



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210352

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 11 78
(21) (PV 7780-78)

(51) Int. Cl.³
B 21 K 27/00

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 15 07 83

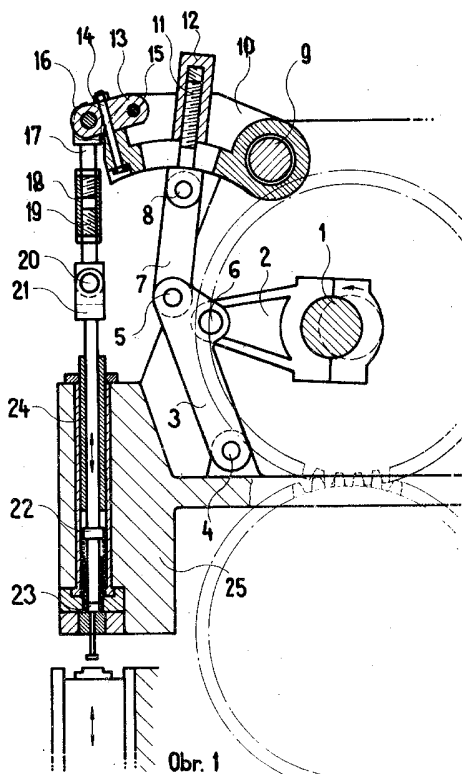
(75)

Autor vynálezu

NEJEZCHLEB RUDOLF ing. a PÁNEK STANISLAV ing., BRNO

(54) Zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů

Zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů s vyhazovacími trny a vyhazovacími jehlami, které má mezi zakřivenou páku a ojnici vřazen koleňový mechanismus opatřený tažnou pojistkou, přičemž střed zakřivené páky je totožný se středem pohyblivého čepu v přední poloze vyhazovacího trnu.



Vynález se týká zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů s odvozeným pohybem od beranu lisu.

Dosavadní uspořádání vyhazovacích zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů je odvozeno od pohonu stroje přes klikový mechanismus s ojnící, který mění rotační pohyb hřídele vyhazování v kývavý pohyb páky mající tvar desky. Páka ve tvaru desky je spojena kloubem s táhly, které přenášejí přímočarý pohyb na vyhazovací trny. Vyhazovací trny vyrážejí výlisky ze zápustek beranu prostřednictvím odpružených jehel.

Nevýhodou dosavadního zařízení je nevhodný průběh činné dráhy vyhazovacích trnů, která omezuje časový interval potřebný pro přenášení výlisků z jedné operace do druhé operace. Další nevýhodou je dosavadní způsob jištění všech vyhazovacích operací jednou společnou pojistkou.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi zakřivenou pákou a ojnící je upraven kolenový mechanismus, tvořený stavitelným čepem, táhlem, pohyblivým čepem, čepem ojnice, vyhazovací deskou a čepem. Dále, že v každé zakřivené páce a v páce je zabudována tažná pojistka.

Hlavní výhodou nového uspořádání zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů je snížení doby nutné pro vyhození výlisků a tím se prodlouží doba pro přenášení výlisků z jedné operace do druhé a další operace.

Další výhodou je zmenšení okamžité rychlosti výlisku při vyhození, které vytvoří předpoklad pro snazší uchopení výlisku kleštinami přenášení. Toto prodloužení časového období pro přenášení výlisků a snazší uchopení výlisků kleštinami přenášení umožní zvýšit počet přenášených výlisků za časovou jednotku a tím dochází k zvýšení výkonu víceoperačních lisů a tím k zvýšení produktivity práce na těchto víceoperačních lisech. Neméně závažnou výhodou je také to, že při novém uspořádání zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů je každá operace jištěna zvlášť. Dále, že celé zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů lze použít jak v poloze vertikální, tak i horizontální.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde obr. 1 značí částečný řez vyhazovacím zařízením, obr. 2 značí pohled na zakřivené páky, obr. 3 značí půdorysné uspořádání vyhazovacího zařízení a obr. 4 kinematické schéma nového uspořádání vyhazovacího zařízení, obr. 5 znázorňuje grafické porovnávání průběhu dráhy v závislosti na čase původního a navrženého uspořádání.

