

(19)



(11)

EP 2 745 995 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
B25H 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004940.6**

(22) Anmeldetag: **12.10.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Lassak, Siegfried**
78199 Bräunlingen (DE)

(74) Vertreter: **Börjes-Pestalozza, Heinrich et al**
Maucher Börjes Jenkins
Patent- und Rechtsanwälte
Urachstraße 23
79102 Freiburg im Breisgau (DE)

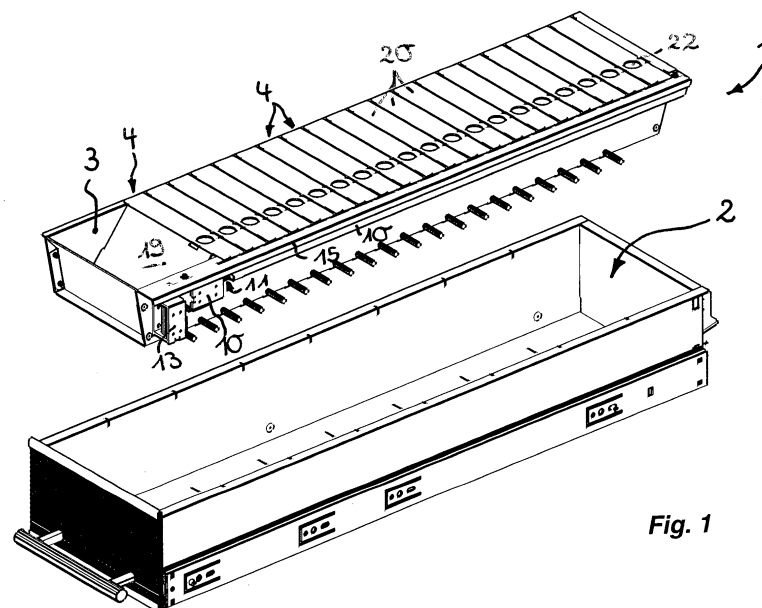
(30) Priorität: **21.12.2012 DE 102012025121**

(71) Anmelder: **Bedrunka & Hirth Gerätebau GmbH**
78199 Bräunlingen (DE)

(54) Klappfach-Einheit

(57) Die Erfindung betrifft eine Klappfach-Einheit (1) mit einem Behälter (3), in dem eine Mehrzahl von Klappen (4) verschwenkbar gelagert sind, die zwischen benachbarten Klappen (4) jeweils ein Klappfach (5) umgrenzen und die jeweils zumindest einen Schließhaken (6) aufweisen, der in einer Offenstellung der Klappfach-Einheit (1) in eine ihm zugeordnete Hakenöffnung (7) einer Schließleiste (8) einschwenkbar ist, welche Schließleiste (8) am Behälter (3) derart verschieblich geführt ist, dass beim Aufschwenken einer Klappe (4) ihr Schließhaken (6) einen die Hakenöffnung (7) begrenz-

enden Randbereich der Schließleiste (8) so berührt oder beaufschlagt, dass die Schließleiste (8) von der Offenstellung in eine Schließstellung verschoben wird, in welcher Schließstellung die die Hakenöffnungen (7) begrenzenden Randbereiche der Schließleiste (8) die in ihrer Hakenöffnung (7) befindlichen Schließhaken (6) hintergreifen. Die erfindungsgemäße Klappfach-Einheit (1) stellt ein konstruktiv einfaches und funktionssicheres Bevorratungssystem dar, in dem die verschiedensten und gegebenenfalls auch bruchempfindlichen Artikel zur Einzelausgabe bereitgestellt werden können (vgl. Fig. 1).

**Fig. 1****EP 2 745 995 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klappfach-Einheit.

[0002] Man hat bereits verschiedene Bevorratungssysteme geschaffen, um beispielsweise Werkzeuge oder andere Artikel einzeln abgeben zu können. So kennt man bereits Spiralfördersysteme, bei denen die in einem Werkzeugschrank bevorrateten Artikel mit einer wendelförmigen Förderspirale auf Anforderung der Reihe nach vorgeschoben werden, bis sie einzeln in einen gepolsterten Ausgabeschacht fallen. Dabei ist die optimale Größe der Förderspirale auf die Größe der darauf zu lagern den Waren abzustimmen. In den vorbekannten Spiralfördersystemen können nur solche Artikel gelagert werden, die den Fall in den Ausgabeschacht garantiert unbeschadet überstehen. Des Weiteren sind auf einer Förderspirale sinnvollerweise nur dieselben Waren zu lagern.

[0003] Es besteht die Aufgabe, ein als Klappfach-Einheit ausgestaltetes sowie konstruktiv einfaches und funktionssicheres Bevorratungssystem zu schaffen, in dem die verschiedensten und gegebenenfalls auch bruchempfindlichen Artikel zur Einzelausgabe bereitgestellt werden können.

[0004] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1.

[0005] Die erfindungsgemäße Klappfach-Einheit hat einen Behälter, in dem eine Mehrzahl von Klappen verschwenkbar gelagert sind. Die Klappen sind so geformt und angeordnet, dass zwischen benachbarten Klappen jeweils ein Klappfach umgrenzt wird, in welchem Klappfach die gelagerte Ware einzeln bereitgestellt werden kann. Jede Klappe trägt jeweils zumindest einen Schließhaken, der in einer Offenstellung der Klappfach-Einheit in eine ihm zugeordnete Hakenöffnung einer Schließleiste einschwenkbar ist. Die Schließleiste, die für jeden Schließhaken jeweils eine Hakenöffnung aufweist, ist am Behälter derart in Längsrichtung verschieblich geführt, dass beim Aufschwenken einer Klappe ihr Schließhaken einen die Hakenöffnung begrenzenden Randbereich der Schließleiste so berührt oder beaufschlagt, dass die Schließleiste von der Offenstellung in eine Schließstellung verschoben wird, in welcher Schließstellung die die Hakenöffnungen begrenzenden Randbereiche der Schließleiste die in ihrer Hakenöffnung befindlichen Schließhaken hintergreifen. Der Anwender wählt sich also das Klappfach aus, in dem das von ihm benötigte Produkt bevorratet wird. Beim Aufschwenken der Klappe und Öffnen des betreffenden Klappfaches wird der Schließhaken dieser Klappe aus der Hakenöffnung bewegt. Dabei berührt der Schließhaken der Klappe die Schließleiste derart, dass die Schließleiste von der Offenstellung in die Schließstellung verschoben wird. Mittels der in der Schließstellung befindlichen Schließleiste werden alle übrigen Klappfächer der Klappfach-Einheit verschlossen, so dass eine Einzelausgabe und damit die Entnahme nur eines Produktes si-

chergestellt ist.

[0006] Um die erfindungsgemäße Klappfach-Einheit vor dem nächsten Entnahmevorgang zur Entnahme vorbereiten zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Klappfach-Einheit einen Stellantrieb hat, mittels dem die Schließleiste von ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung verschiebbar ist. Dieser Stellantrieb ist vorzugsweise als elektrischer Stellantrieb ausgebildet und ansteuerbar.

