

Title (en)  
Phase-regulating system for paddle wheel devices of folding apparatuses

Title (de)  
Phasenregelungssystem für die Schaufelradanordnung eines Falzapparates

Title (fr)  
Système de régulation de phase pour les roues à aubes de plieuses

Publication  
**EP 0771753 A1 19970507 (DE)**

Application  
**EP 96115359 A 19960925**

Priority  
US 55043095 A 19951030

Abstract (en)  
The method includes the steps of detecting an edge of the product (14) to be folded, when it reaches a predetermined position relative to a first reference position, and determining the position of the blades (101,102,103) when they pass a second reference position. A desired blade phase angle is determined for a next blade entering the product recording area (110), and a first point in time is calculated, in which the folding product reaches the first reference position. The current blade phase angle of the next blade at the first point in time is calculated, and the rotational speed of the blade wheel arrangement (100) is adjusted based on the difference between the current blade phase angle and the desired phase angle.

Abstract (de)  
Es ist ein Phasenregelungssystem für eine Schaufelradanordnung eines Falzapparats mit einer Falzprodukt-Transporteinrichtung und einem Steuerungssystem vorgesehen. Die Schaufelradanordnung besteht aus einem ersten und einem zweiten rotierenden Schaufelrad (100, 200). Das erste Schaufelrad (100) umfaßt eine Vielzahl von ersten Schaufelblättern (101, 102, 103) mit einem ersten Umfang. Das zweite Schaufelrad (200) umfaßt eine Vielzahl von zweiten Schaufelblättern (201, 202, 203) mit einem zweiten Umfang. An einer Schnittlinie des ersten und des zweiten Umfangs befindet sich ein Produktaufnahmebereich (110), der nur von einem der ersten und zweiten Schaufelblätter (101, 102, 103; 201, 202, 203) zu einem gegebenen Zeitpunkt besetzt werden kann. Die Falzprodukt-Transporteinrichtung (13) fördert die Falzprodukte (14) in den Produktaufnahmebereich (110). Das Steuerungssystem umfaßt einen ersten Sensor (360), einen zweiten Sensor (310) und einen Schaufelradmotor-Steuerschalter (350). Der erste Sensor erfaßt eine Kante eines jeweiligen Falzproduktes (14) beim Passieren einer ersten Position und erzeugt ein entsprechendes Signal. Das Steuerungssystem errechnet dann auf der Basis des Signals von dem ersten Sensor einen ersten Zeitpunkt, in dem ein jeweiliges Falzprodukt eine sich in dem Produktaufnahmebereich (110) befindliche Referenzposition erreicht. Der zweite Sensor (310) erkennt ein jeweiliges erstes Schaufelblatt (101, 102, 103; 201, 202, 203) beim Passieren einer zweiten Position und erzeugt ein entsprechendes Signal. Das Steuerungssystem errechnet dann auf der Basis des Signals von dem zweiten Sensor (310) einen Schaufelblattphasenwinkel eines ersten oder zweiten Schaufelblattes (101, 102, 103; 201, 202, 203), welches den Produktaufnahmebereich (110) zuerst besetzt. Dann kann das Steuerungssystem die Phasendifferenz zwischen dem aktuellen Schaufelblattphasenwinkel und dem gewünschten Schaufelblattphasenwinkel berechnen und die Rotationsgeschwindigkeit der Schaufelradanordnung (100, 200) auf der Basis der Phasendifferenz ändern. Die Rotationsgeschwindigkeit der Schaufelradanordnung kann durch den Schaufelradmotor-Steuerschalter (350) gesteuert werden.  
<IMAGE>

IPC 1-7  
**B65H 29/40**

IPC 8 full level  
**B41F 13/64** (2006.01); **B65H 29/40** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B65H 29/40** (2013.01 - EP US); **B65H 2511/20** (2013.01 - EP US); **B65H 2511/212** (2013.01 - EP US); **B65H 2511/40** (2013.01 - EP US); **B65H 2511/514** (2013.01 - EP US); **B65H 2513/10** (2013.01 - EP US); **B65H 2701/1912** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [XA] EP 0391550 A1 19901010 - DE LA RUE SYST [GB]  
• [XA] US 4881731 A 19891121 - SIMPSON-DAVIS RAYMOND [GB]  
• [XA] WO 8300136 A1 19830120 - NCR CO [US]  
• [XA] GB 2168687 A 19860625 - DE LA RUE SYST

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0771753 A1 19970507**; **EP 0771753 B1 20011128**; DE 19639138 A1 19970507; DE 59608312 D1 20020110; JP H09169460 A 19970630; US 5653428 A 19970805

DOCDB simple family (application)  
**EP 96115359 A 19960925**; DE 19639138 A 19960924; DE 59608312 T 19960925; JP 28560096 A 19961028; US 55043095 A 19951030