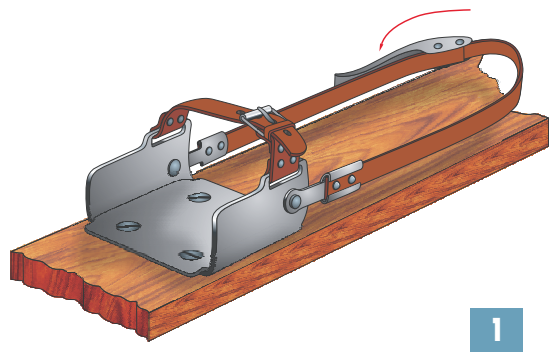


Mówiąc elementarnie – wiązania narciarskie mają za zadanie związać stopy narciarza z deskami tak, aby mógł w pełni wyczuwać ruchy nart i panować nad nimi.

W „dawnych dobrych czasach” narciarstwo wyglądało oczywiście zupełnie inaczej niż dziś. Przede wszystkim nie było sportem, lecz w pełni użyteczną i praktyczną metodą poruszania się w zaśnieżonym terenie, zwłaszcza górskim. Nikt nawet nie myślał o jakimś specjalnym obuwiu do jazdy na nartach; jeździło się w tych samych butach, w których się chodziło w zimie, na co dzień. Pomijając już te najdawniejsze czasy, kiedy to buty były dosłownie przywiązywane do nart (z tych czasów pochodzą tzw. wiązania



1

Jednakże już w latach 30.–40. pojawiły się specjalne buty narciarskie, skórzane, z noskami okutymi metalowymi kształtkami, chroniącymi je przed wspomnianymi już szczękami wiązań. Zamiast skórzanych rzemieni pojawiły się linki stalowe, z obejmującą napiętek buta sprężyną, napinane za pomocą regulowanego „karabinka” z przodu, przed noskiem buta 2. Te okucia przetrwały do dziś, choć rzadko spotykane, znane pod niezbyt prawidłową nazwą „kandahary”. Z takich wiązań korzystał m.in. Karol Wojtyła w okresie krakowskim, gdy mógł jeszcze wyjeżdżać na narty. Znakomite sprzężenie narty ze stopą, rychło – zwłaszcza wobec coraz szybszych nart – stało się przyczyną urazów nóg i stawów śródstopia.

Po okresie różnych prób i pomysłów, mniej więcej w latach 60. i 70. nastąpiła radykalna zmiana w uzbrojeniu stopy narciarza i pojawiły się buty skrupowe, z wkładem ocieplającym, o kształcie dostosowanym do nowoczesnych wiązań. Buty te, stosunkowo wysokie, nadawały nogom pozycję w lekkim przysiadzie, ale za to chroniły staw skokowy przed przeciążeniem. W takich butach nie dało się chodzić po Krupówkach i zatańczyć na wieczorku w schronisku, co było od biedy możliwe w starych butach skórzanych. Również dość niewygodnie było w nich stać w kolejce do wyciągu, gdyż wymuszały ciągłe lekkie ugięcie kolan. Dopiero od ok. 15 lat pojawiły się buty, dające jednak pewną swobodę ruchów w stawie skokowym na postoju i blokowane do zjazdu. Zautomatyzowana wersja takich butów (system ski-walk) samoczynnie dostosowuje but do trybu chodzenia i trybu zjazdu. Taki but to sroga maszyna, znakomicie chroniąca cały mechanizm śródstopia i stawu skokowego, ale przenosząca potencjalne urazy wyżej, na kości podudzi, stawu kolanowego i – rzadziej – kości udowe.

