

## Title (en)

Arrangement for the automated insertion of electric terminated conductors in plug housings.

## Title (de)

Einrichtung zum automatischen Montieren von elektrischen Leitern mit Kontaktteilen in Steckergehäuse.

## Title (fr)

Dispositif pour le montage automatique de câbles électriques avec pièces de connexion dans des boîtiers de prise.

## Publication

**EP 0440955 A1 19910814 (DE)**

## Application

**EP 90124728 A 19901219**

## Priority

CH 37290 A 19900206

## Abstract (en)

By means of this arrangement for the automated insertion of plug housings (5) and electrical conductors, in each case one plug housing (5) on the end of a cable production line is plugged simultaneously onto both contact parts (8.1, 8.2) of an electrical conductor, with the aid of an industrial robot (1). Each end of the electrical conductor is gripped by the double gripper (11) of an additional transfer module (40) and is transferred in a fitment position (32) to a stationary gripper (20). Before this transfer, when the electrical conductor is gripped by the double gripper (11) alone, the plug housings are plugged onto the contact parts and the insertion force is checked. After the transfer of the electrical conductor by means of the stationary gripper (20), the double gripper (11) carries out a rearwards cyclic movement into a transfer position (30), in order to grip a new electrical conductor. At the same time, after the insertion pressure has been monitored, the plug housing (5) is plugged as an entity onto the contact part (8.1, 8.2) by the robot gripper (3) of the industrial robot (1), and correct seating is confirmed by checking the withdrawal pressure. The electrical conductor (8), which is connected to the plug housing (5), is passed by means of a stripping movement of the robot gripper (3) of the industrial robot (1) under the stationary stripper (18). <IMAGE>

## Abstract (de)

Mit dieser Einrichtung zum automatischen Montieren von Steckergehäusen (5) und elektrischen Leitern wird am Ende einer Kabel-Bearbeitungsstrasse je ein Steckergehäuse (5) mit Hilfe eines Industrieroboters (1) gleichzeitig auf beide Kontaktteile (8.1, 8.2) eines elektrischen Leiters aufgesteckt. Jedes Ende des elektrischen Leiters wird durch den Doppelgreifer (11) eines zusätzlichen Transfermodules (40) gefasst und in einer Bestückungsposition (32) einem stationären Greifer (20) übergeben. Vor dieser Übergabe, wenn der elektrische Leiter vom Doppelgreifer (11) allein gefasst ist, werden die Steckergehäuse an die Kontaktteile angesteckt und die Ansteckkraft überprüft. Nach der Übernahme des elektrischen Leiters durch den stationären Greifer (20) führt der Doppelgreifer (11) zum Fassen eines neuen elektrischen Leiters eine Rückwärtstaktbewegung in eine Übergabeposition (30) aus. Gleichzeitig wird das Steckergehäuse (5), nachdem der Ansteckdruck kontrolliert wurde, vom Robotergreifer (3) des Industrieroboters (1) gänzlich auf den Kontaktteil (8.1, 8.2) aufgesteckt und der einwandfreie Sitz durch die Überprüfung des Abzugdruckes festgestellt. Durch eine Abstreifbewegung des Robotergreifers (3) des Industrieroboters (1) gelangt der mit dem Steckergehäuse (5) verbundene elektrische Leiter (8) unter den festen Abstreifer (18). <IMAGE>

## IPC 1-7

**H01R 43/20**

## IPC 8 full level

**H01R 43/00** (2006.01); **H01R 43/052** (2006.01); **H01R 43/20** (2006.01); **H01R 43/28** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**H01R 43/20** (2013.01)

## Citation (search report)

- [AD] EP 0348615 A1 19900103 - KOMAX AG [CH]
- [A] WO 8805967 A1 19880811 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- [A] EP 0272395 A1 19880629 - KOMAX AG [CH]
- [A] FLEXIBLE AUTOMATION FUR FERTIGUNG, MONTAGE UND TRANSPORT. vol. 86, no. 4, August 1986, GRAFELFING DE Seiten 42 - 44; Rolf Scholten: "Roboter als "Strippenzieher""

## Cited by

CN109742635A; DE4002193A1; CN113783068A; CN104124595A; CN110459933A; DE4224194A1; AT410609B; DE102009040697A1; CN108233139A; CN108899737A; CN111556801A; FR2740917A1; US5774981A; EP0660466A3; DE102019106710A1; US8646822B2; WO2018189103A1; WO2019206656A1; EP0534822B1; WO2019206621A1; WO2020187349A1; DE102019106710B4; US11276992B2; EP3827479B1

## Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0440955 A1 19910814**; **EP 0440955 B1 19950315**; DE 59008720 D1 19950420; JP 3076079 B2 20000814; JP H0831538 A 19960202

## DOCDB simple family (application)

**EP 90124728 A 19901219**; DE 59008720 T 19901219; JP 10216591 A 19910206