

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 020 386 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **B65H 5/22**, B65H 3/04

(21) Anmeldenummer: **99123543.3**

(22) Anmeldetag: **26.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **16.01.1999 DE 29900725 U**

(71) Anmelder: **Pfankuch Maschinen GmbH
22926 Ahrensburg (DE)**

(72) Erfinder: **Pfankuch, Claus Karl
22359 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Raffay & Fleck
Geffckenstrasse 6
20249 Hamburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Vereinzeln von Zuschnitten aus Papier, Kunststoff oder ähnlichen Materialien**

(57) Die Vorrichtung zum Vereinzeln und Aufbringen auf einen kontinuierlich bewegten Träger von Zuschnitten aus Papier, Kunststoff oder ähnlichen Materialien ist mit einer Vereinzelungsvorrichtung ausgerüstet, die die Zuschnitte einzeln an einen Vakuumförderer abgibt, an den sich der kontinuierlich bewegte Träger in Förderrichtung anschließt, der eine höhere Fördergeschwindigkeit als die Vereinzelungsvorrichtung auf-

weist. Damit ein positionsgenaueres Ablegen der Zuschnitte auf eine mit hoher Geschwindigkeit kontinuierlich bewegte Oberfläche sichergestellt ist, gibt die Vereinzelungsvorrichtung (3) die Zuschnitte (2) an den Untergurt des Vakuumförderers (4) (über Kopf) ab, der taktweise angetrieben ist und dessen Fördergeschwindigkeit mit derjenigen des Trägers (1) synchronisierbar ist.

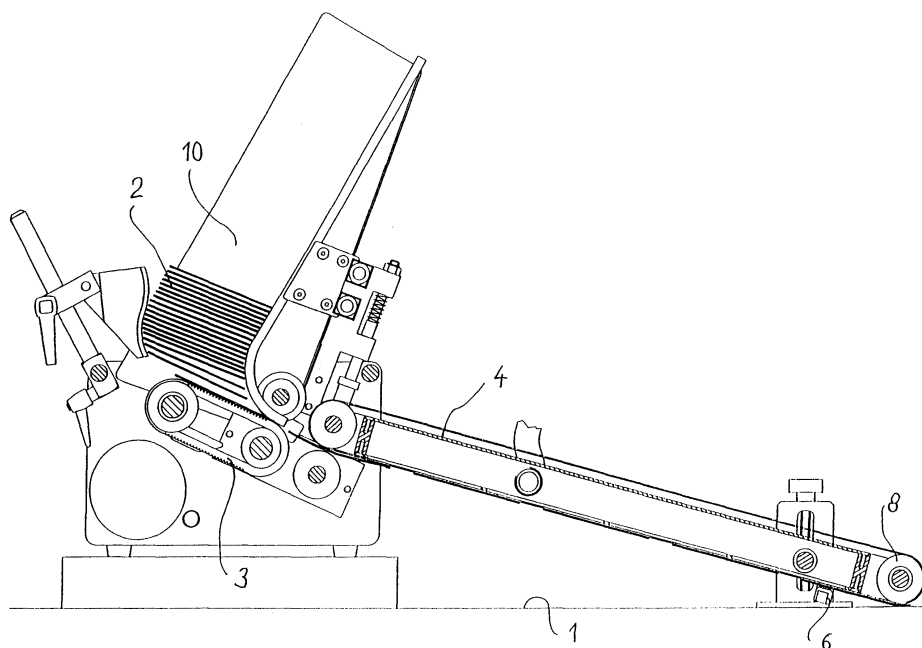


Fig. 1

EP 1 020 386 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei derartigen bekannten Vorrichtungen ist die Übergabe von dem Vakuumförderer auf den Träger problematisch, insbesondere dann, wenn ein positionsgenaueres Ablegen erwünscht ist.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, durch die ein positionsgenaueres Ablegen der Zuschnitte auf eine mit hoher Geschwindigkeit kontinuierlich bewegte Oberfläche sichergestellt ist.

[0004] Diese Aufgabe wird grundsätzlich durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Dadurch, daß die Zuschnitte, beispielsweise Telefonkarten oder dergleichen, auf dem Untergurt des Vakuumförderers gefördert werden, gelangen sie glatt und ohne abrupten Übergang, also "tangential", auf die Oberfläche des Trägers. Wenn der Vakuumförderer und der Träger dann mit gleicher Geschwindigkeit laufen, wenn die Übergabe eines Zuschnittes erfolgt, ist ein punktgenaues Übergeben sichergestellt. Dadurch, daß der Vakuumförderer schneller angetrieben wird, als die Vereinzelung erfolgt, ist zwischen den Zuschnitten an dem Vakuumförderer ein Abstand vorhanden. Dieser Abstand oder diese Lücke wird zur Steuerung, beispielsweise mit Hilfe eines Sensors (Ansprüche 4 und 5) genutzt.