Pohyb celého zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů je odvozen od otáčejícího se klikového hřídele 1 pohonu, dále je přenášen ojnící 2 přes čep ojnice 6 na kolenový mechanismus, tvořený vyhazovací deskou 3 a táhlem 7. Čep 4 je pevně uchycen na stojanu 25 stroje. Táhlem 7 kloubově spojeným s vyhazovací deskou 3 pomocí pohyblivého čepu 5 je vyvozen kývavý pohyb zakřivené páky 10 kolem pevného čepu 9, přičemž přenos síly z táhel 7 na zakřivenou páku 10 se děje šroubem stavění 11 a maticí stavění 12. Zakřivená páka 10 a páka 13 upevněná na čepu 15 je opatřena tažnou pojistkou 14. V páse 13 je uchycen pohyblivý čep 16, na němž se kývavý pohyb převádí na přímočarý, opatřený šroubem seřizování 17 a propojený maticí seřizování 18 a dalším šroubem seřizování 19 a čepem vyhazovacího trnu 20. Dále se přímočarý pohyb přenáší přes vyhazovací trn 21, který veden v pouzdře 24 naráží na opěrnou jehlu 22 předávající pohyb vyhazovací jehle 23, která vyrážejí výlisky ze zápustky.

Šroubové spojení 11, 12 umožňuje nastavení délky vyhazování v potřebné velikosti. Zachování konstantní přední polohy vyhazovací jehly 23 je umožněno tím, že regulace šroubového spojení 11, 12 se uskutečňuje po kruhové dráze zakřivené páky 10, která má střed kři-

vosti v ose pohyblivého čepu 2, a to v okamžiku, kdy vyhazovací trn 21 je v přední krajní poloze, což znamená, že výlisky jsou vyhozeny ze zápustek.

Zařízení je pojištěno proti přetížení tím, že přenos síly ze zakřivené páky 10 na pohyblivý čep 16 se uskutečňuje přes tažnou pojistku 14, která se při překročení jmenovité síly přetrhne, čímž se umožní prokývnutí páky 13 kolem čepu 15 a přeruší se přenos síly na další členy mechanismu.

Použitím nového zařízení vzniká časová úspora, která je zřejmá ze srovnání průběhu dráhy starého a nového uspořádání. Závislost dráhy vyhazovací jehly 23 na úhlu otočení klikového hřídele 1 pohonu je graficky znázorněna na obr. 5, kde průběh dráhy původního uspořádání je označen indexem "a" a průběh dráhy nového uspořádání je označen indexem "b".

Délka vyhazování je dána délkou výlisku. Této délce odpovídají dva rozdílné úhly α_a , β_b otočení kliky. Přitom pro dané mechanismy je vždy $\alpha_a > \beta_b$ a z toho vyplývá časová úspora pro přenášecí ústrojí znamenající vyšší výkon stroje.

