

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 058 983**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
06.11.85

51

Int. Cl.⁴: **A 63 C 11/06**

21

Anmeldenummer: **82101341.4**

22

Anmeldetag: **22.02.82**

54

Gerät zum Schärfen von Skikanten.

30

Priorität: **25.02.81 DE 3107080**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.82 Patentblatt 82/35

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.11.85 Patentblatt 85/45

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI SE

56

Entgegenhaltungen:
AT - A - 361 358
DE - A - 1 578 940
DE - A - 1 963 658
DE - A - 2 143 860
DE - A - 2 308 676

73

Patentinhaber: **Finsterwald, Manfred, Ziehrerstrasse 7,
D-8025 Unterhaching (DE)**

72

Erfinder: **Finsterwald, Manfred, Ziehrerstrasse 7,
D-8025 Unterhaching (DE)**
Erfinder: **Hoche, Günter, Im Brettspiel 51,
D-7518 Bretten (DE)**

74

Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing. Finsterwald
Dipl.-Ing. Grämkow Dipl.-Chem.Dr. Heyn
Dipl.-Phys.Rotermund, B.Sc. Morgan
Robert-Koch-Strasse 1, D-8000 München 22 (DE)**

EP 0 058 983 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Schärfen von Skikanten mit einem ein rotierendes Schleiforgan antreibenden Motor und einem den Motor aufnehmenden Gehäuse mit einer am jeweiligen Ski mit Anschlagorganen abstützbaren Führungsfläche, dessen Motor im Gehäuse mit zumindest im wesentlichen senkrecht zur Führungsfläche verlaufender Welle angeordnet ist, deren freies Ende zur lösbaren Befestigung einer Schleifscheibe ausgebildet ist.

Es ist bekannt, dass die Fahreigenschaften von Skiern sehr stark von der jeweiligen Kantenschärfe abhängig sind, da unscharfe, d.h. gerundete Kanten keine exakte Führung der Skier, insbesondere auf harten und auch eisigen Pisten ermöglichen und häufig Ursache für Stürze und daraus resultierende Verletzungen sind. Untersuchungen haben ergeben, dass etwa 80% aller benutzten Skier dringender Pflege bedürfen, wobei insbesondere festgestellt worden ist, dass Skier nach nur zehntägigem Gebrauch lediglich noch etwa 60% des ursprünglichen Kantengriffs besitzen.

Zum Schärfen von Skikanten sind feilenartig ausgebildete Geräte bekannt, die mit einer gleichzeitig zum Einspannen der Feile dienenden Führung ausgestattet sind. Derartige Geräte haben jedoch vor allem die Nachteile, dass die Schärfarbeit erhebliche Kraftaufwendung erfordert, zeitraubend ist und bei einem Abrutschen des Geräts der Gleitbelag der Skier stark beschädigt werden kann. Ausserdem werden derartige Feilen sehr schnell stumpf, da die Skikanten gerade an solchen Stellen, an denen es zu kräftigen Schlägen gegen Steine gekommen ist, stark aushärten und diese harten Bereiche, die kaum entfernt werden können, zu einem Unscharfwerden der Feile führen.

Es ist auch möglich, die Kanten von Skiern in Sportgeschäften nachschleifen zu lassen, wozu im Regelfall Bandschleifgeräte verwendet werden, die gleichzeitig zum Schleifen der Gleitbeläge dienen. Die Arbeitsweise dieser Bandschleifgeräte lässt zumindest teilweise zu wünschen übrig, da zur Erzielung einwandfreier Schleifergebnisse eine hohe Geschicklichkeit der jeweiligen Bedienungsperson erforderlich ist und ausserdem stets die Gefahr besteht, dass beim Schleifen der Unterseite der Kanten der Gleitbelag beschädigt wird bzw. Schleifspäne in den Gleitbelag gedrückt werden. Problematisch ist auch, dass bei diesen mittels Bandschleifgeräten vorgenommenen Schleifvorgängen ein starker Materialabtrag erfolgt, der die Anzahl der insgesamt durchführbaren Schleifvorgänge stark begrenzt.

Aus der AT-A-361 358 ist eine Vorrichtung zum Schleifen der Stahlkanten von Skiern mit einem von einem Antriebsmotor angetriebenen Schleifkörper und mit einem am Ski anzulegenden Führungskörper bekannt, der an einem mit dem Gehäuse des Antriebsmotors verschiebbar verbundenen Korb befestigt ist und der als in Vor-schubrichtung der Vorrichtung verlaufende Füh-

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
212

geringen Schiebekraft auch bei nicht speziell eingespannten Skiern ein schnelles und dennoch exaktes Kantenschleifen vorgenommen werden kann.

Vorzugsweise ist die Schwenklagerachse im Bereich des der Schleifscheibe gegenüberliegenden Endes der Motorwelle vorgesehen, wobei gemäß einer besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung am oberen Motorflansch ein Gelenkteil mit der Schwenklagerachse und am unteren Motorflansch ein Führungs- und/oder Anschlagstück befestigt ist, so dass sich eine exakte Motor- und damit Schleifscheibenführung bei geringem Aufwand ergibt.

Die Schleifscheibe weist nach einer besonders zweckmässigen Ausgestaltung ein als Schraubhülse ausgebildetes Trägerteil auf und ist auf das mit einem entsprechenden Gewinde versehene freie Ende der Motorwelle aufschraubbar, wobei das der Schleifscheibe gegenüberliegende, mit einem Schlitz oder dergleichen versehene Ende der Motorwelle über eine Öffnung im Gehäuse für ein Werkzeug zugänglich ist. Durch Einführen eines Schraubenziehers kann somit bei gleichzeitigem Halten der gut zugänglichen Schleifscheibe ein Auswechselvorgang durchgeführt werden, wobei es möglich ist, je nach Bedarf auch Schleifscheiben unterschiedlicher Kornigkeit einzusetzen.

Die Schleifscheibe weist einen in Axialrichtung verstärkt ausgebildeten, das Trägerteil aufnehmenden Mittelbereich und einen flachzylindrisch ausgebildeten Randbereich auf, dessen axiale Abmessung nur etwas grösser ist als die Höhe der zu schärfenden Stahlkante. Der flachzylindrische Randbereich stellt den eigentlichen Schleifteil der Scheibe dar. Auftretende Schleifscheibenabnutzung oder Verschmutzung kann – wenn es nicht vorgezogen wird, die Schleifscheibe auszuwechseln – durch Verwendung eines Abrichtsteines beseitigt werden.

Die die Vorspannung erzeugende Druckfeder ist auf oder in einem Gehäuseansatz geführt und greift im Bereich der Mitte des schwenkbar gelagerten Motors an. Im Regelfall ist die Vorspannkraft fest eingestellt, aber es kann prinzipiell auch eine für den Benutzer zugängliche Einstellmöglichkeit vorgesehen werden.

Das Gehäuse besitzt im Bereich der Schleifscheibe einen topfförmigen Aufnahmeraum, dessen Umfangs-Ringwand zumindest auf einem dem Auftreffbereich der Schleifspäne entsprechenden Teilbereich metallisch ausgebildet ist. Auf diese Weise wird vermieden, dass heisse Schleifspäne zur Beschädigung des Kunststoffmaterials führen, aus dem das Gehäuse besteht.

