

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83100064.1

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: A 63 C 9/00

22 Anmeldetag: 05.01.83

30 Priorität: 18.01.82 DE 3201319

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 27.07.83 Patentblatt 83/30

84 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT CH DE FR IT LI

71 Anmelder: Ess GmbH Skibindungen  
 Sonthofener Strasse 13  
 D-8978 Burgberg(DE)

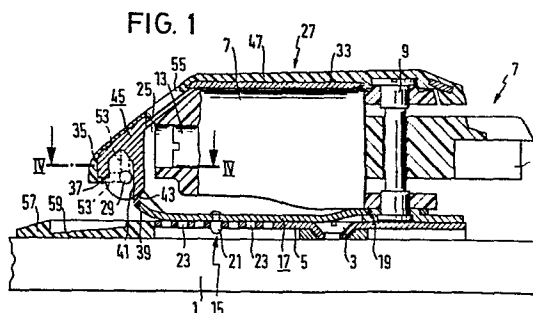
72 Erfinder: Luitz, Max  
 Illerstrasse 22  
 D-8976 Blaichach-Bihlerdorf(DE)

72 Erfinder: Weiss, Eugen  
 Bergstrasse 20  
 D-8978 Burgberg(DE)

74 Vertreter: Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al,  
 Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Weickmann Dipl.-Phys.Dr. K.  
 Fincke Dipl.-Ing. F.A. Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber  
 Dr.-Ing. H. Liska Möhlstrasse 22  
 D-8000 München 86(DE)

## 84 Skibindungsbacken.

57 Der Skibindungsbacken umfaßt eine am Ski (1) zu befestigende Grundplatte (5) sowie eine in Skilängsrichtung verschiebbar an der Grundplatte (5) geführte Backeneinheit (7). Eine Rasteinrichtung (15) verriegelt die Backeneinheit (7) in vorbestimmten Schiebestellungen mit der Grundplatte (5). Die Rasteinrichtung (15) weist ein an der Backeneinheit (7) beweglich gehaltenes Rastteil (21) auf, welches von einer Feder (17) in formschlüssigen Eingriff mit einem komplementären Rastteil (23) der Grundplatte (5) gehalten ist. Ein an der Backeneinheit (7) angelenkter doppelarmiger Hebel (27) mit einem Handhabungsarm (23) und einem Ausrückarm (35) rückt die Rasteinrichtung (15) gegen den Widerstand der Feder (17) aus. Der Ausrückarm (35) ist wesentlich kürzer als der Handhabungsarm (33), um das Ausrücken zu erleichtern. Eine Sperrnocke (41) verhindert ungewolltes Ausrücken der Rasteinrichtung (15) bei in der Gebrauchsstellung des Skibindungsbackens verrastetem Hebel (27). Bei ausgerückter Rasteinrichtung (15) verhindert die Sperrnocke (41), daß der Hebel (27) in seine Ruhestellung zurückgeklappt wird.



PATENTANWÄLTE      DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE  
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER  
DR.-ING. H. LISKA

---

LAhe

8000 MÜNCHEN 86  
POSTFACH 860 820  
MÜHLSTRASSE 22  
TELEFON (0 89) 98 03 52  
TELEX 5 22 621  
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

Ess GmbH Skibindungen  
Sonthofener Straße 13

D-8978 Burgberg

---

### Skibindungsbacken

---

Die Erfindung betrifft einen Skibindungsbacken, insbesondere Vorderbacken, mit einer am Ski zu befestigenden Grundplatte, einer in Skilängsrichtung verschiebbar an der Grundplatte geführten Backeneinheit und einer die Backeneinheit in vorbestimmten Schiebestellungen mit der Grundplatte verriegelnden Rasteinrichtung, deren an der Backeneinheit beweglich gehaltenes Rastteil von einer Feder in formschlüssigen Eingriff mit einem komplementären Rastteil der Grundplatte gehalten ist.

