(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)
PCT

(51) Internationale Patentklassifikation:
B42F

(21) Internationales Aktenzeichen:
PCT/EP2005/000907

(22) Internationales Anmeldedatum:

(25) Einreichungssprache:
Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:
Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

(34) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/072982 A2

(71) Anmelder und Erfinder:
RIEDRICH, Gert, Hans [DE/DE]; Komotau Str. 8, 90537 Feucht (DE).
RIEDRICH, Monika [DE/DE]; Komotau Str.8, 90537 Feucht (DE).

(54) Title: CLIPPING DEVICE FOR BINDING STACKS OF PERFORATED DOCUMENTS

(54) Bezeichnung: HEFTVORRICHTUNG ZUM BÜNDELN VON GELÖCHTEN UNTERLAGENSTAPELN

(57) Abstract: The invention relates to a clipping device, for binding stacks of perforated documents, comprising at least one base plate with two clipping lugs and a planar top plate with holes for passing the hoop of a file mechanism therethrough, whereby the base surface of the top plate is defined by an external boundary edge and by inner boundary lines, surrounding the through holes for the hoop of the file mechanism and holes, for insertion of the clipping lugs of the base plate, are provided in the top plate, each of which is connected to an inner, or an outer boundary line of the top plate.
Veröffentlicht:
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Erklärung gemäß Regel 4.17:
— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Heftvorrichtung zum Bündeln von gelochten Unterlagenstapeln

Die Erfindung richtet sich auf eine Heftvorrichtung zum Bündeln von gelochten Unterlagenstapeln, insbesondere vom DIN A4-Format, umfassend wenigstens eine zwei Heftzungen aufweisende Basislasche und eine flächige Decklasche mit Ausnehmungen zum Hindurchstecken der Bügel einer Ordnerr Mechanik, wobei die Grundfläche der Decklasche von einer äußeren Randlinie sowie von den die Durchsteckausnehmungen für die Bügel der Ordnerr Mechanik umgebenden, inneren Randlinien begrenzt wird, und wobei in der Decklasche, insbesondere im Bereich der Durchsteckausnehmungen für die Bügel der Ordnerr Mechanik, Aussparungen zum Hindurchstecken der Heftzungen der Basislasche vorgesehen sind.


Die Lösung dieses Problems gelingt bei einer gattungsgemäßen Heftvorrichtung dadurch, dass die Aussparungen in der Decklasche zum Hindurchstecken der Heftzungen der Basislasche jeweils mit einer inneren und/oder äußeren Randlinie der Decklasche in Verbindung stehen.

Durch die mindestens zu einer Randlinie der Decklasche hin offenen Aussparungen der Decklasche steht für das Einfädeln der Heftzungen eine
weiters größere Öffnung zur Verfügung, bspw. eine querschnittlich weiters größere Ausnehmung zum Durchstecken eines Bügels einer Ordnemechanik, oder ein ggf. an der äußeren Randlinie der Decklasche aufgeweiteter Verbindungsschlitz.


Wenn die Aussparungen in der Decklasche zum Hindurchstecken der Heftzungen zwischen den Durchsteckausnehmungen für die Bügel einer Ordnemechanik liegen, besteht die Möglichkeit, die Heftzungenden aufeinander zu, d.h., nach innen, von dem jeweiligen Bügel der Ordnemechanik weg, umzubiegen, so dass die Ordnemechanik nicht behindert wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich aus durch eine Biegeeinrichtung, um den Biegevorgang beim Umbiegen der Heftzungen oberhalb der Decklasche im Bereich des Randes einer dortigen Aussparung dahingehend zu unterstützen, dass der Biegeradius mit Zunehmen der auf die Heftzungen einwirkenden Zugkraft kleiner wird. Indem der Biegeradius reduziert wird, besteht für die Heftzunge keine Veranlassung mehr, in die Decklaschenausnehmung hinein auszuweichen. Außerdem hat ein kleinerer Biegeradius eine etwa nasen-
oder hakenartige Verformung der Heftzunge zur Folge mit dem Ergebnis einer besonders hohen Haltekraft der umgebogenen Heftzunge.

Es hat sich als günstig erwiesen, dass die Aussparungen in der Decklasche zum Hindurchstecken der Heftzungen an ihren einander zugewandten Berandungslinien jeweils eine Biegekante aufweisen, deren Krümmungsradius größer ist als der Radius eines der betreffenden Decklaschenausnehmung ein- oder umbeschriebenen Kreises. Durch einen an dem betreffenden Abschnitt begradigten Randverlauf kann eine flache Heftzunge gleichmäßig umgebogen werden, wobei die Biegespannung auf die Breite der Heftzunge etwa gleich verteilt wird. Damit wird erreicht, dass die Heftzunge sich beim straffen Ziehen an dem durch die Decklaschenausnehmung hindurch gesteckten und oberhalb derselben umgebogenen Ende nicht in den Unterlagenstapel hineindrückt und die aufgewandte Energie stattdessen in eine verstärkte Verformung der Heftzunge, d.h., in eine möglichst scharfkantige Umbiegung derselben, fließt. Denn nur ein möglichst scharfkantiger „Haken“ unterliegt weder der Tendenz des Aufbiegens noch des Abrutschens von der Decklasche.