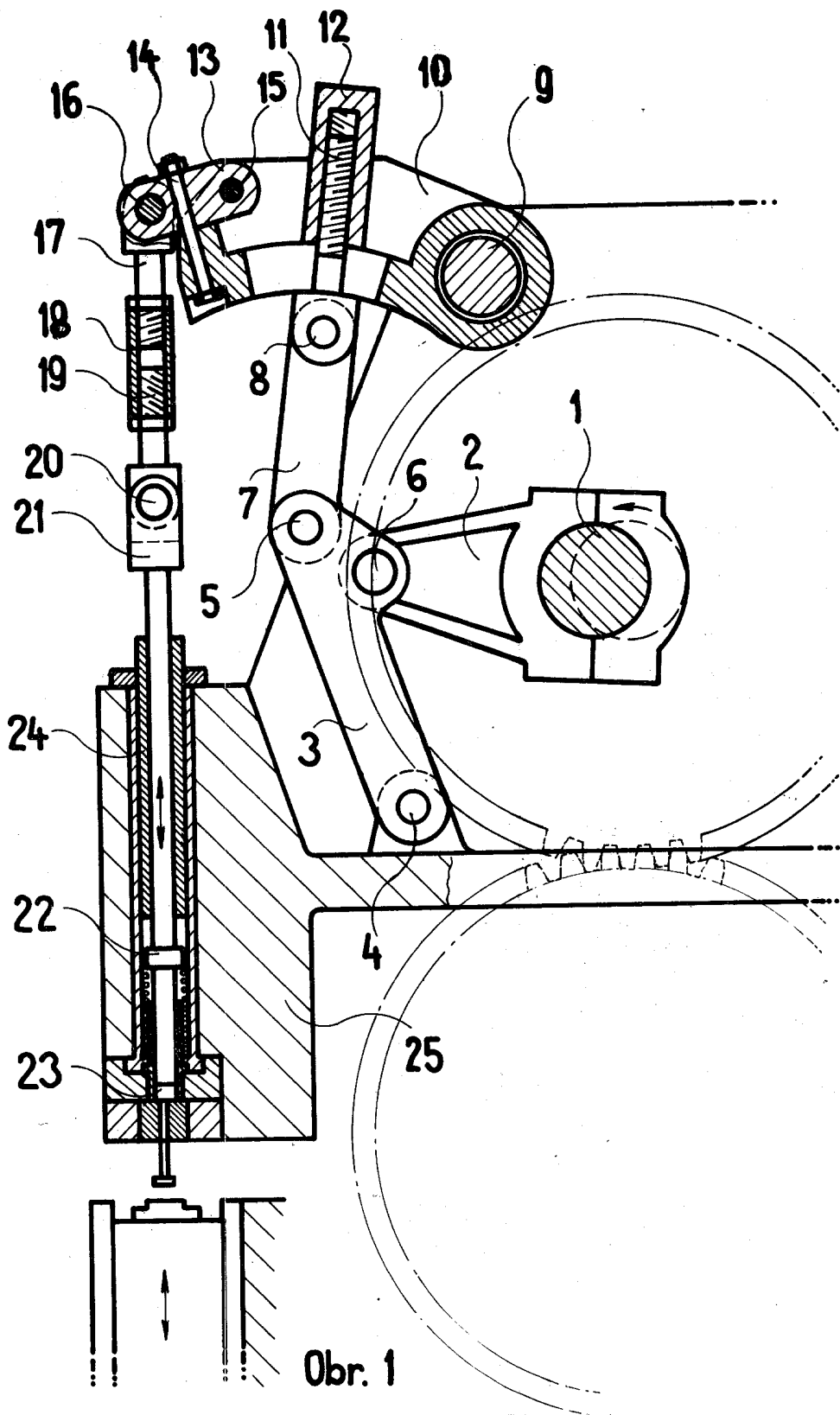
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

