

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

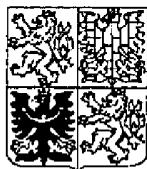
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1691-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01. 06. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.06.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97MI/001295**

(33) Země priority: **IT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 12. 97**
(Věstník č. 12/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

D 04 B 15/50

(71) Přihlašovatel:

SANTONI S. P. A., Brescia, IT;

(72) Původce:

Lonati Francesco, Brescia, IT;

Lonati Ettore, Brescia, IT;

Lonati Fausto, Brescia, IT;

Lonati Tiberio, Brescia, IT;

(74) Zástupce:

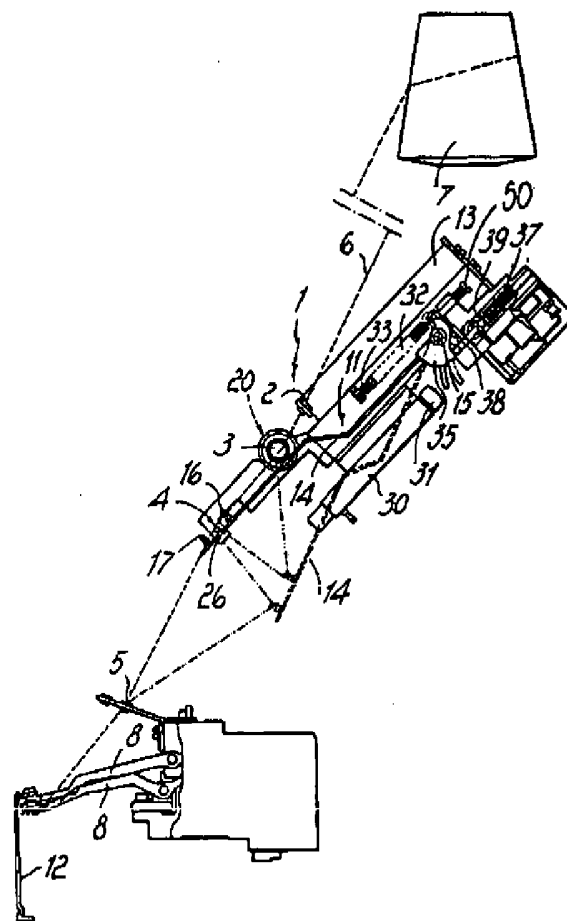
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Podavač příze, konkrétně pro příze
s vysokým koeficientem prodloužení,
na okrouhlých pletacích strojích**

(57) Anotace:

Podavač /1/ sestává ze série průchodů a/nebo dotykových ploch /2, 3, 4, 5/ vytvářejících cestu pro přízi /6/, která se odvíjí z cívky /7/ nebo návínu do pracovního prostoru jehel stroje. Podavač /1/ sestává z části /11/, která může pojmout přízi /6/ a může se pohybovat na povel, za účelem prodloužení cesty příze tak, aby byl pojmout přebytek délky příze odvinuté z cívky /7/ vzhledem k délce požadované strojem a tak, aby byla zásoba uvedeného nadbytku přesně před odstřižením příze, které je provedeno přímo v pracovním prostoru jehel stroje.



CZ 1691-98 A3

140100

1

**PODAVAČ PŘÍZE, KONKRÉTNĚ PRO PŘÍZE S VYSOKÝM
KOEFIICIENTEM PRODLOUŽENÍ, NA OKROUHLÝCH
PLETACÍCH STROJÍCH**

Oblast techniky

Uvedený vynález se týká podavače příze konkrétně pro příze s vysokým koeficientem prodloužení na okrouhlých pletacích strojích pro výrobu punčoch.

Dosavadní stav techniky

Na běžných okrouhlých pletacích strojích, konkrétně na jednoválcových strojích, jsou příze používány na vytvoření dílu přivedeny bezprostředně do pracovního prostoru jehel, ve zvláštních oblastech zařízení běžně známých jako vypouštěcí nebo podávací, pomocí vhodných vodičů příze. Když je pletenina vyráběná pomocí jedné nitě hotova, odpovídající vodič příze se přesune do takové polohy, aby bylo zabráněno jehlám stroje zvedat přízi a tato příze, která zůstává zahnutá na poslední jehle, která ji vytahovala, je umístěna nad talířem s vhodným stříhacím ústrojím, které přízi odstříhne.

