



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication: **0 095 955 B1**

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

Date de publication du fascicule du brevet:
19.03.86

Int. Cl.: **B 65 H 5/22, B 65 H 5/02**

Numéro de dépôt: **83400941.7**

Date de dépôt: **10.05.83**

Procédé et dispositif de transfert d'une feuille de matériau d'un ensemble à un autre.

Priorité: **27.05.82 FR 8209704**

Date de publication de la demande:
07.12.83 Bulletin 83/49

Mention de la délivrance du brevet:
19.03.86 Bulletin 86/12

Etats contractants désignés:
DE GB IT

Documents cités:
DE - A - 2 124 177
FR - A - 2 348 881
FR - A - 2 418 186
US - A - 2 670 955
US - A - 2 852 256
US - A - 3 735 976

Titulaire: **S.A. CUIR, Rue Paul Langevin ZI du Hellu, F-59260 Lezennes (FR)**

Inventeur: **Cuir, Jean Pierre, 36 Avenue De Brigade, F-59650 Villeneuve d'Ascq (FR)**
Inventeur: **Cuir, Gérard, 23 Allée des Champs, F-59650 Villeneuve d'Ascq (FR)**

Mandataire: **Ecrepont, Robert, Cabinet Ecrepont 12 Place Simon Vollant (Porte de Paris), F-59800 Lille (FR)**

EP 0 095 955 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

L'invention se rapporte à un procédé et à un dispositif de transfert d'une feuille de matériau d'un ensemble amont à un ensemble récepteur aval et ce notamment lorsque la fourniture de la feuille par l'ensemble amont et sa réception par l'ensemble récepteur aval se font à des vitesses différentes.

Elle trouve, plus particulièrement mais non exclusivement, application dans le transfert des feuilles de papier ou des flans de carton d'une machine d'impression ou de découpage à une autre alors que dans ces machines, les vitesses linéaires peuvent varier dans de grandes proportions et que par rapport aux deux machines, il faut en plus respecter le registre de la feuille.

Pour les machines ayant de telles différences de vitesses, il est connu d'utiliser soit un margeur supplémentaire, soit un balancier lançant la feuille vers l'ensemble récepteur aval, soit également des taquets pousseurs montés sur des chaînes.

Le document FR-A-2 418 168 décrit un procédé et un dispositif pour sa mise en œuvre, du type énoncé dans préambule des revendications 1 et 2. Dans ce document, on prévoit entre l'ensemble amont et l'ensemble récepteur aval, deux transporteurs successifs, l'un des deux transporteurs précités se déplaçant à une vitesse sensiblement constante égale à la vitesse de l'un des ensembles, tandis que l'autre transporteur est destiné à être accéléré pour faire passer les feuilles qu'il reçoit de la vitesse de l'ensemble précité à la vitesse de l'autre ensemble, vitesse qui est supérieure à celle du premier ensemble, puis à être décéléré de la vitesse de cet autre ensemble à la vitesse du premier de façon à recevoir une nouvelle feuille à transférer. L'accélération puis la décélération sont communiquées au transporteur qui dans la chaîne cinématique est en amont, qui en outre est monté basculant pour prélever les feuilles une à une avant de s'éclipser, un tel procédé et dispositif a l'inconvénient d'être complexe et onéreux.

Un résultat que l'invention vise à obtenir est un procédé et un dispositif de transfert qui soient simples garantissent le registre par rapport aux deux ensembles. A cet effet, elle a pour objet un procédé de transfert du type cité plus haut, caractérisé en ce que:

- on fait se déplacer à vitesse sensiblement constante le transporteur amont
- on communique aux feuilles à transférer une adhérence qui, à surface égale de contact, est plus élevée sur le transporteur aval que sur le transporteur amont,
- on accélère le transporteur aval de la vitesse du transporteur amont jusqu'à la vitesse de l'ensemble récepteur aval, lorsque chacune des feuilles à transférer arrive sur le transporteur aval et le recouvre par une partie suffisante de sa longueur pour que les forces d'adhérence de

cette partie de la feuille sur le transporteur aval soient déjà supérieures à celles qu'a encore le reste de la feuille sur le transporteur amont.

