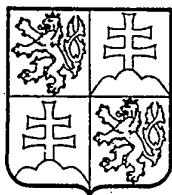


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

274 493

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
A 22 C 21/00

(21) PV 8536-88.T
(22) Přihlášeno 21 12 88
(30) Právo přednosti od 22 12 87
DE (P 37 43 541,8)

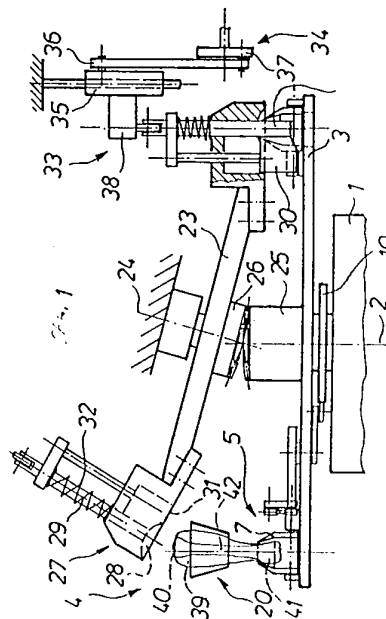
(40) Zveřejněno 12 09 90
(45) Vydáno 30 09 92

(72) Autor vynálezu HEGELMANN HEINZ-DIETER, LÜBECK (DE)

(73) Majitel patentu NORDISCHER MASCHINENBAU RUD. BAADER
GMBH + CO KG, LÜBECK (DE)

(54) Zařízení pro stahování masa z končetin
drůbeže

(57) U zařízení je použit první nosný kotouč (3) otočně poháněný kolem svislého hřídele (2) s alespoň jedním nástrojem (5) na stahování, který je vytvořen jako trubkové těleso (43) ze dvou navzájem od sebe roztažitelných polovin ve tvaru poloviční misky s vyčnívajícím čelním ostřím (31), které objímá kost, např. drůbežího stehna (39), v oblasti distální hlavy (41) kloubu. Proti prvnímu nosnému kotouči (3) je umístěn druhý nosný kotouč (23) otočný kolem druhého hřídele (24) skloněného vůči prvnímu hřídeli (2), který protíná, synchronně s prvním nosným kotoučem (3), přičemž na spodní straně druhého nosného kotouče (23) proti nástroji (5) na stahování na prvním nosném kotouči (3) je upraveno prohloubení (28) tvarově přizpůsobené pro opření stehna (39) v oblasti proximální hlavy (40) kloubu. Stahování masa se uskutečňuje na základě přiblížení prohloubení (28), o které se opírá proximální hlava (40) kloubu, proti nástroji (5) na stahování po otočení nosných kotoučů (3, 23) o 180°.



Vynález se týká zařízení pro stahování masa z končetin drůbeže, zejména ze stehen krůt nebo kuřat, s prostředky pro axiální posouvání zpracovávaného stehna při centrování záběru na stehenní kosti v oblasti proximálního kloubu, jakož i s prostředky pro opření masa během posunování vpřed při radiálním obejmutí stehenní kosti.

Z US - PS č. 3 672 000 je znám stroj na automatické oddělování drůbežích stehen, u něhož je stehenní kost uchopena přidržovačem za hlavy kloubů na svých koncích a maso se stáhne pomocí škrabací lišty umístěné přímo za tímto přidržovačem, při jeho pohybu v podélném směru kosti.

Z US - PS č. 4 041 572 je známo zařízení pracující podobným způsobem. Poslední operací je u tohoto zařízení oddělení šlach a tkání, které ještě pevně drží po stažení masa, z hlavy kloubu na volných koncích stehenní kosti.

A konečně je z US - PS č. 4 446 600 známé zařízení, u něhož je stehenní kost vysouvána.

Základní úkol dále popsaného vynálezu spočívá ve zlepšení posledně zmíněného zařízení zmenšením strojních nákladů a zvětšením výkonu.