Nad talířem, který se pevně otáčí s jehelním válcem, je nůž, který je připojen na nosnou konstrukci talíře a zůstává upevněn dokud talíř rotuje. Nůž může být uveden v činnost na povel, aby působil jako doplňkové řezací ostří pro stříhací ústrojí, odstříhne přízi když projde pod nůž, mezi

uvedeným nožem a stříhacím ústrojím. Odsávací otvor je umístěn mezi oblastí obsazenou vodiči příze a oblastí obsazenou nožem, nad talířem. Uvedený otvor je určený pro držení příze po té, co byla odstřižena kombinovaným účinkem nože a odstřihovacího ústrojí.

V pletení s elastickými přízemi, které mají vysoký koeficient prodloužení, jsou příze obvykle podávány jehlám s jistým stupněm předpětí, jako například ve způsobu elastických přízí vyrobených z materiálu komerčně známého pod jménem Lycra, je poněkud těžší dosáhnout správného nasání konce příze po odstřihnutí, nasávacím otvorem. Uvedené příze jsou ve skutečnosti zkráceny odstřižením, patřičně podle pružnosti, a je proto těžké nasát je nasávacím otvorem. Když není příze nasáta, může mít sklon k zasunutí se a zkrácení proti vodiči příze a vyklouznout z něho, musí se přerušit činnost stroje a příze musí být znovu zavedena do jehel stroje.

Za účelem vyřešení tohoto problému bylo navrženo používat bezprostředně u nože svorku, která může držet přízi po určitou dobu po odstřižení.

Použití svorky na držení příze není bez nevýhod; řízení svorky je velice komplikované, protože uvedená svorka může držet pouze elastickou přízi bez příměsí jiných přízí. Tento problém je těžké vyřešit, protože pro různé pleteniny jsou vypouštěny elastické příze spolu s jinými přízemi.

Přítomnost svorky je nežádoucí, protože vytvoří velký objem v prostoru stroje nad jehelním válcem, který je už

přeplněn sériemi zařízení sloužících pro správnou činnost stroje.

Mimoto zadržení příze svorkou může způsobit problémy, protože může vzniknout kroucení různých přízí, které jsou přiváděny do stroje.

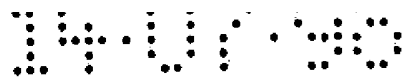
Tyto problémy prakticky znemožňují vypouštění více než jedné elastické příze pro každý podavač nebo vypouštěč stroje, pokud bude množství elastických přízí vypouštěno nezávisle na sobě, bude nezbytné použít svorku pro každou elastickou přízi, a to v důsledku znásobí výše uvedené problémy.

Podstata vynálezu

Cílem uvedeného vynálezu je vyřešit výše uvedené problémy opatřením podavače příze, konkrétně pro elastické příze mající vysoký koeficient prodloužení, na okrouhlých pletacích strojích nebo strojích na výrobu punčoch, které je schopné zabezpečit, bez požadavku použít svorky nad jehelním válcem stroje, odpovídajícím nasáváním příze nasávacím otvorem umístěným nad taliřem.

V měřítku těchto cílů, předmětem vynálezu je vytvořit zařízení, které nezabírá zvláštní prostor v oblasti stroje nad jehelním válcem.

Další předmět vynálezu je vytvořit zařízení, které se efektivně zbaví vzájemného kroucení přízí podávaných do stroje.



Dalším předmětem vynálezu je vytvořit zařízení, které je vysoce spolehlivé při provozu.

Další předmět vynálezu je vytvořit zařízení, které umožní zásobu, ve stejném vypouštěči nebo podávачi stroje, množství elastických přízí, které mohou být řízeny v závislosti jedné na druhé.

Tento cíl, tyto předměty a další, které budou zřejmě později jsou dosaženy pomocí podavače příze, konkrétně pro elastické příze mající vysoký koeficient prodloužení, na okrouhlých pletacích strojích nebo strojích pro výrobu punčoch, sestávajícího ze sérií průchodů a/nebo dotykových oblastí vytvářejících cestu pro přízi, která se odvíjí z cívky nebo navíjí do pracovního prostoru jehel stroje, vyznačující se tím, že sestává, podél uvedené cesty, z částí, které mohou vést přízi a pohybují se na povel za účelem prodloužit uvedenou cestu tak, aby pojmula přebytek délky příze odvinuté z uvedené cívky s ohledem na délku příze, která je požadována strojem tak, aby byla dodána alespoň část uvedeného přebytku příze přesně před udstřižením příze, které je provedeno bezprostředně v pracovním prostoru jehel stroje.

