

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 501 909 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.02.1996 Bulletin 1996/08

(51) Int. Cl.⁶: **A24C 5/24**, A24C 5/47,
B05C 1/08

(21) Numéro de dépôt: **92810052.8**

(22) Date de dépôt: **27.01.1992**

(54) Dispositif et procédé d'encollage d'un ruban

Vorrichtung und Verfahren zum Beleimen einer Bahn

Device and process for applying adhesive to a web

(84) Etats contractants désignés:
CH DE GB IT LI NL

(30) Priorité: **25.02.1991 CH 553/91**

(43) Date de publication de la demande:
02.09.1992 Bulletin 1992/36

(73) Titulaire: **FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.**
CH-2003 Neuchâtel-Serrières (CH)

(72) Inventeurs:
• **Tallier, Bernard**
CH-2023 Gorgier (CH)
• **Vuillemier, David**
2013 Colombier (CH)

(74) Mandataire: **Fischer, Franz Josef et al**
CH-3000 Bern 25 (CH)

(56) Documents cités:
WO-A-90/11518 **FR-A- 2 471 342**
GB-A- 993 563

EP 0 501 909 B1

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).

Description

La présente invention concerne un dispositif et un procédé d'encollage d'un ruban, en particulier d'un ruban de papier destiné à recouvrir les filtres de cigarettes.

De tels dispositifs sont connus de la technique; ils consistent généralement en une pluralité de rouleaux en rotation, généralement deux, dont le premier trempe dans un bac de colle semi-liquide entraînant celle-ci afin de former un boudin juste avant l'endroit où les deux rouleaux sont en contact par une de leur génératrice, la colle nécessaire à l'encollage d'une bande de papier circulant en étant en contact appuyé contre le second rouleau, étant prélevée dudit boudin par ledit second rouleau et amenée contre le ruban de papier. Généralement il n'est pas nécessaire ou pas souhaité que l'ensemble de la surface du ruban de papier défilant sur le second rouleau soit encollée; dans ce cas le premier rouleau comprendra plusieurs zones, celles d'entre elles correspondant aux surfaces du ruban de papier à ne pas encoller étant absolument lisses et/ou revêtues d'un enduit ne permettant pas à la colle d'y adhérer, alors que celles qui correspondent aux surfaces à encoller ont un état de surface tel que de la colle peut y adhérer, la colle étant alors prélevée du boudin et transmise au second rouleau afin qu'elle soit transportée par celui-ci sur les surfaces correspondantes à encoller du ruban de papier. Une pression importante et constante doit être assurée entre les deux rouleaux afin que la colle soit convenablement transférée des zones d'encollage du premier rouleau sur la surface extérieure du second rouleau.

L'inconvénient majeur d'un tel dispositif selon l'art antérieur réside dans le fait que la qualité et la quantité de colle alimentant le boudin ne sont pas contrôlées, ce qui peut amener à une mauvaise qualité de l'encollage du ruban de papier. En effet, l'alimentation en colle du boudin se fait de manière continue par le premier rouleau alors que le second rouleau ne prélève qu'une partie de la colle contenue dans le boudin pour l'amener contre le ruban; il s'ensuit que la colle en excès s'échappe par les extrémités du rouleau inférieur et retombe dans le bac. Il en est de même lorsque le transport du ruban de papier est interrompu pour une raison quelconque alors que les rouleaux continuent à tourner afin de continuer le brassage de la colle dans le bac et d'éviter un dessèchement du boudin existant, alors que le ruban de papier ne prélève plus de colle du second rouleau. Ainsi, la qualité de la colle dans le bac est inhomogène, constituée de colle provenant directement de l'alimentation en colle et de colle ayant déjà passé par le boudin. D'autre part vu que le boudin continue à être malaxé durant un arrêt de la machine, on obtient une dégradation de la colle contenue dans le boudin par laminage du boudin entre les deux rouleaux. De plus, vu que la surface supérieure du bac est à l'air libre, la colle dans le bac peut avoir tendance à se dessécher ou alors peut recevoir des impuretés et débris provenant du reste de la machine. La

conjugaison de ces diverses causes engendre un encollage peu satisfaisant du ruban de papier.