Der metallische Teilbereich besteht vorzugsweise aus einem passend in eine entsprechende Ausnehmung des Gehäuses eingesetzten und mittels Schrauben fixierten Einsatzstück, wobei es von besonderem Vorteil ist, dieses Einsatzstück so auszubilden, dass es gleichzeitig ein verschleissfestes Anschlagorgan bildet.

Die an der Skilauffläche zur Anlage kommende Führungsfläche liegt vorzugsweise nicht vollflächig auf der Skilauffläche auf, sondern es sind li-

nienförmige Auflagestellen in Längsrichtung bildende Strukturierungen vorgesehen, die einerseits zu einer Erhöhung der Leichtgängigkeit der Schiebewegung des Geräts und andererseits dazu führen, dass einem Verschmutzen der Lauffläche durch Schleifstaub, der eventuell sonst in die Lauffläche gedrückt werden könnte, entgegengewirkt wird. Die Praxis hat gezeigt, dass mit einem Gerät dieser Art praktisch keinerlei Laufflächenverschmutzung durch Schleifstaub auftritt.

Der bereits erwähnte Abrichtstein ist vorzugsweise in einer Ausnehmung des Gehäuses geführt, wobei bevorzugt in der Führungsfläche eine U-förmige, sich quer zur Längsrichtung erstreckende Ausnehmung zur formschlüssigen Aufnahme des Abrichtsteines vorgesehen ist. Stellt man eine Schleifscheibenabnutzung oder -verschmutzung fest, so wird der Abrichtstein in diese Aufnahme eingelegt und bei laufender Schleifscheibe leicht gegen diese Schleifscheibe gedrückt, wodurch sofort wieder Optimalverhältnisse geschaffen werden.

Weitere besonders vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht einer ersten Ausführungsform eines Geräts nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform eines Geräts nach der Erfindung, wobei der Schnitt quer zur Schleif- bzw. Skilängsrichtung gelegt ist,

Fig. 3 eine Längsschnittansicht des Geräts nach Fig. 2,

Fig. 4 eine schematische Ansicht des Geräts nach Fig. 2 von unten,

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht des Geräts nach Fig. 4 mit einer Draufsicht der Anschlagsorgane, und

Fig. 6 eine Schnittansicht entsprechend der Linie I-I in Fig. 4.

Fig. 1 zeigt einen Ski 1 mit üblichen seitlichen Stahlkanten 2, die von Zeit zu Zeit nachgeschliffen werden müssen, um einen einwandfreien Halt des Skis, insbesondere auf harten Pisten und gute Führungseigenschaften zu gewährleisten.

Das Nachschärfen dieser Kanten erfolgt mittels eines Handgeräts, das aus einer auf einer Führungsplatte vorgesehenen Führungsfläche 3, die auf die Skilauffläche aufgesetzt wird, und einem Gehäuse 4 besteht, in dem sich ein Antriebsmotor 5 befindet, an dessen Welle 6 eine Schleifscheibe 7 befestigt ist. Diese Schleifscheibe ist vorzugsweise so angeordnet, dass die Unterkante dieser Schleifscheibe nur geringfügig über die von der Lauffläche des Skis abgewandte Kantenseite vorsteht.

Der Motor 7 ist bezüglich des Gehäuses 4 schwenkbar gelagert, und zwar mittels eines elastischen Halteelements 8, das mit dem oberen Motorflansch einerseits und mit dem Gehäuse 4 andererseits verbunden ist.

Das der elastischen Befestigung gegenüberliegende Ende des Motors ist mittels eines Führungsgliedes 9 in der Weise geführt, dass der Motor eine Schwenkbewegung quer zum Ski 1 ausführen kann, jedoch in Längsrichtung des Skis keine Beweglichkeit gegeben ist. Dazu ist im Gehäuseboden 10 eine entsprechende Führungsausnehmung für das Glied 9 vorgesehen.

Der Motor 5 ist wenigstens über eine Feder 11 in der Weise vorgespannt, dass beim Andrücken der Schleifscheibe 7 an die Kante 2 die Kraft dieser Feder 11 überwunden werden muss. Die Federkraft kann dabei einstellbar sein, wird aber vorzugsweise bereits werkseitig auf einen festen, den optimal erwünschten Materialabtrag gewährleistenden Wert eingestellt.

Im Gehäuse 4 ist ferner ein Mikroschalter 12 vorgesehen und so im Schwenkweg des Motors angebracht, dass der Motor nur dann eingeschaltet werden kann, wenn seine Achse im wesentlichen senkrecht steht. Die Verwendung dieses Mikroschalters stellt aber keine absolute Notwendigkeit dar, da die Praxis gezeigt hat, dass Motorauslenkungen von 2 bis 3°, wie sie in Fig. 1 angedeutet sind und von der Schleifscheibenabnutzung herrühren können, sich beim Kantenschärfen nicht negativ auswirken.

Das Einschalten des Geräts erfolgt über einen in der Zeichnung angedeuteten Schalter 13. Die maximale Laufdauer des Motors kann mittels eines Thermoschalters begrenzt werden.

Bezüglich der Seitenfläche 14 des Skis ist das Gerät über Anschlagorgane geführt, die beiderseits der Schleifscheibe 7 gelegen sind. Eine Abdeckhaube 17 umgibt die Schleifscheibe 7 zumindest teilweise und gewährleistet, dass während des Schleifvorganges keine Schleifspäne in störender Weise nach aussen geschleudert werden können.

Die exakte Ausrichtung des Geräts bezüglich des Skis kann auch über Fühlerschalter, insbesondere Mikroschalter exakt vorgegeben werden, da sowohl der Führungsfläche 3 als auch den seitlichen Anschlagorganen derartige Fühlerschalter zugeordnet werden können und Vorsorge getroffen werden kann, dass diese Fühlerschalter die Speisung des Antriebsmotors nur dann ermöglichen, wenn die Optimallage des Geräts eingehalten ist. Da sich das Gerät jedoch aufgrund seiner Ausgestaltung problemfrei und exakt von Hand führen lässt, sind derartige Zusatzeinrichtungen im Regelfall nicht unbedingt erforderlich.

Fig. 2 und 3 zeigen eine bevorzugte Ausführungsform eines Geräts nach der Erfindung während des Vorgangs des Schleifens der Stahlkante 2 des Skis 1. Während dieses Schleifvorgangs muss eine vorhandene und in der Zeichnung schematisch angedeutete Skibremse 18 entweder entfernt oder in die eingefahrene Stellung gebracht werden, was durch Festklemmen oder auch ganz einfach dadurch erfolgen kann, dass in die Bindung ein Schuh eingespannt wird.

