

(19)



(11)

EP 3 114 965 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2017 Patentblatt 2017/02

(51) Int Cl.:
A47B 88/00 ^(2017.01) **A47F 5/00** ^(2006.01)
A47F 1/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15175410.8**

(22) Anmeldetag: **06.07.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(72) Erfinder: **Brüggmann, Lars**
44229 Dortmund (DE)

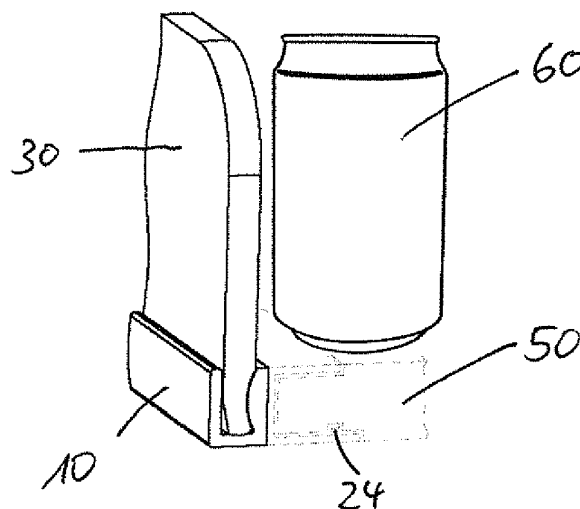
(74) Vertreter: **Schweiger, Johannes et al**
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(71) Anmelder: **Brueggmann GmbH & Co. KG**
58093 Hagen (DE)

(54) SYSTEM AUS PROFILSCHIENE UND FRONTPLATTE

(57) System, bestehend aus:
- einer Profilschiene (10) mit einem ersten Aufnahmeabschnitt (11) zur Aufnahme einer Frontplatte (30) und einem zweiten Aufnahmeabschnitt (20) zur Befestigung der Profilschiene (10) an einem Regalboden (50) und
- der in den ersten Aufnahmeabschnitt (11) steckbaren Frontplatte (30) mit
a) einem mit dem ersten Aufnahmeabschnitt (11) korrespondierenden Steckabschnitt (31),
b) einem aus dem ersten Aufnahmeabschnitt (11) herausragenden Halteabschnitt (32) zur Halterung von auf

dem Regalboden (50) angeordneten Produkten (60), wobei der Halteabschnitt (32) eine den Produkten (60) zugewandte Halteseite (33) und eine der Halteseite (33) gegenüberliegende Sichtseite (34) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Steckabschnitt (31) durch eine Steck-/Drehbewegung der Frontplatte (30) derart in den ersten Aufnahmeabschnitt (11) steckbar ist, dass die Produkte (60) von dem Halteabschnitt (32) in einer Halteposition der Frontplatte (30) gehalten werden.

**Fig. 3****EP 3 114 965 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein System gemäß Patentanspruch 1.

[0002] Die Montage von Frontplatten an Regalböden erweist sich bei bisher bekannten Systemen in der Handhabung häufig als aufwendig, insbesondere bei mit zusätzlichen Befestigungsmitteln fixierten Frontplatten. Auch ein Wechsel der Frontplatte oder eine Demontage ist häufig schwierig, insbesondere wenn es sich um einen Regalboden an einem schwer zugänglichen Ort, beispielsweise dem obersten Regalboden eines Regals, handelt. Meist ist zumindest das Lösen einer Rastverbindung notwendig, um die Frontplatte ausbauen zu können.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein System vorzusehen, dessen Handhabung möglichst einfach ist, das gleichzeitig aber auch sicher gestaltet und Platz sparend in bestehende Regalsysteme integrierbar ausgebildet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. In den Rahmen der Erfindung fallen auch sämtliche Kombinationen aus zumindest zwei von in der Beschreibung, den Ansprüchen und/oder den Figuren angegebenen Merkmalen. Bei angegebenen Wertebereichen sollen auch innerhalb der genannten Grenzen liegende Werte als Grenzwerte offenbart gelten und in beliebiger Kombination beanspruchbar sein.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Frontplatte an der Profilschiene durch eine, insbesondere reine, Steck-/Drehbewegung mit der Profilschiene zu verbinden. Bedingt durch die Form der Frontplatte und den ersten Aufnahmeabschnitt werden auf dem Regalboden angeordnete Produkte von dem Halteabschnitt in einer Halteposition der Frontplatte gehalten. Die Produkte stützen sich, insbesondere bei einem Regalsystem mit selbsttätig zur Frontplatte geförderten Produkten, an der Halteseite der Frontplatte ab. Ein Herunterfallen wird somit verhindert.

