



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 378 331 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2004 Patentblatt 2004/02

(51) Int Cl.7: **B27F 7/15**

(21) Anmeldenummer: **03009292.8**

(22) Anmeldetag: **24.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Bartolovic, Milan**
58553 Halver (DE)
• **Huckschlag, Heinz-Georg**
58849 Herscheid (DE)

(30) Priorität: **02.07.2002 DE 20210195 U**

(74) Vertreter: **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.**
Stresemannstrasse 15
58095 Hagen (DE)

(71) Anmelder: **Schmale GmbH. & Co. KG.**
D-58511 Lüdenscheid (DE)

(54) **Anschlagmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anschlagmaschine für an kastenförmige Behälter anschlagbare Beschläge. Die Anschlagmaschine weist einen Rahmen auf, der geteilt ausgebildet ist und aus Profilen (6, 9) sowie einer Aufnahmeplatte (7) besteht. Die Anschlagmaschine weist weiterhin einen Antrieb (11), einen Amboss (3) und eine Werkzeugaufnahme (13) auf. Die Aufnahmeplatte (7) ist durch ein Scharnier (8) um die Profile (6) schwenkbar.

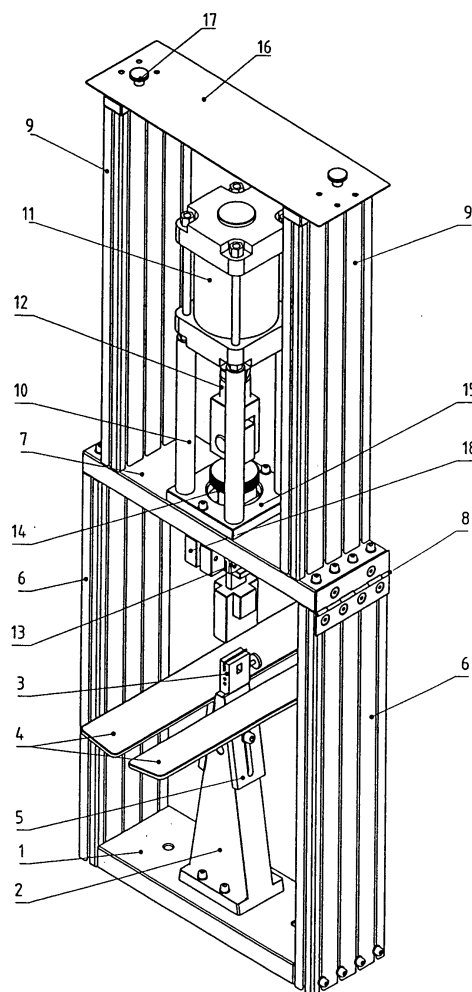


Fig.1

EP 1 378 331 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlagmaschine für an kastenförmige Behälter anschlagbare Beschläge mit einem Rahmen, der geteilt ausgebildet ist und aus

[0002] Um kastenförmige Behälter, wie Kisten, Kästen, Koffer oder Etuis aus Holz, Pappe, Leder, Kunststoff oder dergleichen mit einem oder mehreren Beschlägen, wie Scharnieren, Verschlüssen, Handgriffen oder dergleichen zu beschlagen, werden Anschlagmaschinen der eingangs genannten Art verwendet. Das Anschlaggut, zum Beispiel das Ober- und das Unterteil eines kastenförmigen Behälters, wird mit der Stelle, die mit einem Beschlag versehen werden soll, auf den Amboss gelegt, der Bestandteil der Maschine ist, und die Anschlagmaschine betätigt, wodurch das den Beschlag enthaltende Anschlagwerkzeug hammerartig auf den Amboss zu bewegt wird und alle Einschlagspitzen des Beschlags gleichzeitig in das Anschlaggut eingebracht werden. Innerhalb des Anschlagtakts wird dann das Anschlagwerkzeug wieder von dem Amboss wegbewegt, sodass entweder dasselbe Anschlaggut an einer anderen Stelle mit einem weiteren Beschlag versehen oder aber neues Anschlaggut auf den Amboss gelegt werden kann.