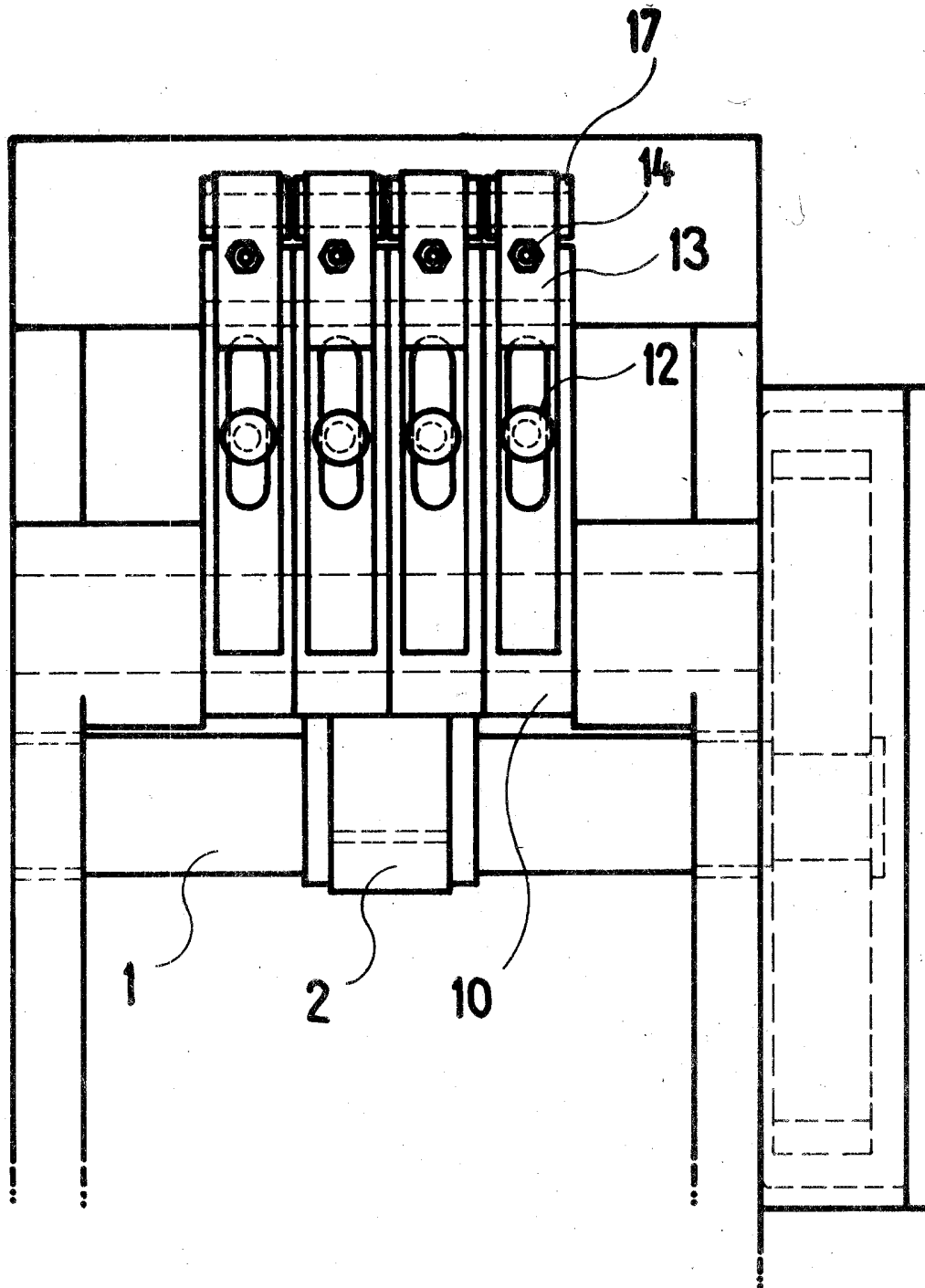
1. Zařízení pro vyhazování výlisků ze zápustek víceoperačních lisů, opatřené vyhazovacími trny a vyhazovacími jehlami, jejichž pohyb v nehybných zápustkách, opatřených pouzdry, je odvozen od pohonu beranu, přičemž čepy vyhazovacích trnů jsou spojeny šrouby seřizování a maticemi seřizování se zakřivenými pákami, vyznačující se tím, že mezi každou zakřivenou pákou (10) a ojnici (2) je upraven kolenový mechanismus, opatřený stavitelným čepem (8), táhlem (7), pohyblivým čepem (5), čepem ojnice (6), vyhazovací deskou (3) a čepem (4).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v každé zakřivené páce (10), pohybově spojené vždy s pákou (13) příslušného kolenového mechanismu, je zabudována tažná pojistka (14).

