



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2013 Patentblatt 2013/39

(51) Int Cl.:
A63C 11/06 (2006.01) B24D 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13159850.0**

(22) Anmeldetag: **19.03.2013**

(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

(72) Erfinder: **Bächle, Dieter**
8597 Landschlacht (CH)

(74) Vertreter: **Wagner, Kilian**
Patentanwälte Behrmann Wagner
Vötsch
Maggistrasse 5 (10. OG)
Hegautower
78224 Singen (DE)

(30) Priorität: **19.03.2012 DE 102012102293**

(71) Anmelder: **InnoDo AG**
8595 Altnau (CH)

(54) **Kantenbearbeitungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein System zur Ausbildung einer Kantenbearbeitungsvorrichtung zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski- und/oder Snowboardkanten, wobei das System eine erste Bearbeitungsplatte (4) sowie einen Bearbeitungsplattenhalter (2) mit einer Aufnahme (3) zum lösbaren Einsetzen der Bearbeitungsplatte (4) umfasst und wobei der Bearbeitungsplattenhalter (2) einen Griffabschnitt (14) zur manuellen Handhabung der Kantenbearbeitungsvorrichtung (2) aufweist sowie einen Auflageabschnitt (12) zur Auflage auf einer Flächenseite des Skis oder des Snowboards wäh-

rend der Bearbeitung, wobei die Aufnahme (3) derart ausgebildet ist, dass die Bearbeitungsplatte (4) die Auflagefläche (13) mit einem Arbeitsabschnitt (15) zum Bearbeiten der Kante überragt, so dass der Arbeitsabschnitt (15), insbesondere eine Bearbeitungsfläche (8) des Arbeitsabschnitts (15), und die Auflagefläche (13) einen Winkel (γ) aufspannen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das System eine zweite Bearbeitungsplatte (4) umfasst, und dass sich ein Winkel (α) zwischen einer Bearbeitungsfläche (8) und einer von der Bearbeitungsfläche (8) abgewandten Rückseite (17) der ersten Bearbeitungsplatte (4) von dem entsprechenden Winkel (α) der zweiten Bearbeitungsplatte (4) unterscheidet.

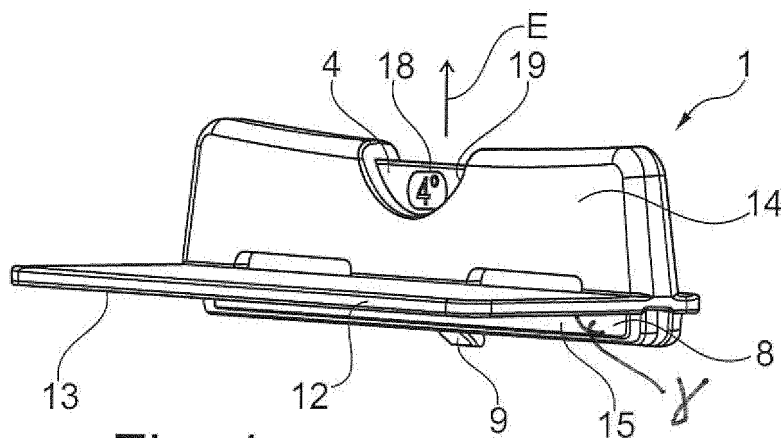


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zum Ausbilden einer Kantenbearbeitungsvorrichtung zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski und/oder Snowboardkanten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Kantenbearbeitungsvorrichtung gemäß Anspruch 12, ein Verfahren zur Einstellung des Winkels zwischen einem Arbeitsabschnitt einer Bearbeitungsplatte und einer Auflagefläche einer Kantenbearbeitungsvorrichtung gemäß Anspruch 14 sowie die Verwendung einer Bearbeitungsplatte gemäß Anspruch 15.

[0002] Bekannte manuelle Kantenbearbeitungsvorrichtungen bestehen im Regelfall aus einer einteiligen Feile, die vom Benutzer entlang einer Längskante unter Einhaltung eines Schleifwinkels (Winkel zwischen Dikenerstreckungsrichtung des Skis/Snowboards und der Längskante des Skis/Snowboards) geführt wird, um die Kante materialabtragend zu bearbeiten. Diese Tätigkeit bedarf einer intensiven Übung, da es entscheidend auf den Bearbeitungswinkel ankommt.

[0003] Neben diesen sehr einfachen Kantenbearbeitungsvorrichtungen sind konstruktiv komplexere Kantenbearbeitungsvorrichtungen bekannt geworden, wobei diese teilweise aus einem Bearbeitungsplattenhalter und einer daran lösbar festlegbaren Bearbeitungsplatte bestehen, die eine Auflagefläche des Bearbeitungsplattenhalters mit einem Arbeitsabschnitt überragt, wobei dieser Arbeitsabschnitt mit der Auflagefläche einen Winkel aufspannt. Bei den aus der US 4,663,993 A, der DE 6 919 027 A sowie der DE 1 578 877 A bekannten Kantenbearbeitungsvorrichtung ist dieser Winkel über Stellschrauben einstellbar, was sich gerade für den Laien als schwierig darstellt, insbesondere wenn ein definierter Winkel über die gesamte Längenerstreckung der Bearbeitungsplatte eingestellt werden soll. Aus der US 3,561,169 A ist eine alternative Kantenbearbeitungsvorrichtung umfassend einen Bearbeitungsplattenhalter sowie eine Bearbeitungsplatte bekannt, wobei die beiden Bauteile einen festen Winkel von 90° einschließen. Die bekannte Vorrichtung zeichnet sich durch eine kompakte Bauform aus und insbesondere dadurch, dass die Bearbeitungsplatte vollständig in einer Aufnahme versenkbar ist, um die Kantenbearbeitungsvorrichtung leicht transportieren zu können. Da der Winkel von 90° dauerhaft fest vorgegeben ist, eignet sich die bekannte Kantenbearbeitungsvorrichtung nur bedingt zur Abstimmung eines Skis oder Snowboards auf unterschiedliche Schneebegebenheiten oder gewünschte Fahrverhalten.

