

17 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82106743.6

51 Int. Cl.³: **B 31 B 1/82**

22 Anmeldetag: 26.07.82

30 Priorität: 27.07.81 DE 3129496

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.83 Patentblatt 83/6

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: C.P. Schmidt Verpackungs-Werk GmbH & Co. KG
Merkurstrasse 22-26
D-6750 Kaiserslautern(DE)

71 Anmelder: Zeiler AG
Werk Köniz
CH-3098 Köniz-Bern(CH)

72 Erfinder: Wagner, Heinz
Dellfelder Strasse 18
D-6662 Contwig(DE)

72 Erfinder: Hartmann, Alois
Ludwigstrasse 13a
D-6792 Ramstein 2(DE)

74 Vertreter: Schmidt-Evers, Jürgen et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing.H.Mitscherlich
Dipl.-Ing.K.Gunschmann Dr.rer.nat.W.Körber
Dipl.-Ing.J.Schmidt-Evers
Steinsdorfstrasse 10 D-8000 München 22(DE)

54 Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Faltschachteln sowie Vorrichtung hierzu.

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Falztuschnitten für Behälter mit einem Entnahmefenster aus Kunststoffolie.

Das Anstanzen der Kunststoffolie erfolgt im Zusammenhang mit dem Schneiden der für die Fensteröffnungen vorgesehenen Folienabschnitte. Es wird ein Arbeitsgang sowie eine besondere Druckmarkensteuerung eingespart.

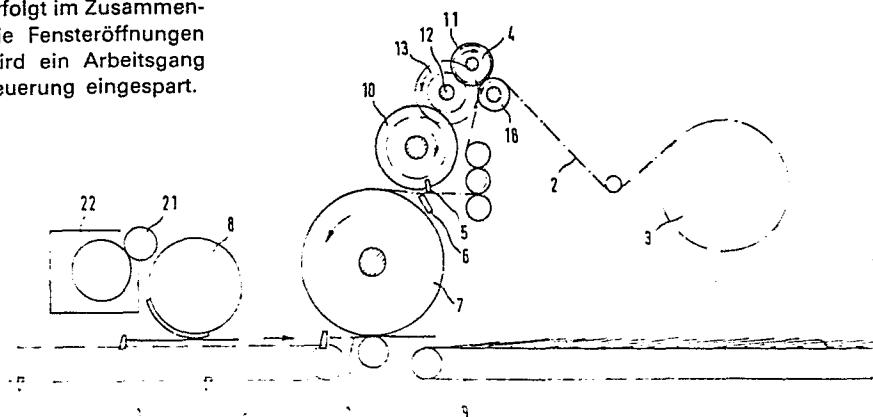


FIG. 1

5

10

15 Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Faltschachteln sowie Vorrichtung hierzu

20

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Faltschachteln, wie es im Oberbegriff des Patentanspruches 1 näher angegeben ist, sowie eine entsprechende Vorrichtung zur Ausführung dieses Verfahrens.

25

Es sind Faltschachteln bekannt, die mit einem Entnahmefenster versehen sind, durch die der Verbraucher die verpackte Ware entnimmt. Die Faltschachteln sind mit einer entsprechenden Fensteröffnung vorgestanzt, die von dem Verbraucher aufgerissen wird. Insbesondere bei der Verpackung von Papiertüchern haben sich derartige, in dem

30 Verpackungskarton angeordnete Fensteröffnungen als nachteilig erwiesen, weil das durchgezogene Vliesmaterial beim Herausnehmen aus der Fensteröffnung hängenbleiben kann und somit die vorgesehene Funktion, daß ein Tuch

35 das andere beim Herausziehen mitnimmt, nicht mehr gewährleistet ist. Aus diesem Grunde sind für die Verpackung von Papiertüchern Faltschachteln vorgesehen worden, bei denen eine relativ große vorgestanzte Öffnung des Kartons

1 mit einer Kunststoffolie überklebt ist, die eine kleinere Fensteröffnung aufweist. Diese Kunststoffolie ist relativ weich, es besteht dann nicht die Gefahr, daß das durchgezogene Papiertuch an der Fensteröffnung
5 zerreißt.

Bei diesen bekannten Faltschachteln ist die Kunststoffolie, die auf den vorgestanzten Karton aufgeklebt wird, nicht bereits mit ihrer Fensteröffnung versehen, sondern
10 die Fensteröffnung ist lediglich angestanzt. Bei dem Aufkleben der Folie wird an der entsprechenden Stelle des Faltzuschnitts ein Leimauftrag aufgebracht, so daß beim Aufreißen des Kartons das vorgestanzte Teil der Kunststoffolie mit herausgerissen wird und somit erst
15 zu diesem Zeitpunkt die fertige Öffnung in der Kunststoffolie entsteht.

