

## Title (en)

Device and method for placing, holding and/or handling flat objects

## Title (de)

Vorrichtung und Verfahren zur Aufnahme, zum Halten und/oder zur Handhabung von flächigen Gegenständen

## Title (fr)

Dispositif et procédé de réception, de retenue et/ou de manipulation d'objets plats

## Publication

**EP 2476637 A2 20120718 (DE)**

## Application

**EP 11192889 A 20111209**

## Priority

- DE 102011008848 A 20110118
- DE 102011084830 A 20111019

## Abstract (en)

The device (10) has two controllable suction grippers (14) arranged and connected to free ends (16) of movable cantilever arms (18). The arms are elastically deformable and articulately movable in partial areas. The arms are mounted on a bridge (20) or movably supported on the bridge and/or fixed to the bridge. Each arm comprises a lower pull (22) and an upper pull (24) connected at the free ends. A puller (26) is attached to the upper pull for generating pulling force with a horizontal direction component approximately parallel to a longitudinal extension direction of the cantilever arm. An independent claim is also included for a method for receiving, holding and/or handling two-dimensional objects.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Aufnahme-, Halte- und/oder Handhabungsvorrichtung (10) für flächige Gegenstände (38), mit mindestens zwei steuerbaren Sauggreifern (14), die jeweils an freien Enden (16) beweglicher und zumindest in Teilbereichen elastisch verformbarer, an einer Brücke (20) gelagerter oder dort abgestützter Auslegerarme (18) angeordnet und fixiert sind, welche Auslegerarme (18) jeweils wenigstens einen Unterzug (22) und einen Oberzug (24) umfassen, die am freien Ende (16) des Auslegerarms (18) aufeinandertreffen und dort verbunden sind, wobei dem Oberzug (24) eine Zugeinrichtung (26) zur Erzeugung einer Zugkraft mit zumindest einer horizontalen Richtungskomponente ungefähr parallel zur Längserstreckungsrichtung des Auslegerarms (18) zugeordnet ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Aufnahme, zum Halten und/oder zur Handhabung von flächigen Gegenständen (38) über mindestens zwei steuerbare Sauggreifer (14), die jeweils an freien Enden (16) beweglicher und zumindest in Teilbereichen elastisch verformbarer, an einer Brücke (20) gelagerter oder abgestützter Auslegerarme (18) angeordnet sind, welche Auslegerarme (18) jeweils wenigstens einen Unterzug (22) und einen Oberzug (24) umfassen, die am freien Ende (16) des Auslegerarms (18) aufeinandertreffen und dort verbunden sind. Zumindest der Oberzug (24) wird über eine Zugeinrichtung (26) mit zumindest einer horizontalen Richtungskomponente ungefähr parallel zur Längserstreckungsrichtung des Auslegerarms (18) bewegt.

## IPC 8 full level

**B65H 3/08** (2006.01); **B65H 3/54** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B65H 3/0816** (2013.01 - EP US); **B65H 3/0883** (2013.01 - EP US); **B65H 3/54** (2013.01 - EP US); **B65H 2301/51214** (2013.01 - EP US); **B65H 2405/353** (2013.01 - EP US); **B65H 2406/34** (2013.01 - EP US); **B65H 2406/343** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- EP 0639519 A1 19950222 - AMADA CO LTD [JP]
- EP 1215148 A1 20020619 - TRUMPF GMBH & CO [DE]
- EP 1864922 B1 20100818 - ILLIG MASCHB GMBH & CO KG [DE]

## Cited by

EP3037371A1; DE102014225981A1; DE102015103147A1; DE102017118255A1; CN114735501A; EP3441332A1; WO2016139063A3; WO2020056438A2; US11919152B2

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2476637 A2 20120718**; **EP 2476637 A3 20140122**; **EP 2476637 B1 20150506**; AU 2011265490 A1 20120802; AU 2011265490 B2 20160519; BR 102012001259 A2 20140107; BR 102012001259 B1 20191217; CN 102602714 A 20120725; CN 102602714 B 20141105; DE 102012200535 A1 20120719; SI 2476637 T1 20150930; US 2012181740 A1 20120719; US 8690149 B2 20140408

## DOCDB simple family (application)

**EP 11192889 A 20111209**; AU 2011265490 A 20111222; BR 102012001259 A 20120118; CN 201210016328 A 20120118; DE 102012200535 A 20120116; SI 201130550 T 20111209; US 201213346264 A 20120109