Wiązania narciarskie

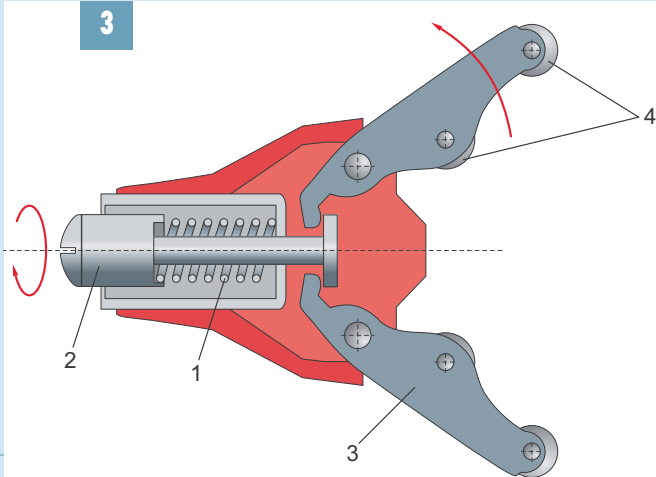
Kazimierz Topór



2

nia długorzemienne typ „kandahar”), już w latach międzywojennych pojawiły się wiązania, nadal ze skórzanymi paskami, ale już ze stalowymi szczękami, obejmującymi nosek buta. Z nich najpopularniejsze były wiązania systemu Huitfeldta 1. Zapewniały dobre wiązanie kierunkowe buta z nartą, ale szybko okazało się, że ten typ wiązania niszczy buty, zwłaszcza nosek, wchodzący między szczęki i przenoszący momenty skręcania przy zwrotach.

O bezpieczeństwie nikt wtedy nie myślał, bo nie było jeszcze tego dzisiejszego „przemysłu turystyczno-narciarskiego”, a więc przygotowanych i ubitych ratrakami stoków, wyciągów i nowoczesnych nart z plastikowymi ślizgami. Jeździło się niezbyt szybko, po improwizowanych stokach, pełnych kretowisk, kamieni itp., co wymuszało raczej ostrożny styl.



3

4



Zachodzi tu jednak znamienne zjawisko: ten coraz lepszy, szybszy i bardziej finezyjny sprzęt trafia w swej głównej masie do rąk, a właściwie na nogi, coraz mniej sprawnych fizycznie narciarzy. Spowodowało to konieczność rozwoju wiązań narciarskich, którym powierzono główną rolę w zabezpieczeniu całości nóg „rycerzy myszki i klawiatury” z wyginastykowanym jedynie przegubem i palcem wskazującym prawej dłoni.

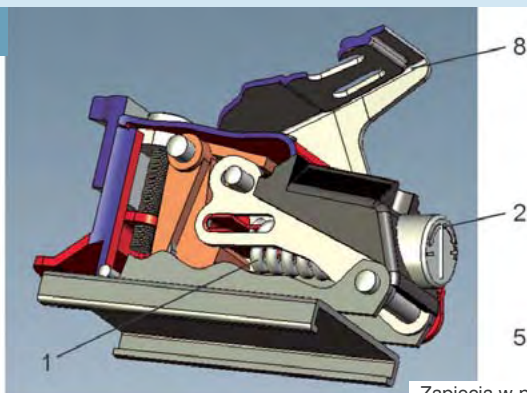
Jednym z wrogów niewprawnego narciarza jest długość nart. W chwili, gdy długie narty jadą gdzie chcą, dochodzi do przeciążeń stawów. Najlepiej wtedy wypiąć narty, a uwolnione od nich nogi już nie będą tak mocno wykręcane. Oczywiście musi się to dziać samoczynnie, po przekroczeniu krytycznych wartości obciążeń. Zasada działania jest więc dla wszystkich typów wiązań jednakowa: buty są blokowane za pomocą układu sprężystego, w którym przekroczenie siły napięcia sprężyny powoduje wypięcie znacznie dziś krótszych nart.

Dyskusyjne są właściwie dwa problemy: wokół których osi obrotu ma nastąpić uwolnienie buta i jak

