



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259677

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16.01.86
(21) PV 350-86.D

(51) Int. Cl.

D 03 J 5/06

(40) Zveřejněno 15.03.88
(45) Vydáno 24.04.89

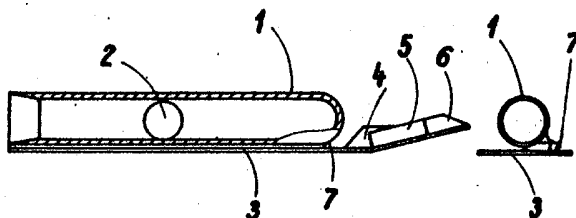
(75)
Autor vynálezu

ZÍT JIŘÍ ing.,
ŽIŽKA PAVEL ing.,
RYDVAL MIROSLAV ing., LIBEREC

(54)

Skřípce s pozvolným rozběhem pro protažení útku
nebo zavléknutí volné smyčky útku

Řešení se týká skřípce s pozvolným rozběhem, umožňujícím protažení nebo zavléknutí volné smyčky útku. Podstata řešení spočívá v tom, že je skřípce opatřen na jedné straně uzavřeným válcovým tělesem s kalibrovaným vnitřním průřezem větším, než je vnější rozměr vnikajícího projektilu. Vnikající projektil působením pohybové energie v dutině válcového tělesa skřípce stlačuje vzduch a pohyb skřípce vlivem zvyšujícího se tlaku vzduchu urychluje.



Vynález se týká skřípce s pozvolným rozběhem, umožňujícím protažení útku nebo zavléknutí volné smyčky útku, jehož pohyb je urychlován působením vystřeleného projektilu do dutiny skřípce.

V současné době jsou užívány tkací stroje, u kterých je skřípec prohazován z jedné strany a vrací se zpět do výchozí polohy mimo prohoz. Další skupinu tvoří tkací stroje, kde je použit oboustranný skřípec, který je prohazován osnovou z obou stran. Zásoba útku na křížových cívkách je uložena po levé i po pravé straně tkacího stroje. Další alternativou je použití jednostranného skřípce, jenž je prohazován z obou stran. Při vysokém zrychlení skřípce na velmi krátké dráze nelze již pro jeho pohon použít pevnou mechanickou vazbu s hlavním hřídelem tkacího stroje. Energie potřebná pro prohoz skřípce se musí předem akumulovat a teprve v okamžiku prohozu je akumulovaná energie předána skřípci. V současné době jsou běžně používané způsoby, v kterých je skřípec urychlován působením pružiny, stlačeného vzduchu nebo setrvačником. V případě urychlování skřípce pružinou se používá buď zkrutná šroubová pružina, nebo torzní tyč. Vystřelení skřípce je řízeno vačkovým mechanismem tkacího stroje.

Nevýhodou běžně užívaných zařízení je, že působením vysokého zrychlení skřípce na velmi krátké dráze je tažený útek enormně namáhán, dochází k častým přetrhům útku a životnost skřípců i celého prohozního zařízení je podstatně snížena.

Cílem zařízení je výše uvedené nedostatky a nevýhody podstatně zmírnit skřipcem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je opatřen na jedné straně uzavřeným válcovým tělesem s kalibrovaným vnitřním průřezem větším, než je vnější rozměr vnikajícího projektilu.

Účinky tohoto provedení se kladně projeví v tom, že silové působení na útek je během počátku prohozu menší, a tím se sníží přetrhovost útku. Vstřelený projektil předá skřipci část své pohybové energie při rozběhu skřipce. Rozběh je na svém začátku bez rázů a s menším zrychlením než při vystřelení používanými způsoby. Pozvolný rozběh skřipce současně poskytuje delší životnost jak skřipce, tak i celého prohozního zařízení. Potřebných prohozních parametrů se dosáhne vhodně voleným poměrem hmotnosti skřipce, projektilu a velikosti štěrbin pro únik stlačeného vzduchu. Z uvedeného vyplývá, že výrazným omezením poruchovosti chodu tkacího stroje je podstatně zvýšen jeho výkon a nároky na údržbu.

Další význaky a výhody skřipce podle vynálezu jsou patrné z příkladného provedení schematicky znázorněného na výkresu, kde značí:

obr.1 - nárys skřipce v částečném řezu,

obr.2 - půdorysný pohled skřipce.

