

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 640 303 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
B65H 29/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05106439.2**

(22) Anmeldetag: **14.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **25.09.2004 DE 102004046591**

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Mattern, Gunther
67245 Lamsheim (DE)**
• **Müller, Rolf
67259 Großniedesheim (DE)**
• **Prohaska, Stephan
67227 Frankenthal (DE)**
• **Ratz, Holger
67227 Frankenthal (DE)**

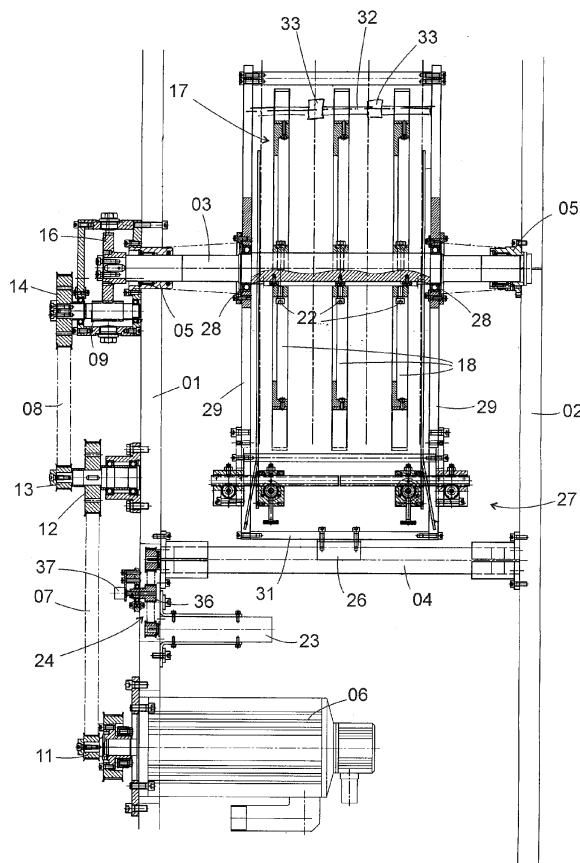
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) Auslegevorrichtungen

(57) Die Erfindung betrifft eine Produktauslegevorrichtung mit einer in einem Gestell gelagerten Welle, einem an der Welle gehaltenen, in axialer Richtung der Welle verschiebbaren und drehantreibbaren Schaufelrad, wobei das Schaufelrad drehenkoppelt und in axialer Richtung kraftschlüssig mit einem ein in der axialen Richtung beweglichen Stellglied verbunden ist, wobei eine Steuerschaltung angeordnet ist, welche einen das Stellglied antreibenden Motor ansteuert.

Fig. 1



EP 1 640 303 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Produktauslegevorrichtungen mit einer in einem Gestell gelagerten Welle, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 2.

[0002] Eine solche Auslegevorrichtung, die zum Auslegen von in einer Druckmaschine nacheinander produzierten Druckprodukten in Form eines geschuppten Stromes dient, ist z. B. in der WO 02/44065 A1 beschrieben. Sie umfasst ein Schaufelrad, in dessen rotierende Schaufeln die Druckprodukte nacheinander eingeworfen werden und aus denen sie im Laufe der Drehung des Schaufelrades wieder herausgleiten, um den Schuppenstrom auf einem Förderband zu bilden. Das Schaufelrad umfasst eine Mehrzahl von axial beabstandeten Radscheiben, wobei in die Zwischenräume zwischen den Radscheiben ortsfeste Ausstreifungen eingreifen, die bei der Drehung des Schaufelrades entgegen die darin befindlichen Produkte stoßen und sie von den Schaufeln herunter und auf das Förderband schieben.