[0007] Um eine unberechtigte oder auch nur irrtümliche Entnahme aus der erfindungsgemäßen Klappfach-Einheit zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn die Schließleiste eine Riegelöffnung hat und wenn ein Sperrriegelantrieb mit einem Sperrriegel vorgesehen ist, welcher Sperrriegel beispielsweise motorisch oder auch elektromagnetisch zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, in welcher Verriegelungsstellung der Sperrriegel in die Riegelöffnung vorsteht und die Schließleiste in der Schließstellung sichert.

[0008] Um die Schließleiste am Behälter in Längsrichtung verschieblich führen zu können, ist es vorteilhaft, wenn der Behälter eine vorzugsweise nach unten hin einseitig offene Führungsschiene trägt, in der die Schließleiste verschieblich geführt ist. Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, dass die Führungsschiene an dem die Behälteröffnung umgrenzenden Behälterrandbereich einstückig angeformt ist. Ist der Behälter aus einem verformbaren Material und insbesondere aus Metallblech hergestellt, kann die Führungsschiene an dem die Behälteröffnung umgrenzenden Behälterrandbereich durch entsprechende Umformungen ausgebildet sein.

[0009] Um die nach Öffnen eines Klappfaches in ihrer Hakenöffnung verbliebenen Klappfächer fest verschließen zu können, ist es zweckmäßig, wenn an jeder Klappe zumindest ein Sicherungsvorsprung vorsteht, der in der Schließstellung in eine Sicherungsöffnung an der benachbarten Klappe eingreift und diese benachbarte Klappe in der Schließstellung sichert.

[0010] Um zwischen den benachbarten Klappen jeweils ein Klappfach umgrenzen zu können, die Platz für die zu bevorratende Ware bietet, ist es vorteilhaft, wenn jede Klappe eine im Behälter verschwenkbar gehaltene Klappenwand hat, die vorzugsweise über eine Umbiegung mit einem Klappendeckel verbunden ist. Der insbesondere über eine Umbiegung mit der Klappenwand einstückig verbundene Klappendeckel hält die Klappenwand derart auf Abstand von der benachbarten Klappe, dass zwischen den benachbarten Klappen ein ausreichend voluminöses Klappfach gebildet ist. Während die Klappenwand an ihrem einen Randbereich mit dem Klappendeckel dieser Klappe verbunden ist, ist die Klappenwand an ihrem dem Klappendeckel abgewandten Randbereich im Behälter schwenkbar gelagert.

[0011] Um eine Vielzahl von Waren in mehreren Klappfach-Einheiten lagern zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Klappfach-Einheit als ein, in eine Schublade einsetz-

barer Klappfach-Einsatz ausgebildet ist. Durch Aufschieben einer der in einem Lagerschrank verschieblich angeordneten Schubladen kann die zumindest eine, in dieser Schublade befindliche Klappfach-Einheit freigelegt werden, um anschließend eines der in dieser Klappfach-Einheit bevorrateten Produkte auswählen und entnehmen zu können.

[0012] Um ein beispielsweise auch elektronisch gesteuertes System zu schaffen, bei dem die Entnahme eines Produktes registriert und dem Anwender das tatsächlich benötigte Produkt zur Entnahme bereitgestellt wird, sieht eine bevorzugte Weiterbildung gemäß der Erfindung vor, dass an dem Klappfach-Einsatz elektrische Kontakte vorgesehen sind, die in einer Schließstellung der Schublade mit Gegenkontakten kontaktieren und sich durch eine Öffnungsbewegung der Schublade von den Gegenkontakten lösen, und dass zumindest eine Teilmenge der elektrischen Kontakte mit dem Sperrriegelantrieb und/oder mit dem Stellantrieb in elektrischer Steuerverbindung stehen.

[0013] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels noch näher beschrieben.

[0014] Es zeigt:

- Fig. 1 einen, in einer perspektivischen Ansicht dargestellten Klappfach-Einsatz unmittelbar vor dem Einsetzen in eine Schublade eines hier nicht weiter gezeigten Lagerschranks,
- Fig. 2 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 in einer perspektivischen Seitenansicht, wobei die durch benachbarte Klappen umgrenzten Klappfächer zu erkennen sind und wobei durch Aufschwenken einer entsprechenden Klappe eines dieser Klappfächer geöffnet ist,
- Fig. 3 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 und 2 in einer perspektivischen Draufsicht auf die durch benachbarte Klappen umgrenzten Klappfächer, wobei auch hier eine der Klappen bereits aufgeschwenkt ist,
- Fig. 4 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 bis 3 in einer Seitenansicht, wobei auch hier eine der Klappen aufgeschwenkt ist,
- Fig. 5 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 bis 4 in einer perspektivischen Unteransicht, wobei eine Schließleiste zu erkennen ist, welche die Klappen in ihrer Schließstellung sichert,
- Fig. 6 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 bis 5 in einer perspektivischen Detail-Unteransicht mit Blick auf einen elektrischen Stellantrieb, der zum Verschieben der Schließleiste in eine Offen-

stellung dient, wobei auch hier eine der Klappen geöffnet ist,

Fig. 7 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 bis 6 in einer perspektivischen Seitenansicht, wobei die Klappen sich in ihrer Schließstellung befinden, und

Fig. 8 die Klappfach-Einheit aus Figur 1 bis 7 in einer perspektivischen Rückansicht, wobei an der Rückseite der Klappfach-Einheit elektrische Kontakte vorgesehen sind, die mit hier nicht weiter gezeigten Gegenkontakten kontaktiert werden können.

[0015] In den Figuren 1 bis 8 ist eine Klappfach-Einheit 1 dargestellt, die zum Bevorraten von Waren dient, welche aus der Klappfach-Einheit 1 nur einzeln entnommen werden sollen. In Figur 1 ist angedeutet, dass die Klappfach-Einheit 1 hier als ein Klappfach-Einsatz ausgebildet ist, der in eine Schublade 2 eingesetzt werden kann, die in einem hier nicht weiter gezeigten Lagerschrank verschieblich geführt ist.

[0016] Die Klappfach-Einheit 1 weist einen nach oben hin offenen Behälter 3 auf, in dem eine Mehrzahl von Klappen 4 verschwenkbar gelagert sind. Die Klappen 4 sind so geformt und angeordnet, dass zwischen den benachbarten Klappen 4 jeweils ein Klappfach 5 umgrenzt wird, in welchen Klappfächern 5 die gelagerten Waren einzeln bereitgestellt werden können. Jede Klappe 4 trägt jeweils zumindest einen, hier etwa L-förmig ausgestalteten Schließhaken 6, der in einer Offenstellung der Klappfach-Einheit 1 in eine ihm zugeordnete Hakenöffnung 7 einer Schließleiste 8 einschwenkbar ist. Die Schließleiste 8, die für jeden Schließhaken 6 jeweils eine Hakenöffnung 7 aufweist, ist am Behälter 3 derart in Längsrichtung verschieblich geführt, dass beim Aufschwenken einer Klappe 4 ihr Schließhaken 6 einen die Hakenöffnung 7 begrenzenden Randbereich der Schließleiste so berührt oder beaufschlagt, dass die Schließleiste von der Offenstellung in eine Schließstellung 8 verschoben wird, in welcher Schließstellung die die Hakenöffnungen 7 begrenzenden Randbereiche der Schließleiste 8 die in ihrer Hakenöffnung 7 befindlichen Schließhaken 6 hintergreifen. Beim Aufschwenken einer Klappe 4 berührt der Schließhaken 6 den seine Hakenöffnung 7 begrenzenden Randbereich der Schließleiste 8 mit der der Hakenspitze 9 des Schließhakens 6 abgewandten Rückseite.