[0006] Wenn die Vorrichtung in vorteilhafter Weise so ausgebildet ist, wie in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben, so sorgen die Andrückrollen für einen glatten und genauen Übergang von dem Vakuumförderer auf die Oberfläche des Trägers. Die im Takt erfolgende Bewegung des Vakuumförderers erfolgt so, daß dieser sich bei Übergabe eines Zuschnittes auf die Oberfläche des Trägers immer mit der Geschwindigkeit des Trägers bewegt, so daß es nicht zu Problemen durch unterschiedliche Fördergeschwindigkeiten kommt. Die Lücken zwischen den Zuschnitten sind ausreichend, um den kurzzeitig stillstehenden Vakuumförderer immer wieder auf die gewünschte Geschwindigkeit zu beschleunigen.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0008] Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer Vorrichtung nach der Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Teils der Vorrichtung nach Fig. 1 im vergrößerten Maßstab, und zwar das Aufnahmeende des Vakuumförderers;

Fig. 3 eine Ansicht auf die Darstellung der Fig. 2 von unten;

Fig. 4 eine Seitenansicht des anderen Endes, d.h. des Abgabeendes des Vakuumförderers in dem Maßstab der Fig. 2;

und
Fig. 5 eine Ansicht der Darstellung der Fig. 4 von unten.

[0009] Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung dient dem Vereinzeln von Papier-, Karton- oder Kunststoffzuschnitten 2, beispielsweise Telefonkarten oder dergleichen, die in einer Stapelvorrichtung 10 übereinandergestapelt sind. Der unterste Zuschnitt in dem Stapel 10 wird von einer Vereinzelungsvorrichtung 3 in Form eines Endlosförderers erfaßt und an die Unterseite eines Vakuumförderers 4 übergeben, der ebenfalls als Endlosförderer ausgebildet ist. Die Vakuumöffnungen in dem endlosen Förderband des Vakuumförderers 4 werden von einer Vakuumkammer mit Unterdruck beaufschlagt.

[0010] An dem Abgabeende, das von der Vereinzelungsvorrichtung 3 entfernt liegt, trifft der Vakuumförderer 4 auf die Oberfläche eines Trägers 1, der kontinuierlich bewegt wird, und auf dem die Zuschnitte einzeln positionsgenau übergeben werden. An diesem Ende befinden sich zwei Andrückrollen 9, die frei mitlaufend auf der Welle 8 des Vakuumförderers, um die das Förderband umläuft, gelagert sind.

[0011] Angrenzend an dieses Ende befindet sich unterhalb des Vakuumförderers 4 ein Sensor 6, der die taktweise Bewegung des Vakuumförderers steuert.

[0012] Im Betrieb bewegt sich der Vakuumförderer 4 mit den von ihm mitgenommenen Zuschnitten 2 schneller vorwärts als der endlose Förderer, der die Vereinzelungsvorrichtung 3 bildet. Hierdurch entstehen Lücken 5 zwischen den Zuschnitten 2. Der Strom der Zuschnitte wird durch den Sensor 6 gesteuert, d.h. wenn ein Zuschnitt 2 den Sensor 6 erreicht, wird der Vakuumförderer angehalten. Der Sensor 6 ist in Laufrichtung verstellbar, um die Zuschnitte 2 in der Stillstands- und Ausgangsstellung in Laufrichtung bestimmbar zu machen. Die Oberfläche des Trägers 1 wird kontinuierlich bewegt und ist mit einem Synchronsignalgeber ausgerüstet, der seine Signale an den Eingang der Synchronlaufreglung des oder der Servoantriebe für die Bewegung der Vereinzelungsvorrichtung 3 und des Vakuumförderers 4 leitet.

[0013] Der Start für die Auslösung eines Arbeitstaktes wird durch den Abgriff einer Winkelposition eines Drehwinkelsignalgebers oder eines Kantensteuersignals ausgelöst. Der unter dem Sensor 6 platzierte Zuschnitt wird durch Auslösung des Taktes unter Verwendung der Signale des Synchronsignalgebers in Gleichlauf zu dem kontinuierlich laufenden Träger 1 gebracht und im Wendepunkt 7 des endlosen Unterdruckförderbandes synchron auf den Träger 1 aufgebracht. Der Zuschnitt wird hierbei durch die frei mitlaufenden Andrückrollen 8 angedrückt. Die Position des auf den Träger aufgebrachten Produktes wird durch einen Haftvermittler gesichert.