Tento úkol je vyřešen zařízením pro stahování masa u končetin drůbeže, podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořeno hnaným prvním nosným kotoučem otočným kolem svislého hřídele a druhým nosným kotoučem otočným kolem dalšího hřídele, jehož osa pod sklonem protíná osu svislého hřídele, synchronně s prvním nosným kotoučem, přičemž na prvním nosném kotouči jsou upevněny prostředky pro opírání masa skládající se z alespoň jednoho nástroje na stahování, tvořeného trubkovým tělesem z alespoň dvou segmentů, obklopujícím zpočátku stehenní kost v oblasti distální hlavy kloubu, přičemž trubkové těleso je na vyčnívající čelní straně opatřeno kruhovým ostrím a nasměrováno kolmo k rovině otáčení prvního nosného kotouče, nad nástrojem na stahování je centricky uspořádán upínač rovněž přiřazený prvnímu nosnému kotouči pro centrování upnutí zpracovávaného stehna proti nástroji na stahování, přičemž druhému nosnému kotouči jsou přiřazeny prostředky pro axiální posouvání stehna, složené z prohloubení tvarově přizpůsobených pro opření stehna v oblasti proximální hlavy kloubu, které jsou uspořádány na jeho spodní straně, přivrácené k prvnímu nosnému kotouči v postavení proti nástroji na stahování.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají zejména ze samotného přiblížení prvního a druhého nosného kotouče při synchronním otáčení těchto elementů, tzn. v řízení síly pro posouvání působící při tomto postupu na stehenní kost. Volné a náležitě citlivé pístiti tyče nejsou pro tento postup potřebné.

Výhodně jsou segmenty trubkového tělesa nástroje na stahování proti síle pružiny a navzájem synchronně vůči sobě roztažitelné, přičemž ovládání roztažení je provedeno pomocí stacionární centrální řídicí křivky.

Aby na jednu stranu síla způsobená deformací stahovaného dílu byla udržována malá a na druhou stranu bylo zajištěno, že dojde ke stahování masa v bezprostřední blízkosti povrchu kosti, je navrženo, aby trubkové těleso alespoň v oblasti navazující na kruhové ostří mělo tvar komolého kužele a ohraničovalo stejně tvarovaný dutý prostor.

Přitom je možné, že dělicí rovina trubkového tělesa složeného ze dvou segmentů probíhá radiálně k prvnímu nosnému kotouči a oba segmenty jsou roztažitelné do tvaru zobáku.

Jednoduché zasunutelnosti je dosaženo tím, že upínač se skládá alespoň ze dvou vodičích klapek tvořících nálevku, které jsou uspořádány od sebe odtlačitelně, proti síle pružiny.

Aby již stažená stehenní kost mohla být úplně vyražena, může být každé prohloubení opatřeno centrálním průchozím otvorem, který je vyplněn vyrážecem, jehož čelní plocha tvoří část stěny prohloubení.

Obzvlášť zajištěné vedení proximální hlavy kloubu je provedeno tehdy, když každé pro-

hloubení má tvar kulového vrchlíku nebo dutého kužele a čelní plocha každého vyrážače je vytvarována podle tohoto tvaru.

Přitom osa vyrážače v místě největšího přiblížení mezi prvním nosným kotoučem a druhým nosným kotoučem lícuje s osou trubkového tělesa nástroje na stahování.

Přesunutí vyrážače vpřed mohou zajistit ovládací prostředky, které jsou uspořádány v oblasti největšího přiblížení prvního nosného kotouče a druhého nosného kotouče proti nástroji na stahování.

Ovládací prostředky mohou být tvořeny klikovým pohonem se saněmi, spojenými pomocí ojnice s klikovým kotoučem, přičemž saně jsou opatřeny křivkovou součástí pro spolupráci s vodící kladkou vyrážače.

Aby slupka staženého masa mohla být bez překážek odstraněna, může být zařízení upraveno pro jednostranné rozdělení, což může být uskutečněno tak, že každému vyrážači je přiřazen oddělovací element s čelním ostřím, uspořádaným v radiálním směru ven od jeho obvodu.

Vynález bude dále blíže objasněn podle příkladu provedení znázorněného na výkresu, kde na obr. 1 je částečný pohled z boku na celé zařízení, na obr. 2 je pohled z boku na nástroj na stahování s upínačem stehen nad ním uspořádaným a na obr. 3 je výřez půdorysu nástroje na stahování s částečným znázorněním ovládacího mechanismu jeho segmentů.