La demande FR-A-2 471 342 décrit un dispositif d'encollage comportant un contrôle de la quantité de colle alimentant le boudin, ce contrôle ne consistant qu'à limiter la quantité de colle fournie au boudin de manière à ce que cette quantité fournie ne soit que légèrement supérieure à celle prélevée pour l'encollage du ruban. Des moyens d'alimentation en eau sont aussi prévus, mais uniquement pour le nettoyage des rouleaux lors d'un arrêt de la machine et non pour ajuster la qualité de la colle. La demande WO 90/11518 décrit un dispositif de contrôle de la qualité du ruban encollé disposé nettement hors du dispositif d'encollage; un détecteur disposé en regard du boudin de colle ne sert qu'à détecter la présence ou l'absence dudit boudin. De tels dispositifs connus nécessitent généralement un démontage plus ou moins important ainsi qu'un nettoyage des rouleaux et des éventuels dispositifs d'amenée de colle lors d'un arrêt prolongé de la machine vu que la qualité de la colle s'est dégradée durant l'arrêt.

Afin de pallier à ces inconvénients, il est proposé un dispositif et un procédé possédant les caractéristiques mentionnées dans les revendications.

Le dispositif d'encollage selon l'invention est maintenant décrit à partir du dessin en annexe comprenant une figure unique représentant une vue schématique en perspective d'une forme d'exécution d'un dispositif d'encollage selon l'invention.

Le système de rouleaux 1 est composé d'un premier rouleau 10, de forme circulaire cylindrique, entraîné en rotation selon le sens indiqué par la flèche par des moyens représentés par 11, et d'un second rouleau 12 de forme circulaire, entraîné en rotation selon le sens indiqué par la flèche par des moyens représentés par 13. Le second rouleau 12 comprend une partie centrale 14 cylindrique et deux parties 15a et 15b situées aux extrémités du rouleau 12 et présentant une diminution de diamètre par rapport au diamètre de la partie cylindrique centrale 14. Selon une forme d'exécution préférentielle, les deux parties 15a et 15b sont en forme de tronc de cône allant en s'amincissant vers les extrémités ou alors elle peuvent être constituées de deux portées cylindriques ayant un diamètre inférieur à celui de la partie centrale 14. La longueur de la partie cylindrique 14 du second rouleau 12 est inférieure à la longueur du premier rouleau 10 et au moins égale à la largeur du ruban de papier 2. Le ruban de papier 2 dont une ou plusieurs zones de la face inférieure 20 sont à encoller circule, sur cette portion de machine, entre deux rouleaux 21 et 22. La position de l'axe de rotation du rouleau 21 est fixe, alors que l'axe de rotation du rouleau 22 est monté sur une glissière (non représentée) et peut être déplacé le long de ladite glissière par le moyen d'actionnement 23 qui peut être un dispositif à came ou un dispositif à piston, de technique connue. En agissant sur le moyen d'actionnement 23, il est possible de faire reculer, respectivement de faire avancer le rouleau 22, de manière que la surface inférieure 20 du ruban de papier 2 soit

hors de contact, respectivement en contact, comme représenté sur la figure, avec une portion de la surface extérieure de la partie centrale 14 du second rouleau d'encollage 12.

Les moyens d'entraînement 11 et 13 des rouleaux 10 et 12 entraînent lesdits rouleaux à des vitesses telles que le contact d'un rouleau sur l'autre se fait sans glissement, ces moyens d'entraînement 11 et 13 étant réglés afin que le ruban 2 passe par-dessus le rouleau 12 sans glissement. De manière préférentielle, les moyens d'entraînement 11 et 13 sont constitués de roues dentées, entraînées par les moyens d'entraînement généraux de la machine (non représentés). Ainsi, les vitesses de rotation des deux rouleaux 10 et 12 sont proportionnelles entre elles et avec la vitesse de la machine, le rapport du nombre de dents entre les roues dentées entraînant les rouleaux étant choisi afin que les deux rouleaux roulent l'un sur l'autre sans glissement. Des moyens d'entraînement auxiliaires sont utilisés lorsque la vitesse de la machine est inférieure à une certaine valeur, comme indiqué plus loin.