[0014] Durch die Lücken zwischen den Zuschnitten besteht bei Beginn eines neuen Taktes ausreichend Zeit, daß der Vakuumförderer auf die Geschwindigkeit

des Trägers 1 beschleunigt wird, so daß die beiden Geschwindigkeiten bei einer Übergabe eines Zuschnittes miteinander synchronisiert sind.

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vereinzeln und Aufbringen auf einen kontinuierlich bewegten Träger von Zuschnitten aus Papier, Kunststoff oder ähnlichen Materialien, mit einer Vereinzelvorrichtung, die die Zuschnitte einzeln an einen Vakuumförderer abgibt, an den sich der kontinuierlich bewegte Träger in Förderrichtung anschließt, der eine höhere Fördergeschwindigkeit als die Vereinzelvorrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinzelvorrichtung (3) die Zuschnitte (2) an den Untergurt des Vakuumförderers (4) (über Kopf) abgibt, der taktweise angetrieben ist, und dessen Fördergeschwindigkeit mit derjenigen des Trägers (1) synchronisierbar ist. 10 15 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Übergabeende des Vakuumförderers (4) Andrückrollen (8) vorgesehen sind, die auf dem Träger (1) frei mitlaufend aufliegen. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückrollen (8) auf der Umlenk- welle (9) des Vakuumförderers (4) gelagert sind. 30
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß angrenzend an den Übergabebereich unterhalb des Vakuumförderers (4) ein Sensor (6) zur Steuerung des getakteten Antriebes des Vakuumförderers angeordnet ist. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (6) in Laufrichtung des Vakuumförderers (4) verstellbar ist. 40