[0004] Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein System zur Ausbildung einer verbesserten Kantenbearbeitungsvorrichtung anzugeben, wobei sich das System durch eine komfortable Handhabbarkeit, insbesondere der Schleifwinkelvorgabemöglichkeit auch für Laien auszeichnen soll. Insbesondere soll das erfindungsgemäße System das Einhalten eines Schleifwinkels erleichtern. Bevorzugt sollen mit dem System bei minimalen Umrüst-

zeiten unterschiedliche Schleifwinkel realisierbar sein. Ferner besteht die Aufgabe darin, eine entsprechend verbesserte Kantenbearbeitungsvorrichtung sowie ein verbessertes Verfahren zum Einstellen des Schleifwinkels anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Systems mit den Merkmalen des Anspruchs 1, hinsichtlich der Kantenbearbeitungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 und hinsichtlich des Verfahrens mit den Merkmalen des Anspruchs 14 gelöst.

[0006] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, einer Bearbeitungsplatte zum materialabtragenden Bearbeiten der Längskanten von Skis und/oder Snowboards einen Bearbeitungsplattenhalter zuzuordnen an oder in dem die Bearbeitungsplatte lösbar festlegbar ist, wobei der Bearbeitungsplattenhalter zum einen zur erleichterten Handhabbarkeit einen mit der menschlichen Hand greifbaren Griffabschnitt zum Entlangziehen der Kantenbearbeitungsvorrichtung entlang der Längskante eines Skis und/oder eines Snowboards aufweist und zum anderen einen eine Auflagefläche aufweisenden Auflageabschnitt, der derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Auflagefläche beim Entlangziehen der Kantenbearbeitungsvorrichtung entlang des Skis und/oder Snowboards auf einer Flächenseite des Skis und/oder Snowboards aufliegt und somit die Winkellage der sich winklig zur Auflagefläche erstreckenden Bearbeitungsplatte zur Kante und damit den Schleifwinkel definiert. Die Bearbeitungsplatte ist derart in oder an den Bearbeitungsplattenhalter festlegbar, dass ein Arbeitsabschnitt der Bearbeitungsplatte, welcher eine Bearbeitungsfläche (Abrasions- und/oder Raspelfläche) anbietet die Auflagefläche des Auflageabschnitts in Richtung der Auflagefläche des Skis und/oder Snowboards überragt, so dass der Arbeitsabschnitt, insbesondere die Bearbeitungsfläche des Arbeitsabschnittes mit der Auflagefläche einen den Schleifwinkel definierenden Winkel aufspannt, so dass die Auflagefläche auf der Flächenseite des Skis oder Snowboards und die Bearbeitungsfläche an der Längskante (Längsseite) des Skis oder Snowboards anliegt. Der Schleifwinkel entspricht in diesem Fall 90° abzüglich des Winkels zwischen Bearbeitungsfläche und Auflagefläche. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung besteht darin, dass die Bearbeitungsplatte lediglich lösbar in oder an dem Bearbeitungsplattenhalter festlegbar ist, um die Bearbeitungsplatte austauschen zu können und/oder um, wie später noch erläutert werden wird, die Bearbeitungsfläche (Abrasions- und/oder Raspelfläche) zu erneuern.

[0007] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Kantenbearbeitungsvorrichtung ermöglicht es mit ein und demselben Bearbeitungsplattenhalter unterschiedliche Bearbeitungsplatten verwenden zu können, mit denen unterschiedliche Schleifwinkel realisierbar sind, indem die Bearbeitungsflächen der unterschiedlichen Bearbeitungsplatten mit der Auflagefläche unterschiedliche Winkel einschließen.

[0008] Das erfindungsgemäße System umfasst daher

mindestens zwei Bearbeitungsplatten, d.h. eine erste und eine mindestens eine zweite Bearbeitungsplatte, die im in den Bearbeitungsplattenhalter eingesetzten Zustand einen voneinander unterschiedlichen Winkel mit der Auflagefläche des Bearbeitungsplattenhalters einschließen, d.h. einen unterschiedlichen Schleifwinkel definieren. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass sich ein Winkel zwischen einer Bearbeitungsfläche und einer von der Bearbeitungsfläche abgewandten Rückseite der ersten Bearbeitungsplatte von dem entsprechenden Winkel (zwischen Bearbeitungsfläche und Rückseite) der zweiten Bearbeitungsplatte unterscheidet, insbesondere um mindestens 0,5°, ganz besonders bevorzugt um mindestens 1°, noch weiter bevorzugt um mindestens 1,5° oder mindestens 2°.