Elle a également pour objet le dispositif de mise en œuvre de ce procédé

caractérisé en ce que le transporteur aval est relié, d'une part, au transporteur amont par un embrayage à roue libre qui, à la manière d'une roue de bicyclette, assure l'entraînement du transporteur aval à une vitesse toujours au moins égale à celle du transporteur amont sans pour autant interdire son déplacement à une vitesse supérieure et, d'autre part, au moyen animé périodiquement d'un même mouvement par une autre roue libre qui, dès que ce moyen a atteint une vitesse supérieure à celle du transporteur amont, prend le relais de l'entraînement du transporteur aval.

Lapré sente un vention a également pour objet un

Ensemble et notamment une machine d'impression ou de découpage, CARACTERISE en ce qu'il est pourvu d'au moins un dispositif tel que ci-dessus défini tel que ci-dessus défini.

Elle sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite. à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé. qui représente, schématiquement le dispositif vu de profil.

En se reportant au dessin, on voit que le dispositif 1 assure le transfert de feuilles 2 provenant d'un ensemble amont tei une machine 3, en sortie de laquelle un transporteur à bande ou à rouleaux 4, 5 lui a communiqué une certaine vitesse linéaire V_1 , et se rendant à un ensemble récepteur aval 6, dans l'entrée duquel un transporteur à bande 7 ou à rouleaux 9, 10 lui communiquera une autre vitesse linéaire V_2 résultant par exemple d'une différence entre les diamètres D_1 , D_2 de ceux des rouleaux respectifs 4, 9 qui néanmoins devraient faire un tour complet pour traiter une même feuille. En vue d'assurer le transfert:

-on accouple au moins deux transporteurs successifs 11, 12, dont un transporteur amont 11 et un transporteur aval 12, lesquels sont choisis de manière telle que, à surfaces de contact égales, la feuille ait un coefficient d'adhérence plus élevé sur le transporteur aval 12 que sur le transporteur amont 11, et,

- tout d'abord, on adapte la vitesse de ces transporteurs celle qu'a la feuille en arrivant sur le transporteur amont, puis,

- lorsque la feuille est dégagée de l'ensemble amont l'ayant fournie au transporteur amont et recouvre le transporteur aval par une partie suffisante de sa longueur pour que les forces d'adhérence de cette partie de la feuille sur le transporteur aval soient déjà supérieures à celles qu'a encore le reste de la feuille sur le transporteur amont, on modifie la vitesse du transporteur aval jusqu'à atteindre la vitesse V_2 à laquelle le transporteur aval doit délivrer la feuille et,

- enfin, dès que la feuille a quitté le

transporteur aval, on ramène la vitesse du transporteur aval à celle du transporteur amont pour lui permettre de recevoir une nouvelle feuille.

On comprend que, de ce fait, le procédé de transfert selon l'invention a l'avantage, en cours de transfert de la feuille, de régler sa vitesse pour qu'elle sorte du dispositif avec la vitesse V_2 requise par l'ensemble récepteur aval tout en garantissant le registre par rapport aux deux ensembles 3, 6.

Le dispositif de mise en oeuvre de ce procédé comprend tout d'abord au moins deux transporteurs successifs 11, 12, dont un transporteur amont 11 et un transporteur aval 12.

De préférence, ces transporteurs consistent en des tapis sans fin formés de courroies 13, 14 dont le brin supérieur reçoit la feuille 2 et peut lui-même prendre appui sur une table 15, 16.

Ces courroies sont passées, de manière connue, sur des poulies motrices 17, 18 et de renvoi 19, 20 assurant leur guidage et leur entraînement.

De préférence, les tables 15, 16 consistent en la paroi active de caissons d'aspiration 21, 22 permettant d'appliquer la feuille 2 contre les courroies de manière à augmenter leurs forces d'adhérence respectives.

Les deux transporteurs sont pourvus de moyens qui, à surfaces de contact égales, donnent au transporteur aval 12 une force d'adhérence sur la feuille supérieure à celle donnée au transporteur amont 11.