Bei dem Herstellungsverfahren für solche Faltschachteln ist es bislang üblich, von einer Vorratsrolle die bereits
20 vorgestanzte Kunststoffolie abziehen, in einzelne Abschnitte zu zerschneiden und auf die mit einem entsprechenden Leimauftrag versehenen Faltzuschnitte aufzubringen. Hierzu ist ein separater Arbeitsvorgang zum Anstanzen der Kunststoffolie notwendig. Weiterhin muß
25 bei dem bekannten Verfahren die Kunststoffolie mit einer entsprechenden Druckmarke versehen sein, damit die vorgestanzte Öffnung der Kunststoffolie genau auf den Leimauftrag der Faltschachtel gebracht wird. Diese Druckmarkensteuerung ist relativ kompliziert und teuer.
30 Schließlich hat das bekannte Verfahren den Nachteil, daß der Klebstoffauftrag um die vorgestanzte Öffnung in dem Karton der Faltschachtel relativ nahe am Rande der Öffnung zu erfolgen hat, damit der Leim nicht über die Kunststoffolie hinausreicht und die im nächstfolgenden
35 Arbeitsgang ankommenden Kartonzuschnitte an die-

1 sem Leimauftrag nicht kleben bleiben. Diese Positionie-
rung des Leimauftrags hat andererseits aber den Nach-
teil, daß in der Packmaschine das Füllgut an der über-
stehenden Folie hängenbleiben und damit maschinelle
5 Störungen verursachen kann.

Aufgabe der Erfindung ist dementsprechend, ein Verfahren
und eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung
von Faltschachteln mit einem eingeklebten Entnahmefen-
10 ster aus flexibler Folie anzugeben, bei dem kein Vor-
stanzen der Kunststoffolie erforderlich ist und das die
erforderliche Genauigkeit in der Positionierung der Kunst-
stoffolie auch ohne eine besondere Druckmarkensteuerung
erlaubt.

15 Diese Aufgabe wird mit einem im Oberbegriff des Patent-
anspruches 1 angegebenen Verfahren gelöst, das erfin-
dungsgemäß nach der im kennzeichnenden Teil des Patent-
anspruches 1 angegebenen Weise ausgestaltet ist.

20 Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsge-
mäßen Verfahrens sowie bevorzugte Vorrichtungen zur
Ausführung dieses Verfahrens sind in den Unteransprü-
chen angegeben.

25 Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, daß die auf-
zuklebende Folie als ungestanztes Band von einer Vor-
ratsrolle abgezogen wird und unmittelbar vor dem Zer-
teilen in einzelne Abschnitte entsprechend der Fenster-
30 öffnung angestantzt wird. Dies geschieht im Zusammenwir-
ken mit der Maschine bzw. der Walze, mit der die ein-
zelnen Abschnitte der Kunststoffolie auf die Faltzu-
schnitte aufgetragen werden. Da die Einheiten zum An-
stanzen der Fensteröffnung und die Walze zum Auftragen

35

1

der Kunststofffolien-Abschnitte mechanisch starr miteinander verbunden sind und damit die einzelnen Abschnitte der Kunststoffolie paßgenau vorbereiten können, erübrigt sich eine besondere Druckmarkensteuerung, die sonst zur Positionierung der Kunststoffolie notwendig wäre. Außerdem ist die Positionierung sehr viel genauer und eine Addition von Toleranzen wie bei dem bekannten Verfahren kann nicht auftreten. Weiterhin wird ein Arbeitsgang eingespart, nämlich das vorbereitende Abziehen einer noch ungestanzten Folie, deren Stanzen mit einer Stanzwalze und ihr anschließendes Wiederaufrollen zu einer Vorratsrolle von vorgestanzen Folienmaterial.

15

Das erfindungsgemäße Verfahren vollzieht sich in der Weise, daß von der Vorratsrolle das Folienband mit Hilfe entsprechender Vorschubwalzen abgezogen wird, an einer rotierender Stanzwalze vorbeigeführt wird und dann mit Hilfe eines rotierenden und eines feststehenden Messers in einzelne Abschnitte vorgegebener Länge zerteilt wird. Die abgeschnittenen Teile der Kunststoffolie werden von einer Vakuumwalze erfaßt und von ihr auf die mit dem Leimauftrag versehenen Faltschnitte aufgetragen.

