(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 407 728 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **24.08.94**

(51) Int. Cl.5: **B65H 31/32**

(21) Anmeldenummer: **90110448.9**

(22) Anmeldetag: **01.06.90**

(54) **Bogenauslage an bogenverarbeitenden Maschinen.**

(30) Priorität: **10.07.89 DE 3922587**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.91 Patentblatt 91/03

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 039 072
FR-A- 1 105 246
FR-A- 1 455 977
US-A- 1 699 284

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60
Postfach 10 29 40
D-69019 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Henn, Manfred**
Kinzigweg 7
D-6900 Heidelberg (DE)

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et al**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 407 728 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bogenauslage an bogenverarbeitenden Maschinen, bei der die abzulegenden Bogen horizontal zugeführt und auf einem Bogenstapel abgelegt werden, der von einem Stapeltisch getragen und bei zunehmender Stapelhöhe abgesenkt wird, so daß sich die jeweils obersten Bogen in einer bestimmten Höhe befinden und mit einem Hilfsstapeltisch, dessen rechenartigen Stäbe in Gleitschienen, die beiderseits im Stapelbereich angeordnet sind, in den Stapelbereich einschiebbar sind.

Eine bekannte Ausführung dieser Art (DE 35 35 113 C2) benutzt für den Hilfsstapeltisch eine Einfahrhilfe, die ein Zusätzliches Gestellteil benötigt, in dem der Hilfsstapeltisch in seiner Ruhestellung zurückgezogen ist, Dieses Gestellteil vergrößert die Gesamtlänge der bogenverarbeitenden Maschine, z. B. einer Druckmaschine, erheblich. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß insbesondere bei großem Bogenformat und schwerem Zwischenstapel ein erheblicher technischer Aufwand erforderlich ist, um die bekannte Ausführung zu verwirklichen.

Die FR 1 105 246 A1, FR-A-1 455 977 und DE 10 39 072 B zeigen Hilfsstapeltische, die in beiderseits des Stapels angeordnete Gleitschienen einschiebbar sind.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer Hilfsstapeleinrichtung, insbesondere für großes Bogenformat, das manuelle Einschieben und Herausziehen des schweren Hilfsstapeltisches zu erleichtern.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Hilfsstapeltisch in seiner vertikalen Ruhestellung durch Hilfsführungen ausgerichtet und mit diesen in eine horizontale Einschiebeposition schwenkbar ist und daß der Hilfsstapeltisch von den Hilfsführungen in Leit- und Lagerteile im Stapelbereich einschiebbar ist. Ein derartiger Hilfsstapeltisch, der manuell betätigt wird, läßt sich leicht in den Stapelbereich einschieben, denn durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird das Verkanten, insbesondere beim Einschieben des Hilfsstapeltisches, mit Sicherheit ausgeschlossen. Insbesondere bei großem Bogenformat hatte der Drucker erhebliche Schwierigkeiten, in der kurzen Zeit, die bei dichter Bogenfolge zum Einschieben des Hilfsstapeltisches verbleibt, den Tisch einzuschieben. Durch die vertikale Ruheposition ist weiterhin kein zusätzlicher Raumbedarf für den Hilfsstapeltisch erforderlich, so daß eine kostengünstige Lösung geschaffen wurde.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Hilfsstapeltisch in Ruhestellung beiderseits an Haken vertikal aufgehängt, die Haken mit dem Hilfsstapeltisch sind beiderseits in Hilfsführungen geführt, die aus der vertikalen in die horizontale Lage schwenkbar sind und der Hilfsstapeltisch ist beim Einschieben von den Hilfsführungen in den Stapelbereich beiderseits in Gleitschienen geführt und gelagert. Diese einfache und funktionssichere Lösung läßt sich mit geringstem technischen Aufwand verwirklichen und vereinfacht die Bedienung der Zwischenstapeleinrichtung.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Hilfsführungen beiderseits von Hebehilfen, vorzugsweise Gasdruckfedern, unterstützt. Der Drucker kann somit den Hilfsstapeltisch auch ohne großen Kraftaufwand in die Horizontale bewegen und einschieben, und kann den Hilfsstapeltisch nach dem Herausziehen ohne manuelle Unterstützung herabsinken lassen, so daß er sich selbsttätig in seine vertikale Ruhestellung bewegt. Hat der Hilfsstapeltisch im Non-stop-Betrieb aufgrund der größeren Hilfsstapelhöhe aus Konstruktions- und Stabilitätsgründen ein größeres Gewicht, so können die Gasdruckfedern hierauf abgestimmt werden, so daß auch in diesem Falle kein größerer Kraftaufwand erforderlich ist.