[0003] Anschlagmaschinen dieser Art sind in der Regel Einzelmaschinen, denen entweder von Hand oder automatisch der jeweilige Beschlag zugeführt und an das Anschlaggut geschlagen wird (vgl. DE-OS 1 602 568). Bei diesen Einzelmaschinen werden entweder Scharniere oder Verschlüsse angeschlagen, wobei die Scharniere in der Regel von oben, die Verschlüsse in der Regel von unten angeschlagen werden. Um die Zeit, die für das Anschlagen von Beschlägen an kastenförmige Behälter vergeht, zu verringern und den Anschlagvorgang zu rationalisieren, sind auch schon in derselben Anschlagmaschine mehrere in einstellbarem Abstand voneinander angeordnete Anschlagwerkzeuge zum gleichzeitigen Anschlagen mehrerer Beschläge verwendet worden (vgl. DE-PS 2 403 709); oder es sind zwei Anschlagmaschinen mit je einem Anschlagwerkzeug relativ zueinander beweglich zu einer Zwillingmaschine gekuppelt worden (vgl. DE-OS 2 808 881). Zur weiteren Rationalisierung des Bearbeitungsvorgangs sowie zur Erhöhung des Automatisierungsgrades sind Anschlagmaschinen bekannt, die zu einem Bearbeitungszentrum zusammengefasst sind, in dem ein Greifersystem das Anschlaggut automatisch durch das Bearbeitungszentrum führt und mit Beschlägen versieht (vgl. DE 43 02 766 A1).

[0004] Die vorgenannte Entwicklung im Bereich der Anschlagmaschinen dient im Wesentlichen der Erhöhung der Produktionsleistung bei mindestens gleicher Qualität. Insbesondere die zuletzt genannten Bearbeitungszentren sind jedoch allein für sehr große Stückzahlen geeignet, da der Investitionsaufwand sowie die

Betriebskosten der genannten Bearbeitungszentren für kleine Stückzahlen nicht rentabel ist. Häufig besteht jedoch in der Praxis ein Bedarf für äußerst kleine Serien, für die die zur Zeit auf dem Markt befindlichen Vorrichtungen nicht rentabel betrieben werden können.

[0005] Der hohe Automatisierungsgrad der auf dem Markt befindlichen Anschlagmaschinen zieht zudem hohe Anschaffungskosten sowie einen hohen Aufwand bei der Umrüstung auf neue Serien nach sich, der bei Kleinstserien nicht ökonomisch zu bewerkstelligen ist. Auch ist der Platzbedarf der automatisierten bzw. gekuppelten Anschlagmaschinen hoch.

[0006] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anschlagmaschine für an kastenförmige Behälter anschlagbare Beschläge zu schaffen, die für Kleinstserien geeignet ist, geringe Anschaffungs- und Betriebskosten nach sich zieht und einen geringen Platzbedarf aufweist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Aufnahmeplatte durch ein Scharnier um die Profile schwenkbar ist.

[0007] Mit der Erfindung ist eine Anschlagmaschine für an kastenförmige Behälter anschlagbare Beschläge geschaffen, die speziell an die Bedürfnisse von Kleinstserien angepasst ist. Insbesondere weist die Anschlagmaschine einen geringen Automatisierungsgrad auf. Dadurch bedingt ist der Platzbedarf sowie das Gewicht der Maschine außerordentlich gering. Durch die Schwenkbarkeit der Anschlagmaschine besteht zudem die Möglichkeit, Scharniere in gewohnter Art von oben anzuschlagen; Verschlüsse nach dem Schwenken der Vorrichtung von unten anzuschlagen.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist der Rahmen aus Aluminium hergestellt. Hierdurch ist das Gewicht der Vorrichtung zusätzlich reduziert. Gleichzeitig ist die Gefahr von Rostbefall gemindert.

[0009] Vorteilhaft ist an der Maschine eine Höhenverstellung vorgesehen. Hierdurch ist auf einfache Weise ein Anpassen der Vorrichtung an die Materialstärke des Anschlaggutes möglich.

[0010] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Anschlagmaschine;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung der in Figur 1 dargestellten Anschlagmaschine in umgeschwenktem Zustand;
- Figur 3 die Seitenansicht von rechts der in Figur 1 dargestellten Anschlagmaschine und
- Figur 4 die Vorderansicht der in Figur 1 dargestellten Anschlagmaschine.