Les moyens d'alimentation en colle 3 destinés à confectionner le boudin de colle 30, comprennent tout d'abord un réservoir de stockage (non représenté) alimentant par une ou des pompes adéquates (non représentées) une ou plusieurs tubulures de distribution, de préférence deux tubulures de distribution 31a et 31b comme représenté sur la figure. Afin d'assurer une qualité constante de la colle, celle-ci est contrôlée lors de son passage dans lesdites tubulures, plus précisément la viscosité de la colle est mesurée ou comparée à une valeur de référence, par les dispositifs représentés par 32a et 32b. Des vannes de commande de débit 33a et 33b sont disposées à proximité des buses de distribution de colle 34a et 34b qui projettent chacune un fin jet de colle 35a et 35b, afin d'alimenter le boudin de colle 30. Un ou plusieurs jeux de cellules de mesure de proximité, de préférence des cellules photo-électriques à rayonnement infra-rouges sont disposées en des endroits adéquats, par exemple à proximité des buses de distribution de colle 34a et 34b, comme représenté en 36a et 36b, afin de mesurer une des dimensions caractéristiques du boudin 30, par exemple sa dimension transversale. De préférence, la ou les cellules 36a et 36b sont des cellules émetteur-récepteur de proximité. Selon une autre forme d'exécution non représentée, les cellules peuvent être placées à proximité des extrémités du boudin afin d'en contrôler la longueur.

Vu que la colle généralement utilisée est soluble dans l'eau, un ajustement, respectivement une diminution de sa viscosité, peut être obtenu en ajoutant une quantité d'eau déterminée au boudin 30. Pour ceci, le dispositif d'encollage est complété d'un dispositif d'alimentation en eau 4, composé d'une ou plusieurs buses de pulvérisation d'eau dont une seule est représentée en 40. Cette buse de pulvérisation est précédée d'une vanne de commande 41 et projette un jet étroit mais relativement allongé dans le sens de l'axe de rotation du rouleau 10, comme représenté en 42, environ radialement

au premier rouleau 10, sur une portion de section du rouleau 10, située légèrement avant celle comportant le boudin 30. Le dispositif d'encollage est complété d'un circuit de commande électronique 5.

Le fonctionnement du dispositif d'encollage va maintenant être décrit dans toutes ses fonctionnalités. Le fonctionnement correct de la machine à cigarettes, soit un défilement de la bande de papier 2 à encoller est détecté par le détecteur schématisé en 24 qui peut être de n'importe quel type, par exemple un disque codeur disposé sur le rouleau 21 d'entraînement du ruban de papier. Le détecteur 24 envoie un signal indiquant le déroulement de la bande de papier 2 ainsi que la vitesse de déroulement de ladite bande, au circuit de commande électronique 5. A partir du signal de vitesse provenant du détecteur 24, et lorsque la vitesse de défilement de la bande de papier 2 est suffisante, le circuit de commande électronique 5 commande les moyens d'actionnement 23 afin de faire avancer le rouleau 22 et de plaquer la face inférieure 20 de la bande de papier 2 contre une portion de la surface de la partie centrale 14 du rouleau 12. En même temps, le circuit électronique 5 commande l'enclenchement des roues dentées d'entraînement des rouleaux 10 et 12 afin que chacun de ceux-ci soit entraîné à une vitesse proportionnelle à la vitesse d'entraînement du ruban de papier 2. Puis le circuit de commande 5 commande l'ouverture des vannes de commande 33a et 33b de manière que les jets de colle 35a et 35b puissent alimenter le boudin 30. La colle nécessaire à l'encollage de la face inférieure 20 du ruban de papier 2 est prélevée dudit boudin par le second rouleau 12. La figure représente le cas où il n'est pas nécessaire que toute la surface 20 soit encollée mais seulement un certain nombre de zones 20a, alors que le reste de la surface 20b, correspondant par exemple aux régions du papier sur lesquelles sont disposés les trous d'aération du filtre ainsi qu'aux endroits où passera une lame coupante chargée de séparer les cigarettes, ne reçoit pas de colle. Pour ceci, l'état de surface des portions 10a de la surface cylindrique du rouleau 10 est tel que de la colle peut y adhérer et être prélevée du boudin 30 afin d'être transmise à des portions 14a de la partie centrale 14 du rouleau 12 pour pouvoir encoller les zones 20a du ruban de papier 2. L'état de surface des portions 10b de la surface cylindrique du rouleau 10, disposées entre les portions 10a, est tel que la colle du boudin 30 ne peut y adhérer, ce qui laisse libre de colle les portions 14b de la partie centrale 14 du rouleau 12 et par conséquent les zones 20b du ruban de papier 2. Pour ceci, les portions de surface 10b sont extrêmement lisses et/ou recouvertes d'un enduit empêchant à la colle d'y adhérer. Le boudin 30 est donc alimenté en colle d'un côté par les jets 35a et 35b en provenance des buses 34a et 34b et de l'autre côté de la colle en est extraite par les pistes 10a du premier rouleau d'encollage 10 pour être transmise aux zones 20a de la surface inférieure 20 du ruban 2, via les portions 14a du second rouleau d'encollage 12. D'autre part, ledit boudin est continuellement malaxé par les rouleaux 10 et 12 afin