Indem der Umfangsrand der Aussparungen in der Decklasche zum Hindurchstecken der Heftzungen in demjenige Bereich, um den die Heftzungen zu biegen sind, einen größeren Krümmungsradius hat als der Radius eines jeden etwa tangential verlaufenden Abschnittes des übrigen Umfangsrandes, kann erreicht werden, dass die Heftzunge beim straffen Anziehen an dem umgebogenen Ende selbsttätig zu dem dafür vorgesehenen Randabschnitt geführt wird,

Es hat sich als günstig erwiesen, dass die Biegekanten einen gerade gestreckten Verlauf haben. Dadurch wird kann sich eine Heftzunge beim Umbiegen über ihre gesamte Breite hinweg an der Biegekante abstützen, so dass der dortige Biegeradius minimiert wird.

Indem die Länge des Bereichs des Umfangsrandes mit vergrößertem Krümmungsradius etwa gleich oder (etwas) größer ist als die Breite der Heftzunge, kann diese über ihre ganze Breite an dem als Biegekante
ausersehnen Randbereich der Decklaschenausnehmung anliegen und erhält dadurch optimale Voraussetzungen für eine gleichmäßige Biegung.

Weitere Vorteile ergeben sich dadurch, dass sich der Bereich des Umfangsrandes mit vergrößertem Krümmungsradius in Form von seitlichen, schlitzzförmigen Erstreckungen der Decklaschenausnehmung fortsetzt. Dadurch ist der begradigte Randbereich der Decklaschenausnehmung nicht zu deren Zentrum hin verlagert, sondern zu ihrer Peripherie, und somit ist in der Mitte der Ausnehmung Platz geschaffen für den Bügel einer Ordnermechanik.


Die Erfindung erlaubt eine Weiterbildung dahingehend, dass in der Decklasche jenseits des Umfangsrandes einer Decklaschenausnehmung (je) eine Vertiefung vorgesehen ist, in die das freie Ende einer umgebogenen Heftzunge einlegbar ist. Dadurch kann die Höhe der Heftmechanik im Hinblick auf das gemeinsame Einhängen eines zusammengehefteten Unterlagenstapels zusammen mit anderen Unterlagen an einer Ordnermechanik auf ein Minimum reduziert werden.

Die Erfindung empfiehlt, der Einlegevertiefung eine längliche Form zu erteilen, deren Querabmessung etwa der Breite einer Heftzunge entspricht oder (bereichsweise) größer ist als letztere. Damit wird das Einlegen einer Heftzunge in die dafür vorgesehene Vertiefung erleichtert.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass zwischen einer Aussparung zum Hindurchstecken einer Heftzunge und der zugeordneten Ausnehmung zum Einlegen der betreffenden Heftzunge eine Verbindung besteht. Eine solche Verbindung schafft eine zusätzliche Sicht auf eine einzufädelnde Heftzunge und erleichtert daher den Einfädelvorgang.

Zwischen den beiden Rändern einer Einlegeausnehmung kann ein verschiebbarer Niederhalter für eine in die betreffende Ausnehmung eingelegte Heftzunge
vorgesehen sein. Ein solcher Niederhalter wird in Längsrichtung der Decklasche zunächst ganz nach innen zu deren Mitte geschoben und erlaubt daher das Umbiegen der betreffenden Heftzunge und deren Einlegen in die dafür vorgesehene Ausnehmung der Decklasche; anschließend wird der Niederhalter oberhalb der umgebogenen Heftzunge hinweg nach außen geschoben. Dabei übergreift und fixiert er diese derart, dass sie sich nicht selbsttätig aufbiegen kann.

Weitere Vorzüge lassen sich erzielen durch wenigstens eine die Längskanten der Decklasche umgreifende Abdeckschiene. Dieser Abdeckschiene kann die Aufgabe übertragen sein, die umgebogenen Heftzungen in den Einlegeausnehmungen der Decklasche festzuhalten, so dass erstere sich von selbst keinesfalls mehr lösen können.

Erfindungsgemäß ist die Möglichkeit eröffnet, dass die Abdeckschiene in Längsrichtung der Heftvorrichtung unterteilt ist, bspw. im Bereich einer mittleren Querschnittsebene. Sodann können beide Hälften der Abdeckschiene von je einer Seite her auf die Decklasche aufgeschoben werden, damit eine darunter liegende Heftzunge nicht aus den Einlegevertiefungen herausgehoben werden kann.