Eine vorteilhafte Weiterbildung ist darin zu sehen, daß die Gasdruckfedern über Zapfen an den Hilfsführungen angreifen, die Hilfsführungen durch Anschläge in ihrem Schwenkbereich begrenzt sind und daß die Lagerteile mit dem Hilfsstapeltisch bei zunehmender Zwischenstapelhöhe absenkbar gelagert sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Hilfsstapeltisch
- Fig. 2 die Lagerung des Hilfsstapeltischs in vertikaler Ruhestellung
- Fig. 3 die Lagerung des Hilfsstapeltischs in teilweise eingeschobenem Zustand

In der Draufsicht gemäß Fig. 1 ist der Hilfsstapeltisch 1 mit seinen rechenartigen Stäben 2 in Ruhestellung gezeigt. Die Stäbe 2 sind hierbei an einem Träger 3 befestigt, der wiederum beiderseits an Führungsschienen 4 befestigt ist. Außerhalb der Führungsschienen 4 sind Lagerteile 5 vorgesehen, an denen Lagerzapfen 6 befestigt sind. Auf den Lagerzapfen 6 sind Hilfsführungen 7 schwenkbar gelagert, die in ihrem Schwenkbereich über einen Zapfen 8 und einen Schlitz 9 im Lagerzapfen 6, in den der Zapfen hineinreicht, begrenzt sind (Fig. 2 und 3).

In seiner vertikalen Ruhestellung ist der Hilfsstapeltisch 1 an seinen Führungsschienen 4 mittels Haken 10 im Bereich des Lagerzapfens 6 auf der Hilfsführung 7 aufgehängt, wie dies in Fig. 1 und 2 wiedergegeben ist. Die Haken 10 sind über Schrauben 11 an den Führungsschienen 4 befestigt und sind in Gleitführungen 12, die an den

Hilfsführungen 7 vorgesehen sind, längsverschiebbar geführt.

Durch Verschwenken der Hilfsführungen 7 in horizontale Lage (Fig. 3) kann der Hilfsstapeltisch 1 von den Hilfsführungen 7 in Gleitschienen 13 eingeschoben werden, die beiderseits an den Lagerteilen 5 vorgesehen sind. Zu Beginn des Einschiebevorgangs wird hierbei der Hilfsstapeltisch 1 von den Haken 10 in den Gleitführungen 12 der Hilfsführung 7 geführt und bei weiterer Bewegung des Hilfsstapeltischs 1 gelangen die Führungsschienen 4 in die Gleitschienen 13, so daß beim Einschieben des Hilfsstapeltisches 1 ein Verkanten verhindert wird. In Fig. 3 ist strichpunktiert bei 10′ die Ausgangsposition des Hakens 10 angedeutet.

Um dem Drucker das Hochschwenken des schweren Hilfsstapeltisches 1 zu erleichtern, sind an den Hilfsführungen 7 beiderseits Hebehilfen in Form von Gasdruckfedern 14 gezeigt, die über Zapfen 15 an den Hilfsführungen 7 angreifen und an ihren gegenüberliegenden Ende ebenfalls über Zapfen 16 an den Lagerteilen 5 befestigt sind. In der Ruhestellung gemäß Fig. 2 halten die Gasdruckfedern 14 den Hilfsstapeltisch 1 in Über-Totpunkt-Stellung in vertikaler Lage. Fig. 3 zeigt die Gasdruckfeder 14 in ihrer ausgefahrenen Position, in der der Hilfsstapeltisch 1 in horizontaler Einschiebeposition wiedergegeben ist. Die Kraft der Gasdruckfedern 14 ist hierbei so bemessen, daß sie etwas weniger als die Hebekraft für den Hilfsstapeltisch 1 aufbringen.