[0003] Wenn in einer Druckmaschine Druckprodukte unterschiedlicher Breite hergestellt werden sollen, so erfordert dies aufwändige Anpassungsmaßnahmen in vielen Bereichen der Maschine. Wenn nämlich auf eine Bedruckstoffbahn mehrere Produkte nebeneinander gedruckt werden, so müssen nach dem Drucken die Bahnen in Teilbahnen längsgeschnitten werden, deren Breite jeweils einem Produkt entspricht. Die Teilbahnen werden parallel weiterverarbeitet. Werden mehr als zwei Teilbahnen erzeugt, so müssen die Positionen der Längsschneideinrichtungen an eine veränderte Bahnbreite angepasst werden. Gegebenenfalls müssen auch Falztrichter, in denen die Teilbahnen längs gefalzt oder Teilbahnen zusammengeführt werden, passend zur veränderten Bahnbreite verschoben werden.

[0004] Üblicherweise wird bei der Anpassung einer Druckmaschine auf eine geänderte Produktbreite die Position aller dieser Elemente an der stehenden Maschine vor Aufnahme der Produktion korrigiert.

[0005] Wenn anschließend die Druckmaschine angefahren und beschleunigt wird, kommt es vor, dass ein Falztrichter nachträglich noch etwas verfahren werden muss, weil sonst die Produkte in den Bändern und Greifern des Falzapparats ungünstig liegen und die Gefahr einer Beschädigung besteht.

[0006] Eine solche Verschiebung des Falztrichters ist herkömmlicherweise nur so weit möglich, wie das Produkt noch sauber und ohne Stopfer zu verursachen in das nicht mit verschobene Schaufelrad der Auslegevorrichtung einfällt.

[0007] Die DE 38 17 804 C1 und die EP 0 527 317 A2 offenbaren Auslegevorrichtungen, bei denen ein Schaufelrad bzw. Scheiben eines Schaufelrades auf einer Achse mittels eines Linearstellgliedes verschiebbar ist/sind.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Produktauslegevorrichtungen mit einer in einem Gestell gelagerten Welle zu schaffen.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die

Merkmale des Anspruchs 1 oder 2 gelöst.

[0010] Indem das Schaufelrad dieser Produktauslegevorrichtung drehentkoppelt und in axialer Richtung kraftschlüssig mit einem in der axialen Richtung beweglichen Stellglied verbunden ist, ist es möglich, durch eine Stellbewegung des Stellgliedes das Schaufelrad bei laufender Maschine in axialer Richtung zu verschieben und dadurch jederzeit zu gewährleisten, dass die Produkte exakt und ohne zu verkanten oder seitlich zu verrutschen in das Schaufelrad einfallen können. Das Schaufelrad kann also jederzeit an eine bei laufender Maschine vorgenommene Verschiebung eines Falzzyinders angepasst werden, so dass die Notwendigkeit entfällt, die Maschine anzuhalten, wenn die Verschiebung des Falztrichters zu groß ist.

[0011] Die Verbindung zwischen dem Stellglied und dem Schaufelrad ist vorzugsweise über ein Brückenteil gebildet, das an der Achse des Schaufelrades drehentkoppelt gehalten ist, so dass es der Drehung des Schaufelrades nicht folgt, das aber in axialer Richtung kraftschlüssig an dem Schaufelrad angreift.

[0012] Vorzugsweise umfasst das Brückenteil eine Einlaufplatte zum Führen eines in das Schaufelrad eintretenden Produkts in der axialen Richtung. So ist gewährleistet, dass auch die Einlaufplatte jederzeit einer Axialverschiebung des Schaufelrades folgt.

[0013] Ausstreifungen zum Ausstreifen der Produkte aus den Schaufeln des Schaufelrades sind vorzugsweise ebenfalls an dem Brückenteil befestigt. So ist ausgeschlossen, dass sie bei einer Verschiebung des Schaufelrades in der axialen Richtung mit diesem in Kontakt kommen.

[0014] Die Achse des Schaufelrades ist vorzugsweise in dem Gestell der Auslegevorrichtung in Loslagern gelagert, so dass sie einer Verschiebung des Schaufelrades in axialer Richtung folgen kann.

[0015] Das Stellglied ist einfach realisierbar durch eine in dem Gestell drehbar gehaltene Gewindestange und einen mit dem Gewinde der Gewindestange in Eingriff stehenden, das Brückenteil tragenden Schlitten.