Der im Gehäuse 4 aufrecht angeordnete Motor 5 ist über ein Gelenkteil 21, das mit dem oberen

Motorflansch verbunden ist, schwenkbar und quer zur Skilängsrichtung gelagert. Die zugehörige Schwenklagerachse 20 erstreckt sich demgemäss in Längsrichtung des Geräts bzw. des Skis 1. Schleifscheibenseitig ist der Motor über ein am unteren Motorflansch befestigtes Führungsstück 24 in seiner Schwenkebene geführt. Eine aus einem Filzstreifen bestehende Dichtung 37 verhindert ein Eindringen von Schmutz und Schleifstaub in den Gehäuseinnenraum.

Zwischen dem Motor 5 und der Wandung des Gehäuses 4 ist eine Druckfeder 11 angeordnet, die auf einem Gehäuseansatz 27 sitzt und etwa mittig am Motor 5 angreift. Diese Feder 11 macht die Kraft, mit der die Schleifscheibe 7 während des Schleifvorgangs gegen die Kante 2 gedrückt wird, unabhängig von der jeweiligen Bedienungsperson. Während des Schleifvorgangs liegt nämlich das Gerät einerseits auf der Lauffläche des Skis 1 über die Führungsfläche 3 auf und andererseits über insbesondere in den Fig. 4 und 5 zu sehende Anschlagorgane 15, 16 an der jeweiligen Seitenfläche des Skis bzw. der Stahlkante an, wodurch bei anliegenden Anschlagorganen die Anpresskraft allein durch die Druckfeder 11 erzeugt wird.

Die Führungsfläche 3, die sich über wenigstens 60% der Breite der Skilauffläche erstreckt, ist vorzugsweise so ausgebildet, dass sich zwischen dem Gerät und der Skilauffläche ausschliesslich Linienberührungen ergeben, und zwar über Stege 34, die sich in Längsrichtung der Lauffläche bzw. des Skis erstrecken. Zwecks Erleichterung der Führung des Geräts bei eingespanntem Ski ist die Oberseite des Führungsteils 3 zweckmässigerweise als gerillte Fläche 36 ausgebildet, wodurch die zweite Hand der Bedienungsperson einen sicheren Halt findet.

Um sicherzustellen, dass keine Überhitzung des Elektromotors 5 auftritt, wird vorzugsweise ein Thermostat 19 eingebaut, der den Motor nach einer vorgegebenen Betriebszeit abschaltet. Ist eine ausreichende Abkühlung des Motors nach entsprechendem Stillstand erfolgt, so kann das Gerät erneut in Tätigkeit gesetzt werden. Es ist möglich, die Betriebsbereitschaft des Geräts über eine Signallampe oder Leuchtdiode anzuzeigen.

Die Schleifscheibe 7 besitzt einen in Axialrichtung verstärkt ausgebildeten, ein schraubhülsenförmiges Trägerteil 25 aufnehmenden Mittelbereich und einen flachzylindrisch ausgebildeten Randbereich, dessen axiale Abmessung beispielsweise 5 mm beträgt, während die übliche Höhe der Stahlkanten etwa bei 3 mm liegt. Der Überstand der Schleifscheibe 7 über die an der Skilauffläche aufliegende Führungsfläche wird so gewählt, dass die Schleifscheibenunterkante etwa mit der Stahlkante abschliesst oder geringfügig sich darüberhinaus erstreckt.

Durch Schleifscheibenabnutzung wird der Durchmesser der Scheibe kleiner, wodurch sich eine leichte Schrägstellung des Motors ergibt, die maximal 3° beträgt. Eine weitere Auslenkung des Motors wird durch einen Anschlag verhindert.

Diese Schrägstellung beeinträchtigt jedoch das Schleifergebnis nicht nachteilig.

Das Gehäuse 4 besteht aus zwei Halbschalen, wobei an die eine Halbschale das Führungsteil 3 mit der auf der Skilauffläche aufliegenden Führungsfläche und die seitlichen, beiderseits der Schleifscheibe in Skilängsrichtung gelegenen Anschlagorgane 15, 16 angeformt sind, während auf die andere Halbschale eine Schleifscheiben-Abdeckhaube 28 aufschnappbar ist.

Die Seitenansicht nach Fig. 3 zeigt den an das Gehäuse 4 bzw. an die beiden Halbschalenteile angeformten Handgriff 29, an dessen freiem Ende eine Kabeleinführung 30 vorgesehen ist. Benachbart dem Gehäuse 4 ist ein Druckastenschalter 31 vorgesehen, der bequem mit dem Zeigefinger bedienbar ist.

Die Führungsfläche 3 erstreckt sich in Längsrichtung des Geräts bis in den Bereich des Handgriffs 29 und ermöglicht so eine besonders sichere Handhabung des Geräts.

Das am oberen Motorflansch 22 befestigte Gelenkteil 21 ist über die Schwenklagerachsteile 20 in durch Ansätze der Gehäusehalbschalen gebildeten Aufnahmelagern 38 gehalten. Die Motorachse 6, die vorzugsweise einen Schlitz aufweist, ist über eine Öffnung 26 in der oberen Gehäusewand zugänglich, so dass ein Drehen oder Festhalten dieser Welle 6 mittels eines Schraubenziehers möglich ist, wenn eine Schleifscheibe 7 befestigt oder ausgewechselt werden muss.

Am unteren Motorflansch 23 ist ein Führungsteil 24 festgeschraubt, das – wie in Fig. 2 zu sehen ist – den Motor 5 in seiner definierten Schwenkebene führt und die Maximalauslenkungen begrenzt.

Die Unteransicht des Geräts gemäss Fig. 4 zeigt eine Ausgestaltung der Führungsfläche 3, des Aufnahmeraums 32 für die Schleifscheibe 7 und der Anschlagorgane 15, 16.

Die Führungsfläche 3 ist netzartig strukturiert ausgebildet, wobei bevorzugt nur die in Längsrichtung verlaufenden Stege 34 an der Lauffläche des jeweiligen Skis zur Anlage kommen, während die Querstege etwas zurückversetzt sind, um einerseits einen möglichst geringen Schiebewiderstand zu gewährleisten und andererseits zu vermeiden, dass sich auf der Lauffläche des Skis befindender Schmutz oder auf die Lauffläche gelangender Schmutz während des Längsführens des Geräts in die Lauffläche gedrückt wird. Praktische Versuche haben jedoch gezeigt, dass auch dann, wenn sämtliche Stege an der Lauffläche aufliegen, die Gefahr des Verschmutzens des Belages minimal ist. Die gitterartige Struktur der Führungsfläche 3 führt ausserdem zu einer hohen Stabilität bei gleichzeitig geringem Gewicht.