Ist die maximale Höhe des Bogenstapels 17, der von einem nicht dargestellten Stapeltisch getragen wird, erreicht, so schwenkt der Drucker den Hilfsstapeltisch 1 in seine horizontale Lage und schiebt ihn in den Bereich des Stapels 17 ein. Hierbei muß er darauf achten, daß der nächste Bogen 18, der von den Greifern 19 der Kettenauslage 20 zugeführt wird, auf den Stäben 2 des Hilfsstapeltisches 1 zu liegen kommt. Sodann kann der volle Bogenstapel 17 aus der Maschine entfernt und ein neuer Stapeltisch eingelegt werden. Die Lagerteile 5 sind hierbei entsprechend der wachsenden Stapelhöhe des Hilfsstapels absenkbar gelagert, so daß z.B. bei dickem Bogenmaterial auch eine größere Stapelhöhe des Hilfsstapels aufgenommen werden kann.

Patentansprüche

1. Bogenausleger an bogenverarbeitenden Maschinen, bei der die abzulegenden Bogen (18) horizontal zugeführt und auf einem Bogenstapel (17) abgelegt werden, der von einem Stapeltisch getragen und bei zunehmender Stapelhöhe abgesenkt wird, so daß sich die jeweils obersten Bogen in einer bestimmten Höhe befinden, und mit einem Hilfsstapeltisch (1), dessen rechenartigen Stäbe (2) in Gleitschienen (13), die beiderseits im Stapelbereich angeordnet sind, in den Stapelbereich einschiebbar sind.
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hilfsstapeltisch (1) in seiner vertikalen Ruhestellung beiderseits in schwenkbar gelagerten Hilfsführungen (7) ausgerichtet und gemeinsam mit diesen in eine horizontale Einschiebeposition schwenkbar ist, und daß der Hilfsstapeltisch (1) in dieser Position von den Hilfsführungen (7) in die Gleitschienen (13) einschiebbar ist.

2. Bogenaus leger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hilfsstapeltisch (1) in Ruhestellung beiderseits an Haken (10) vertikal aufgehängt ist und daß die Haken beiderseits am Hilfsstapeltisch (1) befestigt und in den Hilfsführungen (7) geführt sind.

3. Bogenausleger nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hilfsführungen (7) beiderseits von Hebehilfen, vorzugsweise Gasdruckfedern (14), unterstützt sind.

4. Bogenausleger nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gasdruckfedern (14) über Zapfen (15) an den Hilfsführungen (7) angreifen und die Hilfsführungen (7) durch Anschläge (8) in ihrem Schwenkbereich begrenzt sind.

Claims

1. Sheet deliverer on sheet-processing machines, in which the sheets (18) to be set down are fed horizontally and are set down on a sheet pile (17) which is supported by a stacking table and is lowered as the pile height increases such that the uppermost sheets in each case are located at a particular height, and having an auxiliary stacking table (1) whose rake-like bars (2) can be inserted into the stacking region in slide rails (13) which are arranged on both sides in the stacking region, characterized in that the auxiliary stacking table (1) is aligned in its vertical rest position on both sides in pivotably mounted auxiliary guides (7) and, together with the latter, can be pivoted into a horizontal insertion position, and in that, in this position, the auxiliary stacking table (1) can be inserted from the auxiliary guides (7) into the slide rails (13).

2. Sheet deliverer according to Claim 1, characterized in that the auxiliary stacking table (1) is suspended vertically on both sides on hooks (10) in the rest position, and in that the hooks are attached to the auxiliary stacking table (1) on both sides and are guided in the auxiliary guides (7).

3. Sheet deliverer according to Claim 1 or 2, characterized in that the auxiliary guides (7) are supported on both sides by lifting aids, preferably gas pressure springs (14).

4. Sheet deliverer according to Claim 3, characterized in that the gas pressure springs (14) engage via journals (15) on the auxiliary guides (7), and the auxiliary guides (7) are limited in their pivoting range by stops (8).

Revendications

1. Receveur de feuilles de machines de traitement de feuilles, dans lequel les feuilles (18) devant être déposées sont amenées horizontalement et sont déposées sur une pile (17) qui est supportée par une table d'empilement et qui descend avec l'accroissement de la hauteur de la pile, de façon que les feuilles momentanément supérieurs se trouvent à un niveau déterminé, ledit receveur comprenant une table auxiliaire d'empilement (1) dont les barres (2) en forme de râtelier peuvent être introduites à proximité de la pile dans des glissières (13) qui sont disposées de part et d'autre à proximité de la pile, caractérisé en ce que, lorsque la table auxiliaire d'empilement (1) est à sa position verticale de repos, elle est orientée de part et d'autre dans des guides auxiliaires (7) montés pivotants et elle peut pivoter avec ceux-ci pour être placée à une position horizontale de mise en place et en ce que la table auxiliaire d'empilement (1) occupant cette position peut être introduite par les guides auxiliaires (7) dans les glissières (13).