[0016] Die Produktauslegevorrichtung umfasst vorzugsweise einen Sensor zum Erfassen der Stellung des Stellgliedes und eine an den Sensor angeschlossene Steuerschaltung, die eingerichtet ist, einen das Stellglied antreibenden Motor so anzusteuern, dass die erfasste Stellung mit einer Sollstellung des Stellgliedes in Übereinstimmung gelangt.

[0017] Zweckmäßigerweise hat die Steuerschaltung einen Eingang, um ein die Sollstellung spezifizierendes Signal von außen, insbesondere von einer Stellvorrichtung zum Verschieben eines Falztrichters, zu empfangen und so die Stellung des Schaufelrades automatisch an die des Falzzyinders zu koppeln. Alternativ kann eine solche Kopplung auch auf mechanischem Wege hergestellt sein.

[0018] Zweckmäßigerweise sollte das Stellglied auch ungekoppelt an den Falztrichter verschiebbar sein, um Fehlanpassungen zwischen Falztrichter und Schaufel-

rad ausgleichen zu können.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigelegten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 teils im Schnitt, teils in Draufsicht, eine erfindungsgemäße Produktauslegevorrichtung; und

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der an einen Falzapparat gekoppelten Produktauslegevorrichtung.

[0020] Die in Fig. 1 gezeigte Produktauslegevorrichtung umfasst zwei Seitengestellplatten 01, 02, zwischen denen eine Welle 03 drehbar und in axialer Richtung verschiebbar und eine Gewindestange 04 drehbar und axial fest aufgehängt sind. Ein erster Motor 06 treibt die Achse 03 über ein Getriebe mit zwei Riemen 07; 08, die um Riemenscheiben 11; 12; 13; 14 geschlungen sind. Die Riemenscheibe 14 treibt ein Ritzel 09, das mit einem an der Welle 03 befestigten Zahnrad 16 kämmt und wesentlich breiter als das Zahnrad 16 ist, um den Eingriff mit dem Zahnrad 16 auch bei einer Verschiebung der in Loslagern 05 gelagerten Welle 03 mitsamt des Zahnrads 16 aufrechtzuerhalten.

[0021] Auf der Welle 03 ist ein Schaufelrad 17 drehfest montiert, das eine Mehrzahl von voneinander beabstandeten Radscheiben 18, hier drei Stück, umfasst. Wie in der Seitenansicht der Fig. 2 zu erkennen, die die Auslegevorrichtung in Verbindung mit einem ihr vorgelagerten, an sich bekannten Falzapparat mit Falztrichter 38, Falzmesserzylinder 44 und Falzklappenzyylinder 46 zeigt, umfasst jede Radscheibe 18 eine Mehrzahl von Schaufelblättern 19 mit spiralähnlichem Verlauf, die zwischen sich Fächer zur Aufnahme von Druckprodukten 21 begrenzen. Wie Fig. 1 zeigt, sind die einzelnen Radscheiben 18 mit Hilfe von Schrauben 22 lösbar an der Welle 03 fixiert, so dass es bei einer Umstellung der Auslegevorrichtung von einer Breite der zu verarbeitenden Druckprodukte 21 auf eine andere Breite möglich ist, die Radscheiben 18 zu lösen und entlang der Welle 03 zu verschieben, um sie an die geänderte Produktbreite anzupassen.

[0022] Die Gewindestange 04 ist durch einen zweiten Motor 23 über ein zweites Riemengetriebe 24 drehantreibbar. Die Drehung der Gewindestange 04 verschiebt parallel zur Welle 03 einen Schlitten 26 in Form einer in Bezug auf das Gestell 01, 02 drehfest gehaltenen, die Gewindestange 04 umgreifenden Hülse mit Innengewinde. Der Schlitten 26 ist an der Gewindestange 04 drehfest gehalten durch ein Brückenteil 27, das einerseits an ihm fest verschraubt ist und andererseits über Axiallager 28 an der Welle 03 angreift. Durch die Axiallager 28 ist das Brückenteil 27 von der Drehung der Welle 03 entkoppelt, überträgt aber eine von dem als Stellglied 04, 26, insbesondere als Linearstellglied 04, 26 zusammenwirkenden Schlitten 26 und Gewindestange 04 ausgeübte axiale

Stellkraft auf die Welle 03, um diese zu verschieben. So ist es möglich, bei laufendem Betrieb der Auslegevorrichtung, während das Schaufelrad 17 rotiert, es in axialer Richtung nach Bedarf zu verstellen.