[0011] Die als Ausführungsbeispiel gewählte Anschlagmaschine weist eine Grundplatte 1 auf, mit der

sie auf dem Boden aufsteht. Die Grundplatte 1 ist aus Aluminium hergestellt. Auf dem Grundkörper 1 ist ein Ambosshalter 2 vorgesehen. Der Ambosshalter 2 ist vorzugsweise aus Leichtmetall angefertigt. Der Ambosshalter 2 verjüngt sich in der Stirnansicht keilartig ausgehend von seinem der Grundplatte 1 zugewandten Fußteil zu seinem der Grundplatte 1 abgewandten Kopfteil. An dem Kopfteil des Ambosshalters 2 ist ein Amboss 3 befestigt.

[0012] Seitlich sind an dem Ambosshalter 2 Auflagetische 4 für das Anschlaggut, in der Regel kastenförmige Behälter, vorgesehen. Die Auflagetische 4 sind über Führungen 5 an dem Ambosshalter 2 höhenverstellbar befestigt. Wie insbesondere der Vorderansicht gemäss Figur 4 zu entnehmen ist, sind die Auflagetische 4 unter einem Winkel zur Horizontalen ausgerichtet, sodass Ober- und Unterteil eines kastenförmigen Behälters jeweils unter einem Winkel beim Anschlagvorgang zueinander ausgerichtet sind. Damit der Behälter beim Anschlagen nicht auseinanderklafft, können an den Auflagetischen 4 verstellbare Seitenführungen vorgesehen sein, die als Haltevorrichtung für Ober- und Unterteil des kastenförmigen Behälters dienen. Die Seitenführungen können insbesondere in Bewegungsrichtung der Behälter verstellbar sein. Vorteilhaft können sie federnd gelagert sein.

[0013] Die Anschlagmaschine weist einen Rahmen auf, der im Ausführungsbeispiel aus Aluminiumprofilen 6 und 9 sowie einer Aufnahmeplatte 7 besteht. Die Profile 6 bilden den dem Boden zugewandten Teil des Rahmens, die Profile 9 den dem Boden abgewandten Teil des Rahmens. Die Profile 6 des Rahmens sind rechtwinklig an den Stirnseiten der Grundplatte 1 vorgesehen. An ihrem freien Ende ist auf den Profilen 6 die Aufnahmeplatte 7 angeordnet, die auch als Kopfplatte bezeichnet werden kann. Die Aufnahmeplatte 7 ist aus Aluminium hergestellt. Sie teilt den Rahmen in einen oberen Teil mit den Profilen 9 und einem unteren Teil mit den Profilen 6. Die Aufnahmeplatte 7 ist schwenkbar an den Profilen angeordnet. Sie weist hierzu ein Scharnier 8 auf, das im Ausführungsbeispiel an einer der beiden Stirnseiten der Aufnahmeplatte 7 sowie an einer Längsseite eines der beiden Profile 6 angeordnet ist. Durch die gewählte Anordnung und Ausbildung des Scharniers 8 ergibt sich für die Aufnahmeplatte 7 ein Schwenkbereich von 180°. Die Aufnahmeplatte 7 ist mit einer Befestigungseinheit 18 versehen.

[0014] Auf der den Profilen 6 abgewandten Seite sind auf der Aufnahmeplatte 7 rechtwinklig zu dieser ausgerichtet die Profile 9 befestigt. Die Profile 9 sind im Ausführungsbeispiel ebenfalls in Form von Aluminium-Profilen ausgebildet. Zwischen den Profilen 9 ist auf der Aufnahmeplatte 7 ein Gestell 10 befestigt, das einen - in der Regel pneumatischen - Antrieb 11 sowie einen Getriebeteil 12 hält. Mit Hilfe des Antriebs 11 sowie des Getriebeteils 12 wird eine Werkzeugaufnahme 13 bzw. ein Werkzeug nach Art eines Stößels im Wesentlichen senkrecht zu der Aufnahmeplatte 7 auf- und abbewegt.

Die Werkzeugaufnahme 13 ist derart ausgebildet, dass sie sowohl Scharnier- als auch Verschlusswerkzeuge aufnehmen kann. Zwischen Getriebeteil 12 und Werkzeugaufnahme 13 ist eine Höhenverstellung 14 vorgesehen, die eine Anpassung an die Materialstärke der anzuschlagenden Beschläge ermöglicht. Zur Führung des Stößels dient die in der Kopf- bzw. Aufnahmeplatte 7 vorgesehene Öffnung 15, die dessen Durchtritt in Richtung des Ambosses 3 ermöglicht. Auf den der Aufnahmeplatte 7 abgewandten Enden der Profile 9 ist eine Auflage- bzw. Abdeckplatte 16 angeordnet. Die Befestigung der Platte 16 erfolgt mit Hilfe von Schnellverschlüssen 17.