Přehled obrázků na výkrese

Další vlastnosti a výhody uvedeného vynálezu budou zřejmě z následujícího detailního popisu prioritního, ale ne výhradního příkladu provedení zařízení podle vynálezu, zobrazeného pouze způsobem neomezeného příkladu v doprovodných nákresech, přičemž:

Obr. 1 je schematický pohled na zařízení podle vynálezu, aplikovaném na jednoválcový pletařský stroj

Obr. 2 je schematický půdorys pletařského stroje opatřeného zařízením podle vynálezu

Obr. 3 je perspektivní pohled na brzdné zařízení příze, které může být použito se zařízením podle vynálezu

Obr. 4 pohled na zařízení podle vynálezu v různých pracovních podmínkách než je zobrazeno na obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

S odkazy na výše uvedené obrázky, zařízení podle vynálezu, obecně označeno číslicí 1, sestává z množství průchodů a dotykových ploch, označených postupně číslicemi 2, 3, 4, 5, vytvářející cestu pro přízi 6, která se odvíjí z cívky 7 do vodiče 8 příze umístěném v podávání nebo vypouštění pleteniny, pletací stroj na výrobu punčoch, obecně označen číslem 10.

Zařízení podle vynálezu sestává, podél cesty vytvořené průchody a dotykovými plochami 2-5, z části 11, která může pojmout přízi 6 a může se pohnout na povel a prodloužit cestu následovanou přízí tak, aby pojmula přebytek délky příze odvinuté z cívky 7 s ohledem na délku příze, která je požadována strojem 10 tak, aby byla dodána alespoň část uvedeného přebytku příze přesně před udstřižením příze, které je provedeno bezprostředně v pracovním prostoru jehel 12 stroje 10.

Podrobněji, zařízení podle vynálezu sestává z nosné konstrukce 13, která je spojena s rámem stroje 10 a otočně drží část 11, která je složena z ramene 14, které je otočně na jednom z konců, otáčí se okolo osy 15.

Rameno 14 má také první průchod 16 pro přízi 6 v oblasti, která je vzdálená od osy 15.

Uvedený první průchod 16 je umístěn mezi dvěma pevnými dotykovými plochami 3 a 4 pro přízi 6, které jsou umístěny na nosné konstrukci 13.

Rameno 14 může kmitat na povel okolo osy 15, přejde z první polohy, ve které je umístěno tak, že první průchod 16 je srovnán s dotykovými plochami 3 a 4, do druhé polohy, ve které je průchod 16 posunut níže vzhledem k přímce, která spojuje dvě pevné dotykové plochy 3 a 4 a naopak.

V praxi je následkem kmitu ramene 14 okolo osy 15 to, že první průchod 16 je posunut ve směru, který má příčnou složku vzhledem k ose uvedeného průchoodu 16.

Rameno 14 má také bezprostředně na opačném konci než který je otočně uložen na nosné konstrukci 13 a otáčí se okolo osy 15 druhý průchod 17, který je umístěn ve směru od prvního průchoodu 16, ve kterém postupuje příze 6 proti stroji 10.

První průchod 16 i druhý průchod 17 jsou vytvořeny očky, které jsou pevně připojeny k, nebo vytvořeny monoliticky z, ramene 14.

Pevná dotyková plocha 3 je vytvořena brzdým zařízením příze, obvykle v odkazech označovaným číslicí 20, které je složeno dvěma kruhovými deskami 21a a 21b mezi nimiž příze 6 prochází.

Kruhová deska 21b je tlačena proti kruhové desce 21a pomocí pružiny 22, jejíž přítlak může být seřízen pomocí vhodného otočného knoflíku 23 známým způsobem.

Plynně řízený válec, například pneumatický válec 24, je instalován bezprostředně do dvou kruhových desek 21a a

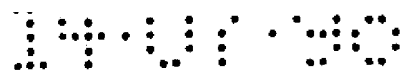


21b a je upevněn na nosné konstrukci 13. Dřík pístu pneumatického válce 24 je upevněn v bodě 25, který se dotýká oblasti ležící mezi dvěma kruhovými deskami 21a a 21b, a který může být, uvedením v činnost pneumatickým válcem 24, vložen mezi dvě kruhové desky 21a a 21b, tak aby pohnul kruhovou deskou 21b od kruhové desky 21a proti účinku pružiny 22 a tím uvolnit nebo zmenšit brzdný účinek kruhových desek 21a a 21b na přízi 6.