[0023] Das Brückenteil 27 ist hier im Wesentlichen aufgebaut aus zwei zueinander parallelen Seitenplatten 29 mit jeweils einer ein Axiallager 28 aufnehmenden zentralen Bohrung und einer Mehrzahl von die Seitenplatten 29 starr miteinander verbindenden Traversen 31; 32, von denen eine Traverse, mit 31 bezeichnet, die Verbindung der Seitenplatten 29 zum Schlitten 26 herstellt und eine andere Traverse 32 Ausstreifungen 33 trägt, die in Zwischenräume zwischen den Radscheiben 18 eingreifen, um Druckprodukte 21 aus den Fächern des Schaufelrades heraus und auf ein Förderband 34 (siehe Fig. 2) zu schieben. Auch die Ausstreifungen 33 sind durch Schrauben lösbar an der Traversen 32 befestigt, um sie in Anpassung an eine Veränderung des Abstands der Radscheiben 18 nachstellen zu können.

[0024] Der Riemen des Riemengetriebes 24 ist nicht nur um jeweils eine mit dem Motor 23 bzw. der Gewindestange 04 verbundene Riemenscheibe geschlungen, sondern auch um eine Riemenscheibe 36, die ein Potentiometer 37 drehantreibt. Das Potentiometer 37 ändert somit seinen Widerstandswert gekoppelt an die Position des Schlittens 26, so dass eine elektronische Steuereinheit 39 aus einem Spannungsabfall am Potentiometer 37 auf die Stellung des Schlittens 26 rückschließen und diese an eine extern vorgegebene Zielstellung angleichen kann. Ein Signal, das diese Stellung vorgibt, empfängt die Steuerschaltung 39 beispielsweise von einer übergeordneten Steuereinheit 41, welche die axiale Position eines Falztrichters 38 senkrecht zur Ebene der Fig. 2 in einem der Auslegevorrichtung vorgelagerten Falzapparat nach Vorgabe durch einen Benutzer steuert, so dass die Stellung des Schaufelrades 17 jederzeit einer seitlichen Verschiebung der aus dem Falzapparat austretenden Produkte 21 folgt, die durch eine Verschiebung des Falztrichters 38 hervorgerufen wird.

[0025] Mit Hilfe eines Schalters 42 ist es möglich, dem Steuersignal von der Steuereinheit 41 eine an einem manuellen Regler 43 einstellbaren Beitrag zu überlagern, um so bei geschlossenem Schalter 42 eine eventuelle Fehlanpassung zwischen den Positionen des Falztrichters 38 und des Schaufelrades 17 manuell zu korrigieren.

[0026] Bezugszeichenliste

01	Gestell, Seitengestellplatte
02	Gestell, Seitengestellplatte
03	Welle
04	Stellglied, Linearstellglied, Gewindestange
05	Loslager
06	Motor
07	Riemen
08	Riemen
09	Ritzel
10	-
11	Riemenscheibe

12	Riemenscheibe	
13	Riemenscheibe	
14	Riemenscheibe	
15	-	
16	Zahnrad	5
17	Schaufelrad	
18	Radscheibe	
19	Schaufeln, Schaufelblätter	
20	-	
21	Produkt, Druckprodukt	10
22	Schrauben	
23	Motor	
24	Riemengetriebe	
25	-	
26	Stellglied, Linearstellglied, Schlitten	15
27	Brückenteil	
28	Axiallager	
29	Seitenplatten	
30	-	
31	Traverse	20
32	Traverse	
33	Ausstreifzunge	
34	Förderband	
35	-	
36	Riemenscheibe	25
37	Sensor, Potentiometer	
38	Falztrichter	
39	Steuerschaltung, Steuereinheit	
40	-	
41	Steuereinheit	30
42	Schalter	
43	Regler	
44	Falzmesserzylinder	
45	-	
46	Falzklappenzyylinder	35