10

In Skilängsrichtung verstellbare Skibindungsbacken, bei denen es sich sowohl um Vorderbacken als auch um Fersenbacken handeln kann, erlauben das Anpassen der Skibindung an die Größe des Skischuhs oder wenn sowohl der Vorderbacken als auch der Fersenbacken verstellbar sind, die Lagejustierung der Skibindung relativ zum Ski.

Bei Skibindungsbacken der eingangs erläuterten Art sind zum Ausrücken der Rasteinrichtung hohe Betätigungskräfte erforderlich, um unbeabsichtigtes Lösen zu verhindern. Die

20

Handhabungsteile der Rastvorrichtung sind andererseits aus Sicherheitsgründen relativ klein und schwer zugänglich angebracht, was die Handhabung erschwert.

- 05 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Weg zu zeigen, wie die Handhabung längsverstellbarer Skibindungsbacken erleichtert werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an  
10 der Backeneinheit ein doppelarmiger Hebel angelenkt ist, welcher einen Handhabungsarm und einen entgegen der Vorspannkraft der Feder in den Ausrückweg des Rastteils der Backeneinheit bzw. eines mit diesem Rastteil fest verbundenen Teils schwenkbaren Ausrückarm kürzer als der Handha-  
15 bungsarm aufweist. Die sich aus der unterschiedlichen Armlänge ergebende Hebelübersetzung erleichtert das Ausrücken der Rasteinrichtung und damit das Verstellen des Skibindungsbackens. Bei eingerasteter Ausrückeinrichtung ist der Ausrückarm von dem Rastteil der Backeneinheit abgehoben.  
20 Wird der Handhabungsarm aus seiner normalerweise verrasteten Ruhestellung herausbewegt, so ist dies an der veränderten Armstellung optisch erkennbar, ohne daß der Ausrückarm bereits auf die Rasteinrichtung einwirken würde.

25 In einer bevorzugten Ausführungsform trägt der Hebel auf der dem Ausrückarm gegenüberliegenden Seite seiner Schwenkachse einen Sperrnocken, der bei ausgerücktem Rastteil der Backeneinheit an diesem Rastteil oder einem mit diesem fest verbundenen Teil unter Verkleinerung des bei eingerücktem  
30 Rastteil möglichen Schwenkwinkels des Hebels anschlägt. Der Handhabungsarm läßt sich in dieser Ausführungsform erst dann in seine Ruhestellung klappen, wenn die Rasteinrichtung vollständig eingerückt ist.

35 Die Sperrnocke kann zusätzlich eine selbsthemmende Sperrfunktion mit übernehmen, wenn sie eine bei eingerücktem Rastteil an dem Rastteil bzw. einem mit diesem fest ver-

bundenen Teil elastisch verrastbare Sperrfläche aufweist, welche im verrasteten Zustand in den Ausrückweg des Rastteils bzw. des damit fest verbundenen Teils greift. Mit Hilfe einer solchen Sperrfläche kann der Hebel in der Ruhestellung verrastet werden. Zugleich verhindert die Sperrnocke das Ausrücken des Rastteils der Backeneinheit aus dem komplementären Rastteil der Grundplatte.

In einer konstruktiv einfachen Ausführungsform weist der Rastteil der Backeneinheit eine im wesentlichen parallel zur Grundplatte verlaufende, endseitig an der Backeneinheit gehaltene und mit wenigstens einem Rastvorsprung versehene Blattfeder auf, deren freies Ende in den Schwenkweg des Ausrückarms ragt. Die Blattfeder ist zur Grundplatte hin vorgespannt und trägt als Rastvorsprung bevorzugt einen zur Grundplatte hin abstehenden Zapfen.

