

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85107049.0

(51) Int. Cl.4: B 22 C 15/24
B 22 C 13/08, B 22 C 11/00

(22) Anmeldetag: 07.06.85

(30) Priorität: 19.06.84 DE 3422687

(71) Anmelder: Adolf Hottinger Giesserei und Maschinenbau
GmbH
Düsseldorfer Strasse 20-28
D-6800 Mannheim-Rheinau(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.85 Patentblatt 85/52

(72) Erfinder: Rommel, Reiner
Lüderitzstrasse 44-46
D-6800 Mannheim 81(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT NL SE

(72) Erfinder: Landua, Werner
Am Sandrain 41
D-6800 Mannheim 81(DE)

(74) Vertreter: Ullrich, Thurmod, Dr.
Gaisbergstrasse 3
D-6900 Heidelberg(DE)

(54) Kern- und Maskenschiessmaschine.

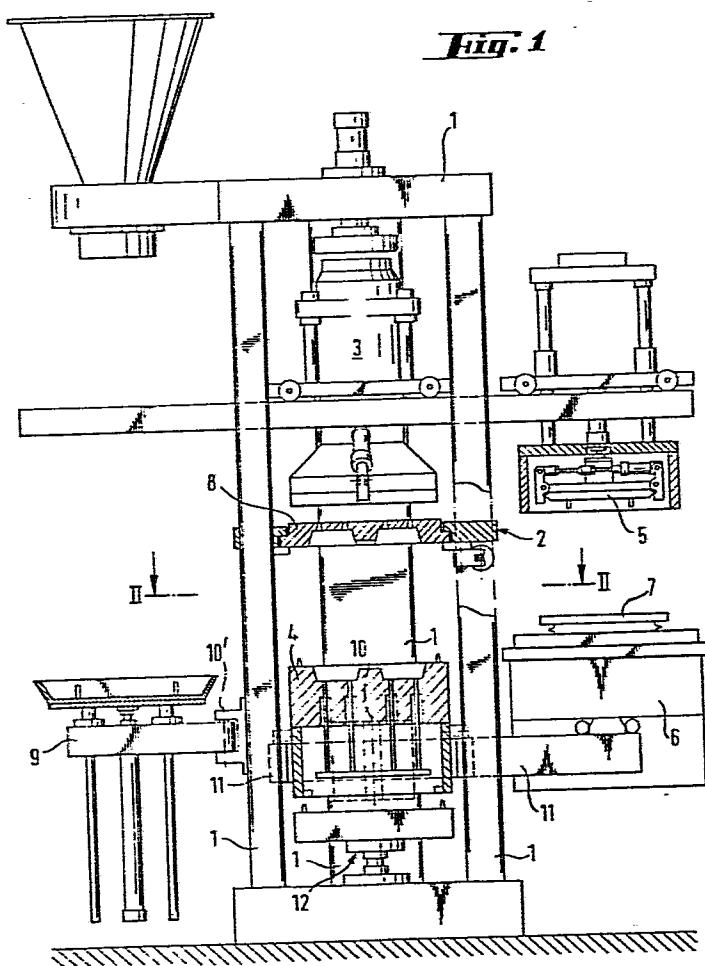
(57) Die Erfindung betrifft eine Kern- und Maskenschießmaschine mit einem Maschinenständer (1) einem Werkzeugträger (2), einer Schießvorrichtung (3) und einer Entnahmeverrichtung, bei der der Werkzeugträger (2) mit einem um eine vertikale Achse (10) schwenkbaren doppelten Werkzeugwechselrahmen (11) ausgerüstet ist und mit dem Wechselrahmen (11) gleichzeitig das alte Werkzeug (4) mit der Ausstoßerplatte (5) ausgeschwenkt und das neue Werkzeug (6) zusammen mit der neuen Schußplatte bzw. Ausstoßerplatte (7) gewechselt werden kann, wobei die Demontage der alten Düsenplatte (8) gleichzeitig mit dem Einwechseln des Werkzeugs (6) außerhalb des Werkzeugträgers (2) mit einer separaten Düsenplattenwechselvorrichtung (9) vorgenommen wird.