Ces moyens peuvent consister en une dépression plus importante dans le caisson 22 du transporteur aval 12 que dans le caisson 21 du transporteur amont 11 et/ou en des courroies différant de manière telle que celles du transporteur aval 12 offrent un plus grand coefficient de frottement que celles du transporteur amont 11, par exemple suite à des différences de matières et/ou d'états de leur surface et dont au moins l'une d'elle peut être crantée.

Les poulies motrices 17, 18 sont évidemment reliées par tout moyen connu à leur moyen moteur 23, 24.

Le dispositif comprend en outre un détecteur 25 de l'appui d'une partie suffisante de la feuille 2 sur le transporteur aval 12 pour que l'adhérence de cette partie sur ce dernier soit déjà supérieure à l'adhérence que le reste de la feuille a encore sur le transporteur amont 11.

Ce détecteur pilote un régulateur 26 de la vitesse du moyen moteur 24 du transporteur aval 12.

Du fait de l'adhérence plus forte du transporteur aval, on est assuré que, pendant la modification de la vitesse, la feuille suivra la vitesse du transporteur aval et glissera alors sur le transporteur amont.

La feuille suit donc une loi de mouvement bien précise et c'est bien sûr ce qui permet de respecter le registre entre les ensembles 3 et 6.

Pour l'adaptation de la vitesse du transporteur aval tantôt à celle du transporteur amont 11,

tantôt à celle à laquelle ce transporteur aval doit fournir la feuille, dans un mode de réalisation, le dispositif comprend des embrayages 27, 28 par lesquels, sous le contrôle du régulateur 26, le moyen moteur 24 est relié, tantôt au moyen moteur 23 commandant le transporteur amont, tantôt au moyen moteur 29 de l'ensemble récepteur aval 6.

Lorsque l'ensemble récepteur aval 6 comprend un moyen 31 animé périodiquement d'un même mouvement tel un marbre 31 portant une contre-forme 32 et animé d'un mouvement alternatif sous un cylindre 9, dans un mode préféré de réalisation, le transporteur aval 12 est relié, d'une part, au transporteur amont 11 par un embrayage à roue libre qui, à la manière d'une roue de bicyclette, assure l'entraînement du transporteur aval 12 à une vitesse toujours au moins égale à celle du transporteur amont sans pour autant interdire son déplacement à une vitesse supérieure et, d'autre part, au marbre par une autre roue libre qui, dès que le marbre a atteint une vitesse supérieure à celle du transporteur amont, prend le relais de l'entraînement du transporteur aval.

Revendications

1. Procédé de transfert d'une feuille de matériau (2) provenant d'un ensemble amont (3) tel qu'une machine d'impression ou de découpage qui lui a communiqué une vitesse linéaire de sortie V_1 et se rendant à un ensemble récepteur aval (6) auquel la feuille doit être fournie à une vitesse linéaire V_2 .

Selon lequel procédé, entre l'ensemble amont (3) et l'ensemble récepteur aval (6), deux transporteurs successifs (11, 12), l'un dit amont, l'autre dit aval, sont déplacés l'un (11) à une vitesse sensiblement constante égale à la vitesse de l'un des ensembles, (3, 6) précités et l'autre (12) à une vitesse tantôt accélérée pour faire passer les feuilles vitesse tantôt décélérée de la vitesse V_2 à la vitesse V_1 de façon à recevoir au moins une nouvelle feuille à transférer, la vitesse V_2 supérieure étant à la vitesse V_1 , ce procédé étant caractérisé en ce que:

- on fait se déplacer à la vitesse sensiblement constante le transporteur amont

on communique aux feuilles (2) à transférer une adhérence qui, à surface égale de contact, est plus élevée sur le transporteur aval (12) que sur le transporteur amont (11).

- on accélère le transporteur aval de la vitesse V_1 du transporteur amont (11) jusqu'à la vitesse V_2 de l'ensemble de récepteur aval (6), lorsque chacune des feuilles à transférer arrive sur le transporteur aval (12) et le recouvre par une partie suffisante de sa longueur pour que les forces d'adhérence de cette partie de la feuille sur le transporteur aval (12) soient déjà supérieures à celles qu'a encore le reste de la feuille sur le transporteur amont.