Další pevná dotyková plocha 4 je vytvořena opěrným kolíkem 26 který, když je rameno 14 v první uvedené poloze, je umístěn mezi dvěma průchody 16 a 17 ramene 14. Když se rameno 14 pohybuje, následkem kmitu okolo osy 15, první polohy do druhé polohy, kolík 26 natahuje přízi 6 v oblasti mezi dvěma průchody 16 a 17 ramene 14.

Kmitání ramene 14 okolo osy 15 na přemístění uvedeného ramene z první polohy do druhé polohy je částečně dosaženo pomocí pružiny 32, která je spojena jedním svým koncem s pevnou zadržovací částí 33, která je pevně spojena s nosnou konstrukcí 13 a je spojena, na druhém konci s kyvnou podporou 35, která je pevně připojena ke konci ramene 14, které je otočné okolo osy 15, a částečně je kmitání dosaženo pomocí hydraulického válce 30, který je nainstalován na nosné konstrukci 13 a působí táhlem svého pístu, který je opatřen vhodnou hlavou 31 na straně kyvné podpory 35, která je pevně spojena s ramenem 14.

Za účelem dosáhnout částečné oscilace ramene 14 okolo osy 15 je nutné zastavit v poloze která je uprostřed mezi první polohou a druhou polohou, hydraulicky



poháněný válec 30 není uváděn v činnost a oscilace probíhá pouze účinkem pružiny 32.

S výhodou jsou vytvořeny prostředky na udržení a vrácení ramene 14 v první poloze. Uvedené prostředky sestávají z hydraulicky poháněného válce 39, který je připojen na nosnou konstrukci 13. Táhlo 38 pístu uvedeného válce 39 se opírá o část kyvné podpory 35 ramene 14.

Hydraulicky poháněný válec 39 se může skládat, jak je zobrazeno, z jednočinného pneumatického válce, který, když je uveden v činnost, se pohybuje s táhlem 38 od kyvné podpory 35, uvolňuje rameno 14 a to může kmitat za účelem přemístění se z první polohy do druhé polohy a které, když válec není uváděn v činnost a proto vysunut, drží nebo tlačí rameno 14 do první polohy, což je výsledkem pružné reakce pružiny 37.

Mělo by být doplněno, že rameno 14 je v první poloze, část uvedeného ramene 14 může zapadat mezi kruhové desky 21a a 21b a značně omezovat brzdění příze 6, když se rameno 14 pohybuje z první polohy, kruhové desky brzdí přízi 6 pokud není uveden v činnost pneumatický válec 24, aby dál držel kruhové desky 21a a 21b od sebe.

Za účelem zabránit rameni 14 v první poloze zmenšit brzdný účinek desek 21a a 21b, je možné působit nastavovacím šroubem 50 proti kyvné podpoře 35. Uvedený šroub vymezuje rozsah kmitu ramene 14 okolo osy 15 ve směru kmitu vyvolaného pružnou reakcí pružiny 37 hydraulicky poháněného válce 39.

Z důvodu kompletnosti v popisu, by mělo být poznamenáno, že stroj 10 je opatřen, známým způsobem,



talířem 40, který má střihač 41. Nůž 42 je umístěn známým způsobem nad talířem 40 a je úhlově posunut vzhledem oblasti podávání příze vodiči 8. Talíř se otáčí kolem osy 43 jehelního válce stroje 10. Nasávací otvor 44 je umístěn mezi oblastmi kde je umístěn nůž 42 a vodiči 8 příze, nad talířem 40.

Činnost zařízení podle vynálezu je podle následujícího.

Během podávání příze 6 je rameno 14 v první poloze, tzn. tak, že první průchod 16 je v přímce s pevnými plochami 3 a 4 tak, že jeho část je optimálně vklíněna mezi kruhové desky 21a a 21b brzdného zařízení 20 příze. Rameno 14 je udržováno v této poloze pružinou 37 hydraulicky poháněného válce 39, který je vytlačen. Tímto způsobem je příze 6 normálně přiváděna k jehlám 12 stroje 10 skrz odpovídající vodiče 8 příze.