[0006] Insbesondere wird die Frontplatte in der Profilschiene mittels eines durch das Gewicht der Produkte auf die Frontplatte wirkenden Drehmoments im ersten Aufnahmeabschnitt noch stärker fixiert. Das erfindungsgemäße System hat somit den Vorteil, dass die Verbindung zwischen der Profilschiene und der Frontplatte mit zunehmendem Produktgewicht selbstverstärkend ausgebildet ist.

[0007] Dabei ist es insbesondere entscheidend, dass die Steck-/Drehbewegung der Frontplatte von einer gegenüber der Halteposition der Frontplatte in Richtung des Regalbodens angewinkelten Position in Richtung der Halteposition verläuft. Mit anderen Worten wird ein Winkel der Frontplatte gegenüber dem Regalboden während der Steck-/Drehbewegung kontinuierlich bis zum Erreichen der Halteposition vergrößert. In der Halteposition weist die Frontplatte insbesondere einen Winkel von 70°

bis 100° gegenüber dem Regalboden, vorzugsweise zwischen 75° und 90°, noch bevorzugter genau 90°, auf. Der Winkel wird insbesondere durch die Geometrie der Profilschiene, vorzugsweise durch die Ausrichtung des ersten Aufnahmeabschnitts gegenüber dem zweiten Aufnahmeabschnitt definiert.

[0008] Das System erstreckt sich quer entlang des Regalbodens vorzugsweise über mehrere Produktreihen, noch bevorzugter über die gesamte Regalbreite. Dabei ist das System vorzugsweise zweiteilig ausgebildet, nämlich bestehend aus einer einzigen Frontplatte und einer einzigen Profilschiene.

[0009] Der Steckabschnitt der Frontplatte wird somit zumindest überwiegend in eine Steckrichtung (in Richtung des ersten Aufnahmeabschnitts) bewegt, während der aus dem ersten Aufnahmeabschnitt herausragende Halteabschnitt hauptsächlich eine Drehbewegung erfährt. Der Halteabschnitt wird quasi um den Steckabschnitt rotiert (Drehbewegung). Die Richtung der Drehbewegung entspricht im Wesentlichen einer Vorschubrichtung der Produkte auf einer Auflagefläche des Regalbodens in Richtung der Frontplatte.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Frontplatte als zumindest teilweise, insbesondere überwiegend, transparente Sichtscheibe ausgebildet. Somit sind die Produkte von einer Sichtseite der Frontplatte aus quasi vollständig zu sehen.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der erste Aufnahmeabschnitt als, insbesondere im Querschnitt U-förmige, Nut ausgebildet. Somit weist der erste Aufnahmeabschnitt insbesondere zwei Schenkel und einen Boden auf. Einer der beiden Schenkel dient zur Abstützung der Sichtseite der Frontplatte, während der gegenüberliegende Schenkel zur Abstützung der Halteseite der Frontplatte dient. Der zur Abstützung der Sichtseite dienende Schenkel weist gegenüber dem Boden einen Winkel α zwischen 70° und 100°, vorzugsweise einen Winkel α zwischen 75° und 90°, noch bevorzugter einen Winkel α von 90°, auf.

[0012] In Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es mit Vorteil vorgesehen, dass die Steck-/Drehbewegung durch eine am Steckabschnitt an der Halteseite angeordnete, insbesondere eine konkave Krümmung aufweisende, erste Führungsfläche und eine korrespondierende, im ersten Aufnahmeabschnitt angeordnete, insbesondere eine konvexe Krümmung aufweisende, Führungsfläche definiert wird. Auf diese Weise wird die Montage der Frontplatte auf intuitive und einfachste Weise ausgeführt, da, insbesondere ohne Kraftaufwand, eine kontinuierliche, insbesondere gleitende, Steck-/Drehbewegung durch die korrespondierende Geometrie des Systems vorgegeben ist. Besonders einfach ist die Steck-/Drehbewegung im Falle korrespondierender konkaver und konvexer Krümmungen an den Führungsflächen ausführbar.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorliegenden Erfindung weist die Frontplatte am Halteabschnitt eine, insbesondere gegenüberliegend zur ers-