que la colle en provenance des buses 34a et 34b s'étende bien sur toute la longueur de la portion cylindrique 14 du second rouleau 12 afin que les portions de surface 14a disposées aux extrémités de ladite portion cylindrique soient convenablement alimentées en colle. Néanmoins, il ne faut pas que le boudin soit trop important et qu'une trop grande quantité de colle soit malaxée durant trop longtemps avant d'être prélevée par les pistes 10a, respectivement 14a, afin d'éviter un dessèchement de la colle. Pour ceci les dimensions du boudin sont contrôlées, la quantité de colle fournie par les buses 34a et 34b étant ajustée afin que le boudin ait juste la longueur nécessaire, soit approximativement la longueur de la portion cylindrique 14, les éventuelles longueurs en excédent se retrouvant sur les portions d'extrémités du rouleau 12 en forme de tronc de cône, 15a et 15b, où elles seront récupérées par des moyens d'essuyage quelconques (non représentés). Le contrôle de la dimension du boudin se fait par l'intermédiaire des cellules de mesure 36a et 36b qui mesurent l'épaisseur du boudin 30 ou par les cellules (non représentées) disposés à proximité des extrémités du boudin 30 et qui en mesurent la longueur, lesdites cellules agissant par effet de proximité et fournissant les signaux de commande nécessaires au circuit électronique 5 afin que celui-ci, si la valeur mesurée ne correspond pas à une valeur de consigne de dimension, agisse sur les vannes de commande 33a et 33b afin de réguler l'arrivée de colle sur le boudin 30.

Vu que la colle contenue dans le dispositif d'alimentation en colle 3 peut, pour diverses raisons, ne pas être absolument homogène, des dispositifs de mesure de la viscosité 32a et 32b sont installés dans la tuyauterie d'alimentation et contrôlent en permanence la viscosité de la colle circulant par ces tuyauteries. Au cas où l'un de ces dispositifs de mesure de viscosité 32a ou 32b mesure une augmentation de viscosité par rapport à une valeur de consigne de viscosité, un signal est fourni au circuit électronique de commande 5 qui ouvre la vanne 41 d'un dispositif d'aspersion d'eau 4. Ainsi, une certaine quantité d'eau est ajoutée au boudin de manière à lui conserver une faible viscosité.

Au cas où le détecteur de mouvement 24 du ruban de papier 2 signale que le ruban est arrêté ou circule à une vitesse très nettement inférieure à la vitesse normale, cet arrêt de la machine ou cette diminution de vitesse étant provoqué par n'importe quelle cause, le dispositif électronique agit tout d'abord sur les moyens d'actionnement 23 pour éloigner le rouleau d'entraînement 22 et écarter le ruban de papier 2 du rouleau d'encollage 12, puis sur les moyens d'entraînement 11 et 13 des rouleaux 10 et 12, respectivement, pour déclencher l'entraînement desdits rouleaux de l'entraînement général de la machine et enclencher un entraînement auxiliaire (non représenté), soit un moteur électrique, afin de continuer à garder lesdits rouleaux en rotation à vitesse constante pour que le boudin 30 continue à être malaxé; au même moment le circuit 5 commande l'arrêt de la fourniture en colle au boudin 30, par la fermeture complète des vannes de commande 33a et

33b, ainsi que l'ouverture de la vanne 41 afin d'asperger le rouleau 10, de manière que le boudin 30 qui continue à être malaxé par les rouleaux 10 et 12 ne se dessèche pas.