Právě před odstřihnutím příze 6 kombinovanou činností nože 42 a střihače 41 je uveden v činnost hydraulický válec 39 a drží rameno 14, to získá volnost kmitat okolo osy 15 činností pružiny 32. Současně je také uveden v činnost hydraulický válec 30 a dokončí kmit ramene 14 okolo osy 15 do druhé polohy. Pneumatický válec 24 je uveden v činnost ihned před uvedením do činnosti hydraulického válce 39 a deaktivuje brzdné zařízení 20 příze tak, že přechod ramene 14 z první polohy do druhé polohy způsobí zvednutí nebo nahromadění příze podél cesty následované uvedenou přízí, odmotáním z cívky 7 množství příze 6, které je větší než množství aktuálně požadované strojem 10. Přesně před uvedením do činnosti nože 42, tzn. když je příze 6 natažena mezi nožem 42 a odpovídajícím vodičem 8



příze, pod nasávacím otvorem 44, hydraulický válec 39 a hydraulický válec 30 jsou vytlačeny tak, že rameno 14 se vrátí do první polohy pružnou reakcí pružiny 37. Tímto způsobem, když příze 6 je ustříhnutá kombinovanou činností nože 42 a stříhače 41, je přebytek příze 6 připraven pro nasávací otvor 44, aby se dalo zabránit uvolnění příze 6 zpětným vymotáním. Tímto způsobem je příze 6 ihned po odstřížení správně podržena sacím otvorem 44.

Mělo by být také poznamenáno, že rameno 14 může také pojmout přebytek příze, která byla před tím podána stroji 10. Tento požadavek se může vyskytnout například během vratného pohybu jehelního válce okolo své vlastní osy 43, například během pletení pat ponožek nebo punčoch. Tohoto efektu je dosaženo uvedením do činnosti hydraulicky poháněného válce 39, aby bylo volné rameno 14, které kmitá okolo osy 15 a pohybuje se do polohy, která je mezi první polohou a druhou polohou pouze pomocí pružiny 32. V tomto případě rameno 14 napíná přízi 6 ze stroje a ne z cívky 7, dokud kmitání ramene 14 pod vlivem pružiny 32 nezpůsobí vzájemné přiblížení dvou kruhových desek 21a a 21b, které zabrzdí přízi 6 před průchodem 16, dokud pneumatický válec 24 není uveden v činnost.

Mělo by být uvedeno, že v praxi zařízení podle vynálezu plně dosahuje vytyčených cílů, jak to dovoluje nasání a zadržení pružných přízí s vysokým koeficientem prodloužení uvnitř nasávacího otvoru po odstříhnutí, zabránění se uniknutí z vodiče příze a tím nesprávné činnosti stroje při dalším přivádění příze, bez požadavku na použití

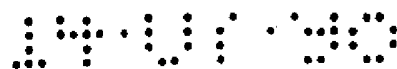


svorek nebo dalších zařízení které mohou způsobit problémy ve velikosti nebo překážení dalším zařízením nad talířem stroje.

Další výhodou zařízení podle vynálezu je ta, že umožňuje nezávislé přivádění více elastických přízi jedním podavačem nebo vypouštěčem stroje.

Takto vyvinuté zařízení je přístupné řadě modifikací a variant, všechny podle navrženého konceptu. Všechny detaily mohou být nahrazeny jinými technicky odpovídajícími součástmi.

V praxi mohou být všechny použité materiály tak jako velikosti podle požadavků a stavu techniky.



PATENTOVÉ NÁROKY

1. Podavač příze, konkrétně pro pružné příze mající velký koeficient prodloužení, na okrouhlém pletacím stroji sestává z řady průchodů a/nebo dotykových ploch (2, 3, 4, 5), které vytvářejí cestu pro přízi (6), která se odvíjí z cívky nebo návinu (7) do jehelního pracovního prostoru stroje vyznačující se tím, že sestává z uvedené cesty, z části (11) kterou prochází příze (6) a může se pohybovat na povel za účelem prodloužení uvedené délky tak, že se vytvoří nadbytek délky příze odvinuté z uvedené cívky (7) vzhledem k délce příze požadované strojem, tak aby byla zásoba uvedeného nadbytku přesně před odstřižením příze, které je provedeno přímo v pracovním prostoru jehel stroje.