Z pouze naznačeně znázorněného stojanu 1 stroje přiměřeně vhodně vyčnívá rotující hnaný hřídel 2, na němž je neotočně upevněn první nosný kotouč 3. Kotouč 3 nese pobíh svého vnějšího obvodu například šest rovnoměrně uspořádaných pracovních stanic 4. Každá pracovní stanice 4 se skládá z nástroje 5 na stahování, ze dvou segmentů 7 vytvořených jako polovina trubkového tělesa 43 ve tvaru misky, které se mohou výkyvně zobákovitě roztáhnout kolem osy 8 probíhající přibližně radiálně k nosnému kotouči 3 a paralelně k rovině otáčení.

Trubkové těleso 43 vytvořené ze segmentů 7 má tvar komolého kužele, který je na protilehlých stranách opatřen ploškami 9 navzájem rovnoběžnými a kolnými k dělicí rovině segmentů 7.

Zobákovité roztážení segmentů 7 nastane pomocí ovládacího mechanismu, blíže znázorněného na obr. 3. Ovládací mechanismus se skládá z páky 11 s kladkou opírající se o centrální řidicí křivku 10 upevněnou na stojanu, přičemž páka 11 je pomocí hřídele 12 procházejícího nosným kotoučem 3 neotočně spojena s výkyvnou pákou 13. Na jejím volném konci je uchycena řidicí tyč 14, která přenáší pohyb výkyvné páky 13 na volný konec kliky 15 spojené neotočně s osou 8 segmentu 7, čímž přeměnění vzniklé vychýlení páky 11 s kladkou podle centrální řidicí křivky 10 na výkyvný pohyb spřaženého segmentu 7.

Konstrukce řidicího mechanismu pro další segment 7 odpovídá popsané konstrukci, pokud se týká výkyvné páky 13, řidicí tyče 14 a kliky 15. Výkyvný pohyb segmentu 7 je odvozen od zprvu popsaného ovládacího mechanismu pomocí synchronizační řidicí tyče 16, takže oba segmenty 7 provádějí synchronní výkyvný pohyb v opačném smyslu. Přitom uzavřené polohy je dosaženo pomocí pružiny 17 spojující obě výkyvné páky 13.

Segmenty 7 tvoří, jak již bylo uvedeno, trubkové těleso 43 tvaru komolého kužele a uzavírají dutý prostor 18 rovněž tvaru komolého kužele, přičemž horní konec je upraven jako kruhové ostří 19. Nad každým nástrojem 5 na stahování je umístěn upínač 20 zpracovávaného stehna. Podle obr. 2 se upínač 20 skládá ze dvou vodících klapků 21 ve tvaru nálevky, které jsou uspořádány vzájemně odtlačitelně od sebe, proti síle pružiny 22.

Nad prvním nosným kotoučem 3 je umístěn druhý nosný kotouč 23. Je uložen otočně kolem hřídele 24, jehož osa šikmo pod sklonem protíná osu hřídele 2 prvního nosného kotouče 3 a je poháněn spojením obou nosných kotoučů 3 a 23 prostřednictvím kuželových ozubených kol 25 a 26.

Druhý nosný kotouč 23 nese na vnějším obvodu konstrukční jednotky 27 spolupracující s nástroji 5 na stahování. Každá z nich je opatřena na spodní straně přivrácené k nosnému kotouči 3 prohloubením 28 ve tvaru kulového vrchlíku nebo dutého kužele, které leží proti nástroji 5 na stahování. Střed prohloubení 28 je vytvořen čelní plochou vyrážače 29, který z konstrukční jednotky 27 vyčnívá dozadu a nese na zadním konci vodicí kladku. Osa vyrážače 29 je uspořádána tak, že v místě největšího přiblížení obou nosných kotoučů 3 a 23 lícuje s osou nástroje 5 na stahování.

S vyrážačem 29 je spojen oddělovací element 30 s čelním ostřím 31, které svým vytvořením sleduje obrys prohloubení 28 a je obklopující spodní plochu nosného kotouče 23 a ve zpětném původním postavení vyrážače 29 těmito plochami provádí oddělování. Přitom navrácení vyrážače 29 do původní polohy způsobí pružina 32.