2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, ledit dispositif permettant le transfert de feuilles (2) provenant d'un ensemble amont (3) tel qu'une machine d'impression ou de découpage, qui a communiqué aux feuilles à transférer une vitesse linéaire de sortie V_1 et se rendant à un ensemble récepteur aval (6) auquel chacune des feuilles doit être fournie à une vitesse linéaire V_2 , la vitesse V_2 étant supérieure à la vitesse V_1 , ledit dispositif comportant entre l'ensemble amont (3) et l'ensemble récepteur aval (6) deux transporteurs successifs (11, 12), l'un des deux transporteurs précités se déplaçant à une vitesse sensiblement constante égale à la vitesse, de l'un des ensemble (3, 6) précités tandis que l'autre transporteur est destiné à être tantôt accéléré pour faire passer chacune des feuilles qu'il reçoit de la vitesse V_1 à la vitesse V_2 et tantôt decelerer de la vitesse V_2 à la vitesse V_1 de façon à recevoir au moins une nouvelle feuille à transférer CARACTERISE en ce que les deux transporteurs amont et aval successifs (11, 12) sont choisis de façon qu'à surface de contact égale, chacune des feuilles (2) à transférer ait une adhérence plus élevée sur le transporteur aval (12) que sur le transporteur amont (11) et en ce que le transporteur aval (12) comprend des moyens (26) permettant de régler sa vitesse tantôt sur celle du transporteur amont (11), tantôt sur celle de l'ensemble récepteur aval (6) auquel le transporteur aval (12) fournit chacune des feuilles (2).

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'au moins l'un des transporteurs amont (11) et aval (12) est constitué par un tapis sans fin (13, 14) dont le brin recevant la feuille (2) appuie sur une table (15, 16) constituée par la face active d'un caisson d'aspiration (21, 22).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, dans lequel les transporteurs amont (11) et aval (12) consistent en des tapis sans fin (11, 12), caractérisé en ce que le tapis du transporteur aval (12) a un état de surface lui conférant une adhérence sur la feuille plus forte que celle obtenue avec l'état de surface du tapis du transporteur amont (11). 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel les transporteurs amont (11) et aval (12) sont pourvus de caissons d'aspiration (21, 22) caractérisé en ce que le caisson d'aspiration (22) du transporteur aval (12) est d'un type produisant une plus grande dépression que le caisson du transporteur amont (11).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend un détecteur (25) de l'appui d'une partie suffisante de la longueur de la feuille (2) sur le transporteur aval (12) pour que l'adhérence de cette partie sur ce dernier soit déjà supérieure à l'adhérence que le reste de la feuille a encore sur le transporteur amont (11), lequel détecteur pilote un régulateur (26) de la vitesse du moyen moteur (24) du transporteur aval (12).

7. Dispositif selon l'une quelconque des

revendications 2 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des embrayages (27, par lesquels, sous le contrôle d'un régulateur (26), moyen moteur (24) du transporteur aval (12) est relié, tantôt au moyen moteur (23) commandant le transporteur amont (11), tantôt au moyen moteur (29) de l'ensemble récepteur aval (6).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, dont l'ensemble récepteur aval (6) comprend un moyen (31) animé périodiquement d'un même mouvement, tel un marbre portant une contreforme (32) et animé d'un mouvement alternatif sous un cylindre (9), ce dispositif étant CARACTERISE en ce que le transporteur aval (12) est relié, d'une part, au transporteur amont (11) par un embrayage à roue libre qui, à la manière d'une roue de bicyclette, assure l'entraînement du transporteur aval (12) à une vitesse toujours au moins égale à celle du transporteur amont (11) sans pour autant interdire son déplacement à une vitesse supérieure et, d'autre part, au moyen (31) animé périodiquement d'un même mouvement par une autre roue libre qui, dès que ce moyen (31) a atteint une vitesse supérieure à celle du transporteur amont (11), prend le relais de l'entraînement du transporteur aval (12).

9. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'au moins l'un des tapis est formé de courroies crantées.

10. Ensemble (3, 6) et notamment une machine d'impression ou de découpage, CARACTERISE en ce qu'il est pourvu d'au moins un dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 9.