[0015] Wie dem Ausführungsbeispiel in Figur 2, in dem die Anschlagmaschine in umgeschwenktem Zustand dargestellt ist, zu entnehmen ist, stehen die Profile 9 in diesem Fall mit ihren der Aufnahmeplatte 7 abgewandten Enden auf dem Boden auf. Sie fungieren dann als Stützen. Die Länge der Profile 9 ist vorteilhaft so gewählt, dass eine solche Aufstellung auf dem Boden möglich ist, um einen stabilen Stand zu gewährleisten. Durch das Umschwenken ist die Anschlagmaschine mit wenigen Handgriffen von einer Scharnier- auf eine Verschlussmaschine umgerüstet. Die Auflage- und Abdeckplatte 16 wird hierzu auf den dem Boden abgewandten Enden der Profile 6 mit Hilfe der Schnellverschlüsse 17 befestigt. Für die Bearbeitung ist hierdurch eine Ablage geschaffen. Die Befestigungseinheit 18 nimmt in diesem in Figur 2 dargestellten Fall einen Bügel 19 auf, der mit einem Amboss 20 versehen ist. In der Werkzeugaufnahme 13 ist dann ein Verschlussanschlagwerkzeug 21 vorgesehen.

[0016] Bei der Bearbeitung werden die Scharniere über eine - nicht dargestellte - Einführschiene, die an der Scharnierwerkzeug-Vorderseite befestigt ist, eingeschoben, wobei ein Scharnier das nächste vorantreibt. Die Scharniere werden mittels eines Anzugsmagneten an den Andruckstempel herangeführt. Die Scharnierlänge ist vom Werkzeug vorgegeben. Die Einführschiene und der Andruckstempel sind durch Passstifte gehalten. Hierdurch ist die Möglichkeit geschaffen, das Werkzeug selbst aus gehärtetem Material anzufertigen. Die Ausbildung des Anschlags der erfindungsgemäßen Maschine ermöglicht es, sowohl als Scharnieranschlag als auch als Verschlussanschlag verwendet zu werden.

[0017] Die erfindungsgemäße Anschlagmaschine weist eine kompakte Bauweise auf. In dem in den Figuren 1, 3 und 4 dargestellten Zustand hat sie einen Platzbedarf von ca. 0,5 m in der Breite und ca. 0,2 m in der Tiefe; in aufgeschwenktem Zustand (Figur 2) beträgt die Breite ca. 1 m. Die Höhe der Anschlagmaschine ist kleiner als 1,5 m. Der Anschlagbereich liegt bei ca. 0,5 m. Sie eignet sich unter anderem als Tischmaschine.

[0018] Durch die Verwendung von Leichtmetallen bzw. Leichtmetalllegierungen ist das Gewicht der erfindungsgemäßen Anschlagmaschine gering; im Ausführungsbeispiel beträgt es weniger als 40 kg. Hierdurch ist in Verbindung mit den geringen Abmessungen der

Anschlagmaschine die Möglichkeit geschaffen, die Maschine in vormontiertem Zustand per Post oder Paketdienst zu verschicken, was eine erhebliche Vereinfachung im Bereich des Versands darstellt.

5

Patentansprüche

1. Anschlagmaschine für an kastenförmige Behälter anschlagbare Beschläge mit einem Rahmen, der geteilt ausgebildet ist und aus Profilen (6, 9) sowie einer Aufnahmeplatte (7) besteht, einem Antrieb (11), einem Amboss (3) und einer Werkzeugaufnahme (13), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeplatte (7) durch ein Scharnier (8) um die Profile (6) schwenkbar ist. 10
2. Anschlagmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Aufnahmeplatte (7) ein Gestell (10) befestigt ist, das den Antrieb (10) hält. 15
3. Anschlagmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Aufnahmeplatte (7) eine Öffnung (15) vorgesehen ist. 20
4. Anschlagmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Werkzeugaufnahme (13) zur Aufnahme von Scharnier- und Verschlusswerkzeugen geeignet ist. 25
5. Anschlagmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen aus Aluminium hergestellt ist. 30
6. Anschlagmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Höhenverstellung (14) vorgesehen ist. 35