25

Die zur Ausführung dieses Verfahrens vorgesehene Vorrichtung weist an dem rotierenden Messer ein Antriebsritzel auf, das ein entsprechendes Ritzel der Stanzmesserwalze antreibt. Zwischen dem Ritzel des umlaufenden Messers und dem der Stanzmesserwalze ist vorzugsweise ein Zwischenritzel angeordnet. Aufgrund dieser direkten mechanischen Übertragung der Bewegung des umlaufenden Messers auf die Stanzmesserwalze ist eine unmittelbare, unveränderliche Zuordnung zwischen

35

1
der Positionierung der angestanzten Fensteröffnung
und dem Anfang bzw. dem Ende eines einzelnen Folien-
abschnittes gegeben. Eine besondere Steuerung zum
5 Abschneiden der Folie ist damit nicht notwendig.

Im folgenden wird nun das erfindungsgemäße Verfahren
anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungs-
beispiels für die Ausführung des Verfahrens dienende
10 Vorrichtung beschrieben und näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung
15 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfah-
rens

Figur 2 eine Einzelheit aus der erfindungsgemäßen Vor-
richtung

20 Figur 3 einen Schnitt A-A nach Figur 2.

Figur 1 zeigt schematisch eine Vorrichtung gemäß der
Erfindung, die zur Ausführung des erfindungsgemäßen
25 Verfahrens dient. Auf der linken Seite befindet sich
eine Transportvorrichtung 9, beispielsweise ein För-
derband, das die einzelnen Faltzuschnitte zu der Kli-
scheerolle 8 transportiert. Die Klischeerolle 8 wird
über eine Auftragsrolle 21 mit Leim aus einem Leimvor-
30 rat 22 versehen. Die rotierende Klischeerolle 8 überträgt
die entsprechende Leimschicht auf die vorgesehenen Stel-
len der Faltzuschnitte 1.

Die Vorrichtung umfaßt weiter eine Vorratsrolle 3, auf
35 der ein noch ungestanztes Folienband 2 aufgewickelt ist.

1 Dieses Folieband 2 läuft zwischen einer freilaufenden
Gegenrolle 18 und der Stanzmesserwalze 4. Die Stanz-
messerwalze 4 wird über ein Ritzel 11 und ein auf einer
5 Zwischenwelle 12 gelagertes Zwischenritzel 13 von
dem Ritzel 10 des rotierenden Messers 5 angetrieben.
Durch den entsprechenden Vorschub wird das Folieband
2 von der Vorratsrolle 3 abgezogen. Nachdem auf das
Folienband 2 von der Stanzmesserwalze 4 die entspre-
10 chenden Fensteröffnungen angestantzt sind, wird die
Folie zwischen dem rotierenden Messer 5 und dem fest-
stehenden Messer 6 in einzelne Teilabschnitte zerschnit-
ten. Diese Abschnitte werden von der Vakuumwalze 7 er-
faßt. Sie weist an ihrer Mantelfläche einzelne Öff-
15 nungen auf und in ihr herrscht ein Unterdruck, so daß
die Folie an der Mantelfläche dieser Vakuumwalze haften.
Von der Vakuumwalze werden die einzelnen Abschnitte der
Folie auf die Faltzuschnitte 1 aufgetragen. Sie werden
sodann von der Transportvorrichtung 9 weiterbefördert.

20 Die Figuren 2 und 3 zeigen einen Teilausschnitt aus
der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Das Stanzmesser 4
ist in zwei Kulissensteinen 14 gelagert und kann nach
dem Wegschwenken der Spannlaschen 15 ausgewechselt wer-
25 den. Diese Spannlaschen 15 sind mit Spannschrauben 16
angezogen. Die Kulissenführung 17 ist auf der Achse
19 der Gegenrolle 18 gelagert. Entsprechend der Be-
messung des Langloches 23 kann die Kulissenführung 17
geschwenkt werden. Durch diese Schwenkbewegung wird
30 das Zahnritzel 11 an der Stanzmesserwalze 4 in das
auf der Zwischenwelle 12 gelagerte Zwischenritzel 13
eingeschwenkt und befestigt. Dieses Zwischenritzel 13
wird wiederum, wie in Figur 1 dargestellt ist, von dem
Ritzel 10, das an dem umlaufenden Messer 5 angebracht
35 ist, angetrieben.

- 1 Die Übersetzungsverhältnisse zwischen dem Antriebs-
ritzel 10, dem Zwischenritzel 13 und dem Zahnritzel
11 sind beispielsweise 1:1:1.
- 5 Die Figur 3 zeigt einen Schnitt A-A nach Figur 2. Es
ist erkennbar, daß die Stanzmesserwalze 4 in ihrer
Mitte das Stanzmesser 20 trägt und in Kulissensteinen
14 auswechselbar gelagert ist. Die Gegenrolle 18 ist
10 auf einer Achse 19 aufgesteckt, beispielsweise verkeilt.