Ferner entspricht es der Lehre der Erfindung, dass die Längskanten der Decklasche und/oder die Innenseiten einer Abdeckschiene Fortsätze aufweisen, um die Verschiebebewegung der betreffenden Abdeckschiene gegenüber der Decklasche zu hemmen oder zu begrenzen. Damit läßt sich bspw. verhindern, dass zwei Abdeckschiene-Hälften von der Decklasche herunterrutschen und sodann verlorengehen können.

Im Rahmen einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass an einem Abschnitt der äußeren Randlinie der Decklasche eine über diese biegbare Abdeckung angeformt ist, vorzugsweise über ein an einer Längsseite der Decklasche entlanglaufendes Filmschneiderei. Dadurch sind bei der Herstellung keine zusätzlichen Arbeitsschritte erforderlich, um Abdeckung und Decklasche miteinander zu verbinden; außerdem kann die Abdeckung nicht verlorengehen.
Bei dieser Ausführungsform kann die an der Decklasche angeformte Abdeckung ein an der Decklasche einhakbares Element aufweisen, das insbesondere derart ausgebildet sein kann, dass es beim Niederdrücken selbsttätig einrastet. Zum Öffnen kann ein überhängender Bereich der Abdeckung im Bereich eines Haken- oder Rastelements manuell untergriffen und angehoben werden.


Weitere Merkmale, Eigenschaften, Vorteile und Wirkungen auf der Basis der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigt:

Fig. 1 einen mit einer erfindungsgemäßen Heftvorrichtung zusammengehefteten Unterlagenstapel in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Fig. 1 entlang der Linie II - II;

Fig. 3 die Heftvorrichtung aus Fig. 1 ohne den Unterlagenstapel in einer perspektivischen Ansicht sowie teilweise abgebrochen;

Fig. 4 die Basislasche der Heftvorrichtung aus Fig. 1 - 3 in der Draufsicht;

Fig. 5 die Decklasche der Heftvorrichtung aus Fig. 1 - 3 in der Draufsicht;

Fig. 6 einen Schnitt durch die Fig. 5 entlang der Linie VI - VI;
Fig. 7 die Abdeckschiene der Heftvorrichtung aus Fig. 1 - 3 in der Draufsicht;

Fig. 8 die Abdeckschiene aus Fig. 7 in einer Ansicht von unten;

Fig. 9 einen Schnitt durch die Fig. 7 entlang der Linie IX - IX;

Fig. 10 einen Ausschnitt der Decklasche aus Fig. 3 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 11 die Ausnehmung der Decklasche gemäß Fig. 10 in der Draufsicht;

Fig. 12 die Decklaschenausnehmung aus Fig. 11 nach Durchstecken des Bügels einer Ordnernachweisen;

Fig. 13 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer anderen Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 14 einen Querschnitt durch die Fig. 13 entlang der Linie XIV - XIV;

Fig. 15 eine perspektivische Darstellung der Heftvorrichtung aus Fig. 13 ohne den Unterlagenstapel sowie teilweise abgebrochen;

Fig. 16 die geteilte Abdeckschiene der Heftvorrichtung aus Fig. 13 in der Draufsicht;

Fig. 17 die Abdeckschiene von Fig. 16 in einer Ansicht von unten;

Fig. 18 einen Querschnitt durch die Abdeckschiene von Fig. 16 entlang der Linie XVIII - XVIII;

Fig. 19 eine noch andere Ausführungsform der Erfindung in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung;
die Decklasche einer abgewandelten Ausführungsform in der Draufsicht;

eine Heftvorrichtung mit der Decklasche aus Fig. 20, wobei die Heftzungen durch die dafür vorgesehenen Aussparungen der Decklasche gefädelt und nach innen umgebogen sind;

die Anordnung aus Fig. 21 nach Fixierung der umgebogenen Heftzungenenden;

 einen Schnitt durch die Fig. 22 entlang der Linie XXIII - XXIII;

das Detail XXIV aus Fig. 22;

eine der Fig. 11 etwa entsprechende Darstellung einer wiederum abgewandelten Ausführungsform der Erfindung;

eine der Fig. 25 entsprechende Darstellung einer abermals abgewandelten Ausführungsform der Erfindung;

eine Draufsicht auf die Decklasche einer nochmals abgewandelten Ausführungsform der Erfindung mit angeformter Abdeckung, teilweise abgebrochen;

die Heftvorrichtung aus der Fig. 27 vor dem Aufschieben der Decklasche auf die Heftzungen der Basislasche;

die Heftvorrichtung aus Fig. 27 nach dem Aufschieben der Decklasche auf die Heftzungen der Basislasche sowie nach Umbiegen der Heftzungen; sowie

die Heftvorrichtung nach den Fig. 27 nach dem Schließen der Abdeckschiene.
Der Stapel 1 aus Fig. 1 besteht aus einer Vielzahl von mit Standard-Lochungen 2 versehenen Papierbögen 3 im DIN A4-Format. Dieser Stapel 1 wird zusammengehalten von einer erfindungsgemäßen Heftvorrichtung 4, welche die Standard-Lochungen 2 durchgreift.