Der topfförmige Aufnahmeraum 32 für die Schleifscheibe 7 wird durch entsprechende Ringwandungen der beiden Gehäusehalbschalen begrenzt. In demjenigen Umfangsbereich, in dem die heissen Schleifspäne auftreten, wird die Topfwandung von einem Schutzeinsatz 33 gebildet, der bevorzugt aus einem Alu-Druckgusssteil besteht, das in eine passende Ausnehmung ein-

gesetzt und verschraubt ist. Dieses Einsatzstück 33 ist gleichzeitig mit einem leistenförmigen Anschlagorgan 16 versehen, das mit dem auf der anderen Seite der Schleifscheibe 7 gelegenen Anschlagorgan 15 ausgerichtet ist. Da diese Anschlagorgane im praktischen Betrieb an den Stahlkanten zur Anlage kommen, ist es vorteilhaft, diese Organe aus verschleissfestem Material zu fertigen. Durch die Ausnutzung des Schutzeinsatzes als Anschlagorgan wird diese Forderung erfüllt, und für das zugehörige, auf der anderen Seite der Schleifscheibe 7 gelegene Anschlagorgan 15 wird die gestellte Forderung dadurch erfüllt, dass mit der entsprechenden Kunststofffläche ein vorzugsweise verzinktes Stahlblech verschraubt wird und somit eine stabile und feste Anschlagkante erhalten wird.

Die einen Berührungs- und Schleifstaubschutz darstellende Verkleidungshaube 28 ist als auf eine Gehäusehälfte aufschnappbares Teil ausgebildet. Die entsprechenden Schnapp-Rastverbindungen sind in Fig. 4 zu sehen.

Eine im Querschnitt U-förmige Ausnehmung 35 in der Führungsfläche 3 verläuft quer zur Längsrichtung dieser Führungsfläche und in Höhe der Schleifscheibe 7. Diese Ausnehmung 35 dient zur Aufnahme und Führung eines nicht dargestellten Abrichtsteines, der in diese Ausnehmung 35 eingesetzt und bei laufender Schleifscheibe 7 gegen diese Scheibe geschoben werden kann. Auf diese Weise ist ein problemfreies und schnelles Abrichten der Schleifscheibe 7 möglich.

Die Seitenansicht nach Fig. 5 zeigt die Ausbildung und Anordnung der Anschlagorgane 15, 16. Das Anschlagorgan 15 wird von einem passend in eine entsprechende Ausnehmung des Kunststoffgehäuses eingesetzte Stahlblechplatte gebildet, die oberhalb des der Stahlkante 2 gegenüberliegenden Bereichs mit dem Gehäuse verschraubt ist. Das Anschlagorgan 16 besteht aus einer Ansatzleiste des Einsatzstücks 33, das ebenfalls mit dem Gehäuse verschraubt ist. Die Fig. 4 und 5 lassen deutlich erkennen, dass bezogen auf die Gesamtgeräteeigenschaft sowohl in der Schiebene als auch senkrecht dazu ausreichend grosse Führungsflächen zur Verfügung stehen, um es dem Benutzer zu ermöglichen, das Gerät ohne Kippneigungen zügig und kontinuierlich längs des Skis zu führen.

Die Schnittansicht nach Fig. 6 zeigt einen Querschnitt des Druckgussteils 33 mit daran ausgebildetem, an der Stahlkante 2 zur Anlage kommandem Anschlagorgan 16. Deutlich zu erkennen ist dabei, dass das Anschlagorgan 16 sich nur geringfügig über die Stahlkante 2 hinauserstrecken muss, um eine sichere Führung des Geräts zu gewährleisten. Dies gilt natürlich auch für das in Fig. 5 gezeigte Anschlagorgan 15.

Bei der praktischen Verwendung des erfindungsgemässen Geräts, wobei der jeweilige Ski vorzugsweise mit horizontal liegender Lauffläche in bekannten Spannvorrichtungen fixiert wird, wird das Gerät mit laufender Schleifscheibe vorzugsweise im Bereich der Skienden angesetzt und

dann zügig längs des Skis geführt. Da der sich ergebende Materialabtrag absichtlich vergleichsweise gering gehalten wird, kann es bei stark gerundeten Kanten erforderlich sein, den durchgehenden Schleifvorgang mehrfach zu wiederholen. Irgeñwelche Einstell- oder Nachstellvorgänge sind am Gerät nicht erforderlich. Lediglich bei stark abgenutzter oder verschmutzter Schleifscheibe sollte ein Abziehen der Scheibe mittels eines Abrichtsteines erfolgen.

Trotz der Beschränkung des Schleifvorgangs auf die Kantenausseite ergeben sich überraschend gute, die praktischen Erfordernisse voll erfüllende Schleifergebnisse, wobei zusätzlich von Vorteil ist, dass durch den Verzicht auf ein Schleifen der mit der Lauffläche des Skis bündigen Kantenunterseite Beschädigungen des Laufflächenbelags durch Schleifstaub und Erhitzung ausgeschaltet sind.

Patentansprüche

1. Gerät zum Schärfen von Skikanten mit einem ein rotierendes Schleiforgan (7) antreibenden Motor (5) und einem den Motor (5) aufnehmenden Gehäuse (4) mit einer am jeweiligen Ski mit Anschlagorganen (15, 16, 34) abstützbaren Führungsfläche (3), dessen Motor (5) im Gehäuse (4) mit zumindest im wesentlichen senkrecht zur Führungsfläche (3) verlaufender Welle (6) angeordnet ist, deren freies Ende zur lösbaren Befestigung einer Schleifscheibe (7) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (5) um eine sich in Längsrichtung der Führungsfläche (3) bzw. in Längsrichtung des Skis erstreckende Achse (20) begrenzt schwenkbar gelagert ist, dass zwischen dem schwenkbar gelagerten Motor und dem Gehäuse (4) eine Druckfeder (11) vorgesehen ist und dass sie Abstützorgane (15, 16) am Gerät zur Führungsfläche (3) senkrecht verlaufend und seitlich am Ski (1) abstützbar angebracht sind, wobei deren Abstand zu einer senkrecht durch die Schwenklagerachse (20) gelegten Ebene im wesentlichen gleich dem Radius der Schleifscheibe (7) ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenklagerachse (20) im Bereich des der Schleifscheibe (7) gegenüberliegenden Endes der Motorwelle (6) vorgesehen ist.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass dem Motor (5) schleifscheibenseitig ein seine Schwenkebene festlegendes Führungsglied (9) zugeordnet ist und dass der Motor (5) an seinem von der Schleifscheibe (7) abgewandten Ende über ein elastisches Element (8) mit dem Gehäuse (4) verbunden ist.

4. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am obenliegenden Motorflansch (22) ein Gelenkteil (21) mit der Schwenklagerachse (20) und am unteren Motorflansch (23) ein Führungs- und/oder Anschlagstück (24) befestigt ist.

5. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifscheibe (7) ein als Schraubhülse ausgebildetes Trägerteil (25) aufweist, dass das

freie Ende der Motorwelle (6) mit einem Gegenwinde versehen ist und dass das der Schleifscheibe gegenüberliegende, mit einem Schlitz oder dergleichen versehene Ende der Motorwelle (6) über eine Öffnung (26) im Gehäuse (4) für ein Werkzeug zugänglich ist.

6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleifscheibe (7) einen in Axialrichtung verstärkt ausgebildeten, das Trägerteil (25) aufnehmenden Mittelbereich und einen flachzylindrisch ausgebildeten Randbereich aufweist, dessen axiale Abmessung im wesentlichen nicht grösser als die doppelte Höhe der zu schärfenden Stahlkante (2) ist.

7. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (11) auf oder in einem Gehäuseansatz (27) geführt ist und im Bereich der Mitte des schwenkbar gelagerten Motors (5) angreift.

8. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) einen den Motor (5) umschliessenden Kopfteil, einen die Führungsfläche (3) und die Anschlagorgane (15, 16) festlegenden Führungsteil, einen dem Führungsteil gegenüberliegend angeordneten Schleifscheiben-Abdeckteil (28) und einen Handgriff (29) umfasst, der parallel zur Führungsflächenlängsrichtung verläuft und etwa in halber Höhe des Gehäuses (4) angeordnet ist.

9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (29) bezüglich des Gehäuse-Kopfteils im wesentlichen mittensymmetrisch angeordnet, im Bereich seines freien Endes mit einer Kabeleinführung (30) und benachbart dem Gehäusekopfteil mit einem Drucktastenschalter (31) versehen ist.

10. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (4) im Bereich der Schleifscheibe (7) einen topfförmigen Aufnahmeraum (32) aufweist, dessen Ringwand zumindest auf einem, dem Auftreffbereich der Schleifspäne entsprechenden Teilbereich metallisch ausgebildet ist.

11. Gerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der metallische Teilbereich aus einem Einsatzstück (33) besteht, an das gleichzeitig das Anschlagorgan (16) angeformt ist.

12. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die an der Skilauffläche zur Anlage kommende Führungsfläche (3) unter Schaffung linienförmiger, sich in Längsrichtung erstreckender Auflagen (34) strukturiert ausgebildet ist.

13. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die seitlich am Ski (1) bzw. der Stahlkante (2) zur Anlage kommenden Anschlagorgane (15, 16) aus verschleissfestem Material bestehenden und bezogen auf die Führungsfläche (3) etwa die doppelte Höhe der Stahlkante (2) besitzen.

14. Gerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, dass die durch die Anschlagorgane (15, 16) festgelegte Führungsebene zumindest im wesentlichen in der Mitte des Geräts gelegen ist.

15. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Ausnehmung des Gehäuses (4) ein gegen sie Schleifscheibe (7) drückbarer Abbrichtstein geführt ist.

16. Gerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass in der Führungsfläche (3) eine U-förmige, sich quer zur Längsrichtung erstreckende Ausnehmung (35) zur formschlüssigen Aufnahme des Abbrichtsteines vorgesehen ist.

17. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Gehäuse (4) und Handgriff (29) aus zwei Kunststoff-Halbschalen bestehen, dass an die eine Halbschale ein flächiger Ansatz mit der Führungsfläche (3) und den Anschlagorganen (15, 16) angeformt ist und dass an der anderen Halbschale eine Schleifscheiben-Abdeckhaube (28) über Schnappverbindungen fixierbar ist.

18. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in den Speisekreis des Motors (5) ein im Schwenkbereich des Motors angeordneter Mikroschalter (12) geschaltet ist, der den Speisekreis nur bei im wesentlichen senkrecht stehender Motorwelle (6) schliesst.

19. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Speisekreis des Motors (5) ein Schaltelement vorgesehen ist, das den Stromkreis während des Vorhandenseins von eine vorgebbare Grösse besitzenden Relativbewegungen zwischen Gehäuse (4) und Ski (1) schliesst, bei Fehlen solcher Bewegungen den Speisekreis jedoch sofort unterbricht.

Revendications

1. Dispositif pour affûter des carres de ski, avec un moteur (5) entraînant un organe d'affûtage rotatif (7), et un boîtier (4) abritant le moteur (5) avec une surface de guidage (3) pouvant être soutenue sur le ski concerné par des organes de butée (15, 16, 34), dont le moteur (5) est disposé dans le boîtier (4) avec un arbre (6) s'étendant au moins essentiellement perpendiculairement à la surface de guidage (3), dont l'extrémité libre est conçue pour une fixation libérable d'un disque d'affûtage (7), caractérisé en ce que le moteur (5) est supporté à pivotement limité autour d'un axe s'étendant dans le sens longitudinal de la surface de guidage (3) ou dans le sens longitudinal du ski, en ce qu'entre le moteur supporté à pivotement et le boîtier (4) est prévu un ressort de pression (11), et en ce que les organes d'appui (15, 16) sont agencés en s'étendant sur le dispositif perpendiculairement à la surface de guidage (3) et de manière à pouvoir s'appuyer latéralement sur le ski (1), leur écartement par rapport à un plan vertical passant par l'axe de support pivotant (20) étant essentiellement égal au rayon du disque d'affûtage (7).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caracté-

risé en ce que l'axe de support pivotant (20) est prévu au voisinage de l'extrémité opposée au disque d'affûtage (7), de l'arbre de moteur (6).

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moteur (5) est associé côté disque d'affûtage, un organe de guidage (9) déterminant son plan de pivotement, et en ce que le moteur (5) est relié à son extrémité éloignée du disque d'affûtage (7), par l'intermédiaire d'un élément élastique (8), au boîtier (4).

4. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'à la bride supérieure de moteur (22) est fixée une pièce d'articulation (21) avec l'axe de support pivotant (20) et à la bride de moteur inférieure (23) une pièce de guidage et/ou de butée (24).

5. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le disque d'affûtage (7) présente une pièce porteuse (25) réalisée en tant que douille filetée, en ce que l'extrémité libre de l'arbre de moteur (6) est dotée d'un pas de vis correspondant, et en ce que l'extrémité opposée au disque d'affûtage et dotée d'une fente ou analogue, de l'arbre de moteur (6) est accessible par l'intermédiaire d'une ouverture (26) dans le boîtier (4) pour un outil.

6. Dispositif suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le disque d'affûtage (7) présente une zone médiane réalisée de façon renforcée dans le sens axial, recevant la pièce porteuse (25), et une zone marginale réalisée de façon cylindrique aplatie, dont la dimension axiale n'est pas essentiellement supérieure au double de la hauteur du carre d'acier (2) à affûter.

7. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le ressort de pression (11) est guidé sur ou dans un prolongement de boîtier (27) et attaque au voisinage du milieu du moteur (5) supporté à pivotement.

8. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (4) comprend une partie de tête entourant le moteur (5), une partie de guidage déterminant la surface de guidage (3) et les organes de butée (15, 16), une partie de couverture de disque d'affûtage (28) disposée à l'opposé de la partie de guidage et une poignée (29), qui s'étend parallèlement à la direction longitudinale de la surface de guidage et est disposée approximativement à mi-hauteur du boîtier (4).

9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la poignée (29) est agencée essentiellement symétriquement par rapport au milieu de la partie de tête de boîtier et est dotée au voisinage de son extrémité libre d'une entrée de câble (30) et au voisinage de la partie de tête de boîtier d'un interrupteur à bouton-poussoir (31).

10. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (4) présente au voisinage du disque d'affûtage (7), un volume de réception en forme de pot (32), dont la paroi annulaire est réalisée métalliquement au moins dans une zone partielle correspondant à la zone de projection des copeaux d'affûtage.

11. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce que la zone partielle métallique est constitué par une pièce rapportée (33), sur laquelle est simultanément façonné l'organe de butée (16).

12. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface de guidage (3) venant rencontrer la semelle du ski est réalisée de manière structurée en établissant des appuis linéaires (34) s'étendant dans le sens longitudinal.

13. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les organes de butée (15, 16) venant s'appliquer latéralement sur le ski (1) ou le carre d'acier (2) sont faits d'une matière résistant à l'usure et possèdent par rapport à la surface de guidage (3), approximativement le double de la hauteur du carre d'acier (2).

14. Dispositif suivant la revendication 13, caractérisé en ce que le plan de guidage déterminé par les organes de butée (15, 16) est situé au moins essentiellement au milieu du dispositif.

15. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une pierre à dresser pouvant être repoussée contre le disque d'affûtage (7) est guidée dans un évidement du boîtier (4).

16. Dispositif suivant la revendication 15, caractérisé en ce que dans la surface de guidage (3) est prévu un évidement en forme de U (35) s'étendant transversalement par rapport à la direction longitudinale, destiné à recevoir à liaison de forme la pierre à dresser.

17. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier (4) et la poignée (29) sont constitués par deux demi-coquilles en matière synthétique, en ce que sur une demi-coquille est façonné un prolongement aplati avec la surface de guidage (3) et les organes de butée (15, 16), et en ce que sur l'autre demi-coquille, un capot de couverture de disque d'affûtage (28) peut être immobilisé par l'intermédiaire de liaisons à encliquetage.

18. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le circuit d'alimentation du moteur (5) est connecté un microcommutateur (12) situé dans la plage de pivotement du moteur, qui ne ferme le circuit d'alimentation qu'avec l'arbre de moteur (6) essentiellement vertical.

19. Dispositif suivant une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le circuit d'alimentation du moteur (5) est prévu un élément de commutation qui ferme le circuit pendant la présence de mouvements relatifs possédant une grandeur prédéterminable, entre le boîtier (4) et le ski (1), mais interrompt immédiatement le circuit d'alimentation lors de l'absence de tels mouvements.

Claims

1. Device for the sharpening of the edges of skis comprising a motor (5) which drives a rotating grinding member (7) and a housing (4) which

accommodates the motor (5) and which has a guide surface (3) supportable by abutment members (15, 16, 34) on the respective ski, with the motor (5) of the device being arranged in the housing with a shaft (6) which extends at least substantially perpendicular to the guide surface (3) and with the free end of the shaft being constructed for the releasable attachment of a grinding disk (7), characterised in that the motor (5) is journaled to be restrictedly pivotable about an axis (20) which extends in the longitudinal direction of the guide surface (3) or in the longitudinal direction of the ski; in that a compression spring (11) is provided between the pivotably journaled motor and the housing (4); and in that the support members (15, 16) are attached to the apparatus perpendicular to the guide surface (3) and capable of being supported on the ski (1) at the side, with their distance from a plane disposed vertically through the axis of the pivot bearing being substantially the same as the radius of the grinding disk (7).

2. Device in accordance with claim 1, characterised in that the axis (20) of the pivot bearing is provided in the region of the opposite end of the motor shaft (6) from the grinding disk (7).

3. Device in accordance with claim 1 or claim 2, characterised in that a guide member (9) which determines the plane of pivoting of the motor (5) is associated with the motor (5) at the grinding disk side; and in that the motor (5) is connected with the housing (4) at its end remote from the grinding disk (7) via an elastic element (8).

4. Device in accordance with claim 2, characterised in that a pivot part (21) with the pivot bearing axis (20) is secured to the upwardly disposed motor flange (22); and in that a guide member and/or abutment member (24) is secured to the lower motor flange (23).

5. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the grinding disk (7) has a carrier part (25) formed as a threaded sleeve; in that the free end of the motor shaft (6) is provided with a mating thread; and in that the opposite end of the motor shaft (6) to the grinding disk is provided with a slot or the like and is accessible via an opening (26) in the housing (4) for a tool.

6. Device in accordance with one of the preceding claims, characterised in that the grinding disk (7) has a central region which is thickened in the axial direction and which accommodates the carrier part (25), and a plane cylindrical edge region the axial dimension of which is substantially not larger than twice the height of the steel edge (2) to be sharpened.

7. Device in accordance with claim 1, characterised in that the compression spring (11) is guided on or in a projection (27) of the housing and acts in the region of the middle of the pivotally mounted motor (5).

8. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the housing (4) includes a head part which surrounds the motor (5), a guide part which defines the guide

surface (3) and the abutment members (15, 16), a grinding disk cover part (28) arranged opposite to the guide part, and a handle (29) which extends parallel to the longitudinal direction of the guide surface and is arranged at approximately the half height of the housing (4).

9. Device in accordance with claim 8, characterised in that the handle (29) is arranged substantially symmetrically at the middle relative to the housing head part and is provided with a cable entry guide (30) in the region of its free end and with a push button switch (31) adjacent the head part.

10. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the housing (4) has a pot-like accommodation chamber (32) in the region of the grinding disk (7), with the ring wall of the accommodation chamber being of metallic construction, at least in a region corresponding to the impingement region of the grinding swarf.

11. Device in accordance with claim 10, characterised in that the metallic region consists of an insert member (33) on which the abutment member (16) is simultaneously formed.

12. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the guide surface (3) which comes into contact with the sole of the ski is of structured design while providing line-like contact surfaces (34) which extend in the longitudinal direction.

13. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the abutment members (15, 16) which contact the ski (1) at the side or at the steel edge (2) consist of wear-resistant material and, related to the guide surface (3), have approximately twice the height of the steel edge (2).

14. Device in accordance with claim 13, characterised in that the guide plane determined by the abutment members (15, 16) is disposed at least substantially at the middle of the device.

15. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that a dressing stone which can be pressed against the grinding disk (7) is guided in a recess of the housing (4).

16. Device in accordance with claim 15, characterised in that a U-shaped recess (35) which extends transverse to the longitudinal direction is provided in the guide surface (3) to accommodate the dressing stone in form-locked manner.

17. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that the housing (4) and handle (29) consist of two plastic half shells; in that an areal projection with the guide surface (3) and the abutment members (15, 16) is formed on the one half shell; and in that a grinding disk cover (28) can be fixed to the other half shell via snap connections.

18. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that a microswitch (12) arranged in the range of pivoting of the motor is inserted into the feed circuit for the motor (5) and only closes the feed circuit when the motor shaft (6) is substantially vertical.

19. Device in accordance with one or more of the preceding claims, characterised in that a switch element is provided in the feed circuit for the motor (5) and closes the feed circuit for the motor (5) and closes the feed circuit during the presence of relative movements of a predetermined size between the housing (4) and ski (1), but however immediately interrupts the feed circuit if such movements are absent.