Patentansprüche

1. Produktauslegevorrichtung mit einer in einem Gestell (01, 02) gelagerten Welle (03), einem an der Welle (03) gehaltenen, in axialer Richtung der Welle (03) verschiebbaren und drehantreibbaren Schaufelrad (17), wobei das Schaufelrad (17) drehentkoppelt und in axialer Richtung kraftschlüssig mit einem in der axialen Richtung beweglichen Stellglied (04, 26) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerschaltung (39) angeordnet ist, welche einen das Stellglied (04, 26) antreibenden Motor (23) ansteuert. 40
2. Produktauslegevorrichtung mit einer in einem Gestell (01, 02) gelagerten Welle (03), einem an der Welle (03) gehaltenen, in axialer Richtung der Welle (03) verschiebbaren und drehantreibbaren Schaufelrad (17), wobei das Schaufelrad (17) drehentkoppelt und in axialer Richtung kraftschlüssig mit einem ein in der axialen Richtung beweglichen Stellglied 45

(04, 26) verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen Stellglied (04, 26) und Schaufelrad (17) über ein an der Welle (03) drehentkoppelt gehaltenes und in axialer Richtung kraftschlüssig an dem Schaufelrad (17) angreifendes Brückenteil (27) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ausstreifzungen (33) zum Ausstreifen der Produkte (21) aus den Schaufeln (19) des Schaufelrades (17) an dem Brückenteil (27) befestigt sind.

3. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Stellglied (04, 26) und Schaufelrad (17) über ein an der Welle (03) drehentkoppelt gehaltenes und in axialer Richtung kraftschlüssig an dem Schaufelrad (17) angreifendes Brückenteil (27) gebildet ist. 15
4. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brückenteil (27) eine Einlaufplatte zum Führen eines in das Schaufelrad (03) eintretenden Produkts (21) in der axialen Richtung umfasst. 20
5. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ausstreifzungen (33) zum Ausstreifen der Produkte (21) aus den Schaufeln (19) des Schaufelrades (17) an dem Brückenteil (27) befestigt sind. 25
6. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brückenteil (27) zwei an der Welle (03) axial gelagerte Seitenplatten (29) beiderseits des Schaufelrades (17) umfasst. 30
7. Produktauslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (03) in dem Gestell (01, 02) in Loslagern (05) gelagert ist. 35
8. Produktauslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (04, 26) eine in dem Gestell (01, 02) drehbar gehaltene Gewindestange (04) und einen mit dem Gewinde der Gewindestange (04) in Eingriff stehenden Schlitten (26) umfasst. 40
9. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sensor (37) zum Erfassen der Stellung des Stellgliedes (04, 26) an eine Steuerschaltung (39) angeschlossen ist, einen das Stellglied (04, 26) antreibenden Motor (23) anzusteuern, um die erfasste Stellung mit einer Sollstellung des Stellgliedes (04, 26) in Übereinstimmung zu bringen. 45
10. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerschal-

tung (39) einen Eingang für ein die Sollstellung spezifizierendes Signal aufweist.

11. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerschaltung (39) ein die Sollstellung vorgebendes Signal von einer übergeordneten Steuereinheit (41) empfangend angeordnet ist, welche die axiale Position eines Falztrichters (38) parallel zur Welle (03) des Schaufelrades (17) in einem der Auslegevorrichtung vorgelagerten Falzapparat steuert, so dass die Stellung des Schaufelrades (17) jederzeit einer Verschiebung der aus dem Falzapparat austretenden Produkte (21) folgt, die durch eine Verschiebung des Falztrichters (38) hervorgerufen wird. 5
12. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein lagegeregelter Motor (06) ausschließlich die Welle (03) des Schaufelrades (03) antreibend angeordnet ist. 10
13. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Falztrichter (38) eines Falzapparats und das Stellglied (04, 26) aneinander gekoppelt verschiebbar sind. 15
14. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (41) die Position des Falztrichters (38) nach Vorgabe eines Benutzers steuert. 20
15. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (04, 26) als Linearstellglied (04, 26) ausgebildet ist. 25
16. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Position des Schaufelrades (17) in Abhängigkeit einer Position eines ortsveränderbaren Falztrichters (38) festgelegt ist. 30
17. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerschaltung (39) einen Motor (23) in Abhängigkeit einer Position eines Falztrichters (38) steuernd angeordnet ist. 35