Skřípec 11 tkacího stroje je tvořen tenkostěnným, na jedné straně uzavřeným válcovým tělesem 1 s kalibrovaným vnitřním profilem, které je se skřipcem 11 podélně pevně spojeno. Kalibrovaný vnitřní profil válcového tělesa 1 je přizpůsoben rozměru vnikajícího projektilu 2, nejlépe kulového tvaru. S výhodou lze doporučit projektil 2 kulového tvaru, jehož vnější rozměr je o 0,01 mm menší než kalibrovaný vnitřní průměr válcového tělesa 1 skřipce 11. Vnitřní povrch dutiny válcového tělesa 1 musí být zušlechťen tepelným a mechanickým zpracováním z důvodů dosažení vysoké pevnosti a odolnosti povrchu proti otěru. Vysoké požadavky jsou kladeny i na povrchovou úpravu projektilu 2. Může být použito ložiskových kuliček vytríděných s přesností 0,001 mm. Přední část skřipce 11 tvoří zvednutá špička se zachycovacím mechanismem, která sestává ze žebra 4, sloužícího k zachycení útku pomocí pružiny 5 upevněné na výztuze 6. Zachycovací mechanismus může být také na konci skřipce mimo prostor pohybu projek-

259677

tilu 2. Kluznou plochu skřípce 11 tvoří lyžina 3. Otevřený průvlak 7 je tvořen úzkým žlábkem, jehož šířka je dána vzdáleností mezi válcovým tělesem 1 a lyžinou 3.

Skřípec 11 podle vynálezu pracuje tak, že před vlastním prohozem je známým způsobem přesunut do směru prohozu, co nejbližší k okraji tkaniny, převezme útek a je mechanicky přidržován. V okamžiku načasovaného vystřelení projektilu 2 se skřípec 11 uvolní a je vnikajícím projektilem 2 nepřímou urychlován tlakovým působením stlačovaného vzduchu. Po vyrovnání rychlosti projektilu 2 a skřípce 11, tj. předání části pohybové energie, se skřípec 11 spolu se zcela proniklým projektilem 2 dutinou válcového tělesa 1 pohybuje na prohozní dráze bez urychlování.

Na konci prohozu je skřípec 11 nakloněním zbaven vstřeleného projektilu 2. Případně je účelně využito zbytku pohybové energie pro návrat skřípce 11 do výchozí polohy. V případě, že je tkací stroj uzpůsoben tak, že útek je ustrížen na dvojnásobné tkací délce, vznikne tak po zatkání první délky tkací šíře volný konec rovněž v délce tkací šíře a je dalším prohozem skřípce 11 jen zavláčen pomocí otevřeného průvlaku 7 prohozem. Užitím výše uvedeného střídavého protažení a zavláknutí útku je dosaženo vytvoření pravého okraje tkaniny na jednom nebo obou krajích tkaniny, v případě osazení prohozního zařízení na levé i pravé straně tkacího stroje.

Projektil 2 může být vystřelen různými způsoby a jeho rychlost je dána poměrem hmotnosti samotného skřípce 11 a projektilu 2, dále délkou prohozu a zatkávaným útkem. Potřebná rychlost projektilu 2 před vnikem do dutiny válcového skřípce 11 je od 50 do 100 m/sek. Náběh projektilu 2 do dutiny válcového skřípce 11 je zajištěn vedením projektilu 2, v hlavní bez vývrtů. Skřípec 11 je během první fáze urychlování, ještě mimo pohyb v celé své délce tkaninou, přesně veden kleštinou, jejíž sevření se uvolnilo.

V oběhu tkacího stroje je větší počet skřípců. Válcové těleso 1 s dutinou je vyrobeno z tepelně a mechanicky zušlechťené tenkostěnné trubky z austenitické oceli, která má malou tepelnou vodivost. Během krátké doby trvání prohozu se zvýšení tep-