Claims

1. A method of transferring a sheet of material (2) coming from an upstream unit (3), such as a printing or cutting machine, which has imparted an output speed V_1 to the said sheet of material (2), and travelling towards a downstream receiving unit (6), to which the sheet must be supplied at a linear speed V_2 , according to which method two successive conveyors (11, 12), one referred to as the upstream conveyor and the other as the downstream conveyor, are displaced between the upstream unit (3) and the downstream receiving unit (6), one at an approximately constant speed which is equal to the speed of one of the above units (3, 6), and the other (12) at a speed which is accelerated so as to transfer the sheets which it receives from the speed V_1 to the speed V_2 , and then decelerated from the speed V_2 to the speed V_1 , so as to receive at least one new sheet to be transferred, the speed V_2 being greater than the speed V_1 , the said method being characterised in that

- the upstream conveyor is displaced at the approximately constant speed;

- the sheets (2) to be transferred are provided with a degree of adhesion, which, whilst having an even contact surface, is greater on the

downstream conveyor (12) than on the upstream conveyor (11);

- the downstream conveyor is accelerated from the speed V_1 of the upstream conveyor (11) to the speed V_2 of the downstream receiving unit (6), when each sheet to be transferred arrives on the downstream conveyor (12) and covers the said conveyor with a portion of its length which is sufficient for the adhesion forces of the said portion of the sheet on the downstream conveyor (12) to be greater than those which the remainder of the sheet still has on the upstream conveyor.

2. A device for carrying out the method according to claim 1, the said device allowing for the transfer of sheets (2) coming from an upstream unit (3) such as a printing or cutting machine, which has imparted a linear output speed V_1 to the sheets to be transferred, and travelling towards a downstream receiving unit (6), to which each sheet must be supplied at a linear speed V_2 , the speed V_2 being greater than the speed V_1 , the said device comprising between the upstream unit (3) and the downstream receiving unit (6), two successive conveyors (11, 12), one of the two said conveyors moving at an approximately constant speed which is equal to the speed of one of the above units (3, 6), whilst the other conveyor is accelerated so as to transfer each sheet which it receives from the speed V_1 to the speed V_2 , and then decelerated from the speed V_2 to the speed V_1 , so as to receive at least one new sheet to be transferred, characterised in that the two successive upstream and downstream (11, 12) conveyors are chosen such that, whilst having an even contact surface, each of the sheets (2) to be transferred has a degree of adhesion which is greater on the downstream conveyor (12) than on the upstream conveyor (11), and the downstream conveyor (12) comprises means (26) for adjusting its speed to that of the upstream conveyor (11) and then to that of the downstream receiving unit (6), to which the downstream conveyor (12) supplies each of the sheets (2).

3. A device according to claim 2, characterised in that at least one of the upstream and downstream conveyors (11, 12) is formed by a continuous belt (13, 14), of which the side receiving the sheet (2) rests on a table (15, 16) formed by the active surface of a suction box (21, 22).

4. A device according to claim 2 or 3, wherein the upstream and downstream conveyors (11, 12) are formed by continuous belts (11, 12), characterised in that the belt of the downstream conveyor (12) has a surface condition which provides it with a degree of adhesion to the sheet which is greater than that obtained from the surface condition of the belt of the upstream conveyor (11).

5. A device according to any one of claims 2 to 4, wherein the upstream and downstream conveyors (11, 12) are provided with suction boxes (21, 22), characterised in that the suction box (22) of the downstream conveyor (12) is of

the type producing a greater reduced pressure than the box of the upstream conveyor (11).

6. A device according to any one of the claims 2 to 5, characterised in that it comprises a detector (25) for detecting the pressure on the downstream conveyor (12) of a portion of the length of the sheet (2) which is sufficient for the degree of adhesion of the said portion on the said conveyor to be greater than the degree of adhesion which the rest of the sheet has on the upstream conveyor (11), the said detector controlling a regulator (26) for adjusting the speed of a drive means (24) of the downstream conveyor (12).

7. A device according to any one of the claims 2 to 6, characterised in that it comprises clutches (27, 28) by means of which, under the control of a regulator (26), the drive means (24) of the downstream conveyor (12) is connected to the drive means (23) controlling the upstream conveyor (11) and then to the drive means (29) of the downstream receiving unit (6).