Der Aufbau der Heftvorrichtung 4 ist in Fig. 3 deutlicher wiedergegeben. Man erkennt eine Basislasche 5 mit angeformten Heftzungen 6, eine von den Heftzungen 6 durchgriifene Decklasche 7, sowie eine auf diese Decklasche 7 aufschiebbare Abdeckschiene 8.

Während die Basislasche 5 den Papierstapel 1 an dessen Rückseite hingreift, verbindet die Decklasche 7 die Heftzungen 6 oberhalb des Papierstapels 1. Von entscheidender Bedeutung für das Zusammenhalten der Heftvorrichtung 4 und damit des Papierstapels 1 ist eine zuverlässige Fixierung der Heftzungen 6 an der Decklasche 7.


Die Decklasche 7 ist etwas länger als die Basislasche 5 und weist zwei Durchsteckausnehmungen 11 auf, die mit den Standard-Lochungen 2 des
Papierstapels 1 fluchten und zum Hindurchstecken der Heftzungen 6 und der Bügel einer Ordnermechanik dienen.

Eine dieser Durchsteckausnehmungen 11 ist in den Fig. 10 bis 12 zu sehen. Man erkennt, dass der Rand 12 dieser Druchsteckausnehmung 11 in weiten Teilen einer Kreislinie 13 folgt, deren Durchmesser etwas größer ist als der Durchmesser des Bügels 14 einer Ordnermechanik.

In den einander zugekehrten Umfangsabschnitten wird der Umfangsrand 12 beider Durchsteckausnehmungen 11 durch je eine Gerade 15 gebildet, die als vergleichsweise scharfe Biegekante für das Umbiegen der betreffenden Heftzunge 6 dient. Diese beiden im Idealfall gerade gestreckten Biegekanten 15 verlaufen parallel zueinander sowie quer zu der Längsrichtung der Decklasche 7, so dass die daran umgebogenen Enden 16 der Heftzungen 6 aufeinander zu weisen.

Zwischen diesen Biegekanten 15 ist die Decklasche 7 von zwei langgestreckten Einlegeausnehmungen 17 durchsetzt, in welche die umgebogenen Enden 16 der Heftzungen 6 eingelegt werden können, um die Höhe der Heftmechanik 4 zu minimieren. Die aufeinander zu weisenden Enden dieser Einlegeausnehmungen 17 können auf weiten Strecken verbreitert sein, so dass ein verbreiterter Heftzungengriff 18 unabhängig von der Dicke des abzuheftenden Papierstapels 1 stets darin Platz findet.

Wie ferner aus den Fig. 11 und 12 zu entnehmen ist, so ist die Länge der Biegekante 15 größer als die Breite einer Heftzunge 6, und die Enden der Biegekante 15 werden durch die Seiten von nach außen weisenden, schlitzförmigen Vertiefungen 19 in dem Rand 12 einer Durchsteckausnehmung 11 gebildet. Die gegenüberliegenden Ränder 20 der schlitzförmigen Vertiefungen 19 halten die Heftzunge 6 in dem betreffenden Schlitz 19 und damit in der Nähe des Randes 15 der Durchsteckausnehmung 11 fest, um das gleichzeitige Durchstecken des Bügels 14 einer Ordnermechanik zu ermöglichen. Ferner erleichtern überdimensionierte Schlitztiefe das Einlegen einer Heftzunge 6, indem dieselbe zunächst ganz in einen Schlitz 19 eingeführt wird und dann erst in
den zweiten, wie dies in Fig. 11 strichpunktiert angedeutet ist. Gleiches gilt analog für das Lösen und Herausnehmen der Heftzunge aus den gegenüberliegenden Schlitzten 19.


Nachdem die Heftzungen 6 durch den Stapel 1 und die Durchsteckausnehmungen 11 hindurch gesteckt und auf der Oberseite 24 der Decklasche 7 aufeinander zu umgebogen und in die Einlegeausnehmungen 17 eingelegt sind, wird zur weiteren Fixierung die Abdeckschiene 8 auf die Decklasche 7 aufgeschoben. Zu diesem Zweck weist die Abdeckschiene 8 den in Fig. 9 wiedergegebenen Querschnitt auf mit nach unten und sodann aufeinander zu umgebogenen Längskanten 25, welche die Längskanten 26 der Decklasche 7 umgreifen. Ein optionaler, sich an einer Längsseite 27 der Abdeckschiene 8 nach außen erstreckender Fortsatz kann als von der Stirnseite des Papierstapels 1 her sichtbare Farbmarkierung verwendet werden. Auch die Abdeckschiene 8 ist mit zwei Ausnehmungen 28 zum Hindurchstecken je eines Bügels 14 einer Ordnermechanik versehen. An einem Stirnende der Abdeckschiene 8 ist an deren umgebogenen Längskanten 25 je ein Einschubanschlag 37 zur Begrenzung beim Aufschieben der Abdeckschiene 8 auf die Decklasche 7 angeformt.