15

20

25

30

35

1 Ansprüche:

51. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Faltschachteln mit einem eingeklebtem Entnahmefenster aus flexibler Folie, insbesondere aus Kunststoffolie, bei dem vorgestanzte Falztuschnitte (1) mit einem Leimauftrag versehen werden und auf dem Leimauftrag eine mit
10 der vorgesehenen Fensteröffnung angestanzte flexible Folie aufgeklebt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Folie als ungestanztes Band (2) von einer Vorratsrolle (3) abgezogen, entsprechend der Fensteröffnung angestanzt, auf Länge geschnitten und sodann auf die
15 Falztuschnitte (1) aufgeklebt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Folienband (2) von einer rotierenden Stanzmesserwalze (4) angestanzt und sodann mit einem rund-
20 laufenden Messer (5) und einem feststehenden Messer (6) auf Abschnitte vorgegebener Länge geschnitten wird, und daß die einzelnen Abschnitte von einer Walze (7) jeweils auf einem mit einem Leimauftrag versehenen Falztuschnitt (1) aufgetragen werden.
25
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der mit Luftdurchtrittsöffnungen des Mantels versehenen Walze (7) ein Unterdruck aufrechterhalten wird.
30
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Leimauftrag mittels einer rotierenden Klischeewalze (8) vorgenommen wird.
- 35 5. Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung von Faltschachteln mit einem eingeklebten Entnahmefenster aus flexibler Folie, insbesondere aus Kunststoffolie, mit einer Fördervorrichtungsteil für die vor-

1 gestanzten Falztzuschnitte, mit einem Beleimungs-
vorrichtungsteil, mittels welchem die vorgestanzten
Falztzuschnitte mit einem Leimauftrag versehen werden,
mit einem Folienspeicher, von dem ein Folienband ab-
5 gezogen und einem Schneidvorrichtungsteil zugeführt
wird, in welchem es in zum Verschließen der Entnahme-
fenster bestimmte Folienstücke geschnitten wird, und
mit einem Übertragungsvorrichtungsteil, mittels welchem
10 die Folienstücke auf die beleimten Falztzuschnitte auf-
gebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen
dem Schneidvorrichtungsteil (10, 5, 6) und dem Foliens-
peicher (3) ein Anstanzvorrichtungsteil (4, 18) einge-
fügt ist, mittels welchem das von dem Folienspeicher
15 (3) abgezogene ungestanzte Folienband (2) zwecks Bil-
dung von mit in die Fensteröffnungen der Falztzuschnitte
passenden Entnahmeöffnungen angestanzt wird, und daß
der Anstanzvorrichtungsteil (4, 18) antriebsmäßig mit
den übrigen Vorrichtungsteilen in Wirkverbindung steht.

206. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß der Anstanzvorrichtungsteil (4, 2, 18) antriebs-
mäßig mit dem Schneidvorrichtungsteil (10, 5, 6) ge-
koppelt ist.

257. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Schneidvorrichtungsteil (10, 5, 6)
aus einem rundlaufenden Messer (5) und einem fest-
stehenden Messer (6), daß der Anstanzvorrichtungsteil
eine mit einer Gegenrolle (19) zusammenwirkende
30 rotierende Stanzmesserwalze (4) ist, und daß an dem
rundlaufenden Messer (5) ein Antriebsritzel (10)
angeordnet ist, welches mit einem an der Stanzmesser-
walze (4) vorgesehenen Zahnritzel (11) in Antriebs-
35 verbindung steht.

- 1 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen das Antriebsritzel (10) und das Zahn-
ritzel (11) ein auf einer Zwischenwelle (12) ge-
lagertes Zwischenritzel (13) angeordnet ist, das mit
5 dem Antriebsritzel (10) und dem Zahnritzel (11) in
Eingriff steht.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Stanzmesserwalze (4)
10 in zwei Kulissensteinen (14) auswechselbar gelagert ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet,
daß die Kulissensteine (14) in Kulissenführungen (17)
gelagert sind, die derart um die Achse der Gegenrolle
15 (18) für die Stanzmesserwalze (4) schwenkbar sind, daß
das Zahnritzel in oder außer Eingriff mit dem Zwischen-
ritzel (11) bringbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet, daß der Folienspeicher eine
Vorratsrolle (3) ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungsvorrichtungs-
teil von einer Vakuumwalze (7) gebildet ist, die an
ihrer Mantelfläche Öffnungen aufweist, durch die ein
Unterdruck zwecks Ansaugung der durch den Schneidvor-
richtungsteil (10, 5, 6) abgeschnittenen Folienstücke
30 wirksam ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Beleimungsvorrichtungs-
teil eine Klischeerolle (8) aufweist, die über eine Auf-
35 tragsrolle (21) mit Leim aus einem Leimvorratsbehälter
(22) versorgt wird.