[0009] Das nach dem Konzept der Erfindung ausgebildete System ermöglicht also die Einstellung des Winkels nicht durch das Vorsehen von vergleichsweise aufwendigen stufenlosen Einstellmechanismen, auf die Weiterbildungsgemäß bevorzugt verzichtet wird, sondern durch die Auswahl und den Einsatz einer Bearbeitungsplatte, die den gewünschten Winkel fest vorgibt. Insofern umfasst, wie erläutert, das System also mindestens zwei unterschiedliche Bearbeitungsplatten, aus denen der Benutzer zur Einstellung bzw. Festlegung des Schleifwinkels auswählen kann bzw. muss.

[0010] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der Kantenbearbeitungsvorrichtung, insbesondere im Rahmen des Systems, bei der der Bearbeitungsplattenhalter aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyamid ausgebildet ist. Noch weiter bevorzugt handelt es sich um ein Kunststoffspritzgussteil.

[0011] Im Hinblick auf die Ausbildung der Bearbeitungsplatte, insbesondere im Rahmen des Systems, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Gemäß einer einfachen Ausgestaltungsvariante ist die Arbeitsfläche fester, d.h. unlösbarer Bestandteil der Bearbeitungsplatte. Bei einer derartigen Ausführungsform muss die Bearbeitungsplatte nach Erreichen eines bestimmten Abnutzungsgrades der Bearbeitungsfläche vernichtet oder nachbearbeitet werden. Gemäß einer weiteren, bevorzugten Variante umfasst die Bearbeitungsplatte eine, vorzugsweise aus Kunststoff, beispielsweise Polyamid ausgebildete Trägerplatte sowie lösbar, insbesondere durch Aufkleben an der Trägerplatte festlegbare Schleifmittel, die im an der Trägerplatte festgelegten Zustand die Bearbeitungsfläche bilden. Auf diese Weise ist es möglich die Trägerplatte weiter zu benutzen und lediglich die Schleifmittel auszutauschen. Ganz besonders bevorzugt handelt es sich bei den Schleifmitteln um eine selbstklebende Folie mit abrasiver Oberfläche.

[0012] Zur Definition des Schleifwinkels ist es bevorzugt, wenn die Aufnahme­fläche der Trägerplatte, auf und/oder an der die Schleifmittel lösbar festgelegt sind mit einer Einsetzrichtung der Bearbeitungsplatte in die Aufnahme und/oder mit einer von der vorgenannten Aufnahme­fläche abgewandten Rückseite der Trägerplatte und/oder mit einer später noch zu erläuternden Stütz­

fläche des Bearbeitungshalters, an welcher sich die Trägerplatte beim materialabtragenden Bearbeiten auf der von der Längskante abgewandten Seite abstützt, einen Winkel aus einem Winkelbereich zwischen etwa 0,5° und etwa 10°, vorzugsweise zwischen etwa 1° und etwa 5° einschließt. Bevorzugt schließt auch die Bearbeitungsfläche mit der Einsetzrichtung und/oder der Rückseite der Trägerplatte und/oder der Stützfläche einen Winkel aus einem vorgenannten Winkelbereich ein, unabhängig davon, ob die Bearbeitungsfläche fester, unlösbarer Bestandteil der Bearbeitungsplatte oder lösbar an dieser festlegbar ist.

[0013] Ganz besonders bevorzugt ist es, wenn die vorerwähnte Aufnahme­fläche der Trägerplatte und/oder die Bearbeitungsfläche (unabhängig davon, ob diese lösbar an einer Trägerplatte festlegbar oder fester Bestandteil der Bearbeitungsplatte ist) mit der Auflagefläche des Auflageabschnittes des Bearbeitungsplattenhalters einen Winkel aus einem Winkelbereich zwischen etwa 80° und etwa 89,5°, vorzugsweise zwischen etwa 85° und etwa 89°, noch weiter bevorzugt zwischen 85° und 88° einschließen/einschließt. Auch ist es denkbar, dass der Winkel aus einem Wertebereich zwischen 90,5° und 100°, insbesondere zwischen 91° und 95°, noch weiter bevorzugt zwischen 92° und 95° gewählt ist. Erfindungsgemäß sind dem Bearbeitungsplattenhalter mindestens zwei unterschiedliche Bearbeitungsplatten zugeordnet sind, bei denen sich einer der vorerwähnten beiden Winkel unterscheidet.

[0014] Ganz besonders bevorzugt ist dem Bearbeitungsplattenhalter, insbesondere als Bestandteil des Systems, eine Bearbeitungsplatte zugeordnet, die teilweise oder vollständig aus Metall, und zwar als Raspel ausgebildet ist, die noch weiter bevorzugt eine Vielzahl von spanabhebenden Zähnen aufweist, die noch weiter bevorzugt eine Zahnhöhe aus einem Wertebereich zwischen etwa 1 mm und etwa 3 mm aufweisen. Mit einer solchen Raspelplatte können größere Unebenheiten der Längskanten von Skis und/oder Snowboards ausgeglichen werden. Bevorzugt sind beide Zahnflanken der Zähne, bevorzugt mit unterschiedlichen Neigungswinkeln in dieselbe Richtung geneigt.