[0017] Der Anwender wählt sich zunächst das Klappfach 5 aus, in dem das von ihm benötigte Produkt bevorratet wird. Beim Aufschwenken der Klappe 4 und Öffnen des betreffenden Klappfaches 5 wird der Schließhaken 6 der Klappe 4 aus der Hakenöffnung 7 bewegt. Dabei berührt der Schließhaken 6 der Klappe 4 die Schließleiste 8 derart, dass die Schließleiste 8 von der Offenstellung in eine Schließstellung verschoben wird, in welcher Schließstellung die die Hakenöffnungen 7 begrenzenden

Randbereiche der Schließleiste 8 Hakenspitze 9 der die in ihrer Hakenöffnung 7 befindlichen Schließhaken 6 hintergreifen. Mittels der in der Schließstellung befindlichen Schließleiste 8 werden alle übrigen Klappfächer 5 verschlossen, so dass eine Einzelausgabe und damit die Entnahme nur eines Produktes aus der Klappfach-Einheit 1 sichergestellt ist.

[0018] Beim Aufschwenken einer Klappe 4 berührt der Schließhaken 6 dieser Klappe 4 den seine Hakenöffnung 7 umgrenzenden Randbereich der Schließleiste 8 derart, dass die Schließleiste 8 von ihrer Offenstellung in die Schließstellung bewegt wird. Um die Schließleiste 8 vor dem nächsten Entnahmevorgang wieder zurück von der Schließstellung in die Offenstellung bewegen zu können, ist ein Stellantrieb 10 vorgesehen, mittels dem die Schließleiste 8 in die Offenstellung verschoben werden kann. Der Stellantrieb 10 hat dazu einen Stellschieber 11, der bei einem elektrischen Impuls die Schließleiste 8 beaufschlagt und diese in die Offenstellung bewegt. In Figur 6 ist erkennbar, dass die Schließleiste 8 eine Riegelöffnung 12 hat. Dabei ist seitlich am Behälter 3 ein elektrisch betätigbarer Sperrriegelantrieb 13 mit einem Sperrriegel 14 vorgesehen, welcher Sperrriegel 14 motorisch oder elektromagnetisch zwischen einer Entriegelungsstellung und der in Figur 6 gezeigten Verriegelungsstellung bewegbar ist. In der Verriegelungsstellung gemäß Figur 6 steht der Sperrriegel 14 in die Riegelöffnung 12 vor und sichert die Schließleiste 8 in der Schließstellung. In Figur 3 ist besonders gut erkennbar, dass auch an der Führungsschiene 15 Hakenöffnungen vorgesehen sind, die in der Offenstellung der Klappfach-Einheit 1 derart mit den an der Schließleiste 8 befindlichen Hakenöffnungen 7 derart fluchten, dass in dieser Offenstellung die Schließhaken 6 in die ihnen zugeordnete Hakenöffnung 7 der Schließleiste 8 einsetzbar sind.

[0019] Der Behälter 3 weist eine hier nach unten einseitig offene Führungsschiene 15 auf, in der die Schließleiste 8 verschieblich geführt ist. Diese Führungsschiene 15 ist an den die Behälteröffnung umgrenzenden Behälterrandbereich einstückig angeformt. Bei dem hier aus Metallblech hergestellten Behälter 3 kann die Führungsschiene 15 durch Umbiegungen oder Umformungen des für den Behälter 3 verwendeten Metallblechs geformt sein.

[0020] In Figur 3 ist gezeigt, dass an jeder Klappe 4 ein Sicherungsvorsprung 16 vorsteht, der in der Schließstellung in eine Sicherungsöffnung 17 an der benachbarten Klappe 4 eingreift und diese benachbarte Klappe 4 in der Schließstellung sichert. Jede Klappe 4 hat eine im Behälter 3 verschwenkbar gehaltene Klappenwand 18, die über eine Umbiegung 19 mit einem Klappendeckel 20 verbunden ist. An dem in Schließstellung randseitig auf dem Behälter aufliegenden Klappendeckel 20 steht der Schließhaken 6 in Richtung zum Klappfach 5 vor, wobei dessen Hakenspitze 9 in Schließstellung von dem die entsprechende Hakenöffnung 7 begrenzenden Randbereich der Schließleiste 8 hintergriffen wird. Während an dem der benachbarten Klappe 4

zugewandten Klappendeckelrand des Klappendeckels 20 der Sicherungsvorsprung 16 vorsteht, ist die Sicherungsöffnung 17 im Bereich der die Klappenwand 18 mit dem Klappendeckel 20 verbindenden Umbiegung 19 vorgesehen.

[0021] In Figur 8 wird deutlich, dass an der als Klappfach-Einsatz ausgebildeten Klappfach-Einheit 1 elektrische Kontakte 21 vorgesehen sind, die in einer Schließstellung der Schublade 2 mit hier nicht weiter gezeigten Gegenkontakten im Lagerschrank kontaktieren. Durch eine Öffnenbewegung der Schublade 2 werden diese elektrischen Kontakte 21 von den Gegenkontakten gelöst. Eine Teilmenge der elektrischen Kontakte 21 steht mit dem Sperrriegelantrieb 13 und mit dem Stellantrieb 10 in elektrischer Steuerverbindung. Stellantrieb 10 und Sperrriegelantrieb 13 weisen vorzugsweise elektromagnetische Hubmagnete auf. Dabei kann der die Schublade 2 aufweisende Lagerschrank mit einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage verbunden sein, damit die benötigten Waren vom Anwender zunächst ausgewählt werden können. Nach Auswahl der entsprechenden Ware mit Hilfe der Datenverarbeitungsanlage steht die den entsprechenden Klappfach-Einsatz 1 aufweisende Schublade 2 dem Anwender zur Verfügung, wobei die Klappfach-Einheit 1 mit Hilfe des Stellantriebes 10 in die Offenstellung bewegt wird. Nachdem der Anwender die Schublade 2 aus dem Lagerschrank gezogen und die Klappfach-Einheit 1 freigelegt hat, kann er eine der Klappen 4 an einer Handhabungsöffnung 22 ergreifen und aufschwenken, um die in dem entsprechenden Klappfach 5 befindliche Ware entnehmen zu können. Beim Aufschwenken wird die Schließleiste 8 von der Offenstellung in die Schließstellung bewegt, in welcher Schließstellung die Schließleiste 8 die an den übrigen Klappen 4 befindlichen Schließhaken 6 hintergreift. Dem Anwender ist es nach Entnahme des benötigten Produktes aus dem entsprechenden Klappfach 5 somit nicht mehr möglich, noch weitere Klappfächer 5 zu öffnen. Zunächst muß der Anwender die Schublade 2 zurück in den Lagerschrank schieben, damit die Kontakte 21 mit den entsprechenden Gegenkontakten kontaktiert werden können. Nach erneutem Kontaktieren der elektrischen Kontakte 21 mit den entsprechenden Kontakten im Lagerschrank kann mit Hilfe des Stellantriebes 10 die am Behälter 3 in der Klappfach-Einheit 1 befindliche Schließleiste 8 von ihrer Schließstellung zurück in ihre Offenstellung verschoben werden, um den nächsten, zur Einzelabgabe bestimmten Entnahmevorgang vorzubereiten.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | | |
|----|---|-------------------|
| 55 | 1 | Klappfach-Einheit |
| | 2 | Schublade |
| | 3 | Behälter |
| | 4 | Klappe |