Zweckmäßigerweise ist der Hebel am schuhfernen Ende der Backeneinheit um eine zur Grundplatte etwa parallele, quer zur Schieberichtung verlaufende Schwenkachse schwenkbar an der Backeneinheit gelagert. Der Handhabungsarm übergreift die Backeneinheit in seiner Ruhestellung bei eingerückter Rastvorrichtung von oben her. In dieser Ausführungsform kann der Handhabungsarm um nahezu  $180^\circ$  zwischen seiner Ruhestellung und der die Rasteinrichtung ausgerückt haltenden Stellung geschwenkt werden. Dieser große Schwenkbereich verbessert die Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Lösen der Rasteinrichtung. Ein weiterer Vorteil dieser Ausführungsform ergibt sich insbesondere bei Vorderbacken von Skibindungen, da hier der Handhabungsarm gegen die Fahrtrichtung schließt. Der Handhabungsarm kann in der vorstehenden Ausführungsform nahezu die gesamte Länge des Skibindungsbackens überdecken, so daß relativ große Übersetzungsverhältnisse des Hebels erreicht werden.

35

Eine weitere wesentliche Verbesserung ergibt sich dadurch, daß der Handhabungsarm als kappenförmiger Deckel ausgebildet

ist, welcher die Backeneinheit in seiner Ruhestellung zu-  
mindest teilweise umschließt. Der Deckel sorgt für glatte,  
vorsprungsfreie Umrißflächen und schützt den Sicherheits-  
mechanismus des Skibindungsbackens einschließlich dessen  
05 Einstellorganen. Zumindest auf seiner Außenseite kann der  
Deckel aus elastischem Kunststoff bestehen, bzw. mit Kunst-  
stoff gepolstert sein, um die Verletzungsgefahr zu mindern.

Im folgenden soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung  
10 anhand von Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen in Skilängsrichtung  
verstellbaren Sicherheits-Vorderbacken einer Ski-  
bindung in verrasteter Gebrauchsstellung;  
15

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Vorderbacken nach Fig. 1  
bei ausgerückter Rasteinrichtung;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Vorderbacken nach Fig. 1  
20 bei nicht eingerasteter Rasteinrichtung und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1.

Fig. 1 zeigt einen Vorderbacken einer Skibindung mit einer  
25 am Ski 1 mittels Schrauben 3 angebrachten Grundplatte 5,  
an welcher in nicht näher dargestellten Führungen eine  
Backeneinheit 7 in Skilängsrichtung verschiebbar geführt  
ist. Die Backeneinheit 7 umfaßt einen um eine zum Ski 1  
lotrechte Achse 9 bei Überschreiten einer Auslösehemmung  
30 schwenkbaren Sohlenhalter 11. Die Auslösehemmung ist an  
einer Einstellschraube 13 einstellbar.

Zum Arretieren der Backeneinheit 7 an der skifesten Grund-  
platte 5 ist eine allgemein mit 15 bezeichnete Rastein-  
35 richtung vorgesehen. Die Rasteinrichtung weist eine in  
Skilängsrichtung sich erstreckende, im wesentlichen paral-  
lel zur Grundplatte 5 verlaufende Blattfeder 17 auf, die  
an ihrem dem Sohlenhalter 11 zugekehrten Ende 19 die  
Schwenkachse 9 umschließt und zusammen mit dieser an der

Backeneinheit 7 befestigt ist. Im Abstand vom Ende 19 trägt die Blattfeder 17 einen zur Grundplatte 5 vorspringenden Zapfen 21, der in eines von mehreren in Skilängsrichtung mit Abstand hintereinander angeordneten Rastlöchern 23 der 05 Grundplatte 5 formschlüssig eingreift. Die Blattfeder 17 ist zur Grundplatte 5 hin vorgespannt und hält den Zapfen 21 durch ihre Federkraft in Eingriff mit dem Rastloch 23.

