

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

107 274

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.06.76 (P. 190494)

Pierwszeństwo: 16.06.75 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.77

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1981

Int. Cl.²

A63C 7/10

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Heinz Korger

Uprawniony z patentu: Hannes Marker, Garmisch-Partenkirchen (Republika Federalna Niemiec)

Hamulec narty

1

Przedmiotem wynalazku jest hamulec narty w postaci dwuramiennej dźwigni, której oś wychylna rozciąga się na powierzchni narty poprzecznie do kierunku podłużnego narty i której jedno ramię służy jako pedał uruchamiany butem narciarskim, a drugie ramię jest rozdzielone i tworzy dwie, umieszczone na zewnętrznej stronie narty, hamujące ostrogi, przy czym ramię służące jako pedał jest do tego stopnia sprężynujące, że hamulec narty po zdjęciu buta automatycznie zajmuje położenie hamowania, w którym hamujące ostrogi rozciągają się od narty ku dołowi.

W znanych hamulcach nart obciążenie sprężyste następuje przez co najmniej jedną zwiniętą sprężynę zginaną, która nasadzona jest na trzpień tworzący oś wychylną i za pomocą ramienia oddziałuje na pedał.

Ponadto znane jest jeszcze przy starszych pionowych wspornikach lub zabezpieczeniach przeciwslizgowych, że obciążenie hamującej dźwigni następuje przy pomocy sprężyny śrubowej rozciąganej lub ściśkanej lub sprężyny piórowej. Wada tego rodzaju hamulca narty polega na jego stosunkowo dużej wysokości i skomplikowanej konstrukcji.

Duża wysokość konstrukcyjna powoduje, że zastosowanie hamulca narty do nowoczesnych zabezpieczających wiązań narciarskich jest problematyczne a częściowo nawet niemożliwe. Nato-

2

miał skomplikowana konstrukcja odbija się niekorzystnie na cenie produkcji. Do tego dochodzi jeszcze wada funkcjonalna polegająca na tym, że napięcie sprężyny w położeniu spoczynkowym hamulca narty wywiera na niego dużą siłę dla odchylenia w położenie hamowania. Jest to niepożądane, ponieważ siła ta przy zjeździe na nartach oddziałuje na but narciarski a przez to wielkość luzu zabezpieczającego wiązania narciarskiego zostaje zmniejszona, wpływając niekorzystnie na jego funkcję zabezpieczającą. Tę funkcjonalną wadę wykazuje poza tym jeszcze jeden znany hamulec narty z jedną tylko umieszczoną na zewnętrznej stronie narty hamującą ostrogą, w którym dwuramienna dźwignia utworzona jest z tylko jednego okrągłego sprężynowego drutu.

Przez odpowiednie ukształtowanie i podparcie sprężynowego drutu na powierzchni narty niepotrzebna jest dodatkowa sprężyna. Niekorzystne jest przy tym hamulcu to, że posiada on tylko jedną hamującą ostrogę. W praktyce dla uzyskania wystarczająco dobrego efektu hamowania usiłowano radzić sobie w ten sposób, że na jednej nartce umieszczono dwa hamulce tego rodzaju, przez co oczywiście trzeba było zrezygnować z korzystnej prostoty wykonania i korzystnej ceny, w porównaniu z innymi hamulcami.

Celem niniejszego wynalazku jest skonstruowanie i ukształtowanie hamulca narty, który byłby prosty i tani w produkcji a przestrzennie nie zaj-

mował dużo miejsca, wykazując przy tym żądane działanie hamujące. Zadanie to wykonano w ten sposób, że hamulec narty w postaci dwuramiennej dźwigni, której oś wychylna rozciąga się na powierzchni narty poprzecznie do kierunku podłużnego narty i której jedno ramię służy jako pedał uruchamiany narciarskim butem, a drugie ramię jest rozdzielone i tworzy dwie umieszczone po zewnętrznych stronach narty, hamujące ostrogi, przy czym ramię służące jako pedał jest do tego stopnia obciążone sprężyną, że hamulec narty po zdjęciu narciarskiego buta automatycznie zajmuje położenie hamowania, w którym hamujące ostrogi rozciągają się do narty ku dołowi, osiągnięto to zgodnie z wynalazkiem dzięki temu, że pedał składa się z wygiętego w zasadzie na kształt litery M pałaka ze sprężynowego drutu, którego zewnętrzne końce rozciągają się co najmniej do osi wychylnej, na którego środkowej części, kończącej się w odstępie od osi wychylnej, zamocowany jest przegubowo łącznik, oparty o nartę po stronie osi wychylnej.