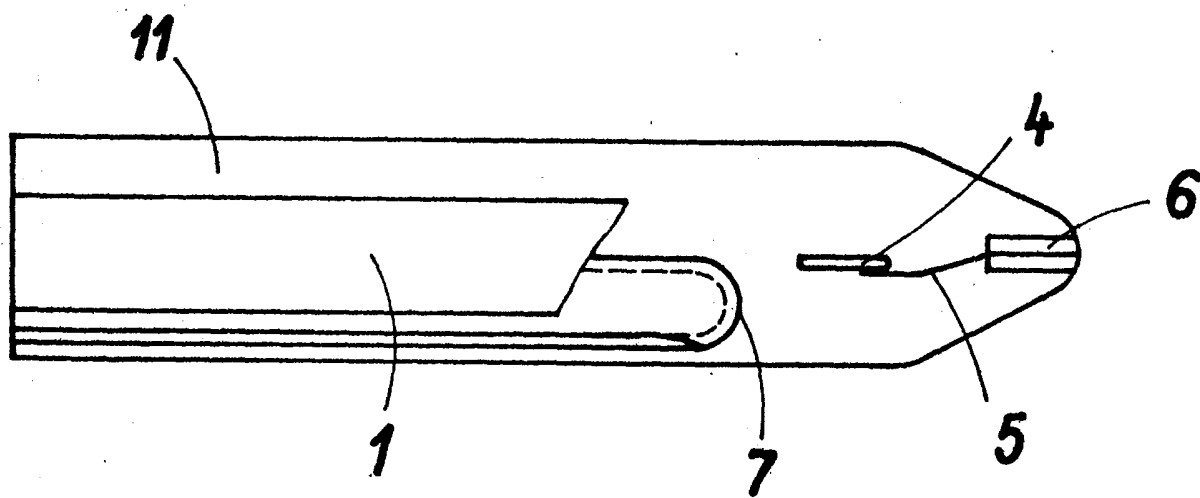
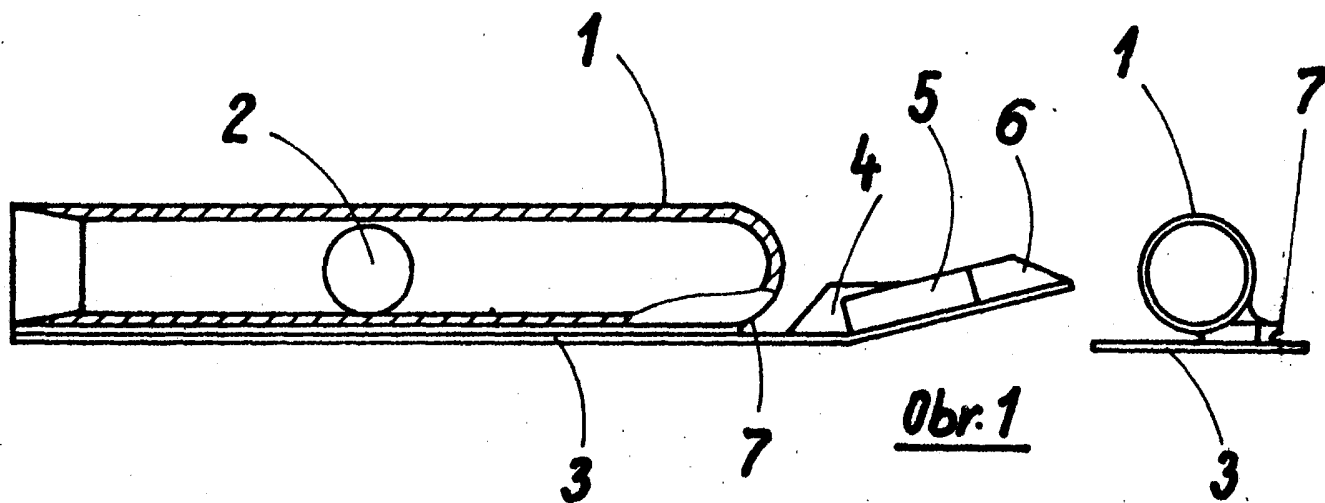
loty na vnějším povrchu válcového tělesa 1 neprojeví. Větší část stlačeného a ohřátého vzduchu unikne ihned při vniknutí projektilu 2. Projektil 2 a celý skřípec 11 se ochladí na teplotu prostředí v zásobníku nebo ochlazením ofukem vzduchu. Zásobník a transportní zařízení skřípce 11 je provedeno tak, že se zabráňuje vniku nečistot do dutiny válcového tělesa 1 a účinným odsáváním v místě vystřelovacího mechanismu.

Při zanášení volné smyčky je konec již protaženého útku celým prošlupem přidržován působením odsávací štěrbině do doby zatkání.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Skřípec s pozvolným rozběhem pro protažení útku nebo zavléknutí volné smyčky předem odměřeného útku, vyznačující se tím, že je opatřen na jedné straně uzavřeným válcovým tělesem (1) s kalibrovaným vnitřním průřezem větším, než je vnější rozměr vnikajícího projektilu (2).

1 výkres



Obr. 2