ten Führungsfläche angeordnete und/oder an die Stirnseite anschließende, Fase auf. Die Fase erleichtert das Einführen des Steckabschnitts in den ersten Aufnahmeabschnitt. Insbesondere ist die Fase derart ausgebildet, dass die Sichtseite der Frontplatte nur mit geringer Kraft gegen den als Anschlag für die Sichtseite dienenden Schenkel des ersten Aufnahmeabschnitts drückt und den Schenkel dabei während der Schwenk-/Drehbewegung auslenkt.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der zweite, insbesondere als U-förmige Nut ausgebildete, Aufnahmeabschnitt quer zum ersten Aufnahmeabschnitt angeordnet. In vorteilhafter Weise können die Aufnahmeabschnitte, insbesondere als einziges, Strangpressprofil hergestellt werden. Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist ein Schenkel des ersten Aufnahmeabschnitts gleichzeitig der Boden des zweiten Aufnahmeabschnitts.

[0015] Gemäß einer Weiterbildung fluchtet der Boden des ersten Aufnahmeabschnitts mit einem Schenkel des zweiten Aufnahmeabschnitts, so dass die Profilschiene am Regalboden möglichst wenig aufrägt und materialschonend herstellbar ist.

[0016] Soweit ein Krümmungsradius der ersten und/oder zweiten Führungsfläche größer als eine Tiefe des ersten Aufnahmeabschnitts ist, lässt sich die Steck-/Drehbewegung besonders einfach und ohne großen Kraftaufwand ausführen.

[0017] Es ist weiterhin gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform vorgesehen, dass die Krümmungsradien der ersten und zweiten Führungsflächen um weniger als 5% voneinander abweichen, vorzugsweise identisch sind. Auch hierdurch wird der Kraftaufwand verringert und eine Fehlbedingung praktisch ausgeschlossen.

[0018] Gemäß einem weiteren vorteilhaften Aspekt der vorliegenden Erfindung schlägt die Frontplatte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in der Halteposition mit einer die Halteseite und die Sichtseite verbindenden Stirnseite an einem Boden des ersten Aufnahmeabschnitts an.

[0019] Erfindungsgemäß liegen in der Halteposition insbesondere folgende Flächen des Steckabschnitts an korrespondierenden Flächen des ersten Aufnahmeabschnitts an:

- Stirnseite der Frontplatte am Boden des ersten Aufnahmeabschnitts,
- an die Stirnseite oder die Fase anschließende Anschlagfläche an einer dritten Führungsfläche der Sichtseite im Steckabschnitt,
- erste Führungsfläche an der zweiten Führungsfläche.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie an-

hand der Zeichnungen. Diese zeigen in:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems,

Figur 2a eine schematische Darstellung einer Steck-/Drehbewegung der Ausführungsform gemäß Figur 1,

Figur 2b eine schematische Darstellung einer Halteposition der Ausführungsform gemäß Figur 1,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der ersten Ausführungsform gemäß Figur 1 und

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems.

[0021] In den Figuren sind gleiche Bauteile oder Bauteile mit der gleichen Funktion mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0022] Die Figur 1 zeigt eine, insbesondere als Strangpressprofil extrudierte, Profilschiene 10 sowie eine in einen ersten Aufnahmeabschnitt 11 der Profilschiene 10 steckbare Frontplatte 30 in einem demontierten Zustand.

[0023] Die Figuren 2a und 2b zeigen dagegen die an einem Regalboden 50 montierte Profilschiene 10 während der Montage der Frontplatte 30 durch eine Steck-/Drehbewegung (siehe Pfeil) der Frontplatte 30 gegenüber der Profilschiene 10 in den ersten Aufnahmeabschnitt 11 hinein.

[0024] Die Figuren 2b und 3 zeigen die Frontplatte 30 in einer Halteposition, wobei die Frontplatte 30 zur Halterung von auf dem Regalboden 50 angeordneten Produkten 60 dient.

[0025] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung des Systems aus Profilschiene 10 und Frontplatte 30 in Verbindung mit einem Rollen 51 (siehe Figuren 2a und 2b) aufweisenden Regalboden 50, der durch Neigung eine durch das Gewicht der Produkte 60 erfolgende selbsttätige Anordnung der Produkte 60 an der Frontplatte 30 bewirkend ausgebildet ist.