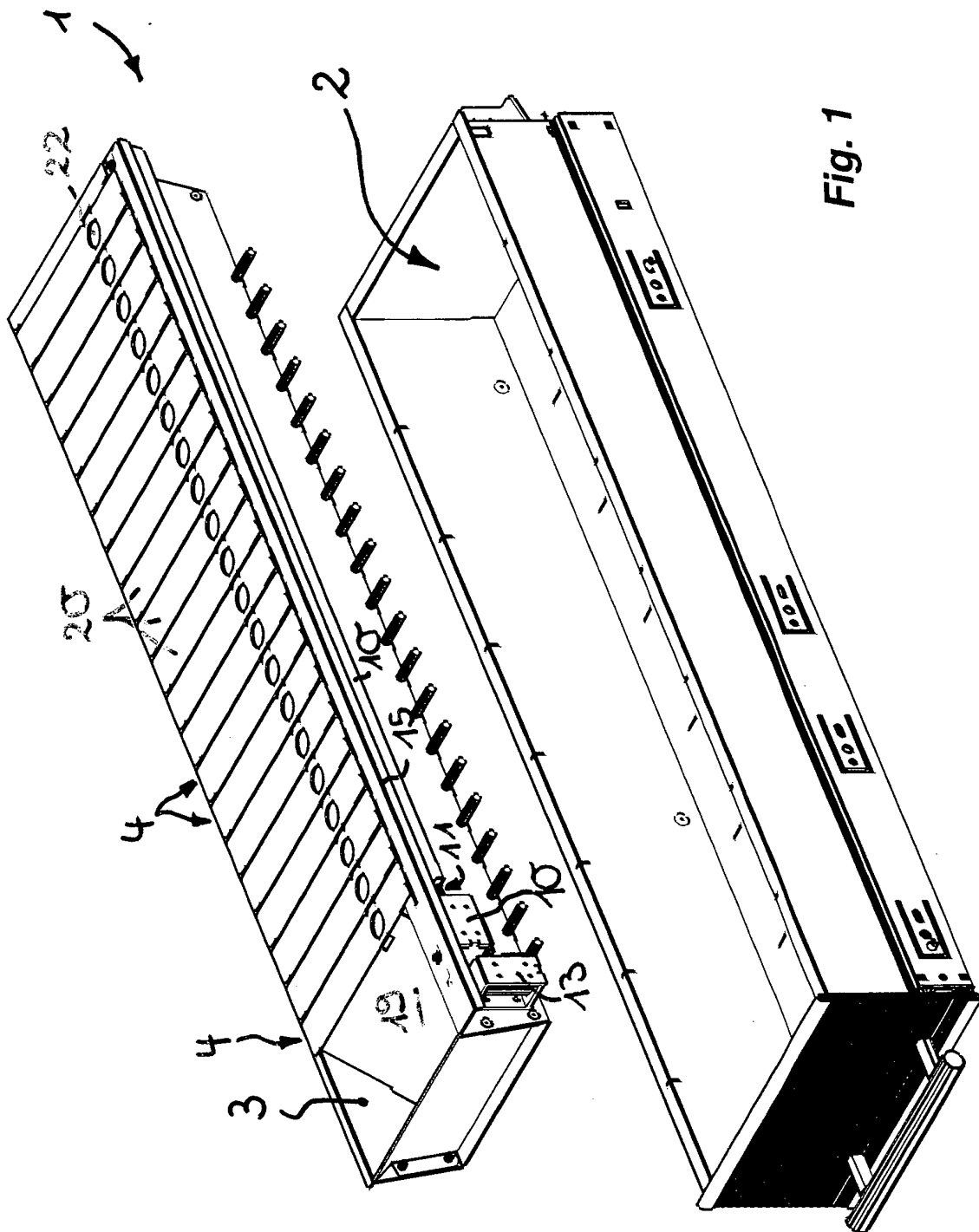
- 5 Klappfach
- 6 Schließhaken
- 7 Hakenöffnung
- 8 Schließleiste
- 9 Hakenspitze
- 10 Stellantrieb
- 11 Stellschieber
- 12 Riegelöffnung
- 13 Sperrriegelantrieb
- 14 Sperrriegel
- 15 Führungsschiene
- 16 Sicherungsvorsprung
- 17 Sicherungsöffnung
- 18 Klappenwand
- 19 Umbiegung
- 20 Klappendeckel
- 21 elektrische Kontakte
- 22 Handhabungsöffnung

Patentansprüche

1. Klappfach-Einheit (1) mit einem Behälter (3), in dem eine Mehrzahl von Klappen (4) verschwenkbar gelagert sind, die zwischen benachbarten Klappen (4) jeweils ein Klappfach (5) umgrenzen und die jeweils zumindest einen Schließhaken (6) aufweisen, der in einer Offenstellung der Klappfach-Einheit (1) in eine ihm zugeordnete Hakenöffnung (7) einer Schließleiste (8) einschwenkbar ist, welche Schließleiste (8) am Behälter (3) derart verschieblich geführt ist, dass beim Aufschwenken einer Klappe (4) ihr Schließhaken (6) einen die Hakenöffnung (7) begrenzenden Randbereich der Schließleiste (8) so berührt oder beaufschlagt, dass die Schließleiste (8) von der Offenstellung in eine Schließstellung verschoben wird, in welcher Schließstellung die die Hakenöffnungen (7) begrenzenden Randbereiche der Schließleiste (8) die in ihrer Hakenöffnung (7) befindlichen Schließhaken (6) hintergreifen.
2. Klappfach-Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappfach-Einheit (1) einen Stellantrieb (10) hat, mittels dem die Schließleiste (8) von ihrer Schließstellung in ihre Offenstellung verschiebbar ist.
3. Klappfach-Einheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließleiste (8) eine Riegelöffnung (12) hat, und dass ein Sperrriegelantrieb (13) mit einem Sperrriegel (14) vorgesehen ist, welcher Sperrriegel (14) zwischen einer Entriegelungs- und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, in welcher Verriegelungsstellung der Sperrriegel (14) in die Riegelöffnung (12) vorsteht und die Schließleiste (8) in ihrer Schließstellung sichert.
4. Klappfach-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis

3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (3) eine vorzugsweise nach unten hin einseitig offene Führungsschiene (15) trägt, in der die Schließleiste (8) verschieblich geführt ist.

