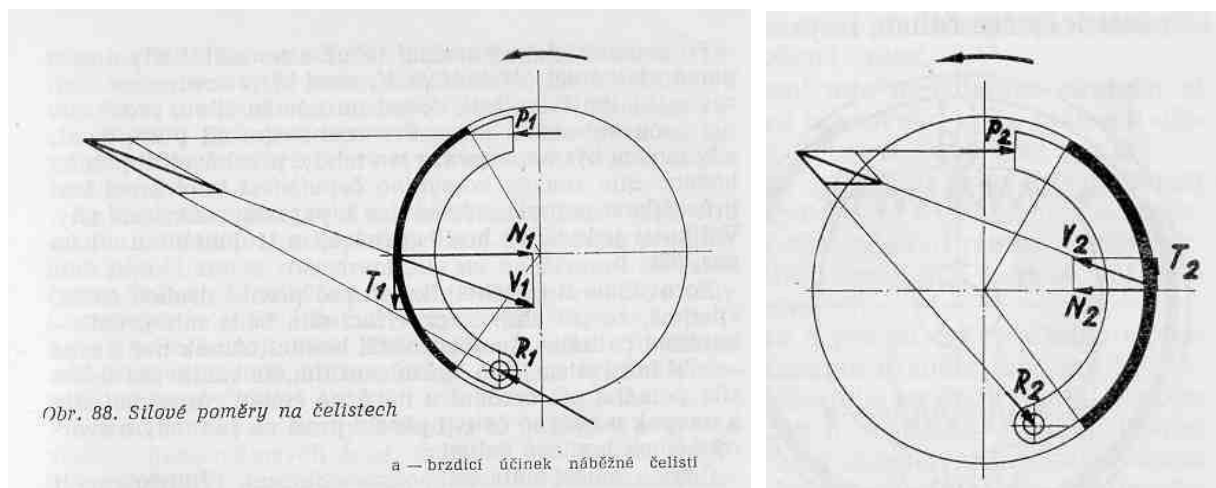


Úprava bubnových brzd aneb jak je donutit brzdit

Čelisti bubnové brzdy jsou zakotveny ve víku brzdy a rozevívají se brzdovým klíčem. Vlastní brzdící účinek určuje tření brzdového obložení ve vložce bubnu.

Silové poměry obou čelistí můžeme nejlépe sledovat na následujících obrázcích:



Směr otáčení kola je na obrázku vyznačen šipkou, neboť je pro silový rozbor rozhodující. Čelist je uložena na kotevním čepu a je přitlačována k bubnu klíčem silou označenou P_1 , popř. P_2 . Jde o tlačnou sílu, a proto je její směr kolmý na rovinu opěrné plochy brzdové čelisti.

Přesné určení výsledné normální síly tlaku obložení na buben je velmi složité. V naší úvaze se vyhneme použití vyšší matematiky a vyjdeme z předpokladu, který platí jen přibližně, že směr normální síly pulí celkový úhel obložení.

Výsledná síla z tlaku obložení musí ještě zahrnout tečnou sílu T_1 (T_2). Tečná síla je kolmá na normální a její velikost je dána součinem součinitele tření mezi obložním a bubnem a normální síly.

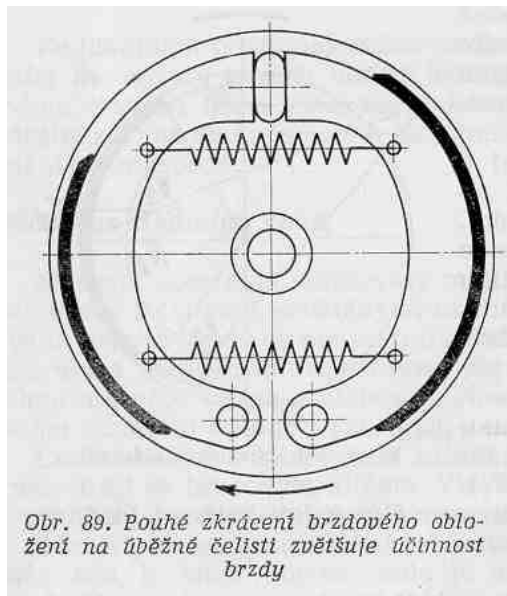
Součtem vektorů těchto dvou sil dostaneme výslednou sílu V_1 . Ta musí být v rovnováze s rozevívající silou P_1 a třetí, dosud neznámou silou, procházející osou kotevního čepu. Pro rovnováhu sil platí, že tři síly mohou být v rovnováze jen tehdy, procházejí-li jejich vektory jedním bodem. Síla reakce kotevního čepu musí tedy procházet průsečíkem paprsku výslednice a paprsku rozevívající síly. Velikosti jednotlivých sil vycházejí z trojúhelníku sil na obrázcích viz. výše.

Porovnáme-li trojúhelníky sil pro první a druhou čelist, zjistíme, že při stejné rozevívací síle bude mít první - náběžná - čelist mnohem větší brzdící účinek než druhá - úběžná - čelist. Je to způsobeno tím, že vznikající tečná síla pomáhá při brzdění u náběžné čelisti rozevívající síle a naopak u úběžné čelisti působí proti ní. Tj. tzv. svorný účinek brzdové čelisti.

Účinek závisí dále na poloze obložení. Přibližujeme-li obložení směrem ke klíči, mění se směr normální i výsledné síly a brzdový účinek čelisti vzrůstá. V krajním případě se náběžná čelist stane samosvornou a dojde k zablokování brzdy. U úběžné čelisti není poloha brzdového obložení nebezpečná, neboť k blokování této čelisti nemůže dojít.

Vhodným umístěním brzdového obložení na čelistech i změnou polohy opěrných čepů můžeme podle potřeby zvyšovat, nebo snižovat brzdící účinek i bezpečnost proti

blokování. U brzd závodních, terénních i soutěžních motocyklů (pozn.: článek je z roku 1972) se proto často setkáváme s různým uspořádáním náběžné i úběžné čelisti. Shodnost čelistí se u sériových motocyklů volí pouze z výrobních důvodů. Jednoduché zvýšení účinnosti brzdy, které může lehce udělat každý, spočívá pouze v zkrácení, nebo zúžení obložení na úběžné části. Viz. následující obrázek:



Převzato a poupraveno dle literatury: Ing. Pavel Husák - Sportovní Motocykly, Naše vojsko 1972