45

50

55

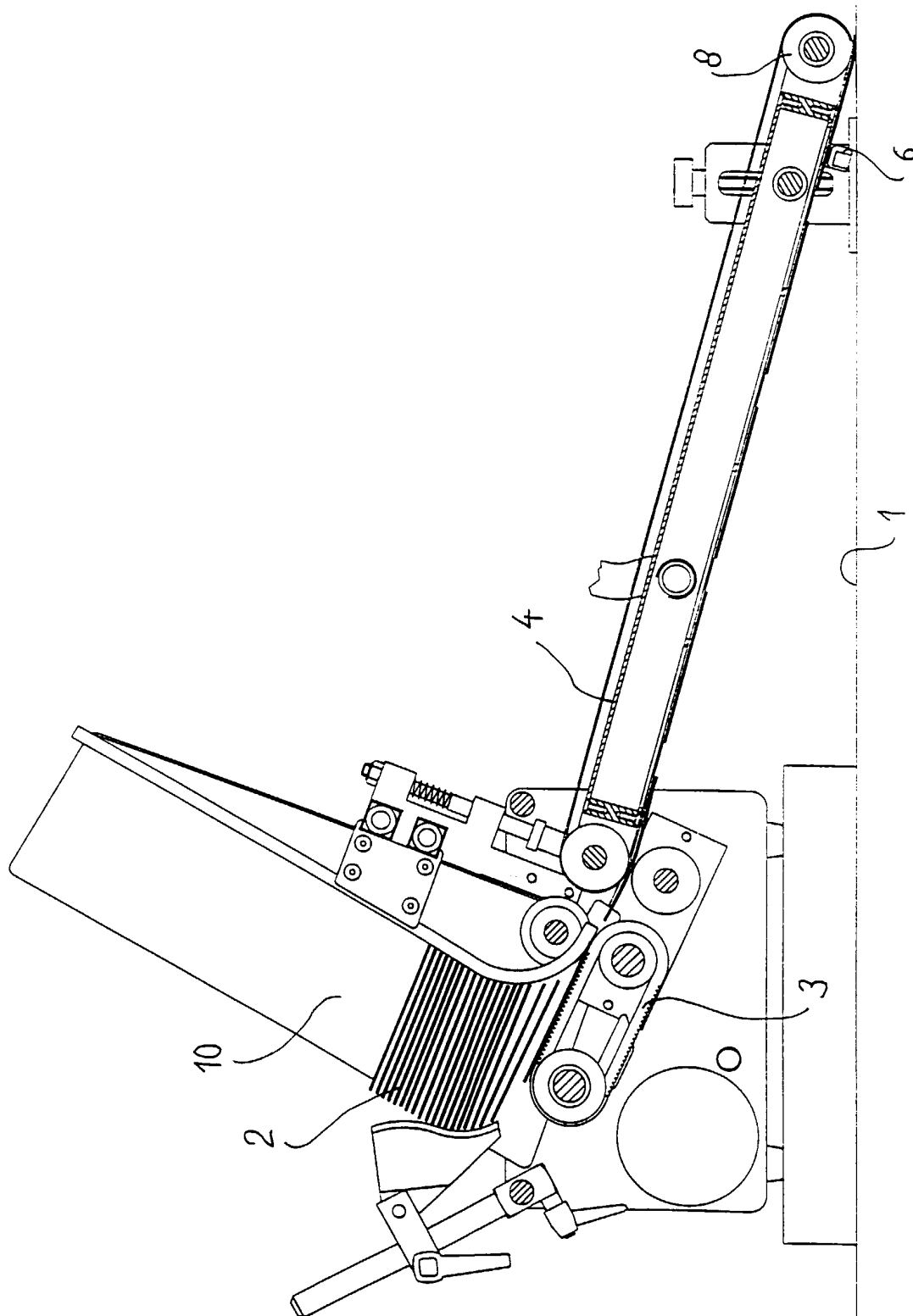


Fig.1

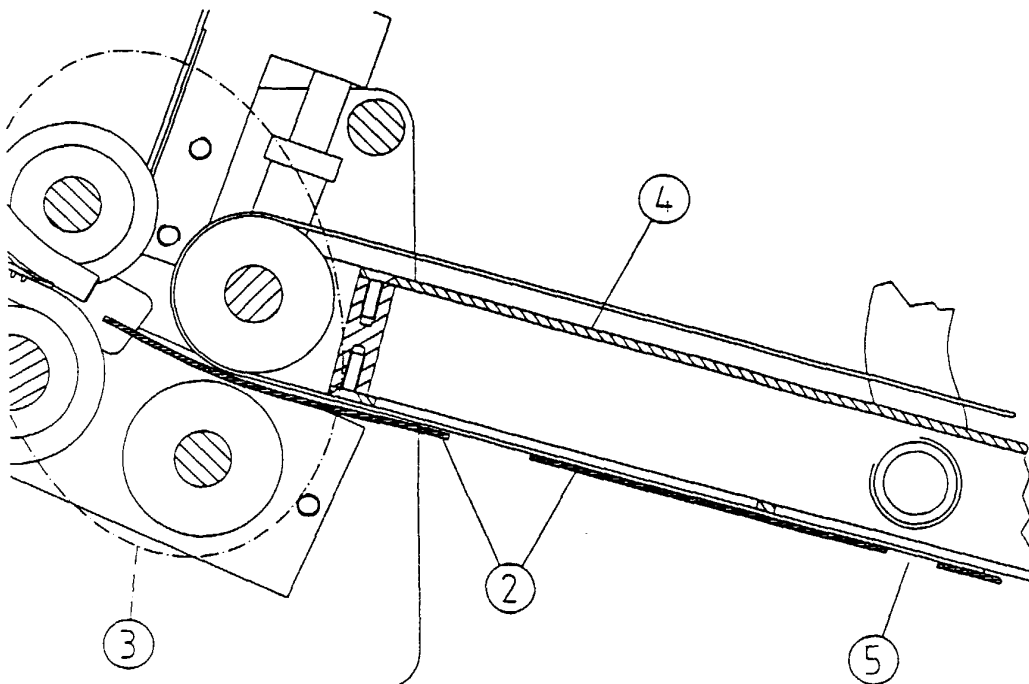


Fig. 2

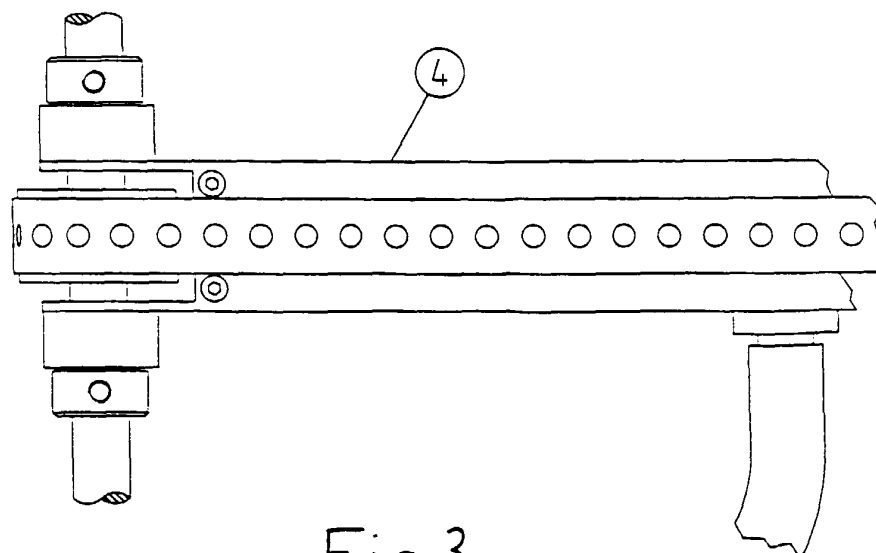


Fig. 3