Geometria hamulca narty jest tak dobrana, że hamujące ostrogi dzięki rozprężaniu się pałaka ze sprężynowego drutu utrzymywane są w położeniu hamowania pod kątem ostrym do ślizgu narty wynoszącym korzystnie około 70° . Ponieważ hamujące ostrogi i pedał tworzą praktycznie kąt półpełny, pedał wznosi się w położenie hamowania odpowiednio skośnie do góry. Przy wkładaniu buta narciarskiego w to wiązanie, pedał zostaje obniżony i obydwa zewnętrzne końce pałaka są przez przytrzymywanie środkowej części na łączniku, poddawane wyginaniu w kierunku jeden do drugiego. To sprężyste odkształcenie jest największe w położeniu spoczynkowym hamulca narty. W przeciwieństwie do znanych hamulców nart, zakumulowana tu siła nie oddziałuje w tym położeniu na żelówkę.

Wymaganie jakie jest stawiane hamulcowi narty, a który dotychczas wymagania tego nie spełniał, jest aby można było uzyskać coraz większy opór przy obciążeniach poza normalnym położeniem hamowania. W hamulcu według wynalazku udaje się to bez trudu osiągnąć. W przypadku takich obciążeń, środkowa część pałaka ze sprężynowego drutu przytrzymywana jest przez łącznik tak, że pałak po obydwu stronach środkowej części poddawany jest skręcaniu. Po ustaniu siły odchylającej, hamulec powraca automatycznie znów w jego normalne położenie hamowania.

W konstrukcyjnym wykonaniu hamulca narty według wynalazku, zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu posiadają zagięte przedłużenia, przy czym przedłużenia te ułożone są względem siebie współosiowo i tworzą oś wychylną dźwigni. Zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu są przy tym zbliżone ku sobie a ich przedłużenia zagięte na zewnątrz.

Korzystna postać wykonania hamulca narty polega na tym, że zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu sięgają poza osi wahań i tworzą lub podtrzymują hamujące ostrogi. W tym przypadku, zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu są zbliżone w obrębie osi wychyl-

nej, a sąsiadujące z hamującymi ostrogami części tych końców są ułożone współosiowo względem siebie i tworzą oś wychylną dźwigni.

W przypadku, gdy oś wychylna hamulca narty podzielona jest poprzecznie, w dalszym ukształtowaniu wynalazku obydwie części osi wychylnej na nartcie znajdują się w pewnym odstępie od siebie z ograniczeniem przesuwu podłużnego i są obciążone sprężynująco w kierunku do siebie.

Następna zaleta, w porównaniu ze znanymi hamulcami narty, polega na tym, że hamulce narty względnie ich hamujące ostrogi nastawiają się automatycznie na każdą szerokość narty. Jest to bardzo ważne, ponieważ hamujące ostrogi przylegają jak najszczelniej do ścianki bocznej narty lub mogą być prowadzone obok niej. O ile znane hamulce narty przewidują w ogóle możliwość dopasowania do szerokości narty, to następuje to przez wzajemne przesunięcie śrubowych części połączonych za pomocą rozłącznych połączeń, co komplikuje i przedłuża montaż hamulca narty.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia hamulec narty w widoku z góry w położeniu spoczynkowym, fig. 2 — środkowy przekrój podłużny przez hamulec narty wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 — przekrój odpowiadający przekrojowi na fig. 2, przy czym hamulec narty zajmuje położenie hamowania, fig. 4 — hamulec z fig. 3, jednakże w stanie obciążenia ponad normalne położenie hamowania.

Hamulec 1 narty działa jako dwuramienna dźwignia, której oś 2 wychylna utrzymywana jest na powierzchni narty 3 za pomocą korpusu 4 łożyska. Korpus łożyska przymocowany jest do narty dwoma śrubami 5 i posiada szerokość, która odpowiada szerokości najwęższej używanej narty. Pokazane na fig. 1 i 2 na prawo od osi wychylnej 2 leżące ramię 6 dźwigni służy jako pedał, podczas gdy drugie ramię dźwigni jest podzielone i tworzy dwie, umieszczone na zewnętrznych bokach narty, hamujące ostrogi 7.

Według wynalazku, pedał utworzony jest z przeważnie wygiętego na kształt litery M pałaka ze sprężynowego drutu. W niniejszym przykładzie wykonania, zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu rozciągają się, w nie przedstawiony w szczegółach sposób, poza oś 2 wychylną i tworzą nośną część dla tworzącej daną hamującą ostrogę 7 okładziny z tworzywa sztucznego. Ze względu na kształt litery M, zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu przeprowadzone są w obrębie osi 2 w ten sposób, że sąsiadujące z hamującymi ostrogami 7, części 8, 9 tych końców ułożone są współosiowo względem siebie i tworzą oś 2 wychylną dźwigni.