Les flèches disposées sur les entrées, respectivement les sorties, du circuit de commande 5 indiquent le sens dans lequel circulent les signaux.

Ainsi, le dispositif d'encollage selon l'invention permet de garantir un bon encollage d'un ruban de papier, en contrôlant la qualité ainsi que la quantité de colle formant le boudin, afin que ladite colle ne se dégrade pas, respectivement ne se dessèche pas avant d'être appliquée sur le ruban de papier. Ce dispositif convient particulièrement bien à l'encollage du ruban du papier devant venir entourer les filtres de cigarettes; il peut aussi bien s'adapter à toute machine devant encoller une surface d'un ruban quelconque lors de son défilement, que ce ruban soit en papier ou en tout autre matériau, par exemple en tissu ou en matière synthétique, et destiné à un tout autre usage que celui décrit précédemment.

Revendications

1. Dispositif d'encollage d'un ruban (2) comprenant un premier rouleau d'encollage en rotation (10), un second rouleau d'encollage (12) généralement appuyé sur ledit ruban et formé d'une première partie centrale cylindrique (14) et de deux parties d'extrémités (15a, 15b) dont le diamètre est inférieur à celui de ladite partie centrale cylindrique, la longueur de la partie cylindrique du second rouleau étant inférieure à la longueur du premier rouleau d'encollage, les axes de rotation des deux rouleaux d'encollage étant parallèles entre eux et perpendiculaires à la direction de déplacement dudit ruban, les deux dits rouleaux étant en rotation en sens inverse et en contact l'un avec l'autre selon une génératrice, au moins une buse de distribution de colle (34a, 34b) alimentant un boudin de colle (30) situé sur une portion longitudinale de chacun desdits rouleaux, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins une cellule de mesure (36a, 36b) d'au moins une dimension du boudin (30) et en ce que les tubulures d'alimentation (31a, 31b) desdites buses de distribution de colle comprennent au moins un dispositif de contrôle de la viscosité de la colle (32a, 32b).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque buse de distribution de colle comprend une vanne de contrôle de débit (33a, 33b).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins une buse d'aspersion d'eau (40) est disposée radialement par rapport au premier rouleau d'encollage.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou les cellules de mesure (36a,36b) sont disposées et aptes à mesurer soit une dimension transversale, soit la longueur du boudin (30). 5
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la ou les cellules de mesure (36a,36b) sont des cellules photo-électriques à rayonnement infrarouge, de type émetteur-récepteur. 10
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif électronique de commande (5). 15
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif électronique commande l'écartement du ruban du second rouleau d'encollage, le maintien en rotation desdits rouleaux d'encollage, la fermeture partielle ou totale desdites vannes de contrôle de débit montées sur les buses de distribution de colle, ainsi que l'aspersion du premier rouleau d'encollage, lorsque la machine fonctionne à une vitesse inférieure à une valeur minimum ou est arrêtée. 20 25
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif électronique commande l'aspersion du premier rouleau d'encollage, lorsque la valeur de la viscosité mesurée dépasse une valeur de consigne. 30
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif électronique commande l'ouverture, respectivement la fermeture, partielle ou totale, desdites vannes de contrôle de débit montées sur les buses de distribution de colle selon que la dimension mesurée du boudin de colle est inférieure, respectivement supérieure à une valeur de consigne. 35 40
10. Utilisation d'un dispositif selon l'une des revendications précédentes, pour l'encollage du ruban du papier recouvrant les filtres de cigarettes. 45
11. Procédé d'encollage d'un ruban (2) par un dispositif d'encollage comprenant un premier rouleau d'encollage en rotation (10), un second rouleau d'encollage (12) généralement appuyé sur ledit ruban et formé d'une première partie centrale cylindrique (14) et de deux parties d'extrémités (15a,15b) dont le diamètre est inférieur à celui de ladite partie centrale cylindrique, la longueur de la partie cylindrique du second rouleau étant inférieure à la longueur du premier rouleau d'encollage, les axes de rotation des deux rouleaux d'encollage étant parallèles entre eux et perpendiculaires à la direction de déplacement dudit ruban, les deux dits rouleaux étant en rotation en sens inverse et en contact l'un avec l'autre selon une génératrice, au-moins une buse de distribution de colle (34a,34b) alimentant un boudin de colle (30) situé sur une portion longitudinale de chacun desdits rouleaux, caractérisé en ce qu'au moins une dimension du boudin (30) est mesurée par au moins une cellule de mesure (36a,36b) et en ce que la viscosité de la colle est mesurée par un dispositif de contrôle de la viscosité (32a,32b) disposé dans la ou les tubulures d'alimentation (31a,31b) desdites buses de distribution de colle. 50 55
12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'un dispositif électronique de commande (5) compare la valeur de dimension mesurée du boudin à une valeur de consigne et agit sur des vannes de commande (33a,33b) afin de régler le débit de colle alimentant le boudin.
13. Procédé selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce qu'un dispositif électronique de commande (5) compare la valeur mesurée de la viscosité de la colle à une valeur de consigne et agit sur une vanne (41) d'un circuit d'aspersion d'eau lorsque la viscosité mesurée est supérieure à ladite valeur de consigne.
14. Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'un dispositif de détection de mouvement du ruban (24) agit sur ledit dispositif électronique de commande (5) qui, lorsque le ruban est arrêté ou circule à une vitesse très nettement inférieure à sa vitesse nominale, commande des moyens d'actionnement (23) pour écarter le ruban du second rouleau d'encollage (12), commande l'enclenchement de moyens d'entraînement auxiliaires desdits rouleaux d'encollage de manière à garder lesdits rouleaux en rotation, commande la fermeture des vannes (33a,33b) du circuit de distribution de colle afin d'arrêter l'alimentation en colle et commande l'ouverture de la vanne (41) du circuit d'aspersion d'eau afin d'éviter le dessèchement du boudin de colle en cours de malaxage.