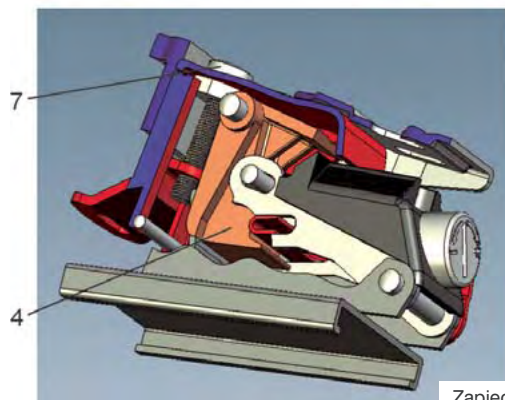
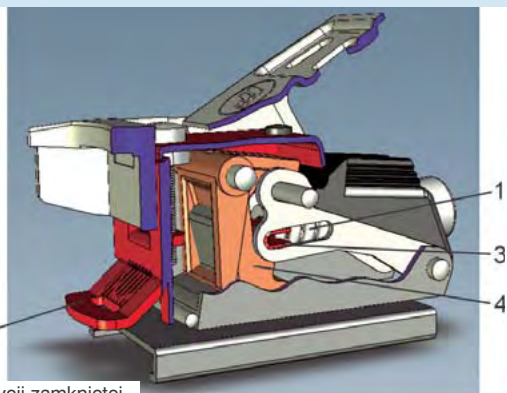
ustalić wartość siły krytycznej, nastawianej przez wstępne napięcie sprężyn. Zarówno pierwszy, jak i drugi problem doczekały się bardzo poważnych badań, z próbami na zwłokach włącznie! Obecnie przeważa pogląd, że w ogromnej większości przypadków wystarczy chronić stopę narciarza przed wykręceniem dookoła osi pionowej, przechodzącej mniej więcej przez czubek buta, nieco bliżej tyłu, oraz przed przeciążeniem w sytuacji upadku w przód. Można oczywiście więcej i lepiej, ale to oznacza automatycznie... drożej!

Schemat typowego przedniego zaczepu buta przedstawiono na rys. 3. Dwa ramiona 3 obejmują nosek i są utrzymywane w pozycji „zapięte” przez sprężynę 1, której wstępne napięcie reguluje się nakrętką 2. Ramiona są zaopatrzone w rolki 4 dla łatwiejszego uwolnienia noska buta. Gdy z dowolnych powodów zostanie przekroczona krytyczna wartość siły, jedno z ramion, to na które napiera but, odchyli się i but może swobodnie wyskoczyć z wiązań. Producenci podają dane do nastawiania siły trzymania buta w zależności od wieku i wagi ciała narciarza. Jest to oczywiście przybliżona metoda i zazwyczaj narty dość łatwo się wypinają. Trzeba więc w oparciu o własne wyczucie skorygować nastawy tak, żeby się dało bezpiecznie zjeżdżać, czyli m.in. skutecznie manewrować, a więc np. omijać innych, z czym wiąże się konieczność wykonywania dość gwałtownych niekiedy skrętów. Ogólny wygląd takiego typowego zaczepu przedstawia rys. 4.

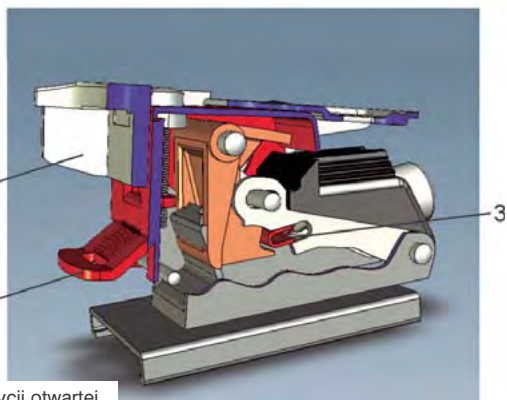
Zaczep tylny to o wiele bardziej złożona maszyneria 5 i 6. Musi zapewniać: łatwe wpinanie buta w wiązania, regulację siły trzymania i regulację dla



Zapięcia w pozycji zamkniętej.



Zapięcia w pozycji otwartej.



różnych (w pewnych granicach) długości butów. Najczęściej jest skojarzony z mechanizmem uruchamiania tzw. „skistoperów”, czyli hamulców, powstrzymujących swobodny zjazd po stoku, wypiętej narty, kiedy to może się ona stać niebezpiecznym pociskiem!