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ. 40

1. Produktauslegevorrichtung mit einer in einem Gestell (01, 02) gelagerten Welle (03), einem an der Welle (03) gehaltenen, in axialer Richtung der Welle (03) verschiebbaren und drehantreibbaren Schaufelrad (17), wobei das Schaufelrad (17) drehentkoppelt und in axialer Richtung kraftschlüssig mit einem in der axialen Richtung beweglichen Stellglied (04, 45

26) verbunden ist, wobei eine Steuerschaltung (39) angeordnet ist, welche einen das Stellglied (04, 26) antreibenden Motor (23) ansteuert, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Falztrichter (38) eines Falzapparats und das Stellglied (04, 26) aneinander gekoppelt verschiebbar sind.

2. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Stellglied (04, 26) und Schaufelrad (17) über ein an der Welle (03) drehentkoppelt gehaltenes und in axialer Richtung kraftschlüssig an dem Schaufelrad (17) angreifendes Brückenteil (27) gebildet ist.

3. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brückenteil (27) eine Einlaufplatte zum Führen eines in das Schaufelrad (03) eintretenden Produkts (21) in der axialen Richtung umfasst.

4. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ausstreifungen (33) zum Ausstreifen der Produkte (21) aus den Schaufeln (19) des Schaufelrades (17) an dem Brückenteil (27) befestigt sind.

5. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brückenteil (27) zwei an der Welle (03) axial gelagerte Seitenplatten (29) beiderseits des Schaufelrades (17) umfasst.

6. Produktauslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (03) in dem Gestell (01, 02) in Loslagern (05) gelagert ist.

7. Produktauslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (04, 26) eine in dem Gestell (01, 02) drehbar gehaltene Gewindestange (04) und einen mit dem Gewinde der Gewindestange (04) in Eingriff stehenden Schlitten (26) umfasst.

8. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sensor (37) zum Erfassen der Stellung des Stellgliedes (04, 26) an die Steuerschaltung (39) angeschlossen ist, einen das Stellglied (04, 26) antreibenden Motor (23) anzusteuern, um die erfasste Stellung mit einer Sollstellung des Stellglieds (04, 26) in Übereinstimmung zu bringen.

9. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerschaltung (39) einen Eingang für ein die Sollstellung spezifizierendes Signal aufweist.

10. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1

oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerschaltung (39) ein die Sollstellung vorgebendes Signal von einer übergeordneten Steuereinheit (41) empfangend angeordnet ist, welche die axiale Position eines Falztrichters (38) parallel zur Welle (03) des Schaufelrades (17) in einem der Auslegevorrichtung vorgelagerten Falzapparat steuert, so dass die Stellung des Schaufelrades (17) jederzeit einer Verschiebung der aus dem Falzapparat austretenden Produkte (21) folgt, die durch eine Verschiebung des Falztrichters (38) hervorgerufen wird. 5 10

11. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein lagegeregelter Motor (06) ausschließlich die Welle (03) des Schaufelrades (03) antreibend angeordnet ist. 15

12. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (41) die Position des Falztrichters (38) nach Vorgabe eines Benutzers steuert. 20

13. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (04, 26) als Linearstellglied (04, 26) ausgebildet ist. 25

14. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Position des Schaufelrades (17) in Abhängigkeit einer Position eines ortsveränderbaren Falztrichters (38) festgelegt ist. 30

15. Produktauslegevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerschaltung (39) den Motor (23) in Abhängigkeit einer Position des Falztrichters (38) steuernd angeordnet ist. 35

