

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87117512.1**

51 Int. Cl. 4: **B42F 15/00**

22 Anmeldetag: **26.11.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.89 Patentblatt 89/22

71 Anmelder: **Schweizer, E. Hansjörg**
Stollbergstrasse 6
D-8000 München 22(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

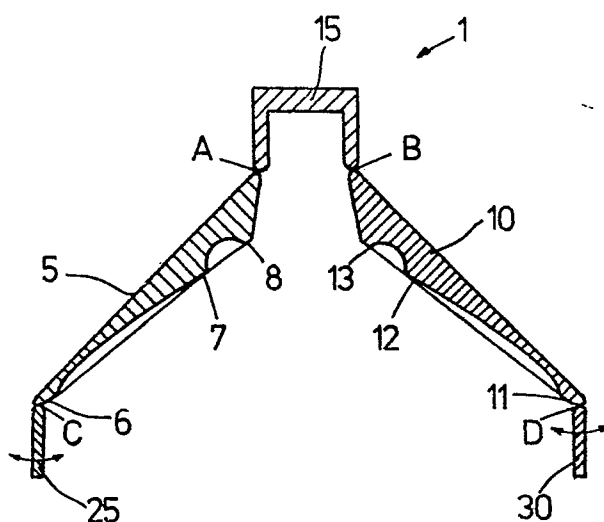
72 Erfinder: **Schweizer, E. Hansjörg**
Stollbergstrasse 6
D-8000 München 22(DE)

74 Vertreter: **Winter, Konrad Theodor, Dipl.-Ing.**
et al
Patentanwaltsbüro Tiedtke- Bühling- Kinne-
Grupe- Pellmann- Grams- Struif- Winter-
Roth Bavariaring 4
D-8000 München 2(DE)

54 **Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers.**

57 Eine Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers weist zwei zueinander verschwenkbare Flügelteile (5,10) und ein damit verbundenes Aufhängungsteil (15) auf. Zumindest zwei Haltestifte, die mit fluchtenden Perforationslöchern (20) eines einseitig zwischen den Flügelteilen angeordneten Stapels perforierten Endlospapiers in Eingriff bringbar sind, erstrecken sich zwischen den Innenflächen der Flügelteile. Jedes Flügelteil weist zumindest zwei Durchbrüche auf, deren Achsen zum Flügelteil schwenkbar sind.

FIG. 2



Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Aufhängevorrichtungen dienen dazu, zu lagernde Papierbögen aufzunehmen und raumsparend aufzuhängen. Die Bedeutung und die Anforderungen an derartige Aufhängevorrichtungen nehmen ständig zu, da im Zuge der modernen auf elektronische Datenverarbeitung beruhenden Verwaltungs- und Registrierungstechniken ständig höhere Mengen zu lagernden Papiers anfallen.

Es ist eine Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers bekannt, die zwei Grundteile aufweist. Die zwei Grundteile sind zueinander verschwenkbar aneinander angelenkt und, in unverschwenktem Zustand, aufeinander zu und voneinander weg verschiebbar, ohne daß die Anbringung der beiden Teile aneinander gelöst werden muß.

Beide Grundteile haben einen einem rechten Winkel entsprechenden Querschnitt mit jeweils einer Horizontalwand und einer Vertikalwand. Die Horizontalwände sind aneinander quer zur Längsausdehnung der Grundteile verschiebbar, so daß der Abstand zwischen den beiden Vertikalwänden variabel ist. Sobald die beiden Vertikalwände durch Verschieben der Horizontalwände die maximale Entfernung zueinander aufweisen, sind beide Grundteile zueinander verschwenkbar. Von der Innenseite der einen Vertikalwand stehen zwei Haltestifte vor, die, nachdem beide Grundteile auseinandergeschwenkt sind, mit den Perforationslöchern eines auf die Innenseite der einen Vertikalwand aufzulegenden Stapels perforierten Endlospapiers in Eingriff bringbar sind. Sobald der Stapel aufgelegt ist, werden die beiden Vertikalwände aufeinander zu geschwenkt, so daß sie sich wieder parallel zueinander erstrecken. Danach werden die Grundteile aufeinander zu geschoben, so daß die freien Enden der Haltestifte in Anlage an die Innenseite der anderen Vertikalwand geraten und ein Lösen des Stapels aus der Aufhängevorrichtung ausgeschlossen ist. Ein Grundteil weist auf der Oberfläche seiner Horizontalwand einen Haken auf, mittels dem die Aufhängevorrichtung an einer Stange aufhängbar ist.