[0015] Im Hinblick auf eine optimierte Handhabbarkeit der Kantenbearbeitungsvorrichtung ist es besonders bevorzugt, wenn der Griffabschnitt des Bearbeitungsplattenhalters den Auflageabschnitt auf einer von der Auflagefläche abgewandten Seite überragt, um beim Schleifvorgang einen Anpressdruck auf den Auflageabschnitt ausüben zu können, und um gleichzeitig die gesamte Vorrichtung seitlich gegen die Kanten drücken zu können, während die Vorrichtung entlang der Kante bewegt wird. Ganz besonders bevorzugt schließt der Griffabschnitt, insbesondere eine sich entlang einer Längskante eines Skis oder Snowboards erstreckende Mittelebene des Griffabschnittes mit der Auflagefläche einen Winkel von zumindest näherungsweise 90° ein.

[0016] Um das von einer Kante abgetragene, vorzugsweise abgeschmierte (Feinschliff) oder abgeraspelte

(Grobschliff) Material abführen zu können, so dass dieses den Schleifvorgang nicht behindert, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der, vorzugsweise innerhalb des Griffabschnittes vorgesehenen Aufnahme zur Aufnahme der Bearbeitungsplatte mindestens eine Spanaustrittsöffnung zugeordnet ist, die noch weiter bevorzugt in einem Übergangsbereich zwischen Auflageabschnitt und Griffabschnitt angeordnet ist. Besonders zweckmäßig ist es, mehrere, insbesondere zwei solcher Öffnungen in Richtung der Längserstreckung einer Ski- oder Snowboardkante hintereinander anzuordnen.

[0017] Ganz besonders bevorzugt hat es sich herausgestellt, insbesondere wenn die Bearbeitungsvorrichtung Teil des Systems mit mehreren unterschiedlichen Bearbeitungsplatten bildet, wenn die Bearbeitungsplatte (n) eine Kennzeichnung, insbesondere eine Winkelkennzeichnung oder eine die Abrasionseigenschaft, insbesondere eine Körnung oder Schleifwirkung beschreibende Kennzeichnung trägt und dass der mit der Kennzeichnung versehene Bereich der Bearbeitungsplatte durch eine Aussparung im Bearbeitungsplattenhalter, insbesondere im Griffabschnitt hindurch ersichtlich ist, so dass der Benutzer unmittelbar ohne die Notwendigkeit einer Entnahme bzw. eines Entfernens der Bearbeitungsplatte erkennen kann, um welche Bearbeitungsplatte es sich handelt.

[0018] Um eine erleichtertes Festlegen und Lösen der Bearbeitungsplatte im oder am Bearbeitungsplattenhalter zu ermöglichen sind in Weiterbildung der Erfindung Rastmittel zum lösbaren Verrasten der Bearbeitungsplatte in oder an der Aufnahme zugeordnet. Ganz besonders bevorzugt umfassen diese Rastmittel eine elastisch verstellbare, am Bearbeitungsplattenhalter vorgesehene Rastlasche, die mit einer korrespondierenden Rastaussparung der Bearbeitungsplatte zusammenwirkt.

[0019] Ganz besonders bevorzugt ist es, wenn zur Kraftaufnahme beim materialabtragenden Bearbeitungsvorgang dem Arbeitsabschnitt eine Stützwand des Bearbeitungsplattenhalters zugeordnet ist, wobei sich die Bearbeitungsplatte im am Bearbeitungsplattenhalter festgelegten Zustand an der Stützwand abstützt. Die Stützwand liegt einer Rückseite der Bearbeitungsplatte gegenüber bzw. stützt sich an dieser ab, wobei diese Rückseite der Bearbeitungsplatte von der der Bearbeitungsfläche abgewandten Seite der Bearbeitungsplatte gebildet ist. Bevorzugt ist der Winkel, den diese Stützwand mit der Auflagefläche einschließt größer, insbesondere um etwa 0,5° bis 10°, vorzugsweise von etwa 1° bis etwa 5° größer als der Winkel zwischen der Bearbeitungsfläche des Bearbeitungsabschnittes der Bearbeitungsplatte und der Auflagefläche des Auflageabschnittes; ganz besonders bevorzugt beträgt der Winkel 90°.

[0020] Die Erfindung betrifft auch eine Kantenbearbeitungsvorrichtung, die sich dadurch auszeichnet, dass sie ein Bearbeitungsplattenhalter aufweist, in welchem eine Bearbeitungsplatte lösbar festlegbar ist, wobei, vorzugs-

weise ausschließlich durch die Wahl der geeigneten Bearbeitungsplatte der Schleifwinkel einstellbar ist. Dabei ist der Winkel, den der Arbeitsabschnitt der Bearbeitungsplatte, insbesondere die Bearbeitungsfläche des Arbeitsabschnittes und die Auflagefläche einschließt größer oder kleiner als 90° und insbesondere aus einem Wertebereich zwischen 80° und 89,5°, vorzugsweise zwischen 85° und 89° besonders bevorzugt zwischen 85° und 88° gewählt ist oder aus einem Wertebereich 100,5° und 110° vorzugsweise zwischen 101° und 105° noch weiter bevorzugt zwischen 102° und 105°. Dabei ist bevorzugt, wenn sich die Bearbeitungsplatte mit ihrer Rückseite flächig, d.h. nicht nur linienförmig an einer entsprechenden Stützfläche des Bearbeitungsplattenhalters abstützt und vorzugsweise flächig mit einer Vorderseite an einer der Stützfläche gegenüberliegenden Fläche des Bearbeitungsplattenhalters, insbesondere innerhalb der Aufnahme.