8. A device according to any one of the claims 2 to 7, of which the downstream receiving unit (6) comprises a means (31) to which a uniform movement is imparted periodically, such as a surface plate, which bears a counterform (32) and to which a reciprocating movement is imparted beneath a cylinder (9), the said device being characterised in that the downstream conveyor (12) is connected on the one hand to the upstream conveyor (11) by means of a free-wheel clutch, which, in the manner of a bicycle wheel, ensures that the downstream conveyor (12) is driven at a speed which is at all times at least equal to that of the upstream conveyor (11), without inhibiting its shifting to a higher speed, and on the other hand to a means (31) to which a uniform movement is imparted periodically by means of a further free-wheel which, when the said means (31) has reached a speed greater than that of the upstream conveyor (11), takes over the drive of the downstream conveyor 12.

9. A device according to claim 3 or 4, characterised in that at least one of the belts is formed by synchronous belts.

10. A unit (3, 6), more particularly a printing or cutting machine, characterised in that it is provided with at least one device according to any one of claims 2 to 9.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Transport eines Bogens (2), der aus einer oberen Gruppe (3) beispielsweise aus einer Druck- oder Schneidemaschine, die ihm eine lineare Ausgangsgeschwindigkeit V_1 verliehen hat, ausläuft und sich zu einer unteren Aufnahmegruppe (6) bewegt, welcher der Bogen mit einer linearen Geschwindigkeit V_2 zuzuführen ist, wobei nach diesem Verfahren zwischen der oberen Gruppe (3) und der unteren Aufnahmegruppe (6) zwei aufeinanderfolgende

Förderer, nämlich ein oberer und ein unterer, fortbewegt werden, und zwar der eine (11) bei einer Geschwindigkeit, die im wesentlichen konstant gleich der Geschwindigkeit einer der vorgenannten Gruppen (3,6) ist, und der andere bei einer Geschwindigkeit, die einerseits so erhöht wird, daß der mit der Geschwindigkeit V_1 aufgenommene Bogen mit der Geschwindigkeit V_2 weiterbefördert wird, und die andererseits von der Geschwindigkeit V_2 auf die Geschwindigkeit V_1 verlangsamt wird, derart, daß wenigstens ein neuer Bogen zum Weitertransport aufgenommen werden kann, wobei die Geschwindigkeit V_2 höher ist als die Geschwindigkeit V_1 , dadurch gekennzeichnet, daß der obere Förderer im wesentlichen bei konstanter Geschwindigkeit fortbewegt wird, daß den zu transportierenden bzw. transferierenden Bogen (2) eine Haftung verliehen wird, die bei gleicher Kontaktfläche auf dem unteren Förderer (12) höher ist als auf dem oberen Förderer (11), daß der untere Förderer von der Geschwindigkeit V_1 des oberen Förderers (11) bis auf die Geschwindigkeit V_2 der Gruppe des unteren Aufnehmers (6) beschleunigt wird, während jeder der zu transportierenden bzw. transferierenden Bogen an dem unteren Förderer (12) angelangt, und daß der untere Förderer über einen ausreichend großen Teil seiner Länge bedeckt wird, derart, daß die Haftkräfte dieses Teils des Bogens auf dem unteren Förderer (12) bereits größer sind als jene des restlichen Bogens, der sich noch auf dem oberen Förderer befindet.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, welche den Transport bzw. Transfer von Bogen (2) erlaubt, die aus einer oberen Gruppe (3), beispielsweise einer Druck- oder Schneidemaschine, die den zu transportierenden Bogen eine lineare Ausgangsgeschwindigkeit V_1 verliehen hat, auslaufen und sich zu einer unteren Aufnahmegruppe (6) weiterbewegen, welcher jeder der Bogen mit einer linearen Geschwindigkeit V_2 zugeführt werden muß, wobei die Geschwindigkeit V_2 höher ist als die Geschwindigkeit V_1 , wobei die Vorrichtung zwischen der oberen Gruppe (3) und der unteren Aufnahmegruppe (6) zwei aufeinanderfolgende Förderer (11,12) aufweist, deren einer sich bei einer Geschwindigkeit fortbewegt, die im wesentlichen konstant gleich der Geschwindigkeit einer der vorgenannten Gruppen (3,6) ist, während der andere Förderer einerseits für eine Beschleunigung derart ausgelegt ist, daß jeder der mit der Geschwindigkeit V_1 aufgenommenen Bogen mit der Geschwindigkeit V_2 weiterbefördert wird, und andererseits für eine Verlangsamung von der Geschwindigkeit V_2 auf die Geschwindigkeit V_1 , derart, daß wenigstens ein neuer zu transportierender Bogen aufgenommen werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden aufeinanderfolgenden oberen und unteren Förderer (11,12) derart ausgelegt bzw. gewählt