[0026] Die Profilschiene 10 weist einen quer zum ersten Aufnahmeabschnitt 11 verlaufenden zweiten Aufnahmeabschnitt 20 zur Fixierung des Regalbodens 50 auf. Der Regalboden 50 wird insbesondere durch eine Rastverbindung mit einer Rastnase 24 an einem zweiten Schenkel 23 fixiert.

[0027] Der zweite Aufnahmeabschnitt ist als U-förmige Nut mit einem Boden 21 sowie sich seitlich vom Boden 21 erstreckenden ersten und zweiten Schenkeln 22, 23 ausgebildet. Der Regalboden 50 weist einen Steck-/Rastabschnitt 52 auf, der formkongruent mit dem zweiten Aufnahmeabschnitt 20 ausgebildet ist. Insbesondere weist der Steckrastabschnitt 52 zwei gegenü-

berliegende, insbesondere in der Absatzhöhe der Dicke des ersten und zweiten Schenkels 22, 23 entsprechende Abschnitte auf, damit eine Auflagefläche 53 möglichst eben bis zur Frontplatte 30 verläuft. Insbesondere soll auch eine Unterseite des Regalbodens 50 mit einer Unterseite der Profilschiene 10 fluchtend ausgebildet sein, damit man bei der Entnahme von Produkten aus einem unterhalb liegenden Regalfach nicht an einer Kante der Unterseite des darüber liegenden Regalbodens 50 hängen bleibt.

[0028] Der erste Aufnahmeabschnitt 11 ist insbesondere auch U-förmig ausgestaltet und weist ebenfalls einen Boden 13 sowie einen an den Boden 13 anschließenden ersten Schenkel 14 und einen an den Boden 13 anschließenden zweiten Schenkel 15 auf.

[0029] Der zweite Schenkel 15 ist vorzugsweise gleichzeitig der Boden 21 des zweiten Aufnahmeabschnitts 20. Der Boden 13 des ersten Aufnahmeabschnitts 11 geht insbesondere in den zweiten Schenkel 23 des zweiten Aufnahmeabschnitts 20 über.

[0030] Die Profilschiene 10 ist vorzugsweise als materialeinstückiges Bauteil ausgebildet.

[0031] Die Frontplatte 30 weist einen abgesehen von einer Fase 37 formkongruent zu dem ersten Aufnahmeabschnitt 11 geformten Steckabschnitt 31 auf, der durch die in Figur 2a dargestellte Steck-/Drehbewegung in den ersten Aufnahmeabschnitt 11 steckbar ist.

[0032] Weiterhin weist die Frontplatte 30 einen an den Steckabschnitt 31, insbesondere materialeinstückig, anschließenden Halteabschnitt 32 auf, an dem die Produkte 60 in der Halteposition an einer Halteseite 33 anstoßen und somit an der Regalfront, insbesondere selbsttätig, angeordnet werden.

[0033] Gegenüberliegend zu der Halteseite 33 ist eine Sichtseite 34 der Frontplatte 30 vorgesehen, an der Produktinformationen angebracht werden können und/oder die zumindest teilweise transparent ausgebildet sein kann.

[0034] Zur Ausführung und Erleichterung der Steck-/Drehbewegung weist die Frontplatte 30 im Steckabschnitt 31 eine erste Führungsfläche 35 mit einer Krümmung auf, die einer Krümmung einer zweiten, korrespondierenden zweiten Führungsfläche 12 des ersten Aufnahmeabschnitts 11 entspricht. Die Krümmung der ersten Führungsfläche 35 ist vorzugsweise konkav ausgebildet, während die Krümmung der zweiten Führungsfläche 12 konvex ist. Die Krümmungen sind somit vorzugsweise formkongruent ausgestaltet.

[0035] Die Krümmung der zweiten Führungsfläche 12 ist an dem zweiten Schenkel 15 angeordnet und in der in Figur 2b gezeigten Halteposition liegt die erste Führungsfläche 35 an der zweiten Führungsfläche 12, insbesondere vollständig, an.

[0036] Weiterhin liegt eine Stirnseite 36 der Frontplatte 30 an dem Boden 13, insbesondere vollständig, an.

[0037] Darüber hinaus wird die Frontplatte 30 in der Halteposition durch den ersten Schenkel 14 gehalten, an dem an einer dritten Führungsfläche 16 eine an die Fase

37 anschließende Anschlagfläche 38 der Frontplatte 30 anliegt.