An dem dem Sohlenhalter 11 in Skilängsrichtung abgekehrten 10 Ende der Backeneinheit 7 ist an gabelförmig angeordneten Flanschen 25 der Backeneinheit 7 ein Deckel 27 um eine zur Grundplatte 5 etwa parallele und normal zur Skilängsrichtung verlaufende Schwenkachse 29 klappbar angelenkt. Der Deckel 27 überkappt in seiner in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung 15 die Backeneinheit 7 von oben her. Er erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Länge der Backeneinheit 7, wobei seine Seitenwangen 31 (Fig. 2) gesehen in Skilängsrichtung seitlich der Backeneinheit 7 schützend vorbeigreifen. Bezogen auf die Schwenkachse 29 bildet der Deckel 20 27 einen doppelarmigen Hebel mit einem längeren Handhabungsarm 33 und einen, verglichen mit dem Handhabungsarm 33 kurzen Ausrückarm 35, dessen freies Ende 37 in der am besten aus Fig. 2 ersichtlichen Weise am freien Ende 39 der Blattfeder 17 anschlägt und diese gegen die Federkraft von 25 der Grundplatte 5 abhebt. Durch das Abheben wird der Zapfen 21 aus dem zugeordneten Rastloch 23 herausgehoben, so daß die Backeneinheit 7 längs der Grundplatte 5 verschoben werden kann.

30 Fig. 2 zeigt ferner, daß der Leerweg, um den der Deckel 27 geklappt werden muß, bevor die Rasteinrichtung 15 ausgerückt ist, relativ groß ist und nahezu  $180^\circ$  beträgt. Die Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Ausrücken der Rasteinrichtung 15 ist deshalb relativ groß, zumal der Hebel 27 nicht nur 35 gegen die Fahrtrichtung nach vorne geklappt, sondern auch in der letzten Phase der Klappbewegung nach unten gegen den Ski 1 gedrückt werden muß.

In der in Fig. 1 dargestellten Gebrauchsstellung des Vorderbackens nimmt der Deckel 27 seine Ruhestellung ein, in der er mit der Backeneinheit 7 verrastet ist, um unbeabsichtigtes Aufklappen zu verhindern. Auf der dem Ausrückarm 35 abgekehrten Seite der Schwenkachse 29 trägt der Deckel 27 eine Sperrnocke 41, deren Endfläche 43 so geformt ist, daß sie in der Ruhestellung des Deckels 27 in den Ausrückweg des Endes 39 der Blattfeder 17 greift. Die Fläche 43 des an der Backeneinheit 7 in der nachfolgend anhand von Fig. 4 noch näher erläuterten Weise verrasteten Deckels 27 verhindert damit das Abheben der Blattfeder 17 von der Grundplatte 5 und damit das Entriegeln der Rasteinrichtung 15. Zusätzlich, aber nicht notwendigerweise, ist die Fläche 43 derart gegen ihren Schwenkweg geneigt, daß sie das Ende 39 der Blattfeder 17 selbsthemmend hintergreift. Die Fläche 43 wird gegen den elastischen Widerstand des Endes 39 in die hinterschneidende Stellung bewegt. Das Ende 39 der Blattfeder 17 ist zu diesem Zweck bogenförmig von der Grundplatte 5 weggebogen.

Fig. 3 zeigt die Backeneinheit 7 in einer Stellung relativ zur Grundplatte 5, in der der Zapfen 21 mit keinem der Rastlöcher 23 fluchtet, womit die Rasteinrichtung nicht eingerücken kann. Um in dieser Situation das Schließen des Deckels 27 zu verhindern und so den nicht eingerückten Zustand der Rasteinrichtung 15 optisch erkennbar zu machen, sind die Bewegungsbahnen der Sperrnocke 41 und des freien Endes 39 der Blattfeder 17 so aufeinander abgestimmt, daß diese Teile bei nicht eingerückter Rasteinrichtung 15 nicht aneinander vorbeibewegt werden können. Das freie Ende 39 schlägt an der zur Schwenkachse 29 weisenden Fläche der Rastnocke 41 an, bevor der Deckel 27 seine Ruhestellung erreicht und verkürzt damit den möglichen Schwenkwinkel des Deckels 27.

Der Deckel 27 besteht aus einem metallischen Grundteil 45, welches für die mechanische Festigkeit sorgt und einer Kunststoffummantelung 47 auf seiner Außenseite. Die Kunst-

stoffummantelung 47 sorgt für glatte Außenflächen und mindert, insbesondere bei Verwendung von geschäumtem Kunststoff die Verletzungsgefahr.