Die Vorrichtung gestattet es, den Wechsel des Werkzeugs mit der Düsen- oder Ausstoßerplatte automatisch und gleichzeitig vorzunehmen, ohne daß die Maschine dazu stillgelegt zu werden braucht.

EP 0 165 531 A1

/...

Fig. 1



Patentanwalt Dr. Ullrich Gaisbergstraße 3 · 6900 Heidelberg 1

An das
Europäische Patentamt
8 M ü n c h e n

Telefon: 06221/25335

Telegramme: Ullpatent

Mein Zeichen:

Vertreter-Nr.:

Datum:

-1-

Adolf Höttinger Gießerei und Maschinenbau GmbH,
Düsseldorfer Straße 20-28, 6800 Mannheim-Rheinau

Kern- und Maskenschießmaschine

Die Erfindung betrifft eine Kern- und Maskenschießmaschine mit einem Maschinenständer, einem Werkzeugträger, einer Schießvorrichtung und einer Entnahmeverrichtung.

Bei bekannten Maschinen der vorgenannten Art, die als Einzel- oder Mehrstationen-Anlagen in der Gießerei- und Kunststofftechnik Anwendung finden und zur Herstellung von Kernen und Masken bzw. Gieß- und Formstücken dienen, ist es bei einem Wechsel der Werkzeuge und der damit verbundenen Schießvorrichtung erforderlich, die Maschine bzw. die Anlage für längere Zeit stillzusetzen. Die Werkzeuge müssen dann mühsam mittels Hebezug aus dem Werkzeugträger entfernt werden, bevor ein neues Werkzeug auf die gleiche Art und Weise in den Werkzeugträger eingebaut werden kann. Auch der Wechsel der Schießvorrichtung

gestaltet sich innerhalb der Maschine sehr zeitraubend und aufwendig. Ein schneller und rationeller Werkzeugwechsel und die damit verbundene Umrüstung der Schießvorrichtung ist auf diese Weise nicht durchführbar.

Aus der DE-PS 31 48 461 ist eine Kern- und Maskenschießmaschine mit einem Maschinenständer, einem Werkzeugträger, einer Schießvorrichtung und einer Entnahmeverrichtung bekannt, bei der der Werkzeugträger mit einer doppelten, um eine horizontale Achse drehbaren Werkzeugaufnahme und einer damit zusammenwirkenden, aus zwei miteinander verbundenen Schußkesseln bestehenden und um eine vertikale Achse schwenkbaren Schießvorrichtung ausgestattet ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, bei einer gattungsmäßigen Vorrichtung der vorgenannten Art den Wechsel des horizontal geteilten Werkzeugs mit der Düsen- und Ausstoßerplatte automatisch und gleichzeitig vorzunehmen, ohne daß die Maschine dazu stillgelegt zu werden braucht.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die technische Lehre vermittelt, daß der Werkzeugträger mit einem um eine vertikale Achse schwenkbaren doppelten Werkzeugwechselrahmen ausgerüstet ist und mit dem Wechselrahmen gleichzeitig das alte Werkzeug mit der Ausstoßerplatte ausgeschwenkt und das neue Werkzeug zusammen mit der neuen Schußplatte bzw. Ausstoßerplatte gewechselt werden kann, wobei die Demontage der alten Düsenplatte gleichzeitig mit dem Einwechseln des Werkzeugs außerhalb des Werkzeugträgers mit einer separaten Düsenplattenwechselvorrichtung vorgenommen wird.

Gemäß Erfindung kann der Werkzeugwechsel in wenigen

Minuten durchgeführt werden. Hierzu wird mit einer hydraulisch horizontal um eine vertikale Achse schwenkbaren doppelten Werkzeugwechselvorrichtung oder einem Tragarm das alte Werkzeug nach dem Lösen der hydraulischen Schnellspanner zwischen dem hydraulischen Hubtisch und dem Werkzeugunterteil bzw. nach dem Abfahren des Hubtisches, auf dem Tragarm liegend, aus der Maschine herausgeschwenkt und gleichzeitig das neue Werkzeug über den Hubtisch eingeschwenkt.

Mit dem Auffahren des hydraulischen Hubtisches wird das Werkzeugoberteil gegen die obere Werkzeugzentrierung im Maschinenständer angehoben. Mit einer pneumatisch/mechanischen Verriegelung wird das Werkzeugoberteil fest an den Maschinenständer angebunden. Beim Auswechseln des Werkzeuges erfolgt dieser Ablauf in umgekehrter Reihenfolge.