[0038] Die dritte Führungsfläche 16 verläuft in einem Winkel α von 90° zu dem Boden 13.

[0039] Insbesondere im Zusammenwirken mit den Produkten 60, die durch Anlegen an der Halteseite 33 ein Drehmoment im ersten Aufnahmeabschnitt 11 bewirken, wird die Frontplatte 30 mit der Profilschiene 10 fixiert. Soweit die Produkte 60 vom Regalboden entfernt werden, kann die Frontplatte 30 durch eine entgegen der Pfeilrichtung gemäß Figur 2a verlaufende Demontagebewegung auf einfache Weise demontiert werden.

[0040] Der erste Schenkel 14 ist insbesondere parallel zu dem Boden 21 angeordnet. Die ersten und zweiten Schenkel 14, 15 und/oder die dritte Führungsfläche 16 verlaufen insbesondere orthogonal zu den ersten und zweiten Schenkeln 22, 23.

[0041] Die Fase 37 erstreckt sich an der Sichtseite 34 mindestens über ein Viertel der Tiefe des ersten Aufnahmeabschnitts 11, vorzugsweise maximal bis zur Hälfte der Tiefe des ersten Aufnahmeabschnitts 11. An der Stirnseite 36 erstreckt sich die die Fase 37 insbesondere mindestens bis ein Sechstel der Breite des Bodens 13, insbesondere maximal bis zur Hälfte der Breite des Bodens, vorzugsweise maximal bis zu einem Viertel der Breite des Bodens 13.

[0042] Die Breite des Bodens 13 entspricht im Wesentlichen der maximalen Breite beziehungsweise Dicke der Frontplatte 30.

[0043] Die Breite des Bodens 13 weist insbesondere ein Verhältnis zur Tiefe des ersten Aufnahmeabschnitts 11 beziehungsweise zur Länge des ersten Schenkels 14 von mindestens 1:4 bis maximal 1:1, vorzugsweise von mindestens 1:3 bis maximal 1:2, auf. Hierdurch wird die Steck-/Drehbewegung, also Montage und Demontage der Frontplatte 30, deutlich erleichtert.

[0044] In einer alternativen zweiten Ausführungsform einer Profilschiene 10' gemäß Figur 4 verläuft die dritte Führungsfläche 16 angewinkelt, insbesondere mit einem Winkel $\beta < 90^\circ$ zur Auflagefläche 53. Vorzugsweise ist der Boden 13 mit einem Winkel $\alpha = 90^\circ$ zu der dritten Führungsfläche 16 angeordnet, damit die Stirnseite 36 eben auf dem Boden 13 aufliegt.

45 Bezugszeichenliste

[0045]

10, 10'	Profilschiene
11	erster Aufnahmeabschnitt
12	zweite Führungsfläche
13	Boden
14	erster Schenkel
15	zweiter Schenkel
16	dritte Führungsfläche
20	zweiter Aufnahmeabschnitt
21	Boden
22	erster Schenkel

23 zweiter Schenkel
 24 Rastrase
 30 Frontplatte
 31 Steckabschnitt
 32 Halteabschnitt
 33 Halteseite
 34 Sichtseite
 35 erste Führungsfläche
 36 Stirnseite
 37 Fase
 38 Anschlagfläche
 50 Regalboden
 51 Rollen
 52 Steck-/Rastabschnitt
 53 Auflagefläche
 60 Produkte

Patentansprüche

1. System, bestehend aus:

- einer Profilschiene (10, 10') mit einem ersten Aufnahmeabschnitt (11) zur Aufnahme einer Frontplatte (30) und einem zweiten Aufnahmeabschnitt (12) zur Befestigung der Profilschiene (10, 10') an einem Regalboden (50) und
 - der in den ersten Aufnahmeabschnitt (11) steckbaren Frontplatte (30) mit

- a) einem mit dem ersten Aufnahmeabschnitt (11) korrespondierenden Steckabschnitt (31),
- b) einem aus dem ersten Aufnahmeabschnitt (11) herausragenden Halteabschnitt (32) zur Halterung von auf dem Regalboden (50) angeordneten Produkten (60), wobei der Halteabschnitt (32) eine den Produkten (60) zugewandte Halteseite (33) und eine der Halteseite (33) gegenüberliegende Sichtseite (34) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass der Steckabschnitt (31) durch eine Steck-/Drehbewegung der Frontplatte (30) derart in den ersten Aufnahmeabschnitt (11) steckbar ist, dass die Produkte (60) von dem Halteabschnitt (32) in einer Halteposition der Frontplatte (30) gehalten werden.