V oblasti největšího přiblížení obou nosných kotoučů 3 a 23 jsou uspořádány ovládací prostředky 33 pro posouvání vyrážače 29 a oddělovacího elementu 30. Tyto prostředky 33 jsou tvořeny klikovým pohonem 34 se saněmi 35, spojenými pomocí ojnice 36 s klikovým kotoučem 37. Saně 35 jsou opatřeny křivkovou součástí 38 spolupracující s vodicí kladkou vyrážače 29.

Činnost zařízení je následující:

Stehno 39 určené ke zpracování se ustaví do upínače 20 podélnou osou svého v podstatě oválného průřezu tangenciálně vůči směru otáčení nosného kotouče 3 a proximální hlavou 40 kloubu nahoru, přičemž distální hlava 41 kloubu v oblasti plnění vyčnívá do otevřeného nástroje 5 na stahování, to znamená, že zasahuje mezi jeho segmenty 7. Kontinuálním otáčením nosných kotoučů 3 a 23 se přiblíží konstrukční jednotka 27 nejbližší volně ležícímu proximálnímu konci stehna 39 a nasadí se na něj, přičemž prohloubením 28 dojde k vycentrování, takže proximální hlava 40 kloubu se usadí proti čelní ploše vyrážače 29.

Mezitím se segmenty 7 nástroje na stahování uvedou do uzavírací polohy, takže jejich čelní ostří 31 radiálně obejmou stehenní kost 42. Nyní se s rostoucím přiblížením nosných kotoučů 3 a 23 posouvá stehenní kost 42 postupně dovnitř nástroje 5 na stahování, přičemž čelní kruhové ostří 19 způsobí opření a odškrábání masa a vodicí klapky 21 upínače 20 se vytlačí.

Krátce před tím, než proximální hlava 40 kloubu dosáhne kruhového ostří 19, se segmenty 7 alespoň částečně od sebe oddálí. V této poloze je dosaženo místa největšího přiblížení nosných kotoučů 3 a 23, což vede k tomu, že se do nástroje 5 na stahování vnoří i proximální hlava 40 kloubu.

Stažené maso leží nyní ve formě stažené slupky kolem nástroje 5 na stahování a je ještě spojeno šlachami a vazivem se stehenní kostí 42. Aby bylo oddělení dokončeno, zaktivizuje se na jedno otočení klikový pohon 34, což způsobí, že se vyrážač 29 posune dopředu a stehenní kost 42 vyrazí.

Oddělovací element 30 současně se pohybující proti nosnému kotouči 3 přitom otevře slupku masa, takže se stažené maso může lehce odebrat.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro stahování masa z končetin drůbeže, zejména ze stehen krůt a kuřat, s prostředky pro axiální posouvání zpracovávaného stehna při centrováném záběru na stehenní kosti v oblasti proximálního kloubu, jakož i s prostředky pro opření masa během posouvání vpřed při radiálním obejmutí stehenní kosti, vyznačující se tím, že se skládá z hnaného prvního nosného kotouče (3) otočného kolem svislého hřídele (2) a druhého nosného kotouče (23) otočného kolem dalšího hřídele (24), jehož osa pod sklonem protíná

osu svislého hřídele (2), synchronně s prvním nosným kotoučem (3), přičemž na prvním nosném kotouči (3) jsou upevněny prostředky pro opírání masa, složené z alespoň jednoho nástroje (5) na stahování, tvořeného trubkovým tělesem (43) z alespoň dvou segmentů (7), obklopujícím zpočátku stehenní kost (42) v oblasti distální hlavy (41) kloubu, přičemž trubkové těleso (43) je na vyčnívající čelní straně opatřeno trubkovým ostřím (19) a nasměrováno kolmo k rovině otáčení prvního nosného kotouče (3), nad nástrojem (5) na stahování je centricky uspořádán upínač (20) rovněž přiřazený prvnímu nosnému kotouči (3) pro centrované upnutí zpracovávaného stehna (39) proti nástroji (5) na stahování, přičemž druhému nosnému kotouči (23) jsou přiřazeny prostředky pro axiální posouvání stehna (39), složené z prohloubení (28) tvarově přizpůsobených pro opření stehna (39) v oblasti proximální hlavy (40) kloubu, která jsou uspořádána na jeho spodní straně přivrácené k prvnímu nosnému kotouči (3) v postavení proti nástroji (5) na stahování.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že segmenty (7) trubkového tělesa (48) nástroje (5) na stahování jsou proti síle pružiny (17) a navzájem synchronně vůči sobě roztažitelné, přičemž ovládání roztažení je provedeno pomocí stacionární centrální řídící křivky (10).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že trubkové těleso (43) má alespoň v oblasti navazující na kruhové ostří (19) tvar komolého kužele a ohraničuje stejně tvarovaný dutý prostor (18).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že dělicí rovina trubkového tělesa (48) složeného ze dvou segmentů (7) probíhá radiálně k prvnímu nosnému kotouči (3) a oba segmenty (7) jsou roztažitelné do tvaru zobáku.