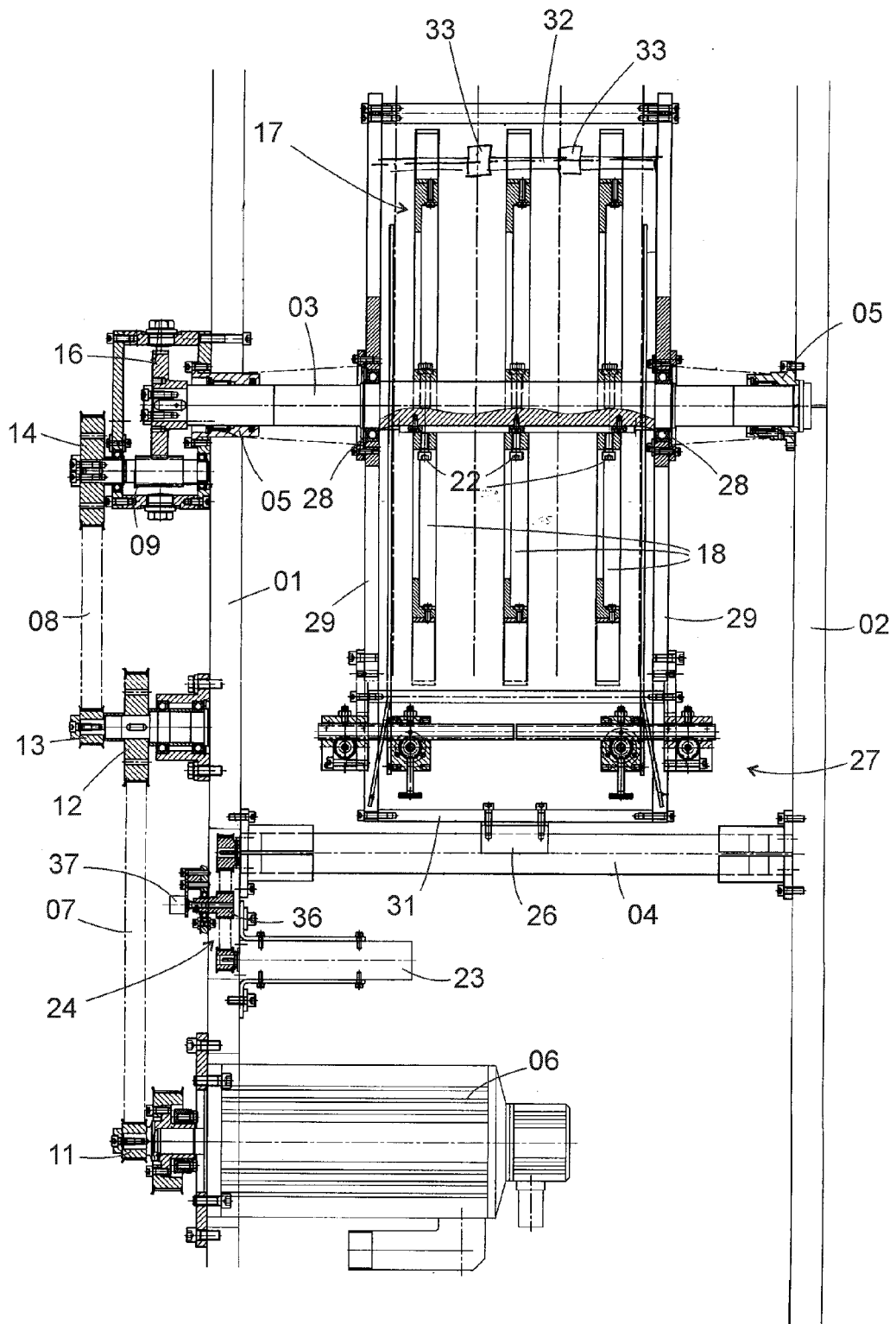
40

45

50

55

Fig. 1



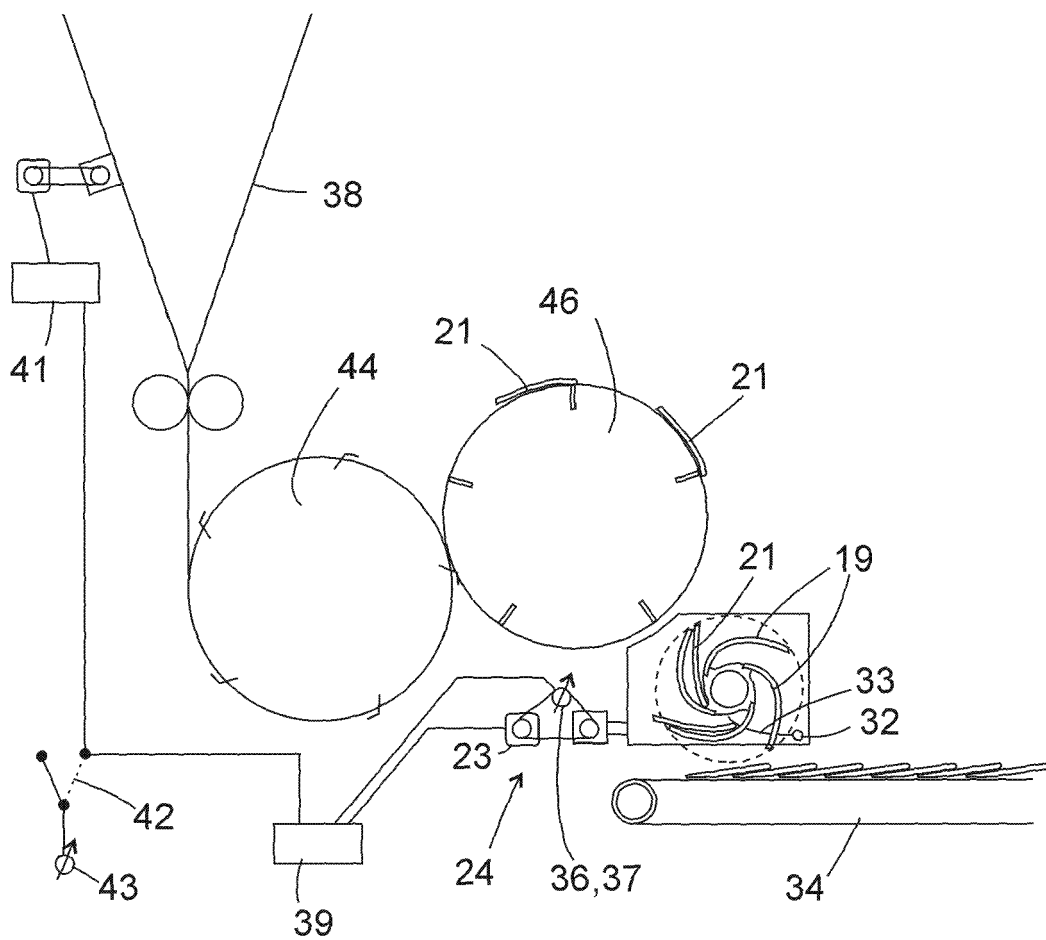


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 6439

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 15 217 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOKYO KIKAI SEISAKUSHO, TOKIO/TOKYO, JP) 15. November 1990 (1990-11-15) * Spalte 3, Zeile 61 * * Spalte 4, Zeile 29; Ansprüche; Abbildung 3 *	1-10	B65H29/40
D,A	----- EP 0 527 317 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) 17. Februar 1993 (1993-02-17) * Abbildung 4 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Oktober 2005	Prüfer Stroppa, G
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 10 6439

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4015217	A1	15-11-1990	JP	1975761 C	27-09-1995
			JP	2295849 A	06-12-1990
			JP	6104523 B	21-12-1994
			US	5123638 A	23-06-1992

EP 0527317	A	17-02-1993	CA	2071460 A1	17-01-1993
			DE	59207699 D1	30-01-1997
			JP	2839791 B2	16-12-1998
			JP	5208769 A	20-08-1993
			US	5322270 A	21-06-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82