2. System gemäß Patentanspruch 1, wobei die Frontplatte (30) als zumindest teilweise, insbesondere überwiegend, transparente Sichtscheibe ausgebildet ist.

3. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Aufnahmeabschnitt (11) als, insbesondere im Querschnitt U-förmige, Nut ausgebildet ist.

4. System gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Steck-/Drehbewegung durch eine am Steckabschnitt (31) an der Halteseite (33) angeordnete, insbesondere eine konkave Krümmung aufweisende, erste Führungsfläche (35) und eine korrespondierende, im ersten Aufnahmeabschnitt (11) angeordnete, insbesondere eine konvexe Krümmung aufweisende, zweite Führungsfläche (12) definiert wird.

5. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Frontplatte (30) am Halteabschnitt (32) eine, insbesondere gegenüberliegend zur ersten Führungsfläche (35) angeordnete und/oder an eine der Halteseite (33) und die Sichtseite (34) verbindenden Stirnseite (36) anschließende, Fase (37) aufweist.

6. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der zweite, insbesondere als U-förmige Nut ausgebildete, Aufnahmeabschnitt (20) quer zum ersten Aufnahmeabschnitt (11) angeordnet ist.

7. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Boden (13) des ersten Aufnahmeabschnitts (11) mit einem Schenkel (22, 23) des zweiten Aufnahmeabschnitts (20) fluchtet.

8. System nach Anspruch 4, wobei ein Krümmungsradius der ersten und/oder zweiten Führungsfläche (12, 35) größer als eine Tiefe des ersten Aufnahmeabschnitts (11) ist.

9. System nach Anspruch 4, wobei die Krümmungsradien der ersten und zweiten Führungsflächen (12, 35) um weniger als 5% voneinander abweichen, vorzugsweise identisch sind.

10. System nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Frontplatte (30) in der Halteposition mit der Stirnseite (36) an einem Boden (21) des ersten Aufnahmeabschnitts (11) anschlägt.