Obciążenie sprężyste, niezbędne do automatycznego odchylenia hamulca narty w położenie hamowania, uzyskuje się według wynalazku przez wykorzystanie sprężystości własnej wygiętego zazwyczaj w kształcie litery M pałaka ze sprężynowego drutu w ten sposób, że na środkowej kończącej się w pewnym odstępie od osi 2 wychylnej części 10 pałaka ze sprężynowego drutu po drugiej stronie osi 2 wychylnej zamocowany jest

przegubowo, ułożyskowany w korpusie 4 łożyska, łącznik 11.

Na fig. 3 przedstawiono hamulec narty w jego normalnym położeniu hamowania, w którym pałak ze sprężynowego drutu praktycznie nie jest napięty. Hamujące ostrogi 7 utrzymywane są pod kątem ostrym około 70° w stosunku do powierzchni ślizgu narty. Kąt ten ustalony jest przez długość łącznika 11 i odległość środkowej części 10 w kształcie litery M od osi 2 wychylnej. Przy odchylaniu hamulca 1 narty z położenia hamowania według fig. 3 w położenie spoczynkowe według fig. 2, jak to następuje przy układaniu buta 12 narciarskiego w wiązanie i co oznaczono linią przerywaną na fig. 2, uzyskuje się ściągnięcie wzajemne obydwu zewnętrznych części M dzięki temu, że środkowa część M 10 nie odchyła się wprost wokół osi 2 wychylnej, lecz odchylana jest przez łącznik 11 o wielkość „a”, pokazaną na fig. 3. Przy naciśnięciu pedału w dół, obydwie zewnętrzne części M wyginają się w kierunku na siebie; ich odkształcenie sprężyste jest największe przy położeniu spoczynkowym hamulca narty. Ważne jest przy tym, że skumulowana siła w położeniu spoczynkowym tylko w niewielkiej mierze oddziałuje na zelówkę buta tak, że siła ta nie ma wpływu na zabezpieczającą funkcję wiązania.

Zaletą hamulca 1 narty według wynalazku w porównaniu ze znanymi hamulcami nart polega na tym, że przy przeciążeniu na przykład przez uderzenie hamującej ostrogi 7 o przeszkodę może odchylić się sprężyste dalej ponad normalne położenie hamowania, jak to pokazano na fig. 4. W tym przypadku, środkowa część 10 pałaka ze sprężynowego drutu powstrzymywana jest przez łącznik 11 tak, że pałak z obydwu stron środkowej części narażony jest na skręcanie.

Po ustaniu działania siły odchylającej hamulec powraca automatycznie z powrotem w jego normalne położenie hamowania, według fig. 3. Przez te zabezpieczające ustalenie położenia hamowania praktycznie nie jest możliwe przy wkładaniu buta 12, aby hamulec narty mógł się odchylić w kierunku przeciwnym i przy tym uszkodzić lub zniszczyć lub stać się bezużytecznym.

Hamulec narty nadaje się do stosowania dla wszystkich szerokości nart. Nie wymagane jest w tym celu żadne specjalne nastawienie. Jest to możliwe dzięki temu, że obydwie części 8, 9 osi wychylnej utrzymywane są na nartcie w pewnym odstępnie od siebie i posiadają ograniczony przesuw osiowy a przez kształtowanie pałaka ze sprężynowego drutu sprężynują w kierunku do siebie.

Hamulec narty według wynalazku można prak-

tycznie dostosować do każdych warunków zależności od podeszwy buta lub zabezpieczających wiązań nart na całym obszarze podeszwy buta. Hamujące ostrogi w położeniu hamowania muszą być przy tym skierowane zarówno do wierzchołka narty, jak również do końca narty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hamulec narty w postaci dwuramiennej dźwigni, której oś wychylna rozciąga się na powierzchni narty poprzecznie do kierunku podłużnego narty i której jedno ramie służy jako pedał uruchamiany butem narciarskim, a drugie ramie jest rozdzielone i tworzy dwie, umieszczone na zewnętrznej stronie narty, hamujące ostrogi, przy czym ramie służące jako pedał jest do tego stopnia sprężynujące, że hamulec narty po zdjęciu buta automatycznie zajmuje położenie hamowania, w którym ostrogi hamujące rozciągają się od narty ku dołowi, **znamienny tym**, że pedał (6) składa się z wygiętego w zasadzie w kształcie litery M pałaka ze sprężynowego drutu, którego zewnętrzne końce rozciągają się co najmniej do obszaru osi wychylnej (2) i na którego części (10) kończącej się w pewnej odległości od osi (2) zamocowany jest przegubowo na stronie osi wychylnej ułożyskowany trwale na nartcie łącznik (11).
2. Hamulec narty według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu mają zagięte przedłużenia oraz że przedłużenia te umieszczone są względem siebie współosiowo i stanowią oś obrotu dźwigni.
3. Hamulec narty według zastrz. 2, **znamienny tym**, że zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu są zbliżone do siebie a ich przedłużenia zagięte na zewnątrz.
4. Hamulec narty według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu sięgają poza oś wychylną (2) i tworzą lub podtrzymują hamujące ostrogi (7).
5. Hamulec narty według zastrz. 4, **znamienny tym**, że zewnętrzne końce pałaka ze sprężynowego drutu w obszarze osi wychylnej (2) są zbliżone do siebie a sąsiadujące z hamującymi ostrogami (7) części (9, 8) tych końców umieszczone są względem siebie współosiowo i tworzą oś (2) wychylną dźwigni.
6. Hamulec narty według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obydwie części (8, 9) podzielonej poprzecznie osi wychylnej zamocowane są do narty (3) w odstępie od siebie, z ograniczeniem przesuwu podłużnego i obciążone są sprężystością w kierunku do siebie.