2. Receveur de feuilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque la tables auxiliaire d'empilement (1) est en position de repos, elle est suspendue verticalement de part et d'autre à des crochets (10) et en ce que les crochets sont fixés de part et d'autre à la table auxiliaire d'empilement (1) et sont guidés dans les guides auxiliaires (7).

3. Receveur de feuilles selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les guides auxiliaires (7) sont soutenus de part et d'autre par des dispositifs auxiliaires de levage, de préférence par des ressorts pneumatiques.

4. Receveur de feuilles selon la revendication 3, caractérisé en ce que les ressorts pneumatiques (14) attaquent les guides auxiliaires (7) par des broches (15) et la plage de pivotement des guides auxiliaires (7) est limitée par des butées (8).

Fig. 1

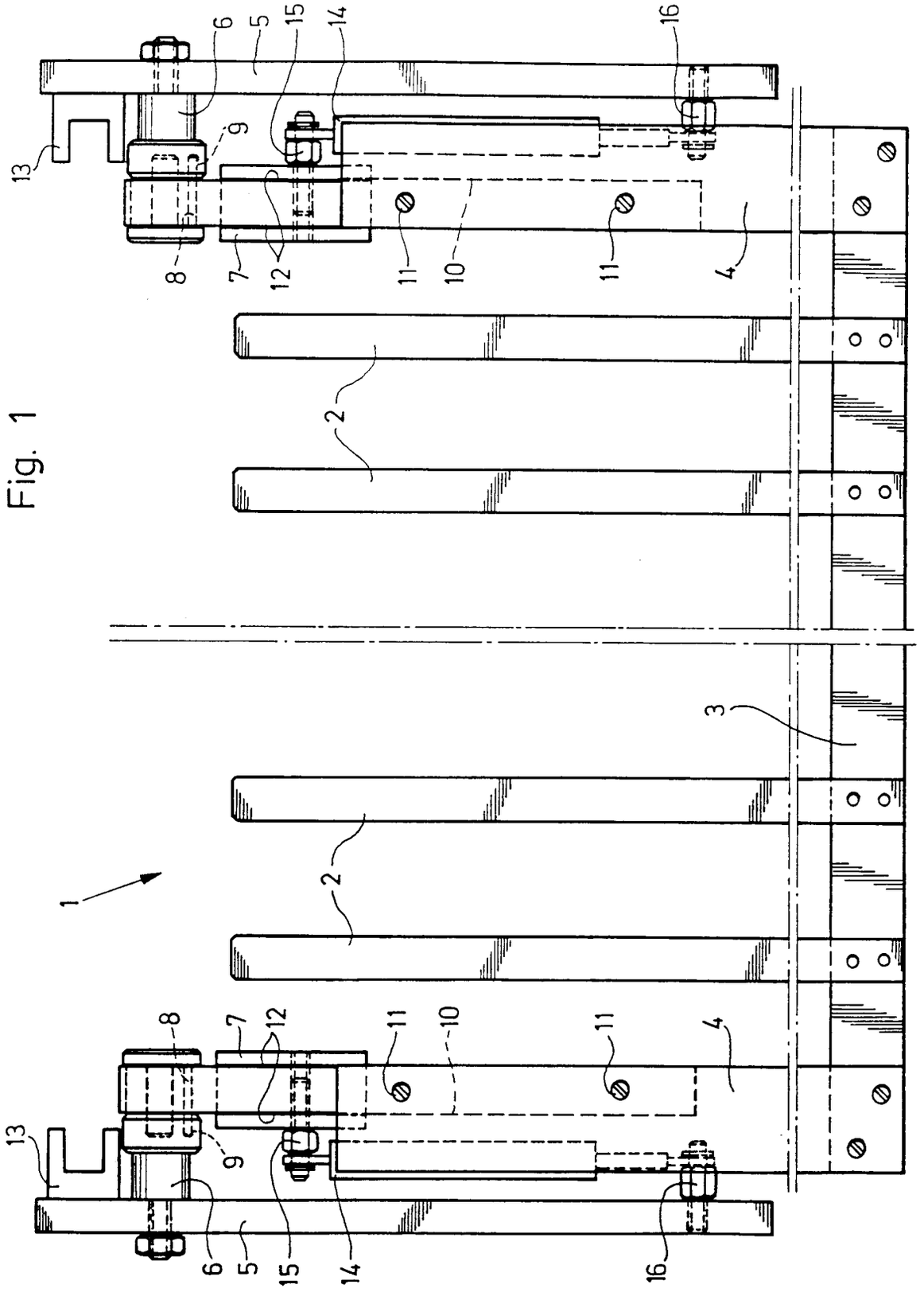
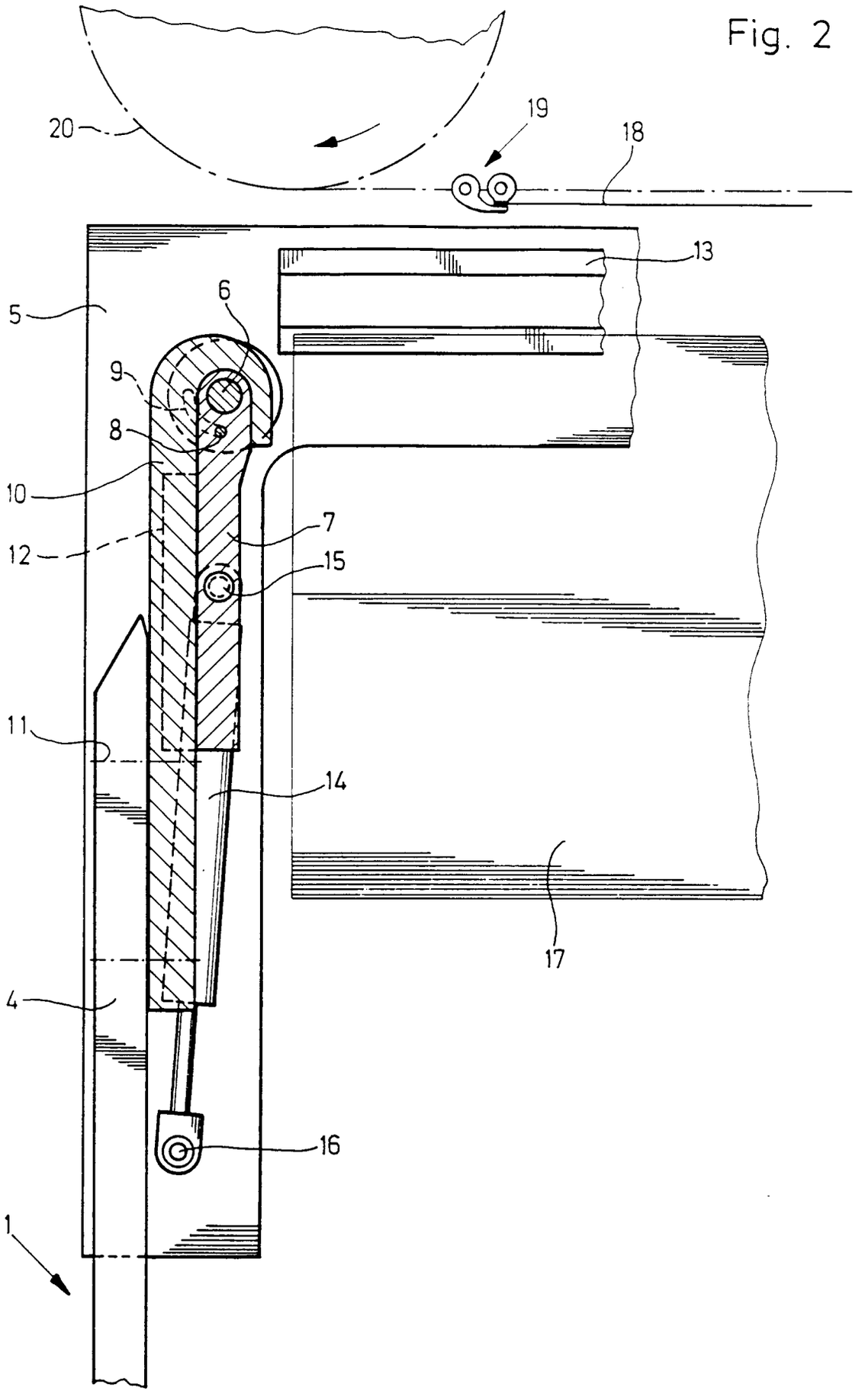


