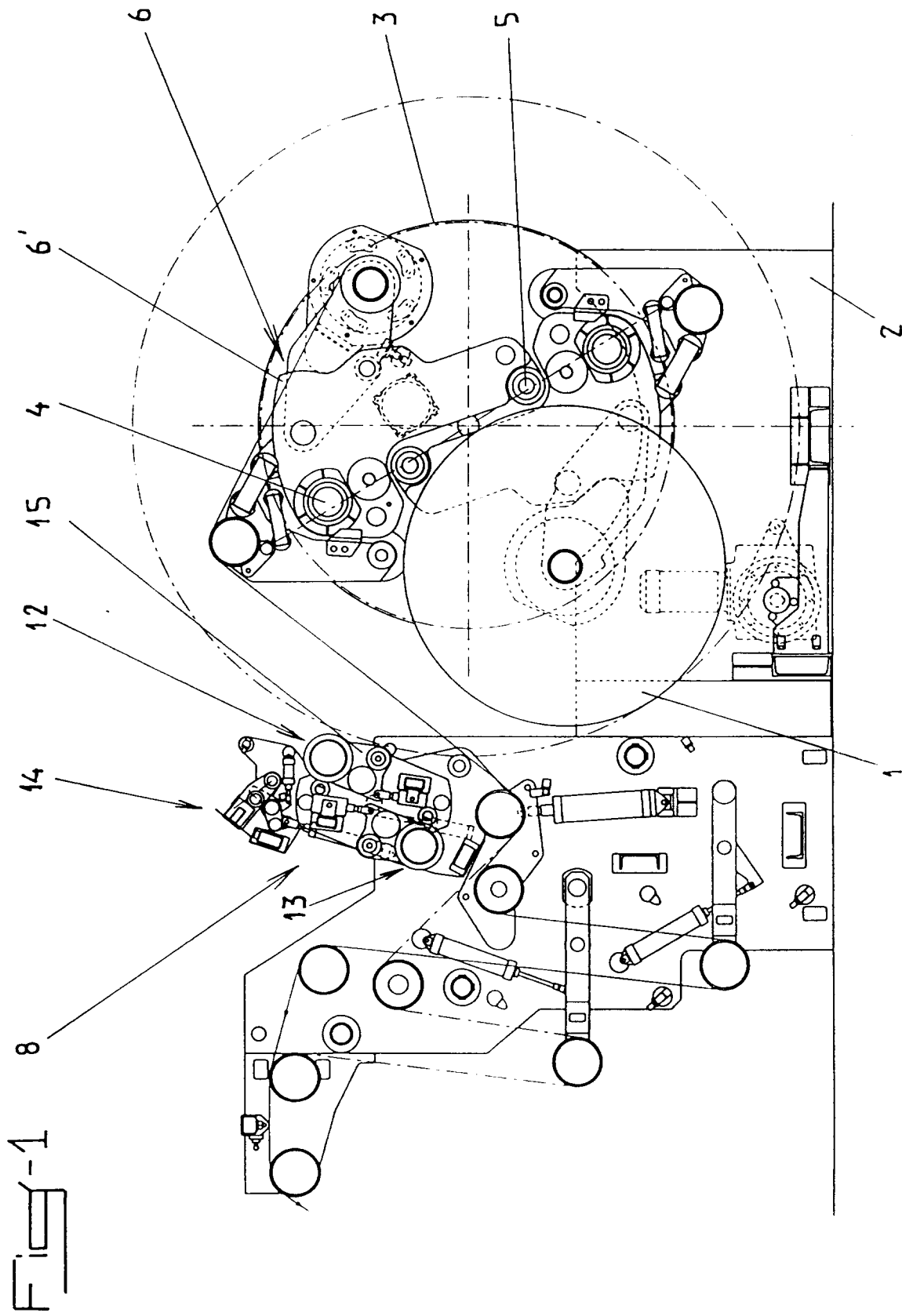