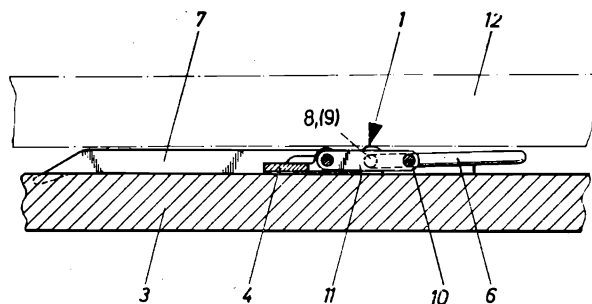


Fig.2

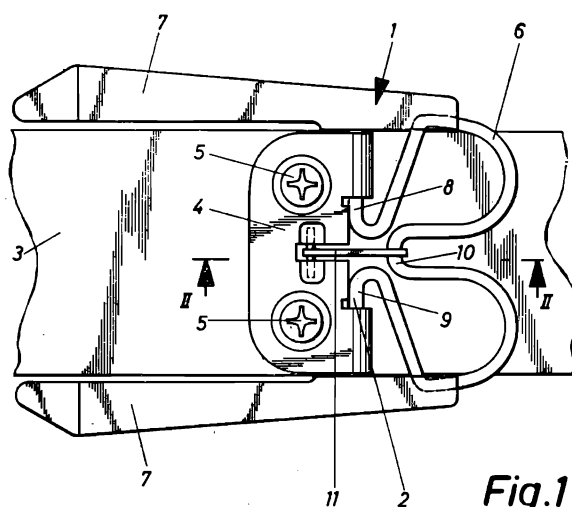


Fig.1

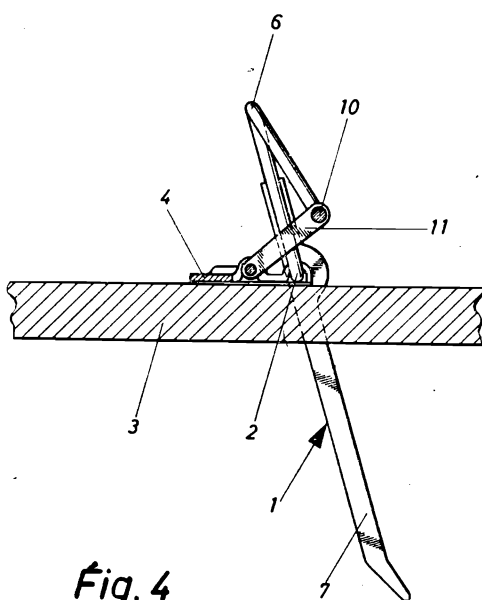


Fig. 4

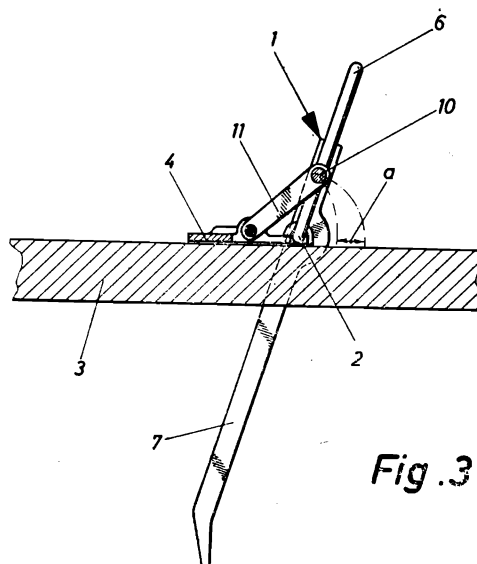


Fig.3