5. Klappfach-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (15) an dem die Behälteröffnung umgrenzenden Behälterrandbereich einstückig angeformt ist.
6. Klappfach-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder Klappe (4) zumindest ein Sicherungsvorsprung (16) vorsteht, der in der Schließstellung in eine Sicherungsöffnung (17) an der benachbarten Klappe (4) eingreift und diese benachbarte Klappe (4) in der Schließstellung sichert.
7. Klappfach-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Klappe (4) eine im Behälter (3) verschwenkbar gehaltene Klappenwand (18) hat, die vorzugsweise über eine Umbiegung (19) mit einem Klappendeckel (20) verbunden ist.
8. Klappfach-Einheit nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem in Schließstellung randseitig auf dem Behälter (3) aufliegenden Klappendeckel (20) der zumindest eine Schließhaken (6) vorsteht.
9. Klappfach-Einheit nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem der benachbarten Klappe (4) zugewandten Klappendeckelrand des Klappendeckels (20) der Sicherungsvorsprung (16) vorsteht und dass die Sicherungsöffnung (17) im Bereich der die Klappenwand (18) mit dem Klappendeckel (20) verbindenden Umbiegung (19) vorgesehen ist.
10. Klappfach-Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappfach-Einheit (1) als ein in eine Schublade (2) einsetzbarer Klappfach-Einsatz ausgebildet ist.
11. Klappfach-Einheit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Klappfach-Einsatz elektrische Kontakte (21) vorgesehen sind, die in einer Schließstellung der Schublade (2) mit Gegenkontakten kontaktieren und sich durch eine Öffnungsbewegung der Schublade (2) von den Gegenkontakten lösen, und dass zumindest eine Teilmenge dieser elektrischen Kontakte (21) mit dem Sperrriegelantrieb (13) und/oder mit dem Stellantrieb (10) in elektrischer Steuerverbindung stehen.