Claims

1. A device for gumming a strip of paper (2) comprising a first gumming roller in rotation (10), a second gumming roller (12) generally resting against the said strip of paper and formed by a first cylindrical central part (14) and two end parts (15a, 15b), the diameter of which is less than that of the said cylindrical central part, the length of the cylindrical part of the second roller being less than the length of the first gumming roller, the axes of rotation of the two gumming rollers being parallel to one another and perpendicular to the direction of displacement of the said strip of paper, the two said rollers being in rotation in opposite directions and in contact with one another along a generatrix, at least one nozzle for

- distribution of glue (34a, 34b) supplying a roll of adhesive (30) situated on a longitudinal portion of each of the said rollers, characterized in that it further comprises at least one measuring cell (36a, 36b) for measuring at least one dimension of the roll (30) and in that distribution tubes (31a, 31b) of the said glue distribution nozzles have at least one device for checking the viscosity of the glue (32a, 32b).
2. The device of claim 1, characterized in that each nozzle for distribution of glue comprises a flow-control valve (33a, 33b).
 3. The device of one of the claims 1 or 2, characterized in that at least one water-spraying nozzle (40) is disposed radially with respect to the first gumming roller.
 4. The device of one of the preceding claims, characterized in that the measuring cell or cells (36a, 36b) are disposed and able to measure either a transverse dimension or the length of the roll (30).
 5. The device of claim 4, characterized in that the measuring cell or cells (36a, 36b) are infra-red radiation photoelectric cells, of the transmitting-receiving type.
 6. The device according to one of the preceding claims characterized in that it further comprises an electronic control device (5).
 7. The device of one of the preceding claims, characterized in that the said electronic control device controls the spacing of the strip of paper from the second gumming roller, the maintenance in rotation of the said gumming rollers, the partial or complete closing of the said flow-control valves mounted on the glue distribution nozzles, and the spraying of the first gumming roller, when the production machine operates at a speed less than a minimum limit or is stopped.
 8. The device of one of the preceding claims, characterized in that the said electronic control device controls the spraying of the first gumming roller when the measured viscosity exceeds a predetermined limit.
 9. The device of one of the preceding claims, characterized in that the said electronic control device controls the partial or complete opening and closing of the said flow-control valves mounted on the glue distribution nozzles depending on whether the measured dimension of the roll of adhesive is greater or less than a predetermined limit.
 10. The use of a device according to one of the preceding claims, for gumming a strip of paper covering the filters of cigarettes.
 11. A method of gumming a strip of paper (2) with a gumming device comprising a first gumming roller in rotation (10), a second gumming roller (12) generally resting against the said strip of paper and formed by a first cylindrical central part (14) and two end parts (15a, 15b), the diameter of which is less than that of the said cylindrical central part, the length of the cylindrical part of the second roller being less than the length of the first gumming roller, the axes of rotation of the two gumming rollers being parallel to one another and perpendicular to the direction of displacement of the said strip of paper, the two said rollers being in rotation in opposite directions and in contact with one another along a generatrix, at least one nozzle for distribution of glue (34a, 34b) supplying a roll of adhesive (30) situated on a longitudinal portion of each of the said rollers, characterized in that at least one dimension of the roll (30) is measured by at least one measuring cell (36a, 36b) and in that the viscosity of the glue is measured by a device for checking the viscosity (32a, 32b) disposed in the distribution tube or tubes (31a, 31b) of the said glue distribution nozzles.