[0021] Vorteilhafte Weiterbildungen der Kantenbearbeitungsvorrichtung werden zur Vermeidung von Wiederholungen nicht extra angeführt sondern es wird bezüglich dieser auf die vorstehenden Ausführungen zum System und insbesondere bezüglich vorteilhafter Ausgestaltungsvarianten der Kantenbearbeitungsvorrichtung verwiesen, die im Zusammenhang mit der als solches beanspruchten Kantenbearbeitungsvorrichtung als vorteilhafte Weiterbildungen offenbart und beanspruchbar gelten sollen.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen.

[0023] Diese zeigen in:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht einer Kantenbearbeitungsvorrichtung mit in einer Aufnahme eines Bearbeitungsplattenhalters eingesetzter Bearbeitungsplatte,

Fig. 2: eine Explosionsdarstellung der Kantenbearbeitungsvorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 3: eine teilweise geschnittene Rückansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 4: ein vergrößertes Detail X aus Fig. 3,

Fig. 5: eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1 und

Fig. 6: eine Ansicht auf die Vorrichtung von oben.

[0024] In den Figuren sind gleiche Elemente und Elemente mit der gleichen Funktion mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0025] In den Fig. 1 bis 6 ist teilweise in geschnittener Darstellung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer nach dem Konzept der Erfindung ausgebildeten Kanten-

bearbeitungsvorrichtung 1 zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski und/oder Snowboard (längs)kanten dargestellt.

[0026] Die im Folgenden als Vorrichtung 1 bezeichnete Kantenbearbeitungsvorrichtung umfasst einen als Kunststoffspritzgussteil ausgebildeten Bearbeitungsplattenhalter 2 mit einer (inneren) Aufnahme 3 zur Aufnahme bzw. zum lösbaren Einsetzen einer Bearbeitungsplatte 4. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Bearbeitungsplatte 4 eine als Kunststoffspritzgussteil ausgebildete Trägerplatte 5 mit einer seitlichen Aufnahme 6 zum lösbaren Festlegen von als selbstklebender Folienstreifen ausgebildeten Schleifmitteln 7, insbesondere für einen Feinschliff, die im fixierten Zustand eine seitliche Bearbeitungsfläche 8 der Vorrichtung 1 bzw. der Bearbeitungsplatte 4 bilden.

[0027] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Bearbeitungsplatte 4 von unten her in eine Einsteckrichtung E in die nach unten offene, hier beispielhaft taschenartige, Aufnahme 3 einschiebbar und dort mit Hilfe von Rastmitteln 9 verrastbar. Die Rastmittel 9 umfassen eine an dem Bearbeitungsplattenhalter 2 angeordnete, nach unten abragende und seitlich elastisch verschwenkbare Rastlasche 10, die mit einer korrespondierenden Rastausparung 11 der Bearbeitungsplatte 4 zusammenwirkt.

[0028] Die Bearbeitungsplatte 4 ist so innerhalb der Aufnahme 3 aufgenommen, dass diese sich bei der Bearbeitung von Skikanten oder Snowboardkanten nicht oder nur minimal verschiebt. Hierzu bietet die Aufnahme nach oben sowie beide Längsrichtungen sowie beide Seitenrichtungen Abstützflächen an. Nach unten wird die Bewegungsfreiheit begrenzt von den Rastmitteln 9.

[0029] Der Bearbeitungsplattenhalter 2 umfasst einen flächigen Auflageabschnitt 12, dessen Unterseite eine ebene Auflagefläche 13 definiert, mit der die Vorrichtung 1 während der Bearbeitung von Ski- oder Snowboardkanten auf einer Flächenseite des Ski oder Snowboards aufliegt. Der Auflageabschnitt 12 wird nach oben überragt von einem Griffabschnitt 14, innerhalb dessen die Aussparung 3 zur Aufnahme der Bearbeitungsplatte 4 ausgebildet ist. Der Griffabschnitt 14 schließt näherungsweise mit der Auflagefläche 13 einen Winkel γ von 90° ein. Auf der von dem Griffabschnitt 14 abgewandten Seite wird die Auflagefläche 13 nach unten, d.h. in Auflage- richtung überragt von der in der Aufnahme 3 aufgenommenen dort lösbar über die Rastmittel 9 fixierte Bearbeitungsplatte 4, genauer von dem die Schleifmittel tragenden Arbeitsabschnitt 15, der zur unmittelbaren materialabtragenden Wechselwirkung mit der Kante des Skis oder Snowboards dient. Der Arbeitsabschnitt 15, genauer die Bearbeitungsfläche 8 schließt mit der Auflagefläche 13 einen Winkel γ von in dem gezeigten Ausführungsbeispiel 86° ein.