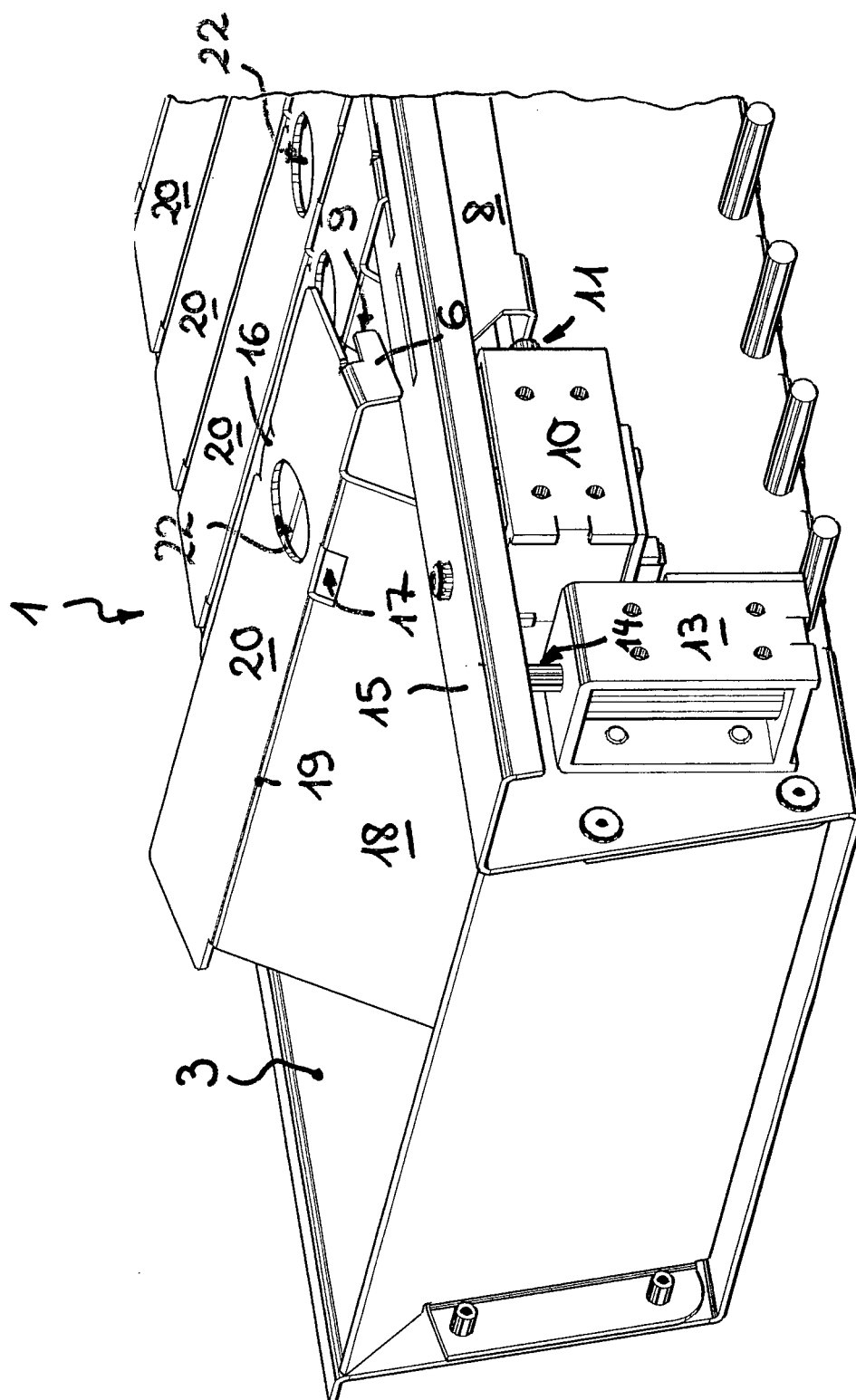


Fig. 2

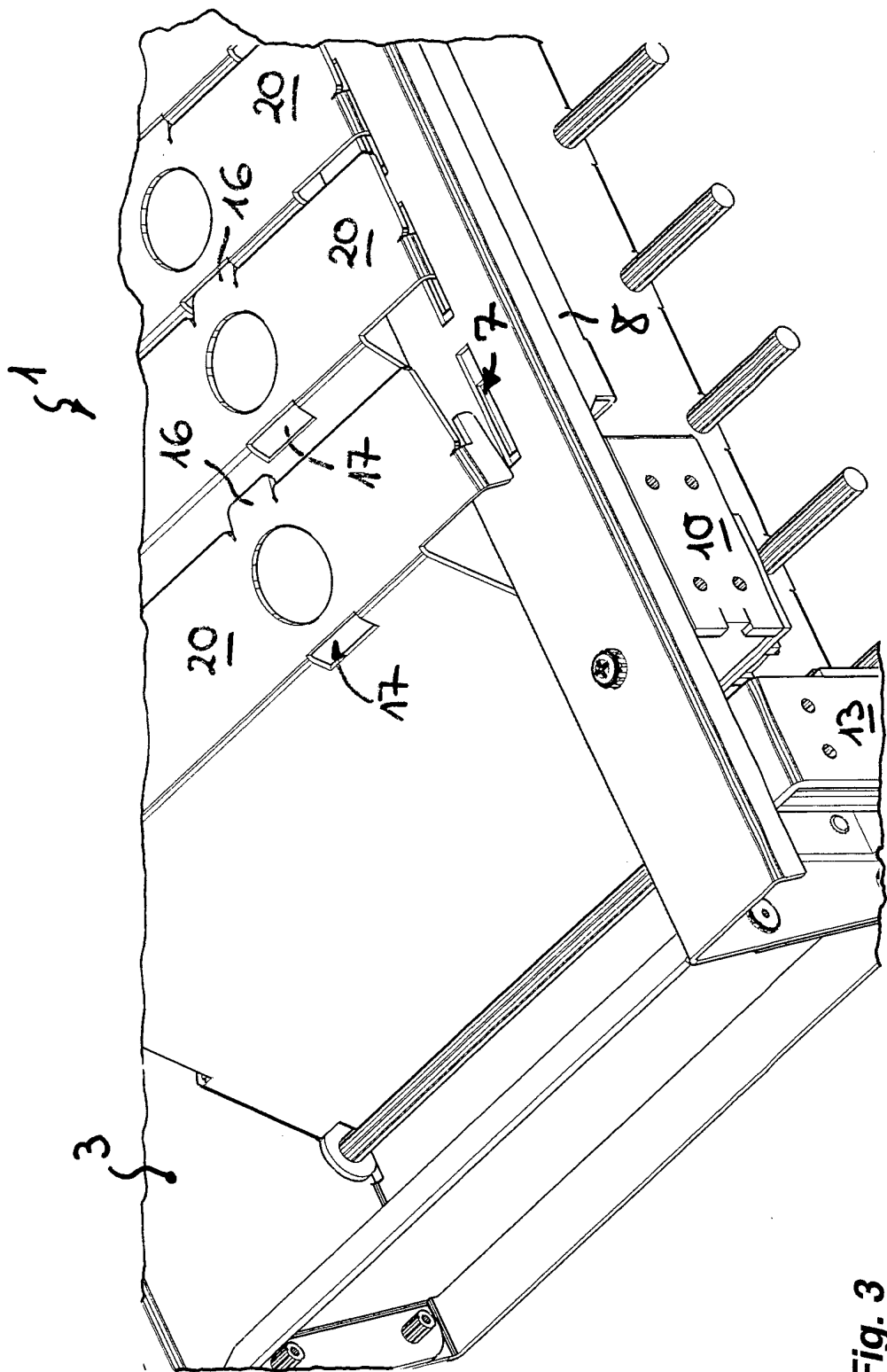


Fig. 3