 12. The method of claim 11, characterized in that an electronic control device (5) compares the value of the measured dimension of the roll with a predetermined value and acts upon the control valves (33a, 33b) in order to regulate the flow of glue being supplied to the roll.
 13. The method of one of the claims 11 or 12, characterized in that an electronic control device (5) compares the measured value of the viscosity of the glue with a predetermined value and acts upon a valve (41) of a water-spraying circuit when the measured viscosity is greater than the said predetermined value.
 14. The method of one of the claims 11 to 13 characterized in that a detector (24) of the movement of the strip acts upon the said electronic control device (5) which, when the strip is stopped or moves at a speed substantially less than the nominal speed, controls actuating means (23) for spacing the strip from the second gumming roller (12), actuating the engaging of auxiliary drive means of the said gumming rollers in a way to keep the said rollers in rotation, controls the closure of valves (33a, 33b) of the glue distribution circuit in order to stop the supply of glue and actuate the opening of the valve (41) of the water-spraying circuit in order to avoid a drying-out of the roll of glue in the course of mixing.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beleimen einer Bahn (2), umfassend eine erste rotierende Leimwalze (10), eine zweite Leimwalze (12), die sich allgemein auf der genannten Bahn abstützt, und die durch einen ersten zentralen zylindrischen Bereich (14) und zwei Endbereiche (15a, 15b) gebildet ist, deren Durchmesser kleiner ist als derjenige des genannten zentralen zylindrischen Bereichs, wobei die Länge des zylindrischen Bereiches der zweiten Walze kleiner ist als die Länge der ersten Leimwalze, und die Rotationsachsen der beiden Leimwalzen zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung der genannten Bahn sind, und die beiden genannten Walzen in einem entgegengerichteten Sinn rotieren und gegenseitig entlang einer Mantellinie in Kontakt sind, und mindestens eine Düse zum Verteilen des Leims (34a, 34b) zur Nachfüllung eines Leimwulstes (30) vorgesehen ist, angeordnet auf einem Längsbereich von jeder der genannten Walze, dadurch gekennzeichnet, dass sie ferner mindestens eine Messzelle (36a, 36b) für mindestens eine Dimension des Wulstes (30) umfasst und dass die Zuführleitungen (31a, 31b) der genannten Düsen zur Verteilung des Leims mindestens eine Vorrichtung zur Kontrolle der Viskosität des Leims (32a, 32b) umfasst. 5 10 15 20 25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Düse zur Verteilung des Leims ein Ventil zur Steuerung der Durchflussmenge (33a, 33b) umfasst. 30
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Wasserbesprengungsdüse (40) radial bezüglich der ersten Leimwalze angeordnet ist. 35
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Messzelle oder Messzellen (36a, 36b) zum Messen einer transversalen Dimension oder der Länge des Wulstes (30) angeordnet und geeignet ist bzw. sind. 40 45
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Messzelle oder Messzellen (36a, 36b) photoelektrische Zellen für Infrarotstrahlung des Typs Sender-Empfänger sind. 50
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ferner eine elektronische Steuereinrichtung (5) vorgesehen ist. 55