Die Decklasche 7 kann zur Erhöhung ihrer Biegesteifheit parallel zu ihren Längskanten 26 verlaufende Umbiegungen 29 aufweisen. Zwei jeweils aufeinander folgende, gegensinnige Umbiegungen 29 sorgen dafür, dass die
Decklaschenbereiche jenseits dieser Biegelinien 29 in einer zu dem dazwischen liegenden Bereich parallelen Ebene liegen.

Die Ausführungsform einer Heftmechanik 4' gemäß den Fig. 13 bis 18 unterscheidet sich von der Heftmechanik 4 der Fig. 1 bis 12 nur durch eine abgewandelte Abdeckschiene 8'. Diese ist in Längsrichtung der Decklasche 7 in zwei etwa gleich große Hälften 30a, 30b unterteilt, die von unterschiedlichen Stirnseiten her auf die Decklasche 7 aufschiebbar sind. Dadurch ist die Bewegung beim Aufschieben der Abdeckschienenhälften 30a, 30b stets in Richtung mit dem betreffenden Heftzungenden 6 orientiert, und letzteres kann somit dabei nicht aus der Einlegeausnehmung 17 herausgehoben werden, sondern wird im Gegenteil dort hineingedrückt.

An den Längskanten 26 der Decklasche 7 befinden sich geringfügig überstehende Bereiche 31, 32, insbesondere im Bereich der stirnseitigen Enden 33 der Decklasche 7' sowie etwa in der Mitte zwischen den Durchsteckausnehmungen 11. Diese gegenüber den übrigen Abschnitten der Längskanten 26 leicht überstehenden Bereiche 31, 32 erfüllen verschiedene Funktionen beim Verschieben der Abdeckschienenhälften 30a, 30b gegenüber der Decklasche 7. Sie wirken dabei mit nach innen vorspringenden Fortsätzen 33 im Bereich der einander gegenüberliegenden Stirnseiten 34 der Abdeckschienenhälften 30a, 30b zusammen. Diese Fortsätze 33 können nicht über die endseitigen Bereiche 31 der Decklasche 7 hinweggleiten, so dass ein Lösen dieser Teile 7, 30a, 30b voneinander unterbunden ist. Über die mittigen Bereiche 32 können die Abdeckschienenfortsätze 33 dagegen mit erhöhtem Kraftaufwand weitergeschoben werden, bis die Stirnseiten 34 der Abdeckschienenhälften 30a, 30b aneinanderliegen. In dieser Position ist durch die erhöhte Reibung ein versehentliches Öffnen der zusammengeschobenen Abdeckschienenhälften 30a, 30b nahezu unmöglich.

Bei der Heftvorrichtung 4" schließlich befindet sich an den Abdeckschienenhälften 30a", 30b" nahe ihrer einander gegenüberliegender Stirnseiten 34 je eine angeformte Öse. Durch diese Ösen kann bspw, ein Draht 35 gefädelt werden, mit
dem die beiden Abdeckschienenhälften 30a", 30b" zusammenbindbar oder gar mittels einer Plombe 36 versiegelbar sind.

Die Heftvorrichtung 4\(^{(3)}\) gemäß den Fig. 20 bis 24 unterscheidet sich von der vorangehend beschriebenen vor allem dadurch, dass hier eine ein- oder mehreilige Abdeckschiene 8, 30, welche die Decklasche 7 außen umgreift, völlig fehlt. Statt dessen ist hier in jeder der beiden langgestreckten und die Decklasche 7\(^{(3)}\) vollständig durchsetzenden Einlegeausnehmungen 17\(^{(3)}\) für die umgebogenen Heftzungen 6\(^{(3)}\) je ein verschiebbare Niederhalter 57 für die betreffende Heftzunge 6\(^{(3)}\) vorgesehen.