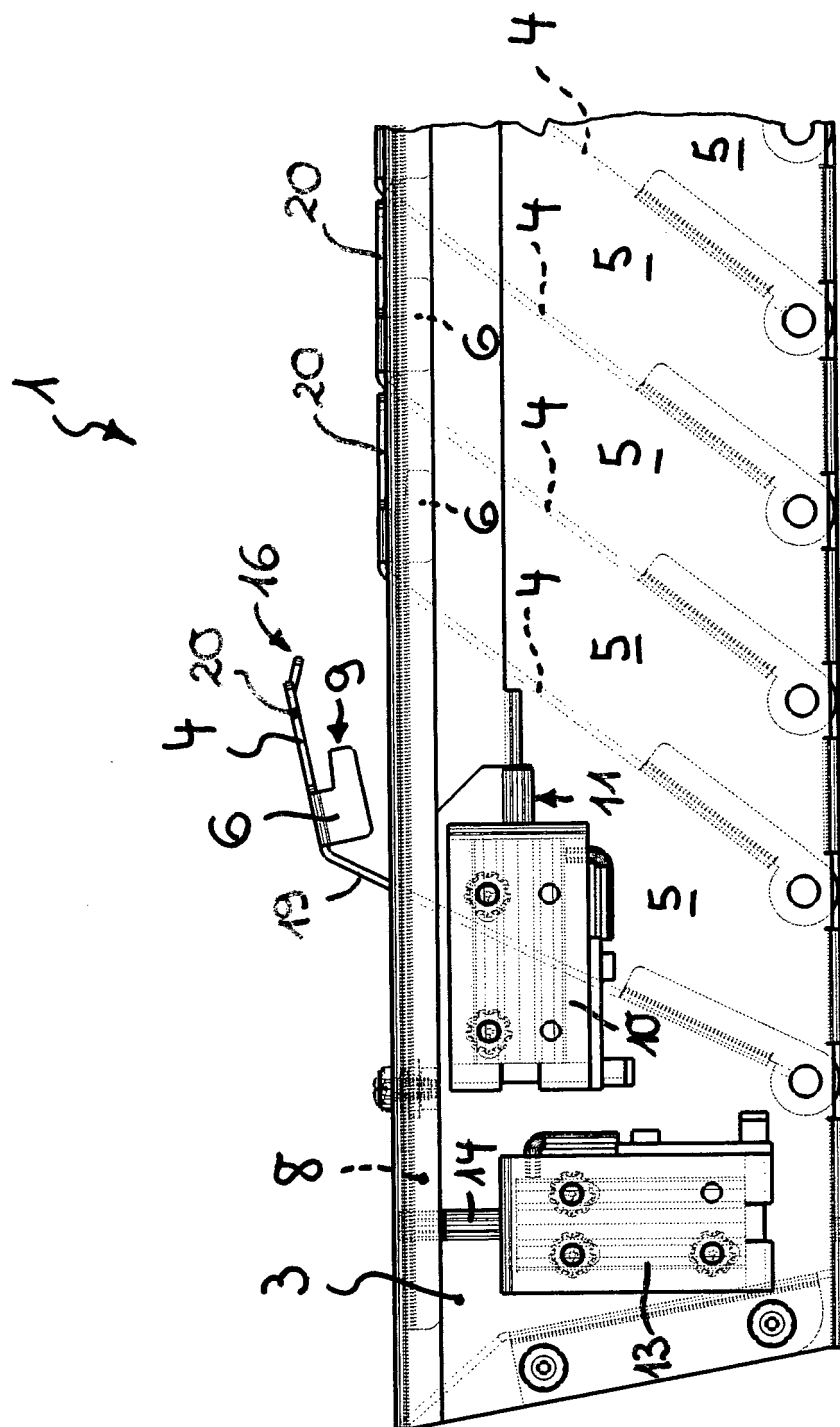


Fig. 4

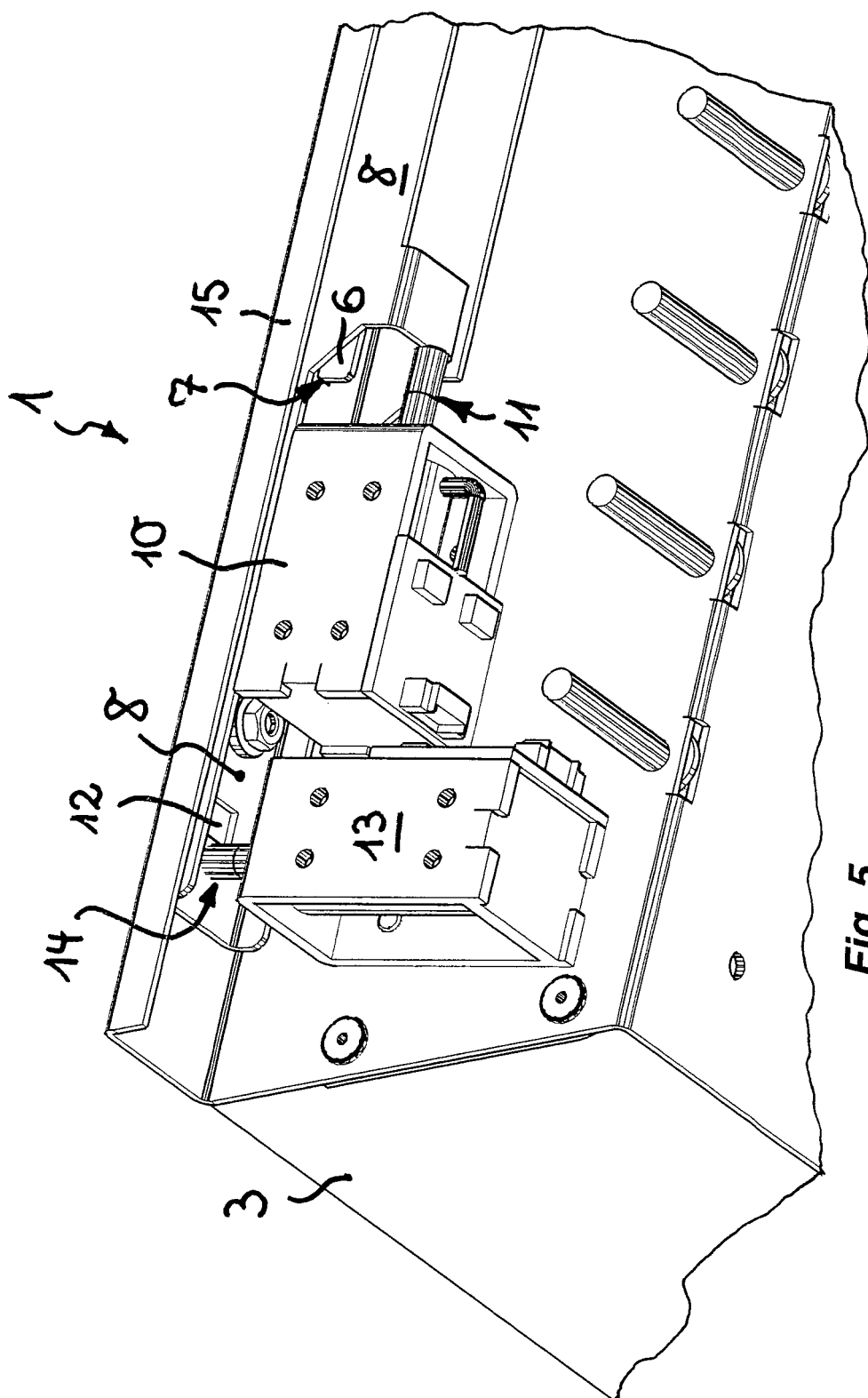
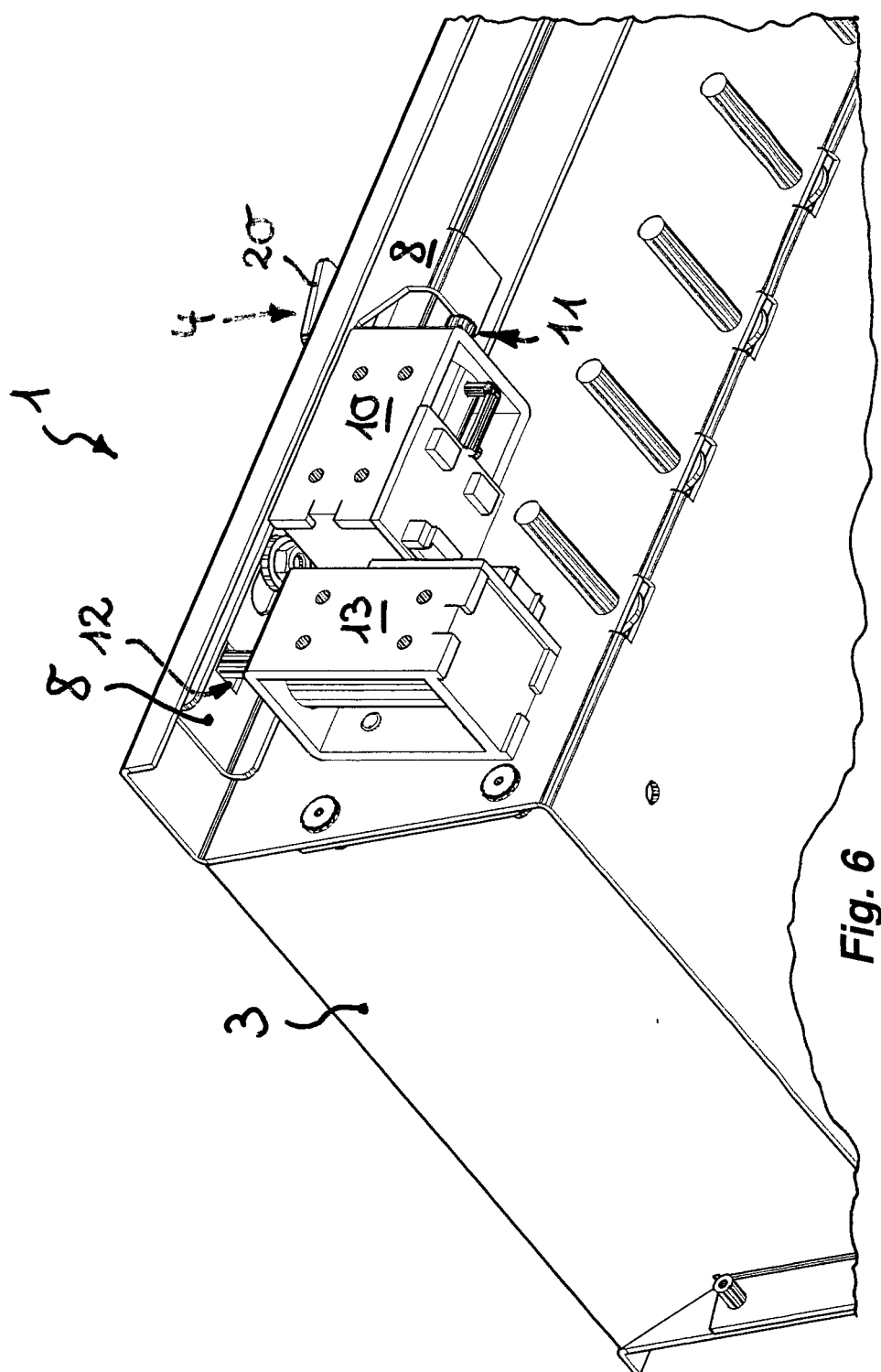