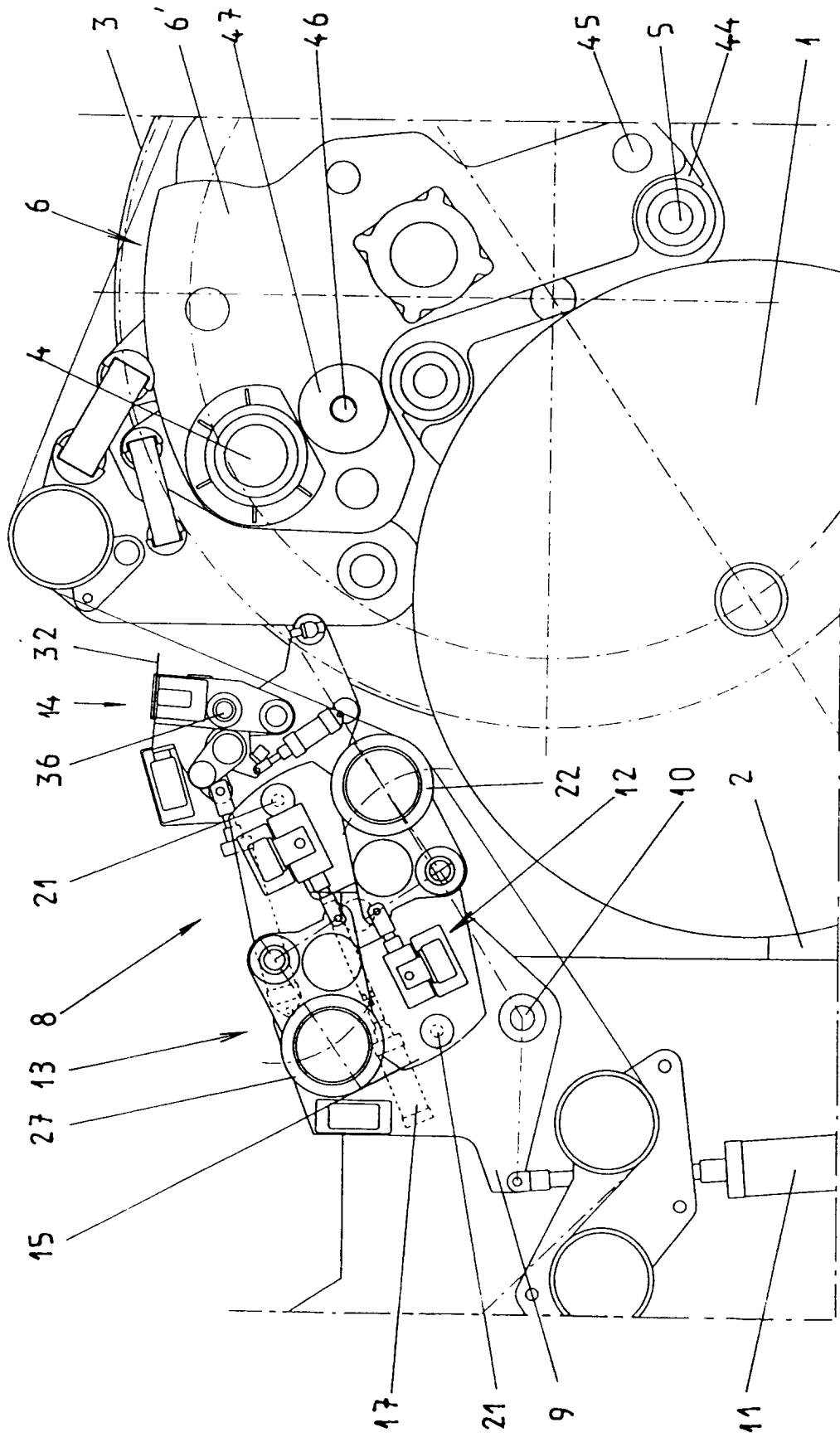