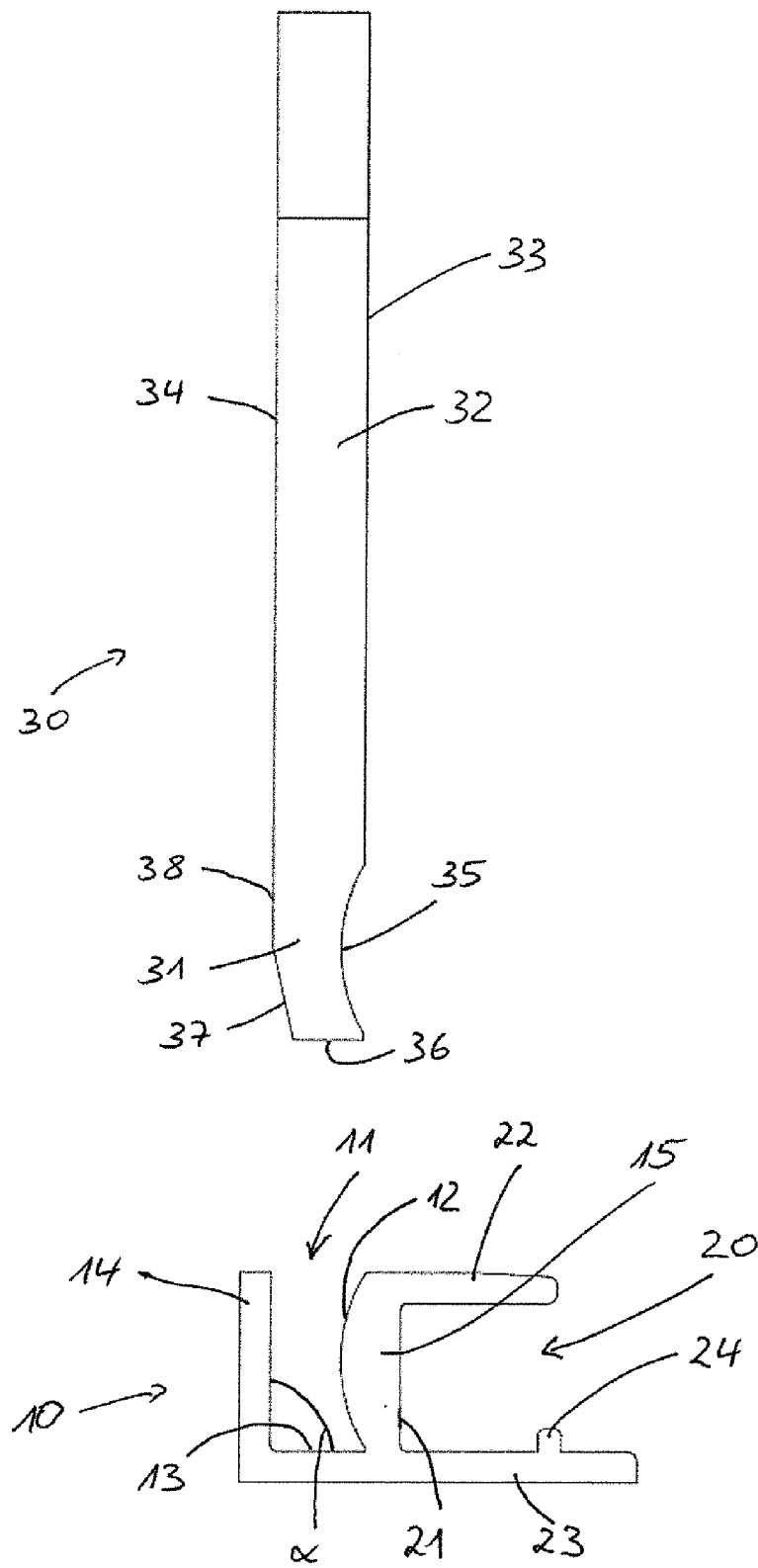
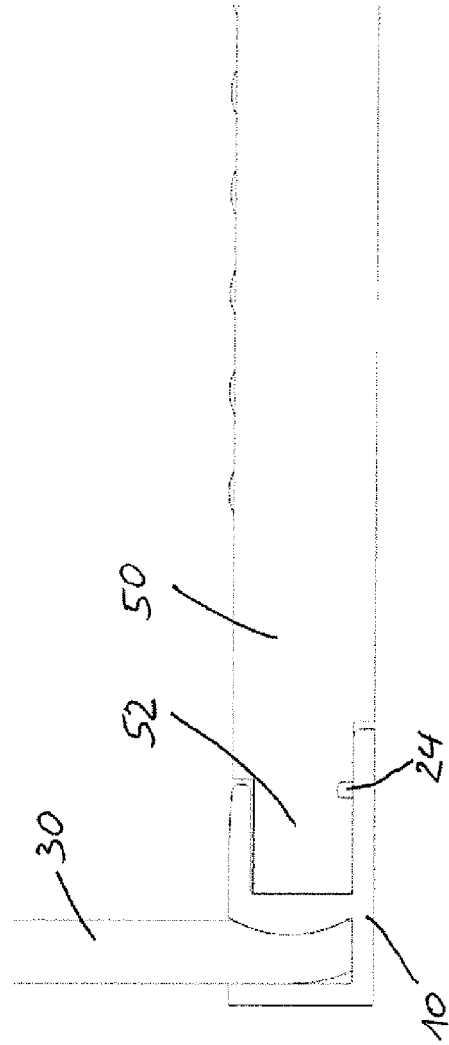
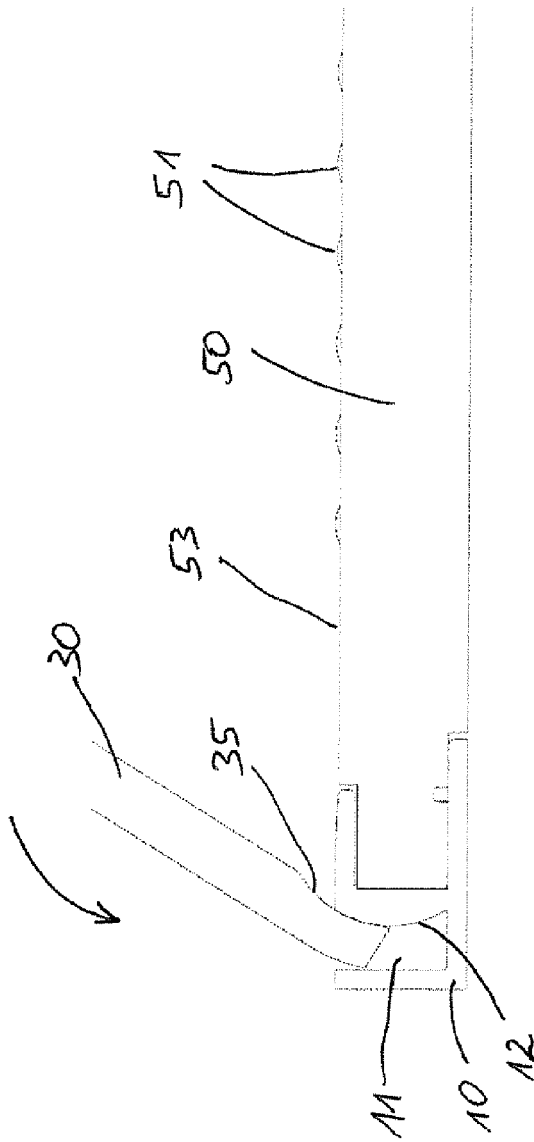