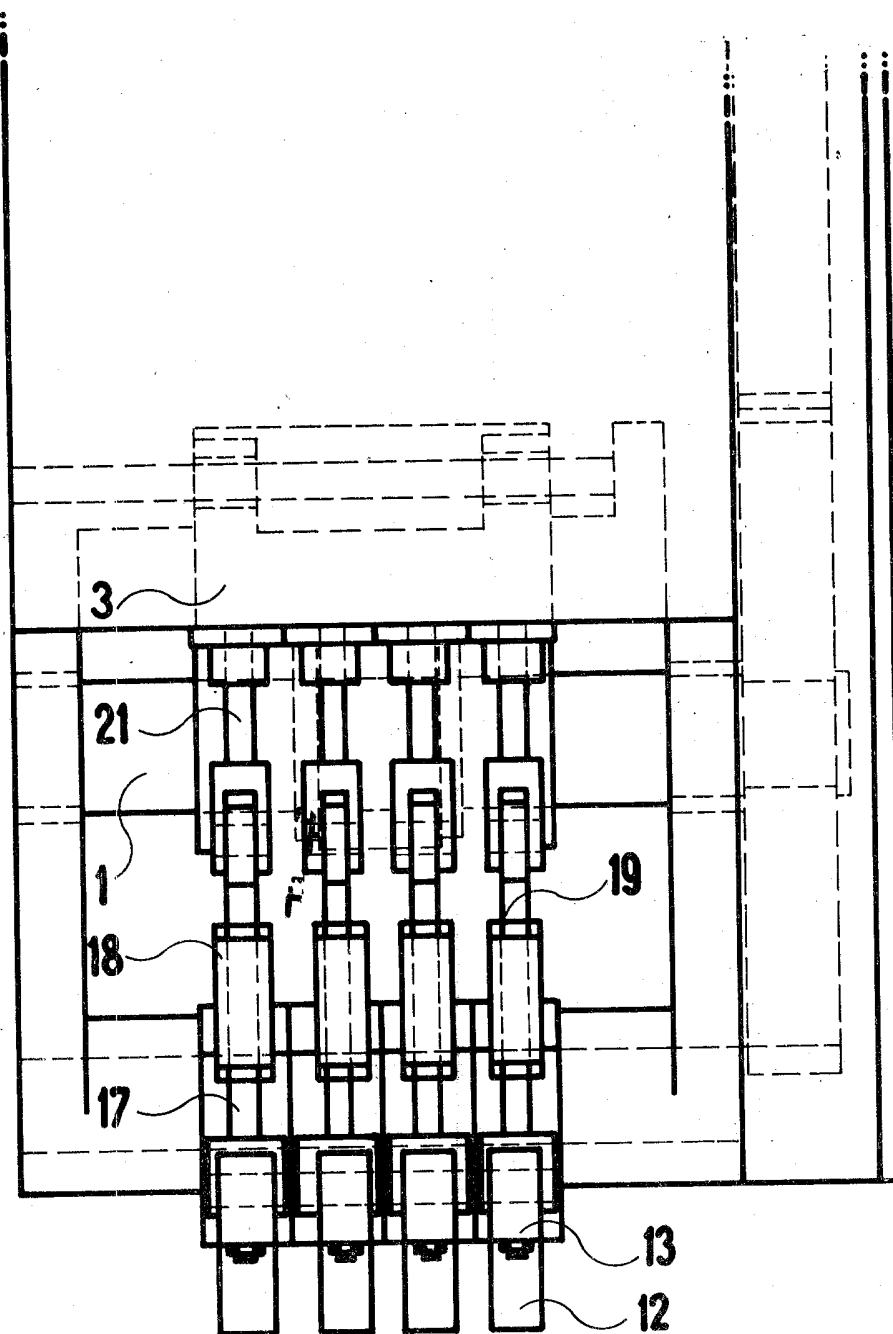
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že střed zakřivení každé zakřivené páky (10) je totožný se středem pohyblivého čepu (5) v přední poloze příslušného vyhazovacího trnu (21).

