

## Title (en)

Drive arrangement for an automatic lance changeover device.

## Title (de)

Antrieb für automatische Lanzenwechselvorrichtungen.

## Title (fr)

Mécanisme de commande pour un dispositif automatique d'échange de lance.

## Publication

**EP 0501172 A1 19920902 (DE)**

## Application

**EP 92101734 A 19920203**

## Priority

LU 87897 A 19910301

## Abstract (en)

[origin: CA2062167A1] DRIVE FOR AUTOMATIC LANCE-CHANGING DEVICES The invention relates to a drive for an automatic lance-changing device, such as is used, for example, in steel by making the top-blowing process. Such a lance-changing device comprises two lance-receiving hooks pivotable about a horizontal axis of rotation, means for the synchronous vertical displacement of these hooks relative to the lance carriage and to the coupling head means which, during this displacement of the hooks, cause these to execute a pivoting movement about their said axis of rotation, and means for detecting by measurement the load acting on each hook, the latter being a function of the force with which the lance top part is pressed against said coupling head by the hooks. The drive of this invention is a lifting-spindle system, by means of which a vertically displaceable suspension ring for suspension hooks of the lance top part is driven. This lifting-spindle system consists of at least two tie rods the upper ends of which are equipped with an external movement thread, and of at least two gearwheels, the hubs of which are equipped with a corresponding internal movement thread for interaction with said upper ends. These gearwheels are mounted axially/radially in a gear case which itself rests on load cells. The latter cause the lifting-spindle drive to be switched off automatically when a predetermined pressure force between the lance top part and a coupling head is reached. Fig. 1

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Antrieb für eine automatische Lanzenwechselvorrichtung, wie sie z.B. bei der Stahlherstellung nach dem Aufblasverfahren eingesetzt wird. Eine solche Lanzenwechselvorrichtung umfasst zwei um eine horizontale Drehachse schwenkbare, dem Lanzenaufnahmehaken (10, 10'), Mittel zum synchronen vertikalen Verschieben dieser Haken (10, 10') relativ zum Lanzenschlitten und zum Kupplungskopf (8), Mittel, welche bei diesen Verschieben der Haken an diesen eine Schwenkbewegung um deren genannte Drehachse hervorrufen, sowie Mittel, um die an jedem Haken (10, 10') wirkende Last messtechnisch zu erfassen, wobei letztere Funktion der Kraft ist, mit welcher der Lanzenoberteil durch die Haken gegen den genannten Kupplungskopf gedrückt wird. Der Antrieb dieser Erfindung ist ein Hubspindelsystem, mit Hilfe dessen ein vertikal verschieblicher Aufhängungsring (6) für Lanzenoberteil - Aufhängungshaken (10, 10') angetrieben wird. Dieses Hubspindelsystem besteht aus mindestens zwei Zugstangen (16, 16'), deren obere Extremitäten (24, 24') mit einem Bewegungsaussengewinde versehen sind und mindestens zwei Getrieberädern, deren Naben zum Zusammenwirken mit den genannten oberen Extremitäten (24, 24') mit einem entsprechenden Bewegungsinngewinde versehen sind. Diese Getrieberäder sind axial/radial in einem Getriebegehäuse (18) gelagert, welches seinerseits auf Kraftmessdosen (34, 34') aufliegt. Letztere bewirken das automatische Abstellen des Hubspindeltriebs beim Erreichen einer vorbestimmten Anpresskraft zwischen dem Lanzenoberteil (32) und einem Kupplungskopf (8). <IMAGE>

## IPC 1-7

**C21C 5/46**

## IPC 8 full level

**C21C 5/46** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C21C 5/462** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [AD] DE 3828928 A1 19890323 - WURTH PAUL SA [LU]
- [A] EP 0056942 A2 19820804 - WURTH PAUL SA [LU]
- [A] EP 0112540 A1 19840704 - WURTH PAUL SA [LU]
- [A] WO 9005790 A1 19900531 - WURTH PAUL SA [LU]

## Cited by

FR2682397A1; BE1006279A3

## Designated contracting state (EPC)

AT BE DE ES FR GB IT NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0501172 A1 19920902**; AU 1134792 A 19920903; BR 9200798 A 19921117; CA 2062167 A1 19920902; JP H05331520 A 19931214; LU 87897 A1 19921116; TW 212205 B 19930901; US 5217674 A 19930608

## DOCDB simple family (application)

**EP 92101734 A 19920203**; AU 1134792 A 19920228; BR 9200798 A 19920227; CA 2062167 A 19920302; JP 9395192 A 19920228; LU 87897 A 19910301; TW 81102240 A 19920324; US 84312992 A 19920228