Parallel mit dem Werkzeug wird auch die obere Ausstoßerplatte ausgetauscht. Hierzu ist die obere Ausstoßervorrichtung, bei heißen Maschinen kombiniert mit der Heizstation, bei kalten Maschinen kombiniert mit der oberen Begasungsstation, mit einer automatischen Ausstoßerplatten-Verkammerung zum Befestigen der Ausstoßerplatte an der Vorrichtung ausgerüstet.

Ebenso wird die Düsenplatte mit einer automatischen Düsenplatten-Verkammerung an der Schußhaube befestigt. Das Entfernen der Düsenplatte erfolgt nach dem Auffahren der Düsenplatten-Schnellwechselvorrichtung und nach dem Lösen der Düsenplatten-Verkammerung außerhalb des Werkzeugträgers gleichzeitig mit dem Werkzeugwechsel.

Der noch im Sandmagazin bzw. in der Schußhaube befindliche Restsand fällt in eine Auffangwanne, die um die Düsenplatten-Schnellwechselvorrichtung aufgebaut ist. Somit wird eine Verschmutzung des Werkzeugträgers in der Maschine vermieden und die Grundvoraussetzung geschaffen, daß ein störungsfreier Werkzeugwechsel durchgeführt werden kann.

Die neue Düsenplatte wird mit dem neuen Werkzeug oberhalb der auch aufliegenden Ausstoßplatte in die Maschine eingeschwenkt und dort an der Schußhaube automatisch befestigt.

Danach wird die Schießstation unter den Sandbunker, d.h. in Nachfüllstellung, verfahren. Somit befindet sich dann die obere Ausstoßervorrichtung über der noch auf dem Werkzeug liegender Ausstoßplatte. Mit der automatischen Verkammerung wird diese Platte mit der Ausstoßplatte mechanisch verbunden. Der Steuerungsablauf kann wahlweise in Einzelschaltung oder vollautomatisch vorgesehen werden.

Die nachstehende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform dient im Zusammenhang mit beiliegenden Zeichnungen der weiteren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht, teilweise aufgeschnitten, der erfindungsgemäßen Maschine und

Fig. 2 den Werkzeugträger der Maschine mit dem Werkzeugwechselrahmen und der Düsenplattenwechselvorrichtung, gesehen aus der Schnittebene II-II der Fig. 1.

Der Maschinenständer 1 enthält die Schießvorrichtung 3.

Die Ausstoßplatte 5 ist durch eine nicht beschriebene Katze gehalten. Der Werkzeugträger 2 ist mit einem um eine vertikale Achse 10 horizontal verschwenkbaren doppelten Werkzeugwechselrahmen 11 ausgestattet. Dabei ist die vertikale Achse 10 so angeordnet, daß sich der Werkzeugwechselrahmen 11 zwischen Werkzeugträger 2 und Hubtisch 12 bewegen kann. Mit dem Werkzeugwechselrahmen 11 wird das auszuwechselnde Werkzeug 4 mit der Ausstoßplatte 5 ausgeschwenkt und das neue Werkzeug 6 zusammen mit der neuen Schußplatte bzw. Ausstoßplatte 7 eingeschwenkt. Die Demontage der auszuwechselnden Düsenplatte 8 erfolgt gleichzeitig mit dem Einwechseln des Werkzeugs 6 außerhalb des Werkzeugträgers 2 mit einer separaten, um eine Achse 10' drehbaren Düsenplattenwechselvorrichtung 9.

Alle in den Unterlagen offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die offenbarte räumliche Ausgestaltung, werden, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich beansprucht.

P a t e n t a n s p r u c h

Kern- und Maskenschießmaschine mit einem Maschinenständer (1), einem Werkzeugträger (2), einem Hubtisch (12), einer Schießvorrichtung (3) und einer Entnahmeverrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugträger (2) mit einem um eine vertikale Achse (10) schwenkbaren doppelten Werkzeugwechselrahmen (11) ausgerüstet ist und mit dem Wechselrahmen (11) gleichzeitig das alte Werkzeug (4) mit der Ausstoßerplatte (5) ausgeschwenkt und das neue Werkzeug (6) zusammen mit der neuen Schußplatte bzw. Ausstoßerplatte (7) gewechselt werden kann, wobei die Demontage der alten Düsenplatte (8) gleichzeitig mit dem Einwechseln des Werkzeugs (6) außerhalb des Werkzeugträgers (2) mit einer separaten Düsenplattenwechselvorrichtung (9) drehbar um eine vertikale Achse ('10') vorgenommen wird.