05 Fig. 4 zeigt Einzelheiten einer Rasteinrichtung 49, die den Deckel 27 in zwei verschiedenen Positionen verrastet. Die Rasteinrichtung 49, die an und für sich beliebig ausgebildet sein kann, umfaßt im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei in Richtung der Achse 29 voneinander wegweisende, radial  
10 zur Achse 29 verlaufende Rippen 51 an dem metallischen Grundteil 45 des Deckels 27 sowie zugeordnete Nuten 53 auf den einander zugekehrten Innenflächen der Flansche 25. Die aus Kunststoff bestehenden Flansche 25 sorgen für elastische Rastkräfte.

15

Jeder Rippe 51 sind zwei Nuten 53 zugeordnet (Fig. 1). Die eine Nut verrastet den Deckel 27 in der Ruheposition, während die andere Nut den Deckel 27 in einer Zwischenposition verrastet, in der die Einstellschraube 13 über  
20 ein im Deckel 27 vorgesehenes Loch 55 axial zugänglich ist. Beim Einstellen der Auslösehemmung des Sicherheitsbackens braucht der Deckel 27 nicht gehalten zu werden, während die Einstellschraube 13 mittels eines durch das Loch 55 eingesteckten Schraubenziehers oder dergleichen gedreht wird.

25 Die Fig. 1 bis 3 zeigen darüber hinaus eine weitere Einzelheit, die auch bei anderen Skibindungsbacken eingesetzt werden kann. Vielfach müssen Skifahrer vor Liftanlagen dicht gedrängt in Schlangen warten. Hierbei kann es oftmals vorkommen, daß seitlich der Skier auf dem Boden abgesetzte  
30 Skistöcke von anderen Skifahrern eingeklemmt werden, die über die Teller <sup>der</sup> Skistöcke fahren. Ebenso können Skier beschädigt werden, wenn die Stockspitzen auf ungeschützte Skioberflächen aufgesetzt werden. Diese Nachteile vermeidet eine auf der schuhfernen Seite des Vorderbackens ange-

35 brachte Platte 57, die auf ihrer Oberseite eine Mulde 59 aufweist, in die die Skistockspitzen hineingestellt werden können. Die Platte 57 kann fest mit der Grundplatte 5 ver-



bunden sein; sie kann aber auch gesondert am Ski 1 angebracht werden. In der dargestellten Ausführungsform ist die Mulde 59 so angeordnet, daß sie in jeder möglichen Schiebestellung der Backeneinheit 7 zugänglich ist.

LAhe

8000 MÜNCHEN 86  
POSTFACH 860 820  
MOHLSTRASSE 22  
TELEFON (089) 910352  
TELEX 522 621  
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

Ess GmbH Skibindungen  
Sonthofener Straße 13

D-8978 Burgberg

---

Skibindungsbacken

---

Patentansprüche

1. Skibindungsbacken, insbesondere Vorderbacken, mit einer am Ski (1) zu befestigenden Grundplatte (5), einer in Skilängsrichtung verschiebbar an der Grundplatte (5) geführten Backeneinheit (7) und einer die Backeneinheit  
05 (7) in vorbestimmten Schiebestellungen mit der Grundplatte (5) verriegelnden Rasteinrichtung (15), deren an der Backeneinheit (7) beweglich gehaltenes Rastteil (21) von einer Feder (17) in formschlüssigen Eingriff mit einem komplementären Rastteil (23) der Grundplatte  
10 (5) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Backeneinheit (7) ein doppelarmiger Hebel (27) angelenkt ist, welcher einen Handhabungsarm (33) und einen entgegen der Vorspannkraft der Feder (17) in den Ausrückweg des Rastteils (21) der Backeneinheit (7) bzw.  
15 eines mit diesem Rastteil (21) fest verbundenen Teils

(39) schwenkbaren Ausrückarm (35) kürzer als der Handhabungsarm (33) aufweist.