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že upínač (20) se skládá alespoň ze dvou vodících klapek (21) tvořících nálevku, které jsou uspořádány proti síle pružiny (22) od sebe odtlačitelně.

6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že každé prohloubení (28) je opatřeno centrálním průchozím otvorem, který je vyplněn vyrážecím (29), jehož čelní plocha tvoří část stěny prohloubení (28).

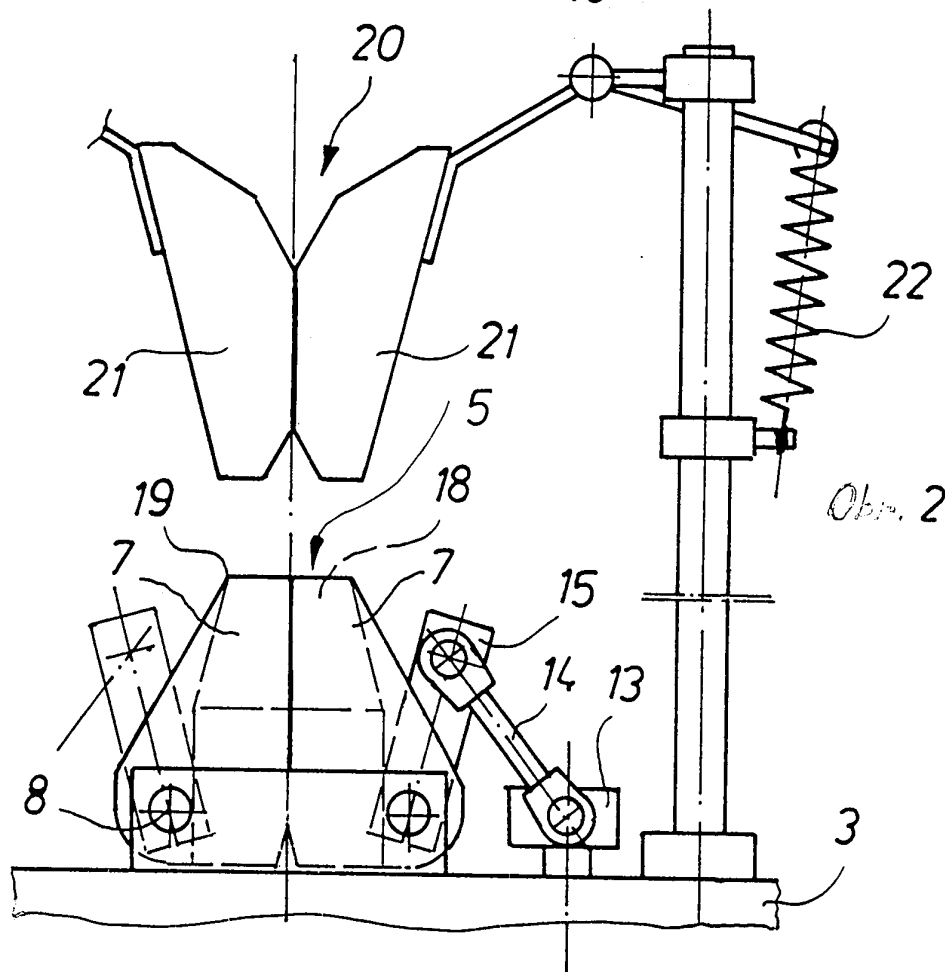
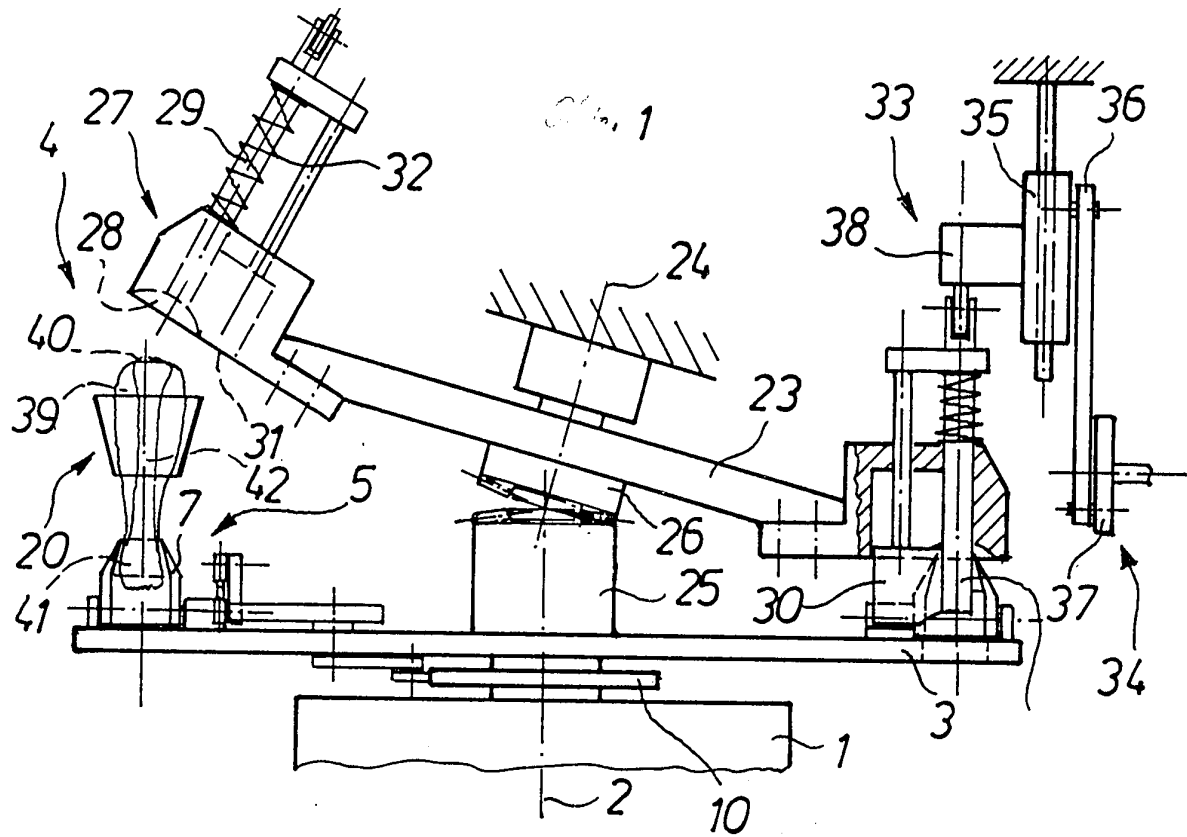
7. Zařízení podle bodů 1 nebo 6, vyznačující se tím, že každé prohloubení (28) má tvar kulového vrchliku nebo dutého kužele a čelní plocha každého vyrážече (29) je vytvářena podle tohoto tvaru.