Wie die Fig. 23 erkennen läßt, besteht jeder Niederhalter 57 aus zwei rechteckigen Plättchen 58, deren zu der Längsachse 59 der Decklasche 7\(^{(3)}\) gemessene Erstreckung etwas größer ist als die lichte Weite der Einlegeausnehmungen 17\(^{(3)}\). Diese Plättchen 58 sind in ihrem mittleren Bereich nahe der Längsachse 58 miteinander verbunden, bspw. verklebt, während sie in ihren achsenfernen Bereichen nicht miteinander verbunden, sondern sogar etwas auseinander gebogen sind, indem das jeweils untere Plättchen 58 herabgebogen ist. Mit diesen auseinander gebogenen Bereichen umgreifen sie die Längsränder 60 des Schlitzes 17\(^{(3)}\) und sind dadurch an diesen in Richtung der Längsachse 59 der Decklasche 7\(^{(3)}\) beweglich geführt. Da das obere Plättchen 58 eben ist, bildet sich unterhalb eines Niederhalters 57 ein Zwischenraum, der in der Lage ist, eine umgebogene Heftzunge 6\(^{(3)}\) aufzunehmen. Die übergriffenen Heftzungen 6\(^{(3)}\) werden dadurch zuverlässig in der betreffenden Einlegeausnahme 17\(^{(3)}\) gehalten, so dass eine zusätzliche Abdeckung nicht erforderlich ist.

Die Heftvorrichtung 4\(^{(4)}\) gemäß Fig. 25 unterscheidet sich von der Heftvorrichtung 4 vor allem dadurch, dass die Durchsteckausnehmung 11\(^{(4)}\) hier gegenüber der idealen Kreisform einer Standard-Lochung 38 in Längsrichtung der Decklasche 7\(^{(4)}\) gestaucht, quer dazu jedoch gestreckt ist. Da sich diese Verformungen auf denjenigen halbkreisförmigen Bereich der inneren Berandungslinie 39 erstrecken, welcher der jeweils anderen Durchsteckausnehmung 11\(^{(4)}\) zugewandt ist, ergeben sich mehrere, etwa kreissegmentförmige Berandungslinien 39 mit unterschiedlichen Radien. Dadurch rückt die Aussparung 40 zum Durchstecken
einer Heftzunge 6(4) nahezu vollständig in den Umkreis einer Standard-Lochung 38 hinein, und die gelochten Papierbögen müssen beim Abheften nicht verformt werden.

Außerdem sind hier die nach innen vorspringenden Fortsätze 21(4), welche die etwa schlitzförmige Aussparung 40 von der Durchsteckausnehmung 11(4) abgrenzen, etwas kürzer ausgebildet und ergeben sich infolge der Stauung der Durchsteckausnehmung 11(4) völlig knickfrei aus der Berandungslinie 39. Infolge der Verkürzung der Fortsätze 21(4) ergibt sich eine relativ breite Verbindung 41 zwischen der Durchsteckausnehmung 11(4) und der Aussparung 40, welche erlaubt, eine Heftzunge 6(4) mit entsprechender Breite zunächst an der Durchsteckausnehmung 11(4) einzufädeln und dann durch die Verbindung 41 hindurch in die Aussparung 40 zu ziehen. Ggf. kann die Heftzunge 6(4) zu diesem Zweck - ähnlich der Heftzunge 6 aus Fig. 3 - einen hinsichtlich seiner Breite verjüngten Bereich aufweisen, der schmäler ist als die Verbindung 41.

Die Heftvorrichtung 4(5) nach Fig. 26 unterscheidet sich von der Heftvorrichtung 4(4) aus Fig. 25 vor allem durch eine zusätzliche Verbindung 42 zwischen der Aussparung 40(5) und der äußeren Berandungslinie 43 der Decklasche 7(5). Diese Verbindung 42 wird gebildet durch eine Verlängerung der Aussparung 40(5) zur Aufnahme einer Heftzunge 6(5) über die Schmalseite 44 dieser Aussparung 40(5) hinaus. Diese Verbindung 42 erstreckt sich etwa lotrecht zur Längsachse der Decklasche 7(5) und kann sich zur äußeren Berandungslinie 43 hin erweitern. Im Bereich der dortigen Mündung 45 können eine oder beide Kanten 46 abgerundet sein, wie Fig. 26 zu entnehmen ist. Dadurch ist die Mündung bzw. Öffnung 45 der schlitzförmigen Verbindung 42 relativ groß, so dass eine Heftzunge 6(5) bequem eingefädelt werden kann. Demgegenüber entspricht die in Längsrichtung der Decklasche 7(5) gemessene Tiefe der Aussparung 40(5) nur etwa der Stärke der Heftzunge 6(5), so dass letztere präzise gehalten wird.

Eine solche, zusätzliche Verbindung 42 kann entsprechend bei allen Decklaschen-Varianten 7 - 7(5) vorgesehen sein.
Da eine Heftzunge 6 bequem durch die Verbindung 42 her eingefädelt werden kann, könnte bei einer anderen, nicht dargestellten Ausführungsform die Verbindung 41 zwischen der Aussparung 40 und der Durchsteckausnehmung 11 entfallen.

Die Decklasche 7 der Heftvorrichtung 4 stimmt hinsichtlich der Geometrie der Aussparung 40 und der Durchsteckausnehmung 11 völlig mit der Heftvorrichtung 4 aus Fig. 26 überein. Hier ist jedoch eine Deckklappe 47 für die Decklasche 7 vorgesehen.