5 listů výkresů

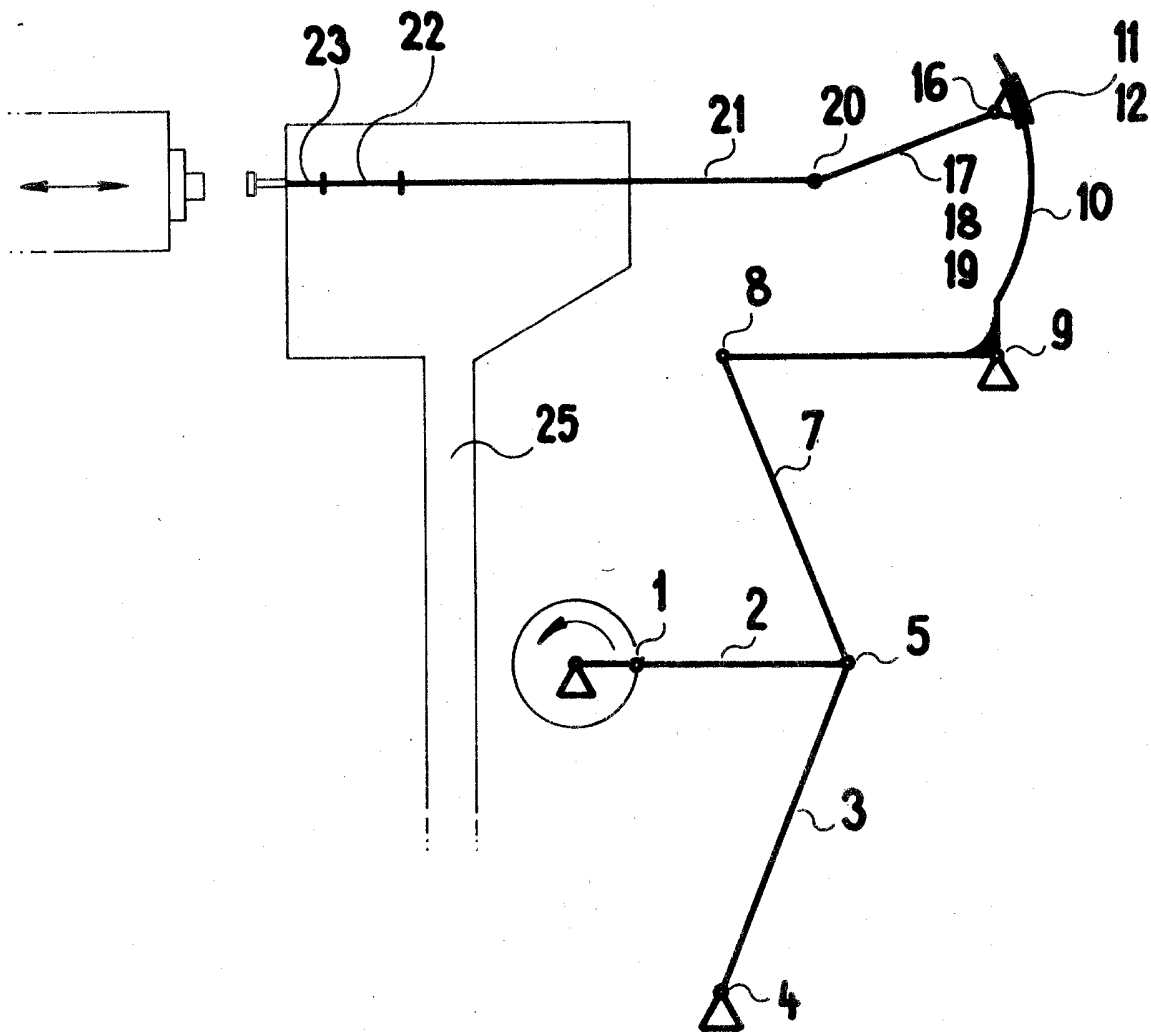




0br. 2

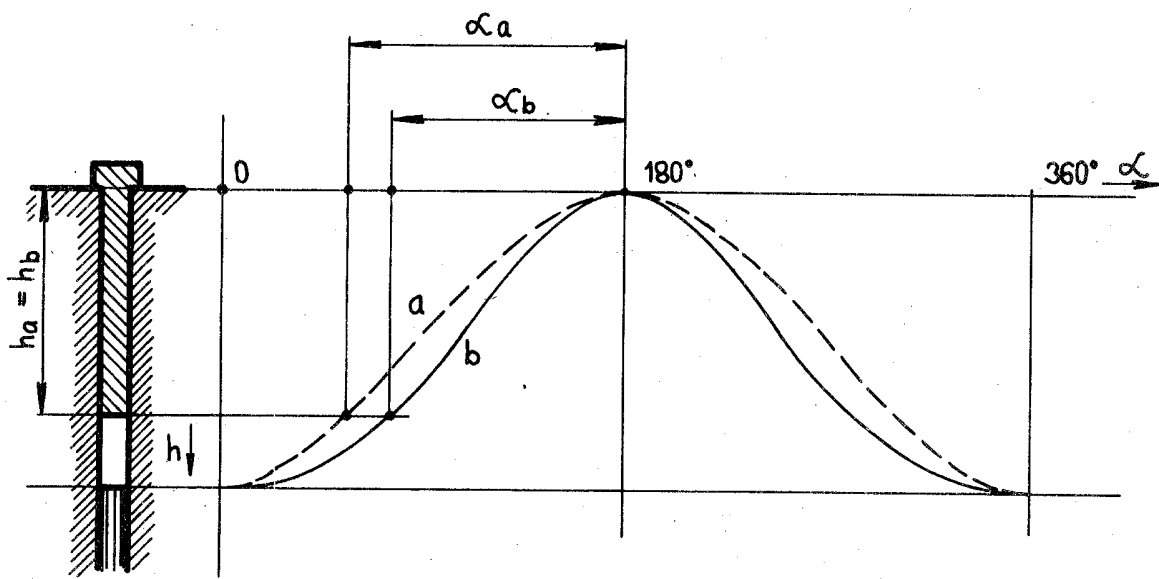


0br. 3



Obr. 4

$$\alpha_a > \alpha_b$$



0br. 5