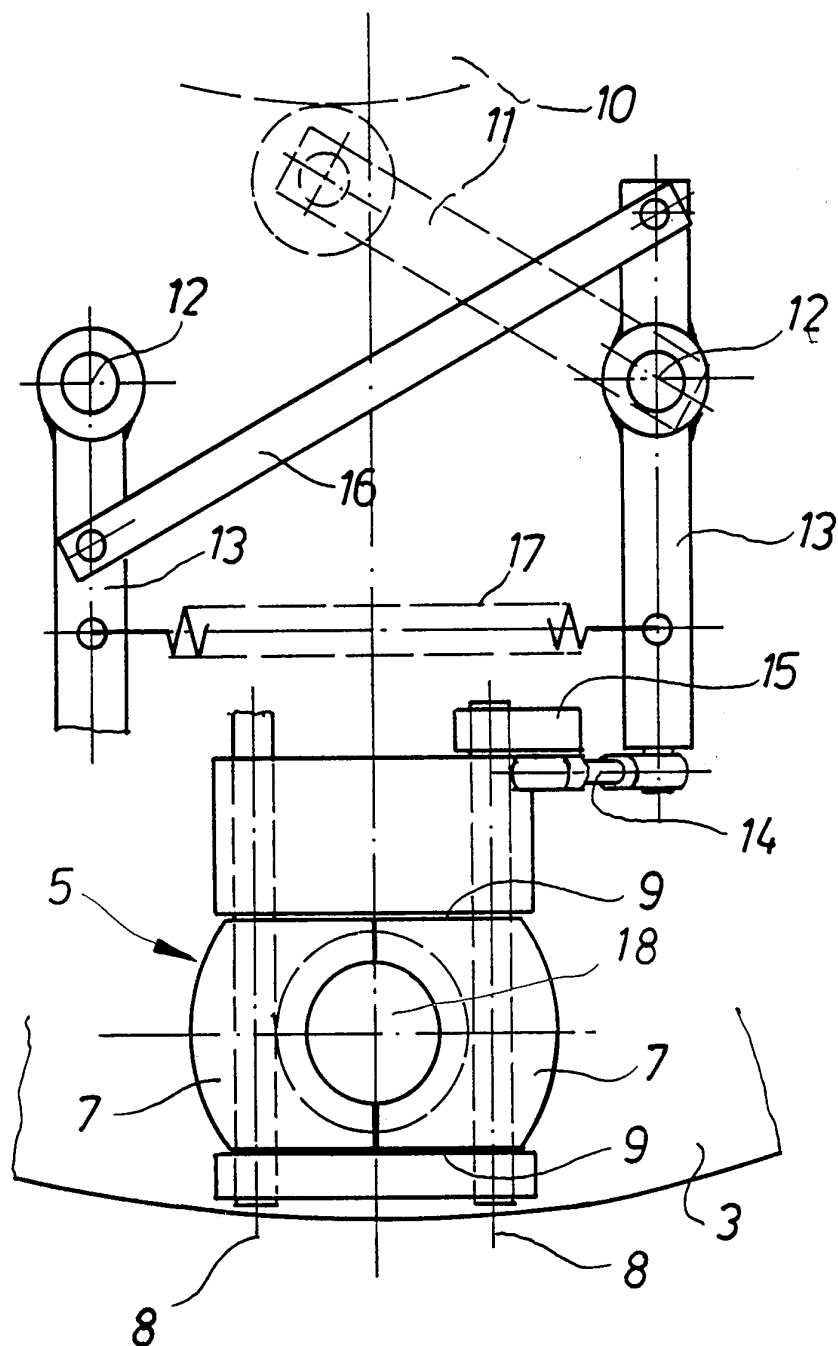
8. Zařízení podle bodů 4, 6 a 7, vyznačující se tím, že osa vyrážече (29) v místě největšího přiblížení mezi prvním nosným kotoučem (3) a druhým nosným kotoučem (23) lícuje s osou trubkového tělesa (43) nástroje (5) na stahování.

9. Zařízení podle bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že v oblasti největšího přiblížení prvního nosného kotouče (3) a druhého nosného kotouče (23) jsou uspořádány ovládací jednotky (33) k přesunutí vyrážече (29) proti odpovídajícímu nástroji (5) na stahování.

10. Zařízení podle bodu 9, vyznačující se tím, že ovládací prostředky (33) jsou tvořeny klikovým pohonem (34) se saněmi (35), spojenými pomocí ojnice (36) s klikovým kotoučem (37), přičemž saně (35) jsou odděleny křivkovou součástí (38) pro spolupráci s vodící kladkou vyrážече (29).

11. Zařízení podle jednoho z bodů 6 až 10, vyznačující se tím, že každému vyrážечи (29) je přiřazen oddělovací element (30) s čelním ostřím (31) uspořádaným v radiálním směru ven od jeho obvodu.





061.3