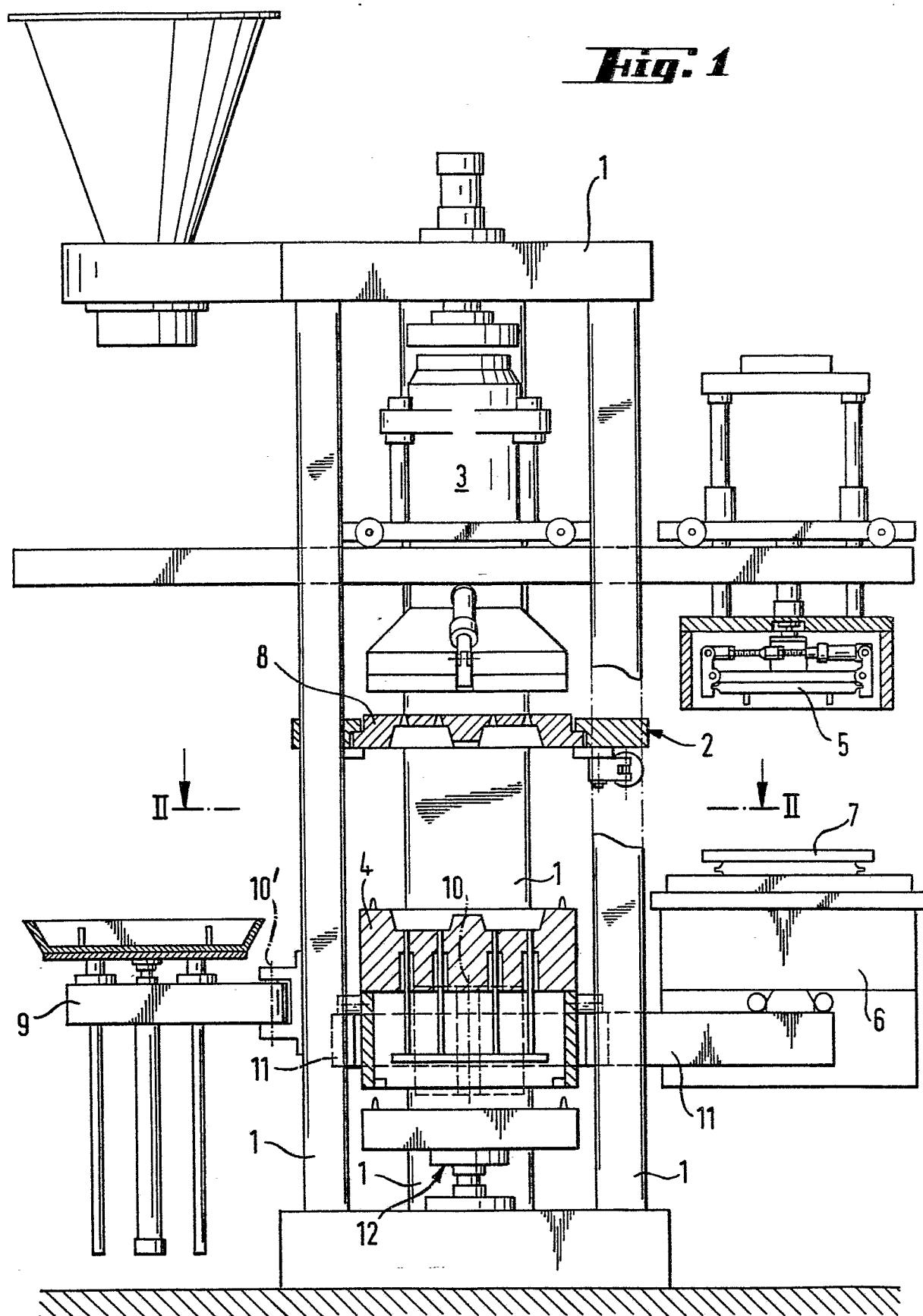
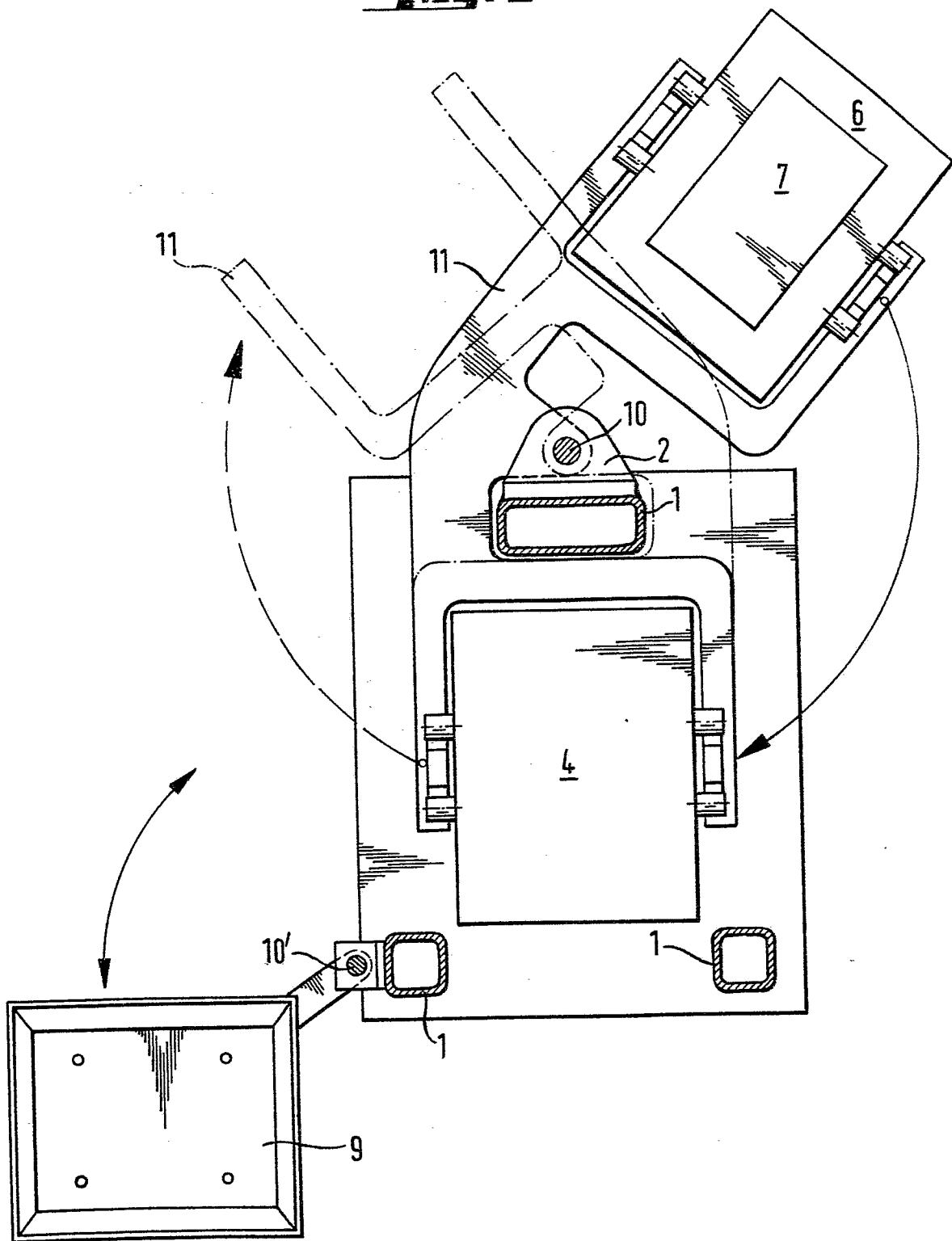
Fig. 1

Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-C-3 148 461 (A. HOTTINGER) -----		B 22 C 15/24 B 22 C 13/08 B 22 C 11/00
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)			
B 22 C			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 05-09-1985	Prüfer MAILLIARD A.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			