Fig. 5



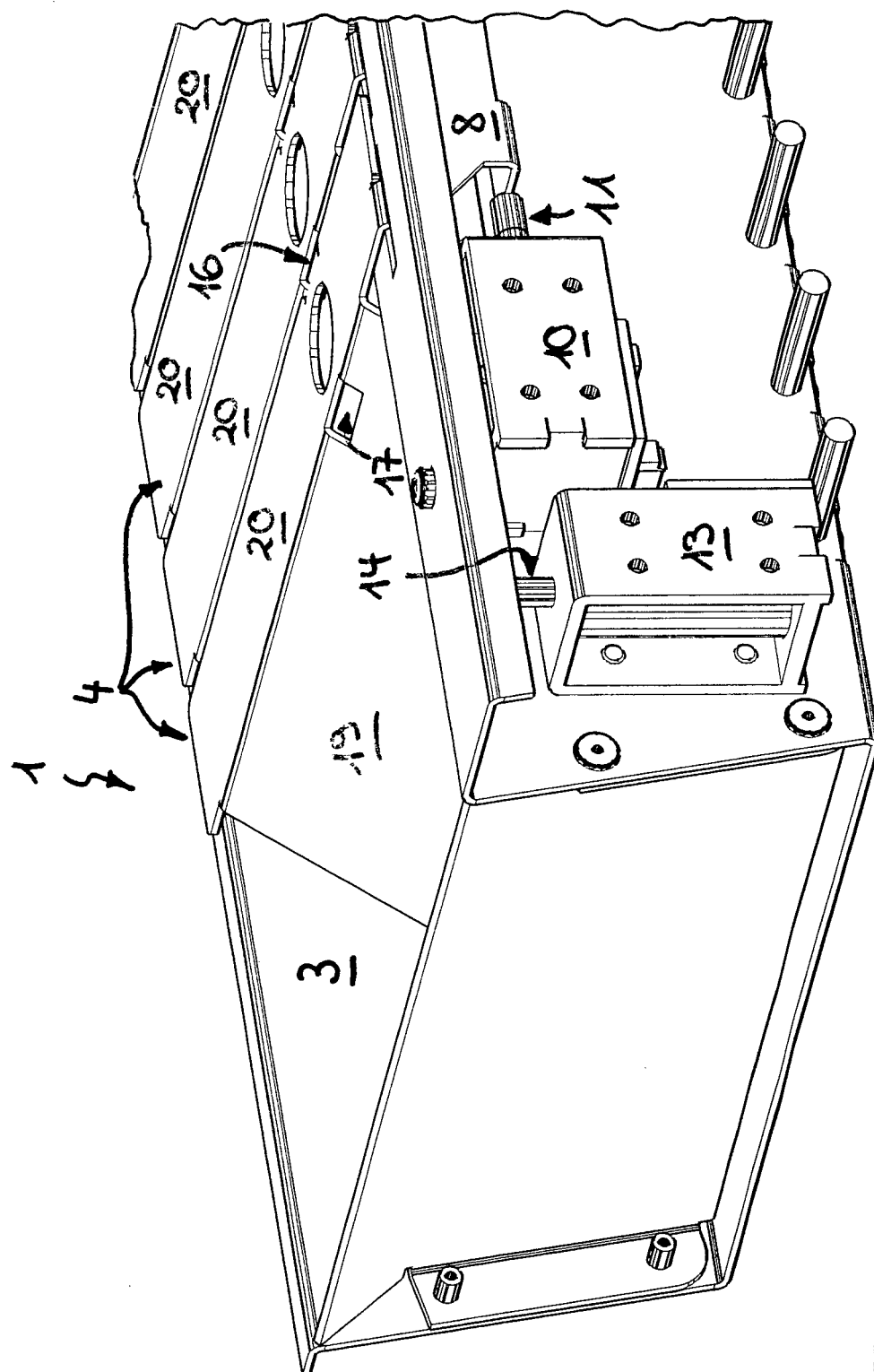


Fig. 7

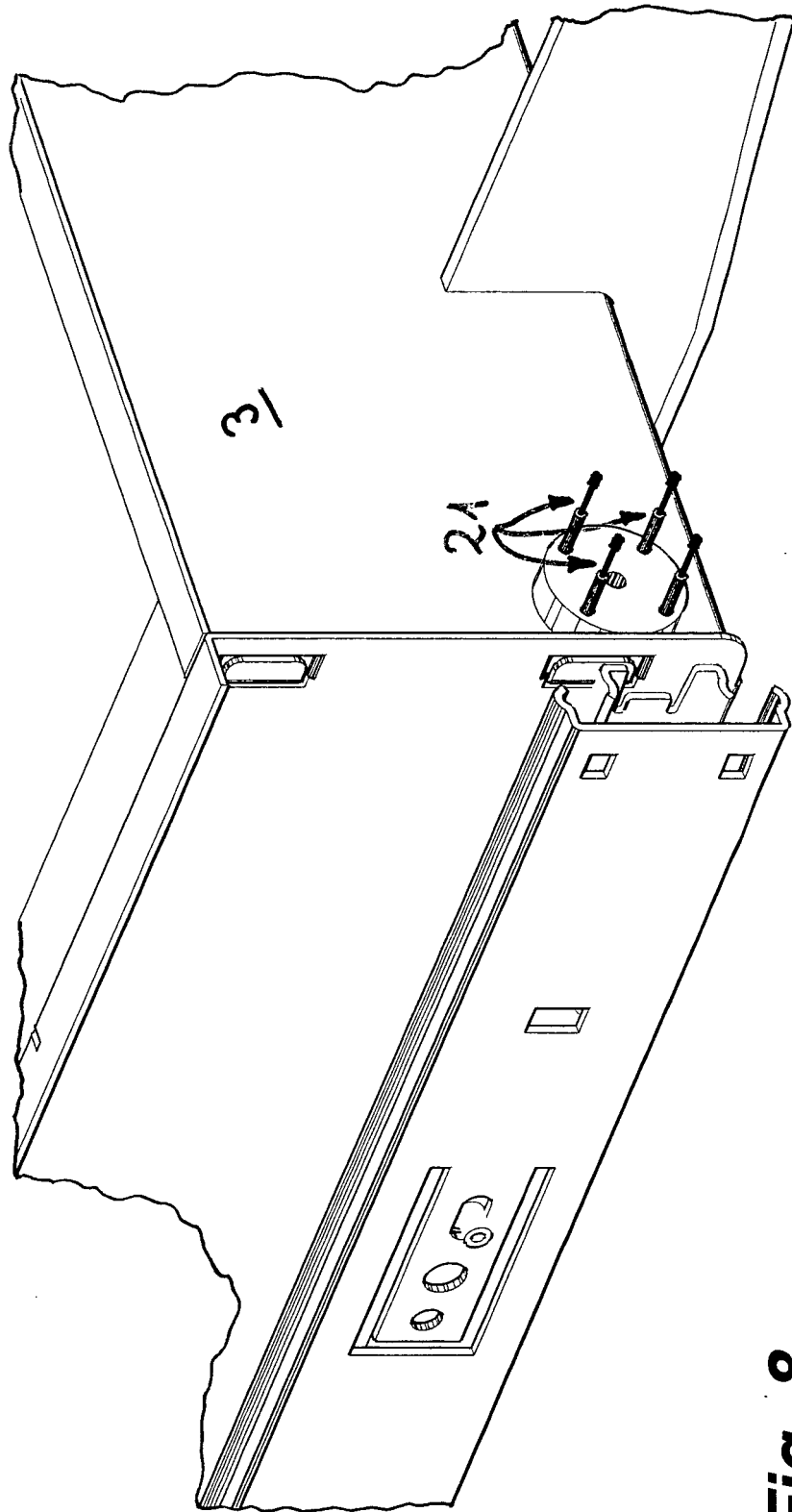


Fig. 8