Fig. 2



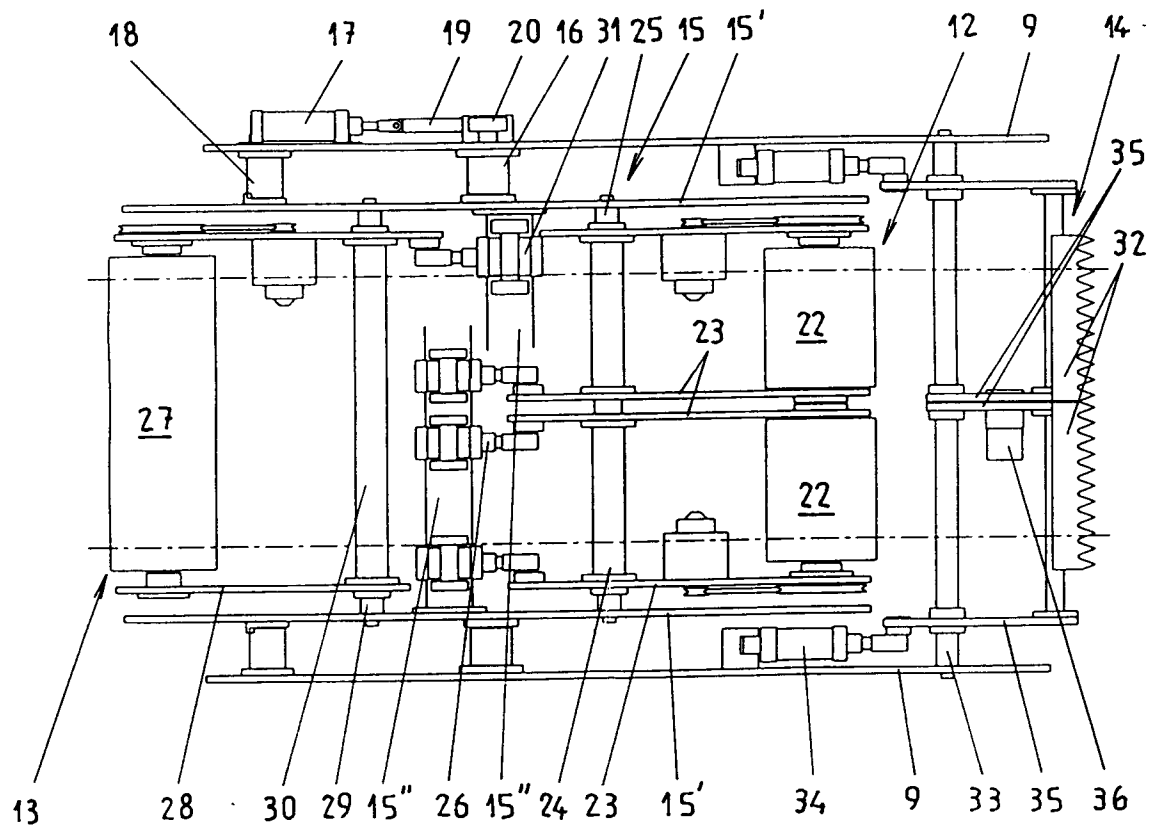


Fig-3

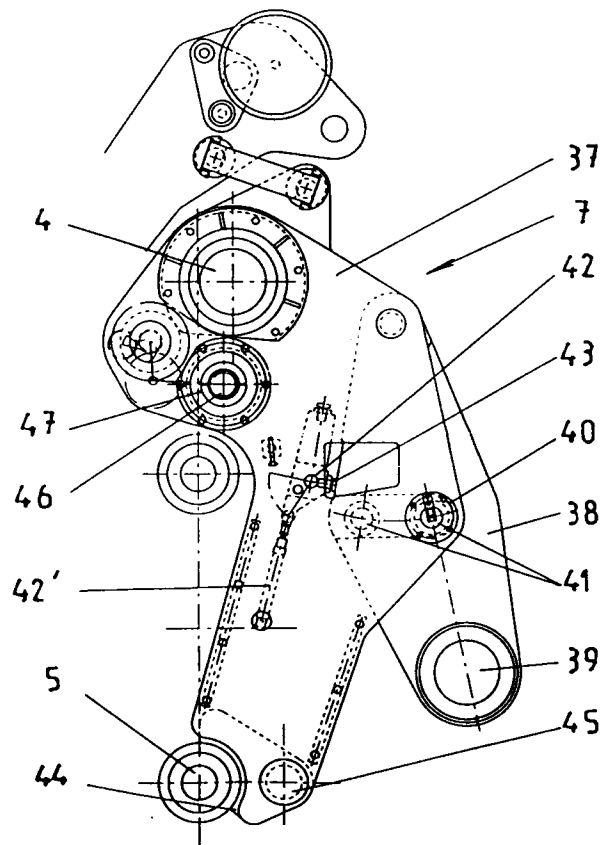