Die Deckklappe 47 hat etwa die selbe Grundfläche wie die Decklasche 7 und ist entlang einer gemeinsamen Längskante 48 mit letzterer verbunden, vorzugsweise über eine rillenförmige Verjüngung 49. Da die Einheit aus Decklasche 7 und Deckklappe 47 aus einem Kunststoff besteht, wirkt die Verjüngung 49 nach Art eines Filmscharniers und erlaubt es der Deckklappe 47, um die gemeinsame Kante 48 über die Decklasche 7 geschwenkt zu werden.

Während die Decklasche 7 einen flachen Rand 43 aufweist, hat die Deckklappe 47 einen entlang ihres Randes 50 - mit Ausnahme der gemeinsamen Kante 48 - rundumlaufenden, erhabenen Steg 51, der sich in geöffnetem Zustand gemäß Fig. 27 nach oben erstreckt. Dieser Steg 51 ist in der Lage, den Rand 43 der Decklasche 7 zu umgreifen und dadurch zu verdecken.

Etwa in der Mitte der außenliegenden Längskante 50 ist an der Deckklappe 47 eine Rastnase angeformt, bspw. in Form eines weiteren Stegs 52. Dieser umgreift einen zurückspringenden Bereich 53 des Randes 43 an der außenliegenden Längskante der Decklasche 7 und arretiert durch Um- bzw. Hintergreifen desselben die Deckklappe 47 in geschlossenem Zustand an der Decklasche 7. Da im Bereich des zusätzlichen Stegs 52 die Höhe des außerhalb desselben liegenden Rand-Stegs 51 reduziert ist, kann dieser ggf. manuell untergriffen werden, um die Rastnase 52 zu lösen und die Deckklappe 47 von der Decklasche 7 abzuheben.
Die Fig. 28 bis 30 zeigen die Funktionsweise der Heftvorrichtung 4\(^{(6)}\):

Die Heftzungen 6\(^{(6)}\) der Basislasche der Heftvorrichtung werden durch die Standard-Lochungen 2 in den Papierbögen 3 eines Stapels 1 gesteckt. Dann wird die Decklasche 7\(^{(6)}\) mit geöffneter Abdeckung flach auf den Papierstapel 1 gelegt, derart, dass die Mündungen 45 der zu den Aussparungen 40\(^{(6)}\) führenden Verbindungen 42 den Heftzungen 6\(^{(6)}\) gegenüberliegen, vgl. Fig. 28.

Sodann wird die Decklasche 7\(^{(6)}\) in Richtung der Pfeile 54 über die Standard-Lochungen 2 geschoben, wobei die Heftzungen 6\(^{(6)}\) in die Aussparungen 40\(^{(6)}\) wandern, wo sie nach innen umgebogen und in die dafür vorgesehenen Vertiefungen 17\(^{(6)}\) eingelegt werden können, vgl. Fig. 29.

Nun wird die Deckklappe 47 über die Decklasche 7\(^{(6)}\) geschwenkt, vgl. Pfeile 55, und durch Andrücken rastet der querschnittlich hakenförmige Steg 52 an der seitlichen Vertiefung 53 im Rand 43 der Decklasche 7\(^{(6)}\) ein. Die Heftvorrichtung 4\(^{(6)}\) ist nun geschlossen, vgl. Fig. 30. In diesem Zustand kann der von der Heftmechanik 4\(^{(6)}\) zusammengehaltene Papierstapel 1 an einer Ordnermechanik 14 eingehängt werden, da auch die Deckklappe 47 Ausnehmungen 56 aufweist, welche in geschlossenem Zustand mit den Durchsteckausnehmungen 11\(^{(6)}\) fluchten.
1. Heftvorrichtung (4; 4'; 4''; 4(3); 4(4); 4(5); 4(6)) zum Bündeln von gelochten Unterlagenstapeln (1), insbesondere vom DIN A4-Format, umfassend wenigstens eine zwei Heftzungen (6-6(6)) aufweisende Basislasche (5-5(6)) und eine flächige Decklasche (7-7(6)) mit Ausnehmungen (11-11(6)) zum Hindurchstecken der Bügel (14) einer Ordnermechanik, wobei die Grundfläche der Decklasche (7-7(6)) von einer äußeren Randlinie (43) sowie von den die Durchsteckausnehmungen (11-11(6)) für die Bügel (14) der Ordnermechanik umgebenden, inneren Randlinien (39) begrenzt wird, und wobei in der Decklasche (7-7(6)), insbesondere im Bereich der Durchsteckausnehmungen (11-11(6)) für die Bügel (14) der Ordnermechanik, Aussparungen (40) zum Hindurchstecken der Heftzungen (6-6(6)) der Basislasche (5-5(6)) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aussparungen (40) in der Decklasche (7-7(6)) zum Hindurchstecken der Heftzungen (6-6(6)) der Basislasche (5-5(6)) jeweils mit einer inneren und/oder äußeren Randlinie (39, 43) der Decklasche (7-7(6)) in Verbindung (41, 42) stehen.

2. Heftvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (40) in der Decklasche (7-7(6)) zum Hindurchstecken der Heftzungen (6-6(6)) zwischen den Durchsteckausnehmungen (11-11(6)) für die Bügel (14) einer Ordnermechanik liegen.

3. Heftvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (40) in der Decklasche (7-7(6)) zum Hindurchstecken der Heftzungen (6-6(6)) an ihren einander zugewandten Berandungslinien jeweils eine Biegekante (15) aufweisen, die einen größeren Krümmungsradius hat als der Radius eines der betreffenden Durchsteckausnehmung (11-11(6)) ein- oder umbeschriebenen Kreises (13, 38).

5. Heftvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Bereichs (15) des Umfangsrandes (12) mit vergrößertem Krümmungsradius größer ist als die Breite der Heftzunge (6-6(6)).


7. Heftvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich jenseits der schlitzförmigen Erstreckungen (19) je ein nach innen ragender Fortsatz (21) anschließt.

8. Heftvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Biegekante (15) einer Aussparung (40) in der Decklasche (7-7(6)) zum Hindurchstecken einer Heftzunge (6-6(6)) und dem dieser Aussparung (40) abgewandten Bereich der Berandungslinie der benachbarten Durchsteckausnehmung (11-11(6)) für einen Bügel (14) einer Ordnermechanik kleiner oder gleich der in einer dazu etwa quer verlaufenden Erstreckung gemessenen, maximalen Weite der betreffenden Durchsteckausnehmung (11-11(6)) für einen Bügel (14) einer Ordnermechanik ist.

9. Heftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die minimale Weite der Verbindung zwischen einer Aussparung in der Decklasche (7-7(6)) zum Hindurchstecken einer Heftzunge (6-6(6)) einerseits und einer inneren oder äußeren Randlinie (39,43) der Decklasche (7-7(6)) andererseits kleiner ist als der mittlere Durchmesser der betreffenden Durchsteckausnehmung (11-11(6)) für einen Bügel (14) einer Ordnermechanik.
10. Heftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Decklasche (7-7\(^{(6)}\)) jenseits der Biegekante (15) einer Aussparung zum Hindurchstecken einer Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) (je) eine Vertiefung oder Ausnehmung (17-17\(^{(6)}\)) vorgesehen ist, in die das freie Ende (18) einer umgebogenen Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) einlegbar ist.

11. Heftvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlegevertiefung oder -ausnehmung (17-17\(^{(6)}\)) eine längliche Form aufweist, deren Querabmessung etwa der Breite einer Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) entspricht oder (bereichsweise) größer ist als letztere.

12. Heftvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Aussparung zum Hindurchstecken einer Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) und der zugeordneten Ausnehmung (17-17\(^{(6)}\)) zum Einlegen der betreffenden Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) eine Verbindung besteht.

13. Heftvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Rändern einer Einlegeausnehmung (17-17\(^{(6)}\)) ein verschiebbarer Niederhalter (57) für eine in die betreffende Ausnehmung (17-17\(^{(6)}\)) eingelegte Heftzunge (6-6\(^{(6)}\)) vorgesehen ist.

14. Heftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens eine die Längskanten (26) der Decklasche (7-7\(^{(6)}\)) umgreifende Abdeckschiene (8;30a,30b;30a",30b").

15. Heftvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckschiene (8) in Längsrichtung der Heftvorrichtung (4;4";4",4\(^{(3)}\)) unterteilt ist (Teile 30a,30b).

16. Heftvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Längskanten (26) der Decklasche (7-7\(^{(6)}\)) und/oder die Innenseiten einer Abdeckschiene (8;30a,30b;30a",30b") Fortsätze (31,32,33) aufweisen, um die Verschiebebewegung der betreffenden Abdeckschiene...
(8; 30a, 30b; 30a", 30b") gegenüber der Decklasche (7-7(6)) zu hemmen oder zu begrenzen.

17. Heftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Abschnitt der äußeren Randlinie der Decklasche (7-7(6)) eine über die Decklasche klappbare Abdeckung (47) angeformt ist, vorzugsweise über ein an einer Längsseite der Decklasche (7-7(6)) entlanglaufendes Filmscharnier (49).

18. Heftvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Decklasche (7-7(6)) angeformte Abdeckung (47) ein an der Decklasche (7-7(6)) einhakbares Element (52) aufweist.

19. Heftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch an den Längskanten (26) der Decklasche (7-7(6)) entlanglaufende Umbiegungen (29) zur Versteifung der Decklasche (7-7(6)).