2. Skibindungsbacken nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -  
05 z e i c h n e t , daß der Hebel (27) auf der dem Ausrückarm (35) gegenüberliegenden Seite seiner Schwenkachse (29) einen Sperrnocken (41) trägt, der bei ausgerücktem Rastteil (21) der Backeneinheit (7) an diesem Rastteil (21) oder einem mit diesem fest verbundenen Teil (39)  
10 unter Verkleinerung des bei eingerücktem Rastteil (21) möglichen Schwenkwinkels des Hebels (27) anschlägt.
3. Skibindungsbacken nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Sperrnocke (41) eine bei eingerücktem Rastteil (21) an dem Rastteil (21) bzw. einem  
15 mit diesem fest verbundenen Teil (39) elastisch verrastbare Sperrfläche (43) aufweist, welche im verrasteten Zustand in den Ausrückweg des Rastteils (21) bzw. des damit fest verbundenen Teils (39) greift.  
20
4. Skibindungsbacken nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der Rastteil (21) der Backeneinheit (7) eine im wesentlichen parallel zur Grundplatte (5) verlaufende, endseitig an der Backeneinheit (7)  
25 gehaltene und mit wenigstens einem Rastvorsprung (21) versehene Blattfeder (17) aufweist, deren freies Ende (39) in den Schwenkweg des Ausrückarms (35) ragt.
5. Skibindungsbacken nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß  
30 der Hebel (27) am schuhfernen Ende der Backeneinheit (7) um eine zur Grundplatte (5) etwa parallele, quer zur Schieberichtung verlaufende Schwenkachse (29) schwenkbar an der Backeneinheit (7) gelagert ist und daß der Handhabungsarm (33) in seiner Ruhestellung bei eingerückter Rasteinrichtung (21) die Backeneinheit (7) von oben  
35 übergreift.

6. Skibindungsbacken nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Länge des Handhabungsarms (27)  
nahezu gleich der Länge der Backeneinheit (7) ist.
- 05 7. Skibindungsbacken nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der Handhabungsarm als kappen-  
förmiger Deckel (27) ausgebildet ist, welcher die Backen-  
einheit (7) in seiner Ruhestellung zumindest teilweise  
umschließt.
- 10 8. Skibindungsbacken nach Anspruch 7, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der Deckel (27) zumindest auf  
seiner Außenseite aus elastischem Kunststoff (47) be-  
steht.
- 15 9. Skibindungsbacken nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Grundplatte in jeder Schiebe-  
stellung über das sohlenferne Ende der Backeneinheit (7)  
hinausreicht und in dem hinausreichenden Bereich auf  
20 ihrer Oberseite eine Mulde aufweist.