Diese bekannte Aufhängevorrichtung ist in ihrer für die Speicherkapazität eines Speicherraums entscheidenden Querausdehnung, d.h. derjenigen Ausdehnung, die in Richtung der im Speicherraum befestigten Aufhängestange verläuft, nur entsprechend der zwischen den Grundteilen möglichen Verschiebung anpaßbar. D.h., bei vergleichsweise dünnen Stapeln perforierten Endlospapiers, deren Dicke geringer als die Quererstreckung der Aufhän-

gevorrichtung bei maximal aneinander angenäher-
ten Vertikalwänden ist, geht unnötig Speicherraum
verloren, da die Kapazität der Aufhängevorrichtung
nicht voll genutzt werden kann und ihre Ausdeh-
nung in Richtung der Aufhängestange dennoch
gleich bleibt. Desweiteren ist auch die maximale
Kapazität der bekannten Aufhängevorrichtung
durch den maximalen zwischen den Vertikalwän-
den einstellbaren Abstand eng begrenzt, so daß es,
um eine Aufteilung eines zusammengehörenden
Stapels Endlospapiers auf mehrere Aufhängevor-
richtungen zu vermeiden, erforderlich ist, schon
beim Anfall durchaus üblicher Stapeldicken Auf-
hängevorrichtungen mit unterschiedlichen maximalen
Aufnahmekapazitäten bereitzustellen. Hierdurch
ergibt sich zwangsläufig eine wesentliche Erhö-
hung des mit der Bereitstellung der Aufhängevor-
richtungen verbundenen Lagerungs-,
Organisations- und Beschaffungsaufwands.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die
gattungsgemäße Aufhängevorrichtung für Stapel
perforierten Endlospapiers derart weiterzubilden,
daß sie quasi stufenlos in ihrer Querausdehnung an
im Vergleich zum Stand der Technik größere und
kleinere Stapeldicken anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch
die Merkmale im kennzeichnenden Teil des neuen
Hauptanspruchs gelöst. Durch die gegenseitige
Verschwenkbarkeit der Flügelteile zueinander in
Verbindung mit der Verschwenkbarkeit der Durch-
trittsachsen jedes Flügelteils in bezug auf das den
Durchtritt ausbildende bzw. aufweisende Flügelteil
ist es möglich, eine stufenlose Anpassung der Auf-
hängevorrichtung an unterschiedliche Stapeldicken
zu erreichen, ohne daß eine gegenseitige Verschie-
bung der Flügelteile zueinander und damit ein auf-
wendiger, diese Verschiebung ermöglichender Me-
chanismus erforderlich wäre. Die Haltestifte sind in
ihrer Länge durch Abknicken bzw. Umbiegen an-
paßbar, da sie zumindest von der Außenseite eines
Flügelteils durch dessen Durchtritte vorstehen.

Die Ausgestaltung gemäß Patentanspruch 2,
bei der beide Flügelteile zum Aufhängungsteil ver-
schwenkbar sind, erlaubt eine von der funktionsbe-
dingten Gestaltung der Flügelteile unabhängige
Auslegung des Aufhängungsteils. Die Hilfsflügel
gemäß Patentanspruch 3, die jeweils alle Durchbrü-
che eines Flügelteils aufnehmen, ermöglichen eine
vergleichsweise einfache, die Verschwenkbarkeit der
Durchtritte zu den Flügelteilen gewährleistende
konstruktive Gestaltung. Des weiteren ist mit die-
sen Hilfsflügeln ein flächiger Anlagekontakt zwi-
schen den Hilfsflügeln und dem aufzunehmenden
Stapel Endlospapier erreichbar. Die Ausbildung
zweier Schwenkachsen am Aufhängungsteil gemäß