[0030] Um diesen Winkel γ zu erzielen schließt die Bearbeitungsfläche 8 mit einer sich in der Einsteckrichtung E erstreckenden Stützfläche 16 des Bearbeitungsplattenhalters 2 einen Winkel α (vgl. Fig. 4) von 4° ein. Den

gleichen Winkel α mit dieser Stützfläche 16 schließt die Aufnahme 6 zur Aufnahme der Schleifmittel 7 ein. An der Stützfläche 16 stützt sich eine Rückseite 17 der Trägerplatte 5 ab, wobei die Rückseite 17 und die auf der davon abgewandten Vorderseite angeordnete Aufnahme 6 ebenfalls den Winkel α von 4° einschließen.

[0031] Der Winkel α von 4° ist als Kennzeichnung 18 auf einer Vorderseite der Bearbeitungsplatte 4 vorgesehen. Der Bereich mit der Kennzeichnung 18 ist durch eine korrespondierende Aussparung 19 im Griffabschnitt 14 hierdurch erkennbar. Die Aussparung 19 befindet sich in dem gezeigten Ausführungsbeispiel in etwa auf halber Länge der Längserstreckung des Griffabschnittes 14.

[0032] Aus Stabilitätsgründen ist auf der von dem Auflageabschnitt 12 abgewandten Seite des Griffabschnittes 14 ein Verstärkungsplattenabschnitt 20 vorgesehen, der in einer Ebene mit dem Auflageabschnitt 12 angeordnet ist und mit der die Stützfläche bereitstellenden Stützwand 21 einen Winkel α von 90° einschließt.

[0033] Wie sich aus Fig. 2 ergibt, sind in einem Übergangsbereich zwischen dem Auflageabschnitt 12 und dem Griffabschnitt 14 zwei in Längsrichtung beabstandete Spanaustrittsöffnungen 22 vorgesehen.

[0034] Anstelle der in den Figuren gezeigten mehrteiligen Bearbeitungsplatte 4 mit auswechselbaren Schleifmitteln 7 können Bearbeitungsplatten eingesetzt werden mit integralen Schleifmitteln. Auch ist es möglich metallische Raspelplatten vorzusehen, die, vorzugsweise spitz zulaufende spanabhebende Zähne aufweisen.

[0035] In den Figuren ist nur ein Teil des Systems gezeigt. Es fehlt die vorzugsweise vorgesehene weitere Bearbeitungsplatte, die sich von der gezeigten Bearbeitungsplatte hinsichtlich des Winkels α zwischen der Bearbeitungsfläche und der von der Bearbeitungsfläche abgewandten Rückseite unterscheidet.

[0036] Bezugszeichen

1	Vorrichtung
2	Bearbeitungsplattenhalter
3	Aufnahme
4	Bearbeitungsplatte
5	Trägerplatte
6	Aufnahme 6
7	Schleifmittel
8	Bearbeitungsfläche
9	Rastmittel
10	Rastlasche
11	Rastausparung
12	Auflageabschnitt
13	Auflagefläche
14	Griffabschnitt
15	Arbeitsabschnitt
16	Stützfläche
17	Rückseite
18	Kennzeichnung

(fortgesetzt)

19	Aussparung
20	Verstärkungsplattenabschnitt
21	Stützwand
22	Spanaustrittsöffnungen

E Einsteckrichtung

 α Winkel γ Winkel**Patentansprüche**

1. System zur Ausbildung einer Kantenbearbeitungsvorrichtung zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski- und/oder Snowboardkanten, wobei das System eine erste Bearbeitungsplatte (4) sowie einen Bearbeitungsplattenhalter (2) mit einer Aufnahme (3) zum lösbaren Einsetzen der Bearbeitungsplatte (4) umfasst und wobei der Bearbeitungsplattenhalter (2) einen Griffabschnitt (14) zur manuellen Handhabung der Kantenbearbeitungsvorrichtung (2) aufweist sowie einen Auflageabschnitt (12) zur Auflage auf einer Flächenseite des Skis oder des Snowboards während der Bearbeitung, wobei die Aufnahme (3) derart ausgebildet ist, dass die Bearbeitungsplatte (4) die Auflagefläche (13) mit einem Arbeitsabschnitt (15) zum Bearbeiten der Kante überragt, so dass der Arbeitsabschnitt (15), insbesondere eine Bearbeitungsfläche (8) des Arbeitsabschnitts (15), und die Auflagefläche (13) einen Winkel (γ) aufspannen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System eine zweite Bearbeitungsplatte (4) umfasst, und dass sich ein Winkel (α) zwischen einer Bearbeitungsfläche (8) und einer von der Bearbeitungsfläche (8) abgewandten Rückseite (17) der ersten Bearbeitungsplatte (4) von dem entsprechenden Winkel (α) der zweiten Bearbeitungsplatte (4) unterscheidet.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkelunterschied zwischen der ersten und der zweiten Bearbeitungsplatte (4) mindestens $0,5^\circ$, vorzugsweise mindestens 1° , besonders bevorzugt mindestens $1,5^\circ$, noch weiter bevorzugt mindestens 2° beträgt.
3. System nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bearbeitungsplattenhalter (2) aus Kunststoff, vorzugsweise als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet ist.

4. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite Bearbeitungsplatte (4) eine Trägerplatte (5), vorzugsweise aus Kunststoff, umfasst sowie lösbar, insbesondere durch Aufkleben, festlegbare und die Bearbeitungsfläche (8) bildende Schleifmittel (7), bevorzugt eine selbstklebende Folie mit abrasiver Oberfläche.
5. System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Aufnahme (3) der Trägerplatte (5) zur Anordnung der Schleifmittel (7) und/oder der Bearbeitungsfläche (8) mit einer Einsteckrichtung in die Aufnahme (3) und/oder mit einer von der Aufnahme (6) und/oder den Schleifmitteln (7) abgewandten Rückseite (17) der Trägerplatte (5) einen Winkel (α) aus einem Winkelbereich zwischen $0,5^\circ$ und 10° , vorzugsweise zwischen 1° und 5° , besonders bevorzugt zwischen 2° und 5° einschließen/einschließt und/oder dass die Aufnahme (6) und/oder die Bearbeitungsfläche (8) im in der Aufnahme aufgenommenen Zustand der Bearbeitungsplatte (4) mit der Auflagefläche (13) einen Winkel (γ) zwischen 80° und $89,5^\circ$, vorzugsweise zwischen 85° und 89° , ganz besonders bevorzugt zwischen 85° und 88° oder aus einem Wertebereich zwischen $90,5^\circ$ und 100° , insbesondere zwischen 91° und 95° , noch weiter bevorzugt zwischen 92° und 95° einschließen/einschließt.
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und/oder zweiten, vorzugsweise aus Metall ausgebildeten, Bearbeitungsplatte (4) als, bevorzugt spanabhebende Zähne aufweisende, Raspel ausgebildet ist.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griffabschnitt (14) den Auflageabschnitt (12) auf einer von der Auflagefläche (13) abgewandten Seite überragt und dass die Aufnahme (3) für die Bearbeitungsplatte (4) zumindest abschnittsweise in dem Griffabschnitt (14) angeordnet ist.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** insbesondere in einem Übergangsbereich zwischen Auflageabschnitt (12) und Griffabschnitt (14), der Aufnahme (3) mindestens eine Spanaustrittsöffnung (22) zugeordnet ist.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- che,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste und/oder zweite Bearbeitungsplatte (4) eine Kennzeichnung, insbesondere eine Winkelkennzeichnung oder eine die Abrasionseigenschaft, insbesondere eine Körnung, beschreibende Kennzeichnung trägt und dass der mit der Kennzeichnung versehene Bereich durch eine Aussparung (1), insbesondere im Griffabschnitt (14) sichtbar ist.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahme (3) Rastmittel (9) zum lösbaren Verrasten der Bearbeitungsplatte (4) in oder an der Aufnahme (3) zugeordnet sind.
11. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Arbeitsabschnitt der ersten und/oder zweiten Bearbeitungsplatte (4) auf einer von dem Auflageabschnitt (12) abgewandten Rückseite (17) der Bearbeitungsplatte (4) eine, bevorzugt die Auflagefläche (13) überragende, Stützwand (21) der Aufnahme (3) zugeordnet ist, die mit der Auflagefläche (13) einen Winkel, insbesondere von 90°, einschließt, der größer ist als der Winkel zwischen der Bearbeitungsfläche (8) des Bearbeitungsabschnitts und der Auflagefläche (13).
12. Kantenbearbeitungsvorrichtung zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski und/oder Snowboardkanten, umfassend eine Bearbeitungsplatte (4) sowie einem Bearbeitungsplattenhalter (2) mit einer Aufnahme (3) zum lösbaren Einsetzen der Bearbeitungsplatte (4), wobei der Bearbeitungsplattenhalter (2) einen Griffabschnitt (14) zur manuellen Handhabung der Kantenbearbeitungsvorrichtung aufweist sowie einen eine Auflagefläche (13) aufweisenden Auflageabschnitt (12) zur Auflage auf einer Flächenseite des Skis und/oder Snowboards während der Bearbeitung, wobei die Aufnahme (3) derart ausgebildet ist, dass die Bearbeitungsplatte (4) die Auflagefläche (13) mit einem Arbeitsabschnitt (15) zum Bearbeiten der Kante überragt, sodass der Arbeitsabschnitt (15), insbesondere eine Bearbeitungsfläche (8) des Bearbeitungsabschnitts (15), und die Aufnahme (3) einen Winkel (γ) aufspannen,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Winkel (γ) aus einem Wertebereich zwischen 80° und 89,5°, insbesondere zwischen 85° und 89° ganz besonders bevorzugt zwischen 85° und 88° oder aus einem Wertebereich zwischen 90,5° und 100°, insbesondere zwischen 91° und 95° ganz besonders bevorzugt zwischen 92° und 95° gewählt ist.
13. Kantenbearbeitungsvorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bearbeitungsplatte (4) mit einer Rückseite flächig an einer Rückseite der Aufnahme (3) abstützt und/oder dass sich die Bearbeitungsplatte (4) mit einer von der Rückseite abgewandten Vorderseite flächig an einer Fläche der Aufnahme (3) abstützt.
14. Verfahren zur Einstellung des Winkels (α) zwischen dem Arbeitsabschnitt (15) der Bearbeitungsplatte (4) und der Auflagefläche (13) einer Kantenbearbeitungsvorrichtung eines Systems nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit den Schritten:
- Auswahl einer Bearbeitungsplatte (4) aus mindestens zwei Bearbeitungsplatten, die sich in der Größe eines Winkels (α) zwischen einer Bearbeitungsfläche (8) und einer von dieser abgewandten Rückseite der jeweiligen Bearbeitungsplatte (4) unterscheiden,
 - Einsetzen der ausgewählten Bearbeitungsplatte (4) in die Aufnahme (3) der Kantenbearbeitungsvorrichtung und Fixieren derselben, insbesondere ausschließlich durch Verrasten.
15. Verwendung einer Bearbeitungsplatte (4) für ein System nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zum manuellen materialabtragenden Bearbeiten von Ski und/oder Snowboardkanten.