Fig. 1



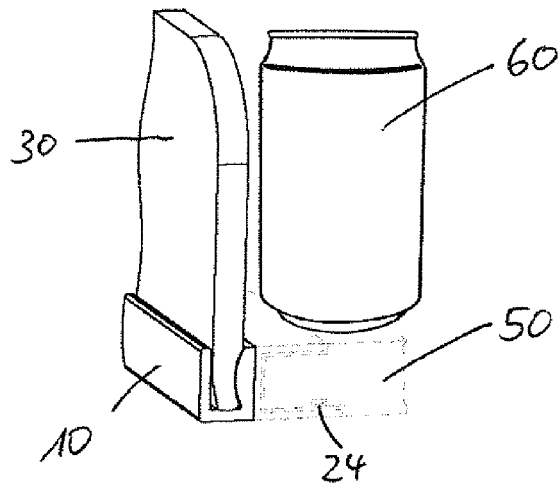


Fig. 3

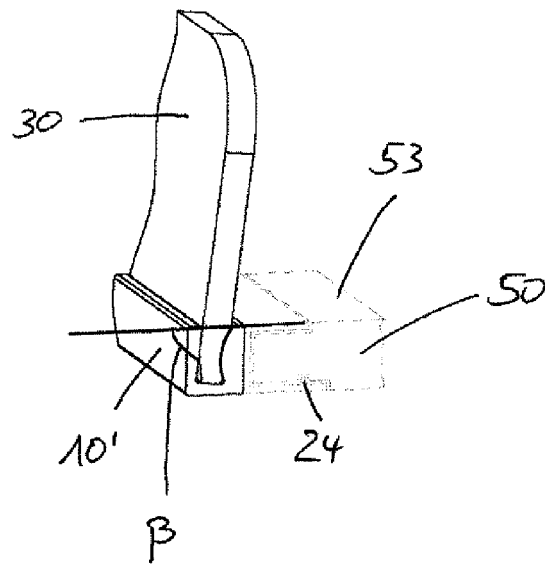


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 17 5410

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 9 038 804 B1 (NICKELL CRAIG ALAN [US]) 26. Mai 2015 (2015-05-26) * Spalte 8, Zeile 41 - Spalte 10, Zeile 14; Abbildungen 9,10 *	1-7,10	INV. A47B88/00 A47F5/00 A47F1/12
X	US 2011/174750 A1 (POULOKEFALOS DIMITRIS [US]) 21. Juli 2011 (2011-07-21) * Abbildungen 1-14 *	1-4,6-10	
X	US 2010/133214 A1 (EVANS DAVID WILLIAM [AU]) 3. Juni 2010 (2010-06-03) * Absatz [0054] - Absatz [0060]; Abbildungen 6-9 *	1-5,7,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B A47F G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2016	Prüfer Vehrer, Zsolt
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	

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

EP 15 17 5410

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

13-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 9038804	B1	26-05-2015	KEINE	
15	US 2011174750	A1	21-07-2011	CA 2734776 A1	24-09-2009
				US 2011174750 A1	21-07-2011
				WO 2009117699 A2	24-09-2009
20	US 2010133214	A1	03-06-2010	AU 2009212101 A1	13-08-2009
				CA 2714041 A1	13-08-2009
				EP 2237703 A1	13-10-2010
				US 2010133214 A1	03-06-2010
				WO 2009097655 A1	13-08-2009
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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