Fig. 2



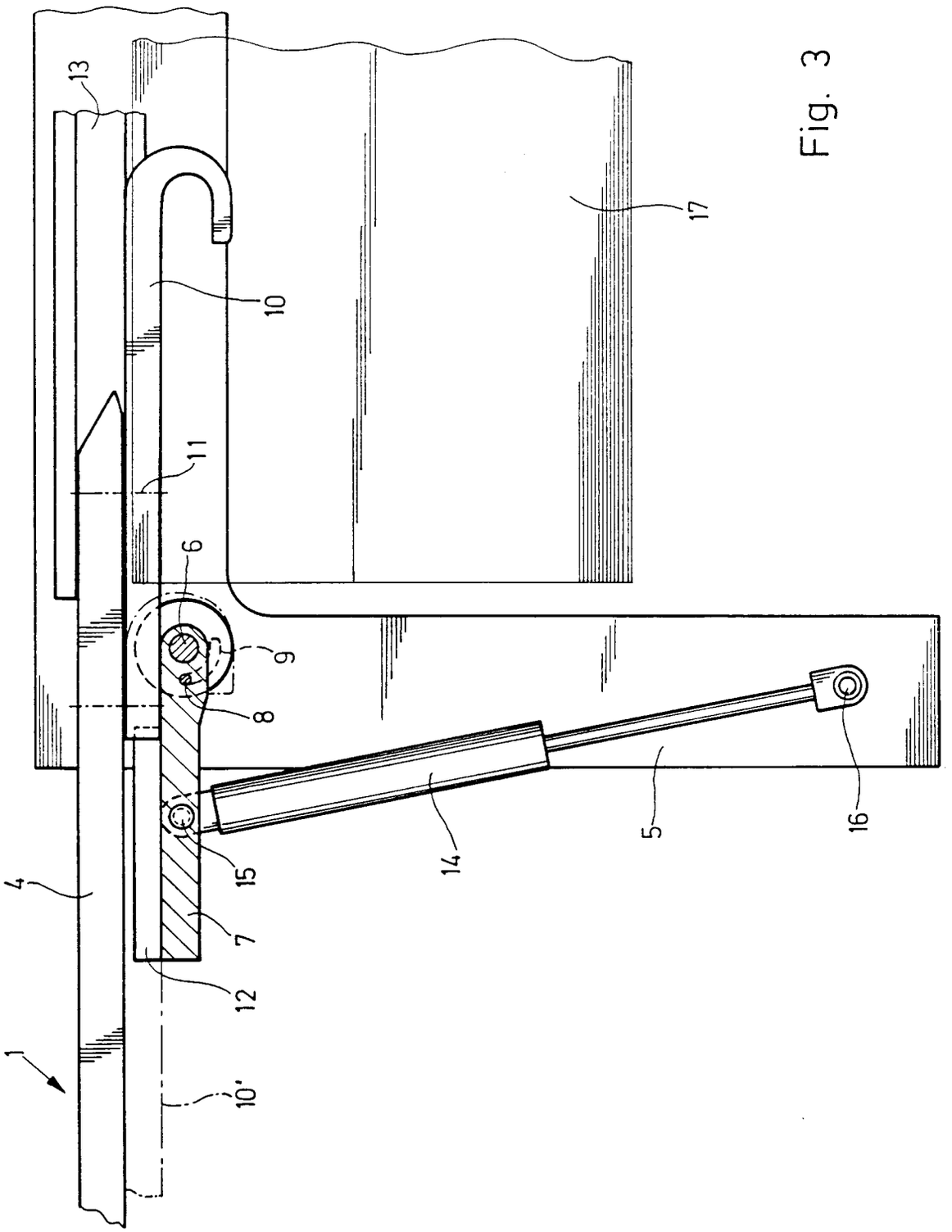


Fig. 3