Zasada działania tych zaczepów jest prosta **5**. Sprężyna 1, o regulowanej nakrętką 2 sile nacisku, jest osadzona tak, że może dociskać przesuwny zatrzask 3, do powierzchni jednego z dwóch wgłębień, obrotowo zamocowanego



6

7



wahacza 4. W pozycji „otwarte” wystarczy nacisnąć obcasem buta w dolny pazur zaczepu – 5 i tupnąć nogą, żeby ruchomy suwak zatrzasku przeskoczył do górnego wgłębienia wahacza i szczeka 6 trzymała but w pozycji „zapięte”. Śruba 7 służy do regulacji wysokości szczęki w zależności od wysokości obcasa buta. Żeby wypiąć but, wystarczy nacisnąć np. kijkiem, koniec dźwigni 8, co powoduje przeskoczenie suwaka zatrzasku w dolne wgłębienie wahacza i ruch szczęki 6 w górę, zwalniający obcas.

Ważnym szczegółem jest to, że po przekroczeniu sił krytycznych wiązania puszcza ją i noga zostaje natychmiast całkowicie uwolniona od narty. Nie ma tu więc stopniowego naciągania układu sprężystego na zasadzie przemieszczania końca sprężyny, co byłoby niebezpieczniejsze dla stopy. Trzeba też sobie zdawać sprawę z tego, że wiązania muszą pracować niezawodnie w warunkach mrozu, „zabicia” śniegiem, zmoczenia wodą itd.

Wszystko to powoduje, że ich cena jest niestety dość wysoka. Kosztuje nie tylko materiał i wykonanie, ale też i badania, wielokrotne sprawdzanie, ocena użytkowników, opinie lekarzy ortopedów itd. Ostateczna konstrukcja jest kompromisem pomiędzy ceną, niezawodnością



8

cią, łatwością technologiczną (koszt oprzyrządowania!), a także modą i estetyką.

Uzupełnieniem wiązań są wspomniane „skistoper”, czyli po prostu samoczynne hamulce, zatrzymujące nartę po wypięciu z buta narciarza. Zasada ich działania jest prosta **6**. Przez „tupnięcie” nogą w chwili zapinania narty jednocześnie przyciska się sterujący ku górze koniec dźwigni, zakończonej obustronnie dwoma ramionami, zaopatrzonymi w pazurki

MINI QUIZ MT
CZYTAJMY, WIEC WIEJEM

Produkcję butów skorupowych rozpoczęto w latach:

- a) 40. XX w.
- b) 60. XX w.
- c) 80. XX w.

hamujące bieg narty. Oczywiście narta zjeżdża „jak chce”, a więc nie zawsze powierzchniami ślizgu, kiedy to skistoperki działają najskuteczniej. Narta jedzie czasem bokiem, czasem „do góry nogami” lub tyłem do przodu i w każdej z tych pozycji musi być hamowana. W tym hamowaniu pomaga rozbudowana „architektura” samych wiązań, które też dość skutecznie hamują nartę, żłobiąc w śniegu głębokie rysy.

W warunkach ostrej konkurencji i walki o klienta pojawia się niemal co roku jakaś „cudowna” nowość, gwarantująca bezpieczny zjazd coraz mniej sprawnemu amatorowi białego szaleństwa. To wszystko ma też wpływ na ceny wiązań. Rezultatem są efektowne konstrukcje „aparatów” do trzymania nogi w bucie na nartcie (**7** i **8**) i coraz wyższe ceny tego sprzętu.

Jednakże koszt leczenia złamanej lub skręconej nogi i konsekwencje na całe lata warte są tych wszystkich wysiłków, jako że zdrowie mamy jedno! ●

Konkurs językowy EDGARDA

Nagrodą w konkursie jest **Audio Kurs Duński** (Kurs podstawowy).

Aby wziąć udział w losowaniu nagród, należy odpowiedzieć na trzy poniżej zamieszczone pytania, a odpowiedzi przesać do redakcji MT.

- 1) Jak w języku duńskim brzmi słowo „imię”?
- 2) Jakie są 3 główne dialekty języka duńskiego?
- 3) Jaki ustrój panuje w Danii?

Podpowiedzi szukajcie na www.jezykiobce.pl

Odpowiedzi należy przysyłać do redakcji MT pocztą lub na adres e-mail: activerreader@mt.com.pl do 31 grudnia 2007 r. Listę laureatów opublikujemy w numerze 1/2008 MT.