FIG.1

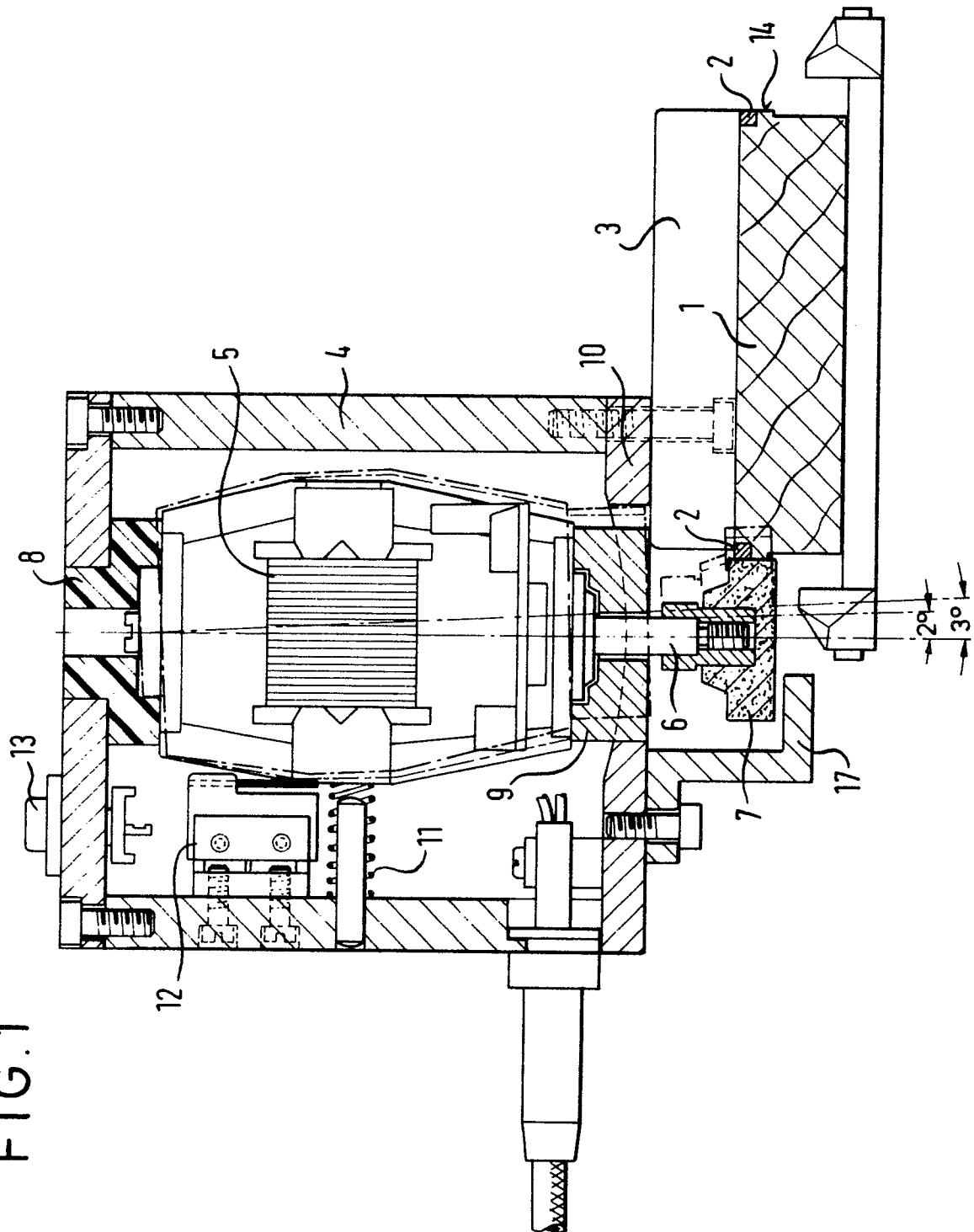


FIG. 2

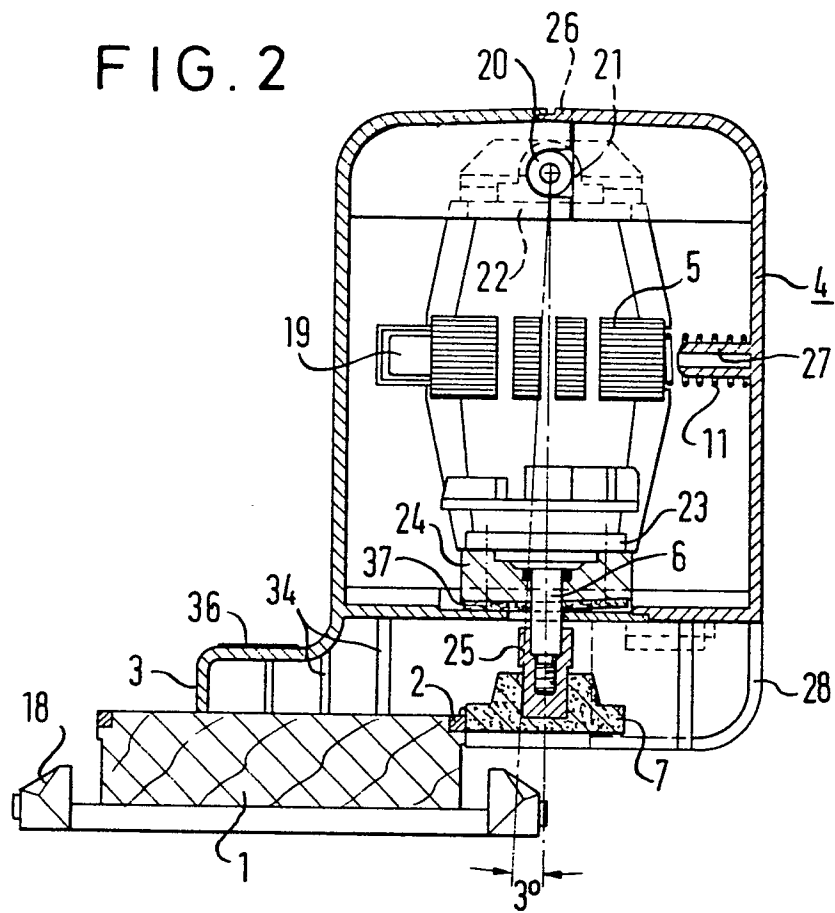


FIG. 6

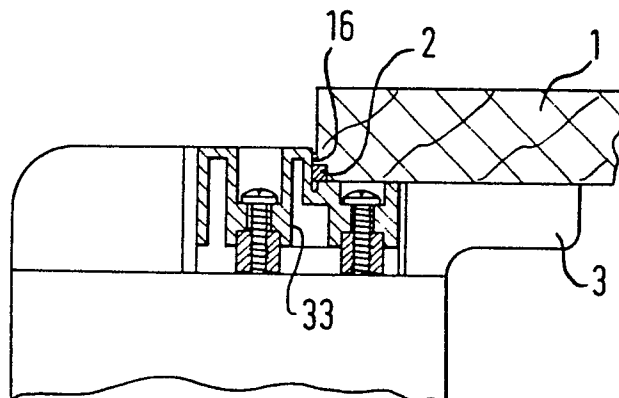