FIG. 1

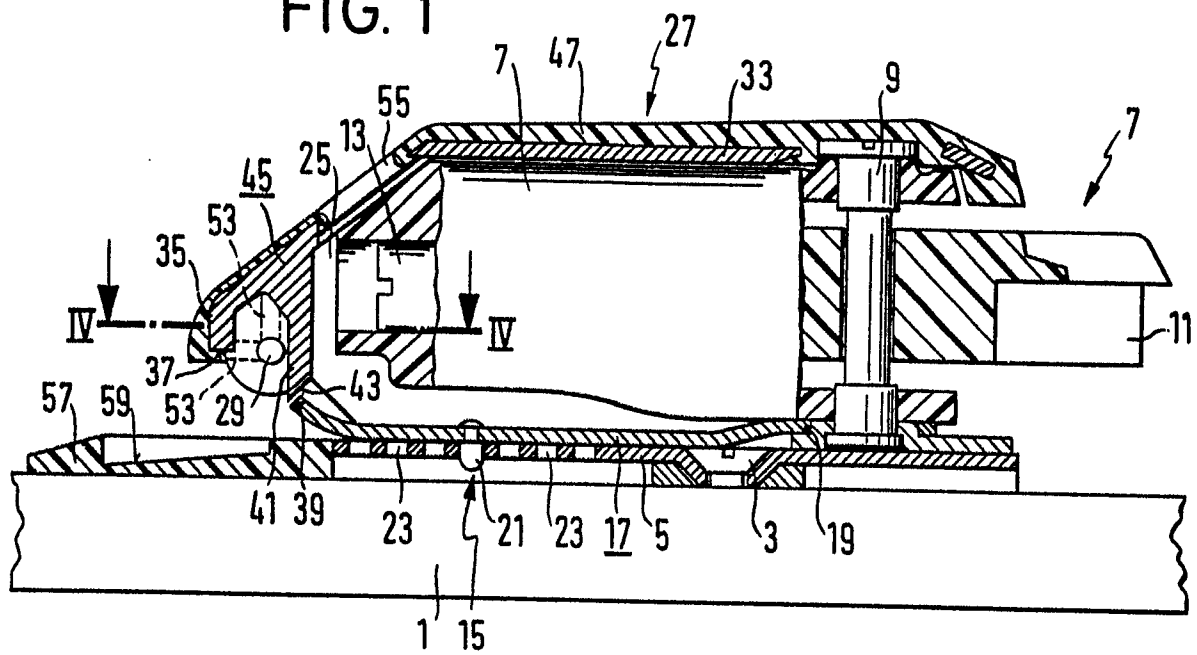


FIG. 2

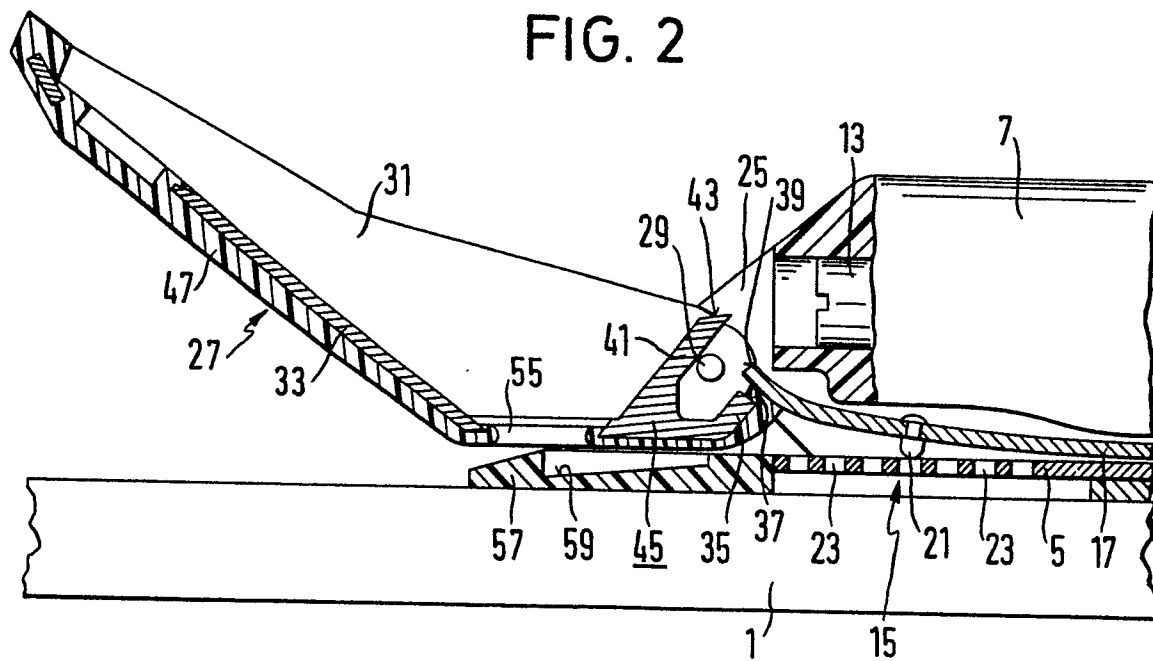


FIG. 3

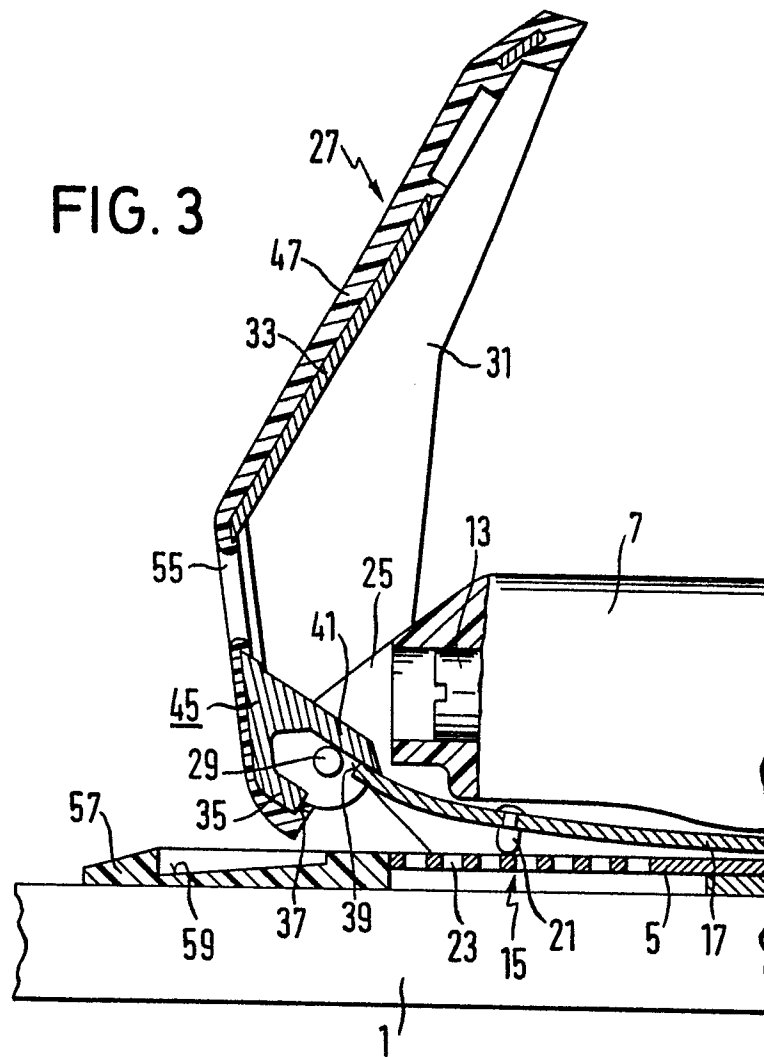
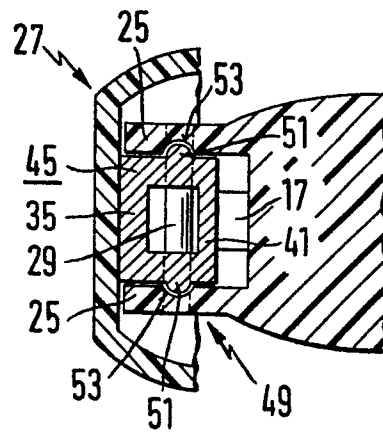


FIG. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0084324

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 0064

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                           |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>2</sup> ) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-A-2 250 615 (WYSS)<br>* Figur 3; Seite 2, Zeilen 10,11<br>*                      | 1                                         | A 63 C 9/00                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-A-1 954 512 (PFRETSCHNER)                                                        |                                           |                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-A-2 541 471 (GERTSCH AG)                                                         |                                           |                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AT-A- 276 180 (SMOLKA & Co.)                                                        |                                           |                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FR-A-2 368 974 (BEYL)                                                               |                                           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>2</sup> ) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                           | A 63 C                                                |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                           |                                                       |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>18-03-1983 | Prüfer<br>SCHLESIER K.G.W.P.                          |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : nichtschriftliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur<br/>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                     |                                           |                                                       |