

Title (en)

Arrangement of individual ink printing modules for an ink printing head

Title (de)

Anordnung für einen Tintendruckkopf aus einzelnen Tintendruckmodulen

Title (fr)

Agencement de modules individuels d'impression à encre pour une tête d'impression à encre

Publication

EP 0713777 A2 19960529 (DE)

Application

EP 95250207 A 19950823

Priority

DE 4443254 A 19941125

Abstract (en)

[origin: DE4443254C1] The individual modules (1,3,5) form a stack with spacers (2,4). Plate-shaped piezoelectric actuators (11,31,51) with electrodes on both sides are mounted on membrane plates above ink printing chambers and contact conducting paths on them. The identical modules are mutually offset with nozzle rows mutually offset by gaps. The identical, plate-shaped spacers fix the modules with the desired offset as well as separation. Each piezoelectric actuator has active and inactive regions. A common electrode (112,312,512) extends over all inactive regions. Actuator driver circuits (12,32,52) are mounted on the membrane plates and corresp. connected to the conducting tracks (13,33,53). Each module has a plug connector (14,34,54) connected to the corresp. track. The tracks extend from one membrane plate (15,35,55) over at least one lateral module surface to the other membrane plate (17,37,57).

Abstract (de)

Anordnung für ein Tintendruckkopf aus einzelnen Tintendruckmodulen in Stapelbauweise, die nach dem Edge-Shooter-Prinzip arbeiten und mit plattenförmigen piezoelektrischen Aktoren ausgerüstet sind. Der Tintendruckkopf ist für den Einsatz in kleinen schnellen Druckern vorgesehen, wobei eine größere Anzahl von Düsen benötigt werden. Es werden eine Vereinfachung des Druckkopfaufbaus und eine Verbesserung der Serviceeigenschaften angestrebt. Aufgabengemäß soll der Tintendruckkopf aus einzelnen identischen Tintendruckmodulen mit zueinander versetzten Düsenreihen so aufgebaut sein, daß die Tintendruckmodule leicht auswechselbar sind, die Bauelementezahl verringert und Justieraufwand weitgehend vermieden werden. Erfindungsgemäß sind plattenförmige Abstandsteile 2, 4 zwischen den Tintendruckmodulen 1, 3, 5 so strukturiert, daß sie sowohl zur Wahrung des erforderlichen Abstandes als auch zur Einstellung des Versatzes der Tintendruckmodule 1, 3, 5 zueinander dienen. Die Abstandsteile 2, 4 sind dazu beidseitig mit Anschlagstücken 21, 22, 41, 42 versehen, die in zugeordnete Ausnehmungen 170, 350, 360, 370, 550, 560 der Tintendruckmodule 1, 3, 5 eingreifen. Jedes Tintendruckmodul 1, 3, 5 weist außer den Piezoaktoren 11, 18, 31, 38, 51, 58 noch die zugeordneten Treiberschaltkreise 12, 32, 52 und einen Steckverbinder 14, 34, 54 auf. Um nur mit einem Steckverbinder 14, 34, 54 auszukommen, sind Leiterbahnen 13, 33, 53 von der einen äußeren Membranplattenebene 17, 37, 57 über die Modulseitenflächen in die andere Membranplattebene 15, 35, 55 erstreckt. Es liegen hiermit gut prüfbar und leicht auswechselbare Einzelbausteine vor. Aufgrund der Selbstjustierung durch die Abstandsteile entfallen komplizierte Gehäuse und Frontmasken. <IMAGE>

IPC 1-7

B41J 2/145; B41J 2/045

IPC 8 full level

B41J 2/045 (2006.01); **B41J 2/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B41J 2/14233 (2013.01 - EP US); **B41J 2002/14379** (2013.01 - EP US); **B41J 2002/14491** (2013.01 - EP US); **B41J 2202/19** (2013.01 - EP US); **B41J 2202/20** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 4225799 A1 19940203 - FRANCOTYP POSTALIA GMBH [DE]
- EP 0486256 A2 19920520 - CITIZEN WATCH CO LTD [JP]
- DE 9404328 U1 19940519 - FRANCOTYP POSTALIA GMBH [DE]
- US 4703333 A 19871027 - HUBBARD DAVID W [US]

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

DE 4443254 C1 19951221; DE 59507996 D1 20000420; EP 0713777 A2 19960529; EP 0713777 A3 19970423; EP 0713777 B1 20000315; US 5850240 A 19981215

DOCDB simple family (application)

DE 4443254 A 19941125; DE 59507996 T 19950823; EP 95250207 A 19950823; US 55514295 A 19951108