Fig-4

Fig-5

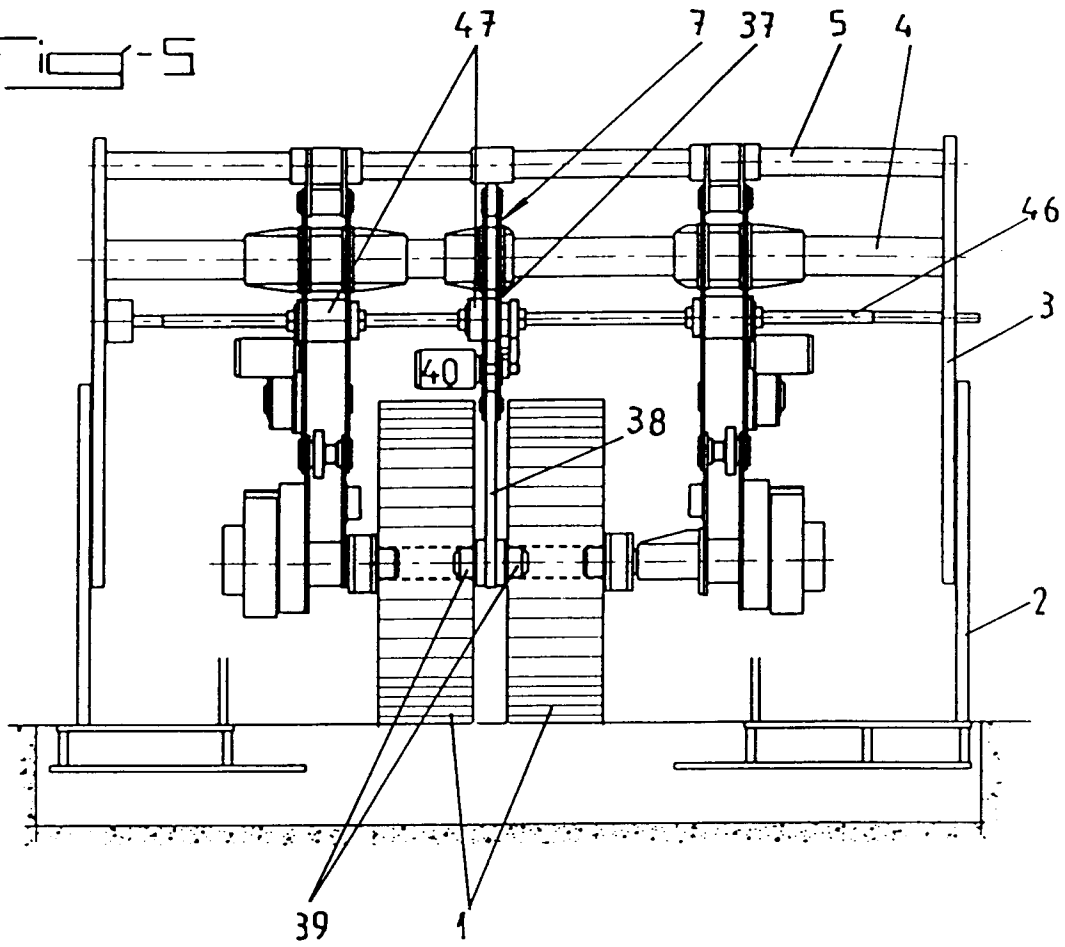


Fig-6

