

PCT**WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION****International Bureau****INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)**

(51) International patent classification⁶: H02G 1/08	A1	(11) International publication number: WO 99/43063 (43) International publication date: 26 August 1999 (26.08.99)
(21) International application number: PCT/CH98/00332 (22) International filing date: 7 August 1998 (07.08.98) (30) Data relating to the priority: 98102683.4 17 February 1998 (17.02.98) EP (71) Applicant (for all designated States except US): KA-TE SYSTEM AG [CH/CH]; Leimbachstrasse 38, CH-8041 Zurich (CH). (72) Applicant(s) and Inventor(s): HECHT, Reinhard [DE/DE]; Maximilianstrasse 14, D-93047 Regensburg (DE). MANSTORFER, Karl [DE/DE]; Maximilianstrasse 14, D-93047 Regensburg (DE). (72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (US only) ULRICH, Hanspeter [CH/CH]; Novita Engineering, Isenrietstrasse 20, CH-8617 Mönchaltorf (CH). WYDER, Hans [CH/CH]; Novita Engineering, Isenrietstrasse 20, CH-8617 Mönchaltorf (CH). BUNSCHI, Hans [CH/CH]; Ka-te System AG, Leimbachstrasse 38, CH-8041 Zurich (CH). WEINGARTEN, Marco [CH/CH]; Ka-Te System AG, Leimbachstrasse 38, CH-8041 Zurich (CH).		(74) Attorney: SCHAAD, BALASS, MENZL & PARTNER AG; Dufourstrasse 101, CH-8034 Zurich (CH). (81) Designated states: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW). Eurasian Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IB, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CL, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Published With the International Search Report.



G000002

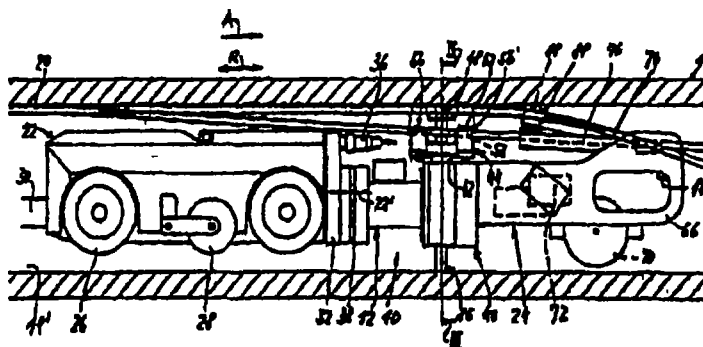


162162

As printed

(54) Title: DEVICE FOR INSERTING ELONGATED OBJECTS INTO CLAMPS**(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM EINSETZEN VON LANGGESTRECKTEN GEGENSTÄNDEN IN KLAMMERN****(57) Abstract**

The present invention relates to a device (10) used for inserting elongated objects (20), such as cables or pipes, into clamps (18) which are arranged within a tube (14) that cannot be accessed. The device comprises a channel robot vehicle (22) having a working unit (24) mounted thereon. The working unit is provided with a placing head (44) which is capable of radial displacement thanks to a drive system (46, 48). The placing head (44) comprises two rows (56, 56') each including three longitudinally-extending reception grooves (58, 58') which are each intended for receiving one object (20). The central reception grooves (58') are arranged on a placing member (62) that protrudes onto the adjacent reception grooves (58) and that can be urged against the force of a pressure spring (64). The working unit (24) is further provided with a guiding device (74) for guiding the objects in an essentially parallel direction. Thanks to this device (10), it is possible to introduce up to three objects (20) at a time into the clamps (18) during a single operation.



(57) Zusammenfassung

Die Vorrichtung (10) ist zum Einsetzen von langgestreckten Gegenständen (20), wie Kabel oder Rohre in Klammern (18) bestimmt, die im Innern eines nichtbegehbaren Rohres (14) angeordnet sind. Die Vorrichtung weist ein Kanalroboterfahrzeug (22) mit einer daran angeordneten Arbeitseinheit (24) auf. Diese ist mit einem Setzkopf (44) versehen, der mittels eines Antriebs (46, 48) in radialer Richtung bewegbar ist. Der Setzkopf (44) weist zwei Reihen (56, 56') von je drei in Längsrichtung verlaufenden Aufnahmebores (58, 58') auf. Diese sind zum Aufnehmen je eines Gegenstandes (20) bestimmt. Die mittleren Aufnahmebores (58') sind an einem Setzelement (62) angeordnet, das über die benachbarten Aufnahmebores (58) vorsteht und entgegen der Kraft einer Druckfeder (64) zurückbewegbar ist. Weiter ist die Arbeitseinheit (24) mit einer Führungseinrichtung (74) zum wenigstens annähernd parallelen Führen der Gegenstände (20) ausgerüstet. Mit der Vorrichtung (10) können bis zu drei Gegenstände (20) zusammen in einem einzigen Arbeitsgang in Klammern (18) eingesetzt werden.

ONLY FOR INFORMATION

Codes used to identify the PCT member States on the flyleaves of the brochures in which international applications made under the PCT are published.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia-Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	Former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	ML	Mali	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	MN	Mongolia	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MR	Mauritania	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MX	Mexico	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	NE	Niger	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NL	Netherlands	VN	Vietnam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norway	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NZ	New Zealand	ZW	Zimbabwe
CI	Ivory Coast	KP	Democratic People's Republic of Korea	PL	Poland		
CM	Cameroon	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CU	Cuba	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
CZ	Czech Republic	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Germany	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
DK	Denmark	LR	Liberia	SG	Singapore		
EE	Estonia						