FIG. 3

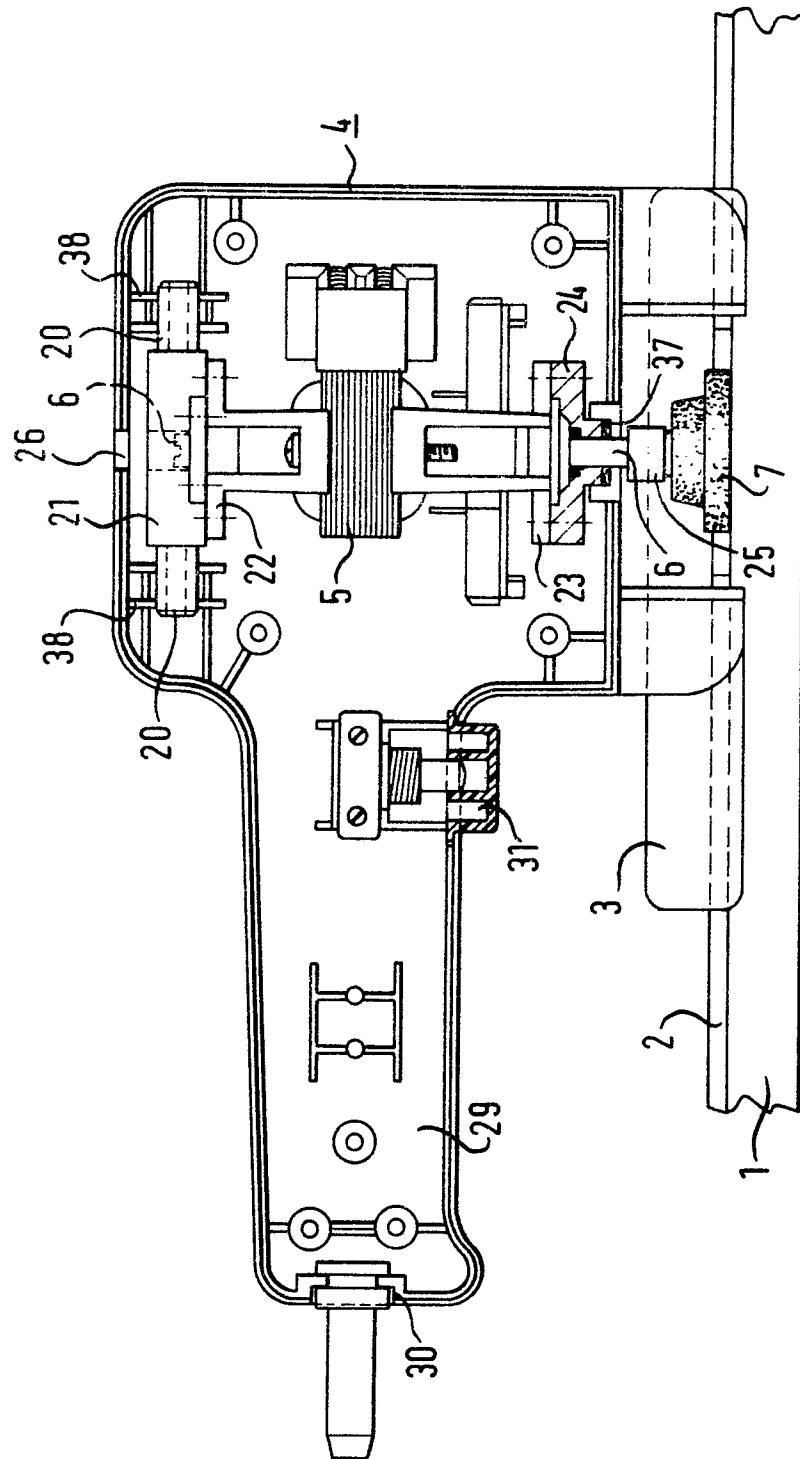


FIG. 5

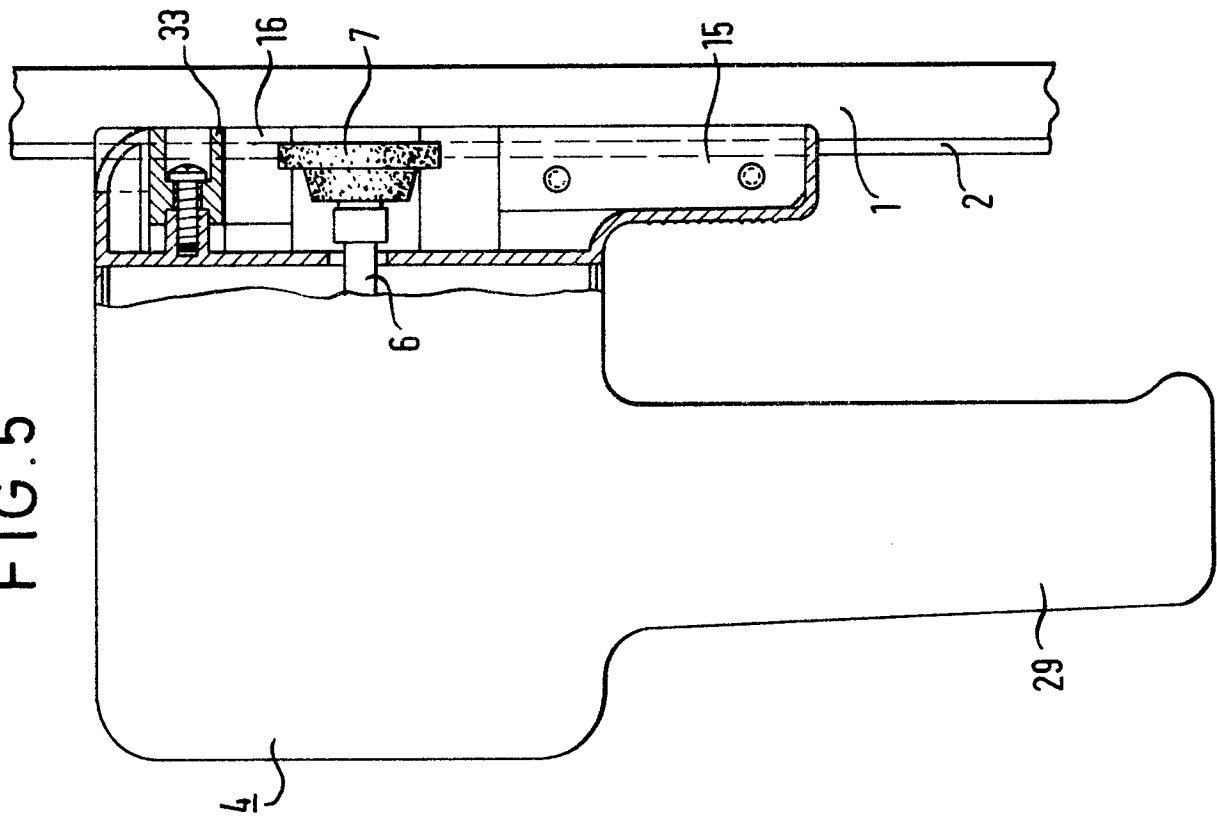


FIG. 4