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte elektronische Einrichtung den Abstand der Bahn von der zweiten Leimwalze, die Rotation der genannten Leimwalzen, die teilweise oder totale Schliessung der genannten Steuerventile für die Durchflussmenge, angeordnet auf den Düsen zur Verteilung des Leims, wie auch die Besprengung der ersten Leimwalze steuert, wenn die Maschine mit einer Geschwindigkeit läuft, die unter einem minimalen Wert liegt, oder stillsteht.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte elektronische Einrichtung die Besprengung der ersten Leimwalze steuert, wenn der gemessene Viskositätswert einen vorgeschriebenen Wert übersteigt.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte elektronische Einrichtung das Öffnen bzw. das Schliessen, teilweise oder total, der genannten Steuerventile für die Durchflussmenge steuert, die auf den Düsen zur Verteilung des Leims angeordnet sind, je nachdem ob die gemessene Grösse des Leimwulstes unter bzw. über einem vorgeschriebenen Wert liegt.
10. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche für das Beleimen einer Papierbahn zum Überziehen von Filtern von Zigaretten.
11. Verfahren zum Beleimen einer Bahn (2) durch eine Vorrichtung zum Beleimen, umfassend eine erste rotierende Leimwalze (10), eine zweite Leimwalze (12), die sich allgemein auf der genannten Bahn abstützt, und die durch einen ersten zentralen zylindrischen Bereich (14) und zwei Endbereiche (15a, 15b) gebildet ist, deren Durchmesser kleiner ist als derjenige des genannten zentralen zylindrischen Bereichs, wobei die Länge des zylindrischen Bereiches der zweiten Walze kleiner ist als die Länge der ersten Leimwalze, und die Rotationsachsen der beiden Leimwalzen zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung der genannten Bahn sind, und die beiden genannten Walzen in einem entgegengerichteten Sinn rotieren und gegenseitig entlang einer Mantellinie in Kontakt sind, und mindestens eine Düse zum Verteilen des Leims (34a, 34b) zur Nachfüllung eines Leimwulstes (30) vorgesehen ist, angeordnet auf einem Längsbereich von jeder der genannten Walze, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Dimension des Wulstes (30) durch mindestens eine Messzelle (36a, 36b) gemessen wird, und dass die Viskosität des Leims durch eine Vorrichtung zur Kontrolle der Viskosität (32a, 32b) gemessen wird, angeordnet in der oder den Zuführleitungen (31a, 31b) der genannten Düsen zur Verteilung des Leims.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronische Steuereinrichtung (5) die Grösse der gemessenen Dimension des Wulstes mit einem vorgeschriebenen Wert vergleicht und auf die Steuerventile (33a, 33b) einwirkt, um die Durchflussmenge des Leims zur Belieferung des Wulstes zu regulieren. 5
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronische Steuereinrichtung (5) die gemessene Grösse der Viskosität des Leims mit einem vorgeschriebenen Wert vergleicht und auf ein Ventil (41) einer Wasserbesprengungsleitung einwirkt, wenn die gemessene Viskosität über dem genannten vorgeschriebenen Wert liegt. 10 15
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung zur Überwachung der Bewegung der Bahn (24) auf die genannte elektronische Steuereinrichtung (5) einwirkt, die, wenn die Bahn anhält oder mit einer Geschwindigkeit läuft, die sehr deutlich tiefer ist als die nominelle Geschwindigkeit, Betätigungsmittel (23) zum Entfernen der Bahn von der zweiten Leimwalze (12) steuert, das Zuschalten der Hilfsantriebsmittel für die genannten Leimwalzen steuert, um die genannten Walzen in Rotation zu halten, das Schliessen der Ventile (33a, 33b) der Verteilleitung für den Leim steuert, um die Zuführung von Leim zu stoppen, und die Öffnung des Ventils (41) der Wasserbesprengungsleitung steuert, damit die Austrocknung des Leimwulstes während des Knetens vermieden werden kann. 20 25 30 35

40

45

50

55