40

45

50

55

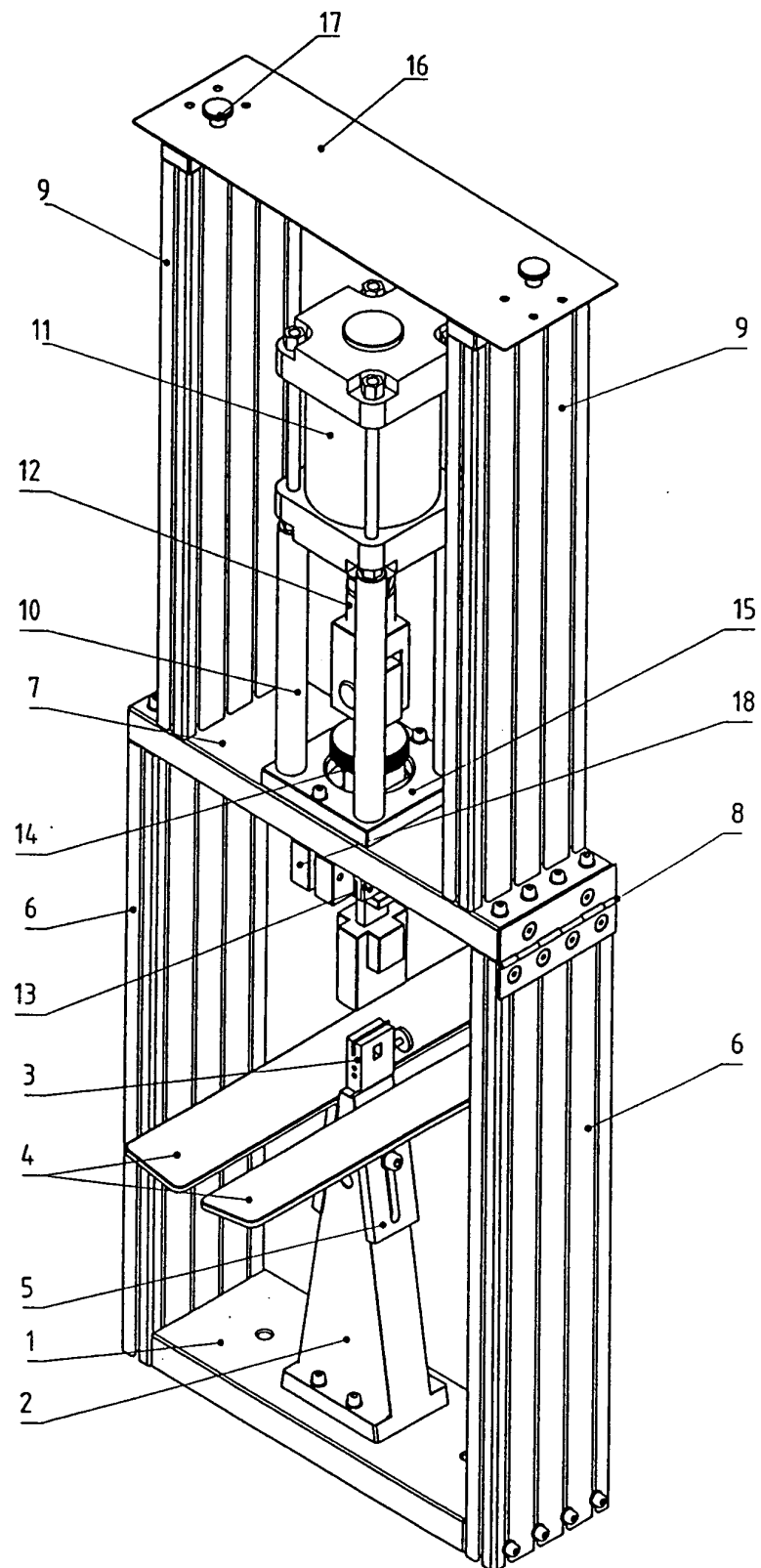


Fig.1

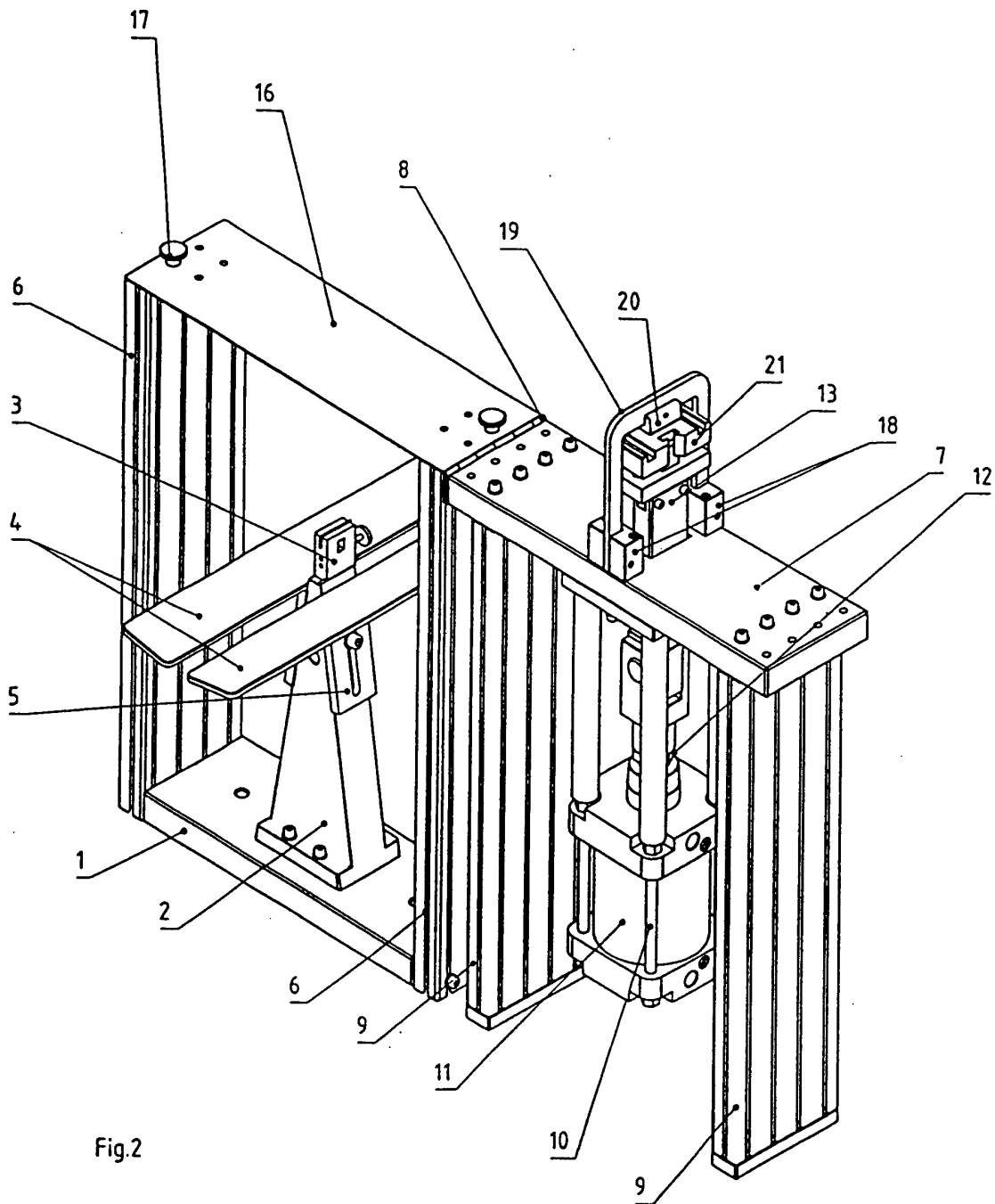
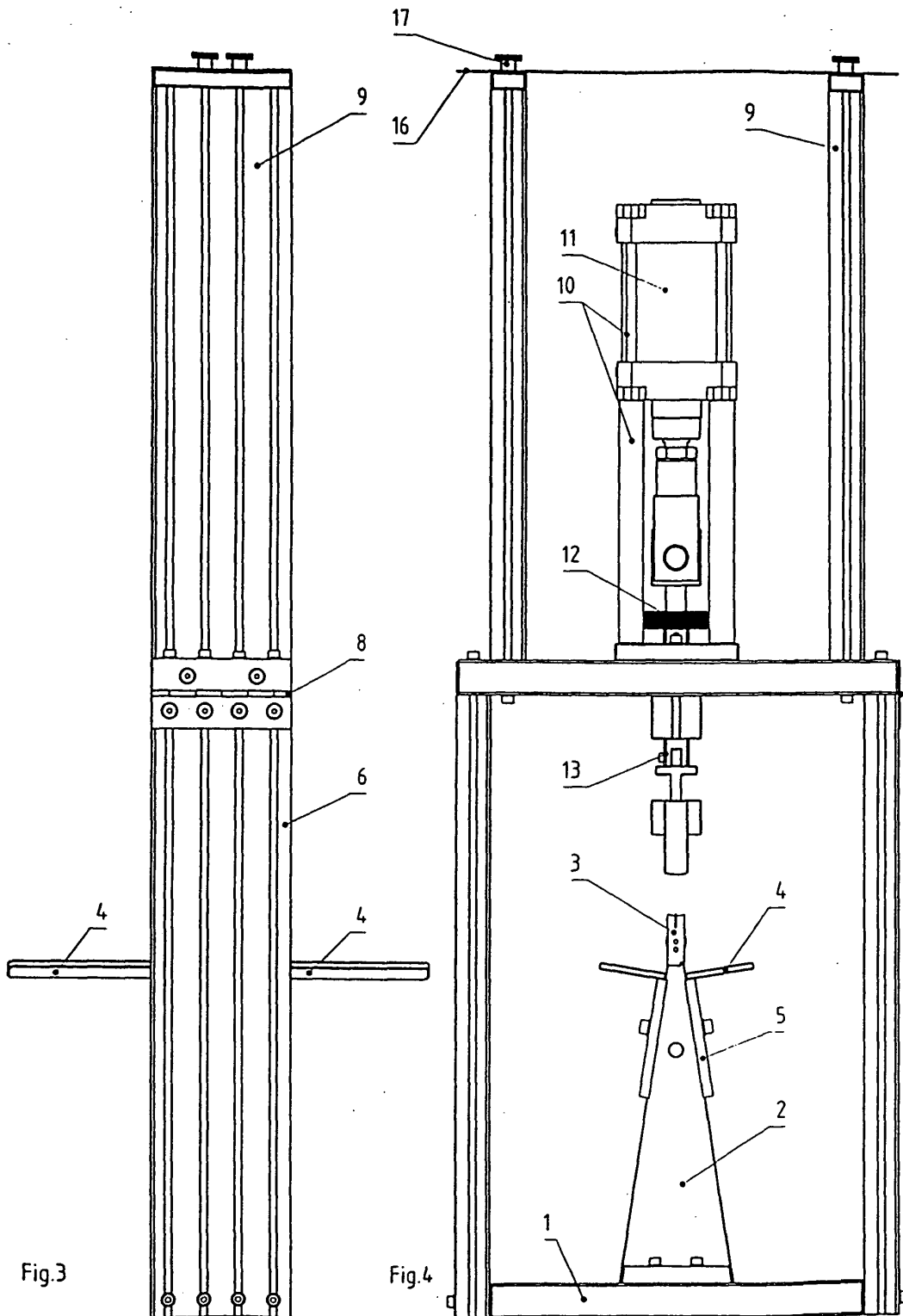


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 9292

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 11 17 370 B (HEINRICH MEZGER) 16. November 1961 (1961-11-16)	1,2,6	B27F7/15
Y	* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 7 * * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 14 * * Abbildungen 1-3 *	3,4	
Y,D	DE 24 03 709 A (SCHMALE & CO) 7. August 1975 (1975-08-07) * Anspruch 1; Abbildung 2 *	3,4	
A	DE 10 09 910 B (HEINRICH MEZGER) 6. Juni 1957 (1957-06-06) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 25 55 782 A (SCHMALE & CO) 16. Juni 1977 (1977-06-16) * Seite 6 - Seite 8 * * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B27F B27M B21D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. Oktober 2003	Prüfer Schultz, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 B2 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 9292

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1117370	B	16-11-1961	KEINE	
DE 2403709	A	07-08-1975	DE 2403709 A1	07-08-1975
DE 1009910	B	06-06-1957	KEINE	
DE 2555782	A	16-06-1977	DE 2555782 A1	16-06-1977

EPC FORM P/461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82