¹ 14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Fördervorrichtungs-
teil ein unter dem Beleimungsvorrichtungsteil (8, 21, 22)
hindurchlaufendes Förderband (9) ist.

5

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Folienspeicher
(3) und den Anstanzvorrichtungsteil (4, 18) Vorschub-
walzen angeordnet sind, mit denen das Folienband (2)
10 vom Folienspeicher (3) abgezogen und dem Anstanzvorrich-
tungsteil (4, 18) zugeführt wird.

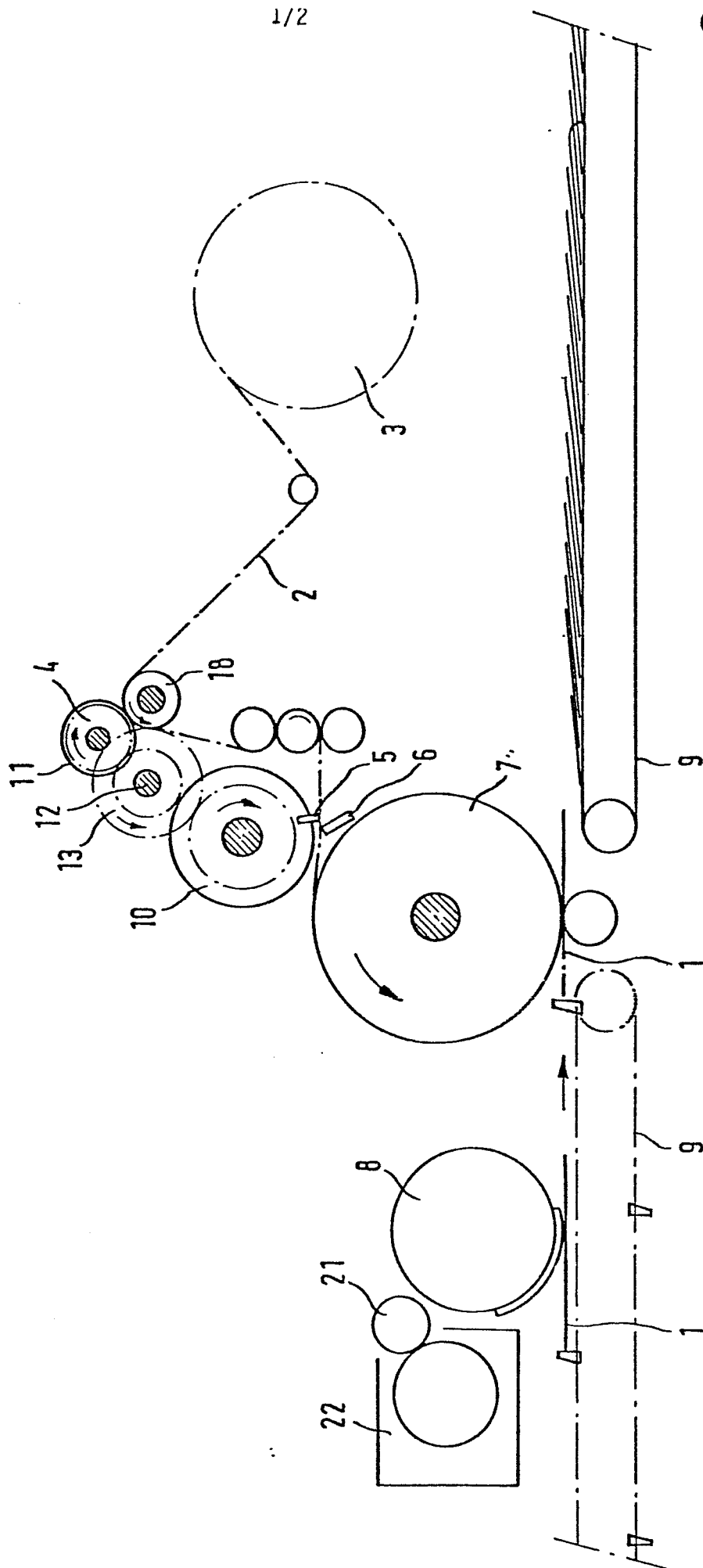
15

20

25

30

35



164