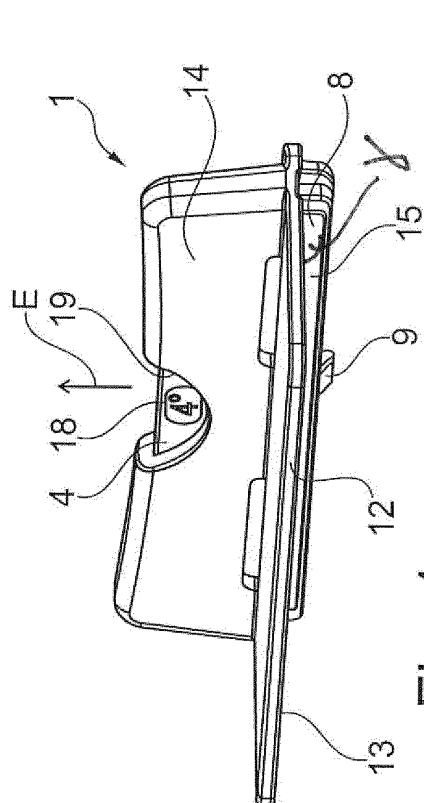


Fig. 1

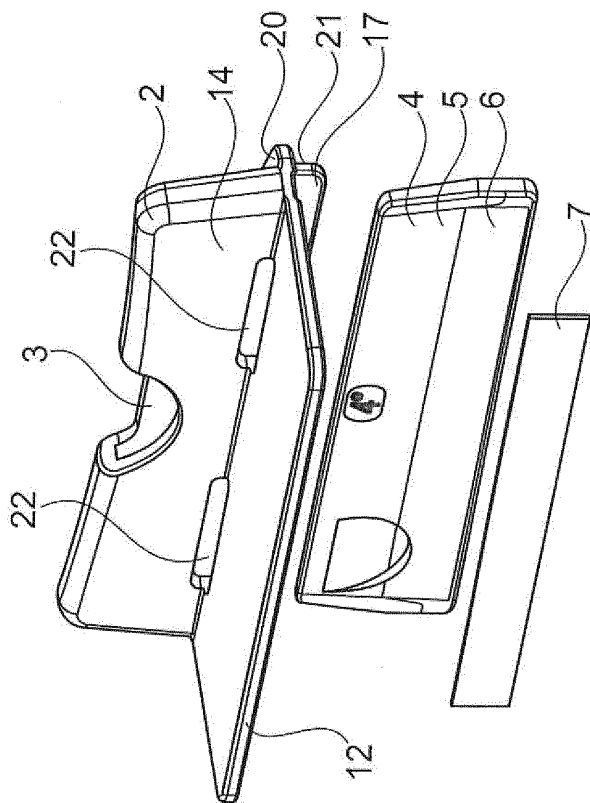


Fig. 2

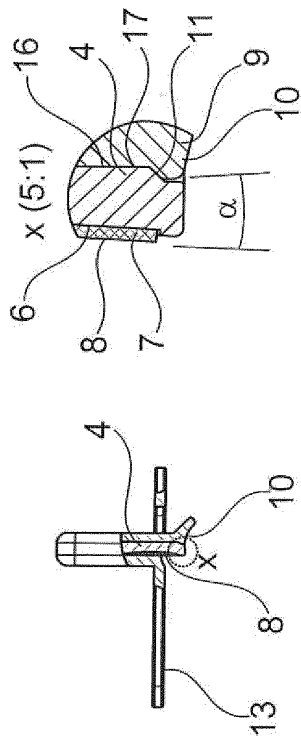


Fig. 3

Fig. 4

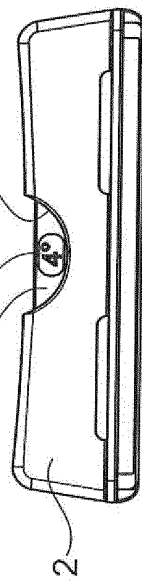


Fig. 5

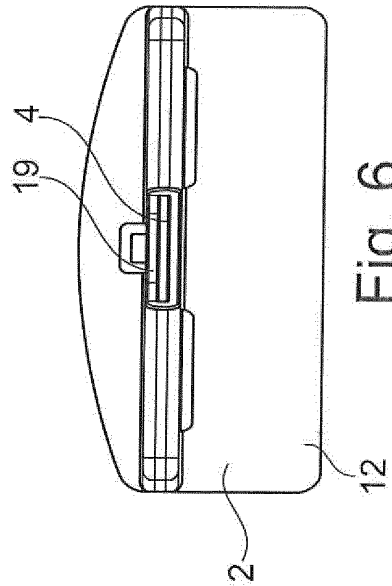


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4663993 A [0003]
- DE 6919027 A [0003]
- DE 1578877 A [0003]
- US 3561169 A [0003]