sind, daß bei gleicher Kontaktfläche jeder der zu transportierenden Bogen (2) auf dem unteren Förderer (12) eine stärkere Haftung aufweist als auf dem oberen Förderer (11), und daß der untere Förderer (12) eine Einrichtung (26) aufweist, die eine Regelung seiner Geschwindigkeit einerseits auf jene des oberen Förderers (11), andererseits auf jene der unteren Aufnahmegruppe (6) erlaubt, welcher der untere Förderer (12) jeden der Bogen zuführt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der oberen (11) und unteren (12) Förderer durch ein Endlosband (13,14) gebildet ist, dessen den Bogen (2) aufnehmendes Trum auf einem Tisch (15,16) aufliegt, der durch die aktive Fläche eines Saug- bzw. Ansaugkastens (21,22) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, bei welcher der obere Förderer (11) und untere Förderer (12) aus Endlosbändern (12,13) bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß das Band des unteren Förderers (12) eine Oberflächenbeschaffenheit aufweist, die ihm eine Haftwirkung auf den Bogen verleiht, die stärker ist als jene, die mit der Oberfläche bzw. Oberflächenbeschaffenheit des Bandes des oberen Förderers (11) erreicht wird.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei welcher der obere Förderer (11) und untere Förderer (12) mit Saug- bzw. Ansaugkästen (21,22) ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Saug- bzw. Ansaugkasten (22) des unteren Förderers (12) einen höheren Unterdruck erzeugt als der Saugkasten des oberen Förderers (11).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, ge- kennzeichnet durch einen Detektor (25) zum Nachweis der Auflage eines ausreichenden Teils der Länge des Bogens (2) auf dem unteren Förderer (12), damit die Haftung dieses Teils auf dem letzteren bereits größer ist als die Haftung, die der restliche Teil des Bogens noch auf dem oberen Förderer hat, wobei der Detektor den Geschwindigkeitsregler (26) eines Antriebselements bzw. Motors (24) des unteren Förderers (12) steuert.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, ge- kennzeichnet durch Kupplungen (27,28), durch welche das Antriebselement (24) des unteren Förderers (12) unter Steuerung eines Reglers (26) wahlweise mit dem Element (23) für den Antrieb des oberen Förderers (11) oder mit dem Antriebselement (29) der unteren Aufnahmegruppe (6) verbunden ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, deren untere Aufnahmegruppe (6) ein Element (31) aufweist, das periodisch zu einer gleichen Bewegung angeregt wird, wie beispielsweise eine Platte bzw. eine Richtplatte, die eine Paßform (32) aufweist und unter einem Zylinder (9) zu einer Vor- und Rückbewegung angeregt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Förderer (12) einerseits durch eine Freilaufkupplung, die in der Art eines Fahrradreifens den Antrieb des unteren Förderers (12) bei einer stets wenigstens der

Geschwindigkeit des oberen Förderers (11) gleich entsprechenden Geschwindigkeit sichert, ohne vor allem dessen Fortbewegung bei höherer Geschwindigkeit zu verhindern, mit dem oberen Förderer (11) verbunden ist und andererseits mit dem Element (31), das periodisch zu einer Bewegung in der gleichen Richtung angeregt wird, und zwar durch ein weiteres freilaufendes Rad, das, sobald das Element (31) eine höhere Geschwindigkeit als die des oberen Förderers (11) erreicht hat, das Antriebsrelais des unteren Förderers (12) abgreift.

9. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Bänder aus Zahnriemen gebildet ist.

10. Gruppe (3,6) und insbesondere eine Druck- oder Schneidemaschine, dadurch gekennzeichnet, daß diese wenigstens mit einer Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 9 ausgestattet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