2. Podavač podle nároku 1 vyznačující se tím, že uvedená část (11) sestává z ramene (14), které je otočné na nosné konstrukci (13), která je připevněna na rám stroje, uvedené rameno (14) má, v oblasti, která je vzdálena od osy otáčení (15), první průchod (16) pro přízi (6) a rameno je schopno kmitat na povel okolo tohoto středu otáčení (15) za účelem posunout uvedený první průchod (16) v příčném směru vzhledem k ose uvedeného průchodu.

3. Podavač podle nároku 1 a 2 vyznačující se tím, že uvedený první průchod (16) ramene je umístěn mezi dvěma pevnými dotykovými plochami (3, 4) pro přízi (6), které jsou umístěny na uvedené nosné konstrukci (13).



4. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že mezi uvedeným prvním průchodem (16) ramene (14) a cívkou (7) je brzdné zařízení (20), které může být deaktivováno na povel.

5. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené rameno (14) se může pohybovat na povel, kmitá okolo své vlastní osy (15) z první polohy, ve které je první průchod (16) srovnán do řady s uvedenými dvěma pevnými dotykovými plochami (3, 4), do druhé polohy, ve které je uvedený první průchod (16) příčně posunut vzhledem k přímce spojující dvě pevné dotykové plochy (3, 4) a opačně.

6. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že jedna ze dvou uvedených pevných dotykových ploch (3), umístěnou před uvedeným prvním průchodem (16) ramene (14) ve směru přívodu příze, je vytvořena uvedeným brzdným zařízením (20).

7. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené rameno (14) má druhý průchod (17) pro přízi, který je umístěn za prvním uvedeným průchodem (16) ve směru přívodu příze.



8. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že druhá ze dvou uvedených kontaktních ploch (4) je umístěna, když uvedené rameno (14) je v uvedené první poloze, mezi uvedeným prvním průchodem (16) příze a uvedeným druhým průchodem (17) příze uvedeného ramene (14).

9. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že druhá ze dvou uvedených pevných kontaktních ploch (4) je v poloze, která je vhodná natáhnout přízi mezi uvedeným prvním průchodem (16) a druhým průchodem (17) ramene (14), když je uvedené rameno ve druhé poloze.

10. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené rameno (14) může kmitat okolo své osy (15) pomocí prvních prostředků (32) a druhých prostředků (30).

11. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že sestává z prostředků (39), které drží nebo navracejí uvedené rameno (14) v první poloze.

12. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené rameno (14) v první poloze deaktivuje brzdné zařízení (20).



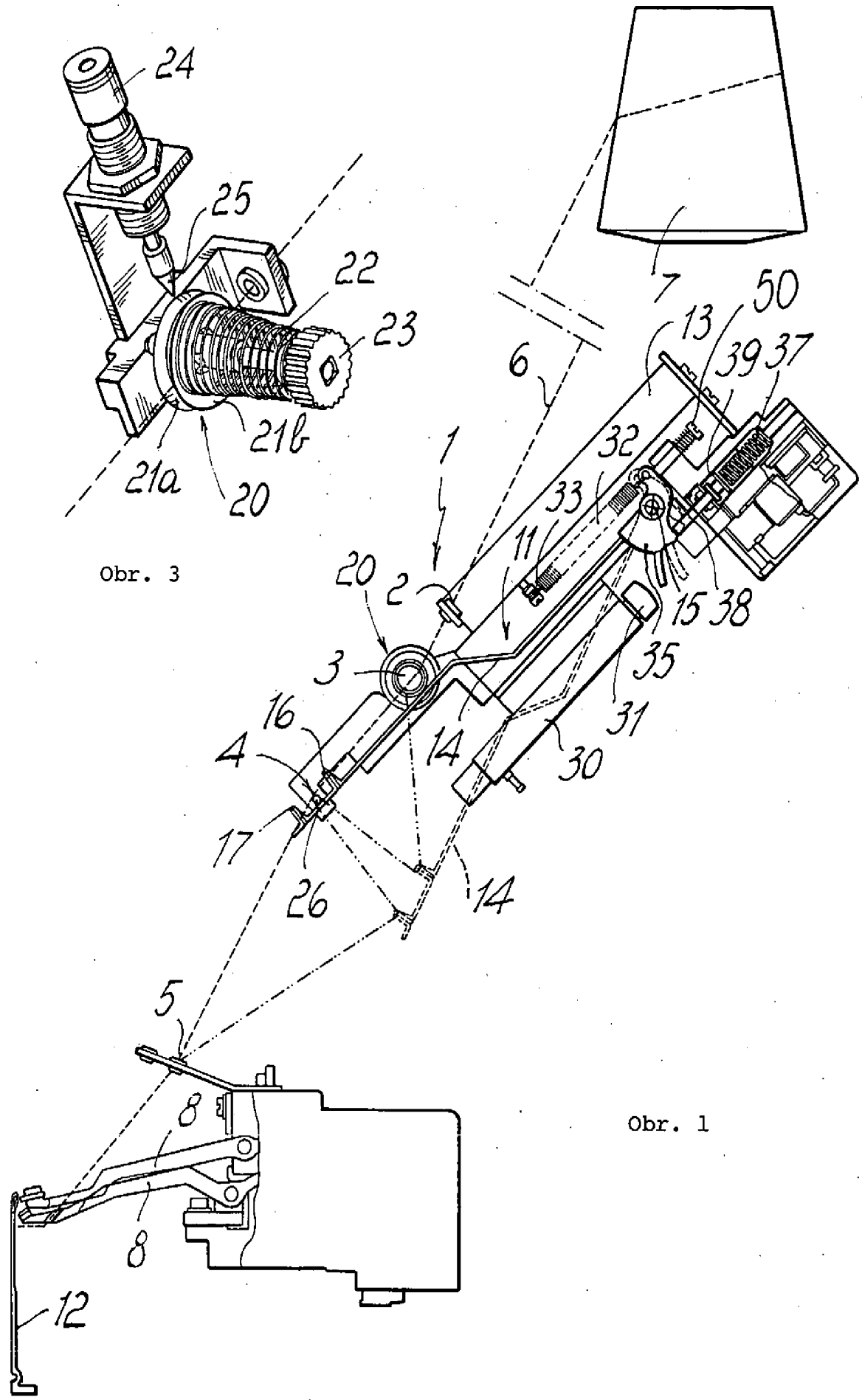
13. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené první prostředky na ovládání ramene sestávají z pružiny (32), která působí na uvedené rameno (14) a vytváří kmitání okolo jeho osy (15) z uvedené první polohy do polohy, která je uprostřed mezi první polohou a druhou polohou.

14. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené druhé prostředky na ovládání ramene sestávají z hydraulicky poháněného válce (30), který může být uveden v činnost na povel a působit na uvedené rameno (14) tak, že se přesune z uvedené střední polohy do uvedené druhé polohy.

15. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené brzdné zařízení (20) příze sestává ze dvou kruhových desek (21a, 21b) mezi kterými prochází příze (6), kruhové desky jsou tlačeny proti sobě pružnými prostředky (22), hydraulicky poháněný válec (24) může být uveden v činnost na povel za účelem oddálení kruhových desek (21a, 21b) od sebe.

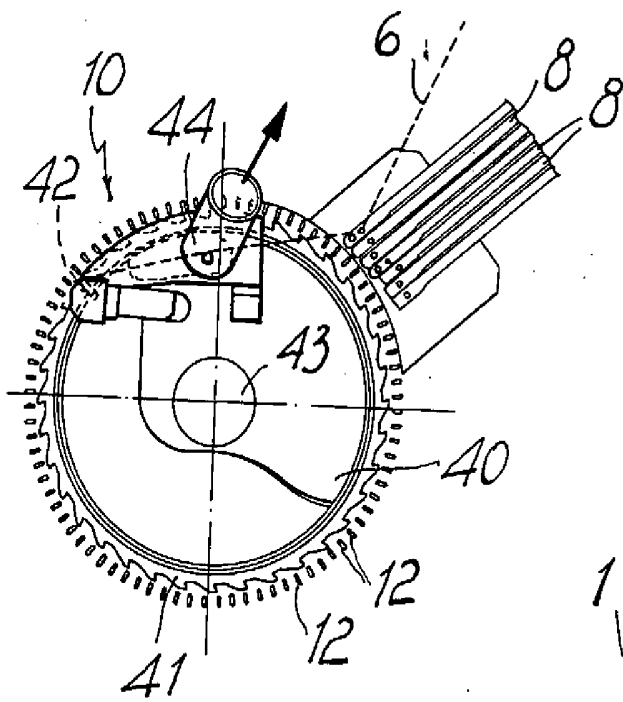
16. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené rameno (14), v uvedené první poloze, se zakliní svou částí mezi kruhové desky (21a, 21b) brzdného zařízení (20).

17. Podavač podle jednoho nebo několika předcházejících nároků vyznačující se tím, že uvedené prostředky na držení nebo navrácení uvedeného ramene v první poloze sestávají z hydraulicky poháněného válce (39), který je spojen s nosnou konstrukcí (13) a působí na rameno (14) a to kmitá okolo své osy (15) v opačném směru vzhledem ke kmitání vytvářeným prvními prostředky (32) a druhými prostředky (30).

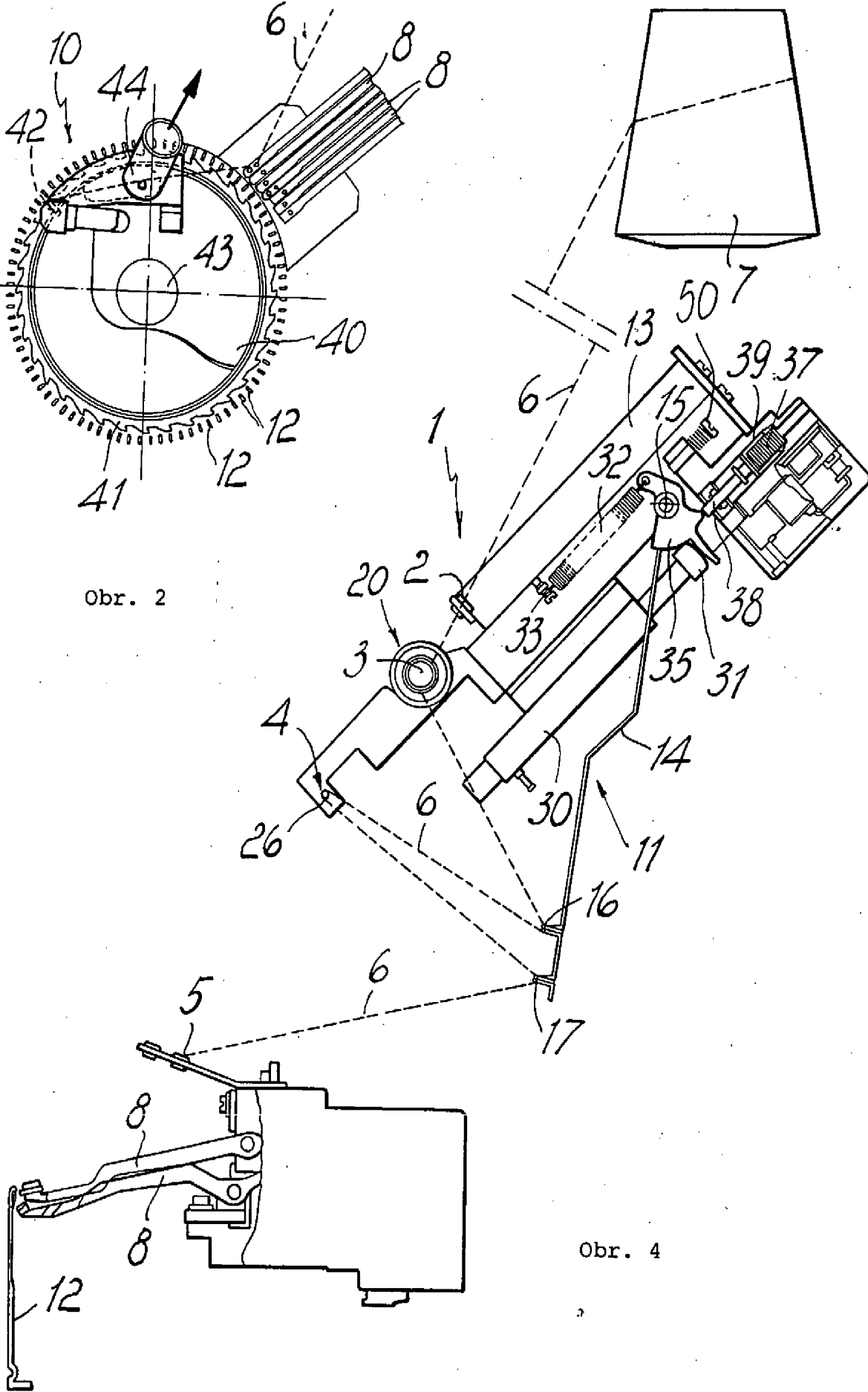


Obr. 3

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 4