Patentanspruch 4 verringert zum einen die Winkelverstellung zwischen den beiden Flügelteilen und gewährleistet zum zweiten, daß die durch die Gewichtskraft des Stapels in das Aufhängungsteil eingeleitete Belastung zu gleichen Teilen durch zwei Schwenkachsen übertragen wird, so daß sich hinsichtlich der Festigkeit der Schwenkachsen geringere Anforderungen ergeben als bei einer allein vorgesehenen Schwenkachse. Die Ausbildung mehrerer Durchtritte an den Längsendabschnitten des Flügelteils ermöglicht eine einfache Anpassung des Haltestiftabstands an den Perforationsabstand des Stapels Endlospapier. Die Mehrteilung jedes Flügelteils gemäß Patentanspruch 6 ermöglicht eine materialsparende Ausbildung der Aufhängevorrichtung, die insbesondere bei vergleichsweise leichten Stapeln Endlospapier vorteilhaft ist. Ansonsten bietet sich die Ausbildung gemäß Patentanspruch 7 an, bei der die Flügelteile quasi Platten sind, durch die die an ihnen hängende Gewichtskraft vergleichsweise gleichmäßig auf die Schwenkachse und damit das Aufhängungsteil übertragen wird. Die Haltewirkung der Aufhängungsvorrichtung auf den Stapel kann durch die Ausbildung von Halterippen auf den Innenflächen der Flügelteile verstärkt werden, was auch zu entsprechend geringeren Anforderungen an die Festigkeitseigenschaften der die Perforation des Stapels durchdringenden Haltestifte führt. Die Aufhängevorrichtung kann gemäß Patentanspruch 9 einstückig ausgebildet sein, woraus sich erhebliche Fertigungsvereinfachungen ergeben. Insbesondere die einstückige Ausbildung der Aufhängevorrichtung aus Kunststoff gemäß Patentanspruch 10 ermöglicht durch vergleichsweise einfache fertigungstechnische Maßnahmen die Ausbildung der die gegenseitige Verschwenkbarkeit der Einzelteile der Aufhängevorrichtung gewährleistenden Schwenkachsen. Eine Erhöhung der Torsionssteifigkeit der Flügelteile kann gemäß Patentanspruch 11 durch Ausbildung der Flügelteile mit einem etwa dreieckigen Querschnitt oder, für plattige Flügelteile, gemäß Patentanspruch 12 durch eine Wölbung der Flügelteile in Längsrichtung erzielt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung; und

Fig. 2 den Querschnitt A-A aus Fig. 1, im auseinandergeschwenkten Zustand der Aufhängevorrichtung.

Eine Aufhängevorrichtung 1 für Stapel perforierten Endlospapiers dient dazu, die im Zuge der modernen Datenverarbeitungstechniken etc. ständig anwachsenden Mengen abzulegenden Papiers mit geringem Raumbedarf zugriffsbereit zu lagern.

Die Aufhängevorrichtung 1 weist ein Aufhängungsteil 15 auf, in dem eine Ausnehmung 16 ausgebildet ist, durch die ein Hakenabschnitt 17 des Aufhängungsteils 15 definiert wird. Mittels des Hakenabschnitts 17 ist die Aufhängevorrichtung 1 an einer Aufhängestange aufhängbar. Auf einer Seite dieses Hakenabschnitts 17 ist im Aufhängungsteil 15 eine das Aufhängungsteil durchbrechende Griffausnehmung 18 ausgebildet.

Bei der Ausführungsform weist das Aufhängungsteil 15 im wesentlichen einen nach unten offenen U-Querschnitt auf, wobei an den unteren Endbereichen der freien Schenkel dieses Querschnitts zwei Schwenkachsen A bzw. B ausgebildet sind. An jeder Schwenkachse A, B ist ein Flügelteil 5, 10 angelenkt. Beide Flügelteile 5, 10 haben einen etwa dreieckigen Querschnitt und sind auf ihren Innenflächen mit Halterippen 6, 7 und 8 bzw. 11, 12 und 13 ausgebildet. Die Flügelteile 5, 10 sind unabhängig voneinander in bezug auf das Aufhängungsteil 15 verschwenkbar. An den freien Längsseiten der Flügelteile 5, 10 sind Schwenkachsen C, D ausgebildet, in denen jeweils ein Hilfsflügel 25 bzw. 30 angelenkt ist. Die Hilfsflügel 25, 30 sind frei an dem jeweiligen Flügelteil 5, 10 verschwenkbar. Nahe der freien Längsseite jedes Flügelteils sind Durchbrüche 20 ausgebildet, wobei jeweils eine Gruppe Durchbrüche 20 in einem Längsendbereich jedes Hilfsflügels 25, 30 vorgesehen ist. Die Durchtritte 20 sind mit den Hilfsflügeln 25, 30 zu den Flügelteilen 5, 10 verschwenkbar, so daß sich die Durchtrittsachsen rechtwinklig zur Dicke eines aufzunehmenden Stapels Endlospapier ausrichten lassen.

Zur Aufnahme eines Stapels Endlospapier wird ein Flügelteil, beispielsweise das Flügelteil 5, von dem sich auf einer Unterlage befindlichen Flügelteil 10 weggeschwenkt, so daß die Innenfläche des Flügelteils 10 freiliegt. Durch geeignete Durchtritte 20 des am Flügelteil 10 angelenkten Hilfsflügels 30 sind nicht dargestellte Haltestifte gesteckt, die von der Innenfläche des Flügelteils 10 bzw. des Hilfsflügels 30 vorstehen. Der Stapel Endlospapier wird derart auf die Innenfläche des Flügelteils 10 bzw. des Hilfsflügels 30 aufgelegt, daß miteinander fluchtende Perforationslöcher mit den von der Innenfläche des Flügelteils 10 bzw. des Hilfsflügels 30 vorstehenden Haltestiften in Eingriff geraten. Sobald das Auflegen des Stapels beendet und damit der Eingriff zwischen den Perforationslöchern des Stapels und den Haltestiften hergestellt ist, wird das abgeschwenkte Flügelteil 5 mit dem an diesem angelenkten Hilfsflügel 25 soweit in Richtung auf das Flügelteil 10 bzw. den Hilfsflügel 30 verschwenkt, bis das Flügelteil 5 und der Hilfsflügel 25 mit ihren Innenflächen gegen den Stapel anliegen. Bei der Annäherung des Hilfsflügels 25 an den Stapel Endlospapier ist darauf zu achten, daß

die Haltestifte in Fluchtung mit den im Hilfsflügel 25 vorgesehenen Durchtritten 20 gebracht werden, wonach sie über die Außenseite des Hilfsflügels 20 vorstehen. Sobald das Flügelteil 5 und der Hilfsflügel 25 mit ihren Innenflächen an dem Stapel anliegen, werden die über die Außenfläche des Hilfsflügels 25 vorstehenden Haltestifte, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind, abgeknickt und an auf der Außenseite des Hilfsflügels 25 vorgesehenen Fixiervorrichtungen festgelegt. Der Stapel ist nunmehr in der Aufhängevorrichtung 1 fixiert, die Aufhängevorrichtung kann mit dem Stapel an die Stange im Speicherraum angehängt werden. Die Querausdehnung der Aufhängevorrichtung 1, die durch den Abstand der Außenflächen der beiden Flügelteile 5, 10 bzw. der beiden Hilfsflügel 25, 30 vorgegeben ist, ist automatisch an die Dicke des in der Aufhängevorrichtung 1 aufgenommenen Stapels angepaßt.

Offenbart ist eine Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers, die zwei zueinander verschwenkbare Flügelteile und ein damit verbundenes Aufhängungsteil aufweist. An den Flügelteilen sind zumindest zwei Haltestifte vorgesehen, die mit fluchtenden Perforationslöchern eines einseitig zwischen den Flügelteilen angeordneten Stapels perforierten Endlospapiers in Eingriff bringbar sind. Jedes Flügelteil weist zumindest zwei Durchbrüche auf, deren Durchtrittsachsen zum Flügelteil verschwenkbar sind.

Ansprüche

1. Aufhängevorrichtung für Stapel perforierten Endlospapiers, mit zwei zueinander verschwenkbaren Flügelteilen, einem damit verbundenen Aufhängungsteil und zumindest zwei Haltestiften, die mit fluchtenden Perforationslöchern eines einseitig zwischen den Flügelteilen angeordneten Stapels perforierten Endlospapiers in Eingriff bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) zumindest zwei Durchbrüche (20) aufweist, deren Achsen zum Flügelteil (5, 10) schwenkbar sind.

2. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) zum Aufhängungsteil (15) verschwenkbar ist.

3. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (20) auf einem an der freien Längsseite jedes Flügelteils (5, 10) um eine Schwenkachse (C, D) verschwenkbar angelenkten Hilfsflügel (25, 30) fest angeordnet sind.

4. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Aufhängungsteil (15) zwei zueinander beabstandete und paralle-

le Schwenkachsen (A, B) vorgesehen sind und daß jedes Flügelteil (5, 10) um eine dieser Schwenkachsen (A, B) schwenkbar ist.

5. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) bzw. jeder Hilfsflügel (25, 30) an seinen beiden Längsendabschnitten jeweils eine Mehrzahl Durchbrüche (20) aufweist.

6. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) aus zumindest zwei Flügelementen besteht, die separat um dieselbe Schwenkachse am Aufhängungsteil (15) schwenkbar sind.

7. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) plattenförmig ist und sich kontinuierlich zwischen seinen Längsenden erstreckt.

8. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß von den Innenflächen der Flügelteile (5, 10) jeweils zumindest eine Halterippe (6, 7, 8, 11, 12, 13) vorsteht.

9. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufhängungsteil (15), die Flügelteile (5, 10), die Hilfsflügel (25, 30) und die Schwenkachsen (A, B, C, D) ausbildende Gelenkabschnitte einstückig miteinander ausgebildet sind, wobei die Gelenkabschnitte (A, B, C, D) aus einem eine Verschwenkbarkeit zulassenden elastischen Werkstoff ausgebildet sind.

10. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufhängungsteil (15), die Flügelteile (5, 10), die Hilfsflügel (25, 30) und die Gelenkabschnitte (A, B, C, D) aus Kunststoff hergestellt sind.

11. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) einen etwa dreieckigen Querschnitt aufweist.

12. Aufhängevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Flügelteil (5, 10) in Längsrichtung gewölbt ist.

FIG. 1

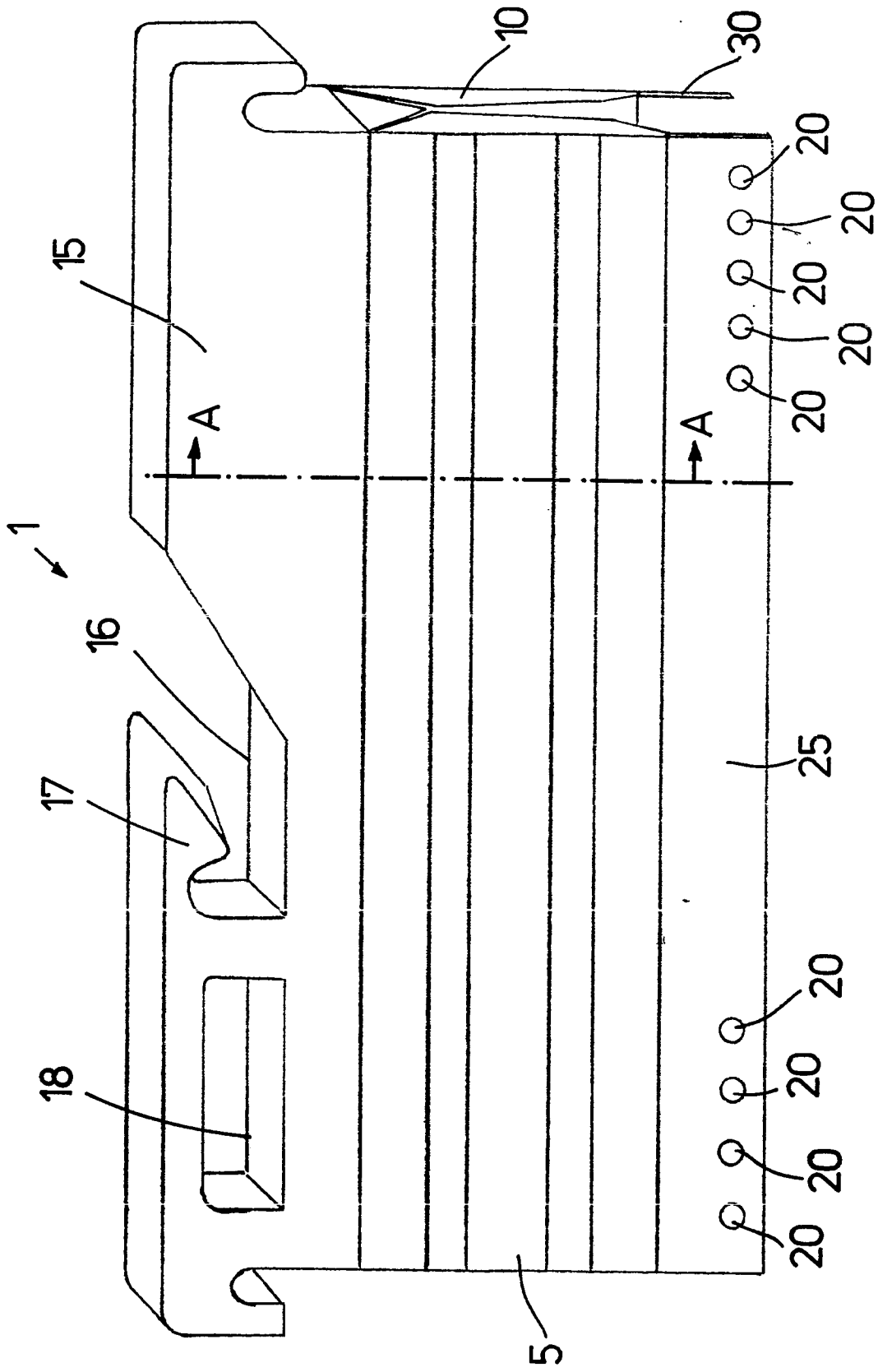
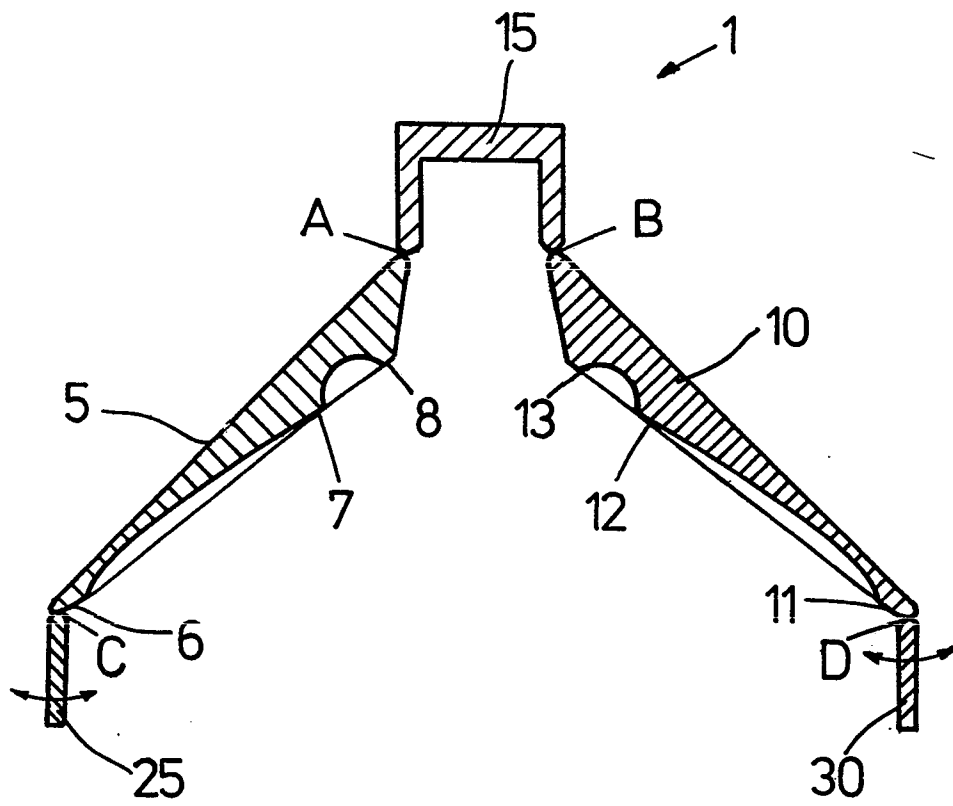


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7512

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	GB-A-2 018 202 (WRIGHT LINE) * Seite 1, Zeile 92 - Seite 2, Zeile 23; Figuren * ---	1-3,6,7 ,9,10	B 42 F 15/00
Y	FR-A- 402 260 (COOKE) * Seite 2, Zeilen 44-62; Seite 3, Zeilen 13-35; Figuren * ---	1-3,6,7 ,9,10	
Y	DE-A-2 163 768 (BRINKMANN TO BROXTEN) * Seite 6, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 8; Figuren * -----	1-3,6,7 ,9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 42 F B 42 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-07-1988